

**SESSION 2018**  
**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**  
**BOULANGER PÂTISSIER**

**Épreuve E1 :     Technologique et Scientifique**

**Durée de l'épreuve : 3 heures - Coefficient 4**

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet**

**Cette épreuve comporte deux parties situées dans un contexte commun (page 2) dont vous devez prendre connaissance :**

1<sup>ère</sup> partie technologie professionnelle   (pages 3 à 5)

2<sup>ème</sup> partie sciences appliquées           (pages 6 à 8)

**Annexe(s) à consulter n° 1 à n° 3**

<b>Le candidat doit traiter le sujet sur 2 copies différentes</b>		
1 <sup>ère</sup> copie	Technologie professionnelle	
2 <sup>ème</sup> copie	Sciences appliquées	Document(s) à rendre n° 1 à n° 4

**Ne pas utiliser l'encre rouge et les surligneurs  
qui sont réservés à la correction.**

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

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	<b>Sujet</b>	SESSION 2018
Épreuve : E1.U1 Épreuve technologique et scientifique	Code : 1806 BP TS	Page : 1/13

## CONTEXTE PROFESSIONNEL

commun aux deux parties

Dans le cadre de votre dernière année de formation en Baccalauréat Professionnel, vous êtes apprenti(e) dans l'entreprise E.U.R.L « Mille et un délices », boulangerie-pâtisserie située au cœur d'un village de 2 000 habitants.

Vous travaillez sous la responsabilité du chef pâtissier assisté d'un apprenti en première année CAP pâtissier. M. DUCHAMP, gérant, est responsable de la production de la boulangerie et de l'activité traiteur. Il est accompagné par deux ouvriers confirmés. Votre formation vous impose d'être polyvalent(e) dans ces différents secteurs d'activité.

L'entreprise privilégie dans sa démarche qualité la collaboration avec des producteurs locaux.

En cette période pré-estivale les organisations de banquets familiaux, de lunches au sein des entreprises, et autres manifestations de fin d'année affluent : l'équipe doit gérer des commandes d'entremets, de croquembouches et de différents pains.

Monsieur DUCHAMP développe également l'activité traiteur en proposant des buffets dînatoires. Pour se démarquer de la concurrence qui travaille essentiellement avec des produits standards prêts à servir, il souhaite utiliser des produits du terroir.

Il compte sur vos connaissances technologiques, scientifiques et professionnelles pour proposer des produits originaux à la clientèle.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	<b>Sujet</b>	SESSION 2018
Épreuve : E1.U1 Épreuve technologique et scientifique	Code : 1806 BP TS	Page : 2/13

## 1<sup>ère</sup> partie : technologie professionnelle (40 points)

### Pâtisserie : 20 points

**Vous devez réaliser, à l'occasion d'un mariage, une commande composée d'un croquembouche et d'un entremets de saison à base de fruits frais pour 30 personnes. Monsieur DUCHAMP vous demande de concevoir le projet répondant à cette demande sachant que vous travaillerez seul.**

- 1.1 Indiquer les composants du biscuit nécessaire à la réalisation de l'entremets.
- 1.2 Détailler le procédé de réalisation de la pâte à biscuit.
- 1.3 Proposer deux fruits frais de saison pré-estivale pouvant être livrés par des producteurs locaux.
- 1.4 Préciser sous quelle forme et/ou quelle préparation à base de fruits vous allez incorporer les fruits dans votre entremets.
- 1.5 Identifier trois dérivés de la crème pâtissière vanille que vous pouvez utiliser dans votre entremets.
- 1.6 Indiquer et justifier le choix de la crème dérivée qui vous semble la plus adaptée en fonction des fruits que vous avez choisis.
- 1.7 Expliquer comment s'effectue, au four, la pousse de votre pâte à choux pour la réalisation du croquembouche.
- 1.8 Rappeler deux précautions à prendre afin d'obtenir une cuisson optimale de votre pâte à choux.
- 1.9 Préciser le rôle de l'anti-cristallisant dans la préparation du caramel.
- 1.10 Citer deux produits anti-cristallisants pouvant être ajoutés au caramel.
- 1.11 Préparer pour les futurs mariés un argumentaire commercial pour chaque production (entremets et croquembouche).
- 1.12 Préciser le point clef de la réglementation relative au transport de la commande (durée de livraison 40 mn environ).

**Alors que vous réceptionnez les denrées nécessaires à la réalisation de la commande, Monsieur DUCHAMP, satisfait de votre investissement concernant ce projet, vous demande de concevoir la production et les décors relatifs au thème du mariage. Vous devez faire preuve de créativité. La décoration de l'entremets se fera à l'aide de chocolat et le croquembouche sera décoré avec des fleurs en sucre tiré.**

- 2.1 Indiquer le nom du document remis par le livreur en rappelant les trois actions impératives à réaliser lors de la réception de denrées réfrigérées.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	<b>Sujet</b>	SESSION 2018
Épreuve : E1.U1 Épreuve technologique et scientifique	Code : 1806 BP TS	Page : 3/13

- 2.2 Indiquer le type de chocolat que vous allez utiliser pour la décoration de l'entremets sur le thème du mariage. Décrire les décors en chocolat que vous allez réaliser.
- 2.3 Indiquer et justifier le choix de l'appareil de cuisson (induction ou gaz), le plus adapté pour cuire le sucre nécessaire à la réalisation des fleurs en sucre tiré.

**Le chef pâtissier souhaite étoffer sa gamme de gâteaux en proposant « la tarte Tropézienne » en boutique. Il s'appuie sur une fiche technique partiellement complète (annexe 1A) qu'il utilisait lorsqu'il travaillait en saison. Il utilise ce document pour vous interroger et vérifier vos connaissances technologiques.**

- 3.1 Expliquer au chef pâtissier comment se réalise l'émulsion de votre crème de garniture et citer le composant indispensable à celle-ci.
- 3.2 Détailler le rôle principal des composants suivants dans la garniture :  
 - poudre à crème,  
 - gélatine,  
 - crème fouettée.
- 3.3 Indiquer le nom de la forme de commercialisation du sucre résistant à la cuisson au four utilisé sur « les tartes tropéziennes » en précisant son origine.

<b>Boulangerie : 20 points</b>
--------------------------------

**Le chef pâtissier vous remet la fiche technique de la tarte tropézienne (annexe 1A). Il vous demande de l'étudier, de la compléter et de proposer deux pistes d'amélioration de la pâte à brioche pour obtenir un excellent produit.**

- 4.1 Détailler le procédé de fabrication de la pâte à brioche adapté à la recette donnée en annexe 1A.
- 4.2 Proposer deux modifications que vous pouvez apporter à la recette de la pâte à brioche en vue d'améliorer les qualités organoleptiques de la tarte tropézienne.

**M. Duchamp décide de tester votre vocabulaire professionnel ainsi que vos savoirs concernant l'environnement de votre métier, les labels et les appellations.**

- 5.1 Donner la signification des termes professionnels suivants :  
 - bassiner,  
 - rafraîchi,  
 - amylolyse.
- 5.2 Indiquer le nom de l'organisme professionnel de la boulangerie.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	<b>Sujet</b>	SESSION 2018
Épreuve : E1.U1 Épreuve technologique et scientifique	Code : 1806 BP TS	Page : 4/13

- 5.3 Indiquer deux obligations que doit respecter un produit portant le sigle « label rouge ».
- 5.4 Citer les caractéristiques de la baguette vendue sous l'appellation « pain de tradition française ».

**Pour le développement de l'activité traiteur de l'entreprise et de sa démarche qualité, Monsieur DUCHAMP envisage de commercialiser une toute nouvelle gamme de pains et petits pains. Pour cela, il veut utiliser des farines de types différents et privilégier un pétrissage en première vitesse. Il vous demande de l'aider dans cette démarche (matières premières, matériel). L'un des deux ouvriers boulangers de l'entreprise est, lui aussi, mis à contribution. M. DUCHAMP souhaite fabriquer un pain en utilisant de la farine de sarrasin et du sel de Guérande.**

- 6.1 Définir le type de pétrissage correspondant au choix de M. Duchamp pour obtenir un produit de qualité.
- 6.2 Citer le modèle de pétrin le plus adapté pour ce type de pétrissage et justifier votre choix.
- 6.3 Indiquer la particularité de la farine de sarrasin en panification.
- 6.4 Citer le nom du test de laboratoire permettant de déterminer le type d'une farine.
- 6.5 Expliquer l'objectif de cette expérience.
- 6.6 Indiquer la valeur ajoutée de l'apport du sel de Guérande dans ce pain.

**Monsieur DUCHAMP vous demande d'effectuer les calculs nécessaires à la réalisation de 18,5 kg de pâte fermentée, avec un taux d'hydratation de 65 % pour ses préparations préliminaires, et la commande de pains qu'il vient de recevoir pour le mariage :**

- 15 pains pesés à 550 g,
- 8 baguettes pesées à 350 g,
- 2 couronnes pesées à 600 g,
- 5 bâtards pesés à 400 g.

- 7.1 Calculer le poids de farine et la quantité d'eau nécessaires à la réalisation des 18,5kg de pâte fermentée hydratée à 65 %. Présenter les formules de calcul.
- 7.2 Calculer le poids de pâte nécessaire à la commande.  
(par variété et poids total).

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	<b>Sujet</b>	SESSION 2018
Épreuve : E1.U1 Épreuve technologique et scientifique	Code : 1806 BP TS	Page : 5/13

## 2<sup>ème</sup> partie : sciences appliquées (40 points)

### Partie 1 (15 points)

**Afin de répondre à une demande de la clientèle, Monsieur DUCHAMP vous demande d'élaborer une gamme de pâtisseries moins caloriques et plus riches en fruits. Pour ce faire vous consultez le PNNS. Un de ses objectifs est d'augmenter la consommation d'aliments source d'amidon et de réduire celle des sucres simples.**

- 1.1 Traduire en toutes lettres le sigle PNNS.
- 1.2 Citer deux autres objectifs nutritionnels du PNNS.
- 1.3 Préciser deux intérêts nutritionnels d'une alimentation plus riche en fruits.
- 1.4 Citer deux conséquences d'une alimentation trop riche en glucides simples.
- 1.5 Préciser le pourcentage d'apport glucidique conseillé par le PNNS, pour une journée alimentaire.

**Vous réalisez un entremets à base d'un biscuit et de crème pâtissière préparée à partir de farine de blé, d'œufs, de sucre et de lait.**

- 1.6 Indiquer, pour chaque étape de la fabrication de cet entremets, la modification physico-chimique correspondante en complétant le tableau du document 1 (à rendre avec la copie).
- 1.7 Compléter le tableau document 2 (à rendre avec la copie) en précisant le groupe d'aliments, le constituant alimentaire principal et le rôle dans l'organisme de chacun des ingrédients de la crème.
- 1.8 Calculer à l'aide de l'annexe 1-B, la valeur énergétique d'un ramequin de 125 g de crème pâtissière (détailler les calculs).

**Monsieur DUCHAMP vous demande par ailleurs de vérifier la qualité organoleptique de la tarte tropézienne proposée.**

- 1.9 Définir « qualité organoleptique ».
- 1.10 Compléter le tableau du document 3 (à rendre avec la copie) à l'aide des consignes suivantes :
  - Nommer les organes des sens stimulés,
  - Citer pour chaque organe une qualité organoleptique attendue de la tropézienne.
- 1.11 Indiquer deux objectifs de l'analyse sensorielle.
- 1.12 Citer deux facteurs liés à l'individu qui influencent la perception sensorielle.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	<b>Sujet</b>	SESSION 2018
Épreuve : E1.U1 Épreuve technologique et scientifique	Code : 1806 BP TS	Page : 6/13

## Partie 2 (10 points)

**Monsieur DUCHAMP souhaite utiliser de la farine de sarrasin mais il hésite beaucoup, car il a lu récemment l'article de presse présenté en annexe 2.**

- 2.1 Indiquer l'origine de la toxicité de cette farine.
- 2.2 Relever deux symptômes de cette intoxication.
- 2.3 Préciser s'il s'agit d'une toxicité intrinsèque ou extrinsèque.
- 2.4 Justifier la réponse.
- 2.5 Nommer deux autres produits qui peuvent être responsables d'une toxicité extrinsèque.
- 2.6 Indiquer deux facteurs qui déterminent l'intensité de la réaction d'une personne à une substance toxique quel que soit son état de santé.

**Suite à une commande d'un buffet dînatoire pour une soirée festive, Monsieur DUCHAMP vous demande de consulter le GBPH afin d'établir une fiche de procédure synthétique respectant la réglementation relative à l'hygiène.**

- 2.7 Traduire en toutes lettres le sigle GBPH.
- 2.8 Préciser l'utilité du GBPH.

**D'après le GBPH : « Au cours du transport, une rupture de la chaîne du froid induit la multiplication des germes ».**

- 2.9 Définir la chaîne du froid.
- 2.10 Indiquer deux conséquences induites par la multiplication des germes.
- 2.11 Proposer deux moyens utilisés par l'opérateur qui permettent de contrôler et de garantir le respect de la chaîne du froid.

## Partie 3 (15 points)

**Pour stocker vos pâtisseries, vous disposez d'une chambre froide qui fonctionne en froid mécanique, avec un thermostat.**

- 3.1 Préciser l'action du froid positif sur les micro-organismes.
- 3.2 Légender le document 4 (à rendre avec la copie) en nommant les organes désignés par les numéros 1 à 4.
- 3.3 Préciser le rôle du thermostat dans le cas où la température s'élèverait à l'intérieur de l'enceinte.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	<b>Sujet</b>	SESSION 2018
Épreuve : E1.U1 Épreuve technologique et scientifique	Code : 1806 BP TS	Page : 7/13

- 3.4 Indiquer le principe de fonctionnement d'une chambre froide mécanique en vous aidant du document 4.
- 3.5 Concernant le refroidissement rapide des préparations en cellule de refroidissement, préciser la réglementation en liaison froide positive en indiquant le temps et les températures.
- 3.6 Indiquer la température de stockage des préparations après refroidissement en cellule.

**Après la réalisation de vos pâtisseries, vous procédez au bio-nettoyage de la chambre froide en inox ; vous avez à disposition le produit d'entretien proposé en annexe 3.**

- 3.7 Définir « bio-nettoyage ».
- 3.8 Justifier par deux arguments l'utilisation du produit proposé.
- 3.9 Préciser les familles de micro-organismes sur lesquelles agit le produit IDOS, proposé dans l'annexe 3.
- 3.10 Relever dans l'annexe 3, les quatre paramètres à respecter pour éliminer des moisissures dans la chambre froide.
- 3.11 Indiquer une précaution à prendre lors de l'utilisation de ce produit.
- 3.12 Justifier cette précaution.
- 3.13 Justifier par deux arguments l'utilisation de l'inox comme matériau de fabrication de la chambre froide.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	<b>Sujet</b>	SESSION 2018
Épreuve : E1.U1 Épreuve technologique et scientifique	Code : 1806 BP TS	Page : 8/13

**Fiche technique tarte tropézienne**

4 tartes X 6 personnes

<b>Recette pâte à brioche</b>		
Farine de gruau	250 g	
Farine blanche T65	250 g	
Sel	9 g	
Sucre	40 g	
Levure biologique	20 g	
Sucre inverti	20 g	
Œufs entiers	5 pièces	
Lait	QS	
Matière grasse d'origine végétale	250 g	
<b>Procédé de fabrication pâte à brioche</b>		
Ne pas remplir ce document. Répondre sur la copie.		
<b>Recette crème</b>		<b>Procédé de fabrication crème</b>
Lait	1 litre	Infuser la gousse de vanille grattée dans le lait et porter à ébullition avec la moitié du sucre. Blanchir les jaunes avec le sucre restant et lisser avec la poudre à crème. Détendre avec le lait puis porter l'ensemble à ébullition pendant 1min 30. Hors du feu ajouter la gélatine préalablement ramollie dans de l'eau froide et le beurre, mélanger. Débarrasser sur plaque et refroidir en cellule à 25 °C. Lisser et incorporer la crème fouettée et l'alcool (facultatif). Découper les tropéziennes en 2 et garnir la crème avec une poche. Réserver au froid avant commercialisation.
Sucre semoule	160 g	
Jaunes d'œufs	80 g	
Vanille gousse	1 pièce	
Poudre à crème	85 g	
Beurre	150 g	
Gélatine feuille	4 pièces	
Crème fouettée	400 g	
Alcool	facultatif	

**Composition de la crème pâtissière**

Quantité de crème en g	Composition					
	Eau en g	Protides en g	Glucides en g	Lipides en g	Fibres en g	Sodium en mg
100 g	74	2,8	19	1,6	0,2	100

BACCALaurÉAT PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	<b>Sujet</b>	SESSION 2018
Épreuve : E1.U1 Épreuve technologique et scientifique	Code : 1806 BP TS	Page : 9/13

## Intoxications alimentaires liées à la consommation de farine de sarrasin 12/10/2012

Dix huit cas d'intoxication alimentaire sont survenus dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur entre le 21 septembre et le 10 octobre 2012. Une enquête a été entreprise par l'Agence régionale de santé (ARS) et par les directions départementales de la protection des populations (DDPP) des départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (services de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes) afin d'identifier le ou les produits à l'origine de l'intoxication. Ces investigations ont conduit à mettre en cause de la farine de sarrasin bio potentiellement contaminée par du datura<sup>1</sup>. Les boulangeries, magasins ou crêperies qui ont utilisé ou vendu cette farine de sarrasin ou des produits élaborés à partir de celle-ci (pains, crêpes, galettes...) ont été informés de cette contamination et ont cessé la commercialisation de ces produits. Des affichettes informent les consommateurs sur les lieux de vente du retrait et des mises en garde concernant ces produits.

Si, après une ingestion de pain ou d'un produit à base de farine de sarrasin (crêpe, galettes...), vous ressentez les symptômes suivants : sécheresse de la bouche, pupilles dilatées, troubles de la vue, tachycardie, agitation, confusion, désorientation spatio-temporelle, hallucinations, paroles incohérentes. Il est recommandé d'appeler le 15 ou de consulter rapidement son médecin traitant.

La maîtrise des risques sanitaires à tous les stades de la chaîne alimentaire, y compris en production primaire agricole, est couverte par la réglementation relative au Paquet Hygiène. Celle-ci prévoit qu'une denrée alimentaire ne peut être mise sur le marché que si elle est sûre et saine pour le consommateur.

1. Le datura est une plante sauvage connue pour sa forte teneur en alcaloïdes toxiques pour l'homme (atropine et scopolamine). Elle se développe parfois aux abords des champs et peut contaminer les cultures lors des moissons.

Source : <http://alimentation.gouv.fr/sarrasin-datura>

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	<b>Sujet</b>	SESSION 2018
Épreuve : E1.U1 Épreuve technologique et scientifique	Code : 1806 BP TS	Page : 10/13

### **IDOS Détergent dégraissant désinfectant en milieu alimentaire**

Il s'utilise manuellement, en centrale de désinfection, en canon à mousse.

En utilisation courante :

- Diluer IDOS dans l'eau à 20°C à raison de 20mL par litre d'eau,
- Eliminer les déchets les plus importants,
- Appliquer la solution, brosser, laisser agir pendant 5 min pour un traitement bactéricide et 15 minutes pour un traitement fongicide,
- Rincer à l'eau potable

En cas de salissures importantes : augmenter le dosage.

Composition : ammonium, tensio-actifs non ioniques, agents alcalins, agents séquestrants.

L'activité microbienne d'IDIOS a été démontrée selon les normes AFNOR suivantes :

- Bactéricide (EN 1040 et NF T 72-151)
- Fongicide (NF T 72-201)
- Sur la *Listeria monocytogenes*, *Salmonelle enterica* et *Escherichia coli*



Source de l'auteur

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	<b>Sujet</b>	SESSION 2018
Épreuve : E1.U1 Épreuve technologique et scientifique	Code : 1806 BP TS	Page : 11/13

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note : 

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

## DOCUMENTS À RENDRE AVEC LA COPIE

DOCUMENT N° 1  
Sciences appliquées

ETAPE DE FABRICATION	MODIFICATION PHYSICO-CHIMIQUE
Chauffer le lait avec une gousse de vanille	
Cuire la crème pâtissière	
Monter des blancs en neige	
Cuire la pâte à biscuit (coloration en surface)	

DOCUMENT N° 2  
Sciences appliquées

Ingrédients de la crème pâtissière	Groupe d'aliments	Constituant alimentaire principal	Rôle principal dans l'organisme
Lait			
Farine			
Sucre			
Oeuf			

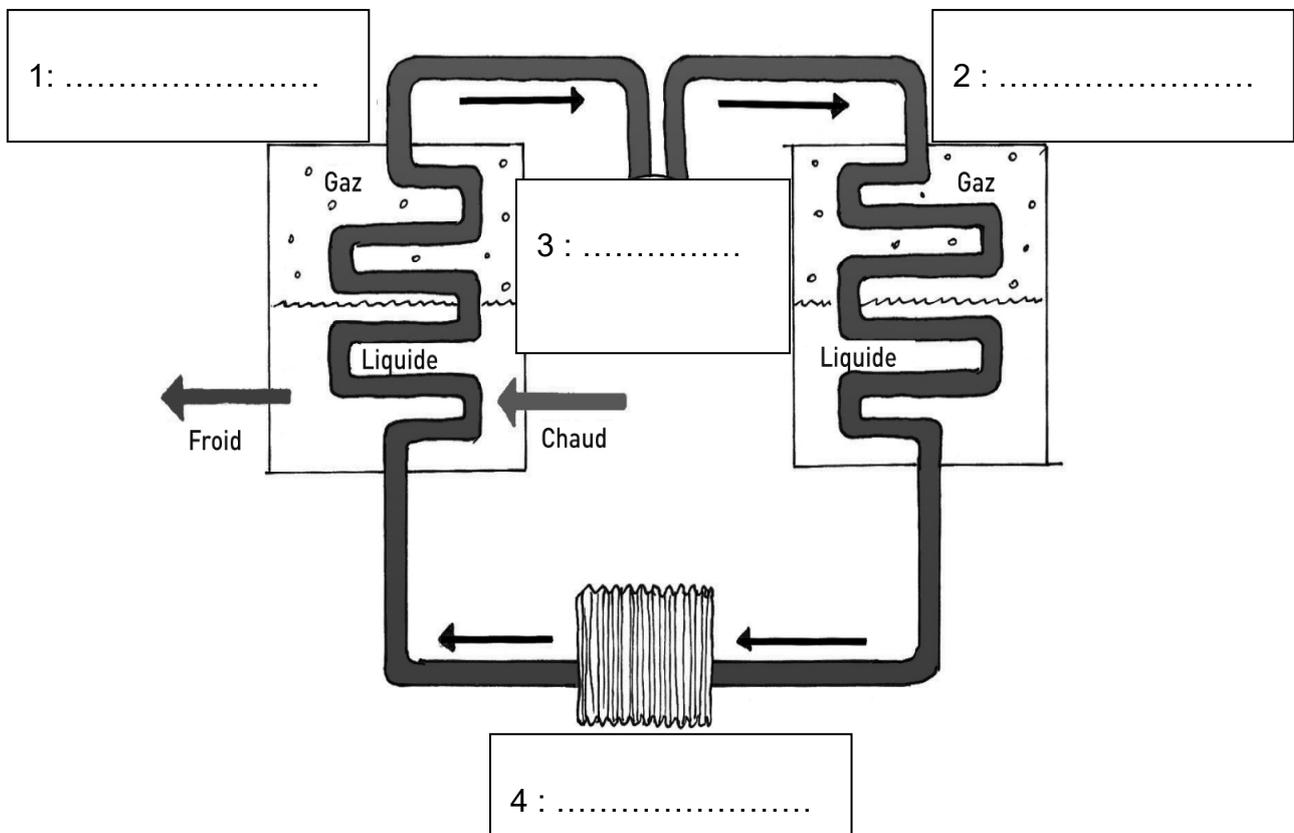
BAC PROFESSIONNEL BOULANGER PÂTISSIER	Code : 1806 BP TS	Session 2018	SUJET
ÉPREUVE E1 Épreuve technologique et scientifique	Durée : 3 H	Coef : 4	Page 12/13

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DOCUMENT N° 3**  
**Sciences appliquées**

<b>SENS</b>	<b>Goût</b>	<b>Odorat</b>	<b>Ouïe</b>	<b>Toucher</b>	<b>Vue</b>
Organes des sens					
Qualités organoleptiques					

**DOCUMENT N° 4**  
**Sciences appliquées**



(Editions FOUCHER)