

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
- maths appliquées

Quelles différences entre les deux parcours ?

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

Quels points communs entre les deux parcours ?

- Les pré-requis de lycée sont identiques pour maths approfondies et maths appliquées : 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. Certaines écoles proposeront un coefficient plus important pour le parcours maths approfondies.
- Volume horaire : 1h hebdomadaire en moins pour maths appliquées.
- Le contenu.

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

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 complémentaires 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.