Partie 2 Chapitre 2	**Activité 4 : Comment l'information génétique héréditaire est-elle organisée dans les chromosomes ?**	

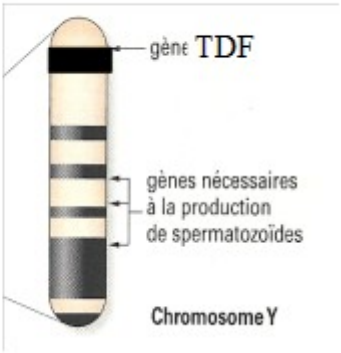
On cherche à comprendre comment l'information qui détermine nos caractères est organisée dans les chromosomes.

Document 1 : Des individus particuliers avec des apparences différentes

On connaît des individus ayant une apparence féminine mais dont le caryotype comporte un chromosome X et un chromosome Y. Une étude menée sur le chromosome Y montre l'**absence d'un fragment A** sur celui-ci.

Par ailleurs, on connaît des individus ayant une apparence masculine, mais portant les chromosomes sexuels XX au niveau de leur caryotype. Une étude menée sur ces chromosomes montre **la présence anormale du fragment A de chromosome Y**.

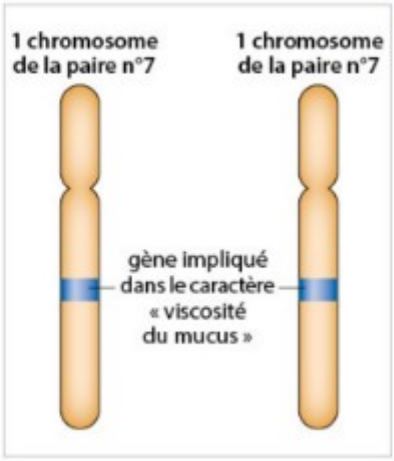
Ce fragment A est **un gène** qui a été appelé TDF.



Document 2 : La mucoviscidose une maladie génétique

La mucoviscidose

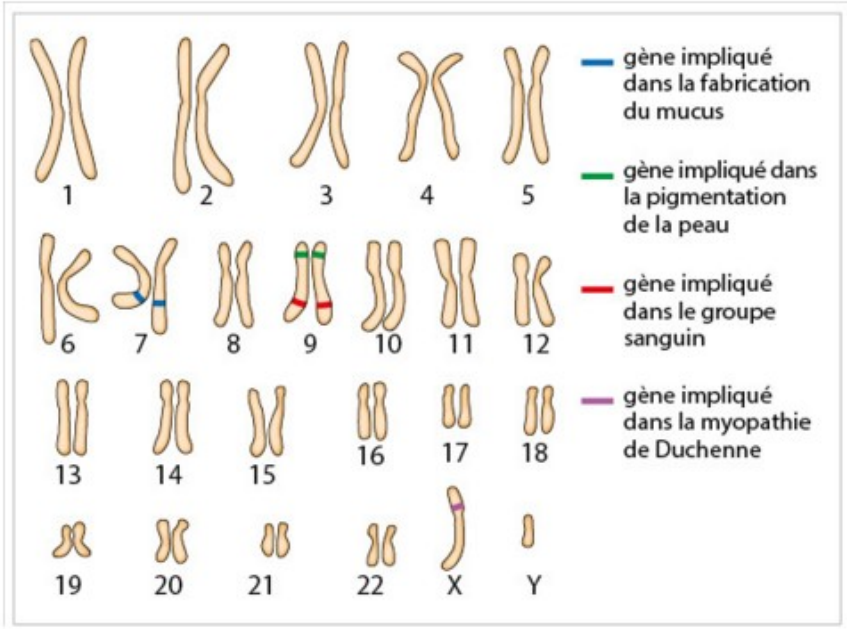
- **Définition :** la mucoviscidose est une maladie héréditaire qui touche 1 personne sur 2000.
- **Symptômes :** elle entraîne une sécrétion importante de mucus visqueux dans les voies respiratoires et digestives, provoquant gêne respiratoire et digestive très handicapante pour les enfants qui en sont atteints.



Doc. 3 La paire de chromosomes 7.
Entre les individus atteints de mucoviscidose et les individus sains, les scientifiques ont constaté une différence de constitution d'une région particulière au niveau du chromosome n°7.
Cette région porte l'information héréditaire « viscosité du mucus ».
Elle est appelée « gène ». Il peut exister plusieurs versions d'un même gène appelées allèles : allèle « viscosité du mucus normale » et allèle « viscosité du mucus anormale ».

Document 3 : L'organisation du génome humain.

Le génomehumain comporte environ 25 000 gènes connus.
Chaque gène détermine un carctère donné



1. Expliquez ce qui détermine le fait qu'un individu soit un homme en exploitant le document 1. **(Arg)**

Certains individus ont une apparence masculine avec des chromosomes sexuels identiques (XX) porteurs d'un fragment A de chromosome Y sur leur chromosome X. Certains individus avec une apparence féminine ont deux chromosomes sexuels différents (XY) et un fragment A sur le chromosome Y.
Donc j'en déduis que l'apparence masculine est liée à la présence d'un fragment A de chromosome Y (appelé gene TDF)

2. Proposez une définition du gène à partir des informations du document 2.**(Inf).**

Un gène est un fragment de chromosome responsable de la présence d'un caractère

3. Indiquez comment un chromosome peut être responsable de la présence de plusieurs caractères en exploitant le document 3. **(Inf)**

Plusieurs gènes sont présents sur les chromosomes d'une paire. Donc un chromosome est responsable de la présence de plusieurs caractères

4. Indiquez combien d'exemplaires de chaque gène sont présents dans chacune de nos cellules en exploitant le document 3. **(Inf)**

Un gène est présent en deux exemplaires un sur chaque chromosome d'une paire.

Grille d 'évaluation de l'activité	**« J'ai réussi si…… »**	
D 4 Arg	**Argumenter, justifier** Q1. J'ai identifié les anomalies des caractères sexuels chez les individus Q1. J'ai relié le caractère sexuel masculin et le fragment A Q1. J'ai utilisé une d2marche explicative	**D C B A** D C B A D C B A D C B A
D 1.3 Inf	**Lire/exploiter des documents** Q2. J'ai proposé une définition d'un gène logique par rapport à l'exemple Q3. J'ai indiqué comment un gène est impliqué dans plusieurs caractères Q4. J'ai indiqué le nombre d'exemplaire de chaque gène dans une cellule	**D C B A** D C B A D C B A D C B A