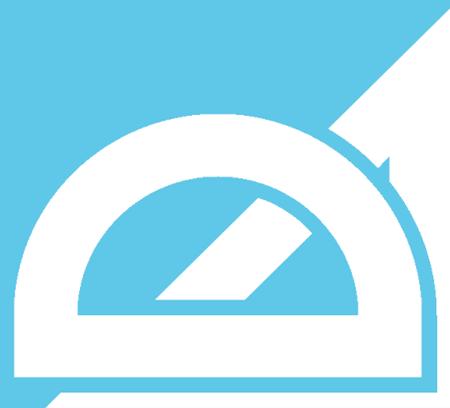


1^{ère} GÉNÉRALE

SPÉCIALITÉ

MATHÉMATIQUES



Comprendre

Prévoir

la course des étoiles
le temps qu'il fera

Mesurer le monde

Partager
équitablement

Protéger
nos secrets

Trouver
le plus court chemin

Écouter
de la musique

Construire
des ponts

Décrypter
le big data

Éviter
les embouteillages

Diagnostiquer et
soigner plus efficacement

Organiser
surfer sur internet
un réseau de communication

Faire voler
les avions

Améliorer les performances sportives

Évaluer les chances de gagner au loto

S'émerveiller
de la beauté des fractales

Imaginer
d'autres univers

Modéliser
la fonte des glaciers

Détecter et
corriger les erreurs

Anticiper
les effets du hasard

Décoder
l'ADN

Photographier
les papillons

Développer
l'intelligence artificielle
(et la nôtre)



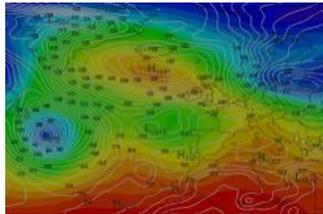
Les maths ça sert à rien sauf à ...

Fournir aux autres sciences et technologies un langage efficace et des outils:

- pour la physique,
- pour l'informatique fondamental,
- pour les sciences humaines et sociales,
- pour la biologie,
- pour la médecine,
- pour la chimie,
- pour la conception d'objets, ...

Les maths ça sert à rien sauf pour...

■ la météo



■ la téléphonie mobile



■ la finance



■ l'Internet



■ le génie civil



■ la production



■ pour les transports



■ l'imagerie médicale



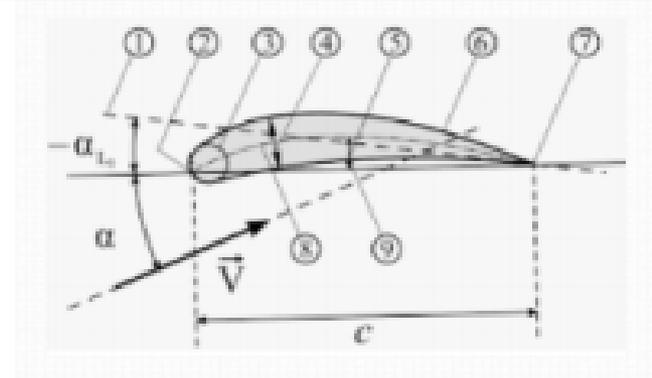
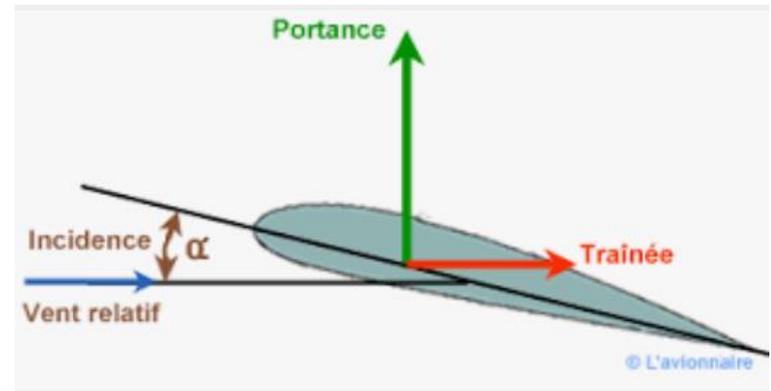
■ et bien d'autres
secteurs...

Quelques exemples particuliers

- Téléphonie mobile
allocations des fréquences,
gestions des appels, GPS, ...

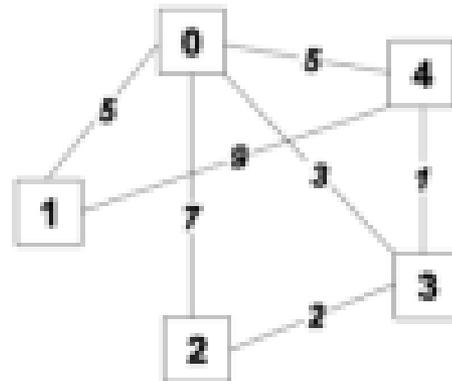
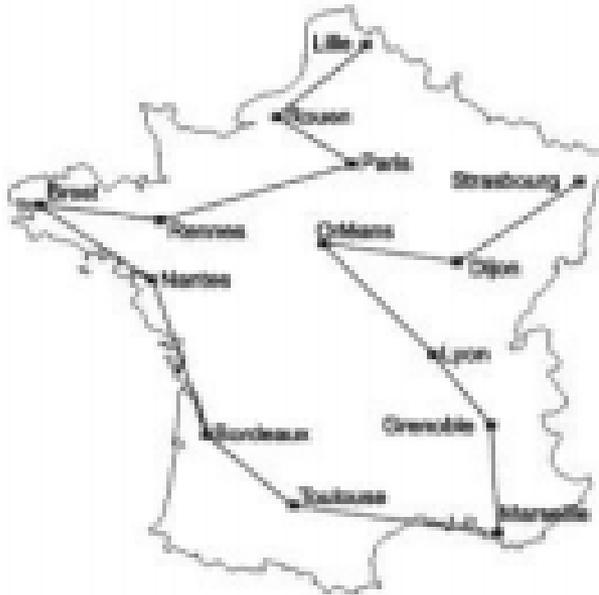


- Transports : calculs d'aérodynamisme



Quelques exemples particuliers

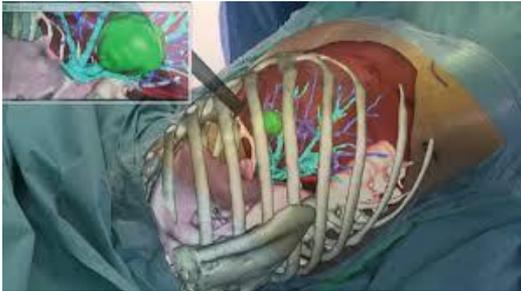
- Planification des déplacements


$$\begin{bmatrix} -1 & 5 & 7 & 3 & 5 \\ 5 & -1 & -1 & -1 & 9 \\ 7 & -1 & -1 & 2 & -1 \\ 3 & -1 & 2 & -1 & 1 \\ 5 & 9 & -1 & 1 & -1 \end{bmatrix}$$

Les maths dans le domaine médical

Notamment dans le **domaine de l'imagerie**, qui englobe des techniques se référant à l'échographie, le scanner, les rayons X ou l'IRM :

Réalité augmentée pour les organes déformables



Aide à la navigation en chirurgie vasculaire via la modélisation et simulation 3D temps réel des instruments. Assistance préopératoire en chirurgie mini-invasive par superposition d'informations additionnelles



Planification d'interventions en neurochirurgie pour la stimulation cérébrale profonde



En résumé, les maths permettent de :

Défier les grandes problématiques
d'aujourd'hui et de demain

Comprendre le monde qui nous
entoure

- Savoir **calculer un pourcentage**, comprendre une fiche de paie ou le calcul de l'impôt, comprendre le fonctionnement d'un tableur, savoir ce qu'est un algorithme...
- Aide à **la résolution de problèmes liés à l'environnement**, au développement durable, à l'énergie, à la climatologie, impact effet de serre ...
- Aide à **la prévention et gestion des risques**,
- Aide au **traitement de maladies graves**, aide à l'optimisation de gestes opératoires, à la génétique, évolution d'une tumeur...
- **Simulation numérique** : Jeux vidéos , cinéma , simulation de sons (modélisés par des équations), retouche d'images

Quelles formations nécessitent les maths ?

Beaucoup de formations POST-BAC nécessitent d'avoir fait des maths au lycée :

- **Formations scientifiques, médicales, sciences cognitives** (BTS, DUT, fac, CPGE ...)
- **Formations économiques, gestion, finance, assurance, négociation,**
- **Formations marketing, communication...**
- **Formations techniques** (ex : BTS métiers de la mode, architecture, BTS arts appliqués, formations aux métiers du bâtiment, de l'automobile, ...)
- **Formations plus « littéraires »** : professeur des écoles, prépa BL

Les maths, une spécialité à choisir !

Dans le tronc commun (pour toutes les premières générales) :

- Français
- Histoire-géo,
- EMC
- LVA et LVB
- Enseignement scientifique
- EPS

Pas d'enseignement de maths ...



L'enseignement de spécialité de Mathématiques

Permet aux élèves d'**assurer les bases mathématiques** nécessaires à toutes les **poursuites d'études au lycée.** Les maths sont **transversales à toutes les matières.**

“ Les maths forment l'esprit,
la logique, le raisonnement,
la rigueur.

”

Les maths, une spécialité à choisir !

Il est **très fortement conseillé** de faire la spé maths pour **suivre plus facilement** :

- **la spécialité physique**
- **la spécialité SES** (au moins spé maths en 1ère pour cette dernière, avec maths complémentaire en Terminale)

Les maths, de la Seconde à la Terminale

2^{nde}

Mathématiques en tronc commun

4 heures



1^{ère}

En choix parmi 3 spécialités :

Spécialité Mathématiques

4 heures



Terminale

L'élève ne veut plus suivre Mathématiques
en spécialité :

Option Mathématiques

Complémentaires

3 heures

En choix parmi 2 spécialités :

Spécialité Mathématiques

6 heures



L'élève veut enrichir ses compétences en mathématiques:

Option Mathématiques expertes

3 heures

Les maths, une spécialité à choisir !

Mais avant tout, les maths doivent être un plaisir...



Il faut être prêt à travailler avec rigueur et régularité

RÉUSSIR
C'EST D'ABORD SE
DONNER LA CHANCE
D'ESSAYER.

Un grand merci aux élèves de Première et Terminale pour leurs témoignages et leurs implications.