

Fiche d'accompagnement pédagogique Mathia

Le juste point

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.

L'activité "Le juste point" a vocation à faciliter **l'entraînement en autonomie** et renforcer la **compréhension des nombres** par les élèves via un jeu d'interaction ludique pouvant se faire quotidiennement, seul ou à plusieurs.

LIENS AVEC LE SOCLE COMMUN ET LES PROGRAMMES SCOLAIRES

Extraits du programme du cycle 2¹, Mathématiques :

Les élèves consolident leur compréhension des nombres entiers, déjà rencontrés au cycle 1. Ils étudient différentes manières de désigner les nombres, notamment leurs écritures en chiffres, leurs noms à l'oral, les compositions-décompositions fondées sur les propriétés numériques (le double de, la moitié de, etc.), ainsi que les décompositions en unités de numération (unités, dizaines, etc.).

L'étude des quatre opérations (addition, soustraction, multiplication, division) commence dès le début du cycle à partir de problèmes qui contribuent à leur donner du sens, en particulier des problèmes portant sur des grandeurs ou sur leurs mesures.

Extraits du programme du cycle 2¹, partie Espace et géométrie :

Des résolutions de problèmes contextualisés : dénombrer des collections, mesurer des grandeurs, repérer un rang dans une liste, prévoir des résultats d'actions portant sur des collections ou des grandeurs (les comparer, les réunir, les augmenter, les diminuer, les partager en parts égales ou inégales, chercher combien de fois l'une est comprise dans l'autre, etc.).

L'étude de relations internes aux nombres : comprendre que le successeur d'un nombre entier c'est « ce nombre plus un », décomposer/recomposer les nombres additivement, multiplicativement, en utilisant les unités de numération (dizaines, centaines, milliers), changer d'unités de numération de référence, comparer, ranger, itérer une suite (+ 1, + 10, + n), etc.

Une bonne connaissance des nombres inférieurs à mille et de leurs relations est le fondement de la compréhension des nombres entiers et ce champ numérique est privilégié pour la construction de stratégies de calcul et la résolution des premiers problèmes arithmétiques.

¹ [Annexes programmes cycle 2.](#)

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ LA DÉCOUVERTE DES SOLIDES

Cette activité propose deux typologies d'exercices à l'élève autour du placement de nombres sur une droite graduée. Le premier est un exercice de placement simple d'un nombre sur une droite. Une droite graduée est affichée, avec les deux bornes et éventuellement quelques valeurs intermédiaires selon le niveau sélectionné. L'élève doit alors placer le ballon dans le panier correspondant à la graduation demandée. Le deuxième est un exercice de placement d'un nombre (avec possibilité d'introduire la notion d'approximation) auquel on ajoute une problématique additive. Deux voitures sont présentées à l'élève. Il doit placer la première voiture sur une route selon la graduation demandée, et la deuxième voiture suivant une instruction en comparaison avec la première voiture (par exemple : "La voiture verte a parcouru 5 km et la voiture bleue a parcouru 3 km de plus").

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Proposer une approche immersive et ludique à la compréhension des nombres et des relations qui les lient les uns aux autres..

Proposer une utilisation pédagogique, pertinente et réfléchie des nouvelles technologies pour générer un engouement à l'apprentissage par le jeu..

Proposer des parcours personnalisés permettant la différenciation pédagogique.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

Utiliser diverses représentations des nombres (écritures en chiffres et en lettres, noms à l'oral, graduations sur une demi-droite, constellations sur des dés, doigts de la main...).

Associer un nombre entier à une position sur une demi-droite graduée, ainsi qu'à la distance de ce point à l'origine.

Résoudre des problèmes issus de situations de la vie quotidienne ou adaptés de jeux portant sur des grandeurs et leur mesure, des déplacements sur une demi-droite graduée, et conduisant à utiliser les quatre opérations.

CP :

- Placer des nombres inférieurs à 100 sur une demi-droite graduée
- Comprendre et utiliser les expressions : égal à, autant que, plus que, moins que
- Résoudre des problèmes du champ additif en une ou deux étapes
- Calculer la somme et la différence de deux nombres inférieurs à 100

CE1 :

- Placer des nombres inférieurs à 100 sur une demi-droite graduée
- Comprendre et utiliser les expressions : égal à, autant que, plus que, moins que
- Résoudre des problèmes du champ additif en une ou deux étapes
- Calculer la somme et la différence de deux nombres inférieurs à 100

CE2 :

- Placer des nombres inférieurs à 100 sur une demi-droite graduée
- Comprendre et utiliser les expressions : égal à, autant que, plus que, moins que
- Résoudre des problèmes du champ additif en une ou deux étapes
- Calculer la somme et la différence de deux nombres inférieurs à 100

MODES DE JEU

- **Découverte** : ce mode de jeu permet aux élèves de découvrir l'activité. l'élève n'a pas d'objectif fixé, il peut simplement manipuler les solides à sa guise afin d'acquérir les connaissances sur les solides usuels.
- **Entraînement** : ce mode de jeu est proposé pour s'entraîner à reconnaître, nommer et décrire les solides. Entre 10 et 15 questions sont proposées à l'élève selon son niveau de réussite. En cas d'erreur, une aide est proposée et l'élève a une seconde chance.
- **Défi** : dans ce mode de jeu, l'objectif est pour l'élève de répondre aux questions posées, sans faire d'erreur, afin d'aller au bout des 15 questions. Mais attention, à la première erreur, l'exercice s'arrête.

Il est possible de jouer à ce gabarit soit en mode solo à plat sur une tablette, soit en mode holographique à l'aide du dispositif pyramidal pour une aventure en solo ou à plusieurs (collaboratif).

Note : Ce gabarit peut également être utilisé par l'enseignant via projection sur écran mural (interactif ou non) à des fins de démonstration.

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Tablettes connectées à Internet (pour les séances avec Mathia).

Pyramide holographique pour la visualisation du plateau de jeu (facultatif).

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.