



# Brevet de Technicien Supérieur Cybersécurité, Informatique et Réseaux, Électronique

## Option A : Informatique et Réseau (IR)

### 2<sup>de</sup> année en apprentissage



Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP : 31/08/2028

Nomenclature du niveau de qualification : niveau 5 – RNCP 37391 – Code diplôme : 32020116

Certificateur : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

#### → En mixité de public

Les apprentis suivent le rythme 2 semaines en centre de formation où ils rejoignent leur classe composée d'étudiants en statut scolaire et 2 semaines en entreprise, hors vacances scolaires.

#### → Suivi des apprentis par les formateurs

Les formateurs échangent régulièrement avec les tuteurs d'apprentissage en entreprise afin de s'assurer que les apprentis sont formés conformément aux programmes en vigueur dans leur formation et aux règlements de leur examen : une réunion est programmée dès le 2<sup>ème</sup> mois d'entrée en apprentissage entre les formateurs, l'apprenti, son maître d'apprentissage pour une première évaluation du déroulement de la formation.

Ils procèdent également à une remise à niveau régulière sur les **activités professionnelles** et les matières d'enseignement générale à l'occasion d'heures d'accompagnement personnalisé en vue de préparer les CCF (Contrôle en Cours de Formation) et les examens finaux du BTS.

Un livret d'apprentissage est mis en place entre l'UFA et l'entreprise afin d'assurer le suivi de la formation.

#### → Un accompagnement sur mesure par l'UFA Immaculée Conception

L'UFA Immaculée Conception coordonne l'entrée en apprentissage des jeunes et leur suivi. Elle s'engage à :

- Etablir la planification de l'année de formation du jeune en apprentissage
- Contrôler les informations de la fiche entreprise et signature de la convention de formation permettant d'établir le contrat d'apprentissage par le CFA53 (organisme de gestion de l'apprentissage auquel est rattachée l'UFA)
- Faire l'interface avec le CFA53 qui co-signe le contrat d'apprentissage
- Assurer une partie de la traçabilité du parcours des apprentis
- Informer, dès le début de la formation, les apprentis salariés de leurs droits et devoirs en insistant sur les règles applicables en matière de santé et de sécurité en milieu professionnel
- Accompagner les personnes en situation de handicap, en s'appuyant sur le référent handicap du CFA53 qui facilite leur intégration tant en formation qu'en entreprise en proposant les adaptations nécessaires au bon déroulement de leur contrat d'apprentissage
- Faciliter la sécurisation de leur devenir en formation, notamment par le suivi des apprentis sur PARCOURSUP
- Organiser le Conseil de Perfectionnement annuel, impliquant l'apprenti, ses formateurs et son entreprise
- Respecter une démarche qualité conformément à la certification QUALIOPI imposée par le CFA53 et mettre en place si besoin des actions correctives

#### → Un diplôme de brevet de technicien supérieur identique pour tous

Les apprentis passent le même examen de BTS que leurs camarades en statut scolaire. Ils sont évalués sur les mêmes compétences.

## LE DIPLÔME DU BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR – JO N° 48 DU 25/02/2023

Les métiers de l'informatique, des réseaux et de l'électronique se déploient aujourd'hui dans la plupart des secteurs d'activité. Ils s'inscrivent au cœur de l'économie avec des perspectives d'évolution importantes.

Ils sont présents dans la plupart des domaines d'activité. Ils ont notamment permis au secteur de l'agriculture d'améliorer sa productivité, au secteur de l'automobile d'automatiser certaines fonctionnalités et, ainsi, d'améliorer la sécurité des conducteurs, ou encore au secteur de la santé de renforcer la qualité des soins apportés.

Les professionnels de l'informatique, des réseaux et de l'électronique, jouent un rôle essentiel dans la société actuelle en offrant à chacun des outils performants et adaptés aux besoins. Ils sont utiles à tous : aux particuliers, aux petites et grandes entreprises ou bien encore aux services publics.

## **Apprentissage en BTS CIEL - IR**

Le Brevet de Technicien Supérieur « Cybersécurité, Informatique et réseaux, Electronique » - option A est un diplôme de niveau 5 qui vise à donner une qualification spécialisée dans les domaines de l'informatique et du réseau.

### **- ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES ET DÉBOUCHÉS -**

#### **Activités visées :**

- Accompagnement du client
- Installation et qualification
- Exploitation et maintien en condition opérationnelle
- Gestion de projet et d'équipe
- Maintenance des réseaux informatiques
- Élaboration et appropriation d'un cahier des charges
- Développement et validation de solutions logicielles
- Gestion d'incidents
- Valorisation de la donnée
- Audit de l'installation ou du système

#### **Compétences attestées :**

- Communiquer en situation professionnelle (français/anglais)
- Organiser une intervention
- Gérer un projet
- Analyser un système informatique
- Concevoir un système informatique
- Valider un système informatique
- Coder
- Installer un réseau informatique
- Exploiter un réseau informatique
- Maintenir un réseau informatique

#### **Contexte professionnel**

Le titulaire du BTS « Cybersécurité, Informatique et réseaux, Electronique » s'insère dans des entreprises de tailles variables allant des très petites entreprises (TPE) aux grandes entreprises en passant par les start-ups.

Les principaux secteurs d'activités économiques concernés sont :

- l'industrie 4.0 et 5.0, l'Internet des objets (IoT) ;
- les télécommunications ;
- la cybersécurité ;
- l'informatique industrielle ;
- l'informatique embarquée ;
- les centres de services ;
- les activités de conseils ;
- l'agriculture ;
- la santé, le médical, la télémédecine ;
- l'automobile et plus largement les nouveaux moyens de déplacements, les transports ;
- l'aéronautique, la défense, l'espace ;
- les sciences et technologies de l'information et de la communication, le multimédia ;
- le commerce des matériels électroniques et numériques ;
- etc...

Les emplois visés par le titulaire du BTS « Cybersécurité, Informatique et réseaux, Electronique » option A « Informatique et réseaux » en début de carrière sont :

- technicien de maintenance de réseaux câblés de communication en fibre optique ;
- technicien en télécommunications et réseaux d'entreprise ;
- développeur des solutions de sécurité ;
- intégrateur de solutions de sécurité ;

## Apprentissage en BTS CIEL - IR

- opérateur en cybersécurité ;
- technicien d'exploitation ;
- technicien de maintenance en informatique ;
- installateur de réseaux informatiques ;
- développeur en informatique embarquée ;
- développeur en informatique industrielle.
- ...

### - DESCRIPTION DES ACTIVITÉS ET COMPÉTENCES -

Activités	Liste de compétences	Modalités d'évaluation
RNCP37391BC01 Etude et conception de réseaux informatiques	Analyser un système informatique Concevoir un système informatique	Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités) : ponctuelle écrite
RNCP37391BC02 Exploitation et maintenance de réseaux informatiques	Organiser une intervention Valider un système informatique Installer un réseau informatique Maintenir un réseau informatique	Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités) : ponctuelle écrite
RNCP37391BC03 Valorisation de la donnée et cybersécurité	Communiquer en situation professionnelle (français/anglais) Gérer un projet Coder Exploiter un réseau informatique	Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités) : ponctuelle orale

### DURÉE DE LA FORMATION

La formation en apprentissage est d'une durée de 1 an.

Sur l'année 19 semaines soient 630 heures de cours à l'UFA et 29 semaines de 35 heures en entreprise + 5 semaines de congés payés.

Parcours réduits possibles suivant le profil du candidat (situation de handicap, reconnaissance de l'expérience professionnelle).

### POURSUITES D'ÉTUDES

Le BTS CIEL est un diplôme prévu pour une insertion professionnelle rapide.

Cependant avec un très bon dossier ou une mention à l'examen, il est possible de poursuivre les études en :

- Licence pro métiers des réseaux informatiques et des télécommunications,
- Licence pro métiers de l'informatique,
- Licence pro métiers de l'industrie,
- Licence pro systèmes automatisés,
- Licence pro maintenance et technologie,
- Licence sciences de l'ingénieur,
- Licence informatique,
- Ecole d'ingénieurs en informatique,
- Classe préparatoire technologie industrielle post-bac+2 (ATS) afin d'entrer en écoles d'ingénieurs.

### PRÉ-REQUIS

Cette formation est accessible :

- aux étudiants ayant validé une première année de BTS CIEL options A ou B (électronique et réseaux) ou BTS SN (Systèmes Numériques),
- aux candidats qui se présentent au titre de leur expérience professionnelle.

Qualités requises : autonomie, curiosité intellectuelle, adaptabilité, rigueur, organisation personnelle. Appétence pour la programmation informatique, les technologies connectées et embarquées, les systèmes d'information, la sécurité des réseaux informatiques.

# Apprentissage en BTS CIEL - IR

## MODALITÉS DE LA FORMATION ET MOYENS MOBILISÉS

Cette formation préparée en apprentissage, de septembre à août, est fondée sur une alternance entre périodes en centre de formation et périodes en entreprise, sur la base de 2 semaines en centre de formation et 2 semaines en milieu professionnel, hors vacances scolaires.

Un suivi individualisé en centre de formation et en entreprise est effectué tout au long de la formation.

Possibilité de consulter le planning de formation sur demande par mail : [ufa@immac.fr](mailto:ufa@immac.fr)

## MODALITÉS D'ACCÈS ET DÉLAI

Retrait du dossier du dossier de candidature de janvier à fin août (sous réserve de places disponibles, maximum 4 places) sur demande par mail à l'adresse suivante : [ufa@immac.fr](mailto:ufa@immac.fr)

Après réception de votre dossier de candidature au plus tard pour le 31 août, vous serez convoqué(e) à un entretien avec la coordinatrice de l'UFA. Cet entretien a pour objectif d'apprécier l'adéquation du profil du candidat à la formation et au métier envisagé ainsi que sa motivation.

Réponse écrite sous une dizaine de jours après l'entretien.

Le candidat doit se mettre très tôt en recherche d'un maître d'apprentissage. L'inscription ne deviendra définitive qu'après le retour de la confirmation d'inscription et du relevé de notes de la première année de BTS SN (Systèmes Numériques) ou CIEL.

Démarrage de la formation : début septembre de chaque année.

Contact et information : [csoula@immac.fr](mailto:csoula@immac.fr) ou [ufa@immac.fr](mailto:ufa@immac.fr)

Par téléphone : 02 43 59 23 39 ou 02 43 59 23 24

## PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

Les locaux de formation, administratifs et de restauration de l'UFA Immaculée Conception sont accessibles aux personnes en situation de handicap. Pour toute question, veuillez contacter la référente handicap de l'UFA :

[fedevelter@immac.fr](mailto:fedevelter@immac.fr)

ou la référente handicap du CFA53 : [carole.houzelle@lhf53.eu](mailto:carole.houzelle@lhf53.eu)

## DISPOSITIFS DE L'APPRENTISSAGE

Dispositif général : le contrat d'apprentissage est un contrat de travail de type particulier, mis en œuvre par un employeur qui prévoit une formation sur le temps du travail. Il permet au bénéficiaire d'acquérir une qualification ou un diplôme reconnu(e). Ce dispositif est ouvert aux jeunes de moins de 30 ans à la signature du contrat. Au-delà, un contrat de professionnalisation peut être signé. Se renseigner auprès du CFA53.

Intérêt de l'apprentissage : pour l'apprenti, une formation gratuite et une insertion professionnelle garantie ; pour l'employeur, un coût salarial faible, une prise en charge des frais de formation par l'OPCO, l'opportunité de participer à la formation de son personnel, un emploi en partie hors seuils sociaux et fiscaux, un crédit d'impôt.

Rémunération des apprentis :

Moins de 18 ans	18 ans et plus
39% du SMIC	51% du SMIC

## FINANCEMENT DE LA FORMATION

Tarif de la formation	Gratuit pour les apprentis Les frais de formation en apprentissage sont pris en charge par l'Opérateur de Compétences (OPCO) dont dépend l'employeur sur la base du niveau de prise en charge (NPEC) publié par France Compétences et les branches professionnelles : NPEC moyen à 9002 €.
Restauration	Selon consommation (hors internat)
Internat	410 € par mois sur 10 mois (pension complète) Un contrat d'internat précise les engagements financiers de l'apprenti majeur.

## Apprentissage en BTS CIEL - IR

### DÉFINITION DE LA CERTIFICATION

Unités préparées en BTS CIEL – option IR	Coeff	Nb H
<p>U1 – Culture générale et expression</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appréhender et réaliser un message écrit</li> <li>- Respecter les contraintes de la langue écrite</li> <li>- Synthétiser des informations : fidélité à la signification des documents, exactitude et précision dans leur compréhension et leur mise en relation, pertinence des choix opérés en fonction du problème posé et de la problématique, cohérence de la production</li> <li>- Répondre de façon argumentée à une question posée en relation avec les documents proposés en lecture</li> <li>- Communiquer oralement</li> <li>- S'adapter à la situation : maîtrise des contraintes de temps, de lieu, d'objectifs et d'adaptation au destinataire, choix des moyens d'expression appropriés, prise en compte de l'attitude et des questions du ou des interlocuteurs</li> <li>- Organiser un message oral : respect du sujet, structure interne du message</li> </ul>	2	90
<p>U2 – Langue vivante étrangère : anglais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compréhension et expression orales au niveau B2 :</li> <li>- Comprendre des productions orales ou des documents enregistrés</li> <li>- S'exprimer à l'oral en continu et en interaction</li> <li>- Compréhension de l'écrit au niveau B2</li> <li>- Assurer une veille documentaire dans la presse et la documentation spécialisée de langue anglaise</li> </ul>	3	75
<p>U3 - Mathématiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'informer : savoir utiliser une documentation</li> <li>- Chercher : identifier des données et élaborer des stratégies</li> <li>- Modéliser : représenter des objets du monde réel en utilisant le langage mathématique</li> <li>- Raisonner, argumenter</li> <li>- Calculer, illustrer, mettre en oeuvre une stratégie : mener efficacement un calcul simple, manipuler des expressions symboliques et pouvoir s'appuyer sur les outils numériques</li> <li>- Communiquer</li> </ul>	2	75
<p>U4 – Etude et conception de réseaux informatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyser un système informatique</li> <li>- Concevoir un système informatique</li> </ul> <p>Cette unité se décline en deux disciplines d'enseignement : la Spécialité professionnelle et la Physique</p>	4	170 + 120
<p>U5 – Exploitation et maintenance de réseaux informatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser une intervention</li> <li>- Valider un système informatique</li> <li>- Installer un réseau informatique</li> <li>- Maintenir un réseau informatique</li> </ul>	3	170
<p>U6 – Valorisation de la donnée et cybersécurité</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communiquer en situation professionnelle (français/anglais)</li> <li>- Gérer un projet</li> <li>- Coder</li> <li>- Exploiter un réseau informatique</li> </ul>	7	170

### MODALITÉS D'ÉVALUATION ET DE VALIDATION DU BTS CIEL OPTION IR

Pendant la formation : devoirs surveillés, examens blancs, oraux, travaux pratiques.

Pour l'obtention du diplôme : Contrôles en cours de formation, épreuves ponctuelles orales et écrites mi-mai à juin.

Inscription sur la 2<sup>ème</sup> année du BTS aux épreuves correspondant aux différentes unités d'enseignement via internet en décembre/janvier. Résultat officiel : début juillet.

## Apprentissage en BTS CIEL - IR

Au 1<sup>er</sup> tour, le candidat admis obtient une moyenne générale supérieure ou égale à 10/20.

Pour les candidats ajournés qui ont obtenu une note moyenne générale égale ou supérieure à 8 et inférieure à 10/20 et une note égale ou supérieure à 10/20 pour les épreuves professionnelles, deux épreuves orales : une en matière générale (au choix, culture générale, langue vivante, mathématiques..) et une dans les matières professionnelles.

La moyenne est recalculée en intégrant les meilleures notes entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>d</sup> tour.

À l'issue de ce 2<sup>d</sup> tour, sont déclarés admis les candidats qui ont obtenu une note moyenne au moins égale à 10/20.

Ceux qui ont préparé le diplôme dans le cadre de la formation professionnelle continue ou de la validation des acquis de l'expérience reçoivent de manière automatique, pour les unités du diplôme qui ont fait l'objet d'une note égale ou supérieure à 10 sur 20 ou d'une validation des acquis de l'expérience, une attestation reconnaissant l'acquisition des compétences constitutives de ces unités du diplôme, et donc des blocs de compétences correspondants. Ceux qui ont préparé le diplôme par une autre voie reçoivent cette attestation s'ils en font la demande.

Le diplôme est obtenu par l'obtention d'une note moyenne supérieure à 10/20 à l'ensemble des épreuves. Le candidat ayant déjà validé des blocs de compétences peut être dispensé des épreuves correspondantes.

Les modalités d'évaluation sont décrites dans les annexes de l'arrêté définissant le diplôme (voir, notamment, les règlements d'examen et les définitions d'épreuves) : forme ponctuelle ou contrôle en cours de formation. Le diplôme est aussi accessible par la VAE.

Le jury, nommé pour chaque session par arrêté du recteur d'académie, est présidé par un enseignant-chercheur ou par un inspecteur d'académie-inspecteur pédagogique régionale de la spécialité du diplôme. Il est composé à parts égales :

- de professeurs de l'enseignement public, représentant la majorité des personnels enseignants, dont un enseignant chercheur, et s'il y a lieu, de professeurs de l'enseignement privé sous contrat ou exerçant en centre de formation d'apprentis ou en section d'apprentissage.
- de membres de la profession intéressée par le diplôme, employeurs et salariés.

## NOS INDICATEURS DE QUALITÉ ET DE PERFORMANCE

Nos indicateurs de qualité et de performance seront consultables en ligne sur notre site internet, rubrique « Missions de CFA EC53 » : [www.cfa-ec53.fr](http://www.cfa-ec53.fr)

## STATUT DES APPRENTIS

### → Statut de salarié :

- 35 heures par semaine avec un maximum de 8 heures par jours
- 5 semaines de congés payés
- Rémunération en fonction de l'âge de l'apprenti et du secteur d'activités de l'entreprise : pour indication, au minimum 55 % du SMIC pour un mineur et 67 % pour un majeur (Exemple : dans la branche plasturgie, 60 % du SMIC pour un mineur).
- Affiliation par le régime général de la Sécurité Sociale et couverture santé par la mutuelle de son choix
- Ouverture aux droits à la retraite

### → Avantages du statut d'apprenti :

- Pas de coût de formation au sein de l'UFA
- Possibilité de déjeuner au lycée au tarif des élèves en statut scolaire
- Accès privilégié aux foyers de jeunes travailleurs
- Dispositif « Pass apprenti » : réductions sur les transports en train, aide aux frais d'hébergement et de restauration
- Aide au permis de conduire

## ATOUTS DE L'APPRENTISSAGE

- Développer des capacités d'organisation, d'anticipation
- S'approprier les codes du milieu professionnel
- Gagner en autonomie, notamment sur le travail personnel et dans sa gestion de vie personnelle
- Répondre aux besoins de l'entreprise tout en se formant sur des pratiques professionnelles actuelles
- S'intégrer et projeter son avenir dans une équipe professionnelle
- Parcours sécurisé : en cas de rupture de contrat, l'apprenti peut réintégrer le statut scolaire par une nouvelle inscription au lycée.