

TRAVAUX DIRIGES DE SVTEEB

Classe : 1^{ère} D **Durée :** 6heures **Coefficient :** 6 **Date :** mars 2020

I- EVALUATION DES SAVOIRS (5pts)

PARTIE A : Expression des idées importantes.

(0,5 x 2 = 1pt)

Utiliser chaque groupe de mots (ou expressions) pour construire une phrase scientifique Correcte et exprimant une idée importante présentée en cours.

- 1)-vent - rotation de la terre - mouvements de l'atmosphère.
- 2)-courants océaniques – salinité de l'eau – glace.
- 3- Indiquer 02 raisons qui font de la Terre une planète originale par rapport aux autres.

(0.5x2=1pt)

PARTIE B : Définitions

Définir les mots et expressions ci-dessous :

Effet de serre - front chaud - chaleur latente- constante solaire **(0.5x4=2pts)**

PARTIE C : Questions à choix multiple (Q.C.M) (4pts)

Chaque série d'affirmation comporte une réponse exacte. Repérer l'affirmation correcte et relever le numéro de la question suivi de la lettre qui désigne la réponse exacte.

1)-La force de Coriolis est due : 1pt

- a) -à la rotation de la terre autour du soleil,
- b) -à la sphéricité de la terre et sa rotation sur elle-même,
- c)-à la rotation de la terre autour de la lune.

2)-La quantité d'énergie solaire reçue à la surface du sol : 1pt

- a) -dépend de la latitude du lieu des mesure,
- b) -dépend de la teneur en CO₂ de l'atmosphère au-dessus de la surface,
- c)-ne dépend pas de l'angle d'incidence des rayons solaires par rapport au sol.

3)-Les réactions thermonucléaires du soleil sont localisées : 1pt

- a) -dans la couronne solaire,
- b) -dans le cœur du soleil,
- c)-dans la photosphère solaire,
- d)-dans la chromosphère solaire.

4)-La météorisation est :

1pt

a) -la transformation des roches en sédiments sous l'action des facteurs physico-chimiques,

- b) -la fragmentation d'une roche sous l'action des facteurs physiques,
- c)-l'éclatement des roches sous l'action des facteurs physiques
- d)-la fragmentation des roches sous l'action des facteurs biochimiques.

5)-l'énergie solaire émise en direction de la terre provient de : 1pt

- a) la combustion de l'hydrogène
- b) la fusion thermonucléaire
- c) la combustion de l'hydrogène et la fusion thermonucléaire

6- les mouvements des masses d'air atmosphérique :

1pt

- a) circulent des basses pressions vers les hautes pressions ;
- b) circulent des hautes pressions vers les basses pressions ;
- c) sont indépendants des mouvements océaniques ;
- d) sont dus essentiellement à des forces de Coriolis

7-les mouvements océanique profonds dépendent de :

1pt

- a) des vents
- b) de la force de Coriolis
- c) des différences d'éclairement des océans
- d) des différences de densités de l'eau de mer

II- EVALUATION DES SAVOIR-ETRE (27pts)

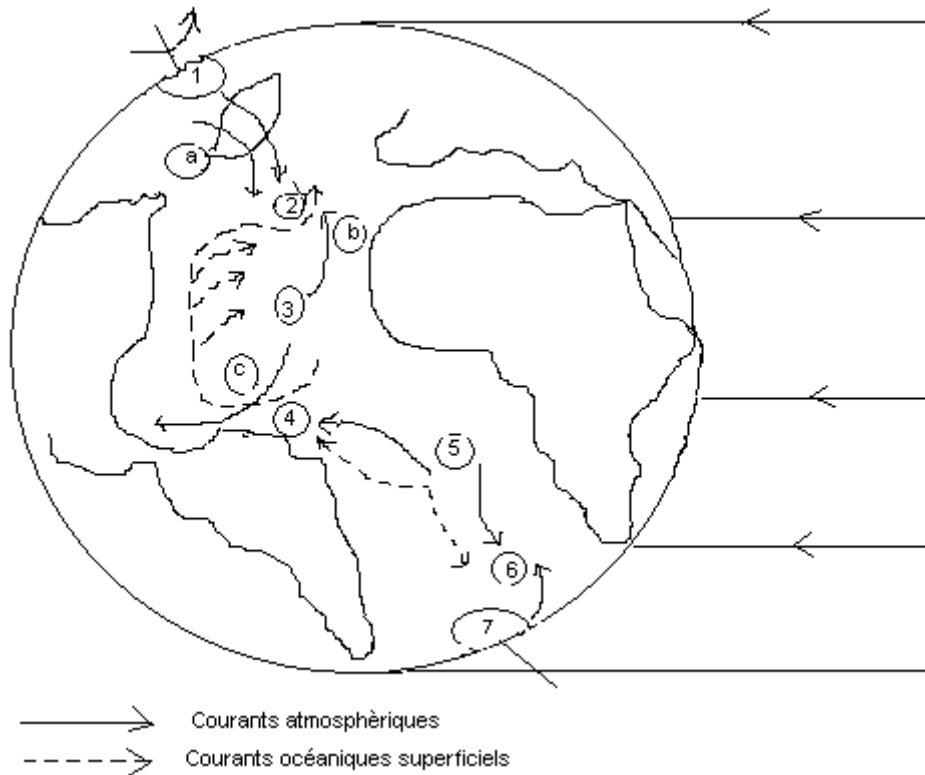
PARTIE A : L'étude du devenir du rayonnement solaire en direction de la terre a donné les résultats

Suivants :

- rayonnement solaire incident 342 w.m^{-2} (100%)
- rayonnement solaire absorbé par la terre 160 w.m^{-2} (46,5%)
- rayonnement solaire absorbé par l'atmosphère 80 w.m^{-2} (23,5%)
- rayonnement solaire réfléchi par l'atmosphère 77 w.m^{-2} (22,5%)
- rayonnement solaire réfléchi par la surface du sol 25 w.m^{-2} (7,5%)
- rayonnement thermique total 570 w.m^{-2} (166%)
- rayonnement thermique émis dans l'espace 240 w.m^{-2} (70%)

- 1)-Indiquer les modifications subies par le rayonnement solaire après son entrée dans l'atmosphère terrestre. **(1,5pts)**
- 2)-Définir *ALBEDO* et calculer l'*ALBEDO* de la terre. **(1,5pts)**
- 3)-Préciser l'intérêt du calcul de l'*ALBEDO*. **(0,5pt)**
- 4)-Définir bilan radiatif et calculer celui de la terre. **(1,5pts)**
- 5)-Calculer le bilan énergétique de la terre et dire pourquoi on assimile la terre à un Corps noir. **(1pt)**
- 6)-Expliquer la différence entre le rayonnement thermique total et le rayonnement thermique émis dans l'espace. **(1pt)**

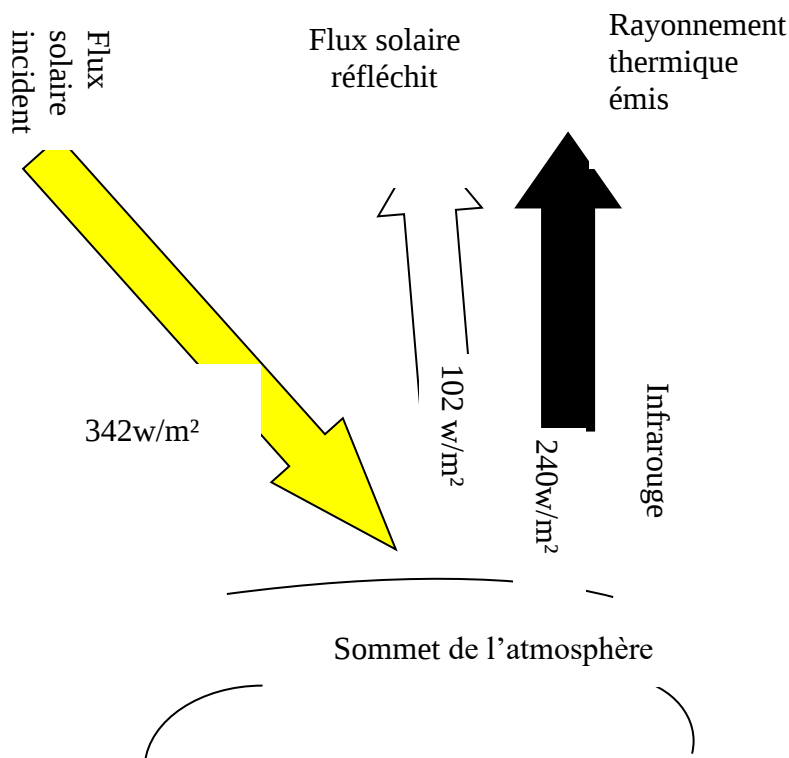
PARTIE B : On considère le document ci-dessous sur la circulation atmosphérique et la circulation océanique.



- 1)-Sans reproduire le schéma, indiquer à l'aide des numéros les zones de haute pression et les zones de basse pression. **(0,25 x 7 = 1,75pts)**

- 2)-Enoncer la loi de déplacement des masses d'air. **0,5pt**
- 3)-Comparer les deux types de courants du document. **0,5pt**
- 4)-Nommer le ou les moteur(s) de chacun de deux types de courants. **1,5pts**
- 5)-Expliquer pourquoi les mouvements représentés ne sont pas rectilignes entre deux points. **0,5pt**
- 6)-Définir force de coriolis et nommer les vents en a, b, et c **(0,5 + 0,75 = 1,25pt)**
- 7)-Relever de ce document l'un des facteurs de l'inégale répartition du rayonnement solaire à la surface de la terre et définir cellule de convection atmosphérique. **0,5 x 2 = 1pt**
- 8)-Définir cyclone et expliquer pourquoi il est difficile de l'avoir sur les côtes africaines de l'atlantique. **1 pt**

PARTIE C : Le document ci-dessous établi au sommet de l'atmosphère le bilan radiatif de la Terre.



1- calculer le bilan énergétique de la Terre au sommet de l'atmosphère. **(1pt)**

2- A partir de ce schéma calculer l'albédo total de la Terre au sommet de l'atmosphère. **(1pt)**

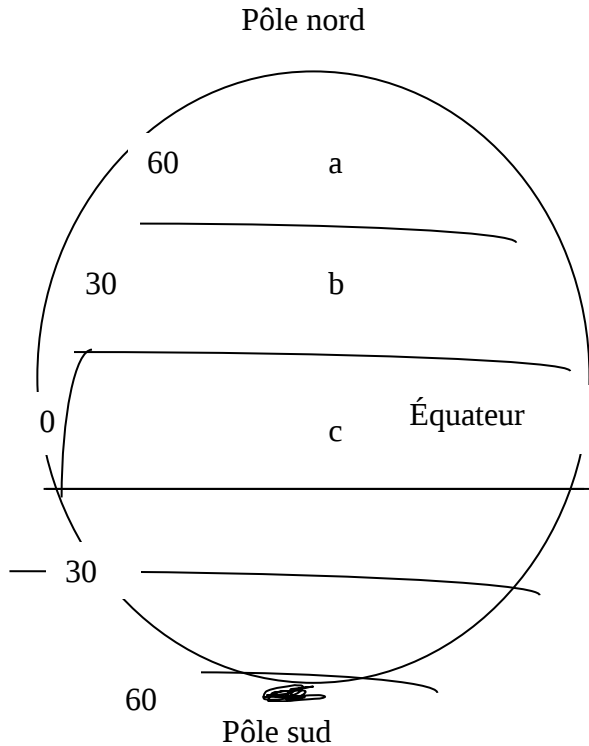
3- À partir du calcul effectuée en (1), **dire à quoi** on peut comparer la Terre en ce lieu. Justifier rapidement votre réponse.

(0.5x2=1pt)

4-Indiquer le comportement de l'atmosphère vis-à-vis de l'infrarouge remise par la Terre. **(0.5pt)**

5- Préciser les conséquences de ce comportement **(0.5pt)**

PARTIE D : Le schéma ci-dessous montre une esquisse des mouvements atmosphériques.



1 – Reproduire le schéma et préciser les zones de Hautes et basses pressions. **(0.5x4=2pts)**

2- Nommer les vents dominants en a, b, c **(0.5x3 =1.5pts)**

Convections atmosphériques **(0.5x3=1.5pts)**

4- Indiquer les moteurs des mouvements atmosphériques. **(0.5x3=1.5pts)**

5- A l'aide des flèches indiquent sur ce document le sens des vents. **(1pt)**

6- Préciser lequel des mouvements océaniques est calqué sur la circulation atmosphérique **(0.5pt)**

Examineur: M. MAMAT Albert
PLEG de SVTEHB