

⊙ ⊙ ⊙ 2022-2023 ⊙ ⊙ ⊙  
DEVOIR DE SYNTHÈSE 3

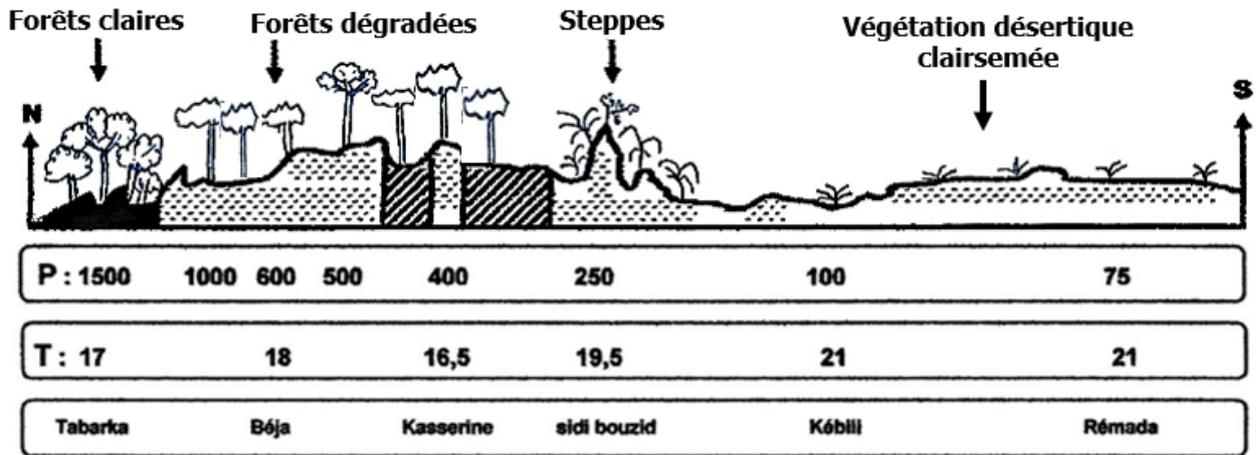
2<sup>ème</sup> année Sciences expérimentales 1 et 3

Durée : 1 heure 30

Hakim

**Exercice 1 (10 points)**

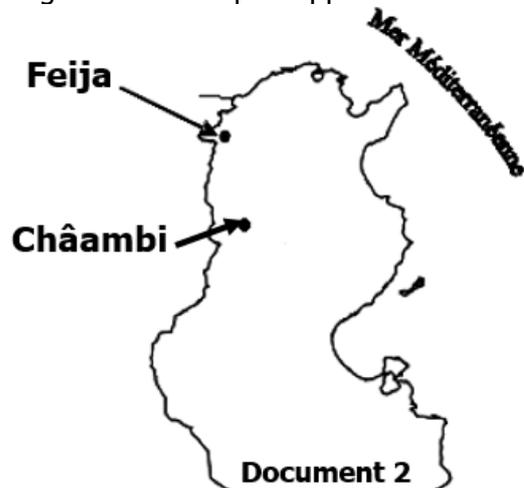
**A/** Le document 1 suivant illustre une coupe biogéographique de la répartition de la flore tunisienne, ainsi que les valeurs des précipitations et des températures moyennes annuelles (P en mm) et (T en °C) selon un axe Nord-Sud.



**Document 1**

1. En vous appuyant sur les données du document 1 et de vos connaissances :
  - a- **Décrivez comment varie le couvert végétal** en allant du nord vers le sud de la Tunisie.
  - b- **Proposez une hypothèse** en rapport avec les facteurs écologiques responsables de cette répartition.
  - c- **Expliquez** l'absence d'Alfa dans la région de la Kroumirie.

**B/** On se propose d'étudier la répartition de la végétation en Tunisie. Un élève a fait l'étude écologique de deux parcs nationaux tunisiens : El Feija et Châambi (document 2). Il a calculé le quotient pluviothermique de chaque parc. Il a trouvé les valeurs suivantes :  $Q_1 = 125,12$  et  $Q_2 = 42,51$ . Il a ramassé 3 échantillons d'espèces végétales climatiques appartenant à ces 2 parcs parmi la liste suivante : Astragale, le Thuya, Oléo-lentisque, l'Armoise champêtre, Alfa, le jujubier, le Chêne vert et le Chêne Zen.



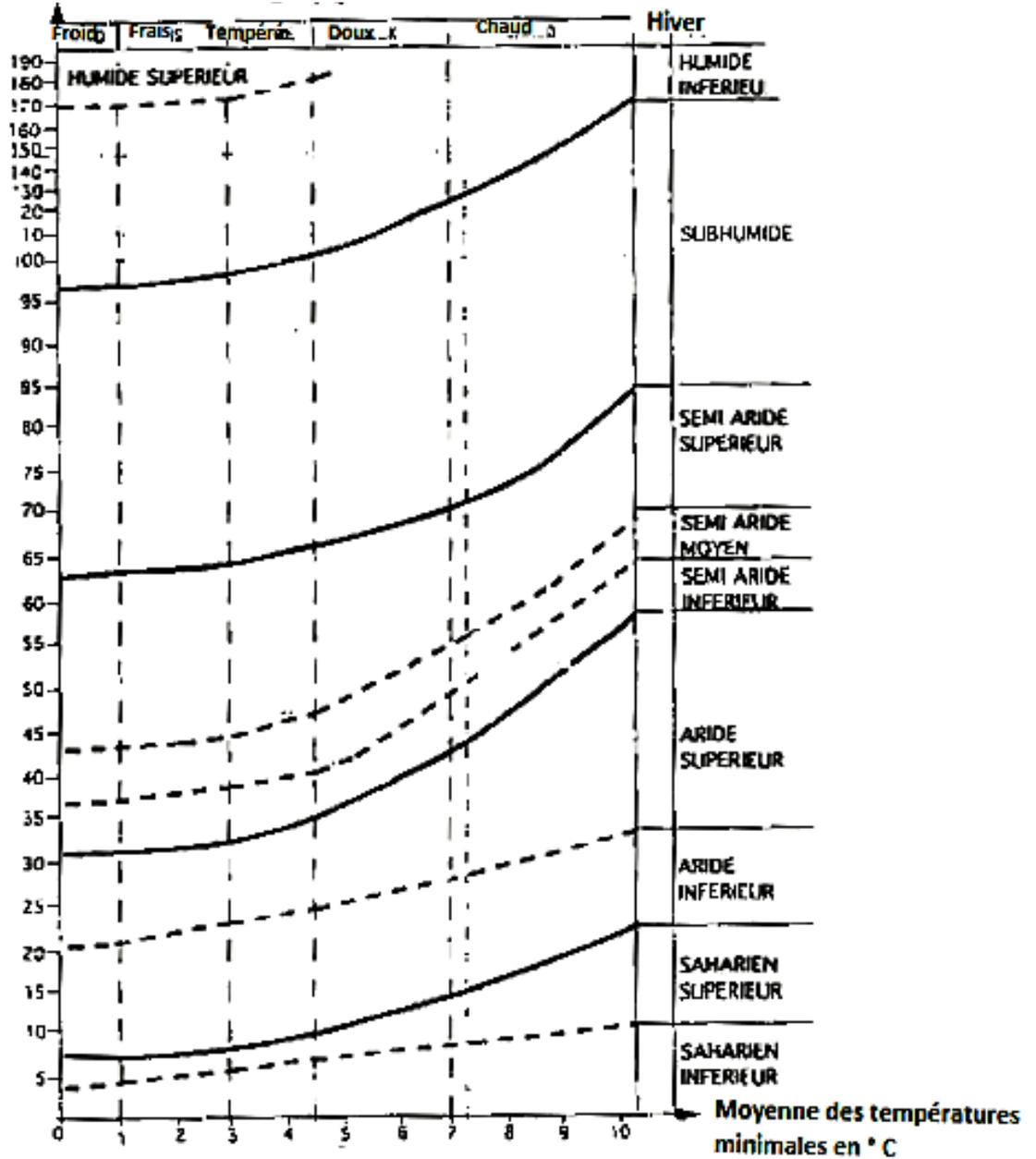
1. En vous basant sur les données du document 2 (localisation des deux parcs) et de vos connaissances :
  - a- **Faites correspondre à chaque parc la valeur de Q qui lui convient tout en justifiant la réponse.**
  - b- **Donnez le nom du végétal correspondant à chaque parc.**

2. Cet élève a eu le relevé suivant qui présente les paramètres climatiques d'un écosystème X.

Paramètres		
M (°C)	m (°C)	P (en mm)
37,4	5,2	48

- a- **Donnez la formule puis calculez Q** pour l'écosystème X (précisez la démarche suivie).
- b- Placez cet écosystème dans le climatogramme d'Emberger (figure du document 3). En déduire l'étage bioclimatique de cette région.

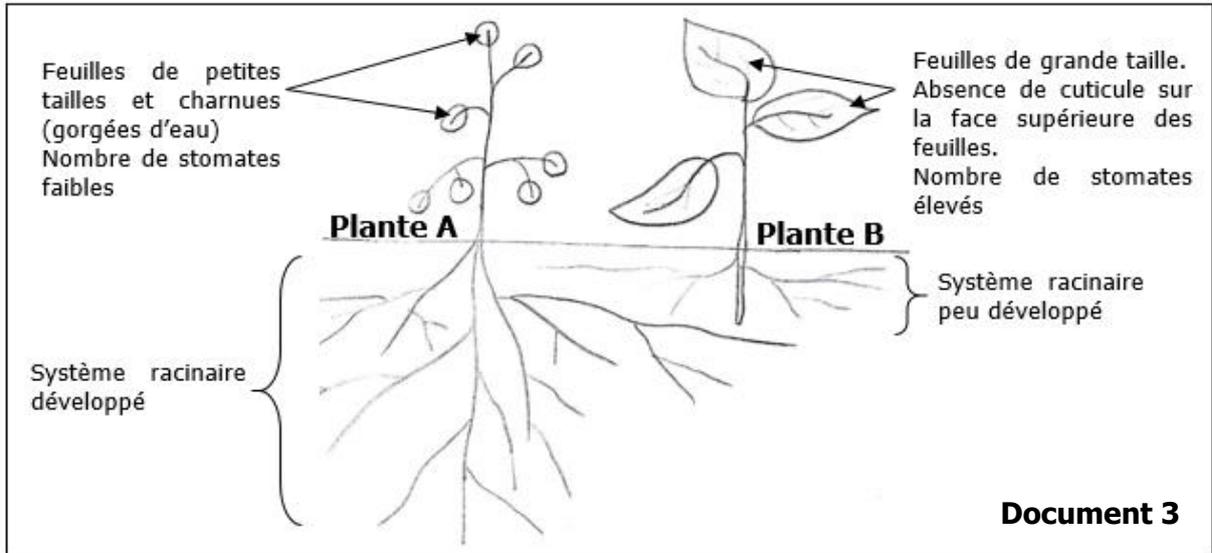
Quotient pluviothermique d'Emberger (Q)



Document 3

**Exercice 2 (10 points)**

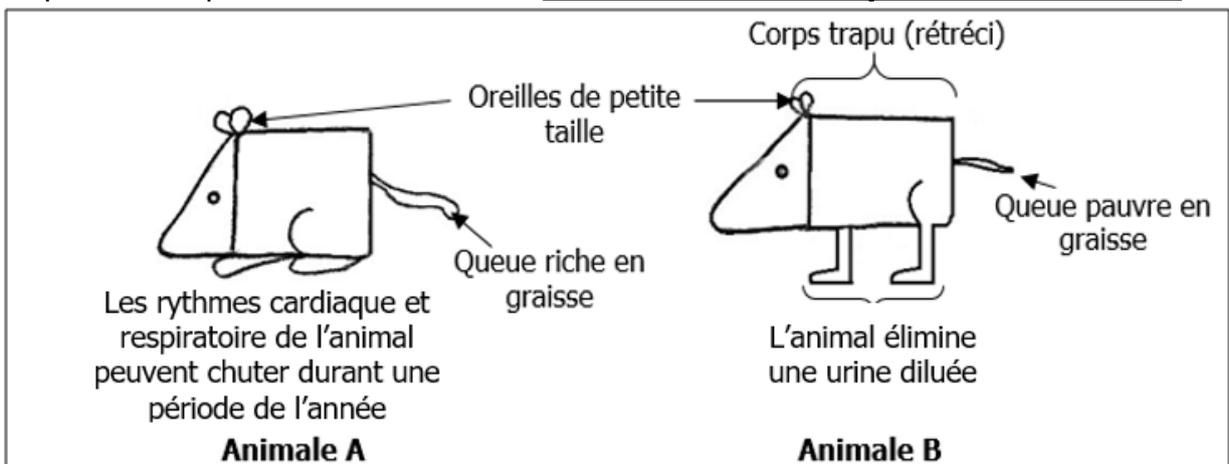
**A/** Le document 3 suivant présente deux plantes A et B dont **une seulement** est une plante **xérophyle**.



1. Définir : plante xérophyle.
2. Indiquez laquelle des deux plantes A ou B présente des caractères adaptatifs correspondant à une plante xérophyle. Justifiez votre réponse en complétant le tableau ci-dessous (que vous reprenez sur votre copie) :

Caractères adaptatifs correspondant à la plante xérophyte	Importance biologique (avantage)	Type d'adaptation

**B/** Le document 4 ci-dessous illustre deux animaux A et B présentant chacun des caractères adaptatifs leurs permettant de vivre dans **des conditions de températures différentes**.



1. Indiquez, **en justifiant votre réponse**, lequel de ces deux animaux A ou B peut vivre dans un milieu froid.
2. L'autre animal peut mener une vie active **dans un milieu chaud**. Cependant certains de ses caractères adaptatifs, tels qu'ils ont été représentés sur le document 1 par un élève, ne lui permettent pas de survivre dans un tel milieu. Reprenez sur votre copie le tableau ci-dessous afin d'**indiquer 4 caractères adaptatifs à modifier**

permettant à cet animal de vivre dans des conditions de manque d'eau et de température élevée.

Caractères adaptatifs à modifier	Importance biologique (Avantage)	Type d'adaptation

3. Proposez un exemple d'adaptation comportementale permettant à cet animal de résister aux températures élevées.

**Réponse à la question 2 :**

Les quatre caractères adaptatifs à modifier sont les suivants :



**Le rat kangourou**