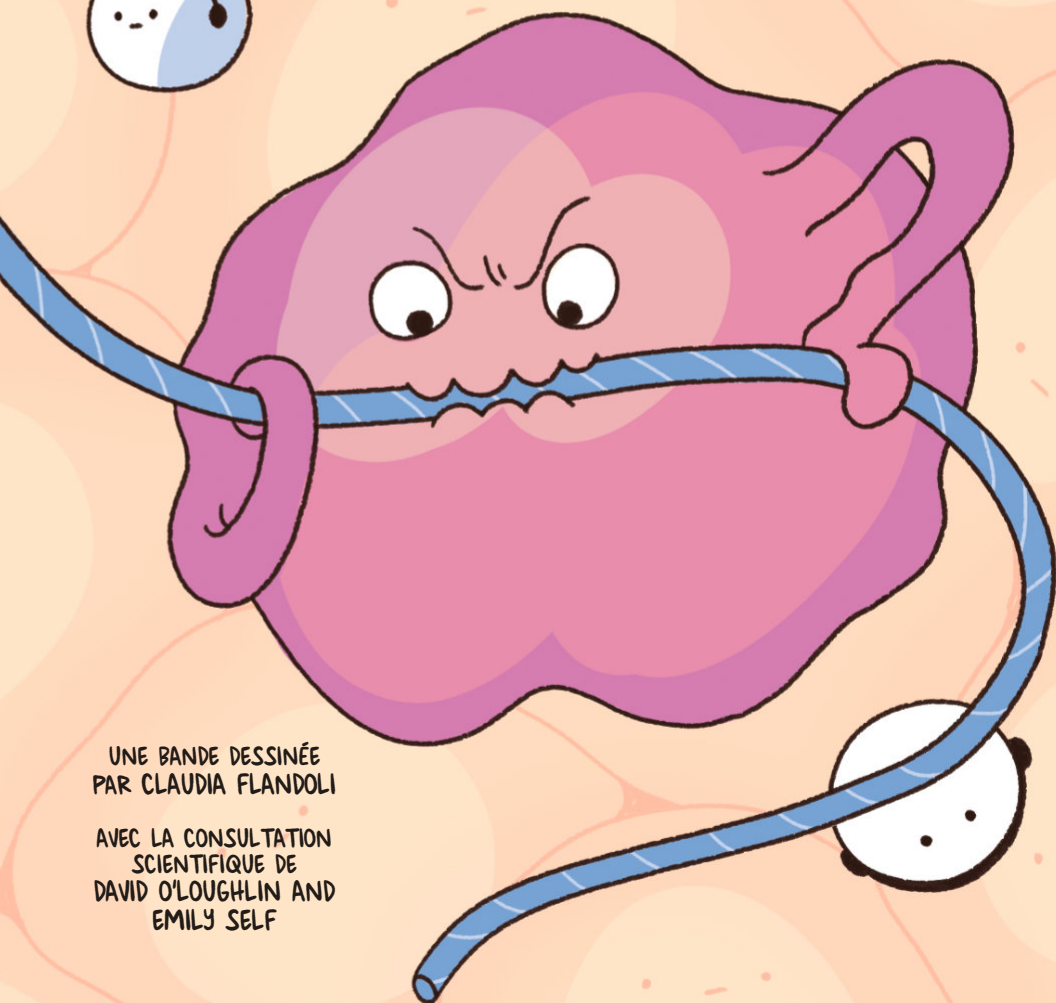


et la

MAC MISSION FIBRE



UNE BANDE DESSINÉE
PAR CLAUDIA FLANDOLI

AVEC LA CONSULTATION
SCIENTIFIQUE DE
DAVID O'LOUGHLIN AND
EMILY SELF

Copyright © Claudia Flandoli

Texte et illustrations: Claudia Flandoli

Edition et consultation scientifique: Emily Self, David O'Loughlin and
Dr Sophie Milbourne

Traduction: Marguerite Colin

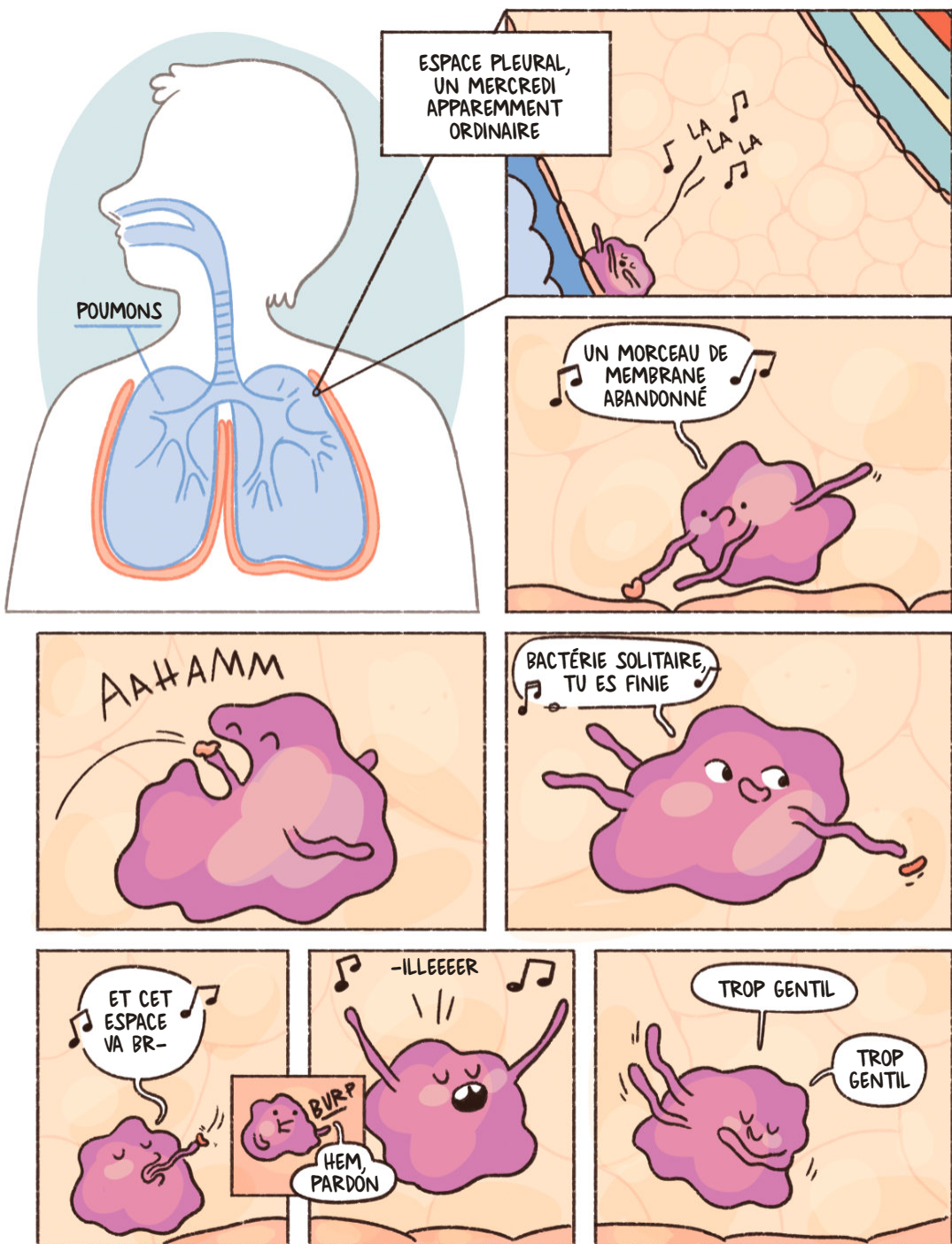
Publiée pour la première fois en Decembre 2024

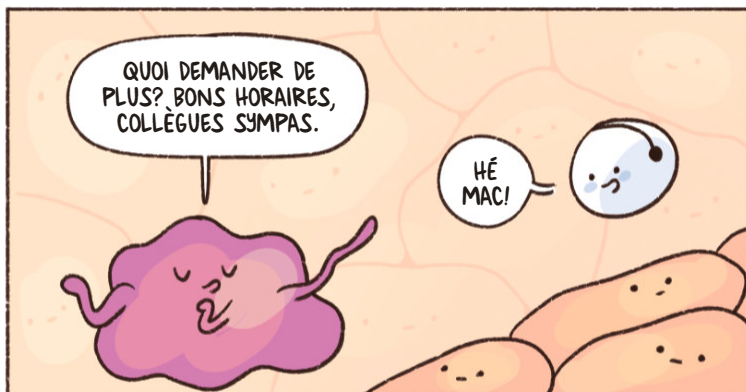
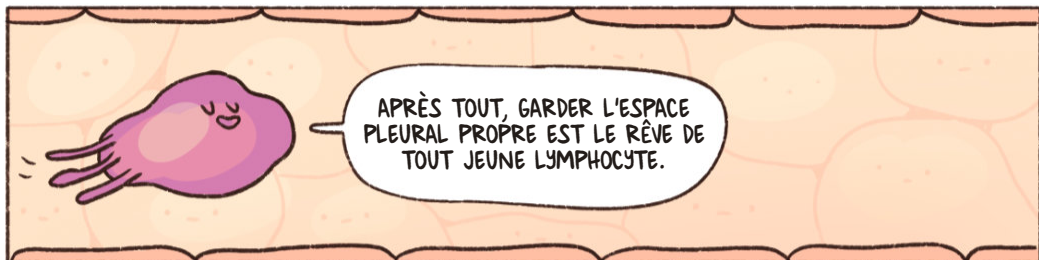
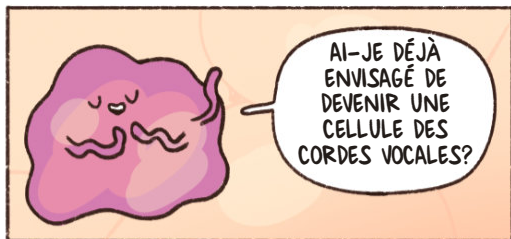
Publié par le MRC Toxicology Unit

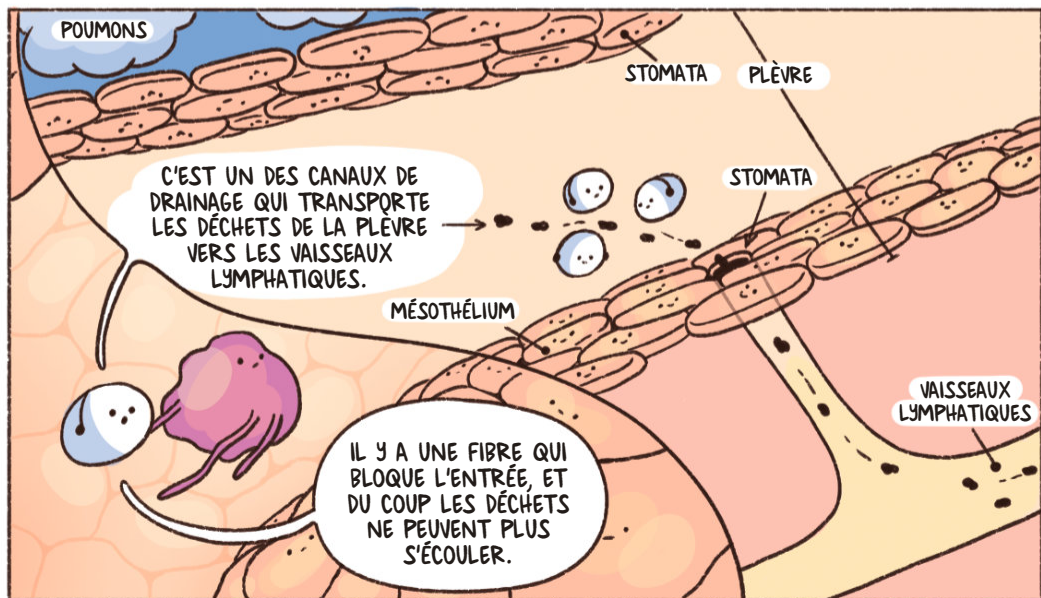
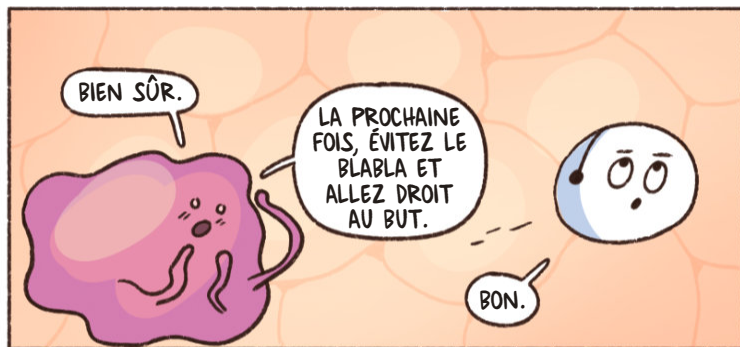
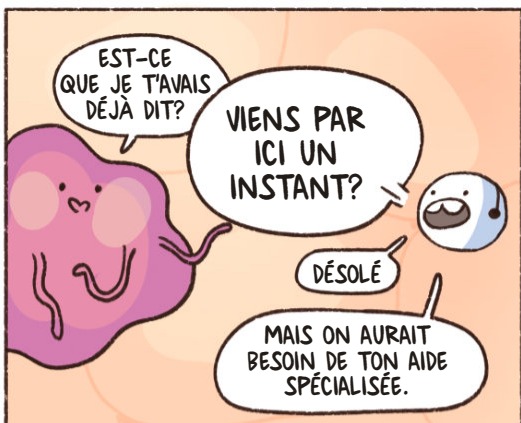
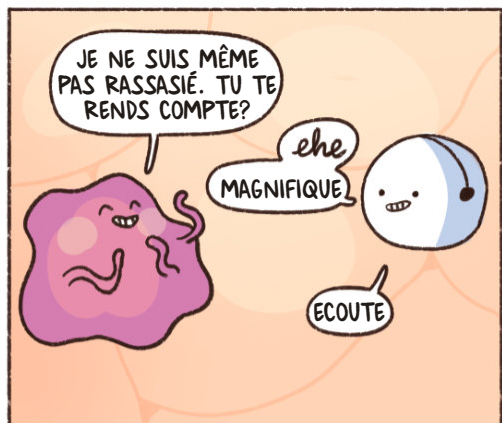
Cambridge CB21QR

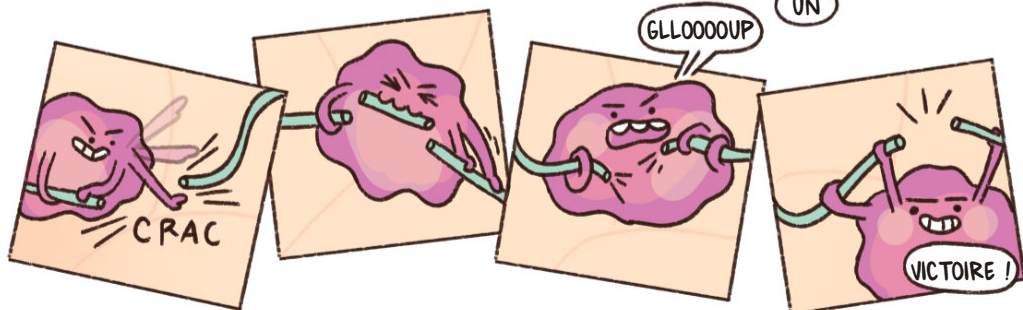
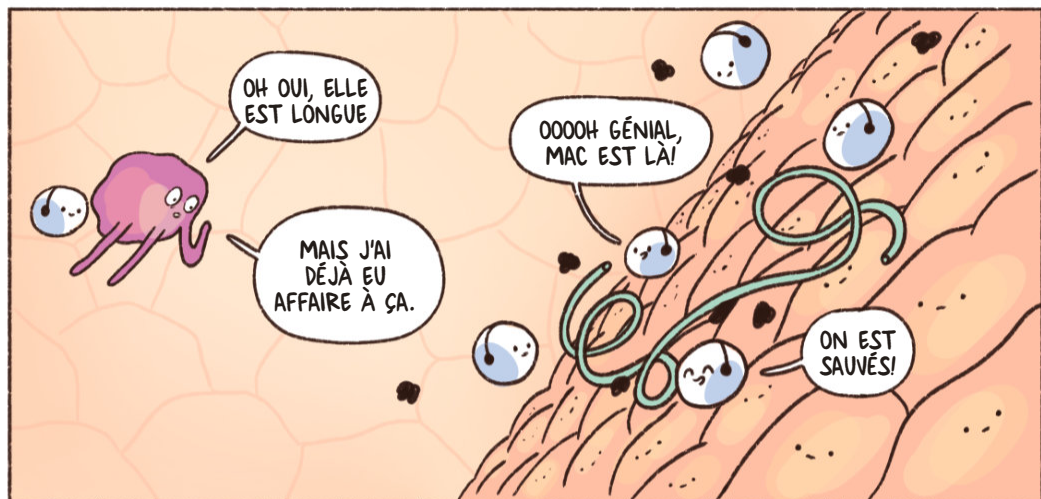
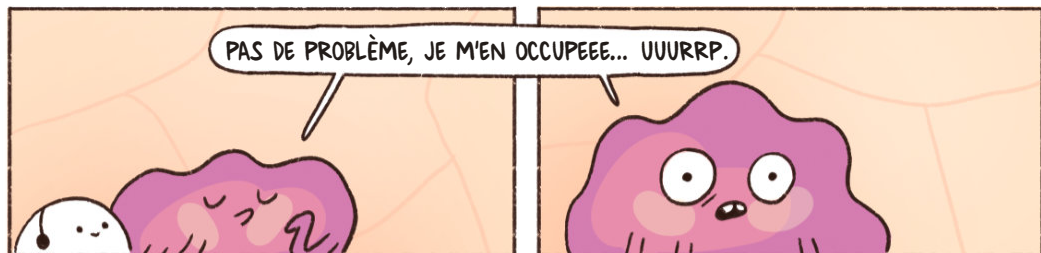
Royaume-Uni

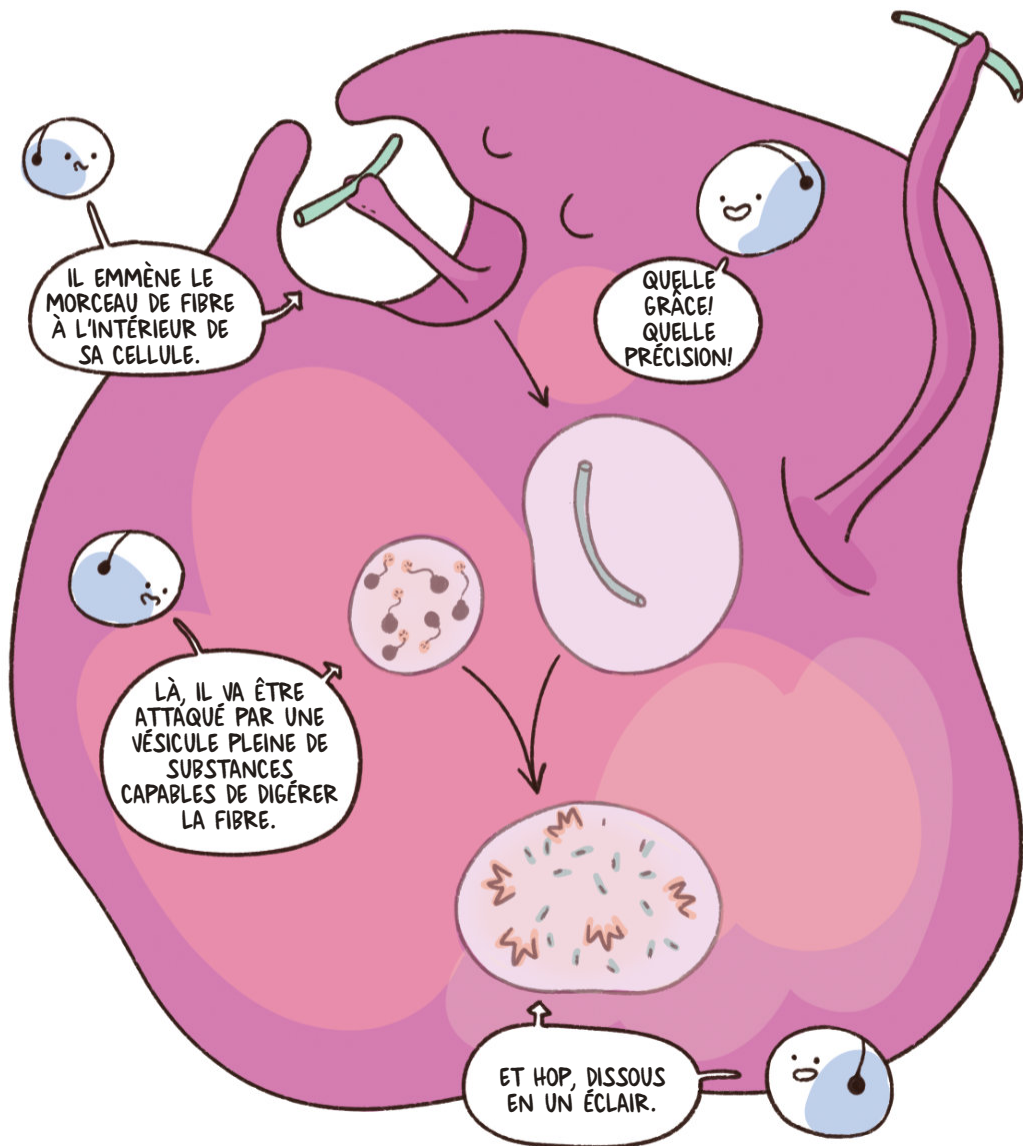
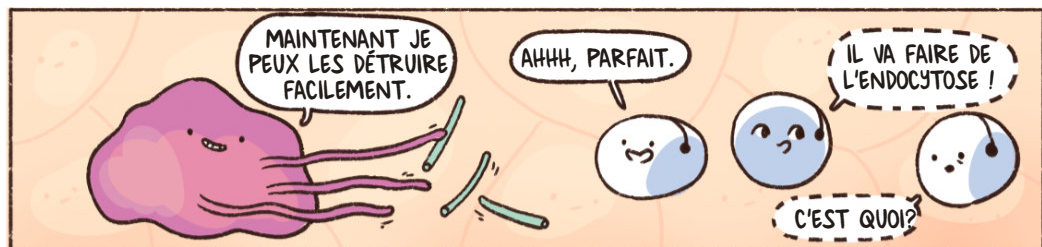
Pour plus d'informations, contactez: communications@mrc-tox.cam.ac.uk

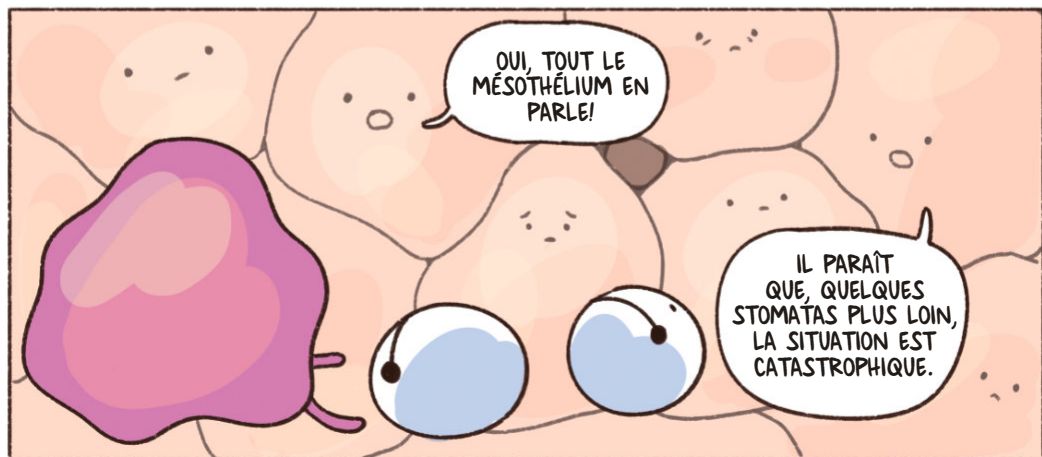
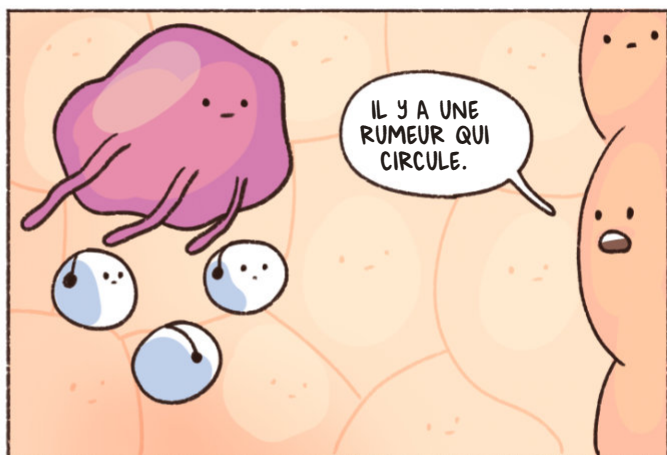
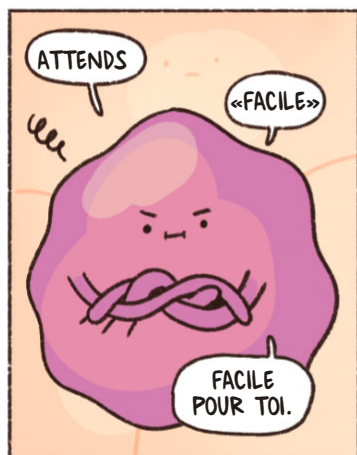
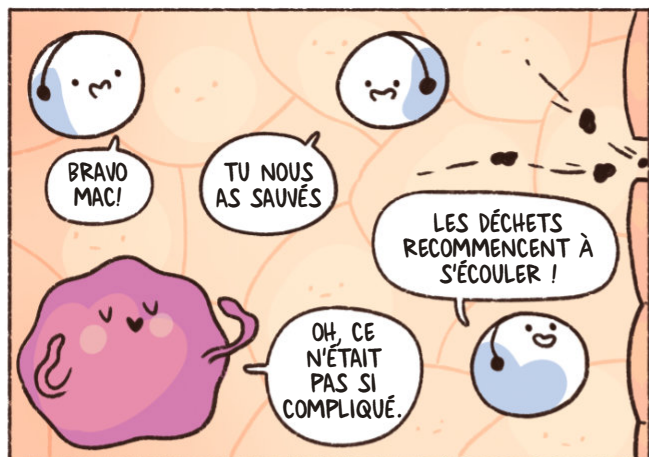


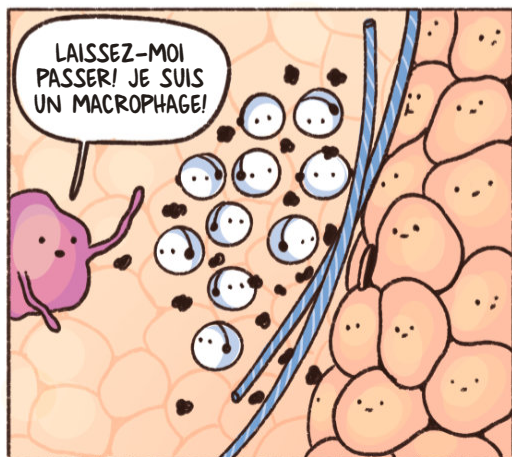
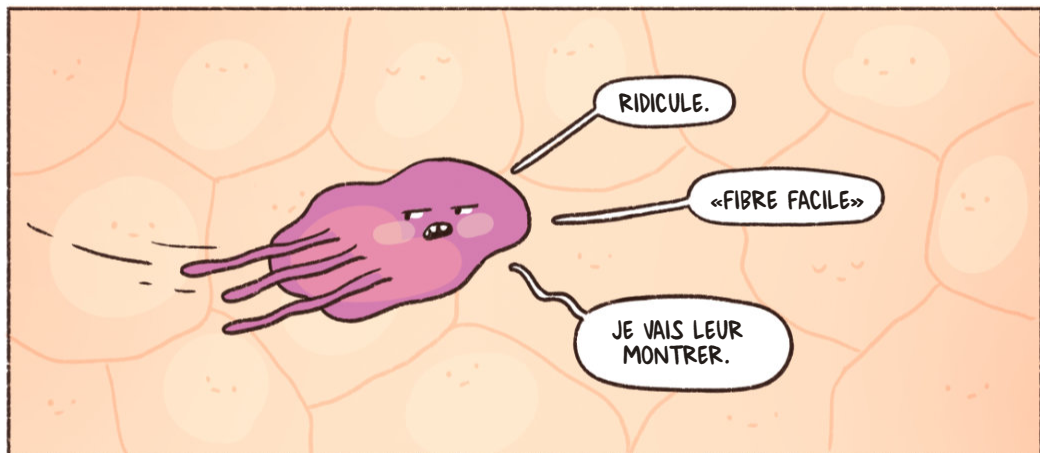
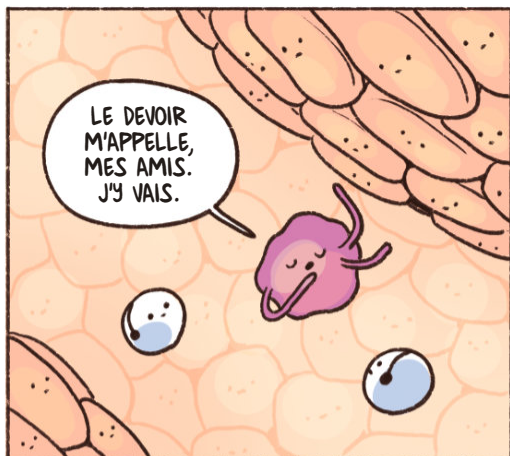
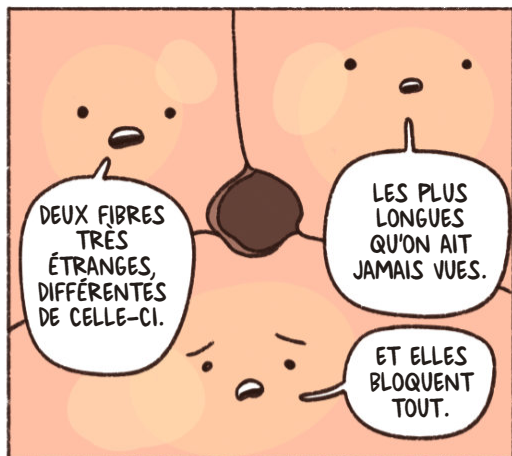


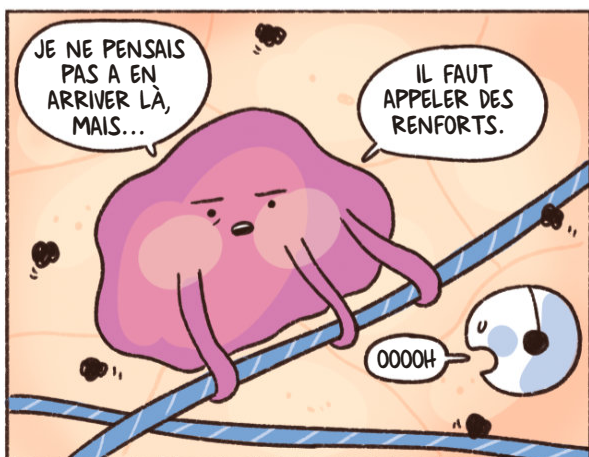
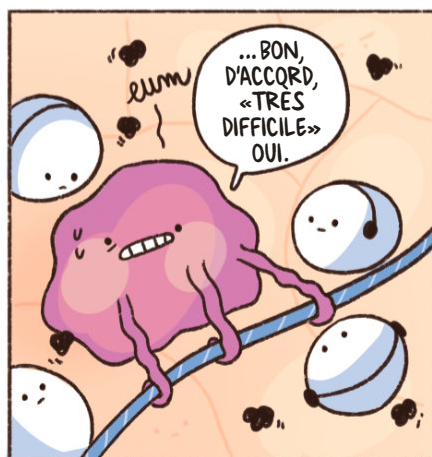
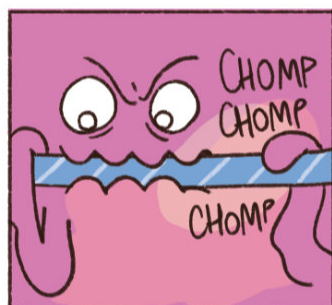
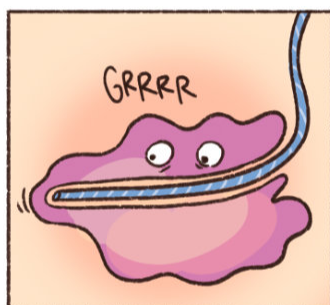
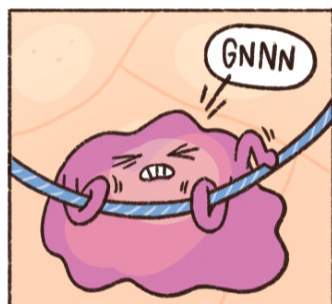
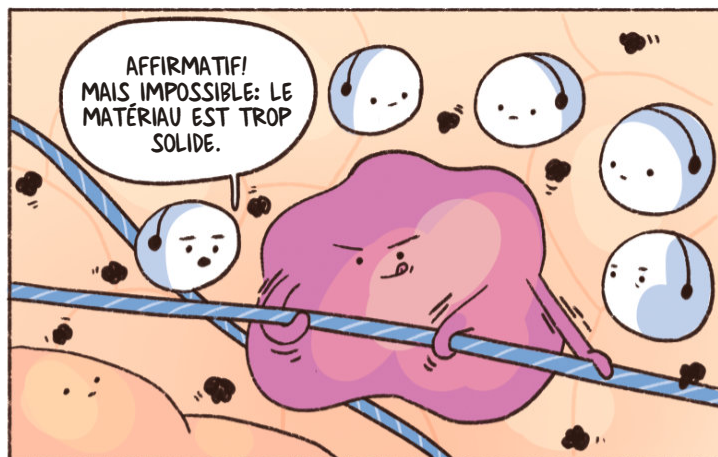


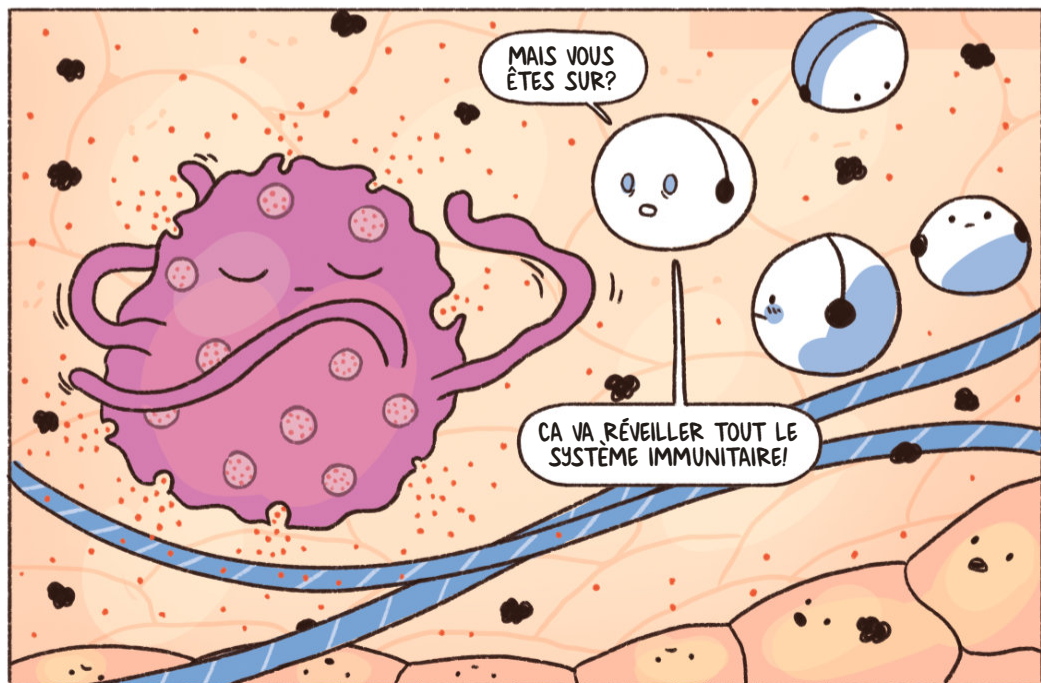
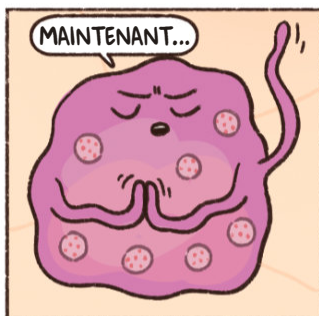
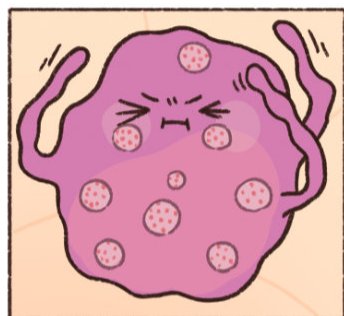
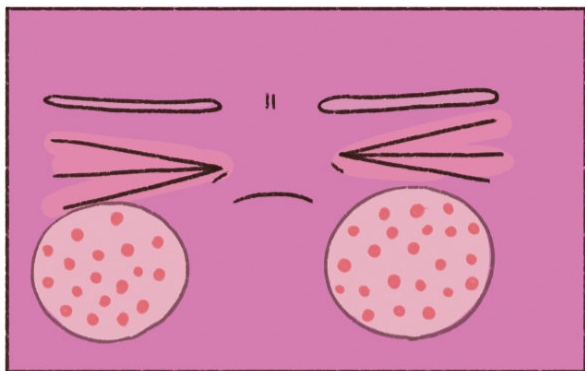
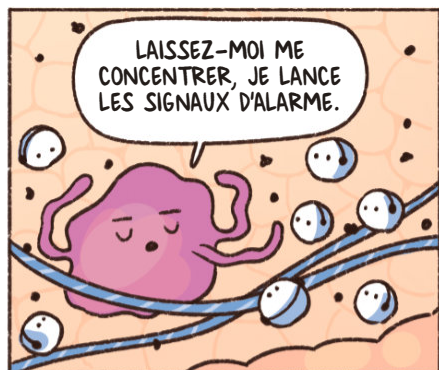


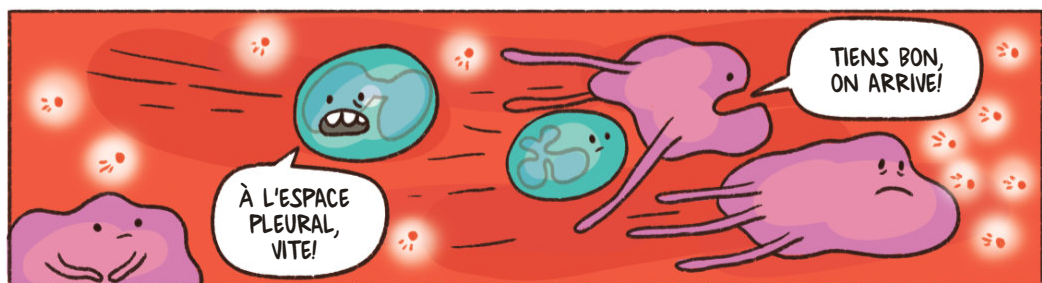
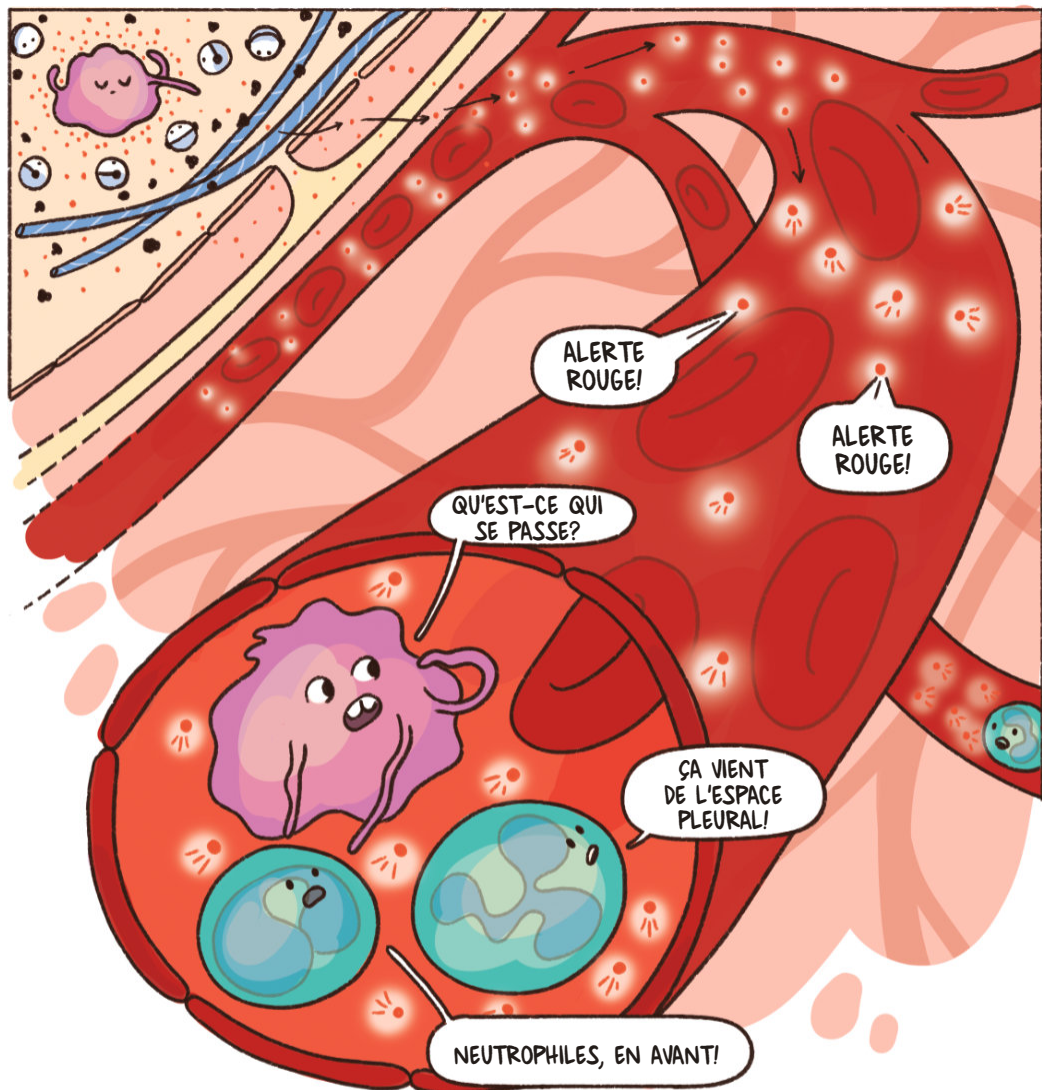






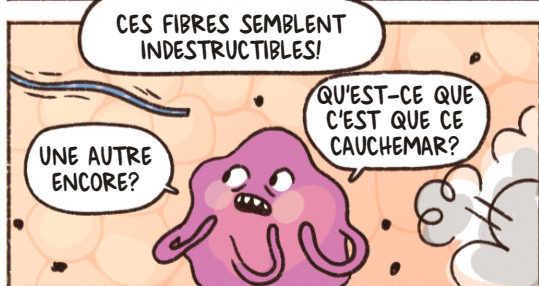
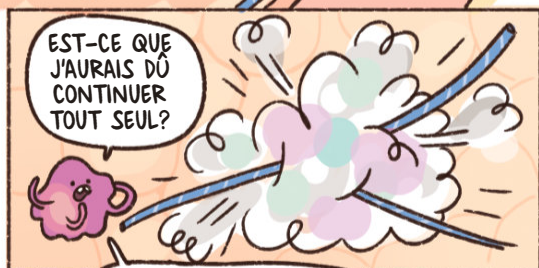
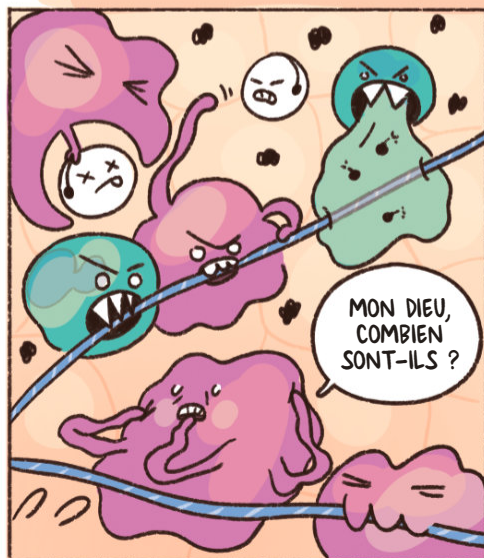
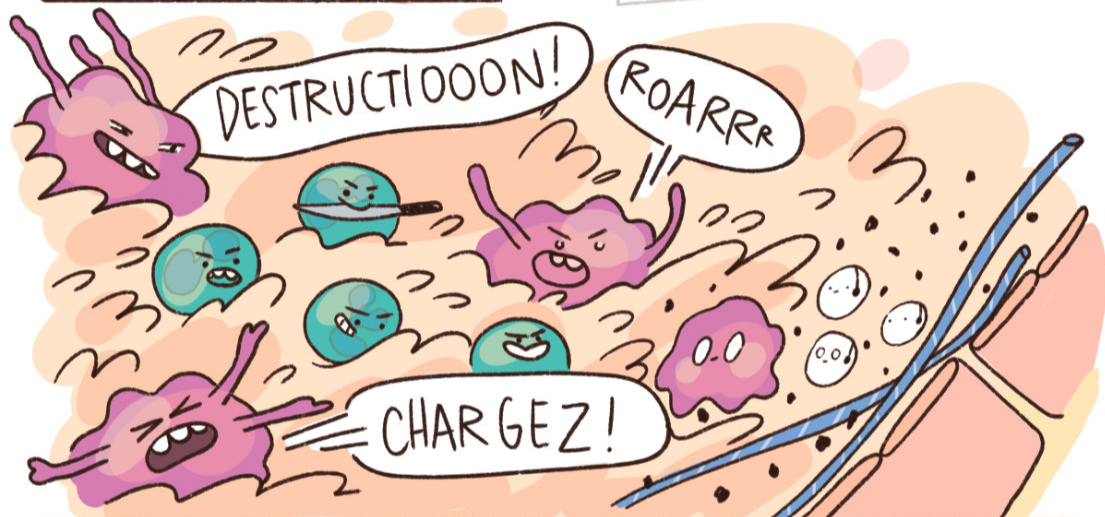
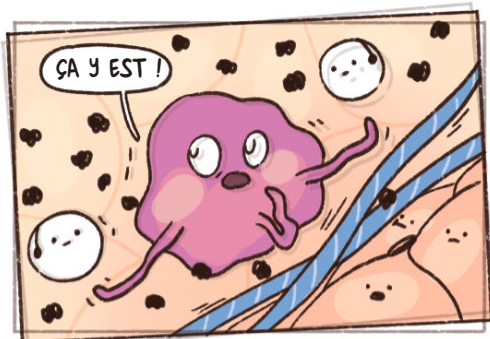


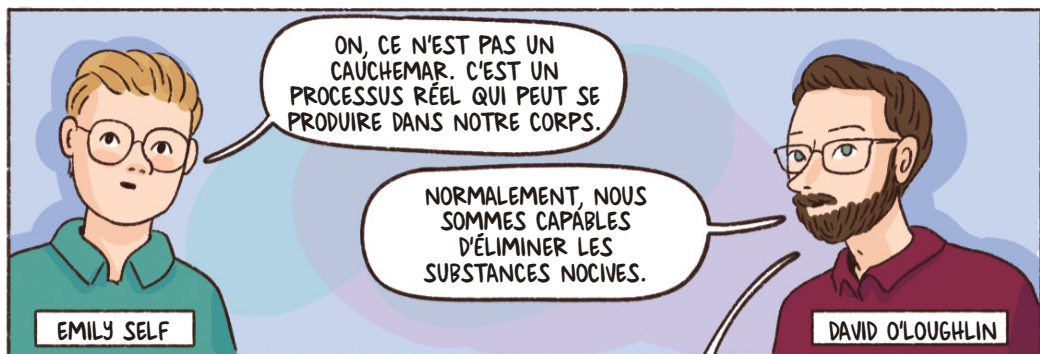






B
R
U
M
B
E





MAIS PARFOIS, NOUS RENCONTRONS DES FIBRES PARTICULIÈRES, IMPOSSIBLES À DÉCOMPOSER: CE SONT DES

fibres biopersistantes

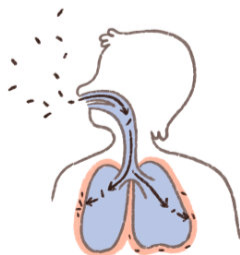
LONGUES,
FINES et
RIGIDES

JE LES
DÉTESTE!

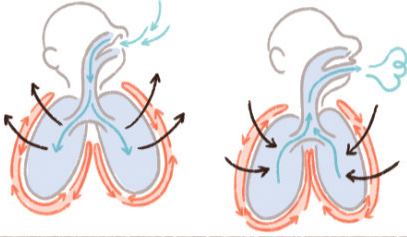
CES TROIS
CARACTÉRISTIQUES LES
RENDENT RÉSISTANTES AUX
MACROPHAGES, LES ÉBOUEURS
DE NOTRE ORGANISME.

GNNN

QUAND ON LES
INHALE, ELLES
S'ACCUMULENT DANS
LA PLEVRE,



LA MEMBRANE ENTRE LES POUMONS ET LA CAGE THORACIQUE QUI NOUS AIDE À RESPIRER.

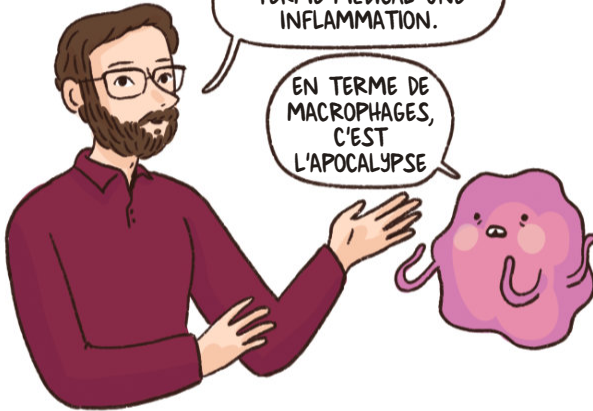


COMME VOUS L'AVEZ VU, NOTRE CORPS RÉAGIT À CES FIBRES.

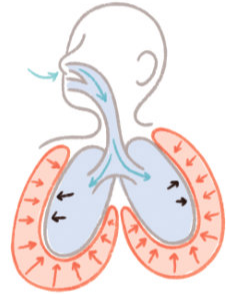


CE QU'ON APPELLE EN TERME MÉDICAL UNE INFLAMMATION.

EN TERME DE MACROPHAGES, C'EST L'APOCALYPSE



PENDANT L'INFLAMMATION, LA PLEVRE SE REMPLIT DE LIQUIDE, CE QUI GÊNE LA RESPIRATION.



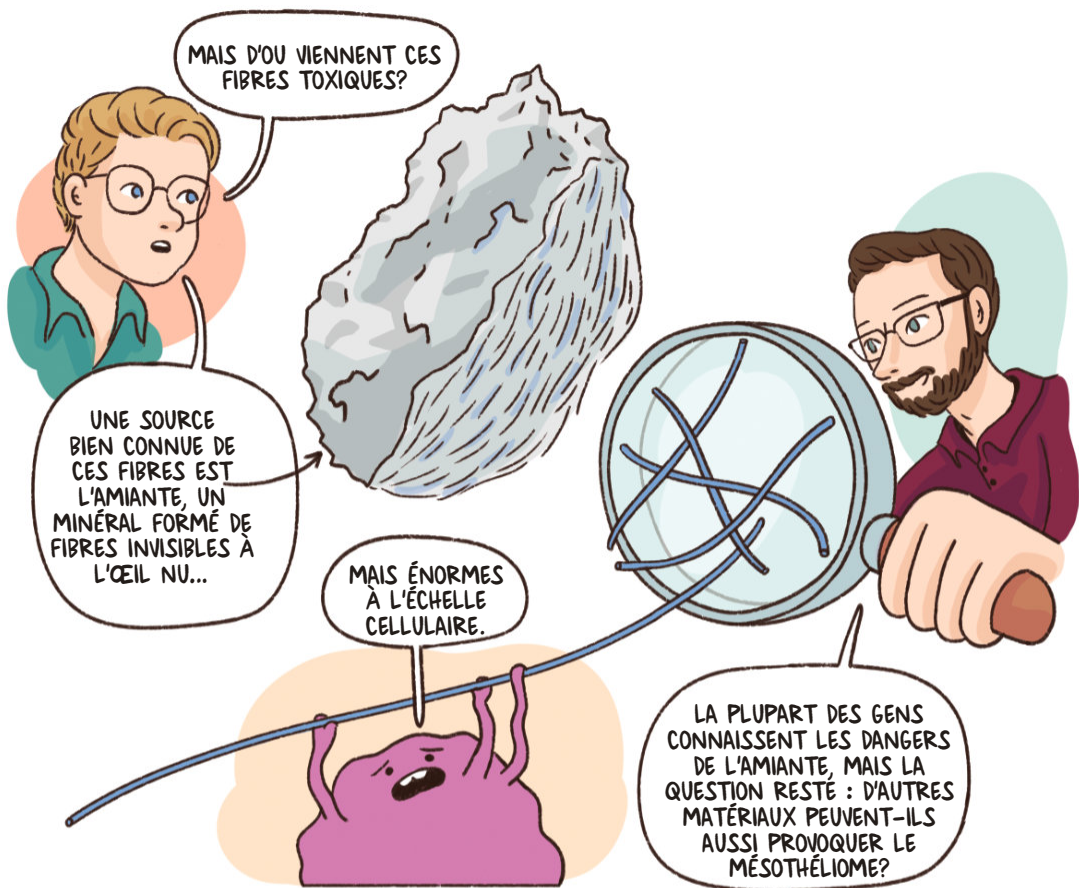
LES FIBRES SONT AUSSI TOXIQUES : ELLES MODIFIENT LE MÉSOTHÉLIUM (LA COUCHE DE CELLULES QUI RECOUVRE LA PLEVRE).



CELA PROVOQUE UNE REPRODUCTION ACCÉLÉRÉE DES CELLULES ET UN ÉPAISSISSEMENT DU TISSU.



APRÈS DES DÉCENNIES (ENVIRON 40 ANS), CETTE INFLAMMATION CHRONIQUE PEUT ÉVOLUER EN UN CANCER APPELÉ MÉSOTHÉLIOME.



C'EST CE QUE LE GROUPE DE RECHERCHE DU PROFESSEUR MACFARLANE, À L'UNITÉ DE TOXICOLOGIE DU MRC (UNIVERSITÉ DE CAMBRIDGE), ESSAIE DE DÉCOUVRIR.



NOUS ÉTUDIONS:
LES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES
DES FIBRES



COMME PAR EXEMPLE LA RELATION
ENTRE LONGUEUR/DIAMÈTRE, LE
DIAMÈTRE ÉTANT PARTICULIÈREMENT
IMPORTANT.

LES MÉCANISMES
MOLECULAIRES DÉCLANCHÉS
AU SEIN DES CELLULES: QUELS
CHANGEMENTS OPÈRENT À
CAUSE DES FIBRES?



QUELS SONT LES
MÉCANISMES QUI
POUSSENT VERS
LE CANCER?

ET SURTOUT LES
SIGNAUX PRÉCOCES DE LA
MALADIE, CAR SON
ÉVOLUTION EST LENTE ET
ON LA DIAGNOSTIQUE
SOUVENT TROP TARD.



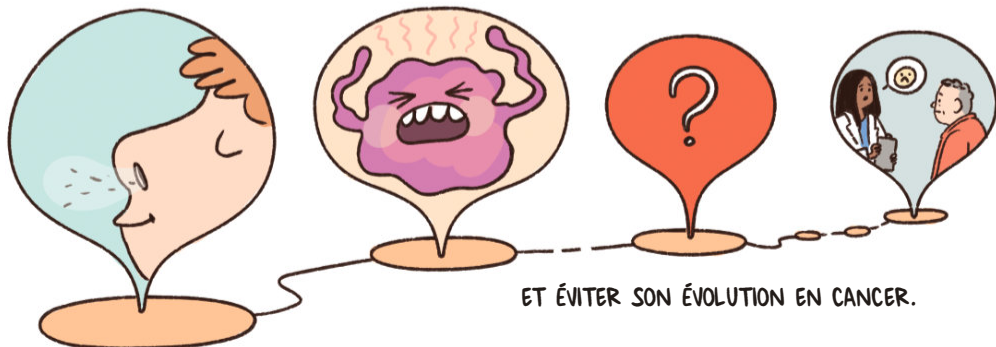
CE N'EST PAS DE
NOTRE FAUTE, ON
A PRÉVENU,
DOUCEMENT.

PUIS LES MACROPHAGES
SE SONT LAISSÉS
DÉBORDÉS



C'EST POUR CELA
QUE NOUS
CHERCHONS LES
SIGNES AVANT-
COUREURS DE LA
MALADIE.

NOTRE OBJECTIF : ÉTABLIR UN MODÈLE DE TOUTES LES ÉTAPES, DE L'INHALATION DES FIBRES
JUSQU'AU MÉSOTHÉLIOME, POUR IDENTIFIER LA MALADIE PLUS TÔT



ET ÉVITER SON ÉVOLUTION EN CANCER.



PROF MARION MACFARLANE

NOUS TRAVAILLONS AUSSI SUR D'AUTRES PROCESSUS FONDAMENTAUX POUR LA SANTÉ CELLULAIRE:

LA MORT CELLULAIRE

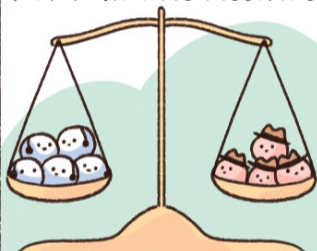
ELLE N'EST PAS TOUJOURS MAUVAISE :
ELLE SURVIENT NATURELLEMENT



QUAND NOUS GRANDISSONS
ET MATURONS



IL FAÇONNE NOTRE SYSTÈME
IMMUNITAIRE EN RÉGULANT
LE NOMBRE DE LYMPHOCYTES
B ET T QUE NOUS POSSÉDONS

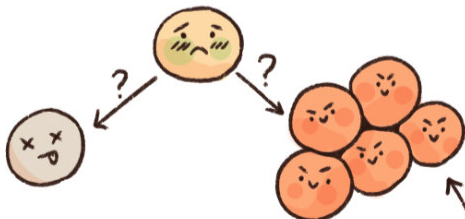


ET PLUS GÉNÉRALEMENT
POUR ÉLIMINER LES
CELLULES ABÎMÉES ET
PROTÉGER
L'ORGANISME.



EN BREF, LA MORT CELLULAIRE GARANTIT QUE NOTRE CORPS RESTE EN BONNE SANTÉ,
CAR ELLE ÉLIMINE LES CELLULES QUI NE FONCTIONNENT PLUS CORRECTEMENT.

NOUS ÉTUDIONS QUEL SONT LES
MÉCANISMES NÉCESSAIRE POUR LA MORT
CELLULAIRE.



MAIS PARFOIS, DES CELLULES ENDOMMAGÉES
ÉCHAPPENT À LA MORT, SURVIVENT ET
DEVIENNENT CANCÉREUSES.

COMPRENDRE CES
MÉCANISMES EST
ESSENTIEL POUR
DÉVELOPPER DE
MEILLEURES
THÉRAPIES

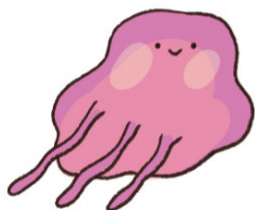


Le project

Les bandes dessinées constituent un outil de narration puissant et attrayant, et nous, au MRC Toxicology Unit, souhaitons les utiliser dans le cadre de notre programme de médiation scientifique afin de rendre nos travaux de recherche accessibles à un large public. Cette bande dessinée est la troisième de notre série, qui met en lumière la diversité des recherches menées par nos toxicologistes.

Le Insitut

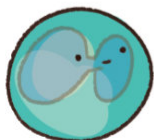
Le MRC Toxicology Unit est un institut de recherche international leader, rattaché à l'Université de Cambridge. Notre mission est de mener des recherches pionnières afin de comprendre les liens entre l'exposition à divers produits chimiques, toxines et agents pharmaceutiques, et la manière dont ceux-ci provoquent une toxicité dans l'organisme humain. En déterminant les risques liés aux expositions médicamenteuses et environnementales, nous visons à améliorer la santé humaine en rendant nos médicaments et nos environnements plus sûrs.



Macrophages: les macrophages sont les «éboueurs» de notre système immunitaire. Ils parcourent notre organisme à la recherche d'envahisseurs, de débris cellulaires ou de cellules mortes à éliminer. Lorsqu'ils trouvent quelque chose, ils l'ingèrent et le décomposent. Ils peuvent également envoyer des signaux pour demander à d'autres cellules immunitaires de venir leur prêter main-forte.



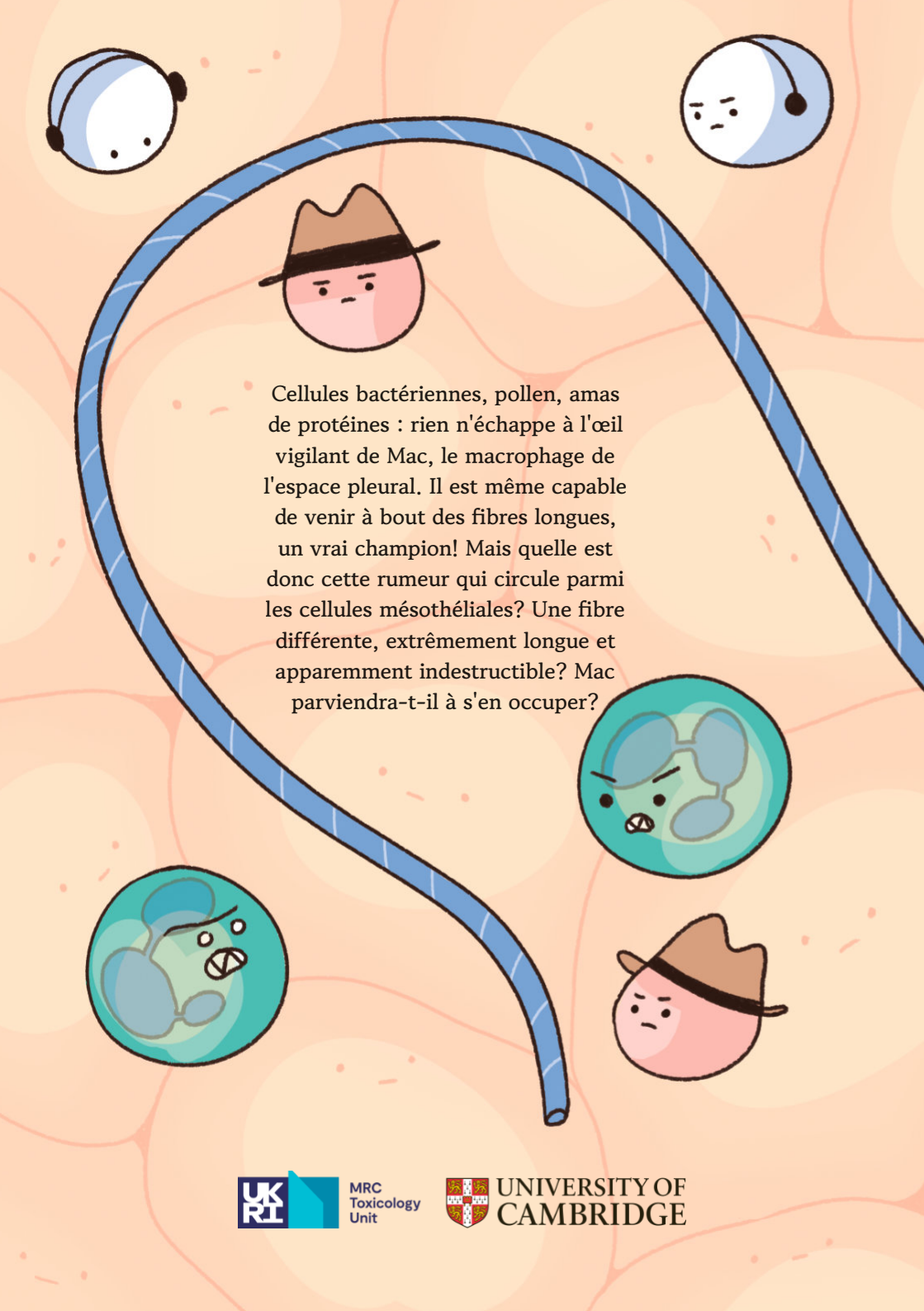
Lymphocytes T: ce sont en quelque sorte les «soldats» du système immunitaire, regroupés pour accomplir différentes missions. Certains aident les autres cellules immunitaires à mieux fonctionner, comme celles représentées ici qui orientent Mac dans la bonne direction; d'autres sont capables de repérer et de détruire les cellules infectées par des envahisseurs.



Neutrophiles: les neutrophiles sont en quelque sorte les «premiers intervenants» du système immunitaire. Lorsqu'un problème survient, ce sont généralement les premières cellules à arriver sur place pour combattre les envahisseurs, soit en les engloutissant, soit en libérant des substances chimiques pour tenter de les éliminer.



Lymphocytes B: les lymphocytes B sont en quelque sorte les «détectives» du système immunitaire. Ils aident à reconnaître les envahisseurs nuisibles, comme les bactéries, les virus ou même les fibres. Lorsqu'ils repèrent quelque chose de suspect, ils produisent des anticorps qui marquent les envahisseurs en vue de leur destruction.



Cellules bactériennes, pollen, amas de protéines : rien n'échappe à l'œil vigilant de Mac, le macrophage de l'espace pleural. Il est même capable de venir à bout des fibres longues, un vrai champion! Mais quelle est donc cette rumeur qui circule parmi les cellules mésothéliales? Une fibre différente, extrêmement longue et apparemment indestructible? Mac parviendra-t-il à s'en occuper?