

## Fiche pédagogique défi maths 1 – Maternelle

Maths juniors 2023/2024

### «Tout le monde est en forme(s)» - PS et MS

**Domaine : explorer des formes, des grandeurs, des suites organisées**

#### **Objectif :**

Comparer et classer des objets en fonction de caractéristiques liées à leur forme.

#### **Connaissances et capacités :**

- Trouver des (PS) ou toutes (MS) les solutions à un problème donné.
- Savoir organiser sa recherche.
- Comparer la solution trouvée à d'autres solutions existantes.
- MS : construire un algorithme pour s'assurer que toutes les solutions ont été trouvées (arbre, tableau à double entrée...)

#### **Compétences langagières :**

- Décrire les visages : visage, yeux, bouche, nez (MS)
- Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire mathématique lié aux notions de comparaison, de tri (il a, il n'a pas, ils ont tous, il ressemble, ils sont pareils, ils ne sont pas pareils...)
- Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire lié à l'utilisation des phrases négatives et des phrases complexes avec « parce que » pour justifier les choix.
- 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.

#### **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.

#### **Prérequis :**

Comprendre le vocabulaire « pareil », « pas pareil », « différent », « identique », « se ressembler », « mêmes », « pas les mêmes »...

#### **Activités préparatoires :**

- Tri de formes
- Apprendre à respecter des critères (jeu d'observation tel que « Little observation » ou « Cherche et trouve »)

#### **Propositions de démarches**

## **Démarche pour les PS :**

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

- Observation et description du matériel.
- Lecture de l'énoncé, explication du vocabulaire.
- Interprétation et reformulation de l'énoncé.

### **Phase de recherche individuelle en petits groupes :**

Après présentation du matériel, faire trier les éléments du visage ou les formes, avant de lancer la fabrication des clowns.

Puis les élèves conçoivent des clowns avec le matériel mis à disposition et vont les afficher au tableau. L'enseignant les amène à décrire leur production.

### **Phase de recherche en petits groupes :**

Avec l'aide de l'enseignant, un tri est effectué sur les clowns produits : ceux qui sont "pareils" sont mis ensemble, pour n'en laisser apparaître qu'un seul exemplaire. Pour élaborer la réponse au défi, un seul clown de chaque ensemble ainsi constitué est sélectionné.

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

Faire reformuler la recherche et « ce qu'on a fait pour trouver ». La tâche étant suffisamment nouvelle, ne pas hésiter à étayer au besoin. La réponse peut être envoyée sous la forme de « prise de notes » de la parole des enfants, à partir d'un enregistrement sonore.

Il n'est pas nécessaire de trouver toutes les combinaisons possibles, trop nombreuses. Au minimum pour un petit groupe d'élèves, 5 clowns différents semble être un nombre acceptable pour une réponse. Sur une classe entière, les combinaisons variées seront certainement plus étoffées.

## **Démarche pour les MS :**

### **Phase de découverte collective :**

- Observation et description de l'illustration et du matériel.
- Lecture de l'énoncé, explication du vocabulaire.
- Interprétation et reformulation de l'énoncé.
- Lecture du tableau des caractéristiques des différents clowns à construire.

### **Phase de recherche individuelle en petits groupes :**

Après présentation du matériel, tri des éléments du visage. Les élèves fabriquent des clowns avec le matériel mis à disposition en respectant les critères donnés par le codage inscrit dans le tableau.

L'enseignant les amène à décrire leur production. L'élève recherche si un clown similaire a été réalisé par un de ses camarades. Dans ce cas, sa production est mise de côté. Les autres groupes font de même et leurs productions sont comparées aux clowns déjà sélectionnés.

### **Phase de recherche collective :**

L'objectif de cette phase de travail est d'inventorier toutes les solutions possibles, d'éliminer les clowns « doublons » et ceux ne répondant pas aux critères.

Pour être sûr d'avoir trouvé toutes les solutions, amener les enfants à classer les clowns en reprenant les critères du tableau. Au besoin, compléter avec les clowns manquants pour obtenir toutes les solutions possibles. Avec les élèves les plus à l'aise, le PE peut essayer de disposer les clowns produits dans un tableau à double entrée.

### **Phase collective :**

- Choix de la réponse à transmettre (si plusieurs types d'organisation apparaissent, faire le choix d'une procédure avec les enfants).
- Élaboration d'une réponse sous forme de prise de notes de la parole des enfants, d'enregistrement sonore, de photos ou de dessins commentés, de collage...
- **Important :**
  - **MS : il est indispensable de nous envoyer une copie des clowns produits et organisés afin de juger si toutes les solutions ont été effectivement trouvées.**
  - **PS : il est indispensable de nous envoyer une copie des clowns produits.**

### **Anticipation des difficultés et aides possibles**

- La manière de disposer les clowns sélectionnés au tableau (en vrac, ou alignés...) n'est pas neutre et peut constituer une variable importante pour adapter l'exercice à la classe ou à un groupe d'élèves.
- La différenciation des formes : photocopier chaque type de formes/éléments du visage sur du papier de couleurs différentes.

### **Variables :**

- Le nombre de formes/éléments du visage.
- Nombre de critères dans le tableau de départ.

### **Prolongements possibles :**

#### **Dans les domaines des mathématiques**

- PS et MS : trouver toutes les solutions pour décomposer un nombre (avec des cubes de deux couleurs par exemple)
- MS : se repérer dans un quadrillage ou un tableau à double entrée
- Défi des fleurs : [Défi n° 1 Maternelle 2017-2018 - \[Maths Juniors\] \(ac-nancy-metz.fr\)](http://ac-nancy-metz.fr)

#### **Dans les autres disciplines : en arts plastiques :**

- Réaliser un tableau à la manière de TAKASHI MURAKAMI avec des fleurs.
- Fabriquer des clowns en volume à l'aide de cartons ou de boîtes.

**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.
- Expliciter la procédure employée pour dégager la réponse au défi : « ce qu'on a fait pour trouver».
- Au besoin, annoncer les décisions prises : ce qui a été retenu parmi les propositions des élèves (ici, en MS par exemple ; le choix de la procédure s'il y en a plusieurs – **ce choix pouvant être laissé à l'initiative de l'enseignant, s'il a procédé par ateliers par exemple**).

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, des collages...

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.