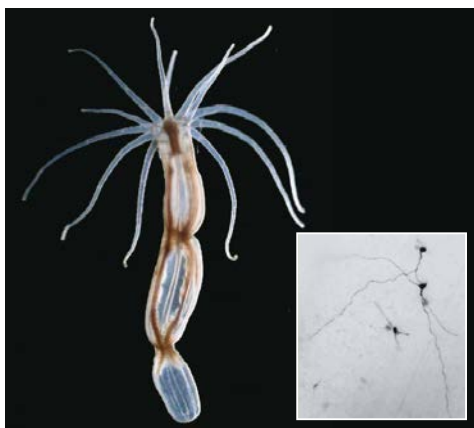


BIOLOGIE

LA COMPLEXITÉ DE L'ANÉMONE

Un cylindre et des tentacules, voilà peu ou prou la morphologie de l'anémone de mer. Pourtant, le génome de cet invertébré marin, séquencé pour la première fois en 2007, est d'une complexité proche de celui de l'homme. Il y a là un paradoxe que Heather Marlow, de l'institut Pasteur, et ses collègues ont levé: l'espèce *Nematostella vectensis* présente en effet une diversité cellulaire bien plus riche que ne le laisse penser sa morphologie.

Pour mettre cette diversité en évidence, l'équipe a utilisé une technique récente, qui connaît une véritable explosion ces dernières années: le séquençage de transcriptome (les ARN issus de la transcription du génome) à l'échelle de la cellule individuelle. Cela consiste à dissocier l'organisme en cellules individuelles, par différents moyens, par exemple à l'aide d'enzymes ou d'une action mécanique, jusqu'à obtenir une suspension de cellules. On isole ensuite chaque cellule, puis on en séquence l'ARN. «On peut ainsi obtenir le profil transcriptionnel de tous les types cellulaires d'un organisme; c'est un progrès énorme. Et c'est la première fois que cette technique est utilisée sur un animal non bilatérien (organisme qui ne présente pas de symétrie gauche-droite)», explique Lucas Leclère, chercheur au



L'anémone de mer *Nematostella vectensis* présente une diversité cellulaire exceptionnelle (en médaillon, des neurones vus au microscope).

Laboratoire biologie du développement, à Villefranche-sur-Mer.

L'étude du transcriptome permet de savoir exactement quels gènes sont exprimés dans chaque cellule et donc de distinguer différentes sous-catégories de cellules. Les chercheurs ont ainsi déterminé que l'anémone en question est constituée d'une centaine de types différents de cellules. «On ne pensait pas qu'il y en avait autant», commente Heather Marlow. Et de façon surprenante, les chercheurs ont identifié plus d'une trentaine de types de neurones! ■

ALINE GERSTNER

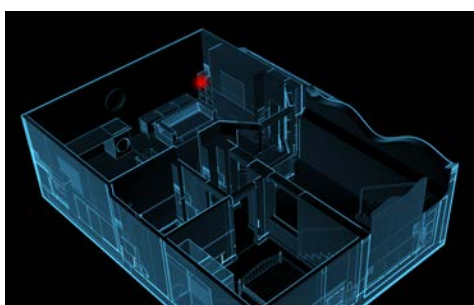
A. Sebé-Pedrós et al., *Cell*, vol. 173(6), pp. 1520-1534, 2018

TECHNOLOGIE

LOCALISER AVEC DES MICROONDES

Détecter et localiser un objet qui émet un signal dans une pièce n'est pas simple. Il faut prendre en compte les réflexions du signal sur les murs et les obstacles. Mais si l'objet n'émet pas de signal, la tâche est encore plus ardue. Philipp del Hougne, de l'institut Langevin, et ses collègues ont montré qu'il est en fait possible de mettre à profit la réverbération d'une impulsion de microondes émises dans la pièce et diffusées en partie par l'objet pour déterminer une empreinte de sa position.

L'idée est d'établir un catalogue de signaux enregistrés pour diverses positions de l'objet. Ainsi, en captant un signal, il suffit de comparer cette mesure avec chaque position du catalogue pour déterminer où se trouve l'objet. Par cette technique, les chercheurs parviennent même à démêler les empreintes de plusieurs objets et



En analysant les échos d'une émission de microondes, on localiserait une personne ou un objet dans une maison.

à les localiser en même temps. Cette découverte peut avoir des applications dans le domaine des maisons intelligentes et aussi dans le domaine médical, par exemple, pour surveiller des personnes âgées qui vivent seules chez elles. Ce dispositif serait un peu moins intrusif qu'une caméra vidéo. ■

D. T.

P. del Hougne et al., à paraître dans *Physical Review Letters*, 2018

EN BREF

UN LAC D'EAU LIQUIDE SUR MARS

En analysant les données recueillies durant trois ans par le radar Marsis de la sonde orbitale *Mars Express*, Roberto Orosei, de l'institut d'astrophysique à Bologne, en Italie, et ses collègues auraient détecté un lac d'eau saumâtre (ou de sédiments saturés en eau) pérenne sous la calotte glaciaire du pôle sud de Mars. Profond d'au moins quelques mètres, il aurait une largeur de 20 kilomètres environ. Ce résultat reste à confirmer par d'autres observations, auquel cas ce serait le premier réservoir d'eau liquide identifié sur la Planète rouge.

CHASSE À LA BALEINE CHEZ LES ROMAINS

Au moyen d'une analyse d'ADN, une équipe que dirige Ana Rodrigues, du CNRS à Montpellier, a identifié des fragments d'os de baleines sur des sites d'époque romaine liés à la pêche près du détroit de Gibraltar. Y chassait-on la baleine? C'est probable, mais l'absence d'os entiers sur le site des fouilles empêche de l'affirmer. Ces restes pourraient aussi provenir de baleines échouées sur les côtes, dont les carcasses auraient ensuite été dépecées.

DES PREMIERS SOUVENIRS FICTIFS

D'après plusieurs études, le premier souvenir que l'on a ne se forme pas avant l'âge de trois ans. Martin Conway, de la City University of Londres, et ses collègues ont interrogé 6 641 personnes sur leur premier souvenir non lié à une histoire de famille ou à une photo, en leur demandant de le dater. Près de 40 % des sujets interrogés affirment avoir un souvenir de quand ils avaient moins de deux ans. Mais l'analyse des éléments des souvenirs suggère qu'ils proviennent de divers fragments mémorisés par la personne, qui finit par les associer et fabriquer un faux souvenir.