

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.

DANS CE CADRE

NE RIEN ECRIRE

Académie :

Session :

Examen ou concours :

Série* :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :

NOM :

(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms :

N° du candidat

Né(e) le :

(le numéro est celui qui figure sur la composition ou liste d'appel)

Examen ou concours :

Série* :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous-épreuve :

Note :

20

Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

SESSION 2010

**BREVET PROFESSIONNEL BOULANGER
ÉPREUVE DE SCIENCES APPLIQUÉES**

Durée : 2h00 – Coefficient : 3

L'usage de la calculatrice est autorisé

Nombre de pages composant le sujet (chaque page étant obligatoirement paginée) : 16

Base Nationale des Sujets d'Examen

Examen : BREVET PROFESSIONNEL	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Page de garde

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

1^{ère} partie : HYGIÈNE

Propriétaire d'une boulangerie, vous vous êtes aperçu que les ventes de sandwiches le midi étaient en forte augmentation. Une enquête de la D.G.C.C.P.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.

.....

1.2. Énoncer deux facteurs favorisant le développement de ces micro-organismes dans un sandwich.

➤

➤

1.3. Citer 2 autres micro-organismes responsables d'intoxications alimentaires.

➤

➤

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement Professionnel Réseau SCEREN

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 1/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

1.4. Rappeler 3 symptômes possibles d'une intoxication alimentaire.

-
-
-

1.5. Indiquer une erreur professionnelle pouvant être à l'origine de ce type de contamination.

.....

1.6. Proposer un moyen de prévention pour éviter cette contamination.

.....
.....

Conscient du problème, vous voulez rappeler à vos salariés quelques règles et vous ressortez du GBPH la fiche de bonnes pratiques de fabrication des sandwiches 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.

.....
.....

1.8. Donner la signification du sigle CCP trouvé dans la première colonne de la fiche.

.....

1.9. Retrouver les deux types de dangers auxquels est exposé un sandwich.

-
-

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 2/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

1.10. À l'aide de vos connaissances et de cette fiche, citer les 5 vecteurs de contamination d'un produit.

-
-
-
-
-

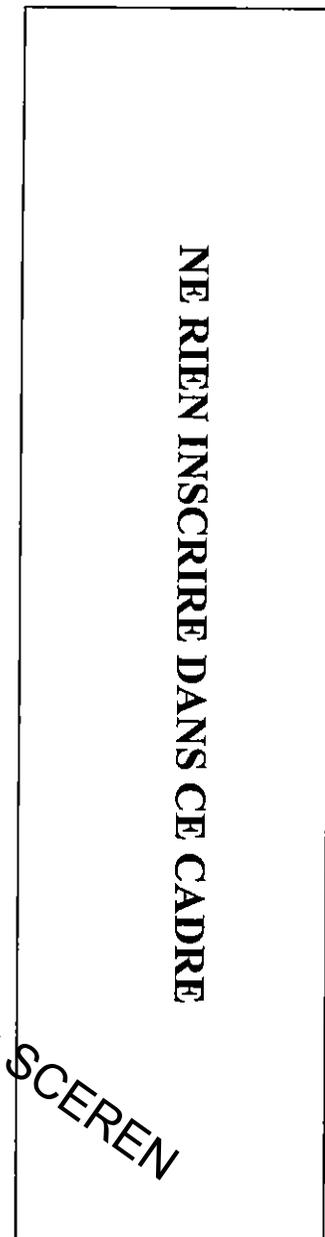
1.11. Proposer un moyen de maîtrise dans les dangers suivants :

Dangers rencontrés	Moyen de maîtrise proposé
Les produits cuits peuvent se recontaminer	
Un plan de travail mal nettoyé et désinfecté	
Une atmosphère ambiante contenant des poussières ou des spores de microorganismes en suspension.	

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

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 3/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE



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, la denrée doit impérativement être détruite.
- 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. Rappeler la différence entre nettoyage et désinfection.

.....
.....

1.14. Citer le type de produit à utiliser pour :

- Nettoyer :
- Désinfecter :

1.15. Indiquer 3 paramètres à respecter pour s'assurer de l'efficacité du nettoyage-désinfection.

-
-
-

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

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET	
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES		
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 4/16	

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

1.16. Expliquer la nécessité du rinçage après le nettoyage-désinfection.

.....
.....
.....
.....

1.17. Indiquer un moyen de vérifier l'efficacité du nettoyage-désinfection.

.....
.....

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.

-
-
-
-

1.19. Justifier le port d'une tenue professionnelle dans les métiers de l'alimentaire.

.....
.....

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

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 5/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

1.20. Indiquer la technique de lavage des mains à appliquer en entreprise.

- ▷ ▷
- ▷ ▷
- ▷ ▷

1.21. Citer les différents éléments d'un lave-main réglementaire.

- ▷ ▷
- ▷ ▷
- ▷ ▷
- ▷ ▷
- ▷ ▷
- ▷ ▷

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

- ▷ ▷
- ▷ ▷
- ▷ ▷
- ▷ ▷

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

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 6/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Le pain qui sert à la préparation des sandwiches 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.

- ▷
- ▷
- ▷
- ▷

2^{ème} partie : ALIMENTATION

L'équilibre nutritionnel est la gouvernance 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 - 14 600 kJ - 9 200 kJ

2.2. Rappeler la répartition de ces besoins sur la journée.

.....% pour le petit déjeuner -% pour le déjeuner -% pour le dîner.

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

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 7/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

2.3. Compléter le tableau en indiquant une conséquence sur la santé et une sur la sous-consommation pour les aliments suivants :

Aliments surconsommés	Conséquences
Produits sucrés	
Produits gras	
Aliments sous-consommés	Conséquence
Produits laitiers	
Fruits et légumes	

2.4. Rappeler la quantité journalière de pain que doit consommer un homme adulte.

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

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	•	
Saumon fumé	•	
Crème fraîche	•	
Poireaux	•	

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 8/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

2.6. Indiquer l'intérêt nutritionnel du pain complet par rapport au pain blanc.

.....

La cuisson modifie les propriétés physicochimiques des constituants alimentaires.

2.7. Indiquer pour les constituants suivants la modification entraînée par la chaleur.

- Protides :
- Fibres :
- Lipides :
- Vitamines :

Lors du "roastage" du sandwich, on se dégage une odeur de grillé. Celle-ci est due à la combinaison de deux constituants alimentaires.

2.8. Citer ces deux constituants

-
-

2.9. Nommer cette réaction : ➤

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

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 9/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

3^{ème} partie : ÉQUIPEMENT - SÉCURITÉ

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.

-
-

3.2. Compléter le texte concernant le fonctionnement d'une vitrine réfrigérée à l'aide des mots suivants : *gaz frigorigène - condenseur - compresseur - évaporateur - détenteur.*
(Un mot peut être utilisé plusieurs fois)

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
qui circule à l'intérieur de la machine frigorifique. Les principaux composants d'une telle machine sont :
un placé dans le milieu froid,
un placé dans le milieu chaud, un compresseur et un détenteur.
Le cycle de fonctionnement d'un circuit se décompose en quatre phases :

1. Le comprime le gaz frigorigène et élève sa pression et sa température.
2. En passant dans le 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 fait baisser la pression et la température du fluide.
4. En passant dans 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.

B
2

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 10/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Réseau SCEREN

3.3. Citer un geste à effectuer régulièrement pour assurer le bon fonctionnement de la vitrine.

.....

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 :

➤

➤

- pour les produits en vitrine :

➤

➤

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.

.....

3.6. Nommer le geste ainsi évité.

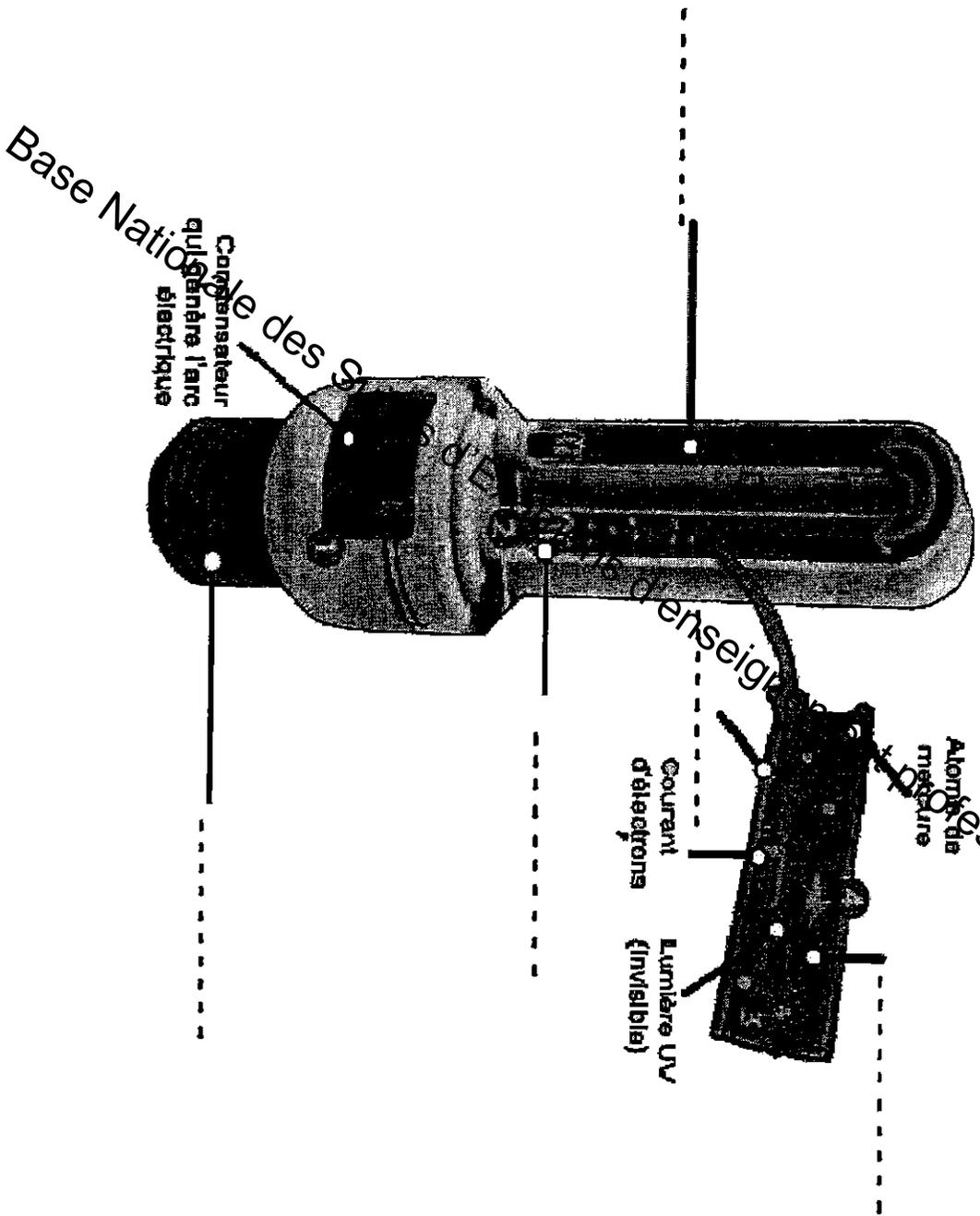
.....

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

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET	
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES		
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 11/16	

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

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



Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 12/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

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

	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

-
-
-

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		
Énergie consommée en kWh pour 280 jours de fonctionnement		
Coût annuel de l'énergie consommée (1 kWh = 0,12 €)		
Nombre d'ampoules achetées par année de fonctionnement	3	1
Coût annuel pour l'achat des ampoules		
Coût annuel total de revient du fonctionnement		

*Rappel : $E = P \times t$

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Épreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 13/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Réseau SCEREN

3.10. En déduire un autre avantage de l'utilisation des ampoules fluocompactes.

.....

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 14/16

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Annexe 1 : Fiche de bonne pratique

CCP	DANGERS	MOYENS DE MAINTIENNE	GESTION
1 Matières premières : a) utilisées en l'état (boîtes de conserve, produits sous vide...)	<ul style="list-style-type: none"> • Non respect des conditions de stockage : température, produits entamés non couverts. • Non respect de la DLC. • Risques de contaminations chimiques du contenu des boîtes de conserves entamées, 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 (<i>fiche QP2</i>).</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 ($\leq +4^{\circ}\text{C}$).</p> <p>Éviter de contaminer les produits lors de l'ouverture du conditionnement.</p>	<p></p> <p></p>
b) matières premières utilisées après transformation	<p>Les produits cuits peuvent se recontaminer.</p> <p>Le lavage, l'épluchage et légoutage des légumes sont des opérations souillantes.</p>	<p>Affectuer la préparation des légumes à un endroit réservé, loin de la préparation des autres produits.</p> <p>Utiliser les garnitures tranchées (jambon, poisson...)</p>	<p></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>Les mains de l'opérateur et sa tenue vestimentaire doivent être propres afin de ne pas être une source de contamination.</p>	<p></p> <p></p>
3 Assemblage	<p>Une atmosphère ambiante contenant des poussières ou des spores de micro-organismes en suspension.</p> <p>Mauvaise hygiène corporelle.</p>	<p>Réserver cette opération à un manipulateur en bonne santé et ayant un bon comportement hygiénique (<i>fiches M74 et OP10d</i>).</p> <p>Stocker impérativement au froid positif ($\leq +4^{\circ}\text{C}$).</p>	<p></p>
4 Stockage et mise en vente	<p>Une rotation trop lente du stock des sandwiches mis en vente.</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 ($\leq +6^{\circ}\text{C}$). 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 présente 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 ($\leq +4^{\circ}\text{C}$) entre deux services ou pendant la nuit, la durée de remise en vente ne pourra dépasser 2 heures.</p>	<p></p>

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

NE RIEN INSCRIRE DANS CE CADRE

Annexe 2

La lampe fluorescente compacte (ou fluocompacte)

1. L'ampoule fluocompacte est un tube fluorescent (c'est-à-dire un tube en verre) 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 procure 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

Examen : B.P.	Session 2010	SUJET/ANNEXE 2
Spécialité : BOULANGER	Epreuve : U.30 SCIENCES APPLIQUÉES	
Temps alloué : 2h00	Coefficient : 3	Folio : 16/16