

Correction des exercices

31-C101

- Un chromosome est un filament colorable et observable dans le noyau des cellules en division.
- Un gène est une portion de chromosome qui détermine un caractère héréditaire.
- Un allèle est une version d'un gène.
- L'ADN est la molécule qui constitue les chromosomes.

31-I311

- On ne voit pas clairement les chromosomes dans les photos a et e.
- Dans les photos b et c, les chromosomes sont doubles
- Chaque chromosome s'est coupé en 2 entre les photos c et d
- Dans la photo d, les chromosomes sont simples.

31-Ra207

1- Les membres de la famille atteints de mucoviscidose sont **Pierre** et **Emilie**.

2-



Schéma de la paire de chromosomes n°7 chez Emilie

Justification : L'allèle **m** responsable de la mucoviscidose n'est pas dominant, donc il doit être présent en deux exemplaires sur la paire de chromosomes n° 7 pour pouvoir s'exprimer.

3- Les deux parents d'Emilie ne sont pas atteints par la maladie, donc ils portent un allèle **M**. Mais ils ont chacun transmis un allèle **m** à leur fille Emilie qui est atteinte de mucoviscidose. **Les deux parents d'Emilie ont donc chacun un allèle M et un allèle m.**

4- Léo et Simon, les frères d'Emilie, **ne sont pas touchés** par la maladie.

Ils peuvent porter :

- soit deux allèles **M**.
- soit un allèle **m** et un allèle **M**.

31-Ra319

- 1- Cette maladie est probablement héréditaire car elle se transmet de génération en génération. Seuls les descendants directs sont atteints (pas les conjoints) ce qui serait peu probable dans le cadre d'une maladie microbienne.
- 2- Cette maladie frappe indifféremment les filles et les garçons car il y a autant de filles que de garçons touchés par cette maladie : l'individu 2 de la génération II est une fille et l'individu 3 de la génération III est un garçon.
- 3- a) Le nombre de chromosomes de cet individu est de 23 paires soit 46 chromosomes.
b) Non, il possède 46 chromosomes qui sont morphologiquement normaux.
c) Non, car l'anomalie doit se situer au niveau du gène, ce qui n'est pas visible sur un caryotype.