

Share



Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

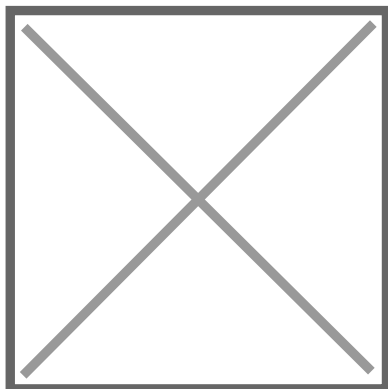
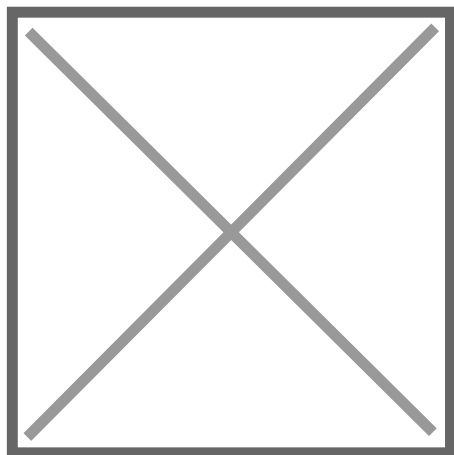
Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Add to Compare

M2 Ingénierie des Réseaux et des Systèmes – Apprentissage



Master's degree

Specialisation Computer Science

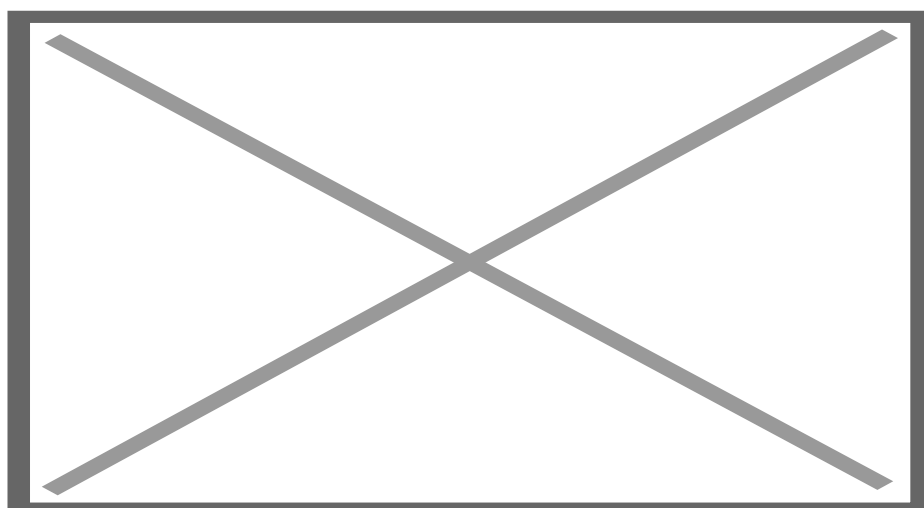
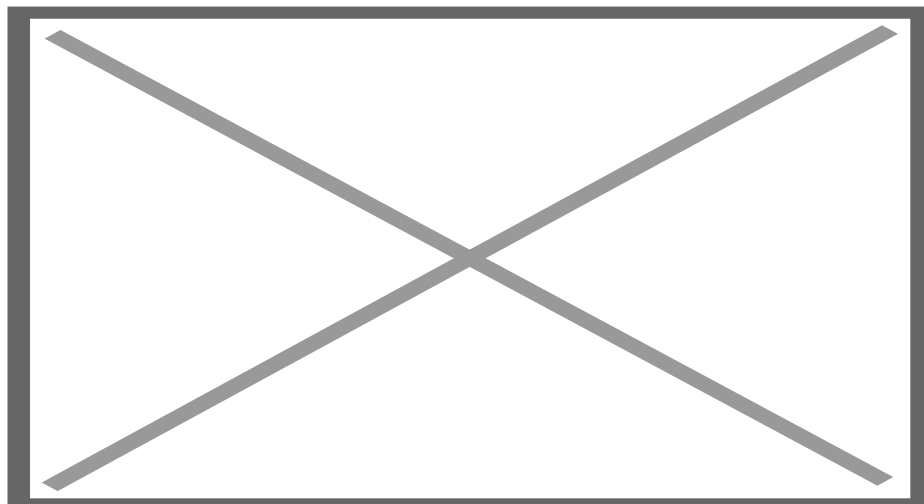
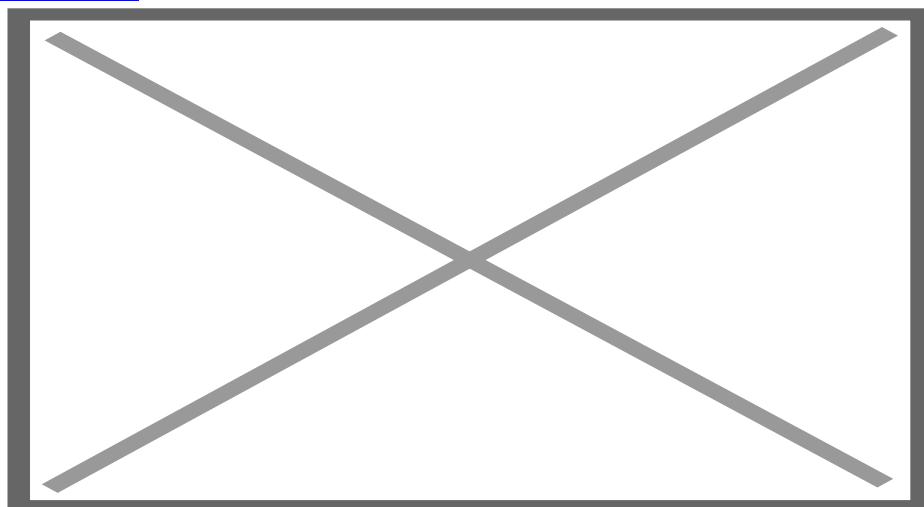
Language(s) of instruction

French

The year is organized into 2 semesters, and the UEs are grouped into skill blocks

[Télécharger la fiche détaillée](#)

[Apply Now](#)





■ ■

Information

- [Overview](#)
- [Application requirements](#)
- [Schedule](#)

Présentation

Objectives

This career and research path is based on theoretical knowledge and trains network and telecoms architect engineers and PhDs whose role will be to design and model the architectures and security systems to be implemented in companies. This course is offered on an initial and sandwich/apprenticeship basis, in collaboration with companies representing operators, key accounts, service companies and research laboratories. The course is also open to the business world through continuing education.

Calendar

Start of programme (indicative date)
31/08/2026

End of programme (indicative date)

31/08/2027

Admission

Capacity

Available Places

40

Target Audience and Entry Requirements

M1 IRS or equivalent

Période(s) de candidature

Inception Platform

From 30/01/2026 to 30/06/2026

Supporting documents

Compulsory supporting documents

Copy of the last diploma.

Motivation letter.

All transcripts of the years / semesters validated since the high school diploma at the date of application.

Curriculum Vitae.

Recommendation letters.

Additional supporting documents

Certificate of French (compulsory for non-French speakers).

VAP file (obligatory for all persons requesting a valuation of the assets to enter the diploma).

Supporting documents :

- Residence permit stating the country of residence of the first country
- Or receipt of request stating the country of first asylum
- Or document from the UNHCR granting refugee status
- Or receipt of refugee status request delivered in France
- Or residence permit stating the refugee status delivered in France
- Or document stating subsidiary protection in France or abroad
- Or document stating temporary protection in France or abroad.

Programme

Architecture des réseaux

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	d
Convergence réseaux Fixes-Mobiles	3	Semestre 1	18	12	9				



Convergence réseaux Fixes-Mobiles

ECTS : 3
Semester: Semestre 1
Detail
Lecture: 18
Practical study : 9
Directed study: 12
Language(s) of instruction
Français
Remote teaching
non
Learning objectives

Ce module présente l’approche télécoms des environnements de communication. Ce cours présente tout d’abord les caractéristiques et différences essentielles entre les réseaux télécoms et les réseaux informatiques. Puis il décrit en détails l’architecture et les protocoles des réseaux télécoms. En particulier un historique et une étude du réseau de transport de la voix sont présentés ainsi que l’architecture et les protocoles de signalisation (SS7, réseaux intelligents) qui lui est associé. La partie suivante présente l’évolution de l’environnement télécoms vers les réseaux informatiques en abordant les problèmes de convergence. Dans ce cadre particulier seront présentés l’architecture et les protocoles de signalisation IP (SIP, H323, RSVP) ainsi que leur inter fonctionnement avec les réseaux télécoms.

Overall organisation

Cours + TD + TP

Type of assessment
Evaluation Continue non Intégrale

Virtualisation et sécurité	3	Semestre 1	18	18
--	---	------------	----	----

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	d
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------	---

■

Virtualisation et sécurité

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 18

Practical study : 18

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

L'objectif de ce module est d'approfondir les compétences acquises en virtualisation en M1 et de les compléter avec l'aspect sécurité.

Virtualisation réseaux et postes de travail:

- VMware NSX
- SDN
- Principes de la virtualisation des postes clients
- Exemple de VMware Horizon

Supervision sécurité:

- Logs et supervisions
- Collecte d'information
- Présentation d'outils de supervision et gestion

de log (e.g.SYSLOG)

Overall organisation

Cours + TP

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Cloudification](#)

[: Applications](#)

[et](#)

[Infrastructure](#)

[\(Hybridation](#)

[vers les](#)

[Clouds\)](#)

3	Semestre 1	18	12	9
---	------------	----	----	---

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	d
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------	---

Cloudification : Applications et Infrastructure (Hybridation vers les Clouds)

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 18

Practical study : 9

Directed study: 12

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

Description :

Lors de l'adoption du cloud, c'est souvent le SI existant qui pose problème notamment au nouveau des identités et de la sécurité.

Après avoir revu les bases d'un SI local sécurisé, les différentes possibilités d'adoption de cloud(s) sont étudiées.

Overall organisation

Cours + TD + TP

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Ingénierie des réseaux

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	d
Sécurité des bases de données	3	Semestre 1	18		18				

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	d
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------	---

■

Sécurité des bases de données

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 18

Practical study : 18

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

Le cours débute par un rappel des grands principes et techniques des SGBD relationnels avant de présenter les différents types des architectures logicielles et matérielles dans ce domaine. Les architectures de médiation et le choix des modèles pivot sont abordés avec la norme SQL3, la norme ODMG et XML. Le module fait le lien avec les aspects bases de données des services d'annuaires (BD hiérarchique) : le langage d'interrogation LDAP et les ouvertures vers DSML sont présentés. Les stratégies classiques d'optimisation de requêtes et de sécurité des SGBD sont détaillées : stratégies heuristiques, exhaustives et aléatoires avec l'étude des différents arbres algébriques, des modèles de coûts et des stratégies d'exécution statiques et dynamiques. A la fin du module un cas d'école permet d'appréhender les aspects sécurité d'une architecture de système d'information.

Overall organisation

Cours + TP

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Sécurité](#)

[Avancée des réseaux](#)

3

Semestre
1

18

12

9



Sécurité Avancée des réseaux

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 18

Practical study : 9

Directed study: 12

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

Approche orientée politique, systèmes AAA
(Authentification, Authorization, Accounting)

Virtual private network VPN

Sécurité dans les réseaux VoIP

Sécurité dans la signalisation SIP

PKI (Public Key Infrastructure), le protocole IKE
(Internet Key Exchange)

Sécurité de bout en bout TLS (Transport Layer
Security)

Sécurité au niveau réseau (parefeu, IPsec, gestion
des politiques IPsec)

Sécurité des réseaux mobile IP

Sécurité des réseaux publics mobiles (GSM ,
GPRS, UMTS)

Sécurité dans les couches basses dans les
LAN/MAN

Contrôle d   accès dans les couches MAC

Sécurité dans les réseaux sans fil WEP (Wireless
Equivalent Privacy)

Sécurité des infrastructures de réseaux (fiabilité,
tolérances aux pannes, modèles statistiques)

des séances de travaux pratiques auront lieux

Overall organisation

Cours + TD + TP

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Savoir être et
gestion des
risques](#)

3

Semestre
1

18

18

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	d
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------	---

Savoir être et gestion des risques

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 18

Practical study : 18

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

L'objectif du cours est la connaissance des fondamentaux du processus de conduite de réalisation d'un lot au sein d'un projet dans le domaine des services réseaux. L'accent est mis sur le savoir être et la gestion des risques dans le cadre de la gestion d'un projet de bout en bout. Le module est constitué de trois cas pratiques couvrant les phases d'architecture, de sécurité et d'intégration. A la fin de ces trois cas pratiques, les participants ont appris par la pratique les différentes techniques de conduite : l'analyse et la décomposition d'un système (WBS), la planification, l'estimation, la gestion des risques, le suivi de projet et les indicateurs. Le module permet l'étude d'un exemple concret avec l'analyse du cahier des charges du projet d'infrastructure de communication et de déploiement d'applicatifs (projet ensuite réalisé dans le cadre d'une maquette).

Overall organisation

Cours + TP

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Infrastructures des réseaux	3	Semestre 1	18	12	9
---	---	------------	----	----	---

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	d
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------	---

■

Infrastructures des réseaux

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 18

Practical study : 9

Directed study: 12

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

Ce module aborde tous les aspects de l'ingénierie d'infrastructure des réseaux par une semaine bloquée de travaux pratiques en salle machine. Chaque étudiant a accès à un ensemble de composants réseaux (câblage, commutateur, routeur, serveur)

Cela correspond à la mise en place de concepts réseaux (adressage, interconnexion, sécurité, qualité de service, VPN) de l'analyse au déploiement en passant par la conception et la configuration.

Overall organisation

Cours + TD + TP

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Vie de l'entreprise

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Recherche et innovation	3	Semestre 1	18		18			

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
■								

Recherche et innovation

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 18

Practical study : 18

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Overall organisation

Ce module a pour objectifs de donner à l'étudiant l'esprit de synthèse et de conception, en traitant des sujets innovants dans les réseaux fixes et mobiles avec une présentation orale.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Certifications et cybercriminalité	3	Semestre 1	18	18
--	---	------------	----	----



Certifications et cybercriminalité

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 18

Practical study : 18

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

L'objectif de ce module est :

De connaître les différentes techniques déployées pour gérer les architectures réseaux tant sur la partie réseau local que réseaux étendus et tous les aspects de la cybercriminalité.

Etre capable d'implémenter une infrastructure de réseau local en connaissant les mécanismes d'interconnexion des matériels et de configuration des équipements actifs. Connaître les caractéristiques du réseau local. Etre capable d'identifier les flux et de les cloisonner. Etre capable de définir un plan d'adressage. Connaître les caractéristiques du câblage et les différents types d'interconnexion (filaire cuivre et fibre optique, réseaux sans fils). Etre capable de mettre en œuvre les technologies de routage dans un Système Autonome d'entreprise. Connaître le routage statique. Etre capable d'implémenter les protocoles de routage de type IGP (Interior Gateway Routing Protocol). Gérer les flux dans une architecture au moyen de listes de contrôle d'accès (ACL). Interconnecter le réseau local avec le réseau étendu (WAN). Connaître l'architecture des réseaux étendus (PPP, Frame-Relay). L'idée est donner aux étudiants les outils et la méthodologie d'analyse des risques. Ils devraient donc être capable de proposer des analyses de risque basées sur le métier des clients en suivant des méthodologies reconnues afin de définir une politique de sécurité du système d'information et par la suite procéder à des audits afin d'en vérifier l'efficacité. Méthodes (MEHARI, ISO/CEI 27001-27002 27005)

Overall organisation

Cours + TP

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Anglais et communication	3	Semestre 1	18		18			
■								

Anglais et communication

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 18

Practical study : 18

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

L'objectif du module est d'être capable de présenter oralement et de rédiger, en anglais, un projet technique. Les trois axes principaux du module sont : la consolidation et l'approfondissement des outils grammaticaux, l'apprentissage du lexique tant technique que général et l'étude de la langue fonctionnelle. De nombreux supports documentaires écrits, oraux et visuels extraits des actualités techniques ou non sont utilisés.

Overall organisation

Cours + TP

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Pratique de métiers

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	dis
Stage en entreprise et mémoire professionnel	27	Semestre 2	1						c



Stage en entreprise et mémoire professionnel

ECTS : 27
 Semester: Semestre 2
 Detail
 Directed study: 1
 Language(s) of instruction
 Français
 Remote teaching
 non
 Learning objectives

Le stage en entreprise est constitué de deux périodes :
 une première période d’une durée de deux mois qui permet le démarrage d’une première mission (participation à une étude ou à un travail de spécification, administration et exploitation de réseaux, …). une seconde période de cinq mois demandant une plus grande autonomie soit dans la continuité de la première mission (déploiement et intégration) soit dans un cadre de réalisation différent.
 La restitution du travail effectué en entreprise se fait à travers une soutenance orale et un rapport écrit.

Overall organisation

stage

Type of assessment
 Evaluation Continue non Intégrale

Projet école	3	Semestre 2	18	60
------------------------------	---	------------	----	----

Projet école

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 18

Practical study : 60

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

L'objectif du cours est la connaissance des fondamentaux du processus de conduite de réalisation d'un lot au sein d'un projet dans le domaine des services réseaux. Le module est constitué de trois cas pratiques couvrant les phases d'architecture, de sécurité et d'intégration. A la fin de ces trois cas pratiques, les participants ont appris par la pratique les différentes techniques de conduite : l'analyse et la décomposition d'un système (WBS), la planification, l'estimation, la gestion des risques, le suivi de projet et les indicateurs.

Overall organisation

Cours + TP

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Teaching Location(s)

CACHAN

GUYANCOURT

Contact

- **Mourad GUEROUI**

<http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/informatique/m2-ingenierie-des-reseaux-et-des-systemes-apprentissage>