

## ABONNEZ-VOUS À

**Pour la Science**

### 3 FORMULES AU CHOIX

|                                                                                                           | FORMULE PAPIER           | FORMULE PAPIER + HORS-SÉRIE | FORMULE INTÉGRALE         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Le magazine papier 12 numéros par an                                                                      | ✓                        | ✓                           | ✓                         |
| Le magazine en version numérique 12 numéros par an                                                        |                          |                             | ✓                         |
| Le hors-série papier 4 numéros par an                                                                     |                          | ✓                           | ✓                         |
| Le hors-série en version numérique 4 numéros par an                                                       |                          |                             | ✓                         |
| Accès à <a href="http://pouirlascience.fr">pouirlascience.fr</a><br>actus, dossiers, archives depuis 1996 |                          |                             | ✓                         |
| VOTRE TARIF D'ABONNEMENT                                                                                  | 59€<br>Au lieu de 82,80€ | 79€<br>Au lieu de 114,40€   | 99€<br>Au lieu de 174,40€ |

**29 %**  
de réduction \*

**31 %**  
de réduction \*

**43 %**  
de réduction \*

# BULLETIN D'ABONNEMENT

**À renvoyer accompagné de votre règlement à :**

Service Abonnement Groupe Pour la Science – 235 avenue Le Jour se Lève – 92100 Boulogne Billancourt – email : [serviceclients@groupepourlascience.fr](mailto:serviceclients@groupepourlascience.fr)

PAG22STD



**OUI, je m'abonne  
pour 1 an à**  **Pour la  
Science**

## 1 / Je choisis ma formule (merci de cocher)



FORMULE  
**PAPIER**

- 12 n° du magazine papier

59€

Au lieu de  
~~82,80€~~

1-F-PAP-N-12N-59€



FORMULE **PAPIER**  
**+ HORS SÉRIE**

- 12 n° du magazine papier
- 4 Hors-série papier

79€

Au lieu de  
~~114,40€~~

1-F-HSPAP-N-12N-79€



FORMULE  
**INTÉGRALE**

- 12 n° du magazine (papier et numérique)
- 4 Hors-série (papier et numérique)
- Accès illimité aux contenus en ligne

99€

Au lieu de  
~~174,40€~~

1-F-INF-N-12N-99€

## 2 / J'indique mes coordonnées

☐ M.    ☐ Mme

Nom: ..... Prénom: .....

Adresse: .....

Code postal | | | | | Ville: .....

Téléphone

**Email :** (indispensable pour la formule intégrale)

.....@.....

*J'accepte de recevoir les offres de Pour la Science*

☐ OUI    ☐ NON

### 3 / Je choisis mon mode de règlement

☐ **Par chèque** à l'ordre de *Pour la Science* en nous retournant ce bulletin d'abonnement complété



**Pour un paiement par carte bancaire,  
rendez-vous sur [boutique.groupepourlascience.fr](http://boutique.groupepourlascience.fr)**

\* Réduction par rapport au prix de vente en kiosque et l'accès aux archives numériques. Durée d'abonnement: 1 an. Délai de livraison: dans le mois suivant l'enregistrement de votre règlement. Offre valable jusqu'au 31/03/2023 en France métropolitaine uniquement. Pour un abonnement à l'étranger, merci de consulter notre site [boutique.groupepourlascience.fr](http://boutique.groupepourlascience.fr). Photos non contractuelles. Vous pouvez acheter séparément les numéros de *Pour la Science* pour € 90 et les hors-séries pour 790 €.

En souscrivant à cette offre, vous acceptez nos conditions générales de vente disponibles à l'adresse suivante : <https://rebrand.ly/CGV-PLS>. Les informations que nous collectons dans ce bulletin d'abonnement nous aident à personnaliser et à améliorer les services que nous vous proposons. Nous les utiliserons pour gérer votre accès à l'intégralité de nos services, traiter vos commandes et paiements, et vous faire part notamment par newsletters de nos offres commerciales moyennant le respect de vos choix en la matière. Le responsable du traitement est la société *Pour la Science*. Vos données personnelles ne seront pas conservées au-delà de la durée nécessaire à la finalité de leur traitement. *Pour la Science* ne commercialise ni ne loue vos données à caractère personnel à des tiers. Les données collectées sont exclusivement destinées à *Pour la Science*. Nous vous invitons à prendre connaissance de notre charte de protection des données personnelles à l'adresse suivante : <https://rebrand.ly/charte-donnees-pls>. Conformément à la réglementation applicable (et notamment au Règlement 2016/679/UE dit « RGPD ») vous disposez des droits d'accès, de rectification, d'opposition, d'effacement, à la portabilité et à la limitation de vos données personnelles. Pour exercer ces droits (ou nous poser toute question concernant le traitement de vos données personnelles), vous pouvez nous contacter par courriel à l'adresse [protection-donnees@pourscience.fr](mailto:protection-donnees@pourscience.fr).

## L'AUTEUR



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

# L'EUSSES-TU CRU? AVEC OU SANS ŒUFS, C'EST PAREIL!

Une expérience montre que l'œuf n'a qu'une influence imperceptible sur le goût d'une pâte à foncer.

**L**es pâtes sont essentielles pour les métiers du goût : pâtes à dresser pour les pâtés, fonds de tarte... Il y a à cela des raisons biologiques : l'amidon de la farine et le sucre, c'est de l'énergie pour l'organisme, les lipides du beurre sont utiles pour construire les membranes cellulaires.

Faut-il y mettre de l'œuf ? Lors d'un tout récent séminaire de gastronomie moléculaire, ces réunions mensuelles où nous effectuons des expériences publiques afin d'explorer les idées culinaires souvent retransmises sans vérification, nous avons exploré cette question. Nous nous sommes intéressés aux « pâtes à foncer », ces pâtes que l'on met au fond des moules. La pâtisserie actuelle préconise deux techniques : soit le « sablage » (on commence par frotter le beurre et la farine entre les doigts pour faire une sorte de sable grossier) qui précède l'ajout d'eau ou d'œuf ; soit par « crémage » (mélange préalable de l'élément liquide et du beurre, avant l'ajout de farine). Toutefois des tests sensoriels rigoureux, effectués dans un séminaire précédent, avaient établi que les deux techniques donnaient des résultats indifférenciables.

Mais l'œuf, lui, a-t-il une influence sur le croustillant de la pâte, ou sur le goût ? Une pâte à foncer se résume à un ensemble de grains d'amidon enrobés dans une matrice de beurre et, éventuellement, de protéines (le « gluten ») pontées par des molécules d'eau. L'œuf, en coagulant et avec ses lipides (35%), peut changer la consistance et le goût. De fait, le jaune d'œuf donne notoirement beaucoup de goût aux préparations culinaires, sans compter que la cuisson du blanc ou du jaune libère de petites quantités d'un

Les pâtes à foncer, celles que l'on met au fond des moules à tarte, sont-elles meilleures si on y incorpore de l'œuf ou pas ?

gaz, l'hydrogène sulfuré, par décomposition des protéines ; ce gaz est essentiel pour l'odeur d'œuf cuit.

Pour tester nos hypothèses, nous avons utilisé le sablage et divisé la masse de pâte en quatre parties égales, auxquelles nous avons ajouté la même quantité d'eau, mais sous quatre formes différentes : eau pure, jaune d'œuf (dont 50% d'eau), blanc d'œuf (dont 88% d'eau) ou œuf entier (dont 75% d'eau). Avant la cuisson, les échantillons avaient des aspects bien différents : la pâte dont l'eau venait du jaune d'œuf était d'un jaune très soutenu, et la pâte avec un œuf entier était intermédiaire. Puis les quatre pâtes ont été abaissées et cuites ensemble, dans le même four, en disposant des échantillons de sorte que l'on puisse détecter d'éventuelles irrégularités de cuisson. Enfin, à la sortie de la cuisson, des volontaires ont goûté les pâtes cuites en aveugle.

Nos prévisions sont réfutées : les dégustateurs n'ont perçu ni différence de croustillant, ni différences de goût. Au moins dans les conditions de nos expériences, l'œuf n'a donc pas d'intérêt, alors qu'il est plus coûteux que l'eau.

Pour autant, pour certaines pâtes sucrées, on peut l'utiliser à condition de bien comprendre les phénomènes. Par exemple, si on bat l'œuf (entier ou seulement le jaune) avec du sucre, jusqu'à ce que le mélange blanchisse (pour « faire le ruban »), alors on obtient une mousse,



c'est-à-dire un mélange de très nombreuses petites bulles d'air dans l'œuf ayant dissous le sucre. Mêlée au beurre et à la farine, cette mousse change la consistance, mais peu le goût. Ou si on utilise du jaune d'œuf dur cuit de façon soutenue, alors on introduit dans la pâte un goût supplémentaire. Et on n'oubliera pas l'importance essentielle du beurre, pour le goût et pour la consistance. ■



## LA RECETTE

- 1 Sabler 300 grammes de farine avec 150 grammes de beurre.
- 2 Diviser la masse en deux moitiés égales.
- 3 À la première, ajouter deux jaunes d'œuf cuits durs pendant 20 minutes afin de faire apparaître le goût d'œuf cuit, plus 20 grammes d'eau.
- 4 À la seconde, ajouter 60 grammes d'eau.
- 5 Abaisser les deux pâtes, et les couper par la moitié.
- 6 Afin de pouvoir comparer, assembler dans un même moule deux moitiés de fonds de tarte, l'une à l'œuf dur et l'autre à l'eau.
- 7 Dans la pâte, verser du lard (le goût s'harmonise à celui de l'œuf) et un mélange de lait, crème et œuf battu (en parts égales).
- 8 Cuire au four à 180 degrés jusqu'à voir la garniture gonfler.