

# Préparation à l'Evaluation Par Contrat de Confiance

**Principe** : voici un ensemble d'exercices sur lequel vous allez travailler, tester vos connaissances et vos compétences. L'évaluation du chapitre 3 se fera sur la base des ces exercices : 15 points seront sur les exercices de cette liste (sans modification), 5 points seront sur un exercice ne se trouvant pas dans cette liste.

## Exercice n°1. Je teste mes connaissances du chapitre

**Question à choix multiple. Coche la ou les bonnes réponses.**

**Attention : lire très attentivement les propositions (chaque mot est important)**

### 1. Un caractère héréditaire signifie,

- qu'il peut être modifié pendant sa vie,
- qu'il peut être transmis par les parents,
- qu'il est obligatoirement présent chez les parents,
- qu'il est porté par les chromosomes.

### 2. Les caractères suivants sont héréditaires :

- La couleur des yeux,
- Le bronzage,
- La longueur des cheveux,
- la forme du visage.

### 3. L'information génétique,

- est localisée dans le cytoplasme des cellules,
- est la même chez un frère et une sœur,
- est portée par les chromosomes,
- est localisée dans le noyau des cellules.

### 4. Les chromosomes,

- ont toujours deux bras,
- sont toujours par paire,
- peuvent avoir une forme de X ou de baton,
- portent l'information héréditaire.

### 5. Un caryotype,

- est la représentation des chromosomes présents dans le noyau d'une cellule,
- comporte le même nombre de chromosomes chez toutes les espèces,
- permet de révéler une anomalie du nombre de chromosomes,
- classe les chromosomes selon leur importance.

### 6. Le caryotype dans l'espèce humaine comporte (en absence d'anomalie chromosomique) :

- le même nombre de chromosomes chez

l'homme et chez la femme,

- un seul chromosome Y chez l'homme,
- un seul chromosome X chez la femme,
- 46 paires de chromosomes au total.

### 7. Toutes les cellules de votre organisme,

- proviennent de la division de la cellule oeuf,
- possèdent le même nombre de chromosomes,
- possèdent (presque toutes) un noyau,
- ont le même rôle.

### 8. Dans l'espèce humaine, un individu atteint de trisomie 21 possède dans le noyau de ses cellules :

- 21 paires de chromosomes,
- 3 chromosomes n°21,
- 21 chromosomes anormaux,
- tous les chromosomes en 3 exemplaires.

### 9. Lors de la multiplication cellulaire,

- Une cellule mère donne une cellule fille,
- l'ADN se compacte sous forme de chromosomes,
- il y a les mêmes chromosomes dans les cellules filles que dans la cellule mère,
- La quantité de chromosomes diminue à chaque division.

### 10. La multiplication cellulaire permet,

- de fabriquer des chromosomes avec une information totalement nouvelle,
- d'avoir un nombre de chromosomes différent selon les cellules,
- de fabriquer des copies de l'information génétique,
- d'avoir le même nombre de chromosomes dans toutes les cellules de notre corps.

11. Lors de la multiplication d'ADN :
- la cellule mère "photocopie" son ADN
  - la cellule mère multiplie par deux son nombre de chromosomes
  - la cellule mère divise pas deux son nombre de chromosome
  - la cellule mère donne la moitié de chacun de ses chromosomes à ses deux cellules fille

12. Le graphique que vous avez construit lors de l'activité 3 :
- montre la quantité de chromosomes lors de la multiplication cellulaire
  - montre le nombre de cellules dans l'organisme au cours de la croissance

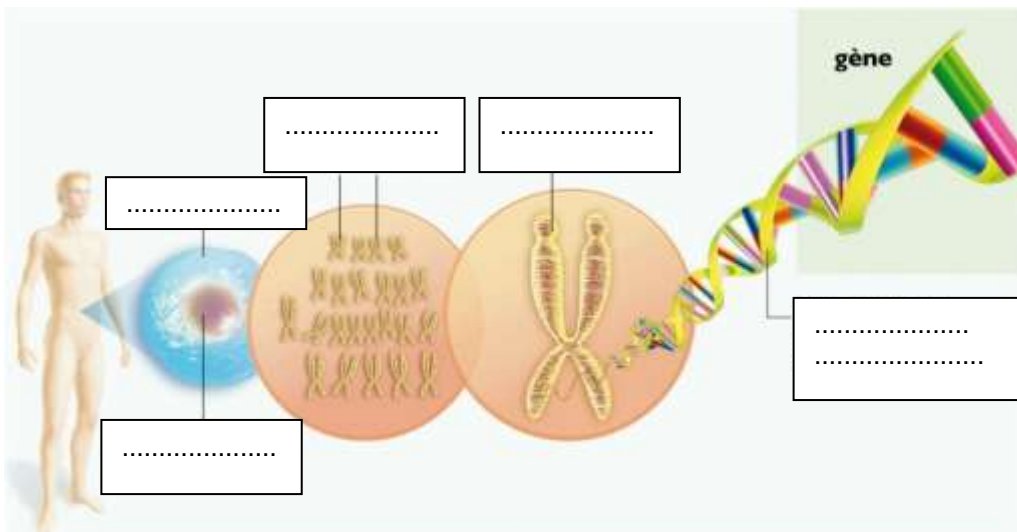
- montre la quantité d'ADN au cours de la multiplication cellulaire
- montre que la quantité d'ADN augmente progressivement avant d'être brutalement divisée par deux

13. Le mécanisme de la multiplication cellulaire permet d'expliquer :
- Pourquoi nous avons 46 chromosomes dans toutes cellules
  - Pourquoi toutes nos cellules possèdent la totalité de notre information génétique
  - Pourquoi la couleur du pelage est un caractère héréditaire
  - Pourquoi il y a une diminution du nombre de chromosome à chaque division

🖨 Ce questionnaire avec quelques autres questions, est disponible en version numérique interactive sur le site de science.

**Exercice n°2. Je maîtrise le vocabulaire et les notions du chapitre.**  
 Compléter le schéma et le texte à trous avec le vocabulaire et les notions du chapitre

Schéma .....



La majorité des cellules des êtres vivants contiennent un ..... à l'intérieur duquel se trouvent des .....

L'espèce humaine compte ..... paires de chromosomes dans chaque cellule soit ..... chromosomes au total dont 1 paire de chromosomes .....

- homme : **44** chromosomes + .....
- femme : **44** chromosomes + .....

Lorsque le nombre de chromosomes il ya trois chromosomes au lieu de deux pour une paire donnée, on parle de .....

Les chromosomes sont formés d'..... compacté sur lequel les informations ..... sont inscrites.

### Exercice n°3. Je sais utiliser mes connaissances.

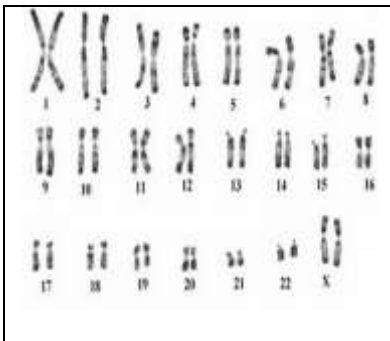
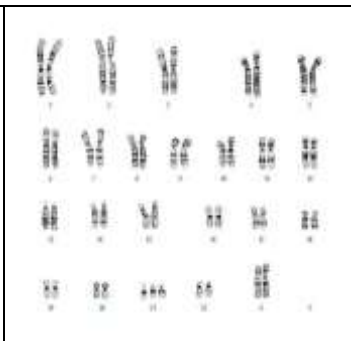
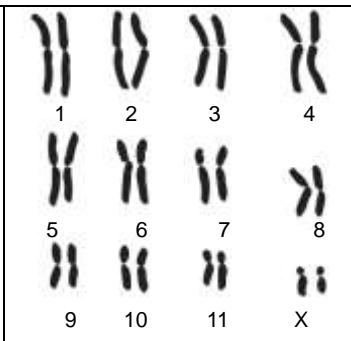
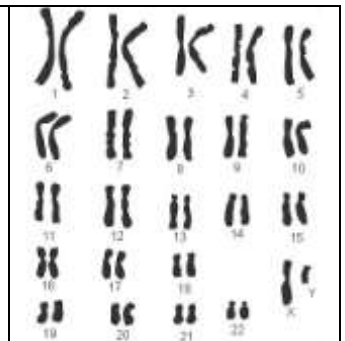
Indique si les phrases suivantes sont vraies ou fausses et **justifie** ta réponse (correction de la phrase ou explication obligatoire). Pense à utiliser un vocabulaire précis

- Chaque cellule d'un individu de l'espèce humaine possède 24 paires de chromosomes.
- Toutes les variations individuelles de caractères sont héréditaires.
- Les hommes possèdent deux chromosomes sexuels X.
- Un chromosome supplémentaire peut modifier les caractères de l'individu
- L'ADN est un long filament qui se compact pour former le noyau
- Lors de la multiplication cellulaire la cellule se coupe en deux et divise ainsi son nombre de chromosomes
- Dans une cellule, l'ADN est toujours sous la forme de chromosomes

👉 **Pour réussir je dois :** utiliser mes connaissances pour compléter, justifier ou corriger la phrase, la grammaire et l'orthographe sont corrects. La justification est complète : j'ai expliquer en détail pourquoi l'affirmation est juste ou fausse. Chaque phrase présente obligatoirement un mot de vocabulaire du chapitre.

### Exercice n°4. J'ai compris le principe d'un caryotype

1. Sur le caryotype de votre choix, repasser en rouge un chromosome, entourer en bleu une paire de chromosomes, encadrer en vert une paire de chromosomes sexuels.
2. Indiquer pour chaque caryotype, le nom de son propriétaire (homme, femme, enfant atteint de trisomie 21 ou grenouille) puis justifier la raison de votre choix.

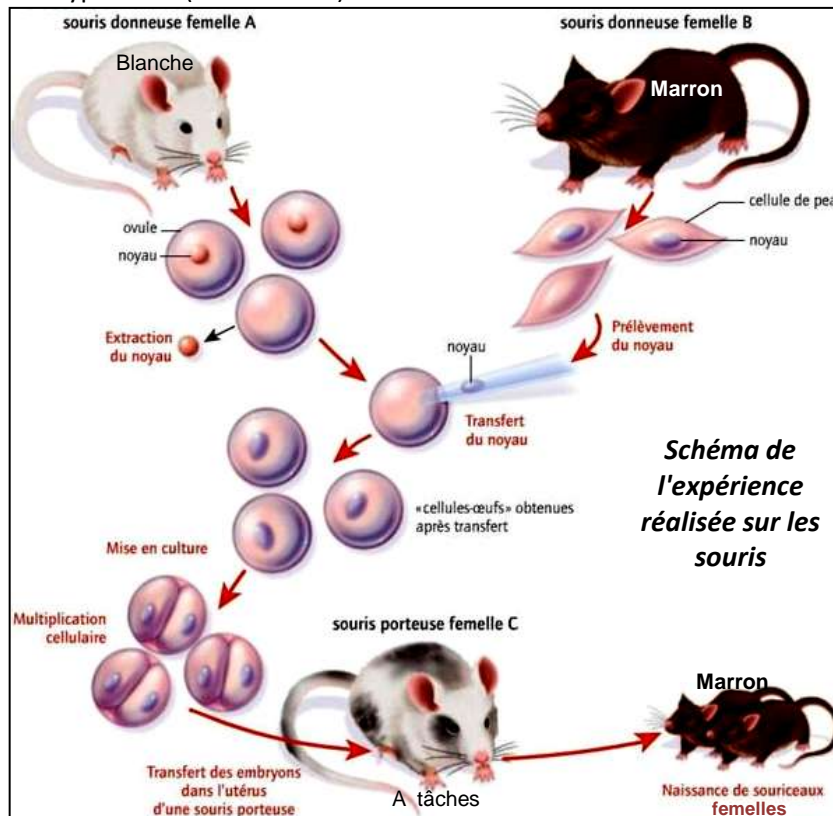
			

### 👉 **Pour réussir je dois :**

- ✓ Les consignes données sont suivie proprement
- ✓ la justification est courte est précise, elle indique l'élément qui a permis le choix

### Exercice n°5. Je sais analyser une expérience de transfert de noyaux

Deux scientifiques pensent que l'information héréditaire qui contrôle nos caractères est située dans le cytoplasme de n'importe laquelle de nos cellules. Ils réalisent alors une manipulation à partir de lignées pures de souris afin de tester leur hypothèse (voir schéma). Ils étudient un caractère héréditaire : la couleur du pelage.

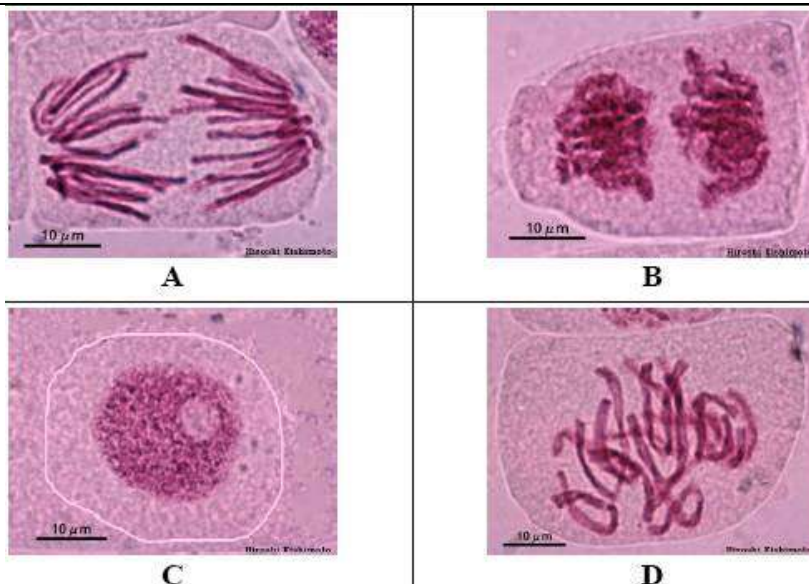


1. Décrire **en détail** l'expérience réalisée et les résultats obtenus ("je vois"...).
2. Proposez une **analyse détaillée** afin d'expliquer ce que nous apprend cette expérience ("je déduis...").
3. **Conclure** sur l'hypothèse de départ des deux scientifiques.

#### 🔧 Pour réussir je dois :

- ✓ Décrire en détail l'expérience (origine de chaque élément utilisé)
- ✓ Décrire le résultat
- ✓ En déduire l'origine de l'information
- ✓ Indiquer si l'hypothèse des chercheurs était juste (justifier)
- ✓ Organiser ma réponse et écrire simplement

### Exercice n°6. Je connais les étapes de la multiplication cellulaire

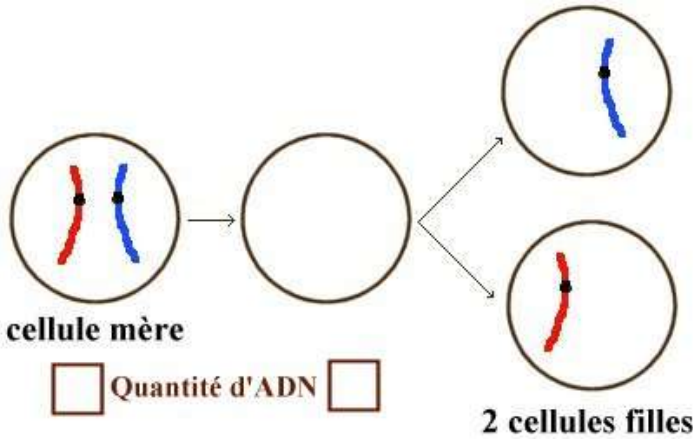


1. Remets dans l'ordre les photos et ajoute une légende détaillée (une phrase) à chaque photo afin d'expliquer ce qu'il se passe.

**🔑 Pour réussir je dois :**

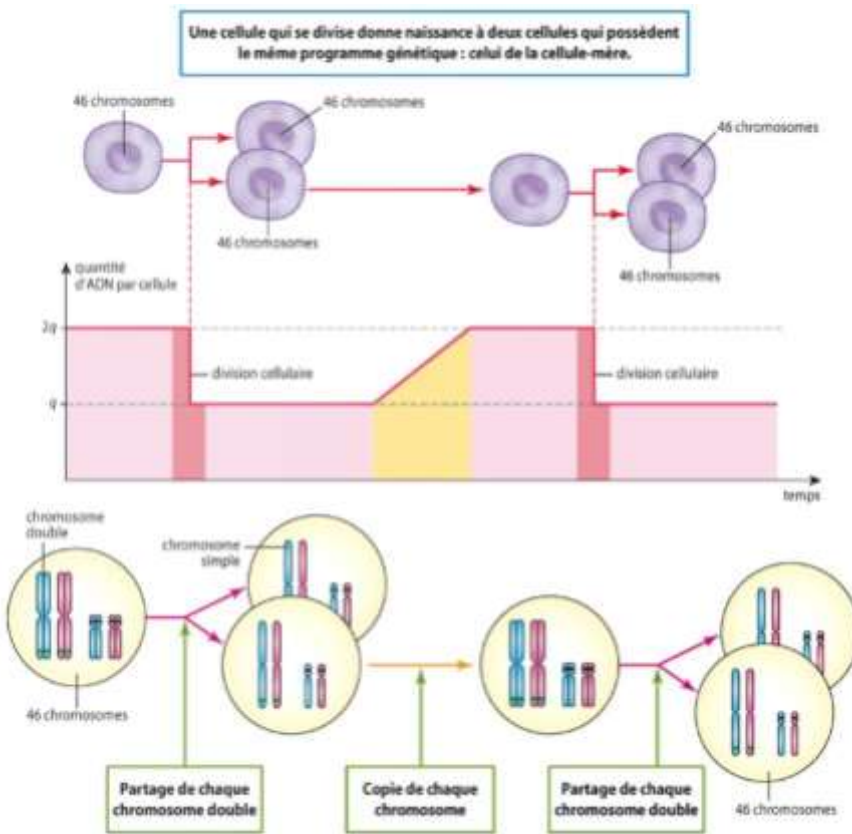
- ✓ Identifier l'ordre
- ✓ Faire des légendes courtes mais précises en utilisant le vocabulaire du chapitre (chromosome, ADN, clivage, migration etc.)

**Exercice n°7. Je sais schématiser les chromosomes lors de la multiplication cellulaire**



2. Complète le schéma en ajoutant les éléments manquants et en notant la quantité d'ADN (Q ou 2Q)

**Exercice n°8. je sais décrire et résumer les information d'un schéma**



4. A partir du schéma suivant, rédige un texte structuré afin de décrire les variations de forme et de quantité d'ADN au cours de la multiplication cellulaire.

**🔑 Pour réussir je dois :**

- ✓ Ma description est organisée (10 lignes minium)
- ✓ Chaque étape est décrite en indiquant la quantité d'ADN et de chromosomes (et leur forme), le comportement des chromosomes.
- ✓ un seul cycle cellulaire est décrit
- ✓ La comparaison avec la cellule de départ est faite.
- ✓ Les phrase sont courtes et précise
- ✓ Le vocabulaire est utilisé