

# Licence 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-formationen/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 21-04-2022



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

[mathappl@cnam.fr](mailto:mathappl@cnam.fr)

- **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 publique
- **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

170 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 54 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++ (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 6 ECTS
<b>L3 56 ECTS</b>	
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
Une UE à choisir parmi 6 ECTS	
Anglais général pour débutants	ANG100 6 ECTS
Anglais professionnel	ANG320 6 ECTS
Modèles linéaires	STA102 6 ECTS
Contrôle de qualité	STA105 6 ECTS
Projet final	UAOM05 8 ECTS
Expérience professionnelle	UAOM07 6 ECTS

# Blocs 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"><li>• Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.</li><li>• Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.</li><li>• Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.</li><li>• Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.</li></ul>
LG042B20 RNCP24518BC02 Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se servir aisément des bases de la logique pour organiser un raisonnement mathématique et rédiger de manière synthétique et rigoureuse.</li><li>• Se servir aisément des bases du raisonnement probabiliste et mettre en oeuvre une démarche statistique pour le traitement des données.</li><li>• Utiliser les propriétés algébriques, analytiques et géométriques des espaces <math>R</math>, <math>R^2</math>, <math>R^3</math>, et mettre en oeuvre une intuition géométrique.</li><li>• Résoudre des équations (linéaires, algébriques, différentielles) de façon exacte et par des méthodes numériques.</li><li>• 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.</li></ul>
LG042B30 RNCP24518BC03 Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ecrire et mettre en oeuvre des algorithmes de base de calcul scientifique.</li><li>• Utiliser des logiciels de calcul formel et scientifique.</li><li>• Etre initié aux limites de validité d'un modèle.</li></ul>
LG042B40 RNCP24518BC04 Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.</li><li>• Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.</li><li>• Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.</li></ul>
LG042B50 RNCP24518BC05 Expression et communication écrites et orales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.</li><li>• Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.</li></ul>
LG042B60 RNCP24518BC06 Usages digitaux et numériques	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li></ul>
LG042B70 RNCP24518BC07 Analyse d'un questionnaire en mobilisant des concepts disciplinaires	<ul style="list-style-type: none"><li>• Traduire un problème simple en langage mathématique.</li></ul>

LG042B80

RNCP24518BC08

Exploitation de données à des fins d'analyse

- 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.