

# Lampes et zones de détection

## Consignes à l'enseignant·e

### INTRODUCTION

Certaines lampes extérieures intègrent un détecteur qui active une ampoule lorsqu'un mouvement est détecté dans une zone précise. Ces zones forment des angles que l'on peut mesurer en degrés.

Objectifs pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dessiner, puis mesurer les angles des zones de détection créées par 5 lampes à détecteur de mouvements.</li> <li>• Amener les élèves à travailler ailleurs qu'à leur pupitre, en collaboration avec leurs camarades de classe.</li> </ul>
------------------------	--

Durée	De 15 à 30 minutes
-------	--------------------

Matériel nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Craies de tableau</li> <li>• Rapporteurs d'angles* (1 pour 2 élèves)</li> <li>• Mètres ou règles d'au moins 30 cm</li> <li>• <i>Lampes et zones de détection</i> (document à projeter sur le TNI)</li> </ul>
---------------------	---

\*Bien qu'il soit possible pour les élèves d'effectuer l'activité avec un petit rapporteur d'angles en plastique, il est préférable d'utiliser un modèle plus grand, d'au moins 20 cm de diamètre. Certains sites web offrent gratuitement des rapporteurs à imprimer. Nous vous offrons un rapporteur d'angles à télécharger [ici](#).

### TÂCHE

En équipes de 2, dessiner, puis mesurer, sur le plancher de la classe, l'angle de détection de 5 lampes, présentées l'une après l'autre.

### DÉMARCHE

1. Au besoin, préparez la classe en poussant les pupitres le long des murs afin de dégager assez d'espace au milieu. Distribuez une craie à chaque équipe.
2. Présentez l'exemple aux élèves (voir *Lampes et zones de détection* (document à projeter sur le TNI)). Modélisez la façon de tracer une première droite avec une règle, puis montrez-leur où placer le rapporteur afin de tracer la deuxième droite pour former un angle de 60 degrés.
3. Projetez les images de lampes une à la fois sur le TNI. Demandez aux élèves de les dessiner, puis invitez-les ensuite à tracer les droites pour former l'angle spécifié. La dernière étape est la mesure de l'angle à l'aide du rapporteur.

Au fur et à mesure de l'activité, vérifiez et commentez les croquis des équipes. Tolérez quelques degrés de différence en raison de la largeur du trait de la craie. Il est aussi possible de demander à certains élèves performants de vous aider à faire les vérifications.

4. Pour les lampes D et E (zones de détection de 270 degrés et de 240 degrés), laissez un peu plus de temps aux élèves afin de résoudre le problème.
5. Proposez aux élèves de dessiner quelques zones de détection de leur choix. Ils peuvent ensuite faire estimer, puis mesurer les angles par les membres d'une autre équipe afin de favoriser la discussion.
6. La craie peut laisser des résidus de poussière. Invitez quelques élèves à passer un petit coup de balai!

### **Pour aller plus loin**

Chaque équipe demande à une autre équipe d'estimer les angles dessinés sur le plancher. La première équipe doit ensuite les mesurer afin de valider son estimation. Les équipes inversent ensuite les rôles.

### **Variantes**

Réaliser l'activité sur du carton installé sur le plancher, dessiner dans un couloir, dans la cour d'école, dans un parc ou même sur un trottoir lisse.

### **CONSEILS DU PRO.F**

- Comme prérequis à l'activité, apprenez aux élèves à mesurer des angles déjà dessinés : en effet, construire un angle avec un rapporteur d'angles représente un degré de difficulté plus élevé que la simple mesure d'un angle.
- Demandez aux élèves d'inscrire l'angle en degré de chaque dessin à même le sol afin de faciliter votre travail de vérification.
- Acceptez les réponses à plus ou moins 2 degrés près.
- Si vous croyez manquer de place dans votre classe, il est possible de réaliser l'activité ailleurs. Nous proposons une image pour chaque lampe; vous pouvez en trouver d'autres sur internet.