



ACADÉMIE
DE VERSAILLES

Liberté
Égalité
Fraternité

Rentrée Mathématique

Septembre 2023



COOPÉRER pour favoriser

le RAISONNEMENT et la COMMUNICATION

« Dans un cours de maths, s'il n'y a jamais de raisonnement déductif, alors là c'est grave, parce qu'alors on priverait les gens de comprendre comment cela fonctionne, de développer leur sens logique, leur capacité à raisonner [...]; cette capacité de raisonnement est indispensable et s'il doit ne rester qu'une seule chose dans les cours de maths, c'est ça.

[...]

La science, c'est un projet collectif et je pense qu'aujourd'hui notre société a besoin de choses qui rassemblent. [...] Quelque chose qui me semble essentiel est de réfléchir à comment on met plus de collectif dans notre enseignement. »

(Entretien de Laure Saint-Raymond dans le podcast « Tête à tête chercheuse(s) » de N. Ayi)

Le raisonnement et la communication, compétences centrales de l'enseignement des mathématiques, sont aussi des compétences transversales nécessaires au développement de chaque élève. Le professeur ou la professeure doit donc s'attacher à choisir, dans les activités proposées aux élèves, des contenus et des modalités qui développent à la fois la construction d'un raisonnement, le sens critique mais aussi la communication aux autres de ce raisonnement, individuellement ou en groupe, oralement ou par écrit.

Contenus, questionnements et modèles

Le cours de mathématiques, au-delà de présenter des énoncés bien qualifiés (définitions, propriétés), doit être un temps où les élèves apprennent à se poser des questions et tentent d'y répondre en justifiant leurs réponses. Pour y parvenir, le professeur ou la professeure s'attache à poser des questions qui sollicitent le sens critique et attendent des réponses argumentées. Il ou elle présente également des modèles de réponses

argumentées s'appuyant sur les savoirs et savoir-faire mathématiques. Les démonstrations de certaines propriétés ou la rédaction de quelques exercices génériques constituent un modèle de référence à identifier comme tel.

Coopérer : une modalité pédagogique pour travailler les compétences

Les modalités d'enseignement pour faciliter les apprentissages peuvent varier d'une classe à l'autre, d'un cours à l'autre, d'une activité à l'autre. Il est important de laisser à chaque élève des temps de réflexion personnelle mais aussi de proposer aux élèves des temps de travail collectif en petits groupes (pouvant se limiter à deux voisins de classe). Si elle est centrée sur l'activité mathématique et l'acquisition de compétences disciplinaires, l'activité coopérative mobilise les savoirs et savoir-faire mathématiques, incite au partage d'idées et de raisonnements, développe le sens logique et le sens critique – l'erreur étant un puissant levier pédagogique – et nécessite l'élaboration d'une communication orale et écrite, s'appuyant sur le vocabulaire mathématique et la rigueur du raisonnement. C'est l'occasion de travailler quelques fondamentaux de la résolution de problèmes : comprendre la situation proposée dans l'énoncé et la traduire éventuellement par une figure, extraire les données, repérer les savoirs mathématiques susceptibles d'être mobilisés et bâtir une argumentation aboutissant

Réunions de rentrée

Comme chaque année, les IA-IPR de mathématiques organisent et vous convient à des réunions de rentrée. Suite aux nombreux retours à notre sondage sur le sujet, celles-ci auront lieu en distanciel. Le calendrier et les liens de connexion seront disponibles sur le site académique [euler](#).

à une réponse explicite à la question posée. Ces objectifs mathématiques sont identifiés par le professeur ou la professeure, communiqués aux élèves en même temps que les modalités pour l'atteindre.

Certains concours proposent aussi des participations par groupes (Olympiades par équipe, Castor Informatique, CGénial, Mathématiques sans Frontières). À l'efficacité de la coopération s'ajoute ici l'émulation favorable et la motivation de la compétition. À l'échelle locale, vous pouvez organiser des « coopétitions », par exemple en utilisant les sujets de la Pépinière académique, en permettant à deux groupes, classes voire établissements, de s'affronter en bonne entente.

Un apprentissage structuré, un étayage adapté

Une situation d'apprentissage coopératif doit être soigneusement balisée. Les prérequis et les objectifs, comme les modalités (temps, lieux, taille des groupes, éventuellement rôle des différents élèves, moments de restitution) doivent être clairement énoncés en début de séance. Un temps de synthèse animé par le professeur ou la professeure doit conclure les travaux : il permettra aux élèves d'évaluer le travail accompli. Ce temps sera plus efficace immédiatement à la suite de l'activité plutôt que reporté à une séance ultérieure.

En amont de la séance, il est possible de prévoir des sujets différenciés (en termes de contenus ou de difficultés) ou bien d'élaborer des aides consultables (« table d'appui », QR-code, rappels de cours, etc.) suivant des règles prédéfinies.

Au cours de la séance, le professeur ou la professeure écoute, conseille, incite au travail collectif, régule la parole, reformule ou fait préciser ce qu'il peut entendre dans les échanges entre élèves, valorise la justesse du vocabulaire mathématique, prête attention aux notations, initie progressivement à l'usage de certains symboles, à la quantification de certains énoncés, profite des débats naissants pour distinguer force de conviction et preuve ou encore pour montrer l'efficacité d'un contre-exemple. Il ou elle prend soin de cibler sa prise de parole quant au contenu proposé afin de ne pas guider inutilement les élèves dans leurs cheminements de pensée. Enfin, le professeur ou la professeure contrôle le temps de la recherche, il ou elle ménage des césures à

Inspection pédagogique

Le groupe des IA-IPR de mathématiques de l'académie de Versailles :

Luca AGOSTINO

Nicolas FIXOT

Xavier GABILLY

Catherine GUFFLET

Catherine HUET

Éric LARZILLIÈRE

Anne MENANT

Jean-François REMETTER

Charles SÉVA

Nathalie SOARES

Christine WEILL (coordinatrice)

Leur adresse professionnelle s'écrit (sans accent, sans cédille) prenom.nom@ac-versailles.fr

La carte de répartition des bassins est [ici](#).

Le secrétariat est assuré par

Frédérique CHAUVIN

01 30 83 40 43

frederique.chauvin@ac-versailles.fr

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

Karim AKEB

Aline BRUN

Barbara DUSSABLY

Véronique GABILLY

Carole LIBS

Marion PACAUD

Nicolas RAMBEAUD

Florence SEPIETER

Valérie VINCENT

travers des vérifications d'acquis ou un temps de synthèse intermédiaire pour conserver l'engagement de tous, avant de conclure par le temps collectif.

Du matériel, du temps, de l'espace

Des moyens matériels peuvent favoriser les temps de coopération et de la pratique de l'oral qui les accompagnent. Nous mentionnons ici la réussite des temps coopératifs réalisés par des élèves regroupés auprès d'un tableau : possibilité de débattre, d'écrire, d'effacer, de prendre du recul, d'effectuer une présentation orale, etc. Nous vous invitons donc à faire installer des murs de tableaux dans vos salles de classe – voire dans les couloirs – et d'en faire des brouillons collectifs et lieux de créativité mathématique.

Ce que l'académie fait pour et avec les professeurs

La formation continue

Les inscriptions aux formations proposées par l'EAFC (École Académique de la Formation Continue) sont ouvertes et pourront se faire tout au long de l'année en fonction des besoins. <https://www.ac-versailles.fr/eaftc>

La formation initiale

Rappel des différents types de stagiaires en établissement :

- Les stagiaires à temps plein sont soit des lauréats de concours issus d'un Master MEEF, soit des lauréats de concours internes : ils ont bénéficié dans leur parcours antérieur d'une formation professionnelle.
- Les stagiaires à mi-temps sont des lauréats de concours, CAPES ou agrégation, n'ayant pas encore reçu de formation professionnelle. Ils sont en formation à mi-temps à l'INSPE.
- Les étudiants contractuels en stage en responsabilité sont des étudiants en 2^{ème} année de Master MEEF. Ils effectuent leur stage à hauteur d'un tiers-temps et passent le CAPES à la fin de leur année de Master.
- D'autres étudiants enfin bénéficient de Stages d'Observation et de Pratique Accompagnée et accompagnent en classe leur tuteur suivant des modalités et temporalités variées.

Lessons studies

Le travail collaboratif au sein d'une équipe d'enseignants permet de mutualiser les idées, les supports, les activités pour la classe. Le dispositif de formation appelé Lesson Study peut constituer un cadre propice au travail en équipe. Il se décline en quatre temps : conception d'une activité pour les élèves avec analyse a priori, co-observation en classe, analyse a posteriori, adaptation de l'activité. Une formation d'initiative locale (FIL) est disponible dans le plan académique de formation (MATHS CO-CONSTRUIRE, S'OBSERVER, PARTAGER) et donne l'occasion d'expérimenter la Lesson Study dans les établissements. Afin d'accompagner le déploiement de ces formations, l'académie met en place un groupe de travail composé de professeurs qui connaissent le dispositif. Si vous souhaitez l'intégrer, merci de vous signaler auprès des IPR.

La pépinière académique

Troisième : lundi 23 et mardi 24 octobre 2023

Première : jeudi 4 et vendredi 5 janvier 2024

Terminale : lundi 12 et mardi 13 février 2024

Seconde : lundi 8 et mardi 9 avril 2024

Durant chacune des petites vacances, l'académie organise un stage de deux jours de recherche en équipe de problèmes ouverts à destination d'élèves curieux et talentueux, désignés par leur établissement. Les séances sont animées par des professeurs bénévoles. Les exercices proposés et des éléments de solution sont à la disposition de tous les professeurs sur le site académique [euler](https://www.ac-versailles.fr/euler) dans la rubrique « Pépinière » et constituent une banque d'activités pour le travail en classe et hors la classe.

Pour rejoindre le groupe d'animation de ces stages, n'hésitez à vous faire connaître des IPR.

De plus, les IPR proposent des stages filés et à distance tout au long de l'année. Là encore, énoncés et éléments de solutions sont disponibles sur le site académique [euler](https://www.ac-versailles.fr/euler). Le calendrier sera communiqué en septembre.

Olympiades

Les trois concours coorganisés par l'académie, en première, en quatrième (Concours René MERCKHOFFER) et en troisième-seconde (Concours par équipe), contribuent à développer les compétences Chercher et Reasonner. Entraîner les élèves sur des sujets des années antérieures de ces concours, en prévoyant des étayages et des modalités adaptés à la classe, participe de cet apprentissage du raisonnement.

Un autre objectif d'apprentissage est ensuite de rendre compte des résultats de ses recherches. Les énoncés des Olympiades étant non stéréotypés, cela oblige les élèves à produire des écrits mathématiques originaux. La consultation de nombreuses copies d'Olympiades nous conduit à partager une réflexion sur l'écrit mathématique à retrouver sur le site académique [euler](https://www.ac-versailles.fr/euler) dans la rubrique « Olympiades Concours ».

Olympiades de premières : **mercredi 20 mars 2024.**

Concours René MERCKHOFFER (quatrièmes) : **mardi 26 mars 2024 après-midi.**

Concours par équipe (troisièmes et secondes) : **mardi 26 mars 2024 après-midi.**

Nous remercions très sincèrement tous les professeurs bénévoles qui assurent les corrections et/ou délibérations. Il est nécessaire que cette équipe de correcteurs soit renforcée : nous invitons les collègues qui le souhaitent, et en particulier ceux qui inscrivent des élèves, à venir la renforcer en se faisant connaître des IPR.

L'IHÉS

Plus de 100 élèves de terminale et première de l'académie ont pu visiter en avril dernier l'IHÉS. L'accueil chaleureux réservé aux élèves est particulièrement apprécié et la visite de ce lieu inspirant diffuse le goût et l'ambition de pratiquer les mathématiques. Surveillez la parution du courrier d'invitation : les places partent très vite.

Plusieurs enseignants ont d'ailleurs demandé à découvrir ce site : un projet de conférence dans ce lieu prestigieux est en cours d'élaboration, les informations seront communiquées sur le site [euler](https://www.ac-versailles.fr/euler).

Semaine des Mathématiques

Le thème de la semaine des mathématiques qui se déroulera du **13 au 20 mars 2024** est :

« **Les maths : l'important, c'est de participer** ».

Des initiatives et documents réalisées lors des éditions précédentes sont disponibles à la rubrique « [Vie des Maths](https://www.ac-versailles.fr/euler) » du site académique [euler](https://www.ac-versailles.fr/euler).

Les professeurs sont invités à faire part des actions menées pour l'édition 2024 en écrivant l'IPR de leur bassin.

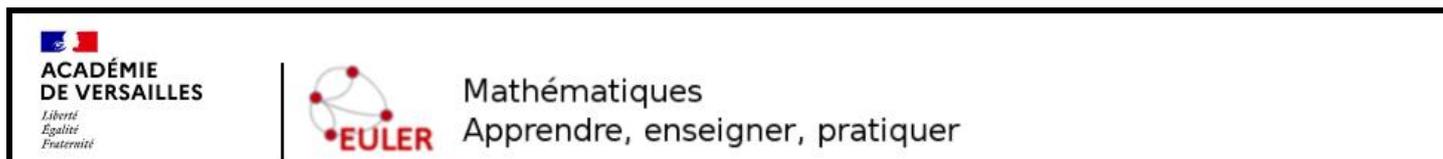
Mathématiques dans l'enseignement scientifique-Enseignement Scientifique

À la rentrée 2023, l'enseignement de mathématiques intégré à l'Enseignement Scientifique de première, destiné aux élèves de première qui ne suivent pas l'enseignement de spécialité mathématiques, devient obligatoire. Le programme a été publié au [BO n°27 du 7 juillet 2022](#). Vous trouverez sur [Éduscol](#) des documents ressources pour cet enseignement.

Les programmes d'Enseignement Scientifique des classes de première et terminale ont été modifiés. Les nouveaux programmes sont parus au [BO n°25 du 22 juin 2023](#).

« Nouvelle sixième »

À partir de septembre 2023, chaque élève de sixième bénéficiera d'une heure hebdomadaire de soutien ou d'approfondissement en mathématiques ou en français. Un webinaire académique s'est tenu le 28 juin pour alimenter et partager la réflexion sur l'organisation de cette heure, le [diaporama](#) est disponible sur le site académique [euler](#) (rubrique Enseigner/Cycle2-Cycle3 : documents complémentaires). Des ressources disciplinaires ou organisationnelles y sont proposées dont celles du site Éduscol que l'on retrouve sur cette [page](#).



Le groupe de production des sites *EULER* et *EULER-WIMS* :

Michel ABADIE
Blandine CADOT
Aude DUHEM
Laurence GIGAN
Cécile KERJAN
Gilles MARBEUF
Benôit TAMBY

Depuis plus de 15 ans, le portail *euler* (<https://euler.ac-versailles.fr/>) propose aux professeurs et à leurs élèves un site d'informations et de ressources interactives en ligne. Les enseignants peuvent ainsi prendre connaissance de l'actualité mathématique académique ou nationale, trouver des documents officiels, être informés sur la semaine des mathématiques, les Olympiades académiques et autres concours, les actions menées par la Pépinière académique, et suivre le travail de leurs élèves via des espaces personnels.

Dans la rubrique « Se former », une nouvelle rubrique « [Formation continue](#) » vous permettra d'accéder aux formations proposées en mathématiques, ainsi qu'aux modalités pour s'abonner et se préinscrire.

Les laboratoires de mathématiques sont des lieux de référence, d'échanges de pratiques, d'expérimentation et de formation. Ils permettent aux enseignants de collaborer en inter-dégré. Leurs productions sont répertoriées dans la rubrique « [Plan maths](#) ».



La plateforme est ouverte depuis septembre 2019 et compte de plus en plus d'utilisateurs. Les mises à jour sont régulières et annoncées dans le bloc « [Actualités](#) » de la plateforme [EULER-WIMS](#). Chaque enseignant de l'académie peut y créer autant de classes qu'il souhaite afin de donner à ses élèves des [exercices interactifs](#) dont les données sont générées aléatoirement. La plateforme permet de différencier le travail des élèves et un suivi individualisé de ses résultats. Il est possible de sauvegarder et de restaurer totalement ou partiellement ses classes ou celles de collègues. Pensez à sauvegarder votre classe avant chaque début d'année afin de restaurer son contenu pédagogique lors de la création d'une nouvelle classe ([dupliquer une classe existante](#)).

La plateforme permet de mutualiser et de coopérer entre enseignants au sein de classes individuelles et de groupements de classes. Il est possible de partager une simple feuille d'exercices par l'intermédiaire de son code source ([lien vers le tutoriel](#)), d'échanger les sauvegardes de classes pour récupérer toutes les ressources ([lien vers le tutoriel](#)) ou une partie ([lien vers le tutoriel](#)), de mutualiser ses ressources tout au long de l'année en utilisant un voisinage de classe ([lien vers le tutoriel](#)). De nombreuses aides sont disponibles et vous retrouvez l'ensemble des tutoriels pour la plateforme dans la rubrique « [tutoriels](#) ».

Tous les thèmes de la classe ouverte « [AP Seconde](#) » sont maintenant accessibles. Vous pouvez les importer dans votre classe en début d'année ou au fur et à mesure de l'année. ([lien vers le tutoriel](#))

Le glossaire s'est étoffé avec des exemples dynamiques sur les aires de polygones ([carré](#), [parallélogramme](#) ...). En particulier en 6°, on peut travailler sur les aires de figures à partir des premières approches. Des animations sont disponibles pour permettre aux élèves de réfléchir sur des aires de figures sans passer par des formules ([losange](#), [trapèze](#) ...).

