

IIB – Activité 2

Étude de caryotypes

Problème : Comment l'étude des caryotypes peut aider à déterminer le patrimoine génétique d'un être vivant ?

Je suis capable de (compétences travaillées) :	TB	S	F	I
Lire et exploiter des caryotypes. (La.3)				
Formuler une hypothèse. (Dé.1)				

Niveaux de maîtrise : **TB** : Très bonne ; **S** : Satisfaisante ; **F** : Fragile ; **I** : Insuffisante

Situation de départ : « Un crime a été commis dans un entrepôt. La victime, Pascal Leroy, a une blessure à la gorge qui ressemble à une morsure. On a retrouvé de la chair sous les ongles de la victime mais pas d'empreintes digitales. De plus, on a retrouvé un échantillon verdâtre qui semble être d'origine végétale. Une enquête policière est en cours. La chair est constituée de peau et de tissu mou formé d'une grande quantité de cellules. On veut étudier le patrimoine génétique de chaque échantillon. »

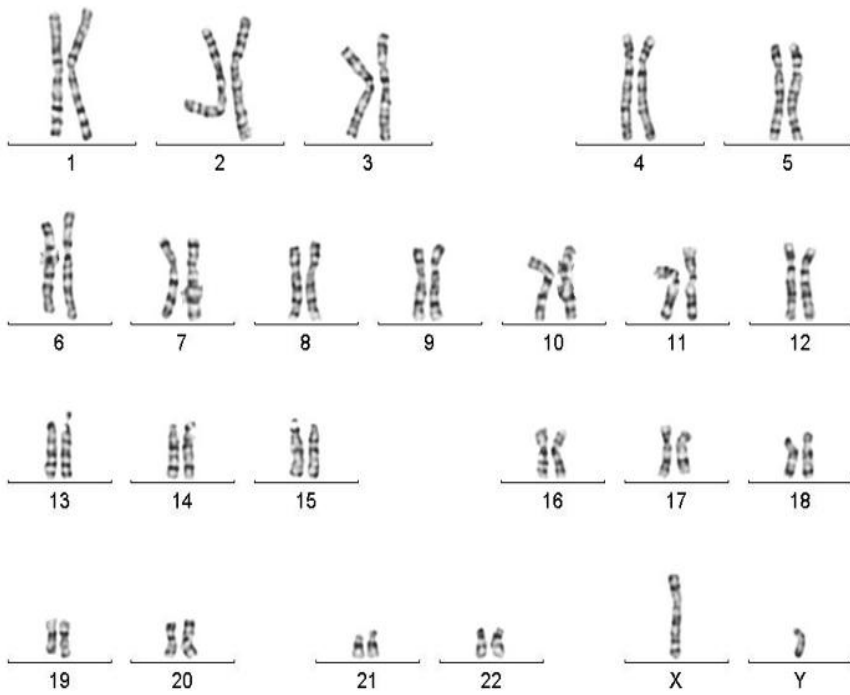
« On a interrogé plusieurs témoins qui ont aperçu et entendu différents individus dans la rue. Madame Tolet a vu passé un gros chien du genre cocker anglais dans la rue à 22h. Les voisins ont aperçu un homme d'une vingtaine d'années un peu plus tard dans la soirée puis une femme d'une trentaine d'année. Plusieurs suspects répondants aux témoignages, déjà fichés, ont été retenus par la police criminelle : 2 femmes, 2 hommes et le chien errant du quartier. De plus, on a extrait l'ensemble des chromosomes de chaque suspect. » **Pour cela, on fait une étude de caryotype pour connaître l'éventuel coupable.**

Consignes

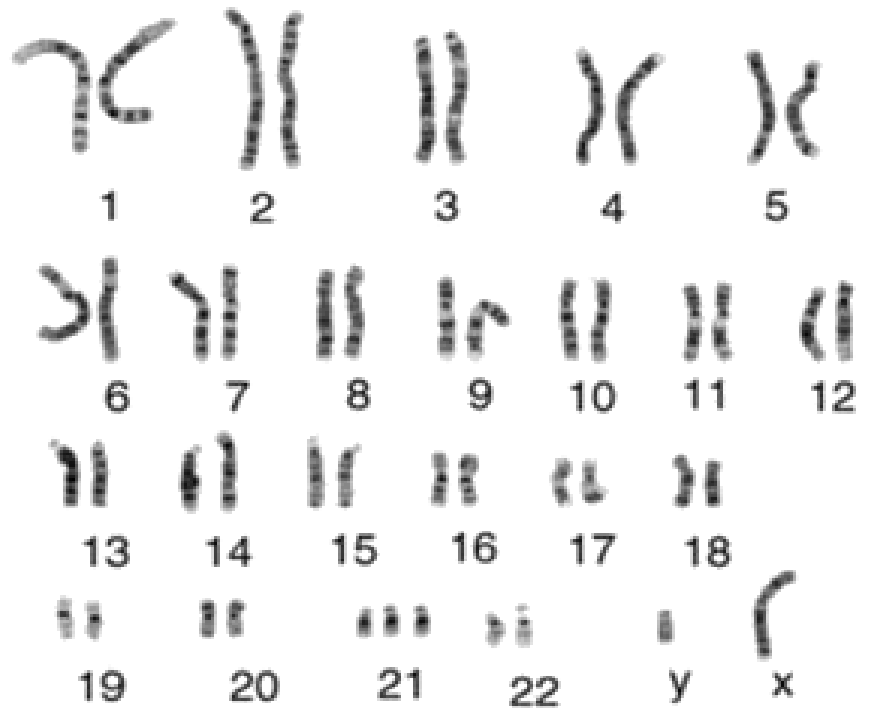
Compétences – Exigences – Conseils

1 – À partir du document 1, décrire le caryotype des échantillons A et B prélevés sous les ongles.	Penser à donner le nombre de chromosomes et comparer les chromosomes entre eux. (La.3) <i>Attention la forme des chromosomes, ici n'a aucun intérêt.</i>
2 – À partir des fiches d'identités, décrire la différence entre le chien, le blé, l'espèce humaine et un spermatozoïde humain. 3 – À partir du document 2, identifier alors l'échantillon C qui est verdâtre.	
4 – À partir de l'ensemble des documents, formuler des hypothèses expliquant à qui peut appartenir le caryotype de la cellule A et le caryotype de la cellule B.	<i>Penser à commencer la phrase par « Je suppose que... ».</i> (Dé.1)

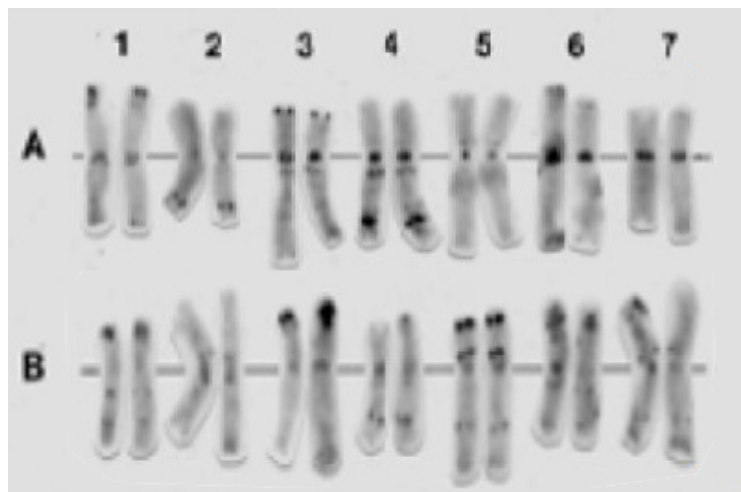
Compétences	Exploiter un document constitué de divers supports : <i>caryotypes</i> . (La.3)	
Critères de réussite	INTÉGRALITÉ et PERTINENCE	EXACTITUDE
Niveau 4 : Très bonne maîtrise	J'ai exploité <u>toutes</u> les informations <u>utiles</u> (nombre de chromosomes, taille) sans en oublier.	J'ai interprété <u>toutes</u> les informations des documents de façon correcte.
Niveau 3 : Maîtrise satisfaisante	J'ai exploité une grande partie des informations utiles.	J'ai interprété la majorité des informations des documents de façon correcte.
Niveau 2 : Maîtrise fragile	J'ai exploité et trouvé la moitié des informations utiles.	J'ai la moitié de mes interprétations qui sont correctes.
Niveau 1 : Maîtrise insuffisante	Je n'ai exploité que peu d'informations utiles OU les informations exploitées sont peu utiles.	Je fais trop d'erreur d'interprétations du texte ou des images présents dans les documents.



Document 1a : Caryotype de la cellule A (cellule humaine de peau)



Document 1b : Caryotype de la cellule B (cellule humaine de peau)



Document 2 : Caryotype de l'échantillon C verdâtre (cellule d'épiderme)