

Exercices supplémentaires (Caryotype)

Exercice 1:

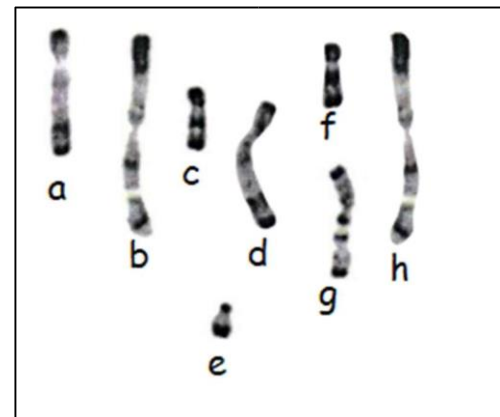
Notre planète contient des millions de différentes espèces vivantes, leurs caractéristiques uniques dépendent des gènes portés par leurs chromosomes. Le tableau suivant montre quelques espèces différentes avec leur nombre de chromosomes.

Espèces	Nombre de chromosomes
Homme	46
Vache	60
Criquet	8
Haricot	22
Pomme de terre	48

1. En se référant au tableau, tirer une conclusion appropriée.

La figure 2 montre les chromosomes d'une espèce donnée.

2. Identifier l'espèce qui correspond à ces chromosomes.
3. Citer les critères utilisés pour organiser ces chromosomes dans un caryotype.
4. Donner la formule chromosomique de cet individu.
5. Établir le caryotype de cet individu.
6. Préciser le sexe de cet individu.



Réponses:

1. Conclusion: Chaque espèce possède un nombre spécifique de chromosomes.
2. L'espèce qui correspond à ces chromosomes est le criquet car le nombre de chromosomes dans le document est 8.
3. Les critères utilisés pour organiser ces chromosomes dans un caryotype sont :
 - La forme des chromosomes.
 - La taille des chromosomes.

- Les chromosomes sont classés par ordre décroissant de leur taille.
- Les chromosomes sont classés par paire de chromosomes homologues.
- La position du centromère.

4. La formule chromosomique : 8, XY.

5. bh ag cf de

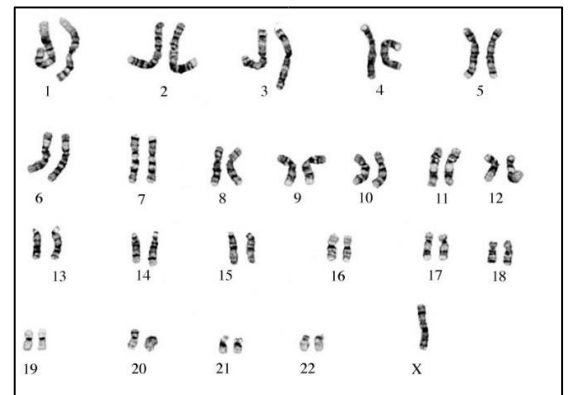
6. Cet individu est mâle car il possède les chromosomes sexuels (les gonosomes) X et Y.

Exercice 2 :

Deux enfants, une fille et un garçon sont nés dans une famille. Un des enfants a subi la puberté normale, tandis que l'autre est stérile. Sur la base des preuves médicales, nous déterminons les caryotypes de ces 2 enfants et de leur mère. Le caryotype de l'un des enfants et celui de la mère est normale alors que le caryotype de l'autre enfant est représenté dans le document 1.

Document 1

1. Ce caryotype appartient-il à un garçon ou à une fille?
Justifier.
2. **Comparer** ce caryotype à celui d'un individu normal.
3. **Tirer** la cause de l'anomalie de cet enfant et **donner son nom.**
4. **Ecrire** la formule chromosomique de ce caryotype.



Réponses:

1. Ce caryotype appartient à une fille car il contient le chromosome sexuel X.
2. Le nombre de chromosomes (les autosomes) est le même chez l'individu normal et cet individu. L'individu normal possède deux chromosomes sexuels ou gonosomes X, X mais cet individu possède un seul chromosome sexuel X au lieu de deux.
3. La cause de l'anomalie de cet enfant est l'absence d'un chromosome sexuel X. C'est le syndrome de Turner. (Une monosomie).
4. La formule chromosomique de ce caryotype est : $2n = 45, X$.