



# Fiche Enseignants

Module pédagogique

## quelques propriétés de la La Lumière

**CONTENUS ABORDÉS DANS LE MODULE..... 1**

**CONTENUS ABORDÉS DANS LE MODULE..... 2**

**PISTES D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES SUR LA LUMIÈRE ..... 2**

**PISTES D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES SUR LES SOURCES PRIMAIRES ET SECONDAIRES ..... 3**

**PISTES D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES SUR LA RÉFLEXION ET LA RÉFRACTION DE LA LUMIÈRE..... 3**

**PISTES D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES SUR LA DIFFRACTION DE LA LUMIÈRE BLANCHE ..... 3**



Partie L1 et L2

Q1 = 20000 RPM variable  
 Q2, Q3, Q4 = 20000 RPM variable  
 L1 = 4 to 5 turns of 22 ga. magnet wire close wound around 1/8" non-conductive core.

R1 = 100k  
 R2 = 47k  
 R3 = 22k  
 Antenna

Pense 2005 -Tête

## CONTENUS ABORDÉS DANS LE MODULE

Les contenus proposés dans ce module s'inscrivent dans la ligne du programme scolaire de physique-chimie du cycle central (4<sup>ème</sup>).

L'objectif de ce module est de découvrir et/ou sensibiliser autour de quelques propriétés de la lumière : les sources de lumière, la réflexion, la réfraction et la décomposition de la lumière blanche.

Le module est composé de 3 activités :

Noms	Objectifs pédagogiques	Activités
Sources primaires et secondaires.	<ul style="list-style-type: none"><li>Comprendre la différence entre sources de lumière primaires et secondaires.</li><li>Savoir les illustrer par des exemples.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Classer différents objets selon leur nature : source primaire ou secondaire de lumière.</li></ul>
Réflexion et réfraction de la lumière.	<ul style="list-style-type: none"><li>Comprendre les grands principes de la réflexion et de la réfraction de la lumière.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Réaliser les expériences de réflexion et de réfraction d'un rayon laser dans différents milieux.</li></ul>
Diffraction de la lumière blanche : l'arc-en-ciel.	<ul style="list-style-type: none"><li>Comprendre le principe de la décomposition de la lumière blanche.</li><li>Savoir le mettre en oeuvre simplement.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconstituer un arc-en-ciel.</li></ul>

Ces 3 activités sont proposées dans un ordre linéaire : un sommaire permet d'accéder aux différentes activités.

## PISTES D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES SUR LA LUMIÈRE

### Propagation rectiligne de la lumière

- Matérialiser un faisceau lumineux avec de la poussière de craie.

### Vitesse de la lumière

- Comparer la vitesse de la lumière avec d'autres vitesses caractéristiques.

Élément	Vitesse en kilomètres par seconde
Lumière	300 000
Terre autour du soleil	30
Sonde spatiale	20
Avion de chasse	1

## **PISTES D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES SUR LES SOURCES PRIMAIRES ET SECONDAIRES**

### Sources primaires et secondaires

- Citer d'autres sources de lumière primaires et secondaires.

## **PISTES D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES SUR LA RÉFLEXION ET LA RÉFRACTION DE LA LUMIÈRE**

### Réflexion de la lumière

- Visualiser un objet caché grâce à un jeu de miroirs.

### Réfraction de la lumière

- Énumérer d'autres milieux permettant de visualiser la réfraction d'un rayon lumineux.
- Reconnaître des phénomènes de la réfraction de la lumière dans la vie courante.

## **PISTES D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES SUR LA DIFFRACTION DE LA LUMIÈRE BLANCHE**

### Diffraction de la lumière blanche

- Trouver d'autres façons de produire les couleurs de l'arc-en-ciel.
- Expliquer pourquoi l'arc-en-ciel est courbé.
- Expliquer la possibilité de la présence de 2 arcs-en-ciel simultanément.

### Obtenir de la lumière blanche

- Mélanger les lumières : fabrication du disque de Newton.  
Attention : ne pas confondre avec le mélange de couleurs !