

Plan d'une formation courte en PE2 : Les mathématiques en maternelle

Catherine TAVEAU

Cette formation se déroule sur 3 séances de 3 heures.

Je propose ici deux plans de formation possibles selon les connaissances antérieures des PE2 concernant les apprentissages mathématiques.

Le premier plan est plus destiné aux PE2 n'ayant pas suivi une PE1. La première séance est identique dans les deux cas, ensuite la deuxième et la troisième séance se différencient par leurs objectifs. Evidemment, nous ne pouvons pas nous satisfaire d'une formation si courte et les choix à opérer sont souvent difficiles. Il est alors utile de disposer de documents sur support vidéo ainsi que de matériel pédagogique afin de gagner du temps dans certaines explications didactiques.

1^{ère} séance :

A - Présentation générale :

- Les différents contenus mathématiques à traiter au cycle1 :
 - Construction du nombre
 - Activités logiques
 - Construction de l'espace et du temps
 - Activités géométriques
 - Activités autour de la mesure
- Ces activités s'organisent autour d'un projet interdisciplinaire, projet souvent thématique, lié aux saisons, aux différentes fêtes (Noël, Carnaval,...), au projet de l'école ou à des pôles d'intérêts personnels.
- Les différents types d'activités mis en œuvre :
 - Les rituels
 - Des séquences spécifiquement d'apprentissage (situations construites)
 - Des activités occasionnelles (par exemple, décoder une fiche de cuisine pour confectionner un gâteau)
 - Les activités de réinvestissementsous différentes formes :
 - Coin regroupement
 - Atelier autonome
 - Atelier dirigé
 - Situation individuelle

B- Analyse d'une situation d'apprentissage construite :

A travers la situation **des wagons** (situation des « voyageurs » extraite de Ermel GS, accompagnée de la vidéo réalisée à l'IUFM d'Albi), l'objectif est de montrer ce que peut être une situation d'apprentissage avec ses différentes phases.

Le travail démarre autour de la vidéo. Pendant la projection, les PE2 devront repérer et noter :

- Les différentes phases de l'apprentissage
- Les objectifs de chaque phase
- Les différents types d'organisation et leur rôle
- Le temps d'enseignement
- Comment se réalise l'appropriation du problème
- La différenciation dans l'apprentissage
- Le rôle des activités annexes de dénombrement
- Le processus d'évaluation

Suite à la vidéo, tous les points précédents sont abordés et précisés. On peut donner ainsi du sens et associer des images à des apports théoriques tels que « la construction d'une situation problème ».

Les deuxième et troisième séances auront pour objectifs de travailler sur la notion de la construction du nombre mais avec des entrées différentes.

1 ^{er} choix

2^{ème} séance :

- Analyse de plusieurs activités extraites du Ermel GS

Par groupe de trois, les PE2 vont devoir s'approprier et analyser les activités proposées par le formateur puis les présenter à l'ensemble du groupe.

Des compléments de formation seront donnés alors par le formateur sur les notions ainsi que sur une organisation possible de la mise en œuvre de ces activités dans la classe.

Activités choisies :

Le jeu des boîtes empilées et le jeu des boîtes alignées (p74) → des nombres pour comparer

Le jeu du trésor (p 152) → des nombres pour anticiper

Les caisses (p128) → des nombres pour partager

Le facteur (p177) → connaître la désignation des nombres

3^{ème} séance :

- Réflexion sur le rôle des « coins jeux » et sur leur intérêt du point de vue des apprentissages mathématiques.

Ceux qui existent : comment les faire vivre aussi autour d'apprentissages mathématiques.

Le rôle du coin « jeux de construction » est particulièrement développé en faisant ressortir les objectifs d'apprentissage liés à la géométrie dans l'espace.

D'où l'intérêt de construire des séances d'atelier dirigé autour de ces jeux (légo, duplo, kapla...) destinées à tous les enfants, filles comme garçons.

Ceux à aménager dans le cadre d'un projet : exemple de l'aménagement d'un coin épicerie réalisée dans une classe de MS (cf. annexe). On travaille sur l'organisation des apprentissages de différentes notions mathématiques autour du thème.

L'autre choix est plutôt destiné aux PE2 ayant déjà un « bagage » dans les démarches d'apprentissages des mathématiques en général.

2^{ème} choix

2^{ème} séance :

- **Analyse de jeux numériques**

Dans un premier temps, les PE2, par petits groupes, vont découvrir un certain nombre de jeux numériques, issus du commerce ou construits à partir de documents pédagogiques.

Après s'être appropriés un premier jeu, ils auront à y déterminer des objectifs d'apprentissages mathématiques et à y construire des variantes si nécessaire.

Chaque groupe travaille autour de deux jeux.

Dans un second temps, les différents jeux sont présentés à l'ensemble du groupe par les stagiaires les ayant étudiés. Des compléments sont alors proposés.

- **Préparation de jeux mathématiques**

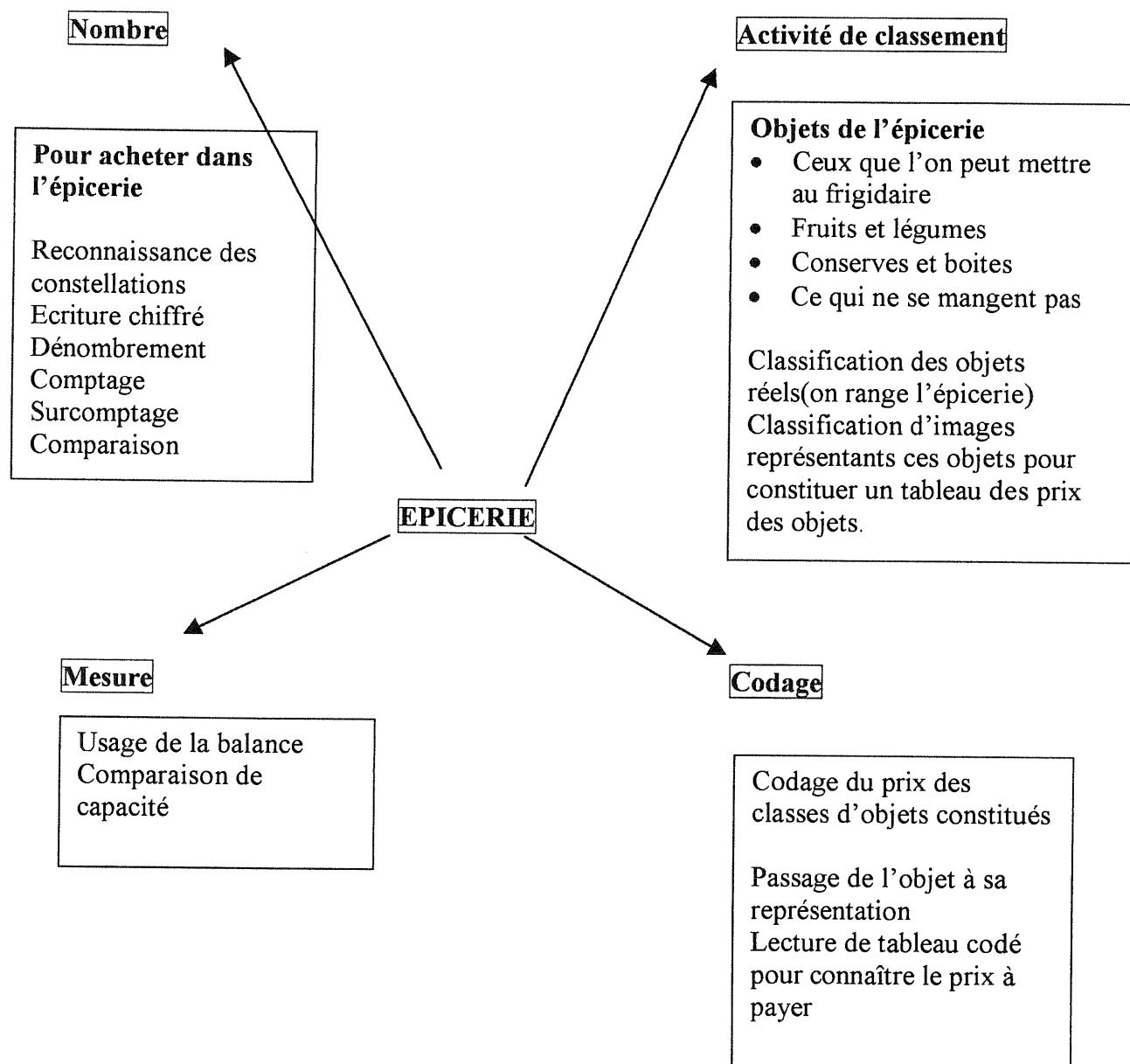
Pour la troisième séance, les stagiaires, par groupes de deux ou trois, devront présenter un ou deux jeux numériques avec ses variantes : le jeu peut être inventé ou provenir de différents documents existants (Ermel, Champdavoine, Diagonale,...).

3^{ème} séance :

- Chaque groupe présente le jeu préparé ; les autres stagiaires font alors part de leurs commentaires et le formateur complète éventuellement par des précisions didactiques ou pédagogiques. Un document sera constitué ainsi avec l'ensemble de ces préparations pour l'ensemble des PE2.
- Analyse des difficultés rencontrées par les enfants lors d'un jeu de déplacement sur une piste numérique à partir d'une vidéo réalisée dans une classe de moyenne section autour du jeu de la galette (Diagonale MS).
- A partir de ces difficultés, réflexion sur les activités annexes qui pourraient être construites pour travailler les compétences nécessaires (reconnaissance de la constellation du dé, éviter le piétinement sur la piste, garder la mémoire du nombre, comparaison de collections...).

Une bibliographie est distribuée lors de la première séance (cf. annexe).

Projet épicerie avec une classe de moyenne section



Bibliographie maternelle

Ouvrages

- F.Boule, « La construction du nombre, cycle 1 et 2 », A.Colin, 1989
F.Boule, « Espace et géométrie pour les enfants de 3 à 11 ans », Cédic-Nathan
F.Boule, « Manipuler, organiser, représenter- Prélude aux mathématiques », A.Colin, 1985
F.Cerquetti-Aberkane « Enseigner les mathématiques à la maternelle », Hachette-Education, 1994
L. Champdavoine, « Les mathématiques par les jeux », Tome 1 - PS et MS
Tome 2 GS et CP, Nathan 1986
Ermel, « Apprentissages numériques en grande section », Hatier, 1990
L.Lurçat, « L'espace vécu et l'espace connu à l'école maternelle », ESF, 1982

Manuels

- Collection Diagonale (Nathan) → Maths en pousse PS et MS
Maths en herbe GS → Livre du maître, jeux et fiches d'activités
Collection Hachette → Prépa-Maths PS et MS
Atout Maths → GS

Matériel Pédagogique :

Malette Géom de chez RETZ

3 malettes pour GS et CP de chez Hatier dans la collection Objectif Calcul