

# BREVET DE MAÎTRISE

PÂTISSIER - CONFISEUR - GLACIER - TRAITEUR

TECHNOLOGIE (CORRIGE)

22 738 - Réf. 1402

Module Professionnel

Juin 2022

Epreuve 4/5

L'épreuve comporte 1 corrigé

*Dans le développement de votre offre de produits salés, vous mettez au point une série de sandwiches avec, comme base de garniture, une sauce béchamel.*

*Vous réalisez, par exemple, un burger au saumon fumé avec cette sauce agrémentée de crème fraîche, d'une pointe de moutarde et de ciboulette. Ce burger peut être consommé froid ou chaud.*

**1° a) Quelles sont les points de vigilance de sécurité alimentaire à prendre en compte lors de la fabrication de la sauce béchamel (tant sur les ingrédients que sur la technique) ?**

Points de vigilance lors de la fabrication (Rappel des 5M + maîtrise du refroidissement).

La sauce béchamel est un produit sensible car elle comporte des produits laitiers dans sa composition et assez d'humidité pour permettre le développement microbien. Sa fabrication et sa conservation doivent donc être maîtrisés.

**Le choix des matières premières est important :** contrôle de la date de péremption du lait, produit UHT non entamé ou entamé depuis moins de 3 jours. Contrôle de la date du beurre et stockage entre +6°C et +8°C maximum.

**L'hygiène du manipulateur est également à prendre en compte :** les contaminations des produits de « snacking » sont essentiellement des contaminations manuportées, l'hygiène des mains est donc primordiale. Une fois la pasteurisation (cuisson) effectuée, le manipulateur peut être source de contaminations. Il doit donc être en bonne santé et avoir une tenue propre.

Le matériel doit être propre avant de lancer la fabrication. Une vérification de l'état de la cuve ou de la casserole doit être faite. Lors du débarrassage ou de l'assemblage, le plan de travail doit être nettoyé et désinfecté.

L'environnement de travail (milieu) doit être adapté à la fabrication alimentaire. Les courants d'airs, sources de contaminations doivent être évités. Les matériaux et surfaces sont lisses et faciles à nettoyer et à désinfecter.

Enfin la méthode de travail (fabrication de la sauce béchamel) comporte une étape de cuisson et par conséquent de refroidissement rapide.

La cuisson, est une étape assainissante en cas de contamination initiale, il faut donc dépasser +63°C, voire atteindre l'ébullition.

La sauce béchamel doit refroidir avant d'être utilisée dans le montage des sandwiches. Le refroidissement rapide permettant de limiter le développement bactérien doit permettre de descendre la température à cœur du produit de +63°C (+65°C accepté) à moins de +10°C en moins de 2 heures.

Tous les éléments mettant en évidence des contaminations potentielles et leurs moyens de maîtrise associés sont des éléments de réponse valables.

...

**b) Quelles sont les conditions de stockage et la durée de vie de la sauce béchamel ?**

Le refroidissement rapide doit être terminé.

Une fois atteint +10°C, le produit est stocké entre +3 et +4°C, filmé ou dans un récipient fermé, identifié et daté.

La durée de vie du produit est de 3 jours maximum (J+2).

...

**c) Lors de la vente au magasin, des ingrédients pouvant avoir un effet dangereux pour la santé de certains clients doivent être indiqués. Comment appelle-t-on ces catégories de matières premières ? Dans ce burger au saumon, quels sont ceux à indiquer ?**

Certaines matières premières entre dans l'une des 14 catégories d'allergènes à déclaration obligatoire.

Dans le burger au saumon, le client consommateur doit être informé de la présence de gluten (*pain burger*), sésame (*facultatif*), poisson (*saumon*), lactose (*crème, lait*), moutarde.

...

*Les qualités d'une farine pour l'élaboration d'une brioche sont primordiales.*

**2° a) Expliquez les critères qui vont entrer en ligne de compte pour le choix d'une farine destinée à l'élaboration de vos brioches.**

- En général blanche de type 45 à 65. Ce type est défini par le taux de cendre obtenue après incinération de la farine. Le type représente la quantité d'enveloppe présente dans la farine. C'est donc un critère de pureté de la farine. La farine destinée à l'élaboration d'une brioche doit être la plus pure possible afin de ne pas affecter la concentration en amidon et surtout en gluten.
- La qualité du gluten mesuré par l'alvéogramme de Chopin nous permettant d'obtenir le W (*la force boulangère*) et plus précisément le P/L nous donnant les informations plus précises sur l'élasticité et l'extensibilité de cette farine. Il faudra impérativement que le W de cette farine soit suffisamment important pour indiquer une bonne qualité de gluten. Deux farines peuvent avoir la même force, sans partager les mêmes qualités de gluten, l'une pouvant être élastique et l'autre plus extensible. Il sera donc important également de connaître le P/L.
- Emploi d'une farine courante avec certains additifs comme notamment l'acide ascorbique pour agir sur les protéines et favoriser la formation du réseau glutineux. Ajout de glucose oxydase permettant un apport de force par voie enzymatique, celui-ci n'est donc pas un additif.
- Farine avec une bonne qualité fermentative.
- ...

**b) Expliquez les incidences du pétrissage de la pâte à brioche.**

Au-delà de la nécessité de bien sélectionner la farine, l'excellente structuration du gluten en cours de pétrissage s'impose. La structure primaire du réseau glutineux est assurée par la connexion entre les protéines de la farine (*gluténine* et *gliadine*). Ces connexions apparaissent en condition oxydantes et principalement en cours de pétrissage.

Au cours du pétrissage les caractéristiques d'élasticité et d'extensibilité du gluten évoluent de manière différente. L'élasticité plafonne après un certain temps avant de décliner alors que l'extensibilité ne cesse d'augmenter tout au long de la phase de pétrissage.

Il est donc important de trouver le temps de pétrissage suffisant afin d'obtenir une extensibilité adéquate pour ne pas que le produit déchire sans qu'il y en ait trop pour ne pas que le produit retombe.

L'outil utilisé de pétrissage est important puisqu'il en dépend la température de la pâte en fin de pétrissage. Certains outils ont tendance à chauffer les pâtes plus que d'autres, ce qui peut engendrer une fermentation excessive lors du pointage et donc une prise de force importante.

**c) Rappelez ce qu'est l'apprêt en indiquant les conditions idéales pour une brioche.**

C'est la période de fermentation située entre le façonnage et la mise au four. Il permet la production d'un maximum de gaz carbonique provoquant le développement du produit grâce à la rétention gazeuse du réseau glutineux.

Pour favoriser l'activité des levures il faut être en milieu chaud et humide sans dépasser le point de fusion du beurre et avec une humidité suffisante pour ne pas que le produit croute, afin de ne pas empêcher son bon développement. La durée de l'apprêt possède un stade de non-retour. La qualité du produit fini en dépend.

*Nos domaines de fabrication nous amènent à utiliser un ensemble de gélifiants.*

**3° a) Citez deux gélifiants couramment utilisés en confiserie et donnez des exemples de l'utilisation de ces produits.**

- Les gélatines : guimauves, gommages, gélifiés, ...
- Les pectines : pâte de fruit, confitures, gelées, ...
- L'agar agar : compotes, confitures, guimauve, ...

**b) Vous tombez en rupture de stock de gélatine feuille pour la fabrication de votre mousse chocolat au lait. Indiquez trois produits qui peuvent remplacer celui-ci en indiquant la méthodologie d'utilisation adaptée pour chaque produit.**

- **Gélatine poudre** : utilisation identique à celle feuille concernant le grammage mais il faut réaliser au préalable la masse gélatine = 1 g de gélatine pour 6 g d'eau froide. Ajouter fondue ou dans un liquide chaud. Attention au pouvoir gélifiant (bloom) devant rester similaire.
- **Couverture lait** : modifier la recette et augmenter la quantité de couverture lait = plus de beurre de cacao qui fixera la mousse : dosage aléatoire.
- **Couverture lait** : modifier la recette en utilisant une mousse sans besoin de gélatine ex : base de ganache ou pâte à bombe. La couverture à elle seule fera durcir la mousse.
- **Beurre de cacao** : Modifier la recette en ajoutant du beurre de cacao ou beurre de cacao mycryo comme complément pour aider à durcir la mousse : dosage très aléatoire.

- **Gelée dessert** : multiplier le poids des feuilles de gélatine par 3 à 5 fois en moyenne (*voir dosage préconisé sur la boîte variable selon les marques*). A incorporer dans un liquide sans hydratation préalable.
- **L'agar agar** : utiliser dans un dosage plus faible que le poids de la gélatine : 1 g d'agar agar = 8 g de gélatine. Ajouter dans un liquide chaud sans hydratation préalable (*gel plus cassant*).

**4° Lorsque vous confectionnez des pâtes de fruits :**

**a) Quelle est l'importance du pH des fruits ?**

Pendant la cuisson, le pH (*degré d'acidité*) des fruits, selon qu'il est plus ou moins élevé, invertit une partie du saccharose (*sucres invertis*) en quantité plus ou moins grande (*on doit prendre garde au risque de remouillage lors du stockage*).

**b) Le pH des pulpes doit être idéalement de 3,50 avant l'incorporation des sucres. Avec quel produit peut-on augmenter le pH ?**

On peut l'augmenter soit avec un fruit doux soit avec de la citrate trisodique.

**Avec quel produit peut-on baisser le pH ?**

Acide citrique.

**c) Quel est le pourcentage minimal de fruits ?**

De 50 % du produit final, ce pourcentage est ramené à 40 % pour les pâtes de fruits au coing et aux agrumes.

**d) Quel est le pourcentage d'extraits secs requis ?**

Le taux maximal d'extrait sec requis est de 75 %.

**e) Précisez le rôle de l'acide incorporé dans la cuisson.**

La solution acide favorise la gélification de la pectine et assure une meilleure conservation des pâtes de fruits, elle retarde la cristallisation du saccharose en l'invertissant partiellement.

*Les recettes de sorbet aux fruits sont multiples mais doivent faire preuve de certaines règles.*

**5° a) Citez les deux catégories de sorbet aux fruits en précisant pour chacun le % minimum de purée mise en œuvre ainsi que le poids du produit fini par litre.**

- **Sorbet « nom du fruit »** 25 % de fruit minimum excepté pour les fruits acides 15 % minimum. Le poids minimum par litre doit être de 450 g.
- **Sorbet plein fruits « nom du fruit »** 45 % de fruit minimum excepté pour les fruits acides 20 % minimum. Le poids minimum par litre doit être de 650 g.

**b) Qu'est-ce que l'E.S.T ? Quel est le pourcentage préconisé pour les sorbets ? Développez les incidences d'un EST trop élevé et trop bas.**

E.S.T. = extrait sec total. Celui-ci est obtenu en réalisant un ensemble de calculs à l'aide d'une table analytique. Il s'exprime en Brix et définit l'extrait sec de l'ensemble des ingrédients qui composent la recette.

Il est l'indicateur pour le bon équilibre de la recette entre les matières sèches et les matières liquide afin d'avoir un sorbet ni trop ferme ni trop mou, sans cristaux pour la commercialisation et la dégustation. Trop d'extrait sec va créer une cristallisation du lactose, texture désagréable, sableuse, trop sucrée.

Pas assez d'extrait sec va créer une cristallisation hydrique, une glace trop ferme et une texture désagréable, pailletée.

L'extrait sec total préconisé pour les sorbets se situe en moyenne entre 29 et 33 Brix.

**c) Pour améliorer le goût des sorbets vous décidez d'utiliser des fruits frais. Quelles sont les changements à prévoir pour vos fabrications ?**

- L'utilisation de fruits frais va impliquer une nécessité de réaliser un traitement de conservation par la chaleur afin de détruire d'éventuelles bactéries, champignons, moisissures.
- L'utilisation de fruits frais va également entraîner un déséquilibre d'E.S.T dans la recette habituelle. En effet, les purées commercialisées sont pasteurisées et parfois sucrée à 10 %. L'utilisation de fruits frais va modifier l'extrait sec total du produit fini car la teneur en sucre et en acidité est différente en fonction de la maturité des fruits utilisés. Afin de pallier ce déséquilibre, il faut rééquilibrer la quantité de purée ou de sucre pour garder un produit de texture similaire.