

# Diplôme d'ingénieur Spécialité informatique parcours Informatique, réseaux, systèmes et multimédia

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

Prérequis :

Pour le cycle préparatoire : Bac+2 (DPCT du Cnam, BTS, DUT, DEUG dans la spécialité ou une spécialité voisine, VES ou VAE).

### Objectifs

Former des ingénieurs capables d'opérer des infrastructures réseaux-systèmes actuelles et nouvelles, ou qui maîtrisent les concepts et les techniques de développement des médias numériques interactifs. Se spécialiser dans l'ensemble des domaines de la conception, de l'architecture et de la mise en œuvre des systèmes interactifs ou des réseaux, des systèmes de calcul, de stockage et de traitement de l'information.

À cette fin, de fortes compétences techniques, scientifiques et technologiques sont acquises au cours de la formation dispensée, qui intègre en outre les aspects socio-économiques indispensables au bon développement de projets industriels en production et développement.

### Modalités de validation

Règle d'exclusion UE optionnelles :

**Dans ces UE optionnelles comptant pour 36 crédits, les UE SEC101, SEC102, SEC105 sont exclusives, (quelques soit le bloc, une seule UE SEC peut être choisie dans ces 36 crédits).**

## Compétences

L'ingénieur.e de la spécialité Informatique, Réseaux, Systèmes et Multimédia (IRSM) est capable d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement ou dans un bureau d'études, sur une plateforme d'essais, un travail de conception et de production, permettant l'opération et la supervision de réseaux d'entreprises, de réseaux de télécommunications, de centres de données ou de systèmes embarqués, de l'Internet des objets ou d'architectures et dispositifs de média numérique en collaboration avec les producteurs de contenus.

Les connaissances acquises s'articulent autour d'unités d'enseignement permettant à l'auditeur de compléter ses connaissances de façon à aborder essentiellement trois domaines ciblés sur:

1. l'ingénierie et la définition des architectures de réseaux,
2. la conception des réseaux et des systèmes informatiques,
3. la conception et l'architecture des applications de médias interactifs.

Mis à jour le 15-10-2024



accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026 le 01-09-2018

Fin d'accréditation au 31-08-2026

**Code : CYC9104A**

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

**Responsabilité nationale :**

EPN05 - Informatique / Samia BOUZEFRANE

**Niveau CEC d'entrée requis :**

Niveau 5 (ex Niveau III)

**Niveau CEC de sortie :** Niveau 7 (ex Niveau I)

**Mention officielle :** accrédité par la CTI jusqu'au 31 août 2026

**Mode d'accès à la certification**

:

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue

**NSF :** Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission (326)

**Métiers (ROME) :**

**Code répertoire :** RNCP39126

**Contact national :**

EPN05 - Informatique

2 rue Conté

33.1.4A

75003 Paris

01 40 27 22 40

Agnès Lapierre

[agnes.lapierre@lecnam.net](mailto:agnes.lapierre@lecnam.net)

# Enseignements

180 ECTS

1ere annee **60 ECTS**

Outils mathématiques pour Informatique	UTC501 <b>3 ECTS</b>
Principes fondamentaux des Systèmes d'exploitation	UTC502 <b>3 ECTS</b>
Paradigmes de programmation	UTC503 <b>3 ECTS</b>
Systèmes d'Information et Bases de Données	UTC504 <b>3 ECTS</b>
Introduction à la cyberstructure de l'internet : réseaux et sécurité	UTC505 <b>3 ECTS</b>

Une UE du bloc IMO à choisir parmi : **6 ECTS**

Modélisation, optimisation, complexité et algorithmes	RCP105 <b>6 ECTS</b>
Recherche opérationnelle et aide à la décision	RCP101 <b>6 ECTS</b>
Optimisation en informatique	RCP104 <b>6 ECTS</b>
Recherche opérationnelle et programmation linéaire avancée	RCP110 <b>6 ECTS</b>

Une UE à choisir parmi : **6 ECTS**

Anglais général pour débutants	ANG100 <b>6 ECTS</b>
Anglais professionnel	ANG330 <b>6 ECTS</b>

Information et communication scientifique	ENG261 <b>3 ECTS</b>
---	-------------------------

Une UE du bloc AISL à choisir parmi : **6 ECTS**

Linux : principes et programmation	NSY103 <b>6 ECTS</b>
Architectures des systèmes informatiques	NSY104 <b>6 ECTS</b>
Programmation Fonctionnelle : des concepts aux applications web	NFP119 <b>6 ECTS</b>
Programmation avancée	NFP121 <b>6 ECTS</b>
Conduite d'un projet informatique	NSY115 <b>6 ECTS</b>
Génie logiciel	GLG105 <b>6 ECTS</b>
Menaces informatiques et codes malveillants : analyse et lutte	SEC102 <b>6 ECTS</b>
Applications réparties	NSY014 <b>6 ECTS</b>

Une UE du bloc ISI à choisir parmi : **6 ECTS**

Méthodologies des systèmes d'information	NFE108 <b>6 ECTS</b>
Systèmes de gestion de bases de données	NFP107 <b>6 ECTS</b>
Conception et administration de bases de données	NFE113 <b>6 ECTS</b>
Introduction à la gestion de données à large échelle	NFE115 <b>6 ECTS</b>
Systèmes d'information web	NFE114 <b>6 ECTS</b>
Cybersécurité : référentiel, objectifs et déploiement	SEC101 <b>6 ECTS</b>

Expérience professionnelle

UAEP04

**18 ECTS**

2eme année **60 ECTS**

Examen d'admission à l'école d'ingénieur

UAAD91

**0 ECTS**

Une UE du bloc IRSM à choisir parmi : **6 ECTS**

Réseaux et protocoles pour l'Internet	RSX101 <b>6 ECTS</b>
Technologies pour les applications en réseau	RSX102 <b>6 ECTS</b>
Conception et urbanisation de services réseau	RSX103 <b>6 ECTS</b>
Multimédia et interaction humain-machine	MUX101 <b>6 ECTS</b>
Interaction humain-machine : conception d'interfaces et expérience utilisateur	MUX102 <b>6 ECTS</b>
Systèmes d'exploitation : principes, programmation et virtualisation	SMB101 <b>6 ECTS</b>
Architectures et bonnes pratiques de la sécurité des réseaux, des systèmes, des données et des applications	SEC105 <b>6 ECTS</b>

2 UE à choisir parmi les listes précédentes en priorisant celles du bloc IRSM et en respectant les règles d'exclusion (UE SEC)

PU9104

**12 ECTS**

Deux UE à choisir parmi : **12 ECTS**

Conception et urbanisation de services réseau	RSX103 <b>6 ECTS</b>
Sécurité des réseaux	RSX112 <b>6 ECTS</b>
Réseaux mobiles et sans fil	RSX116 <b>6 ECTS</b>
Systèmes et applications répartis pour le cloud	SMB111 <b>6 ECTS</b>
Conception et développement pour systèmes mobiles	SMB116 <b>6 ECTS</b>
Design d'interaction pour mobiles	MUX103

	<b>6 ECTS</b>
Synthèse d'image et réalité virtuelle	<b>MUX104</b> <b>6 ECTS</b>
Évaluation de performances et sûreté de fonctionnement	<b>RCP103</b> <b>6 ECTS</b>



Nouvelles architectures de réseaux de communication	<b>RSX217</b> <b>6 ECTS</b>
---	--------------------------------

Média numériques avancés : programmation des jeux vidéo	<b>MUX205</b> <b>6 ECTS</b>
---	--------------------------------

Infrastructure technologique et nouveaux systèmes (1)	<b>SMB214</b> <b>6 ECTS</b>
---	--------------------------------

Projets avancés en réseaux	<b>RSX218</b> <b>6 ECTS</b>
----------------------------	--------------------------------

Médias interactifs avancés : game design des jeux vidéo	<b>MUX206</b> <b>6 ECTS</b>
---	--------------------------------

Infrastructure technologique et confiance (2)	<b>SMB215</b> <b>6 ECTS</b>
---	--------------------------------

12 crédits à choisir parmi : **12 ECTS**

Information comptable et management	<b>CFA109</b> <b>6 ECTS</b>
Principes et fondamentaux de la gouvernance des connaissances	<b>NTD217</b> <b>3 ECTS</b>
Management et organisation des entreprises	<b>MSE102</b> <b>6 ECTS</b>
Management et organisation des entreprises - Compléments	<b>MSE103</b> <b>3 ECTS</b>
Pilotage financier de l'entreprise	<b>GFN106</b> <b>6 ECTS</b>
Prospective, décision, transformation	<b>PRS201</b> <b>6 ECTS</b>
Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data	<b>ESC101</b> <b>6 ECTS</b>
Principes généraux et outils du management d'entreprise	<b>MSE147</b> <b>9 ECTS</b>
L'organisation & ses modèles : Panorama (1)	<b>DSY101</b> <b>6 ECTS</b>
Droit et pratique des contrats internationaux	<b>DVE207</b> <b>6 ECTS</b>
Union européenne : enjeux et grands débats	<b>UEU001</b> <b>4 ECTS</b>
Mondialisation et Union européenne	<b>UEU002</b> <b>4 ECTS</b>
Politiques et stratégies économiques dans la mondialisation	<b>ESD104</b> <b>6 ECTS</b>
Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	<b>RTC201</b> <b>4 ECTS</b>
Management de projet	<b>GDN100</b> <b>4 ECTS</b>
Droit du numérique	<b>DNT104</b> <b>4 ECTS</b>
Introduction au management qualité	<b>MTR107</b> <b>3 ECTS</b>
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	<b>HSE133</b>

**3 ECTS**

Intégrer les enjeux de transitions écologiques dans les pratiques professionnelles

**HSE134****3 ECTS**

Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)

**HSE225****3 ECTS**

Santé, performance et développement au travail

**ERG105****6 ECTS**

Outils RH

**FPG114****6 ECTS**

Management d'équipe et communication en entreprise

**TET102****6 ECTS**

Droit du travail : relations individuelles

**DRS101****6 ECTS**

Droit du travail : relations collectives

**DRS102****6 ECTS**

Droit social européen et international

**DRS106****6 ECTS**

Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle

**FAD111****8 ECTS**

Outils et méthodes du Lean

**FAB121****6 ECTS**

Genre et travail

**GME101****6 ECTS**

Information et communication pour l'ingénieur - Oral probatoire

**ENG251****3 ECTS**

Activités liées à l'international

**UATN01****3 ECTS**3eme annee **60 ECTS**

Ingénieur de demain

**ENG210****6 ECTS**

Test d'anglais

**UA2B30****0 ECTS**

Expérience professionnelle

**UAEP03****15 ECTS**

Mémoire ingénieur

**UAM91B****39 ECTS**