



**ACADÉMIE
DE TOULOUSE**

Liberté
Égalité
Fraternité

DANS CE NUMÉRO

L'inspection pédagogique régionale de Mathématiques 2021-2022.....	2
Accompagnement des enseignants..	2
Actualités de la discipline	3
Examens	4
Olympiades de mathématiques	4

ENSEIGNER

- Programmes :
disciplines.ac-toulouse.fr/mathematiques/s-informer/textes-programmes
- Évaluation
- Tests de positionnement et évaluations nationales

SE FORMER

- Plan académique de formation

S'INFORMER

- Le site disciplinaire :
disciplines.ac-toulouse.fr/mathematiques/
- Le site académique
disciplines.ac-toulouse.fr/
- Le site Eduscol
eduscol.education.fr/
- Le portail Mathématique :
eduscol.education.fr/2322/mathematiques
- Compte Twitter @AcTlseMaths

CONTACTS

- Par mail : ipr@ac-toulouse.fr en précisant « à l'attention des IA-IPR de mathématiques » à partir de votre adresse professionnelle.
- Par téléphone : joindre le secrétariat au 05 36 25 72 14 ou 15 ou 16



Relations

Septembre 2021

$$a^n + b^n = c^n$$

La lettre de l'inspection pédagogique aux professeurs de mathématiques

ENCART COMMUN DES LETTRES DE RENTRÉE DU COLLÈGE DES INSPECTEURS D'ACADÉMIE, INSPECTEURS PÉDAGOGIQUES RÉGIONAUX DE L'ACADÉMIE DE TOULOUSE

Le collège des IA-IPR de l'académie de Toulouse vous souhaite une bonne rentrée scolaire et vous adresse cette lettre pour porter à votre attention ses principaux axes de travail de l'année scolaire à venir. Comme pour la rentrée précédente, il s'agit en premier lieu de considérer les conditions d'enseignement particulières de l'année passée, notamment dans de nombreux lycées. Il convient plus que jamais de tenir compte d'une hétérogénéité probable des acquis des élèves, peut-être plus importante qu'en temps ordinaire et d'accorder de l'attention aux évaluations de début septembre, quels que soient les niveaux d'enseignement.

Les axes de travail académique intègrent d'abord, de façon plus globale, une réflexion sur l'évaluation. Ils donnent ensuite, dans la continuité des années précédentes, une place prioritaire à l'apprentissage de l'oral et à la valorisation des pratiques pédagogiques qui en découlent, ainsi qu'au déploiement de « Devoirs faits » et aux liaisons inter-cycles.

1. Un nouveau cadre pour l'évaluation et le contrôle continu au LGT, dans la perspective du baccalauréat 2022

Le contrôle continu, qui représentera dès la session 2022 40 % de la note du baccalauréat, devient certificatif, ce qui implique la nécessité d'une concertation et d'une harmonisation pour construire une culture commune de l'évaluation, de la seconde à la terminale. Des textes nationaux[1] et un guide pédagogique rédigé par l'Inspection générale [2], fixent le cadre et les modalités du travail à conduire. Une réflexion en établissement, qui engage l'ensemble de l'équipe pédagogique, doit aboutir à l'élaboration d'un projet d'évaluation. Le collège des IA-IPR sera attentif à accompagner les équipes dans le cadre de la rédaction de ce projet et de la mise en œuvre de pratiques d'évaluation qui garantissent à tous les élèves une équité de traitement, dans le respect de la marge de liberté pédagogique propre à chaque discipline.

2. Au collège, la poursuite de « Devoirs faits » et l'action en faveur de la continuité école-collège

Le dispositif « Devoirs faits » est maintenant bien en place dans les établissements de l'académie. Les IA-IPR se mobilisent pour vous aider à approfondir la réflexion pédagogique à la fois sur la nature et le sens des devoirs ainsi que sur l'articulation entre le travail en classe et hors de la classe. La place du numérique dans le dispositif pourra par ailleurs être développée, sachant qu'un certain nombre de collèges expérimentent dès cette année « e-Devoirs faits ». Dans le cadre de la continuité école-collège, une attention particulière sera portée à l'exploitation des résultats des évaluations menées en début de classe de 6e. En prolongement, les plans français et mathématiques se poursuivent ; ils doivent contribuer à l'acquisition par les élèves des compétences fondamentales (lire, dire, écrire, compter) qui concernent l'ensemble des disciplines.

3. Au collège et au lycée, la poursuite des actions entreprises pour valoriser l'oral en classe

Un travail de formation et d'accompagnement important a été mené, en 2020-2021, en lycée : vademecum, parcours M@gistère, webinaires, réunions d'équipes, formations sur les techniques oratoires... Un document du collège des IA-IPR regroupe l'ensemble de ces ressources[3].

Ce travail doit être poursuivi à tous les niveaux d'enseignement, y compris en collège, par les professeurs de toutes les disciplines et par les équipes de vie scolaire[4].

[1] Décret, arrêté et note de service des 27 et 28 juillet 2021

[2] <https://eduscol.education.fr/document/5470/download>

[3] <https://view.genial.ly/5f81737f4977856eccc1f04/interactive-content-le-grand-oral>

[4] https://disciplines.ac-toulouse.fr/cpe-vie-scolaire/system/files/2021-08/EMC-CPE-THEMATIQUES-GENERALES-DEF%20%281%29_0.pdf

L'INSPECTION DE MATHÉMATIQUES POUR L'ANNÉE SCOLAIRE 2021-2022

L'inspection pédagogique régionale de mathématiques adresse ses remerciements aux professeurs de mathématiques pour le travail assuré et la poursuite de leur action au service de la continuité pédagogique dont ils ont fait bénéficier leurs élèves dans le contexte sanitaire si difficile de l'année scolaire 2020/21.

Les compétences construites dans cette situation de crise sanitaire et la conscience professionnelle remarquable de la très grande majorité des enseignants ont à nouveau permis que l'enseignement des mathématiques soit pleinement assuré dans les établissements. Les difficultés qui pourront être rencontrées durant cette année scolaire appellent de nouveau à la vigilance et les équipes de professeurs doivent être assurées qu'elles seront accompagnées le mieux possible dans leur mission.

Dans ce but, nous souhaitons notamment faire évoluer les modes et temporalités de notre communication en direction des professeurs de mathématiques de l'académie.

Ainsi, à la suite de notre première communication pour cette année scolaire (mél du 27 août 2021) nous vous informerons :

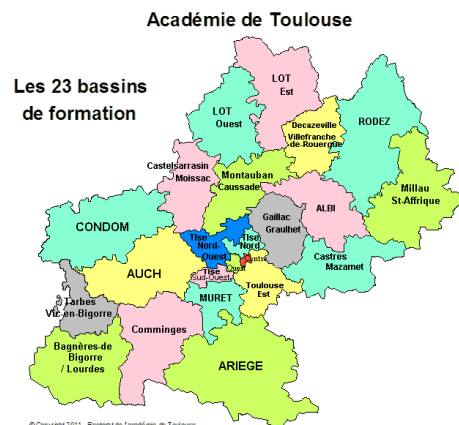
- sous forme de « brève » et au fur et à mesure de leur publication, des textes et repères institutionnels ;
- de façon complémentaire : des éclairages, témoignages d'équipes, apports de nature pédagogique ou didactique... qui pourront porter aussi bien sur des pratiques que sur des contenus d'enseignement (l'oral en classe, la différenciation, des exercices ou devoirs, dans ou hors la classe, ciblant telle ou telle compétence mathématique, par exemple).

Le doyen du groupe des mathématiques de l'inspection générale est Monsieur Xavier SORBE, qui est également l'inspecteur général de mathématiques en responsabilité de l'académie de Toulouse.

L'inspection pédagogique régionale de mathématiques est composée de cinq IA-IPR : Patrick BOISSIERE, Ludovic LEGRY, Pascal LETARD, Alain NEVADO et Martine RAYNAL et de Valérie TESTE, faisant fonction d'IA-IPR.

Deux chargées de mission, Mmes Christine FERRERO et Nadja REBINGUET, complètent le groupe de l'inspection pédagogique régionale de Mathématiques de l'académie de Toulouse.

Le pilotage et le suivi de l'enseignement de la discipline sont effectués de manière collégiale mais les inspections de 2021-2022 seront prioritairement assurées selon la répartition suivante :



Ariège : P. LETARD	Lot Est : P. BOISSIERE	Toulouse Ouest : M. RAYNAL & V. TESTE	Albi : A. NEVADO & P. BOISSIERE
Decazeville : A. NEVADO & P. BOISSIERE	Lot-Ouest : P. BOISSIERE	Toulouse Nord : M. RAYNAL & L. LEGRY	Castres/Mazamet : A. NEVADO & L. LEGRY
Millau/Saint-Affrique : L. LEGRY	Comminges : P. LETARD	Toulouse Nord-Ouest : P. BOISSIERE	Gaillac/Graulhet : A. NEVADO & V. TESTE
Rodez : P. BOISSIERE	Muret : P. LETARD & V. TESTE	Toulouse Sud-Ouest : A. NEVADO & V. TESTE	Castelsarrasin/Moissac : M. RAYNAL & P. BOISSIERE
Auch : P. BOISSIERE	Toulouse Centre : P. LETARD	Tarbes/Vic : V. TESTE	Montauban/Caussade : M. RAYNAL & L. LEGRY
Condom : M. RAYNAL & L. LEGRY	Toulouse Est : P. LETARD & V. TESTE	Bagnères/Lourdes : V. TESTE	

ACCOMPAGNEMENT DES ENSEIGNANTS DE MATHÉMATIQUES PAR L'INSPECTION PÉDAGOGIQUE RÉGIONALE

L'inspection pédagogique régionale de mathématiques assure l'accompagnement des enseignants selon diverses modalités. Les instructions officielles et les ressources pédagogiques nécessaires à l'enseignement sont portées à la connaissance des enseignants par le biais de l'espace mathématique du site académique, par des courriels adressés aux chefs d'établissement, des brèves « Relations » adressés à tous les professeurs de mathématiques via leur adresse électronique professionnelle qui est à **consulter régulièrement**.

Un accompagnement régulier des professeurs et des équipes est assuré par les IA-IPR : visites en classe, rendez-vous de carrière, réunions d'équipes, webinaires thématiques notamment. Chaque enseignant est invité à se saisir de la dimension d'accompagnement que comprend le PPCR afin de faire le point, avec l'inspecteur, sur sa pratique professionnelle.

Dans ce cadre, à l'occasion des rendez-vous de carrière, le professeur peut mettre à la disposition de l'inspecteur les documents usuels (cahier de textes, cahiers d'élèves, textes des contrôles et devoirs, relevé des notes...) ainsi que tout document qu'il jugera utile.

Il est rappelé que, outre le travail réalisé avec la classe observée, l'ensemble des missions assurées par le professeur dans l'établissement et éventuellement au-delà (autres classes en responsabilité, autres missions confiées par le chef d'établissement ou l'inspecteur) et l'évolution des pratiques professionnelles de l'enseignant notamment son implication en formation continue sont pris en compte.

Une réflexion préalable du professeur sur l'évolution de ses pratiques ainsi que sur son implication dans le travail d'équipe au sein de l'établissement est attendue.

ÉVOLUTION DU BACCALAURÉAT.

En complément des éléments extraits du **BO n° 30 du 29 juillet 2021** sur lesquels nous avons attiré l'attention des professeurs de mathématiques dans le bulletin de rentrée « Relations » n°1 du 27 août 2021, on notera :

- la mise en ligne sur Éduscol, le 10 septembre 2021, du **guide de l'évaluation au service des apprentissages des lycéens**, conçu par l'IGESR : <https://eduscol.education.fr/2688/nouveau-lycee-general-et-technologique-guide-de-l-evaluation>

Ce guide présente à la fois **des principes communs à toutes les disciplines et enseignements, des préconisations par discipline et par spécialité ainsi que des préconisations pour le pilotage général de l'évaluation**. Il constitue un appui et une référence pour l'élaboration demandée aux équipes d'un projet d'évaluation.

- certaines notes de service parues **au BO n°31 du 26 août 2021** :
 - La note de service relative à **l'évaluation spécifique de contrôle continu organisée pour les candidats scolarisés en sections européennes ou présentant une DNL au baccalauréat** : cette note abroge et remplace la note de service du 23 juillet 2020. Elle mentionne notamment que *l'interrogation orale en langue intervenant dans cette évaluation spécifique est organisée par les enseignants de la section*.
 - Les notes de service concernant **l'épreuve du Grand Oral, en voie générale ou technologique** : elles abrogent et remplacent les notes de service du 11 février 2020 sur les mêmes thèmes. On note en particulier que *le candidat dispose, pendant le premier temps de l'épreuve, du support qu'il a éventuellement élaboré pendant les 20 minutes de préparation*.

L'ORAL EN MATHÉMATIQUES :

L'ensemble des disciplines, et donc les mathématiques sont amenées à développer la pratique de l'oral au sein des enseignements. L'objectif est de contribuer à une meilleure formation des élèves. L'oral doit notamment avoir toute sa place dans la stratégie d'évaluation des professeurs.

« Puissant marqueur social, l'oral peut s'avérer discriminant. » L'école est donc naturellement en charge du développement de compétences pour tous. Certaines figurent explicitement dans les référentiels de compétences du collège et du lycée : reformulation par un élève d'un énoncé, explication d'une démarche, d'un raisonnement, participation à des débats mathématiques, échanges interactifs lors de la construction d'un cours, mises en commun après un temps de recherche, présentation d'une correction d'un exercice au tableau ou sous la forme d'une capsule vidéo, travaux de groupes, exposés individuels ou collectifs, devoirs hors du temps de classe sous forme d'enregistrement audio...

« Le rapport Villani-Torossian de février 2018 souligne en particulier que la verbalisation et la reformulation sont nécessaires en mathématiques pour dépasser ce qui peut constituer un obstacle important à la réussite de certains élèves et ce, dès la maternelle, où le professeur encourage l'élève à raisonner à voix haute et à échanger avec les autres en mettant un haut-parleur sur sa pensée. Il rappelle que le passage de la manipulation, de la découverte, vers l'abstraction doit vraiment prendre appui sur une phase intermédiaire, souvent oubliée ou trop implicite : la phase de verbalisation, de « mise en mots » par les élèves. »

Ce faisant les modalités d'examen ont évolué ces dernières années: aussi bien pour ce qui concerne l'épreuve orale au Diplôme National du Brevet que pour l'épreuve orale terminale dite « Grand Oral » parmi les épreuves du nouveau baccalauréat.

DEVOIRS FAITS

Le dispositif « Devoirs faits », dans la continuité des années précédentes, est mis en place à destination d'élèves volontaires de collège, dès la rentrée, afin qu'une aide adaptée puisse leur être apportée au sein de leur établissement, pour réaliser le travail en temps libre attendu d'eux.

La réflexion pédagogique autour de ce dispositif doit être poursuivie et améliorée : pertinence de l'aide apportée, développement de l'autonomie de l'élève.... s'agissant d'une priorité au niveaux académique et national.

La mise en œuvre du dispositif Devoirs faits, les principes d'organisation et les ressources mobilisables pour accompagner la réussite des élèves font l'objet d'une présentation détaillée sur eduscol. Cette aide aux devoirs s'est développée dans plusieurs académies de façon dématérialisée sous la dénomination « **e-devoirs faits** » qui est expérimentée dans 23 collèges (et 3 lycées) dans notre académie : eduscol.education.fr/620/devoirs-faits-une-aide-aux-devoirs-pour-les-collegiens

ÉVALUATIONS NATIONALES DE SIXIÈME - TESTS DE POSITIONNEMENT DE SECONDE

En sixième et en seconde, les passations auront lieu du 13 septembre au 1er octobre. Les élèves à besoins éducatifs particuliers devront pouvoir bénéficier des adaptations et moyens de compensation habituels.

Les évaluations de début de sixième connaîtront peu de modifications afin de permettre les comparaisons entre les différentes sessions. Une courte enquête à destination des élèves sera à nouveau adossée aux évaluations. Les résultats individuels et par classe seront disponibles dès le lendemain des passations. Pour la deuxième année, en ce qui concerne la partie « résolution de problèmes », l'établissement disposera des résultats individuels des élèves. Nous vous encourageons à solliciter votre chef d'établissement pour avoir accès à ces résultats de sorte à pouvoir les exploiter avec vos élèves, en accompagnement personnalisé par exemple, ou encore en liaison écoles-collège.

Vous trouverez sur Eduscol plusieurs documents (descriptifs des séquences, diaporama de présentation, simulation de présentation, simulation active de tests, propositions d'exploitations pédagogiques) pour mieux vous informer du contenu et des principes de ces tests : eduscol.education.fr/2304/evaluations-de-debut-de-sixieme

Les tests de positionnement de seconde ont été modifiés cette année pour mieux correspondre aux repérages de début d'année. Les automatismes font l'objet d'une évaluation spécifique. Une restitution détaillée des réponses de chaque élève permettra aux professeurs et aux élèves d'évaluer le niveau de maîtrise sur ce champ. Des exercices proposés aux élèves lors des tests seront mis à disposition.

Vous trouverez sur Eduscol plusieurs documents (diaporama de présentation, documents pédagogiques) qui vous préciseront le contenu et les principes de ces tests : eduscol.education.fr/1501/tests-de-positionnement-de-seconde-et-de-cap

Nous vous encourageons en particulier à consulter l'exemple de test spécifique sur les automatismes via le lien ci-dessous : eduscol.education.fr/document/11354/download

EXAMENS

BTS:

Sur le site académique de mathématiques, une page spécifique BTS régulièrement mise à jour recense les principales informations utiles et notamment les programmes par spécialité de BTS, l'explicitation du contenu des modules les composant, les textes régissant le CCF en mathématiques et en BTS.

disciplines.ac-toulouse.fr/mathematiques/s-informer/textes-programmes/bts

Les professeurs de mathématiques enseignant pour la première fois en 2021/2022 dans un BTS dans lequel les mathématiques sont évaluées par CCF, ou arrivant dans l'académie et ayant des BTS, sont invités à s'inscrire à la formation à candidature individuelle « CCF Maths en BTS » proposée au PAF.

L'inscription aux groupes de mutualisation « BTS industriels, mathématiques, Académie de Toulouse » et « BTS CG, mathématiques, Académie de Toulouse », hébergés sur Viaéduc, leur sera proposée à l'issue du stage.

Ces groupes de mutualisation privés existent depuis plusieurs années et ont pour objectifs de faciliter la mutualisation de documents de travail avec les étudiants et de supports d'évaluation par CCF prenant en compte de façon harmonisée les textes officiels sur le CCF en mathématiques en BTS.

Nous espérons que de nombreux membres de ces groupes ont pensé, en fin d'année scolaire dernière, ou vont penser au cours de ce mois de septembre à déposer dans ces groupes les CCF qu'ils ont proposés à leurs étudiants. Ils contribueront ainsi à enrichir la banque de sujets ainsi constituée.

DNB :

L'épreuve de mathématiques de la session 2021 du DNB comportait 5 exercices couvrant des attendus sur les compétences mathématiques et des thèmes variés du programme.

Malgré l'absence de certaines notions comme par exemple celle relatives aux fonctions, ce sujet équilibré aura néanmoins permis de valoriser le travail des élèves dans le cadre de deux années difficiles au regard du contexte sanitaire.

Les retours des centres d'examen ont témoigné d'une épreuve passée sereinement. Ce constat est bien corroboré par l'analyse d'un échantillon de 5500 copies et une moyenne générale satisfaisante de 11,54/20 assez bien répartie sur tous les exercices de l'épreuve :

On pourra néanmoins relever les résultats un peu

justes obtenus à l'exercice 4 (programme de calcul) ou à la 4ème question de l'exercice 2 (théorème de Thalès).

Exercice 1 (thème B : gestion de données)	11,60/20
Exercice 2 questions 1, 2 (thème A : connaissances des nombres)	3,18/4
Exercice 2 question 3 (thème A : nombres premiers)	4,98/10
Exercice 2 question 4 (thème D : théorème de Thalès)	3,39/6
Exercice 3 partie A (thème B : probabilités)	7,03/8
Exercice 3 partie B (thèmes C et D : transformations)	6,89/12
Exercice 4 (thèmes A et E : calcul littéral, algorithmique)	9,98/20
Exercice 5 (thème C et D : aires et volumes, théorème de Pythagore)	10,64/20
	57,69/100

FORMATION

Nous vous rappelons que l'inscription au plan de formation est ouverte jusqu'au 16 septembre à [partir de l'adresse \[2\]](#) ou du portail ARENA.

Afin de vous faciliter la tâche de repérage des formations, nous avons procédé à une [extraction\[1\]](#) des stages disponibles cette année à partir du mot clé "math" : (certains stages à public désigné n'y sont pas mentionnés).

Nous vous rappelons aussi que de nombreux parcours m@gistère proposés par l'inspection pédagogique sont toujours accessibles en ligne. Quelques-uns sont ainsi mentionnés sur le document précédent.

[1] disciplines.ac-toulouse.fr/dafpen/le-plan-academique-de-formation-paf

[2] disciplines.ac-toulouse.fr/mathematiques/system/files/2021-09/Plan_acade%CC%81mique_de_formation_2021-2022.pdf

OLYMPIADES DE MATHÉMATIQUES 2021

disciplines.ac-toulouse.fr/mathematiques/olympiades-de-mathematiques-2021

810 lycéennes ou lycéens de premières générale (784) ou technologique (26) ont été inscrits aux olympiades de mathématiques 2021.

762 lycéennes ou lycéens de premières générale (736) ou technologique (26) ont participé à l'épreuve, parmi lesquels environ 300 jeunes filles.

Les candidats proviennent de 39 lycées publics et 10 lycées privés.

Le sujet est accessible via le site académique.

Le jury académique, réuni en mai 2021, a retenu 34 lauréates ou lauréats.

33 d'entre eux sont élèves en première générale et ont suivi l'enseignement de spécialité mathématiques. Un élève de première en série technologique a également été distingué. Le palmarès a été transmis à l'ensemble des lycées de l'académie et mis en ligne sur le site académique.

Les copies des candidats classés 1^{er} et 2^{ème} en voie générale, de qualité particulièrement remarquable, ont été envoyées à la cellule nationale des Olympiades pour concourir au niveau national. Ces deux lauréats ont obtenu une médaille d'argent.

Un bilan par candidate ou candidat sera adressé au cours du mois de septembre à chacun des lycées participants.

Comme pour la session 2020, les récompenses attribuées aux lauréats leur seront transmises via leurs établissements.

RAPPEL DE QUELQUES GESTES PROFESSIONNELS

- Activer, rediriger, consulter régulièrement la boîte courriel académique pour avoir les différentes informations institutionnelles et les nouveautés du site de maths.
- Consulter régulièrement le portail mathématique du site académique ainsi que les différents sites mentionnés en bas de la page, dont eduscol.education.fr/2322/mathematiques
- Renseigner le CV sur l'application I.prof, disponible dans ARENA