

Licence générale Sciences des données

Intitulé officiel : Licence Sciences, technologies, santé mention mathématiques
parcours Sciences des données

Présentation

Publics / conditions d'accès

Niveau d'accès en licence L1 : "baccalauréat scientifique"

La licence se compose d'UE (unité d'enseignement) capitalisables qui ont lieu
hors temps ouvrables (en soirée et/ou le samedi)
ou à distance

Inscription aux UE à la **carte** (et non au diplôme) selon le schéma et la chronologie
conseillé sur la fiche-programme (semestre 1 puis semestre 2...);

Il n'y a donc pas de dossier d'inscription spécifique à cette licence.

**Cette licence compatible avec une activité salariée n'est pas destinée à des
personnes souhaitant obtenir le "statut étudiant" et n'est pas éligible au titre du
CPF.**

Objectifs

**La licence est divisée en six "demi-années" notées de S1 à S6 selon une
progression allant du L1 au L3.**

Les UE qui composent cette licence sont semestrielles et ont lieu hors temps
ouvrables ou à distance, de fin septembre à fin janvier pour le semestre 1 et de la mi-
février à fin juin pour le semestre 2.

**Avant l'inscription à une UE, vérifiez la fiche-programme : niveau d'étude requis
et la période d'enseignement ;**

certaines UE ont lieu uniquement au semestre 1, d'autres uniquement au semestre 2
et d'autres sur toute l'année - à cet effet consultez sur la fiche-programme la rubrique
"informations pratiques".

**Chaque niveau de la licence L1/L2/L3 se fait sur au moins 2 ans. Il n'est pas
recommandé de préparer plus de 3 à 4 UE par semestre.**

**Pour les UE de 6 ECTS dites "d'ouverture" (PU3405 et PU3406) consultez le site
du Cnam puis soumettez votre choix par mél au responsable de la licence .**

Exemple : des UE d'autres licences scientifiques du Cnam

<http://formation.cnam.fr/rechercher-par-discipline/rechercher-une-formation-par-discipline--410004.kjsp?RH=porform>

<http://innovation.cnam.fr/formations/catalogue-des-formations/science-technique-innovation-et-societe-fondements-et-methodes-d-analyse-208791.kjsp?RF=>

Des attestations de L1 ou L2 peuvent être délivrées par le Cnam et utilisées dans tout
autre établissement européen

Mis à jour le 30-05-2024



Arrêté du 08 juillet 2021.
Accréditation jusque fin 2024-
2025. le 08-07-2021

Fin d'accréditation au 31-08-
2025

Code : LG04201A

180 crédits

Licence

Responsabilité nationale :
EPN06 - Mathématique et
statistique / Aurélien
LATOUCHE

Niveau CEC d'entrée requis :
Niveau 4 (ex Niveau IV)

Niveau CEC de sortie : Niveau
6 (ex Niveau II)

Mention officielle : Arrêté du 08
juillet 2021. Accréditation jusque
fin 2024-2025.

Mode d'accès à la certification
:

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue
- Contrat de professionnalisation
- Apprentissage

NSF : Mathématiques (114)

Métiers (ROME) : Chef de projet
recherche et développement en
industrie (H1206) , Chargé /
Chargée d'analyse et
d'ingénierie financière (M1201)

Code répertoire : RNCP24518

Code CertifInfo : 92903

Contact national :

EPN06 Mathématiques et
statistiques

2 rue Conté
35.3.19
75003 Paris

Sabine Glodkowski
sabine.glodkowski@lecnam.net

Finalité du diplôme :

Le diplôme de cette licence permet également d'entrer dans la vie active en tant que « **Data Analyst** » ce qui correspond à l'appellation « **Chargé d'études statistiques** »

Peut exercer dans tous les secteurs d'activités : commerce, santé, industrie, service public

Poursuite en master de mathématiques appliquées dans un autre établissement français ou européen.

Ou en master de Sciences des données du Cnam (Master Sciences des données MR12303A)

Modalités de validation

Pour obtenir la licence :

- Réussir l'ensemble des UE du L1/L2/L3 (note supérieure ou égale à 10)
- puis demander la validation à partir du site "<https://diplome.cnam.fr>

Possibilité de valider ses acquis antérieurs ; site à consulter : <http://www.cnam-paris.fr/valider-mes-acquis/>

Compétences

Concevoir, créer mettre à jour et administrer une base de données

Démarche Statistique : collecte des données, contrôle de leur qualité, organisation et stockage.

Présentation des informations pertinentes (indicateurs) , analyse statistique et présentation des résultats

Peut réaliser et mettre en œuvre le recueil de données.

Enseignements

180 ECTS

L1 60 ECTS

Outils mathématiques pour l'informatique (Combinatoire, probabilités, ordre, calcul booléen) MVA003
6 ECTS

Techniques de la statistique STA001
6 ECTS

Calcul différentiel et intégral MVA005
6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Programmation avec Java : notions de base NFA031
6 ECTS

Programmation en langage C/C++ NFA037
6 ECTS

Bases de données NFA008
6 ECTS

Analyse numérique en langage de programmation C/C++ (1) CSC001
6 ECTS

Apprentissage des logiciels de calcul STA002
6 ECTS

Applications de l'Analyse à la Géométrie, Initiation à l'Algèbre Linéaire MVA006
6 ECTS

Programmation Java : programmation objet NFA032
6 ECTS

Unité d'enseignement scientifique PU3405
6 ECTS

Pratique professionnelle ou stage 3 mois UAOM09
6 ECTS

L2 58 ECTS

Analyse et calcul matriciel MVA101
6 ECTS

Algèbre linéaire et géométrie MVA107
6 ECTS

Une unité d'enseignement scientifique PU3406
6 ECTS

Calcul des probabilités STA103
6 ECTS

Analyse numérique en langage de programmation C++ (ou python) (2) CSC002
6 ECTS

Signal aléatoire MAA104
6 ECTS

Signal déterministe (méthodes mathématiques pour le traitement du signal) MAA107
6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Stabilité et contrôle des systèmes linéaires	MAA103	6 ECTS
Une unité d'enseignement scientifique	PU3406	6 ECTS
Pratique professionnelle ou stage 3 mois	UAOM0A	10 ECTS
L3 62 ECTS		
Analyse numérique matricielle et optimisation (1)	CSC104	6 ECTS
Analyse des données : méthodes descriptives	STA101	6 ECTS
Statistique mathématique	STA104	6 ECTS
Traitement numérique des images	CSC110	6 ECTS
Contrôle de qualité	STA105	6 ECTS
Une UE à choisir parmi : 6 ECTS		
Anglais général pour débutants	ANG100	6 ECTS
Anglais professionnel	ANG320	6 ECTS
Modèles linéaires	STA102	6 ECTS
Biostatistique	STA109	6 ECTS
Projet final	UAOM05	8 ECTS
Expérience professionnelle	UAOM07	6 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc

Liste de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
LG042B10 RNCP24518BC01 Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	<ul style="list-style-type: none">• Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.• Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.• Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.• Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.
LG042B20 RNCP24518BC02 Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire	<ul style="list-style-type: none">• Se servir aisément des bases de la logique pour organiser un raisonnement mathématique et rédiger de manière synthétique et rigoureuse.• Se servir aisément des bases du raisonnement probabiliste et mettre en oeuvre une démarche statistique pour le traitement des données.• Utiliser les propriétés algébriques, analytiques et géométriques des espaces R, R^2, R^3, et mettre en oeuvre une intuition géométrique.• Résoudre des équations (linéaires, algébriques, différentielles) de façon exacte et par des méthodes numériques.• Se servir aisément de la notion d'approximation en s'appuyant sur les notions d'ordre de grandeur, de limite, de norme, de comparaison asymptotique. <p>-Donner les bases nécessaires à la compréhension des phénomènes aléatoires et à la statistique inférentielle</p> <p>-Formulation mathématique de problèmes concrets simples</p> <p>-Apprendre les notions de bases sur les relations, l'algèbre de Boole et les fonctions booléennes</p> <p>-Calculs simples sur les dénombrements et les probabilités combinatoires, la récurrence</p> <p>-Comprendre des rudiments d'arithmétique</p>
LG042B30 RNCP24518BC03 Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire	<ul style="list-style-type: none">• Ecrire et mettre en oeuvre des algorithmes de base de calcul scientifique.• Utiliser des logiciels de calcul formel et scientifique.• Être initié aux limites de validité d'un modèle.
LG042B40 RNCP24518BC04 Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel	<ul style="list-style-type: none">• Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.• Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.• Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.

<p style="text-align: center;">LG042B50</p> <p style="text-align: center;">RNCP24518BC05</p> <p style="text-align: center;">Expression et communication écrites et orales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française. • Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère. <p>-Développement de compétences de compréhension, d'expression et d'interaction</p> <p>-Les compétences visées sont celles définies dans la grille du CECRL (Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues)</p> <p>-Pouvoir communiquer à l'oral comme à l'écrit dans des situations simples de la vie courante</p> <p>-Acquérir des connaissances lexicales, grammaticales et phonologiques de base</p> <p>-Communiquer, à l'oral comme à l'écrit dans des situations simples de la vie courante</p>
<p style="text-align: center;">LG042B60</p> <p style="text-align: center;">RNCP24518BC06</p> <p style="text-align: center;">Usages digitaux et numériques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe. <p>-Acquérir des connaissances lexicales, grammaticales et phonologiques de base</p> <p>-Savoir écrire une classe en encapsulant les donnant et en assurant la cohérence interne et l'intégrité des instances</p> <p>-Savoir écrire des classes filles héritant d'une classe-mère</p> <p>-Ecrire et implémenter des interfaces (la construction du langage qui porte ce nom, pas des interfaces utilisateurs)</p> <p>-Ecrire des programmes utilisant le polymorphisme</p>
<p style="text-align: center;">LG042B70</p> <p style="text-align: center;">RNCP24518BC07</p> <p style="text-align: center;">Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Traduire un problème simple en langage mathématique. <p>-Savoir analysé un problème, le décomposer en élément</p> <p>-Restauration, segmentation, synthèse et amélioration de l'image</p> <p>-Acqérir des techniques mathématiques utilisées dans l'étude des signaux aléatoire et plus généralement en électronique, physique et acoustique</p>
<p style="text-align: center;">LG042B80</p> <p style="text-align: center;">RNCP24518BC08</p> <p style="text-align: center;">Exploitation de données à des fins d'analyse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation. • Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation. • Développer une argumentation avec esprit critique. <p>-Traduire un énoncé textuel en programme informatique, modéliser une situation</p> <p>-Etre tenace, rigoureux et persévérant afin de corriger les erreurs d'un programme informatique</p>