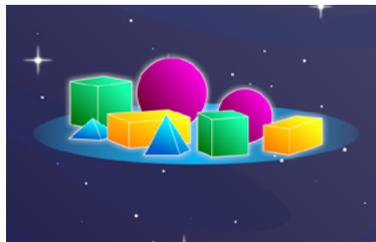


Fiche d'accompagnement pédagogique Mathia

Jeu de Kim



PRÉAMBULE

Mathia est un outil d'aide à l'enseignant et le **compagnon holographique de l'élève de cycle 2** dans l'apprentissage des mathématiques.

L'application Mathia fait usage de l'intelligence artificielle pour :

- proposer un mode de **dialogue vocal** à l'élève,
- le faire **découvrir, l'entraîner** ou **l'aider**,
- l'aider à se représenter des objets géométriques ou à dénombrer en 3D via une **pyramide holographique**

La plateforme Mathia permet à l'enseignant d'avoir une **vue d'ensemble de la progression** de ses élèves.

Ce document a vocation à proposer des pistes de séquences pédagogiques avec Mathia en rapport avec les programmes scolaires. Ces pistes pourront être prises en main et adaptées en fonction des besoins de l'enseignant et de son expertise pédagogique.

LIENS AVEC LE SOCLE COMMUN ET LES PROGRAMMES SCOLAIRES

Les élèves [...] abordent l'étude de quelques relations géométriques et de quelques objets (solides et figures planes) en étant confrontés à des problèmes dans lesquels ces connaissances sont en jeu.¹

Extraits du programme du cycle 2², partie Espace et géométrie

L'acquisition de connaissances spatiales s'appuie sur des problèmes visant à localiser des objets. La connaissance des solides se développe à travers des activités de tri.

Compétences

- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides
- Reconnaître et trier les solides usuels parmi des solides variés
- Reconnaître des solides simples dans son environnement proche
- Reconnaître des formes dans des objets réels et les reproduire géométriquement
- Utiliser diverses représentations de solides et de situations spatiales

¹Annexes programmes cycle 2.

²<https://eduscol.education.fr/pid34139/cycle-2-ecole-elementaire.html>

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ

Le jeu de Kim a pour rôle de conduire l'élève à reconnaître et nommer les solides simples et les solides du quotidien associés en faisant appel à ses capacités de visualisation et sa mémoire.

Dans l'application, le but du jeu est de retrouver le un solide qui a été retiré parmi un ensemble de solides. Mathia présente un plateau sur lequel sont représenté plusieurs solides. Au bout d'un certain temps, un nuage cache le plateau pendant qu'un solide est retiré. Lorsque le nouveau plateau est présenté à l'élève, il doit nommer le solide qui a disparu.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Proposer une approche innovante et ludique à la reconnaissance des solides.
Proposer une utilisation pédagogique, pertinente et réfléchie des nouvelles technologies.
Proposer des parcours personnalisés permettant la différenciation pédagogique.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Reconnaître et nommer les solides usuels ainsi que des objets du quotidiens qui y sont associés

CP :

- Reconnaître un cube, un pavé, une boule, une pyramide, un cône et un cylindre
- Reconnaître les objets du quotidien associés au cube, au pavé et à la boule
- Nommer un cube, un pavé et une boule

CE1 :

- Reconnaître un cube, un pavé, une boule, une pyramide, un cône et un cylindre
- Reconnaître les objets du quotidien associés au cube, au pavé, à la boule, à la pyramide et au cône
- Nommer un cube, un pavé, une boule, une pyramide et un cône

CE2 :

- Reconnaître un cube, un pavé, une boule, une pyramide, un cône et un cylindre
- Reconnaître les objets du quotidien associés au cube, au pavé, à la boule, à la pyramide, au cône et au cylindre
- Nommer un cube, un pavé, une boule, une pyramide, un cône et un cylindre

MODES DE JEU

- **Découverte** : Ce mode de jeu permet aux élèves de découvrir l'activité. Ils sont récompensés par une étoile en cas de réussite et il n'y a pas de limite au nombre d'erreurs par élève. L'activité s'arrête au bout de 30 bonnes réponses par élève.

- **Entraînement** : Ce mode de jeu est proposé pour s'entraîner seul ou à plusieurs. En cas de bonne réponse du premier coup, l'élève est récompensé par une étoile filante. En cas d'erreur, l'élève a une seconde chance, il sera alors récompensé par une étoile en cas de réussite.. S'il se trompe, il est néanmoins valorisé dans son effort en obtenant une lune. L'activité s'arrête au bout de 10 étoiles ou 10 lunes ou 15 réponses par élève.

- **Défi** : Dans ce mode de jeu, l'objectif est pour l'élève de répondre aux questions posées sans faire d'erreur, afin d'aller le plus loin possible dans l'activité. Il obtient donc des étoiles filantes à chaque bonne réponse. A la première erreur de l'élève, l'activité s'arrête pour lui. Chaque élève peut atteindre au maximum 20 bonnes réponses.³

Note : tous ces modes de jeu peuvent être pratiqués individuellement, en binôme ou en groupe jusqu'à 4 élèves. Même si les élèves n'ont pas terminé leur activité, les résultats sont visibles dans le tableau de bord pour chaque élève en fonction de ses réussites individuelles.

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Tablettes connectées à Internet (pour les séances avec Mathia).
Pyramide holographique pour la visualisation du plateau de jeu.
Ordinateur connecté à Internet pour la visualisation des résultats des élèves.

PRÉ-REQUIS

Avoir créé un compte enseignant et ses profils de classes et/ou d'élèves sur la plateforme Mathia.

³Note : le pourcentage de réussite de l'élève dans une activité en mode défi est calculé en fonction du maximum de 20 bonnes réponses (s'il a réussi 10 opérations d'affilée sans erreurs et qu'il s'est trompé à la 11ème question, il a 50% de réussite dans ce mode défi)

Propositions d'activités pour chaque niveau (à transposer pour les autres niveaux)

Scénario pédagogique 1 Apprentissage des solides simples (CP)

DURÉE

Plusieurs séances réparties sur quelques semaines lorsque l'apprentissage des solides est abordé par le professeur.

COMPÉTENCE ASSOCIÉE

Être capable de reconnaître et distinguer les solides simples (cube, pavé, boule).

MODALITÉS

- 1 Sous forme d'ateliers, introduire les solides simples par l'utilisation de solides en bois, laisser les élèves les découvrir par la manipulation.
- 2 Organiser des petits jeux pour apprendre à reconnaître et nommer ces solides simples (ex : placer des solides en bois dans une boîte et faire reconnaître par le toucher)
- 3 Par groupes (collaboratif), proposer aux élèves de rassembler des objets disposés à travers la classe correspondant à un des solides simples.
- 4 Pour renforcer la connaissance des solides simples, intercaler régulièrement des ateliers (seuls ou collectifs) basés sur les activités Mathia. On peut commencer lors de la première séance en mode découverte ou entraînement par le premier niveau avec l'affichage de 4 solides de deux types différents (K1-Jeu de Kim niveau 1) et augmenter progressivement la difficulté avec le nombre de solides affichés au départ (K2-Jeu de Kim niveau 2, puis K3-Jeu de Kim niveau 3, puis K4-Jeu de Kim niveau 4).



Scénario pédagogique 2

Evaluation de la connaissance des solides

DURÉE

Une séance à la fin de la période d'apprentissage des solides. Cette séance peut-être réalisée du CP au CE2 en adaptant le niveau de l'activité proposé.

COMPÉTENCES ASSOCIÉES

Être capable de reconnaître et distinguer les solides (cube, pavé, boule, pyramide, cône, cylindre).

MODALITÉS

- 1 En amont, l'élève aura appris à reconnaître, distinguer et nommer les différents solides au programme selon les méthodes choisies par l'enseignant (par exemple par manipulation de solides en bois, construction de solides, jeux de devinettes, activités Mathia, ...).
- 2 Une fois les différents solides bien maîtrisés, préparer une séance d'évaluation à l'aide du mode défi de l'activité Jeu de Kim dans Mathia. L'élève devra alors suivre le rythme donné par Mathia, avec un temps de mémorisation imposé. Il sera pertinent pour l'enseignant d'adapter la difficulté de l'activité d'évaluation au niveau de l'élève en sélectionnant le bon niveau d'activité (K13-Jeu de Kim niveau 4 pour un élève très à l'aise avec les différents solides).