



Tout au chocolat

HERVÉ THIS

Comment introduire du chocolat dans toutes les pâtisseries.

Nœl, le réveillon du Nouvel An... Le chocolat s'impose, mais où l'introduire ? Une pâte feuilletée au chocolat, par exemple ? Le passionné de la brune fève sait que le chocolat contient du beurre de cacao, et il voudrait substituer ce dernier au beurre normal, pour confectionner la pâte feuilletée. Toutefois, il sait aussi que le chocolat est d'une dureté qui interdit la réalisation souhaitée. Quelques idées simples sur les changements d'état donnent la solution du problème et conduisent à une transposition de la majorité des recettes classiques de pâtisserie.

Pour réaliser de la pâte feuilletée, le pâtissier forme d'abord une «détrempe», en travaillant de la farine avec un peu d'eau, parfois du beurre. Puis il étale son pâton, et place dessus une couche de beurre qu'il a amolli en le travaillant un peu. Il replie les bords de la détrempe sur le beurre afin de l'envelopper complètement, puis il effectue des «tours» : six fois de suite, il allonge cette enveloppe beurrée au rouleau et la replie sur elle-même, de sorte que la pâte qu'il cuit finalement est composée d'une alternance de couches de pâte et de beurre.

Comment y mettre du chocolat ? Le chocolat à croquer, malgré son contenu en beurre de cacao, ne peut être utilisé à la place du beurre, parce qu'il est trop dur. Le beurre de cacao, qui est la matière grasse du chocolat (on n'évoquera pas ici les débats à propos des législations qui autorisent l'introduction d'autres matières grasses dans le chocolat), est composé à 80 pour cent de trois composés : trois «triglycérides», dont la molécule a un squelette de glycérol (ce que l'on nomme couramment la glycérine) auquel sont liés des «acides gras» (l'acide palmitique, l'acide stéarique et l'acide oléique).

Cette composition explique les remarquables propriétés physiques du beurre de cacao. Si le beurre de cacao n'était composé que d'une seule sorte de molécules, il fondrait à une température fixe, tout comme l'eau fond à 0 °C sous pression normale. Toutefois, comme il est formé de plusieurs types de molécules, sa température de fusion

s'étale sur une gamme de températures, qui commence à -7 °C (pour certains triglycérides) et s'achève à 34 °C. Malgré tout, le beurre de cacao est une matière grasse remarquable, car 75 pour cent de ses composés fondent entre 20 et 34 °C, et près de 50 pour cent entre 30 et 34 °C. Autrement dit, le chocolat n'est pas un corps pur, mais il n'en est pas très éloigné.

Cette caractéristique, qui est un avantage pour la consommation du chocolat en tablette, gêne le cuisinier, qui fait généralement ses préparations à des températures de l'ordre de 20 °C seulement. D'où les difficultés, notamment, pour la préparation de la pâte feuilletée. Pour la résoudre, comparons le beurre de cacao au beurre, plus hétérogène : le chocolat sera plus malléable si nous le rendons plus «impur». L'idée n'est pas neuve : les cuisiniers ont l'habitude de fondre du chocolat avec du beurre, afin d'obtenir des préparations chocolatées plus molles. Cependant, on peut poursuivre l'idée : à de l'huile neutre que l'on chauffe, on ajoute du chocolat, qui se mêle parfaitement et modifie à volonté les propriétés de fusion.

Cette idée conduit à la réalisation attendue, d'une pâte feuilletée au chocolat (notons qu'une autre solution aurait été l'ajout de poudre de cacao à la farine ou au beurre laitier), mais la systématique entamée conduit aussi à une transposition générale de tous les desserts.

Tous les desserts au chocolat ! De la pâte feuilletée, on arrive simplement à de la pâte à foncer au chocolat, à de la pâte brisée ou de la pâte sablée, toujours au chocolat : il suffit de remplacer le beurre par du chocolat dont la composition lipidique a été changée. De même, on fera de la pâte à savarin au chocolat, de la brioche au chocolat, de la pâte à choux au chocolat, de la pâte à biscuit à l'amande et au chocolat sans farine... Parfois, on parviendra même à mettre le chocolat où on ne l'attend pas, comme dans une crème amandine au chocolat : à du chocolat fondu, on ajoute de la poudre d'amande, un alcool, puis on mêle de la crème pâtissière (obtenue par cuisson de jaunes d'œufs, de sucre de lait et de farine).

Dans d'autres cas, où la matière grasse utilisée est la crème, plutôt que le beurre, la stratégie devra être différente : c'est la crème qui sera remplacée par une préparation au chocolat. Cette fois, la manipulation du point de fusion du chocolat ne suffit pas, car la crème est avant tout une émulsion, c'est-à-dire une dispersion de gouttelettes de matière grasse dans de l'eau (l'eau du lait) ; les gouttelettes restent durablement (mais pas indéfiniment) séparées, parce qu'elles sont entourées de molécules «tensioactives», avec une partie qui est hydrophile (elle se place dans l'eau) et une partie hydrophobe (qui vient au contact de la matière grasse).

Pour remplacer la crème, le cuisinier devra confectionner une émulsion de chocolat... ce qui n'est pas difficile : dans une casserole, placez une solution aqueuse (eau, café, thé, Cognac...), puis chauffez en ajoutant des carrés de chocolat ; une émulsion de chocolat se forme. Cette «béarnaise au chocolat» est l'équivalent de la crème.

Enfin, pour confectionner une bavaroise au chocolat, une nouvelle opération est nécessaire. Partons de la recette classique : on confectionne une crème anglaise, en fouettant du sucre en poudre avec des jaunes d'œufs, puis on ajoute du lait et on cuit la préparation ; on y dissout de la gélatine, et l'on incorpore enfin de la crème fouettée.

Où mettre le chocolat ? Les jaunes d'œufs ne peuvent être remplacés, car c'est leur coagulation qui donne à la crème anglaise sa texture : les agrégats d'œuf cuit sont en suspension dans l'eau du lait. La gélatine, non plus, ne peut être remplacée par du chocolat. La crème, alors ? Il s'agit, dans cette recette, de crème fouettée. Qu'à cela ne tienne : nous fouetterons une émulsion de chocolat et obtiendrons une mousse nommée chocolat Chantilly (voir *Pour la Science*, n° 230, décembre 1996). Et c'est cette mousse de chocolat qui sera ajoutée à la préparation. À vos tablettes !

Prochain rendez-vous France Info et Pour la Science le 27 décembre 2000, avec la chronique Info Sciences de Marie-Odile Monchicourt.

■ POUR LA SCIENCE

VOTRE ABONNEMENT 100 % NUMÉRIQUE

1 an au prix de 48 €

soit 4 € seulement par numéro au lieu de 5,20 €

Pour consulter et télécharger
en toute liberté sur www.pourlascience.fr
les 12 prochains numéros
dès leur parution.



Oui, je m'abonne
à *Pour la Science* 100 % numérique
1 an (12 numéros) pour 48 €

Je préfère découvrir toutes
les offres d'abonnement disponibles
en cliquant ici.