

TITRE Comment apparaît tout ce sel ?

- ✗ **classe** : cinquième
- ✗ **durée** : une partie de séance
- ✗ **place dans la progression** : Séance pour introduire la saturation de l'eau dans le chapitre ; L'eau est un solvant de certains solides.

✗ la situation-problème

Bonjour,
Je t'écris pour partager avec toi une nouvelle, je viens d'apprendre en cours de géographie que le lac Rose possède un record, son taux de salinité est de 380g/L soit 10 fois le taux normal de l'eau mer ! C'est pour cela que le sel est visible sur les bords du lac, c'est très joli cela fait un cercle rose avec une bordure blanche plus ou moins épaisse selon la saison. Je peux même faire des châteaux de sel. Mais comment apparaît tout ce sel sur les bords ? Peux-tu m'aider à comprendre ce qui se passe ?

Hamadi

✗ le(s) support(s) de travail

Matériel sur la paillasse : Béchers, entonnoir, erlenmeyer, tubes à essais, filtres, support, agitateur.
Dictionnaire (recherche salinité)

✗ le(s) consigne(s) donnée(s) à l'élève

Réponds à Hamadi en lui expliquant la démarche que tu as suivie et les expériences réalisées.

✗ dans la grille de référence

les domaines scientifiques de connaissances

• La matière.

L'EAU SOLVANT : peut-on dissoudre n'importe quel solide dans l'eau (sucre, sel, sable...) ?

L'eau est un solvant de certains solides et de certains gaz.

| Pratiquer une démarche scientifique ou technologique | les capacités à évaluer en situation | les indicateurs de réussite |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Observer, rechercher et organiser les informations. • Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes. • Raisonner, argumenter, démontrer. • Communiquer à l'aide de langages ou d'outils scientifiques ou technologiques. | <ul style="list-style-type: none"> -autonomie (recherche et organisation) - formuler une hypothèse argumentée - proposer un protocole - interpréter un résultat pour conclure sur la validité d'une hypothèse. - Présenter à l'écrit la démarche suivie pour répondre au problème formulé | <ul style="list-style-type: none"> - Une hypothèse est proposée et argumentée - Liste matériel complète - Le protocole est cohérent avec l'hypothèse formulée. Par exemple : préparer une solution d'eau à 380g/L. Laisser évaporer ou chauffer légèrement (soleil) - L'élève valide ou non son hypothèse - L'élève rédige des phrases illustrées d'un schéma de sorte que le lecteur comprenne sa démarche (schématisation non évaluée). |

✗ dans le programme de la classe visée

| les connaissances | les capacités |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mélanges homogènes et hétérogènes. L'eau est un solvant de certains solides Le cycle de l'eau | - Extraire les informations utiles d'un texte. - pratiquer une démarche expérimentale - identifier un problème, formuler une hypothèse - mettre en œuvre un protocole - interpréter ses expériences |

✗ les aides ou "coup de pouce"

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>✗ aide à la démarche de résolution :</p> Exploiter toutes les données du texte ainsi que les informations situées dans la lettre précédente d'Hamadi. (évaporation...) Quelle est l'influence des saisons sur le lac ? <p>✗ apport de connaissances :</p> Expliquer le terme « taux de salinité » <p>Proposer un schéma du cycle de l'eau pour un rappel.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

✗ les réponses attendues

- l'hypothèse porte bien sur le sel dissous dans l'eau
- le protocole propose de vérifier l'apparition des cristaux de sel après évaporation de l'eau.
- la conclusion valide ou non l'hypothèse.
- L'élève fait le lien entre la chaleur et les saisons.
- exemple de production attendue :
 - L'élève propose de dissoudre du sel dans l'eau jusqu'à saturation ou non, de chauffer l'ensemble et d'observer.
 - L'élève note ses observations et il conclut sur la validité ou non de l'hypothèse choisie.
 - Il fait des schémas permettant de comprendre ses manipulations
 - L'élève explique l'influence des saisons sur la salinité du lac. Lorsqu'il fait chaud, l'eau s'évapore et fait apparaître des cristaux de sel.

✗ Plus-value / difficultés rencontrées

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>✗ Plus-value :</p> L'activité préliminaire crée du lien avec le personnage et permet de mobiliser les élèves. Expliquer et rédiger une réponse. Montrer que ce que l'on apprend en cours sert à expliquer ce qui se passe autour de nous. La chimie est partout ! Lien avec les cours de géographie <p>✗ Difficultés rencontrées :</p> Trop d'informations à traiter en même temps. Certains élèves ne font pas le lien avec les saisons. Certains élèves ont du mal à mettre en forme leurs explications, ils veulent tellement bien faire... |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

✗ Activités de prolongement pour les élèves ayant terminé le travail demandé :

- Que se passe-t-il quand il pleut sur le lac ?
- Quand pleut-il le plus dans cette région ? (réponse : En été !) lien avec la géographie.
- Etude de texte portant sur la récolte du sel.
- Propriétés de cette eau salée.

✗ Pistes de remédiation :

✘ **Codification :**

| Code | Type de réponse |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | Absence de réponse |
| 1 | Réponse totalement correcte : validation L'élève a choisi un matériel pertinent, a su mettre en place celui-ci. Le compte-rendu fait apparaître une suite cohérente des étapes de manipulation dans un langage adapté. Les schémas proposés illustrent les étapes de réalisation. Le lien avec les saisons est présent. |
| 2 | Non codé |
| 3 | Réponse correcte <u>sans lien avec les saisons</u> : validation L'élève a choisi un matériel pertinent, a su mettre en place celui-ci. Le compte-rendu fait apparaître une suite cohérente des étapes de manipulation dans un langage adapté. Les schémas proposés illustrent les étapes de réalisation. |
| 4 | Non codé |
| 5 | Réponse correcte avec coup de pouce « connaissances » : non validation l'élève a sollicité de l'aide pour la formulation de l'hypothèse et la mise en place du dispositif. Le compte-rendu fait apparaître une suite cohérente des étapes de manipulation dans un langage adapté. |
| 6 | Non codé |
| 7 | Non codé |
| 8 | Non codé |
| 9 | Réponse fausse |