INGENIEUR ENSIBS - Informatique et Cybersécurité Parcours Cybersécurité et Sciences des données

Date de dernière mise à jour 13 mars 2024

Formation éligible au CPF

Métier

Le monde d'aujourd'hui est celui de l'informatique et de l'Internet, celui de demain est déjà celui du traitement des données massives (Big Data). **L'informatique et l'internet ne peuvent plus se concevoir sans la cybersécurité**. Le Big Data doit embarquer de façon native la cybersécurité. C'est un enjeu économique mais également un défi pour nos sociétés démocratiques.

L'ingénieur en cybersécurité et sciences des données est en mesure de maîtriser un double enjeu : **concevoir et mettre en œuvre, de façon sécurisée, les architectures Data et les données** et **apporter la puissance des sciences des données à la cybersécurité**.

Il▪elle combine des compétences multiples : informatique, statistiques, intelligence artificielle, méthodes de chiffrement et cybersécurité, le tout dans une orientation «big data» et calcul intensif.

Durée et organisation

Admission

Public

- Etre âgé de 15 à moins de 30 ans*.
- Etre de nationalité française, ressortissant de l'UE ou étranger en situation régulière de séjour et de travail.

*Pas de limite d'âge pour toute personne reconnue travailleur handicapé. Pour les plus de 30 ans, possibilité de se former en contrat de professionnalisation (nous consulter).

Pré-requis d'entrée en formation

La formation est accessible après un BAC+2 scientifique ou technologique.

- Entrée en 1ère année, aux étudiants issus de :
  - Classes préparatoires : CPGE, PEI ENSIBS
  - BUT 2 et BUT 3 : INFO, STID, R&T
  - Licence : Mathématiques, Informatique
  - Autres : prendre contact pour précisions
- Entrée en 2ème année, aux étudiants issus de

Formation en contrat d'apprentissage

- **Durée :** 3 ans
- **Alternance :**
  - 1ère et 2ème année : 1 mois en entreprise | 1 mois en centre de formation
  - 3ème année : 6 mois en entreprise | 6 mois en centre de formation
- **International :** période de 12 semaines à l'étranger, possibilité Erasmus en dernière année
- **Anglais :** TOEIC

Pour les + de 30 ans, possibilité de se former en contrat de professionnalisation.

Durée et alternance indicatives et ajustables en fonction des besoins de l'entreprise et des pré-requis de l'apprenant.

Salariés

Possibilité de se former dans le cadre de la formation continue | éligible CPF

Lieu | Date

ENSIBS Vannes | de septembre 2024 à septembre 2027

Objectif de la formation

A l'issue de la formation, les apprenants devront être capables de :

Analyser et comprendre les risques liés aux vulnérabilités des systèmes numériques et de gestion des données

- Analyser la menace et diagnostiquer le mode opératoire des attaquants
- Comprendre les vulnérabilités matérielles et logicielles ainsi que les attaques sur les infrastructures
- Comprendre l'interconnexion et l'évolutivité à grande échelle des systèmes dans le cyberspace
- Expertiser et de qualifier des systèmes sur le plan de la sécurité

Concevoir et développer de façon sécurisée des systèmes numériques et de gestion des données

- S'assurer des choix techniques et technologiques des projets
- Définir les modèles de sécurité et accompagne le développement des architectures de sécurité au sein du SI
- Assurer l'intégrité et la confidentialité des données
- Évaluer et tester la sécurité des systèmes
- Modéliser et architecturer les systèmes afin de maîtriser leur complexité

:

- M1 : Mathématique, Informatique
- M2 autres : prendre contact pour précisions

- Être admis▪e suite au processus de recrutement : dossier d'admission en ligne et entretien

Calendrier 2024

- **Inscriptions** du 22 janvier au 1er avril 2024 **ICI**
- Oraux : 1ère session du 2 au 4 avril 2024 | 2ème session du 15 au 17 mai 2024
- Retour aux candidats : 1ère session jusqu'au 12 avril | 2ème session jusqu'au 24 mai

Les dossiers des postulants sont étudiés par l'équipe pédagogique qui apprécie le niveau académique. Les candidats sélectionnés sont ensuite auditionnés par un jury composé d'enseignants de l'école et de professionnels appartenant aux entreprises ou administrations susceptibles de recruter des apprentis.

Modalités et délais d'accès

Modalités

Dossier de pré-inscription en ligne, entretien collectif et/ou individuel, signature d'un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation.

- *Tout savoir sur les modalités du contrat d'apprentissage **ICI** ou de professionnalisation **ICI**.*

Délais d'accès

Fonction de la date de signature du contrat d'apprentissage ou de professionnalisation

Parcours adaptés

Adaptation possible du parcours selon les pré-requis

Handicap

Formation ouverte aux personnes en situation de handicap (moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre). En savoir +, contacter notre référent handicap : **ICI**

Coût

Formation gratuite et rémunérée

Modalités et moyens pédagogiques

Méthodes pédagogiques

Formation en présentiel avec alternance d'apports théoriques et de mises en situations pratiques pour ancrer les apprentissages et/ou en distanciel pour certains modules.

- Intégrer la propriété de sécurité tout au long du cycle de vie d'un logiciel

Développer des solutions de sécurité

- Exploiter les données pour les besoins de la sécurité
- Sécuriser les données utilisées pas les systèmes

Intégrer et mettre en œuvre des solutions de sécurité

- Intègrer dans l'environnement de production la solution de sécurité et en assurer le déploiement
- Assurer l'exploitation et le maintien en conditions opérationnelles dans la durée a travers la fourniture d'un service de sécurité managé
- Assurer un fonctionnement sûr dans un milieu hostile
- Traquer les vulnérabilités d'un système et les éliminer

Réaliser des recherches en sécurité des systèmes d'information :

- Développer de produits, de procédés ou de services innovants

Manager des projets complexes

- Gérer et piloter des projets dans la durée en exploitant les pratiques managériales respectueuses
- Appliquer les méthodes de l'approche agile à tous les niveaux de ses projets
- Conduire des projets de dimension internationale et travailler en anglais en milieu professionnel
- Évaluer la dimension économique dans l'ensemble de ses missions
- Intégrer l'éthique et le développement durable dans l'ensemble de ses missions
- Communiquer et de convaincre sur le bienfondé des solutions proposées en discerner le bon niveau de communication selon l'interlocuteur

SECTEURS CONCERNÉS

- *État, Défense, Banques et Finances,Opérateurs internet et télécom, Énergie (EDF, nucléaire, pétrole),Espace, Santé, Transport (routier, portuaire, aérien), Automobile, Aéronautique, Electronique...*

Programme

Thématiques

- Industrialisation d'un prototype de traitement automatique du langage automatique naturel appliqué à un sujet de cyberdéfense
- Sécurisation de la transformation de l'entreprise dans son évolution vers un périmètre Big Data
- Industrialisation d'applications machine learning pour permettre

Moyens pédagogiques

Salles de formation équipées et plateaux techniques adaptés et aménagés d'équipements spécifiques.

Équipe pédagogique

Formateurs experts titulaires au minimum d'un BAC+2/+4 et/ou d'une expérience professionnelle d'au moins 5 ans dans le domaine, professionnels du métier, responsable de formation, direction de centre, conseillers formations, référent handicap, équipe administrative

Modalités d'évaluation et d'examen

La formation permet l'obtention d'un diplôme d'Etat inscrit au RNCP sous réserve de satisfaire aux modalités d'évaluation des connaissances et compétences. Chaque unité d'enseignement (UE) est évaluée indépendamment. L'évaluation de l'entreprise comptera pour 1/3 dans le résultat final de chaque UE co-évaluée.

Le▪la candidat▪e obtient le**Titre ingénieur - Ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure de Bretagne Sud (ENSIBS), spécialité Informatique et Cybersécurité**, sous condition de validation :

- des 5 blocs de compétences du titre d'ingénieur de la spécialité,
- de missions réalisées au sein d'une entreprise dans le cadre de l'alternance,
- du niveau B2 en anglais, attestée par un organisme tiers,
- du niveau « orthographe professionnelle » de français, attesté par un organisme tiers,
- d'un dossier de preuves démontrant une période d'immersion à l'étranger.

Il est également possible d'acquérir par VAE l'ensemble ou une partie des blocs de compétences constitutifs du diplôme d'ingénieur.

Validation

Titre ingénieur | Ingénieur diplômé de l'ENSIBS de l'Université de Bretagne-Sud, spécialité Informatique et Cybersécurité

- Diplôme de niveau 7 (BAC+5) reconnu par la CTI (Commission des Titres Ingénieurs)
- Code RNCP* : 37726
- Certificateur : Univeristé de Bretagne Sud UBS - ENSIBS
- Date de publication de la fiche : 19-07-2023
- Date de début des parcours certifiants : 01-09-2021
- Date d'échéance de l'enregistrement : 31-08-2026

l'indexation de données
- Développement d'applicatifs en IA et Big Data
- Automatisation des opérations d'un Datacenter et de sa connectivité
- Développement de fonctionnalités cloud, IA, et analyses de données comportementales

Matières

- **1ère année : tronc commun Sciences de l'Ingénieur Cybersécurité**
  - Entreprise et société
  - Culture internationale et langues
  - Professionnel agile et responsable
  - Mathématiques et modélisation mathématique
  - Cryptographie et cybersécurité
  - Ingénierie des systèmes
  - Systèmes de base et ingénierie
  - Bases en informatique
  - Bases en sécurité et en systèmes cyberphysiques
  - Conception et programmation orientée objet
- **2ème année : ingénierie des technologies et solutions de sécurite**
  - Entreprise et société
  - Culture internationale et langues
  - Professionnel agile et responsable
  - Sécurité du logiciel
  - Conception objet
  - Modélisation et statistiques
  - Services et intergiciels
  - Sécurisation des systèmes d'information
  - Solution d'architectures techniques de produits de sécurité
  - Base pour la recherche
  - Systèmes d'exploitation sécurisés
  - Développement et sécurité
  - Ouverture et professionnalisation
  - Apprentissage et IA
  - Analyse et traitement de données
- **3ème année : management et ingénierie des sécurité des systèmes**
  - Entreprise et société
  - Culture internationale et langues
  - Professionnel agile et responsable
  - Sécurité des systèmes
  - Qualification et évolution des systèmes
  - Gestion des incidents
  - Ouverture et professionnalisation
  - Outils pour l'analyse des données
  - Projet

La certification est composée de plusieurs blocs de compétences dénommés certificats de compétences professionnelles (CCP).

- BLOC 1 | Mettre en oeuvre le management opérationnel pour le développement de produits et de services en cybersécurité, en contexte pluridisciplinaire et multiculturel
- BLOC 2 | Conduire agilement des projets complexes en développement de produits de cybersécurité
- BLOC 3 | Développer l'innovation et une démarche de recherche pour les applications informatiques
- BLOC 4 | Assurer la sécurité des entreprises à travers leurs systèmes et leurs données
- BLOC 5 | Modéliser et construire des systèmes informatiques et leurs données

La formation peut être validée totalement ou partiellement par acquisition d'un ou plusieurs blocs de compétences.

**Répertoire National de la Certification Professionnelle*

Passerelles, poursuites d'études et débouchés

Cette formation a pour premier objectif l'insertion professionnelle.

- **Exemples de métiers**
  - *Expert sécurité des systèmes et des données, Analyste menace cyber, Data scientist spécialisé en cybersécurité, Responsable de l'infrastructure de données, Ingénieur puis architecte Big Data, Chief Data Officer (CDO), directeur des données...*

Contacts

ENSIBS Vannes

Campus Tohannic | Rue Yves Mainguy | BP 573 | 56017 VANNES CEDEX | www.ensibs.fr

- Contact : Loïc LOUER | 02 97 01 72 70
- Candidature & retrait du dossier

A noter

L'alternance permet de mettre en pratique en entreprise les connaissances théoriques et les outils acquis au cours de la formation.

Une immersion internationale de 9 semaines à l'international est obligatoire et 12 conseillées (exigence de la Commission des Titres d'Ingénieur). Cette immersion est du ressort de l'étudiant et se fera

Compétences validées en entreprise

- Mise en oeuvre des acquis techniques
- Conduite de projet et communication
- Management et conduite du changement

en coordination avec l'entreprise hôte et l'école, en priorité sur le temps entreprise.

Activités visées

Selon les fonctions occupées, l'ingénieur diplôme de l'ENSIBS est amené à réaliser les activités suivantes :

- **Concevoir l'architecture de sécurité :** il s'assure que les choix techniques et technologiques des projets respectent les exigences de sécurité de l'organisation. Il constitue l'autorité technique sur les architectures de sécurité, définit les modèles de sécurité et accompagne le développement des architectures de sécurité au sein du SI, en cohérence avec la stratégie IT et les politiques de sécurité de l'organisation.
- **Assurer un développement orienté sécurité :** il intervient en appui des équipes de développement afin d'accompagner les développeurs dans la prise en compte des exigences de sécurité. Il teste la sécurité des développements et suit la correction des vulnérabilités identifiées.
- **Développer des solutions de sécurité :** il intervient au sein de sociétés d'éditions de produits informatiques. Il assure les spécifications et la conception de solutions et de produits de sécurité adaptés au contexte des menaces de cybersécurité.
- **Intégrer des solutions de sécurité :** il contribue au choix de l'architecture de la solution de sécurité et en assure l'assemblage au sein du SI. Il intègre dans l'environnement de production la solution de sécurité et en assure le déploiement. Il peut également assurer l'exploitation et le maintien en conditions opérationnelles dans la durée à travers la fourniture d'un service de sécurité manage.
- **Réaliser des recherches en sécurité des systèmes d'information :** il se consacre à l'expérimentation et au progrès de sa discipline. Il mobilise des connaissances expertes pour contribuer à l'émergence de technologies novatrices et de savoirs inédits. Il participe au développement de produits, de procédés ou de services innovants.

Nouvelle formation

Pour obtenir des données précises, merci de contacter notre serviceQualité.

Documents

ENSIBS Plaquette 2024 | Cyberdata