

## La géométrie dans l'espace par le biais de l'ombre à la lampe

GINETTE CUISINIER

DANY LEGRAND

### L'ombre est un parallélogramme

Quels quadrilatères peuvent avoir pour ombre un parallélogramme ?

### Consignes

Les cinq transparents sur lesquels sont dessinés des quadrilatères sont destinés à être posés sur la vitre. Vous êtes libres de placer la lampe où vous voulez. Vous observez l'ombre du quadrilatère sur la table.

Comment placer la lampe et le transparent pour que l'ombre soit un parallélogramme ?

Suggestions pour vous aider si vous ne trouvez pas

Résolvez d'abord la question suivante.

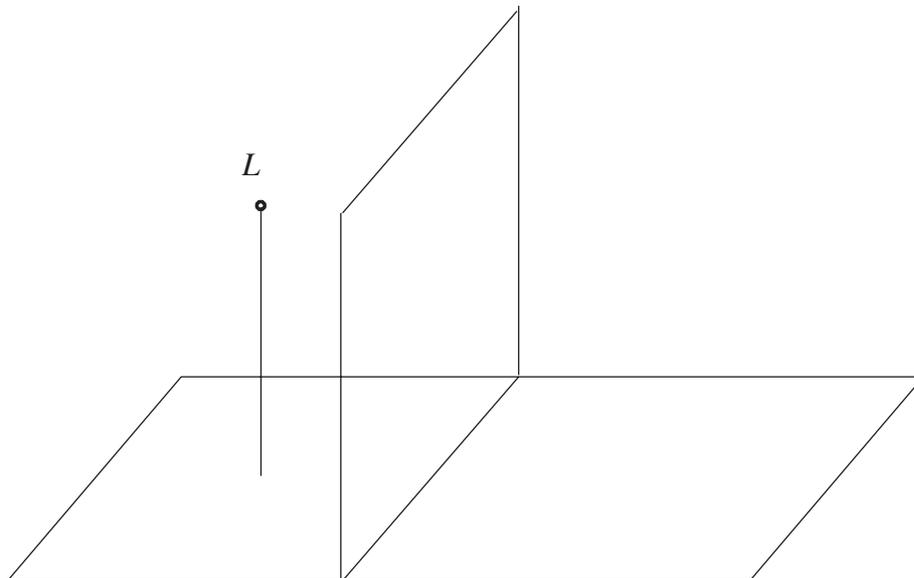
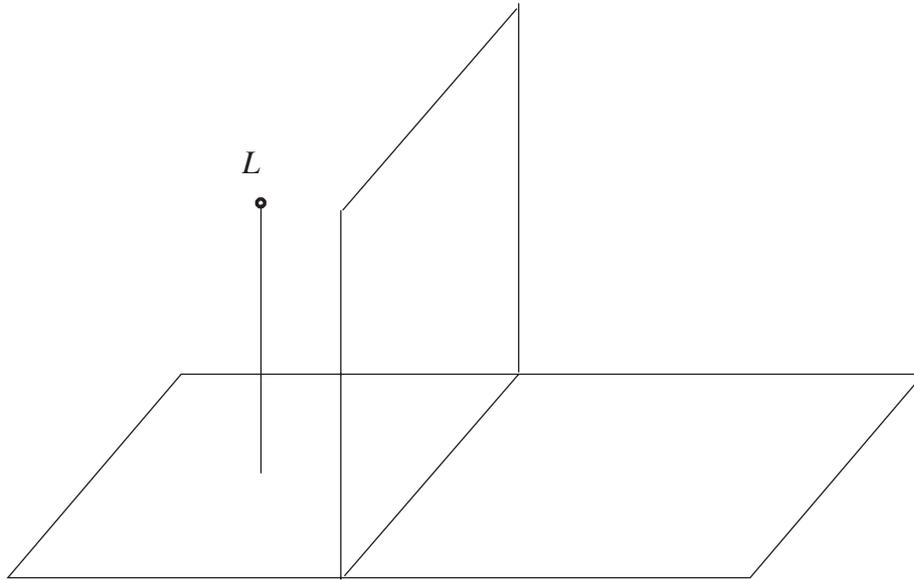
Quelles droites peuvent avoir comme ombre des droites parallèles ? Servez-vous des transparents représentant respectivement deux droites sécantes et deux droites parallèles.

Relevez les observations faites pendant la recherche expérimentale et exprimez-les sous la forme d'énoncés de géométrie.

Expérience	Géométrie

## Représentation des solutions (deux cas)

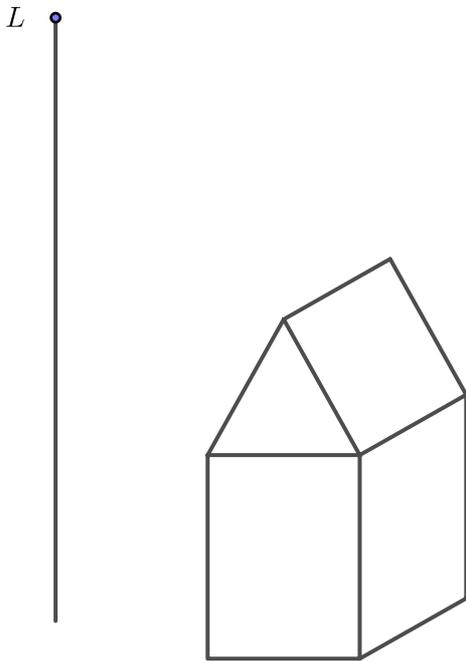
Sur les vitres, dessinez, de manière précise, un trapèze et un quadrilatère quelconque dont l'ombre sur la table est un parallélogramme. Construisez ensuite les ombres.



## L'ombre d'une maison

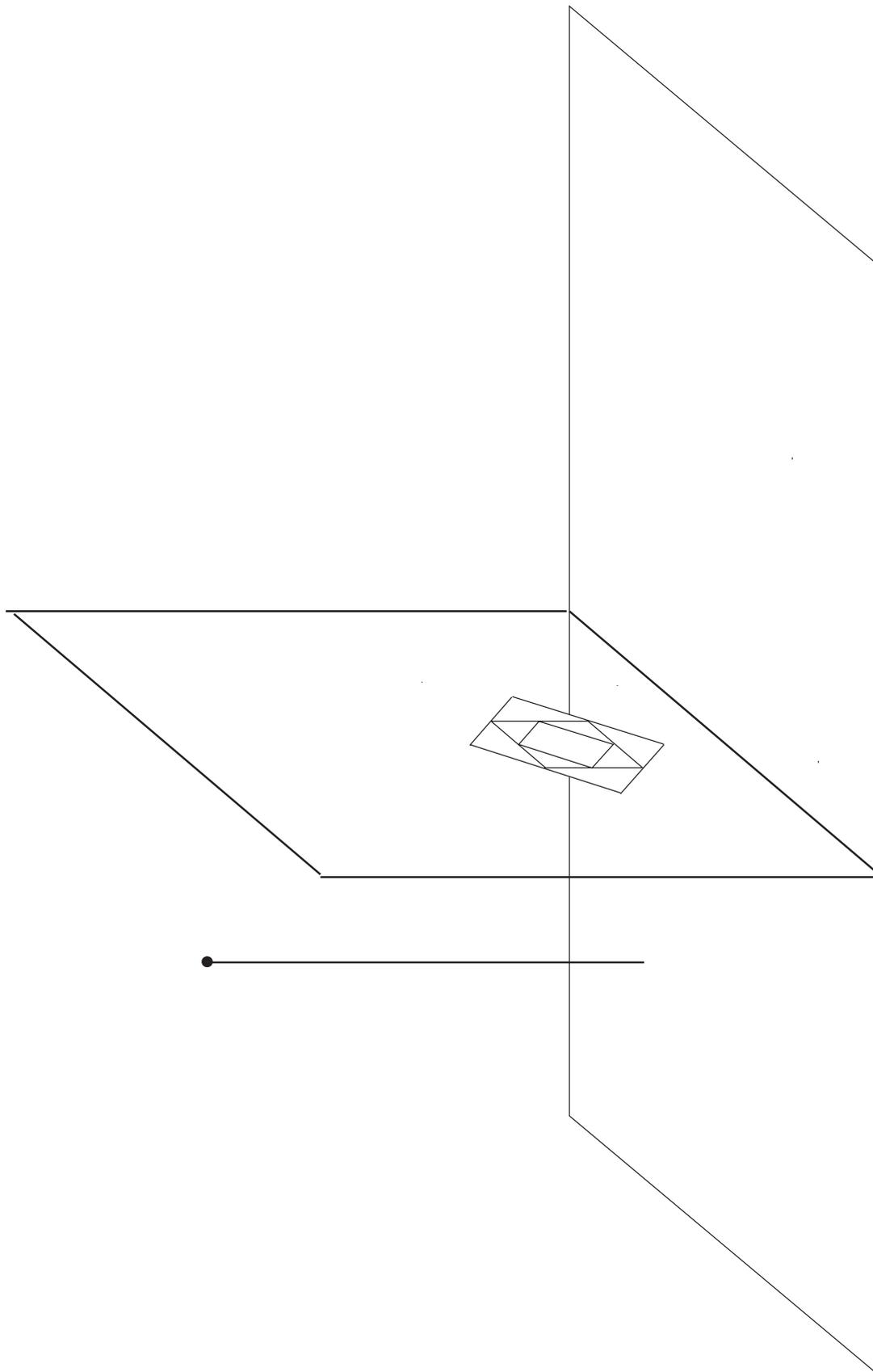
Quittons la vitre. Voici une maison et un lampadaire représentés en perspective cavalière. La maison et le lampadaire sont sur un sol parfaitement plan.

Construisez l'ombre de la maison.



## L'ombre d'un vitrail

Construisez l'ombre de la figure dessinée sur la vitre.



### **Droite perpendiculaire à son ombre**

Où placer la lampe pour qu'une droite de la vitre et son ombre soient perpendiculaires ?  
Envisagez toutes les positions possibles de la droite sur la vitre.