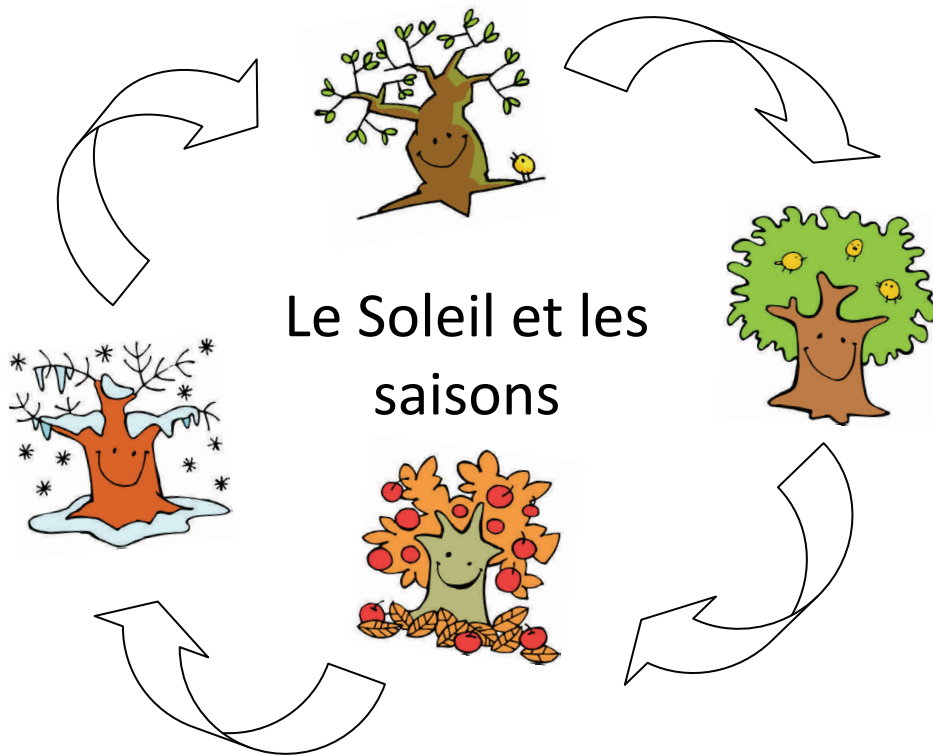


ASTRONOMIE

3e cycle

CORRIGÉ du carnet de science



Nom de l'élève :

Date :

Dessine le Soleil en couleur. Puis, effectue un réseau conceptuel (mots en lien avec le Soleil) autour de celui-ci.

**Dessin
du Soleil**

Formule une question que tu te poses sur le Soleil ?

Explique trois informations que tu connais sur le Soleil.



A) Variable selon chaque élève.

B) _____

C) _____

Suite à la rencontre avec l'assistant du prof Albert, nomme trois nouvelles informations que tu as apprises sur le Soleil.



A) Variable selon chaque élève.

B) _____

C) _____

Selon toi, qu'arriverait-il si le Soleil s'éteignait ?
Formule au moins deux hypothèses.



Ex. : Il ferait froid sur la Terre parce que c'est le Soleil qui fournit de la chaleur.



Ex. : Il n'y aurait plus de vie sur la Terre parce que c'est la chaleur du Soleil qui permet aux plantes de se développer. Les humains et les animaux ne pourraient pas se nourrir.

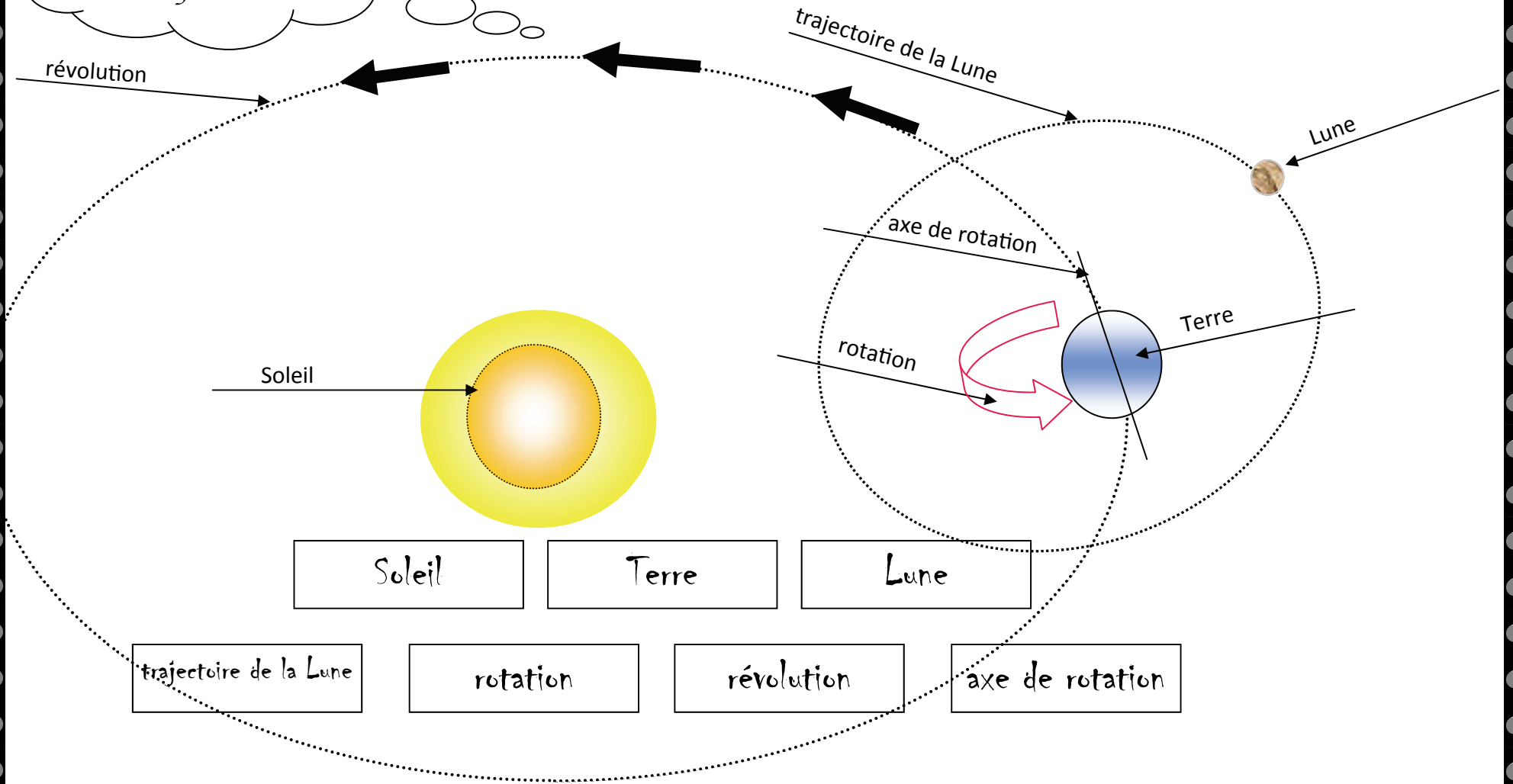


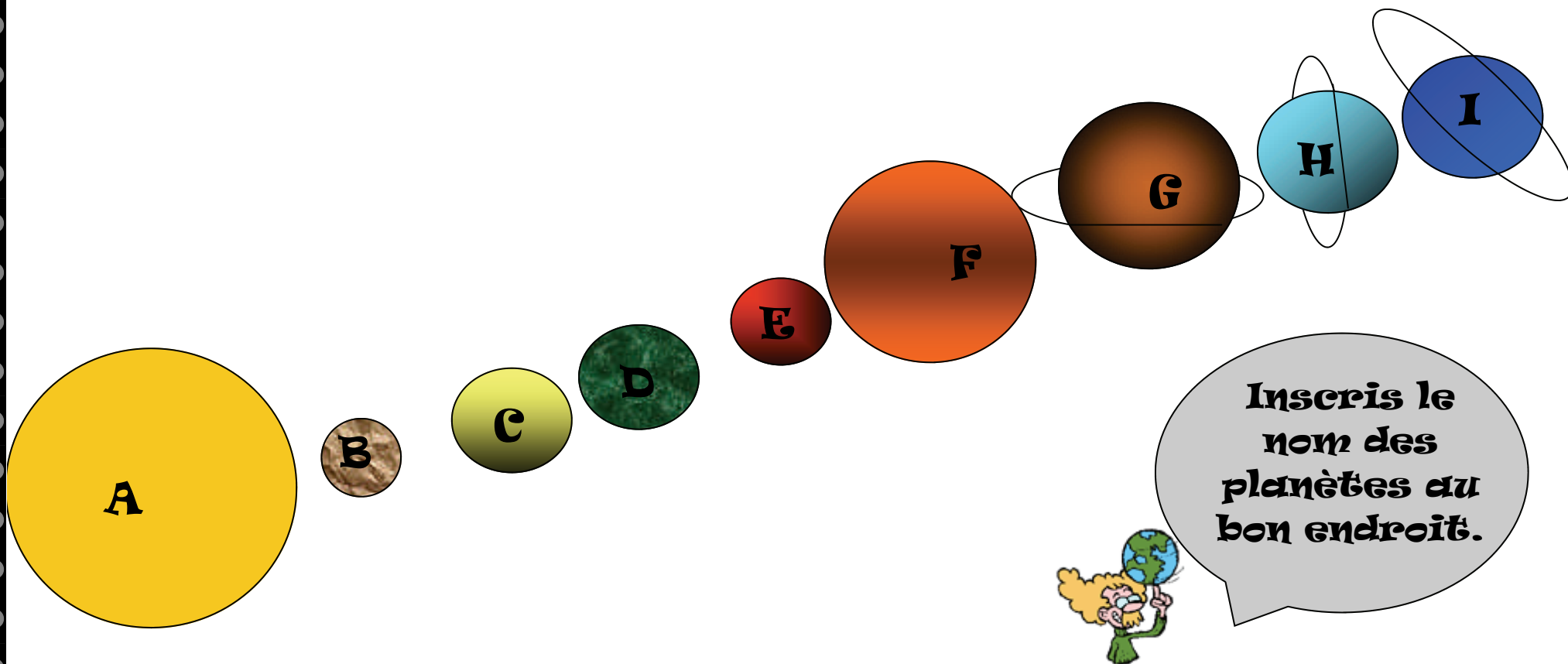
Ex. : Il ferait toujours noir parce que le Soleil nous fournit de la lumière.



Systeme Soleil-Terre-Lune

Inscrís les mots de
la banque sur les
bonnes flèches.





A. Soleil

C. Vénus

E. Mars

G. Saturne

I. Neptune

B. Mercure

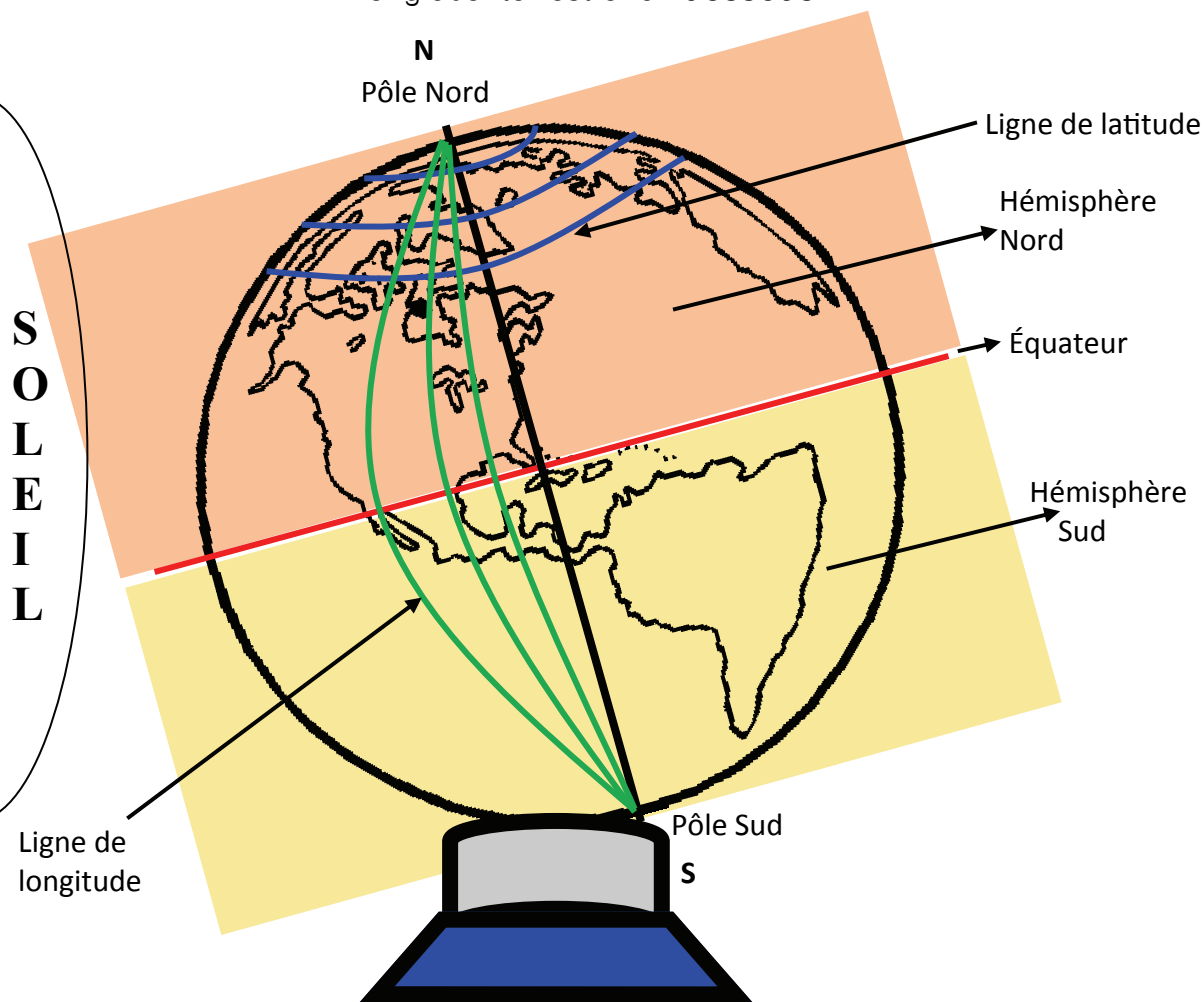
D. Terre

F. Jupiter

H. Uranus

Le globe terrestre

Suis les consignes du Prof Albert pour compléter le globe terrestre ci-dessous.

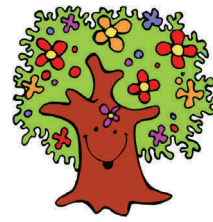


- 1) Trace l'équateur en rouge.
- 2) Colore l'hémisphère Nord en orange et l'hémisphère Sud en jaune.
- 3) Fais quelques lignes de latitude en bleu et de longitude en vert.
- 4) Indique le pôle Nord par un N et le pôle Sud par un S.
- 5) Ajoute l'axe de rotation de la Terre qui a un angle d'inclinaison de 24 degrés tel que tu le vois sur le globe terrestre.





Les saisons



Hypothèse : Qu'est-ce qui cause le cycle des saisons ?

Je pense que Réponse variable, selon chaque élève.

parce que _____

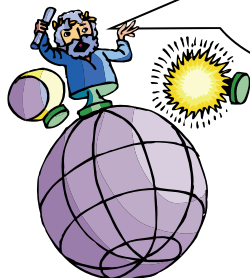
Retour sur l'hypothèse :

Je pensais que _____

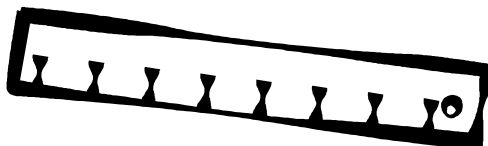
Maintenant, je sais que _____



Expérience 1 : Les saisons et la distance Terre-Soleil : y a-t-il un lien ?



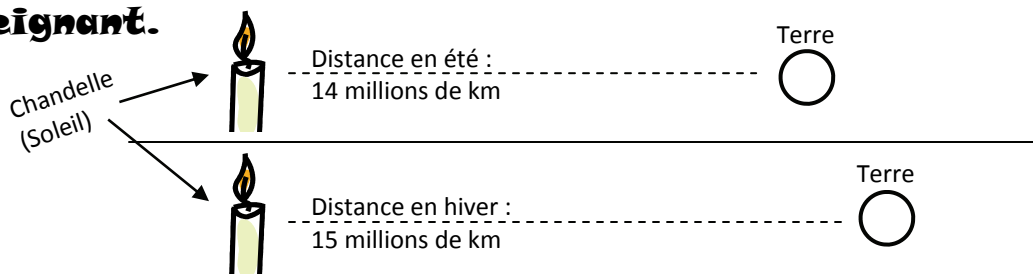
Attention, cette expérience se fait sous la supervision d'un adulte !!!



Problème :

Pourquoi fait-il plus froid en hiver alors que c'est le moment où la Terre est la plus proche du Soleil ???

Illustre et explique la démonstration réalisée par ton enseignant.



Avec une chandelle, on a représenté la distance Terre-Soleil à l'échelle.

La chandelle représente le Soleil et la sensation de chaleur ressentie n'est pas perceptible.

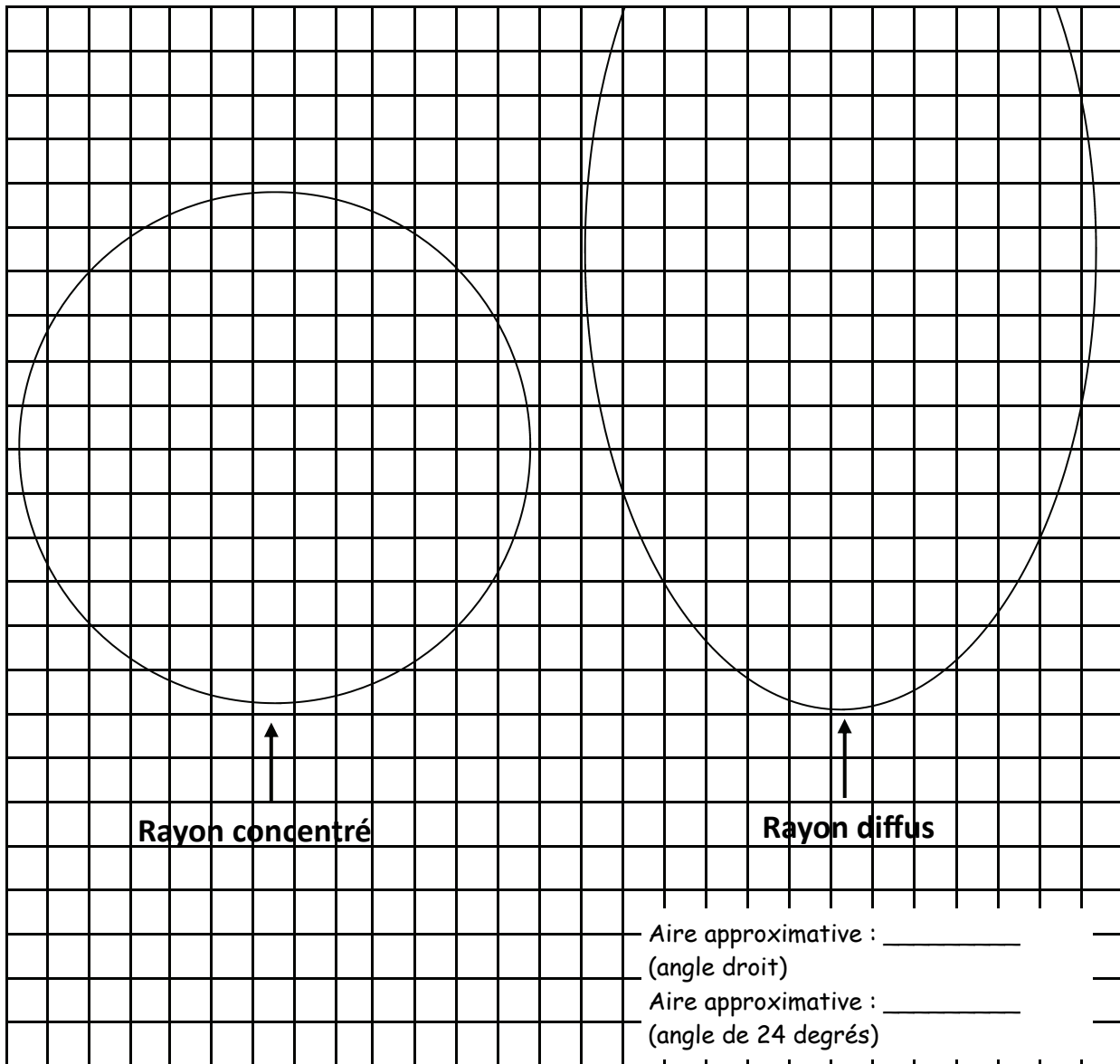
Ma conclusion

Est-ce que la distance Terre-Soleil a une influence sur la température ressentie selon la saison ? Pourquoi ?

Non, ce n'est pas la distance Terre-Soleil qui explique qu'il fait plus chaud l'été.

L'expérience a démontré que ça ne change rien à la température ressentie sur Terre.

Expérience 2 : La concentration des rayons, une question d'angle !



Quelles différences observes-tu entre les deux essais ?

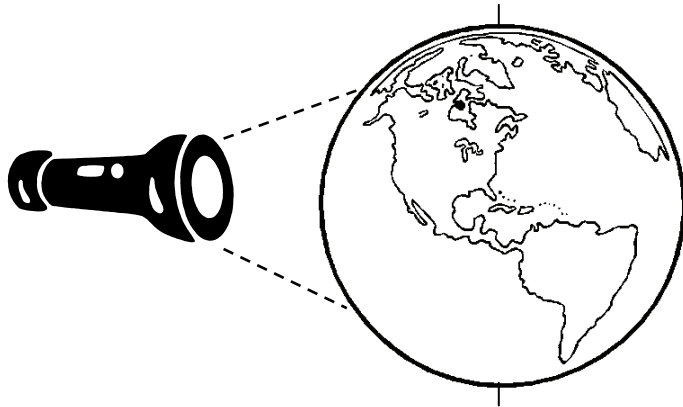
La lumière est plus concentrée lorsque je place la lampe de poche à la verticale.

La lumière est moins concentrée (plus pâle) lorsque la lampe de poche est inclinée.

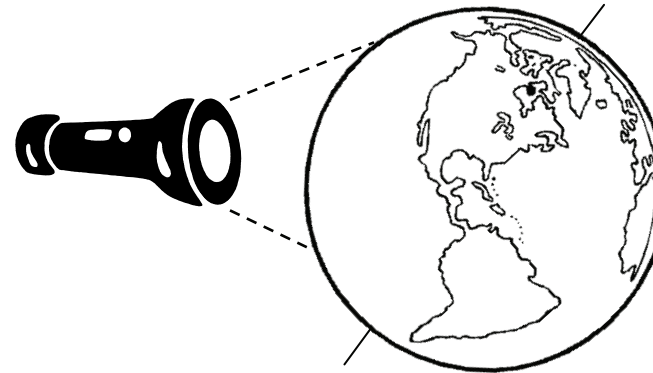
La mesure de l'aire est différente, elle est plus grande lorsque la lampe de poche est inclinée.

Trace la luminosité observée lors de l'expérimentation : mets en plus foncé les zones où la lumière est plus concentrée et en plus pâle, celles où la lumière est plus diffuse.

Terre non inclinée qui reçoit les rayons du Soleil de façon perpendiculaire.



Terre inclinée qui reçoit les rayons du Soleil de façon oblique.



En quoi l'angle d'inclinaison de la Terre peut avoir un impact sur la chaleur que l'on perçoit sur la Terre ? Pourquoi ce n'est pas la même température partout sur la Terre au même moment ?

Si la Terre n'était pas inclinée, les rayons du Soleil seraient plus concentrés au niveau de l'équateur. L'angle d'inclinaison rend les rayons plus diffus sur la surface de la Terre (et permet donc à d'autres régions de recevoir les rayons lumineux de façons plus directe). Il fait plus chaud dans une région qui reçoit les rayons de façons perpendiculaire que dans une autre région où les rayons arrivent de façons oblique.

Expérience 3 : Le cycle des saisons

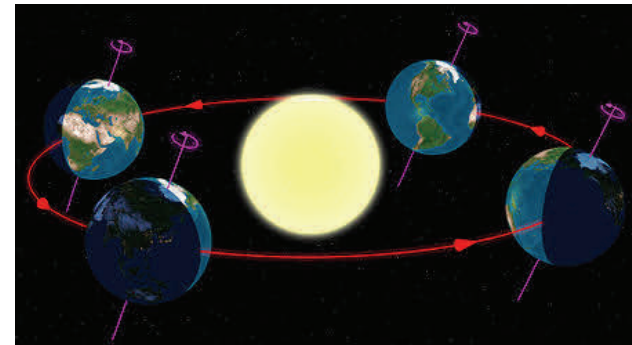
Observe ce qui se passe lorsque tu tiens la Terre bien droite et que tu la fais tourner autour de la source lumineuse.

Les rayons lumineux frappent toujours les régions de la Terre de la même façon.

Conclusion : Si la Terre n'était pas inclinée, il n'y aurait pas de

changements de saisons ni de changements de température selon

l'endroit où nous nous trouvons.



Alternance des saisons dans l'hémisphère Nord
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Saisons>

Maintenant, observe ce qui se passe lorsque tu tiens la Terre inclinée à 24 degrés et que tu la fais tourner autour de la source lumineuse. Concentre-toi sur l'Amérique du Nord. Qu'observes-tu ?

Printemps : La lumière est diffuse, donc il y a moins de chaleur ressentie sur la surface.

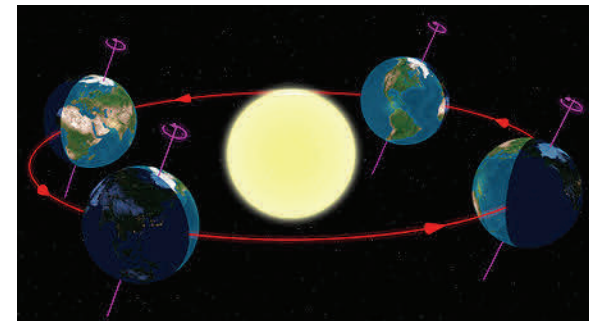
Été : La lumière est plus concentrée, donc la chaleur est plus intense (il fait chaud).

Automne : La lumière est diffuse, donc il y a moins de chaleur.

Hiver : La lumière est beaucoup plus diffuse, donc il y a beaucoup moins de chaleur (il fait froid).

Qu'arriverait-il si la Terre était inclinée, mais qu'elle n'effectuait pas de révolution autour du Soleil ?

Ce serait toujours la même saison et la même température dans chacune des
régions sur Terre, peu importe le moment de l'année, car il n'y a aucun
changement au niveau de la lumière reçue.



Alternance des saisons dans l'hémisphère Nord
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Saisons>

Conclusion : L'inclinaison de la Terre et sa révolution autour du soleil sont les 2 facteurs qui expliquent les saisons.

Enfin, refait la même expérimentation lorsque tu tiens la Terre inclinée à 24 degrés et que tu la fais tourner autour de la source lumineuse. Compare maintenant les saisons qui se produisent dans chaque hémisphère et ce, au même moment de l'année.



Dans l'hémisphère Nord, ...		Dans l'hémisphère Sud, ...
c'est le printemps.	⇒	c'est <u>l'automne</u> .
c'est l'été.	⇒	c'est <u>l'hiver</u> .
c'est l'automne.	⇒	c'est <u>le printemps</u> .
c'est l'hiver.	⇒	c'est <u>l'été</u> .

Conclusion : Les saisons sont inversées par rapport à nous, bien que se soit davantage la zone où se situe chaque région sur le globe qui détermine la saison.

Place les mots suivants aux bons endroits sur le globe :

zone froide

zone tempérée

zone froide

zone chaude

zone chaude

zone froide

zone tempérée

zone chaude

zone tempérée

zone froide



Source de l'image : <http://www.assistancescolaire.com/enseignant/elementaire/ressources/base-documentaire-en-geographie/le-decoupage-de-la-terre-en-zones-climatiques-fde11es15i02>

Enfin, en quoi le Soleil est-il important pour notre planète ?

Réponses variables.



Quelles nouvelles connaissances as-tu acquises tout au long de ce projet ?

Réponses variables.

Jeu sur les saisons



À l'aide d'un globe terrestre ou d'une carte du monde, complète les phrases suivantes en associant la bonne saison au bon pays.

1) Au Canada, c'est l'automne alors ...

en Australie c'est le printemps.

aux États-Unis c'est l'automne.

2) En Russie, c'est l'été alors ...

en Argentine c'est l'hiver.

en Chine c'est l'été.

3) En France, c'est l'automne alors ...

au Québec c'est l'automne.

4) À quel endroit aimerais-tu vivre et pourquoi? Justifie ta réponse en précisant ton choix et en faisant des liens avec les saisons et les zones climatiques.

Réponses variables.

