

BTS CIEL IR

CYBERSÉCURITÉ – INFORMATIQUE et RÉSEAUX – ÉLECTRONIQUE

Option Informatique & Réseau

Présentation de la formation

Les métiers de la cybersécurité, de l'informatique et des réseaux se déploient aujourd'hui dans la plupart des secteurs d'activité et jouent un rôle essentiel dans la société actuelle en offrant à chacun des outils performants et adaptés aux besoins.

Le Brevet de Technicien Supérieur « Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique option A « Informatique et réseau » est un diplôme de niveau 5 qui vise à former des techniciennes et techniciens qui participent à l'étude, la conception, l'exploitation et la maintenance de réseaux informatiques, ainsi que la valorisation de la donnée (développement logiciel/codage) et la cybersécurité.

Les spécificités du lycée Saint Joseph

Cours dématérialisés accessibles sur le [LMS Claroline Connect](#)

Accès VPN aux machines du laboratoire

Accès libre au laboratoire de 8h à 20h30

Formations Cisco pour parfaire l'apprentissage dans le domaine de la cybersécurité et des réseaux. Trois cours sont utilisés en BTS mais les étudiants peuvent en suivre d'autres en autonomie s'ils le désirent.



Cybersécurité

- CyberOps (BTS)
- Cybersecurity Essentials

Objets connectés

- IoT Fundamentals: Connecting Things (BTS)
- IoT Fundamentals: Big Data & Analytics

Réseau

- CCNAv7: Introduction to Networks (BTS)
- CCNAv7: Switching, Routing, and Wireless Essentials
- CCNAv7: Enterprise Networking, Security, and Automation
- Networking Essentials

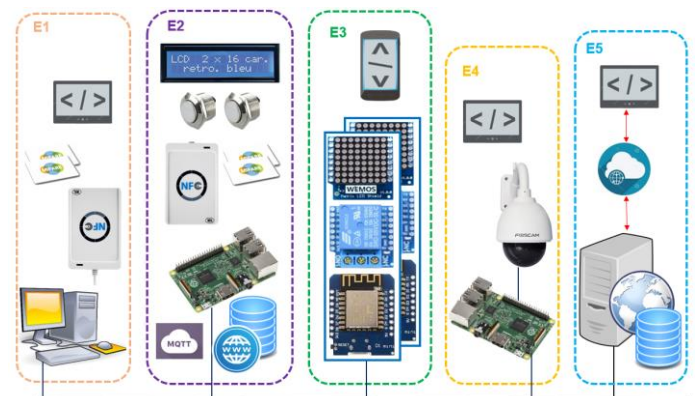
Logiciels et matériels informatiques

- IT Essentials: PC Hardware and Software



[Vidéo de la formation BTS SN IR](#) à laquelle s'ajoutera la Cybersécurité mais qui gardera la partie réseau et codage logiciel/développement Web

Exemple de projet en 2^{ème} année de BTS : plantxa de camping connectée (5 étudiants)



- **Programmation et réseau** : C++, Qt, MQTT(machine2machine), HTTP REST (vers serveur Web), LoraWan (IoT), Modbus-Tcp (industriel)...
- **Développement Web** : framework Symfony, API REST...
- **Systèmes et réseau** : Hyperviseur Proxmox, serveur LAMP, Embarqué (Arduino), Automatismes industriels, Internet des Objets...

Enseignements

Enseignements en 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année de BTS		1 ^{ère}	2 ^{ème}
Enseignements professionnels et généraux associés	20	22	
Informatique et réseau (Sciences et techniques industrielles STI) - Étude, installation, maintenance et dépannage de réseaux informatiques (Windows et Linux), - Développement logiciel C++, Qt... - Développement WEB (HTML, CSS, SQL PHP/Symfony...), - Formation Réseaux et Cybersécurité (Cisco CyberOps et autres activités), - Projet comprenant du développement logiciel, du réseau et de la cybersécurité.	12	15	
Physique - Bases des signaux électriques, - Traitement analogique et numérique d'un signal, - Transmission d'un signal dans un système informatique, - chaînes de mesure et les chaînes d'actions dans un système informatique, - capteurs et les actionneurs, - appareils de mesure, mesures et incertitudes.	4	3	
STI en co-enseignement avec anglais	1	1	
STI en co-enseignement avec mathématiques	1	1	
STI en co-enseignement avec physique	2	2	
Mathématiques	2	2	
Anglais	2	2	
Culture générale et Expression	3	3	
Accompagnement personnalisé	3	1	
Total hebdomadaire	30h	30h	
Stage Un stage en milieu professionnel de 6 semaines en 1 ^{ère} année complète la formation. Il donne lieu à la rédaction d'un mémoire dont la soutenance constitue une épreuve d'examen			

Compétences acquises au cours de la formation

BTS « Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique » option A « Informatique et réseaux »	
ÉTUDE ET CONCEPTION DE RÉSEAUX INFORMATIQUES	Bloc 1 – Étude et conception de réseaux informatiques <ul style="list-style-type: none"> Analyser un système informatique Concevoir un système informatique
EXPLOITATION ET MAINTENANCE DE RÉSEAUX INFORMATIQUES	Bloc 2 – Exploitation et maintenance de réseaux informatiques <ul style="list-style-type: none"> Organiser une intervention Valider un système informatique Installer un réseau informatique Maintenir un réseau informatique
VALORISATION DE LA DONNÉE ET CYBERSÉCURITÉ	Bloc 3 – Valorisation de la donnée et cybersécurité <ul style="list-style-type: none"> Communiquer en situation professionnelle (français/anglais) Gérer un projet Coder Exploiter un réseau informatique

Vie professionnelle - Poursuite d'étude

Le BTS est un diplôme conçu pour une insertion professionnelle. Le diplômé en BTS CIEL peut exercer comme :

- technicien de maintenance de réseaux câblés en fibre optique ;
- technicien en télécommunications et réseaux d'entreprise ;
- développeur des solutions de sécurité ;
- intégrateur de solutions de sécurité ;
- opérateur ou opératrice en cybersécurité ;
- technicien ou technicienne d'exploitation ;
- technicien de maintenance en informatique ;
- installateur de réseaux informatiques ;
- développeur en informatique embarquée ;
- développeur en informatique industrielle ;
- ...

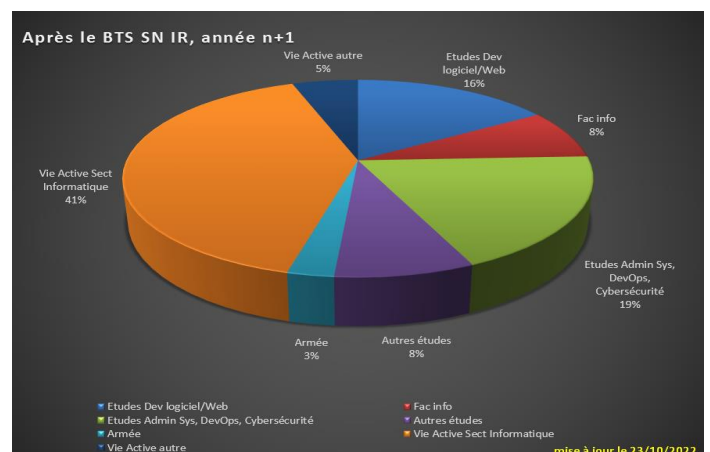
Témoignages d'anciens BTS SN IR salariés (administration réseau, téléphonie, hotliner...) ou chef d'entreprise (développeur Web freelance)

- **Adrien** : BAC Pro SEN - BTS SN IR - **Technicien chez MALTEM INSIGHT PERFORMANCE**
- **Charlie** : BAC STI2D SIN - BTS SN IR - Bachelor Responsable en Ingénierie Système et Réseau - **Technicien chez ENVEA Group**
- **Jonathan** : BAC S - BTS SN IR - **Technicien chez Collectivité Services**
- **Kévin** : BAC Pro SEN - BTS SN IR - **Technicien chez Euskal Telephone**
- **Maximilien** : BAC Pro SEN - BTS SN IR - Responsable Ingénierie Logicielle Informatique au CESI de PAU (BAC+4), apprenti chez DAHER - **Développeur Web freelance MCONAN Studio**
- **Quentin** : BAC STI2D SIN - BTS SN IR - **Technicien Hotliner chez Groupe Orqual**
- **Tiago** : BAC Pro SEN - BTS SN IR - **Technicien réseau informatique chez Communauté Pays Basque**

Cependant 40% de nos étudiants poursuivent leurs études après le BTS.

Témoignages d'anciens BTS SN IR en études supérieures dans le développement logiciel/Web, les systèmes et réseau, la cybersécurité, l'analyse de données...

- **Aly** : BAC S - BTS SN IR - **École d'ingénieur à IMT Mines d'Alès (2021 - 24)**, apprenti chez **Sciado Partenaires**
- **Antoine** : BAC S - 1^{ère} année DUT - **BTS SN IR - EPITECH (2022 - 25)** (Dev Web)
- **Jauze** : BAC S - BTS SN IR - **Bachelor Responsable en Ingénierie Système et Réseau au CESI de PAU (2022 - 23)**, apprenti chez **ECOTELEC - Manager en Infrastructure & Cybersécurité des Systèmes d'Informations (BAC+5)**
- **Jérémy** : BAC STI2D SIN - BTS SN IR - Licence - formation de **Software Engineering (BAC+5)** à l'**université Politehnica din București (2022 - 24)**
- **Maxime** : BAC S - BTS SN IR - **École d'ingénieur spécialité informatique au CESI de PAU (2021 - 24)**, apprenti chez **2MoRO**
- **Pablo** : BAC S - BTS SN IR - **Manager en Infrastructure & Cybersécurité des Systèmes d'Informations (BAC+5)** au CESI de PAU (2020 - 23), apprenti chez **Nubo Solutions**
- **Stefan** : BAC STI2D SIN - BTS SN IR - Licence - Master - **Certification Data Analyst (2022 - 24)** chez **Good Light**
- **Thomas** : BAC S - BTS SN IR - **Manager en Infrastructure & Cybersécurité des Systèmes d'Informations (BAC+5)** au CESI de PAU (2021 - 24), apprenti chez **LAUAK**



Formation en milieu Professionnel

Durant ce stage de 6 semaines, en fin de 1ère année, l'étudiant pourra :

- Découvrir en profondeur le monde de l'entreprise ;
- approfondir et mettre en pratique des compétences techniques et professionnelles ;
- s'informer, informer et rendre compte par écrit...
- Il est le lieu privilégié pour découvrir, observer et comprendre des situations professionnelles qui ne se rencontrent que très rarement dans le cadre scolaire, comme :
- La mise en œuvre de moyens de conception, de production et de contrôles particuliers ;
- l'utilisation de systèmes de gestion, d'ordonnancement et de suivi de production en moyennes et grandes séries ;
- la mise en œuvre de plans d'amélioration de la qualité, de gestion des ressources humaines, de formation ;
- le respect de politiques de prévention des risques, d'amélioration de la sécurité ;
- la mise en œuvre de moyens de production relatifs aux ouvrages.

Taux de réussite aux examens

Le BTS SN IR a été ouvert en septembre 2016 au lycée Saint Joseph et depuis nous avons toujours eu 100% de réussite à l'examen. Un étudiant, venu en 2^{ème} année chez nous, a démissionné en cours de formation en mars 2019.

