

DEVOIR DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**Exercice I (8 points)**

Chez différentes espèces, on a déterminé les quantités de bases azotés (A G C T) présentes dans l'ADN. Les résultats ont conduit à dresser le tableau suivant :

Rapport	$\frac{A+T}{G+C}$ (1)	$\frac{A+G}{T+C}$ (2)
Espèces		
Colibacille	0,97	0,98
Blé	1,22	1,01
Thymus de bœuf	1,25	1,05
Homme	1,40	1,00
Virus T4	1,92	0,98
Oursin	1,86	1,02

- 1- Comparez les rapports (1) et (2)
- 2- Expliquez les différences observées dans ces rapports (1) et (2)
- 3- Construire un modèle possible d'un fragment d'ADN qui renferme 48 bases azotées et dont le nombre d'adénine est le double de celui de la guanine.

Exercice II (12 points)

A partir d'une culture de cellules qui se divisent toutes en même temps, on effectue le dosage de la quantité d'ADN contenue dans le noyau d'une seule cellule.

Au cours du temps, on obtient les valeurs consignées dans le tableau.

Temps en heures	0	1	2	6	10	11	13	16	18	21	22	24	29
ADN en unités arbitraires (u.a)	6.6	6.6	3.2	3.3	3.3	4	5.1	6.5	6.6	6.6	3.2	3.3	3.2

- 1- Tracez la courbe de variation de la quantité d'ADN en fonction du temps.

Echelle : 1cm pour 2h
2cm pour 1u.a

- 2- Dégagez la durée du cycle cellulaire
- 3- Décomposez ce cycle en moments essentiels
- 4- Analysez ces moments
- 5- Interprétez-les