

L'AUTEUR



HERVÉ THIS
physicochimiste,
directeur du Centre
international de
gastronomie moléculaire
AgroParisTech-Inra, à Paris

DES QUENELLES QUI GONFLENT BIEN

Quelles sont les meilleures conditions pour faire gonfler les quenelles? Pour le savoir, il suffit de se rappeler que le mécanisme de leur gonflement est le même que celui des soufflés.



Les solutions imaginées pour faire gonfler les quenelles sont innombrables: cuissons dans une sauce légère ou, au contraire, dans une sauce épaisse; pochage préalable dans l'eau, puis cuisson dans un four, en plat à gratin; ingrédients et ustensiles très froids; présence de crème, ou de crème fouettée, ou de panade (de la farine empesée, avec eau et beurre) additionnée d'œufs... Tout y passe et nos amis cuisiniers mettent dans la même question des préparations différentes: des godiveaux, des panades aux œufs ou des préparations hybrides.

Voyons d'abord la terminologie. Les godiveaux sont obtenus par cuisson de pâtes où sont mêlées de la chair animale (viandes, poissons, crustacés) broyée ainsi que de la matière grasse, laquelle peut être de la graisse de bœuf, de rognon de bœuf, du beurre, de la crème.

Les panades sont des préparations que l'on obtient en versant de la farine dans de l'eau bouillante, éventuellement additionnée de beurre; on y ajoute parfois des œufs, et l'on prépare une pâte différente de celle des godiveaux en y ajoutant de la chair broyée. Et, bien sûr, on peut faire des pâtes en mêlant chair broyée, panade, œufs battus ou non, divers liquides, diverses matières grasses...

Ces préparations peuvent être «échaudées», c'est-à-dire déposées sous forme de quenelles dans de l'eau bouillante, ou bien cuites directement dans un four, une poêle ou une casserole.

Sans prêter aux ingrédients des vertus magiques («l'œuf fait souffler», entend-on parfois!), voyons dans quelles circonstances les quenelles gonflent.

La chair broyée libère les protéines de l'intérieur des fibres musculaires, et ces protéines coagulent quand la température augmente. L'œuf apporte aussi des protéines susceptibles de coaguler. Quant à la matière grasse – graisse de bœuf, beurre ou crème –, elle s'émulsionne dans la phase aqueuse des fibres musculaires ou du liquide ajouté et contribue à la souplesse: quand les quenelles sont chaudes, la graisse est à l'état liquide. Des mousses apportées initialement ou formées lors de la préparation apporteront des bulles d'air qui gonfleront au maximum de 30%, ce qui ne fera guère «souffler», sauf si l'on part de blanc d'œuf battu en neige, en proportion notable.

Alors, finalement, pourquoi le soufflage? Il survient surtout quand on cuit les quenelles au four, à une température à laquelle elles gratinent, soit environ 180 °C. Lors de notre dernier séminaire de gastronomie moléculaire, nous avons comparé la cuisson en sauce épaisse ou fluide et n'avons pas constaté de différence, sauf peut-être que les quenelles se tenaient mieux en sauce liquide, pour laquelle la convection permet de coaguler plus rapidement la partie externe. Mais il est plus important, pour faire

gonfler, de penser aux soufflés: nous savons que leur gonflement résulte de l'évaporation de l'eau présente dans la préparation.

D'où des règles simples: avoir de l'eau dans la préparation (le blanc d'œuf en apporte 90%, par exemple, mais la crème en contient aussi); cuire plutôt dans un plat qui conduit bien la chaleur, pour que cette dernière arrive par la base, de sorte que la vapeur soit plutôt formée dans la masse; chauffer à température assez forte pour que l'évaporation se fasse avant que la structure ne soit figée par la coagulation; servir chaud, afin que la vapeur n'ait pas le temps de recondenser, lors du refroidissement. En un mot, pensons «soufflés» pour faire gonfler! ■

LA RECETTE



- 1 Faire bouillir 25 cl de lait avec 80 g de beurre, sel, poivre et noix de muscade. Incorporer 100 g de farine et malaxer.
- 2 Dès que la pâte prend du corps, réduire le feu et travailler à la cuillère en bois jusqu'à ce que le mélange se détache des parois.
- 3 Hors du feu, ajouter 3 œufs. Bien mélanger et laisser refroidir.
- 4 Mixer 250 g de chair de poisson, saler et poivrer. Bien mélanger à la panade aux œufs.
- 5 Ajouter encore 2 jaunes d'œufs, 2 blancs d'œufs battus en neige et 40 g de crème fouettée.
- 6 Mouler les quenelles entre deux cuillères, et les pocher 10 minutes dans de l'eau frémissante (dans une poêle).
- 7 Préparer une béchamel additionnée de 50 g de crème fraîche fouettée et du fumet de poisson ou de crustacé. Assaisonner.
- 8 Disposer les quenelles sur un plat de service (métallique), les napper des sauces et enfourner à 180 °C en posant le plat sur la sole du four préchauffé. Poursuivre la cuisson pendant 15 minutes.

**OFFRE
DURÉE
LIBRE**

3 FORMULES AU CHOIX

BULLETIN D'ABONNEMENT

Pour la Science – Service abonnements – 19 rue de l'Industrie – BP 90053 – 67402 Illkirch Cedex – email : pourlascience@abopress.fr

☒ **OUI, je m'abonne à Pour la Science en prélèvement automatique**

PAG18486PP

**FORMULE
INTÉGRALE**

- 12 n^{os} du magazine papier
- 4 Hors-Séries papier
- Accès illimité aux contenus en ligne

8,20 €
PAR MOIS
- 44 %

JPVRF20

**FORMULE
PAPIER +
HORS SÉRIE**

- 12 n°s du magazine papier
- 4 Hors-Séries papier

**6,50 €
PAR MOIS
- 32 %**

PPV6F55

FORMULE PAPIER
• 12 n°s du magazine papier

Nom :
Prénom :
Adresse :
Code postal [] Ville :
Tél.: []
Email :@.....

J'accepte de recevoir les informations de Pour la Science ☐ OUI ☐ NON
et de ses partenaires ☐ OUI ☐ NON

* Par mois et par rapport au prix de vente en kiosque, l'accès numérique aux archives. Délai de livraison: dans le mois suivant l'enregistrement de votre règlement. Offre réservée aux nouveaux abonnés, valable jusqu'au 31/12/2018 en France métropolitaine. Pour un abonnement à l'étranger, merci de consulter boutique.pourlasience.fr. Conformément à la loi « Informatique et libertés » du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant en adressant un courrier à *Pour la Science*. Votre abonnement en prélèvement est reconduit automatiquement et peut être interrompu par simple lettre.

En signant ce mandat SEPA, j'autorise Pour la Science à transmettre des instructions à ma banque pour le prélèvement de mon abonnement dès réception de mon bulletin. Je bénéficie d'un droit de rétractation dans la limite de huit semaines suivant le premier prélèvement. Plus d'informations auprès de mon établissement bancaire.

Titulaire du compte

Nom: Prénom:
Adresse:

Code postal | | | | | Ville:

BIC (Identification internationale de la banque) _____

IBAN

(Numéro d'identification international du compte bancaire)

Nom:
 Adresse:
 Code postal | | | | | Ville:

Date et signature

Organisme Créancier: Pour la Science
170 bis, bd du Montparnasse – 75014 Paris
N° ICS FR92ZZZ426900
N° de référence unique de mandat (RUM)

4 / MERCI DE JOINDRE IMPÉRATIVEMENT UN **RIB**

Partie réservée au service abonnement Ne rien inscrire

**PLUS SIMPLE,
PLUS RAPIDE**
ABONNEZ-VOUS SUR
BOUTIQUE.POURLASCIENCE.FR