

<https://spdc.circo.ac-lyon.fr/spip/spip.php?article80>



Construire le nombre au cycle

1

- Ressources pédagogiques - Maths et sciences -

Date de mise en ligne : jeudi 5 avril 2012

Copyright © Circonscription de Saint Pierre de Chandieu - Tous droits

réservés

L'école maternelle constitue une période décisive dans l'acquisition de la suite des nombres et de son utilisation dans les procédures de quantification.

L'enjeu principal de la maternelle est de faire évoluer l'élève de la perception (intuition) vers des compétences numériques.

Bien que nous évoluions dans un bain numérique depuis notre naissance, ce n'est pas pour autant que ça en fait une notion naturelle facile à acquérir.

Le nombre est un concept mathématique donc il n'existe pas en soi. On le construit en l'utilisant comme outil d'apprentissage (pour résoudre un problème) et objet d'apprentissage (pour mettre en évidence ses propriétés et ses relations).

Il se présente sous 3 aspects :

- **nominal** : pour désigner, identifier un élément dans un ensemble.
- **cardinal** : pour mémoriser des quantités, pour communiquer des quantités.
- **ordinal** : pour se situer dans un cadre spatial ou temporel.

L'ordinalité et la cardinalité sont indissociables. Il semble donc important de proposer des activités sollicitant conjointement des procédures de cardinalisation et d'ordinalisation.

C'est un outil pour :

- **comparer et évaluer** : on peut **comparer visuellement**, c'est souvent aussi performant que de passer par le calcul mais cela ne met pas en jeu des stratégies mathématiques ; **comparer en correspondance terme à terme** ; **comparer par dénombrement**.
- **mémoriser** : on travaille alors l'aspect cardinal. La situation fondamentale est de faire aller chercher juste ce qu'il faut d'objets pour associer exactement une chose à un objet. On peut avoir des variables sur les objets, des variables didactiques : collections témoins, nombres, nombre d'allers-retours, distance spatiale et temporelle entre les 2 collections, organisation et choix du matériel, type de communication (individuelle ou collective, orale ou écrite)...
- **partager** : équitablement ou non
- **ordonner ou nommer** : cela présuppose d'établir une relation d'ordre qui lie les objets selon une valeur positionnelle qui peut être soit subjective soit objective.
- **anticiper** : le réel étant estompé, l'élève doit anticiper la procédure nécessaire pour obtenir une réponse qui sera validée ou invalidée par un simple retour au réel. (jeu des gobelets, Mancala ou Awalé)

– **communiquer** : commencer par communiquer sur les petites quantités, en s'aidant de collections témoins de doigts. Les enfants utilisent directement des mots-nombres en tant que signes qui renvoient à des quantités. (livres à compter, comptines...)

Conceptualiser le nombre 3, par exemple, selon Rémi Brissiaud, c'est compter jusqu'à 3, l'exprimer à l'aide des repères 1 et 5, s'approprier des stratégies de décomposition/recomposition : c'est en rassembler 2 et encore 1, d'en cumuler 1, 1 et encore 1.

La manipulation est fondamentale pour l'élève car elle répond à son besoin de "sensorialité" tout en centrant son attention sur ce qui constitue l'essentiel de l'apprentissage : l'élaboration de concepts. Celui-ci est accompagné par une **verbalisation** quotidienne et précise (chiffre/numéro/nombre) : les enfants comprennent qu'une phrase où figure un adjectif numéral renvoie à un nombre, alors qu'ils ne savent pas encore exactement de quel nombre il s'agit. En petite section on évitera l'emploi des mots-nombres en tant que numéros.

La lecture et l'écriture des nombres

En petite section il n'y a pas d'objectif d'utilisation, d'écriture ou de reconnaissance des nombres : la notion de quantité se construit avec les mots pareil/pas pareil, beaucoup/pas beaucoup. La moyenne section confronte les élèves à la suite numérique en leur faisant observer les nombres dans l'environnement : on compare alors 2 collections, ou on réalise une collection qui a autant d'objets que.... En grande section, on aborde le travail sur la frise numérique au travers de jeux qui permettent la mise en relation des mots-nombres avec leur écriture chiffrée. La suite écrite des nombres est introduite dans des situations concrètes. Le nombre devient un outil pour contrôler les quantités, les garder en mémoire, s'assurer un partage équitable, constituer des collections équipotentes ou non, faire évoluer des collections par ajout ou retrait.

L'apprentissage du tracé des chiffres se fait avec la même rigueur que celui des lettres.

Des situations sont aménagées afin que les élèves aient un **problème** à résoudre. Ceux-ci sont choisis pour que **les nombres apparaissent comme des outils efficaces et leur permettent de développer des stratégies adaptées aux différentes situations**. Exemples : le bonbon poison, les marelles, le jeu "numériplay"

Enfin, on pourrait envisager un coin "**maths**", au même titre qu'un coin "lecture", dans lequel on trouverait des affichages permanents (bandes numériques horizontales, verticales ou spirales), ponctuels (résolutions de problèmes...), des collections d'objets divers, des balances, règles, formes géométriques, albums à compter, jeux mathématiques et différentes écritures de nombres.

Sitographie

[\[http://artic.ac-besancon.fr/circonscription_gray_70/math%20en%20mat.htm\]](http://artic.ac-besancon.fr/circonscription_gray_70/math%20en%20mat.htm)

[\[www.jlsigrist.com\]](http://www.jlsigrist.com) : memorys, dominos, pistes et bandes numériques, comptines

[\[http://jt44.free.fr\]](http://jt44.free.fr) : la maternelle de moustache, cartes à jouer, lotos, pictogrammes

[\[www.fredaine.net\]](http://www.fredaine.net) : lotos numériques, dominos vierges

[
<http://groupes-premier-degre-36.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/groupes-premier-degre-36/IMG/pdf/JeuxMathematiquesMaternelle.pdf>]

[<http://www.momes.net/comptines/comptines-numeriques.html>]

[http://therese.eveilleau.pagesperso-orange.fr/pages/jeux_mat/indexF.htm]

bibliographie

Rémi Brissiaud L'album à calculer, éditions Retz, 1994

Le deuxième album à calculer, Retz, 2002

Dominique Valentin Découvrir le monde avec les mathématiques, Hatier, 2004, 2005