



RÉGION ACADÉMIQUE
ÎLE-DE-FRANCE
MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE
MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Rectorat

Inspection pédagogique régionale

Secrétariat des IA IPR
Rachida Lazaar

ce.ipr@ac-creteil.fr

4 rue Georges Enesco
94010 Créteil cedex
Web : www.ac-creteil.fr

Créteil, le 21 septembre 2018

Les IA-IPR de mathématiques

à

Mesdames et Messieurs
les professeurs de mathématiques
de l'académie de Créteil

s/c Mesdames et Messieurs
les chefs d'établissement

Chères collègues, chers collègues,

Préambule

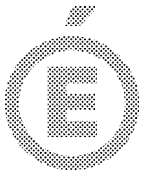
Nous souhaitons une excellente reprise à tous les professeurs et la bienvenue à tous ceux qui ont rejoint l'académie de Créteil : lauréats des concours de recrutement, titulaires affectés dans le cadre du mouvement et contractuels nouvellement recrutés.

L'académie de Créteil avec trois départements contrastés se caractérise par de grandes richesses et diversités sociales, scolaires et territoriales. Dans ce contexte, le projet académique 2016-2019, fruit d'une réflexion collective entre tous les acteurs de la communauté éducative, permet de fédérer nos différentes actions autour de quatre axes :

- Performance : « Accroître la performance de l'académie pour la rendre plus efficace et plus juste ».
- Valeurs : « Faire vivre les valeurs de la République et promouvoir les principes du service public ».
- Coopération : « Développer la coopération dans l'Ecole et avec les partenaires ».
- Ressources humaines : « Recruter, stabiliser et valoriser les ressources humaines pour développer l'attractivité de l'académie ».

Cette année, nous vous engageons à porter une attention particulière aux objectifs liés aux valeurs de la République, à la lutte contre toute atteinte à la laïcité, au développement de l'inclusion scolaire, à la maîtrise de la langue, à l'accompagnement du travail personnel des élèves et à la consolidation de leur projet d'orientation.

Dans ce cadre, les jeux olympiques 2024 sont une réelle opportunité pour notre académie de développer les valeurs du sport, la citoyenneté et de valoriser l'engagement des élèves.



Académie de Créteil
Inspection
pédagogique
régionale de
mathématiques

Nous vous rappelons que la sécurité au sein des établissements scolaires constitue une priorité majeure dans laquelle chacun doit s'inscrire, elle s'appuie notamment sur la vigilance quotidienne de la communauté éducative.

Au lycée, l'année 2018-2019 annonce la rénovation du baccalauréat et du lycée général et technologique, la transformation du lycée professionnel. Dès les dernières semaines de septembre, vous avez été sollicités pour mettre en œuvre une première mesure relative aux tests de positionnement en seconde qui vous permettent de proposer un accompagnement adapté aux besoins de vos élèves.

Des évaluations sont également mises en place en CP, CE1 et en 6ème.

Les nouveaux programmes de lycée paraîtront en cours d'année. Pour vous accompagner dans la mise en œuvre de ces réformes et de vos besoins de formation, des actions de formation et d'animation seront déployées et vous pourrez solliciter des aides négociées de territoire (ANT). Vous trouverez toutes les informations utiles sur le site <http://caform.ac-creteil.fr>.

Par ailleurs, il est impératif de poursuivre le travail engagé pour l'accompagnement des élèves dans leur choix d'orientation, en particulier en terminale dans le cadre de Parcoursup.

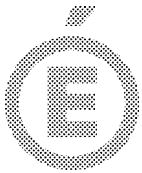
Au collège, le dispositif « devoirs faits » est une priorité ministérielle destinée à prévenir le décrochage scolaire et à réduire les inégalités. Il s'agit maintenant d'en renforcer la dimension pédagogique par votre implication à tous les niveaux du collège.

Rendez-vous de carrière et accompagnement

Concernant votre parcours professionnel, dans le cadre du protocole « parcours professionnels, carrières et rémunérations » (PPCR), le rendez-vous de carrière est une occasion privilégiée de nourrir la réflexion sur vos pratiques pédagogiques et d'identifier vos besoins en formation et en accompagnement pour votre développement professionnel. [Un guide du PPCR](#) est en ligne sur EDUSCOL ; il a vocation à accompagner les acteurs concernés dans la préparation et dans le déroulement du rendez-vous de carrière.

Lors d'une inspection ou d'une visite conseil, il est souhaitable que vous puissiez mettre à notre disposition tout document de nature à éclairer la séance observée, ainsi, que, plus généralement tout document dont vous estimez qu'il permet de rendre compte de votre activité professionnelle.

Nous vous rappelons que tout au long de l'année, nous communiquons avec vous et nous vous informons au moyen de messages électroniques. La réception de ces courriels s'effectue via l'adresse professionnelle académique (qui doit être activée si tel n'est pas encore le cas à l'adresse <https://webmel.ac-creteil.fr>).



Académie de Créteil
Inspection
pédagogique
régionale de
mathématiques

Mathématiques en éducation prioritaire

Le groupe de réflexion académique pour l'enseignement des mathématiques en éducation prioritaire a élaboré une [évaluation diagnostique](#) pour la classe de cinquième. Cette évaluation a pour objectif de mettre à disposition des enseignants (notamment dans l'éducation prioritaire) un outil de repérage des compétences des élèves en début de cycle 4.

Un plan de formation destiné à une cinquantaine d'équipes a été décliné en 2017-2018. Ces formations ont permis d'engager des réflexions et un travail collectif, indispensables aux progrès et à la réussite des élèves. Les modalités de formation évoluent cette année : des représentants de chaque collège (REP/REP+) bénéficieront d'une action de formation.

Programmes de collège

Des programmes simplifiés et clarifiés concernant les cycles 2, 3 et 4 sont publiés dans le bulletin officiel [n°30 du 26 juillet 2018](#).

Les volets 3 des cycles 3 et 4 mettent en exergue la nécessaire institutionnalisation des savoirs dans un cahier de leçons. Il y est noté que « *l'accès à l'abstraction ne peut se faire que s'il est précédé de deux phases : celle de la manipulation puis celle de la verbalisation (mise en mots) ou de la représentation (mise en images)* ». Les six compétences travaillées sont rappelées ; elles sont suivies d'un tableau détaillant les attendus de fin de cycle.

Au cycle 4, chaque thème inclut, en dernière partie, une liste de connaissances à mémoriser et de procédures à automatiser au moyen d'activités rituelles de résolution de problèmes.

Un paragraphe précise les différents types de raisonnement auxquels l'élève doit être initié et réaffirme l'importance de la démonstration.

La factorisation d'une expression de la forme $a^2 - b^2$ figure dans les connaissances à acquérir. La notion de ratio et sa notation sont introduites dans le cadre de la proportionnalité.

Une consultation des professeurs sur les repères annuels de progression et les attendus de fin d'année du CP à la troisième est ouverte. Les documents sont publiés sur [EDUSCOL](#).

Programmes de lycée

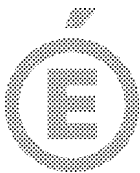
Dans le cadre de la réforme du lycée, [les projets de programmes](#) de mathématiques de Seconde et de Première viennent d'être publiés. Une consultation nationale en ligne des enseignants est programmée du 5 au 18 novembre 2018. Les versions définitives des programmes seront publiées en janvier 2019.

Les examens

Les relevés des acquis au DNB et au baccalauréat permettent de recueillir des informations sur le degré d'acquisition de certaines compétences par les élèves. Nous remercions tous les correcteurs pour leur précieuse contribution.

➤ Les mathématiques au DNB

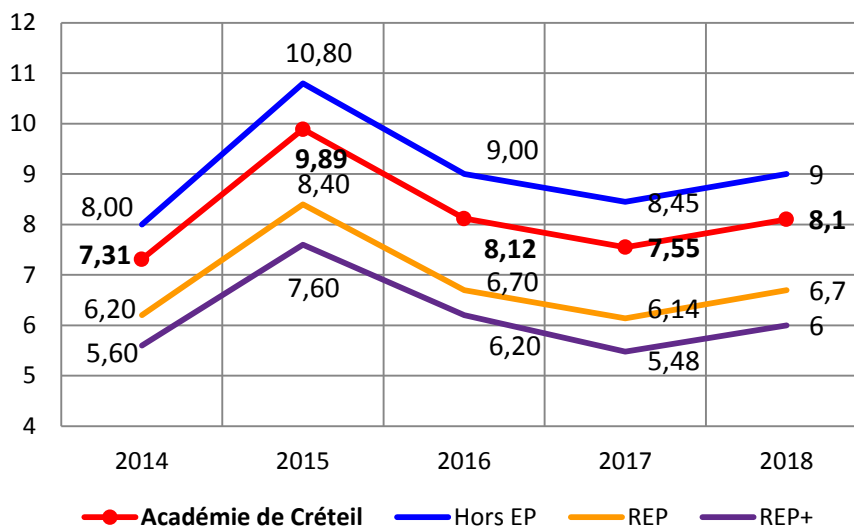
Les résultats en mathématiques au DNB 2018 série générale sont en augmentation dans les établissements publics de l'académie de Créteil par



Académie de Créteil
Inspection
pédagogique
régionale de
mathématiques

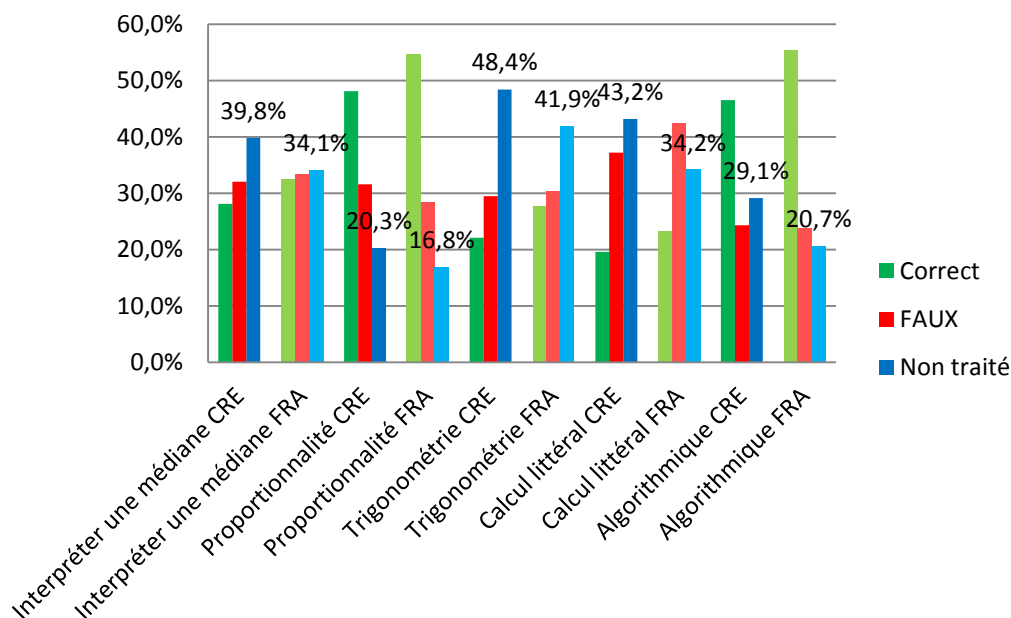
rapport à 2017 et approximativement au niveau de ceux de 2016. On note la persistance d'un écart significatif entre les établissements situés en ou hors éducation prioritaire. Toutefois, quelques établissements en éducation prioritaire renforcée progressent et obtiennent des résultats au-dessus de la moyenne académique.

Moyenne à l'épreuve de mathématiques du DNB (établissements publics)



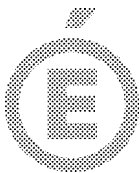
D'un point de vue qualitatif, le relevé des acquis montre une assez bonne réussite des élèves sur les items « proportionnalité » et « algorithmique ». L'item « interprétation de la médiane » est inégalement réussi. Les items « trigonométrie » et « calcul littéral » montrent un taux d'échec important et un taux de non réponse, respectivement 48,4 % et 43,2 %, particulièrement lourd et plus encore dans l'académie de Créteil qu'au niveau national.

Relevé des acquis au DNB série générale 2018



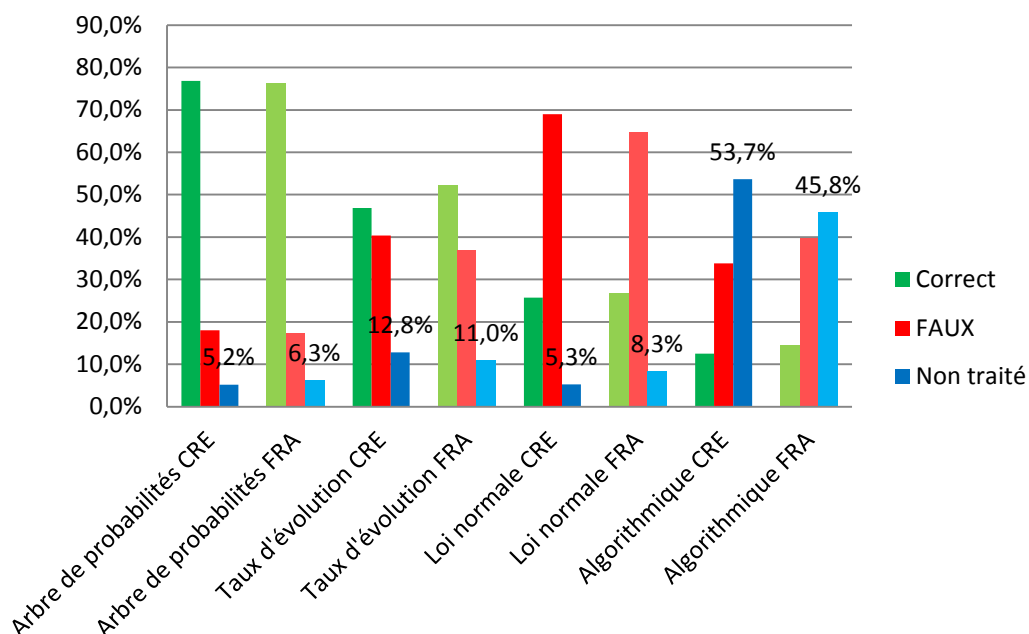
➤ Les mathématiques au baccalauréat

Nous présentons cette année le relevé des acquis des élèves au baccalauréat STMG. Celui-ci montre en effet des acquis très variables

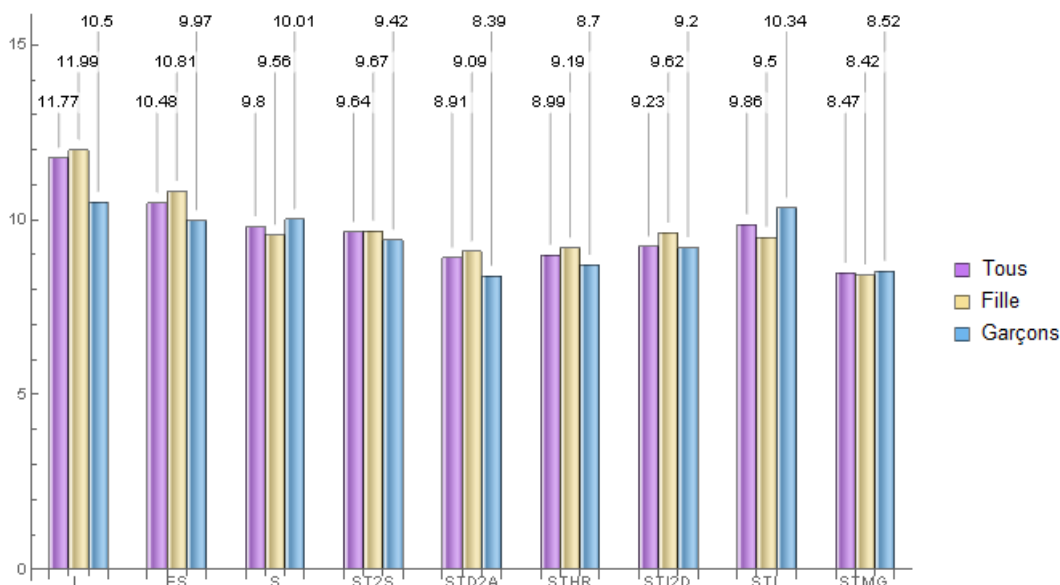


selon les items étudiés. La réussite est très bonne sur l'item « Arbre de probabilités » et assez satisfaisante sur celui du « Taux d'évolution ». L'échec est cependant important sur l'item « Loi normale » et l'item « Algorithmique » est peu traité.

Relevé des acquis au baccalauréat STMG 2018



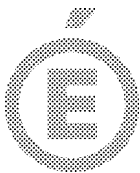
Moyennes académiques en mathématiques au baccalauréat 2018



Les sections de techniciens supérieurs

Les spécialités de BTS suivantes sont concernées par la mise en œuvre d'un nouveau référentiel en seconde année à la rentrée 2018 (et déjà en place en première année depuis la rentrée 2017) :

- Systèmes numériques (options A et B) ;
- Étude et réalisation d'un projet de communication graphique (options A et B) ;
- Conception et industrialisation en construction navale ;



- Conception des processus de découpe et d'emboutissage ;
- Maintenance des matériels de construction et de manutention.

Pour les candidats scolaires, l'évaluation des mathématiques à l'examen (première session 2019) se fait en contrôle en cours de formation (CCF). Les spécialités de BTS suivantes sont concernées par la mise en œuvre d'un nouveau référentiel en première année à la rentrée 2018 :

- Systèmes numériques (options A et B) ;
- Architecture en métal : conception et réalisation ;
- Conception et réalisation en chaudronnerie industrielle ;
- Métiers de l'eau.

Pour les candidats scolaires, l'évaluation des mathématiques à l'examen (première session 2020) se fait en contrôle en cours de formation (CCF) et comporte une première situation d'évaluation en fin de première année.

La Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle met en ligne les [référentiels](#) des différentes spécialités de BTS et l'on trouve sur le [site académique](#) des mathématiques le « point sur les mathématiques dans les BTS à la rentrée 2018 », très détaillé, rédigé par l'inspection générale de mathématiques.

Manifestations mathématiques

Comme chaque année, les enseignants de mathématiques ont l'opportunité d'engager leurs élèves dans de multiples manifestations organisées en lien avec notre discipline. Nombre d'entre elles sont annoncées par l'intermédiaire de notre liste de diffusion.

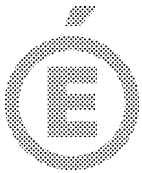
La huitième édition de la semaine des mathématiques aura lieu du 11 au 17 mars 2019 et aura pour thème «Jouons ensemble aux mathématiques». Des ressources sont déjà disponibles sur le [portail national des mathématiques](#).

Comme chaque année, les élèves de première de toutes sections pourront participer aux olympiades académiques de mathématiques qui se dérouleront le mercredi 13 mars au matin. La maquette de l'épreuve reste la même : les deux premières heures seront consacrées à la résolution des deux exercices nationaux, les deux dernières à la résolution par équipe mixte des deux exercices académiques. Nous remercions les professeurs qui se sont investis dans la préparation des candidats et dans l'organisation de l'épreuve.

Plan Villani-Torossian : 21 mesures pour l'enseignement des mathématiques

Ce plan découle du [rapport](#) remis au ministre le 12 février 2018 par Cédric Villani et Charles Torossian. Ce rapport dresse un état des lieux de l'enseignement des mathématiques puis formule des recommandations et rappelle certains principes.

Il est ainsi rappelé que « *les mathématiques font partie de notre patrimoine culturel, qu'elles constituent l'une des plus anciennes et plus nobles traditions intellectuelles de l'humanité* », que c'est la raison pour laquelle « *il importe que tous les citoyens puissent développer une appréciation et*



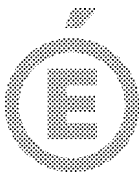
une compréhension de cette réalisation humaine dans toutes ses dimensions, y compris esthétique et récréative ». Le rapport ajoute que c'est essentiellement au professeur qu'il incombe, d'assurer cette transmission, car, « *qui mieux que le professeur peut exposer, pas à pas, un texte de définition, de théorème, de propriété en en expliquant les tenants et les aboutissants, mais aussi le pourquoi de tel élément de quantification, son importance, la nécessité de tel terme ? Le professeur doit ainsi retrouver la fierté de son savoir et de son aptitude à l'exposer et à l'expliquer, ce qui ne peut que renforcer sa légitimité et le respect que les élèves lui témoignent* ».

Le rapport insiste sur l'importance à accorder à « *la notion de preuve, qui est au cœur de l'activité mathématique* » car il serait « *regrettable que les vérités mathématiques (démonstrables) soient ramenées à un statut de vérité contestable* » et qu'ainsi il serait souhaitable de donner « *une place significative à la présentation et à la démonstration des résultats du cours* ».

Le rapport aborde également la question du calcul, indiquant que « *s'il est souvent question de donner du sens au calcul, il ne faut pas oublier que le calcul est porteur de sens en lui-même et même donneur de sens* » ; le rapport précise que « *le calcul sur les nombres construit les fondamentaux nécessaires à toutes les connaissances mathématiques* » mais que « *l'efficacité de cet apprentissage repose aussi sur l'acquisition nécessaire d'automatismes* », ce qui passe, notamment par « *l'indispensable mémorisation des tables (addition, multiplication)* » et autres « *gammes ou échauffements* ». Le rapport mentionnant qu'avec « *un peu d'entraînement, les élèves réussissent bien ce type d'activités, ce qui développe un plaisir à faire des mathématiques et les aide à progresser* ».

Dans le cadre de la mise en œuvre du plan Villani-Torossian, l'association Animath, en liaison avec France IOI, propose plusieurs projets résumés dans la [brochure de rentrée "Découvrir les maths et l'informatique autrement !"](#) sur le [nouveau site internet d'Animath](#).

- **Concours Alkindi** [avec France IOI] : compétition de cryptographie en ligne. Ce concours s'adresse aux élèves de Quatrième, Troisième et Seconde (générale et professionnelle). Les inscriptions des élèves, par les enseignants, sont ouvertes jusqu'au 22 décembre 2018 sur www.concours-alkindi.fr.
- **Journées "Filles et maths : une équation lumineuse !"** [avec Femmes & mathématiques] : une journée de rencontre avec des mathématiciennes et de réflexion sur les études et carrières de maths ainsi que sur les stéréotypes. Cette journée s'adresse à des élèves filles de la Quatrième à la Terminale. Les inscriptions des élèves, par les enseignants, sont à faire sur www.filles-et-maths.fr.
 - Une journée à Paris le 18 décembre 2018 à l'Institut Henri Poincaré, pour les filles scolarisées en classe de Première S et Terminale S.
 - Une journée à Paris le 24 janvier 2019 à l'Institut Henri Poincaré pour les filles scolarisées en classe de Troisième et Seconde.

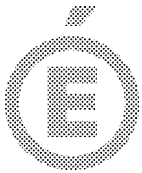


Académie de Créteil
Inspection
pédagogique
régionale de
mathématiques

- **Rendez-vous des Jeunes Mathématiciennes** [avec Femmes & mathématiques] : deux à trois jours intensifs d'ateliers de recherche encadrés et de réflexion sur les études et carrières de maths ainsi que sur les stéréotypes. Ces ateliers s'adressent à des lycéennes motivées de Première et Terminale. Les élèves peuvent s'inscrire sur www.filles-et-maths.fr.
 - Deux journées à Saclay les 17 et 18 novembre 2018 à l'ENSTA ParisTech (inscription avant le 4 novembre 2018).
 - Deux journées à L'ENS de Paris, les 10 et 11 novembre 2018.
- **Un texte, un mathématicien** [avec la Société mathématique de France] : quatre conférences sur des recherches mathématiques actuelles en partant d'un texte mathématique historique. Ces conférences s'adressent aux élèves de Première et Terminale S, en priorité dans les lycées en politique de la Ville. Les inscriptions des élèves, par les enseignants, sont ouvertes jusqu'au 1er décembre 2018 sur www.animath.fr.
 - Conférences organisées à la Bibliothèque Nationale de France : Emmanuel Trélat le 23 Janvier 2019, Emmanuel Kowalski le 20 Février 2019, Ingrid Daubechies le 13 mars 2019, Timothy Gowers le 17 Avril 2019.
- **Mathmosphère** : le club virtuel de mathématiques d'Animath. Ce club est destiné aux élèves de la Troisième à la Terminale. Les inscriptions par les élèves sont ouvertes tout au long de l'année sur animath.fun-campus.fr.
- **Tournoi Français des Jeunes Mathématiciennes et Mathématiciens (TFJM)** : la compétition en équipes qui permet d'initier les lycéens à la recherche. Les inscriptions par les élèves sont ouvertes du 20 janvier au 20 février 2019 sur www.tfjm.org. Le tournoi régional Paris 2 aura lieu du 14 au 15 avril 2019 à CentraleSupélec.
- **Correspondances de Jeunes Mathématiciennes et Mathématiciens** : des échanges mathématiques sur le modèle du TFJM. Cette action propose aux lycéens d'échanger par vidéo et par équipe sur des problèmes de mathématiques. Les inscriptions par les élèves sont ouvertes du 7 novembre au 20 décembre 2018 sur www.correspondances-maths.fr.
- **Préparation Olympique Française de Mathématiques** : Cette préparation s'adresse à des élèves de la Quatrième à la Terminale. Les inscriptions à la Coupe Animath et au stage olympique d'automne sont à faire sur maths-olympiques.fr

Actions spécifiques menées par France IOI :

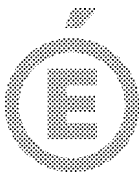
- **Concours Castor Informatique** : castor-informatique.fr
- **Concours Algoréa** : algorea.org
- **Sélection et entraînement aux Olympiades Internationale d'informatique** : france-ioi.org



Académie de Créteil
Inspection
pédagogique
régionale de
mathématiques

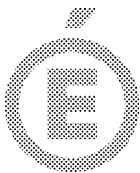
Répartition des communes entre les inspecteurs en 2018-2019

IPR	Seine et Marne	Seine Saint- Denis	Val de Marne
Véronique ARMAND	BRIE COMTE ROBERT CESSON COMBS LA VILLE COULOMMIERS FAREMOUTIERS FONTENAY TRÉSIGNY GRETZ ARMAINVILLIERS LA FERTÉ GAUCHER LÉSIGNY LIEUSAIN MOISSY CRAMAYEL MOUROUX NANDY NEUFMOUTIERS EN BRIE OZOIR LA FERRIERE PONTAULT-COMBAULT REBAIS ROISSY EN BRIE ROZAY EN BRIE SAVIGNY LE TEMPLE TOURNAN EN BRIE VERNEUIL L'ÉTANG VERT ST DENIS VILLENEUVE S/ BELLOT	GAGNY GOURNAY S/ MARNE NEUILLY S/ MARNE NEUILLY-PLAISANCE NOISY LE GRAND VILLEMOMBLE	
Claire BERLIOZ		BOBIGNY LE PRÉ ST GERVAIS LES LILAS PANTIN ROMAINVILLE	ABLON S/ SEINE CACHAN CHEVILLY LARUE CHOISY LE ROI FRESNES IVRY S/ SEINE L'HAY LES ROSES ORLY RUNGIS THIAIS VILLENEUVE LE ROI VITRY S/ SEINE
Richard BREHERET	NANGIS PROVINS SOURDUN VILLIERS ST GEORGES	BAGNOLET MONTREUIL NOISY LE SEC ROSNY SOUS BOIS	BOISSY ST LÉGER BONNEUIL S/ MARNE BRY S/ MARNE CHAMPIGNY S/ MARNE CHENNEVIÈRES S/ MARNE LA QUEUE EN BRIE LE PLESSIS TRÉVISE LIMEIL BRÉVANNES MANDRES LES ROSES ORMESSON S/ MARNE SANTENY SUCY EN BRIE VALENTON VILLECRESNES VILLENEUVE ST GEORGES VILLIERS S/ MARNE



Académie de Créteil
Inspection
pédagogique
régionale de
mathématiques

IPR	Seine et Marne	Seine Saint- Denis	Val de Marne
Éric DEGORCE	BRAY SUR SEINE DAMMARIÉ LÈS LYS DONNEMARIE DONTILLY FORGES LE CHÂTELET EN BRIE LE MÉE SUR SEINE MELUN MONTEREAU FAULT YONNE MORMANT ST FARGEAU PONTHIERRY VAUX LE PÉNIL VOISENON	AULNAY /S BOIS SEVRAN TREMBLAY EN FRANCE VILLEPINTE	ST MAUR DES FOSSÉS
Kebir DGAYGUI	BAILLY ROMAINVILLIERS CHAMIGNY CHELLES CONGIS S/ THÉROUANNE COUILLY PONT AUX DAMES CRÉCY LA CHAPELLE CRÉGY LÈS MEAUX CROUY S/ OURCQ ESBLY LA FERTÉ /S JOUARRE LIZY SUR OURCQ MAGNY LE HONGRE MEAUX NANTEUIL LÈS MEAUX OISSERY SAINT SOUPPLETS SERRIS ST GERMAIN S/ MORIN TRILPORT	BONDY CLICHY /S BOIS LE RAINCY LES PAVILLONS /S BOIS LIVRY GARGAN MONTFERMEIL VAUJOURS	
Philippe DUTARTE	BROU S/ CHANTEREINE BUSSY ST GEORGES CHAMPS S/ MARNE CHESSY ÉMERAINVILLE LAGNY S/ MARNE LOGNES MONTEVRAIN NOISIEL ST THIBAUT DES VIGNES THORIGNY S/ MARNE TORCY VAIRES S/ MARNE	ÉPINAY S/ SEINE L'ILE SAINT DENIS PIERREFITTE S/ SEINE SAINT DENIS SAINT OUEN VILLETANEUSE	ALFORTVILLE CHARENTON LE PONT MAISONS-ALFORT SAINT MAURICE
Thierry ICHELMANN		AUBERVILLIERS DUGNY LA COURNEUVE LE BOURGET STAINS	CRETEIL FONTENAY /S BOIS JOINVILLE LE PONT LE PERREUX S/ MARNE NOGENT S/ MARNE SAINT MANDÉ VINCENNES



**Académie de Créteil
Inspection
pédagogique
régionale de
mathématiques**

IPR	Seine et Marne	Seine Saint- Denis	Val de Marne
Nicolas KRZEWINA	AVON BOIS LE ROI CHAMPAGNE S/ SEINE CHATEAU LANDON FONTAINEBLEAU LA CHAPELLE LA REINE LORREZ LE BOCAGE MORET S/ LOING NEMOURS PERTHES EN GATINAIS SOUPPES S/ LOING ST PIERRE LÈS NEMOURS VARENNES S/ SEINE VULAINES S/ SEINE		ARCUEIL GENTILLY LE KREMELIN BICÈTRE VILLEJUIF
Sophie MARCUS	CLAYE-SOUILLY COURTRY DAMMARTIN EN GOËLE JUILLY LONGPERRIER MITRY-MORY OTHIS SAINT MARD VILLEPARISIS	DRANCY LE BLANC MESNIL	

Confiants dans votre engagement au service de la réussite des élèves, nous vous souhaitons de nombreuses satisfactions dans l'accomplissement de vos missions.

Véronique ARMAND, Claire BERLIOZ, Richard BREHERET,
Éric DEGORCE, Kebir DGAYGUI, Philippe DUTARTE,
Thierry ICHELMANN, Nicolas KRZEWINA, Sophie MARCUS.

Inspecteurs de mathématiques