

# LA Recherche

L'actualité des sciences

## RECRÉER LA VIE

*Du premier génome synthétique  
à la cellule artificielle*

*La facture  
du réacteur ITER*

*L'ordinateur  
qui obéit aux gestes*

T 01108 - 445 - F: 6,00 €



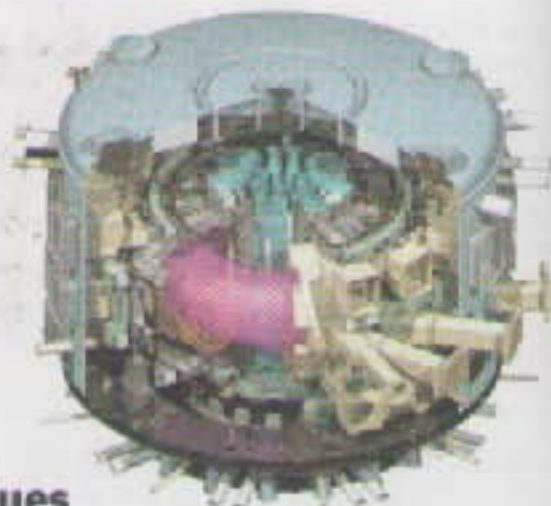
MENSUEL DOM 6,50 € BEL 6,95 € BR 6,90 € CAN 8,95 € CAY 8,95 € ESP 6,90 € GR 6,90 € ITA 6,90 € JAP 12,00 € KOR 12,00 € LUX 7 € MEX 12,00 € NLD 6,90 € NOR 6,90 € PAK 12,00 € PER 12,00 € POL 6,90 € PRT 6,90 € RUS 12,00 € SLO 6,90 € SWE 6,90 € SWI 6,90 € TUR 6,90 € UKR 12,00 € USA 12,00 €

## actualités

### 8 L'événement

#### La facture qui menace ITER

Fin juillet, le programme de construction du réacteur de fusion thermonucléaire a été validé, mais l'Europe devra plus que doubler son financement. ITER est-il en péril ?



### 3 Éditorial

### 6 Courrier

### 12 Astres

- > Planétologie : vitesse record pour la formation d'une planète
- > L'eau insaisissable du manteau lunaire

### 16 Matière

- > Les cristaux d'hélium ne seraient pas supersolides
- > Particules : la taille du proton est revue à la baisse

### 18 Terre

- > Sismologie : la faille qui a ébranlé Haïti
- > Un si vieux manteau

### 20 Mathématiques

- > Des signaux comprimés à l'enregistrement

### 22 Vie

- > L'insuline redessine les os
- > Micro-organismes : des bactéries dégradent le pétrole dans l'eau froide

### 24 Archéologie

- > Lucy avait-elle des outils ?
- > Amériques : les Amérindiens ont modifié la faune antillaise

### 26 Cerveau

- > Le cerveau lie émotions et sensations

### 28 Populations

- > Retraites : on vieillit moins vite quand on reste actif

### 30 Santé

- > Vers un diagnostic précoce de la maladie d'Alzheimer
- > Arthrose : le cartilage d'une articulation régénéré *in vivo*

### 32 Technologie

- > Administrer des vaccins par patch améliore la réponse immunitaire
- > Détection : un microscope explore le cœur des molécules

### 34 À surveiller

### 36 Acteurs

Sciences et technologies de l'information et de la communication

partenariat

Quel développement durable ?  
avec Yannick Pédron et Elise Ancelet (pages 10 et 11)

Un chiffre décodé  
avec Paul Desseaux (pages 12 et 13)

voir les pages 10 et 11

[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 20 000 articles

#### POUR S'INFORMER

> L'actualité de la recherche, le blog des livres et l'agenda des manifestations scientifiques

#### POUR ACHETER

> Abonnement et vente d'anciens numéros  
> Livres sélectionnés par La Recherche, outils du chercheur

La Recherche sur Twitter... Rejoignez-nous sur Twitter pour un éclairage original sur la science et les technologies <http://twitter.com/maglarecherche>

21 Dossier  
**Recréer  
la vie**

En mai, l'annonce de la fabrication de la « première cellule synthétique » a fait buzz. Si seul le génome de cette cellule a été synthétisé *in vitro*, créer des formes de vie sur mesure pour produire des médicaments ou des matières premières industrielles est un pas dans la manipulation du vivant et la compréhension de l'essence de la vie.



40 **Inventer des génomes  
sur mesure**

par Cécile Klingler

46 **Miroslav Radman :**  
« On devrait s'inspirer  
davantage de la nature »

par Cécile Klingler

48 **Construire une cellule  
de toutes pièces**

par Pasquale Stano et Pier Luigi Luisi

52 **Astronomie**

**Bételgeuse : une étoile  
au crépuscule de sa vie**

par Pierre Kervella et Guy Perrin

56 **Environnement**

**L'agriculture face à la  
pénurie de phosphore**

par Jean-Philippe Braly

60 **Technologie**

**L'ordinateur qui obéit  
à nos gestes**

par Pierre Vandeginste

64 **Anthropologie**

**Comment le langage  
est venu à l'homme**

par Derek Bickerton

68 **Portrait Laurent Lantieri**

« La greffe du visage  
ne peut être testée que  
sur l'homme »

par Marie-Laure Théodule

idées



76 **L'entretien du mois**  
avec Marion Leboyer  
« Il est urgent  
d'intensifier  
la recherche  
en psychiatrie »  
propos recueillis  
par Marie-Laure Théodule

80 **Déchiffrage**

*8% de naissances  
en plus à la fin  
septembre*

par Arnaud Régnier-Loilliers

81 **Le grand débat**

*Faut-il restituer les  
objets du passé à  
leurs pays d'origine ?*

Avec Samuel Sidibé  
et Anne-Christine Taylor

84 **Question d'éthique**

*La saga  
du chlordécone*

par Cécile Klingler

86 **L'invité**

avec Jacques  
Malaterre



*Je ne suis pas  
scientifique mais...*

par Luc Allemand

92 **Histoire  
de science**



*Un électron  
en quête  
d'identité*

par Marie-Christine de La Souchère

87 **Les livres**

96 **L'agenda**

98 **Curiosités**