

AMENAGEMENT DES COURS D'ÉCOLES MATERNELLES

Liaison mathématiques et Activité Motrice

D'après les travaux de Gilda DUFOURD METRAL CPC EPS (IEN - Annemasse2)

Domaine particulier : la notion de l'espace au cycle 1

TOPOLOGIE – STRUCTURER L'ESPACE

Contexte : Les élèves ont des difficultés à se situer dans l'espace, dans leur environnement, à se repérer dans l'espace feuille, sur l'espace tableau, à percevoir le sens de la lecture... Chaque séance menée par l'enseignant s'organise autour d'une activité dans la cour et un temps d'activité en classe.

Apport théorique

Comment se construit la représentation d'un espace ?

« Il existe deux stratégies pour apprendre et comprendre un nouvel environnement : soit de manière empirique, en navigant dans ce dernier par le biais d'une technique/mode de déplacement (marche, sauts...) ou encore grâce à ses représentations externes (plan, cartes, maquettes, photos, etc.). »

Les élèves de cycle 1 ne sachant pas encore lire une carte, la démarche pédagogique utilisée consistera à comprendre un environnement en s'y déplaçant, à construire une représentation externe à partir de cet apprentissage (maquette, plan) et en s'appuyant sur les différentes expériences motrices vécues.

La structuration de l'espace par les enfants passera donc essentiellement par la fréquentation des espaces et par l'utilisation du langage pour verbaliser la façon dont les espaces sont structurés, les positions et les déplacements dans un espace.

- **En Petite Section** : Par exemple, on organise une séance de motricité centrée sur un ou plusieurs parcours mettant en jeu des actions motrices, mais aussi le repérage spatial par rapport aux différents éléments du parcours.

De retour en classe, on fournit aux élèves un modèle réduit à l'échelle 1/5 des éléments du parcours (matériel EPS ASCO par exemple) et ils doivent reconstituer

le parcours en miniature. Ensuite ils devront faire suivre le parcours à un pantin à l'identique de ce qu'ils ont fait en E.P, tout en verbalisant les lieux, les positions et les actions. On peut ensuite envisager de construire avec ce matériel miniature un nouveau parcours qu'on réalisera ensuite « en vrai » dans la salle de motricité ou la cour de l'école pour la séance d'E.P suivante.

- **En Moyenne et Grande Section** : Des variations sont possibles en fonction des contraintes spatiales imposées par l'enseignant dans la construction du parcours. Plus tard, on passera de cette maquette d'un parcours à la représentation plane de celui-ci sur une feuille avec des allers-retours similaires entre séances de maths et séances de motricité, entre passage de la réalité à la représentation et réalisation d'un parcours à partir de sa représentation.

Autre domaine : « La construction du nombre au cycle 1 »

On peut aussi penser la liaison maths-E.P au travers de la fonction « outil » des mathématiques : on s'entraînera à dénombrer ou à comparer des collections pour savoir quelle est l'équipe qui a obtenu le meilleur score ; on comparera des longueurs lors de séances de lancers ou de sauts ...

Comment donner du sens ?

- aller vers la mémorisation;
- varier les situations pour donner « corps » au mot « COMPTER »;
- instaurer le nombre dans une situation problème;
- permettre que le nombre soit un outil.

Qu'est ce que dénombrer ?

- c'est énumérer tous les objets sans en oublier un, sans compter 2 fois le même;
- c'est dire la suite sans se tromper en associant à chaque objet un mot « nombre » et en s'arrêtant correctement;
- c'est considérer que le dernier nombre énoncé est la réponse attendue.

Quelle utilisation de la comptine numérique ?

Elle doit être mémorisée

ATTENTION : *“Les comptines numériques qui sont le plus souvent utilisées (1, 2, 3, j’irai dans les bois ...) ne provoquent pas un apprentissage réel... Elles ne permettent pas d’apprendre la suite des mots-nombres car quand l’enfant dit “3”, il a souvent besoin d’intercaler “j’irai dans les bois” pour accéder à “4”. La récitation de la comptine est un tout insécable.*

Il en va différemment des “comptines avec jeu de doigts” qui sollicitent le geste.

Quelles autres activités ?

- Correspondance terme à terme (objet et nom du nombre) ;
- Le principe du cardinal : le dernier mot nombre représente la collection;
- Le principe d'abstraction : dénombrer les éléments de la collection sans se préoccuper de l'hétérogénéité des objets;
- Le principe d'invariance : savoir que le cardinal de la collection ne change pas si l'on change la configuration de la collection;
- Organiser le dénombrement pour ne pas oublier des éléments ou ne pas en compter 1 ou plusieurs deux fois ;
- Utiliser le nombre comme un outil pour résoudre un problème : dénombrer, numéroter, mémoriser (une quantité, une position en ligne ou colonne), comparer des quantités, des positions, calculer pour anticiper le résultat d'une action non effectuée, vérifier.

Comment gérer la progression du jeu ?

1) Phase d'entrée : l'enfant doit pouvoir réussir la tâche avec les connaissances acquises

2) Phase de recherche : le maître instaure une variable pour placer l'élève dans une activité de résolution de problème :

- Espace ...
- Nombre d'objets...
- Nombre de joueurs ...

3) Phase de mise en commun-production

- Analyse des procédures (tenir compte du statut de l'erreur) ;
- Adoption des stratégies les plus efficaces.

4) Nouvelle phase de mise en jeu

5) Phase d'institutionnalisation

- Savoir nouveau

Les chemins de l'abstraction

La représentation du nombre se construit en respectant une progressivité : « passer de l'explicite à l'implicite »

- la quantité est représentée avec les éléments réels... et vécu par le jeu.
Un exemple : 5 coccinelles... Le maître montre 5 coccinelles --> puis le maître schématise les coccinelles... puis il montre le nombre avec les doigts... puis il l'associe à la constellation du dé... et enfin il indique l'écriture du chiffre qui s'y associe.

Evaluation :

Le module de jeux mathématiques (la pratique des ateliers EPS-MATHEMATIQUES) permettra de valider les compétences de plusieurs piliers du socle commun et des champs disciplinaires suivants :

- Découvrir le monde : approcher les quantités et les nombres – structuration de l'espace
- Devenir élève : coopérer et devenir autonome - S'approprier le langage
- Agir et s'exprimer avec son corps : par la pratique d'activités physiques qui comportent des règles