

## Licence sciences et technologies de l'information et de la communication

Du développement de logiciels aux systèmes d'information, cette licence permet de valoriser ou d'approfondir ses connaissances dans tous les grands champs de l'informatique

### Public concerné et conditions d'accès

Les conditions d'accès en L1 sont les suivantes :

- être titulaire d'un baccalauréat scientifique, DAEU ou d'un diplôme étranger ou français admis en dispense d'acquis d'études ou de l'expérience.

Les conditions d'accès en L3 sont les suivantes :

- être titulaire d'un diplôme de niveau III en informatique (DUT informatique, DPCT informatique, BTS informatique de gestion, diplôme analyste programmeur du Cnam, DUT GEII, certains titres afpa homologué au niveau III) ou d'un diplôme qui dispense des niveaux L1 et L2.

- être titulaire d'un diplôme de niveau III scientifique. L'auditeur doit alors acquérir les valeurs de reconversion en informatique cours 1 et 2 (VARI) de 12 crédits.

- L'accès est également possible par les procédures de validation des acquis (VAE sur L1 et L2).

### Finalité du diplôme / certificat

#### Objectifs pédagogiques

Le diplôme offre une formation générale couvrant les principaux domaines de l'informatique : développement, programmation, réseaux, multimédia, systèmes, architecture des machines, génie logiciel, recherche opérationnelle, systèmes d'informations, systèmes industriels.

Il s'adresse plus particulièrement aux salariés du domaine informatique recherchant une valorisation de leur pratique quotidienne en vue d'une promotion ou d'un changement d'employeur, mais il peut accueillir également des salariés d'autres domaines en phase de reconversion.

### Compétences visées

La certification professionnelle atteste des compétences et capacités suivantes :

Compétences dans le développement d'applications informatiques

- mettre en oeuvre une méthode d'analyse et de spécification adaptée à l'application en cours d'élaboration (MERISE, UML, SART),
- connaître les étapes de gestion d'un projet et les appliquer,
- mettre en oeuvre des algorithmes, choisir un langage de programmation et l'utiliser,
- mettre en oeuvre des protocoles de tests,
- concevoir une base de données,
- concevoir une interface homme-machine.

Compétences dans l'exploitation et la maintenance informatique

- installer, paramétrer et mettre en oeuvre un système d'exploitation,
- installer des matériels (raccordements et tests) et les dépanner,
- installer des logiciels, des applications et procéder aux tests,
- utiliser les systèmes d'exploitation centralisés et répartis,
- utiliser internet pour des applications spécifiques,
- accéder à des bases de données distantes,
- administrer un réseau et un serveur web en prenant en compte les contraintes de sécurité,
- gérer un parc informatique (mises à jours, sauvegardes').

Compétences transverses

- rédiger une documentation technique,
- rédiger en français et en anglais technique,
- communiquer et former des opérateurs sur poste de travail.

### Organisation

**Nombre de crédits ECTS : 180**

#### Stages, projets, mémoire

Le niveau L2 comporte un projet obligatoire qui permet une mise en application des connaissances acquises. Les thèmes applicatifs sont divers afin que cet enseignement puisse être aussi une ouverture de l'informatique vers d'autres spécialités. La licence est délivrée aux candidats ayant suivi le parcours L1, L2 et L3 justifiant de trois ans d'expérience professionnelle, dont un an dans la spécialité à un niveau correspondant au diplôme. Si l'expérience professionnelle du candidat est hors spécialité, un stage de six mois, dans la spécialité, sera en outre exigé. Les candidats, admis directement en L3 et ayant suivi le parcours L3, devront justifier d'une expérience professionnelle de un an dans la spécialité. Si l'expérience professionnelle du candidat est hors spécialité, un stage de six mois, dans la spécialité, sera en outre exigé. La validation de l'expérience professionnelle s'effectue sur la base d'un rapport d'activité / de stage examiné par le jury de délivrance de la licence.

### Conditions de délivrance du diplôme / certificat

Deux sessions de contrôle sont associées aux unités d'enseignements de cours/ED. Dans ce cadre l'unité d'enseignement est acquise lorsque l'élève a obtenu la note de 10/20 à l'une des deux sessions. La licence est délivrée à tout auditeur remplissant les conditions suivantes :- Avoir validé l'ensemble des unités d'enseignements composant les niveaux L1, L2 et L3 et posséder les 126 crédits associés - Avoir validé 54 crédits au titre de l'expérience professionnelle.

### Enseignements

La formation est organisée sur 3 niveaux (L1, L2, L3) composés chacun d'un ensemble d'unités d'enseignements scientifiques (maths et informatiques), un apprentissage de langues étrangères (anglais technique) et des unités d'enseignements de culture générale et scientifique (communication, bioinformatique, etc.).

Elle comprend également des projets permettant à l'élève de mettre en pratique l'ensemble des savoirs et expériences acquis dans les unités d'enseignements théoriques ou pratiques. Ces projets sont sanctionnés par une soutenance.

L'ensemble de la formation s'articule autour d'un tronc commun (L1 et une partie de L2) complétés par un ensemble d'UE aux choix (fin de L2 et L3).

Le niveau L3 est composé de 36 crédits de cours et exercices dirigés, 16 crédits d'expérience professionnelle, 8 crédits d'anglais et de communication.

**Code : LG004**



#### Mentions officielles

Licence-sciences et technologies de l'information et de la communication, mention informatique générale  
Diplôme habilité. Enregistré de droit au RNCP.-

Niveau d'entrée : bac+0

Niveau de sortie : Certification de niveau II (Bac + 3 et 4)

#### Mode d'accès à la certification

- Formation continue
- VAE
- Contrat d'apprentissage
- Candidature individuelle
- Unités capitalisables

Inscrit RNCP : inscrit de droit

Code NSF : Informatique, traitement, réseau ( 326 )

Code ROME : Informaticien/Informaticienne d'étude ( 32321 )

#### Contacts au Cnam92

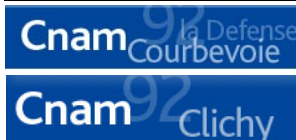
##### Centre Cnam de Courbevoie La Défense

Cité Scolaire  
12, Avenue d'Alsace  
92400 Courbevoie  
Tél : 0821 230 441 (0,12€/mn)  
centre.ladefense@cnam.fr

##### Centre Cnam de Clichy

Lycée Newton (ENREA)  
1, Place Jules Verne  
92100 Clichy  
Tél : 0821 230 442 (0,12€/mn)  
clichy@cnam.fr

[www.cnam92.fr](http://www.cnam92.fr)



L'ensemble des unités d'enseignement informatiques composant L3 sont regroupées en cinq thèmes correspondant aux cinq domaines centraux de l'informatique :

1. Modélisation, Optimisation Informatique (MOI.)
2. Architecture et Intégration des Systèmes Informatiques (AIS) ;
3. Systèmes d'Informations et Bases de Données (SIBD.) ;
4. Réseaux, systèmes et multimédias (RSM.) ;
5. Conception et Développement du Logiciel (CDL.)

Certaines des unités d'enseignements composant le niveau L3 développent un enseignement " fondamental ", basé principalement sur les concepts sous-jacents à une compétence ; ces UE sont alors dites " théoriques ".

L'auditeur choisit 6 unités d'enseignement parmi la liste décrite plus loin (ce qui correspond à 36 crédits) en respectant les deux règles suivantes :

1. L'auditeur doit couvrir 4 des 5 thèmes énoncés ci-dessus (MOI, AISI, SIBD,RSM, CDL) ;
2. L'auditeur doit de surcroît choisir au moins deux unités d'enseignements théoriques.

Un thème est reconnu couvert lorsque :

- soit l'auditeur obtient une unité d'enseignement de ce thème ;
- soit il justifie d'une expérience professionnelle suffisante dans ce thème. Cette expérience est jugée par le professeur responsable du thème, qui est le seul à pouvoir décider de la pertinence de cette expérience.

### Compétences attestées

La certification professionnelle atteste des compétences et capacités suivantes :

Compétences dans le développement d'applications informatiques

- mettre en oeuvre une méthode d'analyse et de spécification adaptée à l'application en cours d'élaboration (MERISE, UML, SART),
- connaître les étapes de gestion d'un projet et les appliquer,
- mettre en oeuvre des algorithmes, choisir un langage de programmation et l'utiliser,
- mettre en oeuvre des protocoles de tests,
- concevoir une base de données,
- concevoir une interface homme-machine.

Compétences dans l'exploitation et la maintenance informatique

- installer, paramétrer et mettre en oeuvre un système d'exploitation,
- installer des matériels (raccordements et tests) et les dépanner,
- installer des logiciels, des applications et procéder aux tests,
- utiliser les systèmes d'exploitation centralisés et répartis,
- utiliser internet pour des applications spécifiques,
- accéder à des bases de données distantes,
- administrer un réseau et un serveur web en prenant en compte les contraintes de sécurité,
- gérer un parc informatique (mises à jours, sauvegardes).

Compétences transverses

- rédiger une documentation technique,
- rédiger en français et en anglais technique,
- communiquer et former des opérateurs sur poste de travail.

## Contenu de la formation

L1

<b>Combinatoire, probabilités, ordre, calcul booléen</b>	<b>MVA003</b> <b>6 crédits</b>
<b>Algorithmique et programmation avec Java : notions de base</b>	<b>NFA001</b> <b>4 crédits</b>
<b>Algorithmique programmation avec Java : concepts objet</b>	<b>NFA002</b> <b>6 crédits</b>
<b>Algorithmique et programmation avec Java : travaux pratiques</b>	<b>NFA005</b> <b>6 crédits</b>
<b>Architecture des machines</b>	<b>NFA004</b> <b>4 crédits</b>
<b>Automates, codes, graphes et matrices</b>	<b>MVA004</b> <b>6 crédits</b>
<b>Principes et fonctionnement des systèmes d'exploitation</b>	<b>NFA003</b> <b>4 crédits</b>
<b>Graphes et optimisation</b>	<b>NFA010</b> <b>6 crédits</b>

<b>Bases de l'analyse mathématique</b>	<b>MVA010</b> 4 crédits
<b>Bases de données</b>	<b>NFA008</b> 6 crédits
<b>Principes des réseaux informatiques</b>	<b>NFA009</b> 6 crédits
<b>Méthodes pour l'informatisation</b>	<b>NFA007</b> 4 crédits
<b>Structures de données</b>	<b>NFA006</b> 4 crédits

Parcours Systèmes d'information

<b>Méthodes pour l'informatisation - compléments</b>	<b>NFA013</b> 4 crédits
<b>Développement d'applications avec les bases de données</b>	<b>NFA011</b> 4 crédits
<b>Projet systèmes d'information : mise en pratique avec Java</b>	<b>NFA019</b> 6 crédits

Parcours Systèmes industriels

<b>Analyse et conception des systèmes industriels : concepts</b>	<b>NFA014</b> 4 crédits
<b>Réseaux industriels</b>	<b>NFA015</b> 4 crédits
<b>Analyse et conception des systèmes industriels : mise en pratique</b>	<b>NFA020</b> 6 crédits

Parcours Web et internet

<b>Développement web (1) : architecture du web et développement côté client</b>	<b>NFA016</b> 4 crédits
<b>Développement web (2) : sites dynamiques et développement côté serveur</b>	<b>NFA017</b> 4 crédits
<b>Développement web (3) : mise en pratique</b>	<b>NFA021</b> 6 crédits

<b>Une UE n'appartenant pas au parcours au choix parmi :</b>	<b>4 crédits</b>
<b>Méthodes pour l'informatisation - compléments</b>	<b>NFA013</b> 4 cr.
<b>Analyse et conception des systèmes industriels : concepts</b>	<b>NFA014</b> 4 cr.
<b>Développement d'applications avec les bases de données</b>	<b>NFA011</b> 4 cr.
<b>Systèmes Industriels et Interfaces</b>	<b>NFA012</b> 4 cr.
<b>Réseaux industriels</b>	<b>NFA015</b> 4 cr.
<b>Développement web (1) : architecture du web et développement côté client</b>	<b>NFA016</b> 4 cr.
<b>Développement web (2) : sites dynamiques et développement côté serveur</b>	<b>NFA017</b> 4 cr.
<b>Gestion de projet informatique</b>	<b>NFA018</b> 4 cr.
<b>Electronique numérique</b>	<b>ELE015</b> 6 cr.
<b>Initiation biologie-biochimie structurale</b>	<b>BCA001</b> 6 cr.
<b>Utilisation et applications de la bioinformatique</b>	<b>BNF104</b> 6 cr.
<b>Techniques de la statistique</b>	<b>STA001</b> 6 cr.



titulaire des UE des années L1 et L2, ou d'un diplôme de niveau III en informatique [DUT informatique, BTS informatique de gestion, diplôme analyste programmeur] ou d'un diplôme qui par jurisprudence dispense des niveaux L1 et L2.

titulaire d'un diplôme de niveau III scientifique.-Crédits hors licence)

Valeur d'Accueil et de Reconversion en Informatique6  
1 crédits

Valeur d'Accueil et de Reconversion en Informatique6  
2 crédits

6 UE dont deux UE théoriques 36 au minimum [notées T] à choisir parmi 5 domaines de compétences [DC]. Quatre de ces cinq domaines doivent être couverts par une unité d'enseignement ou par votre expérience professionnelle.

<b>DC : Modélisation, Optimisation Informatique</b>	
Modélisation, optimisation, complexité et algorithmes (MOCA B1)	<b>RCP105</b> 6 cr.
Recherche opérationnelle et aide à la décision	<b>RCP101</b> 6 cr.
Analyse des données : méthodes descriptives	<b>STA101</b> 6 cr.

<b>DC : Architecture et Intégration des Systèmes Informatiques</b>	
Linux : principes et programmation	<b>NSY103</b> 6 cr.
Architectures des systèmes informatiques	<b>NSY104</b> 6 cr.
Applications réparties	<b>NSY014</b> 6 cr.
Génie logiciel	<b>GLG105</b> 6 cr.
Conduite d'un projet informatique	<b>NSY115</b> 6 cr.

<b>DC : Conception et Développement du Logiciel</b>	
Spécification logique et validation des programmes séquentiels	<b>NFP120</b> 6 cr.
Programmation Fonctionnelle : Conception et Analyse	<b>NFP119</b> 6 cr.
Programmation avancée	<b>NFP121</b> 6 cr.
Systèmes informatiques et applications concurrentes	<b>SMB137</b> 6 cr.

<b>DC : Systèmes d'Informations et Bases de Données</b>	
Méthodologies des systèmes d'information	<b>NFE108</b> 6 cr.
Systèmes de gestion de bases de données	<b>NFP107</b> 6 cr.
Conception et administration de bases de données	<b>NFE113</b> 6 cr.
Informatique décisionnelle	<b>NFE115</b> 6 cr.
Systèmes d'information web	<b>NFE114</b> 6 cr.
Test d'anglais (Bulat niveau 1)	<b>UA2B14</b> 4 crédits
Pratiques écrites et orales de la communication professionnelle	<b>CCE105</b> 4 crédits

<b>DC : Réseaux, systèmes et multimédias</b>	
Réseaux et télécommunications	<b>RSX101</b> 6 cr.
Sécurité et réseaux	<b>RSX112</b> 6 cr.
Technologies pour les applications client-serveur	<b>RSX102</b> 6 cr.
Multimédia et interaction homme-machine	<b>NSY116</b> 6 cr.

Expérience professionnelle pour les auditeurs ayant suivi le parcours L1,L2,L3

Expérience professionnelle de 3 ans dont un an en Informatique à un niveau correspondant au diplôme. Si l'expérience est hors-spécialité, un stage de 6 mois dans la spécialité est exigé

Expérience professionnelle pour les auditeurs admis directement en parcours L3

Expérience professionnelle de Un an dans la spécialité. Si l'expérience professionnelle est hors spécialité, un stage de 6 mois dans la spécialité est exigé.



# L1 et L2

## Accès niveau BAC

Formation en soirée 18h30/21h30  
Centre de CLICHY

TOTAL CREDITS	78 crédits
---------------	------------

TARIF INDIVIDUEL	Droit de base	120,00 €
Par année scolaire	UE	60,00 €

TARIF ENTREPRISE	Droit de base	600,00 €
Par année scolaire	UE	300,00 €



1ère année

	1er semestre	2e semestre
Lundi		NFA005 Algorithmique et programmation avec Java: travaux pratiques
Mardi	NFA004 Architectures des machines	NFA003 principes et fonctionnement des systèmes d'exploitation
Mercredi		MVA004 Automates, codes, graphes et matrices
Jeudi	NFA001 Algorithmique et programmation avec Java: notions de base	NFA002 Algorithmique et programmation avec Java: concepts objet
Vendredi	MVA003 Combinatoire, probabilités, ordre, calcul booléen	

2ème année

	1er semestre	2e semestre
Lundi	NFA010 Graphes et optimisation	
Mardi	NFA008 bases de données <b>ET/ OU</b> NFA011 Développement d'applications avec les bases de données	NFA007 Méthodes pour l'informatisation <b>ET/ OU</b> NFA013 Méthodes pour l'informatisation-compléments
Mercredi	NFA019 Projet systèmes d'information: mise en pratique avec Java	NFA018 Gestion de projet informatique
Jeudi	MVA010 Bases de l'analyse mathématique	NFA009 Principes des réseaux informatiques
Vendredi		NFA006 Structures de données

**Rappel:** le test d'anglais BULAT niveau I est obligatoire pour valider ce diplôme



# LG004 Licence informatique générale

L3

Accès avec BAC+2



Formation en soirée 18h30/21h30  
Centre de Clichy

TOTAL CREDITS	44 crédits	
TARIF INDIVIDUEL Par année Par année scolaire	Droit de base	120,00 €
	UE	60,00 €
TARIF ENTREPRISE Par année scolaire	Droit de base	600,00 €
	UE	300,00 €

Vous devez choisir 6 U.E dont 2 théoriques au minimum, parmi les 5 domaines de compétence.  
4 des 5 domaines doivent être couverts

Domaines de compétence	Unité d'enseignement	Jour
<b>Modélisation, optimisation informatique</b>	RCP105 MOCA B1 (U.E théorique)	Mardi 1er semestre
	RCP101 Recherche opérationnelle et aide à la décision (U.E théorique)	Jeudi 1er semestre
<b>Architecture et intégration des systèmes informatiques</b>	NSY103 Linux: principes et programmation	Lundi 1er semestre
	NSY104 Architecture des systèmes informatiques	Mercredi 1er semestre
	GLG105 Génie logiciel	Lundi 2ème semestre
<b>Conception et développement du logiciel</b>	NSY115 Conduite d'un projet informatique	Mercredi 2ème semestre
	SMB137 Systèmes informatiques et applications concurrentes	Samedi 2ème semestre
<b>Systèmes d'information et bases de données</b>	NFP107 Systèmes de gestion de bases de données (U.E théorique)	Vendredi 2ème semestre
<b>Réseaux, systèmes et multimédias</b>	RSX101 Réseaux et télécommunications (U.E théorique)	Mardi 1er semestre
	RSX112 Sécurité et réseaux (U.E théorique)	Mercredi 1er semestre
	RSX102 Technologies pour les applications client-serveur	Mardi 2ème semestre
	CCE105 Pratiques écrites et orales de la communication professionnelle	Lundi 2ème semestre

Rappel: le test d'anglais BULAT niveau I est obligatoire pour valider ce diplôme



Centres d'enseignement Cnam  
de BOIS-COLOMBES - CLICHY  
et de COURBEVOIE - LA DEFENSE



# LG004 Licence informatique générale

L3

Accès avec BAC+2

Formation en soirée 18h30/21h30

Centre de La Défense



TOTAL CREDITS	44 crédits
---------------	------------

TARIF INDIVIDUEL	Droit de base	120,00 €
Par année scolaire	UE	60,00 €

TARIF ENTREPRISE	Droit de base	600,00 €
Par année scolaire	UE	300,00 €

Vous devez choisir 6 U.E dont 2 théoriques au minimum, parmi les 5 domaines de compétence.  
4 des 5 domaines doivent être couverts

Domaines de compétence	Unité d'enseignement	Jour
<b>Modélisation, optimisation informatique</b>	RCP101 Recherche opérationnelle et aide à la décision (U.E théorique)	Mercredi 1er semestre
<b>Architecture et intégration des systèmes informatiques</b>	NSY103 Linux: principes et programmation	Mercredi 2e semestre
	NSY115 Conduite d'un projet informatique	Lundi 1er semestre
<b>Conception et développement du logiciel</b>	NFP121 Programmation avancée	Mardi 2e semestre
<b>Systèmes d'information et bases de données</b>	NFE108 Méthodologie des systèmes d'information (U.E. théorique)	Mardi 1er semestre
	NFP107 Systèmes de gestion de bases de données (U.E théorique)	Mercredi 1er semestre
	NFE113 Conception et administration de bases de données	Vendredi 2e semestre
	NFE114 Système d'information et web	Vendredi 1er semestre
<b>Réseaux, systèmes et multimédias</b>	RSX101 Réseaux et télécommunications (U.E théorique)	Mardi 1er semestre
	RSX102 Technologies pour les applications client-serveur	Mardi 2ème semestre
	CCE105 Pratiques écrites et orales de la communication professionnelle	Lundi 2ème semestre Lundi 2ème semestre

Rappel: le test d'anglais BULAT niveau I est obligatoire pour valider ce diplôme



Centres d'enseignement Cnam  
de BOIS-COLOMBES - CLICHY  
et de COURBEVOIE - LA DEFENSE

