

Activité 6 : étude de caryotypes.	Questions	MI	MF	MS	TBM
1.3 : passer d'un caryotype à un tableau	1				
4.1 : mettre en relation des documents	2 et 8				
4.1 : faire une comparaison	3				
4.1 : raisonner	4, 5 et 7				

Situation problème



Lors d'une enquête de police, les scientifiques trouvent sous les ongles de la victime des cellules inconnues. On peut réaliser un **caryotype** des chromosomes d'une cellule pour mieux les étudier.

Ils ont **quatre suspects** : Mme B, Mme C et Mr A et le chien de la victime.

Problème : A quel suspect appartiennent les cellules inconnues ?

Consignes pour répondre au problème posé :

- 1) A partir de l'étude du caryotype de Mr A et de celui d'un chien, remplir le tableau ci-dessous.

Nom de l'espèce	Nombre de chromosomes dans une cellule
Chat domestique	38 chromosomes, soit 19 paires.
Grenouille	24 chromosomes, soit 12 paires.
Pomme de terre	48 chromosomes, soit 24 paires.
Humain chromosomes, soit paires.
Chien domestique chromosomes, soitpaires.

- 2) Avec les documents, expliquer pourquoi les cellules inconnues appartiennent à un être humain.

.....

.....

.....

3) Choisir la **différence chromosomique** existant entre le caryotype de Mr A et le caryotype de Mme B ?

- le nombre de chromosomes n'est pas le même.
- le nombre de chromosomes 21 n'est pas le même.
- le nombre de chromosome X n'est pas le même : Mr. A en a 2 et Mme B en a 1.
- le nombre de chromosome X n'est pas le même : Mr. A en a 1 et Mme B en a 2.

4) Indiquer si le caryotype de la **cellule inconnue** correspond à celui d'une **femme ou d'un homme** en choisissant la bonne justification.

- La cellule inconnue possède deux chromosomes X, il s'agit donc d'un homme.
- La cellule inconnue possède deux chromosomes X, il s'agit donc d'une femme.
- La cellule inconnue possède un chromosome X et un chromosome Y, il s'agit donc d'un homme.
- La cellule inconnue possède un chromosome X et un chromosome Y, il s'agit donc d'une femme.

5) Identifier la différence présente sur le caryotype de Mme C. A votre avis pourquoi cette anomalie s'appelle-t-elle trisomie 21 ?

.....

.....

.....

6) Choisir les **conséquences** de cette **anomalie chromosomique** :

.....

.....

.....

7) A partir de l'exemple de Mme C, montrer que ce sont bien les chromosomes qui portent l'information génétique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8) **BILAN sur les cellules inconnues :**

Surligner les bonnes réponses et compléter les pointillés :

- Les cellules inconnues appartiennent à **un chien / un être humain / un chat** car il a chromosomes soit paires.
- Les cellules inconnues appartiennent à **un homme / une femme** car il a un chromosome..... et un chromosome
- Les cellules inconnues ne peuvent pas appartenir à Mme C car elle est XX et elle a chromosomes n°21.
- Les cellules inconnues peuvent donc appartenir à
- L'information à l'origine des caractères héréditaires se trouve dans le noyau, plus exactement dans les