



DOSSIER P. 28

## La première seconde de l'Univers

Pour asseoir définitivement la théorie du Big Bang, les chercheurs sondent ses plus anciennes traces. « Sciences et Avenir » vous relate cet instant dominé par la formidable inflation cosmologique et la formation des premières particules.



P. 52

### Les ferments vont révolutionner la nourriture du futur

En consommation croissante, les produits fermentés constituent désormais une sérieuse solution de transition vers une alimentation moins carnée et moins sucrée.



P. 62

### Six techniques innovantes pour apaiser la douleur

Jamais la prise en compte de la douleur chronique n'a mobilisé autant de programmes de recherche. Tour d'horizon de ces innovations, du laser à la toxine botulique.



P. 76

### Venise : les mystères de la dernière galère

Cette maquette conservée au Musée national de la marine intrigue : est-ce un modèle pour la construction d'un navire ou une œuvre d'art ? Une conservatrice du musée a mené l'enquête.

- 7 **Éditorial** par Dominique Leglu
- 8 **Courrier**
- 9 **Édito** par Mathieu Nowak

#### ÉVÈNEMENT

- 12 **Le « Nobel des maths » attribué au Français Michel Talagrand**

#### SCIENCES FONDAMENTALES

- 14 **ACTUALITÉS** Des étoiles dévorent leurs planètes / Des éclairs volcaniques sources de vie
- 42 **Noir : de la couleur à la matière**
- 47 **Le premier eucaryote de synthèse**
- 50 **Journal de l'IA : L'IA générative, casse-tête de cybersécurité**

#### NATURE

- 16 **ACTUALITÉS** Les géologues disent non à l'anthropocène / À Tahiti, les coraux sacrifiés pour les JO
- 52 **Ferments : ils vont révolutionner la nourriture du futur**
- 58 **À la recherche des espèces perdues**

#### SANTÉ

- 20 **ACTUALITÉS** Un cerveau humain en très haute résolution / Un patch traduit les mouvements de la gorge en paroles
- 62 **Six techniques innovantes pour apaiser la douleur**
- 70 **Ces émulsifiants qui favorisent les maladies**
- 74 **Nutrition : Les bienfaits de la betterave**

#### HISTOIRE

- 24 **ACTUALITÉS** Les plus vieux canoës de Méditerranée / Une forêt fossilisée de 390 millions d'années
- 76 **Venise : les mystères de la dernière galère**
- 82 **Les révélations de l'homme de Vittrup**
- 86 **Histoire des sciences : Léonard de Vinci, anatomiste de génie**

#### TRANSVERSALES

- 90 **Sélection livres**
- 93 **Expositions**
- 94 **Chroniques**  
Climat par Céline Guivarch et Christophe Cassou / Mathématiques par Sylvie Benzoni-Gavage / Éthique par Jean-Gabriel Ganascia / L'œil d'Olivier Lascar
- 96 **Questions de lecteurs**
- 97 **Le ciel de mai**
- 98 **Jeux**