

Sciences et ingénierie - Intelligence artificielle

RNCP42268 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	Grade_Licence — Diplôme conférant le grade de Licence
Code(s) NSF	114b, 326
Formacode(s)	31028, 31067, 30812, 31026, 11050
Code(s) ROME	M1805, M1806, M1403
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

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

UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE TROYES (UTT) · SIRET : 19101060200032

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Dans un contexte de transformation numérique accélérée, l'intelligence artificielle (IA) s'impose comme un levier stratégique majeur dans de nombreux secteurs économiques. En France, les initiatives portées par la Stratégie nationale pour l'intelligence artificielle (SNIA) et le plan France 2030 reflètent une volonté de structurer un écosystème technologique performant et responsable. La certification Grade de Licence en Sciences et ingénierie "Intelligence Artificielle" de l'UTT s'inscrit dans cette dynamique en certifiant des professionnels capables de répondre aux besoins croissants des entreprises tout en intégrant les dimensions éthiques et réglementaires inhérentes à ces technologies.

L'adoption de l'IA transforme profondément les pratiques industrielles, économiques et sociétales. Des applications variées analyse de données massives, automatisation des processus, personnalisation des services – permettent aux entreprises d'améliorer leur efficacité et leur compétitivité. Cependant, ces avancées s'accompagnent de défis importants? :

- Complexité technique : Développement et déploiement de modèles IA performants adaptés aux contraintes métiers
- Conformité réglementaire : Respect des cadres légaux en vigueur
- Problématiques éthiques : Garantir la transparence, la fiabilité et la durabilité des solutions IA
- Transition écologique : Réduire l'impact environnemental des technologies numériques.

Ces enjeux nécessitent des profils qualifiés, capables de maîtriser non seulement les aspects techniques, mais aussi les implications méthodologiques et organisationnelles des projets d'IA.

Face à ces besoins, le Grade de Licence en Sciences et ingénierie "Intelligence Artificielle"

certifie des professionnels immédiatement opérationnels, capables d'intervenir sur des projets technologiques variés. En tant qu'assistants ingénieurs, ils jouent un rôle essentiel dans l'analyse des besoins métiers, identifient les contraintes et proposent des solutions adaptées. Ils sont également formés à la gestion et à la gouvernance des données. En parallèle, ils acquièrent les compétences nécessaires au développement et à l'implémentation de modèles IA préentraînés, intègrent des solutions techniques dans des environnements variés et utilisent les outils existants. Ils assurent aussi le suivi de la gestion des projets IA et effectuent une veille technologique et réglementaire. En outre, ils développent des compétences en documentation et en communication des résultats, facilitant ainsi la prise de décision. Ils sont amenés à travailler en interaction avec des équipes multidisciplinaires et multiculturelles.

Enfin, cette certification constitue ainsi une réponse aux attentes du marché en certifiant des professionnels

polyvalents, prêts à accompagner les entreprises dans leur transformation numérique, tout en répondant aux attentes d'un marché exigeant et en évolution constante. Les compétences acquises permettent de combler les besoins spécifiques des entreprises, tout en soutenant l'innovation technologique et en assurant une intégration éthique et durable des solutions IA dans les activités professionnelles.

ACTIVITÉS VISÉES

Dans le cadre de son emploi, l'assistant ingénieur en intelligence artificielle participe au développement, à l'évaluation et à l'intégration de solutions d'intelligence artificielle au sein d'équipes pluridisciplinaires.

Dans ce cadre, il met en œuvre un ensemble d'activités professionnelles :

- Identification et sélection de sources de données internes ou externes pertinentes pour les projets d'intelligence artificielle
- Collecte, structuration et préparation de jeux de données destinés à l'analyse et à l'entraînement de modèles d'apprentissage automatique
- Analyse exploratoire des données et production de visualisations permettant leur interprétation par les équipes métiers
- Analyse de problématiques métiers relevant de l'intelligence artificielle et identification des approches algorithmiques adaptées
- Préparation des jeux de données pour l'entraînement, la validation et le test des modèles d'intelligence artificielle
- Implémentation et paramétrage de modèles de machine learning ou de deep learning à partir d'environnements de développement adaptés
- Adaptation et optimisation de modèles d'intelligence artificielle existants pour répondre à des cas d'usage spécifiques
- Évaluation des performances des modèles et comparaison de différentes solutions algorithmiques
- Identification et correction des biais ou limites des modèles d'intelligence artificielle
- Production de rapports et de visualisations facilitant l'interprétation des performances des modèles
- Intégration de modèles d'intelligence artificielle dans des applications ou services numériques
- Participation au déploiement des solutions d'intelligence artificielle dans des environnements informatiques adaptés
- Mise en place de dispositifs de suivi et de supervision des modèles en production
- Participation au suivi opérationnel d'un projet en intelligence artificielle au sein d'une équipe pluridisciplinaire
- Documentation des solutions développées et gestion de la traçabilité des modèles
- Prise en compte des exigences réglementaires, éthiques et environnementales dans la conception et l'utilisation des solutions d'intelligence artificielle
- Réalisation d'une veille technologique et réglementaire sur les évolutions de l'intelligence artificielle

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le Grade de Licence en Sciences et ingénierie

en "Intelligence Artificielle" atteste des compétences permettant aux diplômés d'intervenir sur l'ensemble du cycle de vie des projets IA, de la collecte des données à la mise en production des solutions :

S'approprier et visualiser des données

Recenser les sources de données internes et externes afin de déterminer leur pertinence, tout en garantissant la conformité avec les réglementations (RGPD, IA Act).

Récupérer les données utilisant des scripts Python, SQL, et des outils ETL afin de répondre aux besoins du projet.

Structurer et nettoyer les données brutes pour permettre leur exploitation dans des bases relationnelles ou non relationnelles en appliquant des techniques avancées (élimination des valeurs aberrantes, gestion des données manquantes) et en garantissant la gouvernance des données, conformément aux réglementations en vigueur.

Réaliser des analyses statistiques exploratoires sur les données afin d'identifier les tendances et relations entre variables, en utilisant des bibliothèques comme Pandas, NumPy, matplotlib.

Produire des visualisations interactives des données pour soutenir la prise de décision, en utilisant des outils comme Power BI ou Kibana, et en intégrant les standards d'accessibilité (RGAA, WCAG) prenant en compte les utilisateurs en situation de handicap.

Tester les visualisations produites afin de garantir leur compréhension et leur pertinence pour les utilisateurs y compris les personnes en situation de handicap

Construire et ajuster des solutions Machine Learning et IA

Identifier les problématiques IA (classification, régression, clustering) afin de déterminer les approches les plus adaptées, en analysant les données disponibles et les objectifs métier.

Préparer les ensembles de données pour l'entraînement, les tests et la validation afin d'assurer la fiabilité et la

robustesse des modèles, en appliquant des techniques de division, randomisation et équilibrage.

Implémenter des solutions de machine Learning à partir des données disponibles afin de répondre aux besoins explicatifs ou prescriptifs du projet, en utilisant des bibliothèques Python telles que TensorFlow, PyTorch, scikit-learn.

Entraîner les solutions de Machine Learning sur les ensembles de données pertinents afin d'optimiser leurs performances prédictives tout en intégrant des pratiques écoresponsables pour minimiser la consommation d'énergie, en ajustant les hyperparamètres avec des techniques comme GridSearchCV ou Optuna.

Développer des solutions Deep Learning adaptés aux données complexes (images, textes) afin de résoudre des problématiques spécifiques, en utilisant des architectures CNN, RNN ou transformers.

Représenter les données complexes en appliquant des techniques d'encodage, de vectorisation et de normalisation afin de garantir leur exploitabilité dans les solutions de Deep Learning.

Optimiser les solutions de Deep Learning en ajustant des hyperparamètres (learning rate, régularisation, dropout) afin d'améliorer leur robustesse et leur efficacité dans différents contextes.

Participer au développement des solutions de transfert Learning pour réutiliser des modèles préentraînés et les adapter à de nouveaux cas d'usage, en combinant différentes approches et frameworks.

Développer des solutions d'applications d'IA générative intégrant des modèles tels que des chatbots, des systèmes de reconnaissance visuelle ou des outils de traitement du langage (NLP) afin de répondre aux besoins métiers spécifiques en utilisant des modèles génératifs comme GPT ou BERT, tout en garantissant la conformité aux cadres réglementaires (RGPD, IA Act) et éthiques, ainsi que le respect des principes de souveraineté des données.

Adapter les solutions d'IA générative aux spécificités des projets afin d'optimiser leur pertinence et leur performance, en ajustant les paramètres en fonction des retours utilisateurs.

Évaluer la qualité des contenus générés afin d'assurer leur cohérence, leur originalité et leur adéquation aux besoins, en utilisant des métriques d'évaluation spécifiques et des tests utilisateur.

Assurer la conformité aux cadres éthiques et réglementaires (RGPD, IA Act) lors du développement des solutions, en veillant à la transparence et à l'interprétabilité des modèles pour respecter les exigences légales et les principes éthiques.

Tester et valider des solutions Machine Learning et IA

Mesurer les performances des modèles à l'aide de métriques spécifiques (précision, rappel, F1-score, RMSE) en utilisant des bibliothèques comme scikit-learn et des outils comme MLflow pour sélectionner la solution la plus adaptée.

Identifier et corriger les biais algorithmiques pour garantir l'équité et la robustesse des modèles en production, en utilisant des outils comme Aequitas ou Fairlearn.

Comparer les résultats obtenus avec plusieurs algorithmes pour sélectionner la solution la plus pertinente en prenant en compte les retours des utilisateurs et des contraintes techniques, économiques et environnementales.

Ajuster les solutions IA en fonction des résultats des tests et des retours utilisateurs, en modifiant les paramètres des modèles ou en améliorant les algorithmes pour répondre aux besoins métiers.

Rédiger des rapports techniques détaillant les résultats des solutions pour faciliter leur compréhension par les parties prenantes.

Produire des tableaux de bord visuels permettant de visualiser les performances des modèles IA et de faciliter leur interprétabilité et explicabilité, en intégrant des outils comme Power BI ou Tableau.

Utiliser des techniques quantitatives d'interprétabilité et d'explicabilité afin de comprendre les décisions prises par le modèle.

Intégrer et mettre en production des solutions IA

Adapter les solutions IA pour leur intégration dans des environnements de production (on-premise, cloud AWS ou Azure) afin de garantir leur compatibilité avec les infrastructures existantes, en tenant compte des spécificités des systèmes.

Contribuer au déploiement des modules nécessaires (backend, frontend, bases de données, API) pour assurer le bon fonctionnement des applications intégrant des modèles IA, en collaborant avec les développeurs et les équipes infrastructure.

Réaliser des tests fonctionnels et de performance (unitaires, intégration, end-to-end, non-régression) afin de valider le comportement et la robustesse des modèles dans les systèmes informatiques.

Assurer l'accessibilité et l'ergonomie des solutions intégrées afin de garantir leur utilisation par des utilisateurs variés, en respectant les standards d'accessibilité et d'expérience utilisateur.

Garantir le niveau de journalisation et d'alerting des solutions IA pour faciliter le suivi, le diagnostic et la maintenance en cas de dysfonctionnements.

Collaborer avec les équipes DevOps pour analyser et comprendre les besoins spécifiques liés au déploiement des

modèles IA et participer à la conception des pipelines de déploiement et d'apprentissage automatique.

Déployer les modèles IA dans des environnements de production en utilisant des outils de conteneurisation et orchestration (Docker, Kubernetes, MLflow) afin d'assurer leur scalabilité et leur fiabilité.

Automatiser les pipelines de déploiement en intégrant des méthodologies de MLOps (intégration continue, test continu, déploiement continu, entraînement continu) pour réduire les délais de mise en production et améliorer la gestion des versions.

Superviser les performances et les dérives des modèles en production afin de détecter les anomalies (concept drift, data drift) et garantir leur efficacité à long terme, en utilisant des outils comme Prometheus ou Grafana.

Mettre en place des processus de réentraînement des modèles pour assurer leur adaptation continue aux évolutions des données et des besoins métiers.

Assurer le suivi des versions des solutions IA en utilisant des outils de gestion des versions (Git, DVC) pour garantir la traçabilité des modifications et la reproductibilité des modèles.

Participer à la gestion de projet IA et opérer une veille technologique et réglementaire

Travailler avec des équipes pluridisciplinaires pour suivre l'avancement des projets IA, en utilisant des outils de gestion de projet comme Jira ou Trello

Rédiger des cahiers des charges pour formaliser les besoins, les contraintes techniques et les objectifs du projet, en tenant compte des spécifications métiers et des contraintes réglementaires.

Définir et suivre des indicateurs de performance (KPI) adaptés pour mesurer l'efficacité des solutions développées et leur alignement avec les objectifs métiers.

Documenter les solutions développées pour faciliter leur maintenance et leur compréhension par les parties prenantes.

Effectuer des revues périodiques du projet afin de valider les étapes clés et d'identifier les éventuelles difficultés, en appliquant les méthodologies adaptées selon la nature du projet

Analyser les évolutions technologiques et réglementaires en IA pour identifier des opportunités d'innovation en matière de bases de données, les frameworks et les outils en effectuant une veille technologique continue.

Assurer la conformité aux contraintes techniques, réglementaires et environnementales en intégrant des pratiques écoresponsables et en respectant les normes en vigueur afin de garantir la fiabilité, la durabilité et réduire les risques juridiques.

Proposer des améliorations aux solutions IA existantes en fonction des résultats issus de la veille technologique et des benchmarks disponibles afin garantir leur pérennité face aux évolutions technologiques et optimiser leur intégration dans les processus métiers

Blocs de compétences

RNCP42268BC01 — S'approprier et visualiser des données

LISTE DE COMPÉTENCES

Recenser les sources de données internes et externes afin de déterminer leur pertinence, tout en garantissant la conformité avec les réglementations (RGPD, IA Act).

Récupérer les données utilisant des scripts Python, SQL, et des outils ETL afin de répondre aux besoins du projet.

Structurer et nettoyer les données brutes pour permettre leur exploitation dans des bases relationnelles ou non relationnelles en appliquant des techniques avancées (élimination des valeurs aberrantes, gestion des données manquantes) et en garantissant la gouvernance des données, conformément aux réglementations en vigueur.

Réaliser des analyses statistiques exploratoires sur les données afin d'identifier les tendances et relations entre variables, en utilisant des bibliothèques comme Pandas, NumPy, matplotlib.

Produire des visualisations interactives des données pour soutenir la prise de décision, en utilisant des outils comme Power BI ou Kibana, et en intégrant les standards d'accessibilité (RGAA, WCAG) prenant en compte les utilisateurs en situation de handicap.

Tester les visualisations produites afin de garantir leur compréhension et leur pertinence pour les utilisateurs y compris les personnes en situation de handicap

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens écrits ou sur ordinateur : Analyse de jeux de données pour identifier les problématiques, proposition de techniques de nettoyage et structuration adaptées et de visualisations.

Travaux pratiques (rapport de TP) : Réalisation de visualisations interactives et rédaction d'un rapport expliquant les étapes suivies et les choix réalisés.

Rapport de projets individuels : Mise en œuvre d'un pipeline complet de collecte, traitement et visualisation des données.

Mise en situation simulée : Présentation d'une analyse de données appuyée par des supports visuels adaptés. Interaction avec un évaluateur technique.

Périodes d'immersion en entreprise : Contribution aux projets de structuration et de visualisation de données. Réalisation d'un rapport d'activité sur les processus suivis et les livrables produits.

RNCP42268BC02 — Construire et ajuster des solutions Machine Learning et IA

LISTE DE COMPÉTENCES

Identifier les problématiques IA (classification, régression, clustering) afin de déterminer les approches les plus adaptées, en analysant les données disponibles et les objectifs métier.

Préparer les ensembles de données pour l'entraînement, les tests et la validation afin d'assurer la fiabilité et la robustesse des modèles, en appliquant des techniques de division, randomisation et équilibrage.

Entraîner les solutions de Machine Learning sur les ensembles de données pertinents afin d'optimiser leurs performances prédictives tout en intégrant des pratiques écoresponsables pour minimiser la consommation d'énergie, en ajustant les hyperparamètres avec des techniques comme GridSearchCV ou Optuna.

Développer des solutions Deep Learning adaptés aux données complexes (images, textes) afin de résoudre des problématiques spécifiques, en utilisant des architectures CNN, RNN ou transformers.

Représenter les données complexes en appliquant des techniques d'encodage, de vectorisation et de normalisation afin de garantir leur exploitabilité dans les solutions de Deep Learning.

Optimiser les solutions de Deep Learning en ajustant des hyperparamètres (learning rate, régularisation, dropout) afin d'améliorer leur robustesse et leur efficacité dans différents contextes.

Participer au développement des solutions de transfert Learning pour réutiliser des modèles préentraînés et les adapter à de nouveaux cas d'usage, en combinant différentes approches et frameworks.

Développer des solutions d'applications d'IA générative intégrant des modèles tels que des chatbots, des systèmes de reconnaissance visuelle ou des outils de traitement du langage (NLP) afin de répondre aux besoins métiers spécifiques en utilisant des modèles génératifs comme GPT ou BERT, tout en garantissant la conformité aux cadres réglementaires (RGPD, IA Act) et éthiques, ainsi que le respect des principes de souveraineté des données.

Adapter les solutions d'IA générative aux spécificités des projets afin d'optimiser leur pertinence et leur performance, en ajustant les paramètres en fonction des retours utilisateurs.

Évaluer la qualité des contenus générés afin d'assurer leur cohérence, leur originalité et leur adéquation aux besoins, en utilisant des métriques d'évaluation spécifiques et des tests utilisateur.

Assurer la conformité aux cadres éthiques et réglementaires (RGPD, IA Act) lors du développement des solutions, en veillant à la transparence et à l'interprétabilité des modèles pour respecter les exigences légales et les principes éthiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Études de cas : Analyse d'une problématique métier pour sélectionner et justifier l'algorithme le plus adapté.

Travaux pratiques (rapport de TP) : Développement de modèles à partir de données brutes, optimisation des hyperparamètres et évaluation des performances.

Projets collectifs : implantation et optimisation d'une solution IA complète répondant à une problématique métier.

Mise en situation réelle (hackathons) : Résolution de problématiques IA dans un délai restreint, avec présentation d'un prototype fonctionnel.

Soutenance orale : Explication des choix de modèles et présentation des choix techniques et des résultats obtenus.

Périodes d'immersion en entreprise : Participation à la conception et au développement de solutions IA adaptés à des besoins réels.

RNCP42268BC03 — Tester et valider des solutions Machine Learning et IA

LISTE DE COMPÉTENCES

Mesurer les performances des modèles à l'aide de métriques spécifiques (précision, rappel, F1-score, RMSE) en utilisant des bibliothèques comme scikit-learn et des outils comme MLflow pour sélectionner la solution la plus adaptée.

Identifier et corriger les biais algorithmiques pour garantir l'équité et la robustesse des modèles en production, en utilisant des outils comme Aequitas ou Fairlearn.

Comparer les résultats obtenus avec plusieurs algorithmes pour sélectionner la solution la plus pertinente en prenant en compte les retours des utilisateurs et des contraintes techniques, économiques et environnementales.

Ajuster les solutions IA en fonction des résultats des tests et des retours utilisateurs, en modifiant les paramètres des modèles ou en améliorant les algorithmes pour répondre aux besoins métiers.

Rédiger des rapports techniques détaillant les résultats des solutions pour faciliter leur compréhension par les parties prenantes.

Produire des tableaux de bord visuels permettant de visualiser les performances des modèles IA et de faciliter leur interprétabilité et explicabilité, en intégrant des outils comme Power BI ou Tableau.

Utiliser des techniques quantitatives d'interprétabilité et d'explicabilité afin de comprendre les décisions prises par le modèle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens écrits ou sur machine : Validation des performances d'un modèle avec des métriques adaptées, identification et documentation des biais éventuels.

Projets (rapport et présentation) : Documentation du processus de validation d'un modèle IA, justifier les méthodologies utilisées et présenter les résultats lors d'une soutenance.

Cas pratiques : Réalisation de tests approfondis (non-régression, robustesse), comparaison de modèles pour sélectionner le plus performant en fonction des métriques définies.

Application de tests et de validations sur des modèles dans des contextes variés. Résolution de problèmes spécifiques liés aux biais ou aux performances.

Mise en situation constituée : Application des modèles à des jeux de données variés pour tester leur robustesse dans des scénarios réalistes.

Périodes d'immersion en entreprise : Mise en œuvre des tests de validation sur des modèles déployés. Proposition d'améliorations à partir des résultats obtenus et élaboration de rapports de validation adaptés au contexte professionnel.

RNCP42268BC04 — Intégrer et mettre en production des solutions IA

LISTE DE COMPÉTENCES

Adapter les solutions IA pour leur intégration dans des environnements de production (on-premise, cloud AWS ou Azure) afin de garantir leur compatibilité avec les infrastructures existantes, en tenant compte des spécificités des systèmes.

Contribuer au déploiement des modules nécessaires (backend, frontend, bases de données, API) pour assurer le bon fonctionnement des applications intégrant des modèles IA, en collaborant avec les développeurs et les équipes infrastructure.

Réaliser des tests fonctionnels et de performance (unitaires, intégration, end-to-end, non-régression) afin de valider le comportement et la robustesse des modèles dans les systèmes informatiques.

Assurer l'accessibilité et l'ergonomie des solutions intégrées afin de garantir leur utilisation par des utilisateurs variés, en respectant les standards d'accessibilité et d'expérience utilisateur.

Garantir le niveau de journalisation et d'alerting des solutions IA pour faciliter le suivi, le diagnostic et la maintenance en cas de dysfonctionnements.

Collaborer avec les équipes DevOps pour analyser et comprendre les besoins spécifiques liés au déploiement des modèles IA et participer à la conception des pipelines de déploiement et d'apprentissage automatique.

Déployer les modèles IA dans des environnements de production en utilisant des outils de conteneurisation et orchestration (Docker, Kubernetes, MLflow) afin d'assurer leur scalabilité et leur fiabilité.

Automatiser les pipelines de déploiement en intégrant des méthodologies de MLOps (intégration continue, test continu, déploiement continu, entraînement continu) pour réduire les délais de mise en production et améliorer la gestion des versions.

Superviser les performances et les dérives des modèles en production afin de détecter les anomalies (concept drift, data drift) et garantir leur efficacité à long terme, en utilisant des outils comme Prometheus ou Grafana.

Mettre en place des processus de réentraînement des modèles pour assurer leur adaptation continue aux évolutions des données et des besoins métiers.

Assurer le suivi des versions des solutions IA en utilisant des outils de gestion des versions (Git, DVC) pour garantir la traçabilité des modifications et la reproductibilité des modèles.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Études de cas : Analyse des contraintes techniques et réglementaires pour l'intégration d'une solution IA. Proposition de stratégies adaptées.

Rapport de projets : Développement d'un système complet de production pour une solution IA, avec supervision des

performances et gestion des dérives.

Documentation des processus de déploiement.

Cas pratiques : Simulation de la mise en production de solutions IA en prenant en compte les contraintes techniques et réglementaires. Déploiement de solutions IA dans des environnements simulés. Mise en place de pipelines CI/CD et supervision des modèles. Documentation des défis rencontrés et des solutions proposées.

Périodes d'immersion en entreprise : Mise en production d'une solution IA dans un environnement professionnel. Collaboration avec des équipes pluridisciplinaires pour assurer le déploiement et la maintenance des modèles en production.

RNCP42268BC05 — Participer à la gestion de projet IA et opérer une veille technologique et réglementaire

LISTE DE COMPÉTENCES

Travailler avec des équipes pluridisciplinaires pour suivre l'avancement des projets IA, en utilisant des outils de gestion de projet comme Jira ou Trello

Rédiger des cahiers des charges pour formaliser les besoins, les contraintes techniques et les objectifs du projet, en tenant compte des spécifications métiers et des contraintes réglementaires.

Définir et suivre des indicateurs de performance (KPI) adaptés pour mesurer l'efficacité des solutions développées et leur alignement avec les objectifs métiers.

Documenter les solutions développées pour faciliter leur maintenance et leur compréhension par les parties prenantes.

Effectuer des revues périodiques du projet afin de valider les étapes clés et d'identifier les éventuelles difficultés, en appliquant les méthodologies adaptées selon la nature du projet.

Analyser les évolutions technologiques et réglementaires en IA pour identifier des opportunités d'innovation en matière de bases de données, les frameworks et les outils en effectuant une veille technologique continue.

Assurer la conformité aux contraintes techniques, réglementaires et environnementales en intégrant des pratiques écoresponsables et en respectant les normes en vigueur afin de garantir la fiabilité, la durabilité et réduire les risques juridiques.

Proposer des améliorations aux solutions IA existantes en fonction des résultats issus de la veille technologique et des benchmarks disponibles afin garantir leur pérennité face aux évolutions technologiques et optimiser leur intégration dans les processus métiers.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Examens écrits ou sur machine : QCM/quizz sur les cadres réglementaires, les principes éthiques et les méthodologies de gestion de projet.

Cas pratiques : Analyse des impacts éthiques et réglementaires sur des projets fictifs. Proposition de stratégies pour garantir leur conformité.

Travaux collectifs : Élaboration de tableaux de bord pour le suivi de KPI, analyse des risques, et gestion de projets IA en équipe. Proposition de solutions adaptées à des contextes spécifiques en interaction avec les équipes métier.

Réalisation de projets : Rédaction d'un cahier des charges intégrant une veille technologique et réglementaire.

Soutenance orale : Présentation des recommandations issues de la veille et des ajustements projetés pour le projet IA.

Périodes d'immersion en entreprise : participation à la gestion et au suivi d'un projet IA dans un contexte réel. Application des méthodologies de gestion de projet et respect des contraintes réglementaires, éthiques et environnementales.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Technologie et numérique

Santé & pharmaceutique

Industrie 4.0

Commerce

Marketing, publicité & média

Secteur public & administration

Transport & logistique

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Développeur IA
- Développeur Machine Learning
- Data Analyst
- Chargé de Projet Data
- Développeur Data
- Assistant Business Intelligence
- Assistant architecte Big Data
- Développeur d'assistants spécialisés (Chatbot)
- Développeur en NLP (Natural Language Processing)
- Développeur Vision par Ordinateur
- Assistant Data Scientist

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Le métier d'assistant ingénieur en intelligence artificielle (IA) n'est pas réglementé. Cependant, dans l'exercice de ses fonctions, il est impératif de se conformer aux lois, obligations et normes en vigueur, notamment celles régissant la gestion, le traitement et la sécurisation des données. Ces exigences incluent des cadres juridiques nationaux et européens, tels que?:

- Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), qui garantit la gestion, la confidentialité et la sécurité des données personnelles.
- L'AI Act, récemment adopté, qui encadre l'utilisation des technologies d'intelligence artificielle afin d'assurer leur conformité éthique et leur fiabilité.

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)	2 912 €
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)	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) M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	34 487
Jugés difficiles à recruter	50 %
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
M2X93 — Experts et consultants en systèmes d'information

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

L'admission à l'UTT, quel qu'en soit le niveau, est prononcée par un jury d'admission.

Peuvent faire acte de candidature pour une admission

:

- Les titulaires du baccalauréat ou des titres français ou étrangers admis en équivalence par le directeur de l'UTT.
- Les étudiants qui ont validé une première année d'enseignement après le baccalauréat

L'admission en première année s'effectue via la plateforme Parcoursup pour les titulaires d'un bac général (ayant suivi l'option mathématiques ou informatique)

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

Non concerné

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, APPRENTISSAGE, VAE

Le jury est composé du directeur à la formation et à la pédagogie ou son représentant, du ou des responsables de formation et de représentants du monde socio-économique en nombre au moins égal au nombre de membres internes.

Il est présidé par le directeur à la formation et la pédagogie ou son représentant.

En cas d'égalité des votes, le président du jury dispose d'une voix prépondérante.

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2028

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.utt.fr/formations/bachelor-en-intelligence-artificielle-ia>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/42268/>