

J'enseigne au cycle 1, Domaine 4 : Acquérir les premiers outils mathématiques

- Ce domaine contribue à la structuration de la pensée.
- C'est un objectif prioritaire de l'enseignement à l'école maternelle
- Développe le goût de la recherche
- Introduire les enfants au plaisir du raisonnement mathématique en maternelle

I) Découvrir les nombres et leurs utilisations

Les enfants ont une intuition des grandeurs qui leur permet de comparer et d'évaluer de manière approximative les longueurs, les volumes, les collections d'objets (pas beaucoup, beaucoup)

Ils apprennent à discriminer de petites quantités (1, 2 et parfois 3)

La récitation de la suite numérique ne traduit pas une véritable compréhension des quantités et des nombres.

Les nombres permettent d'exprimer des quantités (Usage Cardinal) et d'exprimer un rang ou une position dans une liste (usage ordinal)

a) Objectifs visés et éléments de progressivité

- La construction du nombre s'appuie sur la notion de quantité, sa codification orale et écrite, l'acquisition de la suite orale des nombres et l'usage du dénombrement.
- Développe le pouvoir de se coordonner : l'enfant peut savoir réciter assez loin la comptine numérique sans savoir l'utiliser pour dénombrer une collection.
- L'enseignant favorise le développement très progressif de la construction de la notion de nombre dès la petite section

Construire le nombre pour exprimer les quantités :

- Il faut comprendre que les nombres servent à décrire et mémoriser les quantités.
- Il faut comprendre que les nombres obéissent à une logique particulière : le nombre change lorsqu'on ajoute ou retire un objet, il ne change pas lorsqu'on le remplace.
- Vers 4 ans, les enfants commencent à comprendre et utiliser des nombres plus grands.
- Les 3 années de l'école maternelle sont nécessaires mais parfois non suffisantes pour stabiliser ses connaissances.
- La maîtrise de la décomposition des nombres est une condition nécessaire à la construction du nombre.

Stabiliser la connaissance des petits nombres :

- La construction des quantités jusqu'à dix est essentielle.
- 3, c'est être capable de donner, montrer ou prendre un, deux ou trois et composer et décomposer deux et trois.
- Notion de « et encore un » car il n'y a pas de signe + pour additionner.
- Après 4 ans, les activités de décomposition et recomposition s'exercent sur des quantités jusqu'à dix.

Utiliser le nombre pour désigner un rang, une position :

- le nombre permet de conserver la mémoire du rang d'un élément dans une collection organisée.
- Pour garder en mémoire le rang et sa position, les enfants doivent définir un point de départ, un sens de lecture
- Jeu de l'oie permet de faire le lien entre nombres et espaces.

Utiliser le nombre pour résoudre des problèmes :

- activités permettent des questionnements, pour anticiper, choisir, décider, essayer, recommencer et comment le vérifier.
- L'enseignant met à disposition du matériel variés

Construire des premiers savoirs et savoir-faire avec rigueur :

a) Acquérir la suite orale des mots-nombres

- il faut que la suite orale des mots-nombres soit stable, ordonnée, segmentée et suffisamment longue.
- C'est un réservoir de mots ordonnés
- Avant 4 ans, les éléments de la suite numérique vont jusqu'à 5/6 et jusqu'à 30 en fin de grande section.
- Il est important de pouvoir compter à partir d'un nombre donné, de repérer les nombres qui viennent avant et après
- Prendre conscience de l'augmentation ou la diminution d'un élément d'une collection

b) Écrire les nombres avec les chiffres

- rencontre avec les nombres écrits
- Premières écritures des nombres à partir de la classe (nombre d'absents...)
- Progression de la capacité de lecture et d'écriture des nombres s'organise sur le cycle 1.

c) Dénombrer

- éviter le « comptage-numérotage »
- Chacun des noms de nombres désigne la quantité qui vient d'être formée.
- Les enfants doivent comprendre que toute quantité s'obtient en ajoutant un à la quantité précédente (ou en enlevant un à la quantité supérieure)
- être en mesure lors du dénombrement de synchroniser la récitation de la suite des mots-nombres avec le pointage

d) Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle

Évaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques ou non numériques (perception immédiate, correspondance terme à terme, etc.).	Réaliser une collection dont le cardinal est compris entre 1 et 10.	Utiliser le dénombrement pour comparer deux quantités ou pour réaliser une collection de quantité égale à la collection proposée (quantités inférieures ou égales à 10).	Utiliser le nombre pour exprimer la position d'un objet ou d'une personne dans un jeu, dans une situation organisée, sur un rang ou pour comparer des positions.
Mobiliser des symboles analogiques (constellations, doigts), verbaux (mots-nombres) ou écrits (en chiffres), pour communiquer des informations orales et écrites sur une quantité, jusqu'à 10 au moins.	Avoir compris que le cardinal ne change pas si on modifie la disposition spatiale ou la nature des éléments.	Avoir compris que tout nombre s'obtient en ajoutant un au nombre précédent et que cela correspond à l'ajout d'une unité à la quantité précédente.	Quantifier des collections jusqu'à dix au moins ; les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales.
Dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités ne dépassant pas dix.	Parler des nombres à l'aide de leur décomposition.	Dire la suite des nombres jusqu'à trente. Dire la suite des nombres à partir d'un nombre donné (entre 1 et 30)	Lire les nombres écrits en chiffres jusqu'à 10.
Commencer à écrire les nombres en chiffres jusqu'à 10.	Commencer à comparer deux nombres inférieurs ou égaux à 10 écrits en chiffres.	Commencer à positionner des nombres les uns par rapport aux autres et à compléter une bande numérique lacunaire (les nombres en jeu sont inférieurs ou égaux à 10).	Commencer à résoudre des problèmes de composition de deux collections, d'ajout ou de retrait, de produit ou de partage (les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 10).

II/ explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées

- discerner les formes, les grandeurs

a) Objectifs visés et éléments de progressivité

- Les enfants regroupent des objets en fonction de leur aspect, en fonction de leur utilisation ou de leurs effets.
- À l'école, ils sont incités à « mettre ensemble ce qui va ensemble » pour comprendre que tout objet peut appartenir à plusieurs catégories.
- Par des observations
- Par des comparaisons
- Par des tris
- Les enfants distinguent des critères : la forme, longueur, masse, contenance.
- Ils appréhendent la notion d'alignement
- Vocabulaire précis : cube, boule, pyramide à préférer à « rond »

En petite section, les élèves sont invités à organiser des suites d'objets en fonction de critères de formes, de couleurs (premier algorithme)

b) Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle

Classer des objets en fonction de caractéristiques liées à leur forme.	Reconnaître quelques solides (cube, pyramide, boule, cylindre).	Savoir nommer quelques formes planes (carré, triangle, cercle ou disque, rectangle) et ce dans toutes leurs orientations et configurations.	Classer ou ranger des objets selon un critère de longueur ou de masse ou de contenance.
Reproduire un assemblage à partir d'un modèle (puzzle, pavage, assemblage de solides).	Reproduire, dessiner des formes planes.	Identifier une organisation régulière et poursuivre son application.	