

Quelles mathématiques après 2020 dans la voie générale du lycée ?

Ghislaine Gueudet, UR EST, Université Paris-Saclay

Structure générale

En Première et en Terminale, **pas de mathématiques dans le tronc commun.**

En Première, choix de 3 spécialités

Spécialité mathématiques, 4h par semaine

En Terminale, choix de 2 spécialités, possibilité d'un enseignement optionnel

- **La spécialité mathématiques, 6h** par semaine (nécessité d'avoir suivi la spécialité maths en Première)
- Pour celles et ceux qui font la spécialité mathématiques, possibilité **d'option « Mathématiques expertes », 3h** par semaine (9h au total)
- **Option possible « Mathématiques complémentaires », 3h** par semaine (surtout pour celles et ceux qui abandonnent la spécialité mathématiques après la Première)

Choix de spécialités en 1ère et Terminale

(source : notes de la DEPP)

Spécialité	Maths	SES	Phys.- Chimie	SVT
19-20 1ère	68,6%	39,2%	48,7%	42,9%
20-21 Terminale	41,2%	32,9%	33,7%	26,9%
20-21 1ère	63,8%	44%	43,4%	39,1%
21-22 Terminale	37,5%	35,8%	31,2%	25,8%

Choix d'enseignements optionnels, Terminale 2020

61% des élèves de Terminale **NE SUIVENT AUCUN** enseignement optionnel

Enseignement optionnel 2020-2021	Pourcentage du total
Maths expertes	14%
Maths complémentaires	17,5%

En 2020-2021 :

41,3 % des élèves de Terminale ne faisaient plus du tout de mathématiques

Les contenus en Option Maths Complémentaires

Une structuration sous forme de thèmes :

- Modèles définis par une fonction d'une variable
- Modèles d'évolution
- Approche historique de la fonction logarithme
- Calculs d'aires
- Répartition des richesses, inégalités
-

Des possibilités riches et intéressantes pour travailler la modélisation mathématique

Mais 3h par semaine, en contrôle continu pour le baccalauréat – une variabilité dans les pratiques ?

Répartition des richesses : Courbe de Lorenz et Indice de Gini (source ac-Nancy-Metz)

Définition :

On a représenté ci-dessous dans un repère, la droite d'équation $y = x$ (première bissectrice) et une courbe de Lorenz.

Plus la courbe de Lorenz est éloignée de la première bissectrice, plus la concentration de la grandeur étudiée est forte et la répartition est inégalitaire.

Cette concentration est mesurée par un indice appelé **le coefficient de Gini** défini par le nombre réel :

$$\gamma = \frac{\text{aire de la partie hachurée}}{\text{aire du triangle OAB}}$$

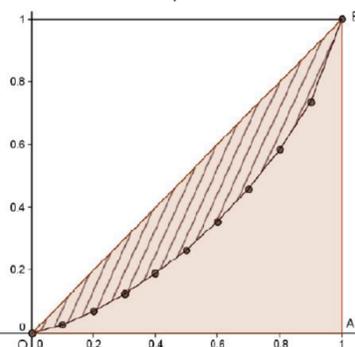
Propriété :

Plus l'écart entre la courbe de Lorenz et la première bissectrice est grand, plus le coefficient de Gini est grand.

Ce coefficient compris entre 0 et 1 permet de comprendre que plus il se rapproche de 0, plus la répartition est égalitaire ; par contre, plus il se rapproche de 1, plus la répartition est inégalitaire.

Conséquence :

Cet indicateur permet ainsi de mettre en évidence l'évolution des inégalités sur une période, la comparaison entre pays ou entre des catégories différentes, etc.



Quelles conséquences pour les études scientifiques à l'Université ?