

CRET DES 6 SOLEILS

D'une brève pratique avec des classes (CE CM 4è), on peut dégager quelques informations qui peuvent être intéressantes pour des utilisateurs.

Les textes fournis correspondent au travail fait avec un CM2 d'un effectif de 30 élèves en 3 séances (S1 à S3) sur une période d'un mois. Ils ont, pour certains, été donnés comme tel aux élèves. La consigne qui a été donnée en complément et qui devait être respectée par les élèves était d'observer le ciel le plus souvent possible et de noter les faits qu'il remarquaient avec description, date, heure, direction. Le but étant de collecter un maximum de faits d'observations que l'on puisse exploiter lors des animations. "Si on ne le voit pas instantanément on fait appel au témoignage de ceux qui ont observé".

Remarques:

Les groupes qui le peuvent doivent prendre un temps de découverte du site pour que l'effet de nouveauté et la curiosité première soient dépassés.

Lors de la première séance, on prendra le temps nécessaire à la détermination des directions d'après le soleil (levant, couchant, midi)

1 Connaissance de la ville:

On s'est aperçu que des enfants de 10 ans connaissaient très peu leur ville, des quartiers, des équipements ou des sites qu'on leur demande de situer sont inconnus...

Il faut donc prendre un temps de repérage simple qui peut être complété par de la lecture de carte, ou de photo aérienne. (ce temps n'avait pas été pris lors de la première séance et un exercice de repérage a été fait en 3ème séance).

2 Latéralisation et situation dans l'espace.

Pour éviter des difficultés de compréhension on doit se placer de façon à avoir le soleil réel à peu près dans la même direction que celui de la maquette. L'est et l'ouest sur le terrain correspondent aux mêmes directions pour quelqu'un qui simule la rotation terrestre.

3 Réel-apparent

Ces deux notions sont souvent soulignées par un enfant, en ce qui concerne le mouvement du soleil, ou sa taille. Il est bon de rappeler à chaque reprise ce qui est réel et ce qui est apparent.

La transition entre les maquettes créées et le ciel réel est à faire, visuellement et "corporellement", autant que nécessaire. La compréhension d'un phénomène prend alors tout son sens. Ex: On a réussi à situer vénus sur notre maquette par les observations relatées par les enfants, on pointe avec l'index, bras tendu, le soleil et la planète en maquette. On fait la transition vers le ciel pour la situer réellement.

4 travail en groupe

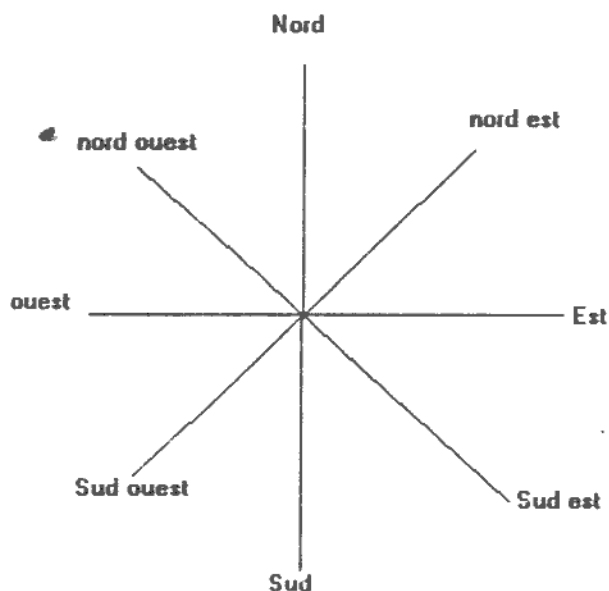
Il est nécessaire de faire expérimenter à tout enfant certains mouvements pour que le caractère actif, permette une compréhension des phénomènes (ex dans quel sens fait-on tourner la terre dans notre maquette). Il est possible de faire travailler simultanément 3 groupes qui permutent ensuite (pour la séance 1 surtout)

On évitera dans les maquettes d'isoler un enfant qui soutient une planète lointaine, car il se démobilisera vite, utiliser des supports (piquets par ex) que l'on va déposer permet de garder la cohésion à un groupe et de donner une activité physique à celui qui va le poser!

Une évaluation sommaire permet de dire que la séance trois a paru plus difficile. L'utilisation d'un miniplanétaire, en classe et/ou sur le terrain est peut être un moyen de la valoriser.

s1-1 les directions

Vous savez maintenant nommer les directions, nord sud etc... depuis l'endroit où vous êtes. en vous servant du dessin, que vous placerez correctement indiquez les directions des lieux donnés



les crassiers.....

la colline de Montreynaud

la colline Villebeuf (maison de la culture)

le stade Geoffroy Guichard

l'émetteur de télévision du Guizay

le pylône électrique le plus près de vous

l'école

le quartier de Bel air

le massif du pilat

les monts du forez (Pierre sur Haute)

S 1-2 Suivez l'ombre et le soleil

Chaque groupe va marquer l'extrémité de l'ombre d'une pierre à l'aide d'une fiche posée au sol sur laquelle on note l'heure.

Dans quelle direction est l'ombre au début de votre mesure, la voyez vous progresser assez rapidement.

Quelle était l'ombre la plus longue , à quelle heure d'après notre montre.

Que nous aurait indiqué l'ombre la plus courte

Vers quelle heure aurait il fallu faire l'observation pour la voir?

S1-3 Le cadran solaire

de quel coté sont les heures du matin, Est, Ouest ?

Lorsque l'on est face au cadran et que l'on y lit l'heure, quelle direction regarde -t-on ?

Dans quelle direction le soleil ne passe-t-il jamais.

les heures sont elles toutes espacées de la même façon?..... entre deux heures qui se suivent..... entre 6 et 7 H et 17 et 18 H

Les dates sont indiquées le long du trait de la dalle du milieu.

Où faut-il se placer aujourd'hui?.....

Quel parcours va faire l'ombre?

Où fallait-il se placer en décembre ?

Quel parcours a fait l'ombre?

Où faudra-t-il se placer en juin?

Quel parcours fera l'ombre?

S2-1 La taille apparente du soleil

Depuis la colline en regardant un objet au loin (immeuble), on le voit tout petit, si on tend le bras, et que l'on vise cet immeuble il suffit de peu de choses pour le cacher, un doigt, deux ?

Et pour le soleil si vous tenez un objet à bout de bras, que faudra-t-il pour le cacher:

Un disque grand comme un assiette, une orange, une pièce de 10 francs ?

essayez après avoir réussi vous connaîtrez, **la taille apparente du soleil**

EN RESTANT DEBOUT SUR LE TALUS EN TERRE

Si vous voulez en faire une maquette avec le disque de carton que l'on vous a fourni il faut le placer à une certaine distance **EN DIRECTION DE LA PYRAMIDE** pour que de la même façon vous puissiez, en visant, masquer, soit le vrai soleil soit celui de votre maquette.

OU EST LE SOLEIL DE LA MAQUETTE?

S2-2 JOUR / NUIT

Après avoir placé le soleil à la bonne distance, vous pouvez imaginer la terre.

Quatre enfants se tiennent par les bras en se tournant le dos et essaient de montrer comment tourne la terre.

Qui voit de soleil ?

Comment se succèdent les couchers et les levés de soleil selon le mouvement du groupe des 4 personnes ?

Respectez lever vers l'Est coucher Vers l'Ouest.

Quelle heure solaire est-il pour chacun (à peu près)?

Si la terre était comme dans notre maquette la longueur du jour changerait-elle ?

S2-3 LES SAISONS

Plus près ou plus loin du soleil ?

La distance terre soleil change-t-elle beaucoup, si c'était le cas, en observant la taille apparente du soleil que verrait-on ?

En utilisant un disque pour montrer la position d'un homme sur la terre expliquez les saisons.

S3-1 LES PLANETES

Où les voit-on ?

d'après les observations faites auparavant essayer, d'indiquer les directions dans lesquelles un observateur peut avoir vu des planètes depuis le crêt.

Y a-t-il des planètes visibles au nord ?

Remarquez vous quelque chose quand on relie les unes aux autres ces directions?

Comparez la zone du ciel où l'on voit les planètes, à celle où l'on voit le soleil.

S3-2

Depuis la terre observons toutes les planètes visibles à l'oeil nu.

Placez vous sur un point du talus, si vous imaginez le soleil au centre, sur la pyramide, ou verrez vous les planètes:

très haut, au dessus?

un peu partout?

uniquement à la même hauteur au dessus du sol (à peu près) .

D'après les directions dans lesquelles on a vu les planètes situez les par rapport au soleil. en direction seulement, nous ne savons pas encore la distance....

venus 40 ° à l'est du soleil

Jupiter presque à l'opposé

mars 65 ° à l'est du soleil

mercure 12 ° à l'est

saturne 40 ° à l'ouest du soleil

S3-3

Après la direction, une idée de la distance...

Imaginons que nous ayons observé pendant de nombreuses années....

Nous avons vu plusieurs choses dont nous sommes sûrs:

Mercure a toujours été vue le matin juste avant le lever du soleil ou le soir juste après son coucher. Il était difficile de la voir.

où est elle par rapport à la terre et au soleil?

Pour Venus : nous ne l'avons vu que le matin avant le lever du soleil ou le soir , mais jamais tard dans la nuit.

où est elle par rapport à la terre et au soleil?

Toutes les autres planètes ont été vues à différents moments le matin le soir ou en pleine nuit

Où sont elles placées par rapport à la terre?

si on les voit se déplacer parmi les étoiles, comment peut-on l'expliquer?