

# Master Sécurité informatique, cybersécurité et cybermenaces

**Intitulé officiel :** Master Sciences, technologies, santé mention Informatique parcours Sécurité informatique, cybersécurité et cybermenaces en Bretagne

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

#### Accès en M1 :

- Sélection sur dossier de candidature ;
- Et être titulaire d'une licence en informatique, licence sciences et technologies mention informatique, licence génie mathématique et informatique, licence professionnelle métiers de l'informatique, licence professionnelle métiers des réseaux et télécommunication
- Ou autres licences scientifiques et techniques : admission sous réserve d'avoir acquis les UE (ou équivalents) : UTC501, UTC502, UTC503, UTC504, UTC505.

#### Accès direct en M2 :

- Sélection sur dossier de candidature ;
- Et Accès direct après validation du parcours M1 du Master Sécurité informatique, cybersécurité et cybermenace
- Ou un titre de niveau 6 ou 7 (Bac+4 et plus) avec une dominante soit informatique soit conception et développement d'applications soit administration systèmes et réseaux, soit réseaux/télécom ou spécialités similaires. Selon le cas, la validation d'unités complémentaires pourra être demandée.

Le master est également accessible en première ou seconde année par la VES, la VAE ou la VAPP.

## Objectifs

Spécialiser dans la mise en œuvre des mesures techniques et non techniques permettant la défense de systèmes d'informations essentiels.

## Modalités de validation

Valider la totalité des UE, US et UA du parcours avec une note supérieure ou égale à 10/20

## Compétences

Le programme se déroule sur deux années de 60 ECTS chacune. Chaque année inclut des enseignements techniques et des enseignements plus généraux afin d'asseoir les compétences en cybercriminalité et sécurité informatique sur un solide socle de compétences de base.

Le programme de la 1ère année de Master permet d'aborder les menaces associées à la criminalité informatique, d'en comprendre les motivations et les stratégies à partir de l'étude de la posture de l'attaquant. Ce parcours explique ensuite comment se préparer aux attaques et comment y réagir. Il aborde les thèmes suivants :

- Tronc Commun à l'ensemble des parcours du Master en Informatique du Cnam
- Lutte contre la criminalité
- Compréhension de la menace
- Il comporte également un parcours d'apprentissage de l'anglais.

Valide à partir du 01-09-2025

Arrêté du 10 avril 2025.

Accréditation jusque fin 2029-2030. le 10-04-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2030

**Code : MR11607A**

120 crédits

Master

**Responsabilité nationale :**

EPN05 - Informatique / Nicolas PIOCH

**Responsabilité opérationnelle :**

Thierry GAILLARD

**Niveau CEC d'entrée requis :**

Niveau 6 (ex Niveau II)

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

**Mention officielle :** Arrêté du 10 avril 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030.

**Mode d'accès à la certification :**

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

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

**Métiers (ROME) :** Expert / Experte en cybersécurité (M1802)

**Code répertoire :** RNCP39278

**Code CertifInfo :** 117222

**Contact national :**

Cnam Centre Régional de Bretagne

Zoopôle Les Croix  
2 rue Camille Guérin  
22440 Ploufragan

0 972 311 312

Isabelle Guée

[bzh\\_master\\_cybersecurite@lecnam](mailto:bzh_master_cybersecurite@lecnam).

La 2eme année approfondit les notions abordées en 1ere année et permet de couvrir les domaines liés aux différents métiers Cyber. Elle est architecturée autour des thématiques suivantes :

- Notions avancées de cyber sécurité
- Conception et maintien d'un SI sécurisé
- Homologation d'un SI
- Réaction aux attaques

Et un mémoire de fin d'études (sans stage obligatoire).

# Enseignements

120 ECTS

## M1 60 ECTS

Introduction à la gestion de données à large échelle

NFE115

6 ECTS

Conception et urbanisation de services réseau

RSX103

6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Évaluation de performances

RCP103

6 ECTS

Optimisation en informatique

RCP104

6 ECTS

Une UE à choisir parmi : 6 ECTS

Cconception 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

Systèmes et applications répartis pour le cloud

SMB111

6 ECTS

Sécurité des réseaux

RSX112

6 ECTS

Droit, enjeux de sécurité, conformité

SEC103

6 ECTS

Introduction générale à la Criminologie

CRM201

6 ECTS

## M2 60 ECTS

Etude de la posture de l'attaquant

USCB10

3 ECTS

Ingénierie sociale et OSINT

USCB11

3 ECTS

Hacking réseau

USCB12

3 ECTS

Gérer la sécurité et piloter les projets de sécurité

USCB13

3 ECTS

Détection des attaques

USCB14

4 ECTS

Sécurisation avancée des données	USCB15 3 ECTS
L'homologation de sécurité	USCB16 6 ECTS
Audit de sécurité technique	USCB17 4 ECTS
Réagir à une attaque cyber	USCB18 4 ECTS
Analyse d'un système après incident	USCB19 6 ECTS
Introduction à la rétro conception et analyse de Malware	USCB1A 3 ECTS
Mémoire de fin d'étude	UACB06 18 ECTS

# Blocs de compétences

## Code, N° et intitulé du bloc

## Liste de compétences

MR116B17

RNCP39278BC01

Usages avancés et spécialisés des outils numériques (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

MR116B27

RNCP39278BC02

Comprendre la menace (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

MR116B37

RNCP39278BC03

Communication spécialisée pour le transfert de connaissances (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

MR116B47

RNCP39278BC04

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 oeuvre 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

\*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.

MR116B57

RNCP39278BC05

Résoudre des problèmes complexes en mobilisant les concepts fondamentaux et avancés de l'informatique

\*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 oeuvre 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

MR116B67

RNCP39278BC06

Concevoir des systèmes complexes et conduire des projets collaboratifs avancés

\*Connaître et mettre en oeuvre 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 oeuvre des solutions sécurisées et sûres

MR116B77

RNCP39278BC07

Analyser, valider et vérifier des résultats complexes

\*Connaître et mettre en oeuvre les principes de gestion des bases de données \*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.