



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé  
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.**

# BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE

## MISE EN ŒUVRE DE CONSEIL ET D'EXPERTISE TECHNOLOGIQUES - U3

### ÉPREUVE PRATIQUE

SESSION 2019

---

Durée : 5 heures

Coefficient : 6

---

SUJET JOUR 1

#### Matériel autorisé

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

Tout autre matériel est interdit.

#### Documents à rendre avec la copie :

- Annexe 10..... page 16
- Papier millimétré

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.  
Le sujet se compose de 16 pages, numérotées de 1/16 à 16/16.

BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE		Session 2019
U3-Mise en œuvre de conseil et d'expertise technologiques Épreuve pratique – Jour 1	Code : ESE3MOC	Page : 1/16

## Situation professionnelle

Technicien(ne) supérieur(e) en Économie Sociale Familiale (TS ESF), vous êtes employé(e) dans une maison de quartier. Vous avez notamment en charge l'organisation d'ateliers cuisine dans le cadre d'un projet visant à promouvoir une alimentation équilibrée à faible coût.

Les participantes sont huit jeunes mères de famille avec des revenus modestes ayant peu l'habitude de cuisiner mais qui souhaitent approfondir leurs connaissances dans ce domaine. Vous leur proposez de fabriquer leurs propres yaourts. Les participantes n'ont pas de difficultés particulières avec la langue française.

### Partie 1 - Fabrication d'un yaourt

Dans l'objectif de promouvoir le « fait maison », vous préparez votre atelier « yaourts ».

- 1.1. Expliquez la différence d'appellation entre yaourt et dessert lacté.
- 1.2. Justifiez l'utilisation d'une yaourtière pour la confection d'un yaourt.
- 1.3. Rappelez brièvement les intérêts nutritionnels des yaourts.

### Partie 2 - Mode d'emploi d'une yaourtière

Afin de favoriser la compréhension de l'utilisation de la yaourtière, vous réalisez une fiche recette de yaourts en yaourtière qui sera distribuée à votre public.

Vous avez trouvé des exemples de fiches recettes (**annexe 5**) dont vous vous inspirez pour cette réalisation.

2. Réalisez la fiche recette sur l'**annexe 10 (à rendre avec la copie)**. Les visuels ne doivent pas être découpés ni collés.

### Partie 3 - Qualité des yaourts obtenus

Les participantes souhaitent confectionner un yaourt équivalent à celui d'un yaourt commercial qu'elles affectionnent. Une recherche sur internet vous a donné les résultats donnés dans l'**annexe 8**.

Vous décidez de mesurer le degré Dornic du yaourt commercial pour en déterminer sa nature (brassé ou doux) et trouver le temps nécessaire pour sa fabrication en yaourtière.

3.1. Devant le jury, mesurez le degré Dornic du yaourt commercial en suivant le protocole du dosage donné en **annexe 8**.

Concluez sur la nature du yaourt.

*Si vous n'arrivez pas à réaliser cette expérience, demandez le résultat aux examinateurs.*

<b>BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE</b>		<b>Session 2019</b>
<b>U3-Mise en œuvre de conseil et d'expertise technologiques</b>	<b>Code : ESE3MOC</b>	<b>Page : 2/16</b>
<b>Épreuve pratique – Jour 1</b>		

3.2. A partir des relevés du tableau de correspondance entre le degré Dornic et le temps de fabrication des yaourts (**annexe 8**), tracez le graphique, sur une feuille de papier millimétré, du degré Dornic (°D) en fonction du temps de fabrication t (min) (**Graphique à rendre avec la copie**).

3.3. Déterminez le temps nécessaire pour fabriquer un yaourt de même nature que le yaourt commercial.

### Partie 4 - Prix de revient

Vous avez rassemblé des données en **annexe 9**.

4. Calculez le prix de revient de la fabrication de 8 yaourts (hors coût d'achat de la yaourtière).

### Partie 5 - Avantages des yaourts « faits maison » par rapport aux yaourts du commerce

5. Énumérez les avantages des yaourts « faits maison ».

### Partie 6 - Sécurité et recommandations

Avant d'utiliser les yaourtières avec les participantes, il vous semble nécessaire de faire un point sur les consignes de sécurité et les recommandations.

6. Justifiez les consignes et les recommandations pour la bonne utilisation de l'appareil.

### Barème

Question	Barème	Consignes au candidat
1	5 points	1.1 Sur copie
		1.2 Sur copie
		1.3 Sur copie
2	5 points	<b>2. Annexe 10 à rendre avec la copie</b> (inscrire le n° de candidat)
3	5 points	3.1 Devant jury et sur copie
		<b>3.2 Sur papier millimétré à rendre avec la copie</b> (inscrire le n° de candidat)
		3.3 Sur copie
4	1 point	4. Sur copie
5	1 point	5. Sur copie
6	3 points	6. Sur copie

## Matériels et produits mis à disposition

- balance (au 1/10 de gramme) ;
- spatule ;
- bécher marqué « Yaourt » ;
- bécher marqué « Na<sup>+</sup> + HO<sup>-</sup> » ;
- récipient en verre marqué « Poubelle » ;
- pissette d'eau distillée ;
- yaourt ;
- flacon de Phénolphtaléine ;
- burette graduée 25 mL ;
- agitateur magnétique et son turbulent ;
- barre aimantée pour récupérer le turbulent ;
- solution de soude Na<sup>+</sup> + HO<sup>-</sup> à C = 0,080 mol.L<sup>-1</sup> ;
- gants et lunettes de sécurité ;
- éponge ou/et sopalin ;
- feuille de papier millimétré ;
- papier calque ;

## Annexes

### Annexe 1 -Les desserts lactés.

Source : Les desserts lactés. Produits laitiers. <https://www.produits-laitiers.com>. (consulté le 6/12/2018).

### Annexe 2 -Les yaourts.

Source : Décret n°88-1203 du 30 décembre 1988 relatif aux laits fermentés et au yaourt. <https://www.legifrance.gouv.fr>. (consulté le 6/12/2018).

Les yaourts. Produits laitiers. <https://www.produits-laitiers.com>. (consulté le 6/12/2018).

### Annexe 3 -La croissance des bactéries lactiques.

Source : Accident-fromagerie. <http://www.accident-fromagerie.fr>. Consulté le 18/10/2018

### Annexe 4 -Etiquettes produits

### Annexe 5 - Exemples de fiches recettes illustrées

### Annexe 6 - Modèles d'ingrédients et ustensiles

### Annexe 7 - Extrait mode d'emploi yaourtière

Source : Mode d'emploi yaourtière SEB/Lagrange

### Annexe 8 - Comment déterminer l'acidité d'un yaourt ?

### Annexe 9 - Éléments de calcul

### Annexe 10 - Fiche recette (à rendre avec la copie)

BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE		Session 2019
U3-Mise en œuvre de conseil et d'expertise technologiques Épreuve pratique – Jour 1	Code : ESE3MOC	Page : 4/16

## Annexe 1 -Les desserts lactés

**Les desserts lactés sont une catégorie de produits laitiers proposant des variétés très diverses, du flan au riz au lait, en passant par les mousses à base de lait.**

### Mais qu'est-ce qu'un dessert lacté ?

S'il existe une multitude de desserts lactés, ils doivent cependant tous répondre aux mêmes points communs, à savoir :

- être composés d'au moins 50 % de lait. Ils sont généralement fabriqués à partir de lait entier, écrémé ou partiellement écrémé ;
- être sucrés ou parfumés ;
- ils ne contiennent généralement pas de ferments lactiques, car la préparation est souvent cuite, ce qui détruit ainsi tout ferment encore présent.

Il existe aujourd'hui **14 catégories de desserts lactés !**

1. **Les laits emprésurés aromatisés** : ils sont composés de lait caillé aromatisé, faiblement acide. Ils contiennent parfois des ferments lactiques.
2. **Les laits gélifiés aromatisés** : ils sont composés de lait, de sucre ou de matières sucrantes, d'arômes, et éventuellement de colorants, de gélifiants ou d'épaississants (dans la limite de 2 % en poids de produit fini).
3. **Les laits gélifiés avec crème fouettée** : ils sont faits de lait gélifié recouvert d'une crème foisonnée (technique permettant de rendre la crème mousseuse), et incluent des matières sucrantes, des arômes, des gélifiants ou des épaississants.
4. **Les crèmes desserts** : à base de lait additionné ou non de crème, elles contiennent des matières sucrantes, des arômes, des gélifiants, des épaississants. Elles peuvent être fraîches (auquel cas on les trouve au rayon froid) ou appertisées, en boîtes de conserve au rayon épicerie.
5. **Les mousses et assimilés** : desserts frais et foisonnés contenant, outre le lait, des matières sucrantes, des matières aromatisantes, des gélifiants, des agents de foisonnement et des épaississants, éventuellement des œufs et de la crème.
6. **Les crèmes brûlées** : elles intègrent de la crème (à 30 % de matière grasse au minimum), des œufs (10 % minimum pour les desserts « traditionnels ») et des matières sucrantes. La cuisson au four est obligatoire. Aucun gélifiant n'est autorisé.
7. **Les îles flottantes** : elles contiennent des blancs d'œufs battus en neige (au minimum 10 % pour les produits « traditionnels ») et de la crème anglaise élaborée avec au minimum 7 % de jaunes d'œufs. Elles sont cuites au four ou au bain-marie.
8. **Les gâteaux de riz** : les composants « clé » en sont le lait, le riz (pas moins de 10 % pour les desserts lactés « traditionnels » et 5 % pour les autres) et les œufs (5 % minimum). Le riz doit être cuit dans le lait pour que le gâteau de riz puisse être de qualité traditionnelle.
9. **Les gâteaux de semoule** : ils doivent répondre aux mêmes critères que les gâteaux de riz mais avec la semoule pour céréale principale. Le pourcentage de semoule est de 7 % minimum pour les produits « traditionnels » et 5 % pour les autres.
10. **Les œufs au lait** : les œufs doivent y être présents dans une proportion de 15 % minimum pour les desserts « traditionnels ». La cuisson se fait au four et les gélifiants sont proscrits.
11. **Les flans aux œufs** : comme pour les œufs au lait, le lait est majoritaire (toujours 50% minimum) et les œufs présents à hauteur de 5 % minimum.
12. **Les crèmes caramels** : les œufs entrent pour un minimum de 15 % (desserts « traditionnels ») ou 5 % (desserts courants) dans leur composition. La crème y est présente à 3 % minimum pour les produits traditionnels. Le caramel dépasse les 6 % pour les produits traditionnels qui requièrent par ailleurs une cuisson au four (5 % pour les autres).

<b>BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE</b>		<b>Session 2019</b>
<b>U3-Mise en œuvre de conseil et d'expertise technologiques</b>	<b>Code : ESE3MOC</b>	<b>Page : 5/16</b>
<b>Épreuve pratique – Jour 1</b>		

13. **Les riz au lait** : le riz entre pour 8 % dans la composition des desserts lactés « traditionnels » (5 % pour les autres) et doit être cuit dans le lait pour que le riz au lait puisse être qualifié de traditionnel.
14. **Les crèmes aux œufs** : elles doivent contenir plus de 15 % de crème et 10 % d'œufs pour les produits « traditionnels ».

Source : *Les desserts lactés. Produits laitiers.*  
<https://www.produits-laitiers.com>. (consulté le 6/12/2018).

## Annexe 2 -Les yaourts

La dénomination "yaourt" ou "yoghourt" est réservée au lait fermenté obtenu, selon les usages loyaux et constants, par le développement des seules bactéries lactiques thermophiles spécifiques dites Lacto-bacillus bulgaricus et Streptococcus thermophilus, qui doivent êtreensemencées simultanément et se trouver vivantes dans le produit fini, à raison d'au moins 10 millions de bactéries par gramme rapportées à la partie lactée.

La quantité d'acide lactique libre contenue dans le yaourt ou yoghurt ne doit pas être inférieure à 0,7 gramme pour 100 grammes lors de la vente au consommateur

### Les yaourts, des spécialités laitières à consommer tous les jours !

**On parle de yaourt ou de yoghurt (les deux termes sont reconnus par l'Union européenne), pour désigner les produits laitiers transformés à partir de ferments lactiques spécifiques. Les yaourts peuvent avoir différentes saveurs, qu'ils soient maigres, brassés ou tout simplement naturels.**

Si tous les yaourts sont des laits fermentés, tous les laits fermentés ne sont pas des yaourts. Aussi, d'autres spécialités laitières peuvent ressembler à des yaourts, sans en être. Elles sont généralement fabriquées avec les mêmes ferments lactiques que le yaourt, plus d'autres ferments ou additifs qui les font sortir de cette catégorie réglementée. Parmi ces autres ferments, citons ainsi ceux que nous connaissons bien sous le nom de bifidus, apprécié pour ses qualités digestives, dont le nom complet des deux variétés est *Bifidobacterium bifidum* ou *Bifidobacterium longum*.

Source : *Décret n°88-1203 du 30 décembre 1988 relatif aux laits fermentés et au yaourt.* <https://www.legifrance.gouv.fr>. (consulté le 6/12/2018).  
*Les yaourts. Produits laitiers.* <https://www.produits-laitiers.com>. (consulté le 6/12/2018).

<b>BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE</b>		<b>Session 2019</b>
<b>U3-Mise en œuvre de conseil et d'expertise technologiques</b>	<b>Code : ESE3MOC</b>	<b>Page : 6/16</b>
<b>Épreuve pratique – Jour 1</b>		

## Annexe 3 - La croissance des bactéries lactiques

La température est un des facteurs majeurs de la croissance microbienne.

Espèces bactériennes	TEMPERATURES		
	Minimales	Optimales	Maximales
<b>Les lactocoques mésophiles :</b> <i>Lactococcus lactis ssp. lactis</i> <i>Lactococcus lactis var. diacetylactis</i> <i>Lactococcus lactis ssp. Cremoris</i>	10°C 10°C 10°C	25 – 30°C 20 – 22°C 25 – 30°C	40°C 38°C 38°C
<b>Les streptocoques thermophiles :</b> <i>Streptococcus thermophilus</i>	18°C	40 – 45°C	50°C (pas de croissance à 53°C)
<b>Les lactobacilles thermophiles :</b> <i>Lactobacillus delbrueckii ssp. Bulgaricus</i> <i>Lactobacillus delbrueckii ssp. Lactis</i> <i>Lactobacillus helveticus</i>	20°C 20°C 20°C	40 – 45°C 40 – 45°C 40 – 45°C	52,5°C 52°C 50°C

Les bactéries lactiques sont détruites de manière conséquente au dessus de 72°C, 15 minutes au cours d'une pasteurisation.

Source : Accident-fromagerie. <http://www.accident-fromagerie.fr>. Consulté le 18/10/2018

BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE		Session 2019
U3-Mise en œuvre de conseil et d'expertise technologiques	Code : ESE3MOC	Page : 7/16
Épreuve pratique – Jour 1		

# Annexe 4-Étiquettes

Valeurs Nutritionnelles Moyennes	Pour 100 g	Pour 1 pot (125 g)	%AR**
Energie (kJ)	188	235	3
(kcal)	45	56	
Matières grasses (g)	1,0	1,3	2
dont Acides gras saturés (g)	0,6	0,8	4
Glucides (g)	5,1	6,4	2
dont Sucres (g)	5,1	6,4	7
Protéines (g)	3,8	4,8	10
Sel (g)	0,14	0,18	3
Calcium (mg) (%AR**)	136 (17%)	170	21



3 033490 004514 >

**YAOURT NATURE**

**INGRÉDIENTS :**  
Lait partiellement écrémé à 1,7% Mat. Gr. (96,3%), lait écrémé concentré ou en poudre (3,6%), ferments lactiques (lait). Lait : Origine France

FR 59-043-030 CE

[dan-on.com](http://dan-on.com)

**0 800 125 125**  
Service & appel gratuits



**DANONE**  
D.P.F.F. 93589  
Saint-Ouen Cedex

À consommer dans le cadre d'une alimentation variée et équilibrée et d'un mode de vie sain.  
1 yaourt Danone par jour vous apporte 21% des AR\*\* en calcium et 10% des AR\*\* en protéines.



Jusqu'à 100€ de bons de réduction Danone. Rendez-vous sur [dan-on.com](http://dan-on.com)

Le calcium et les protéines contribuent au maintien d'une ossature normale.

Les ferments du yaourt améliorent la digestion du lactose du produit pour les personnes ayant du mal à le digérer.

**DANONE**

LA FERMENTATION UN MIRACLE DE MÈRE NATURE.

FERMENTATION NATURELLE

**Tous les bienfaits du lait à digérer**

Grâce aux ferments d'origine naturelle du yaourt, Danone mature vous apporte tous les bienfaits du lait<sup>(1)</sup>, calcium et protéines, tout en étant facile à digérer<sup>(2)</sup>.

**DANONE**  
YAOURT AUX FERMENTS D'ORIGINE NATURELLE

125g  
235 kJ  
56 kcal  
3%\*\*  
100g :  
188 kJ / 45 kcal

**NOUVELLE RECETTE PLUS DOUCE**

**YAOURT AUX FERMENTS D'ORIGINE NATURELLE\***

# DANONE



**Le Nature**

**GRACE AUX FERMENTS DU YAOURT\*\*  
FACILITE LA DIGESTION DU LACTOSE NATURELLEMENT**

**x8** COMME TOUS LES YAOURTS DU MARCHÉ  
\*\* LES FERMENTS DU YAOURT AMÉLIORENT LA DIGESTION DU LACTOSE DU PRODUIT POUR LES PERSONNES AYANT DU MAL À LE DIGÉRER

**YAOURT NATURE**  
**8x125g = 1kg e**

À consommer jusqu'au : Voir pots / À conserver entre +4°C et +6°C max

**Yoplait**

# Perle de Lait

**Nature**  
Natuur

**SPÉCIALITÉ LAITIÈRE NATURE**  
INGRÉDIENTS / Lait écrémé - Crème - Amidon transformé de riz - Poudre de lait écrémé - Ferments lactiques (lait), Lait d'origine France.

**NATUUR MELKSPESIALITEIT**  
INGRÉDIËNTEN / Magere melk - Room - Getransformeerd rijst zetmeel - Magere melkpoeder - Melkfermenten (melk).

Ces 4 pots ne peuvent être vendus séparément. /  
Deze 4 potjes mogen niet afzonderlijk verkocht worden.

**PENSEZ AU TRI!** **POT PLASTIQUE ET OPÉRCULE À JETER** **ÉTUJ CARTON À RECYCLER**

CONSIGNE POUR VARIER LOCALEMENT \* WWW.CONSIGNESETRI.FR  
VALABE UNIGUEMENT POUR LA FRANCE / ENKEL GELDIG VOOR FRANKRIJK

Valeurs nutritionnelles moyennes / Gemiddelde voedingswaarden	Pour / Per 100 g	Pour / Per 125 g
Energie	478 kJ / 115 kcal	598 kJ / 144 kcal
Matières grasses / Vetten	9,3 g	11,6 g
dont acides gras saturés / waarvan verzadigde vetzuren	6,2 g	7,8 g
Glucides / Koolhydraten	3,7 g	4,7 g
dont sucres / waarvan suikers	2,8 g	3,5 g
Fibres alimentaires / Vezels	<0,1 g	<0,1 g
Protéines / Eiwitten	3,2 g	4,0 g
Sel / Zout	0,13 g	0,16 g

Service Consommateurs France :  
**0 800 022 121** Service & appel gratuits

\*Pour la Belgique : conservation entre 0°C et +7°C max /  
Voor België: koel bewaren tussen 0°C en max +7°C.

**dessert lacté aromatisé à la vanille, nappé de caramel, biologique**

**ingrédients**  
Lait écrémé\*, crème\* (contient lait), sucre de canne\*, caramel\* 6% (sucre\*, eau, amidon de manioc\*, épaississant : gomme xanthane, huile de tourmesol\*), amidon de riz, arôme naturel de vanille, épaississant : carraghénanes.  
\* biologiques.

**conseil de conservation**  
À conserver entre 0°C et +6°C.

**conseil de préparation**  
Pour démouler votre flan, retirez l'opercule, retournez le pot sur une assiette et tirez sur la languette.

A consommer jusqu'au : voir la date inscrite sur le dessus de l'emballage et sur l'opercule.  
Fabriqué par SENAGRAL - 30 rue des Jacquins 89150 Jouy, pour Auchan Production.

**Auchan à votre écoute**  
Service Clients - Groupe Auchan  
BP 682 - 59656 Villeneuve d'Ascq cedex  
03 5930 5930 www.auchan.fr  
Appel non surtaxé

FR (89.209.001) CE

**valeurs nutritionnelles**

Valeurs moyennes pour :	100g	125g soit 1 pot	% AQR* par 125g
Energie	482 kJ (soit 114 kcal)	602 kJ (soit 143 kcal)	7%
Matières grasses	3,6 g	4,5 g	6%
dont a.g. saturés	2,3 g	2,9 g	14%
Glucides	17,8 g	22,3 g	9%
dont sucres	16,4 g	20,5 g	23%
Protéines	2,7 g	3,4 g	7%
Sel	0,10 g	0,13 g	2%

\*% des Apports Quotidiens de Référence pour un adulte type (8400 kJ / 2000 kcal).  
Cet emballage contient 4 pots de 125g.  
Ces 4 pots ne peuvent être vendus séparément.

**PENSEZ AU TRI!** **OPÉRCULES ET POTS PLASTIQUES À JETER** **ÉTUJ CARTON À RECYCLER**

CONSIGNE POUR VARIER LOCALEMENT \* WWW.CONSIGNESETRI.FR

AUC V1 3 596710 430840

poids net : **500g (4 x 125g)e**

**Auchan**

**AB** **ORIGINE FRANCE** **500g** **4x125g**

**BIOLOGIQUE** **FR-BIO-01** **Agriculture UE / non UE**

**Flan nappé CARAMEL** **issu de l'agriculture biologique**

**BIO**

## Annexe 5-Exemples de fiches recettes illustrées

### Le ragoût de bœuf

200 g de haricots secs  
2 oignons  
1 chou vert  
1 verre de vin rouge  
500 g de bœuf à Bourguignon

Faire tremper les haricots la veille

Sol et poivre  
1 cs de cumin  
1 cs de paprika  
1 cs de noix de muscade

Faire bouillir. Laisser cuire 2 h 30 et remuer de temps en temps.

Recouvrir d'eau

©SéverineSF

### TARTE AU CANTAL

thym  
poivre noir  
recouvrir de cantal vieux  
Fines rondelles de tomates sur tout le fond de tarte  
Semoule crue pour absorber le jus des tomates.  
moutarde de Dijon (une bonne cuillère)  
pâte brisée un peu salée

Enfournez 35 min à 180°C (Tn 6)

### ENLEVER LES ÉTIQUETTES DES BOCAUX

Illustrations : Marina Le Flech - www.illustrationsimages.com

Laisser tremper les bocaux dans l'eau très chaude → ENLEVER le + GROS

FAIRE UNE PATOUILLE AVEC

- BICARBONATE de soude
- olive ou autre

Appliquer la pâte

ALLER FAIRE...

- un tour à vélo
- une sieste
- une séance de yoga
- ou autre chose...

Rincer à l'eau et au savon

ET VOILÀ!

LE + LONGTEMPS POSSIBLE

### LE GÂTEAU AU CHOCOLAT D'OCTAVE

200 g de chocolat à cuire en morceaux  
125 g de beurre en morceaux  
180 g ou 15 tasses à soupe de sucre  
2 cuillères à soupe de farine  
4 œufs

1  
2  
3  
4  
5  
6

étaler des noix au fond du moule

Verser la pâte dans le moule

Cuisson = 15 à 20 min à 200°C

## Annexe 6 - Modèles d'ingrédients et ustensiles



## ANNEXE 7 - Extrait mode d'emploi yaourtière

### Consignes de sécurité

Lisez attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation de votre appareil et conservez-le pour les utilisations futures : une utilisation non conforme au mode d'emploi dégageait Seb de toute responsabilité.

- Pour votre sécurité, cet appareil est conforme aux normes et réglementations applicables (Directives Basse Tension, Compatibilité Electromagnétique, Matériaux en contact des aliments, Environnement,...).
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.  
Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Vérifiez que la tension d'alimentation de votre appareil correspond bien à celle de votre installation électrique. Toute erreur de branchement annule la garantie.
- Votre appareil a été conçu pour un usage domestique seulement. Il n'a pas été conçu pour être utilisé dans les cas suivants qui ne sont pas couverts par la garantie :
  - dans des coins de cuisine réservés au personnel dans des magasins, bureaux et autres environnements professionnels,
  - dans des fermes,
  - par les clients des hôtels, motels et autres environnements à caractère résidentiel,
  - dans des environnements de type chambres d'hôtes.
- Débranchez votre appareil dès que vous cessez de l'utiliser et lorsque vous le nettoyez.
- N'utilisez pas votre appareil s'il ne fonctionne pas correctement ou s'il a été endommagé. Dans ce cas, adressez-vous à un centre service agréé Seb (voir liste dans le livret service).
- Ne placez pas l'appareil près d'une source de chaleur ou dans un four chaud sous peine de le détériorer gravement.
- Toute intervention autre que le nettoyage et l'entretien usuel par le client doit être effectuée par un centre service agréé Seb.
- Ne mettez pas l'appareil, le câble d'alimentation ou la fiche dans l'eau ou tout autre liquide.
- Ne laissez pas pendre le câble d'alimentation à portée de mains des enfants.
- Le câble d'alimentation ne doit jamais être à proximité ou en contact avec les parties chaudes de votre appareil, près d'une source de chaleur ou sur un angle vif.
- Si le câble d'alimentation ou la fiche sont endommagés, n'utilisez pas l'appareil. Afin d'éviter tout danger, faites-les obligatoirement remplacer par un centre service agréé Seb (voir liste dans le livret service).
- Pour votre sécurité, n'utilisez que des accessoires et des pièces détachées Seb adaptés à votre appareil.

### Recommandations

#### Avant la première utilisation

- Enlever tous les emballages, autocollants ou accessoires divers à l'intérieur comme à l'extérieur de l'appareil - fig. 1.
- Nettoyer les pots en verre et le bac 1L à l'eau chaude savonneuse ou au lave-vaisselle - fig. 2. Pour nettoyer l'intérieur de la cuve, un simple coup d'éponge suffit (**attention à ne pas utiliser le côté abrasif de l'éponge, ce qui détériorerait l'appareil**). Ne pas utiliser de produits nettoyants abrasifs. Ne jamais tremper le corps de l'appareil dans l'eau - fig. 3.
- **Les couvercles des pots en verre (6) et le couvercle transparent (1) de l'appareil ne passent pas au lave-vaisselle.**

#### En cours d'utilisation

- Ne pas déplacer l'appareil pendant son fonctionnement, ne surtout pas ouvrir le couvercle. Ne pas placer l'appareil dans des endroits soumis à des vibrations (par exemple au-dessus d'un réfrigérateur), ou exposés à des courants d'air. Le respect de ces recommandations permet la réussite de vos préparations.

#### En fin de cycle

- A la fin de la fermentation, de la condensation de vapeur risque de se former sur le couvercle, dans ce cas, soulever le couvercle délicatement et le maintenir horizontal pour le retourner au-dessus de l'évier.
- Ne pas mettre les pots en verre au congélateur ou au freezer. Ne pas passer au micro-onde.

Source : Mode d'emploi yaourtière SEB/lagrange

BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE

U3-Mise en œuvre de conseil et d'expertise technologiques  
Épreuve pratique – Jour 1

Session 2019

Page : 12/16

## ANNEXE 7 - Extrait mode d'emploi yaourtière

<ul style="list-style-type: none"><li>■ Branchez l'appareil au secteur. L'écran affichera alors « 00 » en clignotant.</li><li>■ Appuyez sur la touche « réglage du temps » jusqu'à ce que le temps souhaité s'affiche (voir conseils pratiques). Le temps maximum programmable est de 15 h. Pour accélérer le réglage du temps, appuyez 2 secondes sur le bouton.</li><li>■ Appuyez sur le bouton « départ/arrêt ». Lorsque la lumière bleue de l'écran s'allume, cela indique que le programme est lancé.</li><li>■ L'écran indiquera ensuite le nombre d'heures restantes avant la fin du programme.</li><li>■ Lorsque le cycle est terminé, l'écran affiche « 00 » sans clignotement, et la lumière bleue s'éteint. Un signal sonore retentira alors 5 fois. Vous pouvez arrêter la sonnerie avant en appuyant sur le bouton « départ/arrêt ».</li><li>■ Une fois l'appareil en position arrêt, l'écran affichera « 00 » en clignotant.</li><li>■ Débranchez l'appareil après chaque utilisation.</li><li>■ Laissez l'appareil refroidir puis retirez les pots en verre.</li></ul>	<p><u>Ingrédients pour 8 yaourts :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 litre de lait</li><li>- 1 yaourt</li><li>- et selon les goûts : arôme, confiture, etc.</li></ul> <p>Vous pouvez faire des yaourts soit à partir de ferments, soit à partir d'un autre yaourt. Nous vous conseillons d'utiliser du lait UHT entier.</p> <p><b>I - A partir d'un ferment</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dans un des pots de votre yaourtière, versez du lait (froid ou à température ambiante) jusqu'à la moitié.</li><li>2. Ajoutez le ferment. Mélangez très soigneusement.</li><li>3. Versez le reste du litre de lait dans un récipient équipé d'un bec verseur.</li><li>4. Mélangez avec le contenu du pot de yaourt. Ce mélange doit être fait très soigneusement, pour que le ferment se répartisse bien.</li><li>5. Versez dans les pots.</li><li>6. Disposez les pots ouverts dans votre yaourtière.</li><li>7. Fermez la yaourtière.</li><li>8. Branchez et appuyez sur le bouton jusqu'à ce qu'il s'allume.</li></ol> <p>Quand la yaourtière se refroidit (entre 8 et 10 heures après), vérifiez que les yaourts sont pris : si ce n'est pas le cas, c'est que le ferment n'a pas eu le temps de se "réveiller" : il faut recommencer ci-dessus point 8. Si le ferment est de bonne qualité, la réussite est assurée après le deuxième enclenchement. Conservez un yaourt pour la génération suivante (voir ci-dessous). Quand les yaourts sont faits, mettez les couvercles sur les pots, et les pots au réfrigérateur. Deux heures après, vous pouvez commencer de délicieux yaourts frais.</p> <p><b>II - A partir d'un yaourt</b></p> <p>Que ce yaourt ait été fabriqué dans votre yaourtière, ou que vous l'ayez acheté dans le commerce, dans tous les cas, repartir du point 4 ci-dessus : mélangez le litre de lait avec le yaourt. En général, à partir d'un ferment, vous pourrez faire environ 10 "générations" de suite en prenant chaque fois un pot pour faire les suivants.</p>
---	--

Source : Mode d'emploi yaourtière SEB/Lagrange

<b>BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE</b>		<b>Session 2019</b>
<b>U3-Mise en œuvre de conseil et d'expertise technologiques</b>	<b>Code : ESE3MOC</b>	<b>Page : 13/16</b>
<b>Épreuve pratique – Jour 1</b>		

## Annexe 8 - Comment déterminer l'acidité d'un yaourt ?

Données trouvées sur internet :

- l'acidité du lait et des yaourts se mesure en degrés Dornic, 1°D correspondant à 0,1 g.L<sup>-1</sup> d'acide lactique ;
- l'acidité du lait de vache varie entre 13 et 18°D et celle des yaourts est à au moins 70°D ;
- un yaourt doux a une acidité comprise entre 80 et 85°D ;
- un yaourt brassé a une acidité supérieure à 100°D.

Vous avez aussi trouvé le tableau de correspondance suivant entre le temps de fonctionnement et le degré Dornic pour une yaourtière qui chauffe à 45°.

t (min)	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
degré (°D)	19	19	20	21	29	43	59	72	84	93	103	112	120

Réalisez ce dosage en respectant le protocole suivant :

- poser le bécher marqué « Yaourt » sur la balance puis tarer la balance ;
- introduire le plus précisément possible dans ce bécher une masse de  $m = 10,0$  g de yaourt mesuré avec la balance ;
- rajouter de l'eau distillée dans le bécher jusqu'à avoir un volume total de 100 mL environ ;
- mélanger avec l'agitateur magnétique et rajouter une vingtaine de gouttes de phénolphtaléine dans le bécher (cet indicateur coloré sera alors incolore) ;

- en vous aidant du bécher marqué « Na<sup>+</sup> + HO<sup>-</sup> » et en respectant les consignes de sécurité nécessaires pour cette manipulation, remplir la burette graduée avec la solution de soude (ou hydroxyde de sodium Na<sup>+</sup> + HO<sup>-</sup>) de concentration  $C_2 = 8,0 \cdot 10^{-2}$  mol.L<sup>-1</sup> ;

- verser ensuite lentement la soude de la burette graduée dans votre solution de yaourt tout en maintenant l'agitation magnétique et noter la valeur  $V_2$  du volume de soude versée pour laquelle la coloration du mélange devient rose persistante ;

- déterminer l'acidité en degrés Dornic de votre yaourt sachant que, dans les conditions expérimentales décrites ci-dessus, il y a proportionnalité entre le volume de NaOH versé et le degré Dornic du yaourt : **1 mL de soude versé correspond à 8,3° D.**

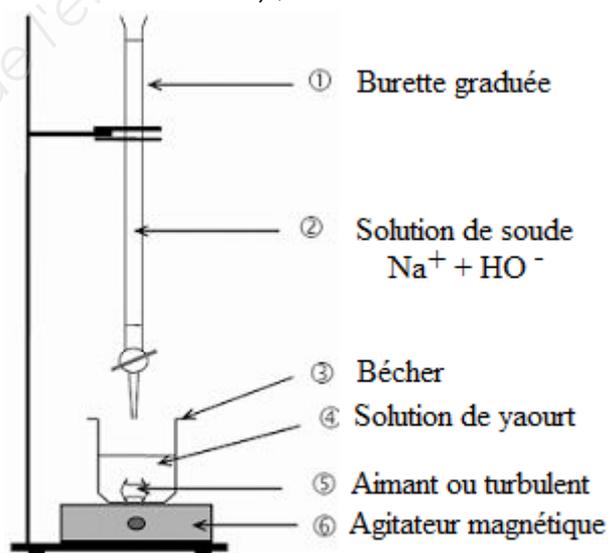


Schéma du dosage

## Annexe 9 - Éléments de calculs

### Coût énergétique

Puissance électrique de la yaourtière	13 W
Temps de chauffe moyen pour 8 yaourts	4h
Prix du kWh (TTC)	0,16 €

### Coût des ingrédients

Lait (1 litre)	Marque fournisseur	0,78 €
Yaourt (pack de 4 yaourts)	Lactel bio	0,96 €

## Annexe 10 - Réalisation d'une fiche recette

(à rendre avec la copie)

N° candidat :

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

<b>BTS ÉCONOMIE SOCIALE FAMILIALE</b>		<b>Session 2019</b>
<b>U3-Mise en œuvre de conseil et d'expertise technologiques</b>	<b>Code : ESE3MOC</b>	<b>Page : 16/16</b>
<b>Épreuve pratique – Jour 1</b>		