

# Résolution de problème

## Déplacement et codage

**Christelle Hannon – PEMF**  
**Laurent Letourneux - ERUN**

# Ressources d'accompagnement Eduscol



Deux guides pour les apprentissages en maternelle



Programme du cycle 1 en langue des signes française



Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions



Graphisme et écriture



Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière



Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique



Jouer et apprendre



La scolarisation des enfants de moins de trois ans

# Espace

- Agir dans l'espace, dans la durée et sur les objets

Pour cet objectif, les ressources pédagogiques proposent des pistes pour la mise en œuvre du programme afin d'amener progressivement l'enfant, tout au long du cycle 1, à engager des efforts et y prendre plaisir, pour développer son pouvoir d'agir dans l'espace, dans le temps et sur les objets.

[https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Agir/44/3/Ress\\_c1\\_agir\\_obj1\\_456443.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Agir/44/3/Ress_c1_agir_obj1_456443.pdf)

# Agir dans l'espace, dans la durée et sur les objets (*doc. Eduscol, p.7*)

Structurer l'espace, par un aller-retour entre le réel et sa/ses représentations

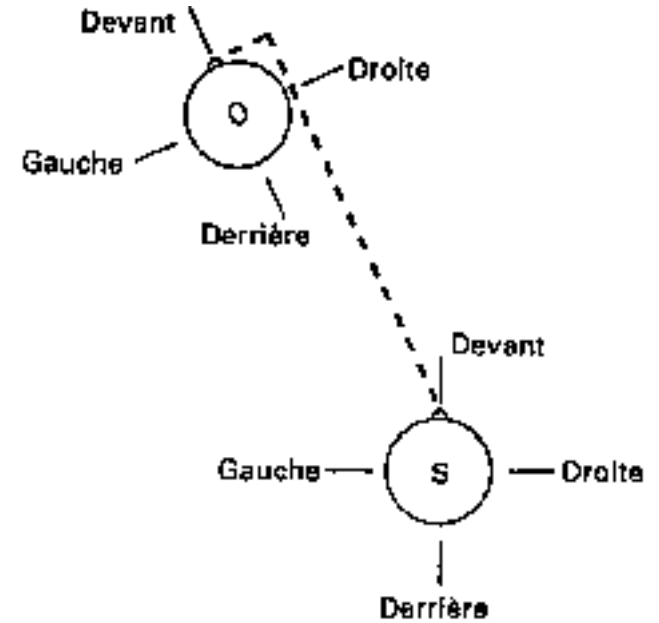
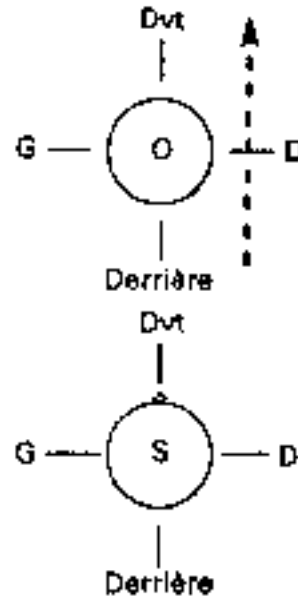
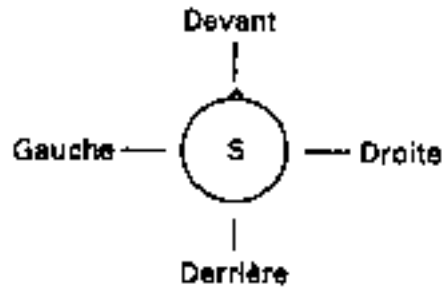
Relations entre les personnes et les objets, les objets entre eux, les personnes entre elles.

Produire des formes variées de représentation des espaces ou des objets, les orienter par rapport au réel considéré.

Possibilité de se détacher de son propre point de vue et relativité de sa position.

# Structurer l'espace ?

- Orientation



# Structurer l'espace ?

- Les types d'espace



**Micro-espace**



**Méso-espace**



**Macro-espace**

# Le langage

- Le domaine « Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions » met en avant les deux objectifs prioritaires de l'école maternelle : « la stimulation et la structuration du langage oral » et « l'entrée progressive dans la culture de l'écrit ».

## Le langage

Parler pour	Langage mis en œuvre	Vocabulaire et syntaxe mobilisés
<p><b>Nommer</b></p> <p><b>Désigner</b></p> <p><b>Décrire</b></p>	<p>Nommer le matériel utilisé (éléments des parcours, engins, petit matériel et objets, accessoires de danse...) et les actions relatives au transport et au rangement : réagir aux consignes (versant compréhension) puis formuler des consignes (versant production).</p> <p>Désigner les actions motrices, les postures et les gestes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dire les manières de... « Je lance avec le bras plié. » ; « Je traverse la salle à cloche pied. » ; « Je passe sous le banc en rampant. »...</li> <li>• les causes de... « La poutre était trop haute alors j'ai pas pu sauter. » ; « J'ai raté le but parce que j'ai lancé le ballon trop fort. » ;</li> <li>• les conséquences de... « Je saute haut donc je gagne. » ;</li> <li>• le but de... « Je cours vite pour dépasser les autres et arriver le premier. » ;</li> <li>• la condition... « Si je mets la balle dans le panier, je marque un point ».</li> </ul> <p>Situer dans l'espace personnes, objets et actions : positions, positions relatives ; lieux précis, cibles, trajectoires et décrire des aménagements (l'organisation de la salle), une organisation collective (pour un relais, un jeu traditionnel, une ronde, etc.).</p>	<p>Noms et verbes (<i>soulever, tirer, pousser, empiler, accrocher, etc.</i>).</p> <p>Groupes nominaux expansés par des adjectifs, des compléments de noms, des propositions relatives.</p> <p>Verbes, noms, adverbes, compléments circonstanciels de manière (<i>avec, par, à, sans, avec l'aide de...</i>). Utilisation du gérondif (<i>en rampant, en enjambant, etc.</i>).</p> <p>Noms de lieux et prépositions (<i>dans, sous, sur, devant, derrière, entre, au-dessus de, autour de, vers, contre, etc.</i>).</p> <p>Prépositions (<i>avant, après, pendant, depuis, jusqu'à...</i>) et adverbes (<i>ensuite, puis, rapidement, longtemps...</i>), locutions adverbiales (<i>d'abord</i>).</p> <p>Utilisation des déictiques : (<i>maintenant, aujourd'hui, hier, ici...</i>) qui ne prennent sens que référé à la situation d'énonciation.</p>



# Le langage

## Explorer le monde

Parler pour	Langage mis en œuvre	Vocabulaire et syntaxe mobilisés
<b>Nommer</b> <b>Désigner</b>	Désigner le matériel utilisé ; donner des caractéristiques. <b>Dire les actions (verbes et noms ; adverbess), nommer les gestes en mobilisant le vocabulaire précis lié</b> aux notions étudiées relatives au domaine sensoriel, à la matière, au monde vivant, au monde des objets, <b>à l'espace</b> , au temps, aux formes et grandeurs, aux quantités et aux nombres.	Noms et verbes concernant la matière, les sens, les objets techniques usuels, leurs usages et leurs fonctionnements, leur caractère dangereux, ( <i>lampe, lampadaire, applique, lustre, ampoule...</i> ), les verbes ( <i>éclairer, éclaircir, illuminer...</i> ). Prépositions : ( <i>avant/après</i> : « après que la glace chauffe, elle devient de l'eau » ; <i>ensuite, après ; puis...</i> ). <b>Noms de lieux et prépositions (<i>dans, sous, avec, autour...</i>).</b>
<b>Dessiner</b> <b>Représenter</b>	<b>Choisir</b> des dessins, <b>des signes et les organiser</b> pour représenter des observations successives. Élaborer des schémas de montage, d'outils techniques.	<b>Mise en mots sur des objets et des actions dessinées.</b> Utilisation du vocabulaire exact : <i>j'aspire, je souffle, il se déplace...</i> (pour de l'encre soufflée). Justification des choix : <i>parce que...</i>

# Activités spatiales

- Relatives aux positions d'objets dans l'espace
- Micro-espace, méso-espace
- Des exemples ?

# Un exemple

- Qu'est-ce qu'un robot ?

*Faire émerger les représentations*



Bras mécaniques



Roomba®



Baxter®



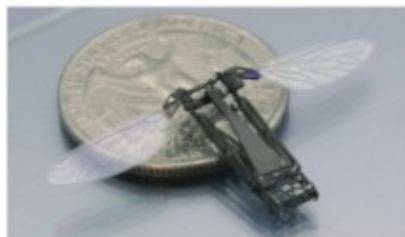
Poisson G9



Han



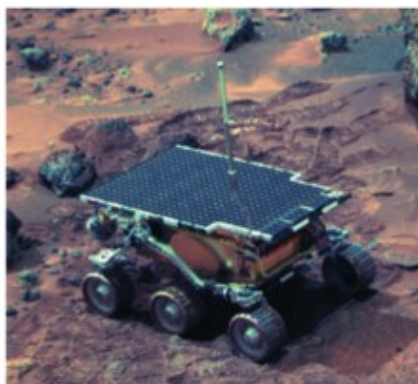
Eporo®



RoboBee®



Thymio



Sojourner®



HAMR (© Harvard University)



BigDog®



Honda-P2O

# Un exemple

- Le jeu du robot idiot

# Un exemple : le Blue-Bot (Bee-Bot)

- Découvrir l'objet
  - En le dessinant
  - Laisser découvrir les touches et leur fonction



# Un exemple : le Blue-Bot (Bee-Bot)

- **Avance, Go, Clear**

- Permettre au robot de passer sur la fleur placée devant lui.
- Faire avancer en 1 fois le robot jusqu'à la fleur sans la dépasser.
- Transmettre la solution par écrit ?

- **Variables didactiques ?**

- distance à parcourir
- quadrillage (jeu à dés)
- atteindre : dépasser ou s'arrêter sur la fleur ?

# Un exemple : le Blue-Bot (Bee-Bot)

- **touches latérales**

- activités de pivotements (départ = le robot regarde la case rose) :
- pivotement simple : que lui faut-il faire pour qu'il regarde la case verte ?
- Que lui faut-il faire pour qu'il regarde la case jaune ?
- Que lui faut-il faire pour qu'il regarde la case rose ?
- Avec 1 quille qu'il faut éviter...
- Avec 2 quilles, il faut en éviter une
- Avec 2 quilles qu'il faut faire tomber

- **Variables didactiques ?**

- obstacles autour du point de départ
- si obstacles, droit ou pas d'utiliser les commandes avance ou recule
- faire tomber ou éviter les obstacles



# Un exemple : le Blue-Bot (Bee-Bot)

- **Utiliser l'objet (avec consignes de déplacements)**

Sur le quadrillage :

- faire tomber un personnage (écraser car rouler dessus) posé dans le quadrillage
- modéliser sur feuille un déplacement pour le coder
- transmettre le message à un autre groupe pour qu'il réalise le codage

Sur le tapis de rue :

- partir de l'arrêt de bus pour aller au parc
- partir de la banque pour aller à l'épicerie (grocery)
- partir du fleuriste pour aller au "département store"