

# EXPLORER LE MONDE L'ESPACE

**Stage T1  
Janvier 2017**



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE



[www.ac-dijon.fr](http://www.ac-dijon.fr)

# **Pour construire un concept mathématique deux phases sont indispensables :**

- ✓ **une phase d'action**
- ✓ **- une phase de représentation mentale**

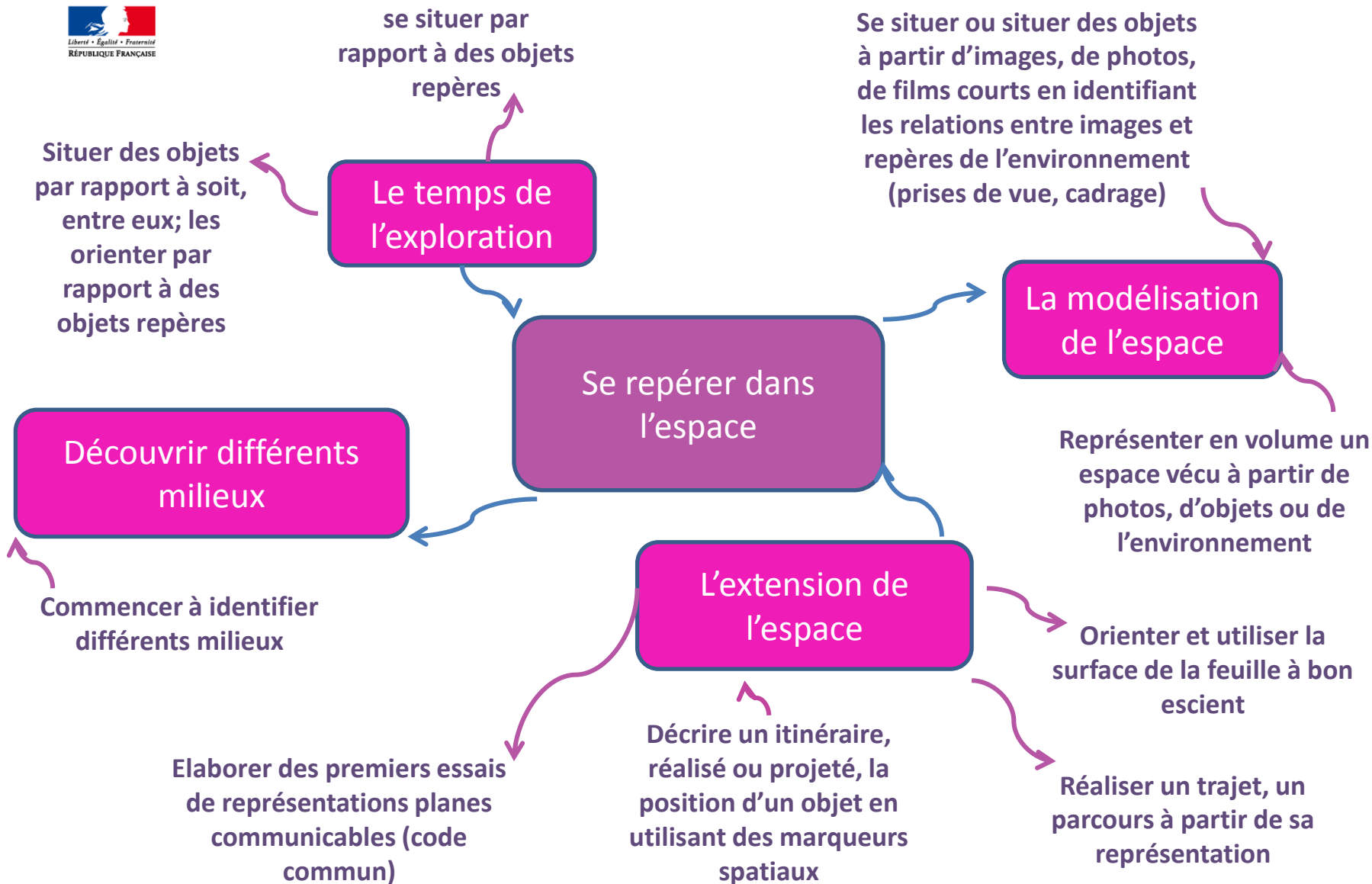
**En maternelle, pour travailler le repérage dans l'espace, quelle que soit la section, l'apprentissage s'appuie sur 3 étapes capitales :**

- ✓ **des activités motrices globales**
- ✓ **des activités motrices restreintes : manipulation**
- ✓ **des activités de représentation mentale**

## Bulletin officiel spécial n° 2 du 26 mars 2015

- ✓ Explorer le monde
  - L'espace
- Faire l'expérience de l'espace
- Représenter l'espace
- Découvrir différents milieux

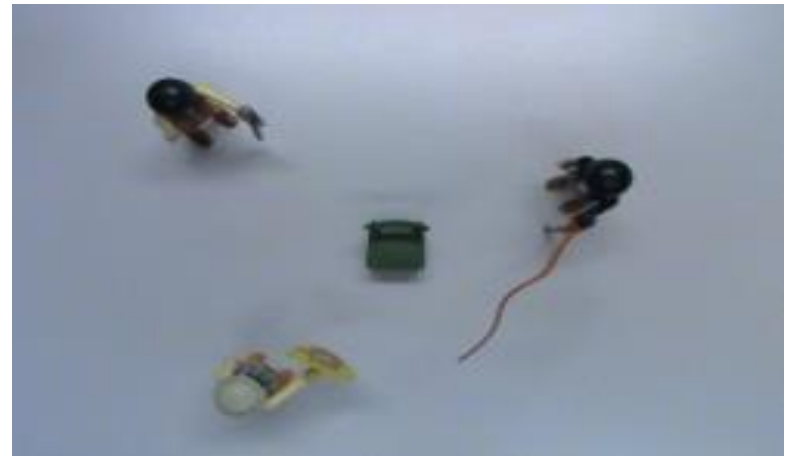
# Les attendus en fin d'école maternelle





De l'espace vécu à l'espace manipulé

→ L'objectif de cette mise en situation (adaptée pour des adultes) est de faire prendre conscience des difficultés à se décentrer pour adopter un autre point de vue que le sien. « Elle cherche également à les amener à dépasser peu à peu leur propre point de vue et à adopter celui d'autrui ». BO spécial n° 2 du 26 mars 2015



L'enfant est confronté à **différents espaces** qui conditionnent son point de vue.

- ✓ Le méso-espace
- ✓ Le micro-espace
- ✓ Le macro-espace

## Espace manipulé



**L'analyse des procédures permet de définir les repères locaux, centrés sur les acteurs, et les repères globaux liés à la salle (portes, tables, fenêtres).**



# LES RELATIONS SPATIALES ENTRE OBJETS

Caractérisation de la position d'un objet par rapport à lui-même (devant, derrière...).

Conception d'un espace repéré par rapport à un objet fixe.

Perception d'un espace repéré par rapport à un objet mobile.

relations de position (à côté de, entre...)

relations dans un espace orienté (à droite, à gauche...)

L'apprentissage des relations spatiales nécessite l'acquisition d'un vocabulaire spécifique.

## De l'espace vécu vers l'espace représenté et schématisé

« LES TOURS » (D'APRES D VALENTIN, HATIER p 118 en GS et 132 en PS)

### Matériel

5 tours fabriquées à l'aide de 15 cubes rigides utilisés en EPS : une tour de 1 étage, une de 2 étages, une de 3, une de 4 et une de 5 étages. Choisir une couleur de cubes par tour.

Une bande de papier de 7 cases de la taille de la section des cubes utilisés. (à fabriquer)



## Situation en MS et GS

## EN VRAIE GRANDEUR AVEC LES GROS CUBES

Etape 1 : Description des cinq tours

2

5

1

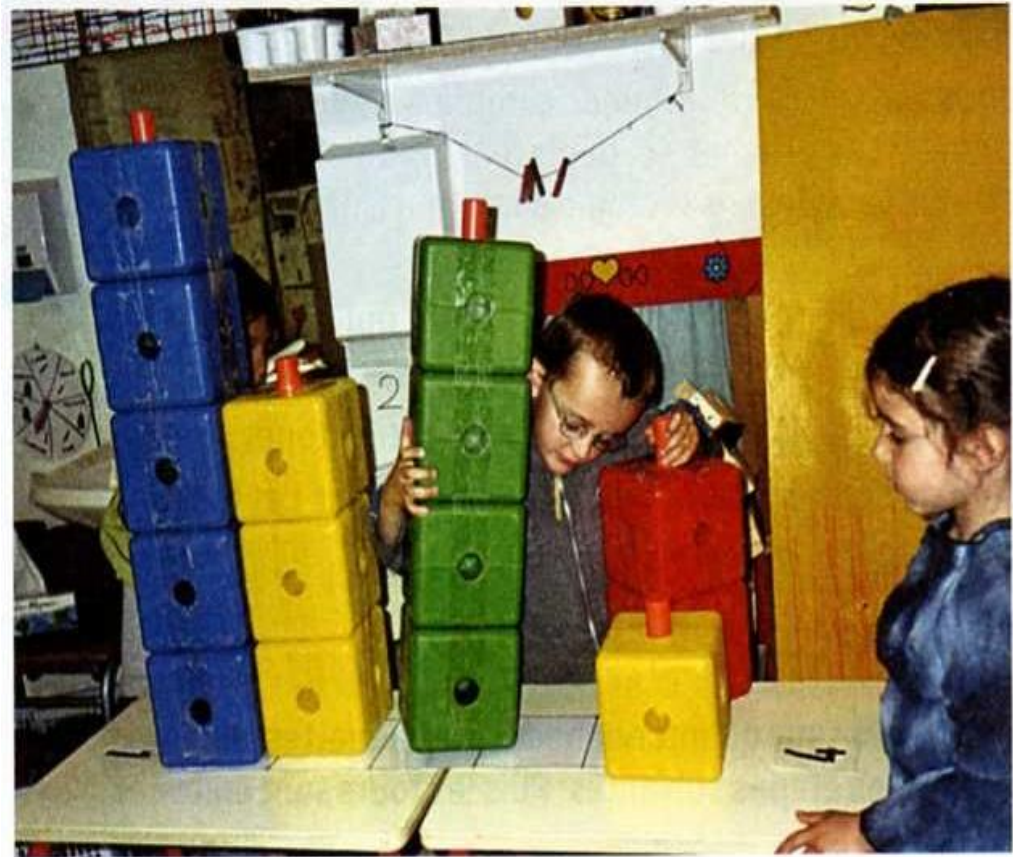
4

3

Etape 2 : Appropriation de l'idée de  
point de vue

Etape 3 : Résoudre un problème

C'est le corps tout  
entier qui travaille :  
mésospace  
(espace de la classe)  
et espace vécu



## SCHEMATISATION DU PROBLEME DANS L'ESPACE A 2 DIMENSIONS

**C'est la phase de représentation mentale**

Matériel :

bande support grandeur nature,

étiquettes rouges pour rappeler combien de tours on doit voir

étiquettes noires 1 à 5 pour anticiper sur le placement des tours

Validation : d'abord par échanges puis pratique



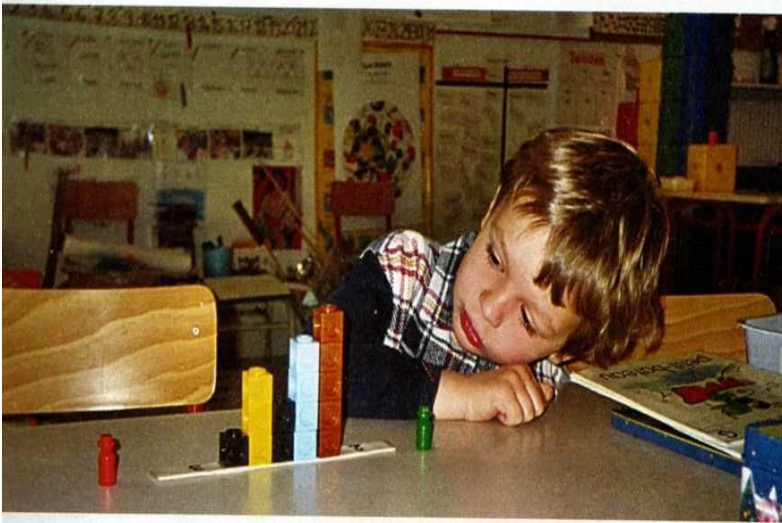
## Nouveau problème et schématisation sur petites bandes individuelles

Réalisation en micro-espace pour ceux qui ont compris la schématisation

Chaque élève reçoit des petites tours et des petites bandes avec contraintes écrites en rouge, deux figurines : (ce sont les figurines qui doivent voir)

Après réalisation, on enlève les tours une à une et on écrit le nombre d'étages dans la case (ou on colle une gommette nombre)

Validation par échange de productions entre élèves.



# LA REPRESENTATION DE L'ESPACE

« LES 9 TOURS » (D'APRES D VALENTIN, HATIER p 122 en GS)

	1	2	3	
1				3
2				2
3				1
	3	2	1	

grille de 3x3 cases





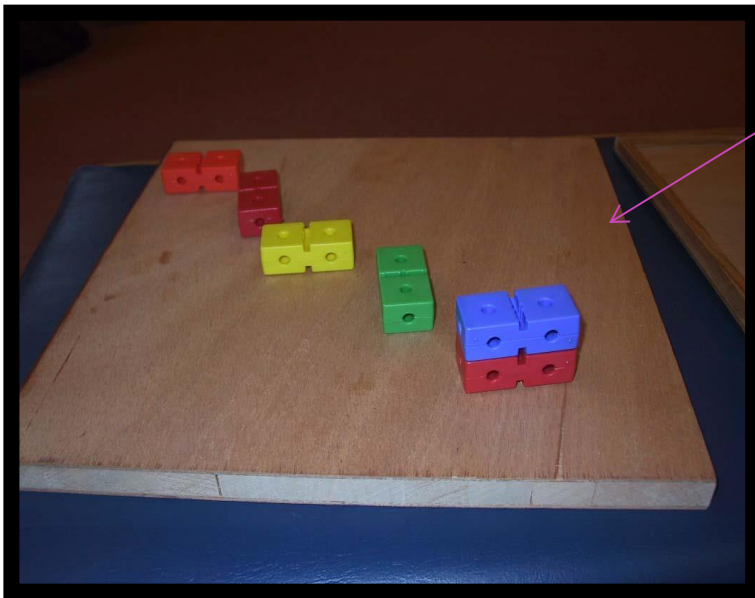
## De l'espace vécu vers l'espace représenté et schématisé

Attention: un **enfant ne voit pas les choses du même point de vue que nous**, il faut donc penser à se baisser pour transférer. Exemple : vue globale de la salle et du matériel employé



## Une expérience en Moyenne Section

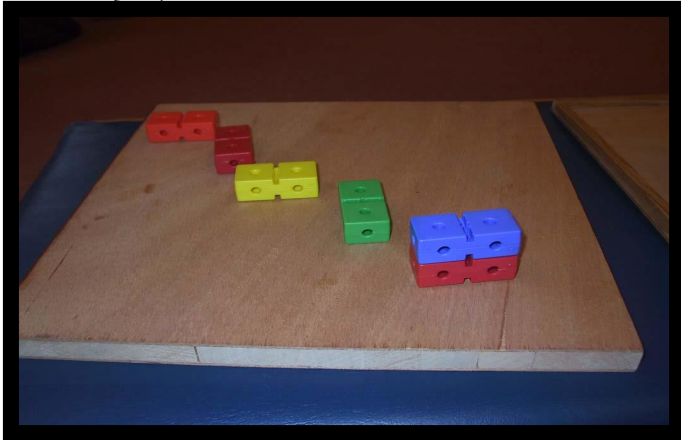
La maquette d'origine...



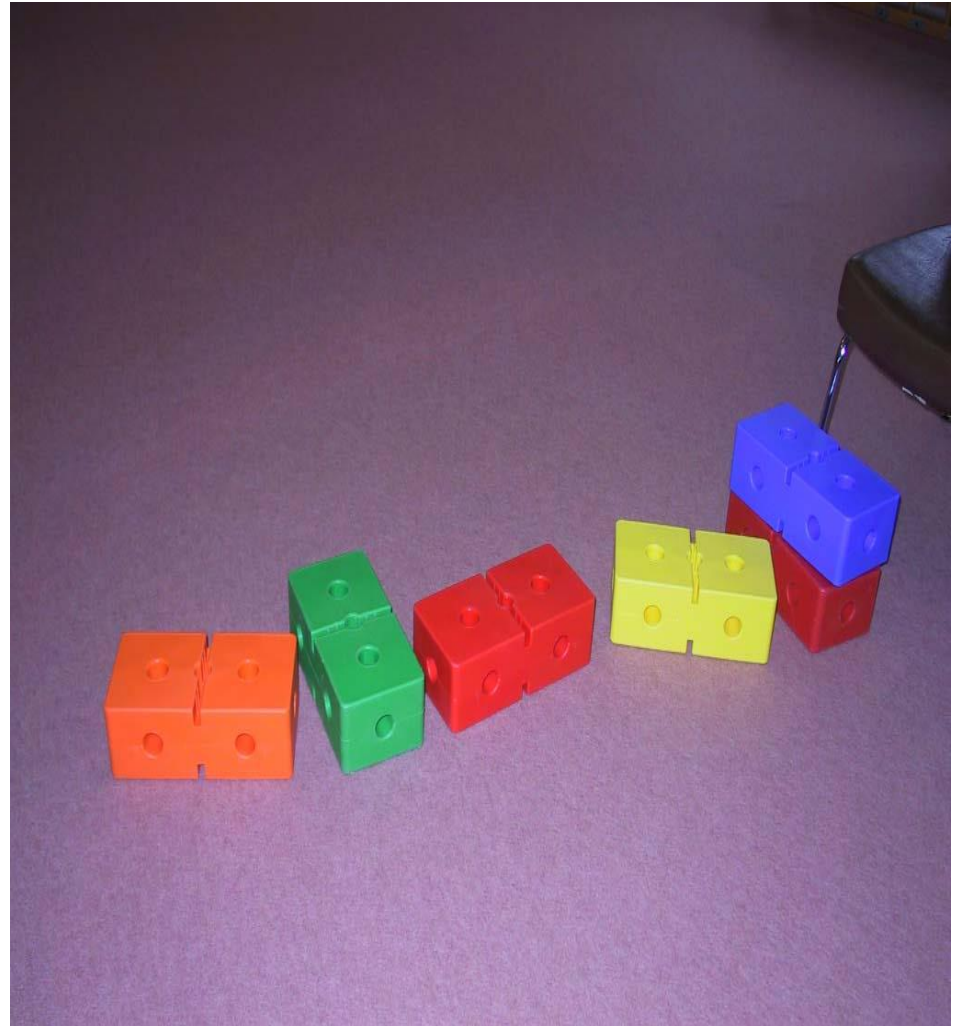
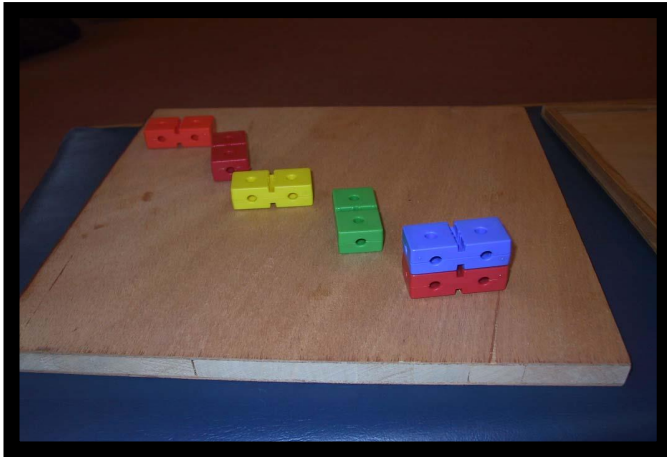
Elle a déjà changé...



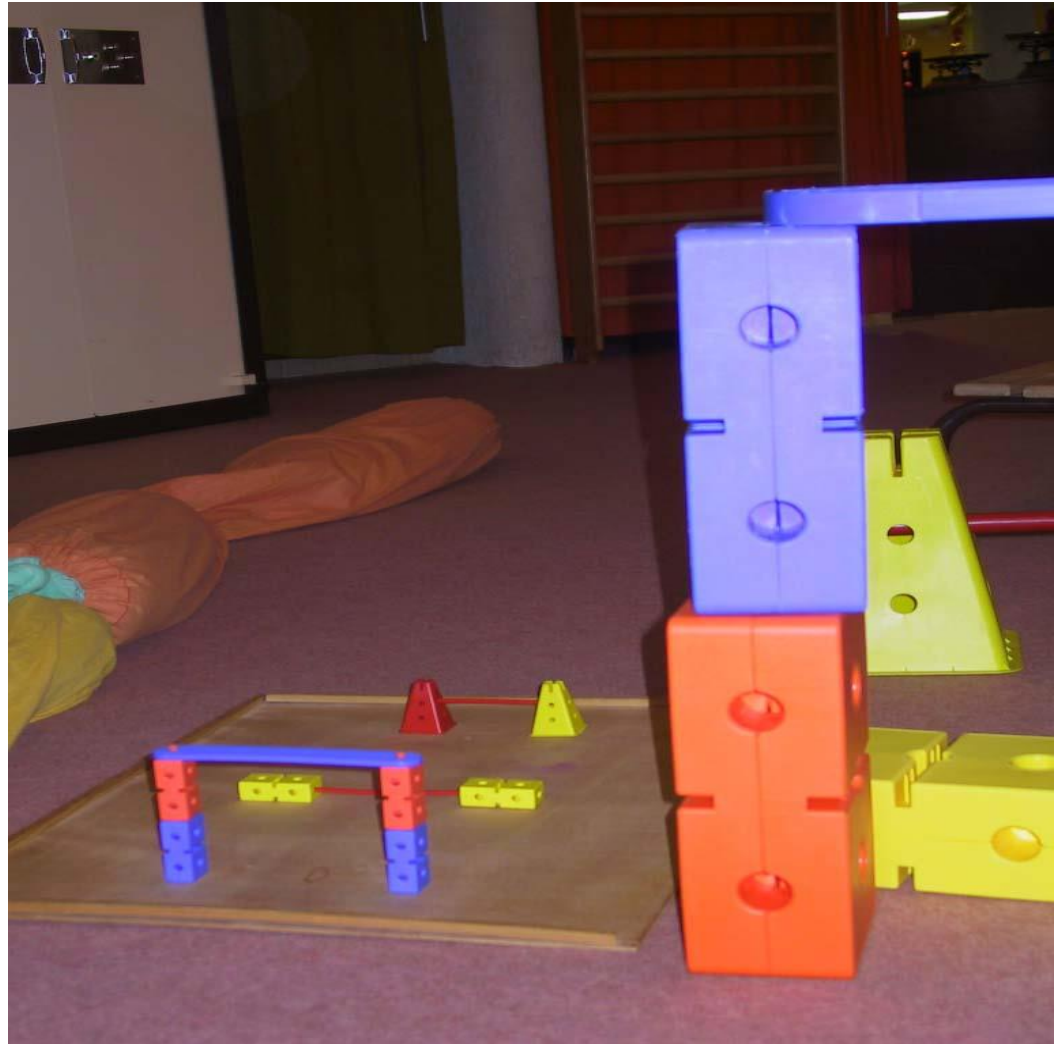
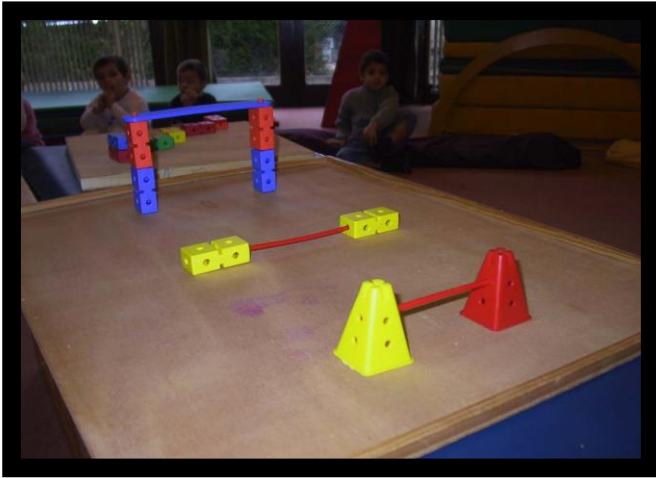
# LA REPRESENTATION DE L'ESPACE



# LA REPRESENTATION DE L'ESPACE

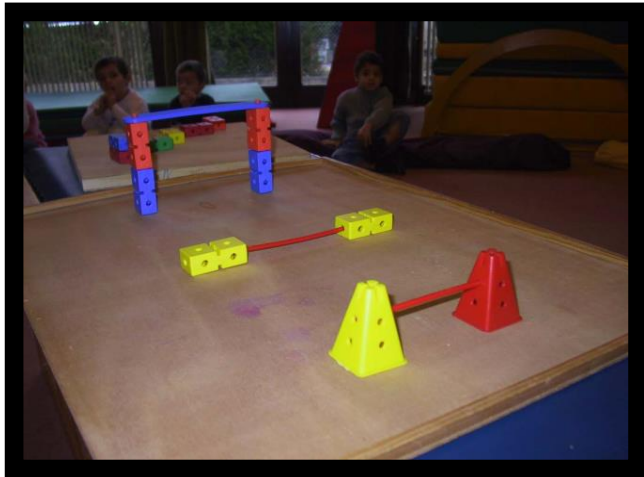


# LA REPRESENTATION DE L'ESPACE



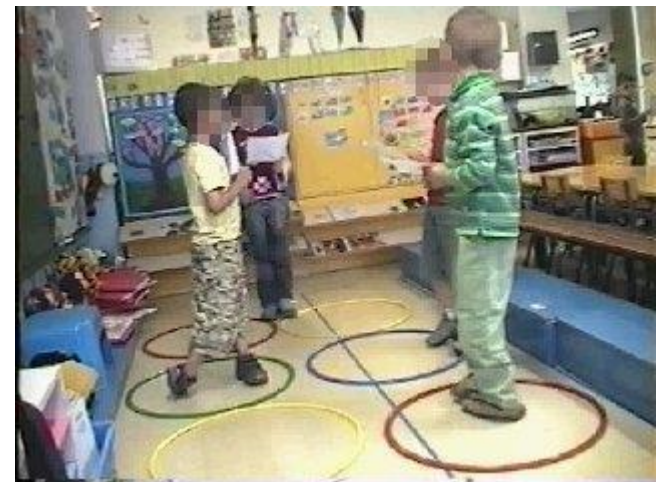
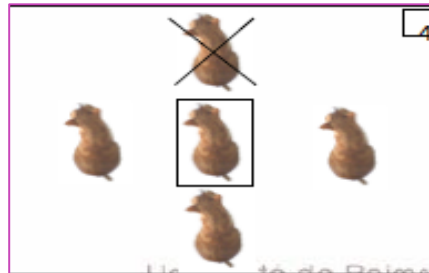
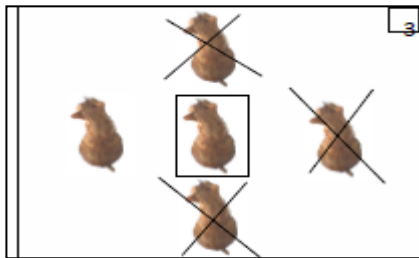
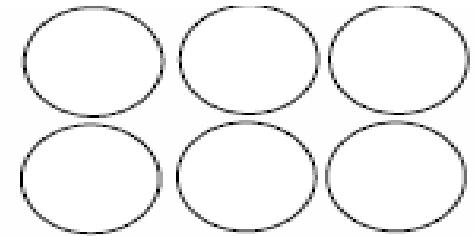
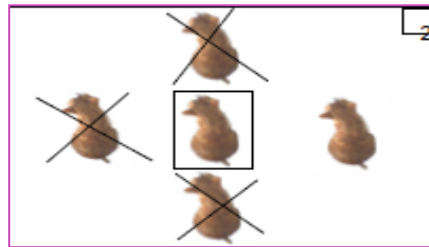
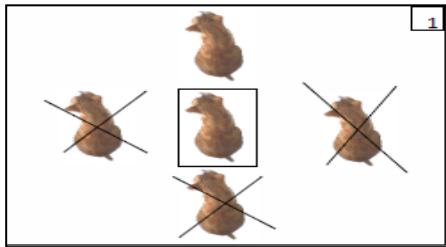


# LA REPRESENTATION DE L'ESPACE



## Le jeu des chats d'après F. Emprin

Partager l'information pour obliger les élèves à communiquer





olution

1

2

3

4

Pourquoi ?

- Apprendre à se décentrer
- Apprendre à tenir compte de l'autre
- Comprendre que le vocabulaire permet de se faire comprendre (ex je n'ai personne à coté mais à coté où?)
- Interpréter un codage
- Faire des déductions spatiales

## UNE DÉMARCHE POSSIBLE

**ESPACE VÉCU**  
PS-MS-GS

**L'élève vit les relations spatiales  
avec son corps.  
Il est son propre repère.**



# LA CONSTRUCTION DU CONCEPT D'ESPACE

## UNE DÉMARCHE POSSIBLE

**ESPACE MANIPULÉ**  
PS-MS-GS

La représentation matérielle d'une situation permet :

d'agir sur les objets

d'apprécier par la vue la position des objets

de favoriser une attitude de décentration

une transition avec l'espace graphique

## UNE DÉMARCHE POSSIBLE

**ESPACE REPRÉSENTÉ**  
MS-GS


L'espace représenté n'est pas une copie du réel. Les acquis sur le plan perceptif sont à reconquérir sur un plan symbolique.

L'espace graphique suppose la maîtrise de codes pour passer d'un espace de 3 dimensions à un espace à 2 dimensions.

## UNE DÉMARCHE POSSIBLE

**ESPACE SCHÉMATISÉ**  
**GS**

La schématisation (plan, dessin géométrique...) est à envisager progressivement en GS (utilisation de codes sociaux...)

<u>TPS</u>	<u>PS</u>	<u>MS</u>	<u>GS</u>
 <b>EXPLORER ET STRUCTURER L'ESPACE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- espace de la vie quotidienne : agir, s'approprier (par des explorations patientes et répétées)</li> <li>- donner une bonne image du corps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- espace proche : agir, investir différents espaces communs (rechercher objets cachés ou déplacés / localisations données oralement)</li> <li>- repères fixes</li> <li>- comprendre et utiliser les locutions spatiales fondées sur des oppositions</li> <li>- consignes directionnelles</li> <li>- récit des événements de la vie quotidienne</li> <li>- 1ère approche vertical / horizontal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'espace s'agrandit (classe, salle de jeu, couloir, cour...)</li> <li>- exprimer un repérage par rapport à une personne ou un objet fixe orienté</li> <li>- respecter des consignes directionnelles</li> <li>- communiquer à un autre la position d'un objet caché</li> <li>- décrire de son point de vue, adopter un autre point de vue</li> <li>- lignes orientées</li> <li>- mémorisation spatiale</li> <li>- organisation spatiale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- espaces plus vastes (école, rue, quartier...)</li> <li>- construction de la latéralité</li> <li>- comparer les points de vue, se décentrer du point de vue / utiliser des robots</li> <li>- du plan horizontal au plan vertical</li> </ul>



## REPRÉSENTER L'ESPACE

1ère approche de la représentation du corps et de son orientation dans l'espace  
imiter des mouvements,  
dessiner des silhouettes,  
commenter photos et dessins  
reconnaître, commenter,  
décrire,  
- se placer

- esquisser les 1ères représentations de l'espace / photos, images d'espaces connus  
- observer,

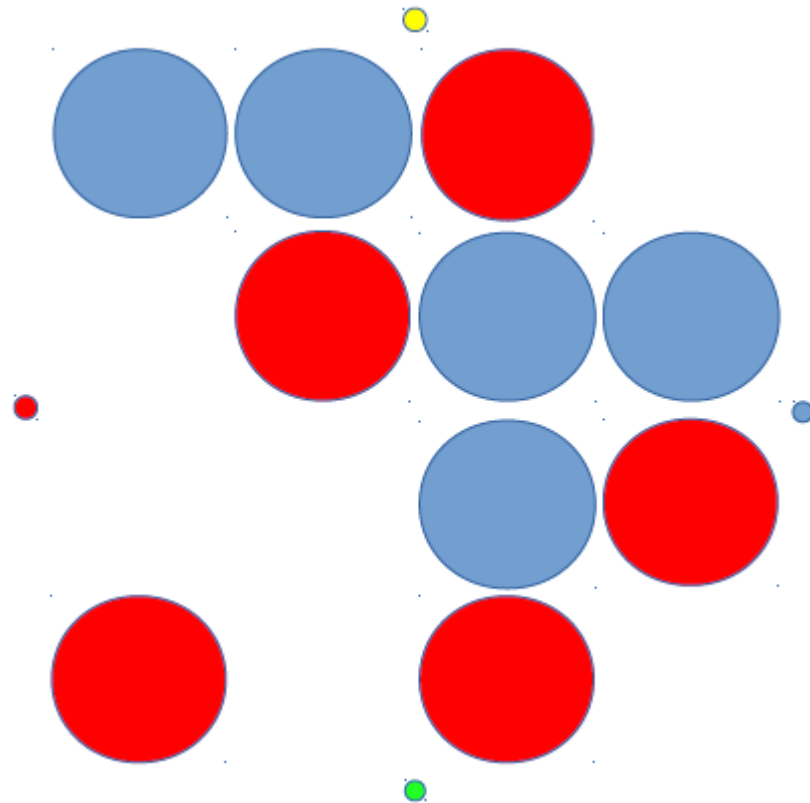
reconnaître et utiliser des représentations d'espaces connus pour réaliser un parcours, retrouver une cachette, communiquer un emplacement

- parcours avec indications écrites, appui sur schémas (1ères représentations)  
- codage - décodage pour communiquer ou mémoriser placement ou déplacement  
- utilisation de quadrillages

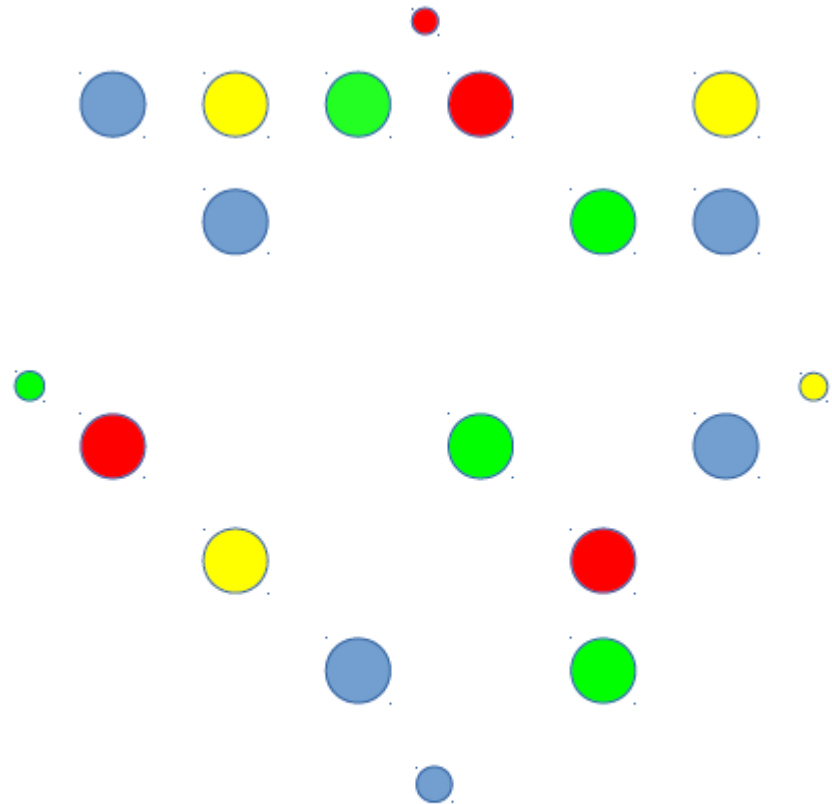
## Le jeu du photographe



## Tom cerceaux 1



## Tom cerceaux 2



DISPOSITIF