

CANEVAS DE FICHE DE LECON

Domaine:

Chapitre :

Durée

Titre de la leçon :

Durée

COMPÉTENCE(S) DE BASES :

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

LISTING DES PRÉ REQUIS

PRÉSENTATION DE LA SITUATION D'APPRENTISSAGE :

ACTIVITÉS PRÉPARATOIRES:

DEROULEMENT

Résultats attendus (explicitation des OS)

Situation déclenchante

Ressources pédagogiques (matériel/ supports/ produits):

Organisation de la classe:

Activités professeur	Activités élèves

Trace écrite

CANEVAS DE FICHE HABILLE

Domaine: **OPTIQUE**

Chapitre P6: SOURCES ET RÉCEPTEURS DE LUMIÈRE Durée **3H**

Titre de la leçon : **SOURCES ET RÉCEPTEURS DE LUMIÈRE** Durée **3H**

COMPÉTENCE(S) DE BASES P6P7P8 :

Utiliser les ressources (sources, récepteur, propagation, réflexion, réfraction, mesures de sécurité.....) dans

l'explication de phénomènes et la résolution de problèmes optiques liés à la vie courante (mirage, éclipse, arc

en ciel, fibre optiques, photographie, visée, photopile....)

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Distinguer une source primaire (réelle) d'une source secondaire (apparente).

Distinguer les sources des récepteurs de lumière.

Déterminer les conditions de visibilité d'un objet.

LISTING DES PRÉ REQUIS

L'oeil et la vision.

PRÉSENTATION DE LA SITUATION D'APPRENTISSAGE :

C'est un chapitre introductif à l'optique après l'étude de la mécanique et de l'électricité.

Il s'agit de présenter l'optique et son importance dans la vie courante (phénomènes naturels et provoqués, sources et récepteurs de lumière...).

On fera le lien avec les SVT (photosynthèse, l'oeil et la vision)

ACTIVITÉS PRÉPARATOIRES:

Quelques jours avant le cours, le professeur demandera aux élèves de :

- rechercher l'objet d'étude de l'optique et ses applications
- rechercher dans leur environnement des corps qui produisent de la lumière et des corps qui reçoivent et renvoient de la lumière.

DEROULEMENT

Résultats attendus (explicitation des OS)

- Distinction entre source primaire (réelle) et source secondaire (apparente),
- Distinction entre une source et un récepteur de lumière
- Détermination des conditions de visibilité d'un corps.

Ces résultats vous permettront de comprendre certains phénomènes lumineux et feront l'objet d'évaluation.

Situation déclenchante

Vous êtes dans une chambre le soir, en train de travailler. Brusquement, la lampe s'éteint. Que faites vous pour

continuer à voir les corps qui vous entourent ?

NB : Cette leçon se déroulera en une séquence de durée 3 H (évaluation comprise)

Ressources pédagogiques (matériel/ supports/ produits):

• Sources lumineuses possibles : boîte d'allumettes, bougie, soleil, lune, lampe à pétrole, bec de gaz, ruban de magnésium, montre à cadran lumineux, téléphone portable, divers objets de la salle de classe, chapelets avec perles luminescentes, aiguilles de montre luminescentes...

• Récepteurs : pellicule photographique, chlorure d'argent, lunettes photosensibles, oeil, plantes chlorophylliennes...

• Ressources : TIC, manuels,...

Guide Pédagogique – Sciences Physiques – 4ème Page 4

Organisation de la classe: classe entière

Activités professeur	Activités élèves
<p>Le professeur :</p> <ul style="list-style-type: none">• introduit le cours à partir des activités préparatoires déjà réalisées par les élèves (s'informe des interrogations des élèves, de leurs représentations sans apporter des réponses définitives à ce niveau de la leçon)• présente la situation d'apprentissage,• présente les résultats attendus• fait réaliser expérimentalement par les	<p>Les élèves :</p> <ul style="list-style-type: none">• échangent avec le professeur sur les activités préparatoires• sont en interactions avec le prof• Réalisent l'expérience correspondant à la situation déclenchante.• exposent les résultats des activités préparatoires• essaient de définir les concepts clefs : sources et récepteurs de lumière, sources

<p>élèves la situation déclenchante si le contexte s'y prête. (Possibilité de rendre la salle obscure, disponibilité d'une source de lumière...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • revient sur les activités préparatoires et fait restituer par les élèves la classification issue de ces activités (après vérification qu'elles ont été faites par les élèves). Confronter aux concepts de sources et de récepteurs. • dégage, après essai de définition par les élèves, les concepts de sources de lumière et de récepteurs. 	<p>propres, sources impropres....</p>
---	---------------------------------------

Trace écrite

Sources et Récepteurs de lumière

Objet de l'optique

L'optique étudie les phénomènes lumineux et leurs applications.

Sources de lumière

Source primaire

Une source primaire de lumière (réelle, propre) est un corps qui produit la lumière qu'il émet. Exemple : soleil, étoile, corps incandescent, flamme, filament d'une lampe, ...

Source secondaire

Une source secondaire (apparente, impropre) est un objet qui renvoie la lumière qu'il reçoit. Exemples : lune, planètes (mars, jupiter...), un objet éclairé...

Sources naturelles, sources artificielles

Certaines sources sont naturelles (soleil, luciole, étoile...), d'autres artificielles (corps incandescents, corps luminescents...).

Récepteurs de lumière :

Définition :

Un récepteur est un corps sensible à la lumière. La lumière y provoque une modification pouvant se traduire

par une impression, une sensation, une image, des effets électriques, une transformation... *Exemples :* l'oeil, la peau, les plantes chlorophylliennes, les plaques solaires, pellicule photographique...

Récepteurs naturels, récepteurs artificiels

Certains récepteurs sont naturels (oeil, peau, plantes chlorophylliennes,...) d'autres sont artificiels (pellicule photographique, chlorure d'argent, lunettes photosensibles...).

Conditions de visibilité d'un objet

Un objet est visible parce qu'il renvoie de la lumière à l'oeil.

EVALUATION

A. Évaluation formative

Table de spécification

Objectifs spécifiques de la leçon	Numéro de l'exercice	Niveau taxonomique
Distinguer une source primaire (réelle) d'une source secondaire (apparente)	1 ; 6	Connaissance
Distinguer les sources des récepteurs de lumière	2 ; 6 ;	Connaissance/ Compréhension
Déterminer les conditions de visibilité d'un objet	3	Connaissance
Expliquer certains phénomènes lumineux	4 ; 5 ;	Résolution de problème

Exercice 1

Définir : sources primaires, source secondaire, récepteur.

Citer deux sources primaires, deux sources secondaires, deux exemples de récepteurs de lumière.

Exercice 2

Préciser la nature de chacune des sources suivantes en mettant une croix dans les cases qui conviennent :

source	source primaire	source secondaire	source naturelle	source artificielle
Lune				
Luciole				
Éclairs				
Planètes				
Soleil				
Bougie				

Exercice 3 : QCM :

Choisir la bonne réponse :

Pour qu'un objet soit visible, il faut

- a) Qu'il soit une source primaire
- b) Qu'il soit un récepteur
- c) Qu'il renvoie la lumière à l'œil

Exercice 4: Justifier le port de lunettes de protection dans les ateliers de soudure.

Exercice 5 : Quelques temps encore après le coucher du soleil , comment expliquer qu'il fasse encore « clair » à l'horizon ?

B. Évaluation sommative**Exercice 6**

Quelle (s) différence (s) faites-vous entre une source primaire de lumière et une source secondaire de lumière ? Entre un récepteur artificiel de lumière et un récepteur