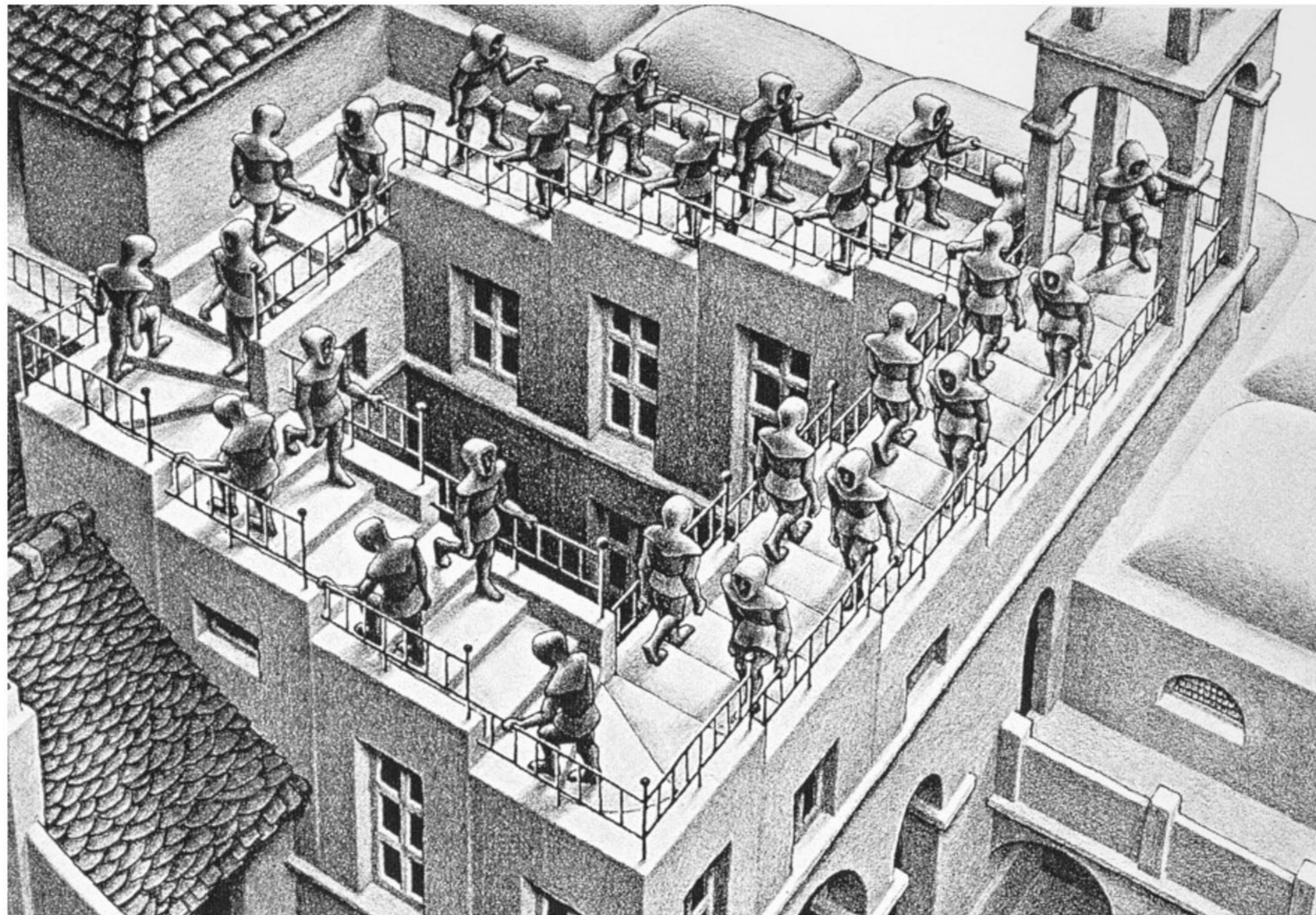


INSTITUT FRANÇAIS

Liban

Comment représenter l'espace en MS/GS ?



L'espace

Pour Jean **Piaget** et Bärbel **Inhelder**, la construction de ce concept se fait sur deux plans :

- Le plan **perceptif** ou sensori-moteur,
- Le plan **représentatif** ou intellectuel.

L'espace

Guy **Brousseau**, didacticien des mathématiques, distingue trois types d'espace :

- Le **micro-espace** : espace des interactions lié à la manipulation de petits objets. L'enfant est à **l'extérieur** de cet espace qui lui est accessible par la manipulation ou la vision. (ex : la table de l'élève, le coin de cuisine)
- Le **méso-espace** : espace des déplacements dans un domaine contrôlé par la vue. L'enfant est à **l'intérieur** de cet espace qui lui est accessible par une vision globale. Un certain niveau de conceptualisation est nécessaire pour coordonner des points de vue différents. (ex : la salle de classe, la salle de motricité)
- Le **macro-espace** : espace qui ne peut être appréhendé que de manière partielle et qu'il est indispensable de **conceptualiser**. (ex : l'école, le quartier, la ville)

L'espace

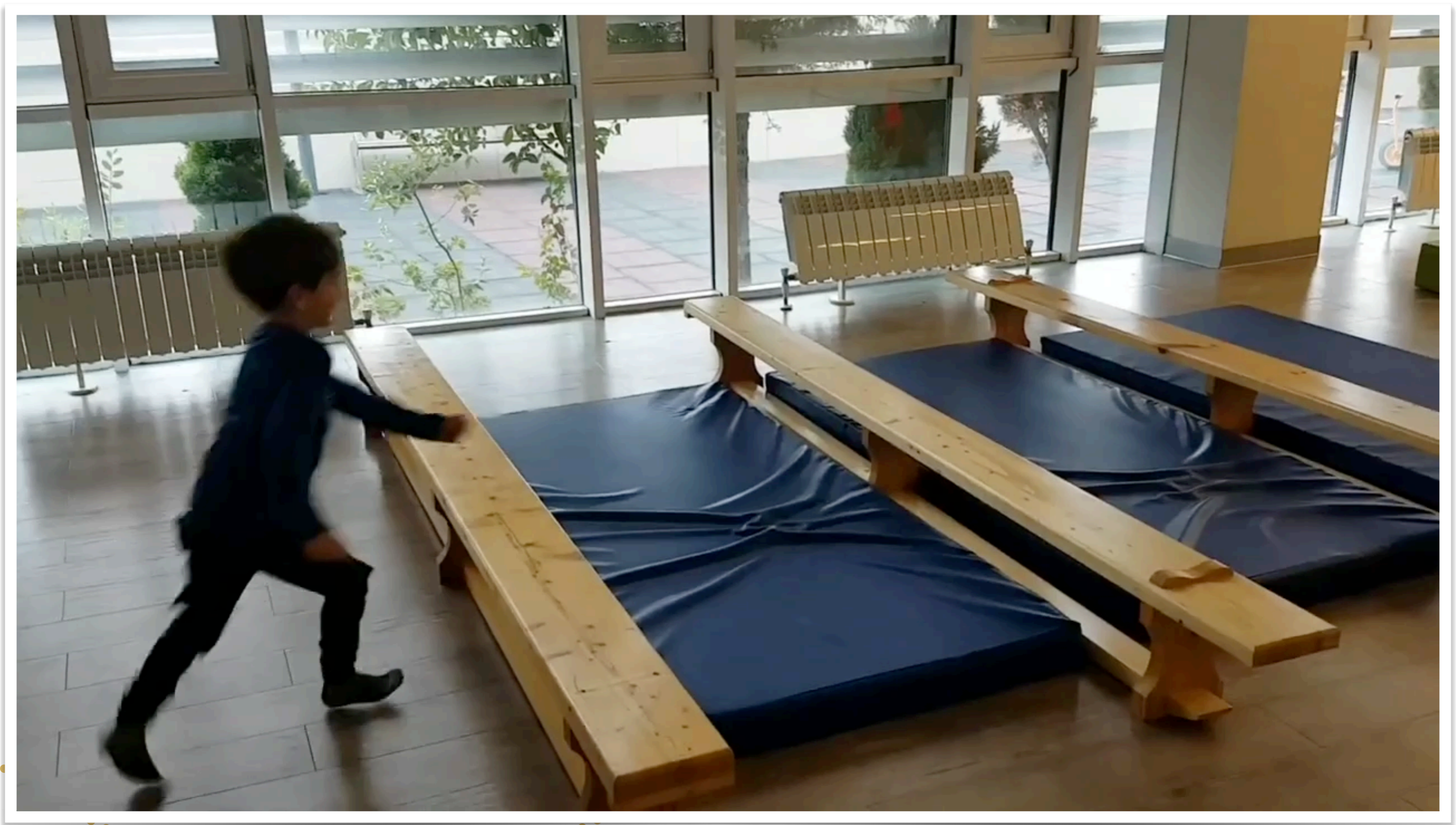
D. **Terrier** et M.D. **Vandenweghe-Bauden** définissent trois stades, étroitement liés aux stades de développement de J. Piaget :

- Le stade de l'espace **vécu** : « Sa construction est liée aux progrès de la perception et de la motricité. C'est le stade de la connaissance par le corps. »
- Le stade de l'espace **perçu** : « c'est une représentation plus ou moins symbolisée de l'espace physique. »
- Le stade de l'espace **conçu** : « c'est un espace abstrait appréhendé non plus par les sens mais par l'activité mentale. »

La géométrie

Selon Jean-Pierre **Kahane**, mathématicien, c'est « le lieu où on apprend à **appréhender** l'espace ».

Selon Gerhard **Heinzmann**, philosophe, la géométrie se caractérise par « un usage de termes et de contenus géométriques, comme « points », « distance » ou « dimension » en tant que cadre langagier, accompagné par un équilibre entre une **approche empirique** et une **approche théorique**.





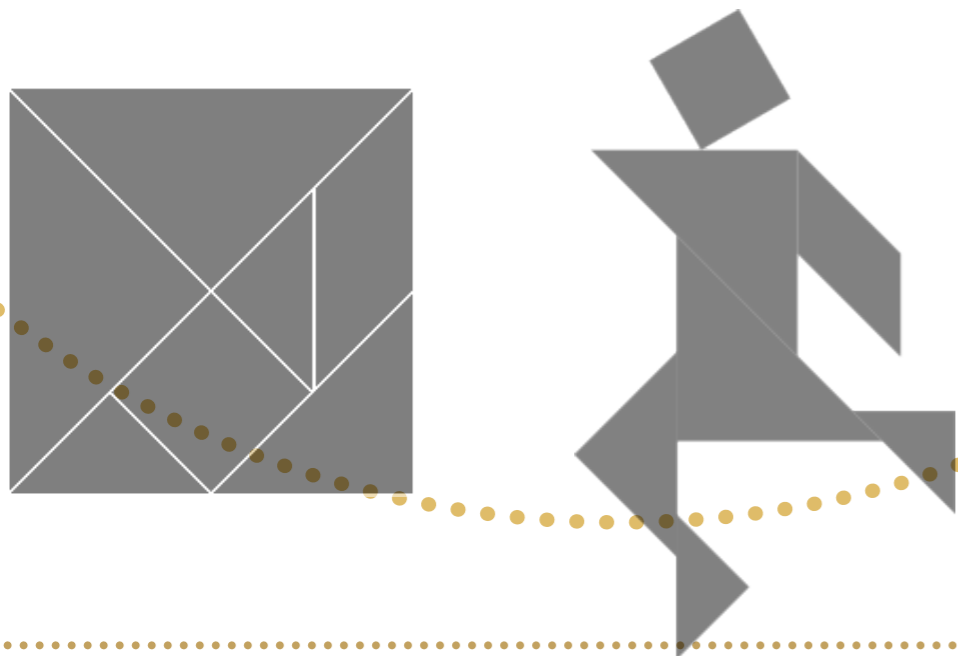
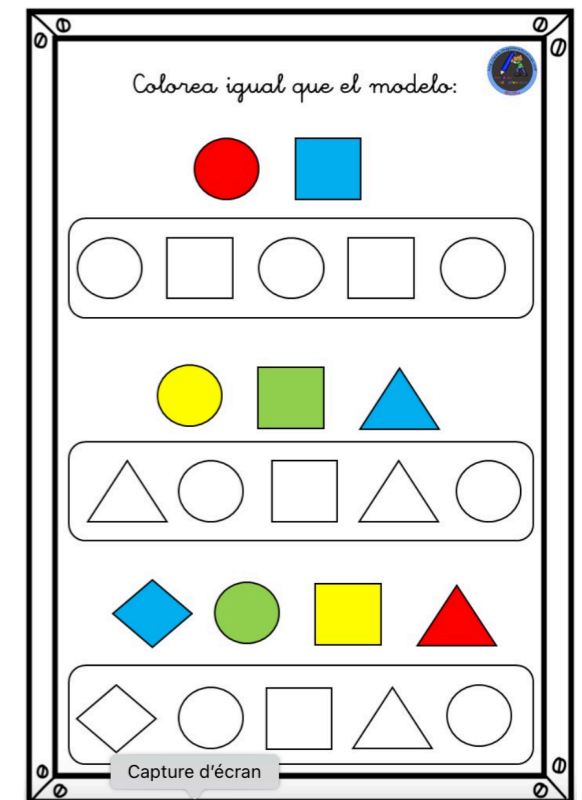
Conclusions 1

- Maitriser le méso-espace de façon motrice perceptive et motrice ne nécessite pas, en soi, le langage,
- Le développement du langage permet de passer à l'espace pensé et au macro-espace.

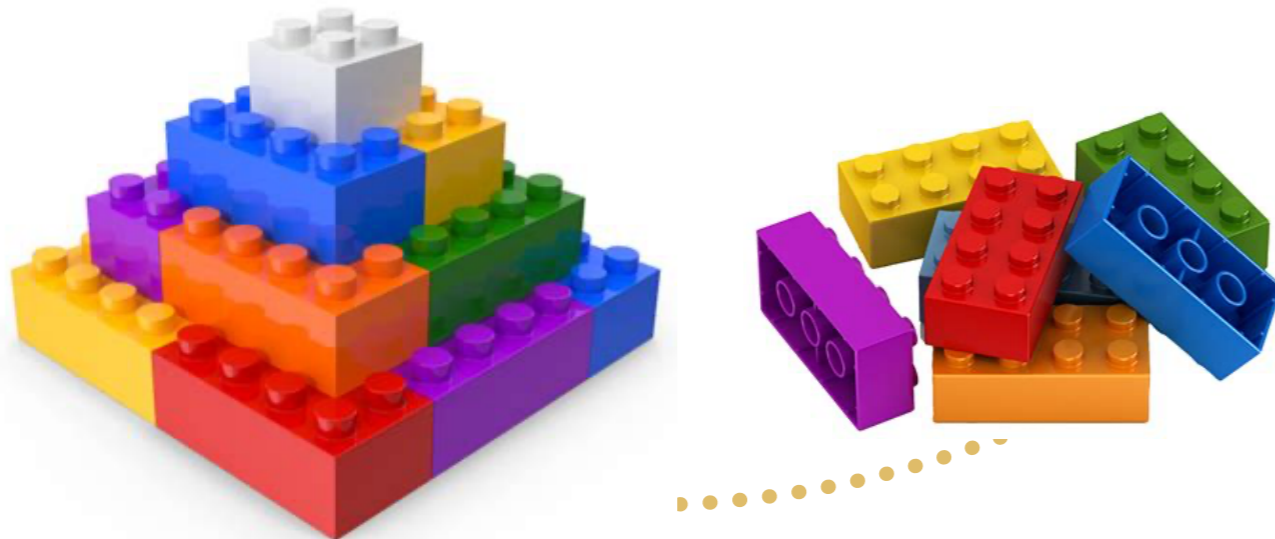
Approche didactique de la géométrie

1. Reconnaître, trier, organiser ;
2. Reproduire ;
3. Décrire, représenter ;
4. Construire.

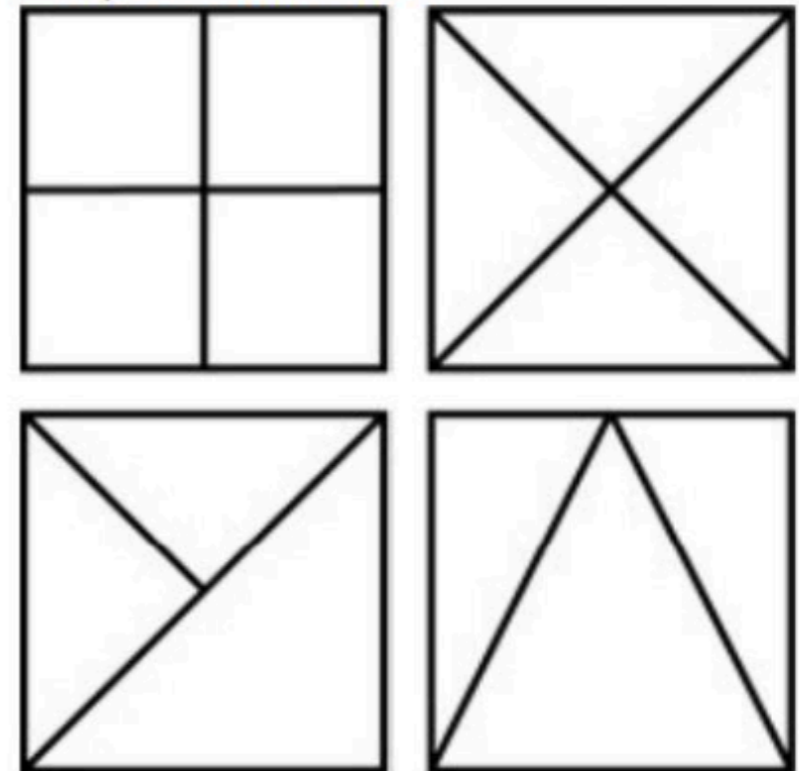
Reconnaître, trier, organiser



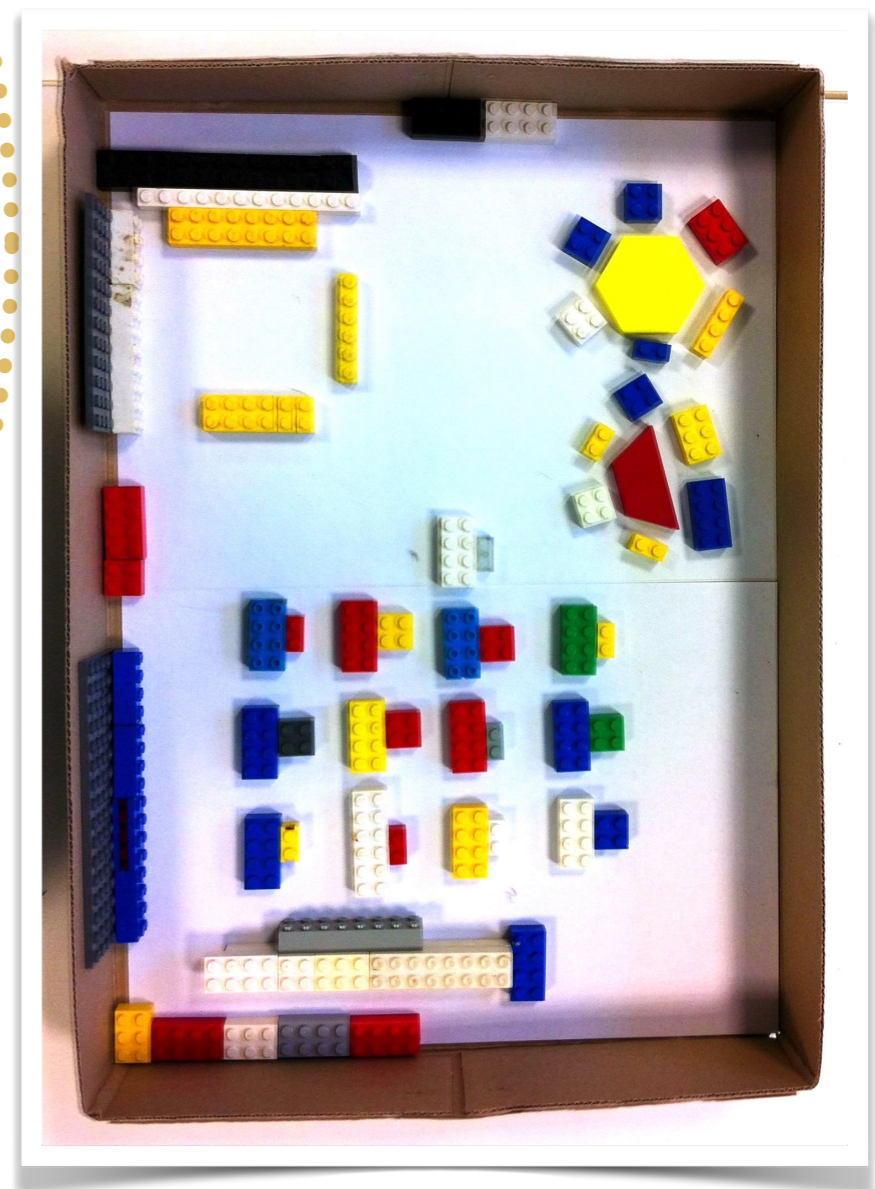
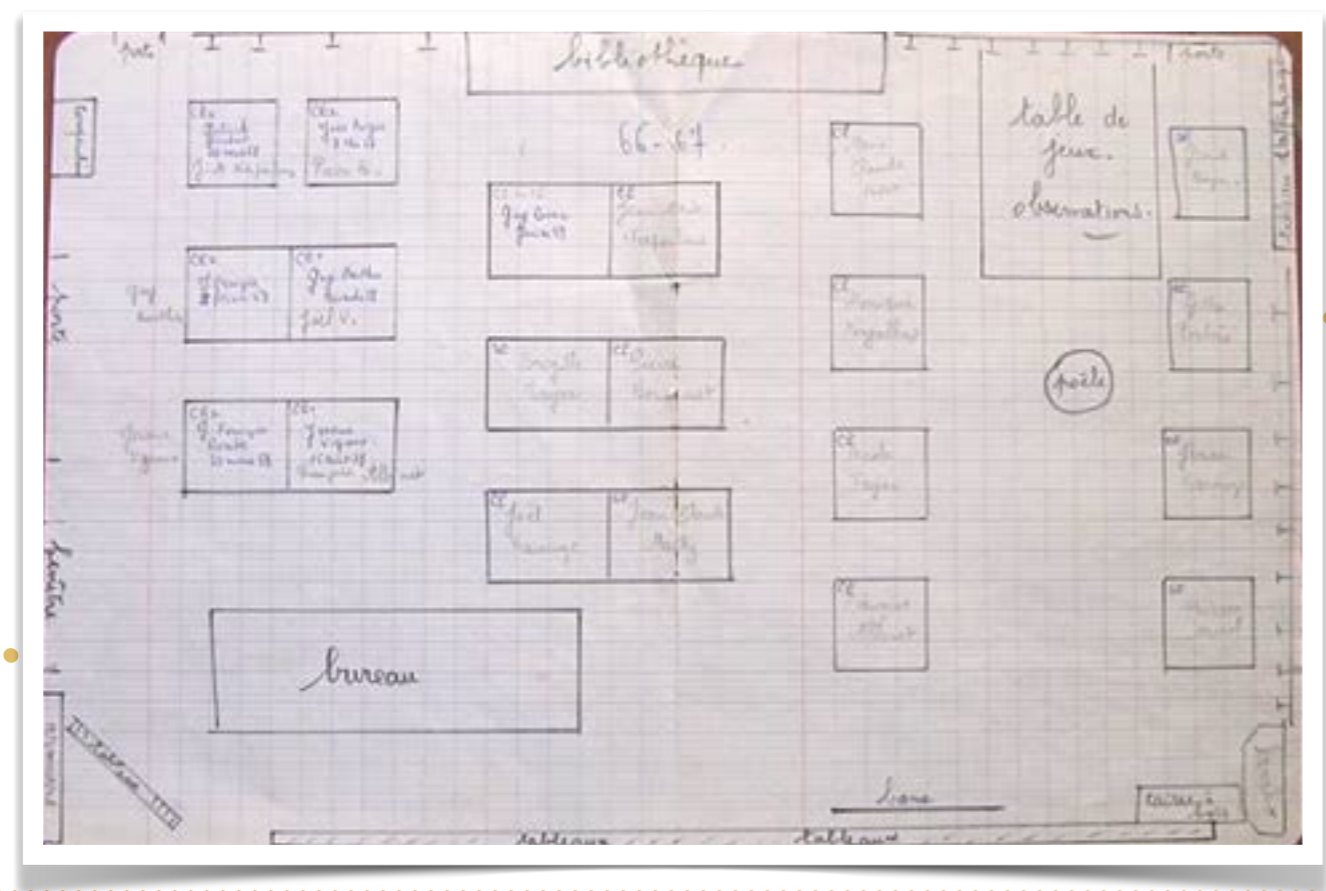
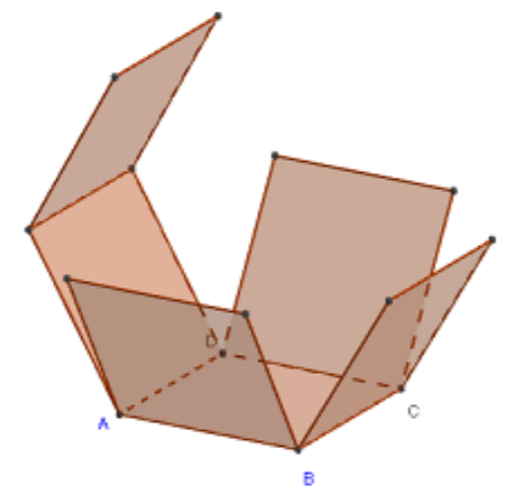
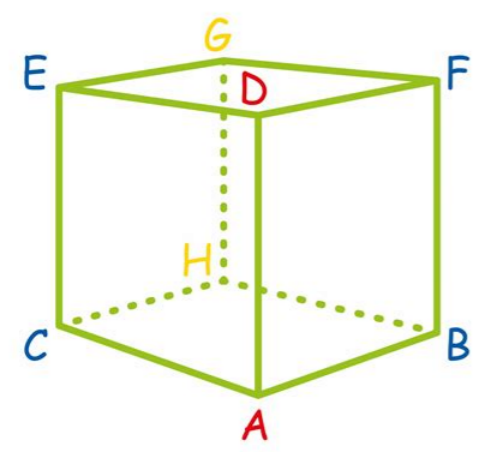
Reproduire



1. Can you Draw this?



Représenter



Décrire

Elaborer une description orale ou écrite :

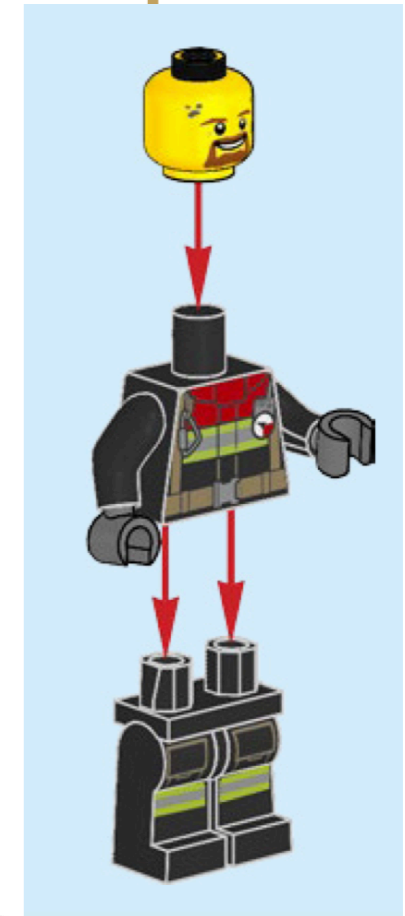
- Construis un tour avec ces cubes,
- Pose un cerceau sur le sol. Place un tabouret dans ce cerceau...
- Trace un carré, puis dessine un rond dans ce carré,
- Trace un carré dont la diagonale mesure 10 cm.

Décrire pour faire reconnaître



Construire

- D'après une représentation codée
- D'après une représentation imagée





Construire

D'après une description orale ou écrite :

- Construis un tour avec ces cubes,
- Pose un cerceau sur le sol. Place un tabouret dans ce cerceau...
- Trace un carré, puis dessine un rond dans ce carré,
- Trace un carré dont la diagonale mesure 10 cm.

Construire

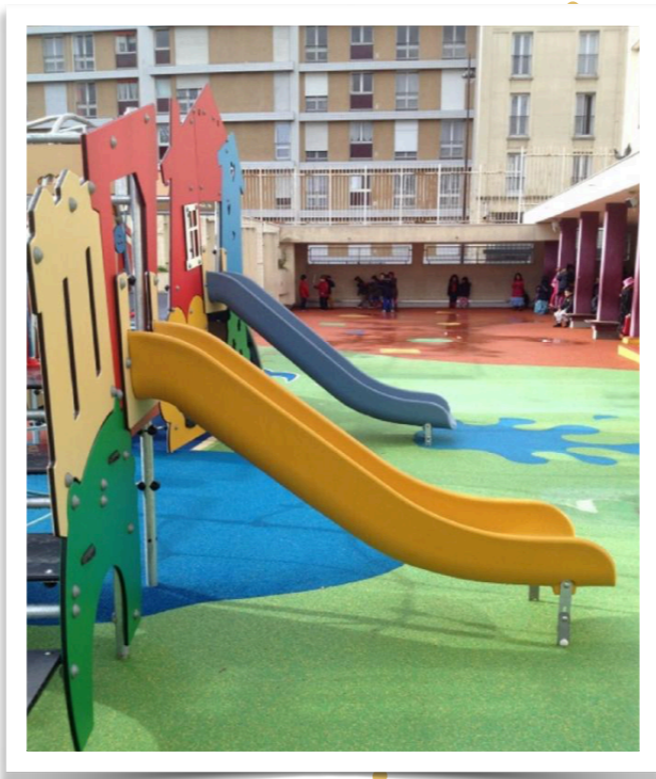
Découpe un morceau de papier vitrail qui couvrira exactement un carreau de la fenêtre.

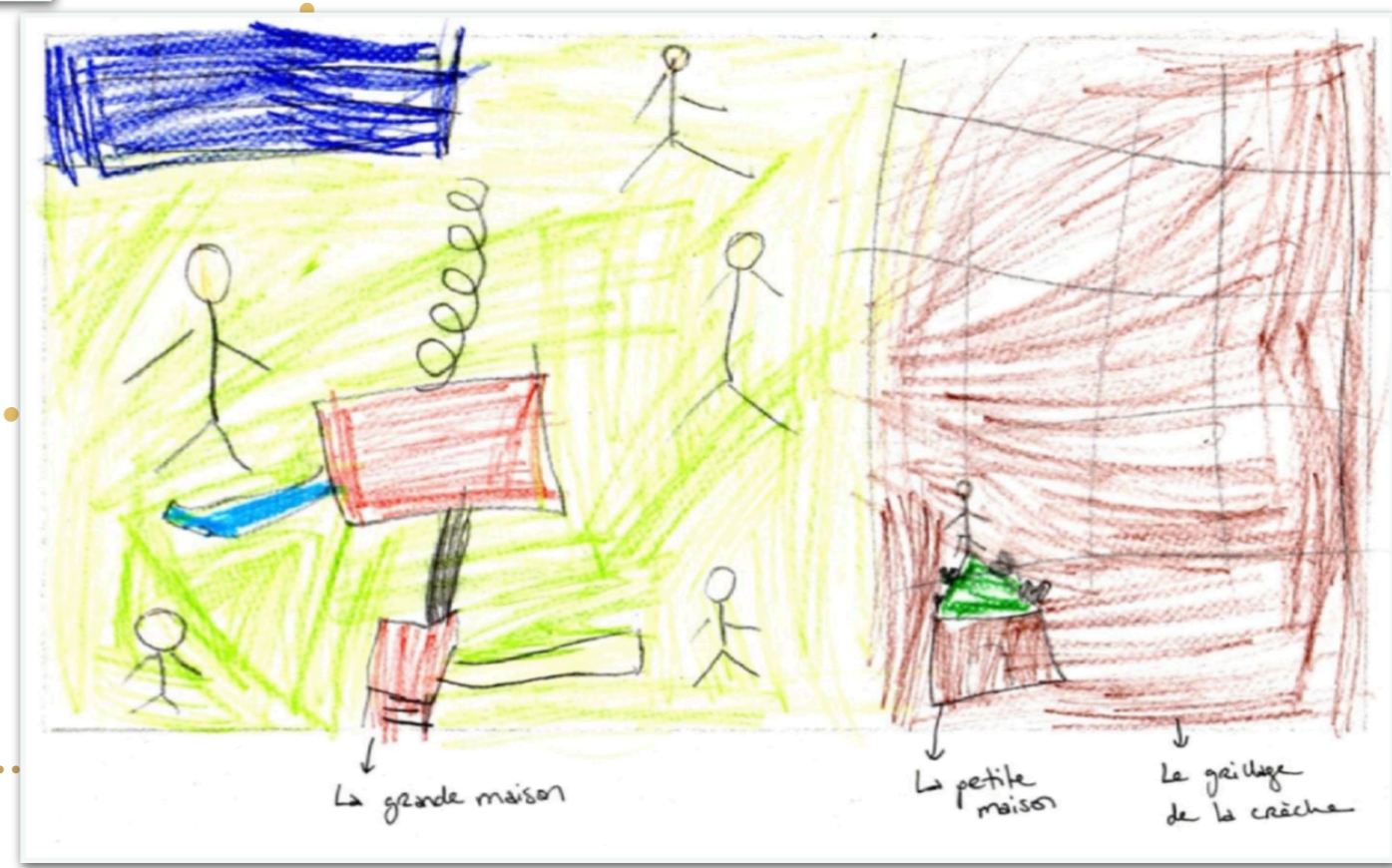
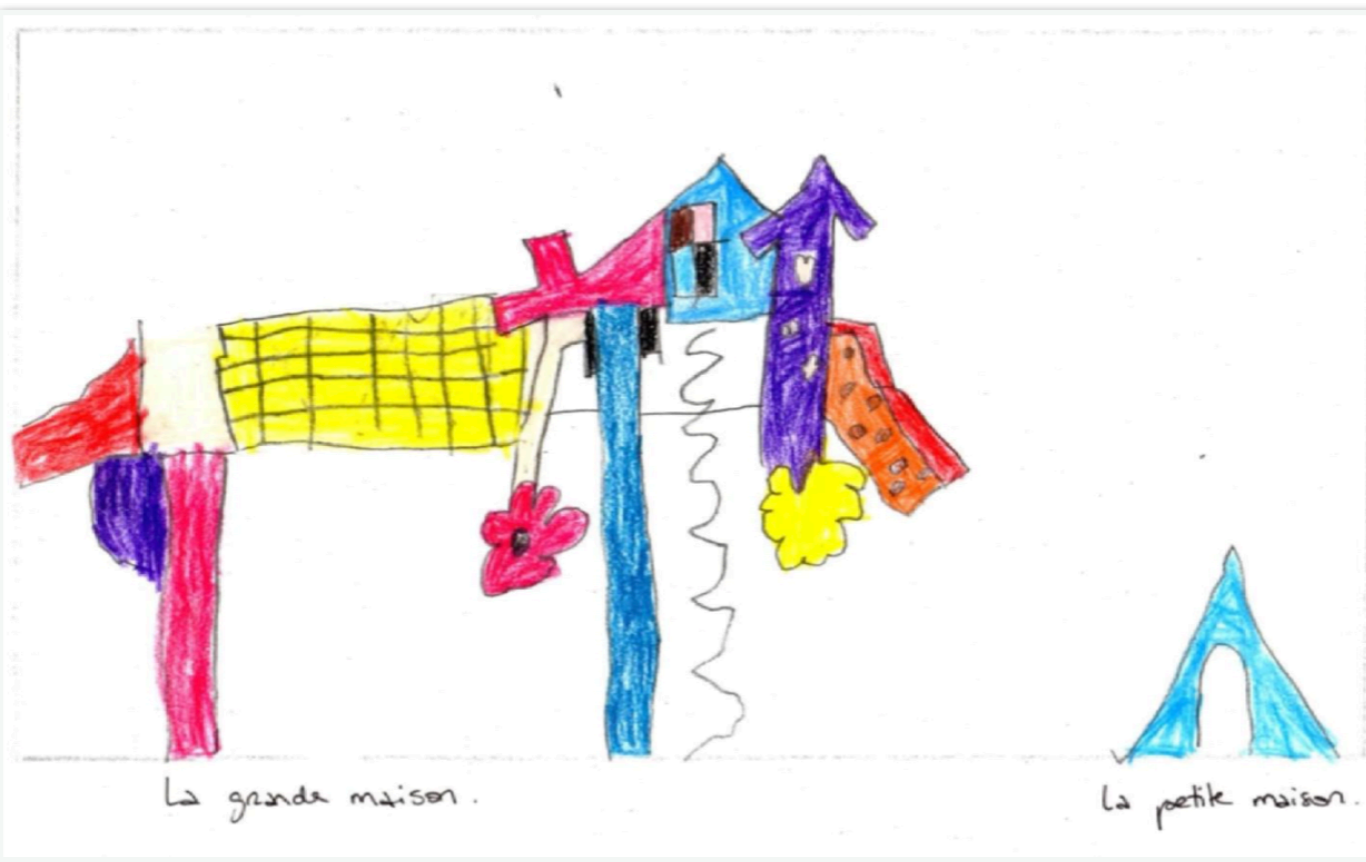


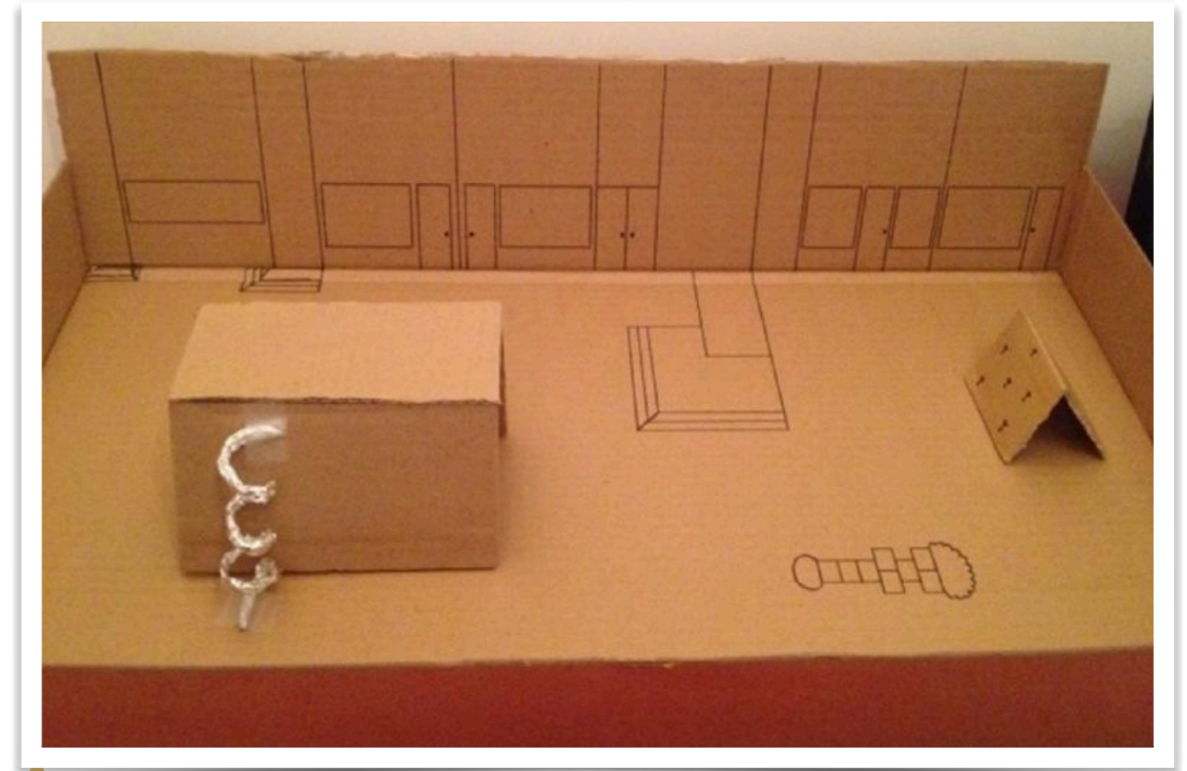
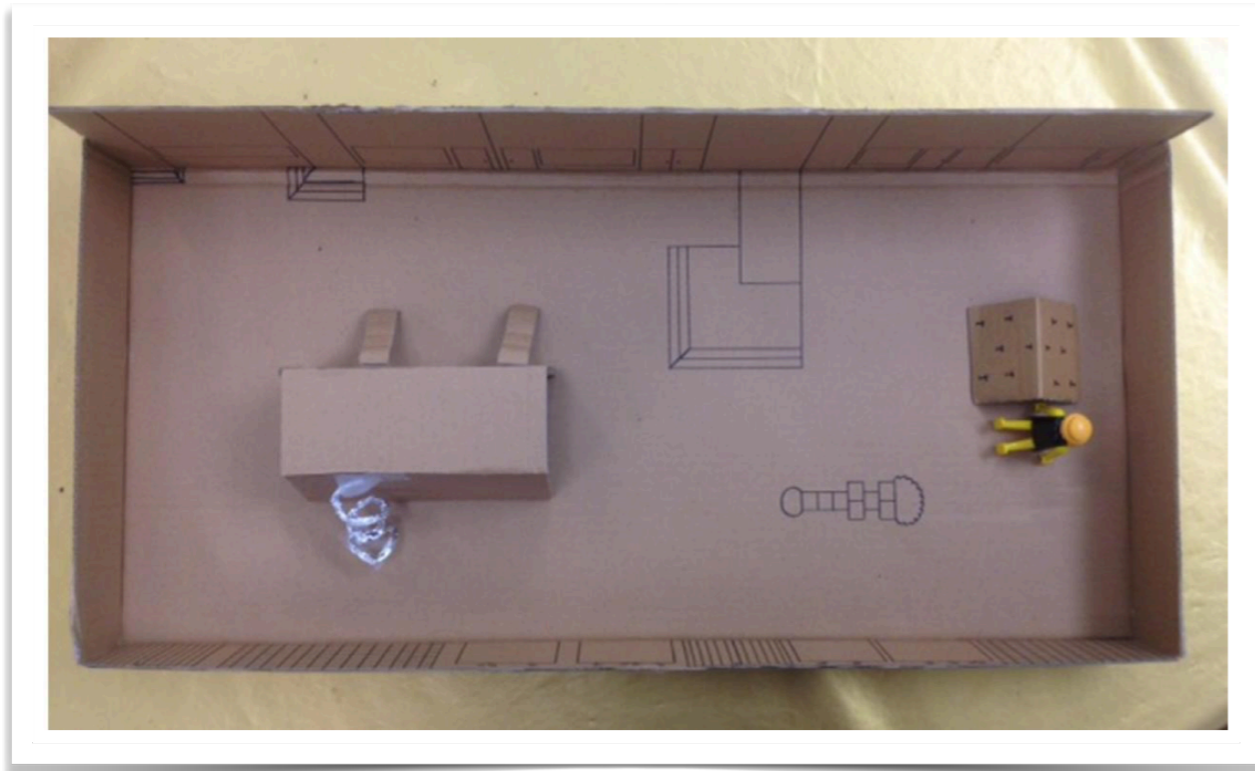
Conclusion 2

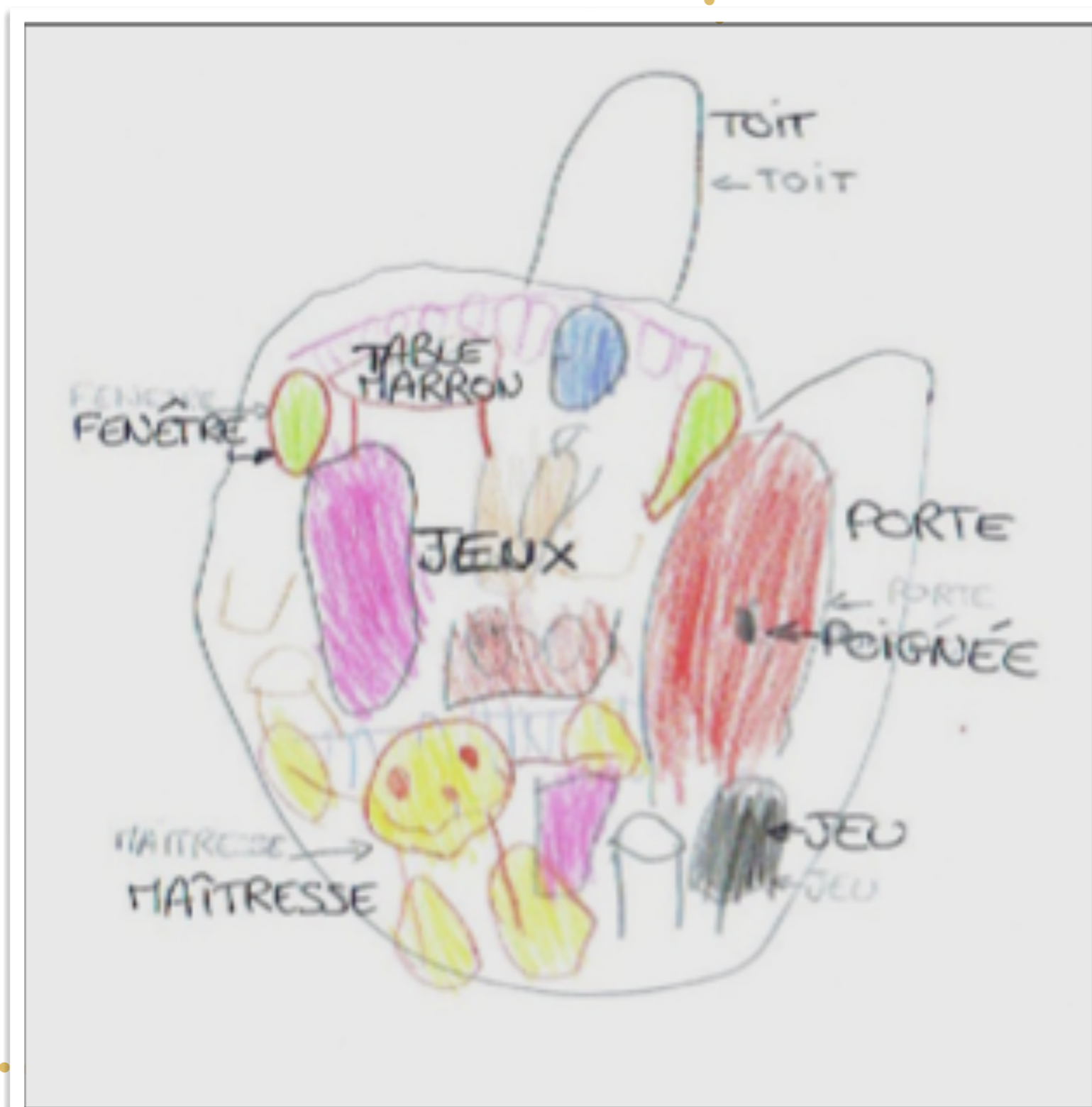
- Dans le micro-espace, dans les activités en maternelle (reconnaissance-organisation, reproduction, construction d'après une représentation), le langage prend place surtout dans les **inter-actions** sur une activité conjointe/partagée.

Représenter l'espace



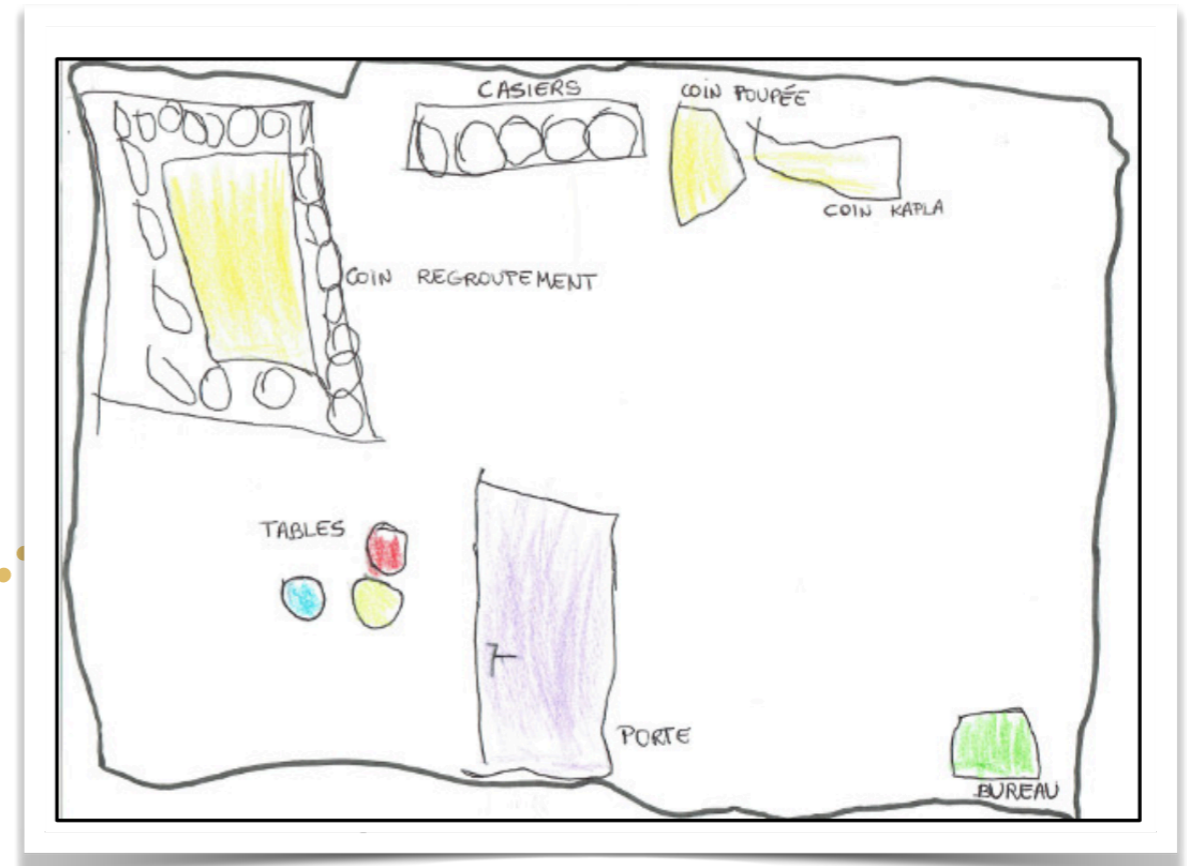
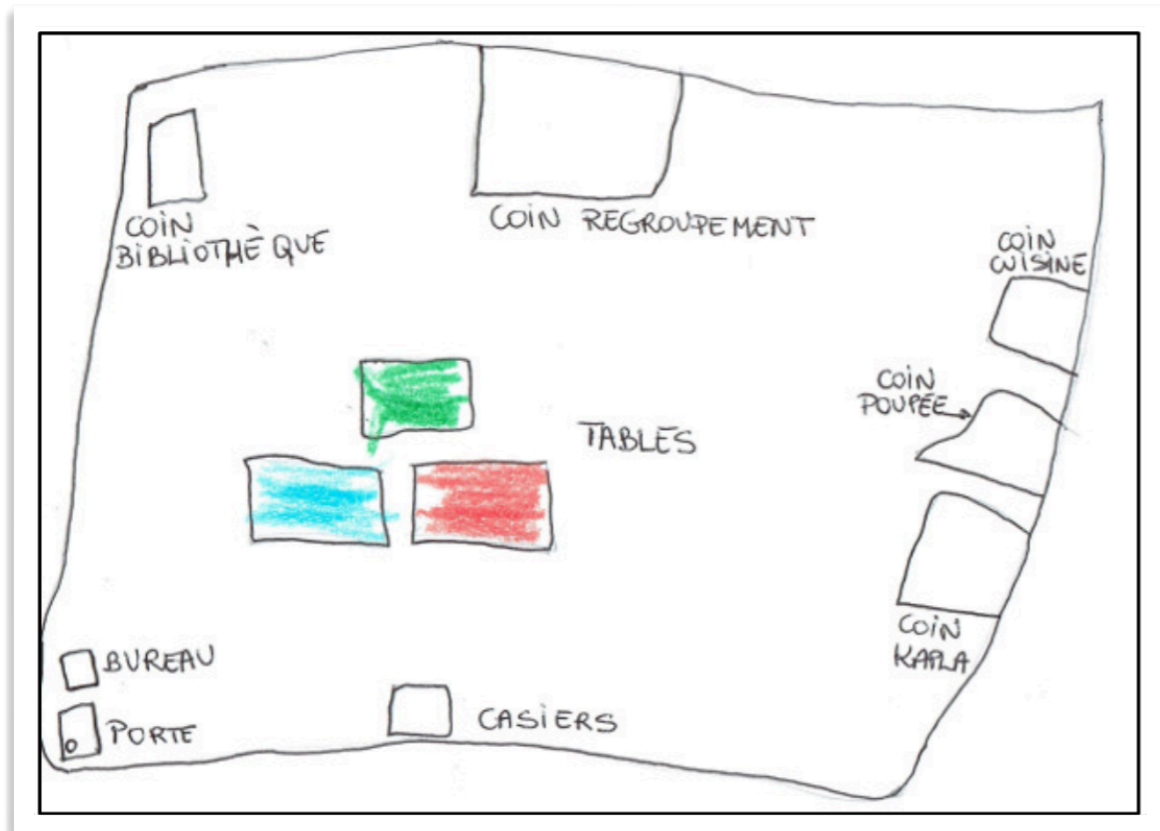






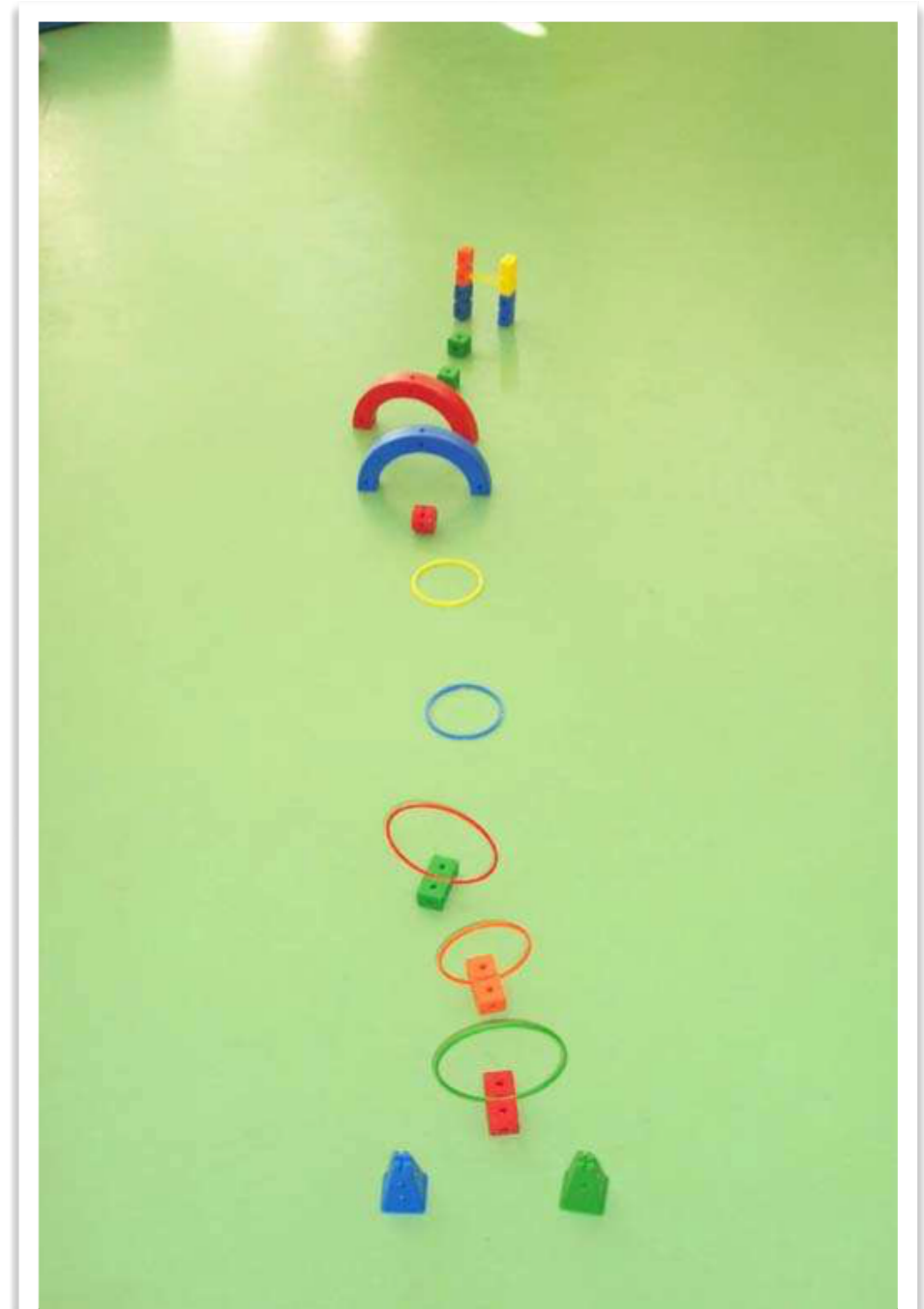
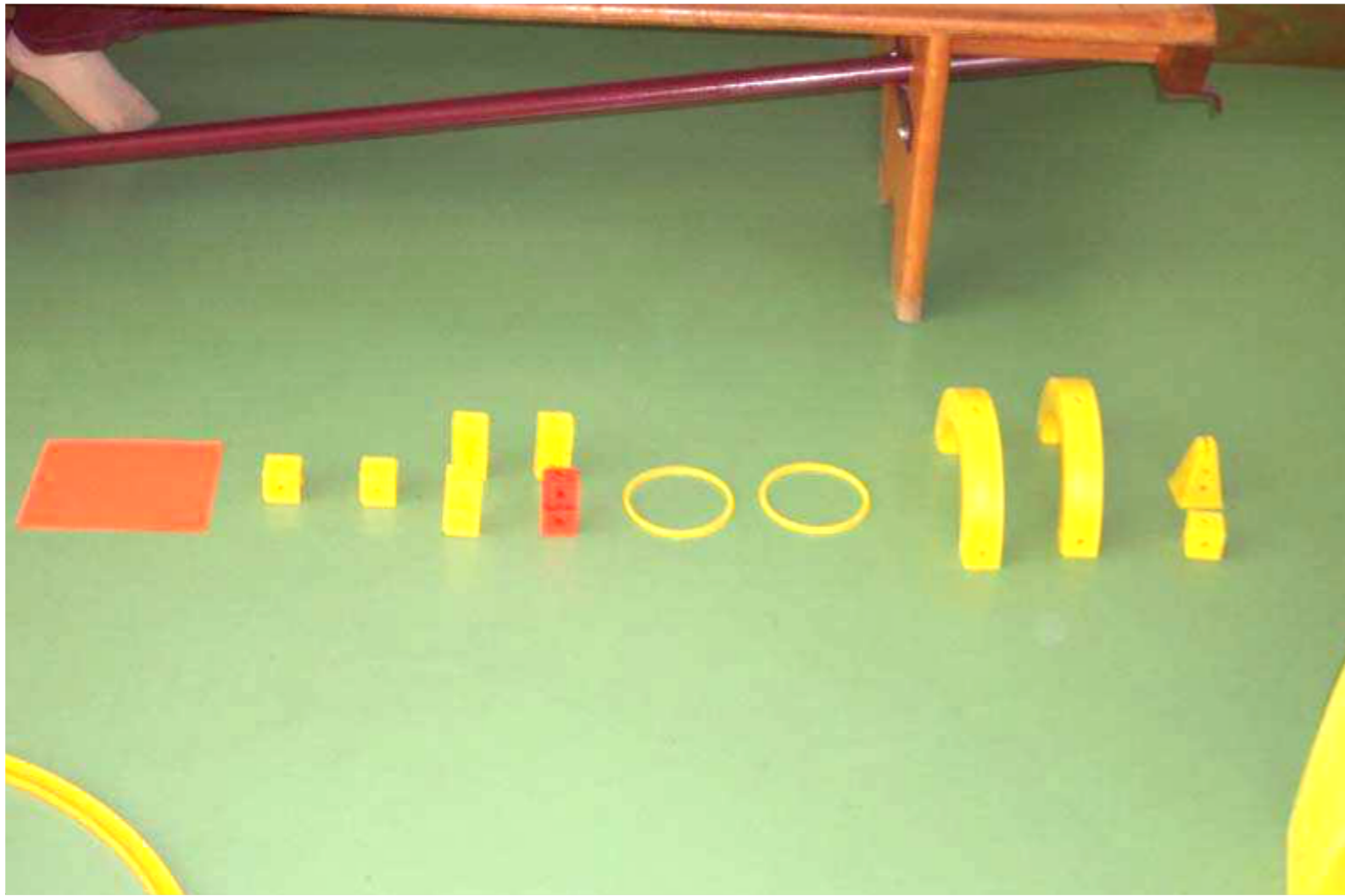


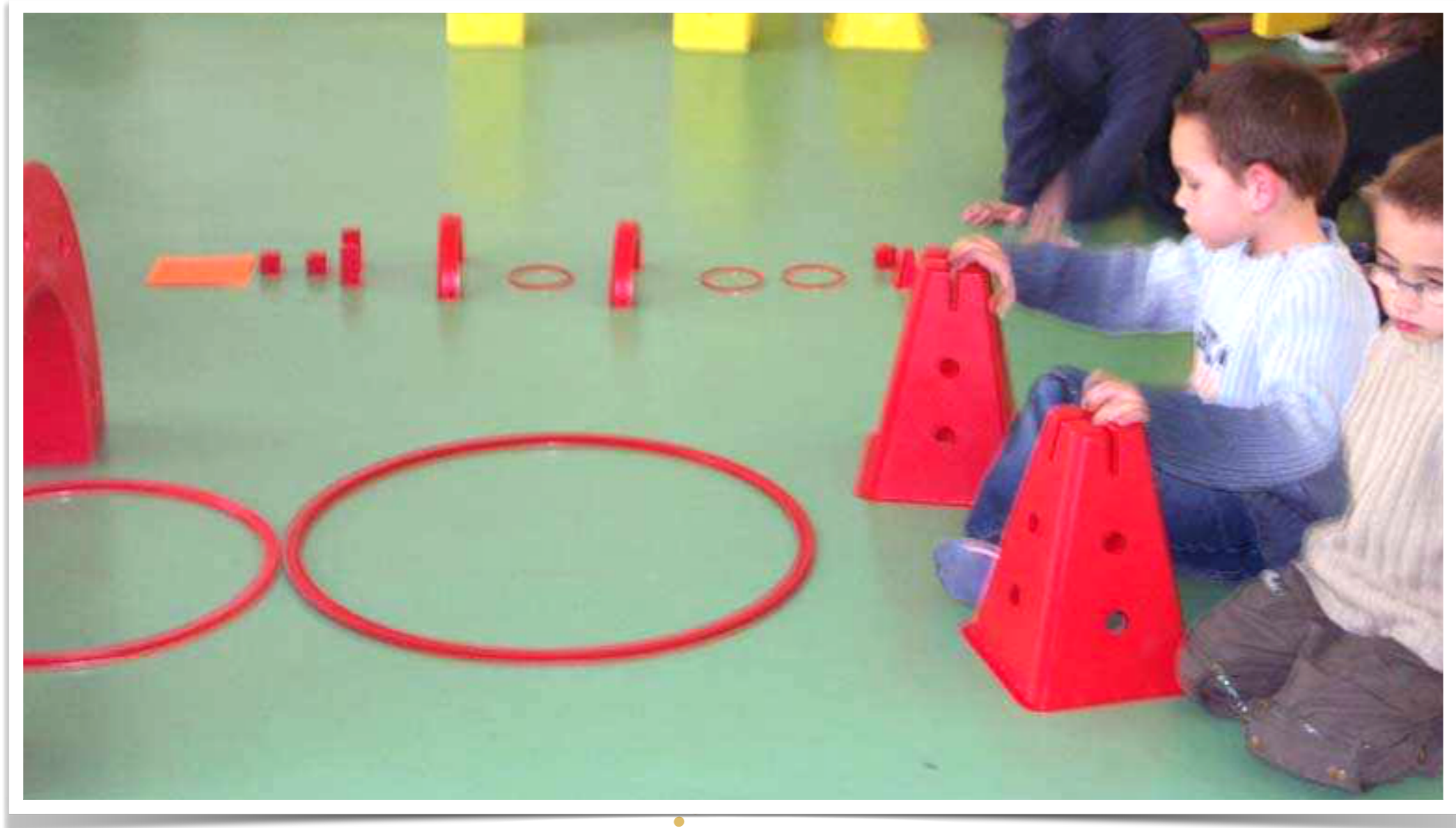


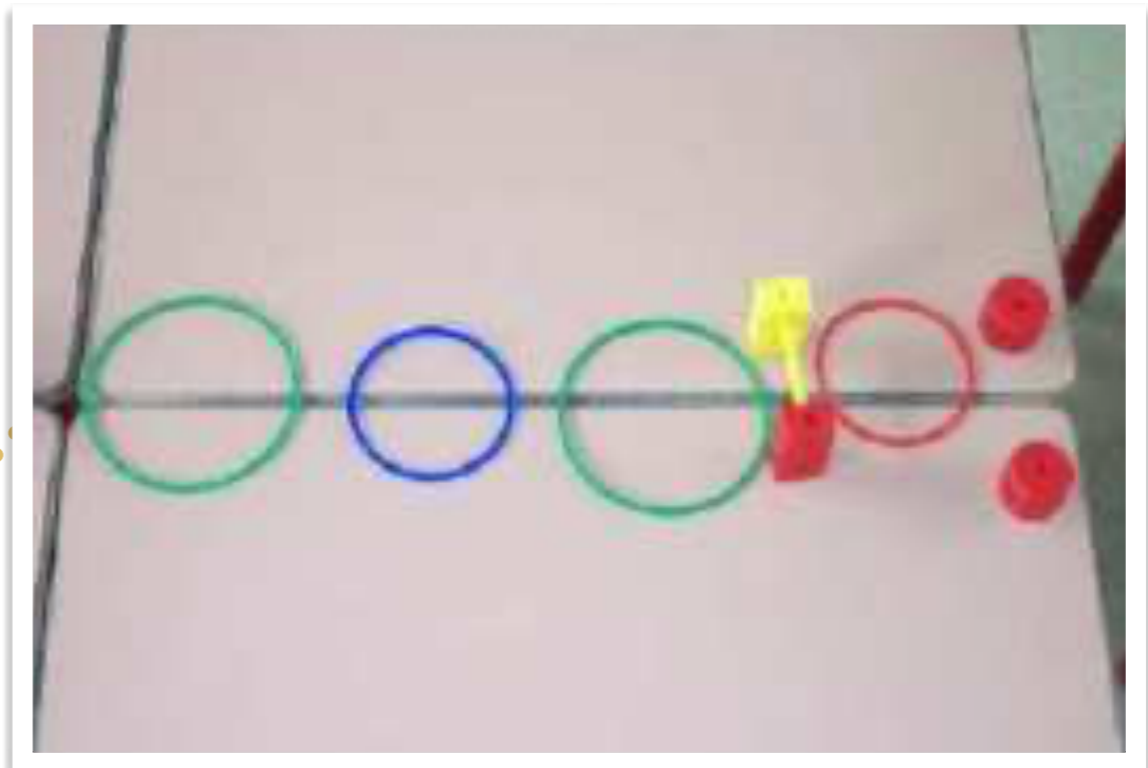
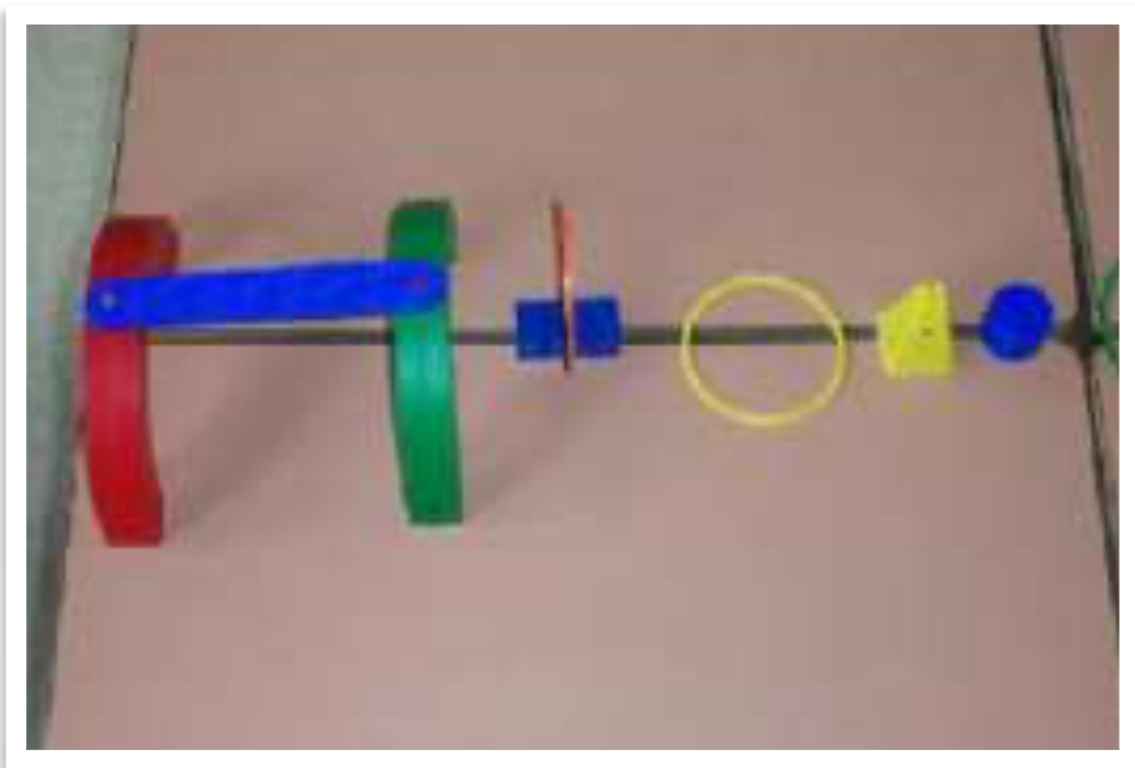












Les éléments de motricité



une brique



un tapis



une arche



un plot



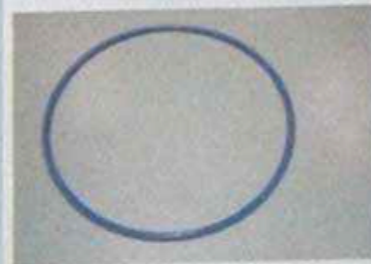
un tapis rond



un petit cerceau



une barre

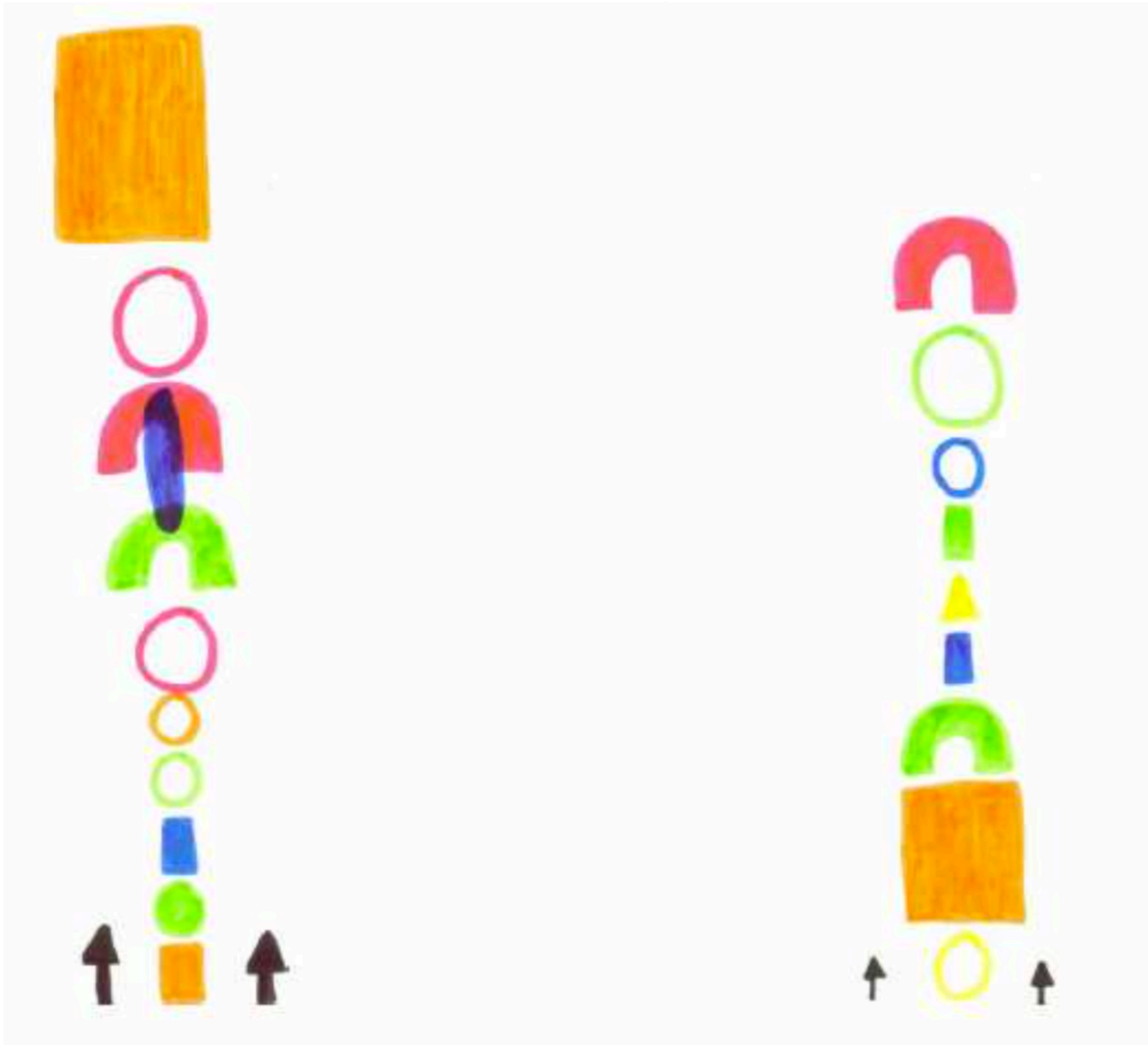


un grand cerceau



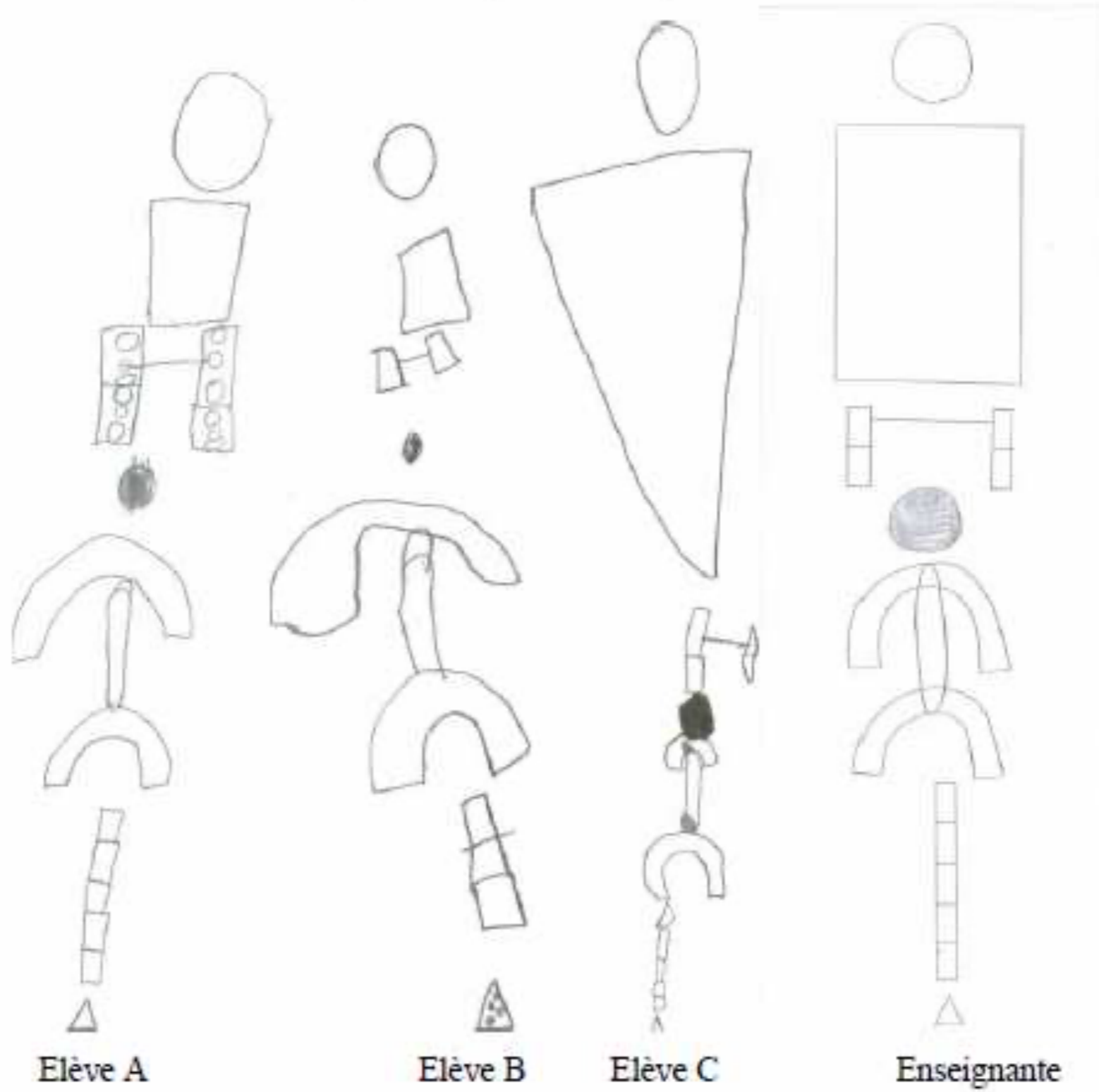
une barre large











Conclusions 3

Une lente progressivité :

- Construire à partir d'une représentation (photos, schémas, dessins),
- Passer d'un espace vécu à un espace représenté en 3D (maquettes), et vice versa,
- Passer d'une représentation 3D (maquette) à une représentation 2D, et vice versa (étayer par un codage).
- Passer d'une représentation 2D réalisée à un espace vécu.
- *Ces situations sont des supports de développement du langage notamment si elles sont pratiquées en inter-actions.*

INSTITUT FRANÇAIS

Liban