

# La météo et le climat

Durée : 55 min

Barème : / 20 points

Nom : .....

Prénom : .....

**Calculatrice** : non autorisée**Rédaction** : réponses justifiées, unités obligatoires**Consigne** : ne pas regarder le cours avant de rendre la copie

## 1 Météo ou climat ?

/ 4 pts

- Classe : « Alerte orange neige-verglas demain sur l'Alsace » / « L'Alsace connaît des hivers froids et des étés chauds ».
- Un site annonce « 34 °C jeudi à Lille ». Quelle information manque pour savoir si c'est exceptionnel ?
- Explique pourquoi un printemps frais ne suffit pas à contredire le réchauffement du climat.
- Cite deux instruments et la grandeur que chacun mesure.

## 2 Une expérience sur l'énergie solaire

/ 4 pts

Protocole : une lampe torche éclaire une feuille quadrillée, toujours à la même distance. La lampe émet la même quantité de lumière dans les deux cas.

| Position | Orientations des rayons       | Carreaux éclairés |
|----------|-------------------------------|-------------------|
| 1        | perpendiculaires à la feuille | 12                |
| 2        | inclinés (lampe penchée)      | 30                |

- Que représentent la lampe et la feuille dans ce modèle ?
- Quelle position correspond à l'équateur, laquelle aux régions polaires ?
- La lampe délivre 60 unités d'énergie. Calcule l'énergie reçue par carreau dans chaque position.
- Conclus : pourquoi fait-il plus froid aux pôles qu'à l'équateur ?

## 3 Comparer deux climats

/ 4 pts

Deux villes situées à la même latitude (48° N).

| Ville      | Température de janvier | Température de juillet | Précipitations annuelles |
|------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| Brest      | 6,5 °C                 | 17 °C                  | 1 150 mm                 |
| Strasbourg | 1,5 °C                 | 20 °C                  | 650 mm                   |

- Calcule l'amplitude thermique annuelle (écart juillet – janvier) de chaque ville.
- Quel facteur climatique explique cette différence d'amplitude ? Justifie.
- Nomme le type de climat de chaque ville.
- Brest reçoit presque deux fois plus de pluie. Propose une explication.

## 4 Vrai ou faux, avec justification

/ 4 pts

Indique si chaque affirmation est **vraie** ou **fausse**, puis justifie en une phrase.

- En montagne, on est plus près du Soleil, donc il y fait plus chaud.
- Le vent souffle des basses pressions vers les hautes pressions.
- Sans effet de serre, la vie serait plus facile sur Terre.
- Le dioxygène est le gaz le plus abondant de l'atmosphère.

## 5 Étude de cas : une journée sur la côte marseillaise

/ 4 pts

Relevés effectués sur la côte marseillaise. Le mont Ventoux culmine à 1 910 m ; Avignon, à son pied, est à 20 m d'altitude.

| Lieu                         | Heure | Pression  | Température |
|------------------------------|-------|-----------|-------------|
| au-dessus des terres (plage) | 15 h  | 1 010 hPa | 31 °C       |
| au-dessus de la mer          | 15 h  | 1 014 hPa | 26 °C       |
| Avignon                      | 15 h  | 1 011 hPa | 30 °C       |
| au-dessus des terres (plage) | 4 h   | 1 015 hPa | 19 °C       |
| au-dessus de la mer          | 4 h   | 1 012 hPa | 22 °C       |

- À 15 h, d'où vient le vent sur la plage ? Justifie avec les pressions.
- Explique l'origine de cette différence de pression.
- Estime la température au sommet du Ventoux ( $-0,6$  °C par 100 m). Arrondis au dixième.
- Le lendemain à 4 h du matin, d'où vient le vent ? Explique à l'aide des relevés.