

# Diplôme d'ingénieur Ingénieur en Cybersécurité (3ème année)

## Présentation

### Compétences

Le métier d'ingénieur en cybersécurité nécessite la maîtrise des compétences suivantes :

- Sensibiliser les directeurs et les collaborateurs aux enjeux et aux menaces cyber sécuritaires
- Participer à la définition des principes et des objectifs en termes de sécurité d'un système d'informations (SI)
- Définir la stratégie cyber sécuritaire d'un Système d'informations
- Concevoir l'organisation ou la réorganisation de la sécurité d'un SI
- Intégrer les aspects juridiques et réglementaires liés au traitement, au stockage et à la protection des données
- Concevoir des architectures matérielles et logicielles sécurisées et optimisées du point de vue de leur consommation énergétique
- Maintenir un niveau d'équipements et de logiciels en phase avec les nouvelles technologies de cyberdéfense
- Gérer l'obsolescence des équipements et des composants en privilégiant la circularité
- Favoriser au sein des équipes internes et externes, l'adoption de règles de stockage et de traitement durables des données
- Adopter une conduite des opérations de type inclusive efficiente et éthique
- Garantir l'accès aux données informatiques pour les collaborateurs en situation de handicap selon le RGAA (Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité)
- Communiquer à l'oral et à l'écrit en anglais pour encadrer des équipes multiculturelles
- Exercer son leadership de manière à favoriser la transition numérique et la sécurisation des SI
- Coconstruire les objectifs avec les équipes à l'intérieur du budget alloué pour la cybersécurité

### Modalités de formation

EN ALTERNANCE

### Informations pratiques

#### Lieux de la formation

École d'ingénieurs Jules Verne – Bâtiment Canopé, 45 Rue Saint-Leu, 80026 Amiens

#### Capacité d'accueil

30

#### Contacts Formation Initiale

Florie RAGOT

[03 22 82 70 31](tel:0322827031)

[eijv@u-picardie.fr](mailto:eijv@u-picardie.fr)

#### Plus d'informations

École d'ingénieurs Jules Verne – Bâtiment Canopé, 45 Rue Saint-Leu, 80026 Amiens

45 Rue Saint-Leu  
80026 Amiens  
France

<https://eijv.u-picardie.fr/>

- Fédérer et motiver des équipes pluridisciplinaires : réseau, logiciels, utilisateurs...
- Elaborer et expliciter la partie du budget consacré à la cyber sécurité
- Récompenser l'engagement et l'efficacité dans le travail réalisé par les équipes
- Identifier, caractériser et cartographier les vulnérabilités et les risques inhérents à un SI
- Conduire des audits de sécurité en analysant les procédures et les processus de défense
- Effectuer des tests de pénétration (pentests) pour vérifier la robustesse des dispositifs défensifs
- Etablir un diagnostic global et préconiser des évolutions
- Proposer des solutions innovantes pour déjouer les cyber attaques
- Identifier les parties prenantes d'un projet lié à la cybersécurité : commanditaire, usagers, fournisseurs...
- Définir les contours et les objectifs du projet pour la partie cybersécurité
- Établir un cahier des charges fonctionnel et technique en français et en anglais
- Définir les livrables en spécifiant les coûts, le niveau de qualité attendu, et les délais
- Mobiliser les outils, les méthodes et les indicateurs de performance pour conduire le projet
- Produire des livrables tels qu'attendus par le commanditaire du projet
- Superviser le développement ou développer des logiciels sécurisés
- Adapter les applications logicielles et systèmes d'exploitation existants face aux nouvelles menaces
- Exécuter le cahier des charges d'un développement logiciel pour la sécurisation du SI



## Organisation

### Organisation

Les modalités d'acquisition de la certification sont les suivantes :

- Validation des 7 blocs de compétences de la certification
- Validation d'un niveau B2 en Anglais, attesté par un organisme tiers
- Réalisation d'une mobilité à l'international d'une période d'au moins 9 semaines
- Validation d'un Projet de Fin d'Etudes (PFE)

### Contrôle des connaissances

Contrôle continu intégral conformément aux Modalités de contrôle des connaissances et des compétences votées chaque année en conseil d'école

Pour les situations de handicap, les modalités d'évaluation sont adaptées individuellement. La mission handicap de l'école établit un plan de formation adapté à chaque situation en concertation avec la direction de la formation et la cellule handicap de l'université Picardie Jules Verne.

Responsable(s) pédagogique(s)

Cyril Drocourt

[responsable-ccm@u-picardie.fr](mailto:responsable-ccm@u-picardie.fr)

Programme

Programmes

| FC IERE ANNEE    | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|------------------|----------------|----|----|----|------|
| Langages formels |                |    |    |    |      |

| SEMESTRE 5 CYBERSECURITE                                  | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|-----------------------------------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| Bonus (Activités Sportives, Culturelles et Artistiques)   |                |    |    |    |      |
| UE SCIENCES DE BASES MATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE        |                |    |    |    | 10   |
| Algorithmique avancée et programmation                    | 40             | 12 | 16 | 12 | 4    |
| Bases de données                                          | 40             | 12 | 16 | 12 | 3    |
| Harmonisation des connaissances                           | 40             |    | 40 |    |      |
| Ingénierie mathématique                                   | 40             | 20 | 20 |    | 3    |
| UE SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'INGENIEUR                  |                |    |    |    | 13   |
| Administration des systèmes                               | 40             | 10 | 12 | 18 | 4    |
| Architecture des ordinateurs                              | 40             | 10 | 10 | 20 | 4    |
| Reseaux et communication                                  | 50             | 16 | 16 | 18 | 5    |
| UE SCIENCES HUMAINES, ECONOMIQUES, JURIDIQUES ET SOCIALES |                |    |    |    | 5    |
| Droit de l'entreprise                                     | 15             | 8  | 7  |    | 1    |
| Gestion de l'entreprise                                   | 20             | 8  | 12 |    | 1    |
| L'ingénieur éco-responsable                               | 20             | 18 | 2  |    | 1    |
| Management de projets                                     | 30             | 14 | 16 |    | 2    |
| UE OUVERTURE INTERNATIONALE                               |                |    |    |    | 2    |
| Langue vivante 1 Anglais                                  | 30             |    | 30 |    | 2    |
| Langue vivante 2 (Allemand, Espagnol)                     | 20             |    | 20 |    | 1    |

|                                           |    |    |    |  |  |
|-------------------------------------------|----|----|----|--|--|
| Soutien Anglais                           | 20 |    | 20 |  |  |
| UE CONFERENCES                            |    |    |    |  |  |
| Conférence : évaluation et autoévaluation | 15 | 15 |    |  |  |

| SEMESTRE 6 CYBERSECURITE                                     | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|--------------------------------------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| Bonus (Activités Sportives, Culturelles et Artistiques Engag |                |    |    |    |      |
| UE SCIENCES DE BASES MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE           |                |    |    |    | 10   |
| Développement Web                                            | 30             | 10 | 12 | 8  | 2    |
| Probabilités et statistiques                                 | 40             | 18 | 22 |    | 3    |
| Programmation orientée objet                                 | 30             | 8  | 12 | 10 | 2    |
| Projet                                                       | 10             |    | 10 |    | 3    |
| UE SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'INGENIEUR                     |                |    |    |    | 13   |
| Développement mobile                                         | 40             | 14 | 14 | 12 | 3    |
| Introduction à la cybersécurité                              | 40             | 14 | 14 | 12 | 3    |
| Infrastructure et services reseaux                           | 30             | 8  | 10 | 12 | 2    |
| IOT & Systèmes embarqués                                     | 30             | 8  | 10 | 12 | 2    |
| Systèmes d'exploitation                                      | 40             | 14 | 14 | 12 | 3    |
| UE SCIENCES HUMAINES, ECONOMIQUES, JURIDIQUES ET SOCIALES    |                |    |    |    | 5    |
| Droit du travail                                             | 15             | 8  | 7  |    | 1    |
| Finances pour l'entreprise                                   | 20             | 8  | 12 |    | 1    |
| Gestion des ressources humaines                              | 15             |    | 15 |    | 1    |
| Management des équipes                                       | 20             | 8  | 12 |    | 1    |
| Projet solidaire                                             |                |    |    |    | 3    |
| Techniques de communication                                  | 15             |    | 15 |    | 1    |
| UE OUVERTURE INTERNATIONALE                                  |                |    |    |    | 2    |
| Langue vivante 1 Anglais                                     | 30             |    | 30 |    | 2    |
| Langue vivante 2 (Allemand, Espagnol)                        | 20             |    | 20 |    | 1    |
| UE CONFERENCES                                               |                |    |    |    |      |
| Conférences : Associations                                   | 15             | 15 |    |    |      |

| SEMESTRE 7 CYBERSECURITE | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|--------------------------|----------------|----|----|----|------|
|--------------------------|----------------|----|----|----|------|

|                                                           |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| UE SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'INGENIEUR                  |    |    |    |    | 11 |
| Analyse des risques                                       | 30 | 10 | 12 | 8  | 3  |
| Cryptographie                                             | 40 | 16 | 14 | 10 | 5  |
| Introduction à la recherche                               | 30 | 8  | 12 | 10 | 3  |
| UE SCIENCES DE SPECIALITE                                 |    |    |    |    | 9  |
| Développement Logiciel Sécurisé                           | 30 | 10 | 11 | 9  | 3  |
| Sécurité des Systèmes d'exploitation                      | 30 | 10 | 12 | 8  | 3  |
| Stockage et Sécurité                                      | 30 | 10 | 10 | 10 | 3  |
| UE SCIENCES HUMAINES, ECONOMIQUES, JURIDIQUES ET SOCIALES |    |    |    |    | 3  |
| Droit du numérique                                        | 30 | 18 | 12 |    | 3  |
| UE OUVERTURE INTERNATIONALE                               |    |    |    |    | 2  |
| Langue vivante 1 Anglais                                  | 30 |    | 30 |    | 2  |
| Langue vivante 2 (Allemand, Espagnol)                     | 20 |    | 20 |    |    |
| Soutien Anglais                                           | 20 |    | 20 |    |    |
| UE ALTERNANCE                                             |    |    |    |    | 5  |
| Alternance : Travail, rapport, soutenance                 |    |    |    |    | 5  |
| UE CONFERENCES                                            |    |    |    |    |    |
| Conférences                                               | 10 | 10 |    |    |    |
| Bonus (Activités Sportives, Culturelles et Artistiques)   |    |    |    |    |    |

| SEMESTRE 8 CYBERSECURITE                       | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|------------------------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| UE SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'INGENIEUR       |                |    |    |    | 12   |
| Données privées et anonymisation               | 20             | 7  | 8  | 5  | 3    |
| Gestion de l'identité et de l'authentification | 20             | 7  | 8  | 5  | 3    |
| Projet                                         | 10             |    | 10 |    | 2    |
| Recherche opérationnelle et optimisation       | 30             | 12 | 14 | 4  | 3    |
| Théorie de l'information                       | 30             | 12 | 14 | 4  | 3    |
| UE SCIENCES DE SPECIALITE                      |                |    |    |    | 11   |
| Analyse Forensique et Post-Mortem              | 30             | 8  | 10 | 12 | 3    |
| Audit, test d'intrusion et Ingenierie Sociale  | 30             | 10 | 10 | 10 | 3    |
| Gouvernances, normes et certifications         | 20             | 6  | 6  | 8  | 2    |

|                                                              |    |    |    |    |   |
|--------------------------------------------------------------|----|----|----|----|---|
| Sécurité des réseaux et protocoles                           | 30 | 8  | 10 | 12 | 3 |
| UE OUVERTURE INTERNATIONALE                                  |    |    |    |    | 2 |
| Langue vivante 1 Anglais                                     | 30 |    | 30 |    | 2 |
| Langue vivante 2 (Allemand, Espagnol)                        | 20 |    | 20 |    |   |
| UE ALTERNANCE                                                |    |    |    |    | 5 |
| Alternance: Travail, rapport, soutenance                     |    |    |    |    | 5 |
| UE CONFERENCES                                               |    |    |    |    |   |
| Conférences "Insertion professionnelle"                      | 10 | 10 |    |    |   |
| Bonus (Activités Sportives, Culturelles et Artistiques, Enga |    |    |    |    |   |

| Alternance et mobilité                               | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|------------------------------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| Poursuite et fin de missions ingénieur en entreprise |                |    |    |    | 30   |
| Mobilité internationale                              |                |    |    |    |      |
| Certification Anglais B2                             |                |    |    |    |      |

| SEMESTRE 10 CYBERSECURITE                               | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---------------------------------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| Bonus (Activités Sportives, Culturelles et Artistiques) |                |    |    |    |      |

| SEMESTRE 9 CYBERSECURITE              | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---------------------------------------|----------------|----|----|----|------|
| UE SCIENCES TECHNIQUES DE L'INGENIEUR |                |    |    |    | 9    |
| IA pour la Sécurité                   | 34             | 12 | 10 | 12 | 3    |
| Sécurité, externalisation et cloud    | 20             | 8  | 2  | 10 | 2    |
| Stéganographie et tatouage            | 20             | 5  | 7  | 8  | 2    |
| Sécurité Matérielle                   | 28             | 2  | 14 | 12 | 2    |
| MAGEURE EN SCIENCES DE SPECIALITE     |                |    |    |    | 8    |
| Cyberdéfense et SOC                   | 28             | 6  | 10 | 12 | 2    |
| Rétro-ingénierie                      | 28             | 8  | 8  | 12 | 2    |
| Sécurité de l'IOT                     | 28             | 6  | 10 | 12 | 2    |
| Sécurité de systèmes mobiles          | 28             | 8  | 10 | 10 | 2    |
| UE à choix :                          |                |    |    |    | 4    |
| MINEURE APPLICATIONS EMERGENTES       |                |    |    |    | 4    |
| Big Data                              | 28             | 6  | 10 | 12 | 2    |

|                                                         |    |    |    |    |   |
|---------------------------------------------------------|----|----|----|----|---|
| Blockchain & Smart contract                             | 28 | 6  | 10 | 12 | 2 |
| MINEURE CRYPTOGRAPHIE                                   |    |    |    |    | 4 |
| Cryptographie avancée                                   | 28 | 6  | 10 | 12 | 2 |
| Protocoles avancées                                     | 28 | 6  | 10 | 12 | 2 |
| OUVERTURE INTERNATIONALE                                |    |    |    |    | 2 |
| LVI Anglais                                             | 30 |    | 30 |    | 2 |
| Langue vivante 2 (Allemand, Espagnol)                   | 20 |    | 20 |    |   |
| Soutien Anglais                                         | 20 |    | 20 |    |   |
| UE ALTERNANCE                                           |    |    |    |    | 7 |
| Alternance: Travail, rapport, soutenance                |    |    |    |    | 7 |
| CONFERENCES                                             |    |    |    |    |   |
| Conférence                                              | 20 | 20 |    |    |   |
| Bonus (Activités Sportives, Culturelles et Artistiques) |    |    |    |    |   |

## Formation continue

### A savoir

**Niveau d'entrée :** Niveau III (BTS, DUT)

**Niveau de sortie :** Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)

### Références et certifications

**Identifiant RNCP :** 39312

**Codes ROME :** 326 - Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission des données

**Codes FORMACODE :** 24273 - Architecture réseau

**Codes NSF :** 326 - Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission des données

### Contacts Formation Continue

--

Le 14/09/2026