|  |  |
| --- | --- |
|  | **CONSTRUIRE LES PREMIERS OUTILS POUR STRUCTURER SA PENSEE**  **6 décembre 2017** |

Introduction de M. Fabien Legrand, inspecteur de Senlis

Cette présentation doit nous permettre de réfléchir et de prendre le temps de mettre du sens sur les activités proposées au élèves : faire réfléchir, faire réagir, faire oraliser, faire interagir….

Elle doit aussi interroger nos pratiques pour ne pas reproduire des stéréotypes, ne pas s’enfermer dans des mécanismes, des activités plaquées.

Présentation de Mme Laurence Sagot, inspectrice maternelle de l’Oise

3 axes seront développés :

* La progressivité des apprentissages, maitre mot des nouveaux programmes de 2015
* Les modalités d’enseignement
* Les langages

D’abord un petit rappel historique sur l’emploi des termes utilisés pour parler de la construction du nombre :

* 2008 : la construction du nombre est incluse dans le vaste domaine « explorer le monde »
* 2015 : la construction du nombre est intégrée parmi « les premiers outils pour structurer la pensée »

Chaque mot est important, c’est une nouvelle vision qui met en exergue le fait que la construction du nombre se fait de manière progressive le raisonnement dans la tête de l’enfant se fait par étapes : réfléchir, penser, comprendre, anticiper ….

Rappel : l’utilisation des symboles pour exprimer les nombres a été longue et postérieure à l’utilisation d’un langage écrit. Les chiffres arabes ont été introduits au Xème s en Europe.

"Oserais-je exposer ici la plus grande, la plus importante, la plus utile règle de toute l'éducation ? Ce n'est pas de gagner du temps, c'est d'en perdre." (J-J Rousseau)

Ecoute d’un extrait de la vidéo de Manuella Piazza 2012, lors du symposium « sciences cognitives et éducation »

<http://www.college-de-france.fr/site/stanislas-dehaene/symposium-2012-11-20-15h30.htm>

Les études de la recherche actuelle, montre que la conceptualisation du nombre se fait de manière linéaire.

Même si la connaissance de la comptine numérique est sue voire étendue, la notion de quantité n’est pas acquise. La suite orale des nombres n’est pas suffisante pour conceptualiser le nombre.

En règle générale à 2 ans s’acquièrent la quantité 2, 3 ans la quantité 3, à 4 ans la quantité 4 et plus…

Pour stabiliser la compréhension du nombre il est capital de travailler sur les 3 premières quantités en faisant régulièrement des exercices de décomposition (2, c’est 1 et encore 1 ; 3 c’est 2 et encore 1…)

**Quelques règles à respecter :**

* **travailler sur la suite orale jusqu’à 6 en MS jusqu’à 30/31 en GS pour connaitre oralement la file numérique ;**
* **travailler sur des petites quantités dans des situations de la vie quotidienne : 2/3 avec les PS et 3/5 avec les MS, jusqu’à 10/12 avec les GS ;**
* **ne pas écrire les chiffres de manière précoce : la lecture des chiffres peut débuter à partir de 4 ans et l’écriture uniquement à partir de la GS ;**
* **dénombrer en faisant des regroupements (1 et encore 1 et encore 1, ou 2 ou 5) ;**
* **dénombrer en évitant le comptage-numérotage mais si l’on fait appel à ce système synchroniser le pointage avec l’objet.**

Il s’agit de faire comprendre aux élèves que **le nombre est un outil pour penser et se souvenir** à travers des situations problèmes. Exemples : comment savoir quelle quantité de gobelets préparer pour la distribution d’eau sans passer par le comptage ; comment préparer un jeu de ballons ? etc…

Mais le nombre est aussi un objet d’étude que pour le comprendre il faut aussi l’utiliser et le manipuler (faire des décompositions, des associations de collections, des comparaisons).

Suivre une progressivité :

* réaliser des activités et des situations pré-numériques
* faire des activités d’estimation : beaucoup et pas beaucoup sur des situations concrètes
* discriminer des petites quantités
* comparer des collections
* associer une collection aux nombres de doigts
* énoncer le début de la suite numérique
* vérifier la constance d’une collection équipotente
* composer et décomposer de petites quantités
* dénombrer par regroupement

Quelques conseils :

* Ne pas utiliser la frise numérique et le tableau du mois en PS, outils réservés aux MS et GS.
* Rendre visible l’action de l’adulte qui compte et calcule avec des objets diversifiés
* Verbaliser la procédure de réflexion.
* Faire du nombre un objet d’enseignement transversal (compter les points en salle de jeux, dénombrer les vélos, communiquer avec les classes voisines…).
* Instaurer des rituels mathématiques (greli-grelo, kim visuels, jeux de batailles…).
* Introduire des jeux de plateaux ou des jeux de société en utilisant 2 dés avec des constellations de points progressives.
* Prévoir un temps d’apprentissage numérique dirigé par jour.
* Expliciter ce que l’on apprend.
* Utiliser les mots justes, parler les savoirs que l’on rencontre : ne pas confondre numéro, chiffre, nombre, quantité, ordre, rang, cardinal, ordinal…
* Répéter des situations ludiques avec des variables, des contraintes différentes pour aller du plus simple au plus complexe.
* Utiliser le dessin comme moyen de retenir une quantité.
* Faire du lien entre les divers supports pour construire le concept et donner du sens.

Des activités à concevoir

* Rituelles et régulières
* Fonctionnelles en lien avec des situations réelles : recettes, commandes …
* Autour de situations problèmes. Ce qui est important ce n’est pas ce que l’on fait ou ce que l’on apprend, mais comment on a trouvé et résolu la situation.
* Autour de jeux

Des modalités d’apprentissage (cf BO spécial n°2 du 26 mars 2015)

* Apprendre en jouant
* Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes
* Apprendre en s’exerçant
* Apprendre en se remémorant et en mémorisant

Dans tous les cas, les erreurs sont provisoires. Le traitement des erreurs doit se faire par la répétition d’activités dans des situations variées et régulières, grâce à une observation rigoureuse des élèves dans leurs démarches et leurs procédures.

Les jeux

* Jeux numériques (domino, triomino, mémory…)
* Jeux de pistes (jeu des échelles, jeu de l’oie, jeu de l’escargot…)
* Jeux de cartes (bataille, réussites…)
* Jeux de dés (tous pareils…)
* Jeux symboliques (marchande, banquier, échanges, commandes...)
* Jeux à créer en fonction des situations de vie de classe (part de galettes, boules de noel…)

Utiliser de préférence 2 dés avec des constellations de 1 à 3 plutôt qu’un dé normal, pour favoriser la décomposition des nombres.

Ressources

eduscol jeux à règles

<https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Apprendre/14/6/Ress_c1_jouer_regles_459146.pdf>

petits jeux à ritualiser

<http://www.ac-grenoble.fr/savoie/pedagogie/docs_pedas/numeration_cycle1/petits_jeux.php>