

Sciences et Ingénierie - Intelligence artificielle

RNCP42304 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	Grade_Licence — Diplôme conférant le grade de Licence
Code(s) NSF	125g, 326, 326t
Formacode(s)	31028, 31094, 11050, 30812
Code(s) ROME	M1805, M1403
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2029

Certificateur(s)

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

ASS GESTION ECOLE CENTR ELECTRONIQ · SIRET : 37936409400027

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La transformation numérique constitue aujourd'hui un levier stratégique majeur pour les organisations, impactant l'ensemble des secteurs économiques. L'essor de l'intelligence artificielle, de l'exploitation massive des données et de l'automatisation des processus modifie en profondeur les modèles opérationnels, les chaînes de valeur et les métiers. Les technologies d'IA permettent d'optimiser la prise de décision, d'améliorer la performance des systèmes, de développer de nouveaux services et de renforcer la compétitivité des entreprises.

Cette évolution impose une approche systémique des projets intégrant l'IA. La conception et le déploiement d'une solution intelligente mobilisent des compétences pluridisciplinaires : mathématiques appliquées, algorithmique, programmation, gestion et préparation des données, modélisation, évaluation de performance, cybersécurité, réglementation relative à la protection des données, éthique et impact sociétal. L'intégration de l'IA dans les organisations implique également d'anticiper l'industrialisation des modèles, leur maintenance, leur explicabilité et leur cycle de vie.

En tant que cadre intermédiaire, le titulaire du Bachelor en Intelligence Artificielle participe à la conduite de projets data et IA sous la responsabilité d'un chef de projet ou d'un responsable technique. Il contribue à l'analyse des besoins, à la collecte et au traitement des données, au développement et à l'évaluation de modèles d'apprentissage automatique, ainsi qu'à leur intégration dans des environnements applicatifs. Il met en place et assure le suivi d'indicateurs de performance (qualité des données, performance des modèles, délais, coûts) permettant d'éclairer la prise de décision. Il utilise des outils de programmation, de gestion de bases de données, de visualisation et de déploiement afin de garantir la conformité aux normes techniques et réglementaires en vigueur. Il peut encadrer opérationnellement une équipe projet de petite taille dans un cadre de management fonctionnel.

D'une part, les entreprises de taille intermédiaire, les grands groupes et les sociétés de services numériques recherchent des profils disposant d'une solide base technique en développement et en intelligence artificielle, capables de contribuer rapidement à des projets applicatifs. D'autre part, les TPE/PME, en phase d'acculturation ou de transformation numérique, expriment un besoin croissant de professionnels capables de comprendre les enjeux métiers, de structurer les données existantes et de proposer des solutions d'automatisation adaptées à leur niveau de maturité technologique. Le titulaire du Bachelor en Intelligence Artificielle répond à ces besoins en articulant compétences techniques, compréhension des usages métiers et capacité à intervenir dans des environnements pluridisciplinaires.

ACTIVITÉS VISÉES

Participer à la définition du périmètre métier et à la gestion de projets d'intelligence artificielle :

Définition et organisation des projets d'intelligence artificielle

Suivi et pilotage des projets d'intelligence artificielle

Préparer et analyser des données pour l'intelligence artificielle :

Collecte, gestion, nettoyage et transformation des données

Analyse et visualisation des données

Développer et intégrer des solutions d'intelligence artificielle :

Conception et mise en œuvre de modèles d'intelligence artificielle

Intégration et validation des solutions d'intelligence artificielle

Maintenir des solutions d'intelligence artificielle :

Déploiement et surveillance des modèles d'intelligence artificielle

Maintenance et sécurisation des solutions d'intelligence artificielle

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Analyser les besoins métiers et formaliser les cas d'usage en Intelligence Artificielle en mobilisant une approche collaborative avec les parties prenantes afin d'aligner les solutions développées d'Intelligence Artificielle avec les enjeux stratégiques et opérationnels de l'organisation.

Définir les objectifs et les livrables d'un projet en intelligence artificielle en formalisant un cahier des charges clair et structuré afin d'assurer une vision partagée entre les parties prenantes et de garantir un développement efficace de la solution.

Collaborer avec des équipes pluridisciplinaires en mobilisant des outils et méthodes de travail collaboratif afin de garantir la cohérence, la pertinence et la faisabilité technique du projet.

Planifier les différentes phases du projet en appliquant des méthodologies de gestion de projet afin d'optimiser l'organisation et d'assurer une progression efficace du projet.

Suivre l'avancement des projets en utilisant des outils de reporting et de visualisation pour garantir une visibilité précise et faciliter la prise de décision.

Identifier les risques en réalisant une analyse proactive avec des plans d'actions adaptés afin de sécuriser la réussite des projets.

Faciliter l'adoption des outils d'intelligence artificielle en mobilisant des actions de formation et d'accompagnement afin de garantir une utilisation efficace et responsable.

Explorer de nouvelles méthodes technologiques en intelligence artificielle par une veille active afin de proposer des solutions adaptées aux besoins métiers.

Extraire des données issues de sources hétérogènes en mobilisant des requêtes complexes (jointures, sous-requêtes, agrégations) et des langages de programmation afin d'identifier les informations pertinentes pour l'entraînement et l'évaluation des modèles d'intelligence artificielle.

Assurer la qualité et la fiabilité des jeux de données en les nettoyant et en les structurant à l'aide de bibliothèques spécialisées tout en mettant en œuvre des techniques avancées de détection des anomalies d'imputation des valeurs manquantes (moyenne, médiane) et de conversion des formats de données pour garantir leur cohérence.

Harmoniser les variables de jeux de données en appliquant des techniques de normalisation et de standardisation afin d'améliorer l'efficacité et la précision des méthodes d'apprentissages automatiques.

Analyser les distributions et tendances des données par des techniques de calculs statistiques (médian, écart-type, etc.) pour détecter les corrélations et orienter les choix des algorithmes en IA à utiliser pour la construction de tableaux de bord.

Utiliser des outils de visualisation pour explorer les données afin de faciliter l'interprétation des résultats.

Documenter les étapes de préparation et d'analyse des données en rédigeant des rapports techniques détaillant les méthodes utilisées, les résultats et les choix effectués afin d'assurer la traçabilité du travail.

Organiser les jeux de données multimodaux (texte, images, audio) en utilisant des outils spécialisés adaptés afin de garantir leur qualité et l'optimisation des algorithmes.

Déployer des modèles de machine Learning et Deep Learning afin de créer des solutions opérationnelles d'IA et répondre aux problématiques d'automatisation et de scalabilité à l'aide d'outils appropriés.

Appliquer des méthodes de dimensionnalité en éliminant les variables superflues afin d'optimiser les performances des modèles d'Intelligence Artificielle.

Intégrer des modèles d'Intelligence Artificielle dans des systèmes applicatifs en conteneurisant les modèles afin d'assurer leur déploiement et leur portabilité.

Assurer la validation des modèles et les tests des solutions IA en utilisant des techniques de Cross-validation pour tester la robustesse des modèles afin de vérifier leur conformité aux exigences fonctionnelles tout en garantissant leur fiabilité avant la mise en production.

Documenter les solutions développées en utilisant des outils de documentation technique afin de faciliter leur intégration, leur maintenance et leur évolution, permettant ainsi de partager et de maintenir efficacement les projets IA dans un environnement collaboratif.

Mettre en œuvre le déploiement de modèle IA en utilisant des outils standards afin d'assurer leurs accessibilités et leur intégration dans un environnement applicatif.

Automatiser l'intégration et le déploiement continu des solutions IA en utilisant des outils adaptés afin de simplifier les mises à jour et améliorer la gestion du cycle de vie des modèles.

Mettre en place un suivi de performance des modèles IA en utilisant de monitoring et de logging afin de détecter d'éventuelles dérives, améliorer les performances et définir des actions correctives.

Appliquer des stratégies d'entraînement de modèles en utilisant des techniques d'entraînement incrémental, afin de garantir leur pertinence et leur adaptation aux évolutions des données et des besoins métier.

Mettre en place des mesures de protection de données en appliquant des techniques de chiffrement de gestion des accès aux données d'anonymisation et de pseudonymisation à l'aide de protocole de sécurité, de solutions de gestion des identités et des accès et de cadres réglementaires pour assurer la sécurité et la conformité des solutions IA aux réglementations en vigueur.

Documenter les incidents liés aux modèles en utilisant des systèmes de suivi pour améliorer la gestion des erreurs et la maintenance.

Former les utilisateurs par des sessions pédagogiques pour décrire les enjeux de l'intelligence artificielle afin optimiser leur compréhension et garantir une utilisation efficace des solutions d'intelligence artificielle.

Blocs de compétences

RNCP42304BC01 — Participer à la définition du périmètre métier et à la gestion de projets d'intelligence artificielle

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser les besoins métier et formaliser les cas d'usages Intelligence Artificielle en mobilisant une approche collaborative avec les parties prenantes afin d'aligner les solutions d'Intelligence Artificielle avec les enjeux stratégiques et opérationnels de l'organisation.

Définir les objectifs et les livrables d'un projet en intelligence artificielle en formalisant un cahier des charges clair et structuré afin d'assurer une vision partagée entre les parties prenantes et de garantir un développement efficace de la solution.

Collaborer avec des équipes pluridisciplinaires en mobilisant des outils et méthodes de travail collaboratif afin de garantir la cohérence, la pertinence et la faisabilité technique du projet.

Planifier les différentes phases du projet en appliquant des méthodologies de gestion de projet afin d'optimiser l'organisation et d'assurer une progression efficace du projet.

Suivre l'avancement des projets en utilisant des outils de reporting et de visualisation pour garantir une visibilité précise et faciliter la prise de décision.

Identifier les risques en réalisant une analyse proactive avec des plans d'actions adaptés afin de sécuriser la réussite des projets.

Faciliter l'adoption des outils d'intelligence artificielle en mobilisant des actions de formation et d'accompagnement afin de garantir une utilisation efficace et responsable.

Explorer de nouvelles méthodes technologiques en intelligence artificielle par une veille active afin de proposer des solutions adaptées aux besoins métiers.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Étude de cas en groupe portant sur l'analyse des besoins, la définition du périmètre métier et la gestion d'un projet d'intelligence artificielle au sein d'une organisation réelle ou fictive.

RNCP42304BC02 — Préparer et analyser des données pour l'intelligence artificielle

LISTE DE COMPÉTENCES

Extraire des données issues de sources hétérogènes en mobilisant des requêtes complexes (jointures, sous-requêtes, agrégations) et des langages de programmation afin d'identifier les informations pertinentes pour

l'entraînement et l'évaluation des modèles d'intelligence artificielle.

Assurer la qualité et la fiabilité des jeux de données en les nettoyant et en les structurant à l'aide de bibliothèques spécialisées tout en mettant en œuvre des techniques avancées de détection des anomalies , d'imputation des valeurs manquantes (moyenne, médiane) et de conversion des formats de données pour garantir leur cohérence.

Harmoniser les variables de jeux de données en appliquant des techniques de normalisation et de standardisation afin d'améliorer l'efficacité et la précision des méthodes d'apprentissages automatiques.

Analyser les distributions et tendances des données par des techniques de calculs statistiques (médian, écart-type, etc.) pour détecter les corrélations et orienter les choix des algorithmes en IA à utiliser pour la construction de tableaux de bord.

Utiliser des outils de visualisation pour explorer les données afin de faciliter l'interprétation des résultats.

Documenter les étapes de préparation et d'analyse des données en rédigeant des rapports techniques détaillant les méthodes utilisées, les résultats et les choix effectués afin d'assurer la traçabilité du travail.

Organiser les jeux de données multimodaux (texte, images, audio) en utilisant des outils spécialisés adaptés afin de garantir leur qualité et l'optimisation des algorithmes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Étude de cas en groupe portant sur une organisation réelle ou fictive confrontée à une problématique métier nécessitant l'exploitation de données en vue du développement d'un système d'intelligence artificielle.

RNCP42304BC03 — Développer et intégrer des solutions d'intelligence artificielle

LISTE DE COMPÉTENCES

Déployer des modèles de machine Learning et Deep Learning afin de créer des solutions opérationnelles d'IA et répondre aux problématiques d'automatisation et de scalabilité à l'aide d'outils appropriés.

Appliquer des méthodes de dimensionnalité en éliminant les variables superflues afin d'optimiser les performances des modèles d'Intelligence Artificielle.

Intégrer des modèles d'Intelligence Artificielle dans des systèmes applicatifs en conteneurisant les modèles afin d'assurer leur déploiement et leur portabilité.

Assurer la validation des modèles et les tests des solutions IA en utilisant des techniques de Cross-validation pour tester la robustesse des modèles, afin de vérifier leur conformité aux exigences fonctionnelles tout en garantissant leur fiabilité avant la mise en production.

Documenter les solutions développées en utilisant des outils de documentation technique, afin de faciliter leur intégration, leur maintenance et leur évolution, permettant ainsi de partager et de maintenir efficacement les projets IA dans un environnement collaboratif.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Étude de cas en groupe avec mise en situation professionnelle portant sur la conception, le développement, l'intégration et la validation d'une solution d'intelligence artificielle répondant à un besoin métier défini.

Rapport individuel relatant un projet IA développé dans le cadre d'une immersion professionnelle (stage, alternance, ou projet tutoré en entreprise) suivi d'une soutenance orale individuelle

RNCP42304BC04 — Maintenir des solutions d'intelligence artificielle

LISTE DE COMPÉTENCES

Mettre en œuvre le déploiement de modèle IA en utilisant des outils standards afin d'assurer leurs accessibilités et leur intégration dans un environnement applicatif.

Automatiser l'intégration et le déploiement continu des solutions IA en utilisant des outils adaptés afin de simplifier les mises à jour et améliorer la gestion du cycle de vie des modèles.

Mettre en place un suivi de performance des modèles IA en utilisant de monitoring et de logging afin de détecter d'éventuelles dérives, améliorer les performances et définir des actions correctives.

Appliquer des stratégies d'entraînement de modèles en utilisant des techniques d'entrainement incrémental afin de garantir leur pertinence et leur adaptation aux évolutions des données et des besoins métier.

Mettre en place des mesures de protection de données en appliquant des techniques de chiffrement de gestion des accès aux données d'anonymisation et de pseudonymisation à l'aide de protocole de sécurité, de solutions de gestion des identités et des accès et de cadres réglementaires pour assurer la sécurité et la conformité des solutions IA aux réglementations en vigueur.

Documenter les incidents liés aux modèles en utilisant des systèmes de suivi pour améliorer la gestion des erreurs et la maintenance.

Former les utilisateurs par des sessions pédagogiques pour décrire les enjeux de l'intelligence artificielle afin optimiser leur compréhension et garantir une utilisation efficace des solutions d'intelligence artificielle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Etude de cas en groupe avec mise en situation professionnelle portant sur la conception, le développement, l'intégration et la validation d'une solution IA en production, dans un contexte professionnel réel ou simulé.
Rapport individuel relatant un projet IA développé dans le cadre d'une immersion professionnelle (stage, alternance, ou projet tutoré en entreprise) suivi d'une soutenance orale individuelle

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les titulaires du titre en Intelligence Artificielle peuvent évoluer dans des secteurs très variés, tels que le numérique, l'industrie, les services, la finance, la santé, l'énergie ou les transports, et intégrer aussi bien des grandes entreprises que des startups ou des organisations innovantes.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

À l'issue du titre Intelligence Artificielle – Grade Licence, les diplômés peuvent accéder à des métiers opérationnels du numérique et de la data, ou poursuivre leurs études dans les domaines de l'ingénierie et de l'intelligence artificielle.

- Développeur en intelligence artificielle
- Assistant data analyst
- Technicien en intelligence artificielle
- Développeur d'applications intelligentes
- Assistant data scientist
- Chargé de projets numériques / IA
- Technicien data & systèmes intelligents

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Les métiers visés par le Bachelor en Intelligence Artificielle ne sont pas soumis à une réglementation spécifique en tant que telle. Cependant, l'exercice de ces fonctions est encadré par plusieurs cadres normatifs et éthiques essentiels pour assurer une pratique responsable et conforme aux lois en vigueur :

- RGPD (Règlement général sur la protection des données – UE 2016/679) : adopté par le Parlement européen et le Conseil de l'UE, ce règlement encadre la collecte, le traitement et la conservation des données personnelles. Il impose aux professionnels de l'IA de garantir la confidentialité et la sécurité des données des utilisateurs.
- AI Act (Règlement européen sur l'intelligence artificielle) : ce texte vise à établir un cadre juridique harmonisé pour le développement et l'utilisation de l'IA au sein de l'Union européenne. Il classe les systèmes d'IA selon leur niveau de risque et définit des obligations strictes pour les applications critiques, garantissant sécurité, transparence et respect des droits fondamentaux.
- Principes éthiques de l'IA : outre les cadres légaux, l'IA repose sur des normes éthiques telles que l'équité, la transparence, la responsabilité et la non-discrimination. Ces principes sont notamment promus par la Commission européenne, l'OCDE et diverses organisations professionnelles, et constituent un guide pour la conception et l'utilisation des systèmes d'IA.
- Normes techniques et certifications : des standards internationaux (ISO/IEC 22989, 23053, etc.) définissent les bonnes pratiques pour le développement, le déploiement et l'évaluation des systèmes d'IA, incluant la sécurité, la fiabilité et l'interprétabilité des algorithmes.

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)	Très élevée (5/5) 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)	2 838 €
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)	L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques · tension 4/5 (Élevée) L5X93 — Chargés d'études socio-économiques · tension 3/5 (Modérée) M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	29 729
Jugés difficiles à recruter	51 %
Emplois saisonniers	1 %
Familles professionnelles (FAP)	L4X82 — Techniciens et agents de maîtrise chargés d'études socio-économiques L5X93 — Chargés d'études socio-économiques M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Apprentissage

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Pour une entrée en 1ère année du parcours (Bachelor 1) : Avoir validé un niveau 4 ou équivalent (baccalauréat général, scientifique, professionnel).

Pour une entrée en 2e année du parcours (Bachelor 2) : Avoir validé un niveau 4 ou équivalent. Avoir validé 60 crédits ECTS dans un secteur de formation considéré comme cohérent avec les compétences visées en première année du parcours (numérique, mathématiques appliquées, informatique, programmation, sciences de l'ingénieur, traitement des données).

Pour une entrée en 3ème année du parcours (Bachelor 3) : Avoir validé un niveau 5 ou équivalent (type BTS, Licence). Avoir validé 120 crédits ECTS dans un domaine scientifique ou technologique, notamment en mathématiques, sciences de l'ingénieur, numérique et sciences informatiques, sous réserve d'examen du dossier et d'évaluation de l'adéquation des compétences acquises avec le référentiel de formation.

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

- Maîtrise de l'anglais : attestation d'un niveau minimum B2 conformément au Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues (CECRL).
- Expérience en entreprise
- Mobilité internationale : validation de 4 semaines effectué à l'étranger.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Le Jury de Diplôme est constitué :

- d'un Président, membre reconnu de la communauté de l'enseignement supérieur et de la Recherche, en lien l'intelligence artificielle
- d'un représentant de Recteur de l'académie de Paris (à voix consultative)
- de quatre représentants du secteur professionnel de la formation
- de quatre représentants du corps enseignant, vacataires ou permanents, dont :
 - deux pour les sciences et techniques de l'ingénieur,
 - deux pour les connaissances professionnelles,
- de quatre personnalités choisies pour leur capacité pédagogique et leur connaissance dans le domaine de l'intelligence artificielle

- de trois représentants de l'ECE (dont le Directeur ou son représentant et le directeur du cycle L)
- d'un représentant des élèves de la promotion présentée au diplôme.

Chaque membre a droit à une voix délibérative. Les documents de preuve sont rendus accessibles à tous les membres du jury de diplôme.

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

Le Jury de Diplôme est constitué :

- d'un Président, membre reconnu de la communauté de l'enseignement supérieur et de la Recherche, en lien avec l'intelligence artificielle
- d'un représentant de Recteur de l'académie de Paris (à voix consultative)
- de quatre représentants du secteur professionnel de la formation
- de quatre représentants du corps enseignant, vacataires ou permanents, dont :
 - deux pour les sciences et techniques de l'ingénieur,
 - deux pour les connaissances professionnelles,
- de quatre personnalités choisies pour leur capacité pédagogique et leur connaissance dans le domaine de l'intelligence artificielle
- de trois représentants de l'ECE (dont le Directeur ou son représentant et le directeur du cycle L)
- d'un représentant des élèves de la promotion présentée au diplôme.

Chaque membre a droit à une voix délibérative. Les documents de preuve sont rendus accessibles à tous les membres du jury de diplôme.

COMPOSITION DU JURY — VAE

3 personnes??:?

Président du jury (professionnel externe, directeur ou chef d'entreprise du secteur)?;?

1 professionnel externe du secteur?;?

1 membre de l'organisme de formation.?

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2029
Date de dernière délivrance possible	31/08/2032

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2024	143	0	43 %	—

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.ece.fr/program/bachelor-en-intelligence-artificielle-grade-licence/>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42304/>