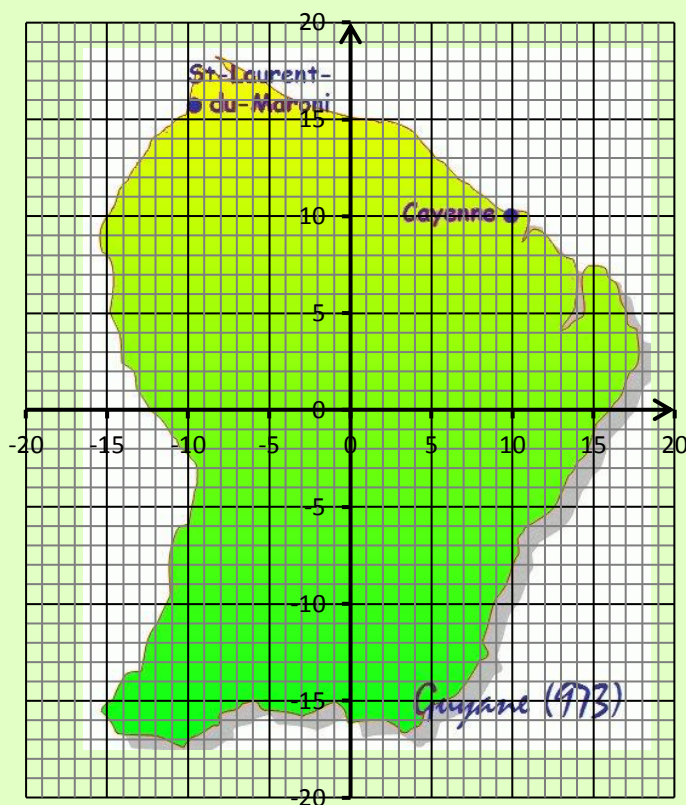


REPERES POUR ENSEIGNER LES MATHÉMATIQUES

ACADEMIE DE LA GUYANE

Journées de formation – rentrée 2015



LIVRET MODE D'EMPLOI

Pour suivre les liens :

Ctrl-Clic sur n'importe quel titre du sommaire et vous accédez à la page.

Ctrl-Clic sur n'importe quel titre de paragraphe dans une page que vous consultez et vous revenez au sommaire.

SOMMAIRE

Le mot de l'IA-IPR.....	page 4
Le cadre institutionnel.....	page 5
L'Éducation Nationale en quelques chiffres	
Le système éducatif	
Le rectorat de Guyane	
Être enseignant de mathématiques en 2015.....	page 7
Droits et obligations des enseignants	
Référentiel de compétences des enseignants	
Enseigner les mathématiques	
➤ les connaissances (programmes)	
➤ les compétences	
➤ les TICE (informatique, vidéo ...)	
➤ les thèmes de convergence (BO n°6 du 28 août 2006)	
➤ l'histoire des arts (HDA)	
➤ le parcours de découverte des métiers et des formations (PDMF)	
➤ l'accompagnement personnalisé	
➤ les enseignements d'exploration	
➤ les travaux personnels encadrés	
S'installer dans son poste.....	page 16
Prendre en responsabilité sa classe.....	page 17
Avant la première heure de cours	
Gérer sa classe	
Préparer ses cours	page 20
De la progression à la séquence	
De la séquence à la séance –les différents types d'activités	
Évaluer en mathématiques	
Ressources et aides.....	page 29

Le mot de l'IA-IPR

Nous avons réalisé ce document pour aider les professeurs stagiaires et les nouveaux professeurs contractuels de mathématiques à entrer dans le métier.

Être professeur est un métier difficile et un combat de tous les jours pour permettre à nos élèves de progresser.

Être professeur, c'est aussi beaucoup de satisfaction et de joie devant la réussite de nos élèves.

Ces quelques pages, accompagnées des diaporamas que vous pouvez consulter sur le site disciplinaire de mathématiques, doivent permettre de faciliter l'entrée dans le métier de chacun.

Toute l'équipe de l'inspection pédagogique de mathématiques est disponible pour répondre aux nombreuses questions que chacun se pose face à la préparation des cours et à la gestion des élèves. N'hésitez pas à nous contacter.

Bon courage,
L'IA-IPR de Mathématiques

Le cadre institutionnel

L'Éducation Nationale en quelques chiffres



Le système éducatif

Un système fondé sur les cycles progressivement réformé de 2015 à 2018.

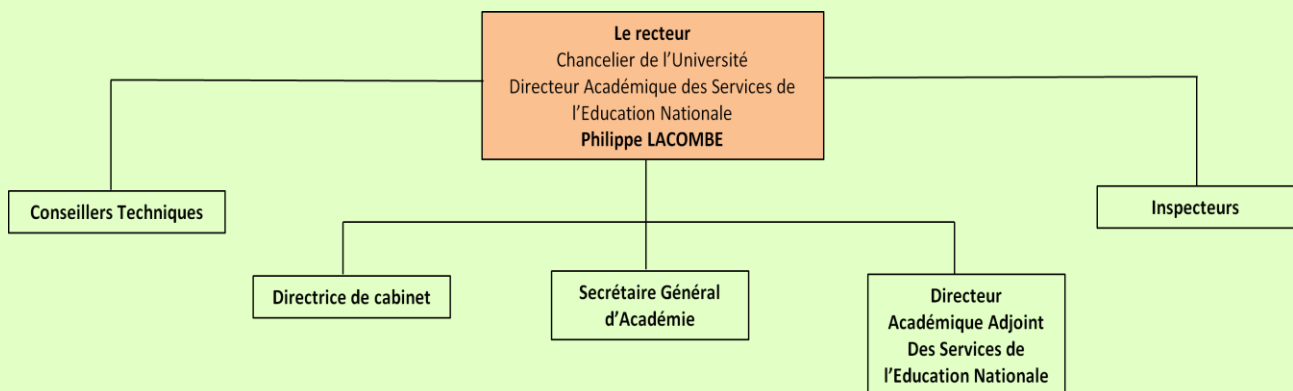
Décret n° 2013-682 du 24-7-2013 - J.O. du 28-7-2013

		Bac Pro	Bac Technologique	Bac Général
Lycée	CAP	Terminale Pro	Terminale Techno	Terminale Gale
	2 ^{ème} année	1 ^{ère} Pro	1 ^{ère} Techno	1 ^{ère} Gale
	1 ^{ère} année	2 nd e Pro	SECONDE GENERALE ET TECHNOLOGIQUE	
<i>VOIE PROFESSIONNELLE</i>			<i>VOIE GENERALE ET TECHNOLOGIQUE</i>	
DNB				
Collège	Cycle d'orientation	Troisième		Cycle 4 des approfondissements
	Cycle central	Quatrième		
		Cinquième		
Cycle d'adaptation	Sixième			
Ecole primaire et	Cycle 3 des approfondissements	CM2		Cycle 3 de consolidation
		CM1		

élémentaire		CE2	Cycle 2 des apprentissages fondamentaux
	Cycle 2 des apprentissages fondamentaux	CE1	
		CP	
Ecole maternelle	Cycle 1 des apprentissages premiers	Grande section	Cycle 1 des apprentissages premiers
		Moyenne section	
		Petite section	
En 2014			En 2016

Le rectorat de Guyane

Site académique : <http://www.ac-guyane.fr>



Organigramme complet sur le site académique.

Des interlocuteurs pour vous aider :

- L'IA-IPR de mathématiques ;
Elisabeth.Baste-Catayee@ac-guyane.fr
- Le chargé de mission ;
Alaeddine.Ben-Rhouma@ac-guyane.fr
- L'équipe de mathématiques de votre établissement d'exercice avec en particulier son coordonnateur.

Des interlocuteurs au Rectorat :

- DPE2 : Mmes Fernand et Guimaraes,
Cecilienne.Fernand@ac-guyane.fr / Guylene.Guimaraes@ac-guyane.fr
- DFP : Mme Chauvier,
cmounsamy@ac-guyane.fr

Être enseignant de mathématiques en 2015

Droits et obligations des enseignants

DES DROITS	DES OBLIGATIONS
<ul style="list-style-type: none">➤ Droit à rémunération➤ Droit syndical➤ Droit de grève➤ Droit à congés➤ Droit à la formation➤ Droit à la protection juridique	<ul style="list-style-type: none">➤ Obligation d'obéissance hiérarchique➤ Obligation de neutralité➤ Obligation de discrétion professionnelle➤ Obligation d'exercer ses fonctions

En savoir plus : <http://www.fonction-publique.gouv.fr/>

Outre les obligations de préparation de cours, d'assiduité et de ponctualité, l'enseignant doit par rapport aux élèves : les aider dans leur travail personnel et en assurer le suivi, procéder à leur évaluation, les conseiller, en particulier pour leur orientation. Il doit aussi participer aux jurys d'examen et de concours, aux conseils de classe, aux actions de formation, à certaines réunions (parents-profs, ...)

« La liberté pédagogique de l'enseignant s'exerce dans le respect des programmes et des instructions du ministre chargé de l'Education Nationale et dans le cadre du projet d'école ou d'établissement avec le conseil et sous le contrôle du corps d'inspection. »

Loi du 23 avril 2005

Le cahier de textes

Cet extrait du BO n°32 du 9 septembre 2010 rappelle une partie du rôle du cahier de textes numérique :

« L'occasion est ainsi donnée de rappeler aux chefs d'établissement et aux professeurs l'importance qui s'attache au cahier de textes de classe qui, même dématérialisé, constitue un document officiel, à valeur juridique. Le cahier de textes de classe sert de référence aux cahiers de textes individuels. De façon permanente, il doit être à la disposition des élèves et de leurs responsables légaux qui peuvent s'y reporter à tout moment. Il assure la liaison entre les différents utilisateurs. Il permet, en cas d'absence ou de mutation d'un professeur, de ménager une étroite continuité entre l'enseignement du professeur et celui de son suppléant ou de son successeur. »

Le professeur a donc l'obligation de compléter régulièrement, et pour toutes ses classes, le cahier de textes. Il peut être judicieux et intéressant d'y joindre des documents comme les évaluations ou les activités proposées en cours. Le cahier de textes doit devenir petit à petit un véritable outil au service des apprentissages.

Quelques recommandations pour le collègue

Inspection pédagogique régionale de mathématiques de la Guyane – Année 2013/2014

Référentiel de compétences des enseignants

L'arrêté du 1^{er} juillet 2013, publié au JO du 18/07/2013 définit un référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation. Il est constitué de 14 compétences communes à tous les personnels d'éducation et de 5 compétences communes à tous les professeurs :

P1. Maîtriser les savoirs disciplinaires et leur didactique.

Il s'agit en particulier de connaître sa discipline, d'en maîtriser les objectifs et les contenus d'enseignement, les exigences du socle.

P2. Maîtriser la langue française dans le cadre de son enseignement.

Il s'agit d'utiliser un langage clair et adapté aux capacités de compréhension des élèves et d'intégrer dans son enseignement l'objectif de maîtrise par les élèves de la langue orale et écrite.

P3. Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des élèves.

Il convient dans ce cadre de savoir préparer les séquences de classe et, pour cela, de définir des progressions et d'identifier les objectifs, les contenus et les dispositifs ainsi que les modalités d'entraînement et d'évaluation. Mais aussi de différencier son enseignement en fonction des rythmes d'apprentissage et des besoins de chacun.

P4. Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des élèves.

Il s'agit d'instaurer un climat propice au travail reposant sur des relations de confiance et de bienveillance.

P5. Évaluer les progrès et les acquisitions des élèves.

Il s'agit de construire et d'utiliser des outils permettant l'évaluation des besoins, des progrès et du degré d'acquisition des savoirs et des compétences. De concevoir et mettre en œuvre des activités de remédiation et de consolidation des acquis. Et de faire comprendre aux élèves les principes de l'évaluation.

L'arrêté complet : http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=73066

Enseigner les mathématiques

Enseigner les mathématiques c'est :

- Transmettre des connaissances.

Tous les programmes et horaires du collège et du lycée sont sur le site académique de mathématiques.

Rubrique : Ressources nationales

Collège : <http://webtice.ac-guyane.fr/Maths/spip.php?article1>

Lycées : <http://webtice.ac-guyane.fr/Maths/spip.php?rubrique113>

Attention : nouveaux programmes à la rentrée 2016.

Au collège :

Les quatre parties des programmes des classes du collège s'organisent autour des objectifs suivants :

- **organisation et gestion de données, fonctions**
 - maîtriser différents traitements en rapport avec la proportionnalité ;
 - approcher la notion de fonction (exemples des fonctions linéaires et affines) ;
 - s'initier à la lecture, à l'utilisation et à la production de représentations, de graphiques et à l'utilisation d'un tableur ;
 - acquérir quelques notions fondamentales de statistique descriptive et se familiariser avec les notions de chance et de probabilité.
- **nombres et calcul**
 - acquérir différentes manières d'écrire des nombres (écriture décimale, écriture fractionnaire, radicaux) et les traitements correspondants ;
 - se représenter la droite graduée complète, avec son zéro séparant les valeurs positives et négatives et apprendre à y localiser les nombres rencontrés ;
 - poursuivre l'apprentissage du calcul sous toutes ses formes : mental, posé, instrumenté ;
 - assimiler progressivement le langage algébrique et son emploi pour résoudre des problèmes (en particulier distinguer égalité, identité et équation).

• géométrie

- passer de l'identification perceptive (la reconnaissance par la vue) de figures et de configurations à leur caractérisation par des propriétés (passage du dessin à la figure) ;
 - isoler dans une configuration les éléments à prendre en compte pour répondre à une question ;
 - être familiarisé avec des représentations de l'espace, notamment avec l'utilisation de conventions usuelles pour les traitements permis par ces représentations ;
 - découvrir quelques transformations géométriques simples : symétries axiales et centrales ;
 - se constituer un premier répertoire de théorèmes et apprendre à les utiliser.
- #### • Grandeurs et mesure
- se familiariser avec l'usage des grandeurs les plus courantes (longueurs, angles, aires, volumes, durées) ;
 - connaître et utiliser les périmètres, aires et volumes des figures planes et des solides étudiés ;
 - calculer avec les unités relatives aux grandeurs étudiées, ainsi qu'avec les unités de quelques grandeurs quotients et grandeurs produits.

BO n° 6 du 28 août 2008

Au lycée :

Le programme est divisé en trois parties,

- Fonctions
- Géométrie
- Statistiques et probabilités

Les capacités attendues dans le domaine de l'algorithmique d'une part et du raisonnement d'autre part, sont transversales et doivent être développées à l'intérieur de chacune des trois parties.

BO n°30 du 29 juillet 2009

Enseigner les mathématiques c'est :

- Faire acquérir des compétences.

Le socle commun

Les compétences des élèves dans différents domaines doivent pouvoir être évaluées régulièrement et lors de toutes les activités de la classe et pas seulement au moment des évaluations. Le suivi de la maîtrise des compétences doit être lisible et consultable par l'élève et sa famille.

Le champ des compétences observées par un enseignant de mathématiques ne se limite pas à la compétence 3 et doit faire l'objet d'une large concertation au sein de l'établissement.

Le domaine de compétences « Pratiquer une démarche scientifique ... » doit être davantage observé à l'aide de situations adaptées, qu'il s'agisse de tâches simples ou complexes favorisant la démarche d'investigation. L'évaluation de la compétence 3 du socle commun doit se limiter aux huit items détaillés dans le livret personnel de compétences, et qui sont répartis en deux domaines de validation.

Quelques recommandations pour le collège

Inspection pédagogique régionale de mathématiques de la Guyane – Année 2013/2014

Le socle commun pour l'année 2015 2016 : <http://webtice.ac-guyane.fr/Maths/spip.php?rubrique114>

Sept compétences :

Compétence 1 La maîtrise de la langue française

Compétence 2 La pratique d'une langue vivante étrangère

Compétence 3 Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique

Compétence 4 La maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication

Compétence 5 La culture humaniste

Compétence 6 Les compétences sociales et civiques

Compétence 7 L'autonomie et l'initiative

La validation du socle est progressive et se déroule en trois étapes :

- Palier 1 : jusqu'au CE1
- Palier 2 : jusqu'au CM2
- Palier 3 : au collège, jusqu'en 3^{ème}

Des grilles de référence présentent les éléments du socle exigibles en fin de collège (voir *Ressources pour le socle en fin de document*).

La validation privilégie une démarche collégiale : chacune des compétences du socle concerne l'ensemble de l'équipe pédagogique.

Compétence 3 - Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique - Palier 3	
PRATIQUER UNE DÉMARCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE, RÉSOUDRE DES PROBLÈMES	Date
Rechercher, extraire et organiser l'information utile	
Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes	
Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer	
Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté	
SAVOIR UTILISER DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES MATHÉMATIQUES	Date
Organisation et gestion de données : reconnaître des situations de proportionnalité, utiliser des pourcentages, des tableaux, des graphiques. Exploiter des données statistiques et aborder des situations simples de probabilité	
Nombres et calculs : connaître et utiliser les nombres entiers, décimaux et fractionnaires. Mener à bien un calcul : mental, à la main, à la calculatrice, avec un ordinateur	
Géométrie : connaître et représenter des figures géométriques et des objets de l'espace. Utiliser leurs propriétés	
Grandeurs et mesures : réaliser des mesures (longueurs, durées, ...), calculer des valeurs (volumes, vitesses, ...) en utilisant différentes unités	

Attention : nouveau socle à la rentrée 2016.

Enseigner les mathématiques c'est :

- Utiliser les TICE.

Les TICE

L'utilisation de matériels et d'outils de visualisation, de logiciels de calcul (numérique ou formel), de représentation, de simulation et de programmation, développe la possibilité d'expérimenter, ouvre largement la dialectique entre l'observation et la démonstration et change profondément la nature de l'enseignement.

L'usage des TICE doit s'insérer de façon naturelle dans la progression des apprentissages mathématiques. L'informatique doit être un appui apporté à l'élève lors de la recherche et la résolution des problèmes, mais ne doit pas être appréhendée comme une activité déconnectée du cours.

En particulier, dès la classe de sixième, les élèves doivent apprendre à utiliser un logiciel de géométrie dynamique et un tableur. En fin de collège, la plupart d'entre eux devraient en maîtriser l'aspect « technique » et commencer à savoir modéliser des situations à l'aide de ces logiciels.

Quelques recommandations pour le collège

Inspection pédagogique régionale de mathématiques de la Guyane – Année 2013/2014

Enseigner les mathématiques c'est :

- Mettre en œuvre des thèmes de convergence.

Le contenu des thèmes de convergence a été établi conformément aux programmes des disciplines concernées dans lesquels ils sont mentionnés ; ils n'introduisent pas de nouvelles compétences exigibles et ne font pas l'objet d'un enseignement spécifique.

À l'issue de ses études au collège, l'élève doit s'être construit une première représentation globale et cohérente du monde dans lequel il vit. L'élaboration de cette représentation passe par l'étude de sujets essentiels pour les individus et la société.

BO n°6 du 28 août 2008

Thème 1 IMPORTANCE DU MODE DE PENSÉE STATISTIQUE DANS LE REGARD SCIENTIFIQUE SUR

Thème 2 DÉVELOPPEMENT DURABLE

Thème 3 ÉNERGIE

Thème 4 MÉTÉOROLOGIE ET CLIMATOLOGIE

Thème 5 SANTÉ

Thème 6 SÉCURITÉ

Enseigner les mathématiques c'est :

- Participer à l'enseignement de l'histoire des arts. (HDA)

1.4. Les mathématiques et l'histoire des arts

L'enseignement des mathématiques contribue à sensibiliser l'élève à l'histoire des arts dans la continuité de l'enseignement assuré à l'école primaire. Situées dans une perspective historique, les œuvres appartiennent aux six grands domaines artistiques définis dans le programme d'histoire des arts. Ces œuvres permettent d'effectuer des éclairages et des croisements en relation avec les autres disciplines : au sein des « arts de l'espace », peuvent, par exemple, être abordés certains principes géométriques utilisés dans l'architecture et dans l'art des jardins; «les arts du visuel » permettent, par exemple, d'aborder la question de la perspective, les constructions en pavages ; dans les « arts du langage » certains procédés de construction littéraire s'appuient sur des principes mathématiques. Les thématiques proposées dans l'enseignement de l'histoire des arts, par exemple « Arts, espace, temps » ou « Arts et innovations techniques », permettent d'introduire quelques grands repères dans l'histoire des sciences, des techniques et des arts.

BO n°6 du 28 août 2008

*Un document ressource sur le site académique de mathématiques : [doc_ressource_hda.pdf](http://webtice.ac-guyane.fr/Maths/spip.php?rubrique123)
<http://webtice.ac-guyane.fr/Maths/spip.php?rubrique123>*

Enseigner les mathématiques c'est :

- Intégrer le parcours de découverte des métiers et des formations (PDMF).

Le parcours de découverte des métiers et des formations concerne tous les élèves, de la classe de cinquième jusqu'en classe terminale. Pendant son cursus, l'élève découvre un panel de métier et les différentes voies de formation.

Le parcours de découverte des métiers et des formations permet aux élèves de :

- * faire le lien entre le travail en classe et leur parcours de formation
- * ouvrir leur horizon personnel
- * acquérir des connaissances, des capacités et des attitudes utiles tout au long de la vie.

Il contribue à :

- * prévenir les abandons précoces
- * **renforcer les filières scientifiques et techniques**
- * contribuer au respect du principe d'égalité des chances.

Enseigner les mathématiques c'est :

- Assurer l'accompagnement personnalisé, au lycée.

L'accompagnement personnalisé est une nouveauté dans l'emploi du temps des élèves en classes de seconde, première et terminale.

Les objectifs dans ces classes sont différents.

Cf Ressources pour l'accompagnement personnalisé – <http://eduscol.education.fr>

Il s'agit d'un temps privilégié pour **répondre aux besoins particuliers** des élèves, notamment en ce qui concerne les problèmes de méthodologie.

Enseigner les mathématiques c'est :

- Assurer certains enseignements d'exploration, au lycée.

C'est un enseignement qui a pour vocation :

- * de faire découvrir aux élèves de nouveaux domaines intellectuels et les activités qui y sont associées
- * d'informer sur les cursus possibles au cycle terminal comme dans le supérieur
- * d'identifier les activités professionnelles auxquelles ces cursus peuvent conduire.

Un premier enseignement est obligatoirement choisi par l'élève parmi les deux enseignements d'économie :

Sciences économiques et sociales

ou

Principes fondamentaux de l'économie et de la gestion

Un second enseignement est choisi par l'élève parmi les autres enseignements ou l'enseignement d'économie non choisi :

Santé et social

Méthodes et
pratiques
scientifiques

Création et
innovation
technologiques

Création et
activités
artistiques

Sciences et
laboratoire

Littérature et
société

Sciences de
l'ingénieur

Biotechnologies

Enseigner les mathématiques c'est :

- Assurer les travaux personnels encadrés, au lycée.

Les travaux personnels encadrés visent à diversifier les modes d'appropriation des contenus des programmes en prenant appui sur une **démarche interdisciplinaire**. Ils visent également à développer chez les élèves les **capacités d'autonomie et d'initiative** dans la recherche et l'exploitation de documents, en vue de la réalisation d'une production qui fait l'objet d'une synthèse écrite et orale.

Thèmes communs aux trois séries

- ☒ [Contraintes et libertés](#)
- ☒ [Ethique et responsabilité](#)
- ☒ [Santé et bien-être](#)

Thèmes spécifiques pour chaque série

Série ES

- ☒ [Crise et progrès](#)
- ☒ [La consommation](#)
- ☒ [Pouvoirs et société](#)

Série L

- ☒ [Formes et figures du pouvoir](#)
- ☒ [Héros et personnages](#)
- ☒ [Représentations et réalités](#)

Série S

- ☒ [Avancées scientifiques et réalisations techniques](#)
- ☒ [Environnement et progrès](#)
- ☒ [La mesure](#)

S'installer dans son poste

EPLE : Établissement Public Local d'Enseignement

Les collèges et les lycées sont des EPLE rattachés à une collectivité territoriale : le département pour les collèges, la région pour les lycées.

Ils sont chargés de mettre en œuvre le service public de l'enseignement, qui est un service public d'État.

Comme tous les établissements publics, les EPLE ont la personnalité morale et disposent d'une autonomie administrative et financière. Ils disposent également d'une autonomie pédagogique et éducative.

Conseil pédagogique, projet d'établissement, expérimentations et contractualisation sont autant d'outils qui renforcent la capacité d'initiative de l'EPLE.

Lors de votre présentation à votre **chef d'établissement et au personnel de direction** vous seront communiqués :

- votre service (c'est-à-dire l'ensemble des classes dans lesquelles vous enseignerez)
- votre emploi du temps
- les conditions de fonctionnement de l'établissement (salles, équipements particuliers, service de reprographie)
- les codes utiles pour vous connecter (cahier de textes, clé OTP, réseau collège s'il y a lieu ...).

Vous aurez ensuite sans doute à vous rapprocher de différents services :

- **la vie scolaire**, dirigée par un ou plusieurs CPE (Conseiller principal d'Éducation) : ils pourront vous renseigner sur le règlement intérieur : modalités de gestion des absences, des sanctions, ...
- **le service de gestion**, qui vous remettra les clés et petits matériels nécessaires et vous indiquera aussi le matériel mobile mis à disposition des enseignants (vidéoprojecteur, portable, ...)
- **le CDI** (Centre de Documentation et d'Information) où vous trouverez les manuels scolaires utilisés dans l'établissement et bien d'autres ressources. Vous serez peut être aussi amené à travailler avec le professeur documentaliste lors d'activités entreprises avec vos classes.

Enfin il sera indispensable de prendre contact avec :

- **les équipes pédagogiques** de vos classes, c'est-à-dire l'ensemble des enseignants ayant une même classe, et en particulier avec le professeur principal ayant en charge la classe. Ils seront les mieux placés pour vous renseigner sur les spécificités de la classe : projets conduits avec les élèves, classe à profil (tremplin, prépa-pro, bilingue, européenne, ...)
- **l'équipe de mathématiques** et son coordonnateur, qui vous informeront du projet mathématiques mis en place dans l'établissement, des éventuelles progressions communes suivies par niveau, du nombre et de la nature des évaluations communes entreprises, des activités spécifiques conduites dans le cadre de l'animation de la discipline. Ils pourront aussi vous apporter un soutien et mettre à votre profit leur expérience.

D'autres partenaires peuvent vous aider dans la gestion de vos classes:

Le ou la Copsy : conseiller ou conseillère d'orientation psychologue

L'assistante sociale

L'infirmière

Il convient en particulier de ne pas hésiter à faire appel à eux quand on repère un élève en mal-être ou ayant des problèmes de vue ou d'audition. Les difficultés scolaires, des troubles du comportement, une trop grande agitation mais aussi un trop grand mutisme sont souvent des révélateurs de problèmes plus importants.

Prendre en responsabilité sa classe

AVANT LA PREMIERE HEURE DE COURS

Outre la préparation proprement dite des cours et des activités qui seront présentés aux élèves et sur lesquelles nous reviendrons dans les pages suivantes, il convient avant la première heure de classe de **réfléchir à un certain nombre de points relevant des méthodes de travail.**

LE CAHIER DE L'ÉLÈVE

1. Le cahier de l'élève

La gestion du cahier est un choix pédagogique de l'enseignant. Il est tout de même important de rappeler que :

- le cours doit être suffisamment apparent et lisible pour permettre aux élèves de repérer facilement ce qu'il faut apprendre et connaître ;
- toute nouvelle notion doit être accompagnée d'une représentation porteuse de sens ;
- le cahier doit être vérifié, voire ramassé, plusieurs fois dans l'année. Les enseignants notant le cahier doivent en expliciter les critères aux élèves dès le début de l'année.

Quelques recommandations pour le collègue

Inspection pédagogique régionale de mathématiques de la Guyane – Année 2013/2014

Il convient donc de se renseigner auprès de l'équipe de mathématiques pour connaître le matériel qui a été demandé aux élèves, puis d'adapter ses propres exigences à ce cadre. Y aura-t-il deux cahiers, un pour le cours, un pour les exercices ? Un seul cahier séparé en deux parties ? Un classeur dont on aura décidé de la gestion afin de l'expliquer aux élèves ? Quel matériel (manuel, instruments de géométrie, calculatrice, ...) devront avoir à chaque cours ou occasionnellement les élèves ?

LA SALLE

La salle que j'occuperais avec une classe est-elle toujours la même ? Dois-je la partager avec un collègue dans la journée ? Comment disposer les tables ? Dois-je en changer la disposition selon l'activité que je conduirais ? Est-elle équipée de matériel spécifique (TIC) ? Puis-je y installer un ordinateur portable, un vidéoprojecteur sans problème ? Possède-t-elle un placard où stocker le matériel utile aux élèves ou leurs productions en cours ? Dois-je laisser libre les élèves de s'installer où ils veulent ou établir un plan de salle ?

LES REGLES

L'enseignant doit établir les règles auxquelles devront se plier les élèves et lui-même (prise de parole, modalités d'évaluation, travail à la maison, ...). Il convient donc de bien réfléchir à ce que l'on annoncera. Il ne faut pas s'avancer sur ce que l'on n'est pas certain de pouvoir tenir. Ces règles pour être admises des élèves doivent être comprises : il est alors essentiel de les formuler clairement et de s'y tenir.

GERER SA CLASSE

Aucune génération ne ressemblant à la précédente, il est illusoire de penser retrouver dans ses élèves l'élève que nous avons été. Il est donc tout aussi illusoire de penser pouvoir reproduire dans notre propre pratique le modèle qu'aura peut-être été un certain type d'enseignants que nous avons connu. De plus, et fort heureusement, élèves, enseignants sont autant d'individualités, de personnalités qui nous empêchent de concevoir une solution miracle pour une bonne gestion de classe. Cependant certaines attitudes peuvent favoriser un climat propice au travail et limiter les problèmes de discipline liés à des comportements inadaptés.

MOBILISER

Le principe fondamental est qu'**un élève au travail n'est pas un élève perturbateur**. Il convient donc dans sa préparation de cours de s'assurer que :

- tous les élèves pourront entrer dans l'activité,
- tous les élèves auront un travail à faire.

La meilleure garantie d'une classe calme passe donc d'abord par **une très bonne préparation de sa séance** : assez simple et claire pour permettre aux plus en difficulté d'y accéder, assez complexe pour donner à ceux qui ont le plus de facilité du grain à moudre. **Différencier sans discriminer** afin que toute la classe puisse se retrouver à un moment donné autour de la notion centrale à acquérir.

GERER LE TEMPS

Maîtriser la chronologie de sa séance du début à la fin :

- **entrée en salle**
- **mise au travail de tous au plus vite** (attention aux corrections systématiques au tableau par le professeur ou un élève, préférer une activité courte : calcul mental, test rapide ...)
- **laisser un temps suffisant aux élèves pour comprendre et s'approprier** un exercice, un problème
- **laisser un temps suffisant aux élèves pour rechercher** une solution, faire des essais ...
- penser à **équilibrer et varier les différents temps de la séance** : travail individuel ou en groupe, mise en commun, échanges oraux, écriture ...
- prévoir un temps pour **faire noter les devoirs** dans le cahier de textes ou l'agenda
- **sortie de cours** qui doit se faire dans le calme et à l'heure autant par respect pour les collègues qui auront la classe ensuite, que par respect pour les élèves qui doivent avoir un temps pour regagner une autre salle ou, si c'est la récréation, prendre une pause indispensable à la restauration de leur capacité d'attention.

GERER L'ESPACE

- **Celui de la salle** : en **s'adressant à tous les élèves** : par une voix claire et audible mais aussi par le regard et **des déplacements** qui nous permettront d'occuper l'espace classe.
Ainsi, si l'on doit faire attention à la qualité et la rigueur de son expression écrite et orale, on doit dans un même temps **s'assurer d'être compris**, quitte à faire reformuler, à questionner les élèves sur tel point de vocabulaire ou de syntaxe, à prendre garde aux ambiguïtés pouvant porter sur l'utilisation de tel mot ou expression selon un contexte mathématique ou non, voire à utiliser l'étymologie de certains termes mathématiques complexes pour les faire comprendre.
- **Celui du tableau** : l'écriture et la présentation doivent être d'autant plus soignées que les élèves sont de moins en moins confrontés à une écriture cursive. L'ensemble de ce qui est écrit doit suivre une vraie logique, car lire au tableau nécessite des compétences de mémorisation et de repérage qui sont déficientes chez des élèves en difficulté.

CONNAITRE SES ELEVES, c'est-à-dire être capable de les appeler par leurs noms ou prénoms, est aussi essentiel et doit être fait au plus vite : plan de salle, trombinoscopes sont de ce point de vue des aides précieuses.

SE POSITIONNER EN TANT QU'ADULTE : c'est-à-dire faire acte d'autorité quand cela est nécessaire. Face à des adolescents qui cherchent à s'affirmer, qui testeront l'enseignant, ce dernier doit définir des limites et garantir un cadre de travail qui permettra aux élèves de progresser. Il ne s'agit pas de faire preuve d'autoritarisme mais d'autorité grâce à **un contrat clair et fixe et auquel il conviendra de se tenir**.

Ainsi faut-il éviter les réactions trop brutales ou sous le coup de l'émotion : **REAGIR N'EST PAS REpondre**.

Il convient souvent de ne pas entrer dans le jeu, de ne pas répondre à la provocation mais au contraire d'en prendre le contre-pied en rappelant fermement les règles de conduite fixées et à suivre.

Face aux problèmes importants et répétés de comportement une réaction d'équipe est souvent nécessaire. Il convient donc de ne pas hésiter à en parler à ses collègues mais aussi aux autres partenaires de l'établissement : CPE, COP, assistante sociale, direction.

Un site ressource pour vous aider : Néopass@ction.

La plateforme Néopass@ction de l'Institut français de l'éducation propose des ressources réalisées à partir de travaux de recherche fondés sur l'observation du travail réel des enseignants. Elle propose des situations de classe commentées ou analysées par des enseignants débutants, des enseignants expérimentés et des chercheurs.

Néopass@ction offre des ressources centrées sur la formation des enseignants débutants selon des modalités autonomes et/ou avec l'appui d'un formateur universitaire ou d'un tuteur. La plateforme en ligne peut donc être utilisée, à titre personnel, par toute personne disposant d'une adresse internet académique.

<http://neo.ens-lyon.fr/neo>

PREPARER SES COURS
DE LA PROGRESSION A LA SEQUENCE

La progression

Aucune progression type n'est imposée. Les recommandations de l'inspection générale de mathématiques concernent l'utilisation d'une progression spiralée permettant de travailler avec les élèves les différentes notions mathématiques plusieurs fois au cours de l'année et selon des degrés d'approfondissement différents. Une telle progression peut avoir plusieurs avantages, en particulier :

- d'aborder tous les champs du programme dès le premier trimestre ;
- de ne pas positionner les thématiques *Statistiques* et *Géométrie dans l'espace* systématiquement en fin d'année scolaire.

Quelques recommandations pour le collège

Inspection pédagogique régionale de mathématiques de la Guyane – Année 2013/2014

Une progression annuelle doit pouvoir :

- respecter les directives officielles
- dégager de grandes notions
- aborder tôt dans l'année l'ensemble de ces notions
- tenir compte de ce qui a été fait et préparer ce qui suivra
- gérer les temps d'apprentissages, pérenniser les savoirs, intégrer des révisions et des activités de synthèses mettant en jeu simultanément plusieurs notions
- offrir des occasions de comprendre répétées dans des cadres divers
- penser l'acquisition des compétences dans le temps.

DE LA SEQUENCE A LA SEANCE

La préparation d'une séquence

Le professeur repère d'abord les pré-requis nécessaires, en évalue leur maîtrise par les élèves (diagnostic), propose d'éventuelles remédiations en vue d'éviter des difficultés futures. Il choisit des activités motivantes pour les élèves à l'aide de différentes sources (documents ressources, livres, sites de référence, IREM, APMEP, CRDP, ...), en prévoyant des questions ouvertes à poser aux élèves pour les aider sans « faire à leur place ».

Il donne du sens aux contenus en s'appuyant sur des supports concrets ou issus d'autres disciplines (thèmes de convergence), en intégrant des références historiques et en utilisant différents outils tels les logiciels, calculatrices ou autres. Il prévoit les traces écrites dans le cahier de cours et sélectionne les exercices à donner en classe ou en dehors de la classe.

Quelques recommandations pour le collège

Inspection pédagogique régionale de mathématiques de la Guyane – Année 2013/2014

I- Temps de réflexion sur la séquence

QUELS SONT LE OU LES OBJECTIFS D'ENSEIGNEMENT DE LA SEQUENCE ?

- Lecture du programme et des documents d'accompagnements
- Prendre en compte les « en-têtes », les capacités, les commentaires, les compétences
- Distinguer programme et socle
- Définir des attendus (degré de maîtrise des compétences et des connaissances-cf § évaluer).

Le socle commun de connaissances et de compétences recouvre en mathématiques la quasi totalité des champs du programme, la différence entre le programme proprement dit et le socle commun résidant surtout dans le degré d'approfondissement et dans l'expertise attendue.

BO n° 6 du 28 août 2008

PAR QUELS MOYENS ATTEINDRE CES OBJECTIFS ?

- Considérer la place du thème dans la progression annuelle
- Prendre en compte et lire les programmes des années suivantes et précédentes
- Etablir la liste des pré-requis et concevoir une évaluation diagnostique
- Penser aux thèmes de convergence, à l'HDA, au PDMF, à l'ASSR, ...
- Effectuer des recherches documentaires (sites disciplinaires, manuels, ...) pour :
 - * intégrer les TICE, les thèmes de convergence, l'HDA, l'ASSR, le PDMF, ...
 - * concevoir des situations de classe propices à l'activité personnelle de l'élève, au raisonnement, à l'autonomie, à l'initiative.

En fin de cette étape :

Rédiger la trace écrite : le cours qui figurera dans le cahier de l'élève

Concevoir l'évaluation sommative finale

II- Temps de préparation de la séquence

Prévoir l'entrée dans la séquence :

- évaluation diagnostique : au début ou en amont, en classe ou en temps libre, ...

L'enseignement prend en compte les connaissances antérieures des élèves : mise en valeur des points forts et repérage des difficultés de chaque élève à partir d'évaluations diagnostiques.

BO n° 6 du 28 août 2008

- tenir compte de cette évaluation pour intégrer des remédiations, des révisions

Il est nécessaire d'entretenir les capacités développées dans les classes antérieures, indispensables à la poursuite des apprentissages et à la maîtrise du socle commun par tous les élèves. Cet entretien doit être assuré non par des révisions systématiques mais par des activités appropriées, notamment des résolutions de problèmes.

Il convient de faire fonctionner les notions et « outils » mathématiques étudiés au cours des années précédentes dans de nouvelles situations, autrement qu'en reprise ayant un caractère de révision.

BO n° 6 du 28 août 2008

- choisir une activité d'introduction de la séquence, motivante et pertinente

Lorsque c'est possible, sont choisies des situations créant un problème dont la solution fait intervenir des « outils », c'est-à-dire des techniques ou des notions déjà acquises, afin d'aboutir à la découverte ou à l'assimilation de notions nouvelles. Lorsque celles-ci sont bien maîtrisées, elles fournissent à leur tour de nouveaux « outils », qui permettent un cheminement vers une connaissance meilleure ou différente. Ainsi, les connaissances peuvent prendre du sens pour l'élève à partir des questions qu'il se pose et des problèmes qu'il résout.

BO n° 6 du 28 août 2008

Établir un découpage de la séquence en séances :

- durée de la séquence, nombre de séances,
- varier la nature des activités, (cf pages 22 et 23)
- jalonner la séquence de temps forts : résolution de problèmes, institutionnalisation d'un savoir, d'une procédure, évaluations formatives.

Prévoir le travail à donner aux élèves

Il peut prendre diverses formes :

- résolution d'exercices d'entraînement, combinée avec l'étude de la leçon pour asseoir les connaissances ;
- travaux individuels de rédaction pour développer les capacités d'expression écrite et la maîtrise de la langue ;
- résolution de problèmes variés (exercices de synthèse, énigmes, jeux mathématiques...) pour mettre en œuvre des démarches heuristiques en temps non limité ;
- construction d'objets géométriques divers (frises, pavages, solides,...) en utilisant ou non l'informatique ;
- lectures ou recherches documentaires, en particulier sur l'histoire de la discipline ou plus généralement des sciences pour enrichir les connaissances ;
- constitution de dossiers sur un thème donné.

*Le travail personnel proposé **en classe** aux élèves peut prendre chacune des formes décrites ci-dessus.*

BO n° 6 du 28 août 2008

Les différents types d'activités

Ressources : sur le site académique de mathématiques
<http://webtice.ac-guyane.fr/Maths/spip.php?article292>

La démarche d'investigation

Au collège, les mathématiques contribuent, avec d'autres disciplines, à entraîner les élèves à la pratique d'une démarche scientifique. L'objectif est de développer conjointement et progressivement les capacités d'expérimentation et de raisonnement, d'imagination et d'analyse critique.

Une place centrale pour la résolution de problèmes

BO n° 6 du 28 août 2008

- Phase d'appropriation

Permettre un démarrage possible pour tous les élèves, donc ne reposer que sur des consignes simples et n'exiger, au départ, que des connaissances solidement acquises par tous.

BO n° 6 du 28 août 2008

S'assurer que tous ont compris les consignes, interroger, faire reformuler, ...
Prévoir un temps suffisant pour cette étape

- Phase de recherche

- **créer rapidement un problème assez riche pour provoquer des conjectures**
- **rendre possible la mise en jeu, puis la formulation des notions** ou des procédures dont l'apprentissage est visé ;
- **fournir aux élèves, aussi souvent que possible, des occasions de contrôle de leurs résultats**, tout en favorisant un nouvel enrichissement ; on y parvient, par exemple, en prévoyant divers cheminements qui permettent de fructueuses comparaisons.

*Dans l'initiation très progressive à la démonstration deux étapes doivent être clairement distinguées : la première, **et la plus importante, est la recherche et la production d'une preuve.***

BO n° 6 du 28 août 2008

Prévoir là aussi un temps suffisant mais aussi tous les supports pédagogiques utiles à cette recherche.

Passer dans les rangs, aider, stimuler par un questionnement, provoquer ce questionnement.

Prévoir des moyens pour « débloquer » des élèves en difficulté, des remédiations intermédiaires ...

- Phase de mise en commun

- **communication au sein de la classe des solutions élaborées, des réponses apportées, des résultats obtenus, des interrogations qui demeurent ;**
- **confrontation des propositions, débat autour de leur validité, recherche d'arguments ; en mathématiques, cet échange peut se terminer par le constat qu'il existe plusieurs voies pour parvenir au résultat attendu et par l'élaboration collective de preuves.**

BO n° 6 du 28 août 2008

Des phases de mise en commun intermédiaires peuvent être prévues lors de la phase de recherche.
Laisser la parole aux élèves
Favoriser l'échange (enseignant animateur)
Utiliser les erreurs
Valoriser les diverses méthodes utilisées mais aussi susciter leurs critiques selon des critères pertinents (efficacité, rapidité, commodité de mise en œuvre, limites éventuelles ...)

➤ Phase de démonstration

*Dans l'initiation très progressive à la démonstration la seconde, consistant à mettre en forme la preuve, ne **doit pas donner lieu à un formalisme prématuré**. Cette initiation à la démonstration doit en particulier permettre aux élèves de distinguer une propriété conjecturée et vérifiée sur des exemples d'une propriété démontrée. En particulier, l'enseignant **doit préciser explicitement qu'un résultat mathématique qui n'est pas démontré est admis**.*

BO n° 6 du 28 août 2008

Distinguer les démonstrations qui peuvent être réalisées par les élèves de celles qui le seront de façon magistrale par l'enseignant.
Effectuer autant que faire se peut les démonstrations des propriétés du cours.

➤ Phase d'institutionnalisation (moment(s) de rédaction du cours)

Pour être efficaces, les connaissances doivent être identifiées, nommées et progressivement détachées de leur contexte d'apprentissage.

BO n° 6 du 28 août 2008

Les exercices techniques, d'application, de réinvestissement

***L'élève doit disposer d'automatismes** qui facilitent le travail intellectuel en libérant l'esprit des soucis de mise en œuvre technique tout en élargissant le champ des démarches susceptibles d'être engagées.*

Toutefois un automatisme n'est pas un moyen pour comprendre plus vite ; il permet simplement d'aller plus vite lorsque l'on a compris.

BO n° 6 du 28 août 2008

Les activités de synthèses

Il est nécessaire de proposer des situations d'étude dont le but est de coordonner des acquisitions diverses

BO n° 6 du 28 août 2008

L'intégration des TIC

Ressources : <http://webtice.ac-guyane.fr/Maths/spip.php?rubrique118>

L'utilisation d'outils logiciels est particulièrement importante et doit être privilégiée chaque fois qu'elle est une aide à l'imagination, à la formulation de conjectures ou au calcul. Cette utilisation se présente sous deux formes indispensables, notamment dans le cadre des compétences du socle commun : l'usage d'un vidéoprojecteur en classe et l'utilisation par les élèves d'ordinateurs « en fond de classe » ou en salle informatique.

BO n° 6 du 28 août 2008

III- Temps de préparation de la séance

Définir :

- L'objectif général de la séance en termes de capacités : « en fin de séance l'élève doit être capable de ... »
- Les objectifs intermédiaires ou spécifiques : « pour arriver à l'objectif général, l'élève doit être capable de ... »
- La ou les compétences travaillées
- les critères d'évaluation pendant la séance : qu'attend-on des élèves ? comment l'élève peut-il le savoir.

Concevoir :

- les différentes étapes de la séance :
 - * mise au travail : calcul mental, interro courte, correction ...
 - * phase d'appropriation,
 - * de recherche,
 - * de mise en commun,
 - * de bilan ...
 - * trace écrite
 - * exercices d'application, de réinvestissement
- leurs durées approximatives,
- le rôle de l'enseignant pendant ces phases,
- le rôle des élèves :
 - * ils cherchent, ils écrivent, ils construisent, ...
 - * travail individuel, par binôme, en groupe
 - * travail oral ou écrit.

Prévoir :

- les supports pédagogiques (tableau, vidéoprojecteur, ordinateur(s) ...)
- l'organisation de la salle (position des tables ...).

Ne pas oublier la fin de séance :

- le bilan : « qu'avons-nous appris aujourd'hui ? » « que devons-nous savoir, savoir faire pour la prochaine séance ? »
- le travail à donner pour la prochaine séance.

Attention pendant la séance :

- bien distinguer auprès des élèves les différentes phases
- être clair dans les consignes données
- s'assurer que tous les élèves ont compris les consignes.

EVALUER EN MATHÉMATIQUES

Ressource : journées de formation des 28 et 29 août 2014. Ppt « de la séquence à la séance : évaluer »

Les évaluations

Plusieurs types d'évaluation doivent coexister, en harmonie et en complémentarité, au sein du cours de mathématiques :

- des évaluations courtes et fréquentes (interrogation de cours, QCM, calcul mental, ...) permettent de tester régulièrement le travail et le niveau d'acquisition des connaissances des élèves ;
- des évaluations plus conséquentes, formatives ou sommatives (contrôles, devoirs communs, évaluations bilans, ...) permettent d'observer la maîtrise de connaissances et de compétences à travers différentes notions mathématiques étudiées sur plusieurs séquences ;
- des devoirs en temps libre, fréquents, variés et courts, concourent à la formation mathématique et au développement de l'autonomie des élèves. Ces devoirs peuvent être des tâches complexes, des narrations de recherche, des exercices plus techniques, de logique, des problèmes ouverts, etc.

Tout au long de l'année, l'ensemble des évaluations proposées doit entraîner les élèves à la rédaction, la démarche d'investigation, l'utilisation des TICE et aussi développer le plaisir et l'envie de faire des mathématiques.

La multiplicité des observations, en particulier sur les compétences, doit permettre à l'enseignant de porter un regard objectif sur ce que sait faire l'élève et de le justifier auprès de l'institution, des élèves et des parents.

Quelques recommandations pour le collège

Inspection pédagogique régionale de mathématiques de la Guyane – Année 2013/2014

L'évaluation (qui ne se réduit pas au contrôle noté) n'est pas un à côté des apprentissages. Elle doit y être intégrée et en être l'instrument de régulation, pour l'enseignant et pour l'élève. Elle permet d'établir un constat relatif aux acquis de l'élève, à ses difficultés. [...] L'évaluation ne doit pas se limiter à indiquer où en est l'élève ; elle doit aussi rendre compte de l'évolution de ses connaissances, en particulier de ses progrès.

BO n° 6 du 28 août 2008

Pour améliorer l'efficacité des apprentissages et la confiance en eux des élèves, il importe de faire évoluer les pratiques en matière d'évaluation des élèves. Il s'agit d'éviter que l'évaluation ne soit vécue par l'élève et sa famille comme un moyen de classement, de sanction, ou bien réduite à la seule notation. Elle doit faire l'objet d'une réflexion accrue des équipes pédagogiques. L'évaluation formative doit être conçue comme un moyen de faire progresser les élèves, au service des apprentissages.

Un premier temps d'évolution des pratiques d'évaluation sera engagé dès la rentrée 2014. Des fiches repères seront mises en ligne à la fin du printemps pour accompagner les enseignants dans cette évolution majeure pour le système éducatif.

Circulaire de rentrée 2014

Les différents types d'évaluation

Evaluation diagnostique :

- en amont ou au début d'une séquence
- s'assurer des pré-requis, des points forts et des points faibles
- notation dénuée de sens

Evaluation formative :

- pendant la séquence
- renseigner l'élève et l'enseignant
- évaluée mais ne doit pas intervenir dans la moyenne

Evaluation sommative :

- après une ou mieux, plusieurs séquences
- établir un constat, un bilan
- évaluée, « notée »

Evaluation certificative : DNB, BAC

RESSOURCES ET AIDES

Programmes et horaires :

L'ensemble des programmes et horaires d'enseignement du collège et du lycée sont disponibles sur le site « mathématiques » académique à l'adresse suivante :

http://webtice.ac-guyane.fr/Maths/IMG/pdf/programmes_maths-2.pdf

Documents d'accompagnement officiels :

Produits par la **DGESCO** (direction générale de l'enseignement scolaire), ils sont disponibles sur le site « mathématiques » académique ou directement sur le site Eduscol à l'adresse suivante :

<http://eduscol.education.fr/cid45766/mathematiques-pour-le-college-et-le-lycee.html#lien2>

liste complète page suivante.

Les sites disciplinaires :

Le site académique : <http://webtice.ac-guyane.fr> propose des activités à réaliser en classe pour tous les niveaux du collège et du lycée ainsi que des documents de travail sur de nombreux thèmes : calcul mental, maîtrise de la langue, proportionnalité, géométrie dans l'espace ...

EDUSCOL et l'EDU'Bases Mathématiques : <http://eduscol.education.fr/bd/urtic/maths/>

L'EduBase mathématiques d'Eduscol propose de très nombreuses activités et exercices validés par les inspections des différentes académies. Le moteur de recherche propose une sélection par thèmes, niveaux, supports ...

Le portail des IREM (Institut de Recherche sur l'enseignement des Mathématiques) :

<http://www.univ-irem.fr/>

l'APMEP(Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public) :

<http://www.apmep.asso.fr/>

Attention : se méfier des ressources mises en ligne sur des sites non institutionnels. Relire et se demander si elles sont bien en adéquation avec les objectifs du programme et ceux de la séance à réaliser. Ne pas hésiter à les adapter et à les modifier si besoin.

Ressources pour le collège

- Le calcul sous toutes ses formes
- Banque de problèmes
- Grandeurs et mesures (mise à jour octobre 2007)
- Géométrie
- Le calcul numérique au collège
- Les nombres au collège (mise à jour décembre 2006)
- Du numérique au littéral (mise à jour février 2008)
- Probabilités
- Proportionnalité
- Organisation et gestion de données (mise à jour janvier 2007)
- Raisonnement et démonstration

Ressources pour le socle

- Document ressource pour le socle commun dans l'enseignement des mathématiques au collège
- Vade-mecum pour la compétence 3 (janvier 2011)
- Banque de situations d'apprentissage et d'évaluation (mathématiques, sciences, technologie)
- Grilles de références pour l'évaluation et la validation du socle
- Aide au suivi de l'acquisition des connaissances et capacités (novembre 2010 - mise à jour avril 2011)

Ressources pour le lycée

- Les compétences mathématiques au Lycée
- Le calcul sous toutes ses formes

Classe de seconde générale et technologique :

- Rapport sur la mise en œuvre du programme de mathématiques en classe de seconde.
- Algorithmique
- Probabilités et statistiques
- Notations et raisonnement mathématiques
- Fonctions

Cycle de première générale et technologique :

- Statistique et probabilités
- Analyse
- Suites et fonctions (série STMG)
- Suites numériques (série STMG)

Cycle terminal général et technologique :

- Mesure et incertitudes
- Probabilité et statistique
- Matrices
- Ressource interdisciplinaire Design et mathématiques : Surfaces gauches, développement en design (série ST2DA)

Classe de première de la série STMG :

- Suites et fonctions
- Suites numériques
- Nombre dérivé
- Nombre dérivé et tangentes parallèles
- Nombre dérivé et tracé de tangentes

- Nombre dérivé et évolution temporelle
- Approximation affine et applications aux évolutions successives
- Points communs entre une courbe et ses tangentes
- Parabole et raccordement à l'aide de tangentes
- Fonction polynôme de degré 3
- La fonction cube
- Fonction dérivée d'une fonction polynôme de degré 3
- Fonction dérivée d'une fonction polynôme
- Statistique et probabilités
- Loi binomiale - espérance
- Loi binomiale - exemple d'activité
- Échantillonnage

Classe de première de la série STI2D :

- Ressources interdisciplinaires Mathématiques, Physique-chimie, Sciences et techniques industrielles

Classe de première de la série STL :

- Mathématiques et physique-chimie

Classe de première de la série STD2A :

- Introduction
- Arcs en architecture
- Conception d'un motif pour un imprimé
- Cube des couleurs
- Images, histogrammes et logarithmes
- Jeu vidéo
- Nuances de gris
- Photo et tableur
- Perspectives