



## TRAVAIL DE MATURITE 2023-2024 : Proposition de thème

### Titre : Mathématiques sous l'angle historique

1. **BRANCHES CONCERNEES** : Mathématiques principalement, histoire
2. **Professeur responsable** : Marielle Andrey (ANDM)
3. **Thème du séminaire**: Histoire des mathématiques

#### 3.1. Bref résumé de la problématique

Contrairement à d'autres branches scientifiques dont on parle régulièrement dans les médias, les mathématiques semblent détenir un caractère immuable. Pour certains, la manière dont la branche est enseignée à l'école peut également renforcer ce sentiment. Pourtant, au cours de l'histoire, des notions qui nous paraissent aujourd'hui évidentes ont pris du temps à être admises : c'est le cas par exemple de l'irrationalité du nombre  $\sqrt{2}$  ou de la manipulation des nombres négatifs. Dans d'autres domaines, le contexte dans lequel certains concepts ont été introduits a tendance à être oublié : en veut pour preuve, par exemple, l'apparition des tables de logarithmes dont le but était de rendre plus efficace le calcul numérique et non de définir un nouveau type de fonction.

L'idée de ce séminaire est de considérer certains aspects mathématiques, qu'il s'agisse de notions enseignées au collège ou pas, en présentant les choses sous un angle historique.

#### 3.2. Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème

- Naissance du calcul différentiel (dérivée) avec Newton et Leibniz
- Méthodes de calcul à travers l'histoire (abaque, tables de logarithme, pascaline, ...)
- Histoire du nombre (notation, nombres entiers, rationnels, réels, complexes)
- Histoire de l'algèbre
- Naissance du calcul des probabilités
- ...

#### 4. Considérations méthodologiques

Pour se donner des idées, les élèves peuvent consulter les ouvrages suivants, disponibles à la bibliothèque du collège, qui compilent différents articles liés à l'histoire des mathématiques :

- *Histoire des mathématiques de l'Antiquité à l'an Mil*, Tangente Hors-Série n°30, 2015
- *Mille ans d'histoire des mathématiques, 1001-2000 : l'accès à la modernité*, Tangente Hors-Série n°10, 2005

#### 5. Compétences requises et / ou intérêts souhaités chez l'élève

Intérêt pour les mathématiques

Bonnes compétences mathématiques, capacité d'aborder de nouveaux concepts avec une certaine aisance

Indépendance et persévérance