



PFE BOOK 2026

IA / Machine Learning

Data Science & Engineering

Data Science & Engineering

DevOps & MLOps

DevOps & MLOps

Développement Backend & Web

Développement Backend & Web

Mobile (Android/iOS)

Mobile (Android/iOS)

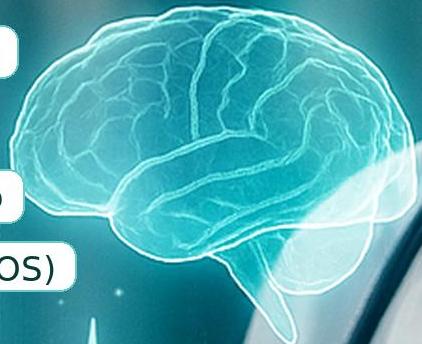
Cloud & Microservices

Cloud & Microservices

Sécurité & Qualité

Sécurité & Qualité

AI





Qui sommes-nous ?

Healio - Transformer la santé par le digital

Plateforme innovante de gestion de l'assurance santé qui révolutionne l'accès aux soins en digitalisant l'ensemble du parcours patient-assureur.

Notre mission

Simplifier et accélérer l'accès aux soins tout en garantissant transparence, sécurité et efficacité.

Nos valeurs

- **Innovation** : Pionnier dans la digitalisation santé
- **Excellence** : Standards de qualité élevés
- **Impact** : Amélioration concrète de l'accès aux soins
- **Intégrité** : Transparence et éthique

Comment postuler ?

Format de candidature

Objet : STAGE/[DOMAINE]/[ID]

Ex : STAGE/IA/IA-001

Documents requis

- CV détaillé
- Lettre de motivation
- Portfolio/GitHub

 stages@healio.tech

Critères de sélection

- **40%** Lettre de motivation
- **30%** Adéquation du CV
- **20%** Projets antérieurs
- **10%** Disponibilité

Conditions

- **Durée :** 4-6 mois
- **Mode :** Présentiel
- **Lieu :** LAC 3, Zone IndustrielleKram



Intelligence Artificielle & Data Science

Contexte

Développement d'un assistant conversationnel nouvelle génération combinant Large Language Models (LLM), bases de données graphes et intelligence contextuelle pour révolutionner l'interaction avec la plateforme Healio.

Missions principales

- Intégrer des LLM (GPT-4, Claude, Llama) avec une Graph Database Neo4j pour enrichir le contexte conversationnel
- Développer un système de raisonnement sur données relationnelles complexes (patients, prestations, historiques)
- Implémenter des capacités de requêtage en langage naturel avec génération automatique de requêtes GraphQL/Cypher
- Créer une mémoire conversationnelle persistante utilisant des Vector Databases (Pinecone, Weaviate)
- Développer une interface multi-modale (texte, voix, documents)

Technologies (indicatif)

- LLM & IA : LangChain, OpenAI API, Anthropic Claude, Hugging Face
- Graph DB : Neo4j, GraphQL, Cypher Query Language
- Backend : Python, FastAPI, PostgreSQL
- NLP : spaCy, Transformers

Profil recherché

- Master 2 IA/Data Science ou équivalent
- Expérience LLM et bases de données graphes

Contexte

Extension navigateur intelligente utilisant l'IA pour prédire et assister les professionnels de santé dans la saisie des prestations, avec capacités d'analyse prédictive et recommandations contextuelles.

Missions principales

- Développer des modèles de Machine Learning pour prédiction de prescriptions basés sur l'historique
- Implémenter un système de scoring prédictif des risques patients en temps réel
- Créer un moteur de recommandations médicamenteuses avec détection d'interactions
- Intégrer des capacités d'analyse comportementale pour personnalisation
- Développer un système de suggestions auto-apprenant avec feedback loop

Technologies

- Frontend : JavaScript, WebExtensions API, React
- IA Client : TensorFlow.js, ONNX Runtime

Profil recherché

- Ingénieur IA avec spécialisation ML
- Expérience en développement d'extensions navigateur

Contexte

Développement d'un agent IA autonome pour assister les gestionnaires d'assurance santé, automatisant les tâches répétitives et fournissant des analyses et recommandations intelligentes basées sur l'ap

Missions principales

- Concevoir un agent conversationnel avec Retrieval-Augmented Generation (RAG)
- Implémenter un système de recommandations contextuelles basé sur l'historique
- Développer des workflows automatisés intelligents avec decision trees ML
- Créer un système d'apprentissage continu par renforcement
- Intégrer des capacités d'analyse prédictive pour anticipation des besoins

Technologies

- LLM Ops : LangChain, LlamaIndex, Semantic Kernel
- Vector Store : ChromaDB, Qdrant

Profil recherché

- Expertise en LLM et systèmes RAG
- Expérience MLOps et production IA

Contexte

Plateforme de détection de fraude utilisant des techniques d'IA avancées pour identifier patterns frauduleux, collusions et anomalies dans les remboursements d'assurance santé.

Missions principales

- Développer des modèles de détection pour actes fictifs et surfacturations
- Implémenter un système de scoring prédictif multi-critères
- Créer des algorithmes de détection de motifs anormaux spatio-temporels
- Développer l'analyse comportementale comparative entre prestataires
- Intégrer la détection d'ordonnances contrefaites par Computer Vision

Technologies

- ML/DL : XGBoost, Random Forest, LSTM, Autoencoders
- Graph Analysis : NetworkX, Graph Neural Networks

Profil recherché

- Data Scientist avec expertise fraude
- Expérience en anomaly detection

Contexte

Solution BI nouvelle génération avec capacités d'analyse prédictive, prescriptive analytics et visualisations interactives pour pilotage stratégique data-driven.

Missions principales

- Analyser les données multi-sources pour identification de tendances
- Créer des tableaux de bord dynamiques avec drill-down intelligent
- Analyser les données multi-sources pour identification de tendances
- Créer des tableaux de bord dynamiques avec drill-down intelligent
- Développer des modèles prédictifs pour forecasting (churn, coûts, sinistralité)
- Implémenter des recommandations d'optimisation par ML
- Créer des rapports automatisés avec insights IA

Technologies

- BI Tools : Power BI, Tableau, Apache Superset
- Data Science : Python, R, Julia

Profil recherché

- Formation Data Science/Statistiques
- Maîtrise Python/R et SQL avancé

Contexte

Système OCR nouvelle génération intégrant LLM pour extraction intelligente et contextuelle des informations de bulletins de soins et documents médicaux.

Missions principales

- Intégrer le module avec les systèmes backoffice existants (ERP, CRM, bases assurés)
- Développer une interface front-end responsive web (React/Vue.js)
- Créer une application mobile native (React Native/Flutter)
- Implémenter un mode conversation orale avec Speech-to-Text et Text-to-Speech
- Développer des API REST/GraphQL pour interconnexion systèmes

Technologies

- OCR : Tesseract 5, PaddleOCR
- Vision : OpenCV, PIL/Pillow

Profil recherché

- Expertise Computer Vision
- Expérience OCR et traitement documents



Développement & Intégration

Contexte

Développement d'un système de support client nouvelle génération intégrant chatbot IA, ticketing intelligent, interfaces web/mobile et capacités de conversation orale.

Missions principales

- Intégrer le module avec les systèmes backoffice existants (ERP, CRM, bases assurés)
- Développer une interface front-end responsive web (React/Vue.js)
- Créer une application mobile native (React Native/Flutter)
- Implémenter un mode conversation orale avec Speech-to-Text et Text-to-Speech
- Développer des API REST/GraphQL pour interconnexion systèmes

Technologies

- Frontend : React, Vue.js, Material-UI
- Mobile : React Native, Flutter

Profil recherché

- Full-stack developer confirmé
- Expérience développement mobile

Contexte

Création d'une plateforme de formation complète pour professionnels de santé avec contenus multimédias riches, conformité SCORM et tracking avancé.

Missions principales

- Développer un système de création de contenus multimédias interactifs
- Implémenter la conformité SCORM 1.2 et 2004 pour interopérabilité

Technologies

- LMS Core : Moodle personnalisé, Open edX
- Frontend : React, Three.js pour 3D

Profil recherché

- Développeur avec expérience e-learning
- Connaissances standards SCORM/xAPI

Contexte

Développement d'un portail entreprise complet avec intégrations backoffice multiples, gestion temps réel des données assurés et indicateurs de bien-être.

Missions principales

- Intégrer le portail avec systèmes backoffice (SAP, Oracle, Salesforce)
- Développer un système de mise à jour temps réel des données assurés

Technologies

- Frontend : Angular, React, D3.js
- Backend : Spring Boot, .NET Core

Profil recherché

- Expertise en intégrations d'entreprise
- Expérience portails B2B

Contexte

Le Dossier Électronique du Patient (DEP) constitue un système centralisé et sécurisé permettant le partage contrôlé d'informations médicales entre professionnels de santé autorisés, avec pour objectif

Missions principales

- Développer un système de gestion granulaire des consentements patients
- Implémenter un contrôle d'accès basé sur les rôles et les contextes de soins
- Créer un système d'échange instantané d'informations entre médecins traitants
- Développer une traçabilité complète des accès et modifications
- Assurer l'interopérabilité avec systèmes hospitaliers existants

Technologies

- Backend : Python,
- Standards : HL7 FHIR, IHE profiles

Profil recherché

- Développeur avec expérience santé digitale
- Connaissances standards médicaux (HL7 FHIR)

Contexte

Développement d'un système ETL avancé pour migration et import de données historiques multi-sources avec capacités de mapping intelligent, nettoyage automatisé et réconciliation.

Missions principales

- Créer des connecteurs universels pour sources hétérogènes (Excel, CSV, XML, bases legacy, APIs)
- Développer un moteur de mapping intelligent avec apprentissage automatique
- Implémenter des règles de transformation et nettoyage personnalisables
- Créer un système de détection et résolution des doublons par ML
- Développer un dashboard de monitoring en temps réel des imports

Technologies

- ETL : Apache NiFi, Airflow, Pentaho
- Processing : Apache Spark, Pandas

Profil recherché

- Data Engineer avec expertise ETL
- Expérience migrations complexes

Contexte

Mise en place d'une infrastructure complète de tests automatisés avec génération automatique de documentation, couvrant tests fonctionnels, performance et conformité réglementaire dans le domaine assu

Missions principales

- Rédiger et automatiser l'exécution des cas de tests fonctionnels
- Développer des tests de conformité réglementaire automatisés
- Créer un système de génération automatique de documentation utilisateur
- Implémenter des tests de performance et charge
- Analyser les processus métier pour optimisation des parcours

Technologies

- Test Frameworks : Selenium, Cypress, Playwright
- API Testing : Postman, Rest Assured

Profil recherché

- QA Engineer avec expertise automation
- Connaissance processus assurance santé

Contexte

Développement d'une plateforme complète de dématérialisation des ordonnances médicales garantissant sécurité, traçabilité et interopérabilité entre prescripteurs et pharmaciens.

Missions principales

- Développer un système de génération d'ordonnances électroniques sécurisées
- Implémenter la signature électronique qualifiée pour prescripteurs
- Créer un système de QR codes sécurisés et à usage unique
- Développer une blockchain privée pour traçabilité immuable
- Assurer l'interopérabilité avec systèmes pharmacies

Technologies

- Backend : Java Spring Boot, .NET Core
- Blockchain : Hyperledger Fabric

Profil recherché

- Développeur avec expertise sécurité
- Connaissances cryptographie

Contexte

Solution de télémédecine end-to-end intégrant vidéoconsultation HD, outils diagnostiques connectés, partage de documents médicaux et prescription électronique.

Missions principales

- Développer une infrastructure vidéo scalable supportant 1000+ consultations simultanées
- Intégrer des dispositifs médicaux connectés (tensiomètre, oxymètre, stéthoscope digital)
- Créer un système de salle d'attente virtuelle avec notifications
- Implémenter le partage d'écran et annotation collaborative
- Développer une interface adaptée seniors et personnes handicapées

Technologies

- WebRTC : Jitsi Meet, LiveKit, Agora
- Backend : Node.js, Go (performance)

Profil recherché

- Expertise WebRTC et temps réel
- Expérience streaming vidéo

Contexte

Application mobile native gamifiée pour améliorer l'observance médicamenteuse, faciliter le renouvellement des prescriptions et créer une communauté de patients engagés.

Missions principales

- Développer des rappels intelligents adaptés aux habitudes utilisateur
- Implémenter un scanner de médicaments avec reconnaissance visuelle
- Créer un système de rewards et gamification pour motivation
- Développer un chat sécurisé avec pharmaciens
- Intégrer des wearables pour suivi santé

Technologies

- Mobile : Swift (iOS), Kotlin (Android)
- Cross-platform : React Native, Flutter

Profil recherché

- Développeur mobile senior
- Expérience gamification

Contexte

Créer, décliner et optimiser des contenus multimédias (vidéo, motion design, audio, visuels) pour renforcer la présence de Healio (produit, marque, démonstrations) sur YouTube, LinkedIn et le site web

Missions principales

- Produire des capsules vidéo courtes (30–120s) et tutoriels (2–5min) à partir de scénarios fournis ou co-écrits
- Réaliser du motion design (intros/outros, lower thirds, transitions, stickers animés)
- Monter, nettoyer l'audio (bruit, niveaux) et sous-titrer (FR, EN si possible)
- Créer des vignettes/miniatures performantes (A/B testing de variantes)
- Préparer des templates (PPTX alignés au branding Healio, formats réseaux, bumpers vidéo)
- Alimenter et organiser une bibliothèque B-roll (captures produit, stock, tournages courts)

Outils (indicatif)

- Outils : Premiere Pro / After Effects ou DaVinci Resolve, Audition, CapCut, Figma/Canva, OBS/ffmpeg
- Compétences : storytelling court, motion design, sous-titres, gestion ratios (9:16, 1:1, 16:9), compression & exports

Profil recherché

- Portfolio de projets vidéo / motion design
- Excellente maîtrise du montage et sens du rythme visuel



Infrastructure & Sécurité

Contexte

Transformation complète vers une architecture Cloud Native avec containerisation, orchestration Kubernetes et pratiques DevOps/SRE pour haute disponibilité et scalabilité.

Missions principales

- Containeriser l'ensemble des applications avec optimisation des images Docker
- Déployer et configurer des clusters Kubernetes multi-régions

Technologies

- Containers : Docker, Buildah, Podman
- Orchestration : Kubernetes, OpenShift

Profil recherché

- DevOps/SRE Engineer confirmé
- Certifications Kubernetes (CKA/CKAD)

Contexte

Mise en place d'un Computer Security Incident Response Team avec plateforme de détection, analyse et réponse aux incidents de sécurité en temps réel.

Missions principales

- Développer des modules de détection d'incidents multi-sources
- Implémenter un système d'alerte intelligent avec priorisation ML

Technologies

- SIEM : Splunk, Elastic Security
- SOAR : TheHive, Cortex, Phantom

Profil recherché

- Security Engineer avec expérience SOC
- Connaissances incident response



Transformation Digitale & Innovation

Contexte

Développement et exécution d'une stratégie marketing digital complète pour promouvoir les solutions Healio et acquérir de nouveaux clients B2B/B2C.

Missions principales

- Gérer et optimiser la présence sur réseaux sociaux (LinkedIn, Twitter, Instagram)
- Créer du contenu engageant (articles, vidéos, infographies, podcasts)
- Analyser les performances avec setup de tracking avancé
- Développer des campagnes d'acquisition multi-canaux
- Implémenter une stratégie SEO/SEA data-driven

Technologies et outils

- **Analytics** : Google Analytics 4, Mixpanel
- **SEO** : Semrush, Ahrefs, Screaming Frog
- **Automation** : HubSpot, Marketo
- **Social** : Hootsuite, Buffer
- **Content** : Canva, Adobe Creative Suite
- **Email** : Mailchimp, SendGrid

Profil recherché

- Formation marketing digital Bac+4/5
- Portfolio de réalisations

Postulez maintenant !

Rejoignez une équipe passionnée

Participez à l'innovation en santé digitale



stages@heilio.tech

