

CORRIGE

1. Microbiologie

Dans le cadre d'auto-contrôles, vous avez demandé des analyses pour évaluer la qualité sanitaire des produits fabriqués dans la boulangerie. Voici les résultats d'analyses microbiologiques d'un prélèvement effectué sur une préparation.

Recherches	résultats	Critères
Flore totale aérobie mésophile/g	200 000	300 000
Coliformes totaux /g	90	100
Coliformes fécaux /g	1	10
Staphylocoques dorés/g	1500	100
Anaérobies sulfito- réducteurs/g	20	30
Salmonelles dans 25g	absence	absence

1.1. Définir les termes suivants :

- **Auto-contrôle** : *Contrôle effectué à l'initiative du responsable de l'entreprise, dans le cadre de la méthode HACCP*

- **Aérobie** : *Qui a besoin de l'oxygène de l'air*

- **Anaérobie** : *Qui n'a pas besoin de l'oxygène de l'air*

- **Mésophile** : *Dont la température optimale de croissance se situe entre + 20°C et + 40°C*

1.2. Commenter les résultats de cette analyse :

Le résultat de cette analyse est non satisfaisant, en raison de la présence excessive de Staphylocoques dorés.

1.3. Un membre du personnel porteur sain a été mis en cause dans la contamination de la préparation.

1.3.1. Expliquer l'expression porteur sain :

Personne qui héberge des micro-organismes pathogènes et qui ne présente aucun symptôme de maladie, mais peut transmettre le micro-organisme.

1.3.2. Donner deux exemples de modes de contamination de produits de boulangerie par des staphylocoques dorés :

➤ *Personnel porteur sain (staphylocoques présents au niveau de la gorge) ; contamination par les gouttelettes de flügge.*

➤ *Personnel ayant une plaie au doigt → contamination au cours de manipulation des produits.*

Examen : B.P.	Session : 2007	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 1/6

1.3.3. L'origine de la contamination de la préparation analysée est-elle d'origine intrinsèque ou extrinsèque ? Justifier votre réponse.

L'origine de la contamination est extrinsèque car c'est le manipulateur qui, au cours des différentes phases de travail, a transmis des germes à la préparation.

1.3.4. Préciser deux mesures préventives obligatoires à mettre en place dans le laboratoire si le personnel n'est pas écarté de la fabrication des préparations.

- *Port d'un masque bucco-nasal*
- *Port d'un gant ou doigtier*

La consommation d'une préparation contaminée par des micro-organismes peut présenter un risque d'intoxication.

1.3.5. Donner une définition d'une « Toxi-infection alimentaire » :

Maladie définie par :

- *l'apparition d'au moins deux cas similaires (sauf dans le cas de botulisme) d'une symptomatologie, en général gastro-intestinale*
- *une même cause d'origine alimentaire pour ces deux cas.*

En agroalimentaire différents facteurs sont connus pour influencer le développement microbien, notamment le pH, l'indice Aw (activity water), la température dioxygène de l'air.

1.4. Pour chacun des facteurs cités ci-dessus, indiquer un moyen de conservation utilisé.

<i>Facteurs</i>	<i>Moyens de conservation</i>
- Ph	<i>Acidification par le vinaigre ou le citron...</i>
- Indice Aw	<i>Le sucrage, le salage, la lyophilisation...</i>
- La Température	<i>La réfrigération, la stérilisation...</i>
- Dioxygène de l'air	<i>Le sous-vide</i>

2. Equipements

Dans votre entreprise vous êtes chargé d'informer les nouveaux apprentis sur l'utilisation correcte des produits d'entretien du matériel et des locaux.

A partir de l'annexe 1 document : « Détergent qui es-tu ? », répondre aux questions suivantes :

2.1. Nommer le composant des détergents :

Les tensio-actifs.

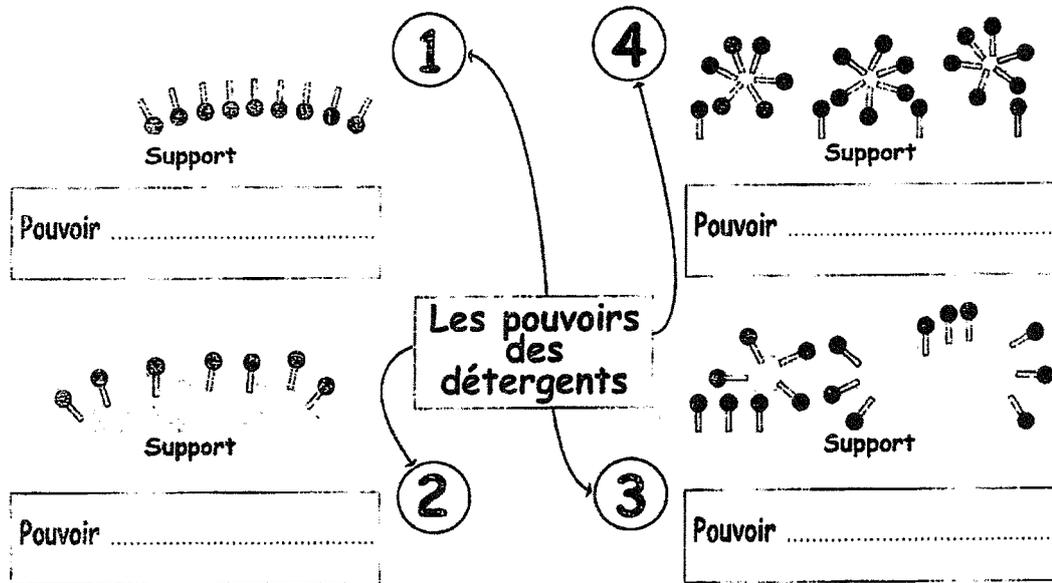
Examen : B.P.	Session : 2007	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 2/6

2.2. Définir les termes suivants :

- Lipophile : *Qui est attiré par les graisses*
- Hydrophile : *Qui est attiré par l'eau.*

2.3. Noter sur chaque dessin le pouvoir représenté :

1. Mouillant – 2. Pénétrant – 3. Dispersant – 4. Anti-redéposition.



Sciences appliquées à la nutrition et aux équipements : Castella

2.4. À l'aide de vos connaissances, indiquer trois qualités attendues d'un détergent :

- *Efficacité adaptée à la souillure*
- *Inoffensif pour l'utilisateur*
- *Conforme pour l'utilisation sur du matériel au contact des aliments*
- *Facile à diluer et à utiliser*
- *Pouvant être utilisé sur des surfaces en contact avec les aliments*
- *Bon pouvoir moussant...*

(Autres réponses possibles).

En vous aidant de l'annexe 1 document « Utilisation de l'eau de Javel », répondre aux questions suivantes :

2.5. Indiquer l'ensemble des matériaux sur lesquels on utilise l'eau de Javel :
Carrelage, faïence, émail, grès, plastique, acier inoxydable.

2.6. Préciser les deux actions préalables à la désinfection :

- *Le nettoyage*
- *Le rinçage.*

Examen : B.P.	Session : 2007	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 3/6

2.7. Relever les 3 facteurs qui assurent l'efficacité et la sécurité lors de l'utilisation de l'eau de javel :

- *temps d'application : 5 minutes*
- *Dilution dans l'eau froide*
- *Utilisation seule (pas de mélange avec un acide tel que détartrant).*

A partir du document " quels outils choisir pour la maîtrise du nettoyage et de la désinfection " ? :

Doc 1 Quels outils pour la maîtrise du nettoyage et de la désinfection ?

Pour s'assurer de l'efficacité des opérations de nettoyage et de désinfection, le professionnel peut se doter d'un certain nombre d'outils de surveillance. Parmi eux, des documents qui décrivent le **protocole** conforme de nettoyage et désinfection. Pour la rédaction des « protocoles de nettoyage et désinfection », sous forme de panneaux affichés au laboratoire, peuvent être utilisées les **fiches techniques des produits**

de nettoyage et de désinfection que le professionnel a choisis ; ces fiches sont obtenues par simple demande auprès du fournisseur. Autre outil de surveillance, le **plan de nettoyage et de désinfection** : il définit l'organisation générale du nettoyage pour l'ensemble de la cuisine ; il doit être affiché ou présent dans un classeur accessible aux utilisateurs et aux services officiels.

2.8. Un auto-contrôle effectué au mois de juillet révèle la présence d'un nombre de levures et de moisissures trop élevé.

2.8.1. Pouvez-vous utiliser l'eau de javel pour désinfecter les plans de travail et le matériel utilisé en boulangerie ? Justifier votre réponse.

L'eau de javel ayant des propriétés fongicides, elle peut être utilisée pour assurer la destruction des levures et moisissures.

2.8.2. Est-il nécessaire de rincer après avoir appliqué l'eau de javel ? Justifier votre réponse.

Le rinçage est obligatoire pour le matériel et les plans de travail en contact avec les denrées alimentaires, ainsi que pour le matériel et surfaces en acier inoxydable.

2.9. Préciser le nom des deux documents devant être rédigés pour définir un nettoyage et une désinfection efficace :

➤ *Protocole de nettoyage*

➤ *Plan de nettoyage*

2.10. Identifier le document correspondant au protocole et celui correspondant au plan de nettoyage. (*Se reporter au document page 7/15 du sujet*).

Protocole : Document 1

Plan de nettoyage : Document 3

Examen : B.P.	Session : 2007	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 4/6

3. Alimentation

Le pain a longtemps été accusé de faire grossir, mais l'obésité continue d'augmenter alors que la consommation de pain diminue.

A partir de l'annexe 2 et de vos connaissances, vous allez devoir établir un bilan des nouvelles habitudes alimentaires et leurs conséquences sur la santé.

3.1. Retrouver les deux principales modifications des habitudes alimentaires :

- Forte augmentation des produits d'origine animale et des produits raffinés
- Excès global alimentaire par rapport aux besoins définis.

3.2. Ces modifications ont entraîné une nouvelle répartition des constituants alimentaires. Compléter le tableau ci-dessous :

<i>Constituants dont l'apport a diminué</i>	<i>Constituants dont l'apport a augmenté</i>
- glucides complexes	- lipides - protéines - glucides rapides

3.3. Indiquer deux maladies liées à ces nouvelles habitudes alimentaires :

- Obésité
- Constipation
- Cancer du côlon (autres réponses possibles)

D'après vos connaissances :

3.4. Trouver dans notre mode de vie deux causes à ces nouvelles habitudes :

- Consommation de plats tout prêts
- Consommation de viennoiseries industrielles
- Manque d'activité physique
- (autres réponses possibles)

3.5. Préciser pour chacun des constituants du tableau le % qu'il devrait représenter dans une ration énergétique journalière équilibrée.

<i>Constituants alimentaires</i>	<i>% représenté dans la ration énergétique</i>
- Protéines	- 10 à 15 %
- Lipides	- 30 à 35 %
- Glucides	- 50 à 55 %

3.6. Citer deux glucides complexes apportées par les produits céréaliers :

- Amidon
- Les fibres

Examen : B.P.	Session : 2007	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 5/6

A partir de l'annexe 3 et de vos connaissances :

3.7. Retrouver l'intérêt pour l'organisme de chaque constituant du pain.

<i>Constituants</i>	<i>Intérêts pour l'organisme</i>
Glucides complexes	<ul style="list-style-type: none">- Fournir l'énergie longue durée- Eviter la sensation de faim
Protéines	<ul style="list-style-type: none">- Croissance enfants et adolescents- Construction et entretien des muscles
Fibres	<ul style="list-style-type: none">- Préventions diverses pathologies- Effets bénéfiques sur cholestérol- Prévention du diabète- Régulation du transit intestinal
Vitamines	<ul style="list-style-type: none">- Participent au fonctionnement de l'organisme
Eléments minéraux	<ul style="list-style-type: none">- Fonctionnement organisme + construction du corps

3.8. Nommer la principale protéine contenue dans la farine :

➤ *Le gluten.*

3.9. Définir ce qu'est l'Index Glycémique :

C'est la capacité d'un aliment à faire grimper de manière plus ou moins importante et prolongée la glycémie.

3.10. Expliquer pourquoi il peut être recommandé à une personne souffrant de diabète la consommation de baguette de tradition française, plutôt que la baguette courante.

Son index glycémique étant moins élevé, le risque d'hyperglycémie prolongée est moins important.

Examen : B.P.	Session : 2007	CORRIGE
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : SCIENCES APPLIQUEES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 6/6