



Extract of SVT

<http://svt.cjr.free.fr/spip.php?article367>

3/ Les chromosomes portent le programme génétique.

# Pb 6 Comment les chromosomes commandent les caractères physiques d'un individu ?

- Archives - SV

3

ité et diversité des êtres humains. - 3/ Les chromosomes portent le programme génétique. -  
Publication date: vendredi 26 septembre 2014

## Description:

Savoir étudier des caryotypes

---

Copyright © SVT - Tous droits réservés

---

### *Savoir étudier des caryotypes*

Activité

Ceci est un document [Microsoft Office](#) incorporé, fourni par [Office Online](#).

++++Résultats

## **Feuille 1**

> Lorsque la cellule est en division : l'ADN est sous forme de chromosomes

> En dehors de la division cellulaire : l'ADN est sous forme de filaments fins

J'observe que le chien a PLUS de chromosomes (78) dans son caryotype QUE le coupable (46) DONC le chien est innocenté.

**Chaque espèce possède son propre nombre de chromosomes.**

## **Feuille 2**

Bart possède deux chromosomes X et Y alors que le coupable possède deux chromosomes X et X donc Bart est innocenté.

Lisa possède, comme le coupable deux chromosomes XX donc Lisa reste suspecte.

**Les chromosomes X et Y permettent d'identifier les femmes des hommes, ce sont les chromosomes sexuels.**

## **Feuille 3**

1. On observe que Carl Carlson possède un chromosome X et un Y, on sait que le coupable est une femme, on peut donc innocenter Carl Carlson.

## **Pb 6 Comment les chromosomes commandent les caractères physiques d'un individu ?**

2. L'observation du caryotype de Todd montre trois chromosomes 21 au lieu de deux dans un caryotype "normal". On peut relier la présence de ce chromosome en trop à la présence de caractères physiques particuliers : visage rond, retard mental, grande sensibilité, ....

**La présence des trois chromosomes 21 se nomme la trisomie 21 (ou syndrome de Down)**

. L'observation du caryotype de Cletus montre deux X alors qu'il est censé être un homme. Soit il est en réalité une femme, soit il possède le morceau du Y sur le X, ce qui est aussi une anomalie chromosomique.

3. On sait que Cletus ne peut pas être suspect, il possède un caractère physique individuel facile à reconnaître : une mâchoire supérieure qui ne correspond pas à l'empreinte de morsure retrouvée sur la victime.

4. Lisa reste la seule suspecte dans la liste étudiée par le policier.

++++Résumé

**Le CARYOTYPE représente l'ensemble des chromosomes classés (PAR PAIRE, en fonction de leur taille, de la place du centromère), observés dans une cellule en division.**

**Le caryotype d'une cellule humaine montre qu'il y a 46 chromosomes dans leur noyau.**

**Tous les individus de la même ESPECE possèdent le même nombre de chromosomes dans le caryotype d'une cellule.**

**Les chromosomes responsables des caractères SEXUELS masculins et féminins sont appelés chromosomes sexuels.**

**Les femmes possèdent 22 paires de chromosomes + 2 chromosomes sexuels : X ET X**

**Les hommes possèdent 22 paires de chromosomes + 2 chromosomes sexuels : X ET Y**

**Un caryotype anormal possède un nombre anormal de chromosomes dans une cellule, (= ANOMALIE CHROMOSOMIQUE). Il empêche le bon développement de l'embryon et/ou entraîne des malformations (physiques, mentales) chez l'individu concerné.**

## **Pb 6 Comment les chromosomes commandent les caractères physiques d'un individu ?**

---

++++En plus

Ces pages regroupent des informations plus détaillées sur :

- ▶ L'importance du nombre des chromosomes dans une espèce : <http://svt.cjr.free.fr/spip.php?article201>
- ▶ Les différences homme femme dans l'espèce humaine : <http://svt.cjr.free.fr/spip.php?article207>
- ▶ Des explications sur la trisomie 21 (ou syndrome de Down) : <http://svt.cjr.free.fr/spip.php?article208>

Exercice d'application

### **[Cliquer pour voir l'exercice](#)**

Ceci est un document [Microsoft Office](#) incorporé, fourni par [Office Online](#).

++++Correction

1/ Ce document se nomme un caryotype.

2/ Le rangement des chromosomes est effectué par taille, par paille et par la place du centromère.

3/ J'observe que l'individu possède deux chromosomes sexuels X et X, de plus je sais que le caryotype d'une femme possède aussi deux chromosomes sexuels X et X donc cette personne est une femme.

4/ L'anomalie est la trisomie 13, il y a, dans ce caryotype, 3 chromosomes 13 au lieu de 2 pour un caryotype "normal".

5/Cette personne possède 47 chromosomes. Un être humain possède 46 chromosomes, il s'agit donc bien d'un humain mais possédant une anomalie du nombre de chromosomes.

6/

Bonus : Un chromosome de chaque paire provient d'une des deux parents, à chaque fois.

7/ En de hors de la division cellulaire, l'ADN dans le noyau, qui porte le programme génétique, a une forme de filaments fins. Pendant la division cellulaire, l'ADN, dans le noyau, est sous forme de chromosomes (bâtonnets associés au niveau du centromère).