



LA LUMIÈRE

Activités mobilisatrices

Donner du sens aux apprentissages



Activités d'apprentissages

Se référer aux socles de compétence



Actions concrètes

Appliquer les compétences acquises

Du point de vue de l'éveil - initiation scientifique, les apprentissages visent à comprendre la loi de réflexion de la lumière sur un miroir et à comprendre que les couleurs ne réagissent pas de la même manière à la lumière: les couleurs claires reflétant plus la lumière que les couleurs foncées. Il s'agit également de percevoir en quoi le placement de réflecteurs (miroirs) ou l'utilisation de couleurs claires sur les murs augmentent la luminosité d'une pièce.

Du point de vue de l'utilisation rationnelle de l'énergie, peindre un local en blanc et poser des réflecteurs aux luminaires permet d'augmenter la luminosité au sein de la classe sans augmenter la consommation d'électricité. Cette dernière peut d'ailleurs être diminuée en utilisant moins de luminaires.

Activités mobilisatrices



- Vivre une journée sans lumière.
- Faire un audit de l'éclairage de l'école :
<http://www.educ-energie.ulg.ac.be> > Outils pédagogiques > Audit participatif.
- Mesurer l'intensité lumineuse à différents endroits de la classe, de l'école, dehors ...
Des luxmètres sont disponibles en prêt:
<http://www.educ-energie.ulg.ac.be> > Outils techniques > Valisettes en prêt.
- Augmenter la luminosité au sein de la classe sans augmenter les consommations d'électricité liées à l'ajout de luminaires. Quelle couleur choisir pour une classe lumineuse sans dépense énergétique ?
- Installer, dans l'école des panneaux réflecteurs au plafond.
On dit que c'est pour consommer moins d'énergie car la lumière sera plus importante.
En quoi ces surfaces de couleur argentée changeront-elles la luminosité ?



Un exemple de séquence d'apprentissage

Activité 1 : 3 à 5 ans

Me voir dans les objets

Activité 2 : 3 à 8 ans

Quelle ambiance!

La couleur des murs influence la luminosité

Activité 3 : 5 à 8 ans

Ombres et lumière

Réaliser une œuvre lumineuse

Activité 4 : 8 à 10 ans

Jeux de miroirs

Activité 5 : 10 à 12 ans

Le trajet de la lumière sur un miroir

Activité 6 : 10 à 12 ans

Vérifions l'effet des réflecteurs

Activité 7 : 12 à 14 ans

Dans quelle couleur peindre le mur pour refléter la lumière ?

Des idées pour construire d'autres séquences d'apprentissage

Activité pour 3 à 5 ans

Miroir ou loupe

http://www.ac-grenoble.fr/savoie/Disciplines/Sciences/Esp_ress/Fiches/Propri.htm

Activité pour 5 à 8 ans

Ombres

http://www.ac-grenoble.fr/savoie/Disciplines/Sciences/Esp_ress/Fiches/Ombre1.htm

Activité pour 8 à 10 ans

Le cadran solaire

http://www.ac-grenoble.fr/savoie/Disciplines/Sciences/Esp_ress/Fiches/Cadran.htm

L'énergie en pratique (WWF)

Les pattes noires du chat siamois

Activité pour 10 à 12 ans

L'énergie en pratique (WWF)

Attraper la lumière pour se réchauffer

Pour aller plus loin à propos de la réflexion de la lumière :
fiches « miroir et symétrie »
<http://www.hypothese.be>

Activité pour 12 à 14 ans

L'Énergie en pratique (WWF)

Attraper la lumière pour se réchauffer



À l'école :

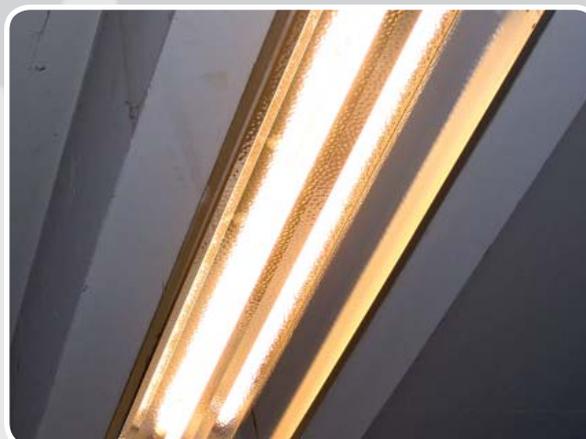
- Valoriser la lumière naturelle
- Peindre certaines surfaces murales en blanc ou en couleur claire
- Eteindre dans les couloirs et les locaux inoccupés
- Éteindre les lampes en journée si la luminosité est suffisante
- Dévisser une lampe sur deux près des fenêtres
- Nettoyer les rideaux
- Améliorer l'efficacité des luminaires en installant des réflecteurs
- Installer quelques miroirs dans la classe
- Faire un audit de l'éclairage
<http://www.educ-energie.ulg.ac.be> > Outils pédagogiques > Audit participatif

Ailleurs :

- Sélectionner la meilleure lampe
- Sélectionner le meilleur luminaire



**Une lampe fluorescente envoie 50% de sa lumière vers le haut...
alors que l'on souhaite éclairer le bas !**



Ainsi, les luminaires performants actuels sont équipés de miroirs très efficaces au-dessus des lampes. Si ce n'est pas le cas dans la classe, on peut améliorer la situation en confectionnant avec les élèves des « miroirs » à l'aide de simples cartons recouverts de papier aluminium ménager et en les punaisant au plafond ou en les accrochant au-dessus des luminaires.

Des normes de santé conseillent d'avoir 300 lux au niveau de la table de travail de l'élève. Les couloirs quant à eux nécessitent moins d'éclairage, la norme est de 100 lux.

Ce serait intéressant de vérifier dans l'école si les seuils sont respectés et d'associer les enfants à la mesure à l'aide d'un luxmètre.

Source : www.energieplus-lesite.be

Dossier conçu dans le cadre de :

« Réussir avec l'Énergie »

Équipe de conception :

Anne Bauwens - Jacques Claessens - Sabine Daro - Jean-Marc Guillemeau





Me voir dans les objets

3 à 5 ans

But de l'activité

- Comprendre que certaines matières réfléchissent la lumière et que l'on peut y voir son image.
- Comprendre qu'un miroir peut nous aider à voir derrière nous, au-dessus de nous et à élargir notre vision.
- Repérer les miroirs à l'école et dans la vie.
- Comprendre leur utilité (pour se voir ou dans le cas des rétroviseurs, pour voir les voitures et piétons sur la route).

Matériel :

Toutes sortes de matières et d'objets, réfléchissant et non réfléchissant : cuillère en métal et en plastique, plaque de plexiglass, farde ou chemise en plastique transparente, feuille de papier de différentes couleurs, casseroles, couvercles et louches en métal, papier aluminium, objets et mobilier de la classe, miroirs divers ...

Description

Étape 1 : Trouver des objets dans lesquels on peut se voir.

- Les enfants vont tester les différents objets et matières. Ils trient ceux dans lesquels on peut apercevoir son image (ceux qui réfléchissent la lumière) et ceux qui ne la réfléchissent pas. Les enfants sont amenés à repérer les miroirs dans la vie courante et à évoquer leur rôle.
- Ils vont se rendre compte aussi que parfois l'image est déformée, renversée (le dos d'une cuillère convexe).
- La feuille de plastique transparente ou le verre ne permet pas de renvoyer notre image, mais si on place une feuille opaque derrière, on peut se voir.

Étape 2 : Prendre un miroir et le positionner en se promenant de manière à voir derrière soi.

- Demander, par exemple, aux enfants de tenir le miroir afin de voir tel ou tel objet de la classe placé derrière eux.
- Poser ensuite le miroir horizontalement sous les yeux , se promener et se rendre compte de la vision amplifiée.

Étape 3 : Un jour de soleil, réaliser des taches de lumière sur le mur.

Les enfants reçoivent un petit miroir et doivent le tenir correctement pour orienter la lumière réfléchi vers un endroit déterminé (l'activité peut se faire avec la lumière d'une lampe de poche).

Étape 4 : Évoquer les miroirs dans la vie courante et leur utilité.

Référence aux « Socles de compétences »

Énergie - Lumière

Savoir faire : C1, C12

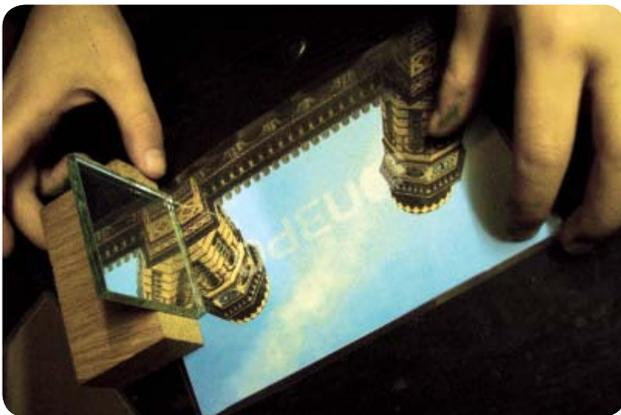
Que retenir ?

La lumière se réfléchit sur certaines matières ou objets. On parle d'«effet miroir». Dans un miroir, on peut se voir, ou voir l'image d'objets. Si la surface n'est pas lisse (par exemple, le papier d'aluminium froissé), l'image n'apparaît pas nettement. Si le miroir n'est pas plat mais arrondi, l'image est déformée (miroir grossissant ou amincissant). Une lumière envoyée sur un miroir est réfléchi. Suivant la position du miroir par rapport à la source de lumière, la direction de la lumière réfléchi varie.



Pistes disciplinaires

En mathématiques : Dégager des régularités, des propriétés, argumenter.



Les miroirs peuvent être utilisés pour travailler la notion de symétrie. Une série d'images et schémas sont proposés aux enfants qui cherchent à placer correctement le miroir afin de reconstruire l'objet entier (recherche de l'axe de symétrie)- Certains objets ont un seul axe de symétrie, d'autres en ont plusieurs ou aucun.

Remarques didactiques

Par différents jeux de manipulations des miroirs, les enfants comprennent peu à peu que l'orientation du miroir influence ce qu'on y voit. Faire des taches de lumière sur le mur est une activité qui plaît beaucoup aux enfants. Pour les plus grands, une consigne exigeante peut imposer l'endroit à atteindre par la tache de lumière. Quelques cibles étant placées sur le mur. Il vaut mieux choisir le mur le moins éclairé de la classe pour que les taches de lumière apparaissent nettement.

Quelle ambiance !

La couleur des murs influence la luminosité

3 à 8 ans

But de l'activité

- Se rendre compte que suivant la couleur des murs, la luminosité est différente. L'ambiance d'un lieu est perçue différemment aussi selon la couleur des murs.
- Comprendre ensuite que naturellement, des murs clairs ou blancs créeront une ambiance plus lumineuse et qu'il faudra moins souvent allumer les lampes, ou que l'on pourra allumer moins de lampes.

Matériel :

Toutes sortes de grands tissus, draps ou nappes de couleur, un drap noir et un blanc. Quelques livres de la bibliothèque.

Description

- Créer des espaces avec les tissus de différentes couleurs soit en construisant des tentes de couleurs différentes ou sous des tables recouvertes de tissus colorés, et aussi blancs et noirs. Les enfants sont amenés à rester un peu dans chacune des « tentes » créées et à exprimer ensuite leur ressenti.
- L'enseignant dépose ensuite des livres dans chacune des tentes et les enfants vont découvrir les albums sous les différentes tentes. Ils se rendent vite compte qu'il est difficile de consulter les livres dans les tentes sombres.

Variante

Installer des tentes de différentes couleurs dans la salle de psychomotricité. Les enfants passent des tentes claires aux tentes foncées et expriment leur ressenti.



Référence aux « Socles de compétences »

Énergie - Lumière

Savoir faire : C1, C12

Que retenir ?

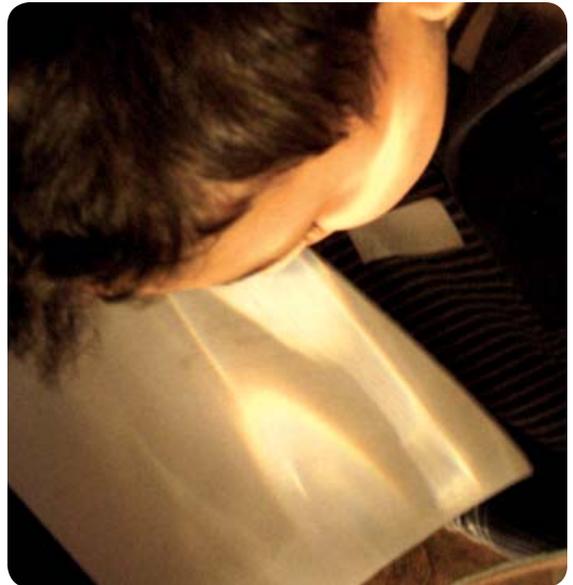
- La lumière est réfléchiée par une surface blanche. Une pièce aux murs blancs ou clairs est naturellement plus lumineuse.
- Pour lire, travailler, jouer, il nous faut une ambiance lumineuse. Si l'ambiance est naturellement lumineuse, il faudra moins allumer les lampes et on consommera moins d'énergie.



Dans la tente noire, on ne voit pas bien.

Transférer à d'autres situations

- Envisager de repeindre la classe ou un mur de la classe afin d'amplifier la luminosité des lieux.
- Choisir les couleurs en fonction de l'ambiance que l'on veut créer.



La lumière est réfléchiée par le papier blanc.

Ombres et lumière

Réaliser une œuvre lumineuse

5 à 8 ans

But de l'activité

- Construire à l'aide des différentes matières opaques, translucides, transparentes, un paysage ou une composition sur un plastique transparent et en réaliser une projection murale.
- Comprendre le principe des ombres.

Description

- Les enfants reçoivent une feuille de plastique transparent sur laquelle l'enseignant aura pulvérisé au préalable une couche de colle repositionnable à l'aide d'une bombe. Il s'agit de choisir et découper différentes matières et de réaliser une composition.
- Les élèves sont ensuite amenés à projeter à l'aide du rétroprojecteur, la composition réalisée. Le rétroprojecteur projette une ombre de l'objet déposée sur la vitre. Certaines matières étant transparentes et d'autres opaques, la projection laisse apparaître des zones lumineuses d'autres noires ou grises. D'autres endroits apparaissent colorés si la matière utilisée est transparente colorée. Le résultat est inattendu. Après ce premier essai, les enfants peuvent réaliser un deuxième en tenant compte de ce qu'ils ont observé.
- L'enseignant peut ensuite amener la discussion sur les matières opaques, transparentes et translucides. Un lien peut être fait avec les tissus des tentures. Quel matières choisir pour occulter dans une chambre, pour tamiser la lumière mais la laisser passer dans une pièce de vie telle une classe, un bureau...

Matériel:

Un rétroprojecteur, des feuillets de plastique transparent (non grainé), une bombe de colle repositionnable, des matières de toutes sortes : plastique colorés, papier opaque de différentes couleurs, tulles, tissus, dentelle, plastique transparents et colorés, plastique à bulles ...

Référence aux « Socles de compétences »

Énergie - Lumière

Savoir faire : C1, C6

Que retenir ?

La lumière est arrêtée par les objets opaques et cela crée une ombre noire sur l'écran. Les objets translucides, quant à eux, laissent passer une partie de la lumière et nous obtenons une ombre grise ou colorée. Les objets transparents laissent passer la lumière mais nous distinguons toutefois une légère ombre car il est difficile d'obtenir des matières entièrement transparentes. Le rétroprojecteur permet de projeter les ombres. Selon l'orientation du miroir de l'appareil, nous pouvons modifier l'endroit de la projection.



Pistes disciplinaires

Éveil artistique

Les élèves découvriront, après divers essais, l'intérêt d'utiliser telle ou telle matière pour réaliser la composition. Ensuite, pour une deuxième réalisation, ils pourront anticiper le résultat et choisir des matières qu'ils jugent intéressantes en fonction de leur projet créatif.



Remarques didactiques

Il existe beaucoup d'activités pour travailler les ombres. Celle-ci a l'avantage d'allier le côté créatif de l'enfant et l'approche scientifique. Les réalisations sont étonnantes et la projection donne des effets inattendus. Cette activité peut être vécue seule ou comme application d'un travail d'apprentissage plus conséquent sur le thème de lumière et ombre.

Jeu de miroirs

8 à 10 ans

But de l'activité

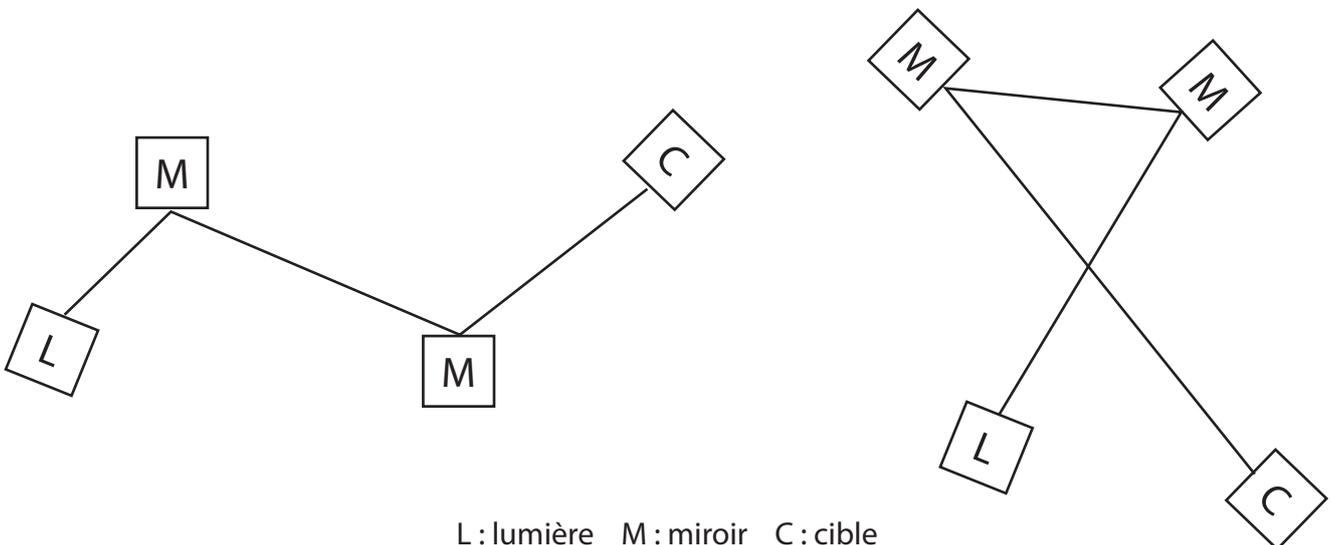
Les élèves sont amenés à devoir positionner un miroir et une cible afin de collecter la lumière d'un laser déviée sur la cible. Ils essaient par essai-erreur. L'activité permet une première approche qualitative de la déviation de la lumière sur un miroir. Remarque : Une description plus précise de la loi de réflexion sera abordée lors de l'activité suivante présentée dans ce dossier.

Matériel:

Par groupe : 1 petit miroir, une feuille blanche pour cible, 1 rayon laser (en prêt chez www.hypothese.be et www.uclouvain.be/scienceinfuse), un fil jaune pour représenter la lumière.

Description

- Constituer plusieurs groupes et distribuer le matériel (groupe de trois enfants minimum).
- Un enfant tient le miroir à hauteur de nombril, un autre tient la cible à cette même hauteur, le troisième tient le laser. Cible et miroir doivent être tenus bien verticalement en position fixe.
- Les enfants se positionnent dans l'espace de la classe de manière à ce que la lumière se réfléchisse sur le miroir et atteigne la cible. Ce sont les enfants qui bougent et non les objets (cible, laser et miroir). Plusieurs solutions au défi sont recherchées.



- L'enseignant peut ensuite fixer la position du miroir et du laser et demander d'anticiper la position de la cible et de vérifier ensuite si la proposition est correcte.
- En dernier lieu, on demande aux enfants de matérialiser le rayon de lumière à l'aide d'un fil jaune.

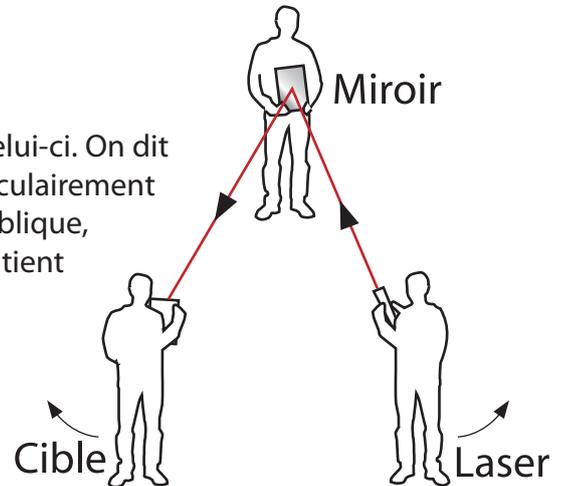
Référence aux « Socles de compétences »

Énergie - Lumière

Savoir faire : C1, C6

Que retenir ?

Lorsque la lumière arrive sur un miroir, elle est déviée par celui-ci. On dit qu'elle est réfléchi par le miroir. Si la lumière arrive perpendiculairement au miroir, elle est réfléchi sur elle-même. Si la lumière est oblique, plus celui qui tient le laser s'écarte d'un côté, et plus celui qui tient la cible devra s'écarter de l'autre côté.



Pistes disciplinaires

Français : Écrire – Élaborer des contenus

Écrire sous forme de phrases, les observations réalisées lors de la réalisation du défi.
Exprimer comment la lumière est déviée.

Remarques didactiques

Le jeu proposé permet à l'enfant de confronter ses pré-conceptions à la réalité. Il arrive que l'enfant pense que la lumière est toujours déviée perpendiculairement au miroir, il pense alors que la cible doit toujours se trouver en face du miroir (cas vérifié uniquement si la source est placée devant le miroir). D'autres imaginent que la lumière « rebondit » sur elle-même et placent alors la cible proche de la source. Nous avons aussi rencontré des enfants qui positionnent la cible comme si le trajet de la lumière suivait une perpendiculaire (cas vérifié uniquement si l'angle d'incidence est de 45°). En positionnant le fil jaune, ils visualisent le trajet de la lumière et comprennent petit à petit que la position de la cible dépend de la position de la source. Si celle-ci s'écarte tangentielle au miroir, la cible devra s'écarter en sens opposé. Cette activité peut se poursuivre par une représentation plus formelle avec mesure des angles d'incidence et de réflexion et élaboration de la loi de la réflexion de la lumière, en 5^e ou 6^e primaire (voir fiches d'activités suivantes).



Le trajet de la lumière sur un miroir

10 à 12 ans

But de l'activité

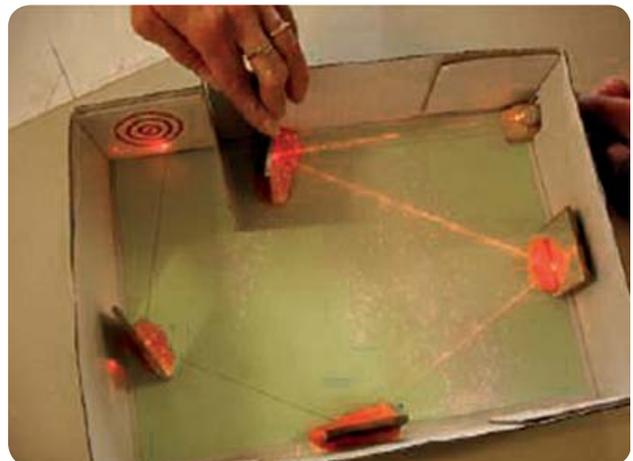
Chercher à capter la lumière d'un laser déviée par un miroir plan. Représenter sous forme d'un schéma le trajet de la lumière qui se réfléchit sur un miroir. En partant du schéma réalisé, exprimer par une phrase comment la lumière est déviée et construire la loi de réflexion.

Matériel:

Par groupe: Plusieurs petits miroirs sur socle, 1 rayon laser (en prêt chez www.hypothese.be et www.uclouvain.be/scienceinfuse), une cible sur socle, une latte, une équerre, une feuille de papier A3, un crayon, un ruban jaune.

Description

- Constituer plusieurs groupes et distribuer le matériel (groupe de trois enfants minimum)
- Les élèves disposent sur la feuille de papier, un laser, un miroir, une cible et cherchent à positionner ces objets afin de recevoir la lumière sur la cible. Par de légers mouvements (oscillation de haut en bas) du laser au raz de la table, on peut percevoir le trajet de la lumière sur la feuille. Après avoir noté ce trajet par quelques points repères au crayon, les élèves réalisent un schéma du trajet de lumière en indiquant clairement la position du miroir, de la source lumineuse, de la cible.
- Plusieurs solutions au défi sont recherchées. L'enseignant peut ensuite fixer la position du miroir et du laser et demander d'anticiper la position de la cible et de vérifier ensuite si la proposition est correcte.
- Ensemble ou par groupe, les élèves construisent une phrase qui raconte le trajet de la lumière lorsque celle-ci est déviée par un miroir. Si les élèves maîtrisent la notion d'angle, l'enseignant peut faire mesurer l'angle d'incidence et l'angle de réflexion.
- En dernier lieu, on demande aux enfants de matérialiser le trajet de la lumière à l'aide du fil jaune.



Référence aux « Socles de compétences »

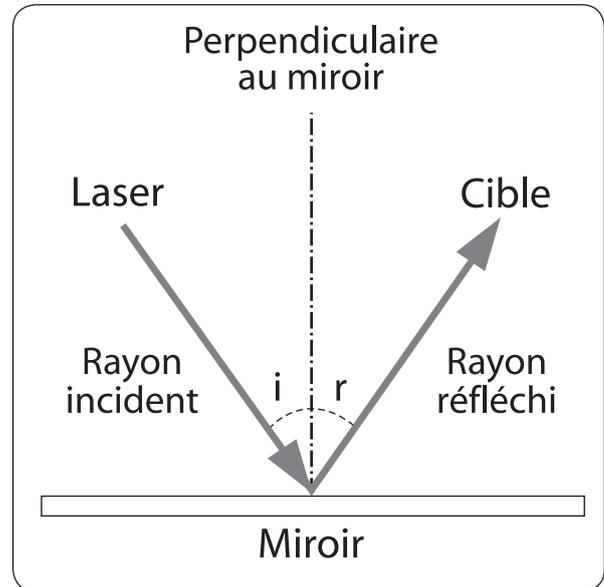
Énergie - Lumière

Savoir faire : C1, C3, C5, C7, C11, C13, C16

Que retenir ?

Remarque: Il est important de reprendre les explications trouvées par les enfants dans leurs mots.

L'idée doit être la suivante: Lorsque la lumière est réfléchi par un miroir, l'angle d'incidence, formé par le rayon incident et la perpendiculaire au miroir est égal à l'angle de réflexion, formé par le rayon réfléchi et la perpendiculaire au miroir ($i=r$).



Pistes disciplinaires

Mathématiques : Les grandeurs

Comparer, mesurer → Savoir mesurer des angles

Français : Parler- écouter

Élaborer des significations → Dégager, formuler des informations explicites, vérifier des hypothèses émises personnellement ou proposées, gérer le sens global du message et reformuler les informations.

Remarques didactiques

Cette activité permet de passer d'une approche concrète à la formalisation précise pour décrire le réel. L'approche est qualitative au départ et devient quantitative (on écrit une loi qui permettra de prévoir dans de nouvelles situations, le trajet de la lumière).

La réflexion de la lumière par les miroirs est un thème particulièrement intéressant d'un point de vue didactique. Il est rare de pouvoir, en physique, reconstruire les lois. Or, sur ce thème de la réflexion de la lumière, les enfants tentent de généraliser une règle qui se vérifiera dans les différents cas concrets vécus. En effet, la loi de réflexion de la lumière (loi de Descartes) est une loi abordable à cet âge.

Si l'activité 1 de cette séquence n'a pas été vécue au cycle précédent, nous vous incitons à la faire vivre avant de passer à cette étape ci. En effet, cette activité est pensée de manière à susciter l'expression par l'enfant de ses pré-conceptions et celles-ci peuvent faire obstacle à l'apprentissage si l'on en tient pas compte.

Transférer à d'autres situations

Fabriquer des réflecteurs de lumière..

Vérifions l'effet des réflecteurs

10 à 12 ans

But de l'activité

Proposer aux élèves de trouver un moyen pour vérifier que le placement de miroirs réflecteurs entraîne une plus grande luminosité au sol.

Les élèves sont amenés à penser et rédiger un protocole d'expérience logique en rapport avec la question posée. L'expérience et les mesures effectives ne peuvent se réaliser que si la cohérence du protocole rédigé a été vérifiée par l'enseignant.

Matériel:

Par groupe: 1 lux mètre
(en prêt <http://www.educ-energie.ulg.ac.be> > Outils techniques > Valisettes en prêt)

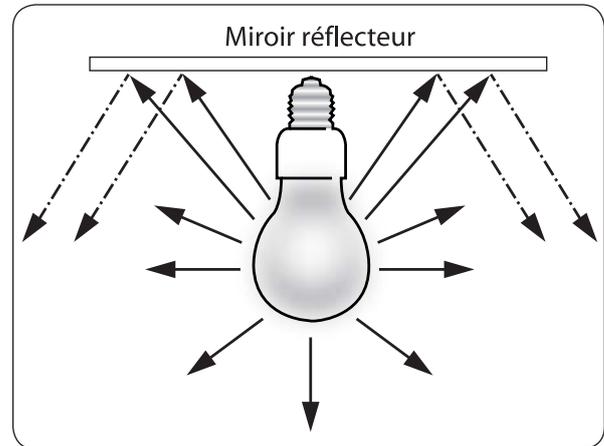
Description

- Constituer plusieurs groupes (groupe de trois enfants minimum)
- Les élèves doivent penser et écrire une procédure expérimentale qui permettra de vérifier, à partir de mesures comparables, que placer des réflecteurs est utile pour augmenter la luminosité.
- Les élèves respectent les rubriques suivantes:
 1. Ce que l'on doit vérifier
 2. Ce que nous allons faire
 3. Les résultats que nous attendons
 4. Le matériel nécessaire
- Les élèves réalisent leur mesure et présentent les solutions obtenues.
- L'enseignant établit, à partir des résultats de chaque groupe, une conclusion commune.
- Un travail sur la manière d'exprimer les résultats peut être envisagé.
Par exemple: exprimer le résultat en % de luminosité gagnée.

Référence aux « Socles de compétences »

Que retenir ?

Les rayons lumineux d'une source sont envoyés dans toutes les directions. Un miroir bien placé peut dévier une partie de la lumière. La quantité de lumière sera alors plus importante dans la zone qui se situe face au miroir (si le miroir est au plafond, la luminosité sera augmentée sous la lampe).



Pistes disciplinaires

Mathématiques : Les grandeurs

opérer, fractionner → calculer des pourcentages

Français : Écrire

Élaborer des contenus → Rechercher et inventer des idées (textes à visée injonctives)

En effet, faire écrire un protocole expérimental est un moyen intéressant de travailler le mode injonctif de manière fonctionnelle.

Remarques didactiques

Cette activité permet de placer réellement l'élève dans la conception d'une expérience qui confirmera ou infirmera une hypothèse. Par cette manière de faire, nous développons un mode de pensée scientifique. L'élève n'est pas seulement exécutant d'une démarche (suivre un protocole), il la conçoit. En effet, c'est lui qui ici doit élaborer un protocole cohérent pour confirmer l'hypothèse annoncée. Il s'agira de l'aider à penser deux situations comparables et à ne faire varier qu'une seule variable à la fois (ici la présence ou non de miroir) les autres facteurs restant semblables (source lumineuse identique, lieux de mesure de la luminosité à l'aide du luxmètre identiques).

Transférer à d'autres situations

Fabriquer des réflecteurs de lumière..



Dans quelle couleur peindre le mur pour refléter la lumière?

12 à 14 ans

But de l'activité

Illustrer l'absorption de la lumière en fonction de la couleur.

Démontrer que certaines couleurs réfléchissent la lumière et que d'autres l'absorbent. La couleur choisie pour un local va donc influencer la luminosité de ce dernier.

Matériel:

Par groupe : 2 ampoules sur soquet, du carton, des feuilles de couleurs, du papier collant et 2 luxmètres
(en prêt <http://www.educ-energie.ulg.ac.be> > Outils techniques > Valisettes en prêt)

Description

- Constituer plusieurs groupes (groupe de trois enfants minimum)
- Les élèves reçoivent le matériel et conçoivent une expérience qui permette de démontrer que la couleur d'un local influence la luminosité de ce dernier.
- Les élèves respectent les rubriques suivantes :

1. Ce que l'on doit vérifier
 2. Ce que nous allons faire
- Les élèves réalisent leur expérience et rédigent un protocole expérimental à suivre. Dans le protocole les rubriques suivantes doivent apparaître:

1. Ce que l'on doit vérifier
 2. Le matériel nécessaire
 3. Les étapes de l'expérience
- Les groupes présentent leurs résultats et l'enseignant établit à partir des résultats de chaque groupe, une conclusion commune.

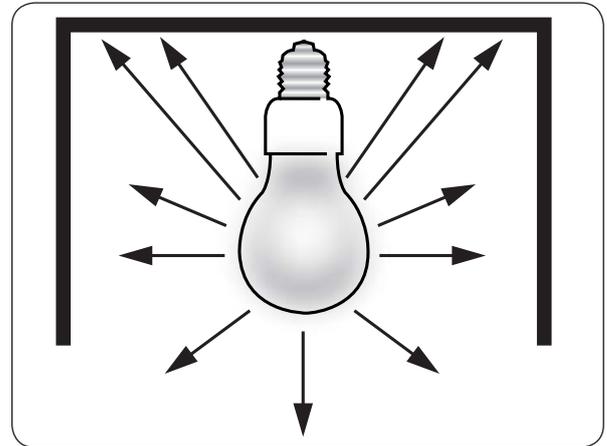
Référence aux « Socles de compétences »

Énergie - Lumière

Savoir faire : C2, C3, C5, C6, C7, C13, C15

Que retenir ?

Les couleurs absorbent différemment la lumière.
Le blanc réfléchit une grande partie de la lumière au lieu de l'absorber. Le noir absorbe la lumière.
La luminosité sera plus importante dans une pièce aux murs blancs que dans une pièce aux murs noirs.

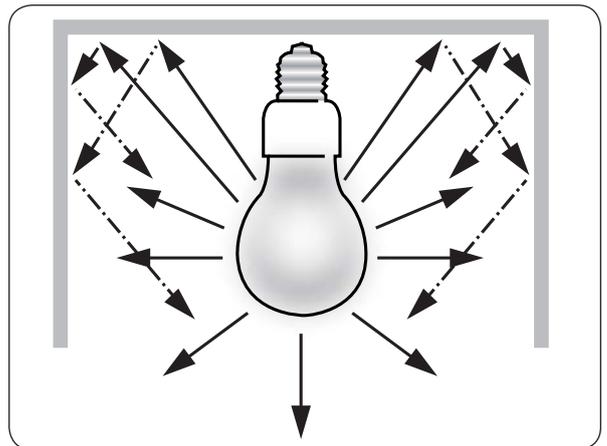


Pistes disciplinaires

Français: Écrire

Élaborer des contenus → Rechercher et inventer des idées (textes à visée injonctives)

En effet, l'écriture d'un protocole expérimental est une belle occasion de travailler de manière fonctionnelle le mode injonctif.



Remarques didactiques

Cette activité permet de placer réellement l'élève dans la réalisation d'une démarche scientifique. En effet, c'est lui qui doit élaborer un protocole cohérent pour confirmer l'hypothèse annoncée. Il s'agira de l'aider à penser deux situations comparables et à ne faire varier qu'une seule variable à la fois les autres facteurs restant semblables (source lumineuse identique, lieux de mesure de la luminosité à l'aide de 2 luxmètres identiques, distance du luxmètre par rapport à la source de lumière identique ...).