ETABLISSEMENT : **LYCEE BILINGUE DE NYLON BRAZZAVILLE**			DEPARTEMENT DE : **SVTEEHB/ SCIENCES**		
EVALUATION	Epreuve	Durée	Classe	Coefficient	Année Scolaire
N^0 **1**	**SVTEEHB**	**2h**	**3^e A1 et E1**	**2**	**2025-2026**
EXAMINATEUR :			CHIEUKO KAMGAING MURIEL		

I- EVALUATION DES RESSOURCES — 10 points

PARTIE A: EVALUATION DES SAVOIRS — 4 pts

Exercice1: Questions À Choix Multiples (QCM) / **0.5x4= 2pts**

Chaque série d'affirmations comporte une seule proposition correcte. Relever la lettre correspondant à la proposition la plus juste :

N° questions	1	2	3	4
Réponses				

1. les caractères propres à une espèce sont appelés : **0,5 pt**

a) les caractères individuels ; c) les caractères spécifiques ;
b) les caractères personnels ; d) les caractères transmissibles

2. **Un gène :** **0,5pt**

a) est un chromosome; c) est présent en un seul exemplaire dans une cellule de peau
b) est porteur de plusieurs informations génétiques; d) est une portion d'ADN

3. **Les caractères héréditaires sont :** **0,5pt**

a)des caractères qui se transmettent des parents aux descendants ;
b) des caractères morphologiques d'une population ;
c)des caractères physiologiques et anatomiques d'un parent

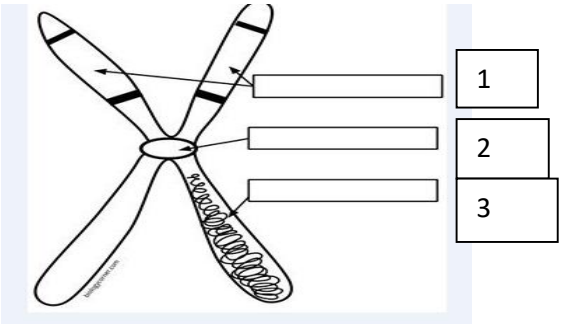
4. **La drépanocytose est une :** **0,5 pt**

a) Maladie dont le gène responsable est porté par le chromosome 6; c) Anomalie chromosomique;
b) Anémie à hématies falciformes; d) Maladie contagieuse.

Exercice 2: Exploitation des documents. **2pts**

Le document ci-contre présente une structure présente dans la cellule. Observez-le et répondez aux questions suivantes

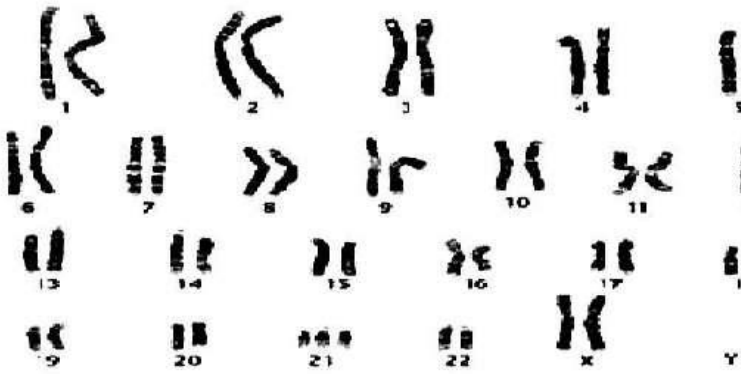
1. Nommer cette structure .**0.5pt**
2. L'annoter en utilisant les chiffres 1, 2 et 3 **0.25x3= 0.75pt**
3. Précise sa localisation dans la cellule et dire quel moment de la vie cellulaire il peut être observé. **0.25+0.5=0.75pt**



PARTIE B : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET SAVOIR- ETRE — 6pts

Exercice 1 : identifier les anomalies chromosomiques à partir de l'exploitation des caryotypes /3pts

Le document ci-dessous correspond au caryotype d'un bébé né à terme. A la suite d'une amniocentèse prescrite par le gynécologue, on réalise le document ci-dessous



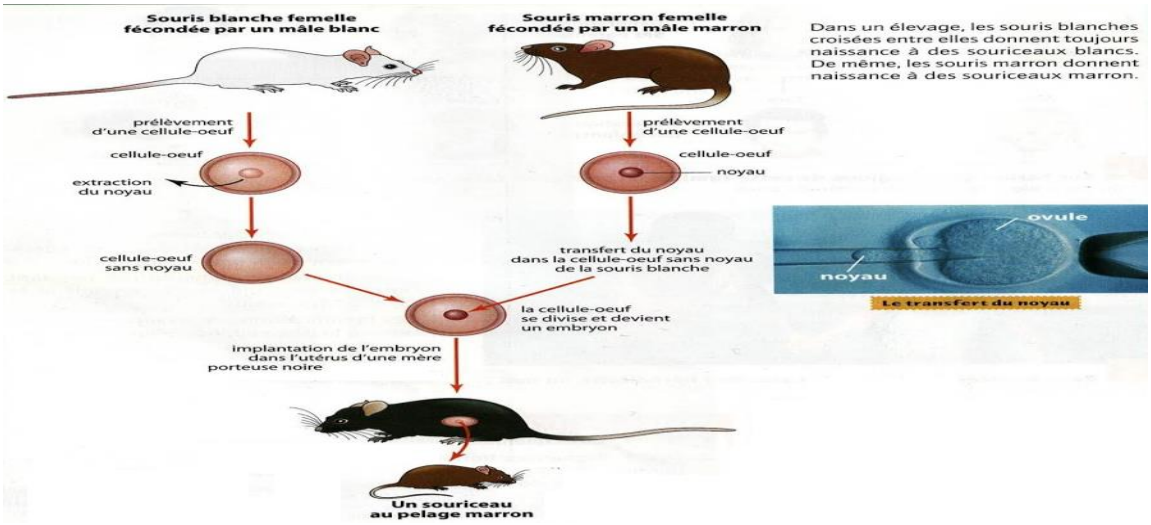
Apres avoir observé ce document et à l'aide de tes connaissances,

1. Détermine le sexe de bébé en justifiant votre réponse. **0.25x2 = 0.5pt**
2. Identifier l'anomalie que présente le caryotype et nommer la. **0.25x2=0.5pt**
3. Enumérer quatre caractéristiques de l'individu qui présente cette anomalie**.0.25x4=1pt**
4. Donner l'importance du caryotype. **0.5pt**
5. Citer 2 autres types d'anomalies. 0**.25x2=0.5pt**

<u>Exercice 2</u> : Analyser et interpréter les résultats d'expérience de transfert de noyau /3pts

Toutes les cellules de l'organisme sont constituées du cytoplasme et du noyau entourés par une membrane cytoplasmique. Dans le but de déterminer la localisation de l'information génétique, on a réalisé l'expérience de transfert de noyau chez les souris. Les résultats sont présentés dans le document 2 ci-dessous

1- Préciser le caractère testé dans cette expérience. **0,5pt**
2- Indiquer de quelle souris provient chaque constituant de la cellule œuf.**0,75ptx2= 1,5pt**
3- Préciser de quelle souris la nouvelle souris obtenue a-t-elle hérité ses caractères. **0,5pt**



Document 1 : Expérience de transfert de noyau chez la souris.

II- EVALUATION DES COMPETENCES 10 points

Compétence ciblée : **éradiquer les préjugés autour de l'apparition des anomalies et /ou de nouveaux caractères au sein des familles.**

<u>Situation de vie contextualisée :</u>

L'électrophorèse de l'hémoglobine du couple M et Mme. Ali a révélé la présence dans chacun de leurs sangs des hématies portant deux types d'hémoglobine : l'hémoglobine normale (**HbA)** et l'hémoglobine anormale (**HbS**). Deux de leurs 4 enfants seraient mort d'une maladie appelée drépanocytose selon les informations données par l'hôpital. Ce résultat n'a pas toujours convaincu M. Ali qui voit plutôt des manœuvres de sorcellerie comme cause de décès de ses enfants ; il soupçonne d'ailleurs, avec certains membres de sa famille, un de leur oncle qu'ils ont battu presque à mort. En tant que personne ressource tu es invités à aider cette famille à lever le doute sur la situation du couple ALI

Consigne 1 : Dans un texte de huit (8) lignes maximum, montrer à M. Ali les insuffisances fonctionnelles d'une hématie à hémoglobine anormale HbS dans le but de le rassurer de la pertinence de la cause du décès de ses deux enfants telle révélée par l'hôpital. **4pts**

Consigne 2 : Dans le cadre d'une causerie éducative, prodiguer un message dans une affiche de cinq (05) lignes mettant en exergue les précautions à prendre pour éviter l'apparition des cas de drépanocytose au sein des familles. **3 pts**

Consigne 3 : Dans le souci d'éclairer davantage M. Ali, expliquez-lui dans un texte de cinq (05) lignes maximum, les conditions nécessaires pour qu'un enfant drépanocytaire puisse naitre dans une famille. **3 pts**

Grille d'évaluation :

Critère de consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production
Consigne 1	2pt	1.5t	0.5pt
Consigne 2	1pt	1.5pt	0.5pt
Consigne 3	1.5pt	1pt	0.5pt

Correction de l'épreuve de Sciences (SVT)

I- ÉVALUATION DES RESSOURCES

PARTIE A : ÉVALUATION DES SAVOIRS

Exercice 1 : QCM

N° question	Réponse
1	c) les caractères spécifiques
2	d) est une portion d'ADN
3	a) des caractères qui se transmettent des parents aux descendants
4	b) Anémie à hématies falciformes

Exercice 2 : Exploitation d'un document

1. **Nom de la structure** : c'est un **chromosome** (chromosome à deux chromatides).
2. **Annotation** :
   - 1 : **chromatide**
   - 2 : **centromère**
   - 3 : **bras du chromosome** (ou chromatide sœur selon le schéma)
3. **Localisation et moment d'observation** :
   - Localisation : dans le **noyau** de la cellule.
   - Moment : il est observable pendant la **division cellulaire** (mitose), notamment en **prophase/métaphase**, lorsque la chromatine se condense en chromosomes bien visibles.

PARTIE B : ÉVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET SAVOIR-ÊTRE

Exercice 1 : Identification d'anomalies chromosomiques

1. **Sexe du bébé** : **masculin**.
   Justification : le caryotype présente les chromosomes sexuels **X et Y**.
2. **Anomalie** : **trisomie 21**.
   Nom : **syndrome de Down** (ou mongolisme).
3. **Quatre caractéristiques de l'individu atteint** :
   - retard mental ;
   - faciès arrondi avec yeux bridés ;
   - hypotonie musculaire ;
   - malformations cardiaques (ou pli palmaire unique, petite taille, troubles digestifs).
4. **Importance du caryotype** :
   Le caryotype permet de déterminer le nombre et la structure des chromosomes, de diagnostiquer les anomalies chromosomiques, de préciser le sexe et de faire un conseil génétique ou un diagnostic prénatal.

5. **Deux autres types d'anomalies** :
   — trisomie 18 (syndrome d'Edwards) ;
   — trisomie 13 (syndrome de Patau) ;
   — monosomie X (syndrome de Turner) ;
   — syndrome de Klinefelter (XXY).

Exercice 2 : Expérience de transfert de noyau chez la souris

1. **Caractère testé** : la **couleur du pelage** (pelage blanc / pelage marron).
2. **Origine des constituants de la cellule œuf** :
   — **Noyau** : provient de la **souris marron** (souris donneuse du noyau).
   — **Cytoplasme et membrane** : proviennent de la **souris blanche** (cellule œuf énucléée).
   — La souris noire sert seulement de **mère porteuse** pour l'implantation de l'embryon.
3. **Hérédité des caractères** :
   La nouvelle souris a hérité ses caractères de la **souris marron**, car c'est son noyau qui contient l'information génétique. Elle aura donc un **pelage marron**.

II- ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

Consigne 1 : Insuffisances fonctionnelles d'une hématie à hémoglobine anormale HbS

Chez une personne porteuse d'HbS, l'hémoglobine anormale se transforme en longues fibres lorsque le taux d'oxygène baisse. L'hématie prend alors une forme de faucille, devient rigide et perd sa souplesse. Elle ne peut plus circuler dans les fins capillaires : elle les bouche, provoquant des douleurs et des lésions des organes. De plus, ces hématies falciformes sont fragiles et détruites rapidement par la rate, d'où une anémie. Le transport de l'oxygène est donc insuffisant. Ces complications peuvent entraîner la mort. Le décès des enfants n'est donc pas dû à la sorcellerie, mais à la drépanocytose, maladie génétique.

Consigne 2 : Affiche de prévention

Pour éviter de nouveaux cas de drépanocytose dans les familles :

— Faire un dépistage prénuptial (électrophorèse de l'hémoglobine) avant le mariage.
— Éviter les unions entre deux porteurs du gène HbS (AS × AS).
— Consulter un conseiller génétique en cas d'antécédents familiaux.
— Recourir au diagnostic prénatal si les deux parents sont porteurs.
— Informer et sensibiliser : la drépanocytose n'est pas une malédiction.

Consigne 3 : Conditions nécessaires pour qu'un enfant soit drépanocytaire

Pour qu'un enfant soit drépanocytaire (SS), il faut que les deux parents transmettent chacun un gène HbS. Les parents doivent donc être porteurs du gène : soit AS (porteurs sains), soit SS (malades). Dans le cas du couple Ali, les deux parents sont AS. À chaque grossesse, ils ont 25 % de risque d'avoir un enfant SS malade, 50 % AS porteur sain et 25 % AA normal. La maladie est donc héréditaire et non contagieuse.