

**Document 1: Les caractères spécifiques**

Les organismes vivants sont classés en groupes sur la base de caractères (= traits distinctifs que possèdent un individu, une espèce ou un groupe d'espèces) qu'ils possèdent en commun.



1. En vous aidant de la classification en début de livre, notez les caractères communs aux 2 espèces:

2. Citez quelques caractères propres à l'espèce humaine (Homo sapiens) = caractères spécifiques:

**Document 2: Les caractères individuels** (livre p.12)

3. Citez 3 variations individuelles bien visibles permettant de distinguer les individus du document 1:

- la fille au col roulé: .....
- la fille au pull violet: .....

*Remarque: avec 2 nez et 2 bouches, 4 visages possibles; avec en plus 2 mentons, 8 visages; avec 10 traits, 1024 visages; 30 traits, plus d'1 milliard de visages possibles.*

**Document 3: Les caractères héréditaires** (livre p.13)

4. De quelles personnes semblent provenir les cheveux roux de Gaëlle ?

5. De quelles personnes semblent provenir les incisives écartées de Louise ?

6. Pourquoi peut-on dire que ces 2 caractères sont héréditaires (du latin hereditas= héritage) ?

7. Formulez 3 hypothèses sur la localisation possible du programme génétique dans les cellules:

**Document 4 : Expérience de clonage** (p. 14)

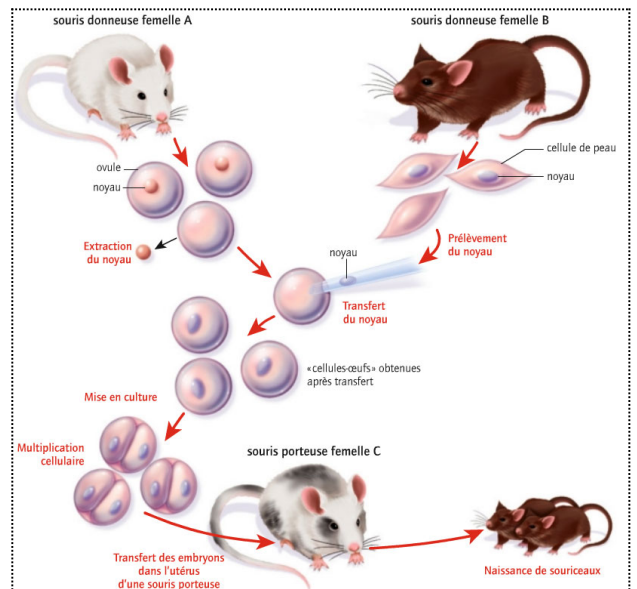
8. Les cellules-oeufs obtenues après transfert sont formées:

- d'une membrane et d'un cytoplasme provenant de la souris ... à pelage .....
- d'un noyau provenant de la souris ..... à pelage .....

Résultats: Ces cellules-oeufs donnent des souriceaux au pelage ....., c'est-à-dire identiques à la souris ..... (=clones).

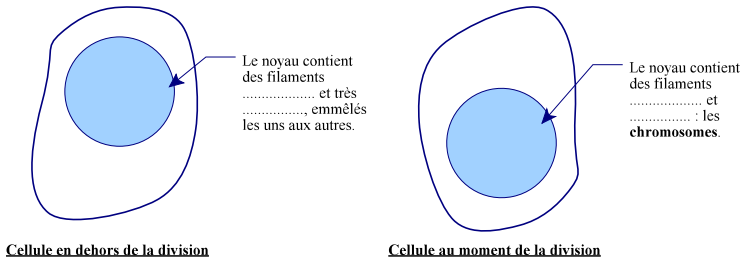
9. Que pouvez-vous déduire des résultats de cette expérience ?

Le programme génétique est localisé dans .....



**Document 5: Le contenu du noyau cellulaire (p.15)**

10. Complétez les schémas ci-dessous de cellules au moment de la division et en dehors de la division cellulaire, puis réalisez un schéma légendé d'un chromosome en vous aidant du doc.3:

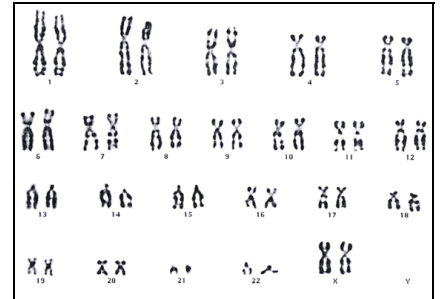


	<b>Légendes</b>
Titre: ..... (x.....)	

**Document 6 : Les chromosomes, support du programme génétique (livre p. 16 et 17):**

Pour observer les chromosomes humains, on réalise un **caryotype** (= présentation ordonnée des chromosomes d'une cellule):

- 1) On met en culture des cellules de l'individu que l'on veut étudier.
- 2) On fait éclater les cellules et leur noyau **au moment de la division** afin de récupérer des chromosomes épais et bien visibles.
- 3) On les **colore** puis on les étale pour qu'ils ne se chevauchent pas.
- 4) On les photographie et enfin, à l'aide d'un logiciel, on les classe par paires selon leur **taille**, la **position de leur centromère**, et leurs **bandes de coloration**.



Nom de l'espèce	Nombre de chromosomes dans une cellule
chat domestique	38 chromosomes (19 paires)
souris domestique	40 chromosomes (20 paires)

**2** Le nombre de chromosomes de deux espèces de mammifères.

11. Combien de chromosomes comporte un caryotype humain ?

.....

Quelle différence y a-t-il entre le caryotype d'un homme et celui d'une femme ?

.....

12. Pourquoi parle-t-on de trisomie 21 ?

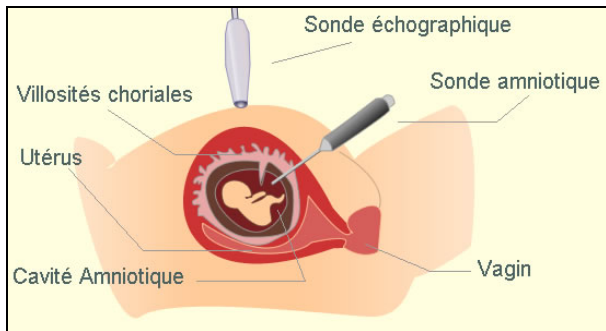
.....

Quelles conséquences a cette anomalie au niveau de l'individu ?

.....

**Document 7: L'amniocentèse**

L'amniocentèse est un examen médical pratiqué chez la femme enceinte, afin de savoir si le fœtus est porteur d'une anomalie chromosomique. Elle est réalisée chez les femmes âgées de plus de 38 ans ou quand on a détecté une anomalie à l'échographie.



L'amniocentèse consiste à prélever, sous contrôle échographique, 20 mL de liquide amniotique en traversant la paroi abdominale puis utérine, dans le but d'y récupérer des cellules fœtales. Ces dernières seront ensuite mises en culture et un caryotype du futur bébé sera réalisé.