



MINISTÈRE DE
L'ÉDUCATION NATIONALE

MINISTÈRE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



Structuration de l'espace en maternelle

www.ac-dijon.fr

Comment l'enfant construit-il l'espace de 0 à 12 ans ?

Les différents types d'espaces

Selon les travaux de Brousseau

→ Le micro espace

→ Le méso espace

→ Le macro espace

La construction du concept d'espace

C'est un concept construit par le corps.
L'enfant construit peu à peu l'espace à partir
de son activité.



Axe perceptif
et sensori-moteur



De 0 à 2 ans

Axe sensori-moteur,
représentatif
et intellectuel



Entre 2 et 12 ans

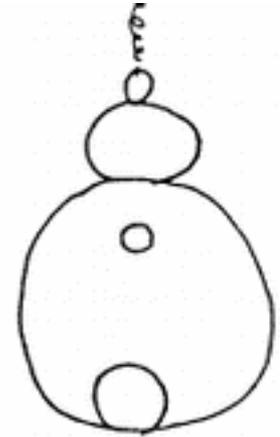
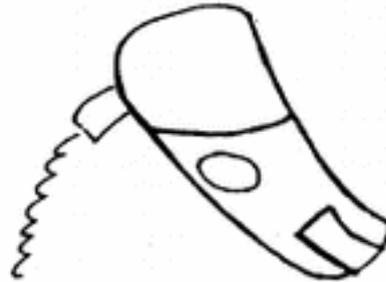
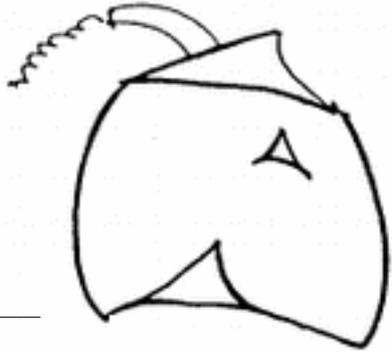
Topologiques : ce sont les premières propriétés auxquelles l'enfant est sensible : *voisinage, dedans, dehors, positions relatives des objets par rapport à soi...*

Projectives/affines : *haut bas, droite gauche, devant derrière*, l'enfant acquiert la position debout, il a une vision égocentrée du monde. Ses points de repère passent par lui.

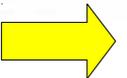
Euclidiennes/métriques : l'enfant acquiert la notion de parallélisme, d'angles, de conservation des longueurs.... (*plan, maquette, échelle, mesures, axes...*)



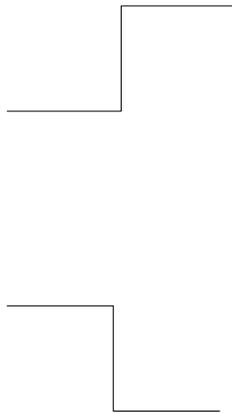
3 modalités : topologique



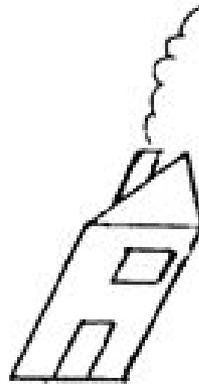
La différence entre droite et courbe n'est pas acquise mais les relations de voisinage et d'enveloppement sont présentes.



3 modalités : projective et affines



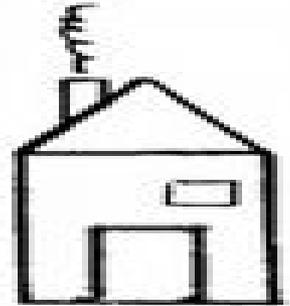
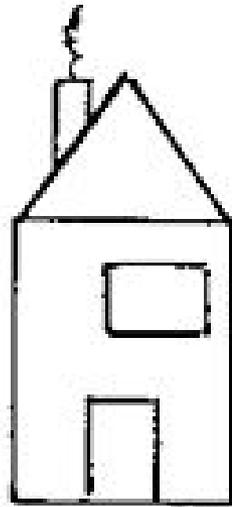
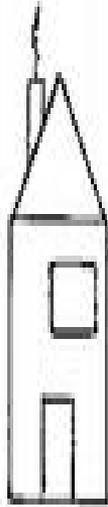
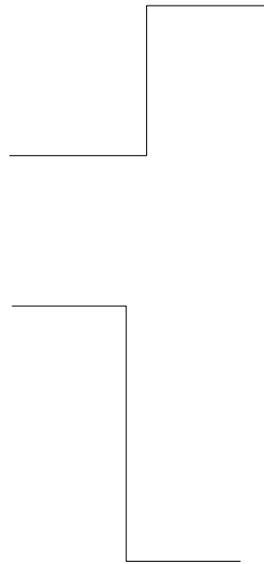
La ligne courbe et la ligne droite se sont différenciées, mais il n'y a pas encore conservation des angles et parallélisme



Le parallélisme se construit mais pas la conservation des angles

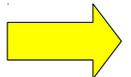
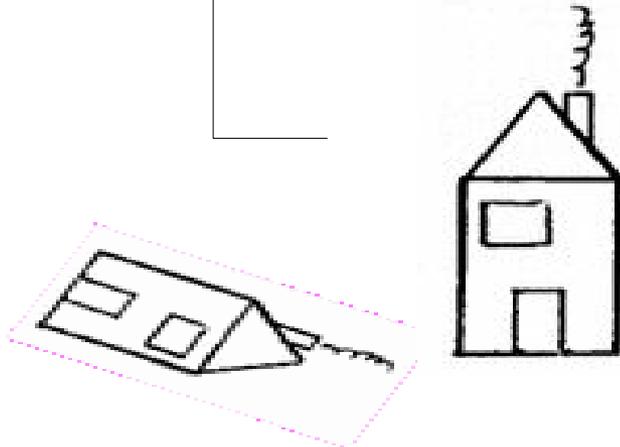


3 modalités : euclidiennes et métriques



La conservation des angles et le parallélisme se sont installés, puis la notion de dimension

La notion de maintien des dimensions lors de mouvements dans l'espace (retournement, glissement) se construit.



Rôle du schéma corporel



Avant toute chose l'enfant doit disposer d'une perception orientée de son corps car c'est en projetant son schéma corporel qu'il se construit un système de repérage.

Repères implicites utilisés par l'élève

A gauche de moi

Derrière
moi



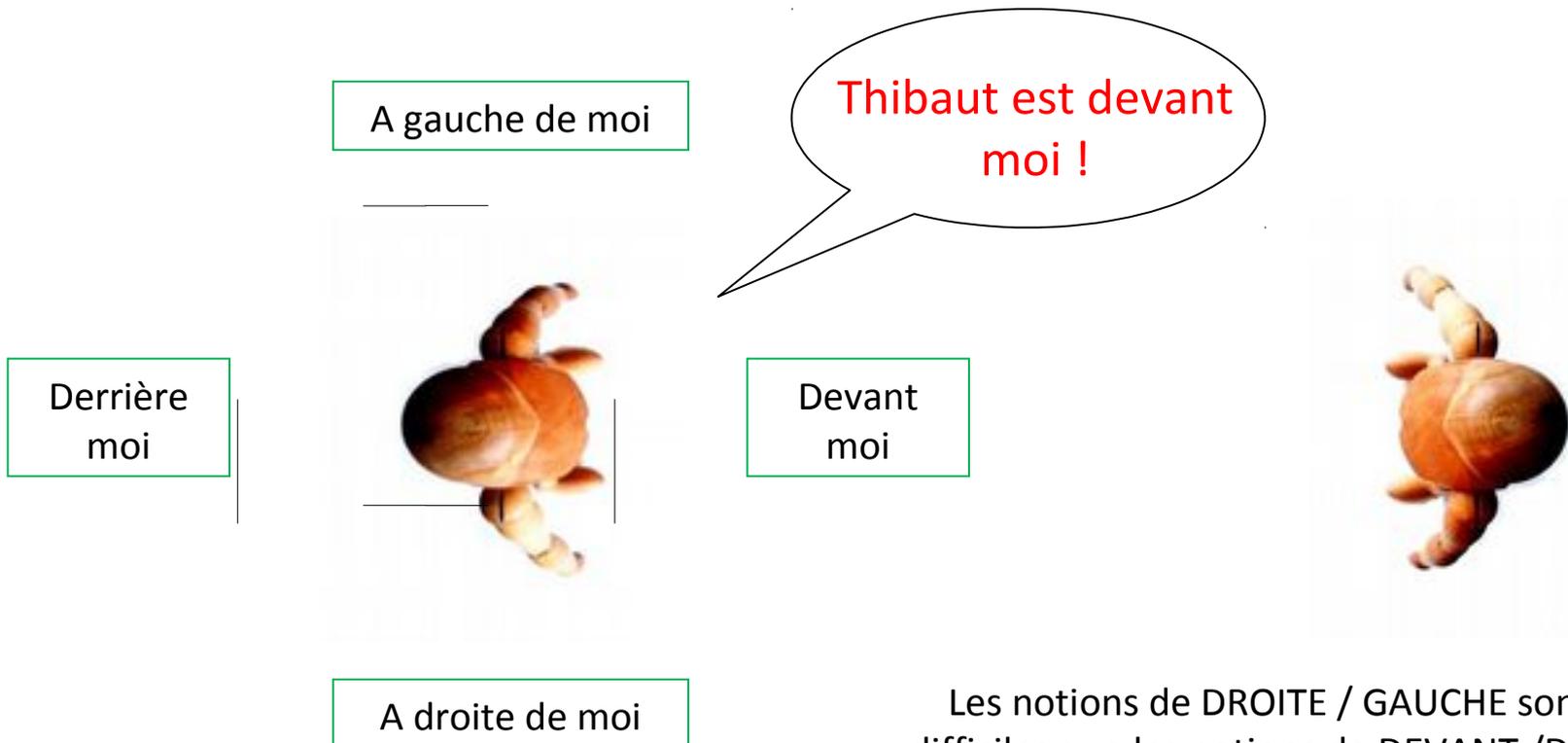
Devant
moi

A droite de moi

Situation 1 (facile) :

L'élève doit situer des objets par rapport à lui-même.

Ici le repère implicite utilisé est **lié à l'élève**

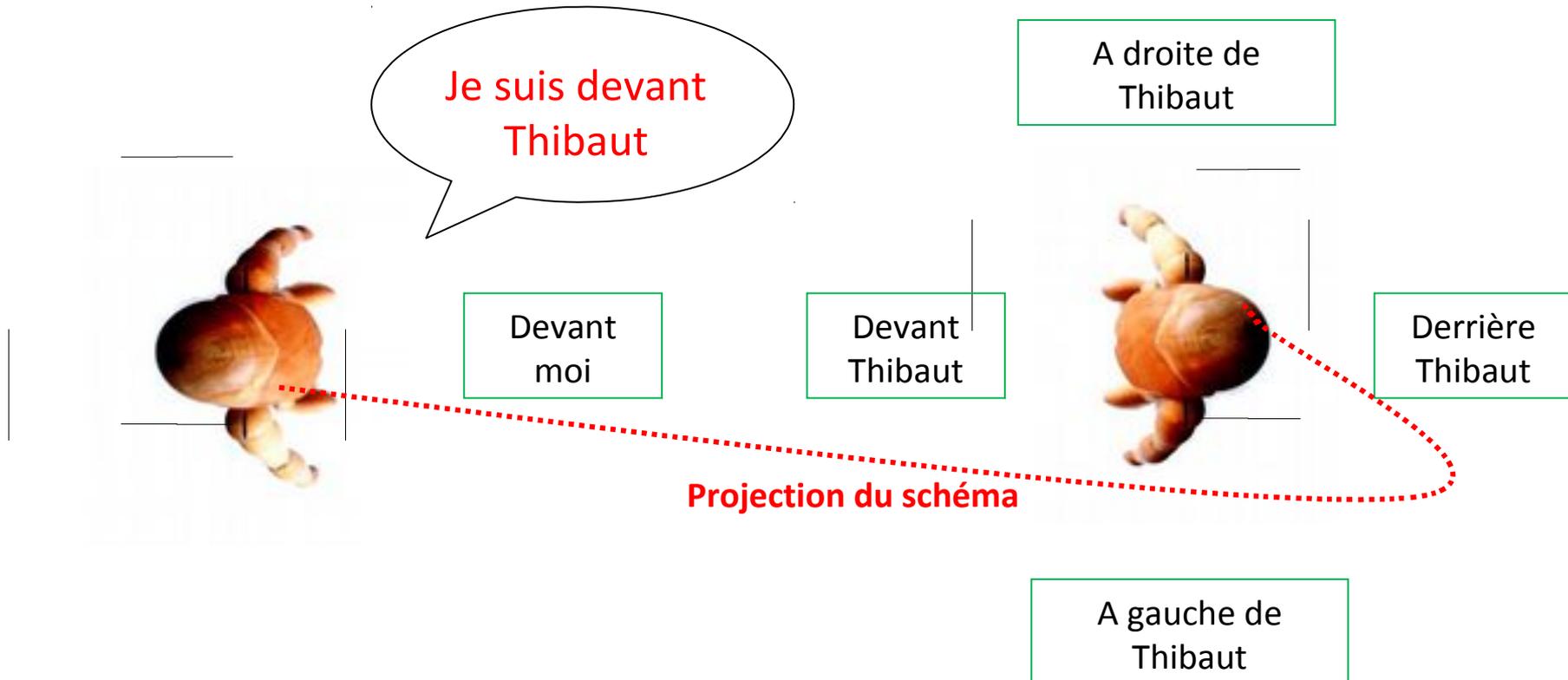


Les notions de DROITE / GAUCHE sont plus difficiles que les notions de DEVANT / DERRIERE du fait de l'axe de symétrie du corps !

Situation 2 (plus difficile) :

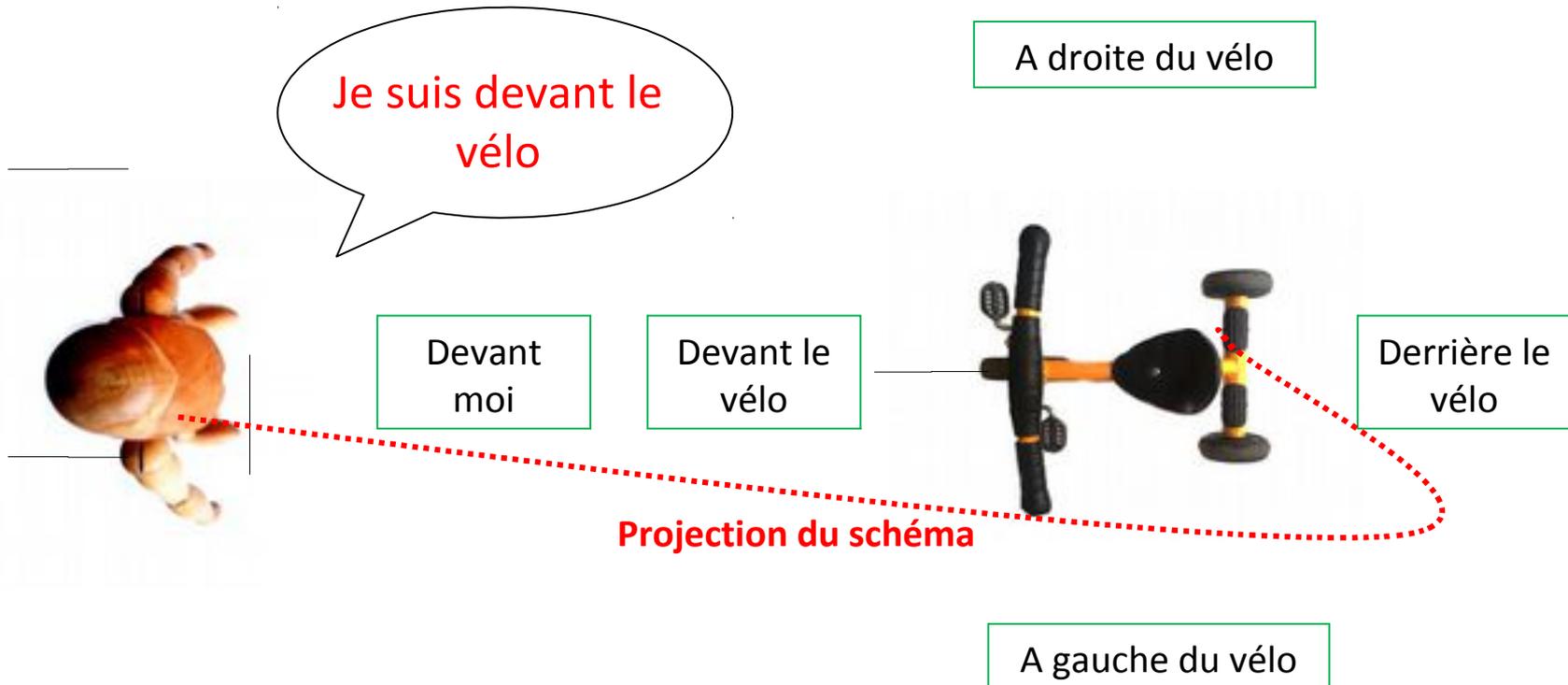
L'élève doit se situer par rapport à une personne.

Ici le repère implicite utilisé est **lié à l'enfant observé**. Le **schéma est projeté** parce que l'enfant est orienté.



Situation 2 bis (aussi difficile que la 2) :
L'élève doit se situer par rapport à un objet orienté.

Ici le repère implicite utilisé est **lié à l'objet observé**. Le **schéma est projeté** parce que l'objet est orienté.



Situation 3 (plus difficile) :

L'élève doit se situer par rapport à un objet non orienté.

Ici l'objet observé n'étant pas orienté, le schéma ne peut être projeté ! Le positionnement est approximatif.



LA PROJECTION DU SCHEMA CORPOREL

Situation (difficile et délicate) :

L'élève doit situer un objet par rapport à un autre. Où est Thibaut ?

Ici l'objet observé est orienté, le schéma peut être projeté !

Thibaut est devant
le vélo

A gauche de
Thibaut

Devant
Thibaut

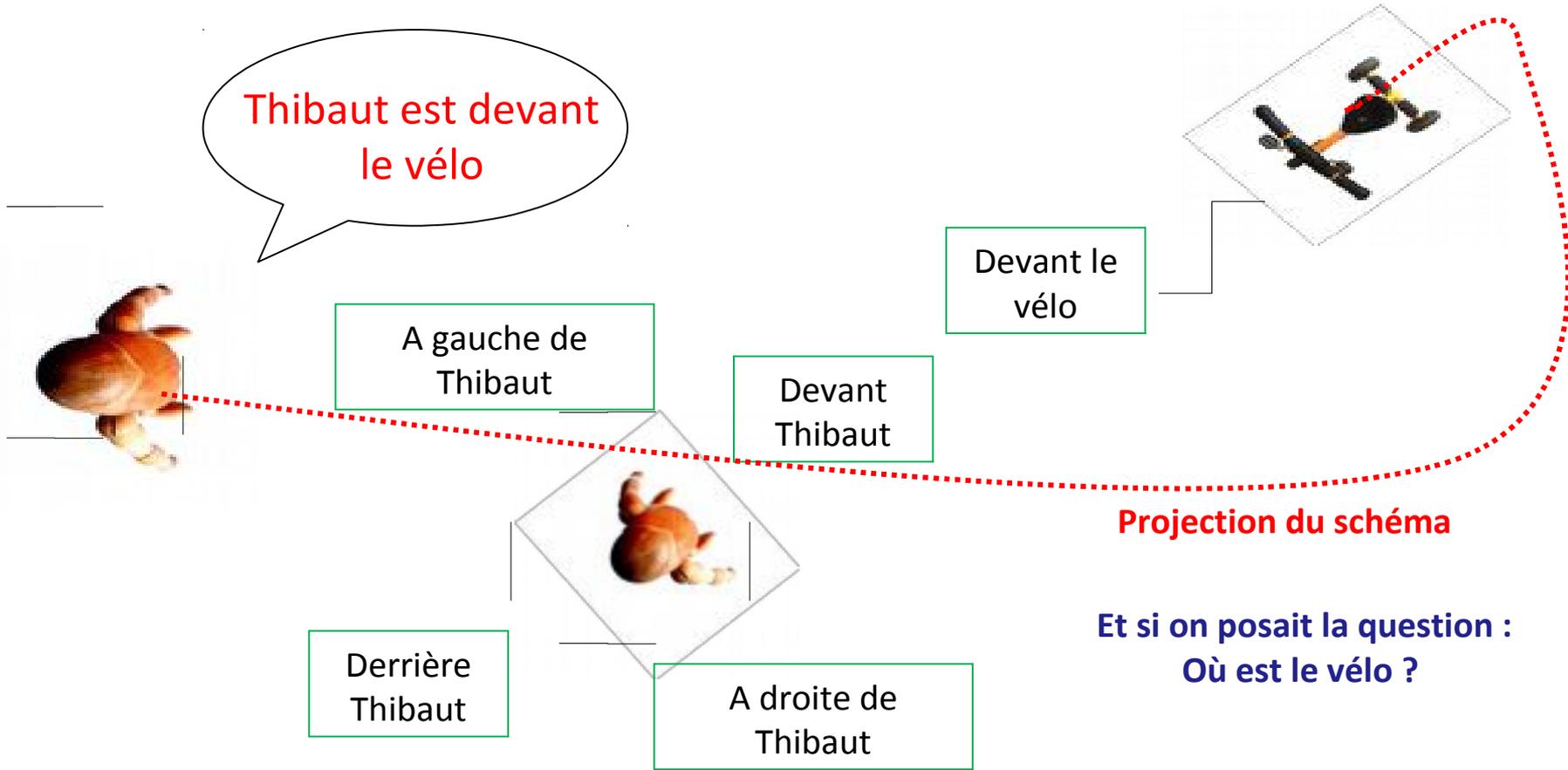
Devant le
vélo

Derrière
Thibaut

A droite de
Thibaut

Projection du schéma

Et si on posait la question :
Où est le vélo ?



LA PROJECTION DU SCHEMA CORPOREL



Situation (difficile et délicate) :

L'élève doit situer un objet par rapport à un autre non orienté.

Ici l'objet observé n'est pas orienté, l'élève se fixe sur **son** schéma corporel pour situer Thibaut !

A gauche de moi

Thibaut est à droite
de l'arbre

Derrière
moi



Devant
moi

A droite de moi



La construction du concept d'espace en maternelle



-Obstacles ?

- Compétences
développées ?



-Obstacles ?

- Compétences
développées ?



-Obstacles ?

- Compétences
développées ?

Quels obstacles a-t-il eu à surmonter pour construire ces compétences ?

Comment favoriser et développer les compétences relatives à la construction du concept d'espace chez l'enfant d'école maternelle ?

« La structuration de l'espace ne peut se faire que lorsque l'enfant a acquis une image mentale correcte de son propre corps ce qui passe par des activités pluridisciplinaires »

Catherine Berdonneau

Des activités où l'on s'approprie l'espace par la motricité



Des activités où l'on apprend à effectuer des repérages dans l'espace réel.

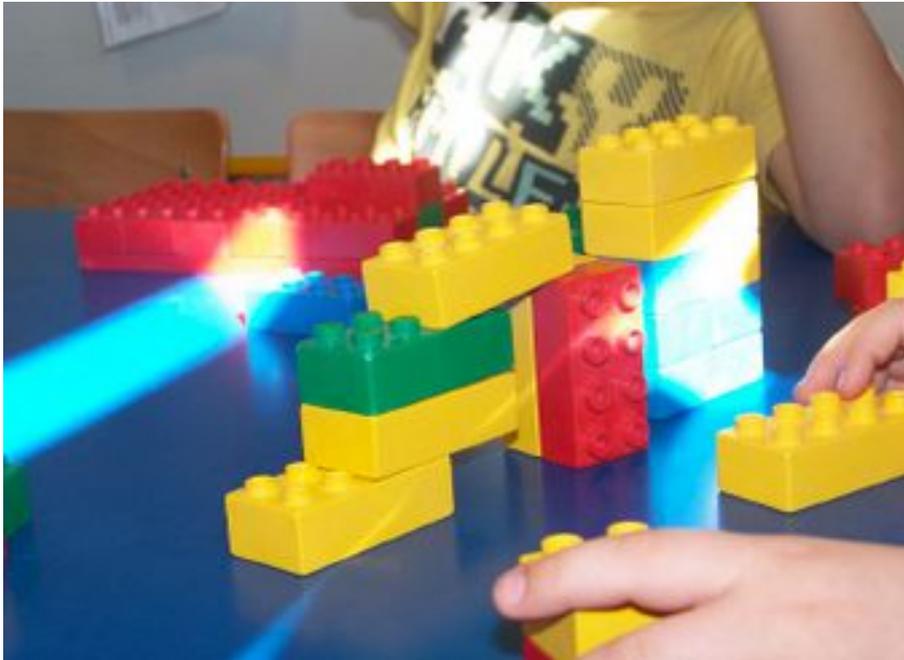


« L'intuition de l'espace n'est pas une lecture des propriétés des objets, mais une action exercée sur eux. » Jean Piaget

Des activités où l'on apprend à lire et à élaborer des représentations de l'espace.



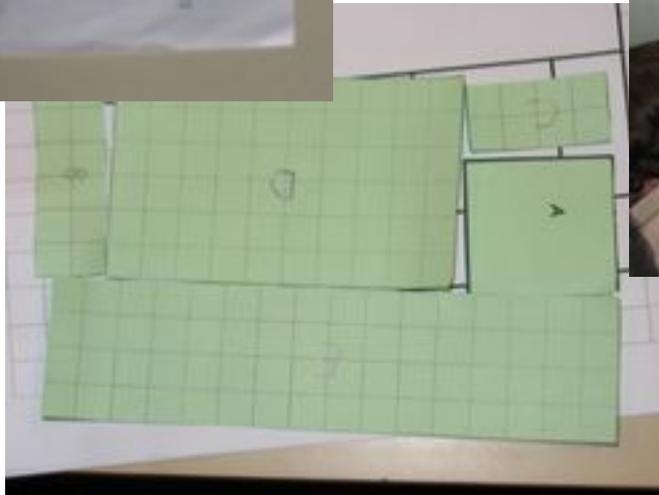
Des activités où l'on apprend à lire et à élaborer des représentations de l'espace.



Des activités où l'on apprend à lire et à élaborer des représentations de l'espace.



Des activités où l'on apprend à lire et à encoder des représentations de l'espace.



Les aller-retour effectués entre le méso-espace et le micro-espace sont fondateurs s'ils s'appuient sur une manipulation, une oralisation et une structuration par le langage.

Le langage, par sa transversalité, permet d'enrichir le vocabulaire spatial. **Il ne peut cependant être le seul élément d'appropriation.**

Les activités de découvertes menées dans la classe doivent donc permettre à l'élève de s'approprier les trois types d'espaces par des activités variées et des approches diversifiées mais toujours consolidées par le langage.

QUELQUES ACTIVITES POUR TRAVAILLER L'ESPACE

JEUX DE TOPOLOGIE : OU EST-CE ?

PS

MS

GS



JEUX DE TOPOLOGIE : OU EST-CE ?

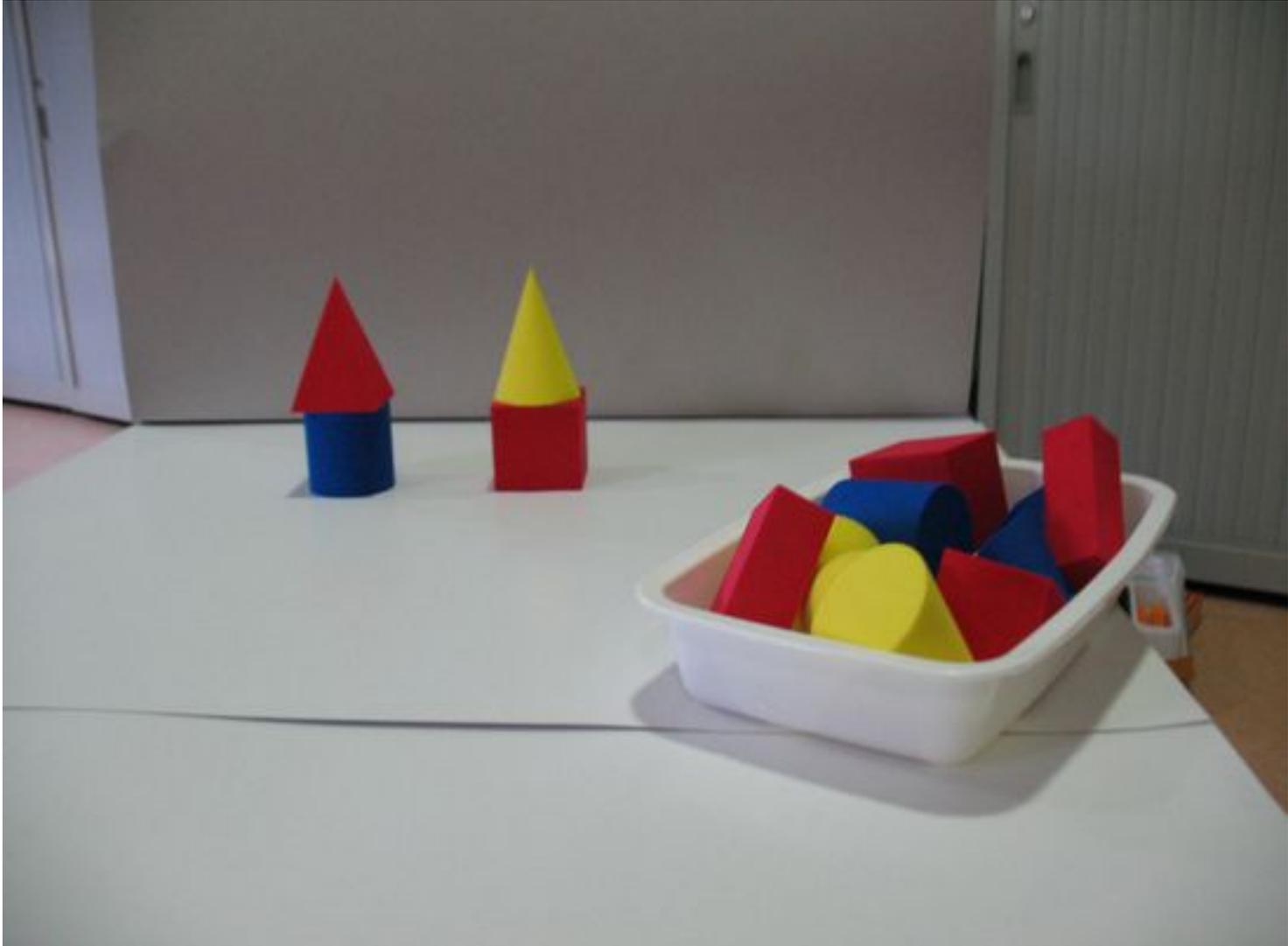
PS
MS
GS



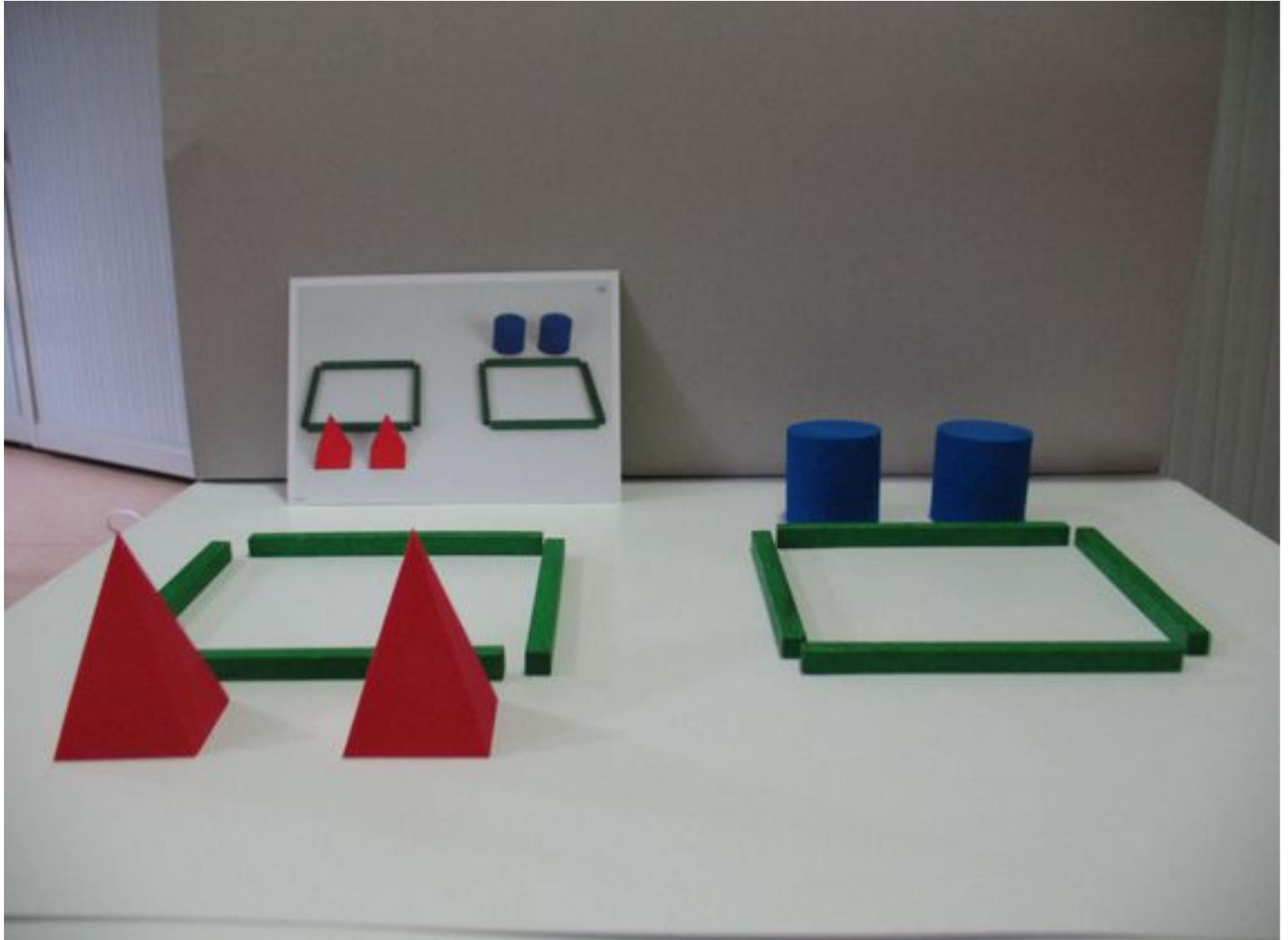
PS
MS
GS



PS
MS
GS



PS
MS
GS



PS
MS
GS



PS
MS
GS



PS
MS
GS



JEUX DE TOPOLOGIE : PROMENADE AU PARC

PS
MS
GS



Le parc est tranquille cet après-midi.
Un oiseau rouge et un oiseau vert sont installés dans le grand arbre.
Sur le banc, un enfant a oublié son ours en peluche, il doit être très fatigué.
Heureusement Léa arrive pour le récupérer.

Le parc est tranquille cet après-midi.
Un oiseau rouge et un oiseau vert sont installés dans le grand arbre.
Sur le banc, un enfant a oublié son ours en peluche, il doit être très fatigué.
Heureusement Léa arrive pour le récupérer.

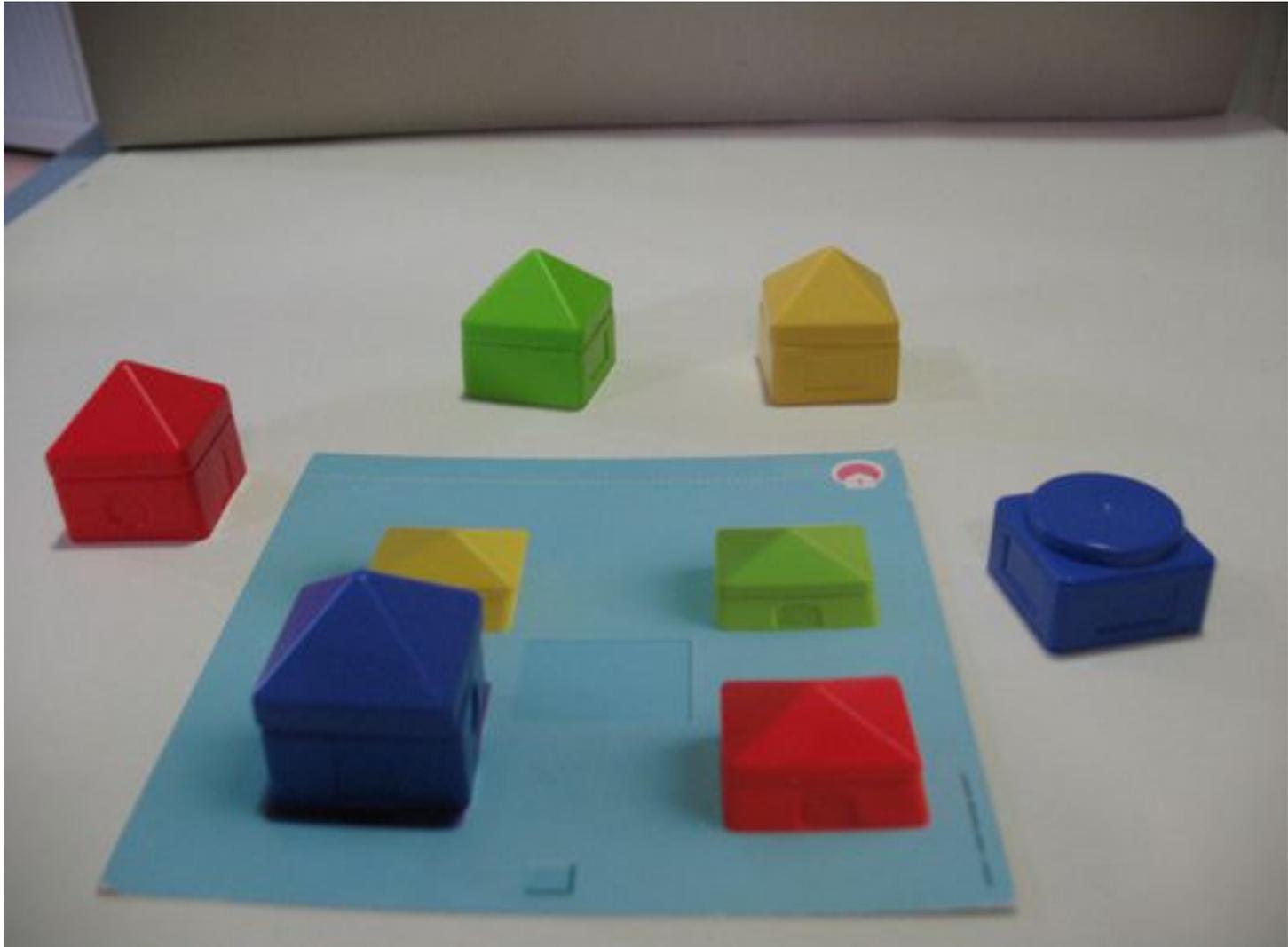


PS

MS

GS

PS
MS
GS



JEUX DE TOPOLOGIE : ATELIER DE REPERAGE SPATIAL

PS

MS

GS



JEUX DE TOPOLOGIE : ATELIER DE REPERAGE SPATIAL

PS
MS
GS



JEUX DE TOPOLOGIE : CHAT ET SOURIS

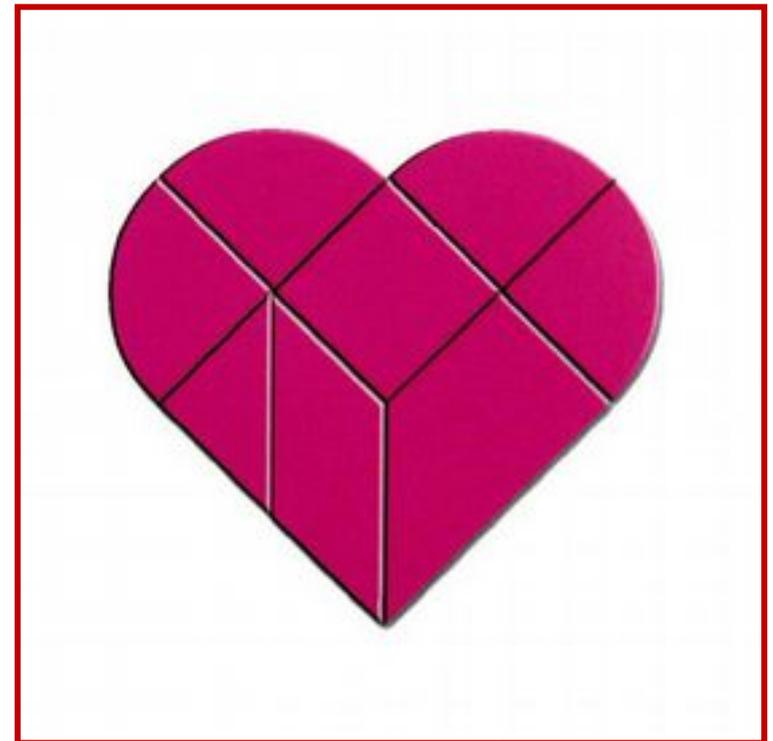
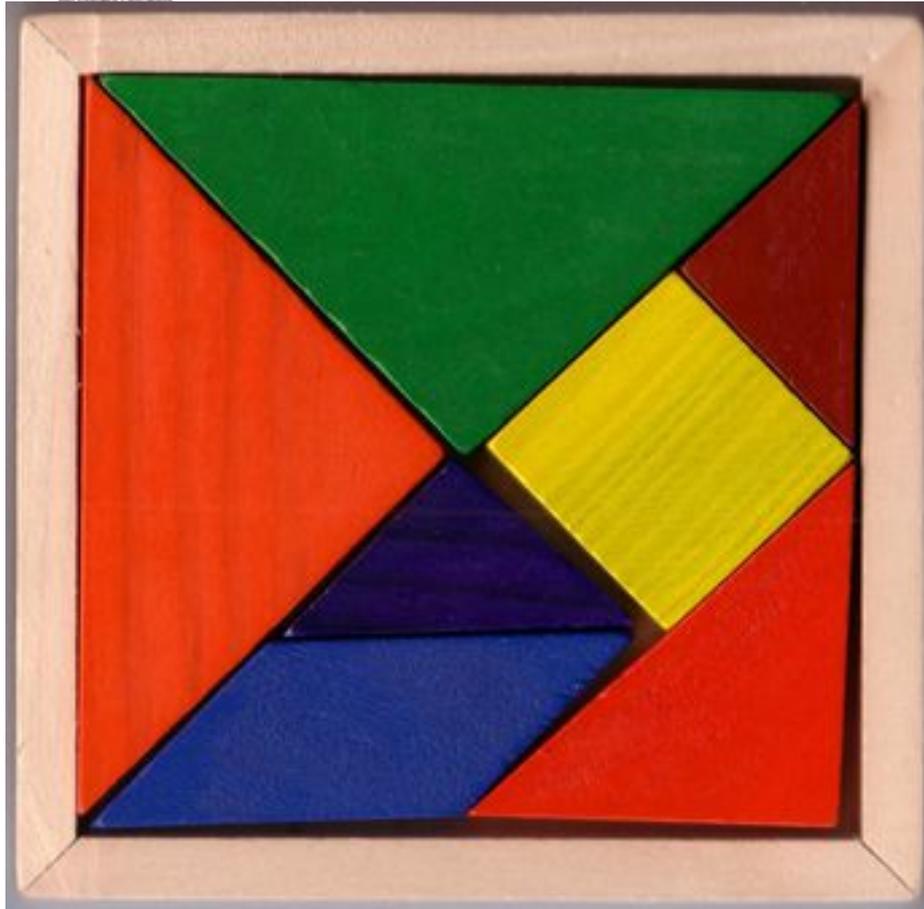
PS
MS
GS



JEUX DE TOPOLOGIE : CHAT ET SOURIS

PS
MS
GS





JEUX DE CONSTRUCTION : KAPLA



Où est Spot,
mon petit
chien?



Eric Hill

NATHAN

PS

MS

GS



PS

MS

GS



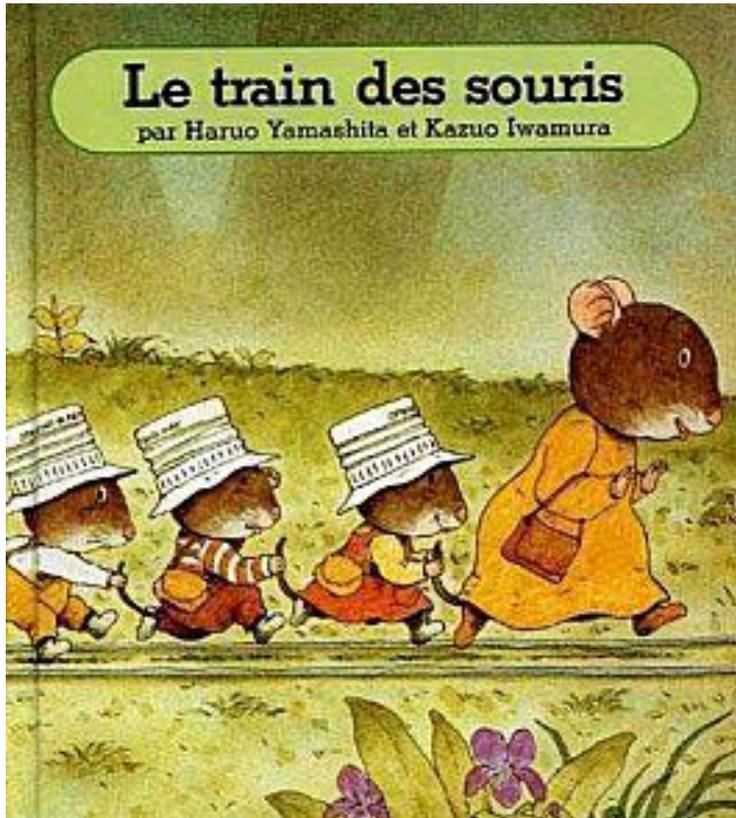
PS

MS

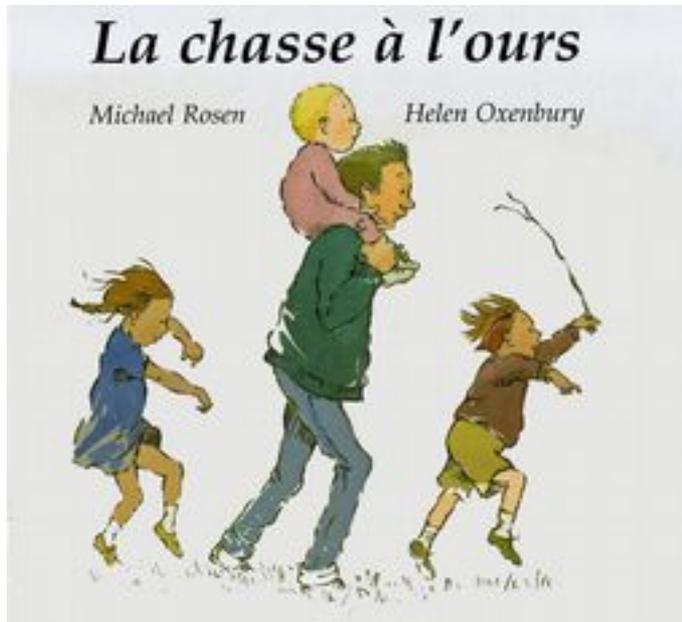
GS



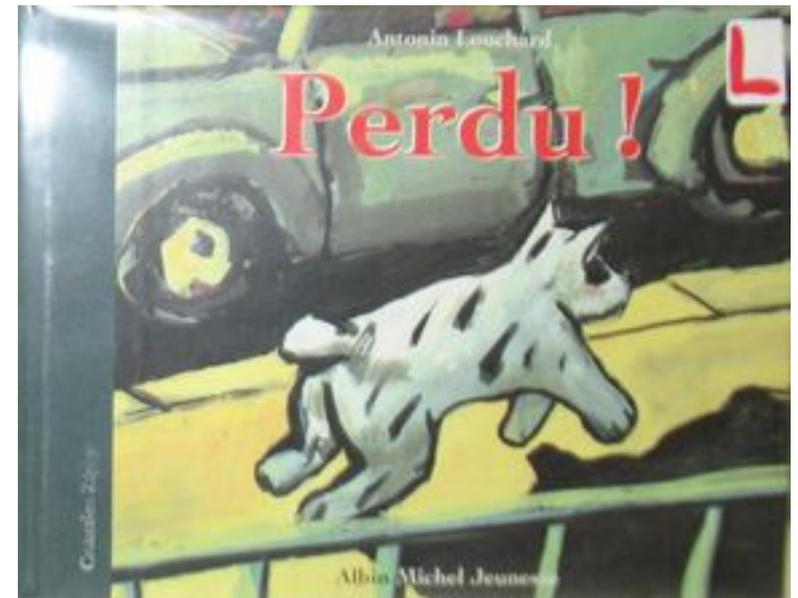
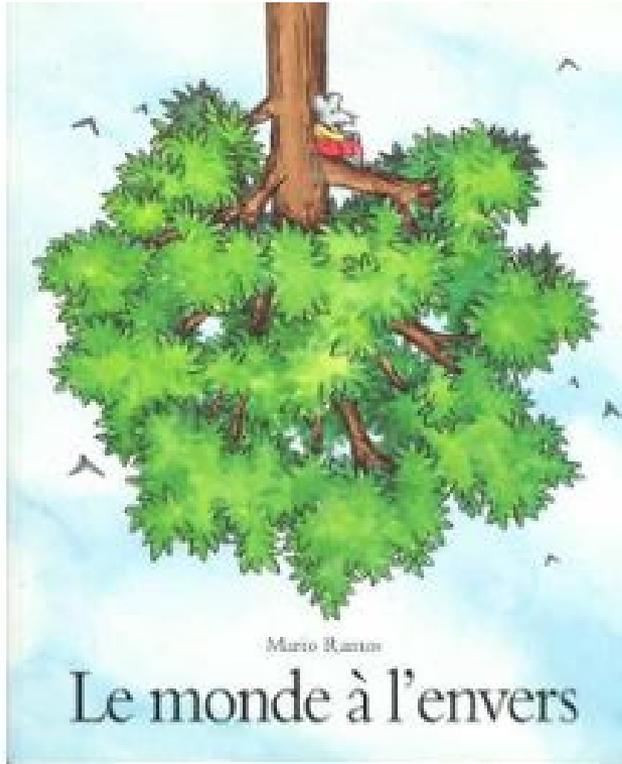
PS
MS
GS



PS
MS
GS



PS
MS
GS









IMAGES SEQUENTIELLES ET CHRONOLOGIQUES

1		
2		
3		
4		

L'histoire des plantations de printemps

--	--	--	--



Jeux de topologie

Jeux de construction

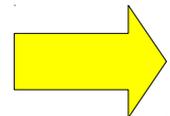
Albums de littérature enfantine

Temps de motricité (agir et s'exprimer avec son corps)

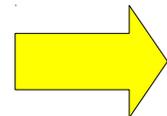
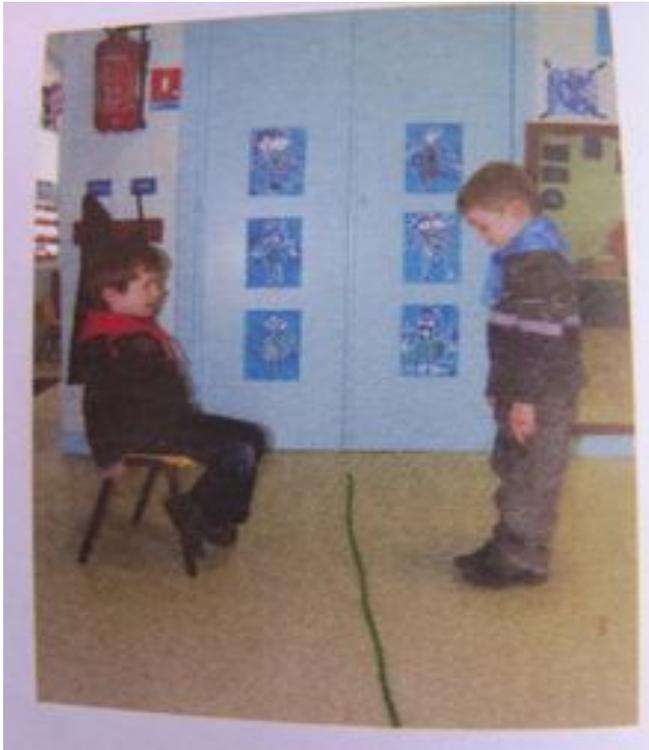
Course d'orientation

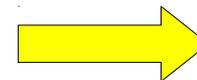
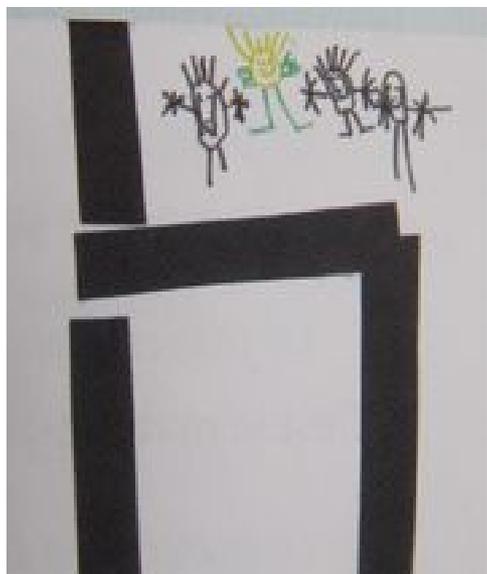
Coins jeux

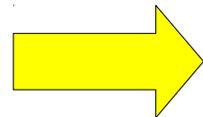
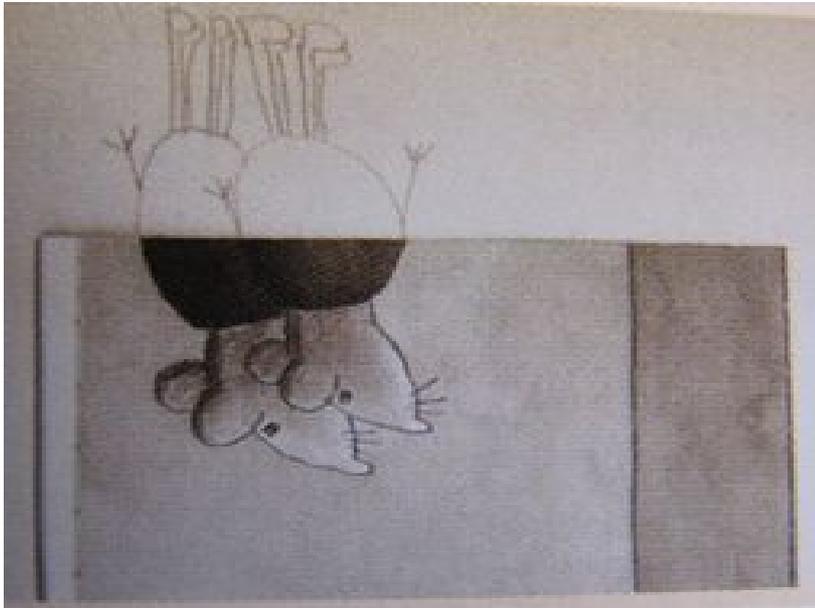
Images séquentielles et chronologiques











Consigne pour la seconde animation :

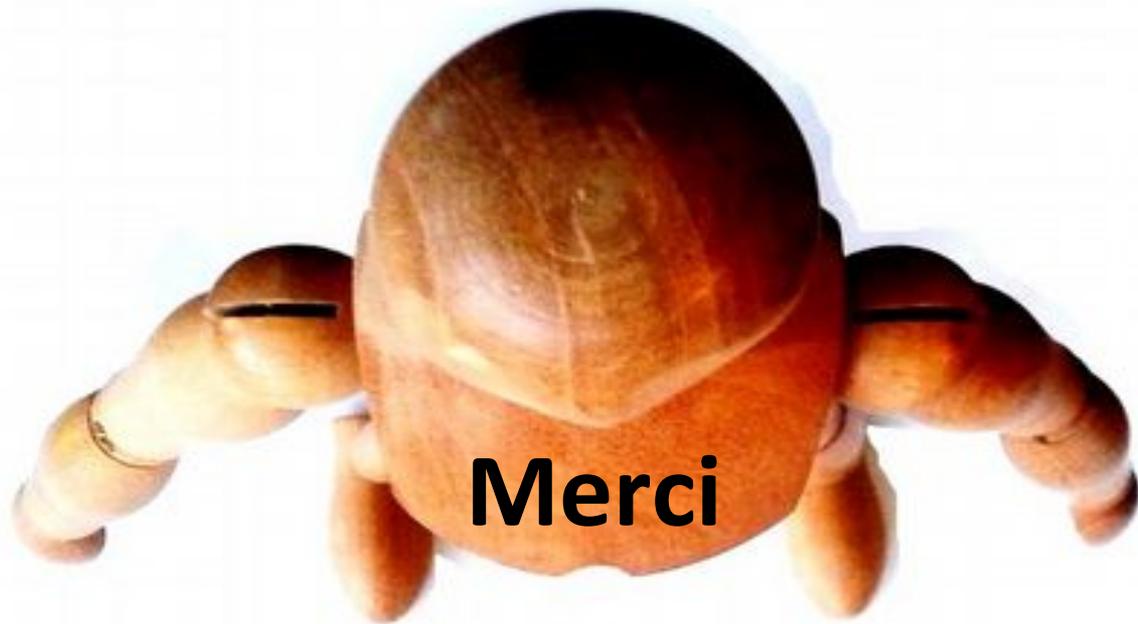
Choisir deux ou trois de ces domaines.

Trouver dans sa classe des jeux, du matériel ... qui puisse permettre de construire une séquence d'apprentissage pour un, deux ou les trois niveaux.

Tester en situation

Rapporter l'ensemble avec quelques photos si possible à la prochaine animation.

Objectif : Se construire des outils et des progressivités pour mieux aider nos élèves à construire le concept d'espace.



Merci

