

République du Cameroun		Année Scolaire : 2025/2026
Ministère des Enseignements Secondaires		Classe : P. D
COLLEGE BILINGUE LOG MBEI		Matière : SVTEEBH
Situé à Japoma ancienne ferme		Evaluation N° 2
Tél : 674 41 29 52 /681 82 45 83/691 38 25 55		Coef : 6 Durée : 3h

PARIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (20pts)

I- ÉVALUATION DES SAVOIRS (8pts)

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM /4pts)

Chaque proposition comporte une réponse juste, choisis la lettre correspondante à cette réponse et remplis le tableau ci-dessous.

Questions	1	2	3	4
Réponses				

1) Au cours d'un cycle cellulaire

- a) La mitose précède l'interphase
 - b) La mitose et l'interphase sont de durée égale
 - c) La mitose suit l'interphase
 - d) La quantité d'ADN est stable au cours de l'interphase

2) La réPLICATION de l'ADN

- a) Nécessite de l'énergie
 - b) Nécessite l'intervention des enzymes comme l'**ARN polymérase**
 - c) Se réalise grâce à la complémentarité des bases azotées telle que **(A=G) (C=T)**
 - d) Se déroule dans le cytoplasme après la rupture de l'enveloppe nucléaire

3) Le renouvellement cellulaire

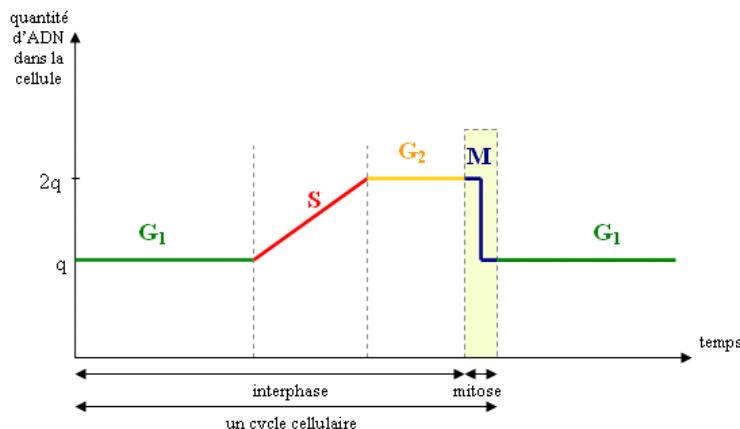
- a) Concerne toutes les cellules de l'organisme
 - b) S'effectue grâce à des mitoses
 - c) Commence à se manifester chez l'individu âgé
 - d) Ne fait pas intervenir le programme génétique

4) La traduction du message génétique est une opération qui:

- a) S'effectue dans le nucléoplasme
 - b) Ne nécessite pas de l'énergie
 - c) Permet la synthèse des protéines
 - d) Nécessite l'ADN polymérase

Exercice 2 : Description et explication des mécanismes de fonctionnement (4pts)

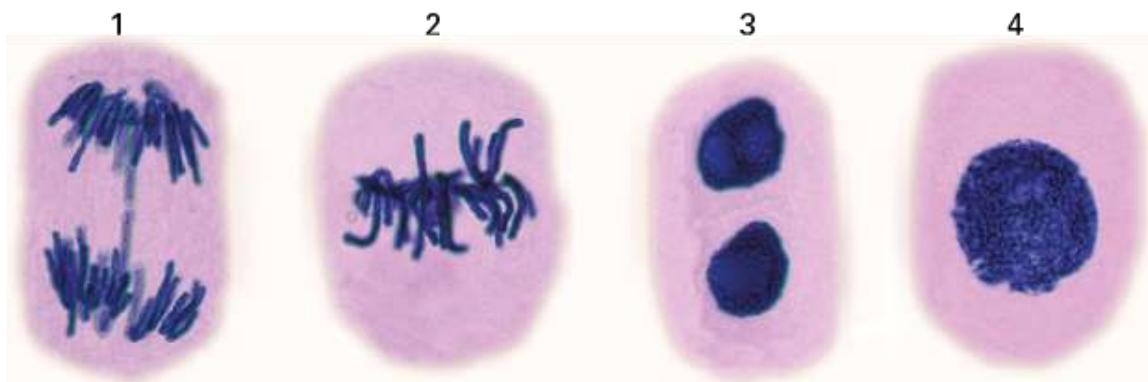
Le graphique ci-dessous décrit un phénomène biologique important



- 1) Nommer ce graphique (0,5pt)
- 2) Définir le phénomène biologique en question (0,5pt)
- 3) Que représente les phases G1,S,G2 et M (0,25×4=1pt)
- 5) Décrire la variation de la quantité d'ADN au cours de la phase S (1pt)
- 6) Nommer quatre importance du phénomène de la phase M dans la vie des animaux et des végétaux (1pt)

II- EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE ET/OU SAVOIR-ETRE (12 pts)

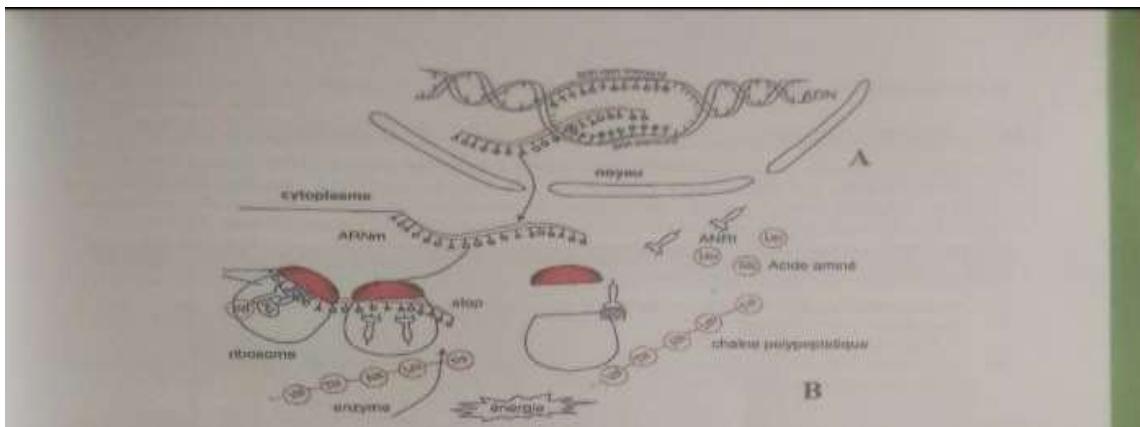
Exercice 1 : Observer et identifier les étapes de la division cellulaire (4pts)



- 1) Les figures 1,2,3 et 4 sont ceux d'un phénomène important, identifier et classer ses figures dans l'ordre de déroulement de ce phénomène . (1pt)
- 2) Nommer et relever les caractéristiques de la phase 2 (0,5×2=1pt)
- 3) Nommer la phase qui permet de passer des chromosomes à deux chromatides aux chromosomes à une seule chromatide. (0,5pt)
- 4) Identifier la phase permettant de mieux visualiser les chromosomes (0,5pt)

- 5) Nommer le mécanisme permettant de passer des chromosomes à une chromatide aux chromosomes à deux chromatides (1pt)

Exercice 2: Sensibilisation sur la permanence du renouvellement moléculaire des cellules (4pts)



- 1) Nommer ce phénomène (0,5pt)
- 2) Préciser de manière succincte en quoi consiste chacune des étapes (0,5×2=1pt)
- 3) Identifier les principaux acteurs de l'étape B , en précisant le rôle de chacun (0,5×3=1,5pt)
- 4) Expliquer le déroulement de la première phase de l'étape B (0,5pt)
- 5) Détermine l'origine de l'énergie dont la cellule a besoin pour la réalisation du phénomène illustrer par le schéma de ce document (0,5pt)

Exercice 3: Lire, commenter et utiliser le tableau du code génétique (4pts)

La séquence d'un allèle d'un gène extrait d'une banque de données comprend la région suivante:

TAC CAC GTA GAT TGG GGC CTT TTT TTC (brin transcrit)

ATG GTC CAT CTA ACC CCC GAA AAA AAG (brin non transcrit)

- 1) Écrire la séquence de l'ARN messager correspondant (1pt)

- 2) schématiser les ARNt correspondants aux trois derniers codons (1pt)

Expliquer à partir de cet exemple pourquoi on dit que le code génétique est :

- a) Non ambigu (1pt)

- b) non redundant (1pt)

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (20pts)

Exercice 1 :

Compétence ciblée : Sensibiliser sur la nécessité de la mitose pour le maintien de l'identité biologique

Situation problème :

Le journal scientifique affirme << la mitose assure le renouvellement des cellules, le maintien de l'identité biologique d'un organisme, ainsi que la conservation de l'information génétique des cellules qui en résultent >> Thomy et ses camarades, tous élèves en classe de 3 ème sont surpris par cette information, s'ils sont convaincus que la mitose permet l'obtention de deux cellules filles ayant le même nombre de chromosomes que la cellule mère, ils ne sont pas sûrs qu'elle assure aussi le renouvellement des cellules et le maintien de l'identité biologique des organismes. D'ailleurs, déclarent -ils , c'est seulement la transmission du nombre de chromosomes qui est facilement perceptible en observant le déroulement de la mitose au microscope ou sur des électronographies . Ils sont donc embarrassés et aimeraient avoir amples informations au sujet de cette affirmation.

Tu as été choisi pour leur en donner

Consigne 1 : Dans un texte de huit lignes au maximum, explique à Thomy et ses camarades, le passage d'une cellule à $2n$ chromosomes à deux cellules ayant le même nombre de chromosomes au cours de la mitose en insistant sur les mécanismes biologiques qui en sont responsables. (4pts)

Consigne 2 : A partir de l'explication donnée à la première consigne explique -leur dans un texte de 8 lignes au maximum comment sont réalisés le maintien de l'identité biologique et le renouvellement cellulaire au cours de la mitose . (3pts)

Consigne 3 : Illustre le maintien de l'identité biologique par un schéma bien annoté pour mieux étayer tes explications. (3pts)

Critère de consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production	Critère de perfectionnement
Consigne 1	1	1,5	1	0,5
Consigne 2	1	0,75	1	0,25
Consigne 3	1	0,75	1	0,25

Exercice 2 :

Compétences visée: sensibiliser sur la technique du génie génétique dans le cadre de l'amélioration des caractéristiques des organismes vivants.

Situation problème :

La pyrale de maïs est un papillon dont la chenille s'attaque au maïs et consomme les tiges , les feuilles et les épis qui deviennent impropres à la récolte. Environ 20% des surfaces cultivées sont atteints par ses ravages. L'utilisation d'insecticides comporte des inconvénients dont l'atteinte d'insectes non nuisibles comme les abeilles, la pollution possible des eaux souterraines et de surface, la faible efficacité contre les larves qui se développent à l'intérieur des épis des épis , les dépenses d'argent pour l'agriculture..

Une bactérie appelée *Bacillus thurinqiensis* produit une substance chimique appelée Bt, toxique pour la larve de pyrale mais inoffensive pour l'Homme .

Tu es sollicité par les populations d'un village où la pyrale fait des ravages à présenté l'importance du génie génétique dans la production d'une nouvelle variété de maïs résistante à ses ces insectes nuisibles.

Consigne 1 : Explique à ces populations en 10 lignes maximum la notion de génie génétique et de transgénèse, ainsi que la propriété du vivant qui rend possible le transfert de caractères d'un organisme à l'autre . (4pts)

Consigne 2 : Grâce à tes connaissances sur le génie génétique explique dans un exposé ne dépassant pas 15 lignes , à ces populations les différentes étapes de la production du maïs Bt à partir de la bactérie *Bacillus thuringiencis* . (3pts)

Consigne 3 : Dans une affiche que tu réaliseras présente aux agriculteurs d'autres avantages du génie génétique dans le domaine agricole. (3pts)

Critère de consigne	Pertinence de la production	Maîtrise des connaissances	Cohérence de la production	Critère de perfectionnement
Consigne 1	1	1,5	1	0,5
Consigne 2	1	0,75	1	0,25
Consigne 3	1	0,75	1	0,25