

## Formation POST BAC

Outre les licences, de nombreuses formations du supérieur listent des attendus correspondant au profil d'un élève ayant suivi un enseignement de spécialité. On peut par exemple présenter les attendus de quelques préparations :

### Exemples de formations supérieures

Classes préparatoires MPSI. PCSI. PTSI.ENS

DUT scientifiques.

BTS production (aéronautique, aménagement, mesures physiques...)

### Les attendus :

S'intéresser aux domaines des mathématiques et des sciences ainsi qu'aux démarches associées (analyse, modélisation, résolution de problème.)

Disposer des aptitudes de réflexion, d'argumentation et d'expression.

Elaborer un raisonnement logique et structuré.

Mettre en œuvre des techniques mathématiques.

Savoir utiliser des outils informatiques.

Disposer de compétences scientifiques et technologique pour interpréter et exploiter les informations obtenues à partir d'essais, de tests, de simulations et de réalisations.

## Réforme du baccalauréat 2021 Enseignement de spécialité

### *Pourquoi choisir l'enseignement de spécialité*

### *Mathématiques?*

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 intentions.***

La classe de première générale est conçue pour préparer au baccalauréat général, et au-delà à une poursuite d'études réussie et à l'insertion professionnelle. L'enseignement de spécialité de mathématiques de la classe de première générale est conçu à partir des intentions suivantes :

- **permettre** à chaque élève de **consolider** les acquis du collège et de la seconde, de développer son goût des mathématiques, d'en apprécier les démarches et les objets afin qu'il puisse faire l'expérience personnelle de l'efficacité des concepts mathématiques et de la simplification et la généralisation que permet la maîtrise de l'abstraction ;
- **développer** des interactions avec d'autres enseignements de spécialité ;
- **préparer** au choix des enseignements de la classe de terminale : notamment choix de l'enseignement de spécialité de mathématiques, éventuellement accompagné de l'enseignement optionnel de mathématiques expertes, ou choix de l'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires ;
- **assurer** les bases mathématiques nécessaires à toutes les poursuites d'études au lycée. Le programme de mathématiques définit un ensemble de connaissances et de compétences, réaliste et ambitieux, qui s'appuie sur le programme de seconde dans un souci de cohérence, en réactivant les notions déjà étudiées et y ajoutant un nombre

raisonnable de nouvelles notions, à étudier de manière suffisamment approfondie.

## ***Les compétences développées***

Dans le prolongement des cycles précédents, on travaille les six grandes compétences : – chercher, expérimenter, en particulier à l'aide d'outils logiciels ; – modéliser, faire une simulation, valider ou invalider un modèle ; – représenter, choisir un cadre (numérique, algébrique, géométrique...), changer de registre ; – raisonner, démontrer, trouver des résultats partiels et les mettre en perspective ; – calculer, appliquer des techniques et mettre en œuvre des algorithmes ; – communiquer un résultat par oral ou par écrit, expliquer une démarche. La résolution de problèmes est un cadre privilégié pour développer, mobiliser et combiner plusieurs de ces compétences. Cependant, pour prendre des initiatives, imaginer des pistes de solution et s'y engager sans s'égarer, l'élève doit disposer d'automatismes. Ceux-ci facilitent en effet le travail intellectuel en libérant l'esprit des soucis de mise en œuvre technique et élargissent le champ des démarches susceptibles d'être engagées. L'installation de ces réflexes est favorisée par la mise en place d'activités rituelles, notamment de calcul (mental ou réfléchi, numérique ou littéral). Elle est menée conjointement avec la résolution de problèmes motivants et substantiels, afin de stabiliser connaissances, méthodes et stratégies.