



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

Cette lettre Edu_Num propose des retours d'usages du numérique qui peuvent accompagner l'enseignement des mathématiques : parcours personnalisés, entraînement, situations de jeux... Ils contribuent à la conduite de situations de manipulations et d'expérimentation étayées par la verbalisation des notions en jeu.

ACTUALITÉS

21 mesures pour l'enseignement des mathématiques

"Dans l'enseignement des mathématiques, les outils numériques (interactifs, plurimedia) interviennent de diverses façons, de la géométrie dynamique aux exercices, en passant par le tableau numérique interactif, le livre numérique ou la tablette. Ressources numériques et applications hautement interactives sont désormais augmentées par l'intelligence artificielle [...]. Elles ouvrent de nouvelles fonctionnalités, apportant instruments pédagogiques, didactiques et d'analyse pour l'adaptation et la personnalisation." :

- ✓ mise en place de parcours et d'activités adaptatifs en fonction du besoin de chaque élève ;
- ✓ outils qui permettent de fixer les automatismes fondamentaux dans un ancrage mémoriel ;
- ✓ visualisation de procédés mathématiques et algorithmique ;
- ✓ accès simple au jeu (jeu numérique, jeu vidéo...) ;
- ✓ possibilité d'action directe par l'élève sur une situation mathématique.



Un concours pour jouer avec les mathématiques

Le concours "Kangourou des mathématiques" est ouvert aux élèves du CE2 jusqu'au lycée. Cette année, l'épreuve a lieu le jeudi 15 mars pendant la semaine des mathématiques dans tous les établissements participants. L'épreuve dure 50 minutes. Elle se déroule sous la responsabilité d'un professeur ou d'un membre de l'équipe éducative, qui en assure la régularité. Elle consiste en une épreuve de 24 questions à choix multiples (16 questions pour les CE2) de difficulté croissante.



NOUVEAUTÉS DANS LES SERVICES NUMÉRIQUES

Des scénarios avec les BRNÉducatives

Ces scénarios d'usages pour le cycle 3 sont enrichis avec des ressources et des services issus des BRNE :

- ✓ en mathématiques, un scénario sur le périmètre, un autre sur la symétrie axiale et une séquence d'initiation à la programmation ;
- ✓ en français, exploration d'une œuvre littéraire en CM2 ;
- ✓ en sciences, une séquence sur la course apparente du soleil ;
- ✓ en langues vivantes, des scénarios en anglais et en espagnol réalisés à partir d'une chanson ou d'une fête traditionnelle ;
- ✓ en histoire, une séquence sur la construction européenne.



Des accès directs sur Prim à Bord

Dernières nouveautés sur le portail Prim à Bord :

- ✓ un accès direct aux usages du numérique avec Éduthèque et la banque de ressources numériques éducatives sont disponibles sur la page d'accueil. Des projets collaboratifs pour les élèves et les enseignants y sont également regroupés ;
- ✓ des vidéos réalisées dans les académies pour se former sur divers thématiques sont accessibles dans un nouvel espace "Webinaire" ;
- ✓ dans certains espaces académiques un bouton "contact" permet de communiquer avec le référent académique Prim à bord.



Des capsules vidéos sur les notions mathématiques

les **fondamentaux**

Plus de 150 courtes vidéos sont disponibles et accessibles par les entrées suivantes : grandeurs et mesures, organisation et gestion des données, solides, géométrie du plan, opérations, nombres. Chacune d'elles est accompagnée d'une fiche pédagogique pour aider l'intégration de ces supports dans les pratiques de classe.



Enseigner et former avec le numérique en mathématiques

FUN **MOOC**

Le MOOC eFAN Maths s'adresse à des professeurs et à des formateurs du primaire au supérieur. Il propose des outils pour concevoir et analyser des tâches mathématiques, des mises en œuvre en classe et des productions d'élèves. Le cœur de ce MOOC est l'élaboration d'un projet lié à l'enseignement des mathématiques qui sera conduit tout au long des cinq semaines de travail. Début de la formation 13 mars.



Premières activités autour de la programmation

Ce nouveau parcours en autoformation est accessible sur la plateforme M@gistere dès le 12 mars. À destination des enseignants de cycles 2 et 3, il est réalisé par les équipes de ClassCode et D-Clics numériques. Cette formation hybride permet notamment de comprendre les enjeux sociétaux de la programmation, d'apprendre à programmer de manière créative, d'acquérir des outils et de concevoir des démarches pédagogiques pour la classe.

m@gistere



RETOURS D'USAGES POUR ENSEIGNER AVEC LE NUMÉRIQUE

Programmation de figures complexes

Avec le projet départemental Géomescratch, les élèves de cycle 3 découvrent la programmation dans l'environnement Scratch pour construire des figures géométriques originales et les partager. Une séquence structurée amène les élèves à programmer le tracé complexe d'un flocon de neige.



Constructions de quadrilatères sur tablette

Un enseignant de CM2 de Haute-Corse apporte un témoignage vidéo sur une séquence en géométrie conduite avec des tablettes et un TNI. À l'aide d'un logiciel de géométrie, des activités de construction sont proposées aux élèves. À la suite de ce temps de manipulation, les propriétés des quadrilatères sont mises en évidence.



La symétrie axiale avec la BRNE

L'académie d'Aix-Marseille propose une séquence d'apprentissage en géométrie sur la notion de symétrie en cycle 3. Des scénarios contenant des phases d'expérimentation sont présentés avec des supports variés dont ceux issus de la BRNE. Dans cette séquence, une relation est également établie entre les mathématiques, les arts et l'expression corporelle.



Structuration de l'espace en maternelle

Une enseignante de MS du département de la Manche présente dans une vidéo des extraits des manipulations effectués par les élèves et des temps de verbalisation pour représenter et structurer l'espace. Des situations mettent en scène des personnages et des objets sur des maquettes qui sont photographiées sur tablette. Les élèves réinvestissent oralement le vocabulaire relatif au positionnement des éléments dans l'espace en participant ensuite à la réalisation d'un jeu sur tablette utilisable par tous les élèves de la classe.



Un tutoriel vidéo réalisé par les élèves

Dans un premier temps, des élèves de CM1 CM2 visionnent une capsule vidéo issue des fondamentaux sur les solides. Des activités manipulatoires de catégorisation permettent de structurer les propriétés des solides étudiés. Dans un second temps un petit groupe d'élève réalise une capsule vidéo qui présente deux solides étudiés : le prisme et la pyramide. Cette vidéo, à disposition de tous sur l'ENT de l'école, est l'occasion de verbaliser les notions acquises.



La division pour programmer un robot

Des séances conçues et réalisées par deux enseignants de CM1 de l'académie de Lyon ont pour objectif de renforcer la notion de division. En petit groupe, les élèves programment des robots pour leur faire effectuer un déplacement en ligne droite d'un point à un autre. Le défi consiste à calculer le nombre de pas nécessaires pour anticiper et programmer ce déplacement.



Manipulation et représentation du nombre en maternelle

L'ESPÉ de Bretagne rassemble le fruit de travaux collaboratifs qui proposent deux situations d'apprentissage pour la construction du nombre en maternelle. Des logiciels et du matériel manipulable associé permettent aux élèves de MS et GS de résoudre des problèmes de dénombrement ou de quantité sous forme ludique.



Observer l'environnement et résoudre des problèmes

M@ths en-vie est un projet interdisciplinaire de l'académie de Grenoble qui s'attache à développer la perception des objets mathématiques de l'environnement quotidien des élèves. Des photographies, des pages web, des vidéos contenant des éléments à prélever pour résoudre un problème sont regroupées et organisées sur un espace accessible à tous. À l'aide d'outils numériques de communication, la collaboration entre classes est encouragée pour proposer des situations problèmes.



Progresser en calcul mental

Calcul@TICE permet un entraînement régulier au calcul mental jusqu'au cycle 3. Plus simple et plus rapide, l'application est maintenant disponible sur tablette via les stores (multi OS). En complément, des rallyes organisés chaque année permettent aux élèves du CP au CM2 de chercher, raisonner et calculer. Rallye CM2 du 12 au 24 mars, CE2/CM1 du 26 mars au 7 avril, CP/CE1 du 22 mai au 2 juin.



Des jeux mathématiques pour s'entraîner

Ce site hébergé par l'académie de Rennes propose des exercices et des jeux mathématiques, le plus souvent interactifs, classés par niveaux et par thèmes. Les élèves peuvent l'utiliser seuls pour s'entraîner. L'enseignant peut aussi créer des parcours personnalisés adaptés aux besoins des élèves.

