

48 **TECHNOLOGIE** Capter les mouvements invisibles

Frédo Durand, William Freeman
et Michael Rubinstein

En amplifiant d'imperceptibles variations de couleurs d'une image à l'autre d'une séquence vidéo, on détecte des mouvements infimes. Avec des applications aussi bien en médecine qu'en ingénierie.

54 **MÉDECINE** Combattre la douleur chronique

Stephani Sutherland

Brûlures, élancements, douleurs sourdes... Quelle que soit sa forme, la douleur chronique défie les traitements. Mais de nouvelles découvertes sur ses causes ouvrent des pistes inédites pour enfin la juguler.



64 **ÉCOLOGIE** Les étonnants prédateurs marins du gouf de Capbreton

Alexandre Dewez

Aussi grand que celui du Colorado, le canyon sous-marin de Capbreton, dans les Landes, est un extraordinaire milieu de vie. Il abrite de grands animaux marins qui, parfois, viennent s'échouer sur les côtes.

72 **HISTOIRE DES SCIENCES** L'histoire discrète de l'encre invisible

Kristie Macrakis

Souvent associée à l'espionnage international, l'encre sympathique a aussi eu un âge d'or oublié en tant que magie de scène et démonstration de science.

Rendez-vous

78 **Logique & calcul**

Paver avec des tatamis

Jean-Paul Delahaye

Les tapis japonais ont des proportions bien définies. De combien de façons peuvent-ils recouvrir une pièce rectangulaire ?

84 **Science & fiction**

Hulk et la grenouille, champions de la métamorphose

J. Sébastien Steyer et Roland Lehoucq

86 **Art & science**

La glace brûle dans le triangle des Bermudes

Loïc Mangin

89 **Idées de physique**

Comment gagner une course de bobsleigh

Jean-Michel Courty et Édouard Kierlik



92 **Question aux experts**

Les variations de l'activité du Soleil influent-elles sur le climat ?

Thierry Dudok de Wit

94 **Science & gastronomie**

Mettez un électrofileur dans votre cuisine

Hervé This

96 **À lire**

98 **Bloc-notes**

Les chroniques de Didier Nordon

POUR LA
SCIENCE.fr

LETTRE D'INFORMATION



Ne manquez pas
la parution
de votre magazine
grâce à la NEWSLETTER

- Notre sélection d'articles
- Des offres préférentielles
- Nos autres magazines en kiosque



Recevez gratuitement la lettre d'information en inscrivant uniquement votre adresse mail sur www.pourlascience.fr

Actualités

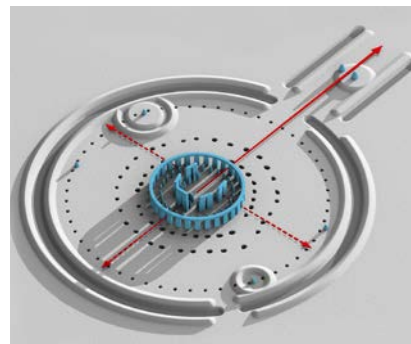
Archéologie

Stonehenge : des monolithes d'origine galloise

La carrière dont proviennent certains des plus anciens mégalithes de Stonehenge vient d'être découverte au pays de Galles, à 240 kilomètres de distance !



Le Stonehenge actuel (ci-dessus) est constitué de deux cercles de pierres. Ce sont les mégalithes du cercle intérieur (en haut à droite) qui proviennent d'affleurements rocheux gallois (ci-contre à droite).



Des générations d'archéologues ont travaillé dur pour révéler l'histoire complexe de Stonehenge, ce célèbre site mégalithique proche de Salisbury, en Angleterre. Dernière avancée en date: Mike Parker Pearson, de l'université de Londres, et son équipe ont identifié l'affleurement rocheux dont proviennent certains des plus anciens mégalithes de Stonehenge.

Selon l'interprétation la plus courante, Stonehenge serait un sanctuaire doublé d'un observatoire. Fréquenté entre 2800 et 1100 avant notre ère, ce monument complexe a été refait plusieurs fois. Ainsi, à la fin du Néolithique, vers -2600, l'enceinte ronde délimitée par un fossé, un talus et peut-être une palissade, qui avait

formé le tout premier sanctuaire, a été complétée par le «Stonehenge de pierre bleue», un cercle de mégalithes en dolérite (une roche magmatique) ou en rhyolithe (une roche volcanique). Plus tard, à l'âge du Bronze (-2500 à -800), ce premier cercle de pierres dressées sera démantelé et ses mégalithes employés pour constituer le cercle intérieur de Stonehenge (voir le schéma en haut à droite).

On sait depuis les années 1920 que la «pierre bleue» provient des collines de Preseli, au pays de Galles. En 2014, les affleurements à l'origine de la dolérite y ont été identifiés. Restait à trouver ceux qui ont livré la rhyolithe. L'équipe de Mike Parker Pearson a identifié la provenance de la «rhyolithe à motifs de tissu» (*rhyolite*

with fabric), roche présentant une structure caractéristique à l'échelle du millimètre et qui forme de loin la plus grande part de la rhyolithe de Stonehenge.

Pour ce faire, les chercheurs ont rassemblé environ 1 200 éclats de rhyolithe à motifs de tissu provenant de multiples endroits à Stonehenge. Parmi eux figurent des fosses creusées au Néolithique, de sorte que l'on est certain que de la pierre bleue rhyolithique est arrivée à Stonehenge avant l'âge du Bronze. Après avoir étudié de près les caractéristiques des «motifs de tissu» de cette rhyolithe, les chercheurs sont partis à sa recherche dans le massif de Preseli. Ils ont repéré à Craig Rhos-y-felin un affleurement dont les roches avaient tous les traits recherchés.

La fouille des sols entourant l'affleurement a confirmé qu'il a servi de carrière au Néolithique et à l'âge du Bronze. Outre les éclats de pierre laissés par les carriers, les chercheurs ont trouvé de nombreux restes de foyers. Six mégalithes imparfaits ont aussi été abandonnés sur place, notamment un de quatre mètres de long dont la base s'était partiellement brisée au moment de son extraction (ci-dessus, point rouge).

En fouillant le remblai le soutenant, les archéologues ont découvert deux fragments de bois carbonisés, qui dateraient de 2000 ans avant notre ère. Toutefois, des traces d'activités humaines de toutes époques parsèment le site; c'est pourquoi, dans l'ensemble, on ne peut les