

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL



Ministère de la Communication
des Télécommunications et du Numérique

Ministère de la Santé
et de l'Action Sociale



AVIS D'APPEL À CANDIDATURES

Le financement du Programme de Digitalisation du Système de Santé (PDSS) est partiellement pris en compte par le Projet d'Accélération de l'Économie Numérique au Sénégal (PAENS) financé par la banque mondiale à hauteur de 150 millions de dollars.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la composante 4 du PAENS relative à la santé digitale, l'Unité de Gestion de Projet (UGP) du PAENS lance un appel à candidatures pour le recrutement des profils suivants, au profit de la Cellule de la Carte sanitaire et sociale, de la Santé digitale et de l'Observatoire de la Santé (CSSDOS) du Ministère de la Santé et de l'Action sociale (MSAS) bénéficiaire du tiers du financement :

POSTE	PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITES	PROFIL
EXPERT E-SANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Assister la CSSDOS et coordonner les relations avec les acteurs du projet. • Contribuer au recrutement et au suivi des consultants. • Superviser l'Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage (AMOA). • Veiller à la cohérence technique et au respect des délais. • Valider les livrables et assurer le suivi du déploiement des SI. • Élaborer des procédures, évaluer les risques et coordonner l'analyse situationnelle. • Assurer l'interopérabilité entre les différents systèmes (hôpitaux, laboratoires, pharmacies). • Participer à la conduite du changement. 	<p>Formation : Bac +5 en informatique, santé digitale ou équivalent.</p> <p>Expérience : au moins 5 ans dans la santé numérique, dont 3 ans en gestion de projet.</p> <p>Compétences : Gestion de projet (PMP, PRINCE2), interopérabilité, intégration SI, hébergement des données.</p> <p>Atouts : Connaissance du cadre juridique sur la santé numérique, politiques de santé digitale du Sénégal, connaissance du système de santé Sénégalais, expérience dans l'élaboration de stratégies de santé numérique et/ou projets de santé numérique.</p>
EXPERT (E) SANTE PUBLIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Assister le CSSDOS dans La digitalisation des soins de santé primaires. • Participer aux activités du projet et fournir la documentation requise. • Rendre disponible les protocoles de soins et ordigrammes. <p>Contribuer à la gouvernance électronique de la santé et à l'intégration des plateformes numériques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produire et stabiliser les statistiques décisionnelles pour les MCD et DRS. <p>Élaborer un dictionnaire des données et statistiques de santé.</p>	<p>Formation : Master en santé publique, management de la santé ou équivalent.</p> <p>Expérience : 10 ans en santé publique, dont 5 ans en tant que MCD, DRS ou responsable d'une entité administrative du niveau central du MSAS. Expérience en collecte et utilisation des données de santé, carte sanitaire, et digitalisation appréciée.</p> <p>Compétences : Maitrise de l'organisation des soins de santé primaires, gestion budgétaire et administrative, processus de référence/contre-référence, système d'information sanitaire, santé communautaire, fonctionnement des structures publiques et privées de santé.</p>

POSTE	PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITES	PROFIL
	<p>Rapporter les difficultés liées à la digitalisation. Renforcer la culture numérique dans les structures de santé.</p>	<p>Atouts : Leadership, rédaction de rapports, communication, capacité à travailler sous pression, connaissance de la politique nationale de santé digitale du Sénégal.</p>
<p>EXPERT(E) EN SECURITE ET INFRASTRUCTURE LOGICIELLE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cartographier les problèmes de cybersécurité et protection des données dans les systèmes existants. Évaluer les risques, vulnérabilités et conformité réglementaire. • Examiner les plans de réponse aux incidents et de reprise après sinistre. • Organiser des ateliers de sensibilisation et rédiger des recommandations. • Auditer en continu les infrastructures logicielles et assurer leur conformité. • Participer à la définition de l'architecture logicielle du SDIS. 	<p>Formation : Bac +5 en sécurité de l'information, informatique ou équivalent. Expérience : au moins 5 ans dans un poste similaire, en cybersécurité. Expérience en SI de santé et hébergement de données appréciée. Compétences : Cryptage, évaluation des vulnérabilités, protocoles et outils de sécurité (SSL/TLS, SIEM, IDS/IPS), normes ISO 27001/NIST. Atouts : Certifications HCISPP, ISACA (CISA, CISM) ou ISO 27001, maîtrise des architectures cloud et environnements conteneurisés, connaissance de la politique nationale de santé digitale du Sénégal</p>
<p>EXPERT(E) EN INTEGRATION SYSTÈME D'INFORMATION</p>	<p>Conception et spécifications techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer et maintenir les architectures logicielles et les spécifications techniques pour les projets d'intégration en santé digitale. • Collaborer avec les équipes de développement pour traduire les exigences fonctionnelles et réglementaires en spécifications techniques détaillées. 	<p>Formation : Bac +5 en informatique, génie logiciel ou domaine connexe. Expérience : Minimum de 5 ans d'expérience dans l'intégration de systèmes d'information avec une expérience significative en intégration de systèmes de santé digitale. Compétences : Conception d'architectures logicielles et spécifications techniques, maîtrise des normes et standards d'interopérabilité (HL7, FHIR, DICOM), maîtrise des outils et</p>

POSTE	PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITES	PROFIL
	<p>Intégration de systèmes de santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir, mettre en œuvre et maintenir l'intégration de systèmes de santé (ex : dossier patient partagé). • Assurer l'interopérabilité et la compatibilité des différentes solutions logicielles. <p>Gestion des interfaces et des échanges de données :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer et maintenir les interfaces 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. <p>Tests d'intégration et de validation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planifier et exécuter des tests d'intégration pour valider la fonctionnalité, la performance et la sécurité des systèmes. • Travailler avec les équipes de développement pour résoudre les problèmes identifiés. <p>Documentation et support technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documenter les architectures d'intégration, configurations système et flux de données. 	<p>technologies d'intégration (ESB, API), sécurité et confidentialité des données médicales.</p> <p>Atouts : Certification en sécurité informatique ou normes d'interopérabilité en santé, compétences en communication et vulgarisation de concepts techniques, maîtrise des systèmes d'information hospitaliers (SIH) : DMP, PACS, LIMS, etc.</p> <p>Sensibilité aux normes de cybersécurité et aux réglementations du secteur santé</p> <p>(HDS, etc.) ; communication écrite et orale.</p>

POSTE	PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITES	PROFIL
	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir un support technique aux équipes de développement et du MSAS en cas de problèmes d'intégration. 	
<p>EXPERT (E) EN GESTION HOSPITALIERE</p>	<p>Contribution à la documentation hospitalière :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer les termes de référence et les documents relatifs aux structures de santé de référence. • Mettre à disposition et clarifier la documentation hospitalière nécessaire aux équipes de projet. • Rendre plus explicite la documentation hospitalière collectée. • Contribuer à l'élaboration du glossaire et du dictionnaire des données. <p>Appui à la gouvernance électronique de la santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contribuer à la mise en place de la gouvernance électronique au sein des établissements de santé. • Participer à la production des statistiques décisionnelles pour les décideurs à partir des Dashboards des plateformes numériques. <p>Accompagnement à la digitalisation de la santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partager avec les acteurs nationaux et locaux toutes les informations nécessaires pour faciliter leur adhésion à la digitalisation de la santé. 	<p>Formation : Diplôme supérieur Bac+5 en management des établissements de santé ou domaine équivalent.</p> <p>Expérience : Au moins 10 ans dans la gestion hospitalière, dont 3 ans dans un poste de responsabilité. Expérience dans le déploiement de plateformes numériques liées aux données médicales du patient est un atout.</p> <p>Compétences :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bonne maîtrise de l'organisation et du fonctionnement des établissements de santé. - Compétence dans les circuits du patient et le système d'information hospitalière. - Excellentes capacités rédactionnelles, de communication orale, de négociations et de relations interpersonnelles. - Connaissances solides des politiques de santé et des six piliers du système de santé. - Connaissance des portes d'entrée (organisation, actes, coûts...). - Maîtrise des ordigrammes et protocoles de soins. - Capacité à travailler sous pression et respecter les délais. - Une bonne connaissance de la politique nationale de santé digitale du Sénégal est un atout.

POSTE	PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITES	PROFIL
	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer l'intégration des besoins du secteur privé dans la digitalisation. • Favoriser l'adhésion des directions générales des établissements de santé au processus de digitalisation. <p>Suivi et rapportage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effectuer des missions de suivi et produire un rapport d'activités trimestriel. 	
<p>EXPERT (E) EN SYSTÈME D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE (SIG)</p>	<p>Coordination des projets SIG :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurer la planification, l'exécution et le suivi des projets SIG. • Coordonner les activités des équipes impliquées, incluant géomaticiens et experts techniques. • Garantir l'intégration du SIG dans les processus métiers de la santé publique. • Assurer le suivi et le reporting du projet auprès des parties prenantes. <p>Gestion des données géospatiales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superviser la collecte, le traitement, et l'analyse des données géospatiales. • Valider le développement de nouvelles couches vectorielles. 	<p>Formation : Diplôme d'ingénieur, Master ou Licence en Géomatique, SIG, ou discipline connexe.</p> <p>Expérience : Minimum 5 ans en gestion de projets SIG, idéalement dans le secteur de la santé ou des services publics.</p> <p>Compétences : Maîtrise des logiciels SIG (QGIS, ArcGIS) et outils de traitement d'images (ENVI, Erdas), gestion des données géospatiales (analyse, visualisation, gestion des métadonnées).</p> <p>Atouts : Expérience en développement d'outils SIG ou en codage (Python, R, SQL), compétences en formation et animation de sessions.</p>

POSTE	PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITES	PROFIL
	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la qualité et la mise à jour des données géospatiales. <p>Déploiement et maintenance du SIG Santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contribuer au déploiement du SIG Santé au niveau national et régional. • Garantir l'évolution du SIG pour répondre aux besoins de cartographie et de gestion spatiale. <p>Conception et Mise en place du SIG Santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir la base de données géospatiale (établissements de santé, population, zones à risque, etc.) • Superviser l'intégration du SIG avec les systèmes de santé existants. • Mettre en place des outils d'analyse géographique (cartes interactives, modèles prédictifs, tableaux de bord) ; • Veiller à la qualité et à la fiabilité des données géospatiales. <p>Formation et transfert de compétences :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Former les personnels de santé à l'utilisation et à la mise à jour du SIG. • Rédiger des guides utilisateurs et documents 	

POSTE	PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITES	PROFIL
	techniques ; <ul style="list-style-type: none"> Assurer le transfert de compétences pour garantir la pérennité du système. 	
EXPERT EN BASE DE DONNEES	<p>Conception et modélisation des bases de données :</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyser les besoins métiers des établissements de santé pour traduire les processus en structures de données adaptées. Concevoir la modélisation des bases. Garantir la normalisation et la cohérence des données pour permettre l'interopérabilité entre les différents systèmes de santé. <p>Déploiement et intégration des bases de données :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mettre en place les bases de données en assurant la compatibilité avec les systèmes existants. Intégrer les données de diverses sources (dossiers médicaux électroniques, capteurs IoT, plateformes régionales de santé). Assurer la migration des données depuis d'anciennes solutions tout en préservant leur intégrité. <p>Optimisation des performances et fiabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimiser les performances des bases : création d'index, partitionnement, requêtes optimisées. 	<p>Formation : Bac+5 dans le domaine de l'informatique, des télécommunications, du numérique ou de tout autre diplôme équivalent.</p> <p>Expérience : Au moins 5 ans dans la gestion de bases de données, idéalement dans le secteur de la santé, connaissance des contraintes et enjeux liés à la gestion des données de santé appréciée.</p> <p>Compétences : Maîtrise des SGBD (SQL Server, PostgreSQL, MySQL, MongoDB, etc.), outils d'analyse (SQL, Python, PowerBI, Tableau), Connaissance des standards du secteur santé (HL7, FHIR, DICOM), Maîtrise des protocoles d'intégration (API REST, ETL, ESB).</p> <p>Atouts : certifications, connaissance de l'architecture cloud et des environnements conteneurisés, stratégies d'hébergement des données de santé, rédaction de rapports, communication, capacité à travailler sous pression, connaissance de la politique nationale de santé digitale du Sénégal.</p>

POSTE	PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITES	PROFIL
	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller la disponibilité et la réactivité des bases grâce à des outils de monitoring. • Proposer des améliorations continues pour garantir la rapidité d'accès aux données malgré les volumes croissants. <p>Sécurité et protection des données de santé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre des stratégies de sécurité : chiffrement, contrôle d'accès, anonymisation des données sensibles. • S'assurer de la conformité avec les réglementations du pays. • Définir et tester les procédures de sauvegarde et de reprise d'activité (PRA/PCI) pour garantir la continuité du service. <p>Qualité, gouvernance et exploitation des données :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer des systèmes de contrôle de la qualité des données pour détecter les incohérences et éviter les erreurs (doublons patients, données incomplètes). • Mettre en place une gouvernance des données (définition des rôles, politique de conservation). • Participer à la création de dashboards et de rapports d'analyse pour aider à la prise de décision. 	

POSTE	PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITES	PROFIL
	<p>Formation et support :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Former les équipes techniques et métiers (DSI, analystes, médecins) à l'exploitation et à la gestion des bases de données, • Assurer le support technique et résoudre les problèmes liés aux données. • Garantir un transfert de compétences efficace pour permettre aux équipes internes d'être autonomes à long terme. 	
ARCHITECTE D'ENTREPRISE	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à l'exécution des projets numériques en respectant les architectures cibles. • Superviser l'intégration des solutions et systèmes pour garantir leur interopérabilité. • Évaluer l'avancement des projets en santé numérique et produire des rapports réguliers. • Contribuer à l'élaboration des termes de référence et dossiers d'appels d'offres. • Analyser les systèmes existants et les besoins en digitalisation pour mieux définir les cahiers des charges. • Accompagner et conseiller les équipes projets (AMOA, CSSDOS, UEP, éditeurs de solutions). • Proposer des méthodes de gestion de projets et contribuer à la formation des équipes en architecture d'entreprise. • Effectuer des audits réguliers des solutions mises en 	<p>Formation : au moins Bac+5 en informatique avec une spécialisation en architecture d'entreprise.</p> <p>Expérience : 10 ans dans le domaine de l'informatique, dont 5 ans dans l'architecture d'entreprise. Expérience dans un projet d'architecture d'entreprise dans le secteur de la santé en Afrique ou dans un pays en développement. Certifié en architecture d'entreprise (TOGAF, ArchiMate, etc.).</p> <p>Compétences : Expertise en architecture d'entreprise, design de systèmes, gestion de projets complexes. Expérience en intégration de SI de santé, audit de systèmes déployés à l'échelle nationale, très bonne capacité en rédaction, en communication orale, en négociations et en relations interpersonnelles ;</p> <p>Atouts : Connaissances en système d'informations sanitaire et social (SISS), gestion de l'information médicale, système de santé sénégalais, politique nationale de santé digitale du Sénégal.</p>

POSTE	PRINCIPALES TÂCHES ET RESPONSABILITES	PROFIL
	<p>place (qualité, performance, sécurité). Assurer la conformité des systèmes avec les normes internationales et les réglementations nationales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place une gouvernance d'architecture adéquate. • S'assurer de l'alignement des projets de santé numériques avec le cadre d'architecture cible. <p>Suivre les indicateurs de performance des systèmes d'information et des projets associés.</p>	

DURÉE DU CONTRAT :

Le contrat a une durée d'un an renouvelable après évaluation avec un traitement salarial mensuel fixe pour la plupart des postes.

Cependant, les contrats seront de type prestation de services au temps passé pour l'architecte d'entreprise et l'expert e-santé. Ce type de contrat de prestation de services au temps passé pourrait être utilisé aussi pour d'autres experts.

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.

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.

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. Les termes de références sont accessibles suivant : www.esante.sn/catpub/opportunités/

Date limite de dépôt des Candidatures : Les dossiers de candidatures doivent parvenir, au plus tard le mercredi 14 mai 2025 à 17 heures précises à l'adresse électronique suivante : recrutement@paens.gouv.sn avec **Copie obligatoire à l'adresse** : cssdos@sante.gouv.sn .

Le Coordonnateur central du PAENS

Samba SENE