

COMMENT APPARAÎT TOUT CE SEL ?

Socle commun de connaissances et de compétences

Compétence 3	Acquis	En cours	Non acquis
Pratiquer une démarche scientifique et technologique			
Résoudre des problèmes			
Savoir utiliser des connaissances et les compétences mathématiques			

Contexte Tu viens de recevoir une lettre de ton ami :

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 380 g/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 ?

Votre mission

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

Documents



Doc.1 : Le lac rose au Sénégal

Doc.2 : Matériel à disposition :

- Béchers,
- entonnoir,
- erlenmeyer,
- tubes à essais,
- filtres,
- support,
- agitateur.
- dictionnaire (recherche salinité)

LE CARACTÈRE DE COPERNIC

Socle commun de connaissances et de compétences

Compétence 3	Acquis	En cours	Non acquis
Pratiquer une démarche scientifique et technologique			
Résoudre des problèmes			
Savoir utiliser des connaissances et les compétences mathématiques			

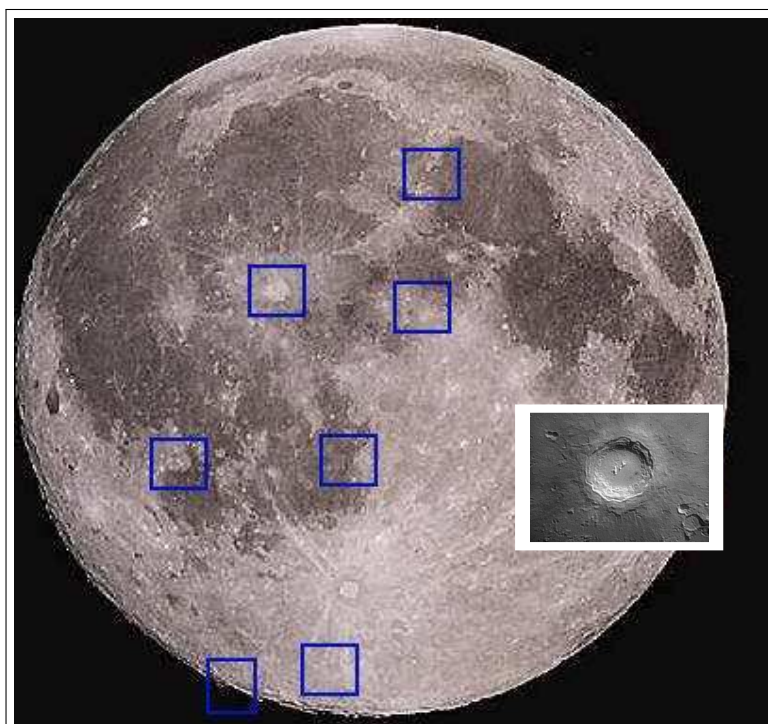
Contexte

Tu es le pilote d'une navette spatiale qui doit alunir dans le cratère de Copernic. Mais est-il assez grand ? Tout ce que tu sais, c'est que le diamètre lunaire est d'environ 3500 km.

Votre mission

Tu vas devoir pratiquer une démarche scientifique pour expliquer ces observations. Ton compte-rendu devra être illustré par le schéma de l'expérience que tu auras réalisée.

Documents



Doc.1 : Photographie de la Lune

Doc.2 : Matériel à disposition :

- règle graduée,
- compas,
- calculatrice,
- crayon à carbone,
- crayons de couleur,
- photographies de la Lune et du cratère,
- dictionnaires,
- connexion à internet.

COMMENT APPARAÎT TOUT CE SEL ?

Socle commun de connaissances et de compétences

Compétence 3	Acquis	En cours	Non acquis
Pratiquer une démarche scientifique et technologique			
Résoudre des problèmes			
Savoir utiliser des connaissances et les compétences mathématiques			

Contexte Tu viens de recevoir une lettre de ton ami :

En France, vous avez de l'eau potable à disposition, ce n'est pas le cas ici. Je me demandais s'il était possible d'obtenir de l'eau limpide, à partir de l'eau du lac afin que nous puissions l'utiliser ? Pourrais-tu m'aider et m'écrire le mode opératoire que je dois effectuer ? Je joins à ma lettre des informations concernant le lac extraites d'un guide touristique et un échantillon d'eau du lac pas très propre. J'attends ta réponse rapidement. Merci pour aide.

Votre mission

Réponds aux différentes questions d'Hamadi en lui expliquant précisément ce qu'il doit faire s'il souhaite obtenir de l'eau limpide. Pour t'aider tu peux utiliser tout le matériel disponible sur ta paillasse et en demander si nécessaire.

Documents



Doc.1 : Le lac rose au Sénégal

Doc.2 : Matériel à disposition :

Un mélange d'eau colorée (rose rouge), de sel, de sable, de pierres et de morceaux de bois,

- béchers,
- entonnoir,
- erlenmeyer,
- tubes à essais,
- filtres,
- support,
- agitateur.

Doc.3 : Extrait du guide du routard :

Le lac Rose doit sa couleur à une cyanobactérie, algue microscopique. Afin de résister à la forte concentration en sel, cette algue sécrète un pigment rouge. Plus l'évaporation est forte, plus la concentration en sel augmente. Les algues augmentent à leur tour leur sécrétion de pigment. Le vent contribue également au phénomène d'évaporation du lac. S'il est accompagné d'un ciel lumineux, le lac prend une teinte rouge violacé absolument remarquable...

OBTENIR DE L'EAU LIMPIDE

Socle commun de connaissances et de compétences

Compétence 3	Acquis	En cours	Non acquis
Pratiquer une démarche scientifique et technologique			
Résoudre des problèmes			
Savoir utiliser des connaissances et les compétences mathématiques			

Contexte

Tu viens de recevoir une lettre de ton ami :

Trois élèves sont en pleine discussion au sujet d'un bidon de récupération d'eau de pluie, qui va passer l'hiver dehors...

- Le 1er élève dit : "Pour moi, c'est son volume qui va varier, quand l'eau va geler !"
- le 2ème répond : "Mais non, c'est sa masse !"
- le dernier ajoute : "N'importe quoi les gars, les deux varient !!!"

Votre mission

Propose une démarche expérimentale permettant de vérifier qui a raison en utilisant le matériel de la maison.

Tu présenteras ton travail (comme un devoir) sur une feuille simple avec cet énoncé collé au début.

Ta démarche devra contenir les 4 étapes de la démarche expérimentale (formuler une hypothèse, proposer un protocole, observer, interpréter pour valider ou invalider l'hypothèse)

Tu feras ensuite les schémas présentant tes expériences (avec état initial et final).

LES PHASES DE LA LUNE

Socle commun de connaissances et de compétences

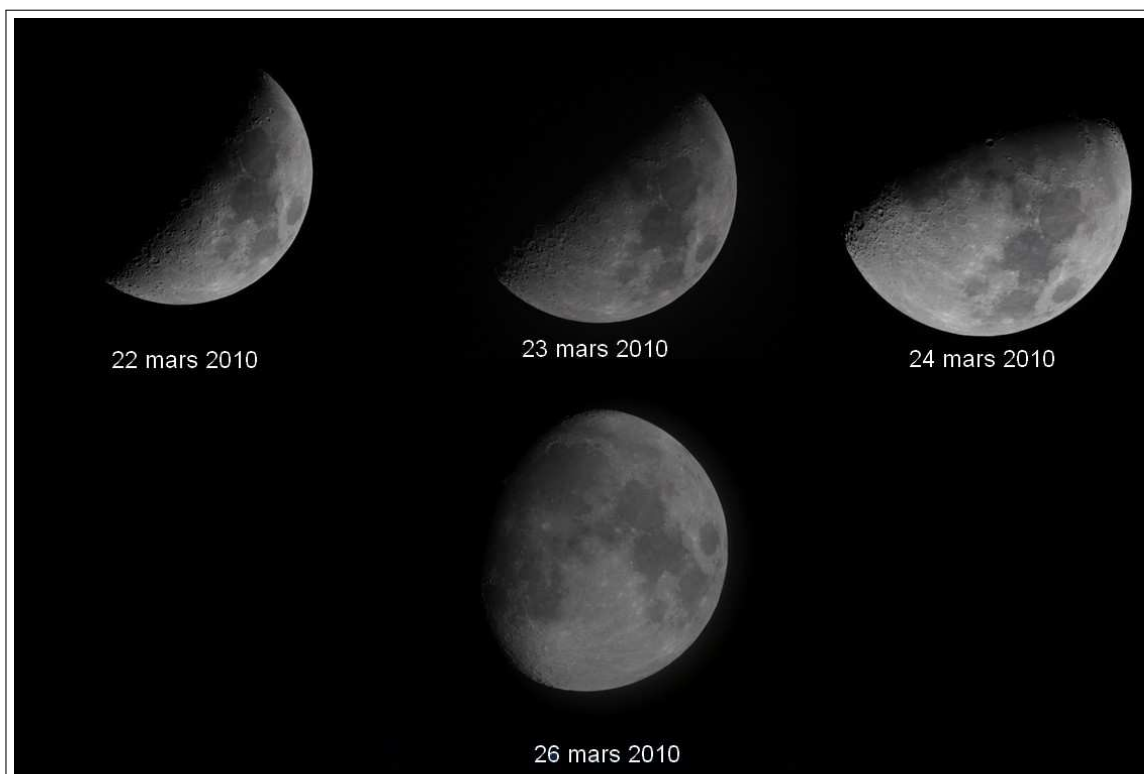
Compétence 3	Acquis	En cours	Non acquis
Pratiquer une démarche scientifique et technologique			
Résoudre des problèmes			
Savoir utiliser des connaissances et les compétences mathématiques			

Contexte Vous êtes un jeune astronome. Vous recevez ces quatre photographies de la Lune prises avec un télescope. Comment expliquer ce que tu observes sur les photographies ?

Votre mission

Tu vas devoir pratiquer une démarche scientifique pour expliquer ces observations. Ton compte-rendu devra être illustré par le schéma de l'expérience que tu auras réalisée.

Documents



Doc.1 : Quatre photographies de la Lune avec un télescope

Doc.2 : Matériel à disposition :

- Balles en polystyrène de différentes tailles, lampes.
- Science et Vie Junior n°239 d'août 2009 "Il y a 40 ans. Ils ont marché sur la Lune" (lever de Terre vu depuis la Lune!).
- Histoire des sciences "Les représentations de la Lune au cours des âges".
- Calendrier lunaire de février 2010.