

Enseignement de spécialité



Sciences de l'ingénieur















au Lycée Jean-Pierre Vernant





C'est quoi un ingénieur?



- Les ingénieurs imaginent et mettent en œuvre des solutions innovantes pour répondre aux besoins des personnes.
- Ils relèvent les défis scientifiques, technologiques, environnementaux et sociétaux d'aujourd'hui et de demain dans tous les domaines d'activités :
 - l'aéronautique
 - le spatial
 - l'industrie
 - l'énergie
 - les transports
 - l'environnement
 - la construction
 - l'informatique
 - les communications
 - le confort
 - etc...

À qui s'adresse l'EdS Sciences de l'ingénieur ?

SI

Cet un enseignement qui s'adresse aussi bien aux filles, qu'aux garçons :

- curieux
- intéressés par les sciences et la technologie
- aimant travailler en projet et en équipe

et qui sont prêts à relever les défis de demain.









Un exemple de défi scientifique et technologique récent :

SI

Le robot Perseverance







qui a été déposé en février 2021 sur la planète Mars pour étudier sa surface et collecter des échantillons.



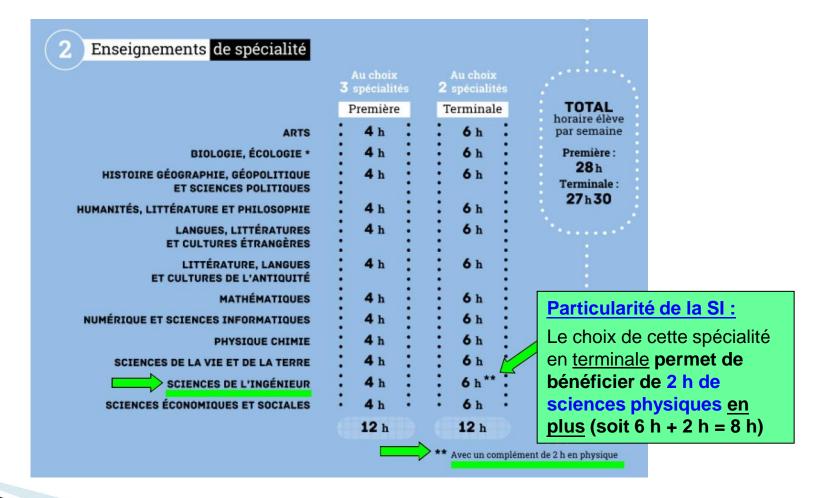


Ce projet a mobilisé **plusieurs centaines d'ingénieurs**.

Les horaires:



 L'enseignement SI prend place parmi les enseignements de spécialité offerts aux élèves de première et terminale générale.



Les horaires:

SI

 Choisir l'enseignement de spécialité SI en terminale permet de maintenir les trois enseignements :
 Mathématiques, Sciences Physiques et Sciences de l'ingénieur en classe de terminale.

ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES	VOLUME HORAIRE
Spécialité Sciences de l'Ingénieur - Sciences de l'Ingénieur : 6h - Sciences Physiques : 2h	8h
Spécialité Mathématiques	6h
Option Mathématiques expertes	3h
Enseignements scientifiques en tronc commun	2h
TOTAL DES ENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES	Jusqu'à 19h

Qu'apprend-on?



- L'enseignement de spécialité SI aborde les grands domaines techniques liés aux différentes matières d'œuvres :
- la matière : la mécanique, la construction, l'architecture, ...
- l'énergie : les énergies électrique, thermique, mécanique, ...
- l'information : l'acquisition, le traitement et la transmission de l'information (électronique, informatique, télécommunications, ...)
- Les Sciences de l'ingénieur font largement appel aux outils informatiques pour :
 - représenter des solutions constructives existantes ou imaginées
 - calculer des paramètres déterminants
 - simuler des comportements à partir des lois physiques
 - réaliser des programmes informatiques.
- Une approche expérimentale fait également partie de cet enseignement.

Les activités :



- L'enseignement de spécialité SI est construit autour d'une alternance entre différents types d'activités :
 - l'acquisition de nouveaux savoirs
 - des travaux pratiques
 - des entraînement oraux
 - des projets (un projet de 48 heures est réalisé en classe de terminale).

L'EdS Sciences de l'ingénieur : pour quelles poursuites d'études ?



- Écoles d'ingénieurs recrutant niveaux bac :
 - INSA
 - ENI (Concours Geipi Polytech)
 - ESTACA (Concours Avenir)
 - École Polytechnique Féminine (Concours Avenir)

• Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (CPGE) :

MPSI - PCSI - PTSI

• Université :

- Master mention Sciences de l'ingénieur
- Master informatique

IUT (Instituts Universitaires de Technologie) :

- BUT Génie mécanique et productique (GMP)
- BUT Génie électrique et informatique industrielle (GEII)
- BUT Informatique
- BUT Réseaux et télécommunications
- etc...

pour ceux qui ne veulent pas aller jusqu'à ingénieur (bac + 5 ans), mais devenir technicien supérieur (bac + 2 ans)

