

ENUMERATION : « Un chien dans chaque niche »

Objectif général : Amener les élèves à concevoir une collection et à exercer un contrôle sur son élaboration par une énumération, favoriser le développement des stratégies d'énumération en faisant varier les contraintes spatiales et temporelles.

Compétence : Développer des stratégies d'énumération

Savoirs en jeu : Concevoir une collection, énumérer une collection. Ces savoirs sont nécessaires pour la construction du nombre.

Analyse : Dans cette situation, les élèves doivent s'organiser afin de ne pas glisser un jeton ou autre dans une boîte déjà remplie. Cela suppose que l'élève ait pris en charge le contrôle et l'inventaire de trois collections : celle initiale des boîtes puis celle des boîtes déjà remplies et celle des boîtes à remplir. **Organiser son travail n'est donc pas qu'un savoir-faire mais est constitutif d'un apprentissage des concepts de collection et de leur énumération.**

Variables didactiques : le nombre de niches et le fait qu'elles soient déplaçables ou non déplaçables.

Références : Thèse de Joël Briand : + article « enseigner l'énumération en moyenne section p 123 extrait de « Grand N spécial maternelle approche du nombre Tome 1 »

Séance 1 PS et MS (8 niches déplaçables)

Objectifs:

- Se familiariser avec le contexte et le scénario : Les boîtes sont et restent ouvertes durant toute la séance pour que les élèves se familiarisent avec le contexte et le scénario. C'est la phase de dévolution du problème (l'élève prend possession du problème à résoudre)
- Prendre conscience du but à atteindre
- Prendre conscience de l'écart au but

Matériel : - 8 niches par élève (boîtes d'allumettes petit format avec une fente centrale, consolidée à l'adhésif)
- Un stock de chiens, supérieur à 8 par élève (dessin de chien sur papier plastifié, format rectangulaire)

Les 8 niches sont posées sur la table de manière aléatoire, en vrac, non alignées et déplaçables. Elles sont ouvertes. Les chiens sont dans une coupelle.
Bien délimiter l'espace de travail de chaque élève.

Organisation de la classe : L'introduction de la situation se fait en classe entière, puis la classe est partagée en deux groupes pour la recherche.

Un groupe travaille avec l'Atsem : travail individuel sur fiche : Coller un pompon sur chaque bonnet (les bonnets sont disposés de manière aléatoire). L'autre groupe travaille avec le maître. Permutation des groupes à la fin du travail ce qui permet à toute la classe d'avoir travaillé sur la même activité dans la demi-journée.

Déroulement :

Consigne : « Aujourd'hui je vous ai apporté des chiens (pas des vrais, des images). Les montrer. Je vous ai aussi apporté les maisons où dorment les chiens : ce sont des niches. Les montrer.

On dit que ça c'est la niche (le maître montre la boîte d'allumette) et voilà le petit chien (le maître montre l'image). »

Votre travail : « ***Vous allez mettre un seul chien dans chaque niche*** »

Phase d'action : Recherche individuelle

Phase de vérification: Vérification du travail pour prendre conscience de l'écart au but, donc de comprendre la tâche prescrite par le maître.

Vérification du travail de chacun par les pairs, mise en mots reprenant la formulation « un seul chien dans chaque niche ».

Le maître dit : « *Maintenant, on va vérifier si c'est juste. Chacun va vérifier son travail puis vous vous déplacerez autour de la table pour vérifier le travail des autres.* »

Les élèves font le tour des travaux, le maître questionne certains : « *Est-ce que ce travail est juste ? Pourquoi ?* »
A ce moment là de la séquence, les élèves formulent les critères de réussites mais pas leurs procédures. Cela serait prématuré, donc éviter de poser la question « *comment as-tu fait ?* »

Chaque élève retourne à sa place et le maître interroge les élèves pour la validation de chacun des travaux. Il demande la justification.

Le maître fait le tour des élèves, il peut montrer les boîtes dressées pour que tous voient bien.

Pour chaque niche dire « *Il y a un seul chien dans cette niche* » à la fin dire « *Il y a un seul chien dans chaque niche* ».

Phase d'action : Une ou deux autres parties sont nécessaires. Même protocole de vérification du travail.

Séance 2 PS et MS (8 niches déplaçables)

Objectif : Construire une collection nouvelle d'éléments en distinguant en permanence cette nouvelle collection de l'ancienne.

Matériel : - 8 niches

- Un nombre supérieur de chiens

- Les niches sont fermées et disposées de la même manière qu'à la séance1.

Organisation de la classe : Identique à la séance1

Vérification : PS : Le maître ouvre les boîtes.

MS : Les élèves ouvrent les boîtes.

Déroulement : cf. séance 1

Vérification : Les élèves ouvrent seuls leurs boîtes.

Si au cours de la séance, certains enfants ouvrent les boîtes pour vérifier le contenu, le maître précisera pour tous que la vérification par l'ouverture des boîtes se fera une fois le travail terminé.

Procédures attendues :

L'élève prend une niche, glisse le chien dans la fente et met la niche de côté jusqu'à la dernière.

L'élève remplit de manière aléatoire.

L'élève secoue la boîte.

L'élève essaye de regarder par la fente pour vérifier.

L'élève remplit de manière à vider la coupelle

Séances 3 et 4 PS et MS

Objectif : Différenciation

Nous avons plusieurs propositions pour les élèves en échec sur les séances précédentes.

1- Reprendre la séance 1 avec les boîtes ouvertes.

2- Proposer un autre habillage de cette situation : Un œuf dans chaque alvéole (œufs et boîtes à œufs).
Déroulement identique à celui de la séance1.

3- Reprendre la séance 1, boîtes fermées mais en faisant varier le nombre de boîtes, 4 puis 6 puis 8.

4- *Les autres élèves seront avec l'atsem sur des jeux de déplacement sur une piste : « Jeu des escargots », jeu de l'oie simplifié, jeu des chevaux...*

Séance 5 PS et MS (entre 4 et 8 niches non déplaçables en ligne)

Objectif : Trouver une stratégie pour distinguer deux collections sans pouvoir les séparer matériellement.

Matériel : entre 4 et 8 boîtes, **non déplaçables** fixées en ligne.

PS : Chiens et niches

MS : Chiens et niches ou boîtes (1gobelet opaque + 1gobelet opaque avec fente sur le fond, coupé en 2 ,renversé sur le premier) et jetons + le tableau des résultats (tableau à double entrée incluant numéro de partie et nom de l'élève ou du binôme ; une gommette est collée par le maître à chaque réussite).

On peut rester sur le matériel « niches et chiens »

Les chiens sont à imprimer sur un papier de couleur.

Consigne : « *Vous devez mettre un chien dans chaque niche ou un jeton dans chaque boîte, un et un seul, mais attention, maintenant les boîtes sont collées : elles ne peuvent plus être déplacées. Vous pouvez commencer...* »

Le déroulement de la séance sera identique à celui de la séance1.

Mise en commun : à la fin de la séance, pour faire émerger les procédures et diffuser le savoir. Cette phase n'est possible que si les élèves ont manipulé plusieurs fois et qu'ils sont prêts à formuler leurs procédures.

- 5- Un élève qui a réussi vient expliquer ou montrer comment il s'y est pris.
- 6- Passage de 2 à 3 élèves avec des procédures différentes.
- 7- Un élève qui n'a pas réussi vient dire comment il pourrait faire une prochaine fois pour réussir. Cette phase est utile pour mettre en perspective le savoir pour la séance suivante

Séances 6 et 7 MS (entre 4 et 8 niches non déplaçables disposées de manière aléatoire)

Objectif, Consigne et Déroulement: idem Séance 5

Matériel: Idem séance 5 mais les boîtes seront disposées en « nuage », de manière aléatoire.

Séances 8 et 9 GS (niches déplaçables puis non déplaçables puis communication orale par binômes d'élèves avec niches déplaçables puis avec niches non déplaçables)

Pour la GS, avant la séance 8, il faudra prévoir 3 ou 4 séances :

- 8- 8 boîtes déplaçables

9- 15 boîtes déplaçables

10- 8 boîtes non déplaçables

11- 15 boîtes non déplaçables

Objectif : Elaborer un langage qui permette à un élève de poursuivre le travail commencé par un autre en son absence.

Matériel : 8 boîtes déplaçables, dispersées, puis 15 + tableau des résultats

Un stock de jetons > 8 ou 15

Organisation de la classe : Les élèves sont en binômes. L'élève1 commence à remplir les boîtes en l'absence de l'élève2. Au signal, l'élève2 vient terminer le travail.

Déroulement :

Consigne : « Vous allez travailler par 2. Un élève va commencer à mettre un jeton et un seul dans chaque boîte. Au signal (à définir), l'autre élève du groupe viendra terminer. Celui qui a commencé expliquera à l'autre ce qui lui reste à faire. »

Phase d'action : Travail par binômes

Phase de vérification : Les élèves ouvrent les boîtes pour vérifier leur travail.

.Refaire une autre partie avec inversion des rôles, puis deux autres parties.

A la séance 9, prévoir une phase de mise en commun pour faire émerger les procédures.

Séances 10 et 11 GS (niches non déplaçables et outil de marquage avec ou sans communication orale entre élèves)

Objectif : Mettre en œuvre une autre stratégie en utilisant le marquage.

Matériel : Idem séance 8 et 9 + Outils de marquage (crayons à papier)

Organisation : Seul ou en binômes

Déroulement : Idem Séance précédente

Groupe maths Maternelle Année 2010-2011

Pierre Hess, Brigitte Hermon-Duc, Béatrice Petitpierre, Isabelle Chomet, Fabien Dejoux, Evelyne Cazeneuve