

## Exemples de séquences d'investigation en 5ème

Groupe d'échange Sciences Physiques collège

Bassin Sud Sarthe - mars 2005

Voici quelques exemples de sujets de séquences d'investigation. Nous n'avons volontairement noté que la question posée aux élèves et la question scientifique qui se cache derrière. Le lecteur se référera aux notes officielles sur le déroulement en plusieurs étapes de ce type de séquence.

Enfin, il ne faut pas oublier de diversifier les types d'activités pour maintenir la motivation des élèves...

### Changements d'état :

- « A quelle température cuisent les pâtes à la maison ? »  
→ *Quelle est la température d'ébullition de l'eau ?*
- « Quelle température maximale doit-il faire dans une patinoire ? »  
→ *Quelle est la température de solidification (ou de fusion) de l'eau ?*
- « La fusion des icebergs ferait-elle monter le niveau des océans ? Pourquoi ? »
- « Pourquoi vide-t-on les tuyaux d'eau à l'extérieur en hiver ? »  
→ *Que fait le volume pendant un changement d'état ?*
- « Pourquoi le mélange réfrigérant n'est pas totalement solide à  $-15^{\circ}\text{C}$  ? »  
(réinvestissement du mélange utilisé pour la solidification.)
- « Paul revient de la cave avec une bouteille d'huile. Etrange ! Son huile refuse de couler ! De retour une heure plus tard, tout s'est arrangé. Que s'est-il passé dans cette bouteille d'huile ? »  
→ *Tous les corps n'ont pas la même température de changement d'état. On pourra alors comparer les résultats des différents groupes et observer la différence des températures de palier mais aussi de la modification du palier « en pente » pour les mélanges.*

### Dissolution

- Etude d'un document sur la composition d'une eau de mer (ou d'océan).  
« Vous achetez un poisson originaire de la mer du document fournit. Préparer l'eau de son aquarium. »  
→ *Réaliser une dissolution*

## Electricité

- « Voici le principe d'un appareil, réaliser avec votre matériel une réplique de ce montage. »

*Découverte des types de circuit (série, dérivation) avec la reproduction d'un appareil assez simple (guirlande électrique, plafonnier de voiture, circuit domestique, etc...)*

- « Voici le principe d'un appareil, réaliser avec votre matériel une réplique de ce montage. »

*Réinvestissement des connaissances des types de circuit en reproduisant le fonctionnement d'un appareil (mêmes exemples...).*

On choisira entre la séquence « découverte » et la séquence « réinvestir » en fonction notamment du temps restant pour le programme !

---

Nous conseillons au lecteur le livre suivant :

« Enseigner les sciences physiques » chez Bordas. ISBN 2-04-729953-5

- Descriptifs des différentes techniques et stratégies pédagogiques.
- Exemples de situations « déclenchantes ».
- Différentes conceptions d'élèves.
- Exemples de manipulations.
- Exemples d'évaluations avec des fiches.

Du collège à la seconde. Ça se lit « comme un roman »!!