



© Adobe Stock / Page de marque

BTS

CONTRÔLE INDUSTRIEL ET RÉGULATION AUTOMATIQUE (CIRA)

FORMATION EN ALTERNANCE

Conditions d'accès

Accessible à tout titulaire
d'un Baccalauréat (Bac. général,
technologique ou professionnel)
ou certification de niveau 4.

Contact

Jean-Michel BARRIER
Chargé de Relation Clients (Orléans)
02 38 22 28 23
j-m.barrier@formation-aftec.com

BTS

CONTRÔLE INDUSTRIEL ET RÉGULATION AUTOMATIQUE (CIRA)

Éligible CPF



Prérequis Bac
ou certification niv. 4



Durée
2 ans



Formation rémunérée



Réseau d'entreprises partenaires



Campus d'Orléans

TARIFICATION | **Dispositif apprentissage** : Tarification selon le niveau de prise en charge par certification et par branche précisé dans le référentiel publié par France Compétences | **Autres dispositifs** : Nous consulter.

OBJECTIFS PROFESSIONNELS VISÉS

En prenant en compte les problématiques de qualité, d'hygiène, de sécurité et environnementales, le technicien supérieur en Contrôle Industriel et Régulation Automatique (CIRA) exerce son métier dans les industries de production en continu (chimie, pétrochimie, métallurgie, agroalimentaire, papeterie et autres), spécialiste des procédés automatisés et des systèmes d'instrumentation et de régulation il peut exercer de multiples fonctions :

Ingénierie et conception

- Participer à l'établissement d'un cahier des charges
- Participer aux analyses fonctionnelles, établir les schémas des boucles de régulation et d'automatismes et les listes d'instruments
- Définir et proposer les matériels et logiciels adaptés
- Étudier l'implantation du matériel dans l'installation industrielle

Installation et mise en service

- Configurer les systèmes de contrôle-commande : automates programmables industriels (API), systèmes numériques de contrôle commande (SNCC)
- Contrôler la conformité

- Vérifier ou réaliser les réglages "usine", les pré-réglages et la configuration
- Vérifier le fonctionnement statique
- Participer à la mise en service

Exploitation, maintenance et amélioration des performances

- Analyser les dysfonctionnements avérés ou potentiels et établir le diagnostic relatif à la régulation-instrumentation
- Préparer et réaliser les opérations de maintenance de l'instrumentation-régulation
- Réaliser les campagnes de mesures et suivre les données d'exploitation
- Contribuer à la capitalisation des retours d'expérience

Le technicien supérieur CIRA apporte son concours à la maîtrise de la qualité, à la prévention des risques professionnels et à la protection de l'environnement par ses interventions opérationnelles

En contact avec les utilisateurs, les clients et les services de l'entreprise, il met en œuvre des compétences techniques, relationnelles et de communication transverses d'autant plus importantes que le thème de l'instrumentation-régulation fait appel à des technologies de pointe et innovantes.

DESCRIPTIF DE LA FORMATION

+ CONTENU DE LA FORMATION

1350 heures de formation réparties sur deux années :

| Enseignements professionnels | Durée |
|---|-------|
| Contrôle industriel et régulation automatique (CIRA) Instrumentation & Régulation Automatisme & Réseaux industriels | 414 h |
| Physique-chimie des procédés industriels Physique appliquée Physique Chimie industrielle | 334 h |
| Qualité – Hygiène – Santé – Sécurité – Environnement (QHSSE) | 20 h |
| Projet | 60 h |
| Enseignement Scientifique en LV | 36 h |
| Enseignements Généraux | |
| Mathématiques | 114 h |
| Culture générale et expression | 152 h |
| Langue vivante 1 : anglais | 77 h |
| Langue vivante 2 : Espagnole | 77 h |
| Accompagnement personnalisé | 54 h |
| Un accompagnement socio-professionnel éducatif et européen permet la réflexion et la mise en action autour des éléments relatifs au suivi et à l'orientation post-formation des apprenants. | 12 h |

+ OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Contrôle Industriel et Régulation Automatique

- Identifier et caractériser la structure d'un système automatisé/régulé
- Programmer un contrôleur et/ou un Automate Programmable Industriel (API)
- Installer / Configurer / Utiliser des Réseaux Locaux Industriels (RLI)
- Étude fonctionnelle d'un système asservi ou régulé
- Modéliser un système
- Étudier le comportement / réaction du système
- Régler une boucle de régulation
- Définir une stratégie de régulation spécifique (Les multi – boucles)
- Mettre en œuvre d'une régulation sur un système numérique
- Lire, interpréter ou concevoir un schéma d'instrumentation
- Identifier, caractériser, choisir et mettre en œuvre une mesure industrielle
- Identifier les fonctions d'un régulateur et analyser les actions PID

Qualité – Hygiène – Santé – Sécurité – Environnement (QHSSE)

- Appréhender le système de management et les démarches de l'entreprise (ISO9001 – ISO14001 – ...)
- Identifier et évaluer les risques QHSSE liés à la régulation-instrumentation
- Contribuer à la prévention des risques QHSSE
- Situer son action dans le cadre de normes et de réglementation (REACH, ATEX, SEVESO,...)

Physique – Chimie des procédés industriels

- Dans le cadre de ses activités, le technicien supérieur CIRA est en interaction avec des systèmes de production et/ou de traitement très variés. Dans ce contexte il doit maîtriser les principes physico-chimique d'une installation.
- La dynamique des fluides et les transferts thermiques
 - Le fonctionnement des machines thermodynamiques
 - Les grandes catégories de réactions chimiques et nucléaires
 - Les méthodes de séparation, de traitement, de purification ...
 - Les énergies et leurs conversions
 - La gestion des signaux issus d'un processus de production

Mathématiques

L'étude des signaux numériques ou analogiques constitue un des objectifs essentiels de la formation des techniciens supérieurs CIRA. Cette étude porte à la fois sur des problèmes de description, d'évolution et de commande. Selon que l'on s'intéresse aux aspects continus ou discrets, l'état de tels systèmes est modélisé par des fonctions ou des suites dont il s'agit alors de prédire le comportement.

Culture générale et expression

- Appréhender et réaliser un message écrit
- Respecter les contraintes de la langue écrite
- Synthétiser des informations
- Répondre de façon argumentée à une question posée en relation avec les documents proposés en lecture.

Langue vivante étrangère

- Comprendre une documentation technique
- Décrire une intervention technique
- Présenter sa situation professionnelle

Expression et communication en langue anglaise

Niveau B2 du CECRL pour les activités langagières suivantes : Communiquer de façon opérationnelle dans une langue étrangère à l'écrit et à l'oral

Langue vivante 2 – Espagnole

Niveau B1 du CECRL pour les activités langagières suivantes : Comprendre l'essentiel d'une conversation et interagir

+ MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

La formation est organisée en présentiel selon un rythme d'alternance qui permet

une montée en compétences progressive en s'appuyant sur le vécu de l'apprenant en entreprise. Un travail de l'équipe pédagogique est réalisé pour favoriser une approche transversale de certains concepts métiers (Acquisition de données, traitement de l'informations, commande de process...). Les apprenants sont accompagnés dans leur parcours de formation de manière collective et individuelle à travers différentes méthodes et outils pédagogiques

+ MOYENS TECHNIQUES

Le centre de formation dispose de nombreux moyens communs à l'ensemble des sections (Poste informatiques, tableau blanc interactif, office 365, Centre de documentation et de ressources, ...)

Le centre de formation est équipé d'un plateau technique spécifique dédié aux BTS CIRA. Celui-ci contient du matériel et des logiciels inhérents à l'activité de technicien supérieur en CIRA

Automatisme et régulation :

- Automates Schneider (M580) et le logiciel de développement Unity Pro XL
- Automates Siemens (S7300) et l'environnement de développement TIA Portal
- Système Numérique de Control Commande (SNCC) ABB et son environnement de développement Freelance
- Régulateurs Eurotherm

Réseau et Supervision :

- Réseau IP
- Communication Profibus
- Écran tactiles & système de supervision (Vijeo designer, WinCC, Intouch)

Ces équipements interagissent avec différentes maquettes permettant de mettre en pratique différents concepts de la formation :

- Unité de distillation continu
- Bancs de régulation eau & air (débit, pression, niveau)
- Échangeur thermique
- Bancs moteurs et leurs variateurs
- Fours et cuve calorifugée

+ TUTORAT PÉDAGOGIQUE

L'appui par un formateur est assuré tout au long du parcours pédagogique. Il porte sur le suivi des acquisitions en cours de formation et en situation de travail et prend la forme d'entretiens de tutorat ou de tutorat à distance. Il permet l'ajustement du parcours de formation en proposant à l'apprenti des heures spécifiques dans des modules « d'accompagnement personnalisés » tout au long de la formation.

Une démarche d'accompagnement personnalisé est réalisée dans le cadre des projets et mission de l'apprenti. Ce suivi permet à l'apprenant :

- D'appréhender les problématiques QHSSE



de l'entreprise en lien avec son activité de technicien supérieur.

- De mieux percevoir les liens entre les concepts vus en formation et les activités en entreprise.
- D'obtenir les compétences communes nécessaires aux diplômes et de donner une coloration spécifique à ces compétences en fonction des missions menées

Le plateau technique permet à chaque apprenti de s'imprégner de manière individuelle des différents logiciels et matérielles utiles pour la formation.

+ ÉVALUATION FINALE ET CERTIFICATION

La formation permet la délivrance d'un Brevet de Technicien Supérieur, diplôme de niveau 5 délivré par l'Education Nationale donnant droit à 120 ECTS (European Credits Transfer System). La certification intègre des épreuves terminales mais aussi des épreuves sous forme de contrôle en cours de formation. Une certification en langue étrangère est organisée conformément à l'arrêté du 3 avril 2020.

La certification est organisée sous la forme suivante :

Terminale pour les épreuves :

- Écrites : Culture générale et expression / Analyse physico chimique d'un procédé et de son environnement / Analyse d'une installation d'instrumentation, contrôle, régulation automatique
- Orales : Épreuve professionnelle de synthèse (Rapport de stage, projet technique) / Langue vivante II

En Contrôle en Cours de Formation :

- Écrite : Mathématiques
- Orale : Langue vivante : anglais
- Pratique : Conception d'une installation d'instrumentation, contrôle et régulation

ORGANISATION DE LA FORMATION

+ POSITIONNEMENT EN ENTRÉE DE FORMATION

Un entretien conseil sera dans un premier temps mené par le Chargé de Relation Client. Celui-ci s'assure des pré requis nécessaires à l'entrée en formation.

Dans un second temps, selon les besoins, une étude plus approfondie sera effectuée par le coordonnateur de la formation

+ DURÉE DE LA FORMATION

- Formation sur 2 ans / Durée : **1350 heures**
- Intégration en 2ème année possible sous couvert des pré requis / Durée : **675 heures**

+ POINTS FORTS

- Un parcours d'accompagnement à la détermination du projet d'orientation est proposé au candidat en amont de son entrée en formation ainsi qu'une aide à la recherche d'entreprises permettant la signature d'un contrat en alternance. (Accompagnement méthodologique, espaces ressources, mise en relation avec les entreprises partenaires).
- Établissement habilité par l'Education Nationale à organiser les épreuves en Contrôle en Cours de Formation.
- Une relation partenariale de proximité : un accompagnement personnalisé en formation et des contacts réguliers avec l'entreprise, une co-construction des parcours professionnels.
- Des équipements récents et leurs logiciels ont été déployés et permettent aux apprenants de travailler sur des technologies innovantes qui s'inscrivent dans les problématiques industrielles actuelles (Industrie 4.0)
- Des simulateurs logiciels (Réalité virtuelle, environnement 3D, simulateur de programme)

- Formation à l'habilitation électrique dispensée en début de formation
- Une équipe pédagogique expérimentée et des formateurs experts dans leurs domaines
- Des outils numériques professionnels dernière génération
- Un référent handicap accompagne l'apprenant tout au long de son parcours de formation, notamment pour l'aménagement de la formation et des modalités de certification.

+ EMPLOYABILITÉ ET POURSUITE D'ÉTUDES

Le titulaire du BTS Contrôle Industriel et Régulation Automatique (CIRA) peut prétendre aux emplois dans les domaines suivants :

Codes Métiers ROME :

- H1208** : Intervention technique en études et conception en automatisme
- H1404** : Intervention technique en méthodes et industrialisation
- H1303** : Intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriel
- H1503** : Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle
- H2301** : Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique
- H1206** : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
- I1102** : Management et ingénierie de maintenance industrielle
- I1302** : Installation et maintenance d'automatismes
- I1304** : Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation

Pour ceux qui souhaiteraient poursuivre leurs études et développer leurs compétences, une poursuite d'étude est envisageable (Licence professionnelle, école d'ingénieur, titre RNCP, ...)



DEVENIR ALTERNANT.E EN 5 ÉTAPES AVEC AFTEC FORMATION

- 01 PRÉINSCRIPTION**
Remplir le formulaire de préinscription sur **formation-aftec.com**, rubrique Alternance/devenir alternant.

- 02 TEMPS D'INFORMATION**
Participer à un temps d'information bimensuel dans notre établissement ou en distanciel ;
Vous recevrez des informations sur :
 - Le contrat d'apprentissage et de professionnalisation.
 - La formation choisie, le contenu, les finalités professionnelles, les activités à réaliser en entreprise, les débouchés et poursuites d'études.
 - Télécharger un dossier de candidature.
- 03 INSCRIPTION**
Retourner le dossier de candidature, puis prendre rendez-vous avec un **Chargé de Relation Clients**.
- 04 ENTRETIEN CONSEIL**
Vous recevrez des informations et conseils sur :
 - La recherche d'entreprises
 - La rédaction de votre CV et la lettre de motivation
 - L'entretien de recrutement
 - Votre projet professionnel
 - Des réponses à toutes vos questions...
- 05 RECHERCHE ET SIGNATURE D'UN CONTRAT**
Proposer votre candidature (CV + lettre de motivation) aux entreprises afin de signer un contrat d'alternance.
 - Communiquer avec le Chargé de Relation Clients sur l'avancée de vos recherches.
 - Faire valider par le Chargé de Relation Clients les activités proposées par l'entreprise qui recrute.
 - Signer le contrat d'alternance avec l'aide du Chargé de Relation Clients.

EN SAVOIR + SUR

www.formation-aftec.com



CAMPUS D'ORLÉANS

22 av. des Droits de l'Homme
45000 Orléans
02 38 22 13 00
info@formation-aftec.com

CAMPUS DE TOURS

244 rue Giraudeau
37000 Tours
02 47 36 20 50
info@formation-aftec.com



'aftec
ormation