

DANS CE NUMÉRO

L'inspection pédagogique régionale de Mathématiques 2017-2018.....	2
Accompagnement des enseignants.....	2-3
CAFFA	4
Programmes & horaires	4
Ressources pédagogiques	5
Devoirs faits	6
Suivi et évaluation des acquis C3&C4	6
Session DNB 2017	7
Utilisation des calculatrices.....	8
BRNE.....	8
Le numérique en Mathématiques.....	9
Nouveau site académique.....	9
Traam	10
Quelques annonces	11
Contacts.....	11

ENSEIGNER

- Programmes
- Documents Ressources
- Évaluation

SE FORMER

- Plan académique de formation
- Journées pédagogiques
- Parcours m@gistère Python

S'INFORMER

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

Relations

Septembre 2017

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

La lettre de l'inspection pédagogique aux professeurs de mathématiques

EDITORIAL

Pour la rentrée 2017, le collège des IA-IPR de l'académie de Toulouse engage les équipes pédagogiques et éducatives à se mobiliser tout particulièrement sur les priorités suivantes :

-l'inscription de l'action des équipes dans **les valeurs de la République** pour construire une école bienveillante, attentive aux besoins de tous les élèves, plus juste et qui favorise la réussite de chacun ;

-la poursuite de **la mise en œuvre des programmes du collège en lien avec le socle commun de connaissances, de compétences et de culture**. Les enseignants et les équipes disposent, à cette fin, de documents d'accompagnement publiés sur Eduscol;

-la poursuite de **la mise en œuvre des nouvelles modalités d'évaluation**, avec une attention toute particulière portée à la valorisation des réussites des élèves, la mise en avant des progrès réalisés et les moyens d'y parvenir. Un travail collégial des évaluateurs, la clarté de la communication avec les familles sont nécessaires à cet effet. Le développement d'une culture commune de l'évaluation est l'occasion pour les équipes de prendre la mesure de leur action dans le cadre de leur établissement. Enfin, des évaluations nationales des acquis des élèves en mathématiques et en français sont prévues en classe de sixième à partir du mois de novembre 2017.

-l'instauration du programme « **devoirs faits** ». Ce dispositif d'aide aux devoirs dans le cadre d'études dirigées s'adresse aux élèves volontaires de collège et débutera au plus tard en novembre. Les IA IPR engagent les équipes pédagogiques et éducatives à se mobiliser pour accompagner les élèves dans ce temps d'étude organisé dans l'établissement en dehors des heures de classe. Ils soulignent à cette occasion l'importance pour l'ensemble des professeurs de réfléchir tout particulièrement l'articulation du travail en classe et du travail hors la classe.

-la poursuite de la mise en œuvre de **modalités d'enseignement diversifiées** (démarche de projet, différenciation pédagogique, travail collaboratif) dans le cadre des enseignements disciplinaires, de l'accompagnement personnalisé, des enseignements pratiques interdisciplinaires au collège, des travaux personnels encadrés et des enseignements d'exploration au lycée. L'aménagement de la réforme du collège prévoit des modifications en ce qui concerne l'organisation des EPI : ils sont désormais ouverts dès la sixième et les huit thématiques précédemment fixées disparaissent pour laisser plus de liberté aux équipes pédagogiques. En outre, pour plus de souplesse, les quatre heures hebdomadaires dévolues aux enseignements complémentaires peuvent être attribuées soit aux EPI, soit à l'Accompagnement Personnalisé, soit aux deux. Un seul impératif à respecter : à l'issue du cycle 4, tout élève doit avoir bénéficié de chacune des formes d'enseignements complémentaires : EPI et Accompagnement Personnalisé.

-la contribution des disciplines à l'ensemble des **quatre parcours éducatifs** (**parcours avenir**, **parcours citoyen**, **parcours d'éducation artistique et culturelle**, **parcours éducatif de santé**). Ces parcours, ainsi que le **parcours d'excellence** concernant les élèves des établissements classés en éducation prioritaire, sont portés par l'ensemble des équipes éducatives de l'établissement, en lien avec des partenaires extérieurs. Ils permettent la mise en cohérence entre les projets menés dans et hors la classe et favorisent "la continuité de l'école à l'enseignement supérieur" (projet académique 2014-2017, axe 2).

-la prise en compte des **ressources numériques** mises à disposition notamment via le **portail Eduscol** et les usages pédagogiques du **numérique**. Les enseignants des collèges numériques et des lycées l@bellisés sont tout particulièrement concernés par ce sujet.

La rentrée 2017 marque également l'ouverture des **sites disciplinaires académiques rénovés et du site pédagogique transversal**. Les professeurs trouveront sur ce dernier des ressources issues des sites disciplinaires et concernant des dispositifs interdisciplinaires ou des enseignements transversaux mais également des ressources spécifiquement élaborées.

Enfin, les missions d'évaluation et d'accompagnement des corps d'inspection se dérouleront désormais dans le cadre du protocole **Parcours Professionnels, Carrières et Rémunérations**.

Monsieur Éric CONGE a fait valoir ses droits à la retraite au 1^{er} septembre 2017. Il était en poste dans l'académie depuis la rentrée 2002 après une année comme IPR dans l'académie de LILLE et de nombreuses années comme professeur de mathématiques en Afrique. Les professeurs de mathématiques de l'académie sont nombreux à avoir travaillé à un titre ou à un autre avec lui.

Son investissement en zone d'éducation prioritaire, dans un travail concerté avec le premier degré et dans l'action d'envergure qu'a pu représenter le plan sciences tout comme sa connaissance approfondie des enseignants de l'académie ont contribué au bon travail de l'inspection pédagogique régionale.

Son engagement dans ses fonctions et son dynamisme sont reconnus.

Nous lui souhaitons tous de profiter pleinement d'une retraite bien méritée et tenons à le remercier de tout le travail assuré depuis de nombreuses années dans l'académie.

L'INSPECTION DE MATHÉMATIQUES POUR L'ANNÉE SCOLAIRE 2017-2018

Monsieur Olivier SIDOKPOHOU est l'inspecteur général de mathématiques qui a en responsabilité l'académie de Toulouse. Le nouveau doyen de l'inspection générale est Monsieur Johan YEBBOU.

L'inspection pédagogique régionale de mathématiques accueille un nouveau collègue, Pascal LETARD. Elle est composée cette année de cinq IA-IPR : Danielle BLAU, Pascal LETARD, Alain NEVADO, Martine RAYNAL et Lucienne SEGA.

Le pilotage et le suivi de l'enseignement de la discipline sont assurés de manière collégiale mais les inspections de 2017-2018 seront prioritairement assurées selon la répartition suivante :

- Danielle BLAU : bassins de l'Ariège, de Toulouse Est, de Muret (avec P. Letard), de Tarbes/Vic et de Bagnères /Lourdes
- Pascal LETARD : bassins de Toulouse Centre, d'Auch (avec M. Raynal), du Comminges et de Muret (avec D. Blau)
- Alain NEVADO : bassins de Millau/Saint-Affrique, de Toulouse Sud-Ouest, d'Albi, de Castres/Mazamet, de Decazeville et de Gaillac/Graulhet
- Martine RAYNAL : bassins de Toulouse Ouest, de Toulouse Nord, d'Auch (avec P. Letard), de Condom, de Montauban / Caussade et du Lot Est
- Lucienne SEGA : bassins du Lot Ouest, de Rodez, de Toulouse Nord Ouest et de Castelsarrasin/Moissac



« La rentrée 2017 s'inscrit dans la volonté de bâtir l'école de la confiance »

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 utiles à l'enseignement sont portées à la connaissance des enseignants par le biais du site académique (voir la rubrique : nouveau site mathématique, page 9), des courriers adressés aux chefs d'établissement, des lettres de l'inspection « Relations ».
- Les rendez-vous de carrière prévus dans le cadre de la mise en œuvre du PPCR (parcours professionnel, carrière et rémunération) sont régis par les textes de la fonction publique et donneront lieu aux informations nécessaires au sein des établissements.
- Un accompagnement régulier des professeurs et des équipes est assuré lors des visites en classe par les IA-IPR. Malgré la vigilance accordée à la régularité de ces rencontres, chaque enseignant ou chaque équipe peut demander à faire avec l'inspecteur le point sur sa pratique professionnelle. Les recommandations déjà formulées à ce sujet les années précédentes sont reconduites. 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 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.

- Les priorités nationales et académiques sont rappelées lors des **journées pédagogiques** « enseigner les mathématiques au collège/au lycée » et les ateliers conduits dans ce cadre contribuent à assurer l'évolution professionnelle nécessaire des professeurs. L'objectif des journées pédagogiques est d'assurer la cohérence de la formation mathématique au niveau académique et de contribuer à réduire les écarts de performances entre les territoires. Les travaux conduits lors de ces journées doivent être prolongés au sein de conseils d'enseignement pour que TOUS les enseignants de l'académie disposent de l'information nécessaire.

Pour les collèges :

L'année 2016-2017 a permis de regrouper TOUS les enseignants de collège public sur le thème de l'évaluation et l'enseignement du thème E.

En 2017-2018, des journées de formation et d'information qui sont des stages à public désigné du PAF sont prévues au cours du troisième trimestre. TOUS les établissements sont appelés à se faire représenter par un professeur. Il importe donc de veiller à la participation de votre collège.


Pour les lycées :

Les journées pédagogiques « Mathématiques au lycée » d'avril et mai 2017 ont été articulées autour de deux ateliers (algorithme et programmation) dans le cadre des aménagements à mettre en œuvre en classe de Seconde dès septembre 2017. La brochure remise aux participants constitue une aide à la mise en œuvre de l'enseignement des mathématiques et donne des compléments d'informations sur les mesures d'aménagement à prendre en compte en classe de seconde en 2017/2018.

En 2017-2018, les journées pédagogiques lycées sont prévues durant le deuxième trimestre et concerneront exceptionnellement TOUS les professeurs de TOUS les lycées publics de l'académie compte tenu des adaptations du programme de seconde, notamment en algorithmique.

Les enseignants de lycée public et privé ont été invités, dès septembre 2017, à suivre une formation à distance élaborée par un groupe de formateurs académiques sous forme d'un parcours m@gistère intitulé « algorithmique/programmation au lycée : Python ».

Les journées pédagogiques « Mathématiques au lycée » compléteront la formation en abordant les problématiques pédagogiques et didactiques liées à l'enseignement de l'algorithmique et programmation.



Procédure de connexion au parcours
«Algorithmique/Programmation au Lycée : Python»
 sur la plateforme m@gistère

Se connecter via le portail ARENA
<https://si2d.ac-toulouse.fr/arena> pour le 2nd degré

- Identifiant : votre login académique
- Mot de passe : votre mot de passe de messagerie

Conseil : placer l'adresse du portail ARENA dans vos favoris pour y accéder directement.

Accéder à la plateforme m@gistère de l'académie de Toulouse

- Cliquer sur "formation et ressources" (menu de gauche)
- Cliquer sur m@gistère (espace central)

Attention : pour fermer la session, toujours se déconnecter par le menu « déconnexion » (haut de page)

Accéder au parcours (Première fois - Inscription)
 Une fois connectée à M@gistère, dans un nouveau onglet du navigateur, coller le lien suivant :
<https://magistere.education.fr/ac-toulouse/course/view.php?id=5220>

L'inscription à la formation "Algorithmique et programmation au Lycée" est validée avec la clé :
python_tlse17

CERTIFICAT D'APTITUDE AUX FONCTIONS DE FORMATEUR ACADÉMIQUE (CAFFA)

Les inscriptions à la session 2018 du CAFFA sont ouvertes du **lundi 4 septembre au vendredi 29 septembre 2017 inclus**.

Le CAFFA est le **certificat d'aptitude aux fonctions de formateur académique**.

Ce certificat, créé à compter de la session 2016, est désormais exigé des candidats aux fonctions comportant des activités d'animation, de recherche et de formation dans le cadre de la formation initiale et continue des personnels enseignants et des personnels d'éducation de l'enseignement du second degré.

Les IA-IPR de mathématiques encouragent les professeurs de mathématiques déjà engagés, à un titre ou un autre, dans des actions de formation, ou envisageant de l'être dans le futur, à préparer et passer cette certification.

Pour en savoir plus : <http://www.ac-toulouse.fr/cid94684/caffa.html>

MATHÉMATIQUES : PROGRAMMES & HORAIRES (RENTRÉE 2017)

- MATHÉMATIQUES : PROGRAMMES & HORAIRES (rentrée 2017) -

Horaires élève	Programme
cycle 1	BO spécial n°2 du 26 mars 2015
cycle 2	5 h
cycle 3	BO spécial n°11 du 26 nov 2015
cycle 4	3.5 h

CAP	BO n°8 du 25 février 2010
Bac pro	BO spécial n°2 du 19 février 2009

Seconde	4 h	BO n°18 du 4 mai 2017
STHR	2h	BO n°14 du 2 avril 2015
TMD	3h (+1 renforcé)	BO n°7 du 18 février 2010

	Première		Terminale		Baccalauréat	
	Horaires élève	Programme	Horaires élève	Programme	épreuve	coefficient
ES	3 h	BO spécial n°9 du 30 septembre 2010	4 h spécialité : 1,5 h	BO spécial n°8 du 13 octobre 2011	3 h	5 sur 36 +2
L	oblig au choix 3 h		spécialité : 4 h			4 sur 37
S	4 h	BO spécial n°9 du 30 septembre 2010	6 h spécialité : 2 h	BO spécial n°8 du 13 octobre 2011	4 h	7 sur 38 +2
STD2A	3h	BO spécial n°3 du 17 mars 2011	3h	BO spécial n°8 du 13 octobre 2011	3 h	2 sur 40
STD2D	4h		4h SPCL	BO spécial n°8 du 13 octobre 2011	4 h	4 sur 42
SITL	4 h	BO spécial n°3 du 17 mars 2011	4 h Biotechnologies	BO spécial n°8 du 13 octobre 2011	4 h	4 sur 42
SIMG	3 h	BO n°6 du 9 février 2012	2h	BO n°6 du 9 février 2012	3 h	3 sur 42
ST2S	3 h	BO hs n°2 du 26 octobre 2006	3h	BO hs n°2 du 26 octobre 2006	2 h	3 sur 39
STHR	3h	BO n°11 du 17 mars 2016	3h	BO n°11 du 17 mars 2016	4h30 (avec gestion lab)	7 sur 33 (avec gestion lab)

accompagnement personnalisé : 2 heures à tous les niveaux du lycée

TMD	4h (+1 renforcé)	BO n°28 du 10 juillet 2003	3h (+1 renforcé)	BO n°28 du 10 juillet 2003	4 h (avec sc. phys)	3 sur 20 (avec sc. phys)
-----	------------------	----------------------------	------------------	----------------------------	------------------------	-----------------------------



XS ~ août 2017

RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

AU COLLEGE CYCLE 3 ET 4

Afin d'accompagner la mise en œuvre des programmes de l'école et du collège, il est mis à la disposition des professeurs et des formateurs des ressources qui couvrent l'ensemble des enseignements du cycle 2 au cycle 4. Produites par la DGESCO en partenariat avec l'Inspection générale de l'éducation nationale, ces ressources sont téléchargeables sur EDUSCOL :

<http://eduscol.education.fr/pid23199/ecole-elementaire-et-college.html>

Ces ressources, d'une ampleur inédite, proposent des pistes concrètes pour s'approprier l'esprit des nouveaux programmes, des outils scientifiques et didactiques, des vidéos de situations de classe et des supports pour organiser la progressivité des apprentissages. Destinées à accompagner l'expertise pédagogique des enseignants, ces ressources sont régulièrement enrichies par de nouvelles mises en ligne. Elles constituent une aide pour la mise en œuvre des nouveaux programmes dans le respect de la liberté pédagogique des enseignants. Les premières ont été présentées lors des journées pédagogiques 2016.

Certaines, consacrées plus particulièrement aux nouvelles modalités d'évaluation, ont été publiées plus récemment :

http://cache.media.eduscol.education.fr/file/mathematiques/33/1/EV16_C4_Maths_Situations_evaluation_690331.pdf

http://cache.media.eduscol.education.fr/file/College_2016/74/6/RAE_Evaluation_socle_cycle_4_643746.pdf

L'exploitation de la grande richesse de ces documents qui a été initiée lors des journées pédagogiques 2017 (voir brochures correspondantes), et plus largement lors des actions de formation disciplinaire, est à poursuivre cette année. Chaque enseignant est donc invité à travailler sur ces documents.

AU LYCEE

On retrouvera les ressources accompagnant les programmes sur Eduscol :

<http://eduscol.education.fr/cid45766/mathematiques-au-lycee.html>

A signaler :

la publication, de la ressource d'accompagnement de la mise en œuvre de l'enseignement de l'algorithmique et programmation qui devient à la rentrée 2017 un thème à part entière du programme de la classe de seconde, faisant suite aux aménagements de ce programme précisés par le BO n°18 du 4 mai 2017.

http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Mathematiques/73/3/Algorithmique_et_programmation_787733.pdf

A rappeler :

le document publié en mars 2016 et intitulé : Exercices de mathématiques 2, classes terminales ES, S, L, STI2D, STMG.

Ce document fait suite à celui publié en septembre 2014 et vise à prolonger la réflexion et le travail sur les exercices avec prise d'initiative que l'on peut proposer en formation et en évaluation. L'exploitation de ces ressources, dans la conception des séquences d'enseignement, est essentielle à la formation des élèves.

A RETENIR

Au collège (site Eduscol) :



Au lycée :

- Aménagement du programme de seconde (BO n°18 du 4 mai 2017)
- Différentes ressources d'accompagnement
- Document ressource algorithmique et programmation.

DEVOIRS FAITS

Le programme « Devoirs faits » a pour objectif d'améliorer le travail personnel des élèves en proposant aux élèves volontaires de bénéficier gratuitement, au sein de leur collège, d'une aide appropriée pour réaliser leurs devoirs. Ce dispositif vise à leur offrir, en dehors de la classe, un cadre bienveillant pour progresser. Il pourra s'inscrire dans la continuité de ce qui pouvait être déjà proposé dans l'établissement.

Au retour des vacances de la Toussaint, « Devoirs faits » sera proposé aux élèves des collèges, en cohérence avec le projet d'établissement. Les modalités de mise en œuvre feront d'abord l'objet d'une réflexion en conseil pédagogique puis seront présentées au conseil d'administration.

La Direction générale de l'enseignement scolaire met à disposition sur le site Eduscol un vademecum d'aide à la mise en place de « Devoirs faits », à l'adresse suivante :

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Actu_2017/80/4/vademecum_devoirs_faits_eduscol_800804.pdf

La ressource d'accompagnement du programme de mathématiques du cycle 4 intitulée « **Travail des élèves en mathématiques en dehors de la classe** » peut être utilement exploitée dans ce cadre.

L'implication des professeurs de mathématiques dans le programme « Devoirs faits » est indispensable à sa bonne mise en œuvre notamment pour prendre en charge des temps d'étude accompagnée et articuler ces temps d'étude avec le travail en classe.

RÔLE ET PLACE DU PROFESSEUR ET DE L'ÉQUIPE DE MATHÉMATIQUES DANS LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES ACQUIS DES ÉLÈVES AU COLLÈGE

Les textes officiels relatifs au suivi et à l'évaluation des acquis des élèves (parmi lesquels notamment :

le décret du 31 décembre 2015 relatif à l'évaluation des acquis scolaires des élèves et au livret scolaire, à l'école et au collège, l'arrêté du 31 décembre 2015 relatif au contenu du livret scolaire de l'école élémentaire et du collège et l'arrêté du 31 décembre 2015 relatif aux modalités d'attribution du DNB) mettent l'accent sur :

- la nécessité de faire évoluer et de diversifier les modalités de notation et d'évaluation des élèves en évitant la « notation-sanction » et en privilégiant une évaluation positive qui valorise les progrès et qui soit lisible notamment par les parents,
- l'enjeu de suivi des acquis des élèves, au long d'un cycle, dont les bilans périodiques du « livret scolaire unique du CP à la 3^e » (LSU) ont à rendre compte,
- l'indispensable collégialité de l'évaluation des niveaux de maîtrise des composantes et domaines du socle.

Dans ce contexte, chaque professeur de mathématiques doit contribuer à la réflexion et à l'action collective au sein du collège, au service d'une démarche d'ensemble cohérente.

Dans ce but, il importe tout particulièrement :

- de tenir compte des repères de progressivité des programmes de mathématiques des cycles 3 et 4,
- d'exploiter les ressources nationales d'accompagnement pour l'évaluation : « Document d'accompagnement pour l'évaluation des acquis du socle commun de connaissances, de compétences et de culture » et les situations d'évaluation en mathématiques qui s'y réfèrent.
- de contribuer au projet de l'équipe de mathématiques pour le suivi et l'évaluation des acquis des élèves en prenant en compte de façon cohérente les compétences travaillées et les attendus de fin de cycles pour renseigner les différentes rubriques des bilans périodiques du LSU.
- de participer à la contribution des mathématiques dans l'évaluation collégiale des niveaux de maîtrise par chaque élève des composantes et domaines du socle.

The image shows two screenshots from the Eduscol website. The top screenshot is the title page of a document titled 'Document d'accompagnement pour l'évaluation des acquis du socle commun de connaissances, de compétences et de culture. Éléments pour l'appréciation du niveau de maîtrise satisfaisant en fin de cycle 4'. It includes a table of contents with the following entries: 'Sommaire', 'Domaine 1 - cycle 4: Les langages pour penser et communiquer' (2), 'Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages étrangers et le système de notation' (2), 'Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages étrangers et le système de notation au cycle 4' (2), 'Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques au cycle 4' (4), 'Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages des arts et du corps au cycle 4' (11), 'Domaine 2 - cycle 4: Les mathématiques et outils pour apprendre' (13), 'Domaine 3 - cycle 4: La formation de la personne et du citoyen' (16), 'Domaine 4 - cycle 4: Les systèmes naturels et les systèmes techniques' (19), and 'Domaine 5 - cycle 4: Les représentations du monde et l'activité humaine' (22). The bottom screenshot is a page titled 'ÉVALUATION CYCLES 2 3 4 MATHÉMATIQUES' with the subtitle 'Ressources pour l'évaluation en mathématiques'. It lists the components of the common core: '01-3 | Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques', '02 | La formation de la personne et du citoyen', '04 | Les systèmes naturels et les systèmes techniques', and '05 | Les représentations du monde et l'activité humaine'.

SESSION 2017 DU DNB

La session 2017 du DNB a vu la mise en œuvre des nouvelles modalités de cet examen, définies par la note de service n° 2016-063 du 6-4-2016.

L'épreuve de mathématiques de la série générale se plaçait dans ce cadre. Notée sur 50, elle était constituée de sept exercices indépendants valant de 4 à 8 points. Presque tous les exercices (sauf le deuxième) étaient contextualisés.

Tous les thèmes du programme de mathématiques et la quasi-totalité des attendus de fin de cycle 4 qui leur sont associés ont été testés.

Il faut noter une prédominance du thème B (Organisation et gestion de données, fonctions), une évaluation assez ambitieuse du thème E (Algorithmique et programmation) dans l'exercice 2, associée à un barème national favorable aux candidats puisque valorisant les premières questions de l'exercice.

Les six compétences mathématiques travaillées au cycle 4, et notamment les compétences Chercher, Reasonner et Calculer, ont été évaluées par l'épreuve.

L'attendu de fin de cycle 4 « utiliser le calcul littéral » n'a été testé qu'à la deuxième question de l'exercice 5 en dépassant les connaissances et compétences associées à cet attendu. Cette situation a soulevé de nombreuses interrogations. Elles ont été transmises au niveau national. Les consignes de correction adoptées pour cette question de faible barème ont été particulièrement bienveillantes.

Le sujet demandait aux candidats de s'approprier de nombreux contextes, exigeant un temps de lecture important. Il a semblé long par rapport au temps imparti.

Le barème sur 50 points, décomposé par question et sous-question, a minoré le poids des réussites, même significatives, dans l'évaluation globale des candidats.

La moyenne académique avant jury est de 10,06/20.

Une estimation des moyennes par exercices (effectuée à partir d'un échantillon significatif de copies) est la suivante :

Exercice 1 : 2,33 sur 4 ; Exercice 2 : 3,26 sur 6 ; Exercice 3 : 2,36 sur 4 ; Exercice 4 : 3,97 sur 8 ; Exercice 5 : 2,77 sur 8 ; Exercice 6 : 3,78 sur 8 ; Exercice 7 : 2,88 sur 7.

Les différents courriers reçus de la part des équipes de mathématiques à l'issue de l'épreuve du DNB 2017 appellent les remarques suivantes :

La note de service « Modalités d'attribution à compter de la session 2017 » du 6 avril 2016 précise notamment s'agissant de l'épreuve écrite de mathématiques :

« Pour tous les candidats, l'épreuve évalue principalement les compétences attendues en fin de cycle 4 pour le domaine 1 « Les langages pour penser et communiquer », notamment pour sa composante « Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques », et pour le domaine 4 « Les systèmes naturels et les systèmes techniques » du socle commun de connaissances, de compétences et de culture. Les acquis à évaluer se réfèrent au niveau de compétence attendu en fin de cycle 4, soit au moins le niveau 3 de l'échelle de référence prévue à l'article D. 122-3 du code de l'éducation. »

Dans le volet 2 des programmes du cycle 4, on trouve en ce qui concerne la composante D1-3 du socle commun de connaissances, de compétences et de culture, « Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques » :

« Les disciplines scientifiques et technologiques sont toutes concernées par [...] le langage algébrique pour généraliser des propriétés et résoudre des problèmes... »

Dans la partie du volet 3 relative aux mathématiques, au-delà de son rôle dans la construction par les élèves des six

« Compétences travaillées », le calcul littéral est l'objet d'un attendu de fin de cycle spécifique : « Utiliser le calcul littéral ».

Le calcul littéral est donc un enjeu majeur d'apprentissage ; sa pratique doit avoir toute sa place dans le travail de la classe en mathématiques, en tenant compte de l'attendu de fin de cycle 4 qui porte sur **l'utilisation** du calcul littéral **pour généraliser et démontrer** et non sur un entraînement intensif de procédures (développement, factorisation...) même si celles-ci doivent être travaillées.

Dans ce contexte, les sujets « Pondichéry » et « Métropole » de la session 2017 du DNB ont tous deux comporté une question conduisant à résoudre une équation « produit nul ».

Il est rappelé que le théorème sous-jacent ne fait pas partie des « Connaissances et compétences associées » du programme et n'est donc pas connu des élèves.

En revanche, dans l'esprit des « Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève » du programme et afin de favoriser la construction par les élèves des « Compétences travaillées », il importe que ceux-ci aient rencontré, au long du cycle 4, des situations modélisées par des équations « produit nul », notamment des « d'activités avec prise d'initiative », et qu'ils aient été conduits à en proposer **des** solutions, en exploitant le caractère « absorbant » du zéro – la propriété $0 \times a = 0$, pour tout nombre a , pouvant utilement avoir été énoncée et justifiée.

Les courriers de professeurs ou d'équipe relatifs à l'évaluation du calcul littéral ont été adressés à l'inspection générale de mathématiques pour suite à donner.

UTILISATION DES CALCULATRICES ÉLECTRONIQUES AUX EXAMENS ET CONCOURS DE L'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE ET AUX DCG, DSCG, DEC ET BTS (ÉPREUVES PONCTUELLES) À COMPTER DU 1^{ER} JANVIER 2018.

Cette utilisation est définie par la circulaire n° 2015-178 du 1er octobre 2015 (BO n°42 du 12 novembre 2015) qui reprend et étend aux examens de l'enseignement supérieur précités la note de service n°2015-056 du 17 mars 2015 qui ne concernait que les examens et concours de l'enseignement secondaire.

Les candidats devront se présenter avec une calculatrice non programmable sans mémoire alphanumérique ou avec une calculatrice avec mémoire alphanumérique et/ou écran graphique qui dispose d'une fonctionnalité « mode examen » répondant à différentes spécificités (...).

Si l'épreuve autorise l'utilisation d'une calculatrice, « le « mode examen » ne devra être activé par le candidat, pour toute la durée de l'épreuve, que sur instruction du surveillant de salle. »

→ L'usage d'une calculatrice avec mémoire alphanumérique ne comportant pas une fonctionnalité « mode examen » ou étant en mode examen (diode allumée) à l'entrée dans la salle d'examen est donc interdit.

→ Les calculatrices avec mémoire alphanumérique non en mode examen à l'entrée dans la salle devront être mises en mode examen (diodes allumées) sur instruction du surveillant.

→ Le surveillant vérifiera donc, avant distribution des sujets, que les diodes des calculatrices sont éteintes et, après avoir donné ordre de passer en mode examen, que les diodes sont allumées.



Le texte prévoit que **tous les personnels appelés à participer aux tâches de surveillance des épreuves, et bien sûr les candidats, soient informés de ces modalités par les chefs de centre.**

Les élèves de terminale doivent l'être aussi, par leurs professeurs, dès le début de cette année scolaire. Cette nouvelle réglementation gagnera à être appliquée lors des bacs blancs et des devoirs bilans effectués en cours d'année de sorte

que les élèves s'habituent à ne pas avoir accès, pendant les évaluations écrites, aux contenus (formules, programmes informatiques) qu'ils auraient préalablement entrés en mémoire et adaptent en conséquence leur travail de préparation à l'examen.

BRNE (BANQUE DE RESSOURCES NUMÉRIQUES POUR L'ÉCOLE)

Les banques de ressources numériques pour l'École (BRNE) concernent des contenus et services associés couvrant les cycles 3 et 4 pour 5 enseignements disciplinaires : Français, Mathématiques, Histoire Géographie, Sciences, Langues vivantes étrangères (anglais, allemand, espagnol).

Au-delà de simples collections de textes, d'images ou de vidéos, elles proposent aux enseignants et aux élèves des plateformes de contenus et de services associés directement conçus pour l'enseignement et les apprentissages scolaires (ressources numériques pour l'École) destinées à faciliter les pratiques numériques dans le respect de la liberté pédagogique des enseignants et en lien direct avec l'acquisition des connaissances et des compétences définies dans les programmes. Elles sont composées de services associés pour la création d'activités, de parcours pédagogiques, de gestion de classe, de suivi et d'évaluation de groupes ou d'élèves.

Elles permettent d'enrichir l'enseignement disciplinaire, le travail en équipe pédagogique et la réalisation de projets interdisciplinaires avec le numérique en contribuant à l'acquisition des connaissances et des compétences définies dans les programmes.

Éléments du plan numérique pour l'École, dans le cadre des investissements d'avenir, ces banques de ressources numériques pour l'École (BRNE) sont libérées de droits et mises à disposition gratuitement pour tous les enseignants et tous les élèves du CM1 à la 3^{ème} (cycles 3 et 4). Elles sont disponibles pour une utilisation et une réutilisation dans le cadre pédagogique sur une durée de trois ans, avec reconduction possible.

Elles sont accessibles via les plateformes dédiées des titulaires aux adresses suivantes ou via les espaces numériques de travail (ENT).

Cycle 3 - Mathématiques : <https://www.neteduc-cloud.fr>

Cycle 4 - Mathématiques : <http://www.barem-hatier.fr>



LA PLACE DU NUMÉRIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES :

L'année scolaire 2016-2017 a vu l'introduction de l'algorithmique et de la programmation (thème E) au cycle 4 du collège, avec l'utilisation recommandée du logiciel Scratch. Au cycle 3, et en particulier en classe de sixième, les élèves peuvent être sensibilisés à ce thème en lien essentiellement avec la géométrie.

Pour prendre en compte le nouveau public d'élèves arrivant au lycée, l'aménagement du programme de seconde introduit une partie algorithmique et programmation qui s'inscrit :

- dans la continuité de l'apprentissage mis en place au cycle 4 en mathématiques et en technologie avec l'objectif de passer d'une programmation en blocs à une programmation textuelle,
- dans la continuité du programme 2009 autour des notions algorithmiques (variables, instructions élémentaires, boucle et itérateur, instruction conditionnelle, ...).

La partie 4 du programme de seconde applicable à la rentrée 2017 introduit la notion de fonction et un langage de programmation textuel.

SCRATCH



En conséquence, au niveau du choix du langage, même si le programme ne le spécifie pas, l'inspection pédagogique régionale de Toulouse conseille, à l'instar du document ressource éducol, l'emploi du langage Python. Les logiciels du type Algobox (langage non fonctionnel et non textuel) ne sont pas conformes à la préconisation « Le choix du langage se fera parmi les langages interprétés, concis, largement répandus » et ne permettent pas d'introduire la notion de fonction.

En ce qui concerne l'usage d'autres logiciels (tableur, logiciel de géométrie dynamique, logiciel de calcul formel, calculatrice) les exigences des programmes restent inchangées. Ils doivent être régulièrement utilisés en classe, pratiqués par les élèves et doivent faire l'objet d'évaluations de différentes natures (Tp informatiques, Devoirs hors temps classe, questions flash, évaluations sommatives).

NOUVEAU SITE ACADÉMIQUE DISCIPLINAIRE



La rentrée 2017 marque l'ouverture d'un portail pédagogique de l'académie de Toulouse avec des sites disciplinaires rénovés et des rubriques plus transversales. Le site disciplinaire mathématique, conforme à la nouvelle maquette commune à tous les sites académiques, est désormais accessible à l'adresse URL :

<http://disciplines.ac-toulouse.fr/mathematiques/>

Issus de cette charte commune, les trois onglets « Enseigner », « Se former », « S'informer » regroupent respectivement les ressources (Eduscol, EduNum, Synthèse Traam), les comptes rendus de stages et des informations académiques.

Même si le transfert n'est pas totalement effectif, seul ce site sera maintenu et enrichi. L'ancien site devrait être désactivé sous peu.

Le compte twitter [@AcTlseMaths](https://twitter.com/AcTlseMaths) a été créé et est disponible à droite de la page d'accueil du site. En vous abonnant à ce compte twitter, vous pourrez suivre l'actualité disciplinaire de l'Académie.

TRAAM (TRAVAUX ACADÉMIQUES MUTUALISÉS) : PRODUCTION DE L'ACADÉMIE DE TOULOUSE EN 2016-2017

Les nouveaux programmes de cycles ont mis en place un parcours numérique pour les élèves qui concerne au cycle 4 plus particulièrement les deux disciplines : mathématiques et technologie.

Le thème E "algorithmique et programmation" en mathématiques et le domaine de "l'informatique et la programmation" en technologie sont centrés sur le même attendu de fin de cycle "Écrire, mettre au point et exécuter un programme".

Si les enjeux d'apprentissage, de compétences à développer chez les élèves sont les mêmes pour les deux disciplines, certains freins peuvent exister entre ces deux enseignements, comme par exemple la notion de "programme simple" en mathématiques, d'algorithme en technologie ou encore des repères de progressivité de nature différente.

Différentes équipes au niveau nationale ont proposé à partir des EPI des outils facilitant la coopération des deux disciplines (progression commune, fiche d'évaluation commune, ... - voir encart ci-contre).

La réflexion et la production de l'académie de Toulouse est disponible à l'adresse : <https://disciplines.ac-toulouse.fr/mathematiques/enseigner/travaux-academiques-mutualises/traam-2016-2017/traam-2016-2017>



Thème national 2016-2017 :

Comment pratiquer l'algorithmique et la programmation dans le cadre d'un enseignement pratique interdisciplinaire Mathématiques et Technologie ?

<http://eduscol.education.fr/maths/enseigner/ressources-et-usages-numeriques/developpement-des-pratiques-pedagogiques-en-academie/travaux-academiques-mutualises.html>

TRAAM 2017-2018

L'académie de Toulouse a été retenue dans l'appel d'offre national portant sur le thème :

- Comment assurer la continuité des apprentissages tant au niveau de la programmation que dans le caractère pluridisciplinaire souhaité des activités au collège ?
- Comment peut-on, notamment au lycée, poursuivre l'apprentissage de l'algorithmique et de la programmation dans un contexte pluridisciplinaire ?

Les travaux de productions et de réflexions seront mis au fur et à mesure sur le site académique disciplinaire. A suivre

RAPPELS

- *Activer, rediriger, consulter régulièrement la boîte mail académique pour avoir les différentes informations institutionnelles.*
- *Consulter régulièrement le site académique disciplinaire ainsi que les différents sites mentionnés en page 1.*
- *Renseigner le CV sur l'application I.prof, disponible dans ARENA*



Du 2 au 8 Octobre 2017 : Fête de la science 2017

19 octobre 2017 à l'université Paul Sabatier : quatrième édition de la journée « Filles et mathématiques : une équation lumineuse »

Du 12 au 16 mars 2018 : la semaine des mathématiques 2018.

Thème : « Mathématiques et mouvement ».

Mercredi 14 mars 2018 matin : 18^e olympiades de mathématiques.

QUELQUES ANNONCES (PAR ORDRE CHRONOLOGIQUE)

- **Du 2 au 6 octobre 2017**, dans le cadre de la **Fête de la science 2017**, l'association Fermat Science proposera aux établissements scolaires des animations mathématiques. **Le samedi 7 octobre et le dimanche 8 octobre** se dérouleront pour petits et grands de nombreuses animations gratuites, dont la **Fête des Maths** le dimanche 8 octobre.
Pour en savoir plus : <http://www.fermat-science.com/>
- **19 octobre 2017** à l'université Paul Sabatier : quatrième édition de la **journée « Filles et mathématiques : une équation lumineuse »**. Elle concerne des groupes d'élèves filles de Terminale S, sur inscriptions (effectuées du 5 au 21 septembre).
Pour en savoir plus : <https://filles-maths.sciencesconf.org/>
- **Du 12 au 16 mars 2018** : la **semaine des mathématiques 2018**. Thème : « **Mathématiques et mouvement** ». Toutes les initiatives et les projets s'inscrivant dans ce thème large sont les bienvenus et seront relayés sur la page « action culturelle » de la DAAC s'ils sont portés à la connaissance de l'inspection et/ou de la DAAC.
Il s'agit de mettre en évidence, tout particulièrement pendant cette semaine-là, la variété des champs dans lesquels les mathématiques interviennent, les poursuites d'études et les carrières auxquelles elles donnent accès, et bien sûr le plaisir que l'on prend à les pratiquer.
- **Mercredi 14 mars 2018 matin**, pendant la semaine des mathématiques :
18^e olympiades de mathématiques.
 - * Inscriptions à effectuer avant les vacances d'hiver auprès de la DEC.
 - * Prévenir, dans les lycées, les organisateurs des oraux de TPE et des voyages scolaires pour faire en sorte que la matinée du 14 mars reste disponible pour les élèves de premières générales et technologiques.



RÉGION ACADÉMIQUE
OCCITANIE
MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE
MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

CONTACTS

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