

Rentrée *Septembre 2015*

mathématique

« Les mathématiques [...] permettent de structurer la pensée, de développer l'imagination, la rigueur, la précision et le goût du raisonnement. Elles jouent aussi un rôle décisif pour appréhender les modèles et les outils qui nous entourent et s'adapter aux mutations profondes du XXI^e siècle. La maîtrise de savoirs et de compétences mathématiques par tous les élèves est, plus que jamais, une priorité. »

Najat VALLAUD-BELKACEM, présentation de la Stratégie mathématiques, le 4 décembre 2014

Tous compétents !

Tous concernés

Tout en restant dans la continuité de l'école primaire, les professeurs de mathématiques doivent donner un contenu rigoureux pour permettre aux élèves de construire un bagage mathématique solide en mobilisant les six grandes compétences présentes dans les programmes du primaire jusqu'au post-baccalauréat : **chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer.**

Où, quand, comment ?

Construire des compétences chez les élèves nécessite des formes diverses d'activités proposées et des travaux parfois différenciés : les questions à prise d'initiative, les tâches complexes, les problèmes « ouverts » – cherchés individuellement ou lors de travaux de groupes –, les activités mentales, mais aussi les démonstrations de propriétés du cours, concourent à la construction de ces compétences à tous les niveaux.

Réunions de rentrée

Comme chaque année, les Inspecteurs pédagogiques régionaux de mathématiques de l'académie de Versailles convient les professeurs de mathématiques aux réunions qu'ils organisent, selon le calendrier suivant :

- Jeudi 10 septembre ST-CYR-L'ÉCOLE Lycée Mansart
- Vendredi 11 septembre ARPAJON Lycée René Cassin
- Lundi 14 septembre DEUIL-LA-BARRE Lycée Camille Saint-Saëns
- Mardi 15 septembre POISSY Lycée Charles de Gaulle
- Jeudi 17 septembre JOUY-LE-MOUTIER Lycée de l'Hautail
- Vendredi 18 septembre VANVES Lycée Michelet

Ces réunions débutent à 15 h 30 et s'achèvent à 17 h 30. Les inscriptions sont à faire sur le site de mathématiques de l'académie :

<http://euler.ac-versailles.fr>

(rubrique « Formations et animations en cours »)

Évaluation des acquis

Se poursuit la réflexion engagée dès 2012 dans l'académie de Versailles, sur l'évolution de l'évaluation en mathématiques, qui doit en effet davantage prendre en compte l'oral et l'utilisation appropriée de l'outil informatique. On pourra pour cela s'appuyer sur les sujets d'expérimentation académique des épreuves pratiques.

Une traduction dans les examens

La volonté de l'Inspection Générale est qu'apparaissent progressivement, tant au DNB qu'au baccalauréat, des exercices à prise d'initiative mobilisant différentes compétences. Certains sujets d'examens, de métropole ou d'ailleurs, s'inscrivent dans ce processus qui est appelé à se généraliser. Des documents sont d'ailleurs disponibles sur le site *euler*.

Des groupes de travail académiques

Depuis plusieurs années, des groupes de travail académiques pilotés par les IPR élaborent des ressources qui sont mises à disposition des professeurs sur le site académique *euler*.

Pour alimenter la réflexion qui doit être menée dans tous les établissements sur les compétences mathématiques, un nouveau groupe de travail a commencé à produire des ressources portant sur des problèmes à prise d'initiative. Les énoncés correspondants seront associés à divers scénarios au lycée comme au collège ou dans le cadre d'une liaison collège-lycée.

La réforme du collège

À la rentrée 2016, la réforme du collège sera mise en place à tous les niveaux. De nouveaux programmes paraîtront ; plus que jamais cette réforme incite les enseignants à travailler en équipe. Les IPR de mathématiques réuniront les professeurs pour les accompagner dans cette mise en place, l'algorithmique et la programmation notamment.

Équipes académiques

Le groupe des IPR de mathématiques de l'académie de Versailles est composé cette année de :

Anne ALLARD

Joëlle DÉAT

Yann ÉGLY

Catherine GUFFLET

Anne MENANT

Évelyne ROUDNEFF (coordinatrice)

Joffrey ZOLNET

Leur adresse professionnelle s'écrit (sans accent)

prenom.nom@ac-versailles.fr

Le secrétariat est assuré par

Frédérique CHAUVIN

01 30 83 40 43

frederique.chauvin@ac-versailles.fr

Les professeurs chargés d'une mission d'inspection en mathématiques sont :

Lucie AUDIER

Agnès CHOQUER

Isabelle DE GRACIA

Xavier GABILLY

Catherine HOUARD

Laurence LHOMME

Line ORRÉ

Martine SALMON

Le groupe de production du site *euler* est composé de :

Michel ABADIE

Laurence GIGAN

Gilles MARBEUF

Martine SALMON

Les professeurs du second degré chargés dans le cadre de l'ESPE de l'accompagnement des stagiaires en formation et de leurs tuteurs sont :

Natalie CHAMPIOT

Anne-Catherine FERRARI

Nicolas FIXOT

Jérôme FUAN

Carole HÉBERT

Line ORRÉ

Christophe RIVIÈRE

Isabelle STRAEBLER

Initiatives académiques

L'éducation est nationale. Il n'y a pas de politique académique, et encore moins de pédagogie académique. Il y a des données géographiques, une sociologie, des organisations propres à chaque académie, et pour chacune d'entre elles un projet académique. Ces projets abordent nécessairement la formation des professeurs et l'évaluation des acquis des élèves.

Physionomie de l'académie de Versailles

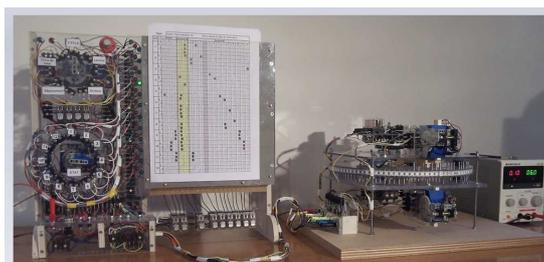
L'académie scolarise à peu près la moitié des élèves de l'Île de France. Elle est le lieu des débuts d'une proportion importante d'enseignants. Ces débuts se font parfois dans des conditions difficiles, sur le plan personnel comme professionnel. La population scolaire montre un contraste net entre la satiété financière ou intellectuelle des uns et les besoins forts des autres. Les nécessités de formation dans l'académie ont conduit à y détecter des conseillers pédagogiques, des tuteurs et des formateurs, dont l'implication est à saluer.

Le travail en équipe

Chaque établissement de l'académie est donc susceptible d'accueillir des professeurs plus ou moins chevronnés et doit se considérer comme un lieu de formation. Le travail en équipe doit y être renforcé ainsi que les liaisons inter degré ou collège-lycée. Ces liaisons sont accompagnées, voire pilotées par les IPR de mathématiques, qui peuvent à tout moment être sollicités. On y réfléchit aux pratiques communes sur l'oral, les mathématiques outillées, les formes du travail collaboratif, la maîtrise de la démonstration, la diversification des situations d'évaluation. Ces liaisons permettent d'identifier des besoins de formation qui peuvent donner suite à des demandes de stages d'établissement(s) appuyées par les IPR.

Les ressources académiques

L'académie organise le travail de divers groupes de réflexion sur les programmes de mathématiques, la réforme des STS, la place des mathématiques en sections technologiques... Elle organise aussi des conférences et des animations, comme la présentation par son concepteur Marc Raynaud, de sa machine de Turing.



Un site incontournable : <http://euler.ac-versailles.fr>

Le site académique *euler* est un site institutionnel offrant près de 4 500 ressources aux professeurs et à leurs élèves. De nouvelles ressources sont créées chaque année et suivent l'évolution des programmes (fonctions convexes, algorithmique...). Le groupe de production s'efforce



d'améliorer la compatibilité avec tablettes et smartphones.

C'est aussi le site sur lequel les professeurs peuvent trouver, dans la rubrique « S'informer », tous les programmes en vigueur, les documents produits par les groupes de travail ainsi que les manifestations institutionnelles, les conférences auxquelles les enseignants peuvent participer ainsi que toutes les actualités mathématiques.

Début juillet, le site a migré de façon satisfaisante de la DANE vers la DSI grâce aux efforts de tous.

Et toujours, pour faire réfléchir les élèves

Les Olympiades

Avec près de 10 000 candidats effectifs recensés dans plus de 300 établissements de l'académie en 2015, les Olympiades académiques de mathématiques constituent un des outils de rénovation de l'enseignement des mathématiques, notamment à l'apprentissage du travail collaboratif.



Elles manifestent l'engagement des professeurs qui mobilisent des candidats et organisent les épreuves. Parmi eux, l'académie a aussi besoin de collègues pour proposer, choisir, mettre au point les sujets, assurer une partie du travail matériel, corriger les copies et délibérer. Un grand merci aux professeurs qui contribuent chaque année à la réussite de ces concours.

Calendrier Olympique

Mercredi 16 mars, matin : Olympiades de Première

Mardi 29 mars, après-midi : Concours René MERCKHOFFER (classes de Quatrième) et Concours par équipe (classes de Troisième et Seconde)

Notez bien ces dates dans l'agenda des établissements afin d'éviter d'y programmer des devoirs ou des voyages...

La Pépinière académique

L'académie a mis en place la Pépinière académique de mathématiques, dispositif gratuit, assuré par des enseignants bénévoles, et institutionnel sans équivalent, qui répond, rappelons-le, à l'objectif national de formation de mathématiciens : des élèves talentueux, désignés et recensés par leurs établissements, sont invités à travailler « entre eux » et à résoudre ensemble des problèmes complexes, afin de développer leur goût des mathématiques. Tout professeur peut y accompagner ses élèves.

La Pépinière académique de mathématiques doit beaucoup à Marie-Françoise BOURDEAU, inspectrice pédagogique régionale, décédée fin octobre 2014, qui a grandement contribué ces dernières années, y compris pendant sa maladie, à la recherche, à la présentation ordonnée et à la rédaction de solutions des énoncés utilisés dans nos stages et fut régulièrement présente auprès des stagiaires et des intervenants.

Calendrier des pépinières

Troisième : 19 et 20 octobre 2015

Première : 21 et 22 décembre 2015

Préparation au concours général : 22 et 23 février 2016

Seconde : 18 et 19 avril 2016

Semaine des mathématiques

Mathématiques et sport.



14 au 20 mars 2016

On trouve sur le site *euler* des exemples de manifestations mathématiques organisées dans ce cadre par certains établissements les années précédentes.

Des partenariats

L'académie a mis en place de nombreux partenariats ou conventions pour offrir aux professeurs et à leurs élèves des occasions de rencontres avec des chercheurs, des idées de débouchés des études scientifiques ou une vision plus large de la place importante des mathématiques dans de nombreux métiers :

- INRIA Rocquencourt et INRIA Saclay-Île de France accueillent professeurs et élèves pour de nombreuses manifestations et permettent des interventions de chercheurs dans des établissements ;
- l'IMA (Institut du Monde Arabe) propose des stages aux professeurs et aux élèves ;
- le Labex DigiCosme organise un concours pour les élèves suivant la spécialité ISN en terminale S ;
- l'IHÉS (Institut des Hautes Études Scientifiques) a accueilli, samedi 11 avril 2015, une centaine d'élèves, principalement des jeunes filles, pour une visite de ce lieu dans lequel des chercheurs du monde entier viennent travailler ;
- toutes les pages interactives du site *euler* tirent profit des possibilités du système de programmation et de calcul du logiciel Mathematica de la société Wolfram, logiciel qui est également utilisé dans le cadre d'un groupe de travail sur le calcul formel ;
- la Société de Calcul Mathématique SA accompagne comme l'an dernier une classe de première S dans les recherches menées dans le cadre des TPE puis dans la réalisation d'un document « pouvant être soumis à des décideurs politiques ».

Les changements présents ou à venir

« L'école entend répondre avec pédagogie et fermeté à une double mission : transmettre des connaissances, des compétences et une culture commune d'une part ; être, d'autre part, un creuset de la citoyenneté. »

Circulaire de rentrée 2015

Sections de techniciens supérieurs

La rénovation des STS, lancée à la rentrée 2014, se poursuit : elle tient compte de l'orientation croissante des bacheliers professionnels en STS, en s'articulant avec les programmes du lycée professionnel et du lycée technologique en vigueur. La certification dans ces sections rénovées prend la forme d'un Contrôle en Cours de Formation (CCF) chaque année.

L'usage des outils numériques et le lien avec les disciplines technologiques et professionnelles y sont accentués. La première session de BTS organisée conformément à cette rénovation a eu lieu en 2015 ; la note de service n° 2014-0009 du 20 juin 2014 publiée au B.O. n° 28 du 10 juillet 2014 supprime le formulaire de mathématiques dans les épreuves de mathématiques de BTS.

Le nouveau référentiel du BTS Système Numérique a été modifié par deux arrêtés (10 janvier 2014 et 3 novembre 2014).

Le BTS Contrôle et gestion des organisations (CGO) est remplacé par le BTS Comptabilité et Gestion (CG).

Des documents sont disponibles sur le site *euler* à la rubrique « Documents pour les STS ».

Nouveau programme en STHR

Les programmes de la classe de seconde de la série Sciences et technologies de l'hôtellerie et de la restauration (STHR) ont été publiés au Bulletin officiel n° 14 du 2 avril 2015 pour une mise en œuvre à la rentrée 2015. Leur élaboration s'inscrit dans la nécessité de construire un parcours scolaire conduisant notamment aux BTS du secteur, dans la diversité des champs qui le caractérise, mais aussi de préparer à des poursuites d'études universitaires de niveau supérieur.

Réforme du collège à la rentrée 2016

La circulaire n° 2015-106 du 30-6-2015 parue au BO n° 27 du 2 juillet 2015 précise l'organisation des enseignements au collège : des programmes curriculaires avec des attendus de fin de cycle, la sixième est incorporée dans le cycle 3 et le cycle 4 comprend la cinquième, la quatrième et la troisième.

« Les enseignements obligatoires se répartissent en enseignements communs à tous les élèves et en enseignements complémentaires (accompagnement personnalisé et enseignements pratiques interdisciplinaires), qui contribuent à la diversification et à l'individualisation des pratiques pédagogiques. »

Les enseignements pratiques interdisciplinaires (EPI)

« Chaque enseignement pratique interdisciplinaire porte sur l'une des thématiques interdisciplinaires suivantes : corps, santé, bien-être et sécurité ; culture et création artistiques ; transition écologique et développement durable ; information, communication, citoyenneté ; langues et cultures de l'Antiquité ; langues et cultures étrangères ou, le cas échéant, régionales ; monde économique et professionnel ; sciences, technologie et société. »

Six des huit thèmes cités doivent avoir été étudiés par les élèves à la sortie du cycle 4

L'accompagnement personnalisé

« Il est destiné à soutenir la capacité des élèves à apprendre et à progresser, notamment dans leur travail personnel, à améliorer leurs compétences et à contribuer à la construction de leur autonomie intellectuelle. »

Les élèves bénéficieront de 3 heures d'AP en sixième et de 2 heures dans les classes du cycle 4.

Ces enseignements complémentaires sont dispensés dans le cadre de l'horaire dédié aux disciplines.

L'algorithmique et la programmation

Un cinquième thème est prévu dans le programme de mathématiques du cycle 4.

Pour tous ces points, des formations seront organisées en établissement ou en académie, en présentiel ou à distance. Les IPR de mathématiques réuniront des représentants de chaque établissement au cours du second trimestre.

Les calculatrices au baccalauréat 2018

Nous attirons votre attention sur la note de service parue au BO n° 14 du 2 avril 2015 qui précise les seuls types de calculatrices qui pourront être utilisées à compter de la session 2018 du baccalauréat. Un lien est disponible sur *euler*, dans la rubrique « Actualités ».

Un nouvel enseignement d'exploration : Informatique et création numérique

Il est mis en place à cette rentrée dans plus de 20 lycées de l'académie. Il a pour ambition d'apporter aux élèves de seconde des connaissances et des modes de raisonnement dans le domaine de la science informatique, de les amener à un premier niveau d'analyse critique des enjeux du numérique. La mise en œuvre du programme est organisée en « modules », chacun comportant une progression d'activités conduisant à l'élaboration d'un projet. Celui-ci est réalisé en groupe et finalisé à la fois par une réalisation technique et un questionnement sur les enjeux du numérique.