

Fiche pédagogique défi maths n°4 – Maternelle

Maths juniors 2024/2025

« Waterlily s'ennuie » - fiche pédagogique

Domaine : Explorer les formes planes

Objectifs :

- Ordonner des formes dans l'espace et le temps pour reproduire un assemblage à partir d'un modèle représenté (superposition de formes planes simples) (PS-MS-GS)
- Décrire oralement les positions des objets d'un assemblage pour le reproduire (PS-MS-GS)
- Utiliser un gabarit pour tracer une forme (MS et en option pour les GS)
- Représenter un assemblage de formes planes avec superposition (MS-GS)

Connaissances et capacités :

- Dans un assemblage, reconnaître des figures planes.
- Comprendre que certaines parties d'une forme peuvent être cachées par le jeu de superposition d'autres formes.

Compétences langagières :

- Comprendre et apprendre des marqueurs temporels adaptés (puis, pendant, avant, après...) dans des descriptions ou explications.
- Comprendre et apprendre des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des descriptions ou explications.
- Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire géométrique (rond, disque, triangle, carré)
- Comprendre, acquérir et utiliser un vocabulaire pertinent lié aux couleurs (rouge, bleu, jaune)
- 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 un dessin et une réponse commune

Pré-requis

- Associer un montage à sa représentation

Activités préparatoires :

- Manipuler librement des blocs logiques
- Observer des réalisations et repérer les constructions dont les formes se superposent
- Construire des empilements de formes en nombre variable en respectant la consigne : « ne cache aucune forme entièrement »
- Décrire des assemblages simples pour que les élèves les reproduisent. Comparer avec le modèle.
- Associer un empilement à sa représentation en couleur

1 - Proposition de démarche PS :

Phase collective :

- Description des illustrations et des formes relatives au défi
- lecture de l'énoncé, explication du vocabulaire
- interprétation et reformulation de l'énoncé

Phase de recherche individuelle :

Les élèves essayent de réaliser le modèle (voir document matériel) avec les formes mises à disposition.

Phase de mise en commun :

Observation des réalisations et comparaison avec le modèle.

Choix collectif d'une réalisation qui constituera la réponse au défi (Nous envoyer la photo de la réalisation). Si le programme de construction relatif à la réalisation n'est pas exigé à ce stade de la scolarité, il serait dommage de ne pas profiter de l'occasion pour sensibiliser les élèves à cet exercice.

Anticipation des difficultés et aides possibles :

L'exercice n'est pas si simple pour des PS, mais les exercices préparatoires suggérés doivent permettre de préparer les élèves.

2 - Proposition de démarche MS :

Temps 1 : Ordonner des formes dans l'espace et le temps pour reproduire un assemblage à partir d'un modèle représenté

Phase collective :

- Description des illustrations et des formes relatives au défi
- lecture de l'énoncé, explication du vocabulaire
- interprétation et reformulation de l'énoncé

Phase de recherche individuelle :

Les élèves essayent de réaliser les modèles (voir document matériel) avec les formes mises à disposition et trouvent l'animal invité par Waterlily.

Temps 2 : Dessiner des formes dans l'espace et le temps pour représenter un assemblage à partir du modèle réalisé

Les élèves dessinent cet animal (à main levée ou en utilisant les formes).

Phase de mise en commun :

Observation des réalisations et comparaison avec le modèle. Explications des procédures employées.

Deuxième phase de recherche individuelle et mise en commun :

Les élèves essaient d'améliorer leur dessin.

Choix collectif d'un dessin qui constituera la réponse au défi (Nous envoyer la photo de ce dessin).

Si le programme de construction relatif à la réalisation n'est pas exigé pour la résolution du défi, il serait dommage de ne pas profiter de l'occasion pour sensibiliser les élèves à cet exercice.

3 - Proposition de démarche GS :

Temps 1 : Ordonner des formes dans l'espace et le temps pour reproduire un assemblage à partir d'un modèle représenté

Phase collective :

- Description des illustrations et des formes relatives au défi
- lecture de l'énoncé, explication du vocabulaire
- interprétation et reformulation de l'énoncé

Phase de recherche individuelle :

Les élèves essayent de réaliser les modèles (voir document matériel) avec les formes mises à disposition et trouvent l'animal invité par Waterlily.

Temps 2 : Dessiner des formes dans l'espace et le temps pour représenter un assemblage à partir du modèle réalisé

Les élèves dessinent cet animal à main levée.

Phase de mise en commun :

Observation des réalisations et comparaison avec le modèle. Explications des procédures employées.

Choix collectif d'un dessin qui constituera la réponse au défi (Nous envoyer la photo de ce dessin).

Si le programme de construction relatif à la réalisation n'est pas exigé pour la résolution du défi, il serait dommage de ne pas profiter de l'occasion pour sensibiliser les élèves à cet exercice.

4 - Anticipation des difficultés et aides possibles :

- Pour le dessin, de nombreuses difficultés peuvent apparaître (notamment pour les yeux), mais la mise en commun puis le deuxième jet, vont permettre d'améliorer le dessin de chacun.
- Pour les GS : faire construire au préalable tous les animaux de la fiche matériel.

Variables

- Le nombre de formes
- Le nombre des superpositions
- Le choix des formes
- L'utilisation de la couleur ou non
- Avoir un modèle à taille réelle ou non

Prolongements possibles :

- Création de fiches modèles pour la classe à partir de photographies
- d'autres défis : Défi 3 Maternelle 2016-2017, Défi 3 Maternelle 2020-2021

Dans le domaine des mathématiques :

Tous les puzzles géométriques (tangram, méli-mélo...)

Dans les autres disciplines du programme

- Espace : travail sur la notion de plan (plan de la classe)
- Arts plastiques : Mondrian, Kandinsky, Herbin...
- Mobiliser le langage : Utiliser le vocabulaire temporel pour décrire, raconter une histoire ou un événement vécu

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

Pour la restitution, nous attendons une photo de la construction de la cousine de Waterlily (PS) ou une photo du dessin de la cousine de Waterlily (MS, GS) accompagnée d'un texte où les élèves doivent :

- Reformuler ce qu'il fallait chercher : énoncer clairement ce qu'il fallait chercher (PS, MS et GS).
- Expliciter la procédure mise en oeuvre pour dégager la réponse au défi : « ce qu'on a fait pour trouver» (MS et GS en différé).
- Au besoin, annoncer les décisions prises : ce qui a été retenu parmi les propositions des élèves (ici, en par exemple ; le choix d'une production pour envoi de la réponse au défi, qui représentera le travail de la classe).

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.

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.