

**Pour la Science**

## DURÉE LIBRE

| FORMULE<br>PAPIER                                                                  | FORMULE<br>PAPIER<br>+ HORS-SÉRIE                                                   | FORMULE<br>INTÉGRALE                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
|                                                                                    |                                                                                     |  |
|                                                                                    |  |  |
|                                                                                    |                                                                                     |  |
|                                                                                    |                                                                                     |  |
| <b>4,90 €</b><br>PAR MOIS                                                          | <b>6,50 €</b><br>PAR MOIS                                                           | <b>8,20 €</b><br>PAR MOIS                                                           |

**43 %**  
de réduction \*

Service Abonnement Pour la Science – 56 rue du Rocher – 75008 Paris – [serviceclients@groupepourlascience.fr](mailto:serviceclients@groupepourlascience.fr)

PAG21STD

**FORMULE INTÉGRALE**

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

**8,20€ PAR MOIS**  
-43 %

1-F-INT-N-3PVT-8.2€

J'accepte de recevoir les offres de Pour la Science ☐ OUI ☐ NON

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

Partie réservée au service abonnement Ne rien inscrire

# A

## PICORER



Retrouvez tous  
nos articles sur  
[www.pourlascience.fr](http://www.pourlascience.fr)

p.24

## VACHE

Le hasard des attributions aléatoires de lettres d'identification donne parfois de jolis noms aux événements astronomiques transitoires. C'est ainsi qu'en 2018, le nom cow («vache» en anglais) a été donné à une émission 10 à 100 fois plus brillante qu'une supernova ordinaire, détectée à 200 millions d'années-lumière. Elle porte bien son nom : ses caractéristiques étaient tellement inattendues qu'elle a surpris tous les astronomes. La vache !

p.44

## POPULATION Y

C'est le nom d'un ancien groupe humain apparenté aux Australasiens (Aborigènes, Maoris...). Des études génétiques suggèrent que quelques populations actuelles de l'Amazonie auraient des ancêtres issus de ce groupe.

p.20

Les milliers de milliards de dollars des plans de relance post-Covid allègent les réglementations environnementales et reconduisent les subventions néfastes accordées aux secteurs carbonés

CATHERINE AUBERTIN économiste de l'environnement à l'IRD

p.12

## Z

À la fin des années 1970, dans les eaux douces des faubourgs de Leningrad, des biologistes russes ont isolé un curieux virus de bactérie. L'ADN est habituellement constitué de quatre « lettres » A, T, G, C. Mais chez le bactériophage, tous les A sont remplacés par des Z.

p.80

## PARADOXE DE BERRY

L'énoncé « le plus petit entier positif non définissable par une expression en français ayant moins de dix-neuf termes » est une autocontradiction. Le nombre de mots en français étant fini, le nombre de combinaisons de dix-huit mots l'est aussi. Et le nombre d'entiers étant infini, il existe donc des entiers non définissables en moins de dix-neuf mots, dont un plus petit. Or l'énoncé ci-dessus le définit... en dix-huit mots !

p.92

## ALEURODE

En 1889, l'agronome grec Panagiotis Gennadius décrit l'aleurode du tabac, un insecte remarqué sur un plant de tabac. Les Anglo-Saxons l'appellent l'«aleurode de la patate douce», et les Indiens l'«aleurode du cotonnier»... Et pour cause, c'est une peste polyphage qui, en suçant la sève des plantes, cause des dégâts considérables.

p.54

## 17

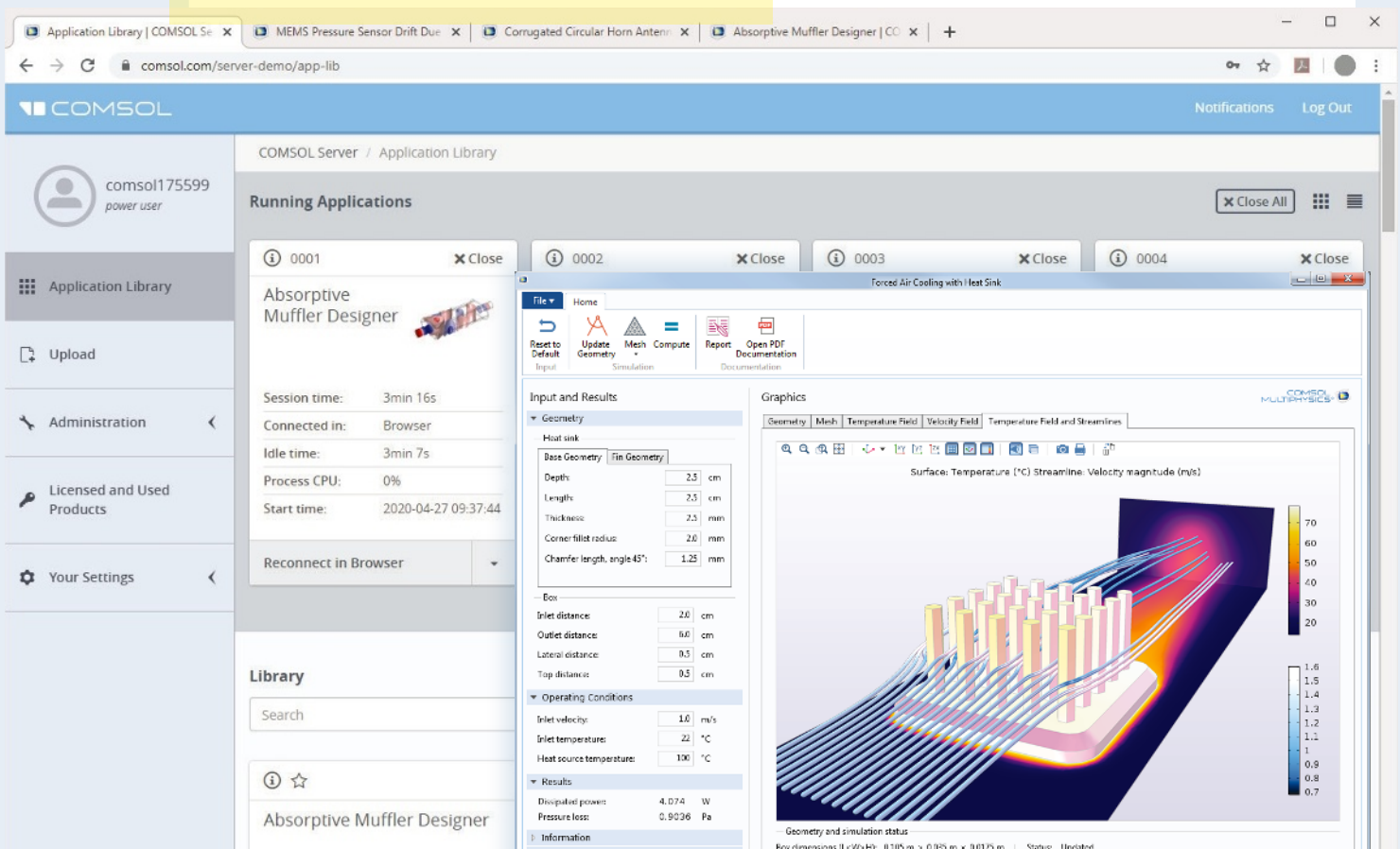
Tous les dix-sept ans, dans le nord-est des États-Unis, des milliards de cigales sortent de terre, muent une dernière fois et deviennent adultes. Elles passent ensuite leurs derniers jours à chercher un partenaire en «chantant» et à s'accoupler. C'est le cas en ce moment, avec une génération qui a vu le jour en 2004.

## ÉTUDE DE CAS

# Accélérez et améliorez le développement de vos produits.

Les ingénieurs et les chercheurs de l'industrie accélèrent le développement de produits en créant des applications de simulation numérique et en les déployant au sein de leurs organisations. COMSOL Multiphysics® vous permet de créer des applications spécialisées et COMSOL Server™ et COMSOL Compiler™ vous aident à les distribuer aux bons collaborateurs et au bon moment dans votre cycle de développement de produits.

EN SAVOIR PLUS [comsol.blog/product-development](https://comsol.blog/product-development)



Le logiciel COMSOL Multiphysics® est utilisé pour la conception et la simulation des dispositifs et des procédés dans tous les domaines de l'ingénierie, de la fabrication et de la recherche.