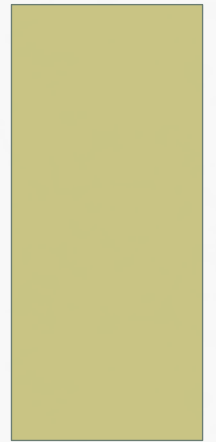


**SPÉCIALITÉ
MATHÉMATIQUES**



POURQUOI ÉTUDIER LES MATHÉMATIQUES ?

Développer l'esprit
scientifique

Décrire et expliquer le
monde qui nous entoure

Apprendre à argumenter

Apprendre à raisonner

Apprendre à être rigoureux

« 2,4 millions d'emplois dépendent des mathématiques en France »

Sciences et Avenir – Février 2017

LES MATHÉMATIQUES DANS LA VIE QUOTIDIENNE

Interpréter un sondage
en tenant compte des
marges d'erreurs

**Choisir le placement
financier le plus intéressant**

Interpréter la fiabilité d'un test médical
faux positifs et faux négatifs

Détecter les « fake news »
en faisant la différence entre
« événement improbable » et
« événement impossible

**Estimer les gains et les
pertes possibles aux jeux
de hasard**

Comprendre les phénomènes d'évolution :
Croissance démographique, croissance économique,
décroissance énergétique...

**LA SPÉ MATHS
EN PREMIÈRE**

LES OBJECTIFS

Permettre **d'approfondir les notions de seconde** et d'en **découvrir de nouvelles** afin de répondre à de nouveaux types de problèmes.

Développer les **interactions** avec d'**autres enseignements de spécialité** .

Préparer au choix des enseignements de **spécialité de terminale**.

Préparer à la poursuite d'études.

Les compétences développées

Chercher

Modéliser

Représenter

Raisonner

Calculer

Communiquer

Le contenu

Algèbre

Analyse

Géométrie

Probabilités et statistiques

**Algorithmique et
programmation**

**Vocabulaire ensembliste et
logique**

DES INTERACTIONS AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

SES

Évolution ou actualisation d'un capital
Evolution d'une population
Coût marginal

Physique - Chimie

Vitesse moyenne, vitesse instantanée
Décroissance radioactive
Forces et produit scalaire

SVT

Dilution d'une solution
Evolution d'une population de bactéries
Tests médicaux
Génétique et probabilités

QUEL NIVEAU POUR SUIVRE EN SPÉ MATHS ?

La spécialité Mathématiques s'adresse aux élèves ayant de bonnes bases en classe de Seconde et ayant travaillé régulièrement tout au long de l'année.

**LES MATHS
EN TERMINALE**

ORGANISATION GÉNÉRALE

Non poursuite de la
spécialité maths

0 H

Choix de l'option
**Maths
complémentaires**
3 H

Poursuite de la
spécialité maths

6 H

Choix de l'option
**Maths
Expertes**
 $6 H + 3 H = 9 H$

LA SPÉ MATHS EN TERMINALE

LES OBJECTIFS

Consolider les **acquis de première**

Développer le **goût des mathématiques**

Développer les interactions avec les **autres disciplines**

Préparer aux études supérieures

LA SPÉ MATHS EN TERMINALE

DES INTERACTIONS

AVEC D'AUTRES DISCIPLINES

La géométrie dans l'espace

Développer des représentations mentales susceptibles d'être réinvesties lors de la poursuite d'études (Architecture ...)

Le dénombrement

Dans des situations issues de divers domaines scientifiques (informatique, génétique, théorie des jeux, probabilités, etc.)

Les équations différentielles

Permettent de modéliser des phénomènes physiques

L'OPTION MATHS COMPLÉMENTAIRE

L'organisation

Horaire

3 heures par semaine

Pour le bac

Des évaluations en classe
(compte dans le bulletin et donc dans le contrôle continu)

Pour qui ?

Pour les élèves ne souhaitant pas poursuivre la spécialité maths terminale, et qui ont cependant besoin de **compléter leurs connaissances et compétences mathématiques par un enseignement adapté à leur poursuite d'études.**

L'OPTION MATHS EXPERTES

L'organisation

Horaire

3 heures par semaine

Pour le bac

Des évaluations en classe
(compte dans le bulletin et donc dans le contrôle continu)

Pour qui ?

Pour les élèves qui ont un goût affirmé

pour les mathématiques et qui visent des **formations où les mathématiques occupent une place prépondérante.**

LES MATHÉMATIQUES APRÈS LE BAC

Certaines formations post-bac exigent la spécialité maths

Exemple : CPGE – scientifique

Attendus sur parcourcup

Il est indispensable d'avoir suivi un enseignement de mathématiques en Première et Terminale, et d'avoir une réelle curiosité pour les disciplines scientifiques.

**Certaines formations post-bac attendent
des compétences développées en mathématiques**

Des exemples

Etudes de médecine : très bonnes connaissances et compétences scientifiques à la fin de la terminale, notamment en Physique, Chimie, SVT, Mathématiques.

Licence de psychologie : compétences de raisonnement logique.

BUT Gestion des entreprises et des administrations : être capable d'évoluer dans un environnement numérique, savoir élaborer un raisonnement structuré et adapté à une situation scientifique.

DES MÉTIERS AVEC DES MATHÉMATIQUES

Santé

Biostatisticien
Ingénieur- Chercheur dans la santé

Banque Finance Assurance

Actuaire
Responsable d'études statistiques

Energie environnement

Chercheur Météo France
Chargé de mission Transition énergétique

Enseignement

Professeur de maths
Professeur des écoles

Cryptographie et sécurité

Ingénieur cryptologue
Consultant sécurité

Industrie

Ingénieur responsable production
Responsable qualité et sécurité

Et plein d'autres idées :

http://smai.emath.fr/spip/documents/metiers_maths_2006.pdf