Sciences

au cycle 3

Le cahier d’expériences

Document progressivement élaboré et complété par l'élève au cours de sa scolarité.

L'élève y consigne, jour après jour…

Ce cahier peut suivre l'élève au cours de sa scolarité primaire et formera à la fin de celle-ci un exceptionnel recueil de mémoire.

https://youtu.be/uqmKD1bBAME

- Le cahier d'expérience rassemble tous les écrits scientifiques réalisés pendant les séances de sciences en classe et à la maison.
- Il revêt différents aspects.
- L'élève écrit directement dessus et y rassemble des écrits provenant de différents supports.
- Des écrits de statuts différents coexistent dans le cahier : écrit personnel et écrit collectif.

Un espace personnel

Dans la partie personnelle, l'élève explicite ce qu'il pense, écrit ce qu'il a compris et non ce qu'il est censé avoir compris, il dessine ce qu'il a vu et non ce qu'il est censé avoir vu. Il écrit toujours avec ses mots à lui et il utilise ses propres codes.

Avant une expérimentation, il écrit ses prévisions en essayant de justifier ses choix.

Après une expérimentation, il peut écrire un compte-rendu de ce qu'il a observé et réalisé, puis noter ses conclusions, soit personnelles soit issues d'une discussion dans le groupe.

Problème à résoudre :

~~Les asticots blancs deviennent~~ se transforment

Que deviennent les asticots blancs ?

Hypothèse Problème à vérifier :

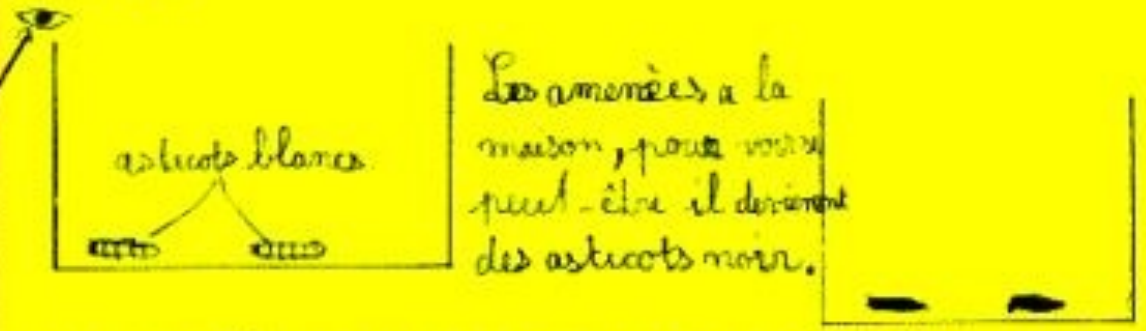
Les asticots blancs se transforment peut-être en asticots noir.

Expérience :

Matériel :

asticot blancs

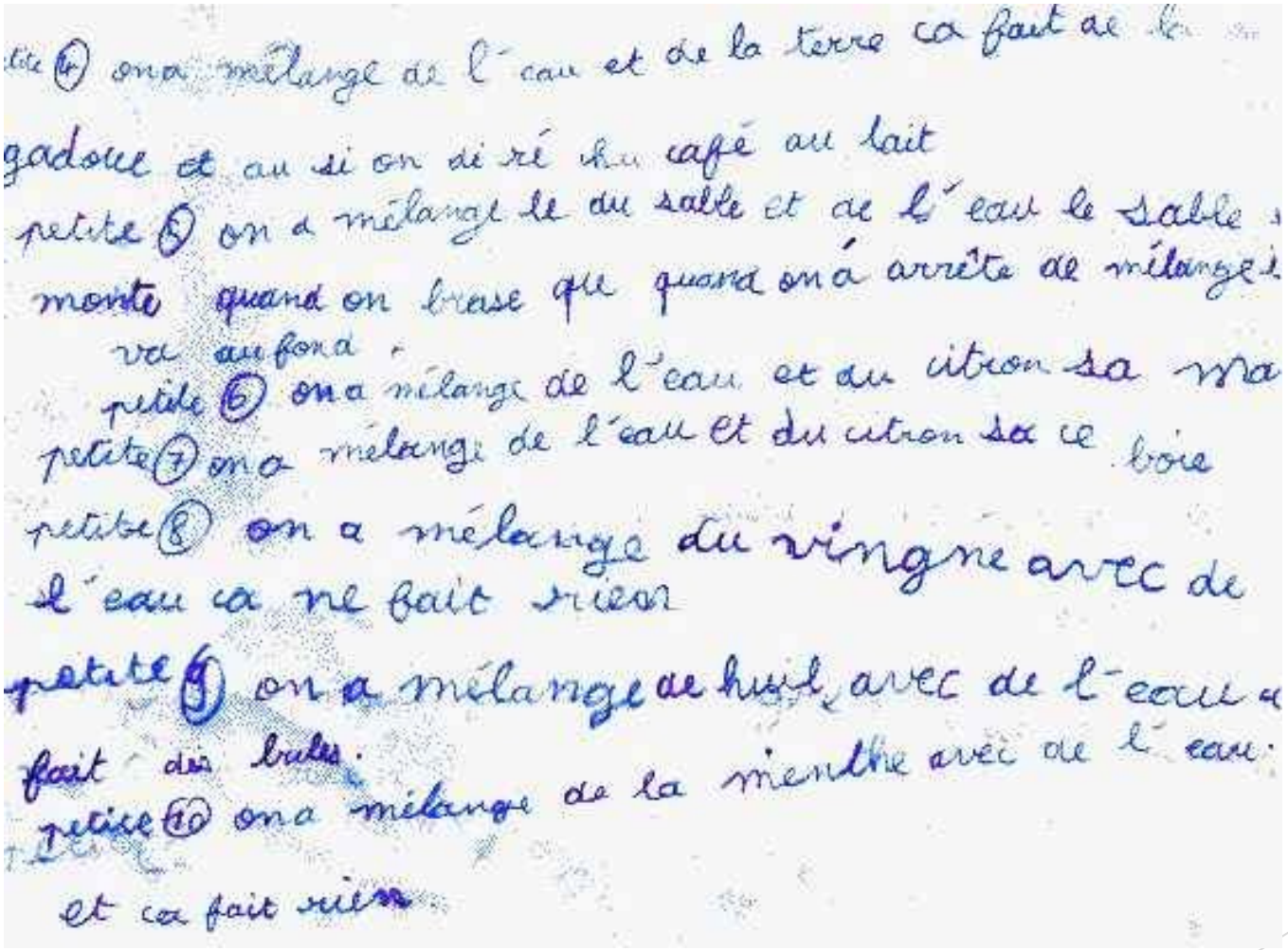
un bac



Je vai observer pour voir si peut-être les asticots blancs deviennent des asticots noirs.

Un outil pour le travail scientifique

- L'écrit personnel aide l'élève à structurer sa pensée. Lors du passage à l'écrit, l'élève s'interroge sur ce qu'il a fait et ce qu'il veut faire.
- Ce passage à l'écrit peut lui permettre de se poser des questions initialement non prévues.
- L'écrit personnel est aussi la mémoire du travail réalisé qui permet à l'élève d'analyser ses observations et ses mesures, de revenir dessus avec un œil critique, de comparer ses idées avec celles de ses pairs.
- Ce cahier est le témoin du cheminement de l'élève.
- En regardant ses écrits passés, il peut constater ses propres progrès, accepter qu'apprendre nécessite des erreurs et des tâtonnements.
- Cet écrit personnel sert de point de départ pour l'élaboration d'un savoir collectif.


de (4) on a mélange de l'eau et de la terre ca fait de la
gadoue et au si on di ré du café au lait
petite (5) on a mélange le du sable et de l'eau le sable
monte quand on brase que quand on á arrête de mélangé
va au fond.
petite (6) on a mélange de l'eau et du citron sa ma
petite (7) on a mélange de l'eau et du citron sa ce boie
petite (8) on a mélange du vinaigre avec de
l'eau ca ne fait rien
petite (9) on a mélange de huil avec de l'eau
fait des bulles.
petite (10) on a mélange de la menthe avec de l'eau
et ca fait rien

Problème à résoudre : Pourquoi y a t'il des asticots noirs et des asticots blancs ?

Hypothèse à vérifier : L'asticot ~~noir~~ blanc sont peut-être de l'asticot noir : c'est une mue.

matériel :
- asticot noir
- boîte + paire de gants

Expérience : ce qu'on fait :

boîte { On va toucher l'asticot pour voir si c'est mue ou pas. Si c'est mue ça veut dire qu'il y a un asticot si ce n'est pas mue ça veut dire que c'est la mue.

On a percé ~~l'asticot noir~~ il y a eu du liquide blanc qui est sortie. On a ~~mesuré l'asticot~~ est il était plus petit que le blanc parce que le blanc mesure environ 1½ cm édemi est le noir mesure 1 cm. ~~Donc l'asticot blanc sort de l'asticot noir.~~ On a aussi vu qu'il y avait du liquide blanc comme l'asticot blanc donc l'asticot blanc sort de l'asticot noir et l'asticot noir est un œuf.

Outre le fait que l'élève apprend du vocabulaire, à faire un compte rendu, etc…, l'écrit personnel lui permet de s'affirmer :
en effet, écrire sur son cahier une hypothèse argumentée différente de celle des autres peut l'aider à défendre oralement son point de vue et à participer de façon active au débat scientifique engagé.

Des écrits collectifs

- Les premiers types d'écrits collectifs que l'on peut trouver sur le cahier sont produits par un groupe d'élèves, ce qui nécessite au préalable de se mettre d'accord sur le type d'expérience à réaliser ainsi que sur les raisons de ce choix.
- Selon les thèmes abordés, le groupe peut être amené à faire un écrit qui ait pour fonction d'être compréhensible par le reste de la classe.
- Un deuxième type d'écrit collectif est celui réalisé en classe entière.
- Ces types d'écrit obéissent à des règles orthographiques et syntaxiques plus contraignantes que celles de l'écrit personnel.
- Les synthèses réalisées collectivement pourront être ensuite comparées au savoir établi.

Distinguer écrits individuels et collectifs

On peut utiliser des feuilles de papier de couleurs différentes pour distinguer les écrits personnels des écrits collectifs.

D'autres préconisent d'utiliser des feuilles blanches mais des encres de couleurs distinctes selon le type d'écrit.

Une proposition de classification des réponses d'élèves

- Fonction mémoire
- Fonction moteur de réflexion
- Aspect entrée dans la démarche, passage passif-actif
- Aspect expression personnelle
- Le respect de cet écrit
- Distinction de moyens d'expression
- Statut de l'erreur

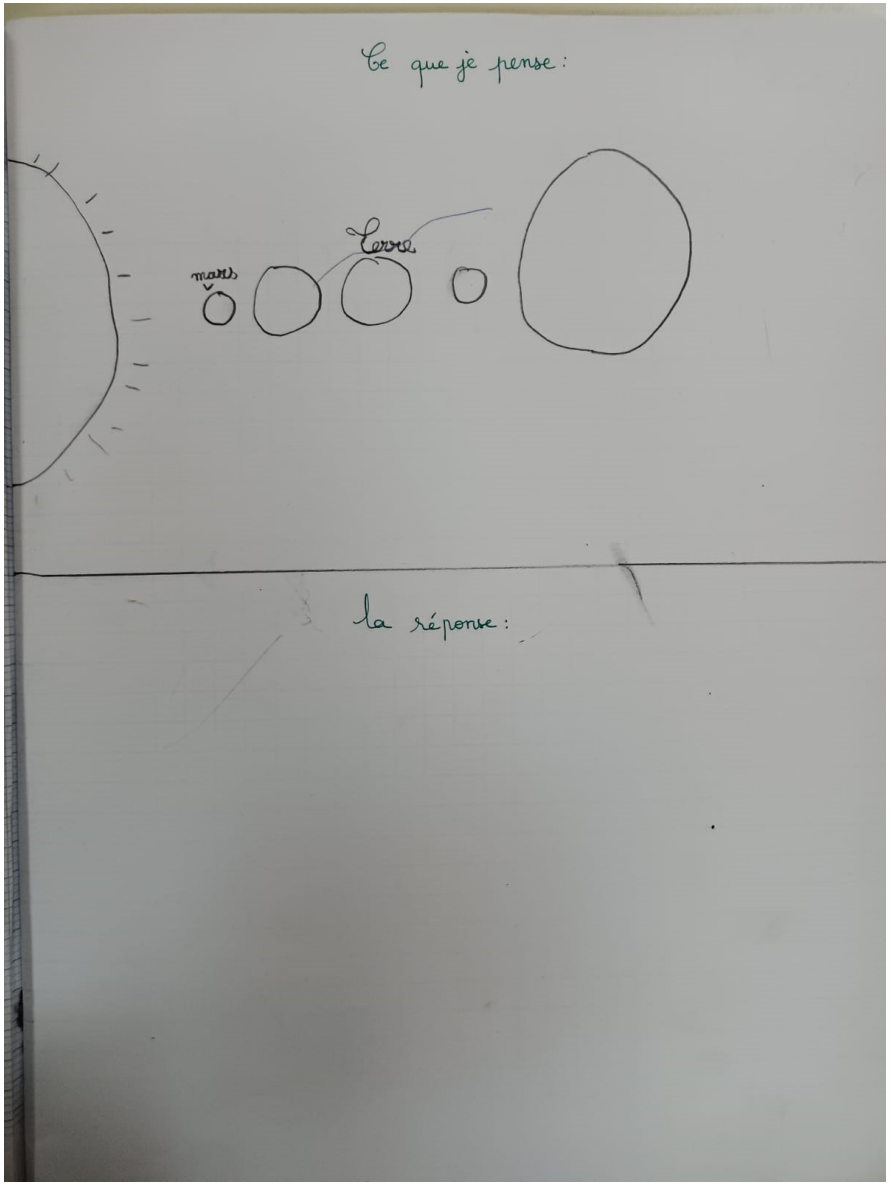
Mise en place d’un cahier d’expériences numérique ?

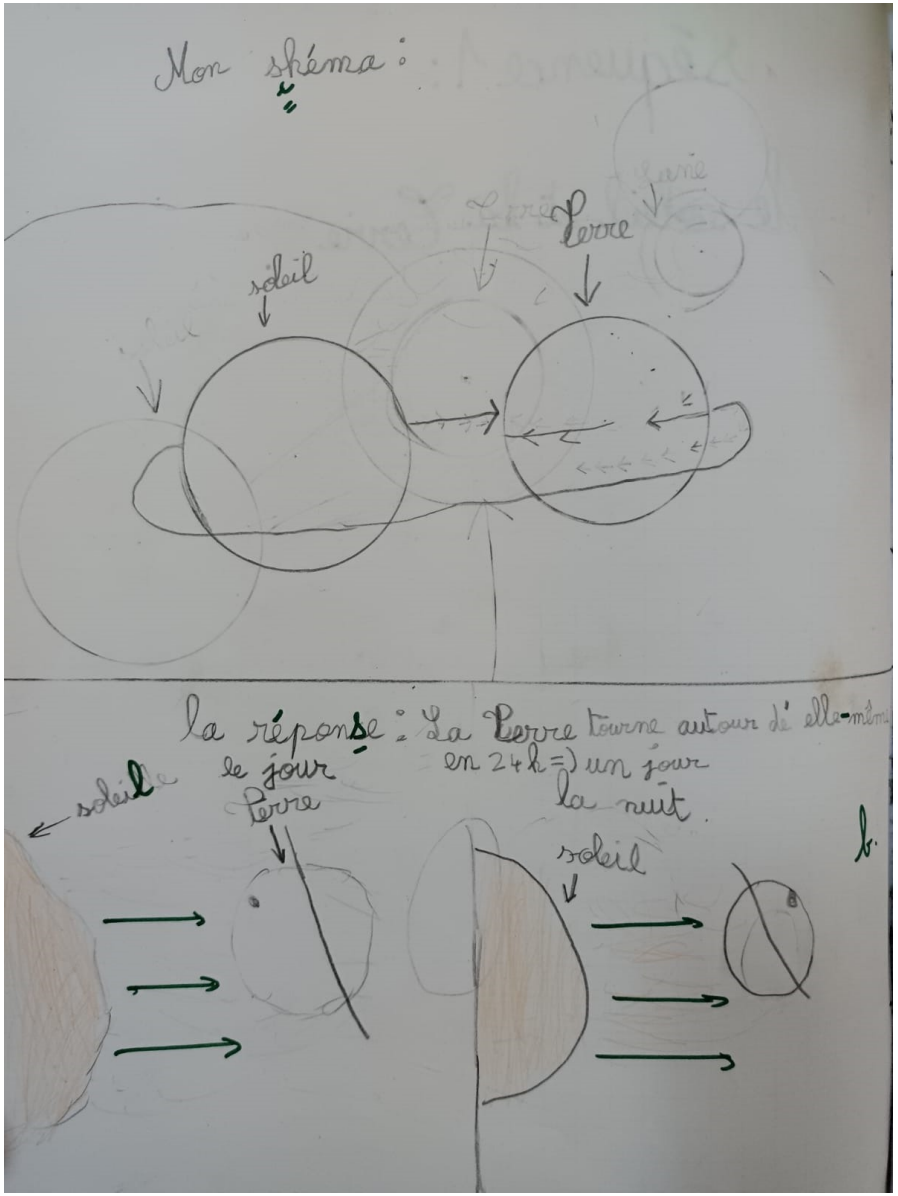
- Le cahier d'expériences reste pour sa grande partie à usage personnel.
- Le logiciel Didapage qui se présente sous forme de livre où les pages tournent
- Comme outil de recherche et pour alléger le temps de travail des élèves, pourquoi ne pas leur fournir une maquette préremplie où seront utiliser, sons qui permettront un travail rapide et agréable à voir.
- Au niveau des évaluations, le numérique trouve aussi son utilité

La synthèse

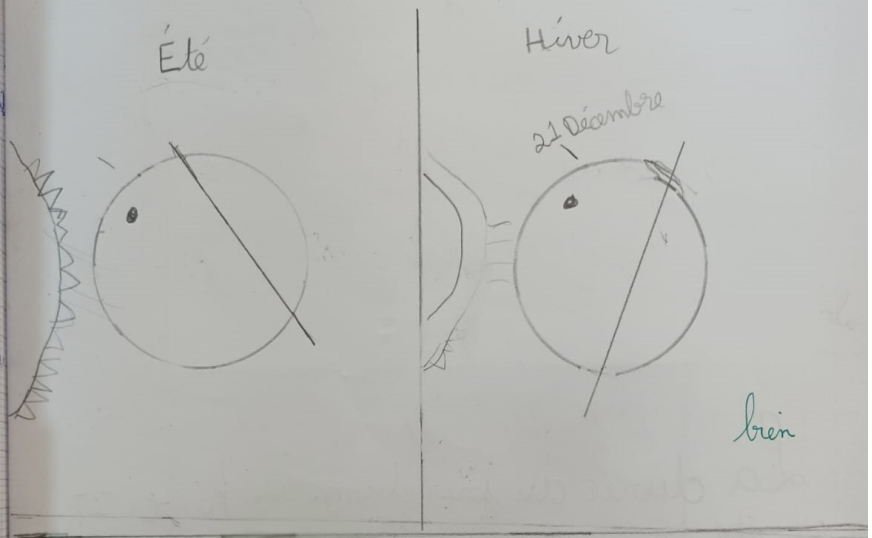
- C'est peut-être et surtout le regard que l'on peut avoir sur le chemin parcouru entre les 1ers moments de doute, la prise de conscience des différentes croyances dans la classe, la formulation d'un 1er questionnement et toutes les opérations d'investigation qui s'ensuivent
- Gérer l'énonciation d'un « nouveau savoir » construit par les élèves ça peut être tout simplement citer toutes les étapes qui le justifie
- C'est intéressant de rester sur quelque chose d'ouvert, il ne s'agit que de vérités provisoires que les enfants auront peut-être en cours d'année l'occasion de bousculer.
- Les passages entre les écrits individuels et collectifs sont très différents, me semble-t-il, d'un sujet à un autre ; tout dépend du vécu de classe.

Exemples de traces écrites


Ce que je pense :
Terre
la réponse :


Mon schéma :
soleil
Terre
la réponse : La Terre tourne autour d'elle-même
en 24 h =) un jour
le jour
la nuit
soleil
Terre
soleil
b.

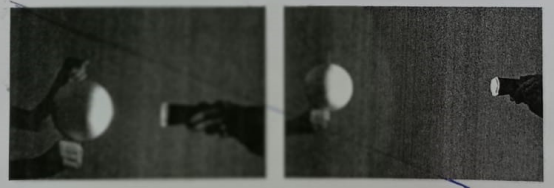
Mon schéma :



bien

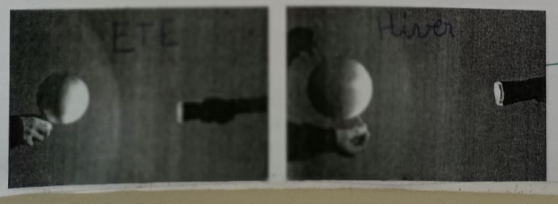
La réponse :

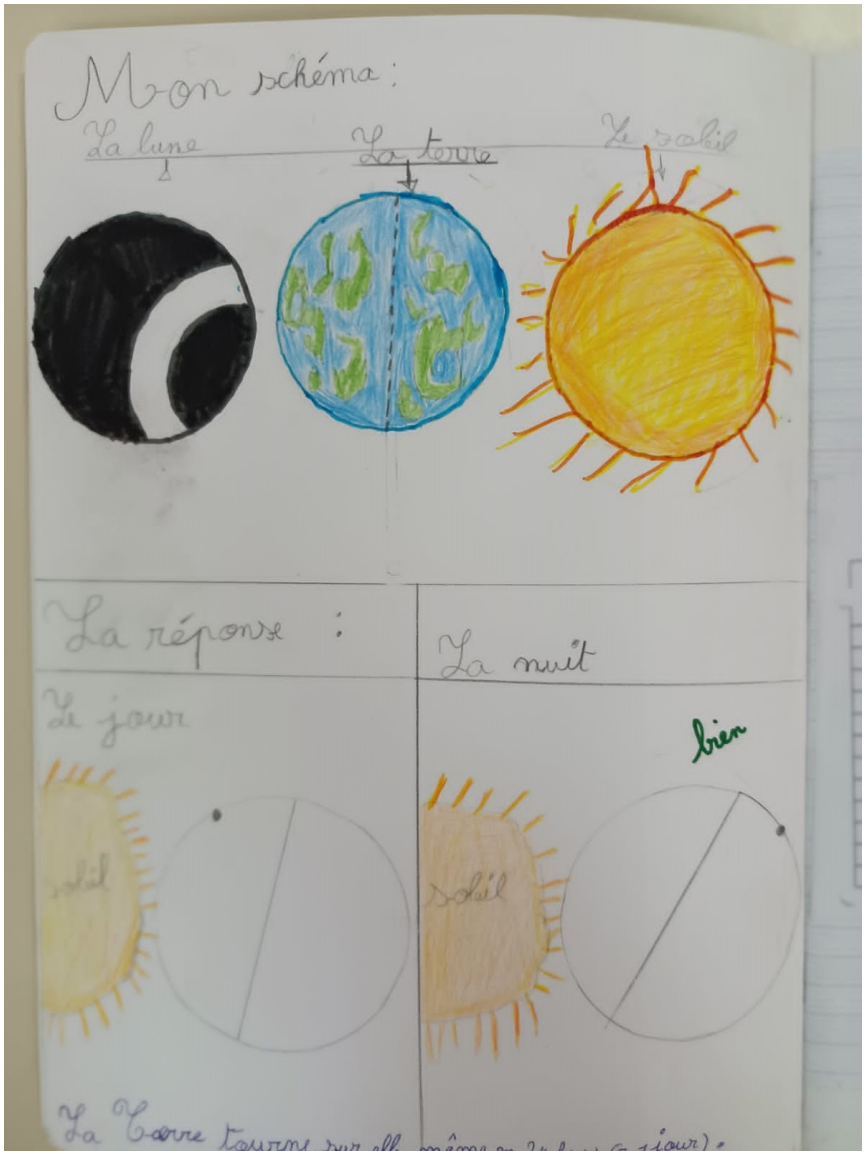
Ces photos montrent que si on éloigne le Soleil de la Terre, cela n'a pas d'influence sur la durée de la journée (si on tourne la Terre à vitesse constante).



Par contre, si on change l'inclinaison de la Terre par rapport au Soleil, on remarque que la croix représentant l'école passe plus ou moins de temps éclairée par le Soleil. C'est l'été sur la photo de gauche, l'hiver sur celle de droite.

b.




Mon schéma :
La lune
La terre
Le soleil
La réponse :
La nuit
Le jour
bien
soleil
soleil

mon schéma

soleil

Hiver
~~été~~ en France

Terre

hiver en France
été

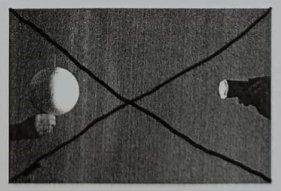
Terre

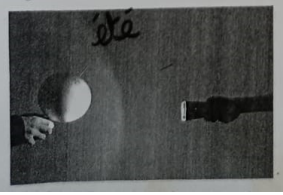
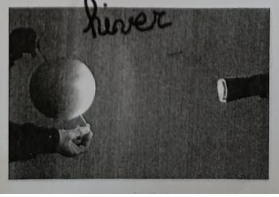
soleil

ab.

réponse

Ces photos montrent que si on éloigne le Soleil de la Terre, cela n'a pas d'influence sur la durée de la journée (si on tourne la Terre à vitesse constante).



Par contre, si on change l'inclinaison de la Terre par rapport au Soleil, on remarque que la croix représentant l'école passe plus ou moins de temps éclairée par le Soleil. C'est l'été sur la photo de gauche, l'hiver sur celle de droite.

b.