

Architectures E-santé : Maîtriser l'IoT, l'IA et l'Interopérabilité

Lien : https://afrique-formation.com/formation/architectures-e-sante-maitriser-liot-lia-et-linteroperabilite

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
SAN64

CATÉGORIE
E-Santé et Systèmes d'Information de Santé

Afrique Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✔ Maîtriser l'architecture technique des écosystèmes numériques de santé modernes
- ✔ Comprendre et implémenter les standards d'interopérabilité HL7 et FHIR
- ✔ Savoir concevoir des solutions mHealth adaptées aux contraintes de connectivité (Offline)
- ✔ Être capable de sélectionner et d'intégrer des objets connectés (IoMT) sécurisés
- ✔ Comprendre les enjeux techniques du Big Data et les architectures Data Lake en santé
- ✔ Identifier les cas d'usage pertinents de l'Intelligence Artificielle et du Machine Learning
- ✔ Connaître les protocoles de sécurité indispensables pour protéger les données de santé
- ✔ Évaluer la maturité technologique des solutions de télémédecine et de télé-expertise
- ✔ Comprendre le fonctionnement de la Blockchain appliquée à la traçabilité médicale
- ✔ Anticiper les évolutions technologiques (5G, Quantique) et leur impact sur la santé publique

👥 POUR QUI ?

- ✔ Directeurs des Systèmes d'Information (DSI) d'hôpitaux et d'organismes de santé
- ✔ Ingénieurs biomédicaux et responsables de l'ingénierie clinique
- ✔ Architectes logiciels et développeurs spécialisés en e-santé
- ✔ Chefs de projets techniques et Product Owners d'applications de santé
- ✔ Fondateurs de startups MedTech et entrepreneurs en santé numérique
- ✔ Responsables de la sécurité des SI (RSSI) en milieu médical
- ✔ Data Scientists et Data Engineers travaillant sur des données de santé
- ✔ Décideurs techniques au sein des Ministères de la Santé et Agences Régionales

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Architecture des Systèmes d'Information de Santé (SIS)

- Principes d'architecture modulaire et urbanisation des SI hospitaliers
- Transition des infrastructures "On-Premise" vers le Cloud Computing (HDS)
- Solutions hybrides pour garantir la disponibilité en zone à faible connectivité

2 / Interopérabilité technique et sémantique : Le langage commun

- Standards d'échange de données : HL7 V2, V3 et CDA (Clinical Document Architecture)
- Révolution FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) et APIs RESTful
- Terminologies médicales standardisées (SNOMED CT, LOINC, CIM-10)

3 / Technologies réseaux et connectivité en zone rurale

- Déploiement de la 4G/5G et impact sur la télémédecine mobile
- Technologies alternatives pour les zones blanches (Satellitaire, LoRaWAN)
- Sécurisation des réseaux Wi-Fi hospitaliers et VPN pour l'accès distant

4 / Le Dossier Patient Informatisé (DPI) et Dossier Médical Partagé (DMP)

- Architecture logicielle d'un DPI : base de données, interface utilisateur, moteur de règles
- Mécanismes de synchronisation des données entre la ville et l'hôpital
- Gestion des identités patients (INS) et rapprochement d'identités

Afrique Formation

5 / mHealth : Applications mobiles pour la santé communautaire

- Développement d'applications "Offline-first" pour les agents de santé communautaires
- Utilisation des technologies USSD et SMS pour la collecte de données basique
- Ergonomie et UX Design adaptées aux utilisateurs non technophiles

6 / Internet des Objets Médicaux (IoMT) et Wearables

- Typologie des capteurs connectés : glucomètres, tensiomètres, oxymètres
- Protocoles de communication IoT (Bluetooth Low Energy, Zigbee, MQTT)
- Intégration des flux de données IoT dans le dossier patient en temps réel

7 / Plateformes de Télémédecine et Télé-expertise

- Technologies de visioconférence sécurisée et chiffrée de bout en bout
- Outils de partage d'imagerie médicale (DICOM web viewers) à distance
- Intégration des périphériques médicaux (otoscope, dermatoscope) en USB/Bluetooth

8 / Big Data en Santé et Data Lakes

- Architecture des entrepôts de données de santé (Data Warehouse vs Data Lake)
- Technologies de traitement massif (Hadoop, Spark) pour l'épidémiologie
- Qualité des données (Data Cleaning) et préparation pour l'analyse

9 / Intelligence Artificielle et Machine Learning

- Algorithmes d'apprentissage supervisé pour l'aide au diagnostic (Imagerie)
- Modèles prédictifs pour anticiper les épidémies ou les réadmissions
- Traitement du Langage Naturel (NLP) pour analyser les comptes-rendus médicaux

10 / Blockchain et registres distribués en santé

- Cas d'usage : traçabilité des médicaments et lutte contre la contrefaçon
- Gestion décentralisée du consentement patient et des accès aux données

Afrique Formation

- Smart Contracts pour l'automatisation des processus administratifs (Assurance)

11 / Cybersécurité technique des dispositifs e-santé

- Chiffrement des données au repos et en transit (AES, TLS)
- Authentification forte (MFA) et cartes professionnelles de santé (CPS)
- Sécurité embarquée dans les dispositifs médicaux (Patch management)

12 / Robotique et assistance technologique

- Robots de téléprésence pour les visites à distance en EHPAD
- Drones pour la livraison de sang ou de vaccins en zones inaccessibles
- Exosquelettes et rééducation assistée par ordinateur

13 / Réalité Virtuelle (VR) et Réalité Augmentée (AR)

- Formation des soignants et simulation chirurgicale via la VR
- Utilisation de la VR pour la thérapie (gestion de la douleur, phobies)
- Maintenance assistée des équipements biomédicaux via l'AR

14 / Éthique et gouvernance des technologies (Tech for Good)

- Biais algorithmiques dans les IA de santé et équité d'accès
- Impact environnemental du numérique en santé (Green IT)
- Souveraineté numérique et hébergement des données nationales

Afrique Formation

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

23 Nov. au 04 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
01 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 Mai au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@afrique-formation.com
Web : https//www.afrique-formation.com

Afrique Formation — Tous droits réservés