



ACADÉMIE
DE LILLE

Liberté
Égalité
Fraternité

LABORAMATH

Newsletter des labomaths de l'académie de Lille

N°13 – Mai 2026

Intelligence Artificielle et LABOMATHS

De nouveaux horizons pour nos pratiques

L'intelligence artificielle s'invite massivement dans notre quotidien et soulève de nouveaux défis pour l'éducation. Loin de se substituer à l'enseignant, elle représente un triple enjeu : elle devient un outil au service des apprentissages (éduquer avec l'IA), mais aussi un nouvel objet d'étude indispensable pour développer l'esprit critique de nos élèves face à ces technologies (éduquer à l'IA), plus globalement un champ de questionnement et d'investigation personnel et collectif.

Pour le réseau des Labomaths, l'IA constitue une formidable opportunité d'innovation.

Elle nous offre de nouveaux leviers pour concevoir des activités immersives, alléger la préparation, documenter nos pratiques et nos projets, et mutualiser nos ressources. Elle constitue également un nouvel objet d'étude et d'expérimentation absolument passionnant.

Il nous appartient d'apprivoiser ces évolutions majeures et de nous approprier ces outils de manière collective et réfléchie, en veillant à ce que l'humain — et la validation experte du professeur — reste toujours au centre du projet pédagogique et au service de la réussite des élèves.

Les perspectives s'annoncent passionnantes et les réflexions sur le terrain sont déjà riches et nombreuses !

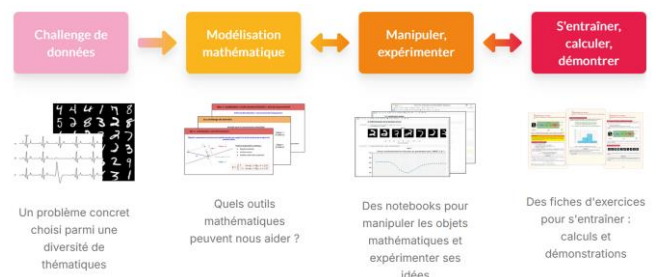


MathAData est une initiative issue de l'École normale supérieure et du Collège de France, en partenariat avec l'Éducation nationale.

Un partenariat est né entre Stéphane MALLAT (et son équipe) et les labomaths de l'académie de Lille dans une démarche de coproduction, d'expérimentation et de développement de ressources.

MathAData propose aux professeurs de lycée et de fin de collège des TP de mathématiques, à faire en classe sur ordinateur et par écrit, pour différents chapitres du programme.

Chaque TP propose de résoudre un vrai défi d'Intelligence Artificielle tel que de la reconnaissance d'image ou un diagnostic médical. Les élèves y manipulent des données, testent des modèles, visualisent leurs erreurs, et manipulent différentes notions mathématiques du programme.



Au lycée général :

Après deux années d'expérimentation et de co-développement au sein d'un premier réseau de labomaths, l'expérimentation MathADData entre dans une nouvelle étape de diffusion au sein de l'académie de Lille. La dynamique engagée depuis 2023 s'appuie toujours sur les Labomaths comme lieux de formation, d'expérimentation et de mutualisation, mais évolue également vers une stabilisation des usages et des pratiques davantage intégrées aux gestes professionnels plus classiques. Trois ans après les premiers développements, près d'une centaine d'enseignants issus d'une trentaine d'établissements ont été concernés par cette montée en compétence et ces nouvelles approches.

L'année 2025-2026 a marqué une nouvelle étape avec une formation inscrite au Plan académique de formation ouverte à tous les professeurs volontaires dans et hors laboratoires, destinée à rendre les professeurs autonomes dans l'usage des notebooks IA et des ressources MathADData en classe de lycée.

De nouvelles perspectives se profilent également pour les professeurs de collège avec un développement à venir de ressources adaptées aux classes de 4^{ème} et de 3^{ème}.

Au lycée Professionnel :

Une véritable dynamique s'est emparée des laboratoires de mathématiques de la voie professionnelle. Dans le sillage des travaux de Stéphane Mallat et de son équipe, le projet MathADData s'inscrit désormais comme un levier fort de transformation des pratiques pédagogiques.

Le laboratoire de mathématiques devient ainsi un espace de coproduction, de codéveloppement et d'expérimentation. Il permet aux enseignants de concevoir et d'adapter des défis mathématiques mobilisant les données et l'intelligence artificielle, en tenant compte des spécificités de la voie professionnelle.

L'enjeu principal consiste à transposer des ressources initialement pensées pour le lycée général vers le lycée professionnel. Cette adaptation repose sur plusieurs axes :

- des ajustements didactiques,
- des propositions pédagogiques contextualisées,
- une prise en compte fine des filières et des métiers préparés.

Cette approche vise à donner du sens aux apprentissages en les reliant directement aux situations professionnelles auxquelles les élèves seront confrontés.

Un scénario global se dessine progressivement pour accompagner les élèves dans la découverte des enjeux liés aux données et à l'intelligence artificielle.

1. Une entrée par le contexte professionnel
La séquence débute par une mise en situation ancrée dans le quotidien professionnel. Elle met en lumière les usages possibles de l'intelligence artificielle dans les métiers visés, permettant ainsi de susciter l'intérêt des élèves.

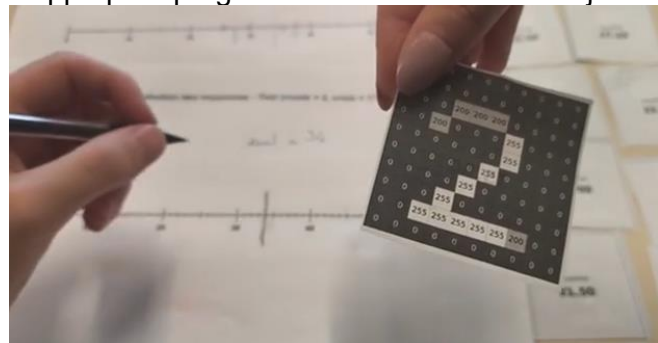


<https://podeduc.apps.education.fr/video/135728-mathadata-asspmp4/>

2. Une approche manipulative avec un jeu de cartes



Afin de faciliter l'entrée dans l'activité, un jeu de cartes a été conçu par le laboratoire de mathématiques de la Côte d'Opale. Ce support reprend les éléments du défi numérique sous une forme concrète et manipulable. Il favorise l'engagement des élèves et leur permet de s'approprier progressivement les notions en jeu.



<https://podeduc.apps.education.fr/video/136648-jeu-de-cartes1mp4/>

3. Le passage au défi Mathadata

Les élèves sont ensuite amenés à relever un défi sur notebook, via la plateforme développée par Stéphane Mallat et son équipe. Cette phase mobilise leurs compétences mathématiques et numériques dans une démarche active.

4. Des exercices d'application contextualisés

Enfin, des exercices d'application viennent consolider les apprentissages. Ils sont adaptés aux spécialités professionnelles des élèves, renforçant ainsi la cohérence entre enseignement général et formation professionnelle.

De nombreuses ressources sont d'ores et déjà produites et mises à disposition des enseignants. Elles sont consultables sur le site du forum des laboratoires de mathématiques de l'académie de Lille, témoignant de la vitalité et de la richesse du travail collaboratif engagé.

<https://forum-labomaths.site.ac-lille.fr/mathdata/>

Formations

LABOMATH et IA :

Le réseau académique « LaboMaths et IA », poursuit son cycle de webinaires consacré à une appropriation réfléchie de l'intelligence artificielle dans les laboratoires de mathématiques.

La deuxième session, du 13 mai 2026, intitulée « *expérimenter, documenter, mutualiser* », a posé une grille de lecture commune autour de trois niveaux d'usage de l'IA : pour le professeur (concevoir et améliorer des supports), avec les élèves (apprendre avec l'IA et apprendre à la critiquer), et pour le LaboMaths (documenter, mutualiser, médiatiser les expérimentations). Plusieurs productions ont été partagées à titre d'illustration : assistant *Fiches Jeux*, exploitations via Notebook LM, *Mathventures 3°*, activités de repérage et de cartographie, ainsi que les plateformes AI Quests et Vittascience.

Perspective 2026-2027. En conclusion, il a été annoncé la constitution, à la rentrée prochaine, d'une équipe restreinte de professeurs issus des Labomaths de l'académie. Sa mission : co-construire des méthodes et des outils pour éduquer à l'IA, intégrer des usages pertinents dans l'apprentissage des mathématiques, et assurer la formation entre pairs au sein des Labomaths. Les enseignants intéressés sont invités à se manifester auprès de leur chargé(e) de mission de secteur ou directement auprès de Florian Nourry (florian.nourry@ac-lille.fr).

Les deux sessions des 21 janvier et 13 mai 2026 à visionner par le lien suivant :

<https://forum-labomaths.site.ac-lille.fr/reseau-i-a/>



Après un premier webinar très riche qui présentait de premiers enjeux et opportunités de l'IA pour les labomaths avec notamment un focus sur la place d'outils d'IA pour gagner du temps dans la documentation des travaux grâce à la transcription de l'audio en texte, le deuxième webinar du réseau « Labomath et Intelligence Artificielle » a été l'occasion d'explorer des champs d'application très spécifiques et concrets de l'IA générative dans nos pratiques. Loin de remplacer l'enseignant, l'intelligence artificielle s'affirme comme un assistant précieux pour peu qu'on s'autorise à tester, expérimenter et partager au sein de nos laboratoires. Lors de cette session, de nombreux outils ont été présentés pour nourrir notre réflexion selon deux axes majeurs : l'IA au service de la préparation de l'enseignant et l'IA comme objet et outil d'apprentissage pour les élèves.

L'IA comme assistant privilégié du professeur

L'IA générative permet d'accélérer considérablement certaines tâches de préparation et d'analyse, tout en rappelant que la validation experte reste fondamentalement professionnelle et humaine.

Lors du webinar, plusieurs expérimentations ont été partagées :

- **La création de supports avec Prism :** Cet outil s'avère particulièrement pertinent pour les enseignants maîtrisant ou non le format **LaTeX**. À partir d'une simple photographie d'un cours manuscrit (par exemple sur les fractions), Prism est capable de générer le code LaTeX d'une fiche méthode structurée pour des élèves de 6ème. L'outil propose dans la même interface la fenêtre de chat, le code généré et la compilation visuelle du document et permet de se lancer dans la production de nombreuses ressources sans avoir à maîtriser

le LaTeX et obtenir des résultats très efficaces avec les outils d'IA.

- **L'analyse didactique avec Notebook LM** : L'IA permet d'obtenir un regard critique (et objectif) sur nos propres ressources. Une expérimentation a consisté à soumettre à **NotebookLM** une activité tableur destinée à des élèves de 3ème, ainsi que le document officiel des attendus de fin d'année issu d'**Eduscol**. L'IA a permis de proposer une comparaison de l'activité aux exigences du programme et proposer des pistes d'amélioration constructives. De plus, grâce à la fonction dictée d'un smartphone, il est possible d'enregistrer ses intentions pédagogiques à l'oral, de les transcrire instantanément, et de les fournir à Notebook LM pour enrichir le contexte de l'analyse selon ses propres réflexions.

Éduquer avec l'IA et à l'IA avec les élèves

La présence de l'IA dans l'écosystème éducatif ne se limite pas à la préparation de ressources en amont de la classe; elle bouleverse aussi notre façon de concevoir des activités et impose de former l'esprit critique de nos élèves.

- **Créer des ressources immersives** : Par le biais de la génération de code HTML (souvent aidée par des outils de *coding* en langage naturel), il est possible de concevoir de véritables aventures mathématiques interactives. Un exemple a été présenté avec la modélisation d'un globe terrestre 3D manipulable, intégré dans une « carte du monde des aventures mathématiques », transformant un simple exercice de repérage en une expérience ludique et motivante pour les élèves.
- **Comprendre la machine pour mieux l'appréhender et la critiquer** : Les élèves font face à des IA dont le fonctionnement leur paraît souvent magique. Pour démystifier ces technologies, la plateforme **AI Quest** (issue de Google Research) propose des missions immersives formidables. Les élèves y apprennent comment une IA est entraînée sur des données et comprennent l'impact d'une base de données erronée (comme une température absurde saisie dans un système d'alerte inondation).
- Par ailleurs, la plateforme **Vittascience**, très respectueuse des données puisqu'elle ne nécessite aucun compte, permet d'étudier le fonctionnement d'un modèle de langage comme **Mistral Small**. En observant la génération d'un texte « *token par token* » (les bribes de mots analysées par l'IA) et en faisant

varier le paramètre de « température » (qui gère la part d'aléatoire et de créativité de l'IA), les élèves perçoivent les limites et le fonctionnement probabiliste de ces modèles.

Vers une mutualisation académique et un pôle IA

Face aux évolutions rapides des outils – et en attendant le déploiement généralisé de l'**Assistant IA**, une solution souveraine et sécurisée destinée aux fonctionnaires – le travail collectif est indispensable. C'est tout l'esprit des Labomaths : ce qui débute souvent comme une pratique personnelle et isolée a vocation à être documenté, partagé et mutualisé avec les collègues.

Pour l'année scolaire 2026-2027, une équipe restreinte est en train de se constituer pour former un véritable « Pôle IA ». Son but : co-construire des méthodes, expérimenter des usages au service de l'enseignement des mathématiques, et accompagner les équipes. Si vous êtes curieux ou que vous souhaitez vous investir dans cette thématique, n'hésitez pas à proposer vos idées et nous faire part de vos travaux !

I.A au service des productions des labomaths

Réseau « Jeux-collège »

Afin de faciliter la mutualisation des productions du réseau « jeu collège », un outil innovant d'intelligence artificielle a été développé par Florian Nourry, chargé de mission « labomaths et I.A ».

Cet outil vise à simplifier la rédaction des « fiches jeux » publiées sur le site des labomaths de l'académie. Ces fiches, construites selon une matrice précise et une architecture définie, permettent de partager l'utilisation de jeux pédagogiques en classe et d'en faciliter la prise en main par d'autres enseignants.

Concrètement, l'utilisateur échange avec l'agent d'intelligence artificielle comme il le ferait avec un collègue, en présentant oralement le jeu, son usage et ses objectifs pédagogiques. À partir de cette discussion, l'outil génère automatiquement une fiche complète, structurée selon les attendus. Si certaines informations sont manquantes, l'agent sollicite des précisions afin de garantir la qualité et l'exhaustivité du document.

La fiche produite peut ensuite être enrichie (photos, exemples de productions, ajustements) avant sa publication et son partage.



Cet outil représente un gain de temps considérable pour les enseignants, tout en respectant pleinement leur liberté pédagogique et leur créativité. Il n'intervient pas dans la conception des activités, mais accompagne efficacement leur formalisation et leur

diffusion.

L'assistant I.A. permettant de créer les fiches jeux directement en docx :

<https://chatgpt.com/g-g-69287f44c8b081919ee07225c4833e6c-fiches-jeux>

I.A : une thématique en plein essor et aux formes variées – pourquoi pas au sein de votre labomath ?

Certains labomaths, comme le labomath Alan Turing de Lille, ont investi le sujet de l'IA depuis de nombreuses années bien avant l'essor de l'intelligence artificielle générative (IAG).

Ce labomaths a en effet développé il y a quelques années un programme scratch permettant d'entraîner une IA pour jouer à une forme élaborée de Tic Tac Toe. Cela vaut le détour !

Désormais, avec la puissance des IAG et les progrès continus des outils, le sujet prend une ampleur inédite et des formes variées au sein des labomaths.

L'inventivité et la créativité sont une nouvelle fois de mise au sein de vos établissements : de la simple production de cours en LaTeX à des productions de ressources multimodales, des expérimentations d'outils variés à des productions d'agents ou d'applications HTML pour répondre aux besoins des élèves, des projets inter disciplinaires à des formations entre pairs pour avancer collectivement et mutualiser les connaissances et les expériences.

Nous vous invitons à embrasser cette dynamique à votre rythme, soit en frayant votre propre chemin ou en vous rapprochant de collègues déjà investis. **En bref : rejoignez le réseau IA académique et contribuez à cette aventure collective !**

Pour cela, il vous suffit de mettre à jour votre feuille de route d'ici la fin de l'année scolaire et de vous signaler auprès de Florian Nourry (florian.nourry@ac-lille.fr) pour nous faire part des perspectives envisagées ou de vos souhaits ou idées.

L'AGORA-MATH

Actualités des labomaths

APPEL à CONTRIBUTION !

Cette rubrique de notre newsletter mettra chaque mois à l'honneur **la vie de vos labos**.

N'hésitez pas à partager vos actualités en envoyant un mail :

- **Objet du mail** : « Actualité du Labomath [Nom du Labomath] ».
- **Contenu** : Un texte synthétique (4-5 lignes) décrivant l'action, avec un lien vers une page web et/ou une photo, si possible.

Destinataires : Envoyez votre mail à Benoit Patey (benoit.patey@ac-lille.fr) ainsi qu'à votre chargé(e) de mission académique de secteur (mail à la page <https://forum-labomaths.site.ac-lille.fr/pilotage/>)

Labomath Sophie Germain du Lycée Professionnel Mansart de MARLY

Dans le cadre de la Semaine des mathématiques et du plan « Filles et maths », une initiative particulièrement innovante a été menée au lycée professionnel François Mansart. Elle illustre de manière concrète la place croissante de l'intelligence artificielle dans les pratiques pédagogiques et les réflexions éducatives.

Ce projet s'inscrit dans une dynamique collective associant plusieurs enseignants de disciplines différentes (mathématiques, lettres-histoire), illustrant la richesse des approches interdisciplinaires. Il témoigne également du rôle structurant des laboratoires de mathématiques comme espaces d'innovation pédagogique.

Le projet reposait sur la projection d'un film consacré à la vie de Sophie Germain, figure majeure de l'histoire des mathématiques. La singularité de cette production tient au fait qu'elle a été entièrement réalisée à l'aide de l'intelligence artificielle, notamment via l'outil Google Notebook LM.



Structuré en sept séquences, le film était ponctué de temps interactifs sous forme de quiz, permettant de maintenir l'attention des élèves et de vérifier leur compréhension. Ce dispositif a favorisé une posture active des lycéennes, engagées dans une démarche d'écoute, d'analyse et de réflexion.

Au-delà des contenus mathématiques, la séance a donné lieu à des échanges particulièrement riches autour de la condition des femmes dans l'accès aux études scientifiques. Les élèves ont été amenées à comparer la situation d'une jeune fille au début du XIXe siècle avec celle d'aujourd'hui, mettant en perspective les évolutions sociétales et les enjeux encore actuels d'égalité.

Mais l'utilisation de l'IA a également permis de mettre en lumière quelques incongruités. Certaines incohérences dans le film — comme la présence anachronique de la tour Eiffel dans une scène censée se dérouler avant sa construction — constituent des points d'appui particulièrement féconds sur le plan pédagogique.



Ces éléments ouvrent en effet la voie à un travail approfondi sur :

- la fiabilité des contenus générés par l'IA,
- les mécanismes de génération basés sur des modèles statistiques,
- et, plus largement, la nécessité de développer l'esprit critique des élèves face aux productions numériques.

Ils permettent notamment d'aborder, en mathématiques, des notions telles que les probabilités conditionnelles et les biais liés aux données d'apprentissage.

En mobilisant l'intelligence artificielle comme outil de création, mais aussi comme objet d'analyse, cette initiative montre tout le potentiel pédagogique de ces technologies, à condition de les inscrire dans une démarche réfléchie et accompagnée.

Recherche académique

Dans le cadre d'un travail de recherche consacré aux laboratoires de mathématiques au sein de l'académie de Lille, Laurent Lewandowicz, professeur de mathématiques au collège Pierre et Marie Curie de Liévin et doctorant à l'Université de Reims Champagne-Ardenne, a élaboré un court questionnaire portant sur l'implication des enseignants et leur perception des laboratoires de mathématiques.

Cette démarche est essentielle pour appuyer le travail de recherche sur des bases statistiques fiables.

Nous demandons aux membres des laboratoires de mathématiques qui ne l'auraient pas encore fait, de répondre à ce questionnaire qui ne prend que quelques minutes :

<https://questionnaire.apps.education.fr/visualizer/xTiqQQfPbforv3vDL>

Il peut être nécessaire d'être préalablement connecté à l'ENT pour accéder au questionnaire.

Nouvelle cartographie !



La nouvelle cartographie des Labomaths est en cours de finalisation. D'ici la fin de l'année, un outil collaboratif permettra d'accéder de façon claire, rapide et actualisable aux éléments essentiels des feuilles de route. Cette nouvelle version offrira également un environnement plus robuste et pérenne, limitant les risques liés aux mises à jour externes qui ont rendu la cartographie initiale momentanément inaccessible.