

La lettre de l'inspection pédagogique aux professeurs de mathématiques

à communiquer à tous les professeurs de mathématiques de l'établissement
ac-toulouse.fr/math

Bonne année scolaire

En cette rentrée scolaire 2007, l'inspection pédagogique régionale de Mathématiques vous souhaite à tous, professeurs de Mathématiques, une bonne année scolaire. Tous les engagements sont précieux pour améliorer la formation et la réussite des élèves. Chaque rentrée s'inscrit dans une continuité – la poursuite des efforts pour un enseignement riche en acquis pour les élèves – mais chacune apporte des changements pour des adaptations nouvelles. Que chacun se mobilise pour davantage encore de réussite pour les élèves !

Programmes entrant en vigueur en 2007 :

- Classe de Quatrième
- Classe de Première Sciences et Technologie de la Santé et du Social (S.T.2S.)

Epreuve pratique série S. en 2007-2008 :

Elle va être expérimentée cette année scolaire dans les lycées sans prise en compte dans l'épreuve du baccalauréat.

Diplôme national du brevet 2008 (eduscol) :

Ce diplôme prend en compte à compter de la session 2008 le brevet informatique et Internet (B2i) niveau collège et le niveau A2 dans une langue vivante étrangère.

Ceci constitue une première étape de la prise en compte du socle commun dans cet examen.

La mise en œuvre du socle commun de connaissance et de compétences

Le socle commun de connaissances et de compétences entre en vigueur. Il est l'**instrument fondamental** pour répondre à l'objectif fixé par la loi : « la scolarité obligatoire doit au moins garantir à chaque élève les moyens nécessaires à l'acquisition d'un socle commun constitué de connaissances et de compétences qu'il est indispensable de maîtriser pour accomplir avec succès sa scolarité, poursuivre sa formation, construire son avenir personnel et professionnel et réussir sa en société ».

Il concerne toutes les disciplines, l'apprentissage des Mathématiques a un rôle éminent à y jouer. Il est présenté sur le site eduscol :

<http://eduscol.education.fr/D0231/accueil.htm> ; son **architecture repose sur sept grandes compétences (ou piliers) pour lesquelles les acquis sont décomposés en connaissances, capacités et attitudes.**

L'**évaluation en est un facteur constitutif majeur** ; les enseignants sont dorénavant appelés à une évaluation de la maîtrise du socle en vue de l'attestation de l'acquisition des compétences requises. Cette attestation concerne chacun des sept piliers. Elle est transcrite sur un [livret de compétences](#) pour chacun des trois paliers d'évaluation prévus au niveau national : CE1, CM2, fin de la scolarité obligatoire. Cette évaluation bilan, celles réalisées en classe, s'articulent avec l'évaluation "diagnostique" que chaque enseignant conduit dans sa classe avec les élèves qui lui sont confiés, tant pour en tenir compte dans son enseignement que pour positionner les élèves au regard de repères par cycle.
(...)

Rappel : Relations avril 07 : la dernière lettre « Relations » d'avril 07 a été diffusée dans chaque établissement par courrier électronique ; les professeurs qui n'en auraient pas eu connaissance peuvent s'adresser à leur chef d'établissement. Elle est aussi disponible sur ac-toulouse.fr/math.

La mise en œuvre du socle commun (suite de la page 1)

Cette évaluation diagnostique permet ainsi de repérer le type d'aide nécessaire à un élève en difficulté et de lui proposer, le cas échéant, un dispositif pédagogique adapté, par exemple un [programme personnalisé de réussite éducative](#).

À l'école primaire, elle s'appuie sur les [évaluations diagnostiques](#) organisées au plan national en début de CE1 et de CM2.

Le socle fournit un principe d'organisation des enseignements. Il ne décrit pas l'ambition maximale du système éducatif pas plus qu'il n'établit de hiérarchie entre les disciplines. Il construit, au sein d'un enseignement aussi riche que possible, un lien logique entre la base et les constructions.

Sa spécificité réside dans la volonté de **donner du sens à la culture scolaire fondamentale** :

- en se plaçant du point de vue de l'élève ;
- en construisant les ponts indispensables entre les disciplines et entre les programmes.

Ceci impose une attention particulière aux cohérences avec l'Ecole Primaire, à une prise en compte des sept grandes compétences dans l'apprentissage même des Mathématiques, à leur rôle dans l'acquisition des compétences.

- dans ce cadre **les programmes de Mathématiques pour le Collège ont été adaptés**, voir : <http://eduscol.education.fr/D0231/progenov.htm> :

- [Programmes de l'enseignement des mathématiques, de sciences de la vie et de la Terre, de physique-chimie du collège](#) Arrêté du 06/04/2007 / JO du 17/04/2007 / BO hors série n°6 (vol. 2) du 19/04/2007
- [Introduction commune à l'ensemble des disciplines scientifiques](#)
- [Mathématiques](#) (Introduction générale / Programme par niveau)
- [Thèmes de convergence](#)

L'articulation entre le socle commun et le programme de Mathématiques est explicitée dans la rédaction de celui-ci :

- qui inclut des commentaires spécifiques sur le socle dans une quatrième colonne
- qui signale par une mention en italiques dans les trois premières colonnes une connaissance, une capacité, une activité qui n'est exigible pas dans le socle ; si cette expression en italiques est précédée d'une astérisque, elle se rapporte à un exigible du socle dans une classe ultérieure

L'**animation académique** auprès des établissements prend appui sur le dossier « Eléments d'éclairage et d'aide à la mise en œuvre » adressé à chacun d'eux en cette rentrée scolaire (<http://www.ac-toulouse.fr/web/56-accueil-professionnel.php>) ; l'extrait relatif à l'enseignement des Mathématiques –« Le socle commun et l'enseignement des Mathématiques au Collège » - développe les principales recommandations (http://pedagogie.ac-toulouse.fr/math/stages/quatrieme_06_07/socle_ens_math.pdf).

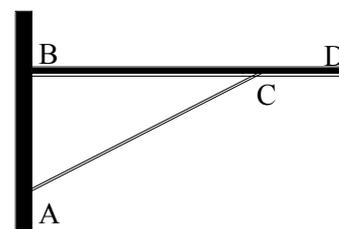
Une journée pédagogique est programmée pour approfondir et orienter cette mise en œuvre.

Un discernement nécessaire au regard des attendus mathématiques

Par exemple à propos d'une situation, on devra affiner la manière d'évaluer :

- une armoire, en forme de parallélépipède rectangle de hauteur 2,20 m, de profondeur 90 cm, de largeur 1,60 m, a du être posée à plat pour entrer dans une pièce de 2,40 m de haut. Peut-on la redresser sans toucher le plafond ?

- une étagère est fixée contre un mur vertical ; on a mesuré la largeur de l'étagère $BD = 30$ cm, la longueur de la tige de fixation $AC = 22$ cm qui est fixée à 12 cm du bout ($CD = 12$ cm) et 13 cm sous l'étagère ($AB = 13$ cm). Cette étagère est-elle horizontale ?



Qu'en doit-il être de la manière d'évaluer une production de l'élève au regard du programme et du socle dans la mesure où la quatrième colonne du programme, des commentaires spécifiques pour le socle indique : « *Il est seulement attendu des élèves qu'ils sachent utiliser en situation cette propriété. Dans les exigibles du socle, on ne distingue pas le théorème de Pythagore direct de sa réciproque (ni de sa forme contraposée). On considère qu'il y a équivalence entre l'égalité de Pythagore et la propriété d'être rectangle, sans que cette caractérisation ait à être formalisée.* »

Apprendre des Mathématiques ... en lien naturel avec toutes les grandes compétences du socle commun

Evidente dans son principe, la recommandation devrait entrer davantage dans les pratiques. Ainsi dans le domaine de la maîtrise de la langue française, entre autres :

- comme « connaissance » : connaître les connecteurs logiques usuels
- comme « capacité » : comprendre un énoncé, une consigne ; répondre à une question par une phrase complète, prendre part à un dialogue, un débat ... ,
- comme « attitude » : le développement de la volonté de justesse dans l'expression écrite ou orale, du goût pour l'enrichissement du vocabulaire ...

L'inspection dans l'Académie pour les Mathématiques en 07-08

Trois inspecteurs pédagogiques régionaux et deux chargés de mission d'inspection constituent l'équipe de l'inspection pédagogique régionale. Pour tout contact, le numéro de téléphone conseillé est celui du secrétariat des i.p.r. : **05 61 17 72 14**. L'adresse électronique est : ipr@ac-toulouse.fr avec mention de communication aux inspecteurs de Mathématiques.

	La répartition des responsabilités géographiques sera la suivante :
L'inspecteur général	• Danielle BLAU : Ariège, Tarn et Garonne, bassins Toulouse Centre, Muret, Tarbes - Vic en Bigorre
Jacques MOISAN,	• Eric CONGE : Gers, bassins Toulouse Nord, Toulouse Sud-Est, Comminges, Lot Ouest, Bagnères de Bigorre - Lourdes
Doyen du groupe	• Jean AYMES : Aveyron, Tarn, bassins Toulouse Sud-Ouest, Lot Est.
Mathématiques, est	Les deux chargés de mission d'inspection sont : Christiane LARCHIER et
chargé des	Michèle MOUCAUD.
Mathématiques pour	
l'Académie.	

Le site mathématique du serveur académique : <http://www.ac-toulouse.fr/math>

Gestionnaire du site : Pascal LETARD

Interlocuteur académique : Michèle SIDOBRE

Pour contribuer à la proposition de ressources pédagogiques, une adresse :
boreliens@ac-toulouse

Le site change ... Tirant parti de nouvelles possibilités technologiques, sa présentation offre une approche plus directe pour les professeurs ; il devient plus convivial dans l'accès aux ressources et plus aisément susceptible d'évolution dans le futur. Souhaitons qu'il facilite l'exploitation pédagogique de tout ce qu'il propose.

- Les programmes de Mathématiques en vigueur à la rentrée 07 sont recensés sur le site eduscol :
<http://eduscol.education.fr/D0015/LLPHPR01.htm>
 - Pour la série S.T.2S le programme de Mathématiques entre en vigueur à la rentrée 2007 :
<http://eduscol.education.fr/D0168/programmes.htm#maths>
- Pour la série S.T.2S le document d'accompagnement :
<http://eduscol.education.fr/D0015/LLPHAG00.htm>

Brevet 2007

Le brevet national des collèges repose depuis la session 2007 sur un sujet national et sur des orientations de correction nationales. La commission académique a élaboré les consignes de correction en prenant en compte des orientations liées à une évolution nécessaire dans cette évaluation de type certificatif. La prise en compte du socle commun et des compétences à évaluer ne peut donner lieu qu'à une poursuite de la réflexion attachée à cette évolution.

Olympiades académiques de Mathématiques 2008

Elles vont avoir lieu **le mercredi 12 mars 2008 de 14 heures à 18 heures**.

Il y a tout à fait lieu d'encourager la participation des élèves. Les modalités d'inscription seront prochainement communiquées par la Division des Examens et Concours. Toutes les informations ou la documentation sur les sessions précédentes sont disponibles sur : ac-toulouse.fr/math.

Une affiche est adressée à chaque lycée.

Journées pédagogiques pour le Collège, pour le Lycée

Des journées pédagogiques sont organisées et regroupent des professeurs désignés dans l'établissement. Cette désignation, s'il y a lieu, du ou des représentant(s) de l'équipe des professeurs de Mathématiques à chacune de ces journées doit résulter d'une concertation effective en équipe : la participation devant être préparée en équipe, un compte rendu après le stage devant être fait en équipe, chaque professeur de Mathématiques doit savoir qui est ce professeur représentant.

La procédure de recueil des inscrits relève d'une procédure proposée par le S.A.F.C.O. à chaque chef d'établissement. Les établissements inscriront leur(s) représentant(s) directement dans GAIA du 11 septembre au 30 septembre 2007.

Pour le Collège : Désigner un professeur par collège

- la "JOURNEE PEDAGOGIQUE : MATHEMATIQUES AU COLLEGE" dispositif 07A0160249 module 18068 portera sur la mise en oeuvre du programme de la classe de Troisième à la rentrée 08 ; elle aura lieu durant le troisième trimestre 2007-2008 en des lieux décentralisés de l'Académie.

- la "JOURNEE PEDAGOGIQUE : MATH et SOCLE COMMUN" dispositif 07A0160249 module 23070 portera sur la mise en oeuvre du socle commun dans le cadre de l'enseignement des Mathématiques ; elle aura lieu durant le premier trimestre 2007-2008 en des lieux décentralisés de l'Académie.

Pour le Lycée :

- "JOURNEE PEDAGOGIQUE : MATH. EN SERIE S.T.2S. : dispositif 07A0160249 module 23073 La journée aura lieu le plus rapidement possible au cours du premier trimestre 2007-2008.

Désigner par lycée concerné tous les professeurs en charge de cet enseignement pour la classe de Première (lycée proposant la série S.T.2S. uniquement).

- "JOURNEE PEDAGOGIQUE : MATHEMATIQUES EN S.T.S." : dispositif 07A0160249 module 23075

La journée aura lieu au deuxième trimestre 2007-2008.

Désigner un professeur par lycée concerné (uniquement pour un lycée dispensant un enseignement de Mathématiques en Sections de Techniciens Supérieurs).

- "JOURNEE PEDAGOGIQUE : EPREUVE PRATIQUE EN SERIE S." : dispositif 07A0160249 module 23077

La journée aura lieu au deuxième trimestre 2007-2008.

Désigner un professeur par lycée concerné pour deux divisions de Terminale Scientifique.

Compte rendus mis en ligne :

Journée pédagogique : « Mathématiques au Collège » – programme de Quatrième :

Le compte rendu de la journée consacrée au programme de Quatrième en avril et mai 2007,

[http://pedagogie.ac-toulouse.fr/math/stages/quatrieme_06_07/index.ph](http://pedagogie.ac-toulouse.fr/math/stages/quatrieme_06_07/index.php)

[p](http://pedagogie.ac-toulouse.fr/math/stages/quatrieme_06_07/index.php) : les motifs du changement, la relation aux changements globaux (thèmes de convergence, socle commun), les apprentissages à long terme (démonstration, t.i.c.e. ...), les ateliers sur les grandeurs, le calcul.

Liaison Ecole-Collège : http://pedagogie.ac-toulouse.fr/math/liaisons/ecole_college/

La présentation de la somme des ressources mises à disposition pour l'animation des liaisons Ecole-Collège dans le cadre du réseau académique constitué durant l'année scolaire 2006-2007 : les ressources institutionnelles fondamentales (programmes, textes d'orientation, éclairages de fond), approfondissements didactiques sur les apprentissages essentiels, organisation des enseignements et des articulations, culture de l'évaluation, outils d'évaluation, aide à l'élève, ...

Compte rendu mis en ligne

Liaison Lycée-Post Baccalauréat : http://pedagogie.ac-toulouse.fr/math/liaisons/post_bac/index.htm

Synthèse du travail de professeurs de Lycée et de professeurs des divers types de formation scientifiques de l'enseignement post baccalauréat mise à la disposition des lycées pour aider chacun à mieux comprendre, à agir pour une transition mieux réussie :

- accès aux différents programmes, aux épreuves, pour appréhender les exigences
- des échanges de pratiques pédagogiques : un bilan de la réflexion pédagogique commune sur les principaux domaines des programmes analysés et illustrés des différents points de vue, lycée et post-baccalauréat
- utilisation de l'expérience des lycéens devenus étudiants : présentation d'exemples de projets en établissement ou d'études
- exploitation de la réflexion didactique : recherches du point de vue de la didactique des Mathématiques à propos dans la transition Lycée Post baccalauréat ; elles permettent de mieux comprendre au delà de constats directs de réalité.
- références bibliographiques.

Enseignement du calcul

Le lien avec le débat ouvert sur le site Educmath à propos de l'avis de l'académie des sciences sur l'apprentissage du calcul.

<http://educmath.inrp.fr/Educmath/en-debat/place-du-calcul-enseignement-primaire>

Le site Educmath est hébergé par l'INRP. Le groupe IGEN des mathématiques est représenté dans le comité scientifique.

Au b.o.e.n. n°10 du 8 mars 2007, la circulaire n° 2007-051 du 2-3-2007 [L'enseignement du calcul](#)

« Mise en œuvre du socle commun de connaissances et de compétences : l'enseignement du calcul »

CultureMath ... un rappel

Le site expert des Ecoles Normales Supérieures et du Ministère de l'Education Nationale, une fenêtre grande ouverte sur la dimension culturelle des Mathématiques, une ouverture pour les lycéens.

<http://www.dma.ens.fr/culturemath/>

BTS COMPTABILITÉ ET GESTION DES ORGANISATIONS INFORMATIONS SUR LE PROGRAMME DE MATHÉMATIQUES

Les modifications du programme de mathématiques du cycle terminal STG par rapport à celui de la série STT conduisent notamment à présenter comme des nouveautés pour les étudiants, les notions de limite et de calcul intégral figurant dans le programme de mathématiques du BTS Comptabilité et gestion des organisations. En conséquence, dans le module *Analyse des phénomènes exponentiels*, toutes les mentions relatives aux acquis antérieurs des étudiants à ce sujet sont supprimées.

Le langage des limites est introduit essentiellement pour permettre l'étude de la tendance à long terme de certains phénomènes économiques et s'appuie sur une approche numérique et graphique. Les exigences à l'examen sur les limites sont très modestes et les exemples étudiés ne doivent comporter aucune difficulté technique : ainsi pour l'étude des branches infinies, et notamment la mise en évidence d'asymptotes, on tirera parti d'exemples de la forme

avec

L'intégrale d'une fonction sur un segment et les premières propriétés de l'intégrale sont introduites sur des exemples très simples en privilégiant l'interprétation en termes d'aires. L'intégration par parties et l'intégration par changement de variable gagnent à être présentées en formation dans quelques cas élémentaires, mais sont retirées du programme de l'examen.

D'une manière générale, le sujet de mathématiques du BTS Comptabilité et gestion des organisations doit, dans l'esprit des sujets proposés lors des dernières sessions, veiller à garder une ampleur très modérée, à conserver une grande progressivité dans les questions posées et à prendre pleinement en compte le temps nécessaire pour développer l'autonomie des candidats, notamment sur les parties du programme introduites après le baccalauréat technologique STG.

Ces dispositions entrent en application à la rentrée 2007 en première année de section de technicien supérieur et à la session 2009 du BTS Comptabilité et gestion des organisations.

Epreuve pratique de mathématiques au baccalauréat Scientifique

Le rapport sur l'expérimentation de cette épreuve réalisée en 06-07 peut être consulté le site <http://igmaths.net> (rubrique Lycée). En 2007-2008, l'expérimentation est étendue à toutes les académies ; ceci va permettre un essai de taille réelle pour, vraisemblablement, une prise en compte comme partie de l'épreuve de baccalauréat à la session 2009. Par une lettre de Monsieur le Recteur du 3 juillet annonce a été faite à tous les lycées de l'Académie pour cette généralisation.

Au delà des enjeux pédagogiques, qu'ils soient de l'ordre de l'évolution de l'enseignement des Mathématiques ou attachés à la prise en compte des compétences liées aux technologies de l'information et de la communication, cette expérimentation, dans les conditions les plus proches possible de celles qui pourront être finalement adoptées pour une institution dans l'examen est une occasion majeure d'affronter les conditions de mise en œuvre, d'anticiper les difficultés que celle-ci pourrait révéler.

L'épreuve aura lieu au troisième trimestre de l'année scolaire au sein du lycée fréquenté par l'élève selon des modalités définies par la Division des Examens et Concours.

Vingt cinq sujets seront retenus nationalement et transmis aux établissements au début du troisième trimestre à partir d'une banque nationale de sujets en cours d'élaboration. Chaque sujet est composé : d'une description de la situation, d'une « fiche élève », donnant l'énoncé et ce qui est attendu du candidat, d'une « fiche professeur » décrivant les intentions de l'auteur, des considérations sur l'environnement TICE du sujet et des commentaires sur l'évaluation, d'une « fiche évaluation ».

Les professeurs de chaque lycée, sous la responsabilité du chef d'établissement, choisissent parmi les 25 sujets retenus ceux qui seront proposés aux élèves de l'établissement. Aucune modification ne peut être apportée aux « fiches élèves ».

Le jour de l'évaluation, les élèves tirent au sort un sujet parmi ceux retenus. Les élèves ayant choisi l'enseignement de spécialité tirent au sort une situation d'évaluation ayant rapport soit avec l'enseignement de spécialité, soit avec l'enseignement du tronc commun. Un même sujet peut être commun à plusieurs candidats passant au même moment dans la même salle.

Les examinateurs sont les professeurs de Mathématiques de l'établissement enseignant à tout niveau du lycée, convoqués par le chef d'établissement. Deux professeurs examinateurs, au moins, sont présents dans la salle où a lieu l'évaluation. Un examinateur évalue au maximum quatre élèves qui ne sont pas ses élèves de l'année de Terminale en cours.

Le site <http://igmaths.net> (rubrique Lycée) peut être consulté pour toute information complémentaire.

La mise en œuvre de cette expérimentation générale sera accompagnée par l'inspection pédagogique régionale :

- le travail national d'élaboration de sujets et de mise au point des protocoles de réalisation sera relayé auprès des lycées de l'Académie,
- une action à public désigné pour la préparation de cette expérimentation est programmée,
- le bilan de la mise en œuvre 2007-2008 sera exploité en termes de résultats mais aussi du point de vue des conditions matérielles de mise en œuvre.

D'ores et déjà l'équipement pédagogique de chaque lycée doit être, éventuellement, adapté à cette épreuve ainsi qu'aux apprentissages qu'il implique dès la classe de Seconde. Les besoins pour les apprentissages relatifs à l'épreuve pratique (de la Seconde à la Terminale) reposent sur :

- une facilitation de l'accès à une visualisation collective à n'importe quel moment du cours
- une possibilité d'utilisation ponctuelle de l'ordinateur par l'élève en cours
- une facilitation de l'accès à des salles informatiques pour un travail plus individualisé des élèves, régulièrement durant l'année scolaire.

L'adaptation, si nécessaire, des équipements dans les lycées sera étudiée à partir d'un état des lieux dans chacun d'eux durant le premier trimestre de cette année scolaire. Chaque professeur de Mathématiques doit veiller à prendre part à l'élaboration de la réponse. De par la forme même de l'épreuve et le délai qu'offre l'année d'expérimentation, cette adaptation peut être progressive.