



RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

Un Peuple – Un but – Une foi



**Cellule de la Carte sanitaire et sociale, de la Santé digitale et de l'Observatoire de Santé
(CSSDOS)**

Programme de Digitalisation du Système de Santé 2023-2028 (PDSS)

**Projet d'Accélération de l'Économie numérique au Sénégal 2023-2028 (PAENS,
P172524)**

TERMES DE RÉFÉRENCES

**ACTIVITÉ N°4208 PTBA 2024 : RECRUTER UN
EXPERT EN INTÉGRATION DE SYSTÈME
D'INFORMATION**

1. CONTEXTE

Le Sénégal dispose d'un nouveau référentiel de politique économique et sociale avec : (i) le « Sénégal 2050 : Agenda national de Transformation » décliné en (ii) Masterplan 2025-2034 ; et en (iii) Stratégie nationale de Développement 2025-2029. Ce référentiel accorde une place importante à la transformation numérique du secteur de la santé.

A plusieurs occasions, les autorités ont exprimé dans des termes clairs, leur volonté d'utiliser les technologies numériques pour contribuer à la transformation systématique de la santé. Le Président de la République a prôné la « *digitalisation intégrale des services de santé et de l'information sanitaire* » lors du Conseil des Ministres du 07 août 2024.

« *Une réforme profonde du système de santé pour un accès universel, en passant d'une logique de guérison à une logique de prévention, en numérisant le système, ...* » a été rappelé dans l'Agenda national de transformation Sénégal 2050.

Le Master Plan 2024-2034, dans son Programme 16 établit quatre projets prérequis dont le premier concerne « *Données de santé digitalisées* » avec comme résultat attendu « *100% de la population enrôlée dans le système national digitalisé des données de santé* ».

Dans la Stratégie nationale de Développement (SND) 2025-2029 l'Etat demande de « *généraliser l'adoption du dossier patient numérique ; (ii) utiliser la technologie, en particulier, l'intelligence artificielle pour optimiser l'organisation, le fonctionnement des EPS et la prise en charge efficiente des patients* ».

Le premier Ministre, dans sa Déclaration de Politique Générale s'est engagé à mettre à l'échelle le dossier médical électronique « *Le dossier patient informatisé, déjà disponible, sera mis à l'échelle, au fur et à mesure, avec une approche régionale* ».

Lors du lancement du New Deal technologique, le Président de la République a considéré que la digitalisation du dossier patient informatisé et la télémédecine est une priorité absolue.

Ainsi, le Ministère de Santé et de l'Action sociale (MSAS) s'est résolument tourné vers la transition numérique du secteur conformément aux prescriptions de la nouvelle stratégie des politiques publiques (Agenda national de transformation Sénégal Vision 2050).

2. JUSTIFICATIONS

Pour piloter et gérer la transformation digitale de la santé, le MSAS a créé en 2017, la Cellule de la Carte sanitaire et sociale, de la Santé digitale et de l'Observatoire de la Santé (CSSDOS). La CSSDOS a atteint plusieurs résultats dont la délivrance du certificat de vaccination contre la Covid-19 à code QR, l'adoption du Programme de Digitalisation du Système de Santé (PDSS) 2023-2028 et le déploiement en phase pilote de la plateforme Dossier Patient Informatisé (DPI) pour la gestion électronique du dossier médical du patient. Cependant, elle reste confrontée à plusieurs contraintes dont le manque de ressources humaines dont des experts dans les domaines de santé numérique, de la conduite du changement, de la gestion des données de santé. Cette rareté de ces ressources est d'autant plus cruciale que la digitalisation des services de santé et de l'information sanitaire demande une expertise certaine pour l'élaboration de la politique de santé et des projets opérationnels et le suivi-évaluation.

En sa qualité de partenaire de mise en œuvre du PAENS au sein du MSAS, la CSSDOS élabore le PTBA et le met en œuvre avec les bénéficiaires internes au MSAS. Pour la digitalisation intégrale des services de santé et de l'information sanitaire, la CSSDOS a besoin d'être

renforcée pour mettre en œuvre cette ambition de l'État de digitalisation de la santé et des systèmes d'information digitalisés de santé.

Lors de la mission de la Banque Mondiale en octobre, il a été recommandé de renforcer l'équipe de la CSSDOS en mettant l'accent sur le recrutement prioritaire d'experts chefs de projet dans un premier lot de recrutement.

Ainsi, ces présents termes de référence (TDR) ont pour objectif de décrire les principales attentes, les objectifs et les livrables des missions de l'expert en intégration de système d'information.

Il sera mis à la disposition de la CSSDOS et travaillera sous la responsabilité du coordonnateur de la CSSDOS. Il sera amené à travailler et appuyer les autres départements du secteur conformément aux orientations du PDSS.

3. OBJECTIFS

Ce recrutement s'inscrit dans le cadre de la constitution d'un pool d'experts en appui à la CSSDOS. L'objectif général est de contribuer de manière transversale à la transformation digitale du secteur de la santé, en promouvant une culture d'innovation et d'agilité.

De façon spécifique, les experts recrutés devront :

- Accompagner la transformation digitale du secteur de la santé ;
- Améliorer le cadre de management de projets de santé numérique ;
- Renforcer les compétences numériques en accompagnant les acteurs de santé dans l'adoption de nouveaux outils et technologies numériques, en renforçant leurs compétences et leur culture digitale ;
- Assurer la sécurité et la conformité des solutions numériques développées en respectant les normes de sécurité et de conformité applicables, en mettant en œuvre des mesures de protection des données et de gestion des risques ;
- Faciliter l'Innovation Continue au sein du MSAS en proposant des idées et des initiatives novatrices, en testant de nouveaux concepts et en explorant de nouvelles opportunités digitales ;
- Travailler en étroite collaboration avec toutes parties prenantes du MSAS.

4. LIVRABLES

Le recrutement de l'expert en intégration de système d'information pour une période d'une année renouvelable est essentiel pour garantir le succès et la pérennité des initiatives de transformation numérique dans le secteur de la santé. Les livrables suivants sont attendus de l'expert en intégration de système d'information :

| Catégories | Livrables | Détail / Description |
|------------------------------|--|---|
| Analyse et conception | Cahier des charges fonctionnel et technique | Document décrivant les besoins métiers, les fonctionnalités attendues, les contraintes techniques, et les objectifs du projet. Il sert de référence tout au long du projet. |
| | Étude d'impact | Analyse des systèmes existants pour identifier les risques, impacts, et adaptations nécessaires lors de l'intégration du nouveau système. |
| | Plan d'architecture du système | Schéma détaillé des composants du système, des flux de données, des interfaces, et des points d'intégration pour garantir la cohérence globale du SI. |
| Développement et intégration | Prototypes ou Proof of Concept (POC) | Version simplifiée du système pour tester la faisabilité technique et valider les choix technologiques avant de lancer le développement complet. |
| | Scripts ou connecteurs d'intégration | Développement de connecteurs (API, ETL, Web services) pour assurer la communication entre les différents systèmes. |
| | Environnement de test intégré | Mise en place d'un environnement de test similaire au système final pour valider l'intégration des composants sans impacter la production. |
| Validation et déploiement | Plan de test d'intégration | Scénarios et cas de tests pour vérifier la transmission des données, la compatibilité des systèmes, et la performance globale. |
| | Rapport de tests et validation | Résultat des tests (réussites, échecs, corrections nécessaires), garantissant que le système intégré fonctionne comme prévu. |
| | Documentation technique détaillée | Description technique du système, des connecteurs, des flux et de l'architecture pour faciliter la maintenance et les futures évolutions. |
| Sécurité et performance | Plan de gestion des accès et authentification | Stratégie définissant qui accède à quoi, avec quel niveau de permission, et mise en place des mécanismes d'authentification (SSO, OAuth, etc.). |
| | Rapport de performance | Analyse des temps de réponse, de la charge serveur, de la vitesse de traitement des flux, et des goulots d'étranglement pour optimiser les performances. |
| | Plan de continuité et reprise d'activité (PCA/PRA) | Stratégie et procédures pour assurer la continuité du service en cas de panne, avec des délais de reprise clairement définis. |
| Formation et support | Guide utilisateur et manuel technique | Documentation destinée aux utilisateurs métiers et aux administrateurs techniques, |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| | | expliquant le fonctionnement du système et les bonnes pratiques. |
| | Plan de formation | Programme détaillé pour accompagner les équipes métiers et techniques dans la prise en main du nouveau système. |
| | Support post-déploiement | Phase d'accompagnement après la mise en production pour corriger les premiers dysfonctionnements, répondre aux utilisateurs, et assurer la transition. |

5. FICHE DE POSTE

L'expert en intégration de système d'information en renforcement au personnel de la CSSDOS est placé sous la responsabilité du Coordonnateur de la CSSDOS. Il aura pour missions principales :

Conception et spécifications techniques :

- Développer et maintenir les architectures logicielles et les spécifications techniques pour les projets d'intégration dans le domaine de la santé digitale.
- Collaborer étroitement avec les équipes de développement pour traduire les exigences fonctionnelles et réglementaires en spécifications techniques détaillées.

Intégration de systèmes de santé :

- Concevoir, mettre en œuvre et maintenir l'intégration de systèmes de santé variés, tels que le dossier patient informatisé
- Assurer l'interopérabilité et la compatibilité entre les différentes solutions logicielles

Gestion des interfaces et des échanges de données :

- Développer et maintenir les interfaces entre les systèmes de santé pour faciliter l'échange sécurisé et efficace de données médicales.
- Mettre en œuvre les mécanismes de gestion des identités et des accès pour garantir la confidentialité et la sécurité des données.

Tests d'intégration et de validation en santé digitale :

- Planifier et exécuter des tests d'intégration pour valider la fonctionnalité, la performance et la sécurité des systèmes intégrés.
- Travailler en étroite collaboration avec les équipes de développement pour résoudre les problèmes identifiés lors des tests et assurer la conformité aux normes réglementaires.

Documentation et support technique :

- Documenter les architectures d'intégration, les configurations système et les flux de données pour assurer la traçabilité et la compréhension du système.
- Fournir un support technique aux équipes de développement, aux équipes du MSAS en cas de problèmes d'intégration.

A. PROFIL ET EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

L'intégrateur doit justifier de :

- Expérience avérée dans l'intégration de systèmes de santé digitale, de préférence dans un environnement réglementé ;
- Solides compétences en conception d'architectures logicielles et en spécifications techniques, avec une attention particulière aux exigences de sécurité et de confidentialité des données médicales ;
- Connaissance approfondie des normes et des protocoles d'interopérabilité en santé digitale, tels que HL7, FHIR, DICOM, etc. ;
- Maîtrise des outils et des technologies d'intégration, tels que les ESB (Enterprise Service Bus, etc.) ;
- Expérience en développement de connecteurs (API REST, ETL, SOAP, JSON) ;
- Maîtrise des systèmes d'information hospitaliers (SIH), DMP, PACS, LIMS, etc.
- Capacité démontrée à résoudre les problèmes de manière proactive et efficace, en collaboration avec les membres de l'équipe et les parties prenantes ;
- Excellentes compétences en communication écrite et verbale, avec la capacité de vulgariser des concepts techniques complexes pour différents publics ;
- Orientation vers la qualité et l'amélioration continue, avec un souci constant de garantir la sécurité et la conformité réglementaire ;
- Sensibilité aux normes de cybersécurité et aux réglementations du secteur santé (HDS, etc.) ;
- Compétences en élaboration de plans d'intégration, suivi des délais et gestion des ressources.

En termes de qualification, il devra justifier de :

- Diplôme Bac +5 au minimum en informatique, génie logiciel, santé numérique ou domaine connexe.
- Minimum de 5 années d'expérience dans un poste similaire, avec une expérience significative en intégration de systèmes de santé digitale.
- Certification dans des domaines pertinents, tels que la sécurité informatique ou les normes d'interopérabilité en santé (HL7, ITIL, PMP, Interopérabilité FHIR).

6. DURÉE DU CONTRAT

Le contrat a une durée d'un an renouvelable après évaluation.

7. MÉTHODE DE SÉLECTION

La méthode de sélection choisie est la sélection de consultants individuels par mise en concurrence ouverte, conformément au Règlement de Passation des Marchés pour les Emprunteurs sollicitant le Financement de Projets d'Investissement (FPI), Edition septembre 2023.

Un avis de recrutement sera publié dans les journaux et supports électroniques appropriés à cet effet.

8. CRITÈRES DE SÉLECTION

Une commission de recrutement du MSAS procédera à l'examen et à la sélection des dossiers. Seuls les candidats retenus seront invités à prendre part à l'entretien.

9. DOSSIER DE CANDIDATURE

Le dossier de candidature comprend :

- Les copies légalisées (Police ou Gendarmerie) des diplômes et attestations
- Le Curriculum Vitae incluant au moins trois personnes références
- La Lettre de motivation

Seuls les candidats présélectionnés seront contactés.