

Sciences, Technologies, Santé, Mention Mathématiques, Spécialité Cryptologie et Sécurité Informatique (CSI)

RNCP7282 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	326, 110, 114
Code(s) ROME	M1805, I1401
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

Université Bordeaux I (Talence, Gironde)

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Liste des activités visées par le diplôme

Le diplômé exerce principalement une activité professionnelle de type ingénieur, spécialisé en cryptologie et sécurité informatique. Un nombre croissant de secteurs économiques sont concernés par les applications de la cryptologie. Le développement des cartes à puces, le commerce électronique, la téléphonie mobile, l'armement sont des exemples non exhaustifs.

Le diplômé du Master Sciences, Technologies, Santé, mention Mathématiques, spécialité Cryptologie et Sécurité Informatique (CSI) peut prétendre à des emplois diversifiés dans lesquels seront mises en oeuvre les activités suivantes :

- Participation au développement, à la maintenance et à la conception d'applications informatiques concernées par les problématiques de sécurité.
- Expertise des réseaux de télécommunications et leur sécurité.
- Travail dans le domaine des cartes à puce, spécialement lorsque celles-ci sont concernées par des applications cryptographiques.
- Veille technologique dans les domaines de la cryptologie, de la sécurité des réseaux, des systèmes d'exploitation et des langages informatiques.
- Développement des programmes et des circuits concernés par la sécurité.
- Réalisation des audits de sécurité.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences ou capacités attestées

Compétences transversales : organisationnelles et relationnelles

Le diplômé du Master mention Mathématiques, spécialité Cryptologie et Sécurité Informatique (CSI), est polyvalent et possède une culture scientifique pluridisciplinaire. De plus, il est apte à gérer des projets en groupe et en temps imparti et possède une grande autonomie de travail. Parmi les compétences d'ordre général, on peut citer :

- Etre capable de réaliser un projet informatique ou autre de manière autonome, ou de diriger une petite équipe affectée à un projet.
- Etre capable de se tenir au courant de percées technologiques, de lire des articles de recherche pertinents pour sa

discipline.

- Avoir une vision transverse de son domaine, impliquant des connaissances et un savoir-faire de nature mathématique, informatique, réseaux, physique (électronique, microcircuits).
- Communiquer : rédiger clairement, préparer des supports de communication en utilisant diverses techniques (rapport, diaporama, note de synthèse, poster), et les commenter pour un public, averti ou non, en français et en anglais.
- Respecter l'éthique scientifique en toutes circonstances, sur la base des principes déontologiques développés traditionnellement dans le cadre universitaire.

Compétences scientifiques : générales et spécifiques

Le diplômé possède des compétences générales de mathématicien - informaticien, acquises dans le contexte général de formation universitaire, et des compétences scientifiques spécifiques, acquises au cours de sa spécialisation en mathématiques et sciences de l'information, telles que :

- Maîtriser les techniques de mathématique algorithmique, notamment concernant les grands entiers, et être capable de les implanter. Etre familier des principes d'algorithmique théorique (théorie de la complexité) et pratiques.
- Maîtriser des techniques de codage correcteur d'erreurs, de compression en théorie de l'information.
- Connaître les principaux algorithmes de chiffrement, les protocoles de communication sécurisée, et les normes afférentes.
- Connaître les failles classiques des systèmes de sécurité, les principales techniques de cryptanalyse.
- Etre initié à la technologie et au domaine de la carte à puce.
- Maîtriser les principaux protocoles réseaux, fixes, et mobiles.
- Maîtriser les logiciels de calcul scientifique (MATLAB, MAPLE, MAGMA) ainsi que les mathématiques qui les sous-tendent.
- Savoir structurer, écrire et utiliser des programmes en particulier écrits en langage C et en java.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Secteurs d'activité : Banque, commerce électronique, aéronautique, électronique, informatique, mathématiques, télécommunications.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Métiers accessibles Directeur des ressources informatiques/Responsable informatique

Chef de projets informatiques

Responsable sécurité informatique, auditeur informatique

Ingénieur mathématicien, ingénieur informaticien

Ingénieur électronicien, télécoms

Ingénieur et cadre technique en études et développement en Sciences et technologies

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 690 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)

Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	37 007
Jugés difficiles à recruter	51 %
Emplois saisonniers	2 %
Familles professionnelles (FAP)	M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE

Enseignants ayant contribué aux enseignements (Loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury d'enseignants et de professionnels conformément au décret VAE (Loi de modernisation sociale n° 2002-73 du 17 janvier 2002)

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/7282/>