Master Sciences, technologies, santé mention Informatique parcours Systèmes d'information et business intelligence HTT

Présentation

Publics / conditions d'accès

Avoir un niveau équivalent à une licence en informatique ou mathématique.
L'entrée au master peut se faire en M1 ou en M2 pour les candidats ayant validé un niveau équivalent à une première année de master (M1).
Les UE STA101, NFP106, NFE101 apparaissent au choix à la fois dans le tronc commun et dans le bloc de spécialisation. Si une UE a été validée dans le tronc commun, elle ne peut l'être à nouveau dans le bloc de spécialisation. Toute UE validée dans un autre cursus du Cnam ne peut être validée dans le master, il conviendra de faire un choix alternatif.

L'admission se fait sur dossier. Un entretien pourra être organisé, sur décision du jury.

Le master (M1 et M2) dispense des enseignements **en Hors Temps de Travail (HTT).**

Objectifs

Le parcours Systèmes d'information et business intelligence du Master STS mention Informatique est une formation par la recherche qui a pour objectif de former des spécialistes de l'ingénierie des systèmes d'information et de la business intelligence dont les organisations ont besoin. Le spectre couvre le cycle de vie des systèmes d'information dits opérationnels ou transactionnels et celui des systèmes Business Intelligence & Analytics fondés sur des Data Warehouses.

Niveau M1

Le parcours SIBI suit la maquette du M1 Informatique du CNAM, avec un tronc commun (36 ECTS dont 6 ECTS d'anglais) et des UEs de spécialité (24 ECTS). Ces cours dispensent les connaissances fondamentales indispensables pour la poursuite des études en M2. Des choix entre UEs permettent à chaque auditeur qui le désire de se former en statistique ou en IA.

Niveau M2

La deuxième année du Master (M2) comporte six modules représentant au total 36 ECTS. La formation est complétée par un stage de 24 ECTS (UASI1V), dont le sujet devra être validé par les responsables du Master afin d'assurer sa conformité avec les problématiques liées au système d'information et à la Business Intelligence.

Candidature

Les informations concernant le dépôt du dossier de candidature sont disponibles sur le site web du département Informatique (EPN5) : http://informatique.cnam.fr/master/spip.php?rubrique18

Informations complémentaires

Contacter les gestionnaires pédagogiques et les responsables du master à l'adresse : par_secretariat.mastersibi@lecnam.net

Modalités de validation

L'obtention du diplôme est conditionnée à la validation de l'ensemble des blocs théoriques mentionnés dans le programme du Master 1 et du Master 2 (note supérieure ou égale à 10/20 pour chaque UE), et du stage de M2.

Mis à jour le 02-04-2026

Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030. le 30-05-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2030

Code : MR11603B

120 crédits

Master

Responsabilité nationale : EPN05 - Informatique / Fathen ATIGUI

Responsabilité opérationnelle : Samira CHERFI

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 6 (ex Niveau II)

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

Mention officielle : Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030.

Mode d'accès à la certification :

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

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

Métiers (ROME) : Développeur / Développeuse décisionnel - Business Intelligence (M1805) , Consultant / Consultante décisionnel - Business Intelligence (M1806) , Analyste concepteur / conceptrice informatique (M1805) , Administrateur / Administratrice système informatique (M1801) , Analyste décisionnel - Business Intelligence (M1805)

Code répertoire : RNCP39278

Code CertifInfo : 117222

Contact national :

EPN05 - Informatique Master SIBI

L’obtention du diplôme est conditionnée par la validation de l’ensemble des blocs théoriques mentionnés ci-dessus (note supérieure ou égale à 10/20 pour chaque UE), et du stage (UASI1V). **Les modules doivent être validés individuellement sans possibilité de compensation**.

Le diplôme de Master sanctionne un niveau correspondant à l'obtention de 120 crédits européens au-delà du grade de Licence.

2 rue conté
75003 Paris

par_secretariat.mastersibi@lecnam.r

Stage et mémoire professionnel (UASI1V)

Vous devez effectuer un stage professionnel d’une durée d'au moins 5 mois en relation avec les thèmes du Master. Pour les personnes en situation d'emploi, un projet sur le poste actuel peut tenir lieu de "stage professionnel", à valider avec les responsables du master au préalable.
Une convention doit être passée entre le CNAM et l’entreprise d’accueil. Vous devrez au préalable avoir été admis par le jury et avoir régularisé votre inscription au master auprès de la scolarité. Les questions administratives sur la convention de stage sont à régler auprès de la scolarité (informations et documents à télécharger sur le site du Cnam Paris : www.cnam-paris.fr rubrique Suivre ma scolarité).

Il est vivement conseillé de commencer les démarches le plus tôt possible pour prendre en compte les contraintes administratives. Un **accord pédagogique** devra être obtenu auprès des responsables du Master. Les tâches du stage doivent être directement liés aux thématiques abordées dans le master. Le stage se conclut par la rédaction d’un rapport qui décrit vos activités professionnelles en insistant sur la démarche scientifique suivie : état de l’art et contexte, méthodes utilisées, expérimentations menées et logiciels utilisés.

Calendrier

- Début des cours : mi septembre
- Fin des cours : mi-juin
- Examens du 1er semestre : fin janvier début février ; avril pour la 2ème session

Examens du 2ème semestre : fin juin ; début septembre pour la 2ème session

Compétences

- Établir un cahier des charges et définir des solutions fonctionnelles
- Maîtriser les architectures des systèmes Business Intelligence
- Modéliser et concevoir des bases de données OLAP / Data warehouse
- Définir des indicateurs « métiers »
- Mise en œuvre des flux d’alimentation et d’intégration de données
- Gérer les problèmes de qualité des données et des processus

Enseignements

120 ECTS

M1

Introduction à la gestion de données à large échelle	NFE115 6 ECTS
Conception et urbanisation de services réseau	RSX103 6 ECTS
Optimisation en informatique	RCP104 6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Conception et Spécification des Systèmes Concurrents	NFP103 6 ECTS
Spécification et Modélisation Informatiques	NFP108 6 ECTS
Programmation orientée objet en Python, Java et autres	NFP101 6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Analyse des données : méthodes descriptives	STA101 6 ECTS
Intelligence artificielle	NFP106 6 ECTS

Anglais professionnel	ANG330 6 ECTS
Méthodologies avancées d'informatisation	NFE103 6 ECTS
Architecture d'Entreprise et Urbanisation des Systèmes d'Information	NFE107 6 ECTS
Ingénierie des processus et systèmes d'information	NFE109 6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Analyse des données : méthodes descriptives	STA101 6 ECTS
Intelligence artificielle	NFP106 6 ECTS
Ingénierie d'intégration et d'évolution des systèmes d'information	NFE101 6 ECTS

Analyse multivariée approfondie	STA201 9 ECTS
Business Intelligence (1) - Data Warehouses	NFE211 6 ECTS
Business Intelligence (2) - Visualisation et Valorisation	NFE212 6 ECTS

Ingénierie des systèmes d'information - Stratégie et gouvernance du SI et des données, audit informatique	NFE209 6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Apprentissage statistique : modélisation descriptive et introduction aux réseaux de neurones	RCP208 6 ECTS
Bases de données documentaires et distribuées	NFE204 6 ECTS

Qualité et gouvernance des données	NFE215 3 ECTS
Stage et mémoire	UASI1V 24 ECTS

Blocs de compétences

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
MR116B10 RNCP39278BC01 Mettre en oeuvre les usages avancés et spécialisés des outils numériques	- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine **Compétences Cnam associées** Identifier les usages du cloud, des données et des réseaux afin d'évaluer leurs effets sur les métiers. Exploiter des outils de stockage et de traitement (bases SQL, Python) afin d'analyser des données à grande échelle. Concevoir des services interopérables (API, réseaux IP) ou appliquer l'optimisation sous contraintes (programmation linéaire) afin de résoudre un problème informatique.
MR116B20 RNCP39278BC02 Mobiliser et produire des savoirs hautement spécialisés	- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale - Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines - Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines - Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation **Compétences Cnam associées** Spécifier et vérifier un système, notamment distribué (invariants, tests), afin d'en garantir le comportement. Modéliser une solution (UML, graphes) et programmer en objet (Java, Python) afin de résoudre un problème complexe. Évaluer de façon critique des modèles d'IA (validation croisée, précision) afin de proposer une solution robuste.
MR116B30 RNCP39278BC03 Mettre en oeuvre une communication spécialisée pour le transfert de connaissances	- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation - Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère **Compétences Cnam associées** Sélectionner des sources techniques en anglais (articles, normes, documentation) afin de documenter un sujet. Synthétiser ces sources (revue de littérature, note technique) afin d'étayer un rapport. Présenter des résultats à l'oral et à l'écrit en anglais (exposé, compte rendu) afin de transmettre des connaissances.

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
MR116B43 RNCP39278BC04 Piloter l’évolution des systèmes d’information et des projets décisionnels (Contribuer à la transformation en contexte professionnel)	- Gérer des contextes professionnels ou d’études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles - Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe - Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d’équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif - Analyser ses actions en situation professionnelle, s’autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité - Respecter les principes d’éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale. - Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles. **Compétences Cnam associées** Urbaniser un système d’information (cartographie applicative, flux de données) afin d’aligner les solutions sur les processus métiers. Coordonner métiers, développeurs et responsables des données afin de conduire une transformation numérique accessible et sobre
MR116B53 RNCP39278BC05 Modéliser les données et les besoins d’aide à la décision (Résoudre des problèmes complexes en mobilisant les concepts fondamentaux et avancés de l’informatique)	- Analyser et modéliser du point de vue informatique un problème dans toute son étendue et dans des champs d’applications variés en lien avec les usagers - Évaluer et maîtriser la complexité du développement d’un logiciel en relation avec un domaine d’application. - Mettre en relation une catégorie de problèmes avec les algorithmes de résolution adaptés et en évaluer la pertinence : limites d’utilisation et efficacité. - Proposer une architecture matérielle et logicielle permettant d’intégrer les données du problème et de le résoudre. - Maîtriser plusieurs paradigmes de modélisation et de programmation et être capable de s’adapter à de nouveaux langages. - Identifier un problème pouvant être parallélisé ou réparti, choisir et mettre en œuvre le modèle de calcul adapté pour le résoudre. - Maîtriser les grands enjeux de la sécurité des systèmes informatiques et de la protection des données. - Analyser un système du point de vue de la sécurité **Compétences Cnam associées** Modéliser des données multidimensionnelles (schéma en étoile, indicateurs) afin d’éclairer les décisions, par exemple sur les ventes. Contrôler la qualité et la gouvernance des données (traçabilité, droits d’accès) afin de fiabiliser les analyses.

Code, N° et intitulé du bloc	Liste de compétences
MR116B63 RNCP39278BC06 Concevoir des entrepôts de données et des outils décisionnels. (Concevoir des systèmes complexes et conduire des projets collaboratifs avancés)	- Connaître et mettre en œuvre les principes de gestion des bases de données structurées ou non et la construction d'interfaces homme-machine. - Développer des applications informatiques sur des infrastructures variées (machines parallèles, environnement distribué, programmation Web…) - Maîtriser le développement d'un logiciel complexe, le déploiement, les phases de test et les évolutions - Maîtriser les principes de la compilation et de l'optimisation afin de produire un code efficace - Mettre en œuvre des solutions sécurisées et sûres. **Compétences Cnam associées** Concevoir un entrepôt et ses flux ETL (tables de faits, dimensions) afin de consolider les données. Développer des tableaux de bord (Power BI, Qlik) afin de restituer des indicateurs utiles aux métiers. Tester les interfaces et les performances (requêtes, temps de réponse) afin d'assurer l'évolution de la solution.
MR116B73 RNCP39278BC07 Évaluer la qualité des données et la performance des systèmes décisionnels. (Analyser, valider et vérifier des résultats complexes)	- Analyser les résultats d'une solution proposée en relation avec un domaine d'application et du point de vue étudié (performance, scalabilité, sécurité, consommation d'énergie…). - Analyser, interpréter et synthétiser les résultats issus de systèmes informatiques complexes. - Caractériser les résultats obtenus en sortie des systèmes informatiques complexes mis en place. - Valider le fonctionnement d'un système informatique complexe par des tests et par l'analyse des résultats produits. - Veiller à l'évolution dans le temps des systèmes mis en place. **Compétences Cnam associées** Évaluer un système décisionnel (qualité des données, délai de réponse, sécurité) afin de vérifier son adéquation aux besoins. Analyser les écarts par des tests de cohérence et des indicateurs de qualité afin d'orienter les corrections. Proposer des évolutions conformes aux usages, à la stratégie et aux exigences réglementaires.