

Systemes numériques, option A informatique et réseaux

Ce BTS couvre les champs de l'informatique scientifique, l'informatique industrielle et l'informatique embarquée. **L'option informatique et réseaux** est centrée sur l'exploitation des réseaux et de leur sécurité, les systèmes embarqués, le cloud computing, la programmation des systèmes et la conception de logiciels pour l'industrie et les services techniques (automatisation de procédés, domotique, multimédia...).

Elle s'intéresse notamment au traitement des données enregistrées par des capteurs en vue de faire fonctionner des machines entre elles. Cette option comprend des bases en électronique pour comprendre le fonctionnement des capteurs.

Débouchés

Chez les prestataires informatiques : service interne d'une entreprise, sociétés de services en ingénierie informatique...

Métiers accessibles :

- Technicien ou technicienne télécoms et réseaux
- Administratrice ou administrateur de réseau
- Développeur ou développeuse d'applications mobiles
- Informaticienne ou informaticien industriel-le

Avec de l'expérience, évolutions possibles vers des fonctions de chef-fe de projets ou de management d'équipe.

Accès à la formation

- Bac pro Systèmes électroniques numériques
- Bac techno STI2D
- Bac général S

Statistiques

Statistiques non disponibles (1^{re} promotion en 2016).

Programme

Matières	Horaires Hebdomadaires		Coeff.
	1 ^{re} année	2 ^e année	
Culture générale et expression	3	3	3
Anglais	2	2	2
Mathématiques	3	3	3
Economie et gestion	1	1	
Sciences physiques	6	4	
Informatique et réseaux	15	17	
Accompagnement personnalisé	2	2	
Enseignements facultatifs			
Langue vivante	1	1	1

Outre les matières affectées d'un coefficient dans le tableau ci-dessus, l'examen porte sur plusieurs autres épreuves :

- Etude d'un système numérique d'information, coeff. 5 ;
- Intervention sur un système numérique et d'information, coeff. 5 ;
- Epreuve professionnelle de synthèse :
 - Rapport d'activité en entreprise : coeff.2
 - Projet technique : coeff.6

Enseignements professionnels

En plus des enseignements généraux (culture générale, anglais, mathématiques, économie-gestion), la formation comporte des enseignements professionnels :

- **Informatique et réseaux** (15 heures hebdomadaires la 1^{re} année et 17 heures la 2^e année)

Cette option se caractérise par les dimensions réseaux et sécurité, systèmes embarqués, cloud computing et programmation système.

- Un **accompagnement spécifique** est prévu pour les élèves de bac pro.

Stages (ne concerne pas les apprentis-es)

En formation initiale, un stage de 6 semaines en entreprise complète la formation, en fin de première année.

Poursuites d'études

Le BTS est conçu pour une insertion directe dans la vie active. Il est cependant possible de compléter cette formation par :

- **Une licence professionnelle** en un an.

Exemples de spécialités :

- Robotique et vision industrielle, lycée Marie Curie à Nogent-sur-Oise avec l'UPJV (université de Picardie Jules Verne) à Amiens
- Systèmes embarqués dans l'automobile, UPJV, Amiens
- Automatismes, réseaux et télémaintenance, IUT de Soissons
- Réseaux et génie informatique, IUT d'Amiens
- Web développeur, 2 options : PHP ou Android, UPJV-INSSET Saint-Quentin

- **Une licence.** *Exemples de mention :*

- Informatique, parcours informatique, UPJV, Amiens
 - Sciences pour l'ingénieur, parcours métiers du web ou électronique embarquée, UPJV-INSSET Saint-Quentin
 - Physique, parcours électronique, électrotechnique automatique, UPJV, Amiens
- Admission en 2^e ou 3^e année selon la validation totale ou partielle des acquis du BTS.

- **Une classe préparatoire aux grandes écoles :**

- la *prépa ATS* (année spéciale pour technicien supérieur) est ouverte aux titulaires d'un DUT ou d'un BTS industriel, qui souhaitent intégrer une école d'ingénieurs recrutant après un bac+2. La préparation aux concours dure 1 an.

- **Une école d'ingénieurs, en 3 ans.**
 - Certaines écoles recrutent sur concours des BTS et des DUT. Sélection sur dossier, tests et/ou entretien. Exemples :
 - ESIEE Amiens, Diplôme d'ingénieur Génie des réseaux informatiques et télécommunications
 - UTC Compiègne, Diplôme d'ingénieur Génie informatique
 - Les formations d'ingénieurs en partenariat (FIP) accueillent des étudiants-es titulaires d'un bac+2, pour des cursus de 3 ans, essentiellement en apprentissage. Exemple : CNAM Picardie-ITII, spécialité informatique. Sélection sur dossier, tests et entretien

Où se former en NC?

LPO du Mont Dore (lycée public)

en savoir +

- www.onisep.fr et www.onisep.fr/amiens
- www.monstageenligne.fr

Consultez les documents* de l'ONISEP :

- Guides régionaux « Après le bac », « Après le bac pro », « Après un bac + 2 » ;
- Dossiers « Après le bac, choisir dès le lycée » ; « Les écoles d'ingénieurs » ; « Les classes prépa » ; « Quels métiers pour demain ? » ;
- Infosup « Après le bac S » ;
- Diplômes « Les BTSA-BTS » ;
- Parcours « Les métiers de l'informatique », "Les métiers de l'électronique et de la robotique".

Vous les trouverez au CDI de votre établissement ou au centre d'information et d'orientation (CIO).

N'hésitez pas à rencontrer un conseiller ou une conseillère d'orientation-psychologue.

Systèmes numériques, option B électronique et communications

Cette option est centrée sur l'étude des dispositifs électroniques, de leur conception à l'intégration dans les réseaux de télécommunications et les objets connectés.

Les élèves apprennent à modéliser l'architecture d'un produit, tant du point de vue matériel (hardware) que logiciel (software). Ils ou elles apprennent à réaliser des cartes électroniques, à programmer des composants et des interfaces homme-machine dans divers langages, à concevoir des capteurs et à les intégrer dans des objets connectés. Le ou la titulaire de ce diplôme travaille au développement d'objets interconnectés dans l'industrie (automobile, transport ferroviaire...), dans l'habitat pour optimiser les consommations énergétiques mais aussi dans le tertiaire pour faciliter l'accès des usagers aux services (courses, surveillance, alertes...).

Les cours d'électronique sont complétés par de la physique et de la programmation en micro-informatique industrielle.

Débouchés

Dans la production électronique, les télécoms, l'informatique, l'électronique médicale ou embarquée, la robotique...

Métiers accessibles :

- Technicien ou technicienne en électronique
- Technicienne ou technicien de maintenance
- Technicien ou technicienne de maintenance

Accès à la formation

- Bac pro Systèmes électroniques numériques
- Bac techno STI2D
- Bac général S

Statistiques

Statistiques non disponibles (1^{re} promotion en 2016).

Programme

Matières	Horaires Hebdomadaires		Coeff.
	1 ^{re} année	2 ^e année	
Culture générale et expression	3	3	3
Anglais	2	2	2
Mathématiques	3	3	3
Economie et gestion	1	1	
Sciences physiques	6	7	
Electronique et communication	15	14	
Accompagnement personnalisé	2	2	
Enseignements facultatifs			
Langue vivante	1	1	1

Outre les matières affectées d'un coefficient dans le tableau ci-dessus, l'examen porte sur plusieurs autres épreuves :

- Etude d'un système numérique d'information, coeff. 5 ;
- Intervention sur un système numérique et d'information, coeff. 5 ;
- Epreuve professionnelle de synthèse :
 - Rapport d'activité en entreprise : coeff.2
 - Projet technique : coeff.6

Enseignements professionnels

En plus des enseignements généraux (culture générale et expression ; anglais ; mathématiques ; économie et gestion), la formation comporte des enseignements professionnels :

- **Sciences physiques** : comportement dynamique des systèmes linéaires analogiques (thermique, mécanique, électrique) ; ondes mécaniques et électromagnétiques, guidage, antennes ; traitement numérique du signal ; transmission analogiques et numériques ; colorimétrie et images numériques. L'étude des systèmes électroniques dans leurs aspects pratiques garde un équilibre entre l'électronique analogique et l'électronique numérique.
- **Electronique et communication**
- 2 heures d'accompagnement personnalisé hebdomadaires sont prévus notamment pour les élèves de bac pro.

Stages

En formation initiale, un stage de 6 semaines en entreprise complète la formation, en fin de première année.

Poursuites d'études

Le BTS est conçu pour une insertion directe dans la vie active. Il est cependant possible de compléter cette formation par :

- **Une licence professionnelle** en un an.
Exemples de spécialités :
 - Robotique et vision industrielle, lycée Marie Curie à Nogent-sur-Oise
 - Systèmes embarqués dans l'automobile, UPJV (Université de Picardie Jules Verne), Amiens
 - Électronique et télécommunications appliquées aux transports terrestres, Université de Valenciennes
 - Système de sécurité et télésurveillance, Université de Valenciennes
- **Une licence.**
Exemples de mention :
 - Informatique, parcours Informatique, UPJV, Amiens
 - Physique, parcours électronique, électrotechnique automatique, UPJV, Amiens
 - Sciences pour l'ingénieur, parcours électronique embarquée, UPJV-INSSET, Saint-Quentin ;
Admission en 2^e ou 3^e année selon la validation totale ou partielle des acquis du BTS.
- **Une classe préparatoire aux grandes écoles :**
 - la *prépa ATS* (année spéciale pour technicien supérieur) est ouverte aux titulaires d'un DUT ou d'un BTS industriel, qui souhaitent intégrer une école d'ingénieurs recrutant après un bac+2. La préparation aux concours dure 1 an.

- **Une école d'ingénieurs, en 3 ans.**
 - Certaines écoles recrutent sur concours des BTS et des DUT. Sélection sur dossier, tests et/ou entretien.
Exemples :
 - ESIEE Amiens, Diplôme d'ingénieur Génie des réseaux informatiques et télécommunications
 - UTC Compiègne, Diplôme d'ingénieur Génie informatique
 - Les formations d'ingénieurs en partenariat (FIP) accueillent des étudiants-es titulaires d'un bac+2, pour des cursus de 3 ans, essentiellement en apprentissage.
Exemple : CNAM Picardie-ITII, spécialité informatique.
Sélection sur dossier, tests et entretien.

Où se former en NC?

LPo du Mont Dore (lycée public)

en savoir +

- www.onisep.fr et www.onisep.fr/amiens
- www.monstageenligne.fr

Consultez les documents* de l'ONISEP :

- Guides régionaux « Après le bac », « Après le bac pro », « Après un bac + 2 » ;
- Dossiers « Après le bac, choisir dès le lycée » ; « Les écoles d'ingénieurs » ; « Les classes prépa » ; « Quels métiers pour demain ? » ;
- Infosup « Après le bac S » ;
- Diplômes « Les BTSA-BTS » ;
- 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 conseiller ou une conseillère d'orientation-psychologue.