

# Diplôme d'ingénieur Spécialité informatique parcours Intelligence Artificielle et Optimisation

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

Prérequis :

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

### Objectifs

Se spécialiser en modélisation et optimisation afin d'appréhender la résolution de problèmes d'optimisation ou d'intelligence artificielle.

### 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

La spécificité des compétences de l'ingénieur Cnam réside dans la complémentarité entre les acquis d'une expérience professionnelle souvent longue et riche et d'une formation scientifique, technique et humaine de haut niveau. Il peut ainsi assurer le lien entre le savoir-faire du technicien et le savoir-concevoir de l'ingénieur et participer au processus d'innovation de la conception à la réalisation.

Mis à jour le 29-05-2024



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

Fin d'accréditation au 31-08-2026

**Code : CYC9102A**

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

**Responsabilité nationale :**

EPN05 - Informatique /  
Christophe PICOULEAU

**Responsabilité opérationnelle**

: Michel CRUCIANU

**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 :** RNCP37357

**Code CertifInfo :** 58965

**Contact national :**

EPN05 - Informatique

2 rue Conté

75003 Paris

Jean-mathieu Codassé

[jean-](#)

[mathieu.codasse@lecnam.net](mailto:mathieu.codasse@lecnam.net)

# Enseignements

180 ECTS

1ere annee **60 ECTS**

Outils mathématiques pour Informatique UTC501

**3 ECTS**

Principes fondamentaux des Systèmes d'exploitation UTC502

**3 ECTS**

Paradigmes de programmation UTC503

**3 ECTS**

Systèmes d'Information et Bases de Données UTC504

**3 ECTS**

Introduction à la cyberstructure de l'internet : réseaux et sécurité UTC505

**3 ECTS**

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

Modélisation, optimisation, complexité et algorithmes RCP105

**6 ECTS**

Recherche opérationnelle et aide à la décision RCP101

**6 ECTS**

Évaluation de performances et sûreté de fonctionnement RCP103

**6 ECTS**

Intelligence artificielle NFP106

**6 ECTS**

Une UE à choisir parmi : **6 ECTS**

Anglais général pour débutants ANG100

**6 ECTS**

Anglais professionnel ANG330

**6 ECTS**

Information et communication scientifique ENG261

**3 ECTS**

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

Linux : principes et programmation NSY103

**6 ECTS**

Architectures des systèmes informatiques NSY104

**6 ECTS**

Programmation Fonctionnelle : des concepts aux applications web NFP119

**6 ECTS**

Programmation avancée NFP121

**6 ECTS**

Conduite d'un projet informatique NSY115

**6 ECTS**

Génie logiciel GLG105

**6 ECTS**

Menaces informatiques et codes malveillants : analyse et lutte SEC102

**6 ECTS**

Applications réparties NSY014

**6 ECTS**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>
Introduction à la gestion de données à large échelle	NFE115 <b>6 ECTS</b>
Conception et administration de bases de données	NFE113 <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 annee **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 IMO et en respectant les règles d'exclusion (UE SEC)

PU9102

**12 ECTS**Deux UE à choisir parmi : **12 ECTS**

Optimisation en informatique	RCP104 <b>6 ECTS</b>
Algorithmique et Programmation	RCP106 <b>6 ECTS</b>
Recherche opérationnelle et programmation linéaire avancée	RCP110 <b>6 ECTS</b>
Apprentissage statistique : modélisation descriptive et introduction aux réseaux de neurones	RCP208 <b>6 ECTS</b>

Deux UE à choisir parmi : **12 ECTS**

Apprentissage statistique : modélisation décisionnelle et apprentissage profond	RCP209 6 ECTS
Ingénierie de la fouille et de la visualisation de données massives	RCP216 6 ECTS
Outils mathématiques pour l'optimisation numérique et combinatoire	RCP219 6 ECTS
Apprentissage statistique en production	RCP220 6 ECTS

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

Information comptable et management	CFA109 6 ECTS
Principes et fondamentaux de la gouvernance des connaissances	NTD217 3 ECTS
Management et organisation des entreprises	MSE102 6 ECTS
Management et organisation des entreprises - Compléments	MSE103 3 ECTS
Pilotage financier de l'entreprise	GFN106 6 ECTS
Prospective, décision, transformation	PRS201 6 ECTS
Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data	ESC101 6 ECTS
Principes généraux et outils du management d'entreprise	MSE147 9 ECTS
L'organisation & ses modèles : Panorama (1)	DSY101 6 ECTS
Droit et pratique des contrats internationaux	DVE207 6 ECTS
Union européenne : enjeux et grands débats	UEU001 4 ECTS
Mondialisation et Union européenne	UEU002 4 ECTS
Politiques et stratégies économiques dans la mondialisation	ESD104 6 ECTS
Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique	RTC201 4 ECTS
Management de projet	GDN100 4 ECTS
Droit du numérique	DNT104 4 ECTS
Introduction au management qualité	MTR107 3 ECTS
Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir	HSE133 3 ECTS
Intégrer les enjeux de transitions écologiques dans les pratiques professionnelles	HSE134 3 ECTS

Eléments 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
<b>3eme annee 60 ECTS</b>	
Test d'anglais	UA2B30 0 ECTS
Ingénieur de demain	ENG210 6 ECTS
Expérience professionnelle	UAEP03 15 ECTS
Mémoire ingénieur	UAM91B 39 ECTS