



Dans cette activité, nous allons découvrir les différents types d'ombres.

Capacités évaluées	
Réaliser	Faire un dessin ; Réaliser une expérience
Raisonner	Pratiquer une démarche scientifique ; Argumenter en utilisant des connecteurs logiques
Communiquer	Rendre un travail propre ; Rédiger des phrases complètes

Monsieur Martin a acheté un terrain pour y faire construire sa maison. Afin de construire la maison de ses rêves, Monsieur Martin demande à des architectes (vous) de l'aider.

Sur son terrain carré, il y a un très gros et très haut sapin dont les branches tombent jusqu'au sol et ne laissent pas passer la lumière. Le terrain est bordé par un mur, les trois autres côtés ne possèdent ni mur, ni clôture. Juste au coin de son terrain, il y a un réverbère qui s'allume la nuit (c'est une source ponctuelle). Monsieur Martin a déjà fait le plan de sa maison, mais ne sait pas encore comment il va la placer sur son terrain.

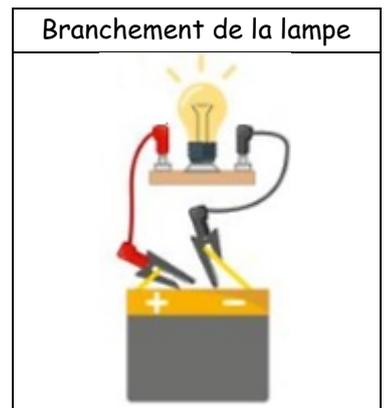
La seule chose qu'il sait, c'est qu'il ne veut pas que la fenêtre de sa chambre soit éclairée la nuit par le réverbère (il ne tient pas à mettre de volets car il aime être réveillé par la lumière du jour, mais ne souhaite pas être dérangé par la lumière du réverbère la nuit) et le jour, il veut une vue sur son sapin. Il ne veut pas non plus que le sapin touche la maison.

En tant qu'architectes de Mr Martin, il faut que :

- tu complètes le plan du terrain en y ajoutant le tracé de la maison avec l'emplacement de la fenêtre (pour l'envoyer aux constructeurs) dans **2 cas** : cas 1 = au-dessus de la ligne en pointillés, et cas 2 = en dessous de la ligne en pointillés (un plan séparé par cas).
- tu lui prouve dans une lettre qu'avec les emplacements choisis, sa fenêtre ne sera pas éclairée par le réverbère.

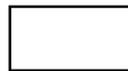
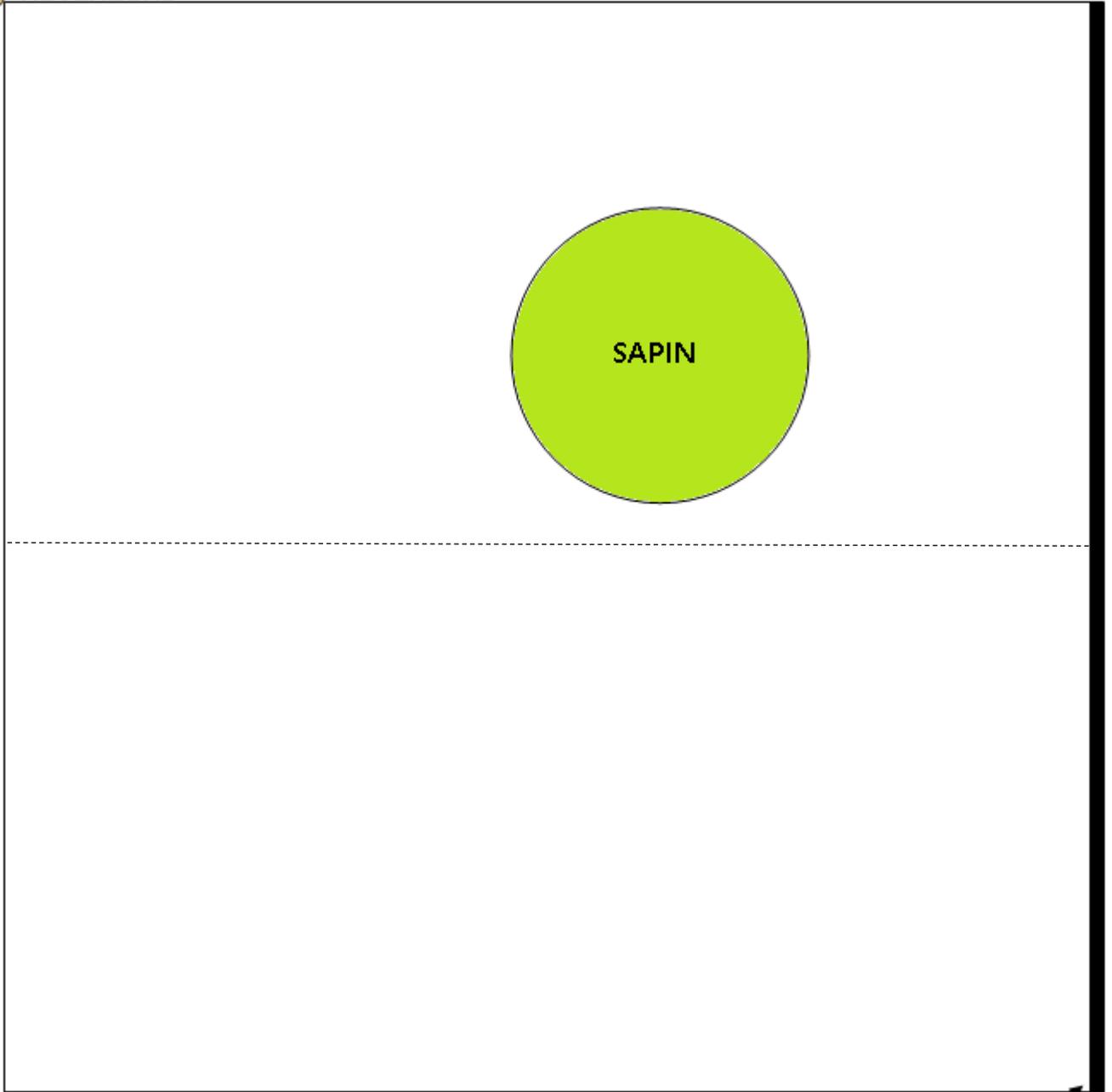
Pour cela, **pour les 2 cas** :

1. Avec le matériel disponible, place la maison sur le plan du terrain pour que :
 - la fenêtre au rez-de-chaussée ne soit pas éclairée directement par le réverbère (qui n'est pas très haut),
 - le jour, Monsieur Martin puisse voir son sapin de sa fenêtre.
2. Trace le contour de la maison sur le plan du terrain, en indiquant l'emplacement de la fenêtre.
3. Indique sur le plan, de façon très précise, quelles sont les parties du terrain éclairées par le réverbère et quelles sont celles qui ne le sont pas, en suivant la légende.
4. Ecris une lettre à Monsieur Martin. Celle-ci doit expliquer clairement à Monsieur Martin pourquoi l'emplacement choisi répond à ses attentes. Précise, dans chaque cas, si c'est la maison qui bloque la lumière ou si c'est l'arbre qui bloque la lumière et son ombre va sur la fenêtre.



Boîtier
ampoule

RÉVERBÈRE



Lumière



Ombre

MUR