

INSTITUT FRANÇAIS

Liban

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 :

1. 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)
2. 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 cour)
3. Le **macro-espace** : espace qui ne peut être appréhendé que de manière partielle et qu'il est indispensable de conceptualiser. (ex : le quartier, la ville)

L'espace

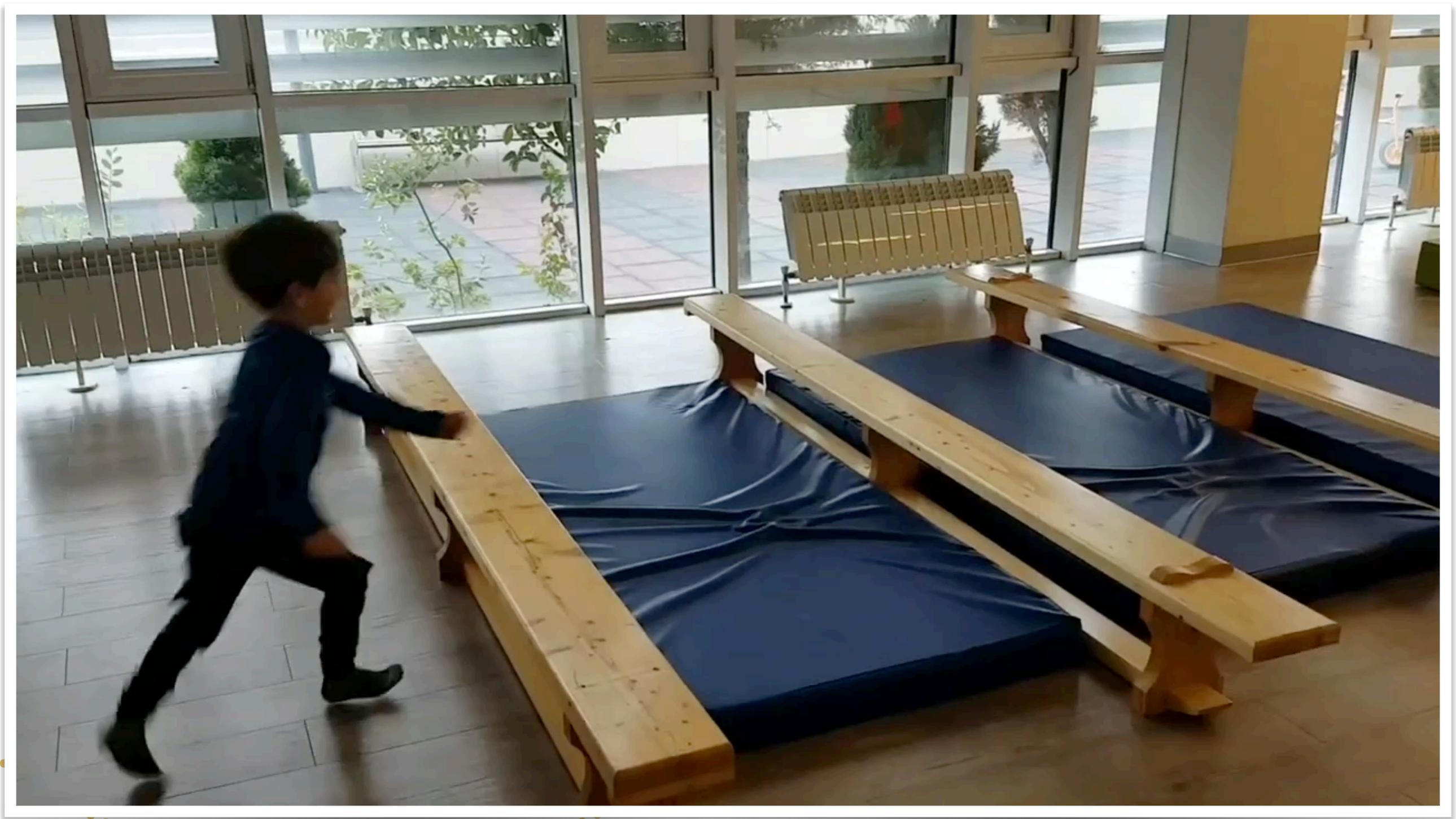
D. **Terrier** et M.D. **Vandenweghe-Bauden** définissent trois stades, étroitement liés aux stades de développement de J. Piaget :

- 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**.





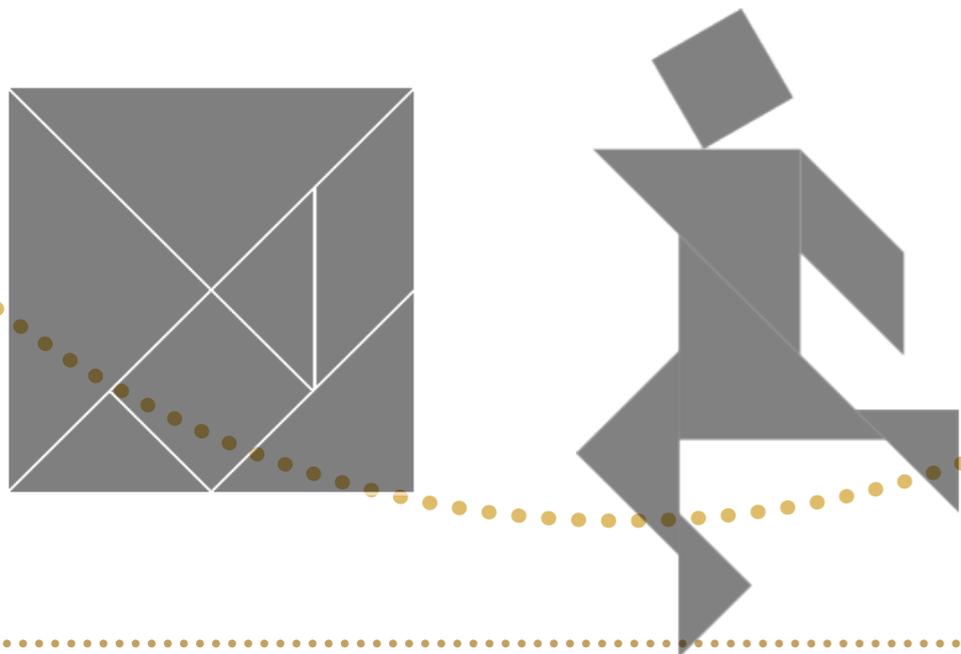
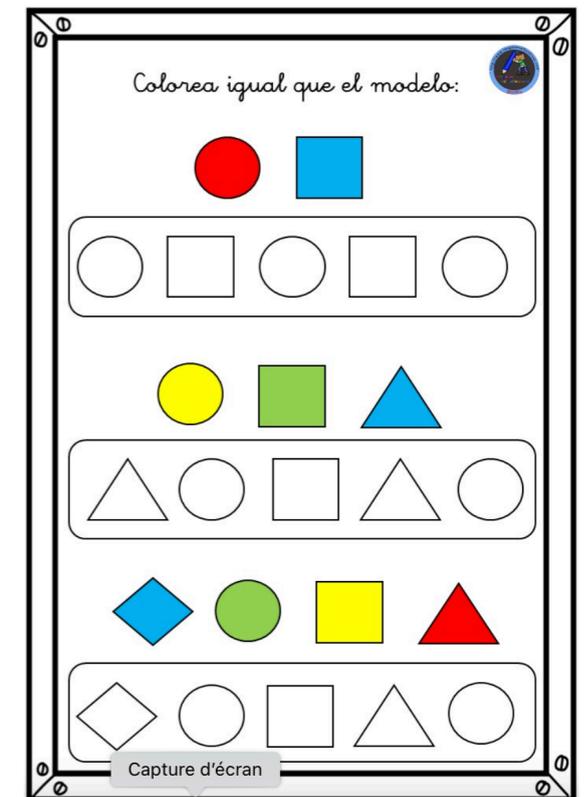
Conclusions 1

- 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.

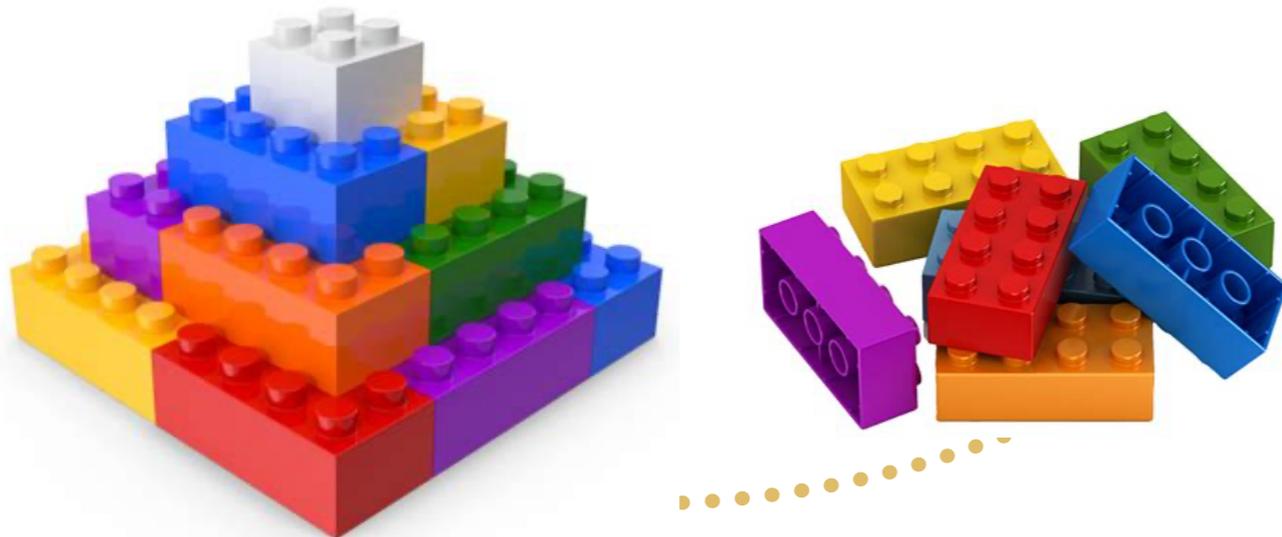
Approche didactique de la géométrie

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

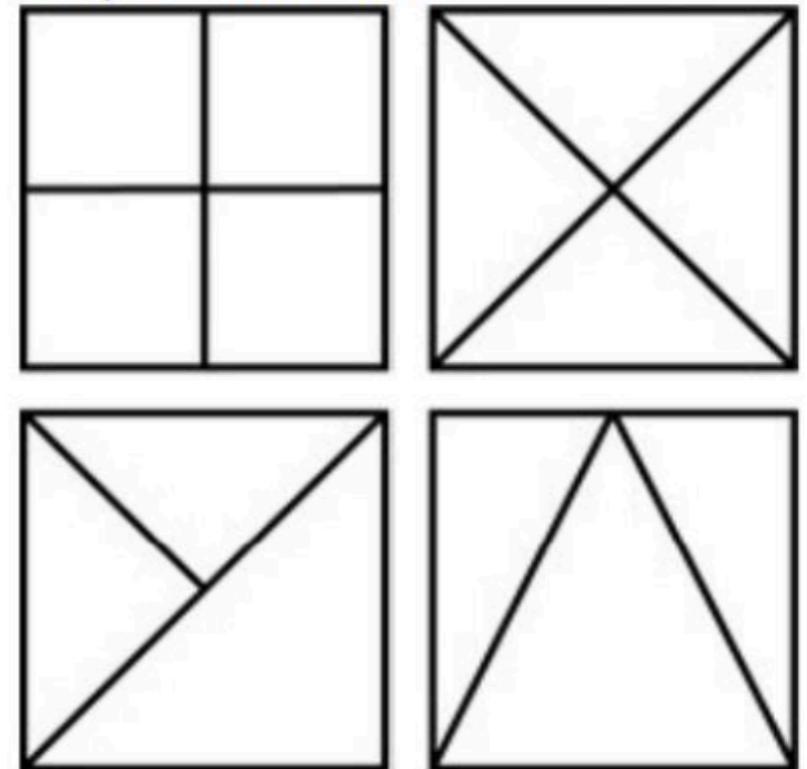
Reconnaître, trier, organiser



Reproduire



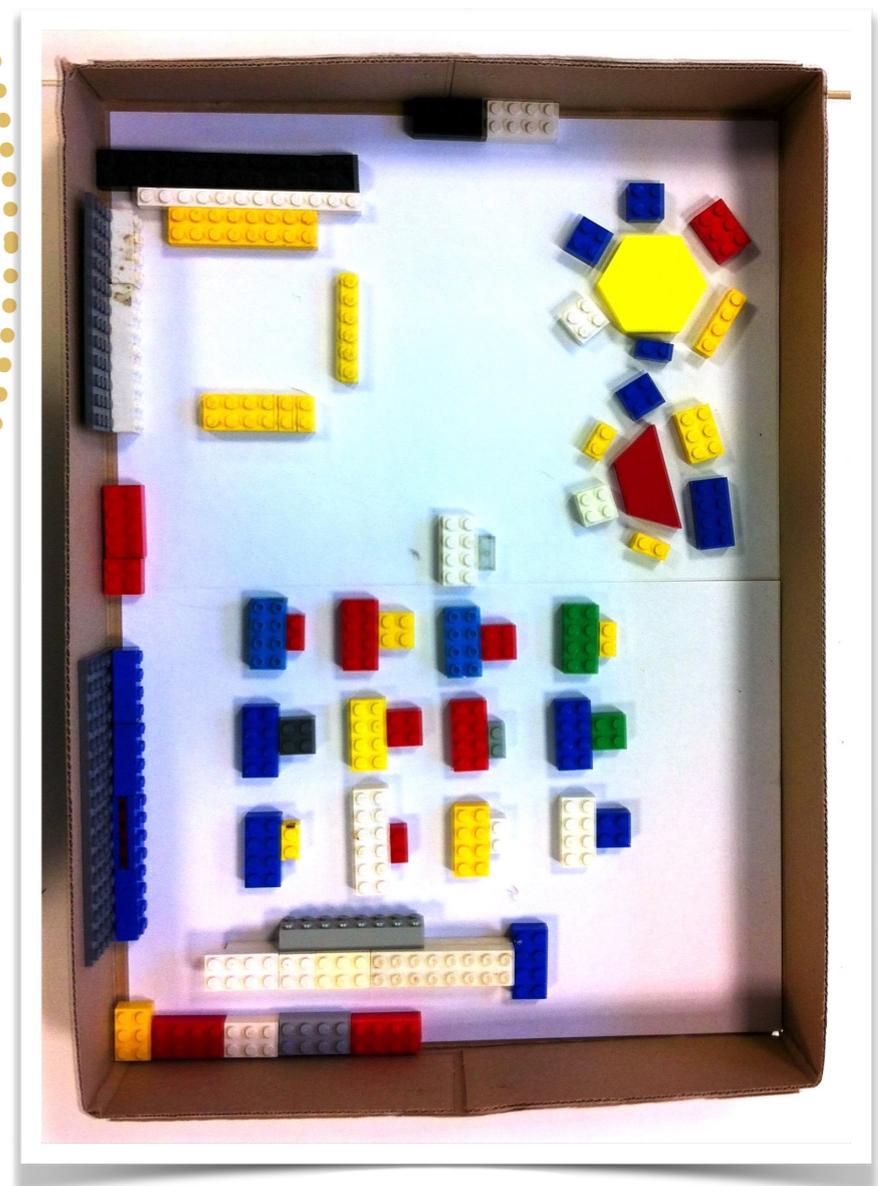
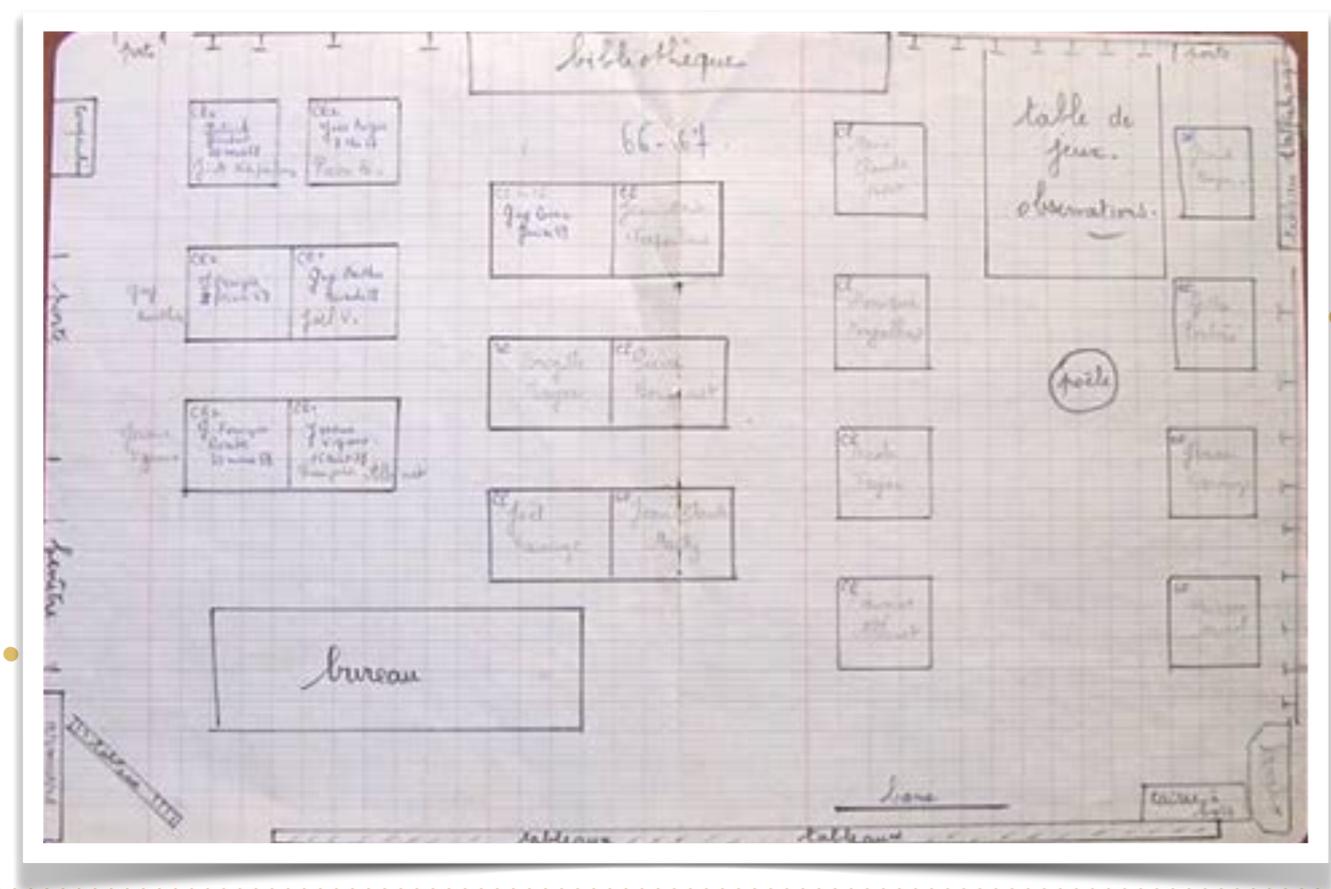
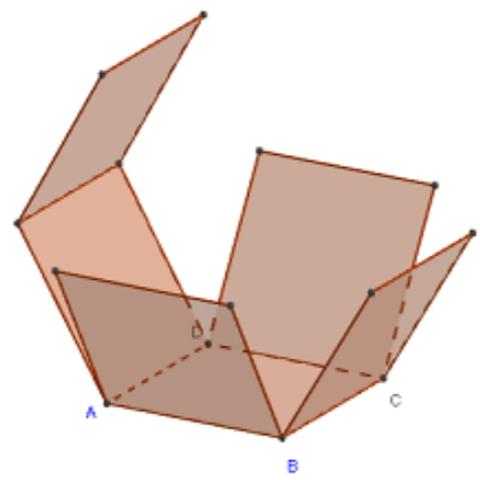
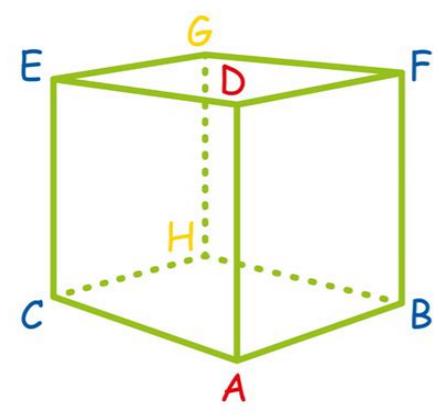
1. Can you Draw this?



Pas si simple...



Représenter

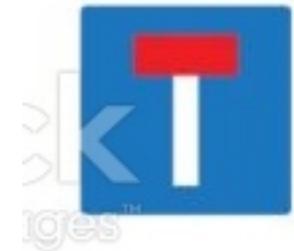
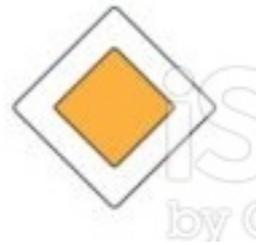


Décrire

Elaborer une description orale ou écrite :

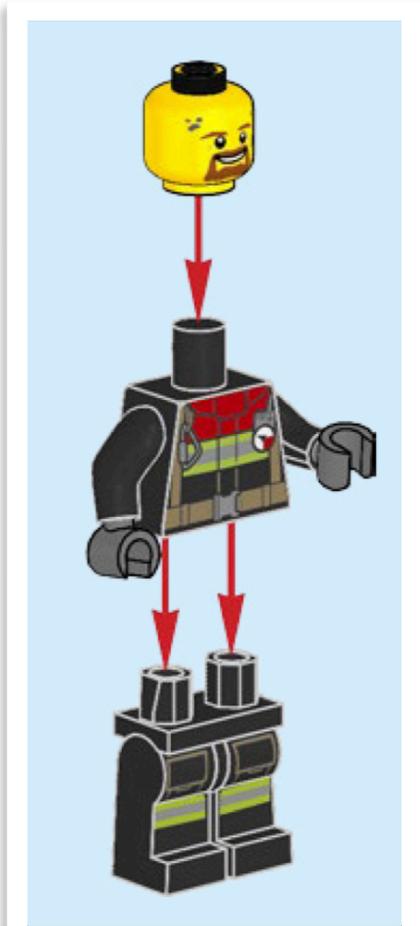
- Construis un tour avec ces cubes,
- Pose un cerceau sur le sol. Place un tabouret dans ce cerceau...
- Trace un carré, puis dessine un rond dans ce carré,
- Trace un carré dont la diagonale mesure 10 cm.

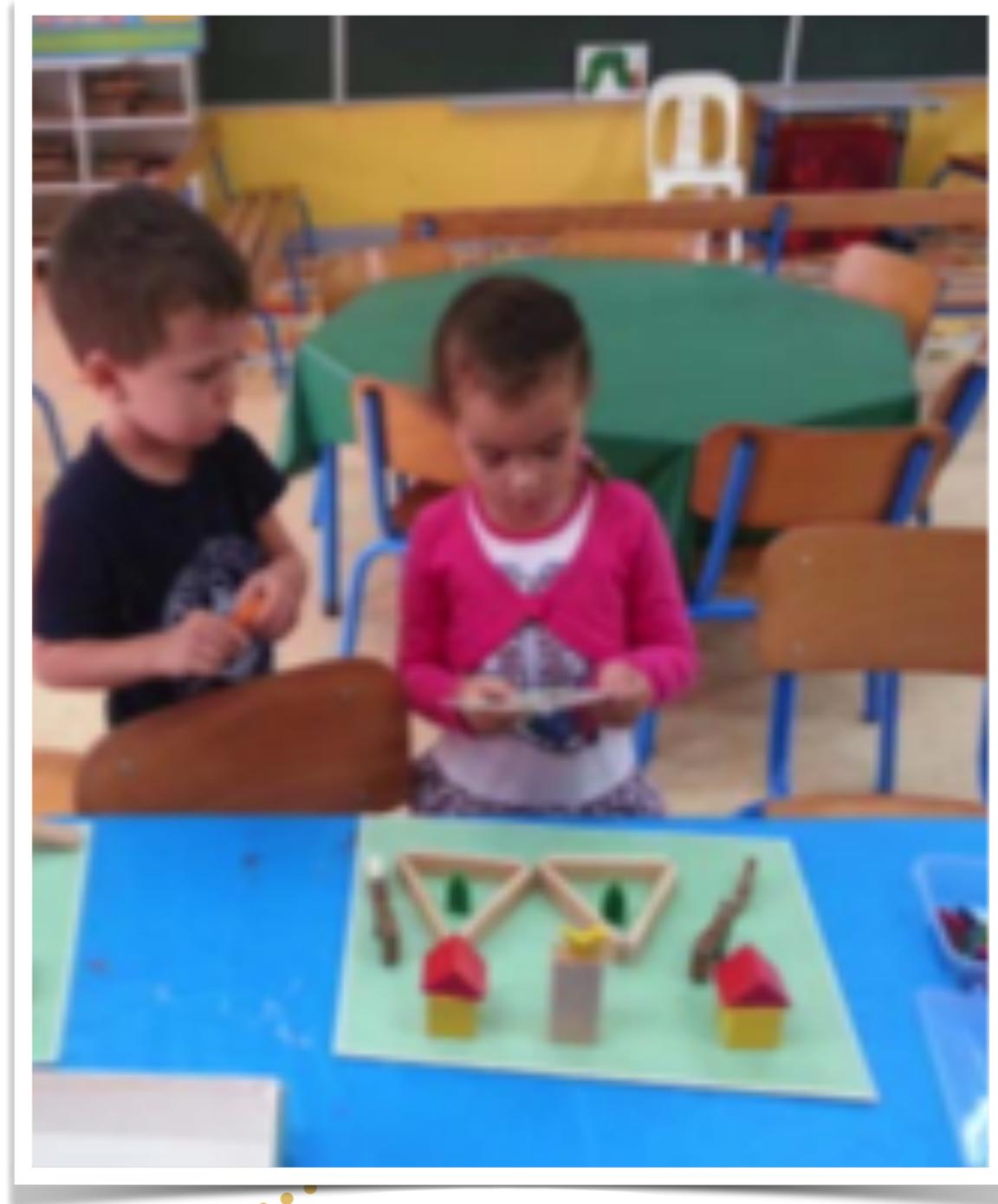
Décrire pour faire reconnaître



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

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



Conclusion 2

- Dans le micro-espace, en petite section, le langage prend place
- Dans les **inter-actions** sur une activité conjointe/partagée,
- Dans votre **accompagnement** langagier (Comment ? Pourquoi ?).

Approche linguistique

- Un **organisateur de l'activité** (mise en oeuvre des dispositifs, des activités...)

- Dimension pédagogique

- Une des **formes d'existence du savoir** (un état, une dimension du savoir)

- Dimension épistémologique et didactique

- Un **médiateur social et psychologique**

- Dimension relationnelle

- Une **fenêtre/porte** sur l'activité intellectuelle de l'apprenant (Comment ? Pourquoi ?)

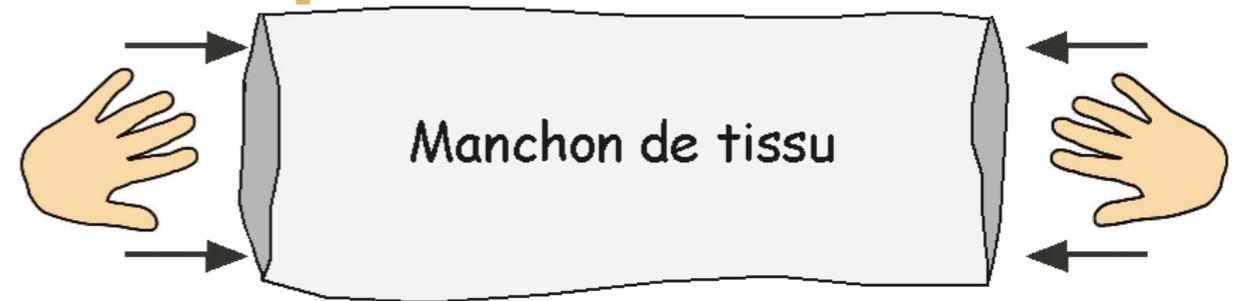
- Dimension cognitive

- Un **observable spécifique** (objet d'étude)

Registre lexical

- Orientation absolue :
 - Vertical, horizontal, penché, oblique, debout, couché, en haut, en bas...
- Orientation relative (avec un référentiel explicite ou implicite) :
 - Axe vertical : sur, sous, dessous, dessus...
 - Plan horizontal : devant, derrière, à droite, à gauche, avant, après...
- Topologique : intérieur, extérieur, dedans, dehors, dans, hors de, continu...
- Alignement : aligné, droit, en file, en rang, les uns derrière les autres, en colonne, entre...
- Distance : près, proche, loin, éloigné, à côté, contre, au milieu, ici, là-bas...
- Formes : rond, arrondi, courbe, plat, droit, pointu, carré, rectangle, triangle, boule, cube...
- Déplacements/dynamique : avancer, reculer, en avant, en arrière, monter, descendre, entrer, sortir...

Entre intuition et langage : le jeu du manchon



Entre intuition et langage : le jeu du manchon





En petite section

Lors de l'entrée en maternelle, les enfants entrent en interaction langagière avec l'adulte ou avec ses pairs **en même temps qu'il agit**. Les paroles soutiennent son action, créent une histoire autour de son jeu, de son projet.

L'enseignant apporte un accompagnement langagier, dans le micro-espace ou le méso-espace, dans l'**espace vécu** afin d'ouvrir vers un **espace perçu**.

CANOPÉ



Marcher en équilibre



Les ateliers : langage en action

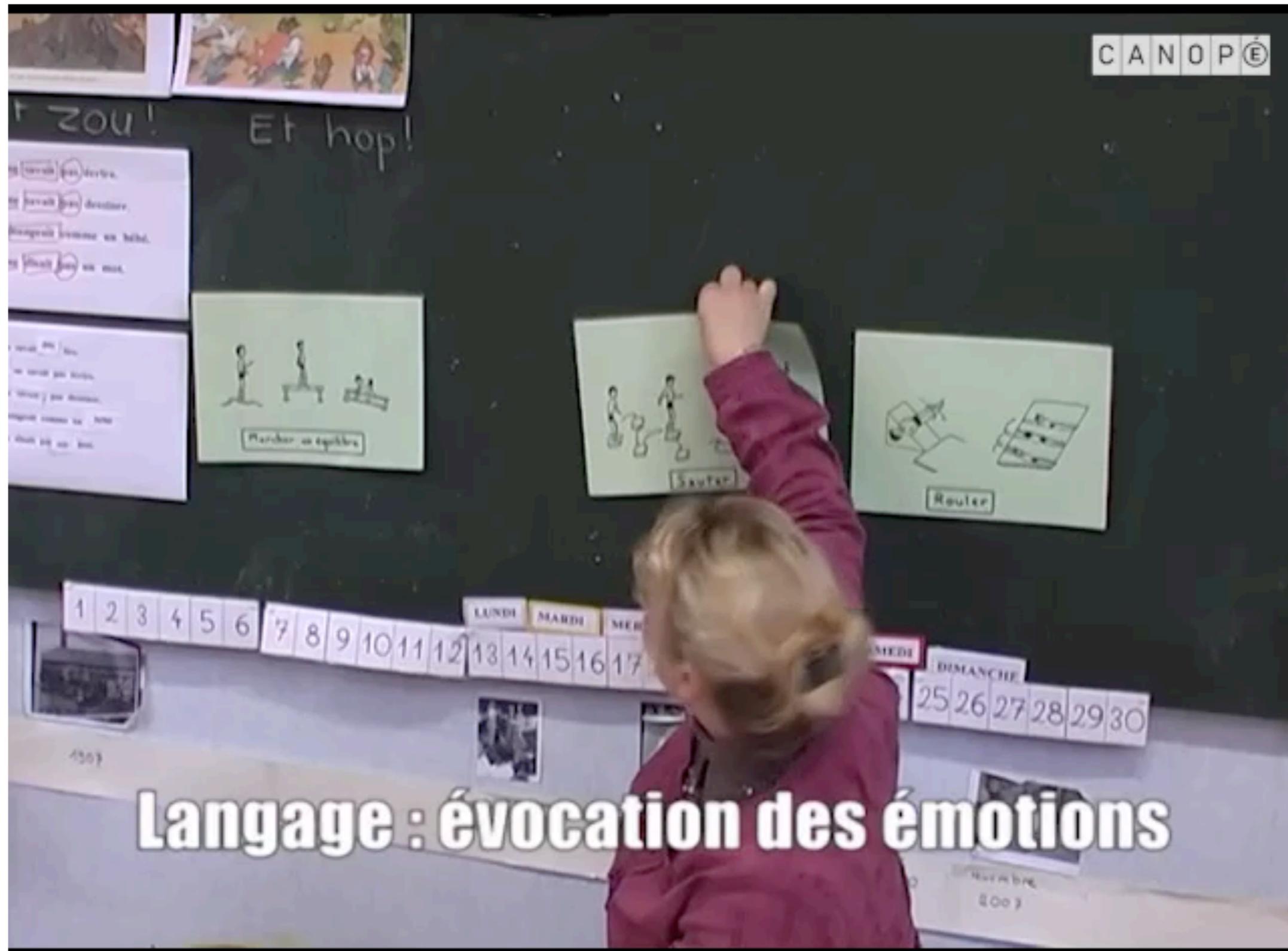




PS

CANOPÉ

Avant les ateliers : activité de tri



Langage : évocation des émotions



Conclusions 3

- **Accompagner** le « faire » par le « dire », de l'intuitif/empirique vers le verbalisé, du vécu au perçu,
- Passer **progressivement** du méso-espace, lieu privilégié de l'introduction du langage « géométrique », vers des échanges langagiers autour de représentations (photos, dessins, maquettes...) de cet espace vécu.

INSTITUT FRANÇAIS

Liban

Des livres

- <https://dessinemoiunehistoire.net/albums-se-reperer-espace/>