

Contrôle industriel et régulation automatique

RNCP38216 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 5
Sigle	BTS — Brevet de technicien supérieur
Code(s) NSF	111, 200, 220
Formacode(s)	31664, 24469, 31624, 31436
Code(s) ROME	I1304
Code(s) CFD	32020113 (BTS)
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/12/2028

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le technicien supérieur en Contrôle Industriel et Régulation Automatique (CIRA) exerce son métier dans des entreprises de toutes tailles concevant, réalisant ou exploitant des procédés de transformations physico-chimiques. C'est un spécialiste des systèmes d'instrumentation et de régulation capable de concevoir, installer, programmer, régler, mettre en service, optimiser et maintenir une installation ou un système piloté.

Focalisé sur le système de contrôle industriel et de régulation automatique, il intervient dans les activités suivantes du cycle de vie d'un processus industriel, en prenant en compte le contexte réglementaire et normatif et en intégrant les enjeux de compétitivité, de performance, de Responsabilité Sociétale d'Entreprise (RSE) et d'optimisation énergétique :

- ingénierie, conception, supervision de l'installation, programmation et mise en service de tout ou partie du système de contrôle industriel et de régulation automatique,
- maintenance, évolution et optimisation de tout ou partie du système de contrôle industriel et de régulation automatique : recherche et validation de nouvelles technologies afin d'optimiser les mesures nécessaires à la production,
- analyse du retour d'expérience : données expérimentales ou de procédés.

Il est un technicien spécialisé ou un agent de maîtrise régulièrement amené à travailler dans le cadre de projets ou d'interventions techniques nécessitant de la rigueur et un esprit d'analyse et de synthèse. Il pourra être amené à conduire en autonomie une équipe.

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.

Son expertise technique et sa polyvalence lui permettent de s'adapter aux évolutions technologiques et d'appréhender tout type de procédé, d'équipements et d'organisations :

- l'impact toujours plus grand des technologies de l'information : remplacement du hardware par des fonctions software,
- le développement des protocoles d'interopérabilité,
- le développement de technologies sans fils pour l'industrie,
- le passage à une architecture distribuée des fonctionnalités et la centralisation dématérialisée de certaines

fonctions,

- la génération, le stockage et le suivi de données afin de délivrer des indicateurs décisionnels pertinents et durables,
- « l'usine virtuelle » au service de sa gestion optimale,
- la sécurité et la sûreté des équipements, du procédé et de l'environnement deviennent une priorité de plus en plus forte,
- l'amélioration de l'efficacité énergétique s'étend à l'instrumentation-régulation,
- le développement des réseaux intelligents requiert de l'instrumentation-régulation.
- le développement de nouvelles réglementations dans les industries de procédés pour préserver l'environnement, la santé et la sécurité génère de nouvelles fonctions de l'instrumentation-régulation au service de la prévention des émissions dans l'air, l'eau, les sols,
- de nouveaux champs d'application de l'instrumentation-régulation apparaissent en lien avec de nouvelles réglementations et normes : traitement de l'eau, traitement des déchets, production nucléaire.

ACTIVITÉS VISÉES

Participer à l'établissement d'un cahier des charges à partir des besoins du client ou de l'utilisateur

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

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

Contrôler la conformité des matériels et des logiciels livrés

Vérifier ou réaliser les réglages "usine", les pré-réglages et la configuration sur le matériel concerné

Contrôler et réceptionner le montage du matériel

Vérifier le fonctionnement statique

Participer à la mise en service

Analyser les dysfonctionnements avérés ou potentiels et établir le diagnostic relatif à la régulation-instrumentation

Préparer les opérations de maintenance de l'instrumentation-régulation

Réaliser les interventions de maintenance

Préparer et réaliser les opérations d'optimisation et d'adaptation

Contribuer à la capitalisation des retours d'expérience

Se former pour maintenir à jour le niveau d'expertise requis

Rendre compte et informer

Expliquer et exposer l'utilisation des matériels et des logiciels aux utilisateurs

Appliquer l'ensemble des règles QHSSE

Identifier et évaluer les risques QHSSE liés à la régulation- instrumentation

Contribuer à la prévention des risques QHSSE

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Identifier une problématique industrielle dans toutes ses dimensions et la reformuler

Identifier des grandeurs physico chimiques en œuvre et des procédés dans un système

Identifier les grandeurs pertinentes pour le contrôle d'un procédé et les appareils d'un système

Appréhender un système numérique : application, liaisons numériques, réseaux

Appréhender les risques liés à l'environnement industriel

Respecter et prendre en compte les règles de l'entreprise

Analyser fonctionnellement une installation

Analyser des dysfonctionnements

Comparer des solutions techniques à des normes et des réglementations

Comparer des solutions techniques à un cahier des charges

Proposer, concevoir et analyser une stratégie de régulation et d'automatismes

Extraire les informations pertinentes des documents disponibles

Évaluer et prévenir les risques dans le cadre d'une démarche QHSSE

Proposer des améliorations de la démarche, du modèle ou du protocole

Mettre en œuvre des dispositifs d'instrumentation - régulation et des automatismes

Effectuer des représentations en utilisant un format standardisé

Déterminer les performances et les caractéristiques d'une stratégie de régulation et d'automatismes

Respecter et faire respecter les consignes liées à une démarche QHSSE
Comparer les performances d'un système réglé au cahier des charges
Analyser des données réglées et les confronter aux résultats attendus
Communiquer oralement en français et en anglais scientifique et technique
Communiquer par écrit en français et en anglais scientifique et technique

Blocs de compétences

RNCP38216BC01 — Collaboration dans l'environnement professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier une problématique industrielle dans toutes ses dimensions et la reformuler
Appréhender les risques liés à l'environnement industriel
Respecter et prendre en compte les règles de l'entreprise
Évaluer prévenir les risques dans le cadre d'une démarche QHSSE
Respecter et faire respecter les consignes liées à une démarche QHSSE
Communiquer par écrit en français et en anglais scientifique et technique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

Ponctuelle orale

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

CCF 1 situation d'évaluation

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.

Ponctuelle orale

RNCP38216BC02 — Elaboration d'un projet technique

LISTE DE COMPÉTENCES

Comparer des solutions techniques à des normes et des réglementations
Extraire les informations pertinentes des documents disponibles
Déterminer les performances et les caractéristiques d'une stratégie de régulation
Communiquer oralement en français et en anglais scientifique et technique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

Ponctuelle orale

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

CCF 1 situation d'évaluation

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.

Ponctuelle orale

RNCP38216BC03 — Analyse physico-chimique d'un procédé et de son environnement

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier des grandeurs physico chimiques en œuvre dans les procédés d'un système
Analyser des données les confronter aux résultats attendus

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

Ponctuelle écrite

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

Ponctuelle écrite

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.

Ponctuelle écrite

RNCP38216BC04 — Analyse d'une installation d'instrumentation contrôle et régulation

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier les grandeurs pertinentes pour le contrôle d'un procédé et les appareils d'un système

Appréhender un système numérique : application, liaison numérique, réseaux

Analyser fonctionnellement une installation

Comparer des solutions techniques à un cahier des charges

Proposer des améliorations de la démarche, du modèle et du protocole

Effectuer des représentations en utilisant un format standardisé

Comparer les performances d'un système réglé au cahier des charges

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

Ponctuelle écrite

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

Ponctuelle écrite

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.

Ponctuelle écrite

RNCP38216BC05 — Conception d'une installation d'instrumentation contrôle et régulation

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser des dysfonctionnements

Proposer, concevoir et analyser une stratégie de régulation

Mettre en œuvre des dispositifs d'instrumentation – régulation et des automatismes

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage habilités), Formation professionnelle continue (établissements publics habilités).

CCF 1 situation d'évaluation

Formation professionnelle continue (établissements publics habilités à pratiquer intégralement le CCF pour ce BTS).

CCF 1 situation d'évaluation

Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissements non habilités), Au titre de leur expérience professionnelle, Enseignement à distance.

Ponctuelle pratique

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Types d'entreprises

Le technicien supérieur CIRA peut exercer ses activités dans cinq types d'entreprises :

- les entreprises utilisatrices de systèmes d'instrumentation-régulation (industriel),
- les entreprises réalisatrices de systèmes d'instrumentation-régulation (constructeur),
- les sociétés de services en instrumentation,
- les sociétés d'ingénierie,
- les entreprises de réalisation et de maintenance.

Domaines d'applications concernés

Les compétences du futur titulaire du diplôme lui permettent notamment de travailler dans les secteurs suivants :

- les industries chimiques, pétrochimique, pétrole et gaz,

- l'industrie pharmaceutique,
- l'industrie cosmétique,
- l'industrie agroalimentaire,
- l'industrie papetière,
- l'industrie de la plasturgie et des composites,
- l'industrie métallurgique,
- l'industrie automobile et aéronautique / spatial,
- la production, le transport et la distribution d'énergie,
- le traitement et la production d'eau,
- le traitement des déchets,
- les centres de recherche et les laboratoires.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Emplois concernés

Le technicien supérieur CIRA exerce ses activités sous l'autorité d'un responsable de service dans les petites, moyennes ou grandes entreprises.

Selon le type d'entreprise et le secteur d'activité, il peut être employé en tant que :

- technicien instrumentiste,
- instrumentiste,
- technicien de maintenance instrumentation-régulation,
- technicien d'essais,
- technicien installateur en systèmes de régulation,
- superviseur de travaux,
- technicien de bureau d'étude,
- technicien méthode,
- technicien d'exploitation,
- technicien de supervision,
- technicien automatismes et régulation,
- technicien métrologie,
- technicien service après-vente,
- technicien réparation,
- technicien analyseur,
- technicien service client,
- technicien application.

Dans le cas de projets de construction ou de rénovation lourde d'usines, il peut être amené à exercer ses fonctions sur des chantiers à l'étranger.

Évolution des activités professionnelles

Les activités d'animation ou de coordination d'équipes dans le cadre d'études ou de projets ainsi que l'expertise technique acquise amènent naturellement le technicien supérieur CIRA à assurer après quelques années des fonctions d'encadrement.

Le titulaire du diplôme évoluera normalement vers des fonctions d'expertise ou de management :

- technico-commercial,
- ingénieur commercial,
- ingénieur d'affaire,
- chargé d'affaires maintenance et service,
- chargé d'affaire ingénierie,
- chef de produit,
- technicien de support technique à distance,
- formateur,
- chef de groupe projeteur,
- responsable maintenance,
- leader technique.

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5)
Facteurs principaux	Intensité d'embauche, Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 335 €
Diplôme le plus fréquent	Bac général, technologique, professionnel ou équivalent en mécanique, électricité, électronique (27 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	G0A40 — Ouvriers de la maintenance générale et mécanique · tension 5/5 (Très élevée) G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	18 276
Jugés difficiles à recruter	68 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	G0A40 — Ouvriers de la maintenance générale et mécanique G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, CANDIDATURE INDIVIDUELLE, 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.

ACCESSIBLE EN OUTRE-MER

Nouvelle-Calédonie, Polynésie française

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	10 350 €
Selon la branche	8 011 € – 10 800 €
Prise en charge	Branches concernées

10 350 €	Valeur par défaut · 189 branches
10 800 €	COPANIEF - Fabricant de sucres, CPNE Branche ITV, CPNE Personnel navigant technique des exploitants d'hélicoptères, CPNE Transport aérien : personnel au sol, CPNE des Métiers de la Transformation des Grains
9 450 €	CPNEF inter-secteurs papier carton, CPNEFP Carrières et matériaux
10 470 €	CNPE de la branche de fabrication mécanique du verre
10 440 €	CPNE Industrie pétrolière
10 404 €	CPNE de l'exploitation des équipements thermiques et de génie climatique
10 044 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil
9 900 €	CPNEFP de la métallurgie
9 283 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
9 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)
8 444 €	CPNE Branche Caoutchouc
8 074 €	CPNEFP de l'industrie cimentière
8 011 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/12/2028
Date de dernière délivrance possible	31/12/2031

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP35384

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38216/>

Où se former

Formations référencées	3
Organismes	3
Régions couvertes	2
Prix indicatif	10 000 € – 22 950 €
Durée	2240 – 3650 h

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	43
Organismes gestionnaires (CFA)	33

Organismes formateurs	40
Régions couvertes	11
Départements couverts	27
Organismes certifiés Qualiopi	40
Sessions	de 09/2025 à 08/2029

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).