



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

Session 2012

BREVET PROFESSIONNEL BOULANGER

Technologie

Lexique professionnel

**U20**

**Corrigé**

Coefficient : 4

Durée : 2 heures

<b>Examen</b> : Brevet professionnel	<b>Session</b> : 2012	<b>Corrigé</b>	<b>Code</b> : 22105
<b>Spécialité</b> : Boulanger	<b>U 20 Technologie et lexique professionnel</b>		
<b>Temps alloué</b> : 2 heures	<b>Coefficient</b> : 4	<b>Page 1 sur 7</b>	

## 1<sup>ère</sup> partie : Les matières premières (18 points)

La farine est une matière première de base essentielle en boulangerie.

**1.a) Citer les deux enzymes contenues dans la farine. (2 points)**

Les deux principales enzymes contenues dans la farine sont :

-les Alpha et Béta amylases

**1.b) Expliquer le rôle de ces deux enzymes lors de la fermentation panaire. (4 points)**

- Les alphas amylases transforment l'amidon en Maltose et dextrines.
- Les bétas amylases transforment l'amidon en maltose

**1.c) Citer l'analyse effectuée sur les farines permettant de détecter la présence plus ou moins importante des ces enzymes. (2 points)**

- L'analyse permettant de déterminer la quantité importante ou faible d'enzymes dans la farine est : L'indice de chute d' HAGBERG.

**1.d) Expliquer le déroulement de cette analyse. (4,5 points)**

- On mesure la liquéfaction d'un empis d'amidon soumis à la chaleur par un bain marie, puis on enregistre le temps de chute d'une tige métallique à l'intérieur de l'éprouvette.
- Pour un temps de chute inférieur à 200 secondes = activité enzymatique importante.
- Pour un temps de chute compris entre 200 et 300 secondes = activité enzymatique moyenne.
- Pour un temps de chute supérieur à 300 secondes = activité enzymatique faible.

**1.e) Citer 4 conséquences que pourrait occasionner une présence excessive d'enzymes dans la farine lors de la panification sur la pâte et le produit fini. (5,5 points)**

- Activité fermentative très rapide de la pâte et relâchement de celle-ci.
- Production importante de sucres donc ;
- Suintement de la pâte.
- Rougissement de la croûte à la cuisson.
- Alvéolage très serré.
- Faible volume du pain suite à un effondrement des pâtons à la cuisson.
- Pains qui ne grignent pas.
- Ramollissement rapide de la croûte du pain.
- Mie collante et visqueuse.
- Faible qualité gustative.
- Faible conservation du pain.

<b>Examen : Brevet professionnel</b>	<b>Session : 2012</b>	<b>Corrigé</b>	<b>Code : 22105</b>
<b>Spécialité : Boulanger</b>	<b>U 20 Technologie et lexique professionnel</b>		
<b>Temps alloué : 2 heures</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Page 2 sur 7</b>	

## 2<sup>ème</sup> partie : Les techniques de fabrication (20 points)

Le pain de tradition française est défini par le décret 13 septembre 1993 il autorise l'utilisation de certains produits correcteurs.

### 2.a) Citer chacun de ces produits. (2 points)

- Malt de blé.
- Gluten de blé.
- Farine de fèves ou de soja.
- Amylases fongiques.
- Levure désactivée

### 2.b) Citer deux actions en panification de chacun de ces produits. (10 points)

- Malt de blé : Favorise l'amylolyse, augmente la coloration de la croûte du pain, active la fermentation panaière, améliore la conservation du pain.
- Gluten de blé : Améliore l'hydratation des pâtes, améliore la rétention gazeuse et donc le volume alvéolaire du pain (si bien hydraté), augmente l'élasticité et la ténacité des pâtes, augmente la force boulangère des pâtes.
- La farine de fèves ou de soja : Apporte des enzymes oxydantes, améliore la force de la pâte, augmente le volume des pains, active la fermentation de la pâte, favorise la coloration de la croûte.
- Les Amylases fongiques : Active la fermentation, favorise l'amylolyse (Hydrolyse de l'amidon en maltose), améliore la conservation du pain, corrige une farine qui manque d'amylases, elles sont détruites à la cuisson du pain ; ce qui diminue les risques de surdosage.
- Les levures désactivées : Elles apportent de la souplesse à la pâte. Augmentent l'extensibilité.

### 2.c) Citer 4 méthodes de pré fermentation pouvant être utilisées pour la réalisation du pain de tradition française. (2 points)

- Sur pâte fermentée.
- Sur poolish.
- Sur levain-levure.
- Sur levain naturel dur ou liquide.

### 2.d) Expliquer le procédé de fabrication de chacune de ces méthodes de pré fermentations. (6 points)

- Pâte fermentée : pâte gardée de la veille puis rajoutée au pétrissage.
- Poolish : mélange fait d'autant d'eau que de farine etensemencée de levure biologique, préparée la veille et ajoutée au pétrissage.
- Levain levure : Pâte ayant subit une fermentation de 15 heures à température ambiante avec une fraction de la farine mis en œuvre.
- Levain naturel : mélange eau et farine soumis à fermentation grâce aux levures sauvages contenues dans la farine, puis rafraîchit tous les jours par ajout de farine et d'eau en proportion différentes selon la texture du levain (liquide ou dur).

Examen : Brevet professionnel	Session : 2012	Corrigé	Code : 22105
Spécialité : Boulanger	U 20 Technologie et lexique professionnel		
Temps alloué : 2 heures	Coefficient : 4	Page 3 sur 7	

### 3<sup>ème</sup> partie : Les produits fabriqués : (12 points)

Les pains aux sons, les pains bis et pains complets sont très riches en fibres.

**3.a) Expliquer les différences entre chaque catégorie de pain ? (3 points)**

*-Un pain Bis est un pain fabriqué à partir d'une farine de blé de type 80 ou 110.*

*-Un pain complet est un pain fabriqué à partir d'une farine de blé de type 150.*

*-Un pain aux sons : fabriqué avec un apport de 20% de sons.*

**3.b) Par quelle méthode de fermentation peut on favoriser l'ingestion des éléments minéraux contenus dans les fibres ? (3 points)**

*-La méthode de fermentation favorisant l'ingestion des éléments minéraux contenus dans les fibres est le levain naturel (dur ou liquide).*

*- La présence de phytases dans le levain annule l'action de l'acide phytique produit au cours de la digestion et gênant l'absorption des minéraux par l'organisme.*

**3.c) Expliquer succinctement les étapes de la panification par cette méthode. (6 points)**

*-Il faut tout d'abord faire un chef en laissant fermenter naturellement un mélange de farine de blé avec apport de farine de seigle, pour un démarrage plus rapide avec du jus de pomme ou de raisins fermentés pendant plusieurs heures.*

*-Il faut effectuer des rafraichis successifs en rajoutant farine de blé et eau, ce qui permet de multiplier les ferments nécessaires à l'ensemencement d'une pétrissée .*

*-Ce levain de tout point sera utilisé au 2/3 de sa quantité pour réaliser la fermentation de la pétrissée. Un apport maximum de 0.2% de levure biologique est autorisé dans le pétrissage final de la pâte.*

*-Le 1/3 restant de levain sera rafraîchi pour la prochaine pétrissée.*

<b>Examen : Brevet professionnel</b>	<b>Session : 2012</b>	<b>Corrigé</b>	<b>Code : 22105</b>
<b>Spécialité : Boulanger</b>	<b>U 20 Technologie et lexique professionnel</b>		
<b>Temps alloué : 2 heures</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Page 4 sur 7</b>	

## 4<sup>ème</sup> partie : Les matières premières annexes : (12 points)

Le beurre est une matière première importante pour la réalisation de viennoiseries et pâtisseries.

4.a) Préciser le taux de matières grasses dans un beurre frais. (2 points)

- 82% minimum

4.b) Qu'est-ce que du beurre fractionné et comment change-t-on son point de fusion ? (5 points)

-On sait aujourd'hui séparer les matières grasses saturées (texture épaisse) des matières grasses insaturées (texture liquide).

-Il suffit de réincorporer ces matières grasses en dosage différent pour modifier la texture du beurre plus ou moins ferme pour le tourage ou l'incorporation dans les pâtes.

-Ce principe a pour effet de modifier le point de fusion du beurre en fonction de sa texture.

4.c) Expliquer le rôle du beurre lors du tourage et la réaction physique qui permet la réalisation du feuilletage pendant la cuisson. (5 points)

-Le tourage permet d'intercaler par des pliages successifs des couches de beurre entre les couches de pâte.

-Lors de la cuisson, l'eau de la détrempe se vaporise et décolle chaque couche de pâte ; c'est alors que le beurre en fondant imperméabilise la pâte et retient la vapeur prisonnière qui pousse et soulève chaque feuillet de pâte.

<b>Examen : Brevet professionnel</b>	<b>Session : 2012</b>	<b>Corrigé</b>	<b>Code : 22105</b>
<b>Spécialité : Boulanger</b>	<b>U 20 Technologie et lexique professionnel</b>		
<b>Temps alloué : 2 heures</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Page 5 sur 7</b>	

## 5<sup>ème</sup> partie : Energie et équipement : (13 points)

Votre employeur doit changer sa vieille diviseuse hydraulique, mais il hésite entre une autre diviseuse hydraulique et une peseuse volumétrique.

5.a) Citer les principes de fonctionnement de chaque machine. (4 points)

-Diviseuse hydraulique :

- Un vérin actionne un plateau, qui compresse la pâte contre le couvercle de la machine.
  - Dans un deuxième temps, les couteaux découpent la pâte en fractions régulières de volume identique, donc de même poids.
- Il suffit ensuite de retirer manuellement les fractions de pâte ainsi obtenues.

-Peseuse volumétrique.

- Contrairement aux autres diviseuses travaillant sur une masse de pâte déterminée, celle ci prélève directement un volume de pâte correspondant au poids désiré de l'unité (pain) à partir de la masse totale de pâte contenue dans une trémie. Ce prélèvement se fait automatiquement et en continu ; cela permettant une forte productivité : 1500 à 1800 pièces/heure.

5.b) Citer deux avantages dans l'utilisation de chaque machine. (5 points)

-Diviseuse hydraulique :

- Permet de diviser des pâtes ayant subi du pointage
- Optimisation de la production

-Peseuse volumétrique :

- Matériel adapté à des productions plus importantes
- Manipulations limitées

5.c) Citer deux sécurités équipant ce type de machine. (4 points)

-Tous les appareils doivent être reliés à la terre

-Après une coupure du courant électrique (panne par exemple) il doit être nécessaire d'appuyer sur le bouton "marche" pour faire redémarrer la machine

-Un interrupteur "coup de poing" doit permettre l'arrêt en urgence de la machine

-Un voyant en façade de la machine doit indiquer, si celle ci est sous tension

-Chaque machine doit comporter un protecteur thermique adapté (fusibles ou disjoncteur)

-Les mécanismes d'entraînement (moteur, engrenages, poulies, courroies) doivent être placés derrière des carters, démontables seulement à l'aide d'un outil, ou asservis (c'est à dire que la machine s'arrête automatiquement à l'ouverture du carter.)

<b>Examen : Brevet professionnel</b>	<b>Session : 2012</b>	<b>Corrigé</b>	<b>Code : 22105</b>
<b>Spécialité : Boulanger</b>	<b>U 20 Technologie et lexique professionnel</b>		
<b>Temps alloué : 2 heures</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Page 6 sur 7</b>	

## 6<sup>ème</sup> partie : Lexique en langue vivante : (5 points)

Traduire ces termes professionnels dans la langue de votre choix.

(En anglais, en italien, en allemand, en espagnol).

FRANCAIS	ANGLAIS	ESPAGNOL	ITALIEN	ALLEMAND
La farine complète	THE FLOUR WHOLE-WHEAT	LA HARINA INTEGRAL	LA FARINA INTEGRALE	DAS VOLLKORNMEHL
Le lait	THE MILK	LA LECHE	LA LATTE	DIE MILCH
La pâte fermentée	THE FERMENTED DOUGH	LA PASTA FERMENTADA	LA PASTA FERMENTATA	DER FERMENTIERTE VORTEIG
Le pétrissage	THE KNEADING	EL AMASAMIENTO	IL PETRISSAGE	DAS KNETEN
La cuisson	THE COOKING	LA COCCIÓN	LA COTTURA	DAS BACKEN / LE TEMPS DE CUISSON : DIE BACKZEIT
La façonneuse	THE FACONNEUSE	EL FACONNEUSE	LA FACONNEUSE	DER LANGROLLER LA FAÇONNEUSE A BAGUETTE : DER BAGUETTELANGROLLER
Le four	THE OVEN	EL HORNO	IL FORNO	DER OFEN
Le pain	THE BREAD	EL PAN	IL PANE	DAS BROT
La pâte	THE DOUGH	LA PASTA	LA PASTA	DER TEIG
La croûte	THE CRUST	LA CORTEZA	LA CROSTA	DIE BROTKRUSTE / DIE BROTRINDE
Le beurre	THE BUTTER	LA MANTEQUILLA	IL BURRO	DIE BUTTER
L'eau	THE WATER	EL AGUA	L'ACQUA	DAS WASSER
Le levain	THE SOURDOUGH	LA LEVADURA	IL LIEVITO	DER SAUERTEIG
L'œuf	THE EGG	EL HUEVO	L'UOVO	DAS EI
La buée	THE MIST	LA VAPO	IL VAPORE	( DIE KONDENSATION ) / DER DAMPF
Le pétrin	THE KNEADER	LA ARTESA	L'IMPASTATORE	DIE KNETMASCHINE ( DER BACKTROG )
Les pains spéciaux	THE SPECIALITY BREADS	LOS PANES ESPECIALES	I PANI SPECIALI	DIE SPEZIALBROTE
Le fournil	THE BAKEHOUSE	EL OBRADOR	LA PANETTERIA	DIE BACKSTUBE
Le sel	THE SALT	LA SAL	IL SALE	DAS SALZ
Le sucre	THE SUGAR	EL AZÚCAR	LO ZUCCHERO	DER ZUCKER

<b>Examen : Brevet professionnel</b>	<b>Session : 2012</b>	<b>Corrigé</b>	<b>Code : 22105</b>
<b>Spécialité : Boulanger</b>	<b>U 20 Technologie et lexique professionnel</b>		
<b>Temps alloué : 2 heures</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Page 7 sur 7</b>	



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