

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		JUIN 2011	Code examen	510-221 04.E
CORRIGÉ	Examen : BEP Alimentation		Coefficient	3
	Spécialité : Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur		Durée	1 h 45
	Épreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées		Page	1/7

I - PARTIE « SCIENCES APPLIQUÉES »

BAREME	
I – Alimentation et Hygiène	14
II – Equipements et installation des locaux professionnels	18
III – Spécificité Pâtissier	10
TOTAL	/ 42

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		JUIN 2011	Code examen	500-221 04.E
CORRIGÉ	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées		Page	2/7

I - ALIMENTATION ET HYGIENE – sur 14 points

Vous êtes employé(e) comme pâtissier(e) chez le traiteur « Alain Picard » dans l'agglomération lilloise.

Dans votre laboratoire de pâtisserie, vous préparez des viennoiseries telles que des brioches et des croissants.

Pour confectionner votre pâte à brioche, vous utilisez entre autres les denrées du tableau ci-dessous :

1.1. Compléter le tableau en nommant le constituant alimentaire caractéristique de chaque denrée alimentaire et en précisant son rôle majeur dans l'organisme.

(9 x 0,5) = 4,5 points

Denrées	Constituant alimentaire caractéristique	Un rôle du constituant principal
Farine	<i>Amidon ou glucide complexe ou glucide</i>	<i>Rôle énergétique</i>
Sucre	<i>Saccharose ou glucide simple ou glucide</i>	<i>Rôle énergétique</i>
Beurre	<i>Lipides</i>	<i>Rôle énergétique</i>
Œufs	<i>Protides ou protéines</i>	<i>Rôle plastique</i>
Sel	<i>Chlorure de sodium</i>	Rôle fonctionnel

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		JUIN 2011	Code examen	500-221 04.E
CORRIGÉ	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées		Page	3/7

Dans le cadre de l'organisation et de la confection d'un lunch, votre employeur vous demande de réceptionner et de réaliser le stockage de diverses denrées alimentaires.

1.2. Préciser la température et le lieu de stockage de ces denrées en complétant le tableau ci-après.

Denrées	Température de stockage
Crème UHT	<i>Température ambiante</i>
Fraises	<i>+ 6 à 8 °C</i>
Pistoles de chocolat	<i>Température ambiante</i>
Fromage râpé sous atmosphère contrôlée	<i>Entre 0 et + 4°C</i>
Champignons appertisés (conserves)	<i>Température ambiante</i>
Purée de fruits rouges surgelée	<i>- 18°C</i>

(6 x 0,25) = 1,5 point

1.3. Le fromage est commercialisé en sachet sous atmosphère contrôlée. Expliquer le principe de la conservation sous atmosphère contrôlée.

(4 x 0,5) = 2 points

Injecter dans un produit un mélange gazeux (CO2 et azote) en remplacement du dioxygène (le plus souvent) dans un emballage étanche.

1.4. Justifier pourquoi ce conditionnement n'assure pas à lui seul une bonne conservation du fromage. 1 point

Il n'empêche pas le développement des micro-organismes anaérobies.

Certaines denrées de la liste proposée en 1.2 sont stockées immédiatement pour éviter une rupture de la chaîne du froid.

1.5. Citer ces denrées. (2 x 0,5) = 1 point

Fromage râpé sous atmosphère contrôlée, purée de fruits rouges surgelée.

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		JUIN 2011	Code examen	500-221 04.E
CORRIGÉ	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées		Page	4/7

1.6. Enoncer le principe de la chaîne du froid.

2 points

Maintient le produit à la température règlementaire de sa fabrication jusqu'à son utilisation, y compris pendant le transport.

1.7. Préciser la conséquence d'une rupture de la chaîne du froid sur la qualité microbiologique des produits.

1 point

Reprise de la multiplication microbienne.

1.8. Enoncer 2 contrôles à effectuer à la réception de la purée de fruits rouges surgelés :
(2 x 0,5) = 1 point

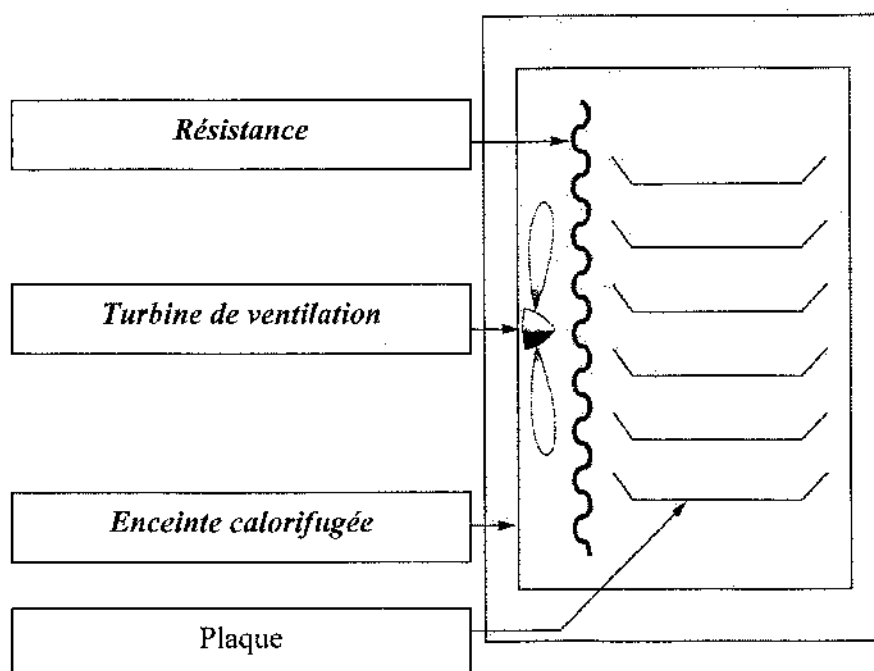
- *Vérification de la température*
- *Vérification de l'intégrité de l'emballage*
- *Vérification de la date de péremption*

II – EQUIPEMENTS ET INSTALLATION DES LOCAUX PROFESSIONNELS – sur 18 points

Les brioches et les préparations salées sont cuites dans un four à chaleur tournante.

2.1. Légender le schéma du four présenté ci-dessous :

(3 x 0,5) = 1,5 point



MÉTROPOLE – LA RÉUNION		JUIN 2011	Code examen	500-221 04.E
CORRIGÉ	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées		Page	5/7

2.2. Nommer l'énergie utilisée par ce four. 0,5 point

Energie électrique.

2.3. Préciser le mode principal de propagation de la chaleur dans l'appareil. 0,5 point

Convection forcée.

2.4. Relever sur la fiche signalétique d'un four (document ci-dessous) les valeurs des caractéristiques de l'appareil. Noter le nom des unités. (6 x 0,5) = 3 points

Caractéristiques de l'appareil	Valeur lue	Nom des unités
Puissance	2100	Watt
Tension	230	Volt
Fréquence	50	Hertz

Dans ce four, la chaleur est produite par effet Joule.

2.5. Définir l'effet Joule. 1 point

Il s'agit d'un dégagement de chaleur dû au passage du courant électrique dans une résistance (transformation de l'énergie électrique en énergie thermique).

2.6. Citer deux avantages de l'utilisation de ce type de four pour un pâtissier. (2 x 1) = 2 points

- *Plusieurs plats cuits en même temps (gain de temps, gain d'énergie),*
- *Homogénéité des températures.*

(ou toute autre réponse pertinente)

L'utilisation d'un four présente certains risques, que des dispositifs de sécurité tentent de prévenir.

2.7. Identifier la nature du risque qui est prévenu au regard du dispositif de sécurité correspondant. (2 x 1) = 2 points

Dispositif de sécurité	Risque prévenu
Arrêt de la ventilation à l'ouverture	<i>Brûlure</i>
Mise à la terre du four	<i>Électrisation ou électrocution</i>

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		JUN 2011	Code examen	500-221 04.E
CORRIGÉ	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées		Page	6/7

Pour nettoyer le four, vous utilisez le produit dont la fiche technique est donnée dans le document 2.

A partir de ces informations et de vos connaissances :

2.8. Nommer la catégorie à laquelle appartient ce produit. 0,5 point

Détergent désinfectant alimentaire.

2.9. Lister les quatre conditions d'efficacité d'un produit d'entretien. (4 x 0,5) = 2 points

Respecter le temps, la température, la concentration du produit chimique, l'action mécanique.

2.10. Justifier l'importance du rinçage. 1 point

Éliminer toute trace de produit détergent désinfectant afin d'éviter tout risque d'intoxication chimique.

2.11. Définir les termes bactéricide et bactériostatique. (2 x 1) = 2 points

- bactéricide : *qui tue les bactéries.*
- bactériostatique : *qui arrête la multiplication des bactéries.*

2.12. Décrypter le sigle AFNOR. 1 point

Agence Française de NORmalisation.

2.13. Justifier la précaution d'emploi référencée S 24/25 sur le document 2. 1 point

Le produit a un pH basique, donc agressif pour la peau et les muqueuses.

MÉTROPOLE – LA RÉUNION		JUIN 2011	Code Examen	500-221 04.E
CORRIGÉ	BEP Pâtissier, glacier, chocolatier confiseur Epreuve : EP2 – Partie : Sciences appliquées		Page	7/7

III – SPÉCIFICITÉ PÂTISSIER 10 points

3.1. La pâte à brioche est une pâte levée qui subit une fermentation alcoolique grâce à l'action des levures organiques. L'activité des levures dépend largement des conditions du milieu dans lequel elles se trouvent.

3.1.1. Énoncer 3 conditions optimales de vie des levures.

(3 x 1) = 3 pts

Température optimale de développement (entre 20 et 40°C), milieu hydraté, milieu oxygéné, milieu carboné (riche en substances nutritives).

3.1.2. Nommer les molécules qui participent à la fermentation.

(3 x 1) = 3 pts

FERMENTATION ALCOOLIQUE	
Molécule dégradée par les levures au cours de la levée de la pâte	- <i>Glucose</i>
Produits issus de la fermentation alcoolique	- <i>Dioxyde de carbone (CO₂)</i> - <i>Alcool ou éthanol</i>

3.1.3. Les levures sont des micro-organismes unicellulaires vivants mésophiles, aéro-anaérobies.

Définir les termes soulignés :

(1 x 2) = 2 pts

- *mésophile : qui aime les « températures modérées », c'est-à-dire qui se développe dans une zone de température optimale de (20 à 40 °C).*

- *aéro-anaérobie : qui peut croître aussi bien en présence d'oxygène qu'en absence d'oxygène.*

3.2. Lors de la cuisson, la brioche dore et une bonne odeur se dégage, due à la réaction de Maillard.

3.2.1. Énoncer les molécules mises en jeu dans la réaction de Maillard.

(2 x 0,5) = 1 point

Sucres simples (ou oses) + acides aminés.

Les molécules caractéristiques des œufs subissent une transformation physico-chimique lors de la cuisson de la brioche.

3.2.2. Nommer cette modification.

1 point

Coagulation des protéines.