

La beauté cachée du nanocosmos



Les Wellcome Images Awards récompensent, chaque année, les meilleures photographies scientifiques. Sélection des images les plus spectaculaires du palmarès 2012.

Cécile Michaut

◀ Cristaux stimulants

C'est une substance qui nous est familière, et pourtant, jamais nous ne l'avions observée ainsi : ces cristaux sont de la caféine. Ils ont été pris au microscope électronique à balayage, et la photo traitée en fausses couleurs. Ils mesurent une quarantaine de micromètres de long, mais d'autres – non visibles ici – sont dix fois plus gros. La caféine est un alcaloïde naturellement présent dans plusieurs plantes comme la graine de caféier ou les feuilles de théier, la théine étant l'autre nom de la caféine. La caféine est utile aux plantes comme pesticide naturel.

ANNE CAVANAGH AND DAVID MCCARTHY, WELLCOME AWARDS 2012



ANNIE CAVANAGH AND DAVID MCCARTHY, WELLCOME AWARDS 2012

▲ Des grains d'huile plein la feuille

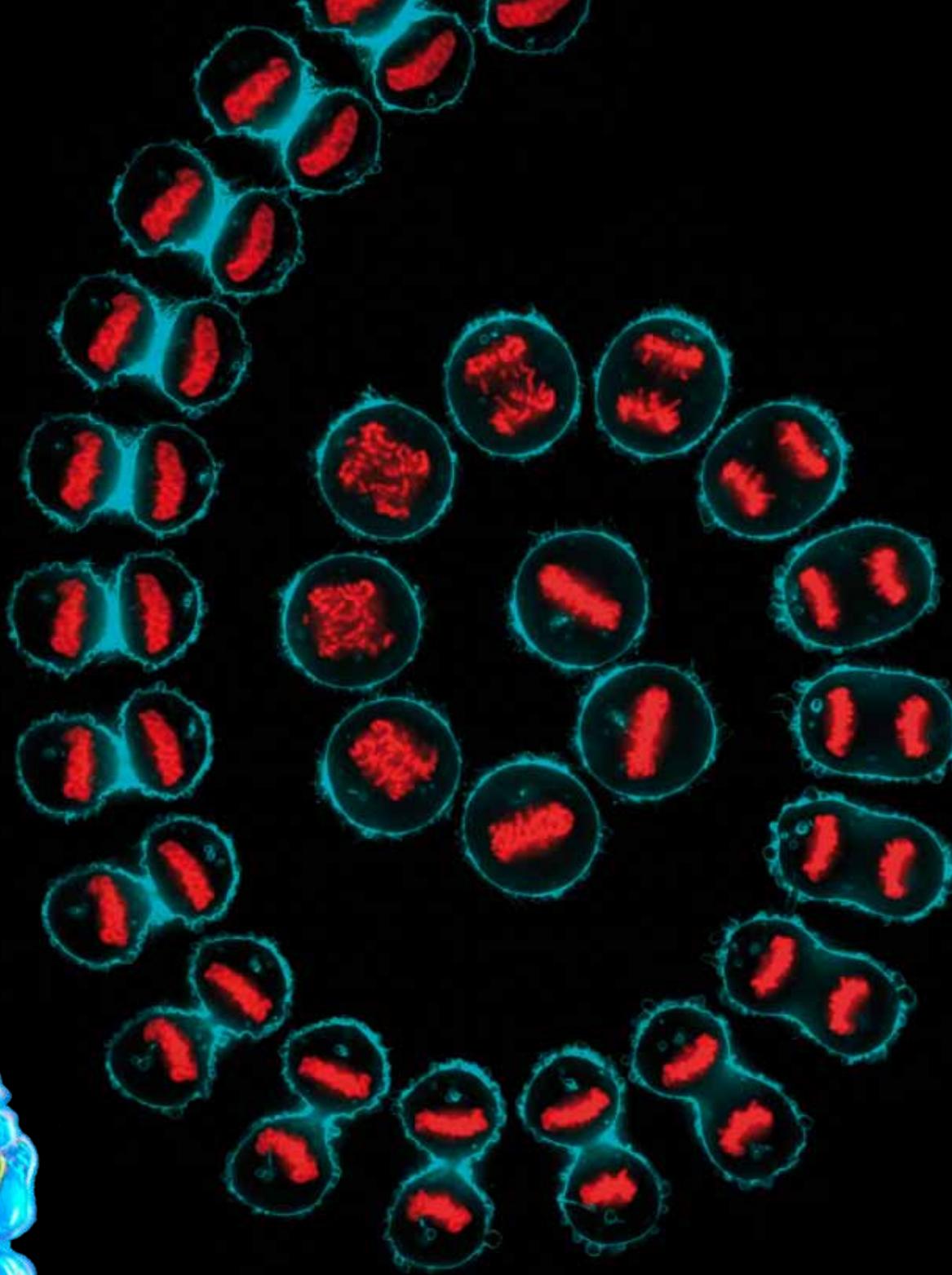
Cette feuille de lavande est prise au microscope électronique à balayage, à l'échelle de 200 micromètres. Grâce à ses fausses couleurs, l'image dévoile clairement les micro-gouttelettes gorgées d'huile (en orange) présentes à la surface de la feuille. Pas étonnant que l'odeur de lavande nous assaille dès que l'on frotte la plante, faisant ainsi éclater les grains d'huile.



SPIKE WALKER, WELLCOME AWARDS 2012

◀ Symétrie inouïe

Cette algue verte unicellulaire, qui colonise habituellement les eaux douces, mesure 150 micromètres. Elle appartient à l'ordre des desmides, qui compte 5000 à 6000 espèces, caractérisées par leurs magnifiques formes symétriques. Les desmides sont plates et constituées de deux demi-disques formant une image en miroir.



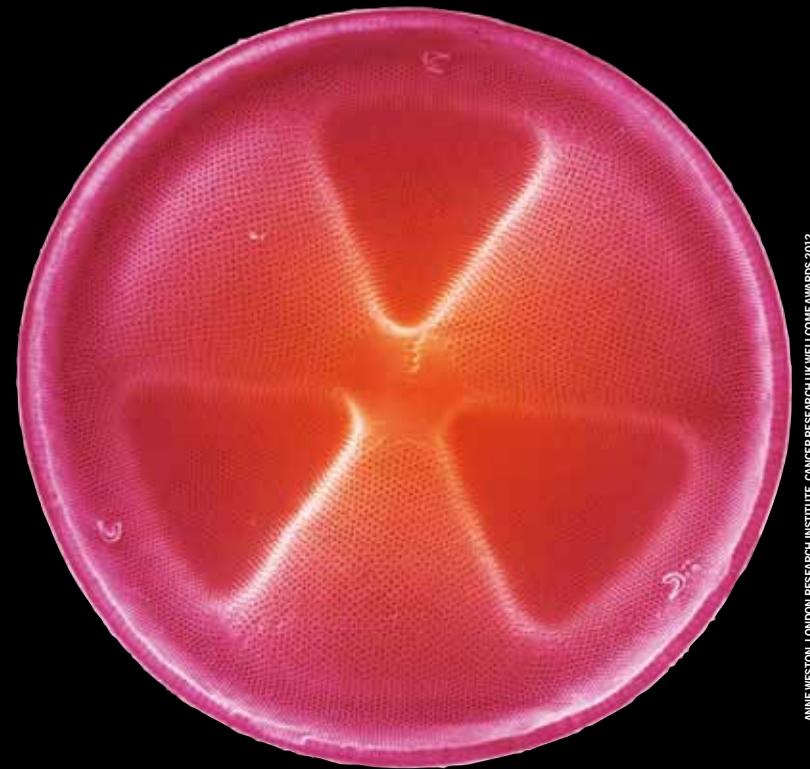
KUAN-CHUNG SU AND MARK PETRONCZI, LONDON RESEARCH INSTITUTE, CANCER RESEARCH UK, WELLCOME AWARDS 2012

◀ La division en action

Ces photographies prises au microscope confocal – réalisant des images de très faible profondeur de champ d'environ 0,4 micromètre – représentent une cellule cancéreuse en pleine division (mitose). L'ADN est en rouge, la membrane cellulaire en bleu. Cette division dure 16 h, pendant lesquelles la cellule au centre de l'image refoule deux copies identiques de l'ADN vers sa périphérie. Puis la membrane se contracte, séparant la cellule en deux.

▲ Parure de verre

Cette diatomée, une algue microscopique unicellulaire de 80 micromètres de diamètre, est entourée d'une coque de verre appelée frustule. Celle-ci peut être de formes très variées, permettant de différencier les espèces. Elles intéressent particulièrement les spécialistes de chimie douce car elles savent fabriquer du verre à température ambiante, ce que l'homme est pour l'heure incapable de faire.



ANNE WESTON, LONDON RESEARCH INSTITUTE, CANCER RESEARCH UK, WELLCOME AWARDS 2012

► Un insecte au poil

Ce moucheron des évières a été saisi au microscope électronique à balayage. Après un traitement complexe pour ne pas endommager les poils et les ailes, le photographe l'a recouvert d'une fine couche d'or afin d'assurer la conductivité de l'échantillon. Chaque œil mesure environ 100 micromètres.



KEVIN MACKENZIE, UNIVERSITY OF ABERDEEN, WELLCOME AWARDS 2012