

Les mathématiques dans l'enseignement supérieur

Ecoles d'ingénieur - Faculté de médecine (PACES) - Ecoles de commerce - Faculté de sciences - Faculté d'économie - Ecoles de masseurs - IUT - Ecoles d'infirmiers - STAPS - Prépas commerciales - Prépas scientifiques - Kinésithérapeutes - Ecoles d'orthophoniste - Ecoles d'architecture - Faculté de psychologie - Ecoles de design - IEP - Faculté de sociologie - ESPE (liste non exhaustive...)

Les études à Bac + 2 ou 3

* L'ADIUT (Assemblée des Directeurs d'IUT) a travaillé sur un tableau regroupant les différents DUT avec la correspondance des enseignements de spécialité qui sont proposés au lycée dans le cadre de la réforme du Bac.

Les acronymes à gauche correspondent aux spécialités des IUT. Ex: GEA: Gestion des Entreprises et des Administrations

Les Mathématiques sont visiblement

Ici les maths

incontournables.



Correspondance entre enseignements de spécialité et DUT au regard des attendus en DUT ; l'ouverture d'esprit et la pluridisciplinarité étant par ailleurs encouragées.

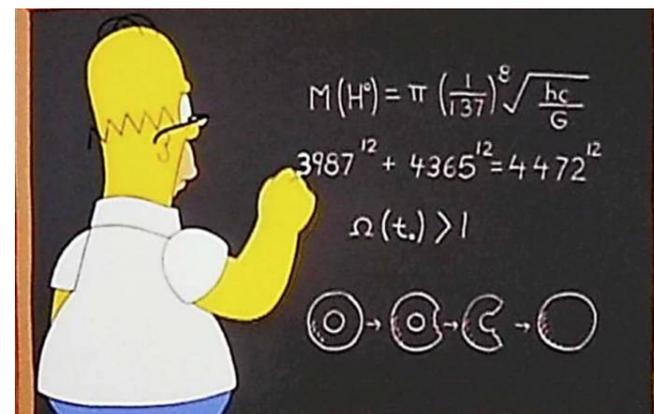
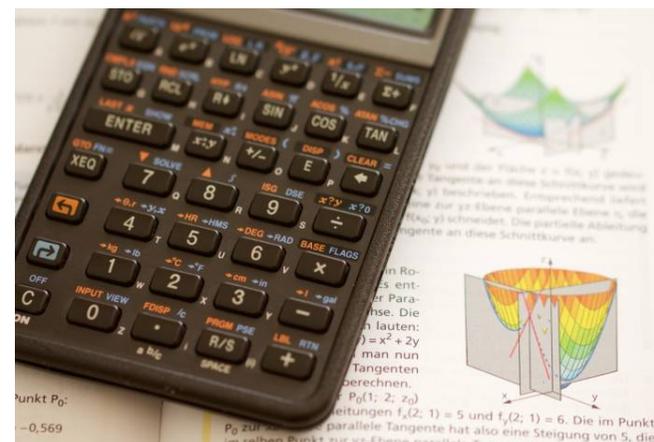
Spécialité /DUT	Arts	BE	HGGSP	HLP	LLCE	LLCA	MathS	NSI	PC	SVT	SI	SES
Chimie		A			A		très A	A	très A	très A	très A	
CJ			très A	A	très A		A	A				très A
CS	très A											
GACO	A		très A	très A	très A		A	A				très A
GB		très A			A		très A	A	très A	très A	A	
GCCD		A					très A	très A	très A	A	très A	A
GCGP		A					très A	A	très A	très A	très A	
GEA			très A	A	très A		très A	très A				très A
GFII					A		très A	A	très A	A	très A	A
GIM					A		très A	très A	très A	A	très A	A
GLT			très A	A	très A		très A	très A			A	très A
GMP							très A	A	très A	A	très A	
GTE					A		très A	A	très A	A	très A	
HSE		très A					très A		très A	très A	très A	
Info					A		très A	très A	A	A	très A	A
InfoCom	très A		très A	très A	très A	A	A	A				très A
MMI	A			A	A		A	très A	A		A	A
MP					A		très A	A	très A	A	très A	
PEC	A	A					très A	A	très A	A	très A	A
QLIO					A		très A	très A	très A	A	très A	A
RT					A		très A	très A	très A	A	très A	A
SGM					A		très A	A	très A	A	très A	A
STID							très A	très A	A	A	très A	très A
TC			très A	A	très A		très A	très A				très A

très A = « très adapté » = indispensable

A = « adapté » = pas éliminatoire

= « complémentaire » = inutile pour candidater

LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES EN PRE-



* Les mathématiques sont présentes dans de nombreux BTS: aéronautique, design d'espace, conception de produits industriels, électrotechnique, informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques et bcp d'autres.... https://www.sup.adc.education.fr/btslst/referentiel/BTS_ProgrammeMathematiques.pdf

Les études à Bac + 5 : Les mathématiques sont incontournables en CPGE scientifiques ET économiques, permettant d'accéder à toutes les écoles d'ingénieurs ainsi qu'aux écoles de commerce. Les qualités qu'elles développent sont également nécessaires aux études de médecine ou paramédicales. Mais peu savent qu'elles sont un plus dans de nombreuses filières: la psychologie, STAPS...

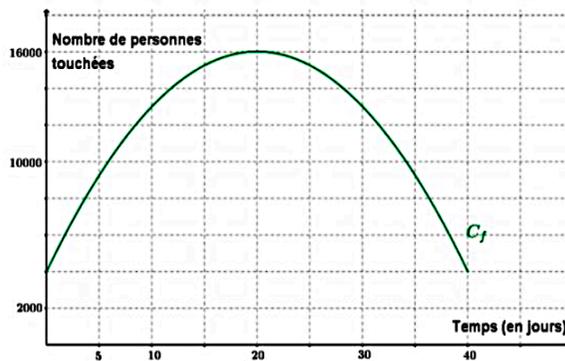
Présentation de la spécialité mathématiques

La Spécialité maths, ce sont 4 heures dans l'emploi du temps par semaine en Première (et 6 en Terminale). Elle s'adresse à tous les élèves, les scientifiques bien sûr mais **pas seulement** !

Le programme

Il tourne autour de cinq parties clefs des mathématiques: **l'algèbre** (suites, équations du second degré), **l'analyse** (fonctions du second degré, fonction exponentielle, fonctions trigonométriques), **la géométrie** (vecteurs, géométrie repérée), **les probabilités et statistiques** (indicateurs statistiques, variables aléatoires, probabilités conditionnelles) et **l'Agorithmique** (Python, programmation).

A ceci s'ajoute **une initiation à l'Histoire des Mathématiques** (la suite de Fibonacci, l'approximation de π par la méthode d'Archimède...)



Pourquoi choisir la spécialité mathématiques ?

La spécialité mathématiques est, dans le cadre de la réforme, **l'unique possibilité** de poursuivre un apprentissage en maths au lycée en Première Générale.

En effet, l'enseignement scientifique du tronc commun ne comporte que peu de mathématiques et est assuré, en Première, par des enseignants de Sciences Physiques et SVT.

Une société numérique

La société qui nous entoure est très fortement orientée vers le numérique et cela est appelé à se renforcer dans les années à venir.

D'ores et déjà, près de 2,5 millions d'emplois en France (source *Sciences et Avenir - Février 2017*) dépendent des mathématiques et cela ne fait qu'augmenter ...

Tous les domaines professionnels sont concernés: **le commerce, le tourisme, la santé, la gestion des territoires...**

Notre monde accorde de plus en plus d'importance à **l'information, la gestion de données, le Big Data, l'Intelligence Artificielle**. Tout ceci est axé sur les **hautes technologies**.

Les mathématiques seront plus que jamais nécessaires à tous les métiers de demain.



Des outils pour comprendre le monde dans lequel nous vivons

Compter, estimer, critiquer, modéliser, comprendre l'abstraction, raisonner, argumenter: ce sont des outils indispensables pour décrire et expliquer notre monde dans toute sa complexité.

Ces compétences sont développées dans la résolution de problèmes mathématiques.

Cependant apprendre les mathématiques, ce n'est pas uniquement résoudre une équation ou appliquer des théorèmes (aaaah pourtant... La beauté de Pythagore...).

C'est avant tout apprendre à réfléchir, devenir rigoureux et plus logique dans la vie de tous les jours, apprendre à argumenter, à trouver une solution idéale même quand celle-ci semblait impossible à produire...

« Oui mais j'ai peur.... »

La véritable question à se poser est: « Puis-je prendre le risque de ne plus avoir d'enseignement mathématiques après la seconde ? »

Compte tenu de la présence des mathématiques dans nombre de cursus post-bacs, non nécessairement scientifiques (sciences économiques et sociales, commerce...), **cette question doit être sérieusement posée**. En Terminale, il sera trop tard et des portes se fermeront automatiquement.

L'inquiétude de certains élèves concernant leur niveau et leur difficulté à répondre aux exigences du programme est réelle.

Rappelons déjà que c'est **un engagement d'un an**. En terminale, les élèves ne garderont plus que deux spécialités: ainsi, si cela se passait réellement mal, il y aurait possibilité de ne pas poursuivre la spé maths.

On pourra alors choisir éventuellement **l'option Mathématiques complémentaires en Terminale qui est très accessible**. Les élèves ne se destinant pas aux études scientifiques mais dont les mathématiques se révèlent nécessaires pour leur poursuite d'études pourront de cette manière maintenir leur niveau.

Un élève qui se pense moyen mais qui aime réellement cette discipline peut (doit ?) tenter la spécialité car n'oublions jamais que faire des mathématiques, **c'est aussi et avant tout se faire plaisir**.

Les mathématiques sont belles, mystérieuses, élégantes. Il faut apprendre à les aimer sans se mettre une pression excessive.



Big Data: Le centre de données de Las Vegas aux Etats-Unis.