



Offre DÉCOUVERTE

POUR LA
SCIENCE

Le magazine mensuel
Pour la Science (12 n°s/an)

4,90 €/mois
seulement
ou 59€ pour 1 an

**VOS AVANTAGES
ABONNÉ**

- ✓ 24 % d'économie et plus par rapport au prix en kiosque
- ✓ L'envoi des magazines en avant-première
- ✓ La garantie de ne manquer aucun numéro

BULLETIN D'OFFRE DÉCOUVERTE

À compléter et à retourner, accompagné de votre règlement : Service Abonnements Pour La Science - 19 rue de l'Industrie, BP 90053, 67402 ILLKIRCH CEDEX

POUR LA
SCIENCE

1. MA FORMULE

- ☐ **OUI, je m'abonne à l'Offre Découverte à 4,90 € par mois** ou 59 € pour 1 an.
Je reçois 12 numéros par an du magazine *Pour la Science* (12 n°s/an)

Mon e-mail obligatoire pour l'accès aux contenus numériques (à remplir en majuscules)

À réception de votre bulletin, comptez 5 semaines pour recevoir votre n° d'abonné. Passé ce délai, merci d'en faire la demande à abonnements@pourlascience.fr

2. MES COORDONNÉES

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____ Pays : _____ Tél. : _____

Pour le suivi client (facultatif)

3. MON MODE DE RÈGLEMENT

- ☐ Je règle par prélèvement **4,90 € par mois**. Je remplis l'autorisation ci-dessous en joignant impérativement un IBAN/BIC.

*Pour la France métropolitaine et d'outre-mer. Pour l'étranger (pays de la zone SEPA) : 5,90 €/mois. Abonnement renouvelable tacitement à échéance et dénonçable à tout moment avec un préavis de 3 mois.

AUTORISATION DE PRÉLÈVEMENT PAR MANDAT SEPA

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 8 semaines suivant le premier prélèvement. Plus d'informations auprès de mon établissement bancaire.

POUR LA
SCIENCE

1 - COORDONNÉES DU TITULAIRE DU COMPTE

Nom, prénom _____

Adresse _____

Numéro et nom de la rue _____

Code postal _____ Ville _____ Pays _____

2 - COORDONNÉES BANCAIRES

IBAN _____

Numéro d'identification international du compte bancaire - IBAN (International Bank Account Number)

BIC _____

Code international d'identification de votre banque - BIC (Bank Identifier Code)

Type de paiement Paiement récurrent/répétitif

3 - DATE ET SIGNATURE OBLIGATOIRES

À _____

Date _____

Signature : _____

NOM DU CRÉANCIER ICS N° FR92ZZZ426900

Pour la Science - 8 rue Férou - 75006 Paris

N° de référence unique de mandat (RUM)

Partie réservée au service abonnement. Ne rien inscrire

- ☐ Je préfère régler mon abonnement d'un an en **une seule fois 59 €**.

**Offre valable en France métropolitaine et d'outre-mer. Pour l'étranger, participation aux frais de port à ajouter : Europe 12€ - autres pays 25€.

- ☐ Par chèque à l'ordre de *Pour la Science* ☐ Par carte bancaire N° _____

Date d'expiration _____ Clé _____

Signature obligatoire

En application de l'article 27 de la loi du 6 janvier 1978, les informations ci-dessus sont indispensables au traitement de votre commande. Elles peuvent donner lieu à l'exercice du droit d'accès et de rectification auprès du groupe *Pour la Science*. Par notre intermédiaire, vous pouvez être amené à recevoir des propositions d'organismes partenaires. En cas de refus de votre part, merci de cocher cette case ☐

SCIENCE & GASTRONOMIE

Généraliser le coulant au chocolat et le bâton royal

Le coulant au chocolat et les croquettes reposent sur des principes que l'on peut appliquer à d'autres préparations.

Hervé THIS

C'est sans doute une bonne idée à conserver quand on cuisine : créer des contrastes d'odeurs, de couleurs, de saveurs ou de consistances. Cette règle explique probablement le succès du coulant au chocolat, ce gâteau qui laisse échapper une coulée de chocolat liquide quand on l'ouvre.

Il n'est pas difficile à confectionner. Il suffit de placer un noyau congelé de ganache dans de la mousse au chocolat qui a été additionnée de farine. Lors de la cuisson, la préparation extérieure se solidifie, car les grains d'amidon de la farine s'empêsent, comme dans la mie du pain au cours de la cuisson de ce dernier, tandis que les protéines de l'œuf coagulent, contribuant à rigidifier l'ensemble. Comme cette préparation contient des bulles d'air (le blanc en neige), elle est thermiquement isolante (la température au centre d'un blanc en neige chauffé au chalumeau reste plusieurs dizaines de secondes, voire une minute, proche de la température ambiante). Cela impose une cuisson un peu longue, qui permet au noyau congelé de se liquéfier. D'où le résultat final.

Les croquettes – et leur expression la plus aboutie qu'est le « bâton royal » – reposent sur le même principe ; mais, cette fois, la préparation est panée, c'est-à-dire trempée successivement dans de la mie de pain émiettée et de l'œuf battu. Le nombre de passages alternés dans la mie et l'œuf détermine l'épaisseur de la couche produite lors de la friture. L'œuf coagule autour de la mie de pain, formellement analogue à la farine utilisée pour le gâteau au chocolat.

Ainsi se forme une coque croustillante autour d'un intérieur très tendre.

Pour le bâton royal, l'intérieur est du beurre refroidi, pané comme pour des croquettes, qui fond lors de la friture. Celle-ci laisse alors une coque croustillante que l'on peut farcir à volonté – avec de la mousse de foie gras pour le bâton royal.

Il n'est pas difficile de généraliser ces trois préparations. Pour la première, on n'aura pas de raison majeure de changer la farine ou la mousse de blancs d'œufs ; mais on peut remplacer le chocolat, composé d'environ 50 % de matière grasse et 50 % de sucre, par une matière grasse d'un autre type, du fromage par exemple. On peut ainsi disperser du fromage râpé dans une mousse de blancs en neige, ajouter de la farine et obtenir l'homologue du biscuit au chocolat qui fait l'extérieur du coulant au chocolat.

Pour remplacer la ganache, il suffit de savoir que cette dernière est une émulsion de chocolat fondu dans une phase aqueuse, laquelle vient classiquement de la crème du lait. Faire une émulsion de fromage ? Rien de plus simple : partons de vin, qui est une phase aqueuse, et ajoutons du fromage ; puis chauffons pour obtenir une fondue. Celle-ci pourra être congelée, et l'on pourra ainsi fabriquer des noyaux qui seront placés dans le biscuit précédent. Avec du foie gras, comme avec du beurre noisette ou de l'huile d'olive, on parvient au même résultat.

Le même type de généralisations fonctionne pour les croquettes et pour les bâtons royaux. Toutefois, on n'a pas assez questionné le goût des ingrédients qui sont,

pour ces préparations, l'œuf, la farine, l'eau, la matière grasse.

Par exemple, dans le coulant au fromage, à la place du vin comme phase aqueuse, pourquoi ne pas choisir du bouillon, du thé, du café, du jus de fruit ? Cela n'irait pas bien avec le fromage ? De la même façon que nous nous sommes rapidement rabattus sur une matière grasse connue, pourquoi ne pas utiliser une matière grasse sans goût et lui en donner ? Notre perception chimérique des ingrédients classiques, que nous croyons « naturels » ou « authentiques », nous empêche de donner à de la matière grasse parfumée un statut analogue au fromage, au chocolat, au foie gras. Pourquoi ne pas partir de matière grasse sans goût et l'additionner de composés odorants ? De l'octénol pour un goût de sous-bois, du benzaldéhyde pour un goût qui rappelle l'amande, de l'hexénol pour une belle odeur d'herbe fraîchement coupée...

En mathématiques, la généralisation d'un problème peut être la clé de sa résolution ; en cuisine, c'est une source d'innovation ! ■



Hervé THIS, physico-chimiste, est directeur du Centre international de gastronomie moléculaire AgroParisTech-Inra et directeur scientifique de la fondation Science & culture alimentaire (Académie des sciences).



Retrouvez la rubrique
Science & gastronomie sur
www.pourlascience.fr



© Jean-Michel Thiriet



N°457 – novembre 2015
☐ réf. M0770457



N°456 – octobre 2015
☐ réf. M0770456



N°455 – septembre 2015
☐ réf. M0770455



N°454 – août 2015
☐ réf. M0770454



N°453 – juillet 2015
☐ réf. M0770453



N°452 – juin 2015
☐ réf. M0770452



N°451 – mai 2015
☐ réf. M0770451



N°450 – avril 2015
☐ réf. M0770450



N°449 – mars 2015
☐ réf. M0770449



N°448 – février 2015
☐ réf. M0770448



N°447 – janvier 2015
☐ réf. M0770447



N°446 – décembre 2014
☐ réf. M0770446



N°445 – novembre 2014
☐ réf. M0770445



N°444 – octobre 2014
☐ réf. M0770444



N°443 – septembre 2014
☐ réf. M0770443

POUR LA SCIENCE

Complétez votre collection
dès maintenant!

5,50€ dès le 2^e numéro
acheté!

À découper ou à photocopier et à retourner accompagné de votre
règlement à : Groupe Pour la Science • 628 avenue du Grain d'Or
• 41350 Vineuil • e-mail : pourlasciencevpc@daudin.fr

☐ Oui, je commande des numéros
de **Pour la Science** au tarif unitaire
de 5,50€ dès le 2^e acheté.

Je reporte ci-dessous les références à 6 chiffres correspondant aux
numéros commandés et au format souhaité :

1^{re} réf. _____ 01 x 6,50 € = _____ 6,50 €

2^e réf. _____ x 5,50 € = _____

3^e réf. _____ x 5,50 € = _____

4^e réf. _____ x 5,50 € = _____

5^e réf. _____ x 5,50 € = _____

6^e réf. _____ x 5,50 € = _____

Frais port (4,90€ France – 12€ étranger) + _____

Je commande la reliure **Pour la Science**
(capacité 12 n°s)
au prix de 14 € + _____

TOTAL À RÉGLER = _____

J'indique mes coordonnées :

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

C.P. : _____ Ville : _____

Pays : _____ Tél. : _____
Pour le suivi client (facultatif)

Mon e-mail pour recevoir la newsletter **Pour la Science** :

_____ @ _____

* à remplir en majuscules

Je choisis mon mode de règlement :

☐ par chèque à l'ordre de **Pour la Science**

☐ par carte bancaire

N° _____

Date d'expiration _____ Code de sécurité _____
(les 3 chiffres au dos de votre CB)

Signature obligatoire

En application de l'article 27 de la loi du 6 janvier 1978, les informations ci-dessus sont
indispensables au traitement de votre commande. Elles peuvent donner lieu à l'exercice du droit
d'accès et de rectification auprès du groupe Pour la Science. Par notre intermédiaire, vous
pouvez être amené à recevoir des propositions d'organismes partenaires. En cas
de refus de votre part, merci de cocher la case ci-contre ☐.

TOUTES LES ARCHIVES
DEPUIS 1996 SUR
www.pourlascience.fr