

Ministère des Enseignements Secondaires	EPREUVE DE SVTEEB	SEQUENCE N° 1
Lycée d'EKITE		CLASSE : 3 <sup>èmes</sup>
Département des SVTEEB	Date : octobre 2019	DUREE : 02 HEURES

## I- EVALUATION DES RESSOURCES

10 points

### PARTIE A : évaluation des savoirs

4 points

#### Exercice 1 : choisir la bonne réponse

2pts

1- La formule chromosomique  $2n = 44$  autosomes + XXY caractérise un individu atteint :

- a- Du syndrome de Turner ;
- b- Du mongolisme ;
- c- Du syndrome de Klinefelter ;
- d- De la monosomie 18.

2- Un spermatozoïde est une cellule à :

- a-  $2n$  chromosomes ;
- b-  $n$  chromosomes ;
- c- 46 chromosomes ;
- d-  $2n$  chromatides.

3- L'anomalie dénommée, syndrome de Down est caractérisée par la présence :

- a- de 21 paires de chromosomes au lieu de 23 ;
- b- de 3 chromosomes à la 21<sup>e</sup> paire ;
- c- de 3 chromosomes à la 23<sup>e</sup> paire ;
- d- de 3 chromatides à la 21<sup>e</sup> paire de chromosomes.

4- L'information génétique d'une cellule :

- a- est localisée dans le noyau de la cellule ;
- b- est localisée dans le cytoplasme de la cellule ;
- c- est l'endroit des chromosomes où sont rattachées les chromatides ;
- d- est la division qui transforme la cellule en deux cellules possédant même caryotype que la cellule d'origine.

#### Exercice 2 : Questions à réponses ouvertes.

2pts

1- Définir les termes suivants : caractères, anomalie chromosomique.

$0.5 \times 2 = 1$  pt

2- Expliquer Pourquoi l'ADN a une structure bicatenaire. Préciser sa composition chimique.

1 pt

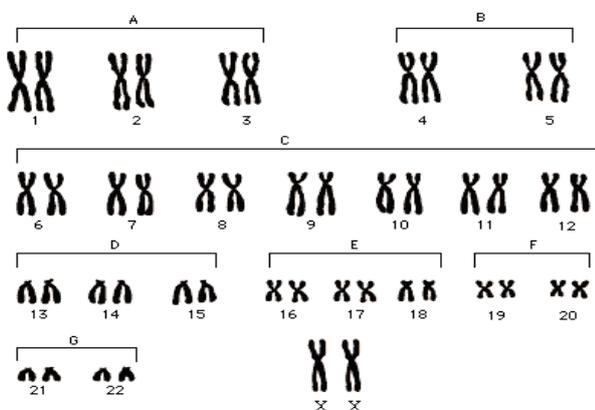
### PARTIE B : évaluation des savoirs faire et savoir être

6 points

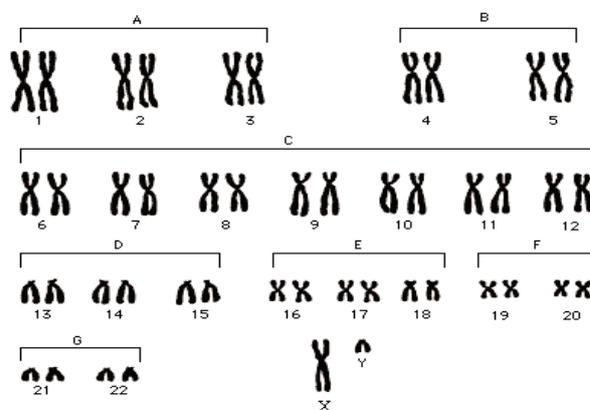
#### Exercice 1 : évaluation de savoirs faire

3 pts

A- Les documents 1 et 2 présentent les caryotypes de deux individus de sexe opposé.



Document 1



Document 2

1- Déterminer le nombre de chromosomes de chacun des caryotypes.

$0.5 \times 2 = 1$  pt

2- Comparer les deux caryotypes et en déduire le sexe de chaque individu.

1pt

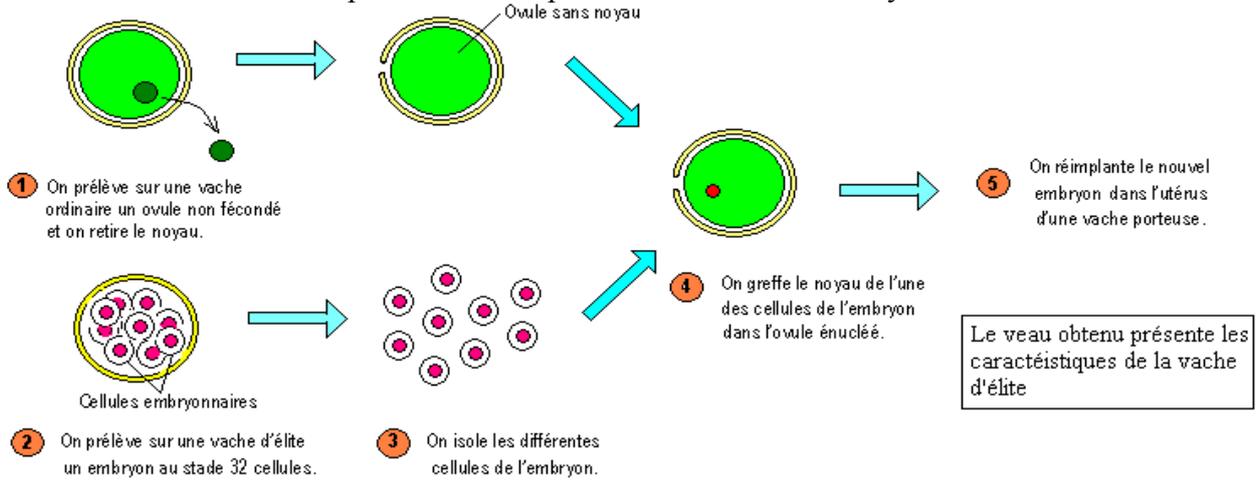
3- Chaque chromosome ressemble à des bâtonnets clivés longitudinalement en deux filaments. Schématiser et annoter un chromosome de la paire N°1.

1pt

## Exercice 2 : évaluation de savoirs être

3pts

Le document ci-dessous présente une expérience de transfert de noyau sur les vaches.



- 1- D'après les résultats de cette expérience, déterminer l'élément de la cellule qui contient les informations génétiques. Justifier votre réponse. **1pt**
- 2- A quel moment de la vie cellulaire les chromosomes sont observables dans le noyau ? **1pt**
- 3- Expliquer pourquoi le veau obtenu présente les caractéristiques de la vache d'élite. **1pt**

## II- EVALUATION DES COMPETENCES

10 points

**Compétence visée : éradication des préjugés autour des anomalies génétiques.**

**Situation problème contextualisé :**

Vous êtes médecin à l'hôpital régional d'EDEA et l'une de votre tâche est de venir en aide aux couples dont les enfants sont atteints des anomalies génétiques et aux couples qui voudraient savoir si l'enfant qu'ils attendent risque d'être affecté par une maladie génétique. Un couple constitué de monsieur et madame NATHAN se présente dans votre cabinet avec un enfant malade, âgé de 18 ans. Après consultation, l'enfant présente les symptômes suivantes : une atrophie des gamètes entraînant la stérilité; un faible développement de la pilosité et un faible développement des facultés intellectuelles.

**Consigne 1 :** à l'aide des symptômes cités dans le texte, déterminer la maladie dont souffre l'enfant du couple monsieur et madame NATHAN et schématiser le caryotype correspondant à cette maladie en disposant les chromosomes en ordre, de la plus longue paire à la plus courte paire. **4 pts**

**Consigne 2 :** établir la formule ou la garniture chromosomique de ce caryotype et déterminer le sexe de l'enfant malade. **3 pts**

**Consigne 3 :**

- a- Déterminer l'origine des anomalies chromosomiques et expliquer à ce couple le bien fondé des examens prénuptiaux. **2pts**
- b- un enfant atteint d'une anomalie génétique doit-il être rejeté par la société ? Justifier votre réponse **1pt**