

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

Sciences et Technologies Culinaires et des Services –
Enseignement Scientifique Alimentation-Environnement

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

Durée : 3 heures

Coefficient : 8

Sujet n°12
20/05/2022
APRÈS-MIDI

Documents et matériels utilisés :

- l'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé,
- l'usage de calculatrice sans mémoire « type collègue » 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.

Attention :

- Le sujet devra être intégralement remis aux examinateurs à l'issue des 3 heures d'épreuve.
- Le numéro du sujet devra être reporté sur la copie de sciences.

SESSION 2022	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	8
22-HRSTCME1	Sujet national n°12 à utiliser le 20/05/2022	APRÈS-MIDI	1 sur 7

SUJET N°12 - 20/05/2022 – 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.

LE FILET DE CANETTE « SOUS VIDE »

Le restaurant « Le canard gourmand » est situé dans la campagne Tarn et garonnaise.

Le chef s'efforce de mettre en avant une cuisine élaborée de produits frais et locaux. Le canard, le miel et le vinaigre sont les marqueurs de sa cuisine.

Pour ne pas lasser ses clients, il propose des interprétations de recettes classiques par une cuisson contemporaine.

Le chef souhaite adapter la recette classique du « canard à l'orange ». Il cherche à sublimer sa recette par un travail sur l'équilibre des saveurs entre le gras et le sucré/salé de la sauce gastrique.



Documents disponibles :

Document 1 – Apport nutritionnel du miel

Document 2 – Des molécules de pesticides persistent de longs mois dans le miel

Document 3 – Les fermentations alcooliques et acétiques

Document 4 – Qu'est-ce que le goût ?

Document 5 – Fiche de fabrication

SESSION 2022	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	8
22-HRSTCME1	Sujet national n°12 à utiliser le 20/05/2022	APRÈS-MIDI	2 sur 7

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.

Avertissement :

Pour la session 2022, vous avez le choix de traiter les questions 1 et 3 **OU** la question 2
Les questions 4, 5, 6 et 7 sont à traiter OBLIGATOIREMENT.

Vous reporterez le numéro du sujet en haut à droite de la copie.

Vous indiquerez sur votre copie les questions choisies.

La recette classique du « canard à l'orange » repose sur la conception d'une sauce aigre-douce. Pour réaliser le caramel, le chef choisit d'utiliser du miel à la place du sucre. Il rencontre plusieurs apiculteurs pour sélectionner un fournisseur local.

1. Indiquer la classe organique à laquelle se rattachent les sucres.
2. Justifier la pertinence d'utiliser du miel dans le cadre de la réalisation d'un caramel.
3. Présenter le type de toxicité de certaines molécules présentes dans le miel.

Pour préparer sa sauce, le chef souhaite trouver un producteur local de vinaigre de qualité.

4. Comparer, dans un tableau construit selon le modèle ci-dessous, les fermentations alcooliques et acétiques.

Différents types de fermentation.

	<i>Fermentation alcoolique</i>	<i>Fermentation acétique</i>
Substrat		
Produit		
Famille de micro-organismes impliqués		
Milieu (aérobie ou anaérobie)		

L'association de ces produits méticuleusement sélectionnés donne à la sauce une saveur aigre douce très équilibrée qui devrait ravir les convives.

5. Présenter, sous la forme d'un schéma, les deux processus impliqués dans la perception de la flaveur.

À la recherche d'innovation dans les méthodes de cuisson, le chef cuit et conserve les filets de canette sous-vide. Suite à une étude de vieillissement, le chef peut conserver la viande jusqu'à 9 jours à +3°C au lieu de 3 jours en conditions normales.

6. Exposer les techniques de conservation appliquées ci-dessus.
7. Justifier l'importance de respecter la durée de conservation de la viande sous-vide.

SESSION 2022	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	8
22-HRSTCME1	Sujet national n°12 à utiliser le 20/05/2022	APRÈS-MIDI	3 sur 7

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.

Lors de la mise au point de ses recettes, le chef utilise des innovations technologiques dans ses méthodes de cuisson. Il souhaite réaliser un comparatif organoleptique sur une de ses recettes

1. Réaliser la recette « **Filet de canette aux pommes, sauce à l'orange** », en ajustant les assaisonnements.

2. Dresser 4 assiettes :
 - 2 assiettes pour le filet de canette sauté, aux pommes, sauce à l'orange.
 - 2 assiettes pour le filet de canette cuit sous vide, aux pommes, sauce à l'orange.

3. À l'issue des 1 h 50 de production, lors des 10 minutes d'entretien avec le jury, répondre aux questions suivantes, en relevant les aspects scientifiques mis en œuvre et en analysant visuellement et gustativement cette réalisation.
 - a. Expliquer les modifications physico-chimiques mises en œuvre lors de la réalisation de la sauce aigre/douce.

 - b. Déterminer les impacts de la cuisson sous vide sur l'organisation de la production, le choix de matériel et le stockage.

SESSION 2022	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	8
22-HRSTCME1	Sujet national n°12 à utiliser le 20/05/2022	APRÈS-MIDI	4 sur 7

Document 1 – Apport nutritionnel du miel

Constituant alimentaire	Apport en gramme pour 100 g
Glucides	81,7
Dont : - fructose	39,9
- glucose	33,5
Protéines	0,4
Lipides	0
Eau	17,6

Source : ANSES, *Table de composition des aliments*.
[site internet] <https://ciqual.anses.fr/>, consulté le 17/05/2021

Document 2 – Des molécules de pesticides persistent de longs mois dans le miel

Certains néonicotinoïdes ne se dégradent pas et persistent jusqu'à 40 mois dans le miel, selon une étude neuchâteloise. Les chercheurs s'inquiètent de la longue stabilité de ces molécules pour la santé des abeilles et des humains.

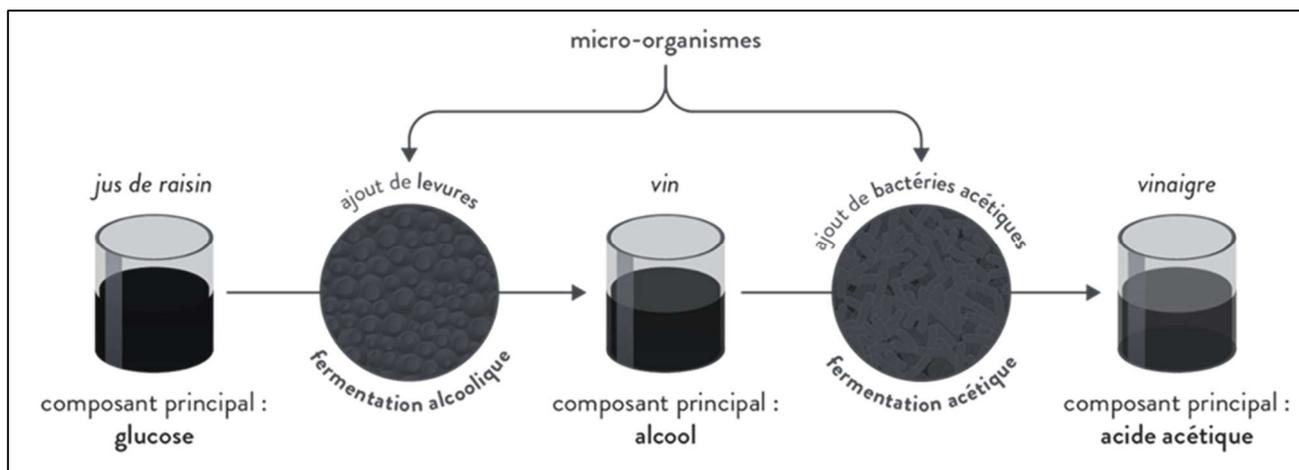
« Si des néonicotinoïdes - classe de produits chimiques employés comme insecticide - sont rapportés à la ruche avec le nectar, cela signifie que l'ensemble de la colonie, y compris la reine, est exposée durant toute une vie à des neurotoxiques », explique Blaise Mulhauser, directeur du Jardin botanique de la Ville de Neuchâtel et co-auteur de l'étude.

Pourtant considéré comme un havre non traité, le Jardin botanique neuchâtelois n'est pas épargné, à l'instar de plantes sauvages d'autres régions. « On se rend compte aujourd'hui que quelle que soit la source de nourriture des abeilles, il y a une moyenne de contamination généralisée en néonicotinoïdes, non plus seulement dans les plantes cultivées du Plateau mais également dans les plantes sauvages », indique Blaise Mulhauser.

Source : Radio Télévision Suisse. *Des Molécules de pesticides persistent de longs mois dans le miel*
[site internet] <https://www.rts.ch/>, consulté le 12/05/2021

SESSION 2022	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	8
22-HRSTCME1	Sujet national n°12 à utiliser le 20/05/2022	APRÈS-MIDI	5 sur 7

Document 3 – Les fermentations alcooliques et acétiques



Bactérie acétique : la bactérie acétique est une bactérie aérobie Gram-négatif capable de transformer l'éthanol (substrat) en acide acétique (produit). Elle est responsable de la piqûre acétique, c'est elle qui permet la transformation du vin en vinaigre.

Source : **Guide des vins et vignes de France. Dictionnaire du vin**
 [site internet] <https://www.vin-vigne.com>, consulté le 31/05/2021

Document 4 – Qu'est-ce que le goût ?

Il faut distinguer la gustation et l'olfaction. Lorsque nous dégustons un bon plat, tous nos sens sont en éveil.

L'odorat est stimulé par les bonnes odeurs de cuisson, la vue par les aliments sur l'assiette et le vin dans le verre, l'ouïe par le croustillant ou le craquant des aliments, le toucher par leur texture en bouche, et bien entendu le goût. Le goût au sens commun du terme regroupe en réalité l'olfaction et la gustation.

En effet, lors de la prise d'un aliment en bouche, les molécules sapides se solubilisent dans la salive et stimulent les bourgeons du goût situés dans les papilles de la langue : la sensation perçue est appelée saveur.

Quant aux molécules odorantes, qui sont volatiles, elles remontent vers la cavité nasale par l'arrière du voile du palais pour aller stimuler notre système olfactif. On parle alors de stimulation olfactive par la voie rétro-nasale. Ce qui nous donne l'arôme. On devrait alors parler de flaveur, terme regroupant l'ensemble des sensations perçues par les voies olfactives et gustatives, à savoir l'arôme et la saveur.

Source : **Culture Sciences Chimie. La chimie du goût**
 [site internet] <https://culturesciences.chimie.ens.fr>, consulté le 15/06/2021

SESSION 2022	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	8
22-HRSTCME1	Sujet national n°12 à utiliser le 20/05/2022	APRÈS-MIDI	6 sur 7

Document 5 - Fiche de fabrication

FILET DE CANETTE AUX POMMES, SAUCE À L'ORANGE <i>Recette pour 4 personnes</i>	Filet de canette cuit entier, servi avec une sauce brune à l'orange, accompagné d'un écrasé de pomme de terre et de quartiers de pomme caramélisés et flambés.
---	--

TEST CUISSON « SAUTER »			
Ingrédients	Unité	Quantité	Mode opératoire
Filet de canette	pce	1	<ul style="list-style-type: none"> - Parer les filets de canette. - Sauter les filets côté peau. - Terminer la cuisson côté chair, assaisonner - Recouvrir et reposer sous papier aluminium.

TEST CUISSON « SOUS-VIDE »			
Ingrédients	Unité	Quantité	Mode opératoire
Filet de canette sous-vide assaisonné	pce	1	<ul style="list-style-type: none"> - Cuire le filet sous-vide au four vapeur à 60°C durant 1h. - Sécher sur papier absorbant. - Colorer côté peau.

SAUCE À L'ORANGE			
Ingrédients	Unité	Quantité	Mode opératoire
Beurre doux	kg	0,020	<ul style="list-style-type: none"> - Ciseler l'échalote. - Dégraisser le sautoir de coloration du filet de canette, suer l'échalote ciselée, déglacer avec le jus de canard. Ajouter le bouquet garni. - Réduire et chinoiser. - Dans un autre récipient de cuisson, caraméliser le miel et décuire avec le vinaigre. Réduire et déglacer au jus d'orange. - Réduire à nouveau et mouiller avec le jus de canard amélioré. Cuire jusqu'à consistance nappante en liant si nécessaire. - Monter au beurre.
Bouquet garni	pce	1	
Échalote	kg	0,040	
Fécule de PDT	kg	0,015	
Jus de canard PAI	L	0,50	
Jus d'orange	L	0,10	
Miel	kg	0,040	
Vinaigre de Xérès	L	0,10	

GARNITURES			
Ingrédients	Unité	Quantité	Mode opératoire
Armagnac	L	0,05	<ul style="list-style-type: none"> - Tailler grossièrement les pommes de terre. Cuire à l'anglaise. - Écraser les pommes de terre et lier au beurre, ajouter la noix de muscade et rectifier l'assaisonnement. - Éplucher et tailler en quartiers les pommes Gala, citronner. - Sauter, caraméliser et flamber les quartiers de pomme.
Beurre doux	kg	0,100	
Cerfeuil	botte	0,125	
Citron jaune	pce	0,5	
Noix de muscade	kg	pm	
Pomme de terre	kg	1	
Pomme Gala	pce	2	
Sucre	kg	0,030	- Réaliser les pluches de cerfeuil pour le décor.

DRESSAGE	
Dresser librement en prenant appui sur le matériel proposé le filet de canette sauté avec ses garnitures et sauce.	Dresser librement en prenant appui sur le matériel proposé le filet de canette cuit sous-vide avec ses garnitures et sauce.

SESSION 2022	EXAMEN : Baccalauréat technologique STHR	Durée	3 heures
	Épreuve écrite et pratique de STC	Coefficient	8
22-HRSTCME1	Sujet national n°12 à utiliser le 20/05/2022	APRÈS-MIDI	7 sur 7