

Le programme de mathématiques en ECG se développe selon trois axes : Analyse (étude des suites et des fonctions), Algèbre, Probabilités. Les notions de lycée sont revues rapidement pour assurer un ancrage solide aux nouvelles connaissances à acquérir.

Les qualités requises ou à développer pour réussir en Mathématiques sont la curiosité intellectuelle, la rigueur, le sens critique, la capacité à argumenter et à convaincre ... ainsi qu'une grande aptitude au travail.

Au lycée Gaston Berger, nous avons la chance de proposer les deux parcours de mathématiques d'ECG :

- **maths approfondies** (noté **M1** dans la suite)
- **maths appliquées** (noté **M2** dans la suite)

Quelles différences entre les deux parcours ?

- Le volume horaire : **10h/semaine** pour M1, **9h/semaine** pour M2.
- Le contenu mathématiques est **plus vaste et plus abstrait** en M1 avec des thèmes spécifiques comme les **fonctions trigonométriques, l'algèbre bilinéaire et les fonctions de plusieurs variables**.
- Mais certains thèmes appliqués sont **spécifiques à M2** : **équations différentielles, chaînes de Markov, théorie des graphes, statistiques descriptives**.
- Le programme M2 accorde aussi une **place plus importante à l'informatique**.

Quels points communs entre les deux parcours ?

- Les pré-requis de lycée sont identiques pour M1 et M2 : spécialité mathématiques en 1^{ière} puis, au choix en T^{ale} : option mathématiques complémentaires ou spécialité mathématiques.
- Des TP d'informatique (langage Python) sont prévus dans les deux parcours.
- La difficulté des deux parcours est sensiblement équivalente.

Quelques questions fréquentes :

« **Je suis bon en maths. Quel parcours ai-je intérêt à choisir ?** »

Difficile de répondre à votre place. Quelques éléments à peser :

- Coefficients au concours. Les mathématiques devraient avoir un **coefficient plus important** pour le parcours M1. Les modalités précises ne sont pas encore connues.
- Volume horaire : **1h hebdomadaire en moins** pour M2.
- Le contenu.

« **Faut-il avoir pris spé maths en T^{ale} pour espérer être accepté sur le parcours M1 ?** »

Non, le pré-requis minimal est l'option maths complémentaires. La spé maths donne un léger avantage initial.

« **Je n'ai pas fait spé-maths en 1^{ière}. Puis-je candidater en CPGE ECG ?** »

Si vous avez pris l'option mathématiques complémentaire en T^{ale}, oui. Toutefois votre dossier ne sera pas prioritaire.

« **L'option maths experte est-elle un plus pour les mathématiques en ECG ?** »

Pour l'entraînement, bien sûr. Pour le contenu, pas vraiment. Les nombres complexes et l'arithmétique ne seront pas ré-investis en ECG.