

LE BARBECUE

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

C'est l'été. Vous aidez vos parents à préparer un barbecue dans le jardin. Vous trouvez que le sac de charbon de bois est bien lourd. Ca fait aussi beaucoup de fumée. En observant les grillades, vous vous posez plein de questions. Pourquoi faut-il rajouter du charbon de bois à chaque fois ? Où va-t-il ? Et puis, pourquoi faut-il souffler sur les braises ? Vous vous souvenez, ensuite, de vos cours de sciences physiques. Au bout du compte, est-ce une transformation physique ou chimique qui permet au barbecue de fonctionner ?

Votre mission

En menant une démarche d'investigation (voir fiche méthode), vous chercherez à répondre à vos questions à travers la rédaction d'un compte-rendu. Avant de réaliser une expérience pour valider vos hypothèses, appeler votre professeur pour qu'il valide votre protocole.



TINTIN AU CONGO

Socle commun de connaissances et de compétences

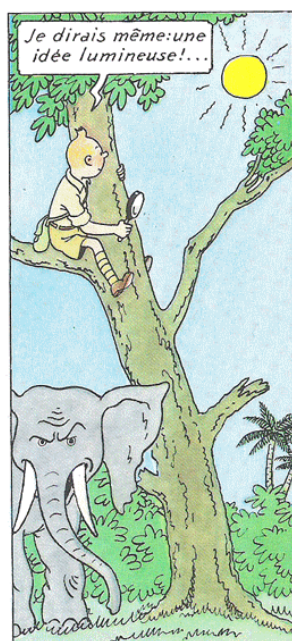
Compétence 3	Acquis	En cours	Non acquis
Pratiquer une démarche scientifique et technologique Résoudre des problèmes			
Savoir utiliser des connaissances et les compétences mathématiques			

Contexte

En pleine savane du Congo, Tintin s'est réfugié dans un arbre pour échapper à un éléphant en colère. Mais comment l'éloigner maintenant ? Il dispose d'une grosse loupe. A votre avis, quelle idée vient-il d'avoir ?

Votre mission

En menant une démarche d'investigation (voir fiche méthode), vous chercherez à valider expérimentalement l'idée de Tintin à travers la rédaction d'un compte-rendu. Un soin tout particulier devra être apporté aux schémas de vos expériences.



QUELLE EST LA COULEUR DES MAILLOTS ?

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

Dans une salle de sport, lors de la présentation des équipes françaises et belges d'une rencontre internationale de basket, les organisateurs veulent, avec un jeu de lumière colorée, éclairer les drapeaux français et belge. Ils testent différents éclairages. Il se rend compte qu'en prenant un spot lumineux d'une couleur particulière, on ne distingue plus les deux drapeaux. Quelle est la couleur du projecteur ainsi utilisé ?

Votre mission

En menant une démarche d'investigation (voir fiche méthode), vous chercherez à déterminer la couleur du projecteur qu'il faut éviter. Un soin tout particulier devra être apporté aux schémas de vos expériences.



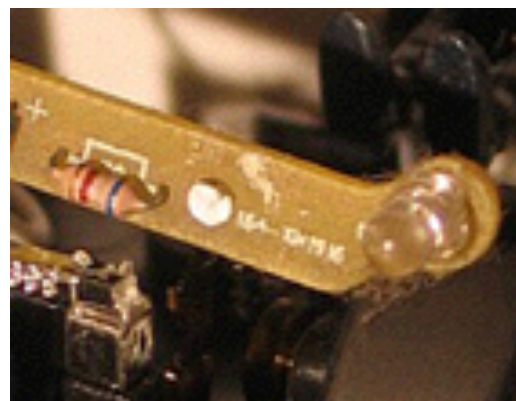
LA LOI D'OHM

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 avez reçu une voiture télécommandée à Noël. Malheureusement, à force d'avoir joué avec, elle ne fonctionne plus. Vous décidez de la démonter pour la réparer. Vous regardez les composants électroniques. Vous en reconnaissez certains comme la diode électroluminescente ou la résistance. Puis, vous vous posez des questions ? A quoi sert cette résistance placée juste avant la diode. En effet, plus la voiture allait vite, plus la diode brillait. Est-ce que cela a un rapport ? Et puis, vous vous souvenez de votre cours de physique sur la tension et l'intensité dans un circuit électrique. Finalement, la véritable question consiste à se demander comment varie l'intensité du courant qui traverse la diode en fonction de la tension appliquée aux bornes de la résistance ?



Votre mission

En menant une démarche d'investigation (voir fiche méthode), vous chercherez à étudier l'évolution de l'intensité du courant en fonction de la tension appliquée aux bornes de la résistance. Un soin tout particulier devra être apporté aux schémas, aux mesures et à la représentation graphique de vos mesures au cours de vos expériences.

DÉGONFLÉ

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

Pendant un match de football, le ballon (à cause d'une petite crevaison) se dégonfle lentement. Julien, un joueur, s'interroge : "Ce ballon dégonflé me semble plus lourd que d'habitude ?" Qu'en pensez-vous ?

Votre mission

En menant une démarche d'investigation (voir fiche méthode), vous chercherez à répondre à la question de Julien. Un soin tout particulier devra être apporté aux schémas et aux mesures au cours de vos expériences.



CONSERVATION DE LA MASSE**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

Aujourd'hui, Juliette fait un TP de chimie avec de l'acide chlorhydrique et des métaux. Elle a remarqué que l'acide chlorhydrique était corrosif et qu'il attaquait les métaux. Pour s'amuser, pendant que le professeur a le dos tourné, elle décide de voir si cela marche aussi avec de la craie dans un tube à essai. La craie est rongée et semble disparaître au fur et à mesure. Mais rien n'échappe à l'œil du tigre du professeur. Aussi, il lui donne un drôle de travail supplémentaire "Montrer à l'aide d'une expérience que la masse se conserve au cours de cette réaction chimique"

Votre mission

En menant une démarche d'investigation (voir fiche méthode), vous chercherez à répondre à la question du professeur. Un soin tout particulier devra être apporté aux schémas et aux mesures au cours de vos expériences.

