

Les métiers de l'IA & des Jumeaux Numériques

Ingénieur IA, architecte de systèmes intelligents, data engineer... Découvrez les fiches de poste, la rémunération et l'employabilité des métiers de l'IA agentique et des jumeaux numériques en France.

+37%

Croissance annuelle du marché (CAGR)

25 000

Offres d'emploi IA en France

50-80K€

Fourchette de rémunération

01 Data Engineer / Simulation Engineer

02 Ingénieur IA — Agents autonomes

03 Consultant Industrie 4.0

04 Expert en jumeaux numériques

05 Architecte systèmes intelligents

Le secteur en chiffres

L'IA agentique et les jumeaux numériques transforment l'industrie, la santé, l'énergie et les villes intelligentes. La demande de profils capables de concevoir, déployer et piloter ces systèmes explose, alors que moins de 500 experts sont aujourd'hui certifiés sur ce périmètre en France : un décalage massif entre offre et demande qui profite directement aux jeunes diplômés.

+37%

Croissance annuelle du marché de l'IA agentique (CAGR 2023-2030)

SOURCE : ESTIMATIONS MARCHÉ, 2024

25 000

Offres d'emploi liées à l'IA en France

SOURCE : MARCHÉ DE L'EMPLOI FRANCE, 2024

70 000€

Salaire moyen des métiers de l'IA agentique

SOURCE : GLASSDOOR / LINKEDIN, 2024

Employabilité

Moins de 500 experts sont aujourd'hui certifiés sur les jumeaux numériques et l'IA agentique en France, alors que 25 000 offres d'emploi liées à l'IA sont recensées chaque année. Ce déséquilibre structurel entre l'offre de compétences et la demande des entreprises (Industrie 4.0, Smart city, énergie, santé) garantit une employabilité très rapide aux profils formés sur des cas d'usage réels et une stack technologique à jour (LangChain, AutoGen, Llama).

Pourquoi se former à ces métiers avec KaiSchool

- Stack technologique réelle : LangChain, AutoGen, Llama, IoT, cloud & edge computing
- Déploiement en conditions réelles, pas de simulation isolée
- Projet de fin d'études : jumeau numérique intelligent piloté par des agents IA opérationnels
- Accompagnement alumni pendant 2 ans après la certification

Data Engineer / Simulation Engineer

DATA

Construire et fiabiliser les pipelines de données temps réel qui alimentent les jumeaux numériques et les agents IA.

ACTIVITÉS PRINCIPALES

- Concevoir des pipelines d'ingestion de données IoT et temps réel
- Modéliser les données pour les besoins de simulation
- Garantir la qualité, la disponibilité et la performance des données
- Collaborer avec les équipes IA sur l'exploitation des données

COMPÉTENCES CLÉS

- Pipelines de données & ETL
- Bases de données temps réel
- Python / SQL
- Cloud computing

RÉMUNÉRATION
40-58K€

TENSION MARCHÉ
Forte

ACCÈS
Bac+5 / débutant-
confirmé

Débouchés / évolution : Data engineer → Data engineer senior → Architecte data / Simulation lead.

Ingénieur IA — Agents autonomes

IA AGENTIQUE

Concevoir, entraîner et déployer des agents IA capables d'exécuter des tâches complexes de façon autonome, seuls ou en coopération (multi-agents).

ACTIVITÉS PRINCIPALES

- Développer des agents IA avec LangChain, AutoGen ou frameworks équivalents
- Intégrer des LLM (Llama, GPT) à des workflows métier
- Tester et fiabiliser le comportement des agents en conditions réelles
- Industrialiser les modèles sur des environnements cloud et edge

COMPÉTENCES CLÉS

- Frameworks multi-agents (LangChain, AutoGen)
- Machine Learning / Reinforcement Learning
- APIs & intégration système
- Rigueur d'industrialisation

RÉMUNÉRATION
45-68K€

TENSION MARCHÉ
Très forte

ACCÈS
Bac+5

Débouchés / évolution : Ingénieur IA → Ingénieur IA senior → Lead IA / Architecte systèmes intelligents.

Consultant Industrie 4.0

CONSEIL

Accompagner les entreprises industrielles dans leur transformation numérique en identifiant les cas d'usage IA et jumeaux numériques à plus fort impact.

ACTIVITÉS PRINCIPALES

- Auditer les processus industriels et identifier les opportunités IA
- Cadrer des projets de jumeaux numériques avec les métiers
- Piloter des projets pilotes en méthode agile (Scrum, SAFe)
- Accompagner le changement auprès des équipes terrain

COMPÉTENCES CLÉS

- Connaissance des procédés industriels
- Gestion de projet agile
- Pédagogie et conduite du changement
- Vision IA & IoT appliquée

RÉMUNÉRATION

45-65K€

TENSION MARCHÉ

Forte

ACCÈS

Bac+5 / 2-4 ans

Débouchés / évolution : Consultant → Consultant senior → Manager Industrie 4.0.

Expert en jumeaux numériques

EXPERTISE

Concevoir des répliques virtuelles de systèmes physiques complexes (usine, bâtiment, réseau énergétique) pour simuler, prédire et optimiser leur fonctionnement.

ACTIVITÉS PRINCIPALES

- Modéliser des systèmes physiques et leurs interactions
- Connecter le jumeau numérique à des données IoT temps réel
- Simuler des scénarios pour anticiper pannes et optimisations
- Piloter la performance du jumeau numérique en conditions réelles

COMPÉTENCES CLÉS

- Modélisation et simulation avancée
- IoT et systèmes embarqués
- Analyse de données temps réel
- Vision systémique

RÉMUNÉRATION

50-80K€

TENSION MARCHÉ

Très forte (profil rare)

ACCÈS

Bac+5 / spécialisation

Débouchés / évolution : Expert jumeaux numériques → Architecte systèmes intelligents → Directeur innovation.

Architecte systèmes intelligents

ARCHITECTURE

Concevoir l'architecture globale des systèmes intégrant IA, IoT, cloud et edge computing, en garantissant performance, sécurité et scalabilité.

ACTIVITÉS PRINCIPALES

- Définir l'architecture technique des solutions IA / jumeaux numériques
- Arbitrer les choix cloud, edge et infrastructure
- Garantir la sécurité et la conformité (RGPD, IA Act) des systèmes
- Encadrer les équipes techniques sur la mise en œuvre

COMPÉTENCES CLÉS

- Architecture cloud & edge computing
- Cybersécurité et gouvernance des données
- Leadership technique
- Vision produit et long terme

RÉMUNÉRATION

60-80K€

TENSION MARCHÉ

Forte (poste senior)

ACCÈS

5-8 ans d'expérience

Débouchés / évolution : Architecte systèmes intelligents → Directeur technique IA → CTO.



Se former à ces métiers

Le Mastère Expert en Agents IA & Jumeaux Numériques de KaiSchool prépare en 24 mois (ou 6-12 mois selon profil) aux cinq familles de métiers présentées dans ce document.

Mastère Expert en Agents IA & Jumeaux Numériques (Bac+5, RNCP niveau 7)

Un parcours en 6 blocs de compétences (cadre stratégique, développement de jumeaux numériques, conception d'agents IA, exploitation des données, pilotage de projet, gouvernance), avec un projet fil rouge intégrant un jumeau numérique intelligent piloté par des agents IA opérationnels. Certification RNCP niveau 7 (Bac+5), éligible CPF. Site de Paris (Fontenay-sous-Bois) ou à distance.

Processus d'admission

Candidature en ligne, analyse du dossier pédagogique, entretien de motivation et test d'admission technique. Réponse sous 48h. Niveau Bac+3 ou expérience équivalente dans un domaine technique/scientifique.

Prêt(e) à vous lancer ?

EMAIL

contact@kaischool.fr

TÉLÉPHONE

+33 (0)7 55 50 66 56

WEB

kaischool.fr/expert-en-agents-ia-jumeaux-numeriques



Chiffres de marché : estimations marché de l'emploi IA en France (2024), Glassdoor / LinkedIn (2024). Fourchettes de rémunération : estimations marché France 2025-2026 à titre indicatif, à affiner selon expérience, secteur et localisation.