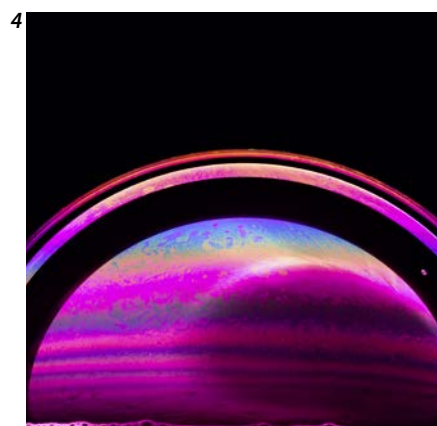
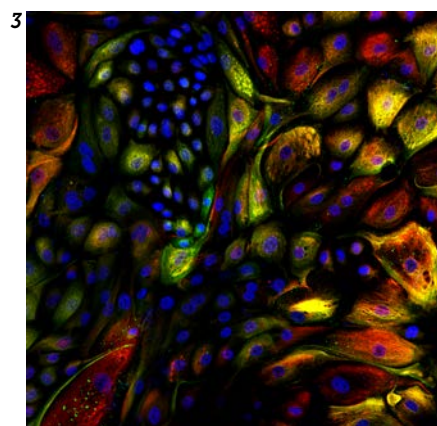
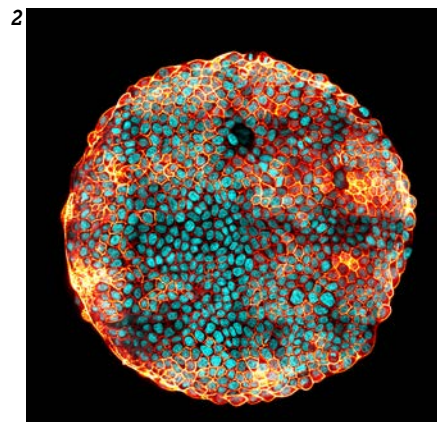




© A. Lagarde/N. Harmand, D. Pereira et S. Hénon/M. Baillet/H. Klein

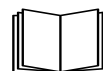
rendu est cette fois beaucoup moins ordonné. On distingue en vert et en rouge deux protéines du cytosquelette (l'armature des cellules), et en bleu le noyau des cellules après coloration de l'ADN.

Ensuite, *Planète sous cloche* (4), de Hubert Klein, maître de conférences en physique à Marseille. Par sa photographie, il met en évidence les points communs entre une bulle de savon et l'atmosphère d'une planète, notamment les phénomènes de turbulence. De fait, les tourbillons et les variations d'épaisseur (que trahissent les différentes couleurs) saisis

au sommet d'une bulle de savon évoquent les planètes gazeuses (Jupiter, Uranus, Neptune...) du Système solaire.

Les gagnants verront leurs œuvres exposées lors du congrès de la SFP à Nantes. Vous pouvez aller les voir et juger par vous-mêmes. Vous aurez alors peut-être envie de participer au prochain concours! ■

Le site du concours:
www.beautifulscience.fr
 Le site du Congrès de la SFP:
www.sfp2019.fr



L'auteur a publié:
**Pollock, Turner, Van Gogh,
 Vermeer et la science...**
 (Belin, 2018)

LES AUTEURS



JEAN-MICHEL COURTY et ÉDOUARD KIERLIK
professeurs de physique à Sorbonne Université, à Paris

LE MYSTÈRE DES PIERRES QUI BOUGENT

Grâce à une conjonction improbable de conditions climatiques et de configurations de terrain, des roches se déplacent toutes seules de plusieurs mètres en quelques minutes.

Racetrack Playa, un lac temporaire dans le parc américain de la Vallée de la Mort, en Californie, est le siège d'un phénomène déconcertant. Des centaines de roches s'y déplacent en laissant sur le sol des traces rectilignes, longues de plusieurs dizaines de mètres et dont le parallélisme et les points anguleux suggèrent que leurs mouvements sont synchrones...

Ces déplacements ne se produisent dans ce lieu difficile d'accès que lors de très rares épisodes, parfois séparés de plusieurs années. Aussi les chercheurs n'ont-ils pu résoudre l'énigme que récemment, en équipant des pierres de capteurs de géolocalisation et en disposant autour du lac des caméras.

Le lieu, l'un des rares dans le monde à présenter le même phénomène, est bien particulier: Racetrack Playa est un

lac de quelques kilomètres carrés alimenté uniquement par les pluies. L'eau s'en échappe ensuite par infiltration et évaporation. La conséquence est l'absence de courant, d'où un fond particulièrement plat et horizontal, constitué de sable fin, de vase et d'argile.

UNE MORNE PLAINE BALAYÉE PAR LES VENTS

Lorsque ce lac est à sec, on peut y voir de nombreux cailloux et rochers de taille allant jusqu'à 50 centimètres. Beaucoup sont à l'extrémité de traces sur le sol, comme s'ils s'étaient déplacés tout seuls. Comment est-ce possible?

La présence d'un fond limoneux, particulièrement glissant lorsqu'il est humide, suggère que les rochers les plus plats glisseraient facilement dessus. Certaines mesures le confirment: le coefficient de frottement statique sur le sol humide est de l'ordre de 0,15, alors



Pour déterminer la cause des déplacements des roches, les chercheurs ont équipé certaines pierres de capteurs de position et autres instruments.

que pour des matériaux secs usuels (bois, métal...), il est plutôt de l'ordre de 0,5 ou 0,6. Cela signifie qu'il suffit d'appliquer une force horizontale égale à 0,15 fois leur poids pour déplacer ces roches. Mais d'où viendrait cette force?

Sur le sol, aucune trace de pas d'animaux. Le vent? Faisons une estimation grossière. Une roche cubique de 15 centimètres de côté pèse quelque 9 kilogrammes et requiert donc une poussée horizontale de 13 newtons pour bouger. Cela correspond à des vents d'environ 30-35 mètres par seconde – des vitesses supérieures à celles des vents qui sévissent à cet endroit.