

QU'EST QUI NE VA PAS AVEC CET ADN?



UNE BANDE
DESSINÉE PAR
CLAUDIA FLANDOLI

AVEC LA CONSULTATION
SCIENTIFIQUE DE
DR CLAUDIA ARNEO
PAC

Copyright © Claudia Flandoli

Texte et illustrations: Claudia Flandoli

Edition et consultation scientifique: Dr Claudia Arnedo Pac and Dr Sarah Aitken

Traduction: Marguerite Colin

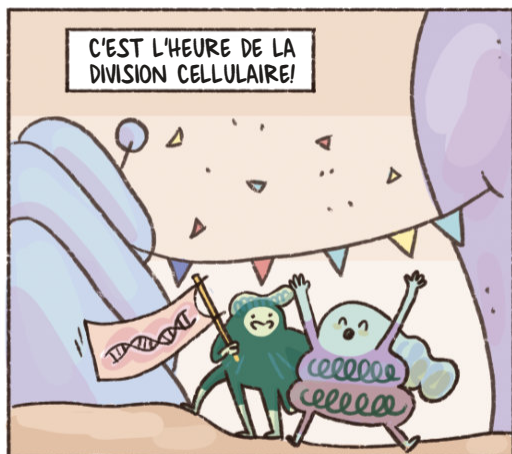
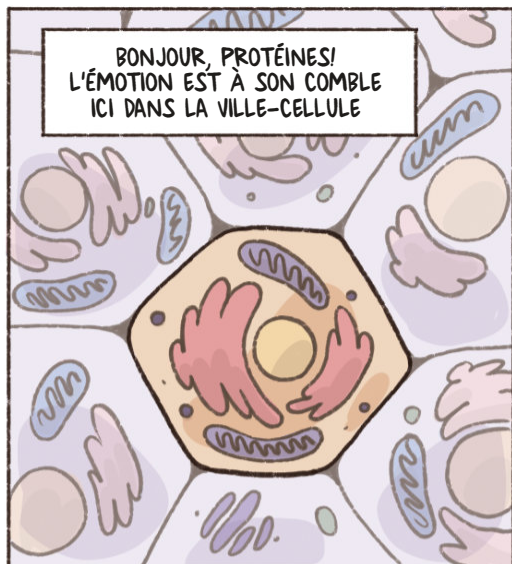
Publiée pour la première fois en Avril 2024

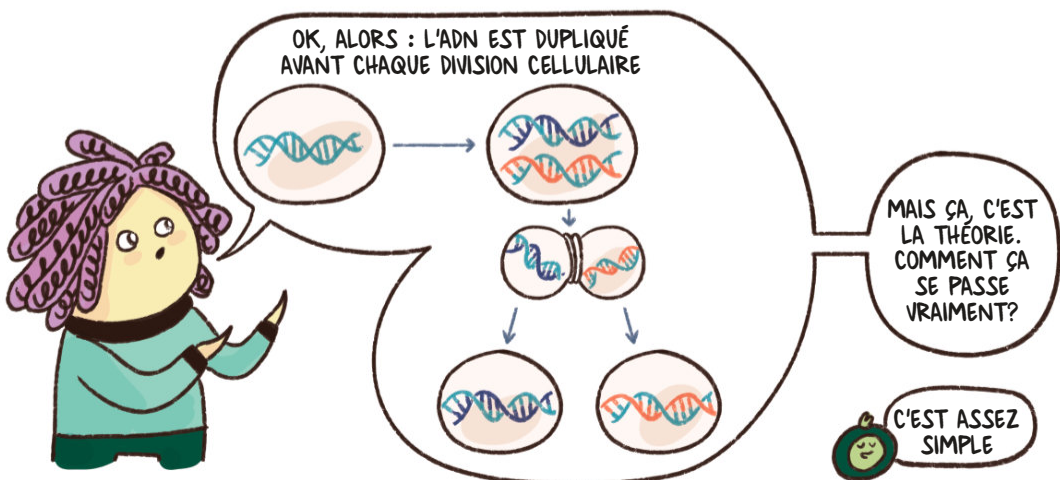
Publié par le MRC Toxicology Unit

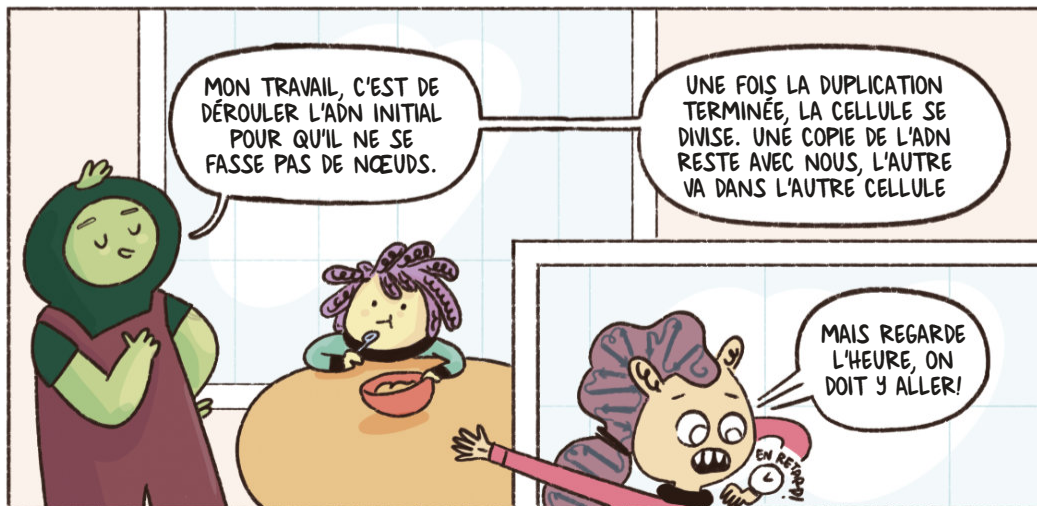
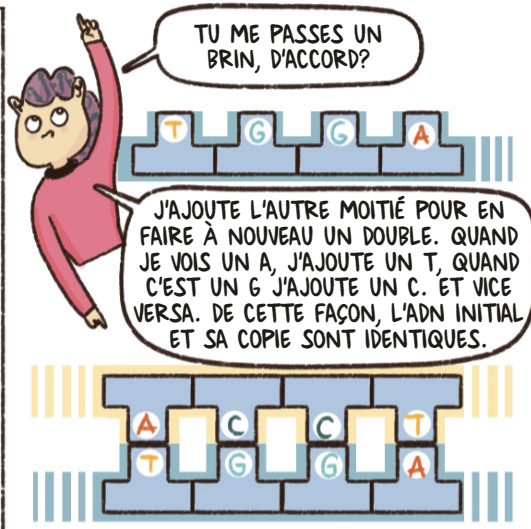
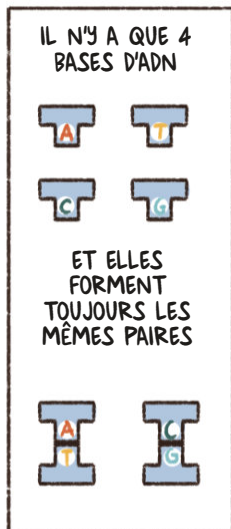
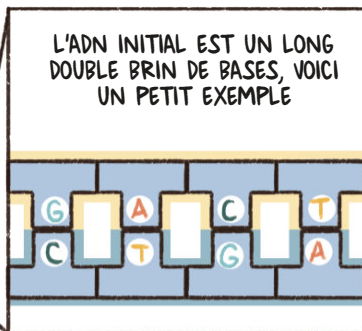
Cambridge CB21QR

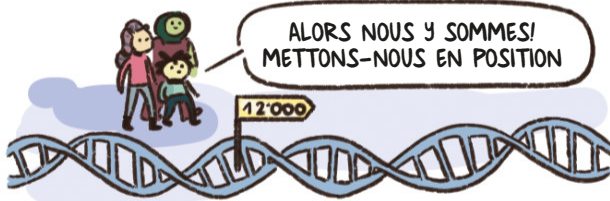
Royaume-Uni

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









DRILLI LILLI!!!

C'EST PARTI!



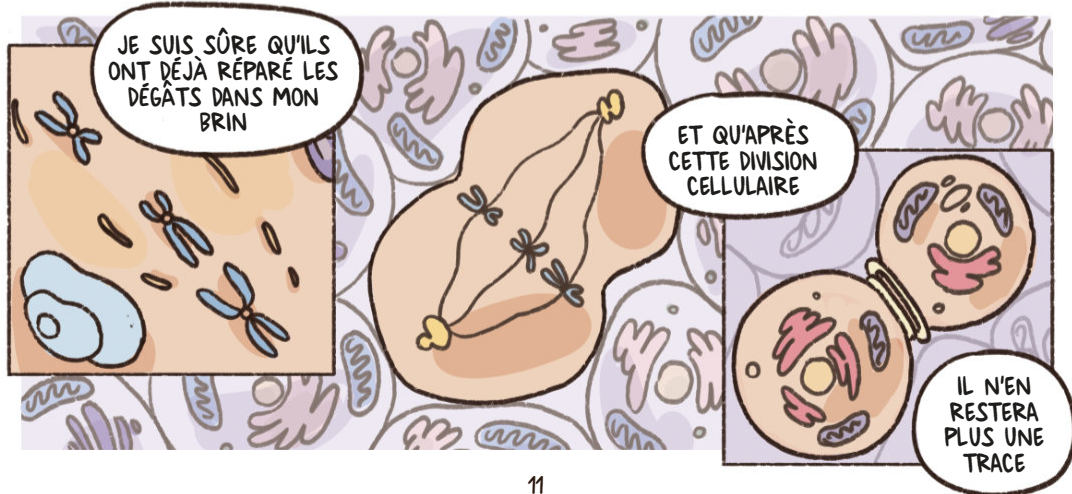




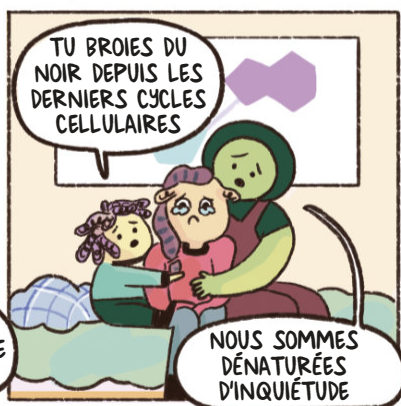
DONG!









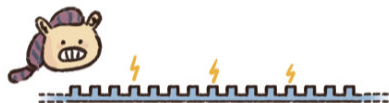




DIS QUELQUE CHOSE



VOICI LA DUPLICATION N°1: J'AI REÇU MON BRIN AVEC TROIS BASES ENDOMMAGÉES (LÉSIONS) ⚡

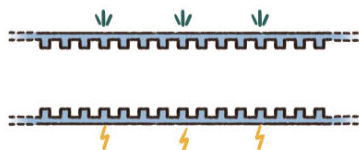


ET J'AI FAIT DES APPARIEMENTS AU HASARD, CRÉANT LA

COMBINAISON N°1



À LA DUPLICATION SUIVANTE, UN BRIN D'ADN AVAIT LES BASES QUE JE LUI AVAIS DONNÉES DANS LA COMBINAISON N°1, TANDIS QUE L'AUTRE AVAIT TOUJOURS LES LÉSIONS PRÉCÉDENTES



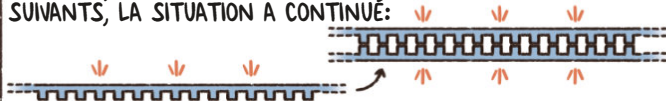
LÀ ÇA SE COMPLIQUE. CE BRIN SERA COPIÉ COMME CECI



MAIS J'AI DONNÉ À CELUI QUI AVAIT LES LÉSIONS UNE NOUVELLE COMBINAISON N°2



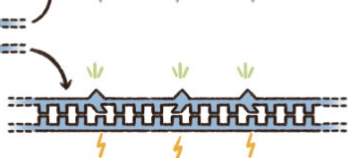
ET COMME LES LÉSIONS ONT CONTINUÉ À "SE SÉPARER", OU À SE TRANSMETTRE AUX CYCLES SUIVANTS, LA SITUATION A CONTINUÉ:



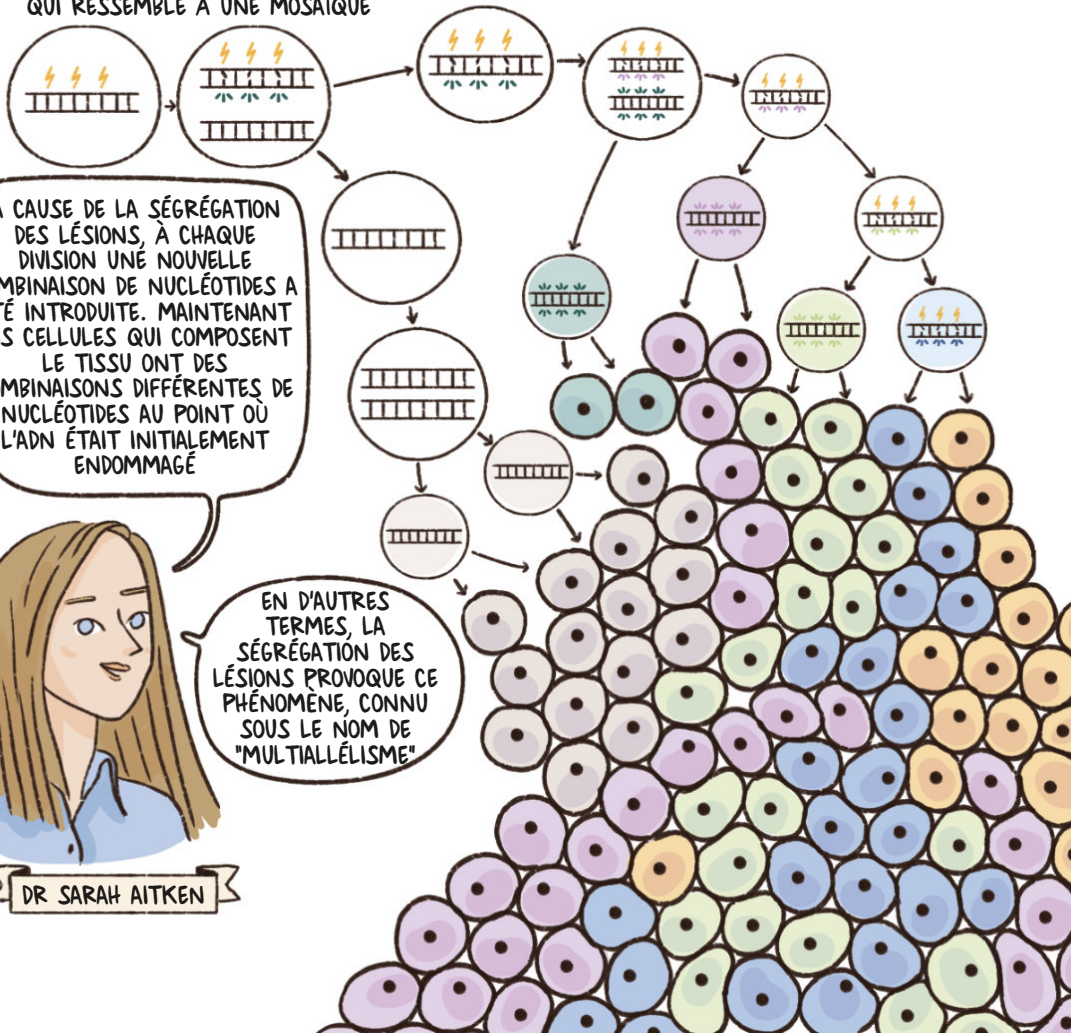
D'UN CÔTÉ, UNE POPULATION CELLULAIRE AVEC LA COMBINAISON QUE J'AVAIS CRÉÉE AU CYCLE PRÉCÉDENT SE MULTIPLIAIT



DE L'AUTRE, JE CONTINUAI À FAIRE DE NOUVELLES COMBINAISONS PARCE QUE JE NE SAVAIS PAS QUELS APPARIEMENTS DE BASES ÉTAIENT CORRECTS



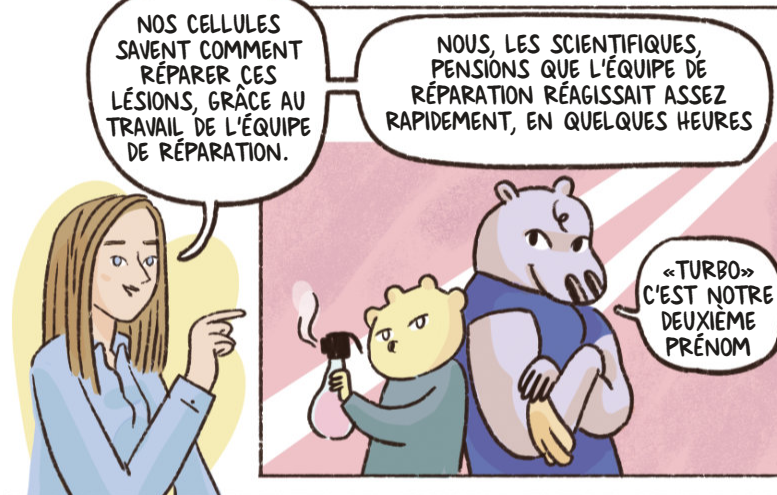
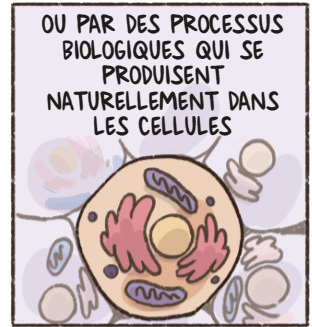
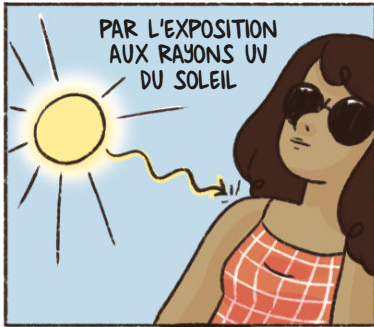
QUITTONS LE MONDE DE LA CELLULE ET REGARDONS-LE À PLUS GRANDE ÉCHELLE: CETTE PREMIÈRE CELLULE AVEC DES NUCLÉOTIDES ENDOMMAGÉS A CRÉÉ UNE POPULATION CELLULAIRE QUI RESSEMBLE À UNE MOSAÏQUE



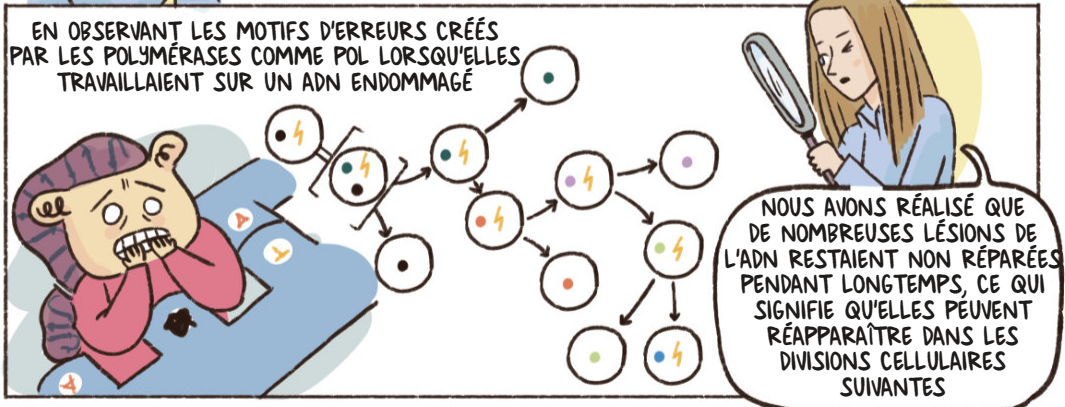
À CAUSE DE LA SÉGRÉGATION DES LÉSIONS, À CHAQUE DIVISION UNE NOUVELLE COMBINAISON DE NUCLÉOTIDES A ÉTÉ INTRODUITE. MAINTENANT LES CELLULES QUI COMPOSENT LE TISSU ONT DES COMBINAISONS DIFFÉRENTES DE NUCLÉOTIDES AU POINT OÙ L'ADN ÉTAIT INITIALEMENT ENDOMMAGÉ

EN D'AUTRES TERMES, LA SÉGRÉGATION DES LÉSIONS PROVOQUE CE PHÉNOMÈNE, CONNU SOUS LE NOM DE "MULTIALLÉLISME"

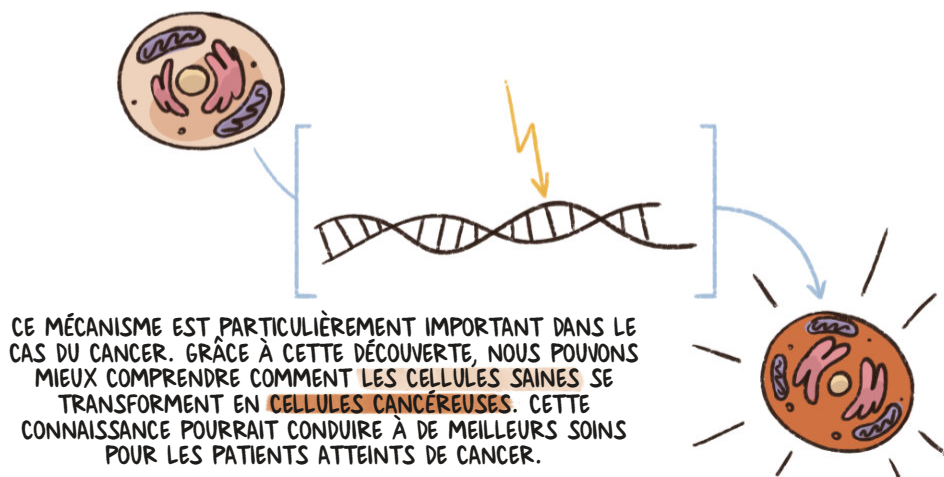
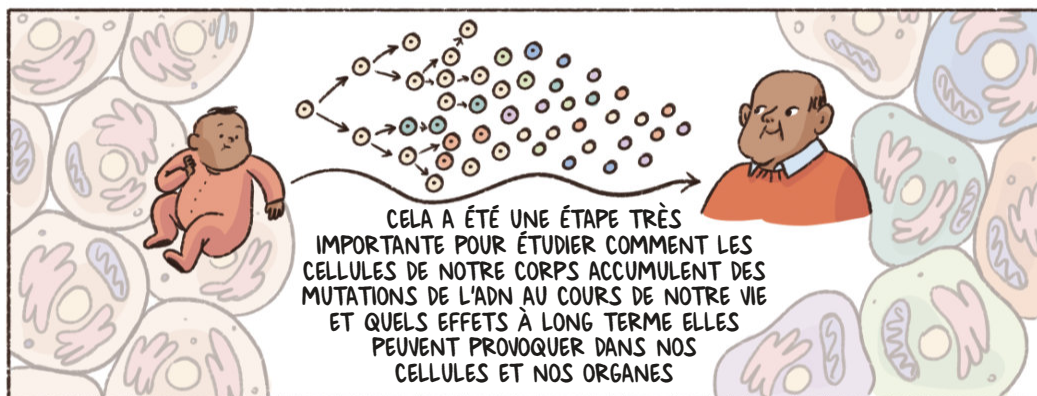
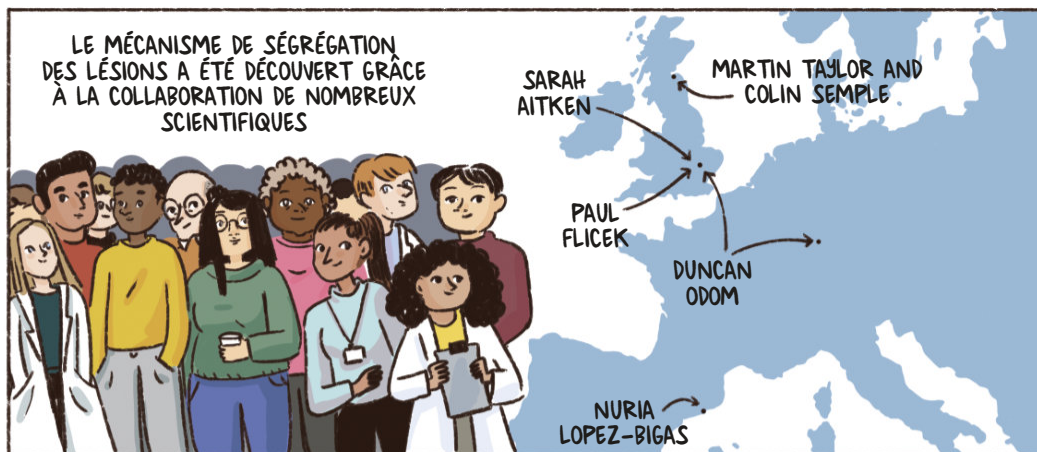
L'ADN PEUT ÊTRE ENDOMMAGÉ DE PLUSIEURS FAÇONS



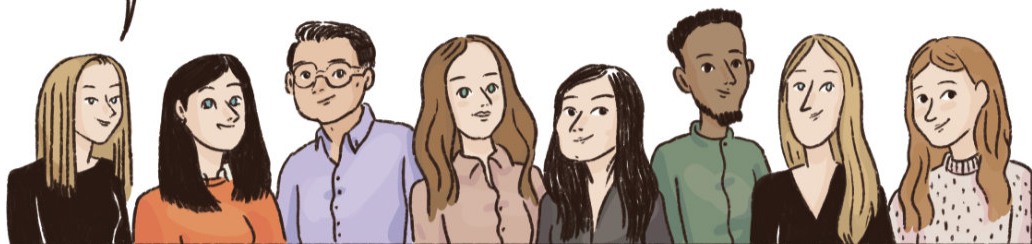
MAIS CE N'EST PAS
TOUJOURS VRAI



SELON L'ENDROIT OÙ CES LÉSIONS D'ADN SE PRODUISENT, CE MÉCANISME PEUT MENER À LA
CRÉATION D'UNE TUMEUR, QUI AURA UNE POPULATION CELLULAIRE EN «MOZAÏQUE» COMME CELLE
QUE NOUS AVONS VUE À LA PAGE PRÉCÉDENTE

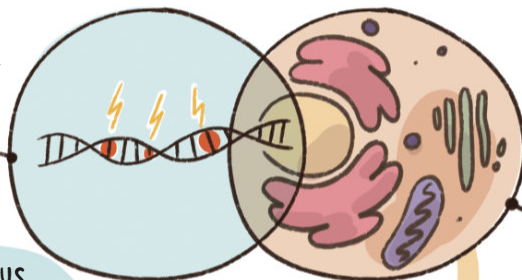


DANS MON LABORATOIRE À L'UNITÉ DE TOXICOLOGIE DU MRC DE L'UNIVERSITÉ DE CAMBRIDGE, NOUS ÉTUDIONS DE NOUVELLES QUESTIONS QUI PEUVENT NOUS AIDER À COMPRENDRE LE RÔLE DES DOMMAGES ET DES RÉPARATIONS DE L'ADN DANS LES MALADIES HUMAINES, Y COMPRIS LE CANCER.



NOUS COMBINONS DES EXPÉRIENCES AU LABORATOIRE AVEC DES
MODELES INFORMATIQUES

COMMENT LES
MUTATIONS SONT
CRÉÉES



ANALYSE
D'IMAGES

PAR EXEMPLE, NOUS
ÉTUDIONS CE QUI SE
PASSE LORSQUE L'ADN
EST ENDOMMAGÉ OU
RÉPARÉ ET NOUS NOUS
DEMANDONS:

OU NOUS ÉTUDIONS DES
IMAGES DE TISSUS À L'AIDE DE
L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
ET NOUS NOUS DEMANDONS:

COMMENT LES TOXINES OU LES
MÉDICAMENTS PROVOQUENT-ILS DES
MUTATIONS DANS LES CELLULES
SAINES DU FOIE ET NOUS RENDENT-
ILS MALADES ?

POUVONS-NOUS AIDER LES
PATHOLOGISTES À DÉTECTER LES
ERREURS DANS L'ADN D'UNE
CELLULE EN REGARDANT SA TAILLE
ET SA FORME ?



NOUS ESPÉRONS QU'EN ÉCLAIRANT
CES ASPECTS, NOUS POURRONS
MIEUX COMPRENDRE LES
MÉCANISMES BIOLOGIQUES À LA
BASE DES MALADIES HUMAINES, ET
AIDER À AMÉLIORER LES SOINS
MÉDICAUX POUR LES PATIENTS.

Le Groupe

Le groupe Aitken a rejoint le MRC Toxicology Unit en 2021, où ils étudient comment l'ADN, les cellules et les tissus sont endommagés par notre environnement, et comment cela peut entraîner des maladies telles que le cancer. Le groupe utilise des approches expérimentales et bio-informatiques pour étudier la manière dont nos cellules réagissent aux agressions environnementales et médicamenteuses. Il s'intéresse tout particulièrement au tract gastro-intestinal, y compris le foie, car celui-ci est constamment exposé à un vaste éventail de substances potentiellement toxiques.

Le projet

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 première 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.

Tout va bien pour Pol la polymérase, qui mène sa meilleure
vie à Cellville, jusqu'au jour où elle découvre des bases
mystérieuses sur l'ADN qu'elle doit dupliquer...

