

Les incroyables POUVOIRS DU BLOB

Ce n'est ni une plante, ni un animal, ni un champignon.
Et ce drôle d'organisme sans cerveau peut apprendre.
Pas étonnant qu'il captive les scientifiques !

TEXTE ALICE BOMBOY

Entre elle et lui, ça a tout de suite été le coup de foudre. Elle, c'est Audrey Dussutour, éthologue au CNRS. Lui, c'est le blob. En apparence, il n'a rien pour lui : c'est une masse gluante, informe, qui sent passablement mauvais. Il tient son surnom du film américain *The Blob*, dans lequel une gelée extraterrestre envahit la Terre en avalant ses habitants. C'est en 2008 que la chercheuse croise sa route par l'intermédiaire d'un collègue australien. Connue depuis le XVII^e siècle, il a été peu étudié jusqu'à aujourd'hui. Dans son laboratoire toulousain, la scientifique se consacre désormais à cet être unicellulaire – dont elle est devenue l'une des spécialistes mondiales. Récemment, elle a publié le résultat de ses recherches dans le livre *Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur le blob sans oser le demander* (éd. des Équateurs). Celui qui accompagne Audrey Dussutour est un *Physarum polycephalum* jaune vif. Mais il en existe d'autres espèces, blanches, noires, vertes ou roses. Impossible à classer, le blob n'est ni une plante, ni un animal, ni un champignon. Il ap-

partient en fait à la division des mycétozoaires qui regroupe certains organismes unicellulaires. En France, il se cache dans les forêts humides, sur les écorces ou les feuilles en décomposition.

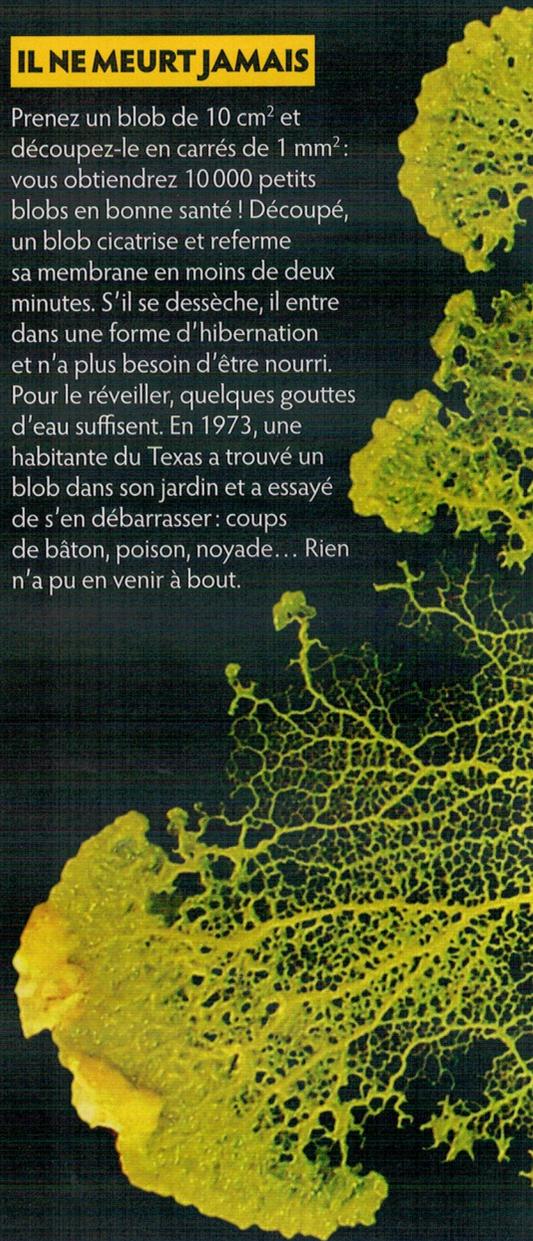
Pourquoi passionne-t-il tant les scientifiques ? « Il a des capacités étonnantes ! Un blob est constitué d'une cellule unique contenant de nombreux noyaux : plus ceux-ci se divisent, plus le blob grandit. Il ne possède pas de tissus différenciés comme un système nerveux, une bouche, des yeux, des muscles. Et pourtant il est capable de manger, de se déplacer, de changer de comportement, s'enthousiasme Audrey Dussutour. Il peut aussi apprendre ! » Existe-t-il des formes de mémoire et d'apprentissage reposant sur autre chose que des neurones ? C'est l'une des questions que pose cet organisme plein de surprises, et qui motive la scientifique à poursuivre ses recherches. D'ailleurs, cette dernière quitte rarement son blob, même en vacances. Vorace, il doit être nourri régulièrement et surveillé en permanence pour éviter qu'il grossisse trop et qu'il envahisse le laboratoire... ■

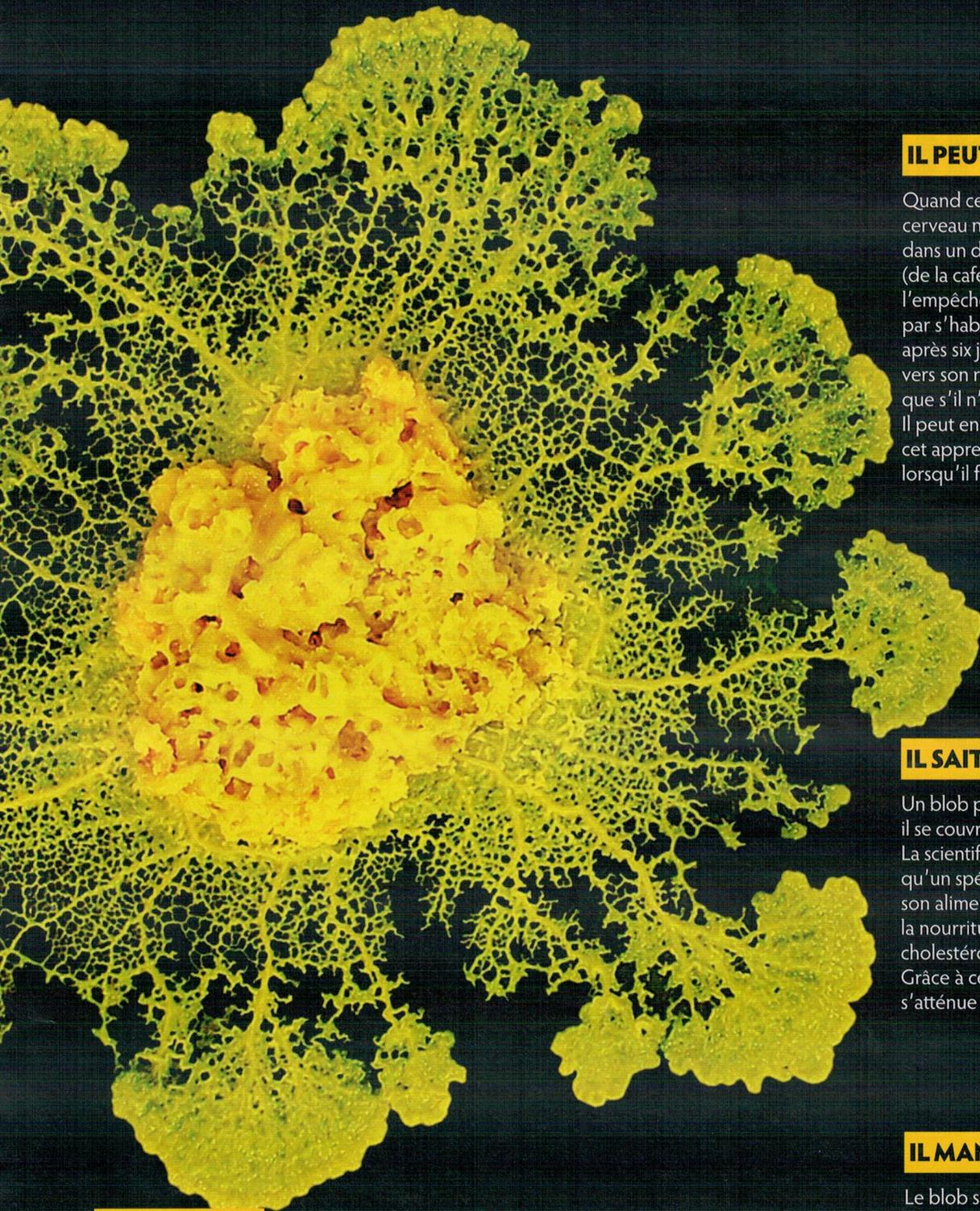
IL NE MEURT JAMAIS

Prenez un blob de 10 cm² et découpez-le en carrés de 1 mm² : vous obtiendrez 10 000 petits blobs en bonne santé ! Découpé, un blob cicatrise et referme sa membrane en moins de deux minutes. S'il se dessèche, il entre dans une forme d'hibernation et n'a plus besoin d'être nourri. Pour le réveiller, quelques gouttes d'eau suffisent. En 1973, une habitante du Texas a trouvé un blob dans son jardin et a essayé de s'en débarrasser : coups de bâton, poison, noyade... Rien n'a pu en venir à bout.

IL SAIT SE BATTRE

Dans son laboratoire, la chercheuse toulousaine doit surveiller ses blobs comme le lait sur le feu : quand ils sont placés les uns à côté des autres, ils fusionnent pour ne former qu'un seul organisme. Et s'ils ne sont pas génétiquement identiques (c'est-à-dire issus d'un même blob), une bataille peut s'engager : les noyaux des deux blobs s'attaquent, sécrétant des molécules capables de tuer les noyaux de l'adversaire ou de les empêcher de se diviser.





IL PEUT APPRENDRE

Quand cet organisme sans cerveau ni neurones est placé dans un dispositif où un répulsif (de la caféine, par exemple) l'empêche d'aller manger, il finit par s'habituer à cette substance : après six jours, il se déplace vers son repas aussi rapidement que s'il n'y avait aucun obstacle. Il peut ensuite transmettre cet apprentissage à un congénère lorsqu'il fusionne avec lui.

IL SAIT SE SOIGNER

Un blob peut tomber malade : il se couvre alors de champignons. La scientifique du CNRS a noté qu'un spécimen infecté modifie son alimentation et préfère la nourriture grasse, riche en cholestérol, tel le jaune d'œuf. Grâce à ce régime, l'infection s'atténue chez certains blobs.

IL MANGE DE TOUT

Le blob se délecte de bactéries, de levures ou de gros champignons. Audrey Dussutour nourrit les siens avec des flocons d'avoine. Grâce à ce régime, ils doublent de taille tous les jours. Problème : en deux semaines, un blob de la taille d'une pièce de monnaie finit par mesurer 17 m² ! La chercheuse doit donc régulièrement découper son blob et en jeter une partie dans une poubelle hermétique, afin qu'il ne puisse pas s'échapper...

IL SE DÉPLACE

Le blob n'a pas de pattes mais des pseudopodes : des déformations de sa membrane qui apparaissent dans sa masse visqueuse. S'il est très affamé, le blob peut faire des pointes à 4 cm par heure... Un jour, Audrey Dussutour, qui n'avait pu nourrir ses blobs pendant un week-end, les a retrouvés collés au plafond, en quête de nourriture.

IL SE JOUE DES LABYRINTHES

En 2000, un chercheur japonais, Toshiyuki Nakagaki, a déposé plusieurs blobs au milieu d'un labyrinthe dont les deux extrémités recelaient de la nourriture. Surprise : ils sont parvenus à trouver la sortie. Leur secret ? En se déplaçant, ils déposent une sorte de mucus. Ainsi, le blob sait quels endroits d'un labyrinthe il a déjà exploré sans succès, ce qui lui permet de trouver plus efficacement son repas.