

**MATHEMATIQUES EN MATERNELLE  
GENERALITES  
(NOTIONS ABORDEES ET BIBLIOGRAPHIE)**

page 1 Mise en garde

page 2 I) Une vue d'ensemble sur les types d'activités...

page 4 II) Bibliographie et adresses internet

Remarque : ce document n'est plus mis à jour

D. Pernoux ☐  
<http://perso.wanadoo.fr/pernoux>

## MISE EN GARDE

Vous trouverez ici quelques indications concernant les notions mathématiques abordées à la maternelle (connaissances mathématiques utiles pour le maître et propositions d'activités en classe).

Mais, attention, ce polycopié dont le plan repose sur une approche successive des différentes notions mathématiques ne doit pas faire oublier que de nombreuses activités permettent d'approcher simultanément différentes notions (exemple : réaliser des colliers peut permettre de travailler aussi bien les activités logiques - notion d'algorithme - que la reconnaissance de formes ou le domaine numérique).

De plus, si certains moments de la journée peuvent être consacrés plus spécifiquement aux mathématiques, de nombreuses activités concernent plusieurs disciplines et s'intègrent souvent dans un projet plus général pour la classe ou pour l'école.

En particulier, on n'oubliera pas de penser à utiliser la salle de jeux afin de pouvoir s'appuyer sur les ressentis corporels des enfants.

Ces quelques pages n'ont donc pas pour ambition d'aborder tous les aspects de l'enseignement des mathématiques en maternelle et encore moins de l'organisation de l'enseignement en maternelle en général. Il s'agit plus modestement d'essayer de développer les contenus mathématiques figurant dans les I.O.

Remarque : le rôle du jeu en maternelle est bien sûr très important même si ce polycopié n'en signale que quelques-uns et il y a dans le commerce de très nombreux jeux qu'on utilisera en les adaptant au niveau de la classe. On pourra aussi fabriquer soi-même des jeux (voir bibliographie).

## **I UNE VUE D'ENSEMBLE SUR LES TYPES D'ACTIVITES AUXQUELLES IL ME SEMBLE IMPORTANT DE PENSER**

### DOMAINE NUMERIQUE

- 1°) Activités pour apprendre à connaître la suite des mots-nombres.
- 2°) Activités pour apprendre à dénombrer une collection.
- 3°) Activités pour apprendre à reconnaître les écritures chiffrées et connaître leur succession.
- 4°) Activités pour apprendre à comparer deux collections (en les mettant en correspondance ou en utilisant les nombres).
- 5°) Activités où il s'agit de reconnaître une quantité donnée de différentes manières puis de construire une collection ayant le même nombre d'éléments.
- 6°) Activités où il s'agit de reconnaître une quantité puis de déplacer un jeton sur une piste.
- 7°) Activités de distribution et de partage.
- 8°) Activités pour se rendre compte que les nombres peuvent servir à anticiper un résultat (situations additives, situations soustractives...).
- 9°) Activités pour apprendre à écrire les chiffres.

### STRUCTURATION DE L'ESPACE

- 1°) Activités pour apprendre à effectuer des repérages dans l'espace réel (situer des « objets » par rapport à soi, se situer par rapport à des « objets », situer des « objets » les uns par rapport aux autres, se repérer quand on se déplace...).
- 2°) Activités où on lit et on élabore des représentations de l'espace.
- 3°) Activités pour apprendre à reconnaître, manipuler et représenter des formes.

### STRUCTURATION DU TEMPS

- 1°) Activités concernant la chronologie.
- 2°) Activités concernant les durées.

### LA MESURE

- 1°) Approche de la notion de longueurs (comparaisons directes, comparaisons indirectes et éventuellement mesurage...).
- 2°) Approche de la notion de masse (comparaisons directes et éventuellement comparaisons indirectes).
- 3°) Activités qui serviront plus tard à mieux comprendre la notion d'aire (construction de formes différentes à l'aide de mêmes pièces de mosaïque, construction de formes identiques à l'aide de pièces de mosaïque différentes...).
- 4°) Approche de la notion de capacité (comparaisons et éventuellement mesurage en utilisant un verre étalon...)

ACTIVITES LOGIQUES (voir page suivante)

# ACTIVITES LOGIQUES POSSIBLES EN MATERNELLE

*percevoir des ressemblances et  
des différences*

*mettre en relation*

COMPARAISONS

TRIS ET CLASSIFICATIONS

RANGEMENTS

MISES EN RELATION  
DIVERSES

*percevoir des régularités*

*agencer et assembler des  
objets en respectant des  
régularités*

SUITES  
ALGORITHMIQUES

PAVAGES

COMBINATOIRE

*percevoir des liens logiques (par  
exemple des relations de cause à  
effet)*

*agir en conséquence*

ACTIVITES DIVERSES :  
sériations  
enchaînements d'actions dans un  
certain ordre  
etc

JEUX DE STRATEGIE

*représenter*

désignations, marquages,  
codages, décodages, ...

**TRI** : activité qui consiste à partager un ensemble en deux sous-ensembles, dont l'un est privilégié

**CLASSIFICATION** : activité qui consiste à partager un ensemble en plusieurs sous-ensembles selon un ou plusieurs critères donnés ou non à priori

(correspond à la notion mathématique de relation d'équivalence)

Le résultat d'une classification est un classement.

**RANGEMENT** : activité qui consiste à organiser des objets selon une relation d'ordre (correspond à la notion mathématique de relation d'ordre strict total).

**SERiation** : activité qui consiste à mettre des éléments les uns à la suite des autres selon un lien logique déterminé (exemple : images séquentielles)

**DESIGNATION** : représentation par un symbole, un signe ou un codage d'un objet (ou d'une personne ou d'une action...) donné.

**MARQUAGE** : association à un élément d'un ensemble du symbole ou du signe permettant de désigner l'ensemble tout entier.

**SUITE ALGORITHMIQUE** : suite générée par un ensemble de règles appelé algorithme (le mot algorithme désigne aussi par ailleurs l'indication des tâches élémentaires à mettre en oeuvre dans une situation donnée et leur enchaînement).

**CODAGE** : représentation par plusieurs signes ou symboles assemblés selon un certain nombre de règles.

(définitions utilisées par certains auteurs, mais il en existe d'autres ! ...)

## II Des ouvrages (bibliographie restreinte) qui me semblent plus particulièrement intéressants...

---

**En maternelle ... guide à l'usage des débutants** Josette Labenne Armand Colin 1993  
(ne concerne pas spécifiquement les mathématiques ; on y trouvera en particulier des exemples d'emplois du temps pour chacune des sections)

---

### Mathématiques PS, MS et GS

**Activités mathématiques** (tome 1 : le développement cognitif de l'enfant) G. Zimmermann Nathan 1993  
**Activités mathématiques** (tome 2 : les apprentissages préscolaires) G. Zimmermann Nathan 1994  
(dans ces deux ouvrages de G. Zimmermann, les activités mathématiques pour les trois sections sont regroupées par thèmes ; l'étude de chaque thème débute par une analyse des objectifs que l'on peut assigner aux activités correspondantes ; des situations pour les différentes sections sont ensuite présentées pour illustrer les démarches qui découlent de cette analyse)  
**Enseigner les mathématiques à la maternelle** Françoise Cerquetti-Aberkane et Catherine Berdonneau Hachette 1994  
(des éléments théoriques et des propositions d'activité pour les trois sections)

---

### Mathématiques PS

**Du vécu au jeu mathématique (P.S.)** Liliane Baron Magnard 1997  
(des propositions d'activités accompagnées de mises en situation à l'aide par exemple de comptines et d'activités en salle de jeux)  
**Les mathématiques vivantes en petite section** D. Chauvel et D. Wach Retz 1997  
**Livre du maître « Mathématiques en pousse PS »** Collection Diagonale Nathan

---

### Jeux mathématiques PS et MS

**Les mathématiques par les jeux** L. Champdavoine (tome PS/MS) Nathan  
(des idées de jeu à construire soi-même ...)

---

### Mathématiques MS

**Du jeu à la construction mathématique (M.S.)** Liliane Baron Magnard 1996  
(description : voir PS)  
**Livre du maître « Mathématiques en pousse MS »** Collection Diagonale Nathan

---

### Mathématiques GS

**De la construction mathématique à sa représentation (GS)** Liliane Baron Magnard 1996  
(description : voir PS)  
**Atout Maths G.S.** (Guide pédagogique ; Matériels pour ateliers mathématiques) Hachette 1993  
(un livre du maître avec des rappels théoriques particulièrement intéressants en particulier en ce qui concerne les conceptions de l'apprentissage et des propositions d'activités en classe)  
**Apprentissages numériques (cycle des apprentissages fondamentaux grande section de maternelle)**  
Nouvelle édition de l'ouvrage ERMEL de l'INRP Hatier 1990  
(on y trouvera des rappels théoriques aussi bien sur les contenus mathématiques que sur les conceptions de l'apprentissage et des propositions d'activités pour la classe mais uniquement dans le domaine numérique).  
**J'apprends les maths G.S.** (Livre du maître, album à calculer, jeu de fiches à calculer, mallette de Géom...) Rémi Brissiaud Retz  
(un livre du maître qui comporte des rappels théoriques aussi bien sur les contenus mathématiques que sur la didactique et des outils intéressants à utiliser en classe ; la « mallette de Géom » en particulier propose du matériel pour aborder le passage du 3D au 2D et pour la reproduction des formes géométriques)  
**Livre du maître « Mathématiques en herbe GS »** Collection Diagonale Nathan

---

### Jeux mathématiques GS

**Les mathématiques par les jeux** L. Champdavoine (tome GS) Nathan  
(des idées de jeu à construire soi-même ...)

VOIR AUSSI (pour toutes les disciplines) le « Babin » de maternelle : Orientations, Projets, Activités pour l'Ecole Maternelle R. Pierre J. Terrieux N. Babin Hachette Ecoles
---

## Adresses internet

Page de liens vers de nombreux sites concernant l'école maternelle à cette adresse :

<http://dpernoux.free.fr/DP086000.htm>

Parmi ces sites , voici les adresses de ceux qui me semblent plus particulièrement intéressants et que vous pouvez consulter en premier :

<http://www.crdp-strasbourg.fr/cddp68/maternelle/index.htm> (site du Groupe Départemental Maternelle du Haut-Rhin)

[http://www.ac-grenoble.fr/savoie/mat/group\\_de/alternate.htm](http://www.ac-grenoble.fr/savoie/mat/group_de/alternate.htm) (site du Groupe Départemental 73)

<http://www.ac-creteil.fr/ia94/maternelle/index.html> (site de Groupe Départemental 94)

<http://mapage.noos.fr/Cie.cedres/>

<http://www.enseignants-du-primaire.org/maternelle/cadrematernelle.htm>

<http://maternailes.net/>

<http://maternweb.free.fr/>

<http://maternel.chez.tiscali.fr/>

<http://pedagosite.net/>

<http://users.skynet.be/chezannick/>

<http://ecole-cycle1.chez.tiscali.fr/>