

INGÉNIEURE AU FÉMININ

Journée académique
"Ingénieure au féminin"
Jeudi 3 Février 2022

*Femmes Ingénieures
Réussir en Sciences et
Technologies*

FIRST



**Agnès
Pannier-Runnacher**

3:14

**Secrétaire d'Etat auprès du Ministre
de l'Economie et des Finances**



3:51

FIRST



Sous le Haut Patronage du :



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE ET
DE LA JEUNESSE



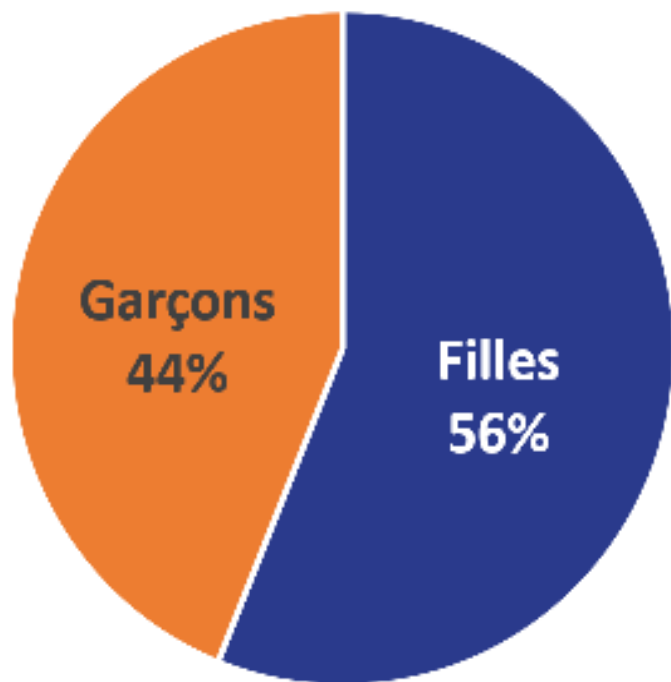
MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
ET DES FINANCES
SECRETARIAT D'ÉTAT

INGÉNIEURE AU FÉMININ

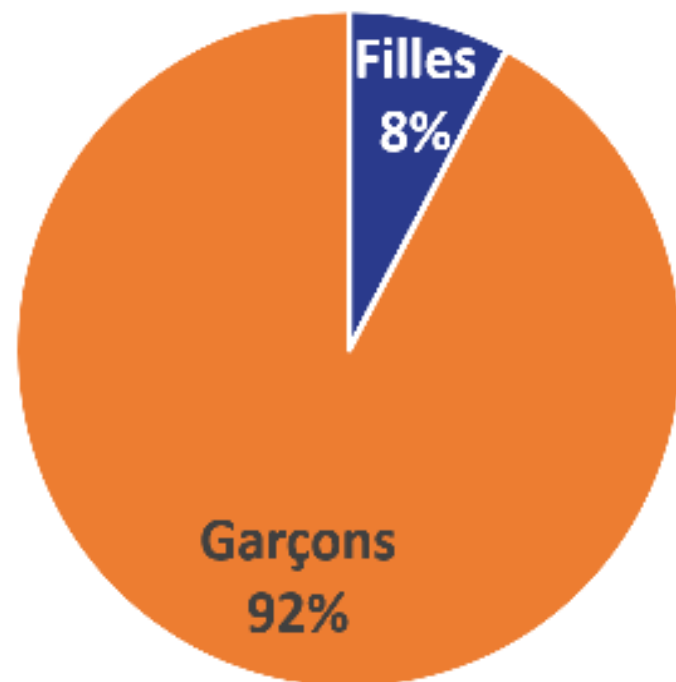
Journée académique
"Ingénieure au féminin"
Jeudi 3 Février 2022

*Les genres dans les
sciences et technologie*

Les genres au lycée en France



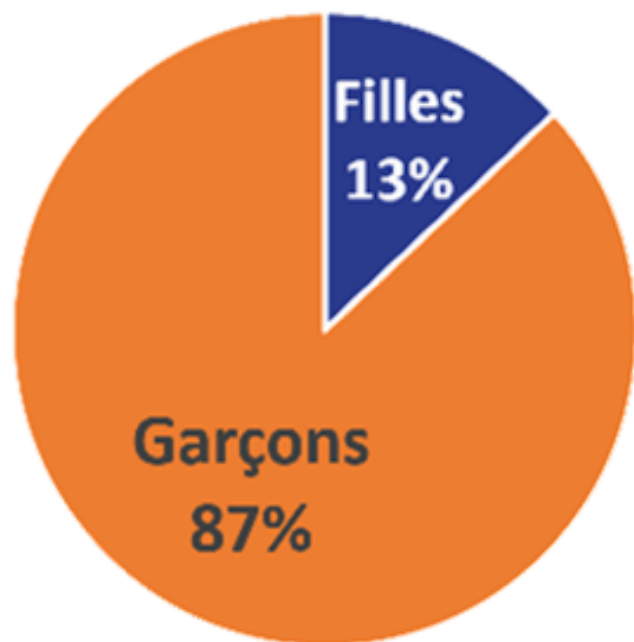
Lycée général



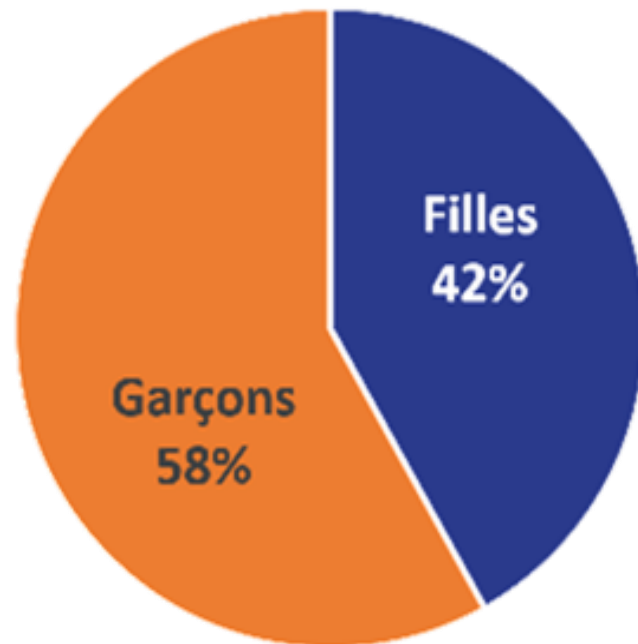
Lycée technologique
Voie STI2D



Les genres au lycée en France



Sciences de l'ingénieur OU
Numérique et sciences informatiques

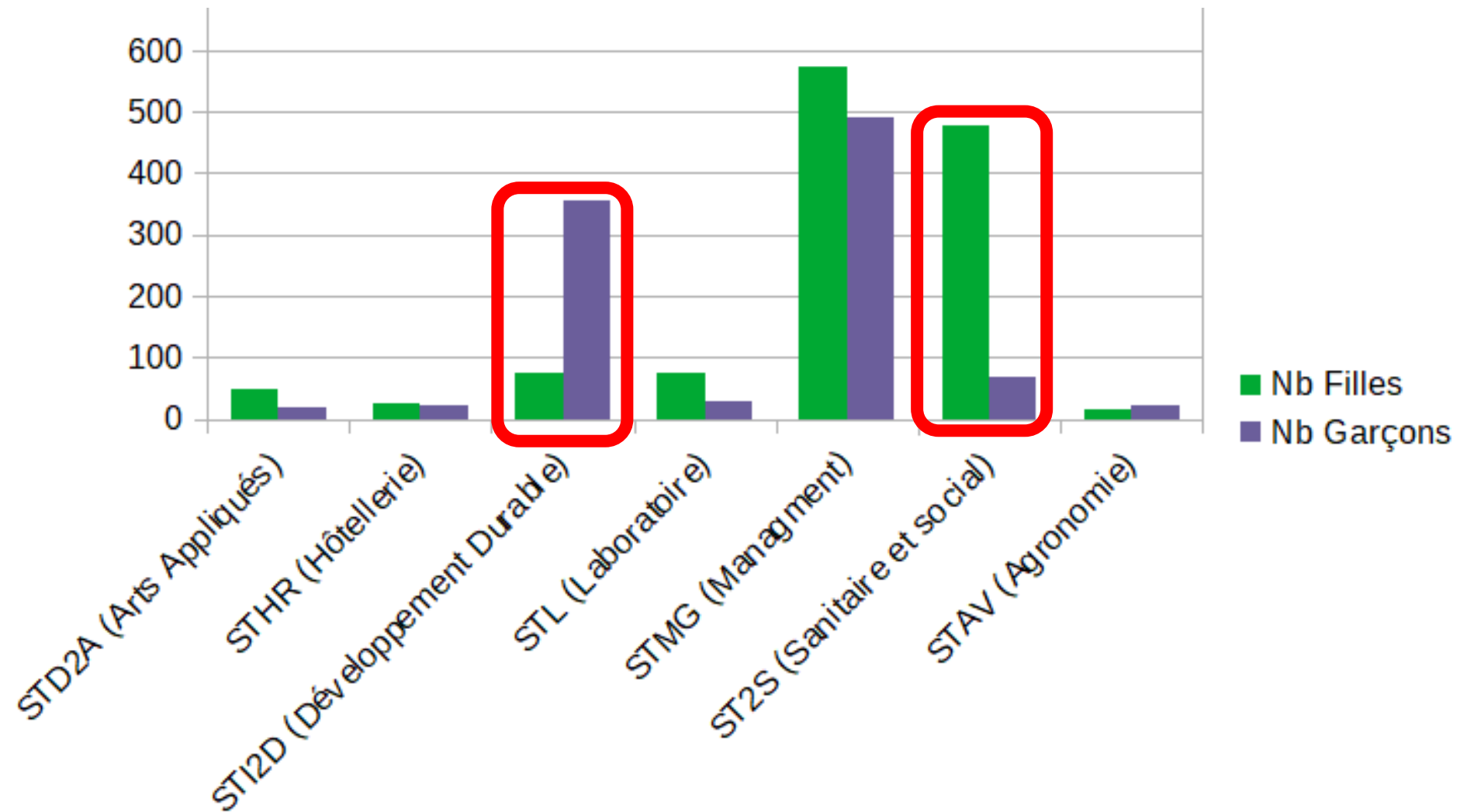


Mathématiques

Source : DEPP 2020 Note 20.38 et RERS 2019



Les genres en filières technologiques de Guadeloupe



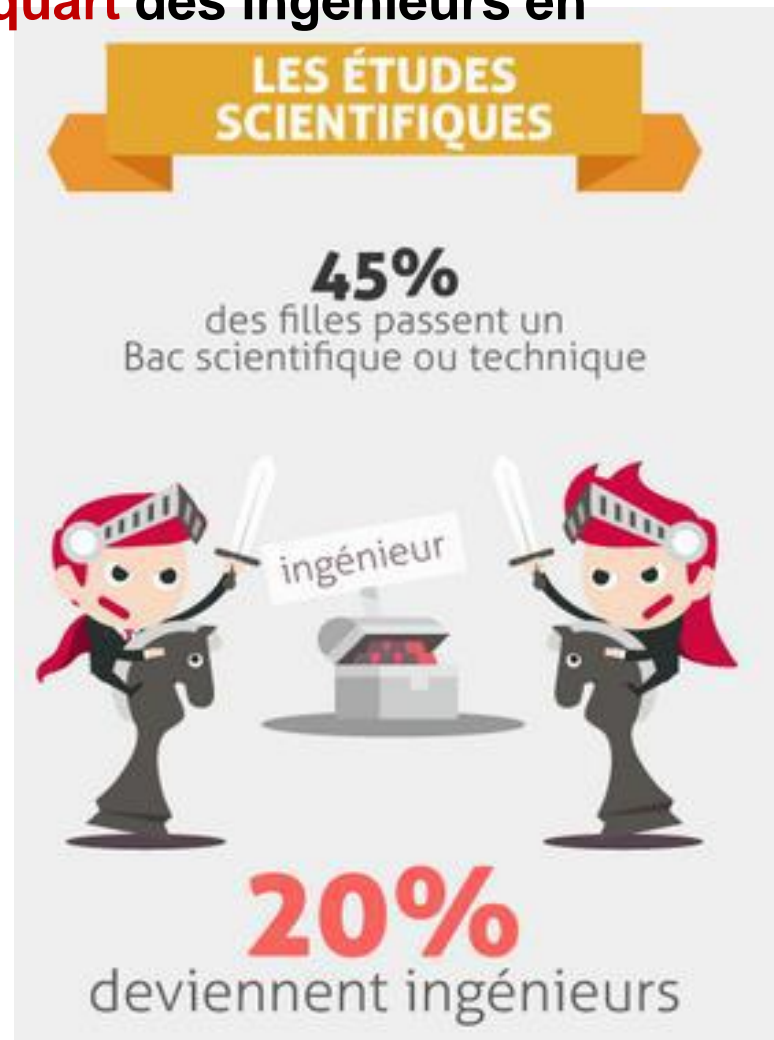
Quel est le pourcentage de femmes dans les écoles d'ingénieurs ?

Dans les écoles d'ingénieurs, les femmes représentent à peine **28%** des étudiant(e)s en 2015 Et **moins d'un quart** des ingénieurs en France sont des femmes

Une vision **stéréotypée** :

Les filles s'intéressent aux métiers du médical et paramédical, du luxe, et des médias.

Les garçons s'intéressent à l'aéronautique, au spatial, à l'automobile et à la robotique



Et pourtant ...

La première fois qu'une femme ingénieure a intégré la Nasa date de 1958 (et elle était noire)

Mary Winston Jackson est une Américaine mathématicienne et ingénieure en aérospatial Elle est née le 9 avril 1921. En 1951 elle travaille dans un groupe de calculatrices afro américaines dirigé par Dorothy Vaughan Ensuite, Mary suit une formation spéciale pour devenir ingénieure et des cours du soir de mathématiques et de physique Pour cela elle obtient une autorisation de la ville de Hampton pour suivre ces cours alors réservés aux Blancs. Elle réussit la formation et en 1958 elle devient la première femme noire ingénieure de la NASA. Après 34 ans passés à la NASA, Jackson atteint le plus haut grade d'ingénieure qui lui est possible sans devenir une dirigeante



Sous le Haut Patronage du :



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE ET
DE LA JEUNESSE



Et pourtant ...

Depuis 1924 le bac ne différencie plus les genres

11 juillet 1975 la loi Haby rend obligatoire la mixité dans tous les établissements publics d'enseignement

Rappel

- **1836** organisation de l'enseignement primaire des filles
- **1861** Julie Victoire Daubié est la première femme autorisée à présenter le baccalauréat
- **21 décembre 1880** la loi Sée instaure un enseignement secondaire laïque pour les filles (les programmes sont spécifiques : le cursus en 5 ans au lieu de 7 n'est pas sanctionné par le bac et ne permet pas l'entrée à l'université)
- **28 mars 1882** la loi Ferry rend l'école élémentaire obligatoire, gratuite et laïque, pour les filles comme pour les garçons
- **1924** un décret unifie les programmes des baccalauréats féminin et masculin

Et pourtant ...

Certaines ont contribué à la préservation de l'écologie avant même que le sujet soit « à la mode »



Azza Abdel Hamid Faïad

Portrait Découverte

Lycéenne égyptienne, elle a 16 ans au moment de sa découverte, qui lui permet de gagner le concours européen des jeunes scientifiques.

Elle trouve un catalyseur, l'aluminosilicate, qui permet de transformer facilement et à faible coût les déchets plastiques usuels en biocarburants.



Marie Tharp

Portrait Découverte

Océanographe états-unienne. Elle réalise la première carte de fonds marins, qui concerne l'Atlantique nord. Pendant neuf ans, elle la complète jusqu'à obtenir la première carte mondiale de la topographie des fonds océaniques.

Elle se passe 17 ans avant qu'elle puisse travailler sur ses propres relevés. À l'époque, les hommes n'ont pas le droit de monter sur les bateaux.



Anna Mani

Portrait Découverte

Météorologue indienne, elle rejoint le département météorologique indien à Pune, juste après l'indépendance.

Elle dirige les recherches pour le développement d'instruments de mesure météorologique, notamment la sonde de mesure d'ozone.



Anita Conti

Portrait Découverte

Première océanographe française, elle entreprend de réaliser des cartes de pêche, qui n'existaient pas jusque là. Elle en profite pour étudier différents paramètres de l'eau et leur influence sur les poissons.

Grâce à ses observations, elle réalise très vite les conséquences environnementales de la surexploitation des océans, et consacre sa vie à les réduire.



Surpêche

Qu'ont en commun ces 3 femmes scientifiques ?



Nettie Stevens

Portrait Découverte

Biologiste états-unienne, elle commence une carrière d'institutrice, avant de se tourner tardivement vers la biologie. Elle n'est pas reconnue comme l'auteure de sa découverte.

Elle identifie le chromosome Y chez un coléoptère. Elle en déduit que la différenciation sexuelle dépend de la présence ou de l'absence de ce chromosome.

Chromosomes X et Y

Domaine public



Marthe Gautier

Portrait Découverte

Cardio-pédiatre française. Elle est spoliée de l'attribution de sa découverte par ses collaborateurs, alors qu'elle était responsable du travail en laboratoire.

Elle constitue le premier laboratoire de culture cellulaire in vitro en France qui lui permet de découvrir le chromosome surnum responsable de la trisomie



Caryotype d'un garçon trisomique

Domaine public



Rosalind Franklin

Portrait Découverte

Biologiste britannique, son travail est récupéré par d'autres. Elle ne fait pas partie des lauréats du prix Nobel qui récompense sa découverte.

Grâce à plusieurs radiographies aux rayons X de l'ADN qu'elle réalise, elle met en évidence la structure à double hélice de l'ADN.

Double hélice de l'ADN



Domaine public

Elles ont été victime de l'effet « Matilda »

L'effet Matilda est le déni ou la minimisation récurrente et systémique de la contribution des femmes scientifiques à la recherche, dont le travail est souvent attribué à leurs collègues masculins.

Matilda Effect

Denial of the contribution of women scientists in research first described by Matilda Joslyn Gage



Mary is a female researcher working in an interesting field. She has got relevant ideas and has obtained promising results

but



it is **Marc**, male fellow researcher in the same field, who is going to get the credit for Mary's work.

It happened to the work of such extraordinary female scientists as:

Lise Meitner

Rosalind Franklin

Marietta Blau



INGÉNIEURE AU FÉMININ

Journée académique
"Ingénieure au féminin"
Jeudi 3 Février 2022

*Quelles études pour
devenir
ingénieur ou ingénieure*

Ingénieur : un métier pour les femmes

Cliquer pour visiter la page web

Les femmes ingénieures
ont la cote !

Ingénieuses 2020



Sous le Haut Patronage du :



Quelles spécialités du bac général pour suivre des études d'ingénieur ?

JE VEUX FAIRE DES ÉTUDES **EN ÉCOLE D'INGÉNIEUR**

En première

Je peux choisir les spécialités

- Sciences de l'ingénieur
- Mathématiques
- Physique - Chimie
- Numérique et sciences informatiques
- Sciences de la Vie et de la Terre
- Langues, littératures et cultures étrangères
- Biologie - Écologie

En terminale

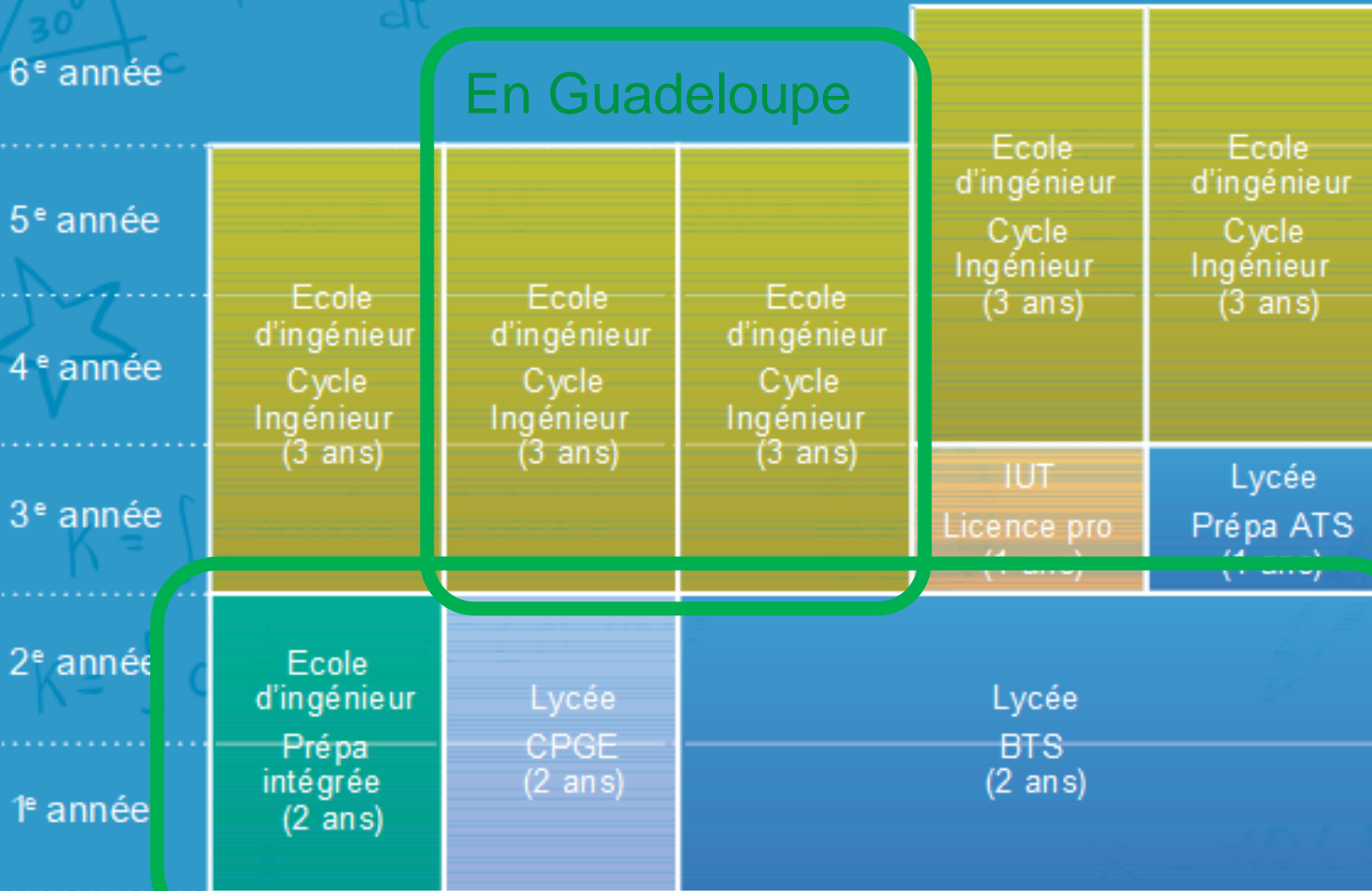
Je peux choisir les spécialités

- Sciences de l'ingénieur
- Mathématiques
- Physique - Chimie
- Numérique et sciences informatiques
- Sciences de la Vie et de la Terre
- Langues, littératures et cultures étrangères
- Biologie - Écologie

- Spécialités fortement conseillées et logiques pour la poursuite d'études
- Spécialités optionnelles, à choisir selon votre projet d'orientation et votre projet professionnel

Combien d'années d'études supérieures au minimum faut-il faire pour devenir ingénieur(e) ?

En Guadeloupe



Bac général ou technologique

Quelles classes préparatoires aux grandes écoles d'ingénieur sont proposées en Guadeloupe ?

CPGE scientifiques (MPSI-PCSI-PTSI-MPI)

- **MPSI : mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur**
- **PCSI : physique, chimie et sciences de l'ingénieur**
- **PTSI : physique, technologie et sciences de l'ingénieur**
- **MPI : mathématiques, physique et informatique (nouveau 2021)**



Intérêts de l'élève

Sciences, technologie, informatique, ingénierie et mathématiques



Souhaits de poursuite d'études

Écoles d'ingénieurs ou écoles normales supérieures



Enseignements incontournables

En première, les enseignements de spécialité mathématiques et physique chimie

En terminale, l'enseignement de spécialité mathématiques et au moins un enseignement de spécialité parmi :

- physique chimie
- sciences de l'ingénieur
- numérique et sciences informatiques

Quelles classes préparatoires aux grandes écoles d'ingénieur sont proposées en Guadeloupe ?

CPGE scientifiques (BCPST)

■ BCPST : biologie, chimie, physique et sciences de la Terre



Intérêts de l'élève

Biologie, géologie et démarches associées



Souhaits de poursuite d'études

Écoles vétérinaires, écoles d'agronomie et de géologie, écoles d'ingénieurs, écoles normales supérieures, etc.



Enseignements incontournables

- **mathématiques**
- **physique chimie**
- **sciences de la vie et de la Terre** ou **biologie écologie**

Quelles classes préparatoires aux grandes écoles d'ingénieur sont proposées en Guadeloupe ?

CPGE scientifique (TSI)

■ TSI : technologie et sciences industrielles



Intérêts de l'élève

Sciences, technologie, informatique, ingénierie et mathématiques



Souhaits de poursuite d'études

Écoles d'ingénieurs ou écoles normales supérieures



Enseignements incontournables

Enseignements de la série STI2D : Sciences et technologies de l'industrie et du développement durable ou de la série STL : Sciences et technologies de laboratoire

Exemples de métiers en vidéos ONISEP

Cliquer pour visionner la vidéo

<https://oniseptv.onisep.fr/onv/ingenieur-commercial>

<https://oniseptv.onisep.fr/onv/ingenieure-forestiere>

<https://oniseptv.onisep.fr/onv/ingenieure-couleur>

<https://oniseptv.onisep.fr/onv/ingenieur-e-d-039-exploitation-dans-l-039-aerien>

<https://oniseptv.onisep.fr/onv/ingenieure-detude-au-cnrs>

<https://oniseptv.onisep.fr/onv/ingenieure-developpement-informatique>

<https://oniseptv.onisep.fr/onv/ingenieure-dintegration-telecoms>

<https://oniseptv.onisep.fr/onv/ingenieure-reseaux-et-telecommunication>

<https://oniseptv.onisep.fr/onv/ingenieure-etudes-et-developpement-en-securite-informatique>

<https://oniseptv.onisep.fr/onv/les-pros-de-la-bio-ingenieure-en-biotechnologie>