

## MATHEMATIQUES

### Mes envies, mes capacités

- Je suis curieux du monde scientifique et économique
- Je suis un citoyen souhaitant être conscient et averti sur les données chiffrées
- J'ai le goût des mathématiques.
- J'ai de bonnes bases en Mathématiques et je souhaite consolider, renforcer, approfondir et élargir mes connaissances antérieures.
- Je souhaite acquérir des connaissances en histoire des Mathématiques.
- Je souhaite accéder à l'abstraction et consolider la maîtrise du calcul.
- Je souhaite approfondir mes connaissances et mon apprentissage en Algorithmique et Programmation
- Je souhaite développer davantage de compétences en Logique
- Je souhaite comprendre les interactions avec d'autres enseignements de spécialité

### Le contenu de l'enseignement de spécialité de 1<sup>ère</sup>

#### **Algèbre- Analyse:**

Suites - Second Degré - Généralités sur les fonctions-  
Fonctions de référence

#### **Probabilités-Statistiques:**

Variables Aléatoires- Probabilités Conditionnelles-  
Indépendance

#### **Géométrie:**

Géométrie Vectorielle- Géométrie repérée

#### **Programmation:**

Langage Python- Notions de listes- fonctions

#### **Histoire des Mathématiques**

#### **Vocabulaire ensembliste- Logique**

- L'enseignement de spécialité de mathématiques permet aux élèves de **renforcer et d'approfondir** l'étude des thèmes suivants : « Algèbre », « Analyse », « Géométrie », « Probabilités et statistique » et « Algorithmique et Programmation ».

- Cet enseignement s'ouvre à l'**histoire des mathématiques** pour expliquer l'émergence et l'évolution des notions et permet aux élèves d'accéder à l'abstraction et de consolider la maîtrise du calcul algébrique.

- L'utilisation de logiciels, d'outils de représentation, de simulation et de programmation favorise l'**expérimentation et la mise en situation**.

- Les **interactions avec d'autres enseignements de spécialité** tels que physique-chimie, sciences de la vie et de la Terre, sciences de l'ingénieur, sciences économiques et sociales sont valorisées.

## Les activités spécifiques et compétences travaillées

- Travail des six grandes compétences mathématiques:
  - *Calculer*: appliquer des techniques et mettre en œuvre des algorithmes ;
  - *Chercher*: expérimenter, en particulier à l'aide d'outils logiciels
  - *Communiquer*: un résultat par oral ou par écrit, expliquer une démarche.
  - *Modéliser*: faire une simulation, valider ou invalider un modèle
  - *Raisonner*: démontrer, trouver des résultats partiels et les mettre en perspective
  - *Représenter*: choisir un cadre (numérique, algébrique, géométrique...), changer de registre
- Développer les compétences orales à travers notamment la pratique de l'argumentation
- Développer la résolution de problèmes et la démarche mathématique
- Découvrir l'histoire des mathématiques
- Développer la démonstration et le raisonnement logique
- Développer des capacités de synthèse et d'argumentation pour renforcer la maîtrise de la langue française
- Utiliser des logiciels et des outils de modélisation pour développer des compétences numériques
- Préparer la poursuite Post Bac

## Les perspectives post-bac

La spécialité mathématique permet une poursuite d'études dans le supérieur avec un éventail de choix important :

- à l'**université**, en mathématiques appliquées, physique-chimie, sciences sociales, sciences de la matière, de la vie, sciences de l'ingénieur, de la santé et même de l'économie...
- en **classes préparatoires (CPGE) scientifiques ou commerciales**, dans le but d'intégrer une école d'ingénieurs ou une école de commerce
- en **DUT ou BTS** pour entrer plus rapidement dans la vie professionnelle ou continuer ses études, principalement en licence pro
- Dans des **écoles spécialisées** du secteur paramédical, social, commercial, de l'architecture...

Les compétences développées en Mathématiques donnent accès à une grande diversité de métiers dans les domaines:

Mécanique/ Électronique	Aéronautique	Industrie chimique, bâtiment et travaux publics
Finance/ Assurance/ Statistiques	Économiques et Commerciales	Gestion Administrative et Comptable
Médical / Biologie	Informatique	Environnement/ Énergie/ Développement Durable/ Climat
Architecture/ Urbanisme	Enseignement	Audiovisuel
Sport	Écoles Militaires	Optique

●