Master Informatique – Parcours : Cybersécurité

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

La numérisation accélérée des entreprises se traduit par : la dématérialisation massive des systèmes d'Information vers le cloud, l'explosion de l'internet des objets (IoT) dans un monde tout connecté accessible en mobilité avec smartphone, tablettes…, l'accumulation des données provenant des utilisateurs dans le Big Data. Dans ce contexte, les exemples de cyberattaques en lien avec la transformation digitale sont de plus en plus nombreux. Ce qui oblige les organisations à repenser leur approche de la Cybersécurité, dans un cadre règlementaire de plus en plus contraignant, pour être en mesure de continuer à protéger leurs utilisateurs, leurs activités et leurs actifs (Systèmes d'Information, données, …) de la « Cyber-menace » en constante évolution.

Par ailleurs, les risques et les menaces de sécurité informatique avec la professionnalisation de la cybercriminalité face à un niveau de protection des entreprises et des institutions qui est nettement insuffisant, à la multiplication des cyberattaques massives et non-ciblées type ransomware, à la fraude sur internet via différentes techniques d'ingénierie sociale, à la perte de données sensibles suite à des malversations, aux risques inhérents au fait de transférer leurs applications et données vers un tiers (Cloud computing), à l'accroissement du télétravail utilisant des réseaux de communication vulnérables (Internet, mobiles, wifi, …).

Dynamique et porteur, le secteur de la cybersécurité fait pourtant face à une pénurie de talents, notamment féminins, qui ne représentent que 11% des effectifs.

Face à ces enjeux, le Master Cybersécurité a pour mission de former en deux années, par apprentissage, des *expert(e)s en Cybersécurité opérationnelle* capable de réaliser des missions de conseil, d'analyse et d'audit de sécurité des Systèmes d'Information, ainsi que le développement, le déploiement et la validation de solutions techniques de cybersécurité. Dans ses procédures d'admission et de tutorat/mentorat, l'équipe du Master est par ailleurs engagée à promouvoir et faire progresser la présence et le leadership des femmes dans les métiers relatifs à la sécurité des systèmes d'information, en partenariat avec le « Cercle des Femmes de la CYberSécurité » (CEFCYS).

OBJECTIFS

Le Master Cybersécurité a pour objectif de former des expert(e)s en Sécurité des Systèmes d'Information. La formation vise dans un premier temps à acquérir une compréhension des environnements technologiques et réglementaires dans lesquels opèrent aujourd'hui les entreprises ; puis dans un deuxième temps, identifier, analyser et interpréter les différentes cybermenaces possibles ; pour enfin concevoir et déployer des solutions de sécurité des systèmes d'Information et de leurs composants matériels et logiciels (systèmes, réseaux, applications, données, …), grâce à l'acquisition de compétences scientifiques, techniques et méthodologiques de pointe.

Outre un enseignement scientifique et technique de haut niveau en M2, le socle généraliste du M1 permet de fournir une culture informatique suffisamment large (Programmation, Systèmes, Réseaux, IA, Cryptographie, Sécurité informatique, Réglementation et juridique), bien adaptée aux métiers visés et à leurs évolutions futures.

COMPÉTENCES VISÉES

La formation aborde les aspects techniques, fonctionnels et juridiques de la Sécurité des Systèmes d'Information, apportant ainsi des connaissances approfondies des

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministrielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 23 juin 2025

techniques d'audit de sécurité et de sécurisation des infrastructures réseaux/systèmes, des données et des applications connectés à l'Internet. Elle permet en outre de développer des compétences en tests de pénétration, en analyse Malwares et en réponse à incident (forensique).

L'expert(e) Cybersécurité ainsi formé(e) pourra définir, mettre en œuvre et gérer la politique de sécurité du Système d'Information de son organisation. Les compétences acquises couvrent ainsi les phases d'analyse de risques, de conception, d'implémentation et de validation de solutions techniques de sécurité, pour éradiquer les menaces, en prévention ou en réaction à celles rencontrées.

Programme

ORGANISATION

Le **Master Cybersécurité** se déroule sur deux années en apprentissage et par alternance selon le rythme hebdomadaire de deux journées d'enseignement à l'université et trois journées en entreprise. tout au long de sa formation, l'étudiant(e) est accompagné(e) par un tuteur universitaire et par un maître d'apprentissage de son entreprise d'accueil. Former par un corps professoral et de professionnels experts de la Cybersécurité, des réseaux et de l'informatique, les étudiant(e)s suivent les enseignements fondamentaux et pratiques suivants :

1ère année :

* Programmation et Algorithmique
* Réseaux TCP/IP et Systèmes d'exploitation
* Intelligence Artificielle, Science des Données et Big Data
* Cryptographie et sécurité des données
* Cybersécurité
* Sécurité des réseaux et des systèmes
* Droit de l'informatique et Anglais
* Projet tutoré

2ème année :

* Ingénierie des Réseaux et des Systèmes Internet, Mobiles, et IoT
* Cryptographie avancée et Blockchain
* Protection des données : Réglementation et Conformité
* Gestion des Politiques de Sécurité des Systèmes d'Information (PSSI)
* Gestion des Identités et des Accès (IAM)
* Sécurité des réseaux et des systèmes CISCO (préparation Certification CCNA Security)
* Sécurité des réseaux mobiles et du Cloud Computing
* Sécurité des applications web et des services IP
* Audit de Sécurité, Hacking Ethique, et Tests de pénétration (préparation Certification CEH)
* Analyse Forensique et Malware
* Veille technologique et Innovation
* Projet tutoré

STAGE

Stage : Obligatoire

Durée du stage : Alternance en entreprise (septembre à août)

Stages et projets tutorés :
La formation requière de réaliser un projet tutoré en première

et en seconde année par équipe et sous la supervision d'un enseignant de l'équipe pédagogique. Ces projets tutorés donnent lieu à la rédaction d'un mémoire en français (1ère année) et en anglais (2eme année) ainsi que d'une soutenance orale devant un jury. Les sujets de projets tutorés sont proposés par les enseignants du Master en partenariat avec les responsables des plateformes d'étude et de certifications professionnelles du Master, et sont souvent inspirés par les nouveaux enjeux et l'actualité de la Cybersécurité. Ces projets se déroulent sur 6 mois (semestre 2 et 4).
Pour nos apprenti(e)s, l'équivalent du stage professionnel est le contrat d'apprentissage ou de professionnalisation et donc l'expérience acquise en entreprise tout au long de l'année. Elle est ponctuée par la remise d'un mémoire et d'une

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministrielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 23 juin 2025

soutenance orale devant un jury composé de représentants de l'équipe pédagogique et des entreprises d'accueil

Admission

Le **Master Cybersécurité** s'adresse à la fois à des étudiant(e)s motivé(e)s par la Sécurité des Systèmes d'Information, et à des professionnel(le)s du domaine qui souhaitent acquérir des compétences de haut-niveau, afin de relever efficacement les challenges actuels et futurs de la cybersécurité.

PRÉ-REQUIS

Prérequis pour entrer en M1 :
Licence d'informatique ou validation d'acquis personnels et professionnels (VAPP D. 23/08/1985)

Prérequis pour entrer en M2 : Master 1 en informatique, diplôme d'ingénieurs ou validation d'acquis personnels et professionnels (VAPP D. 23/08/1985)

Droits de scolarité :
Les droits d'inscription nationaux sont annuels et fixés par le ministère de l'Enseignement supérieur de la Recherche. S'y ajoutent les contributions obligatoires et facultatives selon la situation individuelle de l'étudiant.

Des frais de formation supplémentaires peuvent s'appliquer au public de formation professionnelle. Plus d'informations ici.

Et après ?

POURSUITES D'ÉTUDES

Avec l'obtention du Master, les diplômé(e)s peuvent soit entrer directement dans le monde professionnel dans différents secteurs (Industrie, Télécoms, Banques, SSII, Administrations …) ou bien choisir de poursuivre les études pour préparer une thèse de doctorat en Cybersécurité au moyen d'un contrat de financement doctoral ou CIFRE en partenariat avec une entreprise.

https://www.parisdescartes.fr/doctorat/

PASSERELLE

A l'issue de la première année, une réorientation en seconde année vers le parcours « Machine Learning For Data Science » en alternance du Master Informatique est envisageable.

TAUX DE RÉUSSITE

95,5 %

Taux de réussite sur l'année de diplomation 2020-2021 (nombre d'admis par rapport au nombre d'inscrits administratifs)

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

De nombreuses entreprises (Orange, Airbus, BNP PARIBAS, SG, Axa, Thales, Dassault, …), ainsi que des cabinets de conseils (PWC, Cap Gemini, Deloitte, …), des SSII (Atos, Altran, Business & Décision, …), des startups et administrations publiques accueillent nos apprenti(e)s en contrats d'apprentissage ou de professionnalisation. A l'issue de leur formation, nos diplômé(e)s poursuivent majoritairement dans l'entreprise qui les a accueillis en apprentissage mais plusieurs choisissent l'international (USA, Canada, UK, …).

Les métiers qui leurs sont proposés sont généralement ceux de: Ingénieur Cybersécurité, Ingénieur systèmes & réseaux, Consultant Cybersécurité, Pentesters, Auditeur sécurité, Développeur sécurité, Analyste SOC, Expert réponse à incident, …

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministrielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 23 juin 2025

Le taux d'insertion professionnel de nos diplômé(e)s est de 100%, 6 mois après la fin de la formation.

Contacts

Responsable du Master 1

Osman Salem

osman.salem@u-paris.fr

Responsable du diplôme

Ahmed Mehaoua

ahmed.mehaoua@parisdescartes.fr

En bref

Composante(s)

UFR des Sciences fondamentales et biomédicales

Niveau d'études visé

BAC +5 (niveau 7)

ECTS

120

Modalité(s) de formation

- Formation initiale
- Formation continue

Validation des Acquis de l'Expérience

Oui

Langue(s) des enseignements

- Français

Lieu de formation

Campus Saint Germain des Prés

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Informations non contractuelles. Les formations sont proposées sous réserve d'accréditation ministrielle délivrée tous les 5 ans.
Dernière mise à jour le 23 juin 2025