

## **IEPSCF Uccle – Compétences acquises (Graduat en électromécanique)**

- **Programmation d'automates (PLC)** : Ladder (LD), GRAFCET, FBD, séquences logiques, temporisations (TON/TOFF), auto-maintien, gestion de capteurs/actionneurs, logique câblée → logique programmée.
- **Théorie des fluides** : débit volumique et massique, pression statique/dynamique, équations de Bernoulli, pertes de charge (Darcy-Weisbach), dimensionnement simple de conduites et vérins.
- **Mathématiques appliquées** : trigonométrie, algèbre, systèmes d'équations, vecteurs forces, puissance électrique ( $P = U \cdot I \cdot \cos\phi$ ), bilans énergétiques de circuits.
- **Électricité avancée** : circuits RL/RC, impédances, phasors, transformateurs (principes + calculs), puissance active/réactive/apparente,  $\cos \varphi$ , protections et règles de sécurité.
- **Programmation C** : boucles, conditions, fonctions, tableaux multidimensionnels, logique binaire & opérateurs bitwise, structure logique et algorithmique.
- DAO / CAO – AutoCAD R14 (2D industriel) : création et lecture de plans mécaniques, électriques, hydrauliques/pneumatiques, gestion des calques, échelles, cartouches, reproduction fidèle de plans techniques.

## **Compétences en dessin industriel :**

- Dessin technique manuel (encre de Chine – Rotring)
  - Projections ISO, coupes, tolérances
  - Plans mécaniques complexes
  - Lecture & reproduction de plans techniques
  - Méthode traditionnelle de haute précision
- 

## **CESS – Électromécanique (A2)**

***Formation secondaire technique de qualification – orientée industrie***

## **Compétences acquises : EQF 4 – Technicien qualifié**

- **Électricité appliquée** : lois d'Ohm et Kirchhoff, circuits série/parallèle, protections de base, schémas électriques simples.
- **Mécanique appliquée** : forces, moments, couples, transmissions, matériaux, notions de RDM.
- **Hydraulique & pneumatique (bases)** : pression, débit, vérins, électrovannes, lecture de schémas simples.

- **Moteurs électriques** : monophasé, triphasé, couplages fondamentaux, démarrages simples.
  - **Automatisme de base** : relais, contacteurs, auto-maintien, inverseurs de sens, câblages de commandes.
  - **Dessin technique** : projection orthogonale, cotation, tolérance, lecture de plans.
  - **Math techniques** : trigonométrie appliquée, algèbre, géométrie descriptive, calculs de puissance.
  - **Ateliers techniques** (selon programme de l'époque) : câblage, mesures, métrologie, petites montages électromécaniques.
  - **Sécurité industrielle** : EPI, consignation électrique, risques mécaniques/électriques.
- 

## CESS – Technique de qualification (Électromécanique)

Institut Wyns – Bruxelles

### Compétences techniques acquises :

- **Électricité appliquée** : lois d'Ohm et Kirchhoff, circuits série/parallèle, protections.
- **Machines électriques** : moteurs mono et triphasés, couplages, démarrages simples.
- **Automatisme câblé** : relais, contacteurs, auto-maintien, sens de rotation, sécurités.
- **Hydraulique & pneumatique (bases)** : pression, débits, vérins, électrovannes.
- **Mécanique appliquée** : transmission, couples, forces, matériaux.
- **Math techniques** : trigonométrie, calculs de puissance, géométrie, **intégrales (volumes de révolution)**.

### Dessin technique :

- Projections orthogonales, cotation, tolérances, lecture de plans (normes ISO).

### Électronique appliquée :

- Semi-conducteurs (diodes, Zener, LED), transistors NPN/PNP, redressement, filtrage.

### Ateliers / pratiques :

- Câblage, mesures (multimètre), petits montages électromécaniques.

### Niveau officiel :

- **EQF 4 – Technicien qualifié**
-

## Bachelier en Informatique - Orientation Développement d'applications

EPFC – Bruxelles

### Compétences techniques :

- **Programmation objet** : Java (POO, classes, héritage, polymorphisme), JavaFX
- **Algorithmique** : boucles, conditions, tableaux tab.size(), fonctions, recherche, tri
- **Bases de données** : SQL avancé, CRUD, MySQL, scripts, modélisation UML/MERISE
- **Développement applicatif** :
  - Interfaces graphiques
  - Architecture MVC
  - Projets complets (banque, gestion, jeux 2D)
- **Programmation VBA** : macros Excel, UserForms, fichier texte, connexion MySQL
- **Web** : HTML/CSS/JS , formulaires, DOM
- **PowerApps** : Canvas App, Excel Online Dataverse, écrans de login, scanning
- **Outils dev** : IntelliJ, Eclipse, Visual Studio Code, Git, GitHub

### Compétences transversales :

- Analyse fonctionnelle
- Cahier des charges
- Modélisation UML (Use Case, Diagrammes de classes)
- Déploiement d'applications
- Rédaction technique

## **EPFC – Technicien en Programmation**

### **Compétences techniques certifiées**

#### **Programmation – Niveau 1 & 2**

- Structures conditionnelles, boucles, fonctions
- Tableaux (avec tab.size()), chaînes, enregistrements
- Programmation procédurale puis structurée
- Logique, algorithmes classiques (tri, recherche)
- Résolution de problèmes, décomposition fonctionnelle

#### **Programmation bureautique (VBA / macros / automatisation)**

- Automatisation Excel, UserForms, gestion de fichiers
- Scripts, boîtes de dialogue, extraction de données
- Création d'outils métiers complets

#### **Bases de données – Conception & exploitation**

- Modèle conceptuel, logique, physique
- SQL (SELECT, JOIN, UPDATE, DELETE...)
- Construction de bases MySQL/Access
- Conception MERISE (MCD / MLD)

#### **Systèmes d'exploitation – Concepts & procédures**

- Architecture Windows / Linux
- Arborescences, permissions, gestion fichiers
- Commandes système, scripts simples

#### **Réseaux informatiques – Concepts & procédures**

- Modèle OSI / TCP-IP
- Adressage IP, masques, sous-réseaux
- Protocoles (DHCP, DNS, HTTP, FTP)
- Diagnostic réseau & commandes essentielles

#### **Architecture des ordinateurs**

- CPU, RAM, bus, registres, instructions

- Cycle Machine, architecture de Von Neumann

### **Math appliquée à l'informatique**

- Logique booléenne
- Fonctions, variations, suites
- Conversions numériques (bin/hex/dec)

### **Méthodes de travail**

- Organisation, analyse, structuration de projets
- Gestion du temps, méthode professionnelle

### **Communication professionnelle (écrit/oral)**

- Rédiger un mail technique, un rapport
  - Exposé oral professionnel
- 

### **Activités professionnelles (UE déterminantes)**

#### **Stage Technicien en Programmation (120 périodes)**

- Mise en situation réelle en entreprise
- Développement, support, documentation
- Contact avec utilisateurs

#### **Épreuve intégrée – TPEI (3 semaines)**

- Projet complet de développement
  - Analyse, conception UML, programmation, tests
  - Livrables professionnels (cahier des charges, manuel utilisateur)
- 

### **Version courte (CV 1 page)**

#### **Technicien en Programmation – EPFC**

- Programmation (niveau 1 & 2) : algorithmique, fonctions, tableaux tab.size()
- VBA / automatisation bureautique
- Bases de données : MERISE, SQL
- Systèmes d'exploitation Windows/Linux

- Réseaux informatiques : TCP/IP, OSI, IP
  - Architecture des ordinateurs
  - Communication professionnelle
  - Stage + Épreuve intégrée (projet complet)
- 

## **SECTION CV : BACHELIER EN INFORMATIQUE – EPFC**

**Orientation Développement d'applications – Bruxelles**

### **Compétences principales**

#### **Programmation & Algorithmique**

- Principes algorithmiques et programmation (structures, tableaux tab.size(), fonctions)
- Programmation orientée objet (Java, classes, héritage, polymorphisme)
- Projet de programmation (Java / Web / SGBD)
- Développement Web : HTML, CSS, JS, projets dynamiques
- **Bases de données**
- Initiation BD (BD01) → modèles relationnels
- Gestion & exploitation de bases de données
- Projet de développement SGBD
- SQL avancé : JOIN, sous-requêtes, normalisation
- Concepts : intégrité, schémas, transactions

#### **Analyse, conception & UML**

- Principes d'analyse informatique
- Projet d'analyse et de conception
- UML : use cases, classes, séquences, activités
- Techniques de gestion de projets

#### **Réseaux & systèmes**

- Bases des réseaux
- Administration, sécurisation & gestion réseaux

- Système d'exploitation (SYS4)
- OSI, TCP/IP, DNS, DHCP, VLAN, IPv4/IPv6
- Windows / Linux : commandes, gestion, scripts

### **Entreprise & gestion**

- Organisation des entreprises et management
- Notions de e-business
- Produits logiciels de gestion intégrés
- Veille technologique

### **Math & statistiques**

- Math appliquée à l'informatique
  - Statistiques
- 

## **Projets & Activités Professionnelles AVENIR**

### **Épreuve intégrée - INEI**

- 20 ECTS – 160 périodes
- Projet complet : analyse, UML, développement, base de données, testing
- Travail professionnel (équivalent TFE)

### **Stage d'intégration professionnelle – SBI1**

- 120 périodes
- Développement / support / analyse / documentation

### **Activités professionnelles de formation – SBI2**

- 240 périodes
  - Mise en situation professionnelle : projets, scripting, bases de données, réseaux
-