

Devoir surveillé – La météo et le climat

Distinction météo/climat et facteurs climatiques

Durée : 55 min – Sans document – Sur 20 points · SVT 5°

Nom : _____

Date : _____

Note : _____ / 20

Les réponses doivent être rédigées et justifiées. Soigne l'orthographe et la présentation.

Exercice 1 – Météo ou climat ?

(4 pts)

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

Exercice 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	Orientation des rayons	Carreaux éclairés
1	perpendiculaires à la feuille	12
2	inclinés (lampe penchée)	30

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

Exercice 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

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

Exercice 4 – Vrai ou faux, avec justification*(4 pts)*

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

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

Exercice 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

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

Bon courage !