

https://technosciences-nancy.org:80/spip.php?page=article&id_article=171



Expérience 6ème EIST Tractor : « Mais, madame, comment on va faire quand le Tractor va passer à l'ombre ? »



- E.I.S.T (Sciences & Technologie) -
Publication date: vendredi 5 avril 2013

Copyright © Technosciences Nancy - Tous droits réservés

Remarque d'une élève qui a bien lu la consigne.

Cite toutes les sources d'énergie inépuisables et leurs utilisations.

Une élève : « Madame, c'est n'importe quelle énergie, c'est l'énergie inépuisable. »

La prof : « Qu'est-ce que ça veut dire inépuisable ? »

Les élèves : « Qui dure longtemps...Qui revient ...Qu'on trouve tout le temps. »

La prof : « Faites une recherche dans le texte ressources. »

Coup de pouce dans deux paragraphes : « sources primaires renouvelables, et sources primaires non renouvelables. »

La prof : « A ton avis où va-t-on trouver de l'énergie inépuisable ? »

Un élève : « On a dit que l'énergie inépuisable, elle revient....Donc je cherche dans les paragraphes renouvelables. »

Les élèves complètent chacun et en groupe leur tableau à la recherche des sources d'énergie et de leur utilisation.

Remarque : certains élèves veulent citer les sources d'énergies renouvelables dans la colonne « utilisation ».

Après analyse du tableau en groupe classe :

La prof : « quelle est la solution qu'on peut prendre pour le Tractor ? »

Réflexion des groupes :

« Parce que c'est la plus facile, la plus commode : on n'a pas de rivière à la portée de l'école. »

« Parce qu'elle ne pollue pas. »

« Parce qu'elle est plus régulière que le vent. »

La prof : « Si vous voulez utiliser l'énergie solaire, on va essayer... ».

Une élève : « Mais madame, le soleil ça fait de l'électricité ? »

La prof : « on va essayer de répondre à ta question en faisant une démarche expérimentale. »

On a à disposition un petit panneau solaire, auquel on a soudé des fils électriques, une DEL, et un multimètre

préalablement réglé au calibre 20V continu.

Hypothèse de départ : « je suppose que l'énergie solaire produit du courant électrique en se mettant au soleil, on devrait voir si le DEL s'allume. »

Expérience : on descend dans la cour pour réaliser notre expérience.

Au préalable, il faut assembler la diode au panneau solaire.

Les élèves assemblent en observant que sur le panneau solaire, il y a un pôle + et un pôle - et sur le dessin, il y a un côté + et un côté - .

Observation :

Une élève : « Où est le soleil dans la cour ? »

Face au soleil, cela fonctionne pour certains élèves, mais pas pour d'autres.

La prof : « Que s'est-il passé ? »

Les élèves s'aperçoivent qu'ils ont inversé les fils sur la diode.

Un élève : « Madame, on s'est trompé, ça ne marche pas, c'est nul. »

La prof : « Non, qu'est-ce que cette erreur vous apprend ? »

Une élève : « Que si on inverse les fils, ça ne marche pas. »

La prof : « Donc ? Qu'est-ce ça veut dire pour le courant ? »

Une élève : « Que le courant a un sens ! »

La prof : « Vous penserez à le dire tout à l'heure au moment de la synthèse.....Quand l'expérience ne marche pas, ça vous apprend quand même des choses ! »

Expérimentation à l'ombre, ça ne marche pas, la lampe ne s'allume pas. C'est donc la preuve que c'est le soleil qui produit de l'électricité.

Retour en classe et remarque d'un élève : « Mais, madame, comment on va faire quand le Tractor va passer à l'ombre ? »

Tel est le problème à résoudre dans les prochaines séances.....