

**L'ESPACE**

# Jeu de lumière

**SCIENCES****Auteur**Fédération  
nationale  
Les Francas**Public**

De 6 à 8 ans

**Nombre**

de participants

Petit groupe

**Nombre**

de séances

4

**Durée**Durée moyenne  
de 45 min**Temps**

de préparation

**Présentation générale**

Ce cycle propose de découvrir les diverses sources de lumière de notre quotidien et de connaître leurs principales caractéristiques.

**Idées de sortie en rapport avec le cycle**

Visite d'un musée, sortie au théâtre, observation de l'ombre et de la lumière en pleine nature.

**Programme des séances**

Séance 1: les notions de source lumineuse et d'ombre

Séances 2 et 3: le théâtre d'ombres

Séance 4: le cadran solaire

**Prolongement / approfondissement**

À la demande des professeurs, les travaux réalisés dans le cadre de ce cycle pourront être exposés ou présentés en classe, pendant le temps scolaire.

## SÉANCE 1

# Les notions de source lumineuse et d'ombre

👤 1 animateur niveau BAFA | ⌚ 45 min



### MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Aucun.



### AMÉNAGEMENT DE L'ESPACE

À l'intérieur.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Découvrir les diverses sources de lumière de notre quotidien.
- Connaître leurs principales caractéristiques.

## PRINCIPE ET DÉROULEMENT

Faire l'inventaire avec les enfants de tout ce qui produit de la lumière.

Réaliser un premier classement des sources de lumière en fonction :

- de la nature de la lumière (naturelle-artificielle) ;
- de la couleur émise ;
- de la puissance lumineuse ;
- de la chaleur dégagée.

Que se passe-t-il lorsque la lumière rencontre un obstacle ?

Si l'obstacle est transparent, la lumière le traverse apparemment sans problème.

Si l'obstacle est opaque, la lumière ne le traverse pas. Il se crée alors une zone non éclairée derrière l'obstacle : c'est une zone d'ombre. L'absence totale de lumière correspond à la nuit noire.

## SÉANCES 2 ET 3

# Le théâtre d'ombres

👤 1 animateur niveau BAFA | ⌚ 45 min



### MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Crayon, ciseaux pour chaque enfant, cutter et règle pour trois enfants, sous la supervision d'un adulte, un projecteur pour le groupe (spot ou projecteur diapos), montant en bois, papier kraft blanc, papier calque ou tissu (drap).



### AMÉNAGEMENT DE L'ESPACE

À l'intérieur.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Apprendre à utiliser l'ombre portée d'un objet et à créer les formes les plus expressives possible.
- Sur cette base, pratiquer ensuite une activité artistique.

## PRINCIPE ET DÉROULEMENT

Le théâtre d'ombres peut être abordé de deux façons différentes :

- la première est d'encourager les enfants à inventer une histoire, en imaginant des péripéties, un décor et des personnages ;
- la seconde est d'illustrer un texte ou un morceau de musique que les enfants connaissent déjà.

Dans les deux cas, les enfants construisent les décors et les personnages en petits groupes.

Pendant ce temps, d'autres enfants installent l'écran opaque et préparent le montage sonore sous la supervision d'un adulte.

### L'ÉCRAN

Il peut être constitué d'un drap tendu sur une corde. Mais on peut également construire un cadre en bois (1 m x 2 m au minimum) puis fixer dessus du papier kraft (qui existe en grande largeur) ou du papier calque.

### LES FIGURINES

Divers : carton, carton ondulé, polystyrène, etc.

Procédez d'abord au découpage du profil des décors et des personnages. Celui-ci doit être le plus précis et le plus soigné possible. Fixez ensuite chaque figurine sur une baguette, à l'aide de scotch ou d'agrafes. Vous pouvez également utiliser des attaches parisiennes pour rendre certains éléments mobiles. Fixez alors une tige de fer ou une deuxième baguette sur la portion articulée.

Cette étape peut poser des difficultés aux enfants et requiert donc une attention toute particulière de la part des adultes.

Enfin, colorez les zones d'ombre à l'aide de papier cristal de couleur.

### MANIPULATION

Le manipulateur doit se placer derrière l'écran, accroupi. Son ombre est invisible aux spectateurs. Il lève sa figurine en la tenant par sa baguette, et la manipule par mouvements amples et lents.

Pour obtenir une image nette, veillez à bien plaquer les personnages contre l'écran.

Gardez à l'esprit que l'image devient floue lorsque le manipulateur des figurines s'éloigne de l'écran.

## SÉANCE 4

# Le cadran solaire

👤 1 animateur niveau BAFA | ⌚ 45 min



### MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Planche de bois, un grand clou, une feuille de papier blanc et une boussole.



### AMÉNAGEMENT DE L'ESPACE

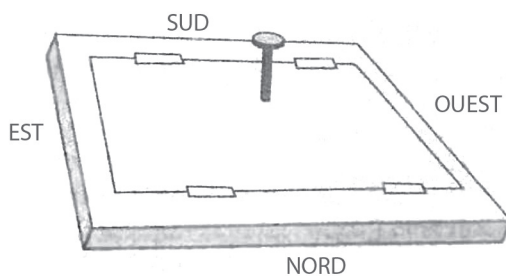
À l'intérieur.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Apprendre à utiliser l'ombre portée d'un objet et à créer les formes les plus expressives possible.
- À partir de ces deux éléments, pratiquer une activité d'expression artistique.

## PRINCIPE ET DÉROULEMENT

Choisir un jour où le ciel est dégagé et où les prévisions météorologiques sont favorables  
Réaliser le montage comme ci-dessous.



Placer le montage horizontalement, en l'orientant avec la boussole.

Formuler des hypothèses sur la variation de longueur de l'ombre du clou

En reprenant la trajectoire, vérifier que l'ombre la plus courte correspond à la position du soleil au zénith (midi).

On peut faire une simulation dans une salle obscure avec une lampe de poche.

