



La section de Technicien Supérieur

SYSTEMES

NUMÉRIQUES

OPTION ÉLECTRONIQUE ET COMMUNICATIONS

RÔLE DANS L'ENTREPRISE

Depuis de nombreuses années, l'évolution technologique a conduit à l'intégration de dispositifs électroniques dans de multiples matériels, ce qui a ouvert le champ des emplois des électroniciens.

Ainsi le technicien en électronique exerce ses activités dans des entreprises appartenant à des secteurs économiques très variés :

- objets connectés
- informatique
- réseaux et télécommunication
- mécatronique
- électronique embarquée
- multimédia

Il exerce ses activités dans :

- Étude et conception de produits
- Production
- Contrôle
- Installation
- Maintenance
- Suivi d'affaires
- Achats
- Technico-commercial



Ses capacités professionnelles et ses qualités humaines le rendent apte à :

- gérer les moyens humains, matériels et informationnels qui concourent à la compétitivité des entreprises,
- aider à l'amélioration des éléments qui contribuent à la compétitivité du produit tels les coûts, la qualité, l'innovation, la disponibilité,
- assumer un rôle d'animateur et de responsable capable de valoriser les ressources humaines,
- favoriser la collaboration entre les différents services d'une entreprise,
- aider les personnes dont il a la responsabilité à s'adapter aux évolutions techniques en contribuant à leur perfectionnement,
- aborder toute innovation,
- suivre les évolutions, comprendre les nouvelles situations sociales et s'y adapter.

LA FORMATION DU TECHNICIEN SUPÉRIEUR EN SYSTÈMES NUMÉRIQUES

Elle s'étend sur deux années scolaires.

1 - UN ENSEIGNEMENT

	1ère Année	2ème Année
Culture générale et expression	3H	3H
Anglais	2H	2H
Mathématiques	3H	3H
Enseignement de spécialité en langue anglaise	1H	1H
Sciences Physiques	3+(3)H	4+(3)H
Électronique et communication	4+(10)H	4+(10)H
Accompagnement personnalisé	(2)H	(2)H

Les horaires entre parenthèses représentent des enseignements dispensés par groupe de 12 élèves, sous forme de travaux pratiques ou de travaux dirigés. L'enseignement de l'anglais est obligatoire en STS Systèmes Numériques étant donné la spécificité des documents exploités.

2 - UN STAGE INDUSTRIEL

Le but de ce stage, d'une durée de 6 semaines, est de faire prendre conscience aux étudiants des réalités concrètes de l'entreprise, à travers l'étude, la réalisation, ou la participation à un projet proposé par le maître de stage. Cette prise de conscience commence au moment de la recherche de celui-ci, recherche qui est volontairement laissée au soin de l'étudiant.

Le stage est le support pour les épreuves:

- E6-1: rapport de stage et soutenance orale en français.
- ESLA: présentation orale, en ANGLAIS, d'une activité professionnelle rencontrée lors du stage.



3 - LE PROJET INDUSTRIEL

Durant l'année terminale de formation, les étudiants travaillent sur un projet, en liaison avec l'industrie, proposé par l'équipe des professeurs (électronique et physique).

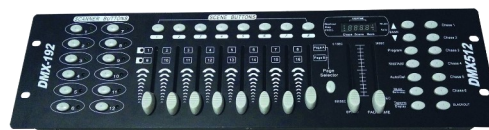
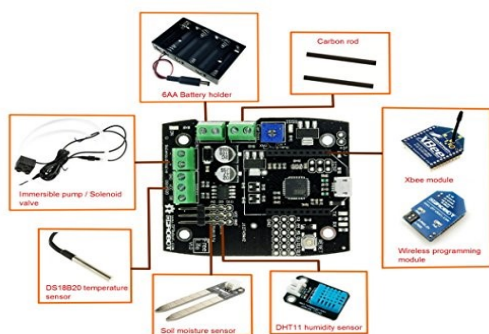
Le projet consiste, pour l'étudiant, en l'étude fonctionnelle du système complet, l'étude structurelle et la réalisation de tout ou partie de l'objet étudié.

Les étudiants du lycée de Cachan sont fortement impliqués dans des projets collaboratifs « de mécatronique » avec les étudiants de deuxième année **l'Ecole Nationale Supérieure des Mines ParisTech**

A partir de l'étude des documents qui lui sont proposés, l'étudiant doit être capable :

- d'appréhender le fonctionnement global du système étudié.
- d'effectuer un travail de synthèse à partir des documents remis.
- d'analyser tout ou partie des structures électroniques mises en jeu, par utilisation de logiciels de simulation notamment.
- de concevoir une structure susceptible de respecter le cahier des charges.
- de réaliser et de mettre au point une maquette permettant de valider les solutions retenues, et de s'assurer de la faisabilité de celles-ci.
- de modifier et d'élaborer des logiciels en assembleur et langage évolué (C).





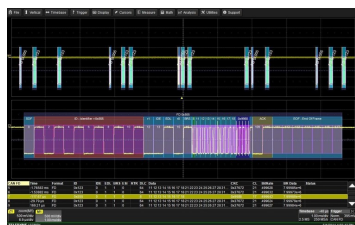
Ce projet représente environ 180 heures de travail personnel, réparties en électronique appliquée (150h) et en physique appliquée (30h).

Ce travail débouche sur une réalisation complète et la rédaction d'un dossier, il fait l'objet d'une évaluation orale qui permet de s'assurer que le travail fourni par le candidat est bien le résultat d'une démarche autonome au sein de l'équipe.

4 - INTERVENTION SUR SYSTÈMES TECHNIQUES

Parallèlement à ce projet les étudiants interviennent sur des systèmes industriels dans les domaines suivants :

- **Objets connectés et systèmes embarqués**
- **Informatique, mécatronique**
- **Réseaux et télécommunications**
- **Multimédia, son et image,**



Ce travail sur les différents systèmes est évalué durant la dernière année de formation, en contrôle continu. L'élève doit montrer qu'il est capable de mettre en œuvre ces systèmes, d'effectuer des mesures pertinentes sur ceux-ci ainsi que d'en assurer la maintenance.

UN EXAMEN NATIONAL

DEUX ÉPREUVES ÉCRITES :

	DURÉE	COEFFICIENT
• Culture générale et expression	4h	3
• Étude d'un système numérique et d'information	6h	5

DEUX ÉPREUVES ORALES

• Soutenance du projet technique	1h	6
• Rapport d'activité en entreprise	30mn	2

TROIS ÉPREUVES DE CONTRÔLE EN COURS DE FORMATION

• Anglais	2 situations	2
• Intervention sur système technique	2 situations	5
• Mathématiques	2 situations	3

LES FLUX ENTRANT ET SORTANT DE LA STS SYSTÈMES NUMÉRIQUES

Les étudiants de STS systèmes numériques sont recrutés sur dossier, essentiellement parmi les titulaires d'un baccalauréat STI2D, ainsi que des titulaires d'un baccalauréat professionnel, filière Systèmes Electroniques Numériques. Quelques étudiants proviennent d'une filière S, d'autres reviennent dans la section STS, après une année en IUT ou université.

Depuis 5 années, au lycée de Cachan, le taux moyen de réussite au BTS est voisin de 85% (100% en 2014)

POURSUITE D'ETUDES

Le BTS SN permet de s'orienter dans tous les domaines de l'informatique et l'électronique :

- CPGE ATS
- Écoles d'ingénieur par alternance ou formation initiale
- Licence Professionnelles

