



SCÉRÉN

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

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

CORRIGE

1^{ère} partie : HYGIÈNE

Propriétaire d'une boulangerie, vous vous êtes aperçu que les ventes de sandwichs le midi étaient en forte augmentation. Une enquête de la D.G.C.C.R.F. en 2006 a montré que dans 47 % des boulangeries et 35 % des sandwicheries, l'hygiène était non conforme. Cela serait à l'origine de nombreuses intoxications alimentaires aux staphylocoques et aux coliformes fécaux.

1.1. Préciser à quelle famille de micro-organismes appartient les staphylocoques et les coliformes fécaux.
Ils appartiennent à la famille des bactéries.

1.2. Énoncer deux facteurs favorisant le développement de ces micro-organismes dans un sandwich.
➤ la présence de nourriture,
➤ la présence d'humidité, de gaz respiratoires...

1.3. Citer 2 autres micro-organismes responsables d'intoxications alimentaires.
➤ *Listeria*
➤ *Bacillus virus Hépatite A*.

1.4. Rappeler 3 symptômes possibles d'une intoxication alimentaire.
➤ Douleurs abdominales
➤ vomissements
➤ diarrhées, fièvre...

1.5. Indiquer une erreur professionnelle pouvant être à l'origine de ce type de contamination.
Le mauvais lavage des mains peut être à l'origine de ces intoxications.

1.6. Proposer un moyen de prévention pour éviter cette contamination.
Utilisation de gants pour la préparation des sandwichs.

Conscient du problème, vous voulez rappeler à vos salariés quelques règles et vous ressortez du GBPH la fiche de bonnes pratiques de fabrication des sandwichs qui est donnée en annexe 1. Malheureusement, certaines parties de cette fiche sont manquantes.

1.7. Indiquer le rôle du GBPH pour le boulanger-pâtissier.
Il propose à l'origine des moyens pour maîtriser sur le plan de l'hygiène toutes les étapes de la fabrication et de la commercialisation.

Examen : B.P.	Session 2010	CORRIGÉ
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 1/11

1.8. Donner la signification du sigle CCP trouvé dans la première colonne de la fiche.
Cela correspond au point critique à maîtriser.

- 1.9. Retrouver les deux types de dangers auxquels est exposé un sandwich.
 ➤ *Le danger microbiologique*
 ➤ *Le danger chimique.*

- 1.10. À l'aide de vos connaissances et de cette fiche, citer les 5 M.
 ➤ *Le milieu*
 ➤ *La matière première*
 ➤ *Le matériel*
 ➤ *Les méthodes de travail*
 ➤ *La main d'œuvre.*

1.11. Proposer un moyen de maîtrise dans les dangers suivants :

Dangers rencontrés	Moyen de maîtrise proposé
Les produits cuits peuvent se recontaminer	<i>Filmer les produits, séparés des produits cuits/crus</i>
Un plan de travail mal nettoyé et désinfecté	<i>Nettoyer et désinfecter avant chaque opération. Réserver un emplacement à cette fabrication.</i>
Une atmosphère ambiante contenant des poussières ou des spores de micro-organismes en suspension.	<i>Eviter de travailler avec des portes et des fenêtres ouvertes, ne pas travailler en proximité des poubelles, ne pas balayer dans le labo....</i>

Dans le CCP1, il est question de la DLC.

1.12. Parmi les propositions ci-dessous, cocher la ou les bonne(s) réponse(s) concernant la réglementation sur la DLC.

- La mise en vente est autorisée le jour de la DLC.
 La date est déterminée sous la seule responsabilité du fabricant.
 Le jour de la DLC est la date de tenue de la DLC.
 La DLC garantit la qualité organoleptique du produit.
 La mise en vente est autorisée jusqu'à la veille de la date indiquée.
 La DLC garantit la qualité hygiénique du produit.

Dans le CCP2, le risque de contamination par du matériel sale est évoqué.

1.13. Rappelez la différence entre nettoyage et désinfection.
Le nettoyage permet d'éliminer les souillures visibles tandis que la désinfection entraîne la destruction des micro-organismes (souillures invisibles).

Examen : B.P.	Session 2010	CORRIGÉ	
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES		
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 2/11	

- 1.14. Citer le type de produit à utiliser pour :
- Nettoyer : un détergent
 - Désinfecter : un désinfectant

- 1.15. Indiquer 3 paramètres à respecter pour s'assurer de l'efficacité du nettoyage-désinfection.
- la température de l'eau
 - la concentration de produit
 - le temps d'action du produit.

1.16. Expliquer la nécessité du rinçage après le nettoyage-désinfection.
Le rinçage après le nettoyage-désinfection permet d'éliminer toutes traces de produit, les déchets et les micro-organismes mort. Il permet d'éviter la contamination chimique.

- 1.17. Indiquer un moyen de vérifier l'efficacité du nettoyage-désinfection.
Il peut le vérifier par lames de surface.

Dans les CCP2 et CCP3, il est question des risques de contaminations par une mauvaise hygiène corporelle.

- 1.18. Rappeler les différents éléments de la tenue professionnelle.
- le pantalon,
 - la veste ou le t-shirt,
 - les chaussures de sécurité,
 - le calot.

1.19. Justifier le port d'une tenue professionnelle dans les métiers de l'alimentaire.
Le port d'une tenue professionnelle permet d'éviter le risque de contamination par des micro-organismes apportés par la tenue de ville.

1.20. Indiquer la technique de lavage des mains à appliquer en entreprise.
Il faut se mouiller les mains, mettre du savon antiseptique, frotter 40 s sans oublier entre les doigts et sous les ongles. Il faut rincer à l'eau claire puis sécher avec du papier absorbant à usage unique. Le papier est jeté dans une poubelle.

1.21. Citer les différents éléments obligatoires d'un lave-main en entreprise.
Il faut un distributeur de savon antiseptique, un distributeur de papier jetable à usage unique, une brosse à ongles, une arrivée d'eau non manuelle, une poubelle à commande à pied.

1.22. Rappeler 4 moments où la personne chargée de la préparation des sandwiches doit se laver les mains.

- avant de commencer à travailler,
- après être allés aux toilettes,
- si elle a toussé, éternué, s'est mouchée...
- après avoir rangé des livraisons...

Base des connaissances

Examen : B.P.	Session 2010	CORRIGÉ	
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES		
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 3/11	

Le pain qui sert à la préparation des sandwichs est bien évidemment fabriqué dans l'entreprise mais les autres ingrédients sont achetés à l'extérieur.

- 1.23. Indiquer 4 vérifications à effectuer lors de la livraison de denrées alimentaires.
- les dates limites de consommations
 - l'intégrité des emballages
 - la température des marchandises réceptionnées
 - la présence de signes de détériorations (odeur inhabituelle, moisissures, boîtes bombées, cabossées... L'état de fraîcheur des produits...

2^{ème} partie : ALIMENTATION

L'équilibre nutritionnel est la couverture par l'alimentation des besoins personnels en énergie et en nutriments essentiels afin d'assurer bien-être et santé.

- 2.1. Entourer l'apport énergétique correspondant à un homme ayant une activité normale.

11 300 kJ - 8 400 kJ - 14 900 kJ - 9 200 kJ

- 2.2. Rappeler la répartition de ces besoins sur la journée.
25 % pour le petit déjeuner - 40 % pour le déjeuner - 35 % pour le dîner.

- 2.3. Compléter le tableau en indiquant une conséquence d'une sur ou sous consommation pour les aliments suivants :

Aliments surconsommés	Conséquences
Produits sucrés	<i>Obésité, diabète</i>
Produits gras	<i>Obésité, maladies cardiovasculaires</i>
Aliments sous-consommés	Conséquences
Produits laitiers	<i>Fragilisation des os, ostéoporose</i>
Fruits et légumes	<i>Cancer des intestins, constipation</i>

- 2.4. Rappeler la quantité journalière de pain que doit consommer un homme adulte.
300 g par jour.

Vous proposez un sandwich composé de pain complet, de saumon fumé, de crème fraîche, de poireaux que vous servez toastés.

Base Nationale des

Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel Réseau SCFREN

Examen : B.P.	Session 2010	CORRIGÉ	
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES		
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3		Folio : 4/11

2.5. Rappeler le ou les constituant(s) alimentaire(s) principal(aux) apportés par chaque ingrédient du sandwich et leur rôle dans l'organisme.

Ingrédients	Constituants	Rôle
Pain complet	● <i>glucides</i>	● <i>apport d'énergie musculaire</i>
Saumon fumé	● <i>protides</i>	● <i>construction des cellules</i>
Crème fraîche	● <i>lipides</i>	● <i>thermorégulation</i>
Poireaux	● <i>fibres</i> ● <i>vitamines</i>	● <i>transit intestinal</i> ● <i>fonctionnement de l'organisme</i>

2.6. Indiquer l'intérêt nutritionnel du pain complet par rapport au pain blanc.
Le pain complet est plus riche en fibres.

La cuisson modifie les propriétés physicochimiques des constituants alimentaires.

- 2.7. Indiquer pour les constituants suivants la modification entraînée par la chaleur.
- Protides : *coagulation*
 - Fibres : *ramollissement*
 - Lipides : *fusion*
 - Vitamines : *destruction*

Lors du "toastage" du sandwich, il se dégage une chaleur de grillé. Celle-ci est due à la combinaison de deux constituants alimentaires.

- 2.8. Citer ces deux constituants.
- *les glucides*
 - *les protides*

2.9. Nommer cette réaction.
La réaction de Maillard.

Les sandwiches sont préparés sur un plan de travail en acier inoxydable, puis stockés dans une vitrine réfrigérée.

- 3.1. Donner 2 avantages de l'acier inoxydable.
- *bonne résistance à l'eau, aux produits de nettoyage*
 - *bonne résistance à l'usure, aux chocs.*

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel

Examen : B.P.	Session 2010	CORRIGÉ
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 5/11

3^e partie : **ÉQUIPEMENT - SÉCURITÉ**

SCEREN

3.2. Compléter le texte concernant le fonctionnement d'une vitrine réfrigérée à l'aide des mots suivants : gaz frigorigène - condenseur - compresseur - évaporateur - détenteur.

Le principe est d'extraire l'énergie d'un "milieu froid" (air intérieur du milieu à refroidir) pour la rejeter dans un "milieu chaud" (air extérieur). Ce transfert d'énergie se fait à l'aide d'un gaz frigorigène qui circule à l'intérieur de la machine frigorifique. Les principaux composants d'une telle machine sont : un évaporateur placé dans le milieu froid, un condenseur placé dans le milieu chaud, un compresseur et un détenteur.

Le cycle de fonctionnement d'un tel circuit se décompose en quatre phases :

1. Le **compresseur** comprime le gaz frigorigène et élève sa pression et sa température.
2. En passant dans le **condenseur** le gaz frigorigène réchauffé cède une partie de ses calories au milieu chaud (dont la température est moins élevée) et se transforme au fur et à mesure en liquide.
3. Le **détendeur** fait baisser la pression et la température du fluide.
4. En passant dans l'**évaporateur**, sa température étant plus basse que celle du milieu froid, le fluide en capte les calories, se transforme progressivement en gaz et le cycle recommence.

3.3. Citer un geste à effectuer régulièrement pour assurer le bon fonctionnement de la vitrine. **Il faut penser à dépossier le condenseur et le compresseur.**

L'éclairage peut être source d'inconfort pour les salariés. Dans les vitrines, il a aussi une influence sur le produit.

- 3.4. Justifier la nécessité d'avoir un bon éclairage :
- pour le salarié :
 - *évitte fatigue visuelle, les maux de tête...*
 - *évitte les risques d'accidents du travail*
 - pour les produits en vitrine :
 - *permet un bon rendu des couleurs*
 - *doit éviter la détérioration du produit (trop de réchauffement par exemple).*

En voulant changer une des ampoules du laboratoire, vous vous êtes aperçu que les lampes à incandescence n'existaient plus. Elles sont remplacées progressivement par des lampes fluocompactes.

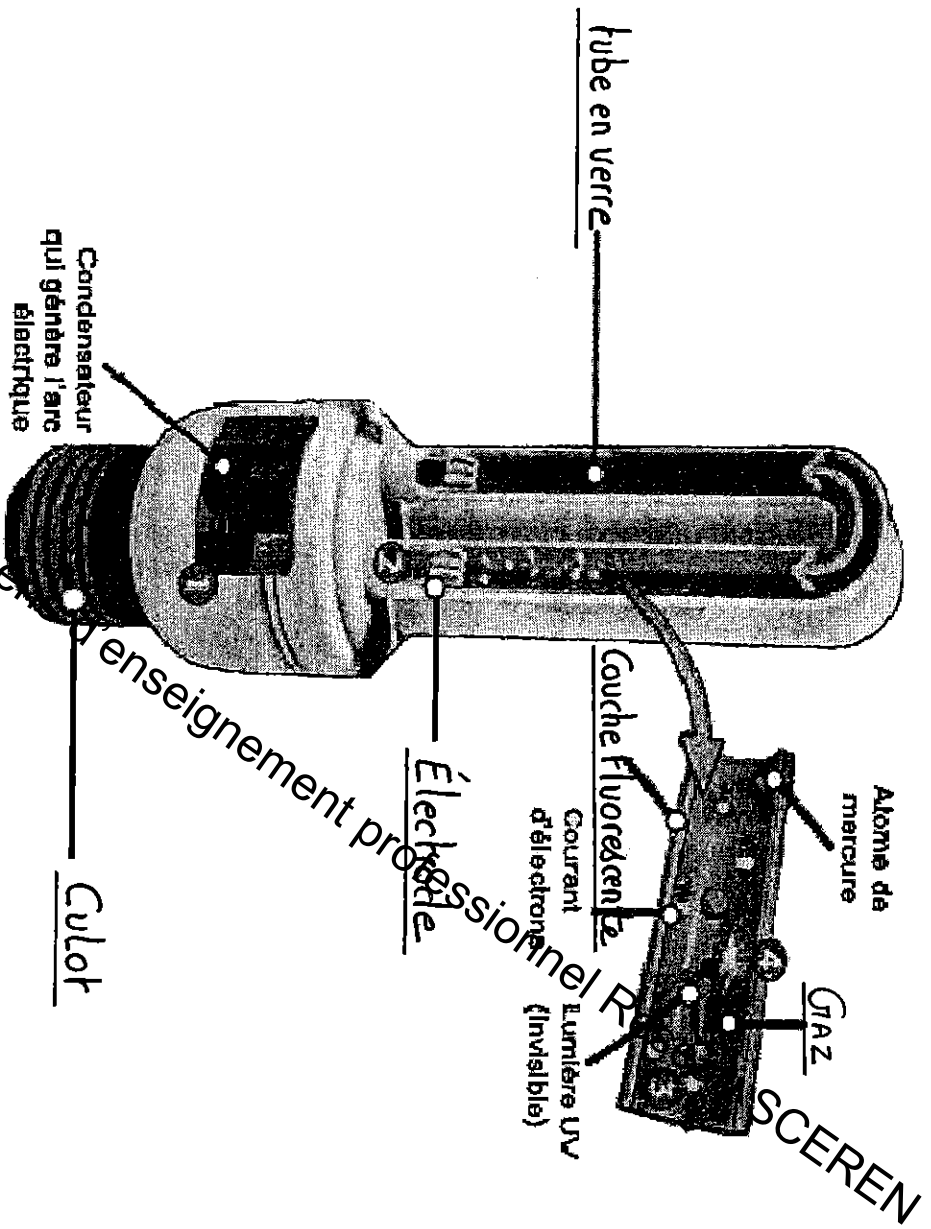
3.5. Indiquer le geste à effectuer avant le changement d'une ampoule. **Couper le disjoncteur.**

3.6. Nommer le risque ainsi évité. **Électrisation, électrocution.**

Vous avez trouvé un article, donné en annexe 2, vous expliquant le fonctionnement de ce type de lampe.

Examen : B.P.	Session 2010	CORRIGÉ	
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES		
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 6/11	

3.7. Compléter le schéma de la lampe fluocompacte à l'aide de vos connaissances et des mots soulignés dans le texte.



3.8. À partir du tableau ci-dessous, donner 3 avantages d'une lampe fluocompacte.

	Lampe à incandescence	Lampe fluocompacte
Efficacité lumineuse	960 lumens	960 lumens
Prix d'achat	1,22 €	11,43 €
Puissance consommée	75 W	15 W
Durée de vie	1 000 h	12 000 h
Échauffement	Important	Faible

- puissance moins élevée
- durée de vie plus longue
- peu d'échauffement

Examen : B.P.	Session 2010	CORRIGÉ
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 7/11

3.9. Vous faites un petit comparatif du coût de revient des deux types de lampes.
Compléter le tableau suivant :

	Lampe à incandescence	Lampe fluocompacte
Énergie consommée pour 10 h (une journée) de fonctionnement en kWh	$10 \times 0,075 = 0,750 \text{ kWh}$	$10 \times 0,015 = 0,150 \text{ kWh}$
Énergie consommée en kWh pour 280 jours de fonctionnement	$0,750 \times 280 = 210 \text{ kWh}$	$0,15 \times 280 = 42 \text{ kWh}$
Coût annuel de l'énergie consommée (1 kWh = 0,12 €)	$210 \times 0,12 = 25,20 \text{ €}$	$42 \times 0,12 = 5,04 \text{ €}$
Nombre d'ampoules achetées par année de fonctionnement	3	1
Coût annuel pour l'achat des ampoules	$1,22 \times 3 = 3,66 \text{ €}$	11,43 €
Coût annuel total de revient du fonctionnement	$25,2 + 3,66 = 28,86 \text{ €}$	$5,04 + 11,43 = 16,47 \text{ €}$





*Rappel : $E = P \times t$

3.10. En déduire un autre avantage de l'utilisation des ampoules fluocompactes.
Le coût de revient d'une lampe fluocompacte est moins élevé.

Base Nationale des Sujets d'Examens d'Enseignement professionnel Réseau CERN

Examen : B.P.	Session 2010	CORRIGÉ
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 8/11

Annexe I : Fiche de bonne pratique

CCP	DANGERS	MOYENS DE MASTRISE	GESTION
1 Matières premières : a) utilisées en l'état (boîtes de conserve, produits sous vide...) b) matières premières utilisées après transformation	<ul style="list-style-type: none"> Non respect des conditions de stockage: température, produits emballés non couverts Non respect de la DLC. Risques de contaminations chimiques du contenu des boîtes de conserves emballées, par oxydation à l'air. Risques de contamination microbiologique. 	<p>Respecter les températures de stockage.</p> <p>Ne pas utiliser des produits à DLC atteintes ou dépassées (fiche OP2).</p> <p>Transvaser le contenu restant d'une boîte de conserve dans un récipient alimentaire et couvrir les quantités non utilisées et stocker au froid positif (5 +4 °C).</p> <p>Éviter de contaminer les produits lors de l'ouverture du conditionnement.</p>	
2 Milieu de travail	<p>Risques de contamination par :</p> <ul style="list-style-type: none"> un plan de travail et des ustensiles mal nettoyés et désinfectés. une mauvaise hygiène corporelle. 	<p>L'opérateur de l'opérateur et sa tenue vestimentaire doivent être propres afin de ne pas être une source de contamination.</p>	 
3 Assemblage	<p>Une atmosphère ambiante contenant des spores ou des spores de micro-organismes en suspension.</p> <p>Mauvaise hygiène corporelle.</p>	<p>Réservier cette opération à un manipulateur en blouse stérile et ayant un bon comportement hygiénique (fiches M17 et OP10).</p>	
4 Stockage et Mise en vente	<p>Une rotation trop élevée du stock des sandwiches mis en vente.</p>	<p>Stocker impérativement au froid positif (5 + 4 °C).</p> <p>Les sandwiches à base de viandes ou de charcuteries cuites, ainsi que les sandwiches "mixtes", notamment ceux à base de mayonnaise, doivent être mis en vente en vitrine réfrigérée (5 +4 °C). Ceux qui n'ont pu être commercialisés à la fin du jour de leur mise en vente ne peuvent être remis en exposition.</p> <p>Les sandwiches de type fromage ou saucisson peuvent être mis en vente à température ambiante, à condition que la quantité présentée soit adaptée aux besoins. Dans ces conditions, la durée de mise en vente maximale est de 6 heures. Par exemple, si des sandwiches sont mis en vente pendant 4 heures, puis stockés au froid positif (5 +4 °C) entre deux services ou pendant la nuit, la durée de remise en vente ne pourra dépasser 2 heures.</p>	

Base Nationale des Sujets d'Examens d'Enseignement professionnel Réseau SCEREN

Examen : B.P.	Session 2010	CORRIGÉ/ANNEXE 1
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 9/11

La lampe fluorescente compacte (ou fluocompacte)

1. L'ampoule fluocompacte est un tube fluorescent (couramment appelé flou) en version miniature. La base de l'ampoule abrite des composants électroniques qui assurent un éclairage continu sans quoi la lampe s'éteint et s'allume 100 fois par seconde.
2. À la base du tube en verre, une électrode produit des électrons. Un arc électrique se propage alors à l'intérieur du gaz contenu dans le tube provoquant un va-et-vient régulier d'électrons.
3. Les électrons percutent des atomes de mercure dans le tube, ce qui émet une lumière ultraviolette (UV) invisible à l'œil nu.
4. Les ultraviolets heurtent une couche fluorescente en surface du tube, composé de sels de phosphores. Ceux-ci réagissent aux ultraviolets en émettant une lumière visible blanche. Comme les lampes à incandescence, il existe des lampes avec un culot à vis ou à baïonnette.

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Niveau SCEREN

Examen : B.P.	Session 2010	CORRIGÉ /ANNEXE 2
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 10/11

BAREME

1^{ère} partie : HYGIÈNE (32,5 points)

1. 0,5 point
2. 1 point (2 x 0,5 pt)
3. 1 point (2 x 0,5 pt)
4. 1,5 points (3 x 0,5 pt)
5. 1 point
6. 1 point
7. 1 point
8. 1 point
9. 1 point (2 x 0,5 pt)
10. 2,5 points (5 x 0,5 pt)
11. 3 points (3 x 1 pt)
12. 2 points (4 x 0,5 pt)
13. 2 points (2 x 1 pt)
14. 2 points (2 x 1 pt)
15. 1,5 points (3 x 0,5 pt)
16. 1 point (élimination des déchets ou évite contamination)
17. 1 point
18. 1 point (4 x 0,25 pt)
19. 1 point
20. 1,25 points (5 x 0,25 pt)
21. 1,25 points
22. 2 points (4 x 0,5 pt)
23. 2 points (4 x 0,5 pt)

2^{ème} partie : ALIMENTATION (12,5 points)

1. 0,25 point
2. 0,75 point (3 x 0,25 pt)
3. 1 point (4 x 0,25 pt)
4. 0,5 point
5. 5 points (10 x 0,5 pt)ne comptent que 0,25 pt si les rôles ne sont pas précis)
6. 1 point
7. 2 points (4 x 0,5 pt)
8. 1 point (2 x 0,5 pt)
9. 1 point

3^{ème} partie : ÉQUIPEMENT-SÉCURITÉ (15 points)

1. 2 points (2 x 1 pt)
2. 1,75 points (7 x 0,25 pt)
3. 1 point
4. 4 points (4 x 1 pt)
5. 0,5 point
6. 0,5 point
7. 0,75 point (3 x 0,25 pt)
8. 1 point (3 x 0,5 pt)
9. 1,5 points (10 x 0,25 pt)
10. 0,5 point

National des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

Examen : B.P.	Session 2010	CORRIGÉ /BAREME
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 11/11