

II. L'UNITE DE BASE DU CHROMOSOME

Problème posé

Le noyau des cellules contient des chromosomes qui détiennent l'info. héréditaire.

Caryotype : classement par paire par taille et numéroté des chromosomes

On cherche à comprendre comment sont organisées les infos héréditaires au niveau des chromosomes

Ressources

Doc.1 : La mucoviscidose : une maladie génétique qui n'atteint pas que les poumons <https://youtu.be/OoAJqxxSRgY>

La mucoviscidose est une maladie génétique héréditaire caractérisée par l'épaississement des sécrétions de plusieurs organes, essentiellement les poumons et le pancréas. Elle est diagnostiquée le plus souvent dans l'enfance, à la naissance, dans les premiers mois de vie ou avant 6 ans.

Les principaux organes touchés sont :

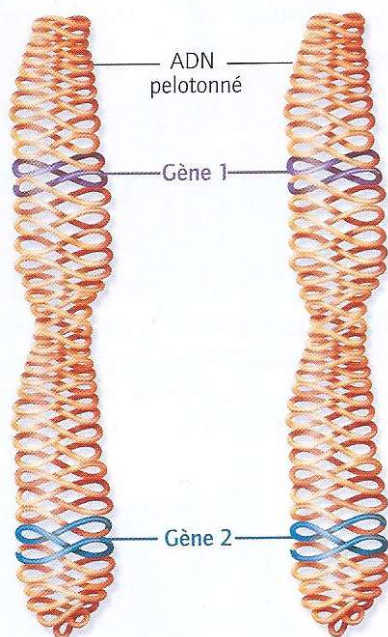
Les poumons : la mucoviscidose provoque un épaississement des sécrétions muqueuses qui recouvrent les bronches et une obstruction des petites bronches. Elle favorise également la survenue de surinfections répétées.

Le pancréas : les sucs pancréatiques ne sont plus suffisamment sécrétés, ce qui conduit à une mauvaise absorption des graisses et des troubles nutritionnels.

Les glandes sudoripares : augmentation de la concentration en ion Cl dans la sueur.

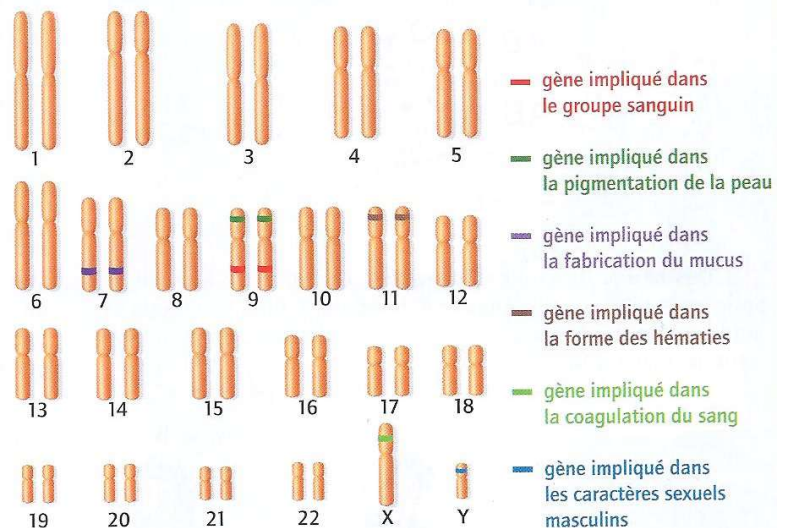
Les glandes sexuelles chez l'homme : obstruction des canaux déférents (empêchant le déplacement des spermatozoïdes produits par les testicules).

Doc.2 : schéma d'une paire de chromosomes

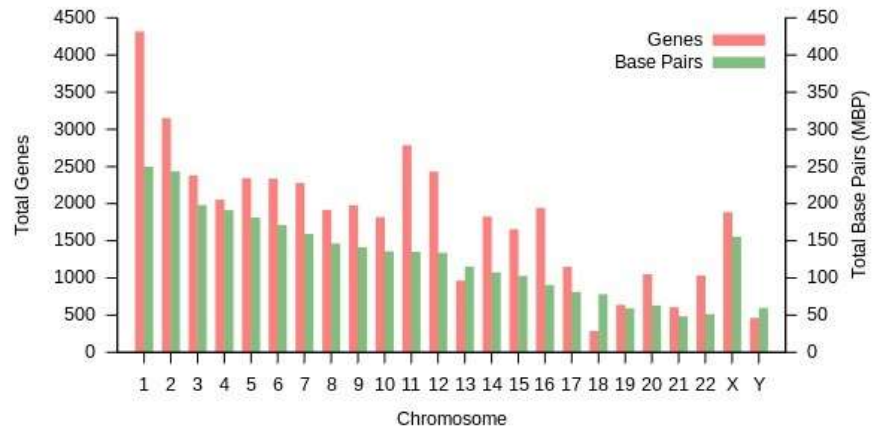


Doc.3 : Localisation de quelques gènes sur le chromosome de l'espèce humaine (caryotype schématisé).

Un même gène est porté par les deux chromosomes de chaque paire. Ces chromosomes sont dits homologues.



Doc.4 : Nombre de gènes par chromosome



Questions

Aide : pour répondre aux questions utiliser toutes les ressources proposées : vidéos, animations et documents

1. Expliquer l'origine de la mucoviscidose
2. Déterminer à partir des textes une explication du terme « gène » et son rôle.
3. Comparer le nombre de gène sur les chromosomes