

Vous désirez passer un Bac Scientifique et vous êtes intéressés par le monde scientifique et technologique : l'informatique, l'électronique, la mécanique, les énergies renouvelables ou les nanotechnologies, ...

Vous envisagez une formation supérieure de type école d'ingénieurs, IUT ou Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles.

*Alors vous avez tout intérêt à préparer le  
**BAC S Sciences de l'Ingénieur (BAC S SI)***



**Le lycée Victor Duruy vous offre la possibilité de préparer ce BAC qui vous ouvrira les portes d'une orientation riche, variée et pleine d'avenir.**

## ↪ L'option S.I. c' est quoi ?

Partant de problèmes concrets, les "sciences de l'ingénieur", sciences de la conception et de la réalisation des systèmes inventés par l'homme, concernent aussi bien l'élaboration d'objets, d'équipement et de processus, que l'organisation qui accompagne ces créations.

Sur 2 ans (1ère et Terminale), l'enseignement des sciences de l'ingénieur dans la série S **aborde les grands domaines techniques de la mécanique, l'automatique, l'électrotechnique, l'électronique, le traitement et la communication de l'information.**

Il vise à développer une culture scientifique fondée à la fois sur des connaissances et sur une démarche expérimentale.

Dans cette section, l'enseignement de la matière "Sciences de l'ingénieur" remplace donc l'enseignement de la matière "Sciences et Vie de la terre" de la section S option Sciences et Vie de la Terre (S SVT).

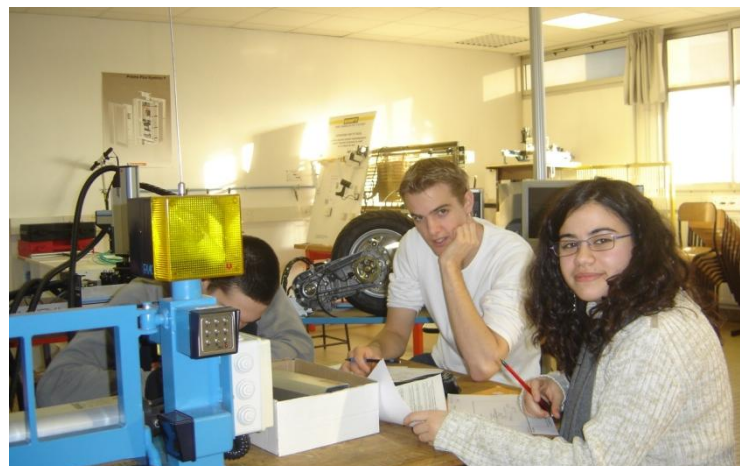
## ↪ Quelles sont les qualités nécessaires en S.I. ?

**Curiosité scientifique**, goût pour les systèmes et les objets techniques, goût pour l'informatique et l'expérimentation, **logique et bon sens** vous aideront à mener à bien les nombreuses activités de travaux pratiques. **Travailler en équipe** et s'intégrer au sein d'un groupe de travail (TPE et PPE) seront des atouts supplémentaires.

## ↪ Qui peut postuler ?

Le Bac S SI est accessible aux élèves ayant suivi une seconde enseignement général.

**L'enseignement d'exploration SI ou CIT est recommandée mais pas indispensable.**



## Horaires et enseignements...

	Heures 1ère	Heures Term.	Coef. BAC
Mathématiques	4h	6h	7 ou 9(*)
Physique -Chimie	3h	5h	6 ou 8(*)
Sciences de l'Ingénieur	6h	8h	9
Français	4h		4
Philosophie		3h	3
Langue Vivante 1 et 2	4h30	4h	3
Histoire-Géographie	4h	2h (option)	3
ECJS	0h30	0h30	
EPS	2h	2h	2
Accompagnement personnalisé	2h	2h	
T.P.E. <sup>(1)</sup> ou P.P.E. <sup>(1)</sup>	1h	(2h)	

← **Réforme du lycée :**  
nouveaux horaires  
applicable à la rentrée 2011



(1) = Travail Personnels Encadrés : Les élèves élaborent en groupe, une production individuelle ou collective sur un thème : énergies et environnement, nouvelles technologiques, création et produit ...

(2) = Projets Pluritechniques Encadrés : en terminale, les PPE se feront pendant les heures de SI durant 6 semaines à raison de 6 heures par semaines. Les élèves utilisent leurs savoirs pour répondre à une problématique et proposer une solution technologique appropriée.

## Un enseignement basé sur des activités de TP...

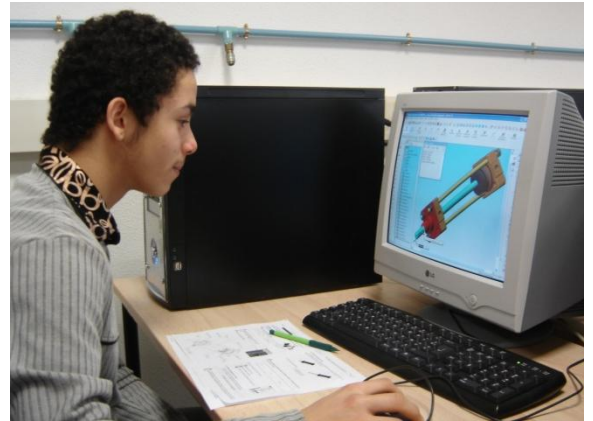
Cet enseignement fait une large place aux travaux pratiques (6h) afin d'avoir **une approche concrète** (manipulation, expérimentation, simulation, programmation, ...) **sur des systèmes issus :**

- du **grand public** : barrière de péage, portail automatique, antenne parabolique motorisée, ...
- du **milieu professionnel** : destructeur d'aiguilles (milieu médical), sécateur électrique (viticulture), ....
- du **milieu industriel** : robot de transfert, batteur mélangeur, ...



Sur chacun de ces systèmes les élèves sont amenés :

- en **mécanique** : démonter, analyser des solutions technologiques, concevoir des pièces, calculer des efforts, prévoir des trajectoires, des vitesses, .... tout cela à l'aide d'un logiciel de D.A.O. (Dessin Assisté par Ordinateur) et d'un logiciel de modélisation cinématique et dynamique.
- en **automatisme et informatique industrielle** : modifier, programmer un cycle de fonctionnement, ...
- en **électronique** : analyser, concevoir des fonctions électroniques, valider et simuler le fonctionnement de ces fonctions, ...
- **électrotechnique** : étudier, évaluer les performances par une série de mesure, choisir les constituants de base d'une installation électrique, ...



*Taux de réussite au BAC SSI du lycée V. DURUY  
2007 = 96% 2008=100% 2009=96% 2010=96%*

## ↪ Et le BAC !

- **Une épreuve écrite** de 4 heures (coefficient 4).
- **Une épreuve de travaux pratiques** de 3 heures (coefficient 3). Celle-ci se déroule dans le lycée, sur le matériel étudié pendant la formation. Les examinateurs sont des professeurs de S-SI extérieurs au lycée.
- **Une présentation orale du PPE** (coefficient 2). Cette présentation orale accompagnée d'un dossier se déroule dans le lycée et est évaluée par des professeurs de Sciences de l'Ingénieur n'ayant pas encadré le PPE.

## ↪ Ils témoignent...

*« Pour mes études supérieures, je me suis rendu compte que les sciences de l'ingénieur étaient omniprésentes notamment dans les Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE) et dans plein d'IUT. De plus attiré par l'électronique, l'informatique, et le fait que cet enseignement me permette de travailler sur des systèmes présents dans le laboratoire je me suis orienté tout naturellement en série S option SI. Je ne regrette pas ce choix et aujourd'hui j'envisage d'intégrer une école d'ingénieur. »*

Damien (Actuellement en Terminale SSI)

*« L'option SI du bac S m'a fait découvrir une voie qui m'était inconnue à ce jour. Je suis aujourd'hui en IUT Génie Civil à Bordeaux, le niveau acquis en terminale me permet de suivre largement et réussir mes études supérieures. »*

Jeremy (BAC S SI en 2009)