

SCENARIO PEDAGOGIQUE EN SCIENCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Niveau de la classe: Seconde Première Terminale

Thème(s): T CME SL HS

Module: Pourquoi un bateau flotte-t-il ? (T5-1)

Durée : Ce module sera enseigné sur 4 heures : 3 heures d'ateliers, 1 heures d'exposé et bilan.

1- Situation problème :

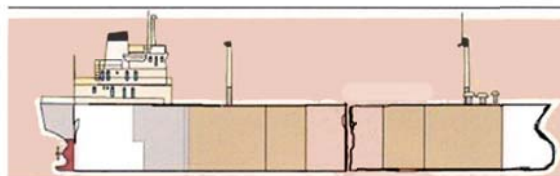
Enoncé



Pourquoi un bateau
flotte-t-il ?...



...Pourquoi l'Erika coule-
t-il de cette manière ?



Travail à faire :

Réaliser un exposé (schéma(s), expérience(s), commentaire(s)) répondant à ces 2 questions.

Vous avez à votre disposition:

Des ateliers mis en place,

Des transparents + des feutres,

Le professeur pour plus d'informations et plus de matériels si besoin.

2- Objectifs de formation :

Pratiquer une démarche pédagogique permettant à l'élève d'une part d'avancer à son rythme avec ou sans aide de l'enseignant (donc pédagogie différenciée) et d'autre part de développer les 5 compétences : s'approprier, analyser, réaliser, valider et communiquer.

Capacités, connaissances et attitudes visées du programme de la classe :

Capacités	Connaissances	Attitudes
<ul style="list-style-type: none">Déterminer expérimentalement la valeur de la force de poussée d'Archimède. (<i>Ateliers 3 et 4</i>)	<ul style="list-style-type: none">Connaître les conditions de flottabilité d'un matériau. (<i>Ateliers 1 et 2</i>)Connaître les conditions d'équilibre d'un corps flottant. (<i>Atelier 6</i>)Connaître la différence entre centre de gravité et centre de poussée. (<i>Atelier 6</i>) <p>Connaître le principe de la poussée d'Archimède. (<i>Ateliers 3, 4,5</i>)</p>	<p>le sens de l'observation ;</p> <p>la curiosité, l'imagination raisonnée, la créativité, l'ouverture d'esprit ;</p> <p>l'ouverture à la communication, au dialogue et au débat argumenté</p> <p>le goût de chercher et de raisonner</p> <p>la rigueur et la précision ;</p> <p>l'esprit critique vis-à-vis de l'information disponible ;</p> <p>le respect de soi et d'autrui ;</p> <p>le respect des règles élémentaires de sécurité.</p>

3- Scénario :

Ce qui a été fait avant :

positionnement de l'élève, diagnostique, place dans la progression...

SL1 Comment dévier la lumière ?

T3 Comment protéger un véhicule contre la corrosion ?

SL2 Comment un son se propage-t-il ?

T5 Comment se déplacer dans un fluide ? (1°)

SL3 Comment transmettre un son à la vitesse de la lumière ?

T5 Comment se déplacer dans un fluide ? (2°)

T4 Pourquoi éteindre ses phares quand le moteur est arrêté ? (1° et 2°)

T5 Comment se déplacer dans un fluide ? (3°)

Pendant la séance :

<i>contexte, déroulement, gestion des classes, expérimentation TIC</i>			Supports et outils (logiciels, fiches	Compétences développées
<p>En classe entière : (5') Présentation d'une vidéo sur le naufrage de l'Erika puis de la problématique et des consignes. Distribution du document indiquant la problématique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuellement : (5') Chaque élève réfléchi à une ou des hypothèses. • En groupe : (5') Chaque élève présente ses hypothèses au sein du groupe qui seront gardées ou non par le groupe. L'enseignant est ensuite appelé afin que chaque groupe lui expose ses hypothèses. En fonction de la pertinence de ces dernières l'enseignant dirige le groupe vers tel ou tel atelier. 	Prof	Elève	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinateurs + vidéoprojecteur (vidéo Erika, PowerPoint) 	S'approprier
<p>(2h45) Chaque groupe donc chaque élève va ainsi circuler dans les différents ateliers afin de trouver des réponses à leurs questions dans le but d'élaborer un exposé. Le professeur intervient si besoin pour apporter de l'aide ou des informations complémentaires dans chaque atelier. De plus le professeur valide ou non certaines compétences de la grille.</p>	X	X	<ul style="list-style-type: none"> • Matériels (voir les 7 ateliers) 	S'approprier Analyser/Raisonner Réaliser Valider Communiquer (voir grille éval.act)
<p>Une fois que chaque groupe a circulé dans tous les ateliers, il doit élaborer un exposé.</p>		X	Ordinateur, transparents, feutres indélébiles.	
<p>(1h) Chaque groupe présente son exposé au tableau (expérience,</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Matériels (voir les 	S'approprier Analyser/Raisonner Réaliser

schéma, commentaire) et le professeur valide ou non les derniers points de la grille d'évaluation.	X	7 ateliers) + Rétroprojecteur + vidéo projecteur	Valider Communiquer (voir grille Eval Act.)
Puis une fiche bilan est distribuée , lue et commentée.	X		

Ce qui sera fait après :

formalisation de la synthèse, type d'évaluation ...

EXERCICE : A votre avis, lorsqu'on immerge le solide dans le bécher (sans le laisser reposer sur le fond), comment évolue l'affichage de la balance ?

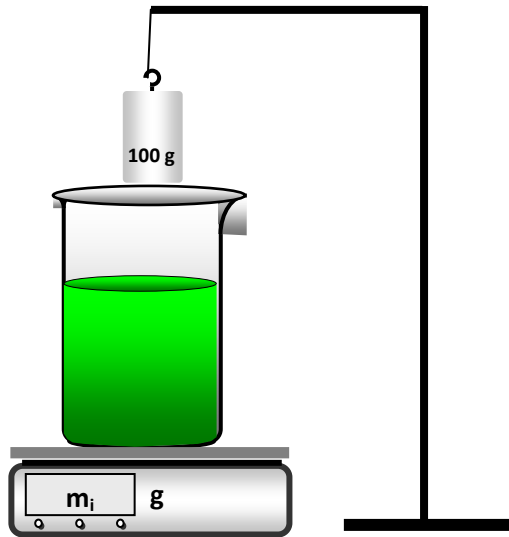


Schéma 1

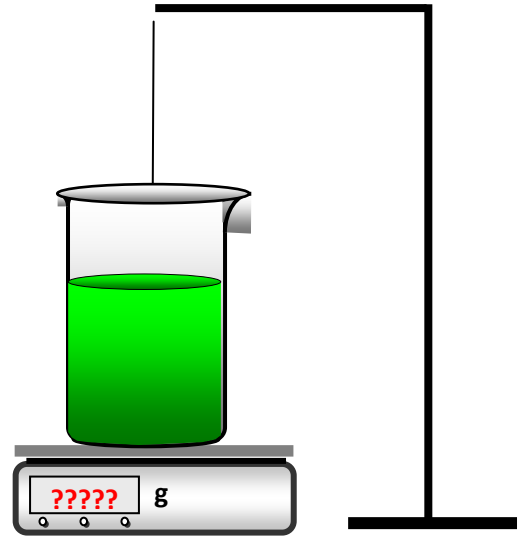


Schéma 2

EVALUATION : Type CCF