# COMPETENCES & SAVOIRS BAC PRO CIEL

Légende :

CX = compétences BAC PRO CIEL  
CCx = compétences communes secondes MTNE

Les correspondances sont déjà faites.

## C01 - COMMUNIQUER EN SITUATION PROFESSIONNELLE (FRANÇAIS/ANGLAIS) CC8/CC9 - Renseigner les documents/Communiquer avec le client

### Savoirs (Connaissances associées) & Niveaux taxonomiques :

Communication interpersonnelle Niveau 2

Théorie de la communication : définition, composantes, enjeux, registre de langage, discours expert Niveau 2

Communication écrite : cahiers des charges, dossiers de présentation Niveau 3

Communication orale : verbale et non verbale, écoute active, empathie, techniques de reformulation Niveau 3

Règles de présentation et de typographie Niveau 3

### Critères d’évaluation :

La présentation (typographie, orthographe, illustration, lisibilité) est soignée et soutient le discours avec des enchaînements cohérents

La présentation orale (support et expression) est de qualité et claire

L'argumentation développée lors de la présentation et de l'échange est de qualité

L’argumentation tient compte des éventuelles situations de handicap des personnes avec lesquelles il interagit

### Savoirs être :

*Le style, le ton et la terminologie utilisés sont adaptés à la personne et aux circonstances*

*L’attitude, les comportements et le langage adoptés sont conformes aux règles de la profession, la réaction est adaptée au contexte*

## C03 - PARTICIPER A UN PROJET CC2/CC1 - Organiser la réalisation ou l’intervention/S’informer sur l’intervention ou sur la réalisation

## Savoirs (Connaissances associées) & Niveaux taxonomiques :

*− Outils de suivi Niveau 2*

*− Budgétisation des ressources humaines et matérielles Niveau 2*

### Critères d’évaluation :

− Le suivi du projet est conforme aux attentes

− L’espace collaboratif est utilisé de manière appropriée

### *Savoirs être :*

*− Les tâches sont exécutées avec une attention soutenue et minutieuse afin de garantir le résultat escompté*

## C04 - ANALYSER UNE STRUCTURE MATÉRIELLE ET LOGICIELLE CC3 - Analyser et exploiter les données

### Savoirs (Connaissances associées) & Niveaux taxonomiques :

− Infrastructures matérielles et logicielles centralisées, décentralisées ou réparties Niveau 3

− Documents d'architecture métiers (synoptique, schéma de câblage, etc.) Niveau 3

− Structures électroniques matérielles (analogiques et numériques) Niveau 2

− Expertise en électronique analogique Niveau 3

− Anglais technique Niveau 2

### Critères d’évaluation :

− Identification du besoin ainsi que des ressources matérielles, logicielles et humaines

− Extraction des informations nécessaires des documents réglementaires et/ou constructeurs

− Interprétation des indicateurs de fonctionnement

### *Savoirs être :*

− Organisation du travail pour répondre aux exigences de qualité, d'efficacité et de délai

− Maintien constant du calme dans des situations particulières, persévérance jusqu'à l'obtention du résultat sans découragement

− Identification des risques en situation de travail et adoption des mesures appropriées pour la santé, la sécurité personnelle et celle des autres

## C06 - VALIDER LA CONFORMITÉ D’UNE INSTALLATION CC6 - Mettre en service

### Connaissances associées & Niveaux taxonomiques

− Réseaux informatiques (protocoles, équipements et outils usuels) Niveau 3

− Principes des modèles en couches Niveau 1

− Architecture réseaux industriels et tertiaires Niveau 2

− Structures matérielles (analogiques et numériques) Niveau 2

− Structures programmables Niveau 2

− Appareils de mesure Niveau 3

### Critères d’évaluation

Les exigences du cahier des charges sont respectées

Les tests sont effectués

Les résultats attendus sont vérifiés

La procédure de test est suivie

### *Savoirs être*

− Le travail est effectué de manière honnête, sans tromper, abuser, léser ou blesser autrui

− Des actions appropriées sont décidées face à un ensemble de faits.

## C07 - RÉALISER DES MAQUETTES ET PROTOTYPES CC4 - Réaliser une installation ou une intervention

### Connaissances associées & Niveaux taxonomiques

Technologies de boîtiers de composants (CMS, traversant, connectiques) Niveau 3

Technologies de fabrication d’un PCB (procédés industriels) Niveau 2

Procédés industriels de pose et brasure Niveau 2

Procédés de prototypage Niveau 3

Normes IPC Niveau 2

Normes QSE Niveau 2

Notions et concepts du développement durable appliqués aux produits électroniques et services numériques Niveau 2

### Critères d’évaluation

Le placement et routage respectent le cahier des charges

La génération des fichiers de fabrication du PCB est conforme aux attentes

Le PCB est réalisé, contrôlé et respecte les normes IPC (tolérances mécaniques, finition de surface, propreté, ESD, etc.)

Les composants sont conformes à la nomenclature (marquage, étiquetage)

La nomenclature des composants est respectée

Le brasage de la carte est conforme à la nomenclature et aux normes IPC

Les contraintes environnementales sont intégrées

Le contrôle visuel de la carte assemblée correspond au dossier de fabrication

Les risques liés à la situation de travail sont identifiés et les mesures appropriées pour la santé et la sécurité sont prises

### *Savoirs être*

Le travail est effectué selon les attentes en termes de temps, quantité ou qualité tout en respectant les contraintes environnementales

L’effort nécessaire est fourni pour terminer et réussir le travail demandé

Le travail est préparé pour satisfaire les exigences de qualité, d’efficacité et de respect des délais

## C08 - CODER CC4 - Réaliser une installation ou une intervention

### Connaissances associées & Niveaux taxonomiques :

− Langages de développement, description, interfaces IDE Niveau 2

− Outils de modélisation Niveau 2

− Politiques liées à la sécurisation des applications Niveau 2

− Infrastructures matérielles et logicielles Niveau 2

− Principes fondamentaux de programmation Niveau 3

### Critères d’évaluation :

− Les environnements de développement et de test respectent les contraintes de fonctionnalités et de sécurité

− Le module logiciel est débogué et sans erreur syntaxique

− Les composants logiciels sont développés et testés selon les spécifications

− La solution intégrée est testée conformément aux spécifications

− Le code est commenté et le logiciel documenté

### Savoirs être :

− Le travail est effectué selon les attentes de temps, quantité ou qualité

− Le travail en équipe est solidaire, avec contribution d'idées et d'efforts

## C09 - INSTALLER LES ÉLÉMENTS D’UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU INFORMATIQUE CC4 - Réaliser une installation ou une intervention

### Connaissances associées & Niveaux taxonomiques

− Conception mécanique et architecturale en 2D et 3D Niveau 3

− Schémas électriques, électroniques et de réseaux Niveau 3

− Utilisation d’appareils de mesure (multimètre, oscilloscope, etc.) Niveau 3

− Habilitation électrique niveau B1V Niveau 3

− Utilisation d’outillage mécanique et spécifique Niveau 3

− Certification AIPR (Autorisation d’Intervenir à Proximité des Réseaux) Niveau 3

− Connaissances en éléments actifs Niveau 3

### Critères d’évaluation

− Vérification complète des éléments nécessaires à l’installation du système conformément au cahier des charges

− Installation et raccordement des éléments du système suivant une procédure définie

− Réalisation de la configuration

− Mise en service effectuée

− État de l’installation documenté de manière écrite ou orale

− Identifications des risques et adoption des mesures appropriées pour assurer la santé et la sécurité de tous

### Savoirs être

− Préparation du travail afin de répondre aux exigences de qualité, d’efficacité et de conformité au calendrier

− Exécution du travail selon les attentes en termes de temps, quantité ou qualité

− Résolution réussie de problèmes nouveaux et imprévus en utilisant ses propres ressources conformément aux règles de la fonction

− Accomplissement de tâches variées dans différents domaines et contextes

## C10 - EXPLOITER UN RÉSEAU INFORMATIQUE CC5 - Effectuer les opérations préalables

### Connaissances associées & niveaux taxonomiques :

− Commandes d’équipements Niveau 3

− Connexion à distance Niveau 3

− Systèmes UNIX et Windows Niveau 2

− Sécurité informatique Niveau 2

### Critères d’évaluation :

− Alertes et problèmes signalés

− Éléments de réseau ou système identifiés sur un schéma

− Mise à jour des équipements effectuée (iOS, OS, logiciels, firmware)

− Optimisations nécessaires réalisées

### Savoirs être :

− Travail en équipe solidaire avec contribution d'idées et d'efforts

− Travail préparé pour satisfaire qualité, efficacité et échéancier

## C11 - MAINTENIR UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU RÉSEAU INFORMATIQUE CC7 - Réaliser une opération de maintenance

### Connaissances associées & niveaux taxonomiques :

Structures électroniques analogiques et numériques : Niveau 3

Structures programmables : Niveau 2

Caractérisation de signaux non complexes : Niveau 2

Appareils de mesure (multimètre, oscilloscope, générateurs, etc.) : Niveau 3

Formation à l'habilitation électrique BR : Niveau 2

Économie de la maintenance (coûts de la maintenance) : Niveau 2

Normes QSE : Niveau 1

Différents types de maintenance : Niveau 2

Normes IPC spécifiques à la réparation : Niveau 2

### Critères d’évaluation :

L'intervention est préparée

Le dysfonctionnement est constaté

La maintenance ou la réparation est réalisée

La fiche d’intervention est correctement renseignée

Les risques d’une situation de travail sont identifiés et des mesures appropriées pour la santé et la sécurité de chacun sont adoptées

### Savoir-être :

Un suivi attentif et constant du déroulement des tâches de travail est observé pour garantir le résultat attendu

Des idées novatrices, des pratiques et des ressources inhabituelles sont introduites pour favoriser l’avancement de son propre travail ou de celui des autres