


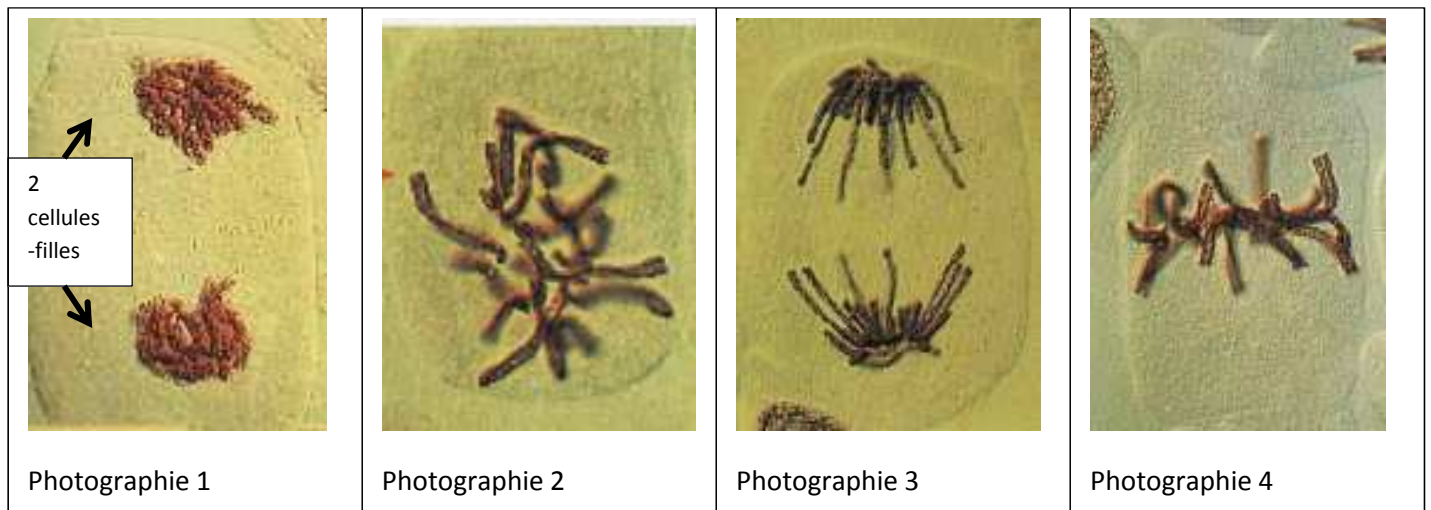


| Compétence | logo | Niveau de compétence | Degré de réussite | points |
|--|---|---|---|--------------------|
| 1.1 .Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française communiquer à l'écrit |  | Niveau 4 Rédiger sans faute et avec un vocabulaire précis | Niveau 4 réussi et complet Niveau 3 bonne présentation mais avec des fautes d'orthographe Niveau 2 copie peu soignée Niveau 1 copie négligée | 2 1 0.5 0 |
| 4.4 Mobiliser et transférer ses Connaissances Résoudre un problème en utilisant ses connaissances |  | Niveau 3 : Je mobilise mes connaissances dans un nouveau contexte. (questions a,b,d,e) | Niveau 3 réussi et complet Niveau 2 explications incomplètes Niveau 1 : Je restitue des connaissances mais toutes ne sont pas adaptées à la situation proposée (hors sujet). Non réussi | 10 6 3 1 |
| 1.3. Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages scientifiques Communiquer sous forme d'un graphique |  | Niveau 3 construction du graphique avec les consignes (question c) | Niveau 3 réussi et complet Niveau 2 graphique avec quelques erreurs Niveau 1 graphique et axes avec erreurs Non réussi | 8 5 2 0.5 |

Première partie : l'aspect des chromosomes au cours de la mitose

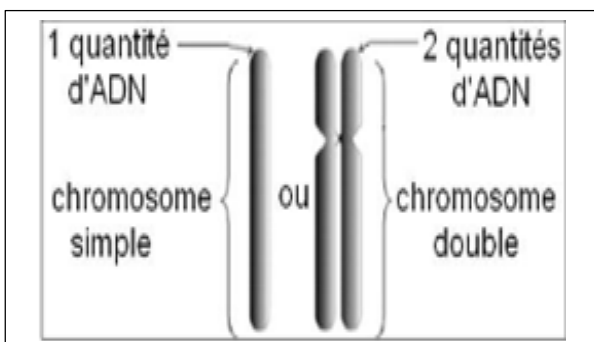
Les photographies ci-dessous représentent différents stades de la mitose chez un végétal.



- a) Décrivez chaque photographie en présentant l'aspect et le « comportement » des chromosomes.
- b) Retrouver l'ordre chronologique des photographies correspondant à différentes étapes de division cellulaire.

Deuxième partie : l'aspect des chromosomes et les quantités d'ADN au cours de la mitose

Un scientifique veut s'avoir si l'ADN des chromosomes est copié au moment de la division cellulaire ou mitose. Il émet l'hypothèse suivante « je pense que les chromosomes passent d'aspect en simple filaments en double filaments, ainsi la quantité d'ADN double comme le laisse supposer le document 1 »



Document 1 : l'aspect des chromosomes et les quantités d'ADN

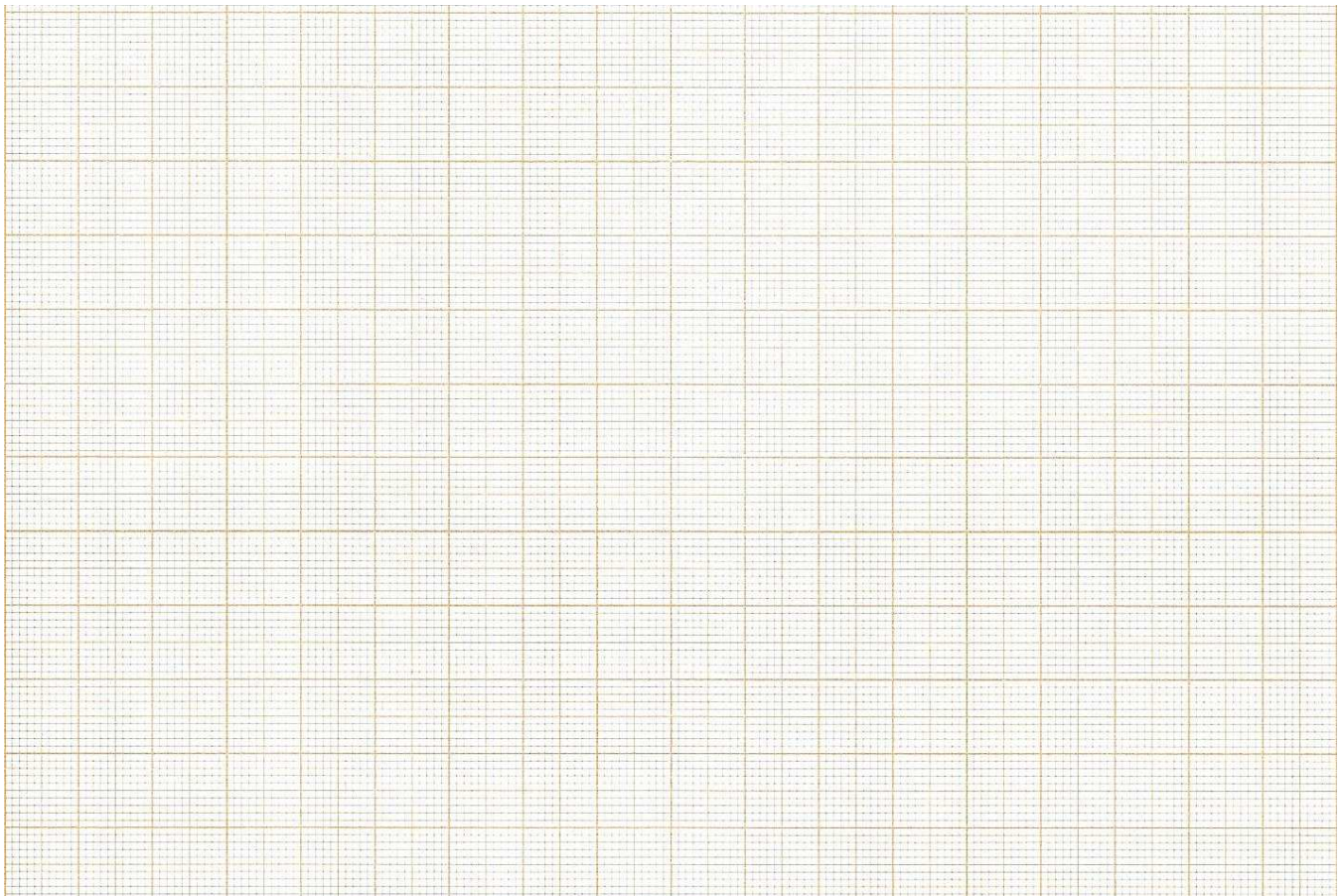
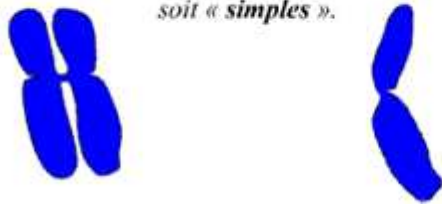
Pour tester son hypothèse, il a mesuré les quantités d'ADN au niveau des noyaux cellulaires et a obtenu les résultats ci-dessous :

| Temps (en heures) | 0 | 2 | 4 | 5 | 7 | 9 | 10 | 11 | 13 |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|----|------|------|-----|-----|-----|
| Quantité d'ADN (unité non précisée) | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 10 | 14,4 | 14,4 | 7,2 | 7,2 | 7,2 |

Document2 : variation de la quantité d'ADN par noyau cellulaire au cours du temps.

- c) Construire le graphique (courbe) présentant la variation de la quantité d'ADN d'une cellule au cours du temps. Prendre pour l'axe horizontal 1 cm pour une heure et pour l'axe vertical 1 cm pour 2 unités.
- d) Schématiser l'aspect d'un chromosome au-dessus de la courbe avant et après la division cellulaire.

(Critères de réussite : les chromosomes doivent être schématisés sur le graphique soit « doubles », soit « simples ».



- e) Est-ce que l'hypothèse proposée par le scientifique est validée ? argumenter rapidement la réponse.