

Fiche d'analyse technique

Objectifs :

- Adapter l'utilisation des blancs d'œufs en fonction de la recette
- Respecter les règles d'hygiène concernant les œufs et ovo produits
- Déterminer le mode cuisson le plus adapté pour la réalisation d'un soufflé chaud

THÈME : Émulsion de blancs d'œuf

1. Description des produits



Les blancs d'œufs :

Le blanc est composé d'une solution d'albumine, une protéine de haute valeur énergétique, riche en lysine, en méthionine et en tryptophane (acides aminés).

Le blanc d'œuf est donc constitué de plusieurs protéines dont les tailles et les propriétés sont différentes. Nous les retrouverons plus loin, pour expliquer certaines propriétés physico-chimiques de l'œuf, utilisé en cuisine.

- **Agent de foisonnement** : l'albumine, présente dans le blanc d'œuf, emprisonne des bulles d'air sous l'action d'un battage vigoureux.
- **Agent levant** : au cours de la cuisson, l'air contenu dans les bulles d'air se dilate, ce qui augmente le volume des produits (meringues, biscuits, etc.) ;

Les ovo produits :

Pour rappel, ce sont de nouvelles formes de présentation, de conservation, de commercialisation des œufs hors coquille propre à la consommation humaine.

L'intérêt des ovo produits est évident à plus d'un titre, avec de réels avantages tels que :

- la qualité constante, la sécurité et le gain de temps,
- la disponibilité permanente de toutes les catégories (jaunes, blancs),
- l'hygiène : évite les manipulations,
- la facilité d'emploi et de stockage,
- la naturalité : un ovo produit est avant tout issu d'un œuf.

La fabrication des ovo produits suit des processus stricts, garantissant une qualité optimale à ses produits naturels. Pour se transformer en ovo produits, les œufs coquilles passent par différentes étapes. Ils sont cassés, clarifiés, filtrés, homogénéisés, pasteurisés et refroidis à +3°C.

2. Méthode

Règles d'utilisation des œufs frais :

| | |
|--|--|
| Chaque coquille est propre et intacte | Le lavage ou le brossage des œufs sont à proscrire, car ils éliminent la cuticule, une membrane protectrice. Les œufs fêlés, sales ou cassés ne sont pas utilisés. |
| Les œufs sont cassés à un emplacement spécifique, loin de toute manipulation de denrées sensibles. | Pour éviter de contaminer l'intérieur du récipient qui va en recueillir le contenu, l'œuf à casser ne doit pas être frappé sur le rebord de ce contenant. Le contenu des œufs y est progressivement versé de manière à éliminer facilement les œufs qui présenteraient un aspect anormal (coloration, moisissure, etc.). |
| Après le cassage, l'opérateur jette les coquilles et, le cas échéant, les emballages dans les poubelles adaptées puis se lave les mains. | Les matériels utilisés pour poser et casser les œufs en coquille (plan de travail, ustensiles) sont nettoyés et désinfectés au plus tôt. |
| Compte tenu de la présence possible de salmonelles, les œufs en coquille sont orientés vers une cuisson suffisante, c'est-à-dire un traitement thermique équivalent à un chauffage à cœur à plus de + 70 °C pendant au moins 5 minutes | Œufs durs, pâtisseries salées et sucrées cuites à cœur (biscuits, quiches, etc.), omelettes cuites à cœur (non baveuses), sauces et crèmes pâtisseries |

Règles d'utilisation des ovo produits :

- Elles sont identiques à celles des œufs. De plus, il faut utiliser le produit rapidement après son ouverture (dans les 24h).
- Prévoir un temps de décongélation pour les ovo produits congelés.
- Stockage des ovo produits à 4°C.
- Congeler à -12°C.
- Surgeler à -18°C.

Les ovo produits sont moins sensibles aux attaques microbiennes, pratiques à utiliser. Le prix est parfois avantageux (moins de main-d'œuvre) et le stockage est moins encombrant.

3. Points importants de la maîtrise de la procédure

| Les œufs frais | Les ovo produits |
|---|--|
| En moyenne un œuf pèse 60 grammes : <ul style="list-style-type: none">• le blanc représente 30 grammes• le jaune représente 20 grammes | Il faut savoir qu'en moyenne 1 litre contient : <ul style="list-style-type: none">• 20 œufs entiers• 32 blancs• 50 jaunes |

4. Le soufflé

Définition du LAROUSSE gastronomique :

Un soufflé est une préparation salée ou sucrée que l'on sert chaude dès qu'elle est sortie du four, bien gonflée et débordant du moule où elle a cuit.

| | |
|----------------------------|---|
| Les soufflés salés | <p>Ils sont faits d'une béchamel épaisse ou d'une purée, liée aux jaunes d'œuf, puis additionnée de blancs d'œuf battus. Les éléments ajoutés à l'appareil de base déterminent l'appellation du soufflé.</p> <p>Le récipient de cuisson est cylindrique, pour que la préparation soit chauffée sur toute la surface inférieure et monte régulièrement.</p> |
| Les soufflés sucrés | <p>Ils sont composés :</p> <ul style="list-style-type: none">• Soit d'un appareil au lait, <ol style="list-style-type: none">1. Confectionner d'abord une crème pâtissière, liée aux jaunes d'œufs.2. La parfumer avant de lui incorporer les blancs en neige. <p>Ou</p> <ol style="list-style-type: none">1. Préparer un roux blond.2. Le mouiller au lait bouillant, sucré et vanillé.3. Le lier aux jaunes d'œuf (ou de jaunes et d'œufs entiers).4. Ajouter les blancs en neige et le parfum choisi. Le dessus est lissé, parfois cannelé. <ul style="list-style-type: none">• Soit de purée de fruits ou de sucre cuit. <ol style="list-style-type: none">1. Ajouter une purée de fruits à une base de sucre cuit au grand cassé.2. Poursuivre la cuisson jusqu'au boulé.3. Monter les blancs en neige4. Verser les blancs sur l'appareil chaud et mélanger au fouet. <p>On peut :</p> <ul style="list-style-type: none">• Renforcer le parfum de fruit est avec un peu d'alcool ou de liqueur.• Confectionner ces soufflés avec une préparation à la crème : la purée de fruits, très serrée, est alors ajoutée à la composition avant les blancs.• Améliorer la présentation d'un soufflé d'entremets par un glaçage obtenu en le poudrant de sucre glace, quelques minutes avant la fin de la cuisson ; celui-ci caramélise et donne une surface brillante. |

Un peu chimie :

Les mousses : Comme l'a défini Hervé This, **une mousse est une préparation où des bulles de gaz sont dispersées dans un solide ou un liquide. Ceci est le cas de nos blancs en neige montés qui vont servir à réaliser notre soufflé.**

- Cette mousse sera stable lorsque le produit dans lequel elles se trouvent est visqueux et également de la taille des bulles. **Plus le liquide est visqueux, plus la mousse tient. C'est le cas des blancs montés en neige serrés au sucre** qui va rendre le blanc d'œuf plus visqueux qu'un blanc d'œuf en neige sans sucre.

- De même les mousses pour lesquelles **les bulles sont petites sont plus stables que les mousses où les bulles sont plus grosses**. C'est ce phénomène que l'on appelle des **blancs meringués « serrés »**.

Le gonflement par la dilation des gaz. La cuisson dilate le gaz compris dans les mousses, mais il n'est à l'origine que d'un gonflement difficilement perceptible.

La vaporisation de l'eau, c'est une cause de gonflement puissante, car 18 grammes d'eau sont transformés en 22,4 litres de vapeur ! Or dans un soufflé de 100 grammes par exemple, une cuisson dite normale conduit à une perte de 10 grammes. On voit qu'il y a de quoi faire largement doubler le soufflé de volume, et bien davantage. Pourquoi d'ailleurs un soufflé qui perd 10 grammes d'eau reste-t-il si peu gonflé, par rapport à ce que l'on serait en droit d'attendre.

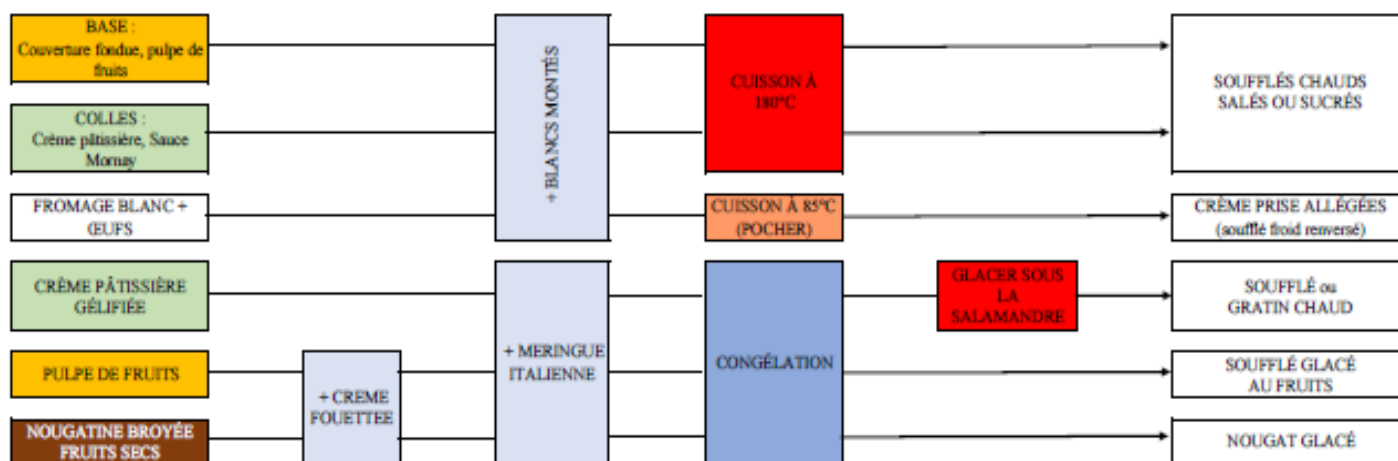
Il suffit de regarder la cuisson d'un soufflé à travers un ramequin transparent pour voir les bulles se former au fond, monter dans la préparation en soulevant les couches supérieures du soufflé, et s'échapper par la surface supérieure.

Une méthode pourrait consister à passer le soufflé sous la salamandre avant cuisson. Nous avons testé cette méthode et constaté que cette croûte a l'avantage que le soufflé monte bien droit, au lieu de se boursouffler irrégulièrement et que la croûte retient un peu mieux la vapeur. Hélas pas suffisamment.

Si nous admettons que les soufflés gonflent parce que l'eau de l'appareil s'évapore, alors nous concluons que les soufflés doivent être chauffés par le fond : de la sorte, les bulles se forment au fond du ramequin, et elles poussent tout l'appareil vers le haut (si l'on chauffe par le dessus, au contraire, la vapeur se forme dans la partie superficielle, et elle ne fait rien gonfler du tout). Autrement dit, dans tous les plats qui gonflent parce que de la vapeur est formée, pensons à chauffer par le fond et à introduire autant d'eau que possible dans l'appareil, afin qu'une grande quantité de vapeur soit formée.

« Traité élémentaire de cuisine Hervé This »

La famille des soufflés : généalogie



Deux familles de soufflés

Au vu de ce qui a été annoncé dans le paragraphe « Un peu de chimie », **on sait que l'eau vaporise à 100°C**. En fonction de la température de cuisson appliquée à un appareil à soufflé, il est possible d'obtenir deux types de soufflés :

- Le vrai soufflé qui va gonfler et devenir aérien** (cuisson à une température de 200°C)
- Un « soufflé » qui emprisonnera les bulles d'air, mais qui ne gonflera pas** (cuisson à une température inférieure à 100°C). Il s'agit davantage d'un pochage.

Informations pour la réalisation des soufflés :

| NATURE | LIMITES | COMMENTAIRES |
|--|---|---|
| Liaison crème pâtissière | Compter entre 0,100 et 0,160 kg de farine /litre de lait | Cette crème très compacte contient une très grande quantité d'eau (qui est en fait une réserve de vapeur) |
| Soufflés chauds à base de crème pâtissière | Compter 0,075 kg de blancs montés pour 0,100 kg de pâtissière tiède | Il est possible de modifier la quantité de blancs montés pour obtenir des soufflés aux textures différentes |
| Température de cuisson | Au minimum 180°C (température du four). | L'eau doit pouvoir chauffer rapidement et vaporiser |

« *La Cuisine expliquée Gilles Charles* »

Recettes à base d'émulsion de blancs d'œufs :

| | |
|-----------------------------|---|
| La pâte à beignets | Utilisée en salé ou en sucré, est une pâte souple, homogène, légère et enrobante où l'adjonction de blancs montés en neige la rend plus légère et lui permet de gonfler à la cuisson. |
| Le biscuit de Savoie | C'est un biscuit souple, jaune clair à cœur et brun uniforme en surface, aéré et moelleux. Il est utilisé en base d'entremets, fonds de gâteaux, mignardises, puddings, bûches, biscuits roulés et même îles flottante, etc. |
| Le biscuit à succès | C'est un fond de base de pâtisserie, léger et moelleux servant de support à de nombreuses préparations |
| Le gâteau de semoule | Il s'agit de semoule au lait allégée avec des blancs montés et lentement pochée au four. La cuisson au four a pour objectif de coaguler les blancs montés sans les faire souffler. La température à cœur ne devra pas dépasser 85°C. La cuisson sera donc faite soit au bain-marie soit dans un four à 85°C. Ces préparations sont donc allégées par adjonction de blancs montés, dans ce cas, ils sont ajoutés à la semoule chaude de manière à les « cuire » ou par adjonction de meringue italienne. |