



CentraleSupélec

université
PARIS-SACLAY

N°1 AU CLASSEMENT
EDUNIVERSAL

Mastère Spécialisé® Cybersécurité

En partenariat avec



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
Ecole Mines-Télécom





CentraleSupélec, l'Ecole du 21ème siècle

Notre monde d'aujourd'hui connaît des changements sans précédent. La révolution numérique, les données massives et la mondialisation sont de réelles révolutions qui soulèvent d'énormes défis et dans notre société.

Les entreprises recherchent des professionnels scientifiques de haut niveau qui sont de véritables « intégrateurs-innovateurs », capables de mutualiser de larges domaines d'expertise, générer de nouvelles solutions, initier et apporter du changement avec un sens aigu de l'éthique, de la responsabilité et de l'engagement civique, notamment face aux préoccupations environnementales.

Aujourd'hui, CentraleSupélec a tous les atouts pour répondre aux besoins des entreprises du 21e siècle :

- En formant des ingénieurs-entrepreneurs pluridisciplinaires et experts en systèmes complexes.
- En développant des réponses innovantes aux grands enjeux technologiques, défis économiques, sociaux et environnementaux à travers la recherche.
- En permettant aux professionnels en activité d'acquérir les compétences nécessaires pour s'adapter au changement et rendre leurs entreprises plus compétitives.

L'Ecole développe son excellence académique et sa recherche à travers de solides et fructueuses coopérations avec les grandes organisations nationales comme le CNRS, le CEA, l'INRIA, l'INSERM et l'ONERA.

CLASSÉ PARMi LES MEILLEURES UNIVERSITÉS AU MONDE :

7ème mondial pour la réputation des employeurs.
12ème mondial pour les établissements de moins de 50 ans.

CentraleSupélec est membre fondateur de l'Université Paris-Saclay, le T.I.M.E. réseau, l'Alliance 4Tech, un partenaire de l'ESSEC Business School et président du Groupe des Écoles Centrales.

5 000 étudiants et **370** professeurs et professeurs-chercheurs dans **17** laboratoires et groupes de recherches

3 campus en France (Paris-Saclay, Metz et Rennes)

3 Ecoles à l'étranger (Chine, Inde et Maroc) et **4** laboratoires internationaux associés (Brésil, Canada, Etats-Unis et Chine)

176 universités étrangères partenaires dans **45** pays

80 accords de double diplôme

30% d'étudiants étrangers et **24%** de professeurs étrangers

140 entreprises partenaires

40 000 alumnis en activité dans le monde entier

Mettre en place une fonction de Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information



La cybersécurité est une préoccupation quotidienne majeure des entreprises et des services étatiques. Les préoccupations de sécurité sont vastes : elles s'étendent de la définition de la politique de sécurité jusqu'à l'audit des systèmes en passant par l'implémentation et le déploiement de solutions de sécurité.

Apporter des réponses concrètes à chacune de ces préoccupations demande des connaissances approfondies à la fois techniques et organisationnelles. Chacune de ces préoccupations constitue le cœur d'un des métiers phares de la cybersécurité.

Pour former les acteurs de la cybersécurité, ce Mastère Spécialisé®, co-développé avec IMT Atlantique, s'appuie sur des collaborations étroites avec les experts du domaine.

A l'issue de cette formation, le participant sera en capacité de :

- MAÎTRISER** les méthodes organisationnelles (méthodes **EBIOS**, norme **ISO 27001**) et techniques (authentification, certification, pare-feu...) permettant de protéger les ressources d'un système d'information
- APPRÉHENDER** dans sa globalité, les problèmes liés à la sécurité des systèmes d'information en vue de gérer les risques associés (risk management)
- METTRE** en perspective l'environnement technique, économique et juridique dans lequel doit être créé la politique de sécurité du système d'information



Le Mastère Spécialisé® Cybersécurité bénéficie d'un environnement régional particulièrement riche dans le domaine de la sécurité des systèmes d'information. **||**

Valérie VIET TRIEM TONG, Frédéric TRONEL et Romaric LUDINARD

Responsables de la formation

Comment intégrer la formation ?

Public concerné

Ce Mastère Spécialisé® est destiné à des diplômés scientifiques ou techniques, ayant ou non une expérience professionnelle, désirant acquérir une compétence en sécurité des systèmes d'information.

Pré-requis

Titulaire d'un diplôme Bac+5

Titulaire d'un diplôme Bac+4 avec 3 années d'expérience (des dérogations laissées à l'appréciation du jury pourront être accordées aux candidats bénéficiant d'une expérience professionnelle significative)

Les + de la formation

Des intervenants de haut niveau : professeurs, consultants, industriels et experts issus d'organismes de certification spécialisés

Une formation co-organisée par deux écoles, CentraleSupélec et IMT Atlantique



Contact

Magali Bador-Grenie

+33 (0) 1 75 31 64 05

magali.bador-grenie@centralesupelec.fr



Contact Ambassadeur

Christopher Roque

christopher.roque@imt-atlantique.net



Lieu

Rennes



Tarif

17500 € (Net de TVA)

Tarif réduit (nous contacter)



Dates

de septembre 2022 à Août 2023



Durée

138 jour(s)

521 heure(s)

12 mois

QUELQUES CHIFFRES

+ 13 %

progression moyenne du
salaire annuel brut après la
formation*

(*source : enquête CGE
2019)

50 000 €

salaire annuel brut moyen*
(*source : enquête CGE
2019)

12 ans

d'expérience
professionnelle en
moyenne*

(*source enquête CGE
2019)

100 %

des diplômés trouvent un
emploi*

(*source enquête CGE
2019)

34 ans

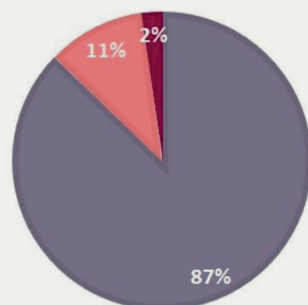
d'âge moyen*
(*source enquête CGE
2017)

100 %

de taux de réussite*
(*promotion 2019)

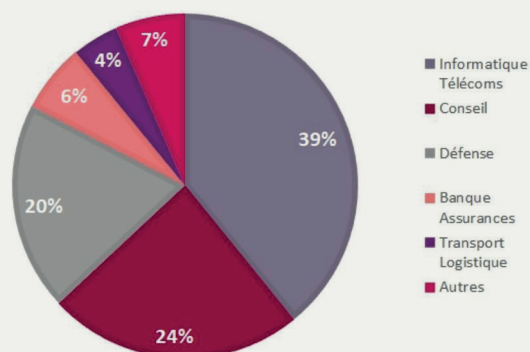
LES CONTRATS DES DIPLÔMÉS

■ CDI ■ CDD ■ Création d'entreprise



Source : enquête SMBG 2017-2020

QUELS SECTEURS EMBAUCHENT APRÈS CETTE FORMATION ?



Source : enquête SMBG 2017-2020



Les diplômés vous en parlent

||

Venant de l'édition de logiciel je cherchais à basculer dans la sécurité des systèmes d'information (SSI), mais sans expérience professionnelle cela était compliqué. J'avais besoin d'une solide formation certifiante pour m'ouvrir les portes et me relancer. Le Mastère Spécialisé® de CentraleSupélec a été bien au delà de mes attentes. ||

Jean-François PELTIER,
Responsable opérationnel en Cybersécurité

||

Après un parcours de 40 ans dans les systèmes d'information, j'ai souhaité me spécialiser en cybersécurité pour la seconde partie de ma carrière. Le Mastère Spécialisé® Cybersécurité se déroule en petites promotions composés de profils très divers: des jeunes diplômés, des professionnels en reconversion et des professionnels qui souhaitent se remettre à niveau. Les professeurs, quant à eux, sont également issus de parcours très divers.

Cette diversité et cette proximité fait la force de cette formation. ||

William VITAL,
Consultant Senior indépendant

Débouchés

- Responsable de Sécurité des SI,
- Auditeur en sécurité organisationnelle,
- Auditeur technique de sécurité,
- Evalueur sécurité des technologies de l'information,
- Consultant en cybersécurité,
- Analyste réponse incidents de sécurité,
- Gestionnaire de crise de cybersécurité

UYNEXT

Découvrez notre programme événementiel dédié aux formations diplômantes de CentraleSupélec ! Réunions d'information, conférences, webinaires, témoignages... ne passez pas à côté de rendez-vous incontournables.

<https://exed.centralesupelec.fr/liste/rencontrons-nous/>

Le programme

Programme sous réserve de modifications.

MODULE 1

CONCEVOIR LA SÉCURITÉ D'UN SYSTÈME D'INFORMATION

- Analyse de risque
 - Analyse de risque
 - Pratique de l'analyse de risque
- Organisation de la sécurité ?
 - Organisation de la sécurité d'un SI
- Prise en compte de la sécurité physique
- Organisation de la Cybersécurité au ministère de la Défense
- Plan de continuité et de reprise d'activité

MODULE 2

DÉPLOYER LES MESURES TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES RÉPONDANT AUX EXIGENCES DE SÉCURITÉ DU SI CONSIDÉRÉ

- Droit de la SSI
 - Protection des contenus
 - Aspects légaux de la sécurité des SI
 - Data Protection et GDPR
- Déploiement d'une architecture de sécurité
 - Architectures de sécurité
 - Robustesse des mots de passe
 - La sécurité des systèmes industriels
- Détection d'intrusion
 - Détection d'intrusion avec Snort
 - Corrélation d'alertes
 - Architecture de supervision de sécurité
 - Suivi de flux d'information
 - Attaques contre les IDS
 - Détection d'anomalies
 - Détection d'intrusion avec Prelude
 - Introduction à la détection d'intrusion

MODULE 3

EXPLOITER EN SÉCURITÉ UN SI

- Sécurité réseau
 - Parefeux
 - Sécurité des réseaux – PKI
 - IPSEC
 - 802.1x
 - Filtrage
 - Sécurité des réseaux
 - VoIP
- Sécurité Windows
 - Administration de la sécurité sous Windows : poste serveur
 - Administration de la sécurité sous Windows : poste client
- Sécurité Unix
 - Administration de la sécurité sous Linux
 - Sécurité des OS de type Unix

MODULE 4

MAINTENIR DE MANIÈRE CONTINUE LA SÉCURITÉ D'UN SI

- Test d'intrusion et audit de sécurité
 - Introduction au Web
 - Tests d'intrusions : réglementation nationale
 - Tests d'intrusions
 - Sécurité des applications Web
 - Tests d'intrusions : aspects économiques
- Méthodes d'évaluation des produits de sécurité
- Cibles de sécurité et CSPN
- Javacard et OpenPlatform
- Introduction aux cartes à microprocesseur
- Canaux cachés logiciels / matériels
- Sécurité de Java
- Economie du marché des cartes à puces
- Analyse de la menace et threat intelligence

MODULE 5

RÉAGIR À UN INCIDENT DE SÉCURITÉ

- Analyse de logiciels malveillants
 - Analyse de malware Android
 - Virologie
 - Assembleur x86
- Outils de rétro-ingénierie
- Vulnérabilité et attaques de code binaire
- Investigation numérique
- Réponse à incident et gestion de crise

MODULE 6

CRYPTOGRAPHIE ET INGÉNIERIE DE LA CRYPTOGRAPHIE

- Théorie de la cryptographie
 - Mise à niveau mathématiques
 - Théorie de la cryptographie
- Ingénierie de la cryptographie
 - Protocoles d'authentification
 - Protocoles cryptographiques
- Watermarking
- Droit et contenu électronique
- Standard FIPS 140
- Standard PKCS
- Cryptanalyse physique (attaques par observations et par injections de fautes)

MODULE 7

FORMATION DE BASE EN INFORMATIQUE ET RÉSEAUX

- Langage et systèmes d'exploitation
 - Python
 - Principes de fonctionnement des OS
 - Assembleur x86
 - Mécanismes de sécurité dans les OS
- Langage C
- Réseaux
 - Principes fondamentaux des réseaux (SPOC)
 - IPv6 pour l'IoT
 - TP réseaux IPv6

MODULE 8

CONFÉRENCES, CHALLENGES ET CERTIFICATIONS EXTERNES

- Conférences
 - Gestion de la sécurité chez un service d'hébergement
 - Blockchain
- Challenges
 - Challenge Airbus
 - Challenge DEFNET
- Préparation à la certification d'auditeur ISO 27001

MODULE 9

PROJET INDUSTRIEL

MODULE 10

THÈSE PROFESSIONNELLE

Équipe pédagogique

Responsable Pédagogique

- Valérie VIET TRIEM TONG,
Responsable de la formation CentraleSupélec
- Frédéric TRONEL,
Responsable de la formation CentraleSupélec
- Romaric LUDINARD,
Responsable de la formation IMT Atlantique

Intervenants

La formation mobilise des experts, qui pratiquent la cybersécurité au quotidien.

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu tout au long des différents modules.
- Rédaction d'une thèse professionnelle et soutenance devant un jury d'experts.

Méthodes pédagogiques

- 6 mois de formation théorique (conférences, études de cas et projets).
- Un travail personnel d'étude et de recherche effectué dans l'industrie (généralement dans l'entreprise d'origine du candidat s'il est salarié), d'une durée équivalente à 5 mois temps plein et qui conduit à la rédaction puis à la soutenance d'une thèse professionnelle.
- La formation débute par un module de mise à niveau des connaissances générales en informatique, en réseaux informatiques et en pratique de la programmation.



L'excellence en action

CentraleSupélec // 2022

Campus de Gif-sur-Yvette

Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
91192 Gif-sur-Yvette Cedex

Campus de Metz

Metz Technopôle
2 rue Édouard Belin
57070 Metz

Campus de Rennes

Avenue de la Boulaie
CS 47601
35576 Cesson-Sévigné Cedex

Centre de formation de Paris

30 rue des Favorites
75015 Paris

<https://exed.centralesupelec.fr>

01 75 31 75 00

 CentraleSupelec Exed

 @centralesupexec

 centralesupelec_carriere

 CPExecutiveEducation

 CentraleSupelec

 CentraleSupélec



CentraleSupélec

université
PARIS-SACLAY