

# Fiche pédagogique défi n°1 – Maternelle

Maths juniors 2021/2022

## « La réserve de noisettes »

**Domaine : Nombres et calculs**

**Objectifs :**

- Commencer à résoudre des problèmes de composition, d'ajout ou de retrait.
- Evaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques ou non numériques (perception immédiate, correspondance terme à terme, etc.).

**Compétences et capacités :**

- Savoir organiser sa recherche.
- Evaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures numériques ou non numériques.
- MS, GS : Acquérir des connaissances liées à l'ajout ou à la diminution de collections.
- Mobiliser des symboles analogiques, verbaux ou écrits, conventionnels ou non conventionnels pour communiquer des informations orales et écrites sur une quantité.
- GS : Dire combien il faut ajouter ou enlever pour obtenir des quantités.

**Compétences langagières :**

- Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire lié aux mots nombres.
- Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire mathématique : plus, moins, autant, différents, les mêmes, identiques, en tout, perdu, ajouté, ...
- Produire des phrases correctement construites.
- Produire un énoncé oral dans une forme adaptée pour qu'il puisse être écrit et constituer la réponse au défi.
- Connaître le vocabulaire lié à l'écureuil (noisette, réserve, automne...) et aux couleurs (brun, roux).
- Comprendre l'ordre du déroulement des actions (perte ou ajout de noisettes) en MS et GS.
- Garder une trace de la réponse trouvée afin de pouvoir verbaliser sa procédure lors de la phase de mise en commun.

**Compétences transversales :**

- Argumenter, justifier
- Échanger, défendre son point de vue
- Se mettre d'accord sur une réponse commune
- Mettre son travail au service d'une réalisation commune
- Utiliser les jeux symboles pour résoudre un problème

**Prérequis :**

- Savoir constituer une collection de 2,3 ou 4 (MS) jusqu'à 6 éléments (GS)

**Activités préparatoires :** Non nécessaires pour ce défi.

**Proposition de démarche :**

***Phase de découverte collective en petit groupe***

- Observation et description de l'illustration.
- Lecture de l'énoncé, explication du vocabulaire
- Décrire les photos pour acquérir le vocabulaire lié à l'écureuil. Proposer au besoin une activité de découverte d'un documentaire sur l'écureuil avant de démarrer la recherche.

***Phase de recherche individuelle :***

***NB : il est préférable de ne pas proposer tout de suite du matériel, surtout lorsque les élèves ont déjà résolu des défis maths ou des problèmes quotidiennement l'année précédente, afin d'observer les différentes procédures mobilisées par les élèves. Les laisser toutefois libres de pouvoir utiliser le matériel mis à disposition habituellement pour la résolution de problème si la classe en dispose. Si l'élève bloque, proposer des noisettes (vraies, jouets ou dessin) pour manipuler et des bols pour contenir les différentes collections***

- Interprétation et reformulation de l'énoncé.
- Recherche individuelle, avec la médiation de l'enseignant.
- Pour les PS, l'enseignant aide la verbalisation des procédures mises en œuvre lors de la recherche
- Pour les PS MS, mettre en scène le problème
- Pour les GS, décomposer le problème en plusieurs étapes. La phase individuelle peut donc être reprise à chaque étape.
- Chercher un moyen de garder une trace de la réponse trouvée pour la retrouver lors de la mise en commun

***Phase de mise en commun collective :***

Mise en commun des différentes solutions trouvées et verbalisation des procédures afin de valider ou non le résultat trouvé. Définir la solution et la procédure qui sera utilisée pour la réponse.

***Phase collective d'élaboration de la réponse :***

Faire dire aux élèves ce qu'il fallait faire (PS, MS, GS) et comment ils ont fait pour trouver (MS et GS en différé). ***Il est indispensable de donner la solution au problème mais aussi que les élèves verbalisent eux-mêmes comment cette solution a été obtenue avec leur propres mots et non pas forcément avec des mots d'adultes, même si l'étayage de l'adulte est bien souvent nécessaire (en PS en MS, ou avec des élèves peu habitués à cet exercice).***

**Anticipation des difficultés dans la phase de recherche individuelle :**

- MS GS : Les élèves n'arrivent pas à comprendre les notions d'ajouts ou de perte : les faire mimer la scène avec de vraies noisettes.
- MS GS : Les élèves ajoutent chaque collection sans en enlever : mettre chaque collection ajoutée dans un bol et l'enseignant verbalise les actions. Quand l'écureuil perd 1 noisette, on sort la noisette du bol, quand il ajoute des noisettes, on verse les nouvelles noisettes du nouveau bol dans le premier bol. Les actions sont ainsi visualisées et cela donne du sens aux opérations et au vocabulaire perd, apporte, ajoute etc...

- PS : les élèves n'arrivent pas à constituer les collections : utiliser des collections témoins de la classe
- PS : les élèves n'arrivent pas à utiliser les termes mathématiques plus que, moins que : l'enseignant pour reformuler à la place de l'élève pour lui apporter le vocabulaire exact.
- GS : les élèves ne comprennent pas les différentes étapes du problème. Reprendre question par question et à chaque nouvelle question, faire le lien avec ce qui a été trouvé à l'étape précédente en reformulant ou faisant reformuler à quoi correspond le résultat trouvé.

**Pour complexifier la tâche ou variables didactiques :**

- Ajouter des étapes (MS/GS)
- Modifier les quantités de chaque étape (MS/GS)
- Modifier les nombres à comparer (PS)

**Prolongements possibles :**

- Dans le domaine des mathématiques :
  - PS MS : reprendre le même problème plusieurs fois puis utiliser le même contexte pour proposer d'autres problèmes à résoudre
  - Problèmes de transformation d'état avec recherche de l'état final d'après la typologie de Vergnaud
- Dans le domaine langagier : le vocabulaire des fruits d'automne
- Dans le domaine Explorer le monde du vivant : documentaire sur l'écureuil, régime alimentaire de l'écureuil, le noisetier
- Dans le domaine Explorer le monde de la matière :
  - Utiliser un casse-noix
  - Réaliser un gâteau aux noix/noisettes
- Dans le domaine des arts visuels :
  - Arcimboldo
  - Land art avec les fruits, feuilles d'automne

**Aide à la restitution (éléments devant apparaître et sur lesquels les correcteurs s'appuieront pour l'attribution des points liés à la démarche) :**

- Reformuler ce que l'on cherchait : énoncer clairement ce qu'il fallait chercher (PS, MS et GS)
- Dire ce qui a été trouvé
- Expliciter la procédure employée pour dégager la réponse au défi : « ce qu'on a fait pour trouver » (MS et GS en différé).

**Concernant la trace écrite que vous nous faites parvenir, vous pouvez utiliser la prise de notes de la parole des enfants mais aussi des enregistrements audio ou vidéo, des photos ou des dessins commentés...**

Pour une éventuelle diffusion des vidéos ou photos lors de la mise en ligne de la correction, veillez à photographier ou à filmer le travail sans que les enfants ne puissent être identifiés.