

SCIENCES, INGÉNIERIE ET TECHNOLOGIES

# MASTER SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION

Réseaux et télécommunication



Niveau d'étude  
visé  
BAC +5



ECTS  
120 crédits



Durée  
2 ans



Langue(s)  
d'enseignement  
Français

## Parcours proposés

- MASTER SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION ET DES RESEAUX M2

## Présentation

Ce Master a pour objectif de former des ingénieurs en Réseaux et télécommunications, des architectes système/réseau, des administrateurs système/réseau, des ingénieurs sécurité informatique et réseaux, des ingénieurs d'applications.

La mention de ce Master comprend 5 parcours.

Au cours de son cursus l'étudiant a acquis les connaissances suivantes :

- Conception de nouvelles solutions d'architectures réseau et de services associant l'ensemble des briques nécessaires (infrastructure, SI, réseau,...) en réponse à l'expression des besoins des opérateurs, entreprises, institutions privées ou publiques...
- Réalisation d'une étude d'ingénierie détaillée afin de faire correspondre les déploiements locaux aux exigences de capacité, de couverture et de qualité de service définies dans le dossier d'architecture de communication.
- Pilotage de l'implémentation des éléments de réseau et de l'intégration technique des équipements par les équipes opérationnelles suivant la nature des projets de déploiement.
- Mise en service, paramétrage et configuration des équipements de réseaux, télécoms et services dans le cadre des installations prévues.

- Respect du plan de prévention des risques et de l'application des règles de sécurité.

- Supervision des systèmes de télécommunications, des équipements du réseau et des services au moyen des outils de supervision de son domaine.

- Proposition, identification et définition des actions d'évolution et d'amélioration de service (à destination des équipes exploitation et/ou ingénierie).

- Veille technologique et force de proposition sur de nouvelles fonctionnalités à ajouter aux solutions de services en développement.

Ainsi que les compétences ou capacités attestées :

- Définir l'architecture d'un système de télécommunication composé d'éléments matériels et logiciels en réponse aux besoins exprimés par un opérateur ou un client final dans le cadre du déploiement d'une infrastructure de communication.

- Concevoir et déployer des architectures réseaux complexes intégrant des systèmes de communication et des systèmes terminaux permettant d'offrir des services de communication sécurisés et personnalisables selon les règles d'ingénierie en vigueur.

- Administrer des systèmes informatiques en réseau en gérant les comptes utilisateurs et les ressources matérielles et logicielles dans l'objectif d'offrir un service de qualité à l'entreprise.

- Analyser et développer des services réseau en garantissant la conformité des éléments aux exigences de services définies dans le dossier de conception.

- Utiliser les fondements de la conception et de la programmation pour développer des applications réparties dans le respect des spécification du projets et des règles en vigueur en matière de conception, codage et tests.

- Gérer un projet en réseaux et télécommunication en prenant en compte les aspects socio-économiques.
- Concevoir des solutions globales de télécommunications, mettant en oeuvre les technologies actuelles et futures, pour un grand nombre de domaines d'application.
- Mobiliser des ressources d'un large champ de la science informatique.
- Maîtriser des méthodes et les outils du métier d'ingénieur : identification et résolution de problèmes même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, analyse et conception de systèmes informatiques complexes, expérimentation.
- Contrôler l'atteinte des objectifs et produire des reporting et des tableaux de bord qui rendent compte de son activité.
- S'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer : engagement et leadership, gestion de projets, relations interpersonnelles.
- Communiquer dans au moins une langue étrangère à l'oral et à l'écrit et élaborer des documents techniques et/ou réglementaires dans cette langue étrangère.
- Travailler en prenant en compte les valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.
- Rechercher, analyser et synthétiser de l'information et savoir l'exploiter en développant une argumentation avec esprit critique.
- Développer les compétences indispensables aux étudiants en vue de leur intégration dans la vie professionnelle.
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes.
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en oeuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif.
- Actualiser ses connaissances par une veille dans son domaine, en relation avec l'état de la recherche et l'évolution de la réglementation.
- Evaluer et s'autoévaluer dans une démarche qualité.
- S'adapter à différents contextes socio-professionnels et interculturels, nationaux et internationaux.
- Rédiger des cahiers des charges, des rapports, des synthèses et des bilans.

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information de manière adaptée ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

## Admission

---

### Conditions d'admission

Accès en 2ème année de Master : sauf cas de validation, l'accès en 2ème année de Master est subordonné à l'obtention des 60 premiers crédits du programme de Master dans un domaine compatible avec la formation. L'admission s'effectue sur dossier, en fonction des capacités d'accueil et sur critères exclusivement pédagogiques.

## Infos pratiques

---

### Contacts

n7@enseeiht.fr

---

### Lieu(x)

 Toulouse

---

### En savoir plus

 <http://www.enseeiht.fr/fr/index.html>

# Programme

## Organisation

Plein temps pour les semestres 7, 8 et 9, le semestre 10 est un stage.

### MASTER SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION ET DES RESEAUX M2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
<b>M2 Sécurité des Systèmes d'Information et des Réseaux</b>	UE				
M2 SSIR Semestre 9	UE				30 crédits
Parcours Standard (SSIR) sem 9	UE				
Bases de la sécurité	UE				
Rappels et Harmonisation en systèmes d'exploitation	UE				
Rappels et Harmonisation en réseau	UE				
Rappels et Harmonisation en programmation C et assembleur	UE				
Définitions et Techniques de base de la sécurité et Safety	UE				
Cryptographie	UE				
Sécurité système et matérielle, retro conception	UE				
Protection des systèmes d'exploitation	UE				
Attaques matérielles, composants matériels pour la sécurité	UE				
Reverse engineering	UE				
Sécurité des réseaux et de leurs protocoles	UE				
Attaques et sécurisation des couches OSI	UE				
Sécurité des réseaux non filaires	UE				
Sécurisation des protocoles	UE				
Architectures réseaux sécurisées	UE				
Composants fondamentaux d'une architecture sécurisée	UE				
Bureau d'étude ARS	UE				
Cas pratiques d'application de la sécurité	UE				
La sécurité dans l'aérospatiale	UE				
Intrusion système et réseaux	UE				
Sciences Humaines, Sociales et Juridiques	UE				
Conférences (vie privée)	UE				
Anglais 3TR / 3T-Séc / M2 SSIR sem 9	UE				
GOUVERNANCE ET ECOSYSTEME DE LA SECURITE	UE				9 crédits
Gouvernance de la sécurité	UE				
Ecosystème de la sécurité	UE				
Gouvernance de la sécurité	UE				
UE Projet Bibliographique	UE				3 crédits
Sécurité du logiciel	UE				
Vulnérabilités logicielles	UE				

Virus et techniques virales	UE	
Développement logiciel sécurisé	UE	
<b>GOVERNANCE ET ECOSYSTEME DE LA SECURITE</b>	UE	9 crédits
Gouvernance de la sécurité	UE	
Ecosystème de la sécurité	UE	
Gouvernance de la sécurité	UE	
UE Projet Bibliographique	UE	3 crédits
<b>BASE DE LA SECURITE</b>	UE	
Rappels et Harmonisation en systèmes d'exploitation	Matière	
Rappels et Harmonisation en Réseau	Matière	
Rappels et Harmonisation en programmation C et Assembleur	Matière	
Définitions et techniques de base de la Sécurité et Safety	Matière	
Cryptographie	Matière	
Rappels et Harmonisation en systèmes d'exploitation	Matière	
Rappels et Harmonisation en Réseau	Matière	
Rappels et Harmonisation en programmation C et Assembleur	Matière	
Définitions et techniques de base de la Sécurité et Safety	Matière	
Cryptographie	Matière	
<b>SECURITE DU LOGICIEL</b>	UE	
Vulnérabilités Logicielles	Matière	
Virus et techniques virales	Matière	
Développement Logiciel sécurité	Matière	
Vulnérabilités Logicielles	Matière	
Virus et techniques virales	Matière	
Développement Logiciel sécurité	Matière	
<b>SECURITE SYSTEME ET MATERIELLE, RETRO COCEPTION</b>	UE	
Protection des systèmes d'exploitation	Matière	
Attaques matérielles, composants matériels pour la sécurité	Matière	
Reverse Engineering	Matière	
Protection des systèmes d'exploitation	Matière	
Attaques matérielles, composants matériels pour la sécurité	Matière	
Reverse Engineering	Matière	
<b>SECURITE DES RESEAUX ET DE LEURS PROTOCOLES</b>	UE	
Attaques et Sécurisation des couches OSI	Matière	
Sécurité des réseaux non filaires	Matière	
Sécurisation des protocoles	Matière	
Attaques et Sécurisation des couches OSI	Matière	
Sécurité des réseaux non filaires	Matière	
Sécurisation des protocoles	Matière	
<b>ARCHITECTURES RESEAUX SECURISEES</b>	UE	
Composant fondamentaux d'une architecture sécurisée	Matière	
Bureau d'étude	Matière	
Composant fondamentaux d'une architecture sécurisée	Matière	
Bureau d'étude	Matière	
<b>SECURITE DES SYSTEMES EMBARQUES CRITIQUES</b>	UE	
La sécurité dans l'aérospatiale	Matière	

Intrusion système et éseaux	UE	
La sécurité dans l'aérospatiale	Matière	
challenge	Matière	
SCIENCES HUMAINES, SOCIALES ET JURIDIQUE (Parc.TLS-Sec)	UE	
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc	
Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
Conférences	Matière	
Professional Communication and English-Semestre 9	Bloc	
Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
Scientific English	Matière	
Choix 2 Anglais Professionnel - 3A	Choix	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
Anglais Clinique	Matière	
Anglais de Cambridge ou Projet	Matière	
Conférences	Matière	
M2 SSIR Semestre 10	UE	30 crédits
PFE sans Projet Long (M2 SSIR)	UE	30 crédits
PFE standard et Projet Long (M2 SSIR)	UE	30 crédits
PFE standard (M2 SSIR)	UE	
Projet Long (M2 SSIR)	UE	
PFE standard et Projet Long (M2 SSIR)	UE	30 crédits
PFE standard (M2 SSIR)	UE	
Projet Long (M2 SSIR)	UE	