

Mat'les ressources

un journal scientifique pour des ressources libres en mathématiques

L'association Paestel lance un journal scientifique avec comité de relecture pour gérer un contenu riche et de qualité en mathématiques et vous invite à y participer

<http://paestel.fr/matlesressources>

Voici l'objectif et le fonctionnement du projet.

1/ Un projet collaboratif pour des ressources libres de qualité en mathématiques

Mat'les ressources est un projet associatif pour l'organisation et la mise en ligne de ressources en mathématiques jusqu'à un niveau Master 2. L'objectif est d'aller au-delà des fondamentaux enseignés dans le secondaire et de proposer en accès libre :

- des feuilles d'exercices (peu répétitives) autour d'une thématique et complètement corrigées,
- des ateliers (ou problèmes) complètement corrigés permettant de découvrir un aspect intéressant des mathématiques. Ces ateliers prennent en général la forme d'une succession d'exercices liés et introduits par une question stimulante pouvant être posée ex nihilo (énigme difficile, question historique, problème concret...),
- des cours de qualité, complémentaires entre eux.

Mat'les ressources fonctionne comme un journal scientifique : les auteurs sont invités à soumettre un contenu finalisé (ou un projet bien structuré) par courriel. Le comité scientifique effectue alors un travail d'évaluation pour s'assurer que le contenu n'est pas déjà présent sous une forme trop proche sur le site, qu'il est de qualité et abouti. Une évolution ou des corrections peuvent être demandées pour valider la soumission (par exemple compléter une correction trop succincte, enrichir les commentaires d'un atelier, clarifier une partie, ouvrir sur des aspects du supérieur...). Ce travail d'évaluation sera en général accompagné d'un rapport précisant les corrections à apporter.

Une fois la soumission acceptée, le fichier pdf de la soumission est mis en ligne et en accès libre avec des champs renseignant le domaine, le niveau, la difficulté, l'utilité pour la préparation d'un concours...

- pour les feuilles d'exercices et les ateliers, les fichiers sources (au format Latex du projet) sont demandés à l'auteur et sont partagés avec les participants au projet (notamment l'ensemble des auteurs des fiches et les reviewers). Les fichiers sources pourront ainsi être modifiés et combinés librement, en rappelant toujours l'origine et l'auteur du contenu. En cas de publication papier (cf. section suivante), l'autorisation de publication sera demandée auprès de l'auteur.

- pour les cours, les fichiers au format pdf doivent être fournis (les sources ne sont pas demandées) ou, à défaut, un lien web vers le fichier, lorsque par exemple le contenu continue à être mis à jour par l'auteur.

Mat'les ressources est porté par une équipe formée de bénévoles travaillant dans différentes disciplines des mathématiques, avec un comité scientifique gérant les soumissions et un responsable de la mise en ligne (cf. la liste des signataires).

Ce projet s'inscrit plus globalement dans une volonté d'une large partie de la communauté mathématique de se réapproprier les droits sur les travaux gérés par des journaux scientifiques et d'éviter la mainmise des éditeurs commerciaux ... Sur ce sujet, vous pouvez consulter par exemple la vidéo

<https://www.youtube.com/watch?v=WnxqoP-c0ZE&feature=youtu.be>

et citons les initiatives pour la création de journaux électroniques gratuits comme les Annales de mathématiques Blaise Pascale ou les Annales de l'Institut Henri Lebesgue.

2/ Un projet social porté par une association investie dans l'égalité des chances

Mat'les ressources a été pensé et expérimenté au sein de l'Association Paestel, dont l'objectif est de promouvoir une ouverture sociale aux études supérieures. En particulier, Paestel cherche à aider des publics peu favorisés à accéder à la fois à des ressources et à des séjours scientifiques de grande qualité. De nombreux ateliers déjà présents sur le site ont été utilisés lors de colonies de mathématiques regroupant des élèves de 1^{ère} S que l'association Paestel organise (depuis 2011, Mat'les vacances, et à partir de 2018 Mat'les étoiles).

Mat'les ressources permet la mise-en ligne de contenus de qualité, complètement corrigés et gratuits, pour participer à gommer une partie des inégalités qui existent entre des jeunes qui ont accès à des livres corrigés payants ou bénéficient d'un proche les aidant pour les guider vers la recherche de problèmes captivants et des jeunes pour qui cela est plus difficile, voire impossible. Ces inégalités, impactant à la fois la stimulation du goût des mathématiques et la préparation aux enjeux du supérieur, semblent en effet toujours très importantes, et même peut-être grandir pour ce qui touche à la course aux concours sélectifs à travers des collèges et lycées préparant inégalement l'entrée dans le supérieur.

Mat'les ressources vise en priorité un public francophone et les cours en ligne sont déjà largement utilisés, notamment en Afrique francophone. Cependant, des contenus en anglais pourront être édités, en particulier à partir du niveau master.

Les ressources ont d'abord été hébergées par l'Association Tremplin, un des membres fondateurs de l'association Paestel. L'utilisation importante du contenu proposé a motivé la création d'un nouveau site, plus fonctionnel et intégrant en particulier différents filtres pour rechercher efficacement dans la base des exercices et cours. Au cours de cette période, un livre a également été réalisé, compilant divers ateliers de niveau Terminale S pour l'initiation au supérieur. Les droits d'auteurs de ce livre, Maths la Terminale S, sont reversés à l'association Paestel et participent au financement de la colonie de mathématiques Mat' les Vacances à destination de jeunes de milieux non favorisés.

Mat'les ressources apporte ainsi différents soutiens à l'Association Paestel :

- enrichir le vivier des ateliers proposés ou distribués aux jeunes lors des colonies. Par exemple, pour la nouvelle colonie Mat'les étoiles, nous cherchons des ateliers en géométrie ou en lien avec la physique ou l'astronomie,
- communiquer sur l'existence de ces colonies, notamment auprès des enseignants en lycée qui pourront relayer l'information auprès des publics moins favorisés concernés,
- récolter modestement, quelques subsides pour financer les séjours.

Des recueils pourront ainsi être réalisés et publiés, qui, comme pour le premier volume « Maths la Terminale S » se feront avec le consentement des auteurs et sans retrait (même temporaire) des fichiers mis en ligne.

3/ Un projet pour la diffusion des mathématiques

Mat'les ressources, au-delà de ses visées sociales, concerne bien sûr tous les jeunes curieux de mathématiques en donnant libre accès à des mathématiques qui dépassent et complètent le cadre scolaire. Différents projets ambitieux ont déjà vu le jour, par exemple MATH en JEANS (qui organise des ateliers pour des collégiens et lycéens chapeautés par un chercheur dans toute la France), MathC2+ (stages d'approfondissement entre la 4^{ème} et la 1^{ère}), ou Image des maths (qui propose des articles pour le grand public), tandis que l'APMEP et l'UPS mettent en ligne des ressources pour le secondaire et les concours CPGE.

Mat'les ressources propose des ressources complémentaires à ces projets. À notre connaissance, il n'existe pas en ligne une source organisée d'ateliers qui peuvent être résolus par un élève seul sous forme de

problèmes avec indications et corrections pour résoudre les questions difficiles, pour découvrir une nouvelle notion de mathématiques, ni de sites centralisant des cours francophones de qualité de différents niveaux.

Les ateliers proposés donnent une base solide pour différentes activités en diffusion des mathématiques, comme la fête de la science ou des visites de laboratoires, ou pour des travaux dans l'enseignement (devoirs à la maison) ou le montage de vidéos (moocs...). Le format latex commun permet des assemblages faciles de recueils par thème ou niveau, et une modification aisée pour les adapter au public.

Enfin, ce projet vise aussi à soutenir et valoriser les travaux pédagogiques réalisés par la communauté mathématique, que ce soient pour des contenus scolaires ou des ateliers d'ouverture au supérieur ou à la recherche, en publiant au sein d'un journal un travail soumis à un comité de lecture.

4/ Pourquoi et comment participer ?

Il y a plusieurs façons de participer :

- Vous proposez une feuille d'exercices ou un atelier en soumettant une version finalisée (ou un projet bien structuré) en écrivant à matlesressources@gmail.com. Pensez qu'il faudra, avant la mise en ligne, que le fichier soit mis au format latex du projet, disponible sur le site.

- Vous proposez un cours, idéalement en joignant le fichier pdf et un descriptif succinct en ayant l'accord de l'auteur, ou, a minima, en indiquant les informations permettant de trouver le cours et de joindre l'auteur (bien sûr l'accord de l'auteur est nécessaire pour toute mise en ligne).

- Vous souhaitez rejoindre le comité de relecture ; vous devrez alors relire attentivement les fiches avant leur soumission, proposer des corrections et améliorations et donner un avis global. Vous êtes le bienvenu et vous pouvez nous écrire à matlesressources@gmail.com.

Enfin, plus largement, n'hésitez pas non plus à nous écrire si vous souhaitez vous impliquer dans le projet : si l'équipe Paestel et le comité scientifique est suffisante pour l'instant, nous recherchons toujours d'éventuels soutiens, de relais pour l'avenir ou à élargir le spectre de nos compétences !

Nous espérons que cette lettre vous aura transmise l'envie de participer à ce projet à votre niveau, maintenant ou dans le futur. Rappelons aux contributeurs que nous ne cherchons pas la quantité, mais la qualité sous le format commun du projet, avec pour chaque contributeur l'occasion de participer à un projet collaboratif de ressources libres en ligne, d'aider des publics moins favorisés, de récupérer de nombreux fichiers sources, et enfin potentiellement de participer à des ouvrages édités sans compromettre le libre accès.

L'équipe Mat'les ressources

Comité scientifique

Frédérique Petit et Daphné Giorgi (UPMC) : coordinatrices

Mathilde Bouvel & Valentin Feray (Université Zurich) : combinatoire, informatique, algèbre

Cyril Demarche (UPMC, ENS) : algèbre, géométrie

Pierre Gabriel (Université Versailles) : équations différentielles, EDP, analyse numérique

Lucas Gerin (Ecole polytechnique) : probabilités, statistiques

Evelyne Miot (CNRS, Grenoble) : analyse, EDP

Antoine Touzé (Université Lille) : géométrie, topologie.

Responsable de la mise en ligne

Alain Camanes (Lycée Stanislas).

Responsable associatif du projet
Vincent Bansaye (Ecole polytechnique).