

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 13324**

### Intitulé

MASTER : MASTER Master Sciences, Technologies, Santé, mention Mathématiques et Sciences pour l'Ingénieur, spécialité Ingénierie Numérique, Signal-Image et Informatique Industrielle

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université du Littoral Côte d'Opale, Ministère chargé de l'enseignement supérieur	Université du Littoral Côte d'Opale, Recteur de l'académie, Président de l'Université du Littoral

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

110f Spécialités pluri-scientifiques (application aux technologies de production), 114b Modèles mathématiques ; Informatique mathématique, 114g Mathématiques de l'informatique, mathématiques financières, statistique de la santé

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Cette formation Master « ingénierie numérique signal image et informatique industrielle » a pour mission de former des intervenants professionnels capables de spécifier, concevoir et de mettre en œuvre des systèmes relatifs au traitement de l'information, de l'image, de la vision, de l'automatique et de l'informatique industrielle. Cette formation ouverte sur de nombreuses possibilités de débouchées, avec une solide base théorique et pratique.

Le titulaire du diplôme de master INS31, parcours **ingénierie numérique, signal et image** mène à bien des missions pluridisciplinaires techniques et scientifiques dans les domaines liés

- Systèmes de traitement de l'information et communication (GPS, systèmes de vision, communication mobile).
- Systèmes informatisés
- Systèmes embarqués
- Traitement numérique et statistique du signal, prédictions
- Traitement numérique et statistique de l'information, modélisation

Le titulaire du diplôme de master INS31, parcours **signal image et informatique industrielle** mène à bien des missions pluridisciplinaires techniques et scientifiques dans les domaines liés

- Automatisation des chaînes de production
- Informatique industrielle
- Système de contrôle qualité, de détection de défaut, de surveillance des défaillances
- Automatisation, exploitation et supervision en industrie de production
- Systèmes sédentaires en informatique industrielle

Le diplômé peut prétendre à des emplois diversifiés dans lesquels seront mises en œuvre les activités suivantes :

- Transmission et élaboration du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifique, enseignement.
- Recherche appliquée, expérimentation en laboratoire ou sur le terrain.
- Recueil et gestion de données.
- Gestion et résolution de problèmes dans les différents domaines du traitement du signal.

que

**3 niveaux proposés : I (initiation) = réalisation de l'activité avec de l'aide ; U (utilisation) = réalisation de l'activité en autonomie ; M (maîtrise) = capacité à transmettre, voire à former à l'activité et la faire évoluer.**

Compétences organisationnelles :

- Etablir des priorités, gérer son temps, s'auto-évaluer, élaborer un projet personnel de formation (M).
- Utiliser les technologies de l'information et de la communication (M).
- Effectuer une recherche d'information (M) : préciser l'objet de la recherche, identifier les modes d'accès, analyser la pertinence, expliquer et transmettre.
- Mettre en œuvre un projet (M) : définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action.
- Réaliser une étude (U ou M) : poser une problématique ; construire et développer une argumentation ; interpréter les résultats ; élaborer une synthèse ; proposer des prolongements.

Compétences relationnelles :

- Communiquer (M) : rédiger clairement, préparer des supports de communication adaptés, prendre la parole en public et commenter des supports, communiquer en langues étrangères (compréhension et expression écrites et orales : niveau B1, voire B2).
- Travailler en équipe (U ou M) : s'intégrer, se positionner, collaborer.

· S'intégrer dans un milieu professionnel (M) : identifier ses compétences et les communiquer, situer une entreprise ou une organisation dans son contexte socio-économique, identifier les personnes ressources et les diverses fonctions d'une organisation, se situer dans un environnement hiérarchique et fonctionnel, respecter les procédures, la législation et les normes de sécurité.

#### Compétences scientifiques générales :

- Respecter l'éthique scientifique (U ou M). Connaître et respecter les réglementations (U ou M)
- Faire preuve de capacité d'abstraction (U ou M). Analyser une situation complexe (U ou M).
- Adopter une approche pluridisciplinaire (U ou M).
- Mettre en œuvre une démarche expérimentale (U ou M) : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; identifier les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux ; apprécier les limites de validité d'un modèle ; résoudre par approximations successives un problème complexe.. Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données (U ou M).
- Utiliser des outils mathématiques et statistiques (U ou M).

#### Compétences scientifiques spécifiques :

- Maîtriser des langages informatiques (Fortran, Java, C++, VHDL...) (M)
- Mettre en œuvre des méthodes d'analyse pour concevoir des applications et algorithmes à partir d'un cahier des charges partiellement donné (M)
- Choisir, sur des critères objectifs, des structures de données les mieux adaptées à un problème et mettre en œuvre des concepts de l'approche objet. (M)
- Réaliser la conception, l'implémentation et l'exploitation de bases de données (M)
- Mettre en œuvre des méthodes et techniques employées dans les réseaux de communication (réseaux d'automatismes, réseaux locaux d'entreprise et réseau Internet pour les applications industrielles) (M)
- Utiliser les techniques courantes dans les domaines de l'électronique, l'électrotechnique et l'automatique (U) : synthèse et analyse de schémas électriques, modélisation de systèmes automatiques boucle ouverte et boucle fermée, gestion de la puissance d'une machine, synthèse et analyse de programmes d'informatique industrielle, ...(U ou M)
- Maîtriser la compréhension du fonctionnement et concevoir les principaux circuits électroniques analogiques et numériques (U)
- Maîtriser le principe du codage et du traitement de l'information, le principe de fonctionnement des systèmes de télécommunication du circuit électronique jusqu'aux codes de traitement de l'information. (télécommunication) (U ou M)
- Maîtriser les techniques mathématiques du traitement du signal (ondelettes,...) (M)
- Manipuler les concepts de base de l'automatique et maîtriser la conception de systèmes embarqués et/ou temps réel (M)

### **Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat**

#### Secteurs d'activités accessibles

- Systèmes de traitement de l'information et communication (GPS, systèmes de vision, communication mobile).
- Systèmes informatisés
- Analyse de données, secteur bancaire et assurance
- Traitement numérique et statistique du signal, prédictions

#### Traitement numérique et statistique de l'information, modélisation

- Systèmes embarqués
- Automatisation des chaînes de production
- Informatique industrielle
- Système de contrôle qualité, de détection de défaut, de surveillance des défaillances
- Automatisation, exploitation et supervision en industrie de production
- Systèmes sédentaires en informatique industrielle
- Traitement numérique du signal
- Traitement d'images
- Modélisation numérique et statistique

Ingénieur d'études/ingénieur d'essais/ingénieur de fabrication/ ingénieur intégration.

Ingénieur d'études/ingénieur de méthodes/ Chef de projet

Enseignant-chercheur (Universités, Ecoles d'ingénieurs).

Chercheur dans un laboratoire public ou industriel, chef de projet.

#### **Codes des fiches ROME les plus proches :**

**M1801** : Administration de systèmes d'information

**H1206** : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

**H1401** : Management et ingénierie gestion industrielle et logistique

**H1502** : Management et ingénierie qualité industrielle

## Modalités d'accès à cette certification

### Descriptif des composants de la certification :

[http://www.univ-littoral.fr/formation/documents/master\\_insiii.pdf](http://www.univ-littoral.fr/formation/documents/master_insiii.pdf)

### Validité des composants acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Enseignants chercheurs et professionnels
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Enseignants chercheurs et professionnels
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE	X	Enseignants chercheurs et professionnels

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

### LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

### ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

## Base légale

### Référence du décret général :

arrêté du 25 avril 2002 sur la master

### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

arrêté du 4 novembre 2010 habilitant l'Université du Littoral Côte d'Opale à délivrer les diplômes

### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

décret 2002-590 du 24 avril 2002 sur la VAE

### Références autres :

## Pour plus d'informations

### Statistiques :

Observatoire du Devenir Etudiant et du Suivi Statistique de l'Etablissement (ODESSE)

<http://www.univ-littoral.fr/universite/odesse.htm>

### Autres sources d'information :

Observatoire du Devenir Etudiant et du Suivi Statistique de l'Etablissement (ODESSE)

<http://univ-littoral.fr/form/master.htm>

### Lieu(x) de certification :

Université du Littoral Côte d'Opale : Nord-Pas-de-Calais Picardie - Nord ( 59) [Dunkerque]

Dunkerque

### Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

Calais

### Historique de la certification :

Le master Sciences, Technologies, Santé, mention MSPI, spécialité Ingénierie Numérique, Signal-Image et Informatique Industrielle (INS3I) se substitue aux spécialités Ingénierie Mathématique et traitement du Signal (IMTS), Traitement de l'Information et Informatique Industrielle (T3I) et Modélisation et Simulation des Systèmes Complexes (MOSC)