

SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES

Pour qui ?

Pourquoi ?

Comment ?

ENSEIGNEMENTS DU TRONC COMMUN DE PREMIÈRE ET TERMINALE GÉNÉRALE

.

- •Français en 1re, puis Philosophie en Tle(4 heures)
- •Histoire Géographie(3 heures)
- •Enseignement Moral et Civique(1/2 heure)
- •Langue Vivante A et Langue Vivante B(2,5+ 2 heures)
- •Éducation Physique et Sportive(2 heures)
- •Enseignement Scientifique(2 heures)

ENSEIGNEMENTS DE SPÉCIALITÉ

	Au choix 3 spécialités		Au choix 2 spécialités		TOTAL horaire élève par semaine
	Première		Terminale		
ARTS	4 h		6 h		28 h Première : 27 h 30 Terminale :
BIOLOGIE, ÉCOLOGIE *	4 h		6 h		
HISTOIRE GÉOGRAPHIE, GÉOPOLITIQUE ET SCIENCES POLITIQUES	4 h		6 h		
HUMANITÉS, LITTÉRATURE ET PHILOSOPHIE	4 h		6 h		
LANGUES, LITTÉRATURES ET CULTURES ÉTRANGÈRES	4 h		6 h		
LITTÉRATURE, LANGUES ET CULTURES DE L'ANTIQUITÉ	4 h		6 h		
MATHÉMATIQUES	4 h		6 h		
NUMÉRIQUE ET SCIENCES INFORMATIQUES	4 h		6 h		
PHYSIQUE CHIMIE	4 h		6 h		
SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE	4 h		6 h		
SCIENCES DE L'INGÉNIEUR	4 h		6 h **		
SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES	4 h		6 h		
	12 h		12 h		

ENSEIGNEMENTS OPTIONNELS

- > **Un enseignement en première**
Deux enseignements possibles
en terminale
- > **Libre choix**
- > **Durée 3 h**

* Dans les lycées d'enseignement général et technologique agricole avec des enseignements optionnels spécifiques

* Avec un complément de 2 h en physique

Dès la première :

LANGUE VIVANTE C

ARTS

EPS

LANGUES ET
CULTURES DE
L'ANTIQUITÉ

En terminale uniquement :

MATHÉMATIQUES
EXPERTES

MATHÉMATIQUES
COMPLÉMENTAIRES

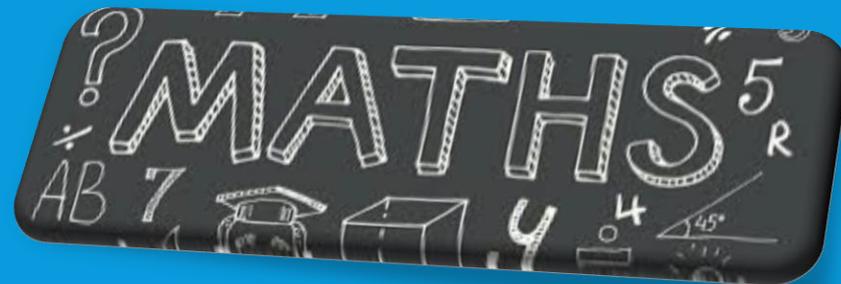
DROIT ET GRANDS
ENJEUX DU MONDE
CONTEMPORAIN

POURQUOI FAUT-IL CHOISIR LA SPÉCIALITÉ MATHS EN PREMIÈRE ?

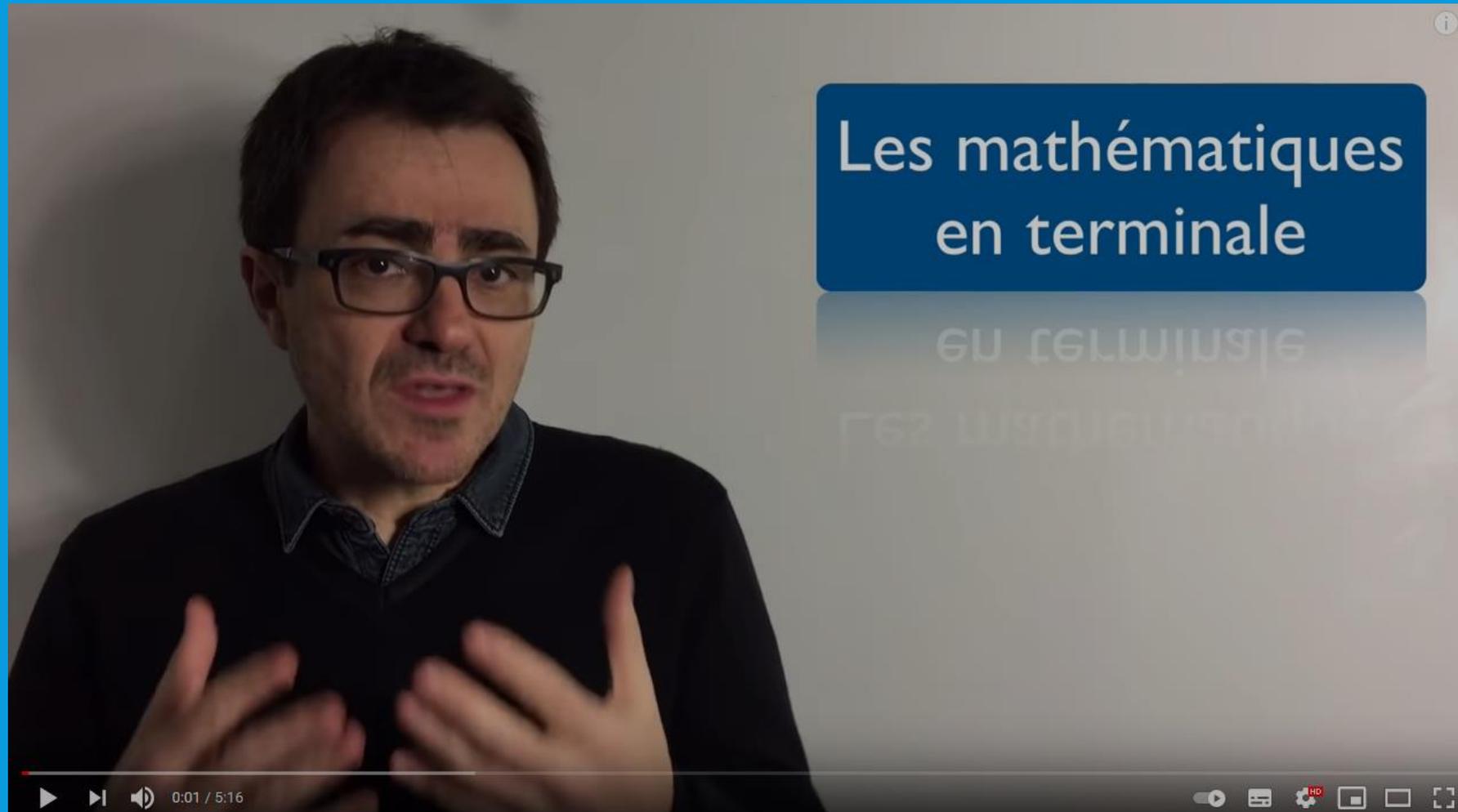


POURQUOI FAUT-IL CHOISIR LA SPÉCIALITÉ MATHS EN PREMIÈRE ?

- À qui s'adresse-t-elle ?
- Si vous aimez chercher des solutions, réfléchir, élaborer des stratégies, ou si, tout simplement, vous vous orientez vers une filière qui demandera de connaître les outils des mathématiques (statistiques, algorithmes, etc.) alors la spécialité mathématiques sera indispensable.



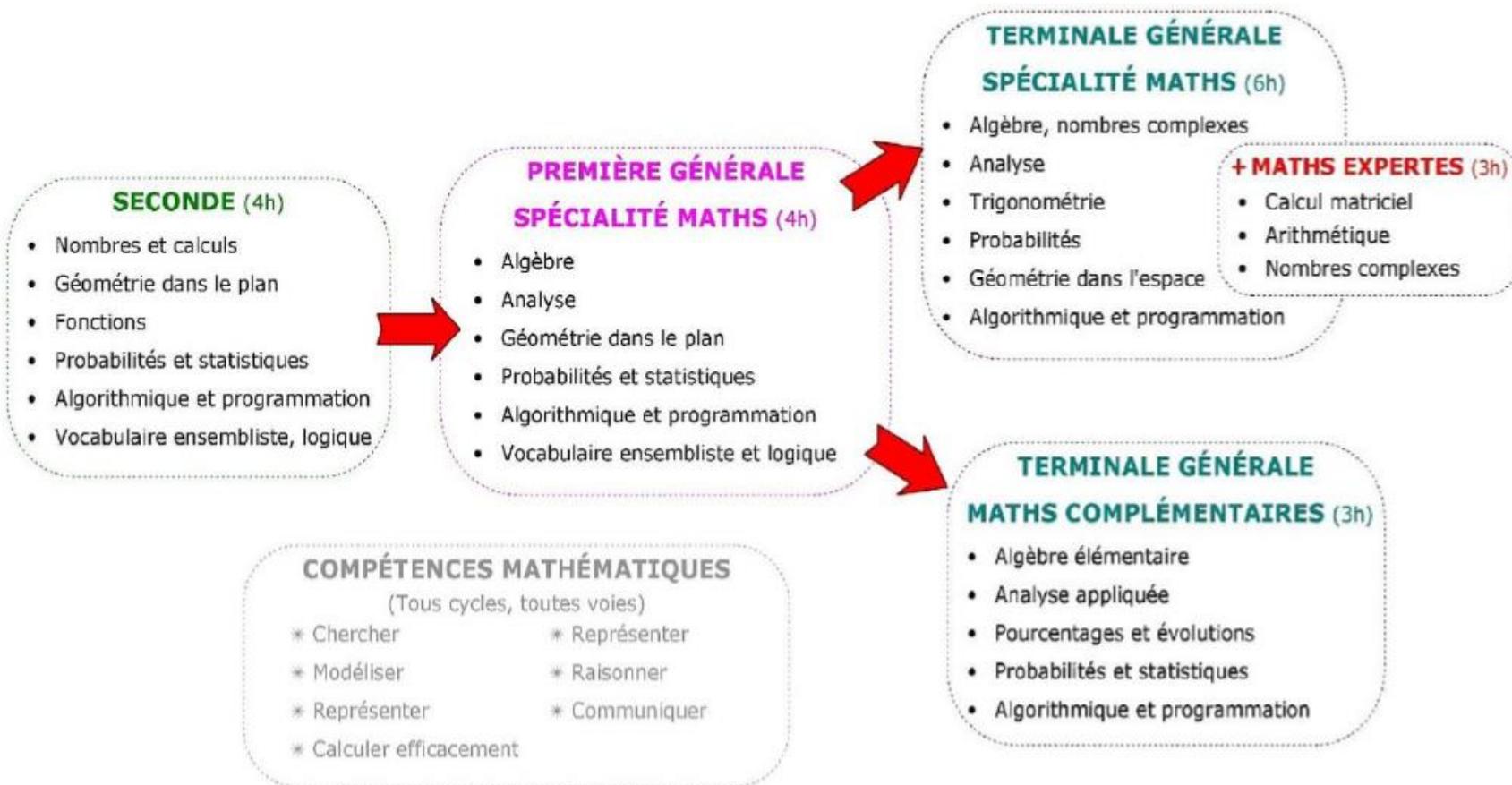
QUELLES MATHÉMATIQUES CHOISIR EN TERMINALE ?



LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES

LA NOUVELLE CLASSE DE PREMIÈRE GÉNÉRALE

Les mathématiques deviennent un enseignement de *spécialité*



COMPÉTENCES, MÉTHODES...

- Rigueur, imagination, capacité à mener une argumentation, goût pour la recherche...
- **La spécialité mathématiques permet de développer ses capacités de réflexion dès la première.** C'est en s'exerçant à la résolution de problèmes suffisamment tôt et en modélisant ses solutions par le biais de logiciels que les mathématiques permettent l'exercice de la raison et l'habitude de rechercher et de trouver des solutions.
- **La spécialité mathématiques vous permettra de manier des outils indispensables à bien d'autres matières :** physique, technologie, économie, gestion, génétique, etc. La liste est longue ! En effet, on n'a jamais vu quelqu'un faire des sciences sans le soutien prononcé des mathématiques. Plus qu'un support, elles sont des fondations.

QUANTITÉ DE TRAVAIL PERSONNEL

- Le temps de travail, bien que conséquent, n'est pas du tout insurmontable.
- Il relève plus d'un engagement régulier et rigoureux: **là est la clé de la réussite pour cette spécialité.**



COMMENT SERA ÉVALUÉE LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES ?

- Comme pour toutes les autres matières, toutes les évaluations effectuées en cours compteront pour le bac, puisqu'elles seront comptabilisées dans la moyenne des bulletins scolaires (10% de la note finale du bac).
- Si vous choisissez d'abandonner la spécialité à la fin de la première, vous devrez alors passer une épreuve au mois de juin, qui aura un coefficient 5 dans la note du bac.
- Enfin, si vous poursuivez cette spécialité en terminale, elle fera l'objet d'une épreuve terminale au mois de mars de coefficient 16.



EXEMPLES D'EXERCICES TYPE

- **Exemple 1 :**

L'arche d'un pont sur le canal du Midi est modélisée par $f(x) = -0.3x^2 + 2.4x$ sur $[0 ; 8]$, x en mètre.

a) Factoriser $f(x)$ et en déduire la largeur du pont.

b) Vérifier que $f(x) = -0.3(x-4)^2 + 4.8$ et en déduire la hauteur maximale en m de l'arche.



EXEMPLES D'EXERCICES TYPE

- **Exemple 2 :**

On s'intéresse aux 500 derniers véhicules neufs vendus dans les Hauts De France selon le type d'énergie utilisée.



1- Compléter le tableau suivant :

	Ethanol	Non Ethanol	Total
Electrique	39		65
Non électrique	46		
Total			

2- Déterminer les probabilités suivantes :

- a- Le véhicule fonctionne à l'éthanol
- b- Le véhicule est hybride (électrique et éthanol)
- c- Le véhicule fonctionne à l'électricité ou à l'éthanol.

3- On choisit l'un des véhicules qui fonctionne à l'électricité. Quelle est la probabilité que ce véhicule fonctionne à l'éthanol ?

EXEMPLES D'EXERCICES TYPE

Exemple 3 :

Un artiste réalise une sculpture en acier sur un carré de 8 m, il superpose une suite de carrés.

L'aire de chaque carré est diminuée de 75 % par rapport à celle du carré précédent.



8 m

- 1- Déterminer l'aire des 4 premiers carrés.
- 2- On note $a_0 = 64$, déterminer a_{n+1} en fonction de a_n , puis a_n en fonction de a_0 et n
- 3- L'artiste souhaite 10 carrés au total. Quelle est l'aire du plus petit ?

EXEMPLES D'EXERCICES TYPE

- Exemple 4 :



1- Montrer que le nombre d'or $\Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ est solution de $f(x) = x^2 - x - 1$.

2- Montrer que $f(x)$ peut s'écrire $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{5}{4}$. Cette forme s'appelle la forme canonique.

3- Déterminer l'autre solution de cette équation en utilisant la forme canonique.

EXEMPLES D'EXERCICES TYPE

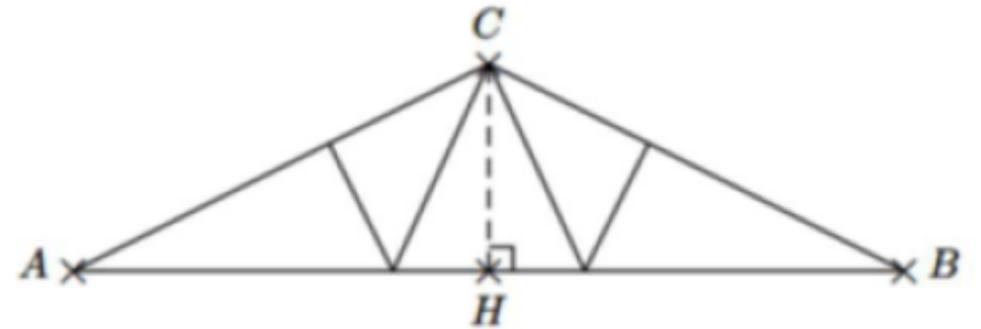
- **Exemple 5 :**

Les normes de construction imposent que la pente d'un toit , représentée ici par l'angle \widehat{CAH} , doit avoir une mesure comprise entre 30° et 35° ,

Une coupe du toit est représentée ci-contre:

$AC = 6$ m et $AH = 5$ m,

H est le milieu de $[AB]$,



Le charpentier affirme que sa construction respecte la norme. Est-ce vrai?

EXEMPLES D'EXERCICES TYPE

Exemple 6 :

On étudie l'évolution d'une colonie de bactéries dans un milieu renouvelé. Le nombre de bactéries, en centaine, en fonction du temps t , en h, est modélisé par la fonction N sur \mathbb{R}^+ par :

$$N(t) = \exp(t) = e^t \text{ ou } e = \exp(1)$$

Compléter le tableau suivant :

T	0	1	2	3	4	5	6	7
N(t)								

Calculer : $N(2) \times N(3)$, $N(3) \times N(4)$ et $N(1) \times N(5)$, conjecturer une formule

Calculer : $N(7)/N(1)$, $N(5)/N(4)$ et $N(6)/N(2)$, conjecturer une formule.

EXEMPLES D'EXERCICES TYPE

- Exemple 7

Kourou et Cayenne sont deux stations d'enregistrement de tremblement de terre en Guyane. Un même tremblement de terre a été ressenti dans les deux villes.

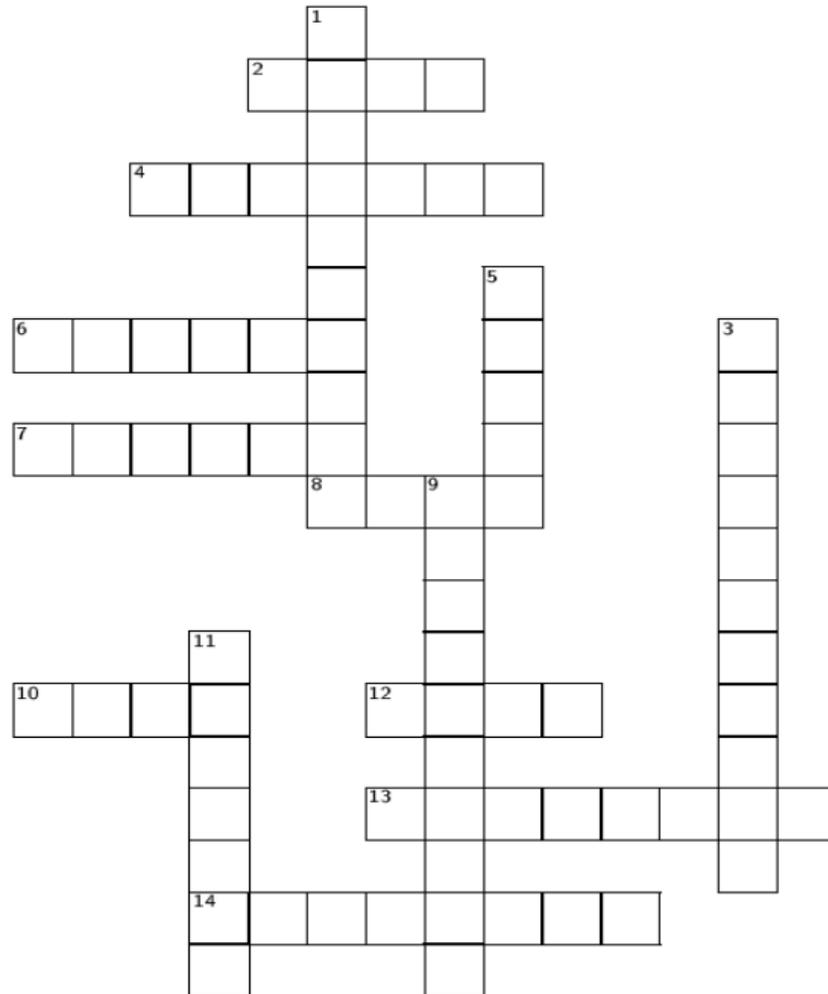
A l'aide de sismographes, son épïcentre a été enregistré à 80 km de Kourou et à 100 km de Cayenne.

Cayenne se trouve à 40 km à l'est de 20km au sud de Kourou.



Déterminer les positions possibles de l'épïcentre E du séisme ?

EXEMPLES D'EXERCICES TYPE



Horizontal:

2. Pour calculer le volume d'un prisme, on multiplie l'aire de la ... par la hauteur.
4. Deux plans de l'espace ont soit parallèles, soit
6. L'intersection de deux plans sécants est une ...
7. L'ensemble des points de l'espace situés à une distance r d'un même point est une ...
8. Dans une pyramide à base hexagonale, il y a ... faces.
10. Film fantastique de 1997 de Vincenzo Natali dans lequel un groupe de personnes se retrouve emprisonné.
12. Par 3 points de l'espace non alignés, il passe un unique
13. Deux droites coplanaires sont soit parallèles, soit....
14. Un solide à 8 faces est un

Vertical:

1. Deux droites parallèles à une même droite sont ... entre elles.
3. Deux droites parallèles sont forcément ...
5. Si un plan et une droite sont sécants, alors leur intersection est un ...
9. Si P_3 est un plan sécant avec deux plans P_1 et P_2 , alors leur intersection est formée de deux droites ...
11. La ... d'un cylindre par un plan peut être un rectangle, un disque ou une ellipse.

POUR CHOISIR...(UTILISER VOTRE ENT)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
*Liberté
Égalité
Fraternité*

onisep *L'info sur les métiers
et les formations*

COLLÈGE | LYCÉE, CFA | APRÈS LE BAC | ÉQUIPES ÉDUCATIVES | PARENTS | HANDICAP | MÉTIER | CAP VERS L'EMPLOI | PRÈS DE CHEZ VOUS

RECHERCHE LIBRE | RECHERCHE THÉMATIQUE
UN MÉTIER / UNE FORMATION / UN ÉTABLISSEMENT / UN LIEU D'INFORMATION

Accueil / **actuaire**

actuaire + D'INFOS

Sommaire

Chargé de concevoir et/ou de modifier les contrats d'assurance, ou de mesurer les risques encourus par sa société, l'actuaire se livre à de savants calculs avec un objectif triple : maîtriser l'aléatoire, minimiser les pertes financières et dégager des bénéfices.

Salaire débutant
3300€ brut

Témoignage Lire la transcription

PUBLICITÉ
cesl ÉCOLE D'INGÉNIEURS
ANGOULÊME | BREST