

Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure d'électronique, informatique, télécommunications, mathématique et mécanique de Bordeaux de l'Institut polytechnique de Bordeaux, spécialité Informatique

RNCP37586 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326, 326n
Formacode(s)	31054, 32062, 15099
Code(s) ROME	M1803, M1801, M1805, M1802, M1804
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2026

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX · SIRET : 13000635600013

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'informatique est une discipline centrale et fondamentale, qui accompagne et accélère les transformations de tous les pans de la société. C'est une discipline cruciale, indispensable au sein de toute activité industrielle et commerciale, allant de l'innovation hautement technologique à la production. De plus, les avancées technologiques dans ce domaine évoluent rapidement et les entreprises doivent constamment suivre et adopter ces changements, ce qui crée une forte demande pour les professionnels de l'informatique sur le marché de l'emploi. Que l'informatique soit la finalité de l'entreprise ou un outil indispensable à l'optimisation de tous les pans de son domaine d'activité, les besoins en ingénieurs sont très importants et vont en s'accroissant.

Les ingénieurs diplômés de l'ENSEIRB-MATMECA répondent à cette demande importante du marché de l'emploi en proposant une large gamme de compétences et d'expertises dans tous les stades de conception et de déploiement des solutions informatiques. Ils sont également formés pour suivre l'évolution rapide des technologies du secteur.

ACTIVITÉS VISÉES

Les ingénieurs informatiques de l'ENSEIRB-MATMECA sont des professionnels polyvalents qui peuvent être impliqués dans toutes les étapes du cycle de vie d'un produit, d'un système ou d'un service informatique, de la conception à la mise en œuvre (impliquant éventuellement de l'innovation) en passant par la maintenance. Leur expertise technique, leur créativité et leur esprit d'entreprise sont essentiels pour répondre aux besoins évolutifs de l'industrie informatique.

Les ingénieurs informatiques peuvent piloter la conception de logiciels et de systèmes, ou mettre en œuvre la maintenance de systèmes existants. Certains peuvent être impliqués dans des projets de recherche et développement, ou bien peuvent être impliqués dans la gestion de projets ou dans la formation des utilisateurs.

Les ingénieurs informatiques de l'ENSEIRB-MATMECA travaillent sur la conception et le développement de logiciels pour des applications spécifiques, telles que les applications mobiles, les logiciels de traitement de données ou les outils de gestion de projets. Ils peuvent être spécialisés dans la cybersécurité, le calcul haute performance, la

robotique ou l'intelligence artificielle ou la vérification formelle des solutions proposées par exemple.

Les ingénieurs informatiques de l'ENSEIRB-MATMECA sont souvent appelés à travailler en équipe avec des professionnels de différents horizons, tels que des concepteurs, des analystes, des testeurs, des administrateurs système, des gestionnaires de projets, et des utilisateurs finaux. Ils doivent communiquer efficacement avec les clients et les parties prenantes pour comprendre leurs besoins et leurs attentes.

En tant que responsables de la gestion de projets, les ingénieurs informatiques de l'ENSEIRB-MATMECA sont chargés de la planification, de l'organisation et de la supervision de toutes les étapes d'un projet, de l'évaluation des coûts à la gestion des risques en passant par le suivi de l'avancement. Ils sont également responsables de la gestion des ressources, notamment des équipes, des budgets et des délais. Ils apportent des solutions à des problèmes techniques complexes liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre et au maintien en conditions opérationnelles de produits, de procédés, de systèmes ou de services en lien avec l'informatique.

Ils estiment le coût de ces solutions et savent assembler des solutions partielles existantes ou innover lorsque cela est nécessaire.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Les principales compétences associées aux activités visées ci-dessus :

Connaître et comprendre un large champ de sciences fondamentales et savoir analyser et synthétiser les connaissances dans le domaine large de l'informatique incluant notamment : mathématiques, algorithmique, langages, graphes, logique, preuve systèmes numériques. Savoir utiliser ces fondements et l'expérience acquise pour proposer des solutions adaptées aux différents acteurs.

Choisir et utiliser les outils et les méthodes adéquates pour la modélisation, l'analyse, la construction et le maintien en conditions opérationnelles de solutions informatiques, pour tout dimensionnement, en relation avec les attendus des différents acteurs en jeu (choix de langages de programmation, de bibliothèques, d'IDE, de frameworks, de middleware, de solutions existantes).

Spécifier les besoins, concevoir, valider et anticiper l'évolution des outils et applications informatiques, à différentes échelles et dans divers domaines scientifiques et technologiques (Big Data, Cloud, développement mobile, calcul parallèle, multimédia, robotique, sécurité des systèmes et des données, vérification des systèmes critiques, intelligence artificielle, etc.).

Mesurer et prendre compte de l'adéquation des solutions proposées aux valeurs sociétales (questionnements éthique, inclusion) et environnementales (cycle de vie des solutions, coûts énergétiques de conception et de maintien en production, ...) à toutes les échelles.

Appréhender et anticiper les évolutions technologiques, entreprendre et innover dans les domaines liés aux métiers d'ingénieur informatique.

Analyser, organiser, répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement défini, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet. Présenter efficacement les solutions, synthétiser et démontrer la pertinence des résultats.

S'intégrer dans l'entreprise et prendre en compte ses enjeux : dimension économique, qualité, productivité, intelligence économique. Travailler en contexte international : maîtrise de l'anglais, capacité d'adaptation aux contextes internationaux. Prendre en compte les enjeux d'éthique et les enjeux environnementaux.

Communiquer clairement et efficacement avec les membres de leur équipe, les parties prenantes et les clients. Cela implique des compétences en communication écrite et orale, ainsi qu'une capacité à écouter activement et à répondre aux questions et préoccupations des autres membres des projets.

Comprendre les exigences et les spécifications d'un projet, de les analyser et de les synthétiser en un plan d'action cohérent et réalisable. Cela nécessite une compréhension approfondie des technologies et des méthodes de travail, ainsi qu'une capacité à résoudre les problèmes de manière efficace.

Planifier, d'organiser et de surveiller les activités de l'équipe, de gérer les risques et les problèmes, de suivre les progrès du projet et de s'assurer que les délais sont respectés.

Diriger et de motiver leur équipe pour atteindre les objectifs du projet. Cela implique des compétences en gestion des ressources humaines, telles que la capacité à former et à encadrer les membres de l'équipe, à résoudre les conflits et à encourager la collaboration et l'esprit d'équipe.

Gérer efficacement les budgets du projet, en évaluant les coûts et en trouvant des moyens d'optimiser les ressources.

Blocs de compétences

RNCP37586BC01 — Analyser, recueillir et synthétiser les besoins du client, proposer une solution en rupture avec l'existant si besoin

LISTE DE COMPÉTENCES

Recueillir les besoins du client en relation avec les métiers de l'informatique

Spécifier les besoins, concevoir, valider et anticiper l'évolution des outils et applications informatiques, à différentes échelles et dans divers domaines scientifiques et technologiques (Big Data, Cloud, développement mobile, calcul parallèle, multimédia, robotique, sécurité des systèmes et des données, vérification des systèmes critiques, intelligence artificielle, etc.).

Choisir et utiliser les outils et les méthodes adéquates pour la modélisation, l'analyse, la construction et le maintien en conditions opérationnelles de solutions informatiques, pour tout dimensionnement.

Analyser et synthétiser les connaissances dans le domaine large de l'informatique incluant notamment : mathématiques, algorithmique, langages, graphes, logique, preuve, systèmes numériques.

Prendre en compte la spécificité du besoin client, la sécurité, la performance, la preuve de bon fonctionnement des solutions proposées

Proposer, budgétiser et justifier la mise en œuvre d'une solution en rupture avec l'existant, en s'appuyant sur les connaissances du domaines spécifiées ci-dessus, adaptées aux différents acteurs des métiers de l'informatique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités de contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences.

Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu, soit par un examen terminal, soit par des rapports de travaux pratiques, des mises en situation, des évaluations de projets ou de stages et bien souvent par une combinaison de ces différents modes d'évaluation.

Les modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction des handicaps recensés au sein du département d'enseignement (des tiers-temps additionnels sont accordés lors des examens, adaptation de la durée de la scolarité, etc.).

RNCP37586BC02 — Concevoir et maintenir un projet de développement de solution informatique personnalisée

LISTE DE COMPÉTENCES

Connaître et comprendre un large champ de sciences fondamentales en lien avec l'informatique incluant notamment : mathématiques, algorithmique, langages, graphes, logique, preuve, systèmes numériques.

Mettre en œuvre les savoirs acquis dans un contexte nouveau de manière pertinente et motivée

Choisir et utiliser les outils et méthodes adéquates en relation avec les attendus des différents acteurs en jeux (choix de langages de programmation, de bibliothèques, d'IDE, de frameworks, de middleware, de solutions existantes).

Concevoir une solution intégrant les solutions existantes et identifiant et budgétisant les développements spécifiques

Anticiper les évolutions technologiques et le maintien en conditions opérationnelles des solutions proposées

Entreprendre et innover dans les domaines liés aux métiers d'ingénieur informatique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités de contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences.

Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu, soit par un examen terminal, soit par des rapports de travaux pratiques, des mises en situation, des évaluations de projets ou de stages et bien souvent par une combinaison de ces différents modes d'évaluation.

Les modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction des handicaps recensés au sein du département d'enseignement (des tiers-temps additionnels sont accordés lors des examens, adaptation de la durée de la scolarité, etc.).

RNCP37586BC03 — Conduire un projet de développement aux différentes échelles des projets informatiques

LISTE DE COMPÉTENCES

Mesurer et rendre compte de l'adéquation des solutions proposées aux valeurs sociétales (questionnements éthique, inclusion) et environnementales (cycle de vie des solutions, coûts énergétiques de conception et de maintien en production, etc.) à toutes les échelles.

Appréhender et anticiper les évolutions technologiques, qu'elles soient logicielles ou matérielles, en lien avec le

métier d'ingénieur en informatique

Anticiper les changements technologiques et l'obsolescence des solutions (virtualisation, ...)

Analyser, organiser, répartir les tâches inhérentes à la réalisation d'un projet en équipe en réponse à une demande ou un besoin client parfois partiellement défini, à s'adapter à de nouvelles contraintes liées au projet.

Mettre en place les procédures de maintien en conditions opérationnelle

Mettre en perspective et budgétiser ces solutions en relation avec les différents développements possibles

Présenter efficacement les solutions, synthétiser et démontrer la pertinence des résultats

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités de contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences.

Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu, soit par un examen terminal, soit par des rapports de travaux pratiques, des mises en situation, des évaluations de projets ou de stages et bien souvent par une combinaison de ces différents modes d'évaluation.

Les modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction des handicaps recensés au sein du département d'enseignement (des tiers-temps additionnels sont accordés lors des examens, adaptation de la durée de la scolarité, etc.).

RNCP37586BC04 — Manager une équipe / un projet en charge d'une étude ou d'un développement informatique

LISTE DE COMPÉTENCES

Travailler efficacement dans un contexte international, savoir communiquer efficacement en anglais, savoir négocier avec différents interlocuteurs.

Prendre en compte le facteur humain, agir de façon éthique et responsable en entreprise, et sensibiliser le personnel aux questions de qualité, de sécurité informatique et de responsabilité environnementale

Intégrer une politique de développement durable dans les projets de l'entreprise, savoir calculer une ACV

Comprendre et s'ouvrir aux problématiques connexes, assurer une veille scientifique.

Manager des projets proposant des solutions logicielles relevant de l'informatique en lien avec le déploiement de supports de calculs bien dimensionnés

Appliquer les méthodes d'organisation du travail, de planification, d'ordonnancement, d'approvisionnement (cycle en V, méthode AGILE, etc.).

Évaluer et calculer les coûts d'un projet (BOM, etc.), faire le lien avec la politique qualité de l'entreprise

Organiser le temps de travail, répartir des activités au sein de l'équipe qui est en charge du bon déroulement du projet, de la définition du besoin, l'exécution des tâches, à la conformité du produit final.

Interagir avec l'ensemble des services de l'entreprise (R&D, maintenance, qualité, RH).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les modalités de contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences.

Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu, soit par un examen terminal, soit par des rapports de travaux pratiques, des mises en situation, des évaluations de projets ou de stages et bien souvent par une combinaison de ces différents modes d'évaluation.

Le niveau d'anglais est validé par une note minimale à obtenir à des tests linguistiques certifiant (TOEIC, IELTS, ...).

La partie développement durable est évaluée à l'aide de compte-rendu de TP. La partie management est évaluée par des contrôles continus, examens terminaux et de soutenances de projets.

Les modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction des handicaps recensés au sein du département d'enseignement (des tiers-temps additionnels sont accordés lors des examens, adaptation de la durée de la scolarité, etc.).

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur de la spécialité informatique a accès aux secteurs d'activité des technologies de l'information (SSII), de l'industrie, entre autres, automobile, aéronautique, spatial, naval, ferroviaire, robotique de l'industrie des technologies de l'information et des institutions financières et de la recherche, mais également à toutes les entreprises ayant des besoins en réalité virtuelle, web, multimédia, gestion de données comme les entreprises de services (banques, ...)

ainsi que les administrations.

- TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES
- Ingénieur logiciel
 - Ingénieur de développement
 - Architecte logiciel
 - Ingénieur système et réseaux
 - Chef de projet
 - Administrateur de bases de données
 - Consultant

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)	2 912 €
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) M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	43 955
Jugés difficiles à recruter	50 %
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 M2X91 — Chefs de projet et directeurs de service informatique M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Contrat de professionnalisation, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Le directeur de l'école (Président)

Le directeur des études
Le responsable de la filière "Informatique"
Le responsable d'année

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le directeur de l'école ou le directeur des études (président de jury),
Un représentant de la filière " Mathématiques appliquées et Mécanique " et un enseignant chercheur
Deux représentants du monde socio-économique

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2026

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2021	110	—	96 %	100 %
2020	88	—	89 %	91 %
2019	78	—	94 %	95 %
2018	92	—	91 %	97 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP26079

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP42374

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

• •

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37586/>