

Rentrée *Septembre 2017*

mathématique

Trouver quelque chose en mathématiques, c'est vaincre une inhibition et une tradition
(Laurent Schwarz)

La seule véritable erreur est celle dont on ne retire aucun enseignement (John W. Powell)

ÉVALUER

POUR QUI, POUR QUOI, COMMENT ?

L'évaluation en mathématiques, comme dans toutes les autres disciplines, obéit à plusieurs logiques : une logique de contrôle mais aussi une logique de régulation.

Elle a plusieurs objectifs :

- vérifier si les élèves ont acquis les notions ou apprentissages nécessaires pour aborder une nouvelle séquence d'enseignement (évaluation diagnostique) ;
- mesurer, en cours d'apprentissage, le degré d'acquisition d'une nouvelle notion ou d'une nouvelle compétence. Cette évaluation doit aider l'enseignant à mieux guider l'élève. Elle doit aussi aider l'élève à construire l'estime qu'il a de lui-même et à être acteur de sa formation. Il doit pour cela comprendre les attentes de l'enseignant mais aussi prendre conscience de ses lacunes, de ses réussites et des progrès à faire. (évaluation formative) ;
- valider ou non l'acquisition de compétences et permettre ainsi à l'élève de se situer par rapport à des attendus (évaluation sommative).

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 14 septembre ST-CYR-L'ÉCOLE Lycée Mansart
- Vendredi 15 septembre ARPAJON Lycée René Cassin
- Lundi 18 septembre DEUIL-LA-BARRE Lycée Camille Saint-Saëns
- Mardi 19 septembre POISSY Lycée Charles de Gaulle
- Jeudi 21 septembre JOUY-LE-MOUTIER Lycée de l'Hautail
- Vendredi 22 septembre BOULOGNE-BILLANCOURT Lycée Jacques Prévert

Ces réunions débutent à 15 h 30. Les inscriptions sont à faire par mail à l'adresse courrier_euler@ac-versailles.fr en mettant comme objet « réunions de rentrée » et en précisant le lieu de réunion choisi, le nom des participants et l'établissement représenté.

Pourquoi j'évalue ?

Pour en apprendre davantage sur les élèves : mesurer leurs acquis (récents ou antérieurs), leurs progrès, leurs conceptions erronées, leur profil d'apprentissage (les différentes mémoires, le passage par l'erreur...).

Pour faire un retour à l'élève, retour qui l'aide à progresser.
Pour réguler et ajuster mon action : différencier, remédier, revenir en arrière, être plus ambitieux ...

Qu'est-ce que j'évalue ?

Des connaissances et attendus des programmes, des savoir-faire, l'acquisition de compétences (mathématiques ou transversales), et leur persistance et robustesse dans le temps.

Quand et comment j'évalue ?

Au fil des apprentissages : avant (pour poser un diagnostic), pendant (pour réguler et adapter son enseignement) et après (pour faire un bilan des acquisitions).

Utiliser des formes les plus variées possibles qui permettront à chaque élève de montrer ses capacités :

- écrites mais aussi orales, notamment au travers d'activités mentales ;
- individuelles ou de groupe ;
- notées ou pas notées ;
- en classe ou hors la classe ;
- en laissant aux élèves des temps de recherche plus ou moins longs et avec d'éventuels coups de pouce ;
- outillées ou non (outil numérique mais aussi ressources diverses comme cahier de cours, manuel...)

Quel retour pour les élèves ?

Quelle que soit sa forme, ce retour doit être explicite et personnalisé. Il doit renseigner l'élève sur ses réussites, ses difficultés et ses erreurs. Il permet de fixer avec les élèves des objectifs de progrès et proposer des moyens pour les atteindre. C'est l'occasion de proposer des parcours différenciés et des travaux adaptés (pour consolider comme pour approfondir ou aller plus loin).

Équipes académiques

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

Anne ALLARD

Joëlle DÉAT

Xavier GABILLY

Anne MENANT

Jean-François REMETTER

Évelyne ROUDNEFF (coordinatrice)

Christine WEILL

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

Jérôme CERISIER

Agnès CHOQUER

Catherine HOUARD

Laurence LHOMME

Line ORRÉ

Martine SALMON

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

Michel ABADIE, Blandine CADOT,

Aude DUHEM, Laurence GIGAN,

Cécile KERJAN, Gilles MARBEUF

Martine SALMON, Benoît TAMBY

Les professeurs du second degré chargés dans le cadre de l'ESPÉ 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

Renforcer les liaisons école-collège et collège-lycée

Travailler sur la progressivité des apprentissages et les évolutions des programmes

Les réflexions engagées dans les collèges sur les programmes curriculaires et les programmations retenues doivent s'étendre dans les liaisons. Des rencontres doivent être envisagées sur le long terme en choisissant localement les thèmes d'étude (fonctions, probabilités et statistiques, modélisation...) sans oublier la réflexion commune sur l'évaluation et les pratiques pédagogiques.

De Scratch à Python

Cette année, on pourra plus particulièrement chercher à créer une continuité dans l'apprentissage de l'algorithmique et de la programmation. Les enseignants pourront échanger sur des exercices communs programmés en Scratch et en Python et sur la façon de mettre les élèves en activité et d'évaluer leurs démarches et leurs productions.

Développer l'oralité

L'introduction d'une épreuve orale au DNB (pouvant porter sur un parcours ou sur un EPI) confirme l'importance et la nécessité de former les élèves à argumenter oralement, à expliciter leur démarche. Cette formation à la communication orale doit s'inscrire dans la durée et dans le quotidien de la sixième à la terminale et même au-delà.

Développer le travail en groupe

Les liaisons sont un cadre privilégié pour mutualiser les expériences de travail collaboratif. L'objectif est alors de construire une progressivité dans le développement de l'autonomie de l'élève dans la recherche de problèmes mathématiques et partager une banque de situations (problèmes mathématiques, scénarios pédagogiques, modalités d'évaluation...).

Réfléchir sur l'Accompagnement Personnalisé (AP)

Si les modalités ne sont pas les mêmes au collège et au lycée, un travail commun peut être mené sur la construction des compétences mathématiques et sur la différenciation.

Il n'est pas interdit d'évaluer en AP les progrès des élèves.

Outils numériques pour partager

Les ENT des établissements scolaires et l'Edu-Nuage de l'académie de Versailles permettent de partager et de stocker dans la durée des documents travaillés dans le cadre des liaisons (programmes et programmations de cycle, activités communes, évaluations...).

Créer une culture commune des olympiades et des pépinières

Les olympiades par équipes et par endroits des rallyes mathématiques sont des objets communs dont les professeurs peuvent s'emparer pour faire travailler ensemble leurs élèves.

Ces échanges ponctuels peuvent être élargis à des dynamiques d'établissements pour développer le goût des mathématiques. Les enseignants peuvent s'appuyer sur les ressources disponibles en ligne sur le site *euler*, notamment concernant les stages de la pépinière académique.

Sitographie :

<https://euler.ac-versailles.fr/spip.php?article141>

<http://reformeducollege.ac-versailles.fr/l-evaluation-ressources-produites-par-le-groupe-thematique-de-l-academie-de>

Ce que fait l'académie pour les professeurs

Mathématiques en éducation prioritaire

Les IPR de mathématiques de l'académie ont lancé un programme d'accompagnement des professeurs de mathématiques qui enseignent dans des collèges REP ou REP+ d'une même commune. Ce programme complète une action menée sur ces mêmes réseaux par des didacticiens en mathématiques. Ce travail sera poursuivi et étendu cette année et débouchera sur la production de documents qui pourront être mutualisés.

Pépinière académique

Durant chacune des vacances, l'académie invite les établissements à désigner des élèves curieux et talentueux pour participer à un stage de deux jours de recherche (individuelle ou en équipe) de problèmes ouverts. Les séances sont animées par des professeurs bénévoles. Les exercices proposés et des éléments de solution sont mis à disposition des professeurs sur le site *euler* dans la rubrique « Pépinière » et constituent une banque d'activités pour le travail en classe et hors la classe.

Calendrier des stages de la pépinière

Troisième : lundi 23 et mardi 24 octobre 2017

Première : jeudi 4 et vendredi 5 janvier 2018

Préparation au concours général : lundi 19 et mardi 20 février 2018

Seconde : lundi 16 et mardi 17 avril 2018

Olympiades

L'académie organise trois concours : en premières, en quatrième (Concours René MERCKHOFFER) et en troisième-seconde (Concours par équipe). La réussite de ces concours repose aussi sur l'engagement de professeurs pour mobiliser les élèves et participer à l'organisation. Les corrections sont assurées par des professeurs bénévoles (merci à eux) qui peuvent s'inscrire via leur espace personnel ; les délibérations, qui se déroulent dans une ambiance très conviviale, permettent aux enseignants de se connaître et, pour certains, de travailler ensemble malgré l'éloignement géographique.

Calendrier olympique

Olympiades de Première : **mercredi 14 mars matin**

Concours René MERCKHOFFER (classes de Quatrième) et Concours par équipe (classes de Troisième et Seconde) : **27 mars après-midi**

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

Reconstruction du site *euler*

Victime de plusieurs attaques, le site *euler* doit revoir la structure des espaces personnels qu'il propose. Une évolution de la page d'accueil et de l'accès à certains articles se fera en parallèle de cette restructuration. Les espaces personnels seront maintenus pour le moment. L'accès aux ressources, aux séances de programme et au lexique restera par contre ouvert. Les professeurs pourront donc toujours s'appuyer sur le site pour faire travailler les élèves, notamment en AP, de façon différenciée ou non, et préparer leurs cours avec des définitions et des théorèmes correctement énoncés.

Professeurs contractuels

L'académie de Versailles organise sur deux journées un accueil en établissement des nouveaux professeurs contractuels et un parcours de formation.

En mathématiques, le programme des formations locales initié en 2016-2017 sera poursuivi et étendu en 2017-2018.

Merci à tous les professeurs qui accompagnent ces collègues et les intègrent dans les équipes.

Une seule adresse



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

Des partenariats

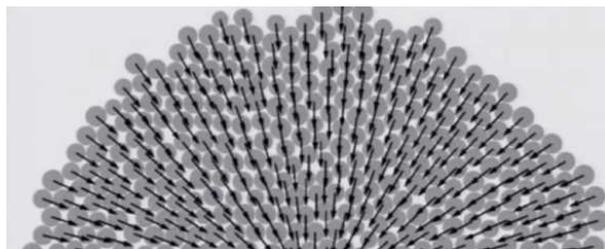
L'académie a mis en place de nombreux partenariats ou conventions pour offrir aux professeurs et à leurs élèves des occasions de rencontres avec des chercheurs, des idées de débouchés des études scientifiques ou une vision plus large de la place importante des mathématiques dans de nombreux métiers :

- INRIA Saclay-Île de France participe à différentes manifestations académiques et permet des interventions de chercheurs dans des établissements ;
- Le Labex DigiCosme organise depuis plusieurs années un concours pour les élèves suivant la spécialité ISN en terminale S. Le lancement du concours se fait au printemps ;
- l'IHÉS (Institut des Hautes Études Scientifiques) a accueilli, samedi 13 mai 2017, une centaine d'élèves, principalement des jeunes filles ;
- 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 depuis trois ans depuis trois ans 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 ».

Semaine des mathématiques

La semaine des mathématiques aura lieu du 12 au 18 mars 2018. Le thème retenu cette année est :

« **mathématiques et mouvement** »



Les professeurs de mathématiques pourront, comme chaque année, écrire aux IPR pour préciser les actions menées dans leur établissement.

Les incontournables de 2017-2018

Au lycée

Suite à la réforme de la scolarité obligatoire, la rentrée 2017 voit un aménagement du programme de seconde, aménagement paru dans la circulaire n° 2017-082 du 2 mai 2017 et mis en ligne sur le site *euler*. Cet aménagement comporte un nouveau thème : « Algorithmique et programmation ».

Le double objectif de l'enseignement de l'algorithmique et de la programmation est de :

- Faire travailler des notions mathématiques du programme dans un contexte différent ;
- Poursuivre chez les élèves le développement des compétences suivantes, déjà travaillées au cycle 4 : décomposer un problème - reconnaître des schémas – généraliser et abstraire - concevoir des algorithmes et les traduire dans un langage de programmation.

Des formations académiques sur l'**algorithmique et la programmation** seront proposées tout au long de l'année. Elles peuvent être à inscription individuelle dans le cadre du PAF – s'inscrire avant le 15 septembre – ou à inscription collective – en cours d'année – à la demande de chefs d'établissements avec des formations à initiative locale (FIL). Un **document ressource** est mis à disposition des professeurs sur le site *euler*. Il peut servir de base à un travail d'équipe.

La rénovation des **sections de techniciens supérieurs** se poursuit avec quatre nouvelles sections concernées pour lesquelles la certification des candidats scolarisés s'obtient grâce à un contrôle en cours de formation (CCF). Il s'agit pour cela de construire et d'évaluer progressivement des compétences mathématiques, notamment dans la mise en œuvre de logiciels, et de situer l'enseignement des mathématiques dans un contexte le plus souvent professionnel. Les documents produits par le groupe de travail animé par les IPR de mathématiques de l'académie de Versailles (exemples de CCF avec leur grille d'évaluation) sont sur le site *euler*, à la rubrique « Documents pour les STS ». La lettre de rentrée 2017 de l'inspection générale paraîtra au début du mois d'octobre. La page du site Éduscol <http://eduscol.education.fr/cid96077/mathematiques-pour-le-superieur.html> contient tous les liens utiles pour l'enseignement des mathématiques en BTS (référentiels, programmes, lettres de l'inspection générale).

Le groupe de travail interdisciplinaire ayant produit des ressources à l'intention des professeurs de mathématiques et des professeurs d'éco-gestion pour faire travailler les élèves de la série STMG a poursuivi son travail de développement des transversalités entre les **sciences de gestion** et les **mathématiques** afin d'impulser des pratiques de travail collaboratif entre les enseignants de première STMG et de renforcer le sens des apprentissages du point de vue de l'élève. Les documents sont disponibles à l'adresse :

<http://www.creg.ac-versailles.fr/transversalites-en-sciences-de-gestion-et-en-mathematiques>

Une formation destinée aux professeurs de mathématiques et de sciences de gestion est proposée au PAF (17A0250084 TRANSVERSALITES SCES DE GESTION /MATHÉMATIQUES) ; les enseignants doivent y être inscrits à la demande de leur chef d'établissement.

L'enseignement facultatif « **Informatique et Création Numérique** » (ICN) en premières ES, L et S ainsi qu'en terminales ES, se développe à la rentrée 2017. Des élèves en terminale ES ou L peuvent être regroupés avec des élèves de première, en travaillant sur des projets différents. Cet enseignement ne nécessite pas d'avoir suivi en seconde l'Enseignement d'exploration ICN.

Pour répondre aux besoins de professionnalisation des enseignants en sciences (plus particulièrement en mathématiques) souhaitant enseigner l'ICN (Informatique et Création Numérique) et l'ISN (Informatique et Sciences du Numérique) en lycée, un Diplôme Universitaire FSI-ISN est mis en place à partir de la rentrée 2017 en collaboration avec le département Informatique de l'UVSQ. Cette formation diplômante remplace le stage « FSI : Formation à la Science Informatique (ISN) » dès septembre 2017.

Au collège

La **réforme du collège** est entrée en vigueur à la rentrée 2016. L'ajustement des programmations curriculaires initié en 2016-2017 doit se poursuivre. Le travail en équipe doit donc se poursuivre.

Le BO n°22 du 22 juin 2017 précise les modifications d'organisation des enseignements. En particulier concernant les enseignements complémentaires : « À l'issue du cycle 4, tout élève doit avoir bénéficié de chacune des formes d'enseignements complémentaires. Ces derniers contribuent, avec les autres enseignements, à la mise en œuvre du parcours citoyen, du parcours d'éducation artistique et culturelle, du parcours éducatif de santé ainsi que du parcours Avenir. »

Ainsi, la réflexion menée sur l'**Accompagnement personnalisé** est à poursuivre principalement autour de la différenciation et des scénarios pédagogiques. Le travail en effectif réduit peut en être une modalité mais n'est ni une généralité ni une obligation ; il est possible d'envisager des interventions conjointes. Il faut aussi éviter d'en faire uniquement des séances d'exercices, de soutien ou de remédiation. Le travail en groupe peut être privilégié. L'évaluation formative des travaux et des progrès des élèves est à privilégier comme dans toute autre heure de mathématiques.

Le **livret scolaire unique** (LSU) mis en application l'an dernier demande d'indiquer les principaux éléments du programme travaillés, les acquisitions, progrès et difficultés de l'élève, son positionnement au regard des objectifs d'apprentissage. Les échanges pédagogiques menés en établissement sur le paramétrage de l'application (notes ou non, parties de programme traitées, compétences évaluées...) et l'évaluation positive, simple et lisible, valorisant les progrès, encourageant les initiatives et compréhensible par les élèves et leur famille, sont à poursuivre.