

# LA Recherche

L'actualité des sciences

**Nouvelle  
formule**

## LE HASARD AU COEUR DE LA VIE

*Les gènes jouent-ils aux dés ?*

*Le LHC après  
la panne*

*OGM : comment  
l'Europe se prépare*

T 01108-434-F: 6,00 €



### 8 L'événement

## Comment un câble défectueux a mis à bas le LHC

Après un an de réparations et d'améliorations techniques, le Grand collisionneur de hadrons, plus grand accélérateur de particules au monde, pourrait redémarrer en novembre 2009.



### 3 Éditorial

### 6 Courrier

### 12 Astres

- > Le mystère du méthane martien s'épaissit
- > Ondes gravitationnelles : la fenêtre de détection se réduit

### 14 Matière

- > Des électrons accélérés dans les nuages
- > Optique : le plus petit laser au monde

### 16 Terre

- > Pollution : les algues vertes émettent du sulfure d'hydrogène à taux mortel
- > Le méthane se libère dans l'Arctique

### 18 Mathématiques

- > Le calcul en toute discrétion

### 20 Vie

- > Santé animale : les chimpanzés sauvages souffrent d'une forme de sida
- > Un verrou de la reprogrammation cellulaire qu'il vaut mieux conserver

### 24 Archéologie

- > La population néandertalienne était très homogène
- > Antiquité : aux sources de la révolte des Maccabées

### 26 Cerveau

- > Les autistes savants peuvent apprendre l'empathie

### 28 Populations

- > Évolution : la démographie a-t-elle favorisé l'émergence de la culture ?

### 30 Santé

- > Premier traitement contre les cellules souches cancéreuses
- > Fécondité : les médecines douces diminuent-elles la fertilité ?

### 32 Technologie

- > Des bâtiments transparents aux tremblements de terre
- > Séquençage : un génome humain pour moins de 1 000 euros

### 34 À surveiller

### 36 Acteurs

Sciences et technologies de  
l'information et de la communication

partenariat  **La Recherche**

Architectures informatiques

entre les pages 69 et 74

coordonné par Olivier Tournemire,

Inria Saclay - Ile-de-France et École polytechnique

[www.larecherche.fr](http://www.larecherche.fr)



#### POUR RECHERCHER

> Les archives  
du magazine :  
Trouvez les sujets  
qui vous  
intéressent  
dans une base  
de plus de  
10 000 articles.

#### POUR S'INFORMER

> Toute l'actualité  
scientifique française  
et internationale, à  
travers articles, forums  
et blogs.

#### POUR ACHETER

> Articles en vente  
en ligne.  
> Abonnement  
et vente d'anciens  
numéros.  
> Livres sélectionnés  
par La Recherche.

38 Dossier

## Le hasard au cœur de la vie



Les biologistes se forgent une vision nouvelle du vivant : le fonctionnement bien réglé des cellules dépend en grande partie du hasard.

### 40 La fin du déterminisme en biologie

par András Páldi et Sophie Coisne

### 45 À quoi sert la diversité cellulaire

par Sophie Coisne

### 46 Les gènes jouent-ils aux dés ?

par Cécile Klingler

### 51 Jean-Jacques Kupiec : « Nos cellules sont soumises à la sélection naturelle »

propos recueillis par Nicolas Chevassus-au-Louis

### 54 Physique quantique Les supersolides à l'épreuve de l'expérience

par Christophe Josserand, Yves Pomeau et Sergio Rica

### 57 Témoignage La découvreuse oubliée de la trisomie 21

par Marthe Gautier

### 60 Réseaux Nos téléphones mobiles menacés par les virus

par Shlomo Havlin

### 64 Archéologie Des Vikings si discrets

par Elisabeth Ridet

### 68 Portrait de Pierre-Henri Gouyon « Trop de collègues se réfugient dans leur tour d'ivoire scientifique »

par Yves Sciama



## idées



### 76 L'entretien du mois Yves Bertheau « L'Europe est-elle prête pour les OGM ? »

par Cécile Klingler

### 80 Déchiffrage 31,6 km/h pour toutes les voitures

par Pablo Jensen

### 81 Le grand débat Crise financière : les modèles mathématiques sont-ils responsables ?

par Jean-Philippe Bouchaud et Bernard Lapeyre

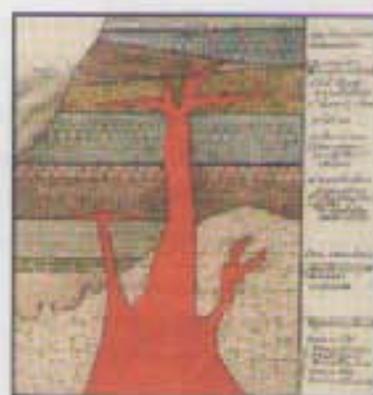
### 84 Question d'éthique Les nanotechnologies en « débat national »

par Cécile Klingler



### 86 L'invitée La députée européenne Catherine Trautmann

par Aline Richard



### 92 Histoire de sciences Mais quel âge a donc la Terre ?

par Yves Gingras

### 87 Les livres

### 96 L'agenda

### 98 Curiosités