

LA BALADE GEOMETRIQUE

Classe de GS Stéphanie FIEVET

OBJECTIFS :

- Reconnaître des formes géométriques dans son environnement
- Mettre en évidence les propriétés des formes géométriques
- Passer du dessin à la construction de figures géométriques à l'aide d'outils

SITUATION DECLENCHANTE :

Découverte autonome de l'album à l'accueil, au coin bibliothèque.
Ecoute des échanges spontanés des élèves



OU PEUT-ON TROUVER DES FORMES GEOMETRIQUES ?

Quelles sont vos idées ?

- « On en voit plein dans le livre de la bibliothèque. » Apolline
- « Les perles ont des formes différentes. » Wassim
- « Il y a des formes dans le bac. » Alicya



Voyez-vous des formes géométriques qui ne soient pas des jeux ?

- « Les livres sont rectangles. » Lucas
- « La pendule est ronde. » Joella
- « Le gros dé est carré. » Manel
- « Le tableau est un rectangle couché et la porte est un rectangle debout. » Wassim

→ Introduction du vocabulaire mathématique : horizontal et vertical

Y a-t-il des formes géométriques à l'extérieur de l'école ?

Comment savoir ?

- « On peut chercher des formes dans la cour. » Alix

→ Faisons une balade géométrique !

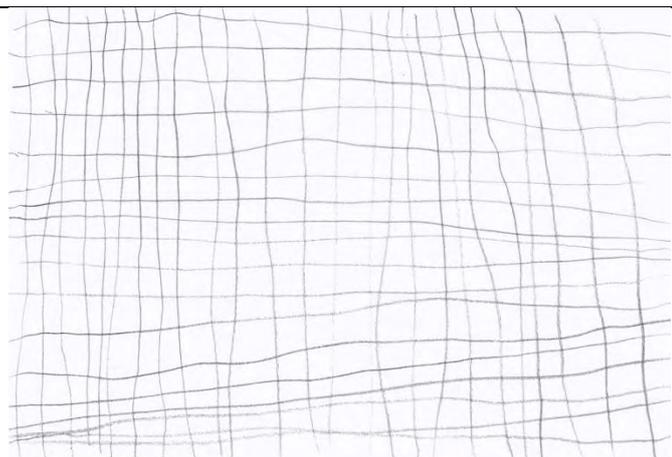
CHERCHONS LES FORMES GEOMETRIQUES QUI SE CACHENT DANS LA COUR



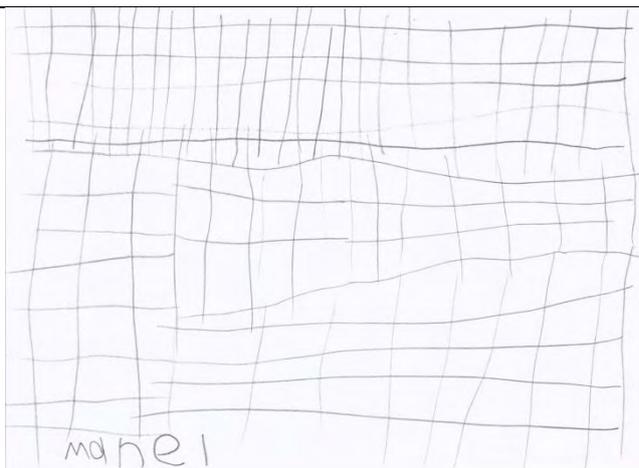


REPRESENTONS LES FORMES QUE NOUS AVONS TROUVEES :

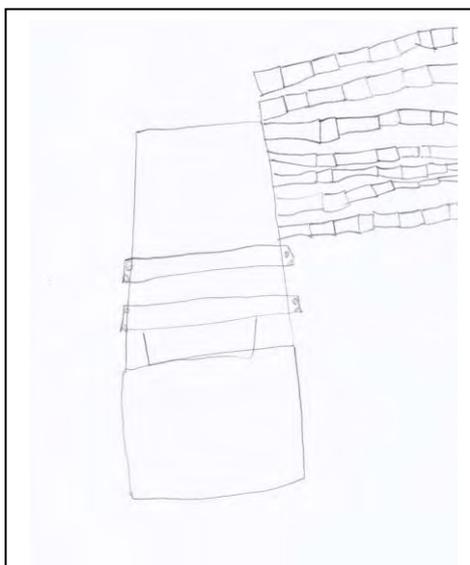
Le filet



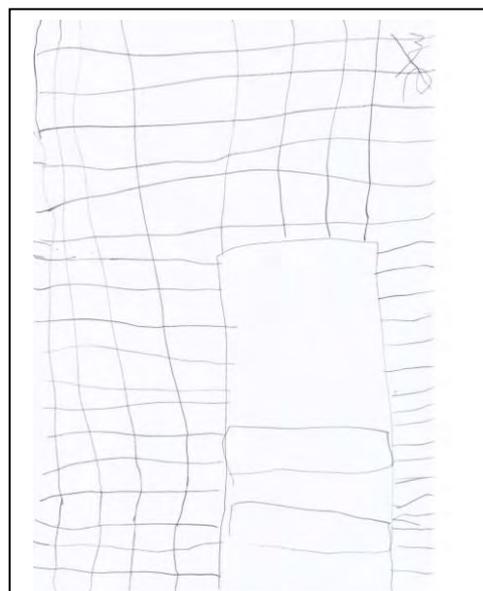
Eva



La porte de la cantine



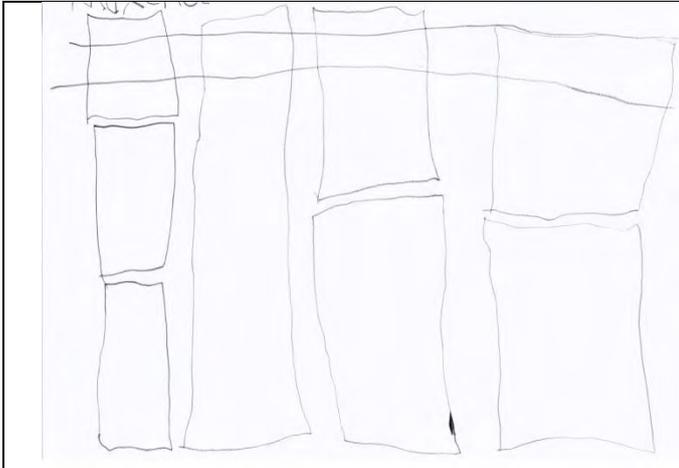
Joella



Méline



La rotonde

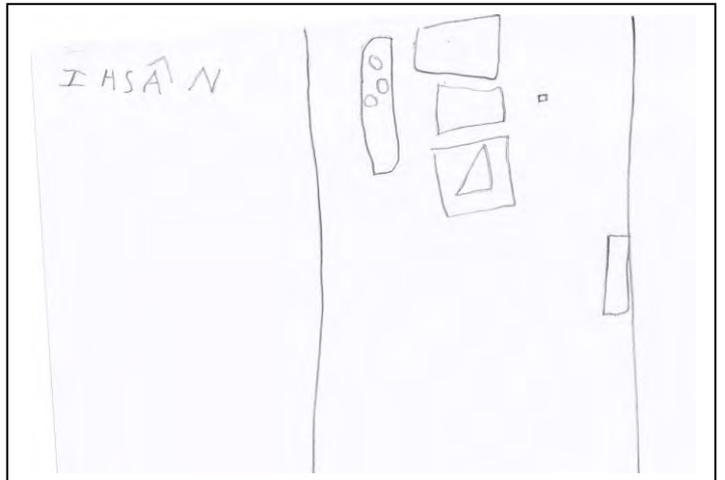
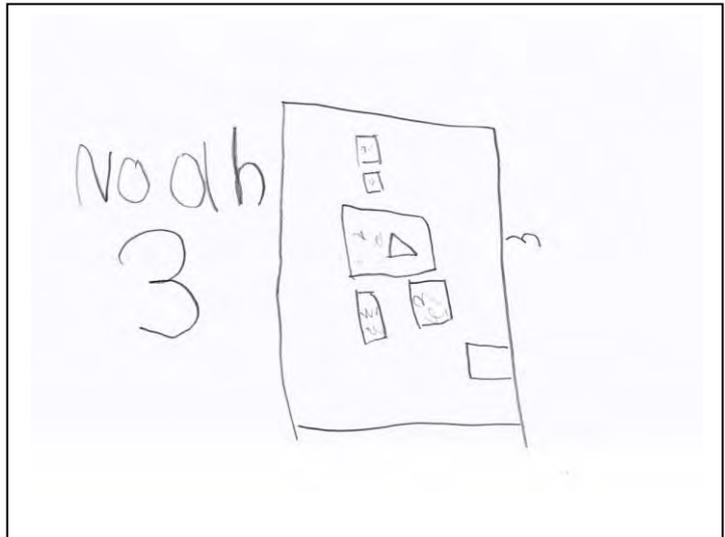


Maxence



Curtis

La porte d'entrée



ANALYSONS NOS PRODUCTIONS :

Les réussites

- Beaucoup d'élèves sont parvenus à réinvestir leurs compétences spatiales et graphiques en traçant un quadrillage pour représenter le filet ou la rotonde.
- La plupart des élèves ont orienté les formes correctement. Les rectangles ont bien été représentés horizontalement, verticalement (rotonde) ou les deux (porte d'entrée, porte de la cantine).
- L'organisation spatiale des formes les unes par rapport aux autres a souvent été respectée (porte d'entrée).
- Peu d'élèves ont dessiné l'environnement non mathématique (arbres, enfants, écritures) ou ont colorié leur production.

Les difficultés

→La répétition de la forme

Difficultés de représenter un quadrillage de rectangles (rotonde) et une disposition en quinconce (briques autour de la porte de la cantine).

→L'imbrication des formes

Simplification de la représentation avec omission d'éléments (rectangles de la porte de la cantine ou de la porte d'entrée).

Disposition erronée des formes entre elles (porte d'entrée)

→Le respect des formes

Représentation de carrés à la place de rectangles (rotonde et porte d'entrée).

→Le respect du nombre

Difficultés à recourir au comptage des éléments à représenter (les 3 rangées de vitres de la rotonde ne figurent sur aucun dessin).

→Le respect des proportions

La différence de taille entre les différentes formes n'est pas toujours bien marquée (petites, moyennes et grandes affiches rectangulaires de la porte d'entrée).

AMELIORONS NOS REPRESENTATIONS DES FORMES GEOMETRIQUES

Comment mieux tracer les formes ?

→La rotonde

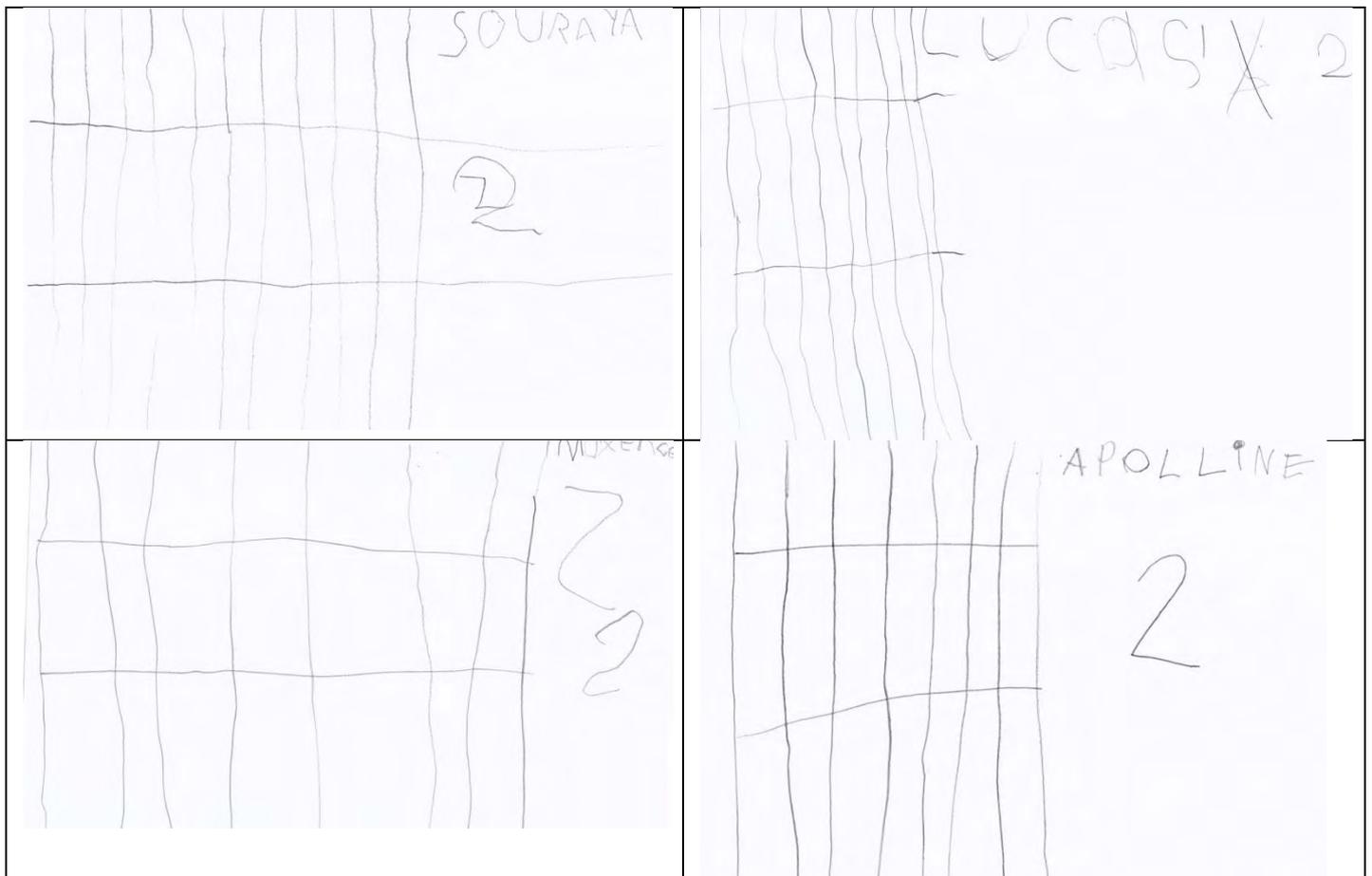
« Il ne faut pas aller trop vite pour faire le quadrillage. » Ihsân

« Il faut bien compter les lignes de vitres. » Alicya

« Les vitres doivent être bien des rectangles. »

Lucas





Comment mieux tracer les formes ?

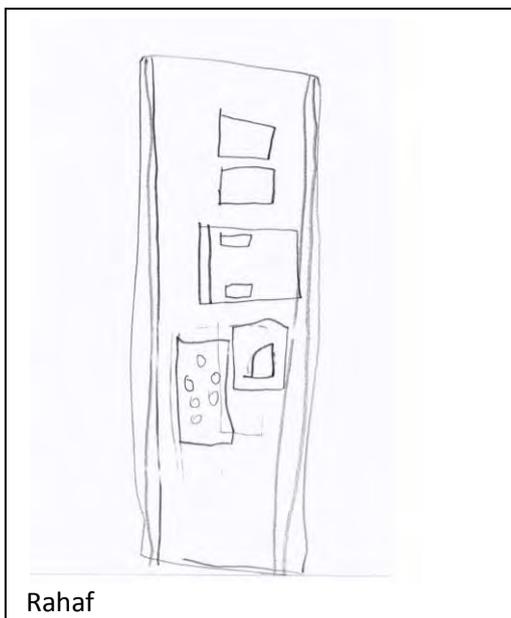
→ La porte d'entrée

« Il faut s'appliquer. » Apolline

« Il faut bien regarder. » Kenza

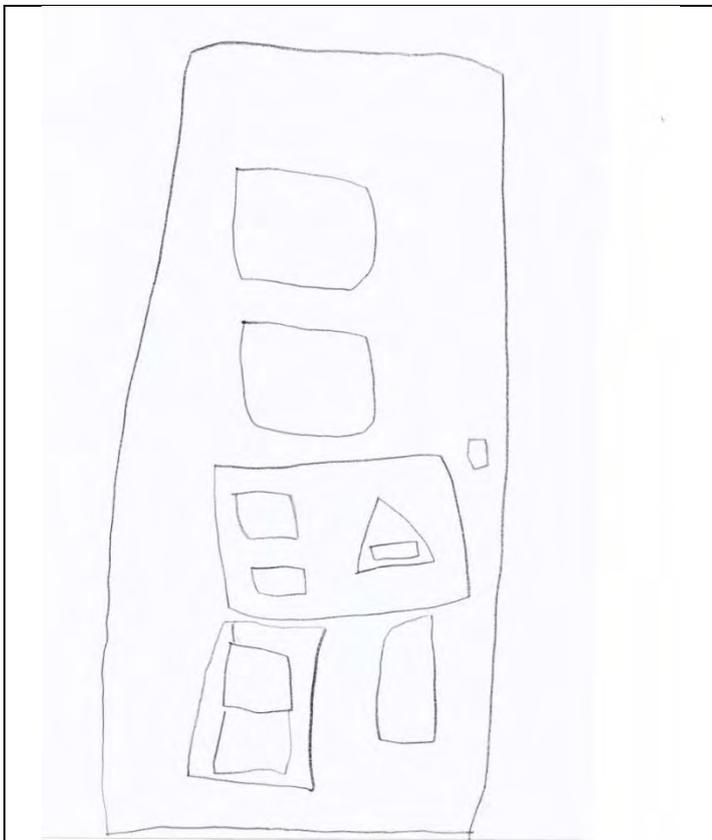
« Il ne faut pas faire des carrés, il faut faire des rectangles. » Marine

« En haut, il faut faire 2 petits rectangles. En dessous, il faut faire un grand rectangle et encore en dessous, il faut faire un grand rectangle et un moyen. » Wassim

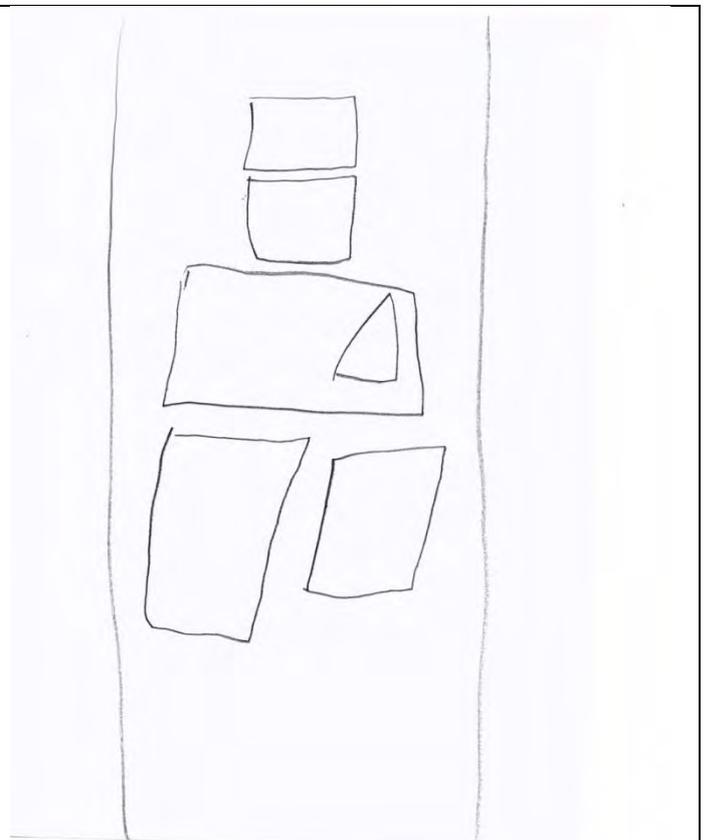


Rahaf





Sirine



Apolline

CLASSONS LES FORMES QUE NOUS AVONS PHOTOGRAPHIEES :

RONDS



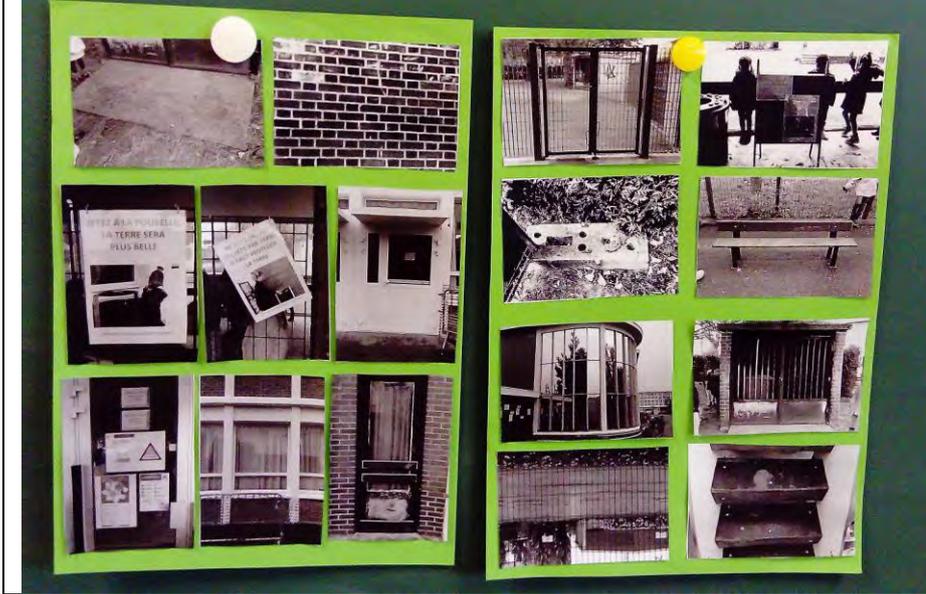
CARRÉS



TRIANGLES



RECTANGLES



FORMES NON GEOMETRIQUES



CERTAINES FORMES FONT DEBAT :

Le plastique d'emballage de Sirine



« C'est pas un beau rectangle, le papier est tout déchiré. » Noah

Les prises du plan d'escalade



« C'est pas des ronds, c'est des ovales. » Ihsân
« Le rouge, il est pas bien rond. » Curtis

Le toboggan



« Le toboggan est triangulaire. » Wassim
« Oui, mais le bas, il tourne. » Souraya

Le garde corps de l'escalier du dortoir



« Ce n'est pas un triangle parce qu'il y a une pointe qui est arrondie. » Alicya

→ Les photos montrent des formes rectangulaires, rondes et triangulaires mais ce ne sont pas des formes géométriques parfaites. Nous les collerons sur une affiche à part.

La forme dans le macadam de la cour



« On voit un petit côté, un grand côté et deux côtés qui penchent. » Amina
« Pour avoir un carré, les 4 côtés doivent avoir la même taille. » Apolline
Nous avons mesuré les côtés avec une corde et constaté qu'ils avaient bien la même taille.

La dalle de béton



« Les côtés ne sont pas bien droits ! » Alix
« Oui mais quand on était dehors, c'était bien un rectangle ! » Eva
Une fois dans la cour, les élèves ont reconnu le rectangle de façon unanime.

→ Selon notre position, notre œil modifie les formes géométriques. C'est la perspective. Nous collerons ces photos sur nos affiches.

L'ESCALIER DU TOBOGGAN



« Je vois un triangle en dessous du toboggan. »

Maxence

Combien, y a-t-il de côtés ?

« Il y a 2 côtés mais en bas, ça fait comme si c'était un côté. » Manel

→ Un triangle a toujours 3 côtés. La forme n'est pas fermée, ce n'est pas un triangle géométrique. La photo ne sera pas collée avec les triangles.

L'AFFICHE



« Ce n'est pas un rectangle parce que l'affiche n'est pas droite. » Méline

« Il y a un petit côté, un grand côté, un petit côté et un grand côté. C'est un rectangle même s'il penche. » Marine

→ Ce n'est pas parce que l'affiche a changé de position qu'elle change de forme. Nous collerons cette photo avec les rectangles.

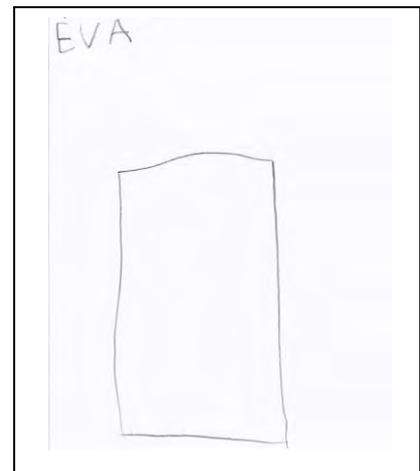
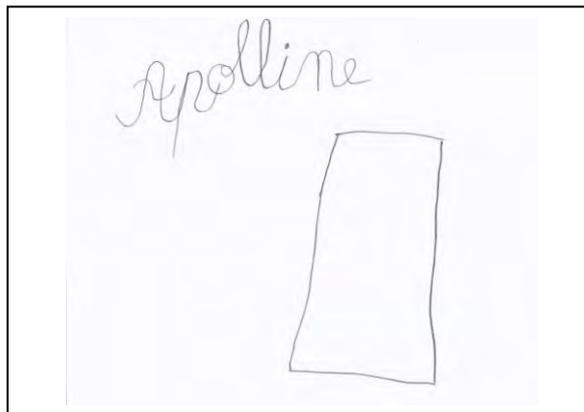
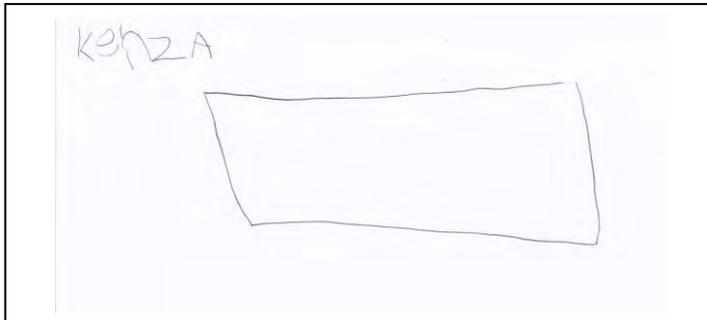
QUELLES SONT LES PROPRIETES D'UN RECTANGLE ?

Qu'est ce qu'un rectangle ?

« Il a 4 côtés bien droits. » Noah

« Il y a 2 grands côtés et 2 petits côtés. » Apolline

Traçons un rectangle géométrique en respectant ses propriétés



COMMENT TRACER DES TRAITs BIEN DROITS ?

Analyse des dessins

« Il y a des rectangles dans le sens vertical et des rectangles dans le sens horizontal. » Lucas

« On voit bien que c'est des rectangles avec deux petits côtés et deux grands côtés. » Sirine

« C'est difficile de faire des traits bien droits. » Pauline

« Même Stéphanie, elle ne sait pas le faire. » Alicya

Comment faire mieux ?

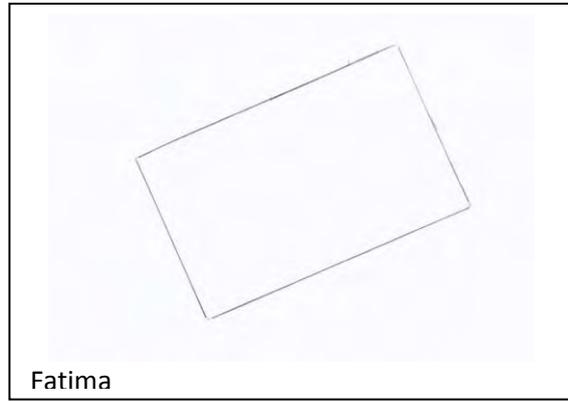
« On peut prendre une règle. » Manel

« On peut prendre une pièce de puzzle avec un bord droit. » Wassim

« On peut prendre un rectangle modèle. » Ihsân

Traçons des rectangles avec des outils

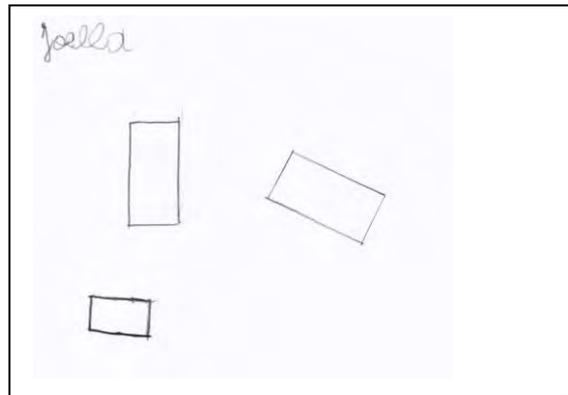
-avec des gabarits rectangulaires



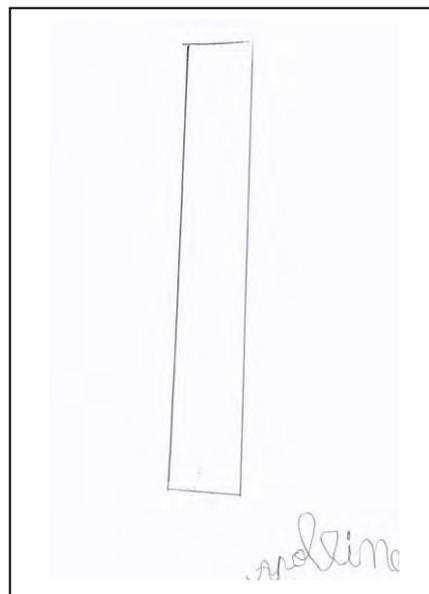
-avec des pochoirs rectangulaires



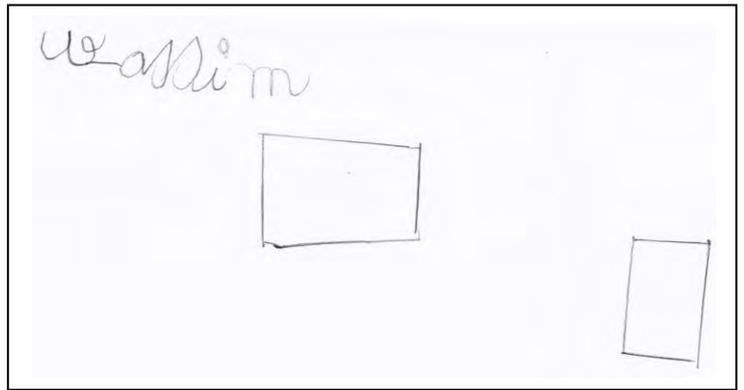
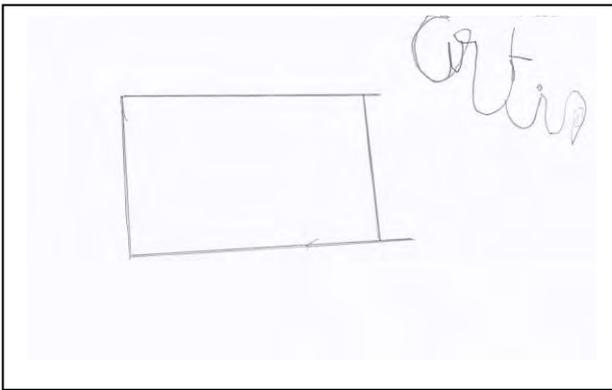
-avec une pièce de puzzle de bordure



-avec une règle



Analysons nos représentations

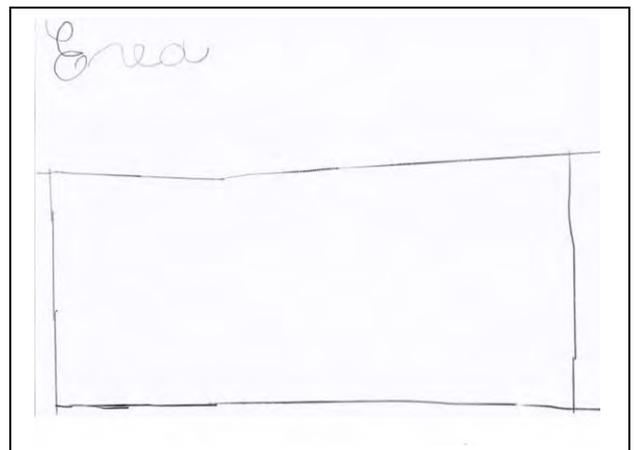
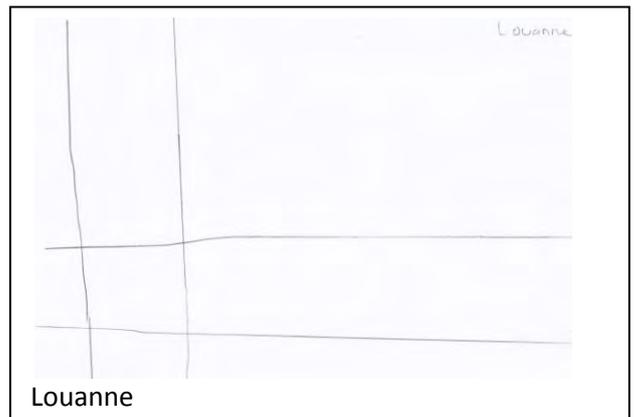


Les réussites

- Les propriétés du rectangle sont respectées.
 - Les élèves ont indifféremment présenté leur rectangle dans le sens horizontal, vertical ou même oblique.
 - L'utilisation des gabarits et des pochoirs est aisée.
 - La règle a aidé les élèves à tracer des côtés bien droits.
 - Certains élèves ont bien géré le maniement de la règle mais quelques enfants ont tracé le rectangle en faisant son contour.
- Une initiation à l'utilisation de la règle a été effectuée.

Les difficultés :

- « Avec la règle, c'est plus difficile qu'avec les rectangles bleus (les gabarits). Eva »
- « Les rectangles avec la règle sont moins beaux qu'avec les gabarits. » Sirine »
- « Les lignes, elles penchent. » Wassim »
- Est-ce que ces rectangles sont parfaitement géométriques ?**
- « Non, pas ceux là. » Alicya »



COMMENT CONSTRUIRE UN RECTANGLE PERPENDICULAIRE ?

Qu'est ce qu'un rectangle ?

C'est une forme géométrique qui a :

- 4 côtés bien droits
- 2 côtés plus longs et 2 côtés plus courts
- 4 angles droits (nous avons ajouté cette propriété sur notre affiche)

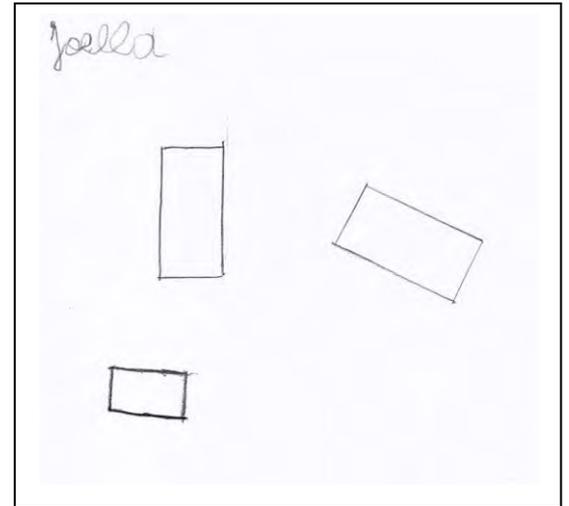
Trions les objets qui ont 4 angles droits

Manipulons un compas pour obtenir un angle droit

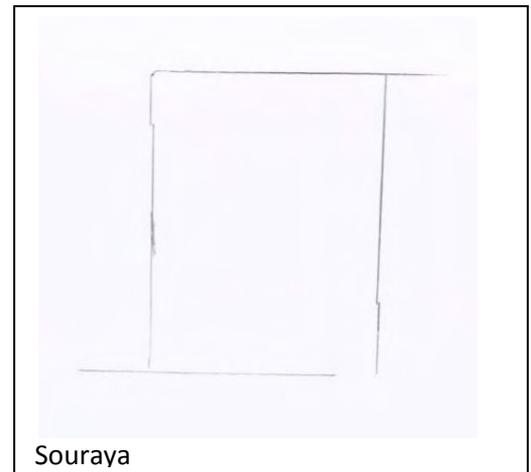
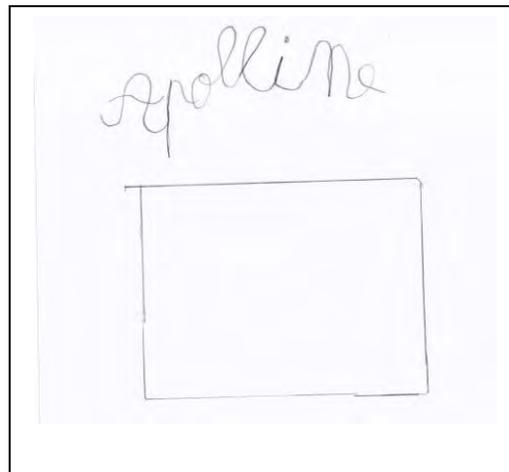
Comment construire un rectangle avec des angles droits sans utiliser de gabarit ?

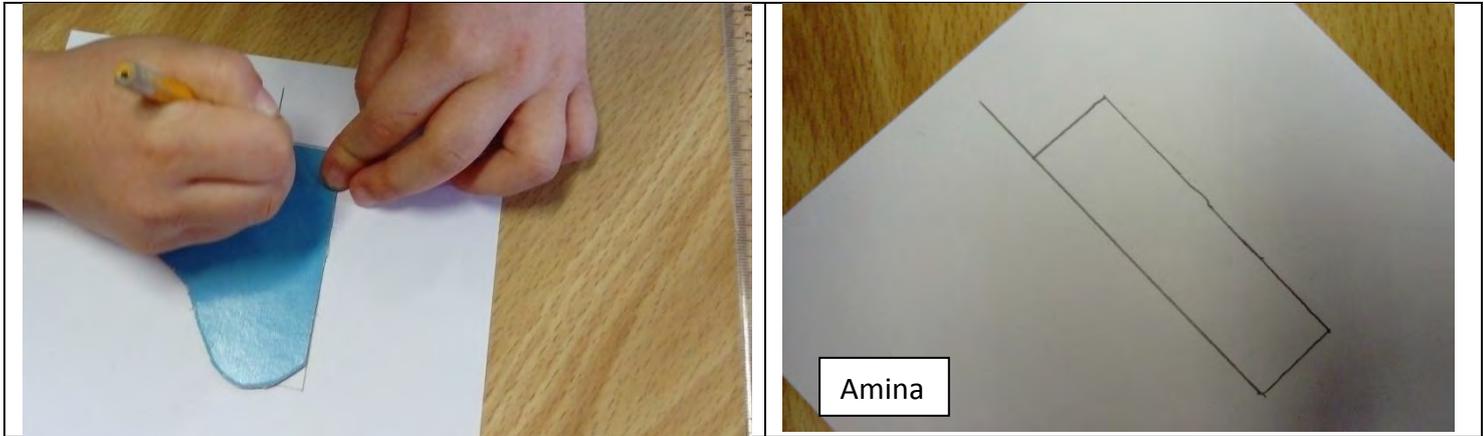
« On peut prendre les 4 pièces de puzzle qui sont dans les coins. »
Lucas

-avec une pièce de puzzle de coin



-avec une règle et une équerre





PROLONGEMENT : REALISER UNE CARTE DE VŒUX RECTANGULAIRE

Problème : Notre feuille de papier recyclé n'est pas un rectangle géométrique



Contraintes

- La carte doit être assez grande pour pouvoir être décorée avec des bandes de papiers.
- La carte doit pouvoir rentrer dans l'enveloppe.

Choix du gabarit pour avoir toujours la même taille



Nécessité d'un découpage soigneux sur le trait pour que les côtés restent bien droits

Insatisfaction des élèves après le collage des bandes car la technique nécessite un dépassement du support et le rectangle n'est plus géométrique.

Solution proposée : redécoupage du papier qui dépasse en suivant bien le bord cartonné de la carte