

#### 1. Enjeux de la notion

Les élèves ont du mal à utiliser la règle et l'équerre. Les activités proposées vont les amener à manipuler ces outils pour construire différents rectangles. La diversité des exercices (tri, reproduction, travail sur quadrillage ou non, programme de construction, etc.), les variables didactiques (papier quadrillé, papier pointé, feuille blanche, carré parmi les rectangles, dimensions, procédures de tracés, etc.) leur permettent de travailler sur des supports différents. Ainsi, ils seront capables de construire des droites perpendiculaires dans différentes configurations. On amène progressivement les élèves à dépasser la dimension perceptive et instrumentée des propriétés des figures planes pour tendre vers le raisonnement hypothético-déductif (comprendre et analyser des figures à partir des notions de parallélisme et de perpendicularité).

#### 2. Progression

CYCLE 3		
CM1	CM2	6 <sup>ème</sup>
Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée en un point donné de cette droite	Tracer avec l'équerre la droite perpendiculaire à une droite donnée passant par un point donné qui peut être extérieur à la droite	Nécessité de représenter une figure à main levée avant d'en faire un tracé instrumenté
	Tracer la droite parallèle à une droite donnée passant par un point donné	

#### *Pour les activités de la session :*

- Trier des figures pour trouver les rectangles (dont le cas particulier du carré), trouver dans la salle de classe un « objet » qui semble être un rectangle.
- Donner la définition du rectangle.
- Comment vérifie-t-on que le quadrilatère est bien un rectangle ?
- Construire des rectangles (modèle à l'échelle, croquis à main levée, programme de construction) avec et sans quadrillage.

#### 3. Points de vigilance

- Faire verbaliser les élèves par le tri : écouter les mots utilisés par les élèves pour exprimer leur choix permet de s'appuyer sur ce qu'ils savent.
- Eviter les figures stéréotypées (toutes horizontales ou verticales, proportions 1/2).
- Ne pas donner les propriétés directement. S'appuyer sur ce que vont dire les élèves.

#### 4. Les outils

- Faire manipuler les instruments de géométrie.
- Faire varier les supports avec quadrillage, puis sans quadrillage.
- Utiliser un logiciel de géométrie dynamique.

#### 5. Types d'erreurs et conceptions

Ne pas rester dans la géométrie perceptive mais aller vers la géométrie des propriétés.

#### 6. Comment aider à verbaliser ?

Revenir à la définition du rectangle – aller jusqu'au carré.

#### 7. Exemples d'exercices, de problèmes.

**Exercice 1 :** Que vois-tu sur les œuvres proposées ?

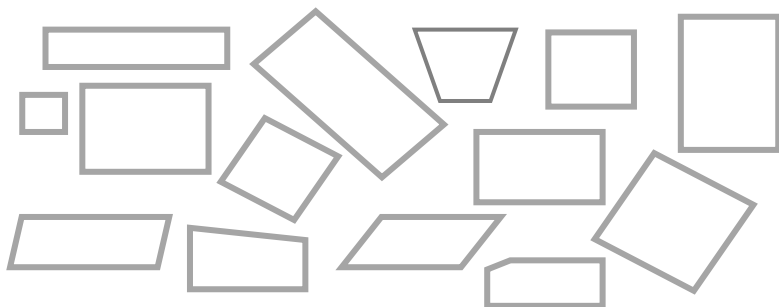
*Œuvre de Kandinsky*



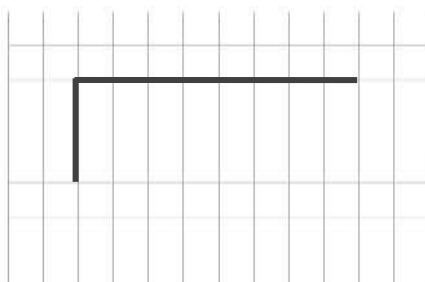
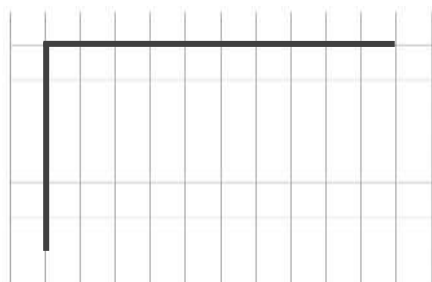
*Œuvre de Mondrian*



**Exercice 2 :** Colorie en rouge les rectangles. Aide-toi de ton équerre.



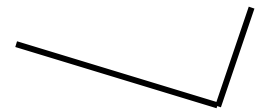
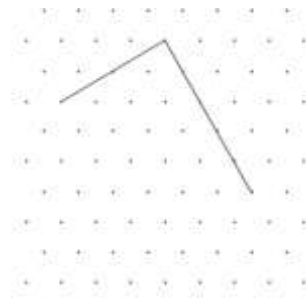
**Exercice 3 :** Complète avec ta règle et ton équerre pour réaliser un rectangle.



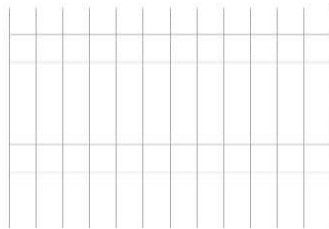
**Exercice 4 :** Trace un rectangle CHAT tel que CH = 10 carreaux et HA = 4 carreaux.



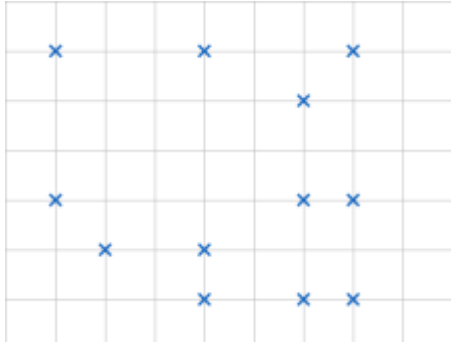
**Exercice 5 :** Complète avec ta règle et ton équerre pour réaliser un rectangle.



**Exercice 6 :** Trace un rectangle de ton choix mais les côtés ne doivent pas être sur les lignes du quadrillage.

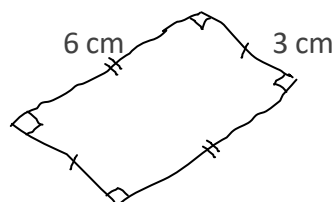


**Exercice 7 :** Relie quatre points pour obtenir un rectangle.



**Exercice 8 :** Trace un rectangle VRAI tel que VR = 5 cm et RA = 3 cm.

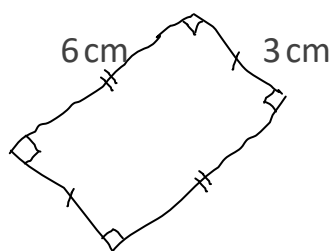
**Exercice 9 :** Avec tes outils, reproduis cette figure dont le schéma a été tracé à main levée.



**Exercice 10 :** Trace la perpendiculaire à la droite donnée passant par le point P.



**Exercice 11 :** Rédige un énoncé qui permet à ton camarade de tracer la figure que tu vois.



### 8. Evaluation

Trace sur feuille blanche un rectangle avec les dimensions de ton choix.

**Proposition d'observables d'indicateurs de progrès :**

L'enseignant observe si l'élève réussit régulièrement à :

Effectuer des tracés propres : traits fins, droits (sans bouger), pas de trace de gommage ni de feuille froissée.	Soin
Tracer un rectangle qui ressemble à un rectangle.	Géométrie perceptive
Tracer un rectangle en respectant sa définition et ses propriétés.	Définition et propriétés
Tracer un rectangle en respectant les dimensions indiquées.	Précision

Début de séquence		Milieu de séquence		Fin de séquence		
Soin	<b>10</b>	Soin	5	Soin	5	3
Perception	<b>10</b>	Perception	5	Perception	5	3
		Définition et propriétés	<b>10</b>	Définition et propriétés	5	<b>7</b>
				Précision	5	<b>7</b>