

La semaine des mathématiques s'inscrit cette année dans un contexte national fort. La « stratégie mathématiques »(*) lancée par la ministre de l'Éducation Nationale pose le défi d'une « image renouvelée des mathématiques », notamment par la valorisation et l'encouragement des actions éducatives et des partenariats scolaires et périscolaires, **dès la maternelle**.

* <http://www.education.gouv.fr/cid84398/strategie-mathematiques.html>

Ce guide d'accompagnement de la semaine des mathématiques est une déclinaison du guide national et du guide académique adaptée à l'école maternelle.

Nous vous proposons des pistes que vous pourrez transposer dans vos écoles.

Toutes ont une seule vocation : vous engager à faire vivre à vos élèves les mathématiques de manière « actuelle, vivante, et attractive ».

Cette semaine à dominante mathématique est un levier pour

- donner du sens aux apprentissages,
- développer les continuités et renforcer le travail d'équipe dans le cycle et avec l'école élémentaire,
- lutter contre les stéréotypes,
- et associer les familles à l'école à l'occasion de manifestations spécifiques.

Elle doit aussi permettre de valoriser des actions qui, dans le domaine des mathématiques, se déroulent tout au long d'une année scolaire, ou d'un cycle.

La thématique retenue cette année est « Maths et sport ». Cette thématique offre de multiples interprétations et entrées possibles.

Le ressort et la réussite de cette action reposent sur vos initiatives locales.

Nous vous remercions de nous faire connaître vos actions, en complétant le formulaire à l'adresse :

<http://promosciences.discipline.ac-lille.fr/manifestations/semaine-des-mathematiques/formulaire>

Faire vivre les mathématiques à l'école maternelle ? Pourquoi ?

Faire vivre les mathématiques à l'école et hors l'école pour ouvrir l'école aux familles et aux partenaires

L'école s'affiche et affiche :

- rendre lisibles les mathématiques à l'école maternelle,
- créer un espace d'accueil dédié aux maths (des jeux, des énigmes, des constructions communes, des projets, des affiches, des projections de vidéos, des invitations, des rendez-vous,),
- utiliser le site de l'école.

L'école accueille et partage :

- découvrir le plaisir de chercher, de jouer ensemble. Inviter les parents à partager une activité avec les enfants, les leurs et les autres, la classe, l'école,
- associer les partenaires dans des actions et projets communs (la municipalité, le péri-scolaire, la petite enfance, les associations, les maisons de retraite, ...).

L'école multiplie les temps et les lieux de rencontres :

- tirer profit des moments clefs, les plus favorables, l'accueil du matin, de l'après-midi, des temps portes ouvertes, des ateliers sur un ou des temps banalisés,
- repérer les mathématiques hors de l'école : des sorties communes pour aller vers des partenaires, observer l'environnement dans le quartier, la ville, les lieux particuliers à proximité

Faire vivre les mathématiques à l'école pour lutter contre les stéréotypes

La coopération est au cœur de la semaine des mathématiques ; elle est l'occasion pour chaque fille, pour chaque garçon de participer activement dans un groupe à la résolution d'une énigme, à la participation à un jeu. La constitution de groupes mixtes permet l'égal collaboration de chacun-e et participe à la construction de l'universalité du raisonnement mathématique.

Faire vivre les mathématiques pour renforcer les continuités

La résolution des énigmes, les défis, les jeux mathématiques sont autant d'occasions de développer les continuités entre les classes de la maternelle en proposant des activités adaptées aux compétences des enfants mais aussi de renforcer les échanges GS/CP pour mieux connaître et mieux comprendre les démarches des élèves.

Faire vivre les mathématiques en s'appuyant sur les énigmes et défis

Les « énigmes » permettent d'initier une démarche fondée sur les capacités d'initiative des élèves pour utiliser les connaissances acquises et montrer leur capacité à les utiliser dans des situations complexes où elles ne sont pas appelées explicitement. Dans ces situations, peut-être inédites, les élèves doivent d'abord intégrer, comprendre le but à atteindre... avant de s'engager dans une logique plus orientée vers un but spécifique.

Faire vivre les mathématiques en s'appuyant sur les activités sportives

Les liens entre ces deux domaines d'apprentissage sont multiples. Les séances du domaine d'apprentissage « Agir, s'exprimer et comprendre à travers l'activité physique » permettent de découvrir les nombres et de les utiliser dans de nombreuses situations, d'explorer des formes et des grandeurs ou encore de faire les premières expériences de l'espace.

Quelques exemples :

- ▶ quelle est l'équipe qui a gagné ou obtenu le meilleur score : évaluer et comparer des quantités, utiliser le dénombrement pour comparer des collections, utiliser le nombre pour exprimer la position d'un enfant dans un jeu, pour comparer des positions, communiquer des informations orales et écrites sur une quantité.
- ▶ comparer des longueurs lors de séances de lancers ou de sauts
- ▶ représenter des parcours, représenter les situations à l'aide de maquette.

Toutes les situations sont autant d'occasion d'aider les élèves à verbaliser des stratégies de réussite et de progrès.

Lier ces deux domaines d'apprentissage ne doit pas conduire à transformer une séance d'activités physiques en séance de mathématiques. Il s'agit surtout pour l'enseignant de repérer les savoirs mathématiques fréquentés dans une séance de sport pour s'appuyer sur ce vécu lors des séances de mathématiques en classe.

Une énigme par jour à l'école maternelle

Lundi	Mardi	Mercredi / Samedi	Jeudi	Vendredi
A chacun son point de vue !	La cible	Le parcours slalom	Le poids des balles	Passe plus vite

Les énigmes proposées dans le cadre de la semaine des mathématiques 2016 visent à favoriser la mise en œuvre du nouveau programme 2015 pour l'école maternelle, et notamment **Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes.**

«Pour provoquer la réflexion des enfants, l'enseignant les met face à des problèmes à leur portée. Quels que soient le domaine d'apprentissage et le moment de vie de classe, il cible des situations, pose des questions ouvertes pour lesquelles les enfants n'ont pas alors de réponse directement disponible. Mentalement, ils recourent des situations, ils font appel à leurs connaissances, ils font l'inventaire de possibles, ils sélectionnent. Ils tâtonnent et font des essais de réponse. L'enseignant est attentif aux cheminements qui se manifestent par le langage ou en action ; il valorise les essais et suscite des discussions. Ces activités cognitives de haut niveau sont fondamentales pour donner aux enfants l'envie d'apprendre et les rendre autonomes intellectuellement».

L'enjeu des énigmes est une mise en situation que chaque enseignant développera à la mesure des intérêts, de la compréhension et du niveau d'adaptation pour les élèves de sa classe. Il n'y a pas d'exigence ou d'urgence à l'échelle de la séance ! Il est recommandé de permettre à chaque élève de recommencer pour réussir dans le contexte proposé ou dans un nouveau contexte. C'est en reprenant cette énigme que l'élève lui donnera sens, se l'appropriera et l'enrichira de nouvelles élaborations.

Les énigmes sont proposées avec des variables de complexification possibles dans la logique de la progressivité des apprentissages. L'étayage de l'enseignant permettra également d'apporter une différenciation dans la gestion des énigmes. Elles permettent d'initier une démarche fondée sur les capacités d'initiative des élèves pour utiliser les connaissances acquises et montrer leur capacité à les utiliser dans des situations proposées.

Pendant la « semaine des maths » chaque jour, les énigmes présentées dans le tableau ci-dessous seront à disposition sur le site de la direction académique du Nord, <http://www.ac-lille.fr/dsden59/>

Ce document est prévu pour permettre à chaque enseignant d'anticiper (préparation matérielle, reproduction de documents) pour assurer le travail d'exploration attendu.

Ces énigmes se caractérisent par :

- Un défi à relever ! L'absence de solution immédiate pour le résoudre ;
- La pertinence de faire travailler les enfants en petits groupes ;
- Le développement des compétences langagières lors de la présentation d'une solution.
 - La possibilité de s'appuyer sur un support écrit pour communiquer une solution.
 - Une DEMARCHE qui privilégiera un vécu en salle de sport ou de motricité, une modélisation, une représentation, une symbolisation de la situation pour permettre sa résolution ;
 - Une démarche métacognitive qui s'appuiera sur les pratiques langagières et notamment la verbalisation du cheminement de l'enfant ou du groupe, de la stratégie de résolution et des savoirs mathématiques en jeu.

Il n'y a pas de gagnant ! L'objectif est de travailler, d'apprendre ensemble, de COOPERER pour atteindre un but commun.

Le rôle du maître :

- Il présente l'énigme à la classe de manière à favoriser l'engagement des élèves dans la recherche d'une solution.
- Il organise les groupes selon une hétérogénéité mesurée et envisage un étayage en direction des enfants qui ne s'engageraient pas dans la tâche.
- Il observe les enfants en activité, les tentatives, les procédures, les stratégies, les échanges entre pairs.
- Il relance si besoin la réflexion, encourage les interactions.
- Il organise la présentation des solutions proposées par les différents groupes à l'ensemble de la classe.
- Il organise une phase de BILAN qui permettra aux élèves d'identifier les stratégies efficaces et les savoirs en jeu.

Pour garder en mémoire les travaux des élèves, on pourra mobiliser :

- Le dessin;
- L'écriture symbolique ;
- La schématisation ;
- La dictée à l'adulte ;
- La photographie des solutions;
- Un support ou extrait vidéo.

Ont participé à la rédaction de ce guide et des énigmes :

BOUQUILLON Valérie, CARREZ Olivier, CERF Annie, DELCAMBRE Sabine, DESGARDIN Marie-Christine, DESMAREST Marion, GAILLEGUE Delphine, GUILLARD Armelle, LECLERCQ Karine, LECLERCQ Régis, MARTEL Thierry, MEUNIER Bruno, MONIN Sylvie, PLANTE Anne-Cécile, de REVIERE Catherine, SCOURION Annie, SENELLART Philippe, SNAET Pierre, VANGENEBERG Jean-Michel

Les auteurs signalent que le fruit de leurs productions peut être issu d'ouvrages et de sites connus. Merci à ces contributeurs.