

# BTS Systèmes numériques option B : Electronique et communication

Le BTS remplace le BTS systèmes électroniques.

Le BTS Systèmes numériques propose une composante voisine de la commande rapprochée, de l'usage des composants complexes, de la pré-industrialisation des dispositifs électroniques, de leur maintenance, et de la mobilisation des moyens de télécommunication dans les couches de bas niveau. C'est la spécialité Électronique et communications (EC) ;

Les fonctions d'étude se concentrent aujourd'hui principalement sur la programmation de composants de plus en plus intégrés qu'il est nécessaire d'interfacer avec des contraintes temporelles de plus en plus importantes (temps réel). Cette problématique rejoint celle des informaticiens qui ont la nécessité de programmer des dispositifs embarqués constitués la plupart du temps par des mono-composants.

La généralisation de la fibre nécessite de former des opérateurs, des techniciens et des personnels d'encadrement pour le déploiement, capables de réaliser les infrastructures et le câblage d'une installation en fibre optique, de tester la conformité et le fonctionnement et d'assurer la mise en service chez le client. Les fonctions du technicien supérieur des « Systèmes numériques » seront davantage centrées sur le test de conformité pour assurer que l'installation répond aux exigences du cahier des charges.

Enfin les problématiques du développement durable et des technologies sans fil impactent fortement les deux secteurs tant par les possibilités offertes que par leurs inconvénients. Les modalités de réutilisation de reconditionnement, mais également de diffusion de l'information et de compatibilité électromagnétique sont des facteurs communs aux deux options des métiers de l'informatique et de l'électronique.

Ce BTS SN permet de s'adapter de façon plus large aux métiers de l'électronique et de l'informatique, et éventuellement de s'adapter à des formations de niveau supérieur quand cela est nécessaire et d'intégrer une entreprise avec une spécialité suffisante pour être rapidement opérationnel.

## ➔ Débouchés

- Développement en laboratoire avec des ingénieurs,
- Tests et mise au point de systèmes informatiques et électroniques,
- Installation de matériels électroniques,
- Support et formation de la clientèle,
- Maintenance des installations.

Le technicien, souvent en collaboration avec des ingénieurs, sera qualifié pour participer à la conception et à l'exploitation d'équipements électroniques dans les domaines suivants :

- Les services au public dans le domaine de l'assistance aux personnes, la santé, la sécurité, l'habitat, le commerce, les loisirs, etc...
- Les systèmes embarqués dans le domaine des transports, de la défense, de l'agriculture.
- Les télécommunications.
- La gestion des automatismes et des énergies dans l'industrie et le tertiaire.

## ➔ Accès à la Formation

Les titulaires de Bac Pro qui ont obtenu un avis favorable du conseil de classe seront prioritaires dans les BTS correspondant à leur spécialité (en application du décret n° 2017-515 du 10 avril 2017 sur l'expérimentation Bac Pro/BTS).

En priorité :

- Bac STI2D;
- BAC général (en fonction des choix des EDS en classe de 1<sup>ère</sup> et Terminale)
- Bac pro Systèmes numériques.

## ➔ Programme

Matières	1 ère année	2ème année
Culture générale et expression	3h	3h
Anglais	2h	2h
Mathématiques	3h	3h
Economie et Gestion	1h	1h
Sciences Physiques	6h	7h
Electronique et communication	15h	14h
Accompagnement personnalisé	2h	2h
Langue vivante II (facultatif)	1h	1h

\*horaires hebdomadaires

## Grille d'examen

Épreuves	Coef.
E.1 – culture générale et expression	3
E.2 – Anglais	2
E.3 – Mathématiques	3
E.4 – Étude d'un système numérique et d'information	5
E.5 – Intervention d'un système numérique et d'information	5
E.6 – Epreuve professionnelle de synthèse	
Sous épreuve : rapport d'activité en entreprise	2
Sous épreuve : projet technique	6*
Epreuve facultative	
Langue vivante étrangère	-

\* Pour cette épreuve, trois points de coefficients seront attribués à partir de la moyenne des notes obtenues lors des 3 revues de projet. Les trois autres points de coefficients seront attribués par le jury lors de l'épreuve orale d'une heure.

## ➔ Descriptif des matières

La formation comprend une part importante d'électronique et de physique appliquée. On étudie les systèmes électroniques dans leurs aspects pratiques.

Les étudiants travaillent sur quatre domaines choisis par l'établissement parmi les huit suivants :

- télécommunications, téléphonie et réseaux téléphoniques ;

- informatique, télématique et bureautique;
- multimédia, son et image, radio et télédiffusion ;
- électronique médicale ;
- électronique embarquée (systèmes de guidage, de communication, de régulation de l'énergie dans les automobiles, camions, avions, bateaux, trains, etc.) ;
- mesures instrumentation et micro-systèmes ;
- automatique et robotique ;
- production électronique.

**En télécommunications**, on travaille sur les techniques de transmission des signaux analogiques et des signaux numériques. On étudie par exemple la modulation du signal, ou le multiplexage qui permet de transmettre en un seul signal, plusieurs signaux provenant de sources différentes.

**En informatique**, les étudiants voient le traitement des données, les échanges d'informations entre ordinateurs (réseaux locaux, etc.). Ils étudient les différents langages informatiques, les processeurs, les circuits intégrés. Une partie systèmes de mesure et instrumentation permet d'étudier les dispositifs, le traitement informatique des mesures, etc.

**L'anglais**, écrit comme oral, est incontournable pour la compréhension des documents techniques (de matériels, logiciels, maintenance, SAV).

## ➡ Stages

La durée globale du stage est de 6 semaines. Une période de stage obligatoire en milieu professionnel est organisée afin de compléter et d'améliorer sa perception du milieu professionnel et des problèmes liés à l'exercice de l'emploi.

## ➡ Statistiques

### Académie de Montpellier

En 2017 : 56 candidats inscrits, 56 présentés, 48 admis (soit 85,71% de réussite).

En 2018 : 61 présents, 52 admis (soit 85,25% de réussite).

### Académie de Toulouse

En 2018 : 73 candidats présents, 64 candidats admis (soit 87,7% de réussite).

En 2019 : 73 candidats présents, 62 candidats admis (soit 84,9% de réussite).

## ➡ Poursuites d'études

Si l'objectif premier de la formation est l'insertion professionnelle, une poursuite d'études est possible :

- **une licence**, par exemple : licence mention sciences et techniques pour l'ingénieur; licence mention sciences pour l'ingénieur; licence mention électronique électrotechnique automatique. Admission en 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> année selon la validation totale ou partielle des acquis du BTS ;
- **en Licence professionnelle** :
  - Sciences, technologies, santé réseaux et télécommunications spécialité administration et sécurité des réseaux – IUT de **Béziers (34)** – Université Sus Toulon site **La Garde (83)**.
  - Sciences, technologies, santé réseaux et télécommunications spécialité réseaux sans fil et sécurité – IUT de **Blagnac (31)** – IUT Nice **Valbonne (06)**.

- électricité et électronique spécialité optronique – Université Paris Sud **Orsay (91)**.
- Droit, économie, gestion commerce spécialité commercialisation des biens et services industriels – Université Bordeaux 4 site de **Pessac (33)**.
- production industrielle spécialité conduite et gestion de projets industriels en PME/PMI- CUFR **Albi (81)**.
- Sciences, technologies, santé électricité et électronique spécialité systèmes embarqués dans l'automobile – Université **Rennes 1 (35)**.
- Sciences humaines et sociales management des organisations spécialité métiers techniques des collectivités territoriales - Université Rennes 2 site de **Saint-Brieuc (22)**.
- Sciences, technologies, santé automatique et informatique industrielle spécialité mécatronique - Université **Rennes 1 (35)**.

### • **En classe préparatoire aux grandes écoles :**

Classe préparatoire technologie industrielle post-bac+2 (ATS) pour intégrer une école d'ingénieurs.

### • **En écoles d'ingénieurs**



De nombreuses écoles d'ingénieurs recrutent également sur concours les titulaires de BTS par le biais des admissions parallèles.

- diplôme d'ingénieur de l'Ecole nationale d'ingénieurs de **Brest (29)**.
- diplôme d'ingénieur de l'Ecole nationale supérieure de sciences appliquées et de technologie de **Lannion (22)**.

- **Les écoles internationales des sciences** du traitement de l'information (EISTI) de **Cergy-Pontoise (95)** et de **Pau (64)** organisent une année spéciale (post BTS). Cette année préparatoire au cycle d'ingénieur est accessible sur dossier et entretien.

**Pour connaître les poursuites d'études envisageables consultez les guides régionaux "Après le Bac: choisir ses études supérieures" et "Après un Bac +2"**

## ➡ Où se Former

- 30 Nîmes**  
Lycée technologique Dhuoda (Public)  
Lycée technologique Dhuoda (Public) **A**
- 34 Baillargues**  
CFA de l'industrie (Privé sous contrat) **A**
- 34 Montferrier sur le Lez**  
Lycée St Joseph Pierre Rouge (Privé sous contrat) 
- 34 Sète**  
Lycée Joliot Curie (Public)
- 66 Perpignan**  
Lycée Ste Louise de Marillac (Privé sous contrat)   
Lycée Pablo Picasso (Public)
- 12 Rodez**  
Lycée Charles Carnus (Privé sous contrat)
- 31 Beauzelle**  
CFA Industrie Midi-Pyrénées (Privé sous contrat) **A**
- 31 Toulouse**  
Lycée Déodat de Séverac (Public)
- 46 Figeac**  
Lycée Champollion (Public)  
Lycée Champollion (Public) **A**

## 81 Albi

Lycée Louis Rascol (*Public*)

CFA Académie de Toulouse - Lycée Louis Rascol **A**

## 82 Montauban

Lycée Antoine Bourdelle (*Public*)

CFA Académie de Toulouse - Lycée A.Bourdelle **A**

**A** *formation en apprentissage*



*Internat/ Hébergement possible*



### **Pour en savoir plus**

- Diplômes Du CAP au BTS/DUT
- Dossiers Les Ecoles d'ingénieurs
- Infosup Après les bacs STI et STL
- Parcours Les métiers de l'informatique

Vous les trouverez au CDI de votre établissement ou au Centre d'Information et d'Orientation (CIO)

**N'hésitez pas à rencontrer un psychologue de l'Education Nationale (PSY-EN).**