

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 bilan				
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 (19 paires)
Grenouille	24 chromosomes (12 paires)
Pomme de terre	48 chromosomes (24 paires)
Etre humain	..... chromosomes (..... paires)
Chien domestique	..... chromosomes (..... paires)

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

3) Quelle différence chromosomique y a-t-il entre le caryotype de Mr A et le caryotype de Mme B?

4) Indiquer si le caryotype de la cellule inconnue correspond à celui d'une femme ou d'un homme. Justifier votre réponse.

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

6) Citer les conséquences de cette anomalie chromosomique sur le physique de cette personne.

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

*Montrer qu'il y a un lien entre chromosome et caractères individuels*

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

Choisir la bonne réponse et compléter les pointillés :

- Les cellules inconnues appartiennent à un CHIEN / ÊTRE HUMAIN /CHAT car il a ..... chromosomes.
- Les cellules inconnues appartiennent à UN HOMME ou UNE FEMME car il a un chromosome..... et un .....
- 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 génétique se trouve dans le noyau, plus exactement dans .....