

BAC S SI

BAC Scientifique Sciences de l'Ingénieur

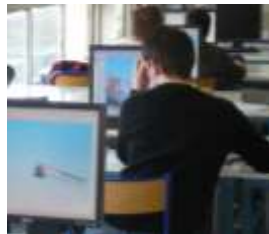
La spécialité SI "Sciences de l'Ingénieur" dans la voie générale est une filière Scientifique. On y retrouve les enseignements généraux de la série S : math, physique, chimie, français... Elle se différencie des autres filières S par l'enseignement dominant : les **sciences de l'ingénieur**.

Un élève de la **voie générale** n'a pas pour vocation en fin de Terminale d'acquérir une quelconque spécialité, elle sera acquise pendant les études supérieures.

ACCES A LA FORMATION

L'orientation des Sciences de l'Ingénieur dans la voie S est offerte **à tout élève de seconde**.

Il est recommandé de prendre en seconde l'enseignement d'exploration SI.



QUALITES REQUISES

Les Sciences de l'Ingénieur conjuguent une culture scientifique de base et une culture des solutions industrielles.

* Vous avez de bonnes bases en mathématiques et sciences physiques

* Vous aimez l'enseignement d'exploration SI et l'étude des systèmes techniques

* Vous voulez avoir un large éventail de choix pour votre orientation après le BAC.

* Vous envisagez des études longues après le BAC (CPGE, UNIVERSITÉ, écoles d'ingénieurs, IUT,...)



Maquettes d'études de systèmes

HORAIRES DE LA FORMATION

Matières et horaires	Première	Terminale
Mathématiques	4h	6h+(2h*)
Physique chimie	4h30	5h+(2h*)
Philosophie		3h
Français	4h	
Langue vivante 1 et 2	4h30	4h
Histoire Géographie	4h	(2h*)
Accompagnement Personnalisé	2h	2h
Science de l'Ingénieur	7h	8h
Travaux Personnel Encadrés	1h	
Education civique, juridique et sociale	0h30	0h30
Education Physique et sportive	2h	2h

* enseignement de spécialité en maths et physique (2h)

CARACTERISTIQUES DE LA FORMATION

Qu'est-ce qu'on y apprend ?

L'enseignement des sciences de l'ingénieur dans la série S aborde les grands domaines techniques :

- de la mécanique,
- de l'automatique,
- de l'électrotechnique,
- de l'électronique,
- le traitement et la communication de l'information.



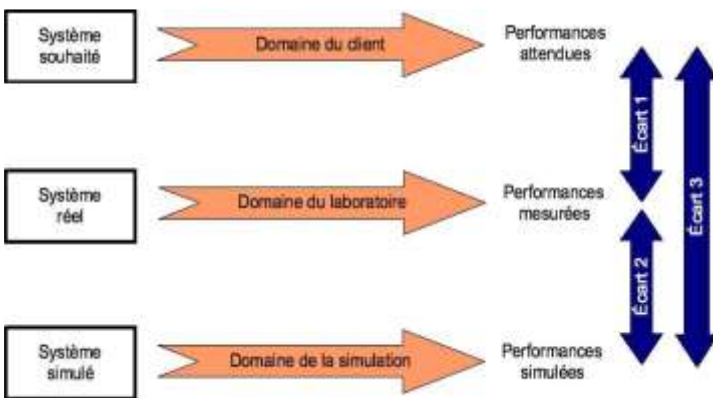
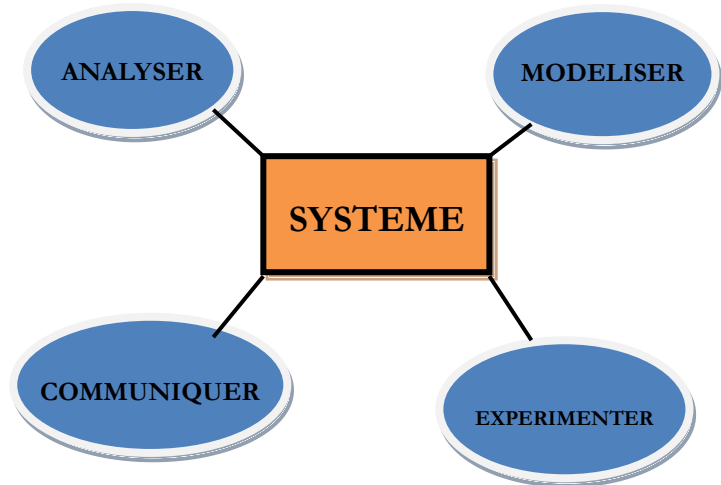
Elle fait largement appel aux outils informatiques pour représenter des solutions constructives existantes ou imaginées, pour calculer des paramètres déterminants, et pour simuler des comportements à partir des lois physiques.



L'enseignement des **Sciences de l'Ingénieur** a pour objectif d'aborder la démarche de l'ingénieur qui permet, en particulier :

- de **vérifier les performances** attendues d'un système, par l'évaluation de l'écart entre un cahier des charges et les réponses expérimentales
- de proposer et de **valider des modèles de système** à partir d'essais, par l'évaluation de l'écart entre les performances mesurées et les performances simulées
- de **prévoir les performances** d'un système à partir de modélisations, par l'évaluation de l'écart entre les performances simulées et les performances imposées au cahier des charges
- de **proposer des architectures** de solutions, sous forme de schémas ou d'algorigrammes

L'enseignement des Sciences de l'Ingénieur a pour objectif de développer les compétences présentées



POURSUITES D'ETUDES

Le **BAC S-SI** est le plus approprié pour des études supérieures de longue durée dans les domaines scientifiques et technologiques. Un large choix est proposé aux bacheliers S-SI :

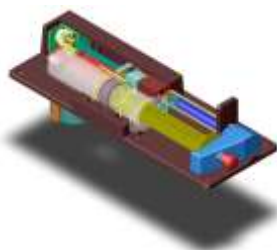
L'organisation de l'enseignement.

Cet enseignement à caractère essentiellement expérimental et pratique est assuré par deux professeurs. 7 heures sont consacrées à l'enseignement des sciences de l'ingénieur. 5 heures sont utilisées en Travaux pratiques (par demi-classe). Les travaux pratiques sont développés à partir des systèmes équipant le laboratoire.

Les **Travaux Pratiques Encadrés** ont pour objectif la découverte d'un thème et d'apporter une réponse à une ou plusieurs problématiques. Ils s'effectuent en groupe de 2, 3 ou 4 élèves .

Les **TPE** sont réalisés et évalués en 1^{ère} BAC SSI. Les points au dessus de 10 comptent pour l'examen. (*Tout bonus !*) 30 heures sont consacrées à la réalisation du TPE .

En classe de terminale, un projet interdisciplinaire se mis en place pendant 70 heures.



Cycle long :

Accès direct :

- aux écoles d'ingénieurs (sur dossier ou concours),
- aux **Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles** (préparation aux concours des écoles d'ingénieurs sur 1 ou 2 ans),
- Université (**Licence, Master, Doctorat, ...**).

Cycle court :

- **IUT** (préparation au **Diplôme Universitaire de Technologie**),
- **BTS** (certaines **Sections de Techniciens Supérieurs**).

