

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**

PAG19NOE

1 / Je choisis ma formule (merci de cocher) et je complète l'autorisation de prélèvement ci-dessous.

☐

FORMULE PAPIER

- 12 n° du magazine papier
- + **UN CADEAU**

DPV4E90K5

4,90€
PAR MOIS

☐

FORMULE PAPIER + HORS SÉRIE

- 12 n° du magazine papier
- 4 Hors-série papier
- + **UN CADEAU**

PPV6E50K12

6,50€
PAR MOIS

☐

FORMULE INTÉGRALE

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

IPV8E20K12

8,20€
PAR MOIS

2 / Mes coordonnées

Nom :
Prénom :
Adresse :
.....
Code postal [][][][][] Ville :
Tél.: [][][][][][][][][][]
E-mail :@.
(indispensable pour la formule intégrale)
J'accepte de recevoir les offres de Pour la Science ☐ OUI ☐ NON

Durée d'abonnement : 1 an. Délai de livraison : dans le mois suivant l'enregistrement de votre règlement. Offre valable jusqu'au 31/05/2020 en France métropolitaine uniquement. Pour un abonnement à l'étranger, merci de consulter notre site <https://boutique.pourlascience.fr>. Photos non contractuelles. Vous pouvez acheter séparément chaque élément de cette offre : les numéros de *Pour la Science* pour 6,90 €, les numéros de *Pour la Science Hors-série* pour 7,90 € et le livre Une histoire de flou pour 20,00 €.

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 utilisons pour gérer votre accès à l'intégralité de nos services, traiter vos commandes et paiements, et nous 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://ebran.fr/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@pourlascience.fr.

Groupe Pour la Science - Siège social : 170 bis, boulevard du Montparnasse, CS20012, 75680 Paris cedex 14 – Sarl au capital de 32 000€ – RCS Paris B 311 797 393 – Siret : 311 797 393 000 23 – APE 5814 Z

3 / Mandat de prélèvement 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.

TYPE DE PAIEMENT : PAIEMENT RÉCURRENT**Titulaire du compte**

Nom: Prénom:

Adresse:

Code postal Ville:

Désignation du compte à débiter

Designation du compte a debiter
 BIC (Identification internationale de la banque)

BIC (Identification internationale de la banque) _____

IBAN

(Numéro d'identification international du compte bancaire)

Établissement teneur du compte

Nom:

Adresse:

Code postal Ville :

Date et signature _____ Organisme Créancier: Pour la Science

170 bis, bd. du Montparnasse – 75014 Paris
N° ICS EP82777426800

N° de référence unique de mandat (RUM)

4 / MERCI DE JOINDRE

4/ MERCI DE JOINDRE IMPÉRATIVEMENT UN RIB

Partie réservée au service abonnement. Ne rien inscrire

L'AUTEUR



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

UNE NOUVELLE SAUCE : LES JAUNES AU BEURRE

Une obscure publication de 1910 contenait une curieuse recette de «sauce béarnaise». Elle conduit à une préparation inédite... qui mérite un autre nom !

Les livres de cuisine anciens sont pleins de pépites dans leur gangue : à des idées culinaires justes, à des recettes sans difficulté, s'ajoutent des précisions qui relèvent au mieux de la pensée magique, mais aussi des informations parfaitement fausses, toute une série de données douteuses... plus les données dont on n'a aucune idée du statut de vérité.

Par exemple, est-il vrai qu'un bouchon de liège dans la corbeille à fruits évite la présence de petites mouches ? Que le beurre noir est différent quand on verse le vinaigre dans le beurre noisette ou le beurre noisette dans le vinaigre ?

Les questions restent innombrables, et les surprises sont au détour de presque chaque expérimentation. Lors d'un séminaire de gastronomie moléculaire, nous avons identifié une recette publiée dans un obscur livre de cuisine de 1910. Dans les 760 *recettes de cuisine pratique*, par les «Dames Patronnes de l'Œuvre du Vêtement de Grammont», nous avons lu avec étonnement le détail d'une sauce intitulée «Sauce béarnaise très fine», qui ne correspondait pas à ce que l'on a toujours nommé sauce béarnaise – à savoir une préparation que l'on obtient en réduisant du vinaigre avec des échalotes, puis en ajoutant du jaune d'œuf et du beurre, que l'on cuit jusqu'à épaississement, avant d'ajouter de l'estragon, du sel, du poivre.

Bien sûr, il existe des variantes de la sauce béarnaise, mais pas jusqu'au point qui était indiqué dans le livre : «Battez un jaune d'œuf fortement pendant un quart d'heure. Ajoutez-y un peu à la fois un morceau de beurre gros comme un œuf

que vous avez d'abord ramolli à la bouche du four. Battez encore pendant vingt minutes, et ajoutez-y une cuillerée à soupe de vinaigre à l'estragon et une pincée de persil haché, salez poivrez.»

PAS D'ÉCHALOTES NI DE CUISSON

On voit qu'il y a du jaune d'œuf, du beurre, pas d'échalotes, mais du vinaigre et de l'estragon... et pas de cuisson ! Il y avait de quoi noter cette étrange recette et la garder précieusement afin de la tester. Les expérimentations ne nous ont pas déçus, mais avant d'en donner le résultat, observons que personne, dans le groupe d'expérimentateurs, n'avait initialement une idée de ce que cela donnerait.

Les «précisions culinaires» devant toujours être testées dans les conditions qui sont données par leurs auteurs, nous avons scrupuleusement suivi la recette, et le battage s'est fait manuellement, comme en 1910.

Tout d'abord, le battage du jaune (nous avons utilisé deux jaunes) a conduit à leur foisonnement et à leur blanchissement. Jusque-là, pas de surprise : comme

quand on fait le ruban d'une crème anglaise (mais sans sucre), le fouet a poussé des bulles d'air dans les jaunes. Puis nous n'avons pas mis le beurre à la bouche du four, parce qu'il faisait chaud, mais nous avons ajouté le beurre en quatre fois... et nous avons obtenu comme une «crème au beurre» des pâtisseries, mais non sucrée. L'ajout de vinaigre a ensuite donné un goût intéressant qui, effectivement, rappelait la béarnaise, mais pour une sauce qui s'en distinguait notablement. Une préparation absolument délicieuse ! ■



LA RECETTE

- 1 Dans un cul de poule, mettre deux jaunes d'œuf.
- 2 Au batteur électrique, fouetter jusqu'à l'apparition d'une couleur blanche.
- 3 Tout en battant, ajouter régulièrement du beurre (50 grammes à la fois, en quatre fois).
- 4 Ajouter deux cuillerées de vinaigre à l'estragon où l'on a dissous du sel et du poivre (on peut remplacer le vinaigre par du jus de citron).



La sauce béarnaise (ci-contre) est épaissie par cuisson. Pas la nouvelle sauce...

A PICORER



Retrouvez tous
nos articles sur
www.pourlascience.fr

P.9

85,5 CM/S

C'est la vitesse de pointe que développent les fourmis du Sahara de l'espèce *Cataglyphis bombycina* pour survivre à la chaleur et à la sécheresse extrêmes de leur environnement.

P.72

KOMODO

Sur l'île de Komodo, en Indonésie, il n'y aurait que 2 448 varans (ou dragons) du même nom, selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Afin de protéger l'espèce, les autorités ont pendant un temps envisagé de fermer l'île au tourisme. Le projet vient d'être abandonné.

P.44

« *L'exploitation de la sardine pour la fabrication de farine animale prive les populations des pays en développement de poissons locaux auparavant abordables* »

DANIEL PAULY
professeur à l'université de Colombie-Britannique, au Canada

P.86

505

C'est le nombre de « mauvaises herbes » résistantes aux herbicides dans le monde en 2019, selon l'International Survey of Herbicide Resistant Weeds. Ce nombre est en constante augmentation.

P.92

COCKTAIL MORTEL

Les crotales de Mojave, une espèce de serpent à sonnettes, présentent deux types de venins selon les individus. Dans le venin de type A, 96 gènes codent des toxines ; dans celui de type B, ce sont pas moins de 115 gènes. Néanmoins, le venin de type B est moins toxique (la dose mortelle est plus élevée).

P.56

PANGENÈSE

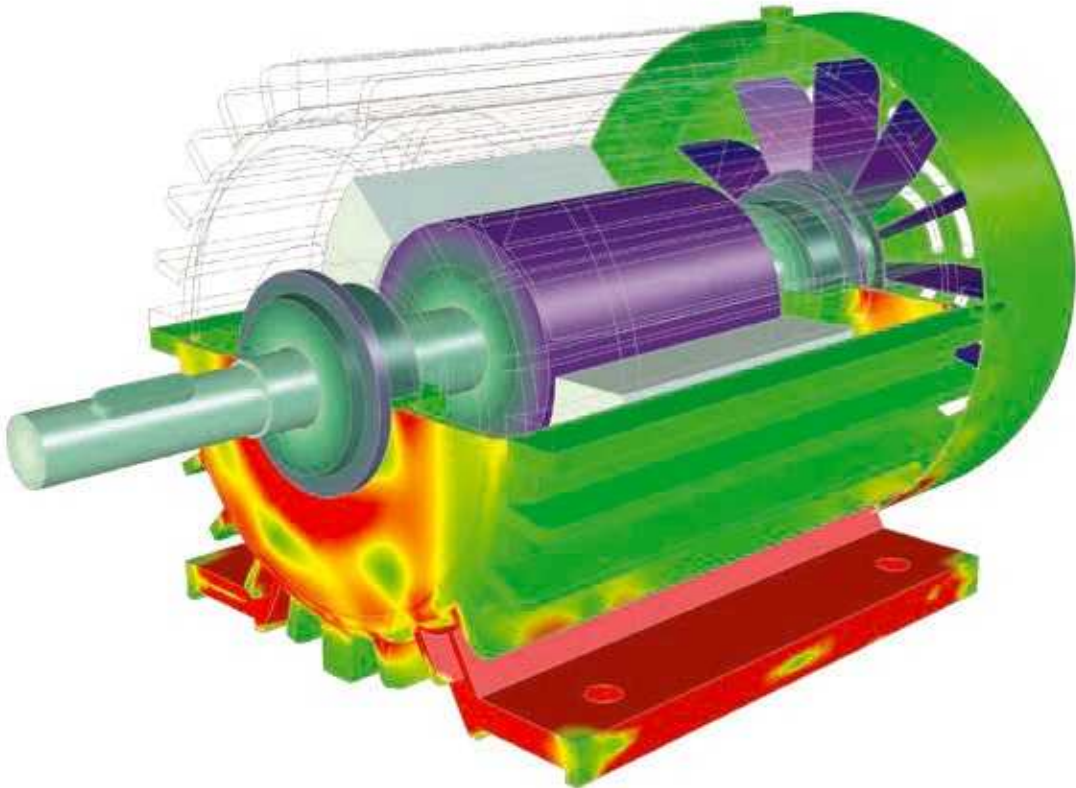
Selon cette théorie de l'hérédité construite par Darwin au ^{xix}e siècle (et rejetée de nos jours), différentes parties de l'organisme auraient contribué à la formation de « gemmules », lesquelles auraient servi de point de départ au développement de l'embryon.

P.7

4 %

C'est la part de la population mondiale, soit 300 millions de personnes, qui souffre d'une maladie rare d'origine génétique. Plusieurs milliers de ces maladies sont recensées sur la base de données Orphanet. Une maladie dite « rare » touche au plus 5 personnes sur 10 000, selon la définition réglementaire européenne.

Inventé au 19^{ème} siècle. Optimisé pour aujourd'hui.



Distribution des contraintes de von Mises dans le carter d'un moteur à induction avec prise en compte des effets électromécaniques.

Au 19^{ème} siècle, deux scientifiques ont inventé séparément le moteur à induction AC. Aujourd'hui, c'est un composant commun en robotique. Comment y sommes nous arrivé, et comment les ingénieurs d'aujourd'hui peuvent-ils continuer d'améliorer ces moteurs?

Le logiciel COMSOL Multiphysics® est utilisé pour simuler des produits, des systèmes et des procédés dans tous les domaines de l'ingénierie, de la fabrication et de la recherche. Découvrez comment l'appliquer pour vos designs.

comsol.blog/induction-motor