

Défi cycle 2 : Guide pédagogique

Objectifs du défi : Susciter la curiosité, l'envie des élèves, à découvrir le monde qui les entoure, en s'engageant autour d'un projet commun.

Favoriser la pratique de l'oral par des échanges, des confrontations au sein de la classe.

Favoriser la pratique de l'écrit par la production de traces écrites relatant les différentes étapes de la démarche et de la réflexion.

Permettre aux élèves d'observer le réel, de s'y confronter et d'acquérir des connaissances scientifiques.

Compétences :

- **Connaissances :** Connaître une caractéristique d'un liquide : La surface de l'eau est toujours horizontale au repos.
- **Attitudes :** Ecouter, aider, coopérer.
- **Capacités :** Comparer, justifier et argumenter ses choix.
Emettre une hypothèse.
Concevoir un protocole expérimental.

Pense-bête :

Situation de départ :

Présentation de la scène (projection sur le tableau de la classe, ou une feuille A3 par groupe de 4/5 élèves...)

Laisser un temps d'observation aux élèves (10 min)

« Observez cette photo, que peut-on dire ? Que remarquez-vous ? »

Faire passer chaque groupe d'élèves au tableau pour entendre leurs remarques (affiche A3 de la scène présente au tableau)

L'enseignant note sur une affiche les remarques des élèves. L'intérêt de cette phase est de mettre en lumière, l'incohérence de la situation (ici : le niveau du liquide dans les 3 récipients)

Si les élèves éprouvent des difficultés, l'enseignant peut aiguiller en posant les questions suivantes :

- Ce que vous voyez est-il possible ?
- Que devrions-nous observer réellement dans chaque récipient ?
- Le liquide vert dans chaque récipient doit-il être de travers ?

Phase2 :

A l'issue de cette première phase, le problème est posé, identifié.

Il s'agit à présent de vérifier l'hypothèse principale : la surface de l'eau (d'un liquide) doit être plate (plane, horizontale).

Lors de cette deuxième phase, il est conseillé de préciser le vocabulaire utilisé, notamment de passer de l'expression « l'eau, le liquide est plat » à l'expression « la surface de l'eau est horizontale »

Définir le terme « horizontal » avec les élèves.

Attention : la surface d'un liquide est horizontale par rapport au sol. C'est-à-dire que la surface d'un liquide est parallèle au plan du sol. La surface d'un liquide n'est pas forcément parallèle au plan du support sur lequel il est posé (exemple, la situation proposée par le défi) mais toujours parallèle au sol terrestre.

Les élèves peuvent dessiner leur hypothèse.

Des situations expérimentales peuvent ensuite être proposées aux élèves afin de bien comprendre cette propriété d'un liquide (ci-joints les documents pdf)

La phase suivante (phase3), amène les élèves à réfléchir sur la réalisation du trucage de la photo. « Vous avez compris que la surface d'un liquide (eau+ colorant, eau+ sirop...) est toujours horizontale. Mais alors, comment a-t-on fait pour réaliser cette scène ? Trouvez l'astuce qui a été utilisée !

Les élèves par groupe, proposent leur solution. L'enseignant réalise une affiche avec la proposition expérimentale de chaque groupe.

Chaque groupe réalise, tente de vérifier sa proposition avec le matériel envisagé (cette séance peut se réaliser quelques jours après, cela permet de réunir le matériel nécessaire pour chaque groupe) Après discussion, expérimentation, l'enseignant et les élèves valident la situation répondant au défi. Si la situation n'est pas identifiée, l'enseignant pourra reproduire la technique utilisée pour la scène originale (l'enseignant doit pour cela s'exercer chez lui, chouette !)

Aspect artistique :

Il ne manque plus que la reproduction de la scène en changeant la couleur du liquide, la taille et forme de chaque récipient.

Le tableau en fond de scène est aussi à modifier. Pour cela, les élèves peuvent reproduire une autre œuvre de l'artiste concerné (Thierry ONA, voir les documents joints) ou bien, réaliser une œuvre d'un artiste au choix.

Documents PDF à télécharger : **Question sur l'eau**
Journal des sciences
Séquence eau

Lien concernant l'artiste représenté sur la photo : Thierry ONA
http://www.enprovence.fr/rubrique/culture-et-mode_r5/de-l-art-passion-a-l-age-de-raison_a304/1

En espérant que ces pistes vous serons utiles.
Bon courage !

Je suis disponible pour toute aide en classe les jeudis et vendredis, à condition de me prévenir à l'avance.

Scientifiquement vôtre.

Stéphane Correas