BAC PRO

Cybersécurité, Informatique et réseaux, Electronique (CIEL)

Métiers des transitions numérique et énergétique

Le baccalauréat professionnel « Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique » (CIEL) est un diplôme de niveau 4 qui a pour objet de former des techniciennes ou techniciens capables d'intervenir dans les processus de réalisation et de maintenance de produits électroniques, dans la mise en œuvre de réseaux informatiques, et dans la valorisation de la donnée en intégrant les enjeux de cybersécurité.

Les compétences professionnelles construites doivent permettre au titulaire de ce diplôme d'évoluer dans des environnements caractéristiques de l'usine 4.0, appréhender les technologies matérielles et logicielles des produits, des réseaux intelligents et intervenir dans l'exploitation de données.

Ce cursus inclut également l'acquisition de compétences générales telles que la rigueur, l'organisation et le travail en équipe.

Débouchés

Les emplois les plus couramment exercés par le ou la titulaire du baccalauréat professionnel « Cybersécurité, Informatique et réseaux, Électronique » (CIEL) couvrent les domaines de la réalisation, de la production, de l'intégration, de la maintenance de produits électroniques ainsi que la mise en œuvre de réseaux informatiques, la valorisation de la donnée et la cybersécurité.

Le ou la titulaire du baccalauréat professionnel CIEL intervient dans des secteurs d'activités variés tels que la « silver économie », la domotique, l'électroménager, la cybersécurité, la réparation de produits électroniques, la télémédecine, mais aussi :

- L'industrie (les automatismes industriels et « usine 4.0 et 5.0 », smart city etc.) ;
- Les transports ;
- Les services ;
- L'automobile et plus largement les nouveaux moyens de déplacements ;
- L'aéronautique, la défense, l'espace ;
- Les télécommunications ;
- Les sciences et technologies de l'information et de la communication, le multimédia ;
- Le commerce des matériels électroniques et numériques ;
- L'internet des objets (IoT) ;

Métier(s) accessible(s) :

- Monteur-câbleur ou monteuse-câbleuse ;
- Opérateur ou opératrice en production sur machine CMS ;
- Technicien(ne) en design de cartes électroniques ;
- Technicien(ne) de câblage et d'intégration d'équipements électroniques ;
- Technicien(ne) de réparation d'équipements électroniques ;
- Agent de contrôle et de montage en électronique ;
- Agent de support technique client ; technicien(ne) d'installation (télécommunications et radio, réseaux informatiques, systèmes de sécurité, alarme et détection incendie, etc.) ;
- Technicien(ne) de maintenance (réseaux câblés de communication en fibre optique, réseaux informatiques, systèmes d'alarme et de sécurité et de télésurveillance, système de téléphonie IP et salle de visio-conférence IP, etc.);
- Technicien(ne) en télécommunications et réseaux d'entreprise.

Accès

Après la 3e, Seconde professionnelle Métiers du numérique et de la transition énergétique

Qualités requises :

- Faire preuve de curiosité
- S'adapter à l'évolution des techniques, des technologies, des méthodes et des matériels
- Faire preuve d'esprit d'analyse et d'initiative
- Respecter les exigences de santé et de sécurité au travail

Programme

Grille horaire	2nde	1ère	Tle
Enseignement professionnel	360	294	377
Enseignements professionnels et français en co-intervention (a)	15	14	-
Enseignements professionnels et mathématiques-sciences en co-intervention (a)	15	14	-
Réalisation d'un chef d'œuvre	-	42	26
Prévention Santé Environnement	30	28	39
Economie-Gestion ou Economie-Droit (selon spécialité)	30	28	39
Français, Histoire-Géographie et enseignement moral et civique (b)	120	98	117
Mathématiques (b)	45	56	39
Langue vivante A	60	56	65
Sciences physiques et chimiques ou langue vivante B ((selon spécialité)	45	42	39
Arts appliqués et culture artistique	30	28	26
Education physique et sportive	75	70	78
Soutien au parcours	30	28	39
Période de formation en milieu professionnel (semaines)	4 à 6	6 à 8	6
2 semaines dédiées à la préparation d'une insertion professionnelle avec PFMP ou à la préparation d'une poursuite d'études (semaines)			2

(a) Dotation horaire professeur égale au double du volume horaire élève

(b) Les heures de français et de mathématiques en 2nde et en 1ère pro font l'objet de groupes à effectifs réduits.

BAC PRO

Cybersécurité, Informatique et réseaux, Electronique (CIEL)

Enseignements professionnels

- **Micro-Informatique**
- **Audiovisuel Réseau Équipements domestiques :** *Audiovisuel, multimédia, domotique, éclairage, sonorisation, électrodomestique*
- **Réseaux informatiques et Systèmes communicants :** *Télécommunications et réseaux, électronique industrielle embarquée*
- **Codage**
- **Cybersécurité**
- **Electronique Numérique**
- **Production de carte électronique**
- **Réseaux informatiques**
- **Objets connectés**
- **Téléphonie**

Blocs de compétences

Bloc n°1 : Réalisation et maintenance de produits électroniques :

- Participer à un projet
- Réaliser des maquettes et prototypes
- Maintenir un système électronique ou réseau informatique

Bloc n°2 : Mise en œuvre de réseaux informatiques

- Valider la conformité d'une installation
- Installer les éléments d'un système électronique ou informatique
- Exploiter un réseau informatique

Bloc n°3 : Valorisation de la donnée et cybersécurité

- Communiquer en situation professionnelle (français/anglais)
- Analyser une structure matérielle et logicielle
- Coder

Bloc facultatif – Mobilité

- Comprendre et se faire comprendre dans un contexte professionnel étranger ;
- Caractériser le contexte professionnel étranger ;
- Réaliser partiellement une activité professionnelle, sous contrôle, dans un contexte professionnel étranger ;
- Comparer des activités professionnelles similaires, réalisées ou observées, à l'étranger et en France ;
- Se repérer dans un nouvel environnement ;
- Identifier des caractéristiques culturelles du contexte d'accueil

Stage

La durée de la formation en milieu professionnel est de **22 semaines** réparties en plusieurs séquences (maximum 6) d'une durée minimale de 3 semaines, sur les trois années de formation. Dans le cadre spécifique du baccalauréat professionnel SN, les périodes de formation en milieu professionnel en classe de seconde peuvent être réalisées dans tous les champs professionnels correspondant aux différentes options du diplôme.

Dès la classe de première, le lien à l'option professionnelle est confirmé par des PFMP qui devront se dérouler intégralement en milieu professionnel dans un secteur d'activités appartenant à l'option professionnelle.

Les périodes de formation en milieu professionnel permettent au candidat de :

- conforter un projet professionnel et d'être accompagné dans un projet d'orientation ;
- être sensibilisé a la culture d'entreprise ;
- participer a des activités afin de conforter et d'acquérir des savoirs, savoir-faire et savoir-être ;
- s'insérer dans une équipe ;
- observer, comprendre et analyser, lors de situations réelles, les différents éléments liés à des stratégies industrielles ;
- appréhender concrètement la réalité des contraintes économiques, humaines et techniques de l'entreprise ;
- comprendre la nécessité de l'intégration du concept de la qualité dans toutes les activités développées ;
- intervenir sur des technologies ou des équipements spécifiques ou très récents dont ne disposent pas les établissements de formation ;
- comprendre l'importance de l'application des règles d'hygiène et de sécurité, des méthodes de travail et du respect de l'environnement ;
- mettre en œuvre des compétences dans le domaine de la communication, établissant, en particulier, de véritables relations avec différents interlocuteurs ou services de l'entreprise ;
- prendre conscience de l'importance de la compétence de tous les acteurs et des services de l'entreprise.

Examen

Épreuves	Coef.
E1 : Epreuve scientifique et technique	
Sous-épreuve E11 : Mathématiques	1.5
Sous-épreuve E12 : Physique - Chimie	1.5
E2 : Réalisation & maintenance de produits électroniques	5
E3 : Épreuve professionnelle	
Sous-épreuve E31 : Mise en œuvre de réseaux informatiques	5
Sous-épreuve E32 : Valorisation de la donnée & cybersécurité	3
Sous-épreuve E33 : Economie gestion	1
Sous-épreuve E34 : Prévention Santé Environnement	1
E4 : Epreuve de langue vivante étrangère	2
E5 : Epreuve de Français, Histoire-Géographie et enseignement moral et civique	
Sous-épreuve E51 : Français	2.5
Sous-épreuve E52 : Histoire-Géographie et enseignement moral et civique	2.5
E6 : Epreuve d'arts appliqués et cultures artistiques	1
E7 : Epreuve d'éducation physique et sportive	1
Epreuves facultatives	
EF1 : Langue vivante étrangère	Pts>10
EF2 : mobilité	Pts>10

BAC PRO

Cybersécurité, Informatique et réseaux, Electronique (CIEL)

Épreuve facultative de mobilité

L'épreuve facultative de mobilité est définie par l'arrêté du 30 août 2019 portant création d'une unité facultative de mobilité et de l'attestation MobilitéPro dans le diplôme du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet des métiers d'art (BO n° 35 du 26 septembre 2019).

Poursuite d'études

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) modifié par le décret no 2021-227 du 26 février 2021 relatif aux modalités particulières d'admission dans une section de techniciens supérieurs pour les titulaires d'un baccalauréat professionnel.

Le bac pro a pour premier objectif l'insertion professionnelle. Mais avec un très bon dossier une poursuite d'études est envisageable. Par exemple :

- BTS Systèmes informatiques aux Organisations (SIO)
- BTS Systèmes Numériques option A Informatique et Réseaux
- BTS Systèmes Numériques option B Electronique et Communication
- Bachelor universitaire de technologie (BUT)
- Certification professionnelle Technicien services en électrodomestique
- Mention complémentaire Cybersécurité
- Certification professionnelle Vendeur de l'électrodomestique et du multimédia
- Classe Préparatoire aux Etudes Supérieures (CPES) Lycée Artaud - Marseille (13). Admission sur dossier. Classe unique en France qui accueillent les bacheliers professionnels industriels.

Pour connaitre les poursuites d'études envisageables consultez les guides régionaux.

Ou se former en Occitanie

Aude (11)
Carcassonne - Lycée Jules Fil (Public) **I**
Aveyron (12)
Rodez - Lycée professionnel privé Saint-Joseph (Privé) **I**
Gard (30)
Nîmes - Lycée professionnel Jules Raimu (Public) **I**
Alès - Lycée privé la Salle (Privé) **I**
Haute-Garonne (31)
Colomiers - Lycée professionnel Eugène Montel (Public) **I**
Gragnague - lycée polyvalent Simone de Beauvoir (Public) **I**
Toulouse - lycée polyvalent Déodat de Séverac (Public) **I**
Toulouse - Lycée professionnel privé les Potiers (Privé) **I**
Toulouse - Lycée professionnel Stéphane Hessel (Public) **I**
Toulouse - Lycée professionnel Renée Bonnet (Public) **I**
Hérault (34)
Baillargues – CFAI Occitanie – Pôle UIMM (Privé) **A**
Béziers - Lycée Jean Moulin (Public) **I**
Béziers - Lycée professionnel privé Sacré-Cœur (Privé) **I**
Lattes - Lycée Champollion (Public) **I**
Montferrier-sur-Lez - Lycée privé St Joseph Pierre Rouge (Privé) **I**
Sète - Lycée professionnel Irène et Frédéric Joliot Curie (Public) **I**
Lot (46)
Figeac - Lycée professionnel J-F Champollion (Public) **I**
Lozère (48)
Saint-Chély-d'Apcher - Lycée privé Sacré-Cœur (Privé) **I**
Hautes-Pyrénées (65)
Tarbes - Lycée professionnel privé Saint-Pierre Pradeau La Sède (Privé) **I**
Vic-en-Bigorre - Lycée professionnel Pierre Mendès France (Public) **I**
Pyrénées-Orientales (66)
Perpignan - Lycée Pablo Picasso (Public) **I**
Perpignan - Lycée privé Sainte-Louise de Marillac (Privé) **I**
Tarn (81)
Albi - lycée polyvalent Louis Rascol (Public) **I**
Castres - Lycée professionnel privé De La Salle (Privé) **I**
Tarn-et-Garonne (82)
Monteils - lycée polyvalent Claude Nougaro (Public) **I**
Montauban - lycée polyvalent Antoine Bourdelle (Public) **I**

I *formation initiale*
A *formation en apprentissage*

En savoir plus

Retrouvez sur https://documentation.onisep.fr/

les publications disponibles (collections Diplômes, Dossiers, Parcours, Zoom sur les métiers, Pourquoi pas moi ?, Handi +)

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).

Les centres d'information et d'orientation dans l'académie de Montpellier & de Toulouse