

<b><u>Nom / Groupe</u></b> Groupe collège 2010-2011	<b><u>Contact</u></b> <a href="mailto:julien.thomas@ac-creteil.fr">julien.thomas@ac-creteil.fr</a>
<b><u>Académie</u></b> Créteil	<b><u>Date</u></b> 2010-2011
<b><u>Niveau</u></b> : Cinquième	<b><u>Durée</u></b> : 15 min (indicatif)
<b><u>Titre de l'activité</u> : Un endroit pour lire un livre</b>	

**Partie du programme:** La lumière : sources et propagation rectiligne.  
Comment se propage la lumière ?

**Prérequis** : Tout le programme d'optique de 5ème a été traité.

**Objectif de la séance:**

Remobiliser certaines connaissances et capacités de la partie C du programme de 5ème :

**Connaissances** :

*Pour voir un objet, il faut que l'œil en reçoive de la lumière.*

*La lumière se propage de façon rectiligne.*

*Le trajet rectiligne de la lumière est modélisé par le rayon lumineux.*

**Capacités** :

*Faire un schéma normalisé du rayon lumineux en respectant les conventions.*

*Faire un schéma du cône d'ombre en respectant les conventions.*

**Activité:** Classe entière ou groupe à effectif réduit.

**Matériel et logiciel nécessaires:** néant

**Compétences du socle commun en lien avec le LPC pouvant être évaluées**

**C3.1.1.**

**Compétence 3** Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique.

**Domaine 1** Pratiquer une démarche scientifique et technologique, résoudre des problèmes.

**Item 1** Rechercher, extraire et organiser l'information utile.

**C3.1.2.**

**Compétence 3** Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique.

**Domaine 1** Pratiquer une démarche scientifique et technologique, résoudre des problèmes.

**Item 2** Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.

**C3.1.3.**

**Compétence 3** Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique.

**Domaine 1** Pratiquer une démarche scientifique et technologique, résoudre des problèmes.

**Item 3** Reasonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer.

**C3.3.1.**

**Compétence 3** Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique.

**Domaine 3** Savoir utiliser des connaissances dans divers domaines scientifiques.

**Item 1** L'Univers et la Terre.

## Document professeur



### Coup de pouce

- 1) Lorsqu'un élève ne parvient pas à démarrer l'activité, l'enseignant peut demander à l'élève de reformuler le problème afin de vérifier qu'il a bien compris ce qui lui était demandé de faire.
- 2) Si malgré cela il n'arrive toujours pas à commencer, il peut lui donner l'idée de tracer des rayons lumineux ou des cônes d'ombres pour vérifier les caractéristiques des endroits A, B et C. Dans ce cas, on évaluera C3.1.2 plutôt que C3.1.3.
- 3) Si l'élève bloque pour réaliser le tableau, on peut lui donner le tableau ci-dessous à compléter.

Endroit du jardin	A l'ombre	Visible des promeneurs
A		
B		
C		

---

### Ce qui est attendu des élèves :

On attend de l'élève qu'il rende un tableau de ce type :

Endroit du jardin	A l'ombre	Visible des promeneurs
A	Oui	Non
B	Non	Non
C	Non	Oui

Le fait de rendre un tableau correct permet d'évaluer positivement pour l'élève les deux premiers items car cela signifie qu'il a été capable d'extraire du plan toutes les informations nécessaires (C3.1.1) et qu'il est capable de réaliser sans un aide un tableau (C3.1.2)

On peut également évaluer positivement l'item C3.3.1 car il est indispensable de connaître le mode de propagation de la lumière et les conditions de visibilité d'un objet pour pouvoir trouver les caractéristiques des endroits.

Pour les autres items, il faut que l'élève ait tracé des rayons lumineux et/ou des cônes d'ombres sur le schéma. Ainsi on peut s'assurer qu'il est capable d'adapter une méthode connue dans un nouveau contexte (C3.1.3).

---

### Activité bonus : (pour ceux ayant terminé plus rapidement)

Si des élèves ont terminé le tableau mais n'ont pas complété le schéma par des rayons lumineux ou des cônes d'ombres, leurs demander de justifier leurs réponses du tableau sur le schéma.

Il est également possible de demander aux élèves un travail sur les échelles de grandeur et les conversions d'unités en leur demandant la hauteur du mur, la hauteur de la falaise ou encore la distance entre le point A et le mur sachant que sur le plan, 1cm représente 0,5m.

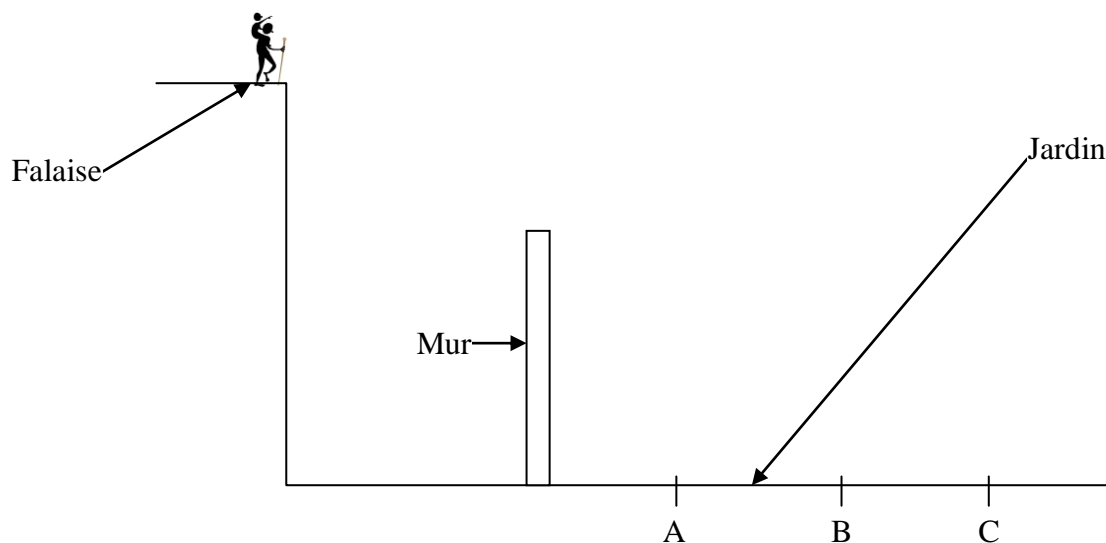
---

## Document élève

### Un endroit pour lire un livre

Agnès a pris une semaine de vacances. Elle arrive dans une magnifique maison en Bretagne, bordée par une falaise. Dans le jardin se trouve un mur pour que d'éventuels promeneurs sur la falaise ne voient pas ce qu'il s'y passe. Agnès décide d'aller lire son livre à l'ombre dans le jardin. Elle hésite entre 3 endroits, chacun ayant des caractéristiques différentes. Ces différents endroits sont représentés sur le plan ci-dessous par les points A, B et C.

Soleil → ○



Réaliser un tableau afin qu'Agnès puisse s'en servir pour savoir :

- si chaque endroit est visible ou non de la falaise ;
- s'il est à l'ombre ou pas.

Items évalués :		😊	☹️
<b>C3.1.1.</b>	Rechercher, extraire et organiser l'information utile.		
<b>C3.1.2.</b>	Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.		
<b>C3.1.3.</b>	Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer.		
<b>C3.3.1.</b>	L'Univers et la Terre.		