



## Guide académique (synthétique)

Pour vous accompagner : Voir le « guide académique » édité par le Ministère de l'Éducation Nationale, et consultable sur le site « éducol » <http://eduscol.education.fr/cid59178/semaine-des-mathematiques.html> ;

### Explorer les liens entre mathématiques et sport :

- L'approche historique et culturelle est possible, les mathématiques occidentales puisant leurs sources dans la Grèce antique, berceau de l'Olympisme.
- Les défis, concours, jeux..., peuvent s'inspirer du monde sportif et de ses problématiques. Des manifestations locales peuvent mettre en évidence les liens qui unissent intrinsèquement Maths et Sport.
- Des partenariats sont envisageables, avec des structures locales, associations et clubs sportifs...
- La découverte des métiers du sport (sportif, coach, médecin, équipementier, concepteurs et bâtisseurs de structures...) et de la place des mathématiques dans les parcours et cursus de formation ainsi que dans l'exercice de ces métiers, apporte un éclairage sur les choix d'orientation possibles.
- De nombreux supports d'activités mathématiques traitées dans le cadre scolaire peuvent s'inspirer d'objets sportifs :
  - ✓ mesures de temps, de distances, de vitesses,
  - ✓ trajectoires de balles, de ballons,
  - ✓ scores, classement, performances chiffrées ou codées,
  - ✓ géométrie plane : aire de jeux, piste, terrain, court...
  - ✓ géométrie spatiale : ballon sphérique, effets de trajectoire,
  - ✓ statistiques personnelles de joueurs, paris sportifs, ...
- Des ressources et pistes d'activités sont référencées tout au long du guide académique (complet).

Des manifestations pourront se décliner autour de  $\pi$ .

Le nombre  $\pi$  peut vous offrir une opportunité de déploiement d'opérations particulières telles que des expositions, des conférences, des recherches documentaires, des jeux, des ateliers...

En lien avec la thématique du sport, le nombre  $\pi$  se rencontre dans des problématiques liées au cercle, au disque, à la sphère... : distance d'un tour de piste d'athlétisme, de cyclisme ; distance parcourue par un engin roulant (vélo, voiture, kart,...) ; compteur de distance, de vitesse,...

Autres ressources existantes sur le site académique :

- **Des petits films** (sur l'histoire du nombre, le calcul, les opérations, ..)
- **Une énigme par jour** : L'enjeu des énigmes est une mise en situation que chaque enseignant organise selon les contraintes de la classe. Il est recommandé de permettre à chaque élève de recommencer pour réussir dans le contexte proposé ou un nouveau contexte. Les énigmes sont proposées par niveau (de la GS à la 6<sup>ème</sup>), chaque jour, pendant la semaine des mathématiques. Elles seront disponibles sur le site de l'académie.
- **Des outils numériques (calcul et résolution de problèmes)** : les objectifs consistent à expérimenter des stratégies de la résolution du problème et à développer, confronter, expérimenter, entraîner des procédures de calcul :
  - ✓ [calcul@tice](#) (site d'entraînement des élèves au calcul mental animé par les équipes TICE et mathématiques de la direction départementale de l'éducation nationale Nord (1er et 2nd degrés).
  - ✓ Si on jouait aux maths (La mission TICE de la Mayenne propose des activités à destination des cycles 2 et 3) : [http://appli-etna.ac-nantes.fr:8080/ia53/tice/OLD/liens\\_ressources/ressources/expo\\_maths/index.html](http://appli-etna.ac-nantes.fr:8080/ia53/tice/OLD/liens_ressources/ressources/expo_maths/index.html)
  - ✓
- **Des défis, rallyes ou ateliers jeux (olympiades, kangourou des mathématiques, quizz)** : Les élève s'affrontent ou s'associent pour trouver des réponses à des questions posées (diffusées sur ordinateur, tablettes ou en vidéo-projection) dans diverses catégories en lien avec la thématique de la semaine des mathématiques : calcul mental, géométrie, culture mathématique, mathématiques et sport, logique, jeux...
- Chaque école est invitée à organiser **des rencontres entre parents, élèves, enseignants, tous les membres de la communauté éducative, autour des mathématiques**, du 14 au 19 mars 2016. Les objectifs sont les suivants :
  - ✓ Permettre aux parents, aux enseignants et aux élèves de « faire ensemble » : jouer à des jeux mathématiques, résoudre des problèmes mathématiques, dans le cadre d'un échange convivial.

- ✓ Transformer le regard de l'ensemble de la communauté éducative sur les mathématiques, discipline exigeante et sélective. Mettre les mathématiques à la portée de tous et montrer qu'elles sont présentes dans la vie de tous les jours, autour de petites situations-problèmes à dénicher.
- ✓ Impliquer tous les parents pour montrer comment les mathématiques sont mobilisées dans notre quotidien et notamment dans le sport.
- Les écoles sont invitées à organiser des rencontres sous des formes diverses à inventer. Les circonscriptions pourront valoriser la créativité et la richesse des échanges autour des mathématiques.

## Jeux d'esprit

Les établissements de l'académie sont invités à proposer dans le cadre des cours ou à l'occasion d'une manifestation spécifique durant la semaine des mathématiques, des activités liées aux jeux d'esprit. Cela peut prendre la forme suivante :

- Organisation d'une formation des élèves à un jeu (Echecs, Dames, Go, Bridge, etc.) ;
- Mise en place d'un tournoi autour des jeux précédents ;
- Mise en place d'activités dans les classes faisant intervenir ces jeux ;
- Rencontre inter-établissements dans le cadre d'une liaison (primaire-collège, collège-lycée).

A titre d'exemple, se dérouleront le mercredi 16 et le vendredi 18 mars 2016 des ateliers jeux d'échecs dans les écoles de Matoury et de Kourou.

## Parcours d'orientation(cycle 2) ou course au score (cycle 3)

### Cycle 2 (Parcours étoile):

Compétence visée	Principes d'action
<b>Descriptif</b>	<p><b>But :</b> Les élèves sont invités, à partir d'un même point, à rechercher plusieurs balises, afin de récupérer les épreuves (calcul, numération, ou résolution de problèmes) qui s'y trouvent. Par une succession d'aller – retour, ils doivent trouver les résultats et comptabiliser le maximum de points.</p> <p><b>Enoncé :</b> Chaque enfant recherche la position de 4 balises. Du point central, prendre un plan sur lequel est indiqué l'emplacement du départ et celui d'une balise (le plan n°1 indiquant la balise N°1, le plan n°2 indiquant la balise N°2, etc...). Se rendre le plus vite possible sur le poste ; en relever l'épreuve (et trouver le résultat) puis revenir au départ pour consulter un nouveau plan.</p>

<b>Mise en œuvre</b>	<p><b>Environnement :</b> Placer les balises sur des points caractéristiques facilement identifiables (angle de clôture, intersections, ...)</p> <p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour chaque balise, prévoir plusieurs plans identiques.</li> <li>• Une fiche générale de contrôle des passages sera préparée à l'avance. Placée au point central, elle sera complétée par tous les enfants au fur et à mesure de leur recherche.</li> </ul> <p>Exemple :</p> <table border="1" data-bbox="416 434 1011 618"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>Points obtenus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pierre</td> <td>--</td> <td></td> <td>X</td> <td>--</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sulyvan</td> <td></td> <td>X</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Patricia</td> <td>0</td> <td></td> <td>--</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>En cours : -- Réussi : X Erreur : 0</p> <p><b>Sécurité :</b> Prévoir une équipe d'adultes ou d'élèves chargés de la sécurité sur le site choisi, et la gestion de la fiche de passage.</p>		A	B	C	D	Points obtenus	Pierre	--		X	--		Sulyvan		X	0			Patricia	0		--	X	
	A	B	C	D	Points obtenus																				
Pierre	--		X	--																					
Sulyvan		X	0																						
Patricia	0		--	X																					
<b>Critères de réussite</b>	Le nombre de points obtenus en fonction des épreuves proposées. Le temps mis pour effectuer le parcours.																								
<b>Variables possibles</b>	Chaque plan peut être complété par une courte explication écrite pour se rendre sur le poste.																								
<b>Aptitudes et attitudes développées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablir dans l'action le parallèle entre ce qui est vu sur le terrain et ce qui est lu sur le plan.</li> <li>• Savoir réorienter son plan à chaque changement de direction.</li> <li>• Savoir lire un tableau à double entrée (fiche générale de passage)</li> </ul>																								

### Cycle 3 (Course au score) :

<b>Compétence visée</b>	<b>Principes d'action</b>
<b>Descriptif</b>	<p><b>But :</b> Rechercher une stratégie efficace pour engranger le maximum de points en un temps minimum. A chaque balise est attribué un problème (de complexité variable) qui une fois résolu, rapporte une valeur de points (définie selon la complexité du problème).</p> <p><b>Enoncé :</b> Construire un projet de déplacement qui permette de réaliser le plus grand score possible en 30 min de course. Après 5 min de réflexion, un départ commun sera donné.</p>
<b>Mise en œuvre</b>	<p><b>Environnement :</b> Les paramètres liés à la difficulté dans la recherche d'un poste sont les suivants : La distance entre les postes ; la complexité du cheminement entre les postes ; la position du poste par rapport à une ligne directrice (à proximité de la ligne, sur la ligne, ...). <i>La construction du projet de déplacement sera d'autant plus intéressante que le nombre de balises est important.</i></p> <p><b>Matériel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un plan indiquant la position des différents postes,</li> <li>• Un cadre répertoriant les problèmes et valeurs attribuées aux balises,</li> <li>• Une fiche de contrôle,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des balises avec des poinçons de formes différentes (des plots avec des cartons à récolter sur lesquels figurent les problèmes et les points attribués à la balise).</li> </ul> <p><b>Sécurité :</b></p> <p>Prévoir une équipe d'adultes ou d'élèves chargés de la sécurité sur le site choisi.</p>
<b>Critères de réussite</b>	Le nombre de points obtenus en fonction des problèmes résolus.
<b>Variables possibles</b>	Prévoir 2 ou 3 postes de départ différents pour répartir les enfants sur le site.
<b>Aptitudes et attitudes développées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier en un minimum de temps les contraintes du site.</li> <li>Apprécier l'implantation des balises les unes par rapport aux autres.</li> <li>Adopter une stratégie efficace pour enchaîner les passages aux différents postes.</li> <li>Apprécier la difficulté des problèmes proposés et la valeur attribuée pour déterminer une stratégie adaptée.</li> <li>Rester vigilant pour prendre en compte le temps imposé.</li> </ul>

Exemple de cadre Balises/problèmes/valeurs :

<b>Balise</b>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
<b>Problème</b>											
<b>Valeur</b>	10	30	25	10	15	25	30	30	25	15	10

## *Numération et activités physiques et sportives en maternelle*

Les écoles maternelles sont invitées à proposer dans le cadre de séances d'apprentissage ou à l'occasion d'une manifestation spécifique durant la semaine des mathématiques, des activités physiques et sportives permettant le renforcement des compétences des élèves en numération. Cela peut prendre la forme suivante :

- Mise en place d'un tournoi autour des jeux (cf. document départemental en EPS);
- Mise en place d'activités dans les classes faisant intervenir ces jeux;
- Rencontre inter-écoles dans le cadre d'une liaison (maternelle - CP).

## Agenda de la semaine des mathématiques

Dates	Action	Lieu	Thèmes / Contenus
Du 14 au 18 mars 2016	Enigmes (défis mathématiques) Mathématiques et jeux d'esprit Mathématiques et numération en maternelle Mathématiques et parcours d'orientation en maternelle et au collège	Etablissements (1 <sup>er</sup> et 2 <sup>nd</sup> degré), médias, Site académique, Université	Favoriser le développement des compétences des élèves en mathématiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• au moyen d'activités ludiques</li> <li>• par la pratique des échecs</li> <li>• par la pratique d'activités physiques et sportives</li> </ul>
<b>Lundi 14 mars 2016</b>	<b>Conférence inaugurale 18h-20h Tout public</b>	<b>ESPE Amphi A 18h-20h</b>	<b>Les maths au service de la performance sportive</b> <i>S. MORTH IA-IPR EPS</i>
			<b>Le ballon de foot nous raconte l'histoire des maths</b> <i>A. BEN-RHOUMA professeur agrégé de mathématiques</i>
Mardi 15 mars 2016	Parcours d'orientation / ateliers jeux/ Défis	Etablissements 1 <sup>er</sup> degré	Développer les compétences des élèves en mathématiques par le jeu et la pratique d'activités physiques et sportives
Mercredi 16 mars 2016	Olympiades de mathématiques	Lycées (8h-12h10)	Pratiquer les mathématiques par le jeu et la réflexion
	Ateliers et mini-tournois jeux d'échecs	Etablissements 1 <sup>er</sup> degré (Kourou, Macouria, Matoury)	
	Conférence	Université Amphi C	La modélisation en mathématiques <i>A. OMRANE professeur d'université</i>
Jeudi 17 mars 2016	Kangourou des mathématiques	Etablissements	Pratiquer les mathématiques par le jeu et la réflexion
Vendredi 18 mars 2016	Parcours d'orientation / ateliers jeux/ Défis Ateliers et mini tournois jeux d'échecs	Etablissements 1 <sup>er</sup> degré	Développer les compétences des élèves en mathématiques par le jeu et la pratique d'activités physiques et sportives
	Conférence	Lycées	Apport des maths dans les autres disciplines scientifiques <i>A. OMRANE professeur d'université</i>
<b>Samedi 19 mars 2016</b>	<b>Animation jeux pour tous</b>	<b>ESPE Hall 8h-12h</b>	<b>Jeux éducatifs et numériques en mathématiques</b>
	Intervention	ESPE Amphi A 9h-10h	« Les mathématiques à travers l'activité physique et sportive » <i>J-L. PIERRE-GAEL conseiller pédagogique EPS</i>
	Intervention	ESPE Amphi A 10h-11h	« Le statut de l'erreur en mathématiques » <i>L. MISRAN formateur en mathématiques</i>

## Conférence inaugurale

### « Les mathématiques au service de la performance sportive »

*Serge MORTH inspecteur pédagogique régional d'EPS*

La performance sportive est multi factorielle. Ainsi, nombreux sont les champs disciplinaires qui apportent leur éclairage aux praticiens, qu'ils soient pratiquants, entraîneurs ou enseignants. Les mathématiques font partie de ces disciplines. Elles permettent de comprendre les phénomènes qui influencent la performance. Mon propos vise à montrer comment les mathématiques peuvent contribuer à améliorer l'intervention des pédagogues dans le champ du sport de haut niveau et à l'école en éducation physique et sportive.

### « Le ballon de foot nous raconte l'histoire des maths »

*Alaeddine BEN-RHOUMA professeur agrégé de mathématiques*

Le ballon rond, cet objet le plus regardé au monde grâce à la popularité du football, est-il réellement rond ? Telstar, Jabulani, Teamgeist ou Brazuca sont-ils le fruit du hasard ? C'est à travers ces questions, que ce ballon dans toutes ses formes, nous conduit en promenade à travers l'histoire des mathématiques. L'étude de son évolution nous permettra de visiter l'antiquité, les 18<sup>e</sup>, 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles à travers les découvertes de mathématiciens célèbres.

## Jeux mathématiques pour tous

Découvrir les mathématiques par le jeu et favoriser l'usage du numérique sont les leviers d'une mise en œuvre efficace de l'enseignement de cette discipline.

Petits et grands de tout âge sont invités à venir s'amuser à travers les diverses activités ludiques proposées.