



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

SUJET

☞ Vous écrirez directement vos réponses aux emplacements prévus.

☞ Vous devez remettre la totalité du document à la fin de l'épreuve sans en détacher aucune page.

CRDP de l'académie de Caen

CALCULATRICE AUTORISÉE.

| | |
|---------------------------------------|-----------------|
| BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER | N° d'anonymat |
| - Épreuve → U.20 | Feuille n° 1/12 |



| | | | |
|-------------------------|---------------------|--|--------------|
| SUJET | Session 2009 | N° d'anonymat : | |
| Examen et spécialité : | | BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER | |
| Intitulé de l'épreuve : | | U20 → Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation | |
| Nom et prénom : | Durée 2 heures | Coefficient 4 | Feuille 1/12 |

1. ALIMENTATION RATIONNELLE ET BIOCHIMIE DES ALIMENTS (7,5 points)

1.1. Le restaurant d'entreprise où vous travaillez propose aux salariés de composer leur menu du jour à partir des choix suivants :

Menu du jour

Salade de crudités variées / Pommes de terre en vinaigrette
Entrecôte grillée / Truite meunière
Riz au beurre / Frites / Carottes vichy / Tomates provençales
Fromage
Tiramisu / Poire flambée / Crème brûlée

1.1.1. À partir de cette liste, présenter un menu qui respectera les règles d'équilibre d'un repas.

Justifier son choix.

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

Épreuve → U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Feuille n° 2/12

Ne rien inscrire dans cette partie

1.1.2. Dans le tableau ci-dessous, associer à chaque aliment choisi :

- le groupe auquel il appartient ;
- ses constituants alimentaires principaux ;
- le rôle principal de cet aliment pour notre organisme.

| Aliments | Groupes d'aliments | Constituants principaux | Rôle |
|----------|--------------------|-------------------------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

Épreuve → U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Feuille n° 3/12

Ne rien inscrire dans cette partie

1.2. Parmi les plats proposés, il y a "truite meunière"

La composition de 100 g de truite meunière est la suivante :

| |
|--|
| <i>Protides : 20 g, Lipides : 5 g, Glucides : 0 g, Sels minéraux (I, P, Fe, Mg, ...) : 1 g, Eau : 74 g</i> |
|--|

1.2.1. Calculer la valeur énergétique en KJ de 175 g de truite. (Indiquer ses calculs).

1.2.2. En général, le poisson présente l'avantage d'être riche en acides gras insaturés, et plus précisément en Acides Gras Essentiels (A.G.E.).

1.2.2.1. Nommer le constituant alimentaire qui par simplification moléculaire donne des acides gras.

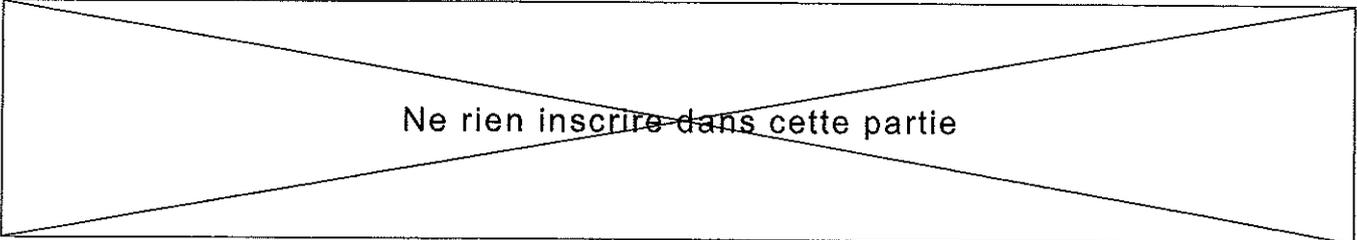
1.2.2.2. Citer au moins un aliment, autre que du poisson, riche en A.G.E.

1.2.2.3 Préciser le principal intérêt des A.G.E. pour la santé.

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

Épreuve → U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Feuille n° 4/12

✂
.....

Ne rien inscrire dans cette partie

1.2.2.4 Il existe à l'inverse des aliments riches en acides gras saturés :

1.2.2.4.1 Citer un aliment dont le pourcentage d'acides gras saturés est important.

1.2.2.4.2 Expliquer la conséquence pour la santé d'une surconsommation en acides gras saturés.

1.2.3. Le poisson est aussi une source importante de protéines.

1.2.3.1. Indiquer ce qui détermine la qualité nutritionnelle d'une protéine.

1.2.3.2 Préciser une catégorie de personnes ayant des besoins élevés en protéines. Justifier son choix.

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

Épreuve → U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Feuille n° 5/12

Ne rien inscrire dans cette partie

2. MICROBIOLOGIE ET PARASITOLOGIE (6,5 points)

2.1. La législation en matière de denrées alimentaires précise certaines exigences en ce qui concerne l'hygiène et l'application du système HACCP, la traçabilité et les auto-contrôles.

Aujourd'hui, vous prenez connaissance des résultats d'une analyse effectuée dans votre entreprise dernièrement :

Aliment analysé : truite meunière et purée de pommes de terre

Collecté le : 14/08/2008

Mis en analyse le : 14/08/2008

Date de fabrication : 28/07/2008 Lieu de prélèvement : chambre froide négative

Fabriqué sur place État de prélèvement : cuit-congelé/surgelé

Température produit : -18°C Conditionnement : bac stérile

| Micro-organismes recherchés | Critères légaux | Résultats |
|-----------------------------------|-----------------|-----------|
| Salmonelles/ 25 g | Absence | Absence |
| Staphylocoques dorés/1 g | <100 | 200 |
| Coliformes thermotolérants/1 g | <10 | 8 |
| Coliformes totaux/1g | <1000 | 900 |
| Anaérobies sulfite-réducteurs/1 g | <10 | 30 |
| Flore aérobie mésophile/1 g | <1000 | 300000 |

2.1.1. Commenter ces résultats et proposer une conclusion.

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

Épreuve → U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Feuille n° 6/12

Ne rien inscrire dans cette partie

2.1.2. Pour chacune des principales bactéries recherchées dans cette analyse, et dans le cas de résultats non conformes, compléter le tableau suivant en précisant :

- 2 causes probables de non-conformité ;
- 2 mesures préventives.

| Bactéries | Cause probable de non conformité | Mesures correctives |
|--|----------------------------------|---------------------|
| Staphylocoques dorés | - - | - - |
| Anaérobies sulfito-réducteurs (clostridium perfringens) | - - | - - |

2.2. Ce plat a été consommé par les résidents d'une maison de retraite. Une T.I.A.C a été déclarée.

2.2.1. Donner la signification du sigle T.I.A.C.

2.2.2. Préciser la principale caractéristique d'une T.I.A.C.

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

Épreuve → U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Feuille n° 7/12

Ne rien inscrire dans cette partie

2.2.3. Dans certains cas, la toxine de la bactérie peut être "thermostable"; définir cette caractéristique.

2.2.4. Rappeler au moins 4 conditions favorables au développement de la plupart des bactéries.

-
-
-
-

2.2.5. Nommer un organisme de contrôle sanitaire qui est garant de la qualité des aliments proposés aux consommateurs.

2.2.6. La surveillance de l'état de santé du personnel est aussi une mesure préventive.

2.2.6.1. Citer 3 visites obligatoires auxquelles doivent se soumettre les employés dans le cadre de leur travail.

-
-
-

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

Épreuve → U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Feuille n° 8/12



Ne rien inscrire dans cette partie

2.2.6.2. Définir les termes suivants :

- "porteur sain"

- flores humaines

2.3. Pratiquer la méthode HACCP permet de mieux maîtriser la qualité des aliments.

C'est un système préventif qui vise la sécurité alimentaire.

Donner en français la traduction du sigle HACCP :

3. TECHNOLOGIES ALIMENTAIRES TRADITIONNELLES ET NOUVELLES **(6 points)**

3.1. La conservation et le stockage des truites avant leur cuisson requièrent l'utilisation du froid positif. Observer le schéma d'un appareil frigorifique à compression en annexe.

Cet appareil fait apparaître la présence de 4 éléments importants lors de son fonctionnement.

3.1.1. Indiquer le rôle de chacun de ces éléments en précisant les changements d'état éventuels.

• Évaporateur :

• Compresseur :

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

Épreuve → U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Feuille n° 9/12

Ne rien inscrire dans cette partie

• Condenseur :

• Détendeur :

3.1.2. Cet appareil porte les indications suivantes :

220/380 V - 50 Hz - 6010 W - IP (indice de protection) : 259

3.1.2.1. Décoder ces indications en complétant le tableau ci-dessous :

| | Grandeurs électriques | Unités |
|--------|-----------------------|--------|
| 220 V | | |
| 6010 W | | |

3.1.2.2. Calculer la consommation de cet appareil électrique sachant que celui-ci fonctionne 2 heures 30 en moyenne par jour (indiquer les calculs) :

3.1.2.3. Calculer le coût de cette consommation sachant que le prix du kilowattheure est de 0,075 Euros TTC (indiquer les calculs) :

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

Épreuve → U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Feuille n° 10/12

Ne rien inscrire dans cette partie

3.2. Les produits stockés en réfrigération ont une DLC, elle est notée sur l'emballage.

3.2.1. Donner la signification de ce sigle et expliquer son importance :

3.2.2. Présenter une étude comparative entre les différents modes de conservation des aliments et noter l'incidence sur la qualité sanitaire des aliments :

Compléter le tableau suivant :

| Mode de conservation | Principe utilisé | Incidence sur la qualité sanitaire |
|----------------------|------------------|------------------------------------|
| Réfrigération | | |
| Surgélation | | |
| Appertisation | | |
| Atmosphère gazeuse | | |

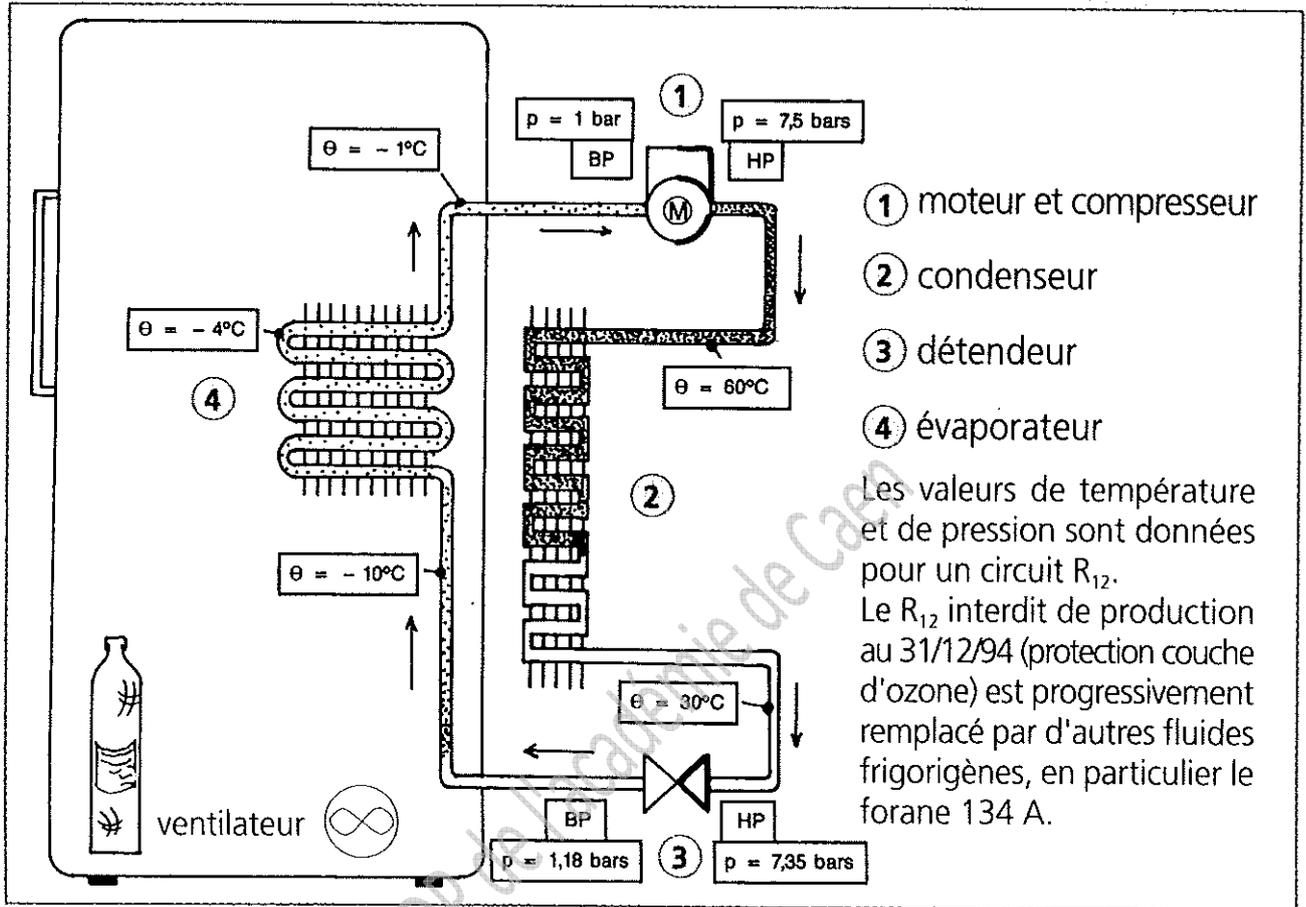
BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

Épreuve → U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Feuille n° 11/12

✂
.....
Ne rien inscrire dans cette partie

ANNEXE



Sciences appliquées en BAC PRO restauration alimentation – Editions BPI.

BREVET PROFESSIONNEL CUISINIER

Épreuve → U.20 – Technologies nouvelles et sciences de l'alimentation

Feuille n° 12/12

Ne rien inscrire dans cette partie