

## CAHIER DES CHARGES

Plateforme digitale de gestion de santé avec cartes numériques à QR code dynamique

IPM LOLI FORCE

Prestataire : Sen-E-Carte (senecarte.com)

Date : Janvier 2026

Version : 1.0

### 1. CONTEXTE ET ENJEUX

#### 1.1 Présentation de l'IPM LOLI FORCE

L'Institution de Prévoyance Maladie (IPM) de la société LOLI FORCE a pour mission d'assurer la couverture maladie des tra

#### 1.2 Situation actuelle et problématiques

Le système actuel de prise en charge médicale repose sur l'utilisation de documents papier (lettres de garantie et bons de p

Problématiques opérationnelles :

Lenteurs administratives dans le traitement des demandes

Processus chronophage pour les agents malades devant se déplacer à l'IPM

Difficultés d'utilisation pour les agents non alphabétisés

Accumulation et gestion complexe des archives papier

Risques et sécurité :

Pertes fréquentes de documents

Risques de falsification et de fraude

Absence de traçabilité en temps réel

Difficultés de vérification de l'authenticité des documents

Coûts et efficience :

Coûts élevés d'impression et de papeterie

Temps de gestion administratif important

Absence d'outils d'analyse et de pilotage des dépenses de santé

Impossibilité de générer des statistiques fiables en temps réel

#### 1.3 Vision du projet

L'IPM LOLI FORCE souhaite opérer une transformation digitale complète de son système de gestion de santé en déployant

### 2. OBJECTIFS DU PROJET

#### 2.1 Objectifs stratégiques

Moderniser intégralement le système de gestion de l'IPM

Positionner l'IPM LOLI FORCE comme une institution innovante et digitale

Améliorer significativement l'expérience des bénéficiaires

Renforcer la maîtrise des dépenses de santé

#### 2.2 Objectifs opérationnels

Dématérialisation complète : Supprimer totalement les lettres de garantie et bons de pharmacie papier

Accessibilité universelle : Faciliter l'accès aux soins pour tous les agents, notamment les non instruits

Rapidité : Réduire drastiquement les délais de prise en charge (objectif : moins de 2 minutes)

Économies : Diminuer de 70% minimum les coûts de gestion administrative

Sécurité : Éliminer les risques de fraude grâce à l'authentification numérique

Traçabilité : Assurer un suivi en temps réel de toutes les opérations

Analyse : Disposer de tableaux de bord et d'indicateurs de pilotage

#### 2.3 Bénéfices attendus

Pour les agents bénéficiaires :

Accès instantané aux soins sans déplacement préalable à l'IPM

Carte unique pour toute la famille

Consultation de leurs droits en temps réel

Historique médical accessible

Pour l'IPM :

Réduction des coûts opérationnels

Meilleure maîtrise des dépenses

Données statistiques fiables pour la prise de décision

Image moderne et innovante

Pour les structures de santé partena

ires :

Vérification instantanée des droits

Palement garanti et traçable

Réduction des impayés

Processus administratif simplifié

### 3. PÉRIMÈTRE DU PROJET

#### 3.1 Acteurs et bénéficiaires

Bénéficiaires directs :

Agents affiliés à l'IPM LOLI FORCE (titulaires)

Ayants droit : conjoints et enfants selon le règlement intérieur de l'IPM

Estimation : [À compléter avec le nombre exact]

Utilisateurs de la plateforme :

Gérant de l'IPM et son équipe administrative

Personnel des structures de santé partenaires

Pharmacies agréées

Cliniques et hôpitaux conventionnés

Partenaires impliqués :

Sen-E-Carte : développement, déploiement et maintenance de la solution

Structures de santé : utilisation du système de vérification

LOLI FORCE : supervision et validation

#### 3.2 Périmètre fonctionnel

Le projet comprend :

Développement de la plateforme web de gestion

Conception et production des cartes numériques à QR code dynamique

Système de gestion des droits et des cotisations

Interfaces pour les structures de santé partenaires

Tableaux de bord et outils de reporting

Formation des utilisateurs

Support et maintenance

#### 3.3 Périmètre géographique

Zone de déploiement initiale : [À préciser]

Extension progressive à toutes les structures partenaires

Possibilité d'utilisation à l'échelle nationale

### 4. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE LA SOLUTION

#### 4.1 Architecture globale de la solution

La solution Sen-E-Carte comprend trois composantes principales interconnectées :

##### 4.1.1 Plateforme web de gestion (Back-office IPM)

Interface d'administration complète permettant :

Gestion du référentiel des bénéficiaires

Gestion des cotisations et des droits

Gestion des structures partenaires

Suivi des prestations et facturation

Génération de rapports et statistiques

Paramétrage du système

##### 4.1.2 Applications responsive pour les mobiles

Application bénéficiaire (iOS/Android) : consultation des droits, historique, carte virtuelle

Application structure de santé : scan et vérification des QR codes, saisie des prestations

Application gérant IPM : gestion mobile, validation express

##### 4.1.3 Cartes de santé numériques à QR code dynamique

Cartes physiques avec QR code unique et dynamique

Intégration possible dans les portefeuilles numériques

QR code se régénérant périodiquement pour sécurité maximale

#### 4.2 Caractéristiques des cartes de santé numériques

##### 4.2.1 Spécifications techniques de la carte physique

Format : Standard ISO/IEC 7810 (format carte de crédit : 85.6 × 53.98 mm)

ynamique principal

Verso :

Numéro d'urgence de l'IPM

Instructions d'utilisation simplifiées (pictogrammes)

QR Code secondaire (backup)

Mentions légales

#### 4.2.3 Fonctionnement du QR Code dynamique

Le QR code dynamique constitue l'innovation majeure de la solution :

Génération : Créé lors de l'enregistrement du bénéficiaire dans le système

Contenu crypté : Informations encodées de manière sécurisée (identifiant unique, clé de session)

Dynamisme : Le QR code change automatiquement selon une périodicité paramétrable :

Toutes les 24 heures (recommandé)

Toutes les heures (haute sécurité)

Après chaque utilisation (sécurité maximale)

Validation en ligne : Chaque scan vérifie en temps réel la validité auprès du serveur central

Mode dégradé : Fonctionnement possible en mode hors ligne avec synchronisation différée

Anti-fraude : Impossibilité de copier ou réutiliser un QR code déjà scanné

#### 4.2.4 Carte virtuelle (dématérialisée)

En complément de la carte physique :

Accessible via la plateforme responsive

QR code dynamique synchronisé avec la carte physique

Utilisation possible même en cas d'oubli de la carte physique

Notification push lors de la régénération du QR code

### 4.3 Plateforme web de gestion (Back-office)

#### 4.3.1 Module gestion des bénéficiaires

Fonctionnalités :

Inscription et enregistrement des nouveaux adhérents

Création des profils avec données complètes :

Informations personnelles (nom, prénom, date de naissance, etc.)

Photo d'identité (upload)

Informations professionnelles (matricule, département, poste)

Coordonnées (adresse, téléphone, email)

Gestion des ayants droit :

Ajout/suppression de conjoints

Ajout/suppression d'enfants (avec limite d'âge automatique)

Documents justificatifs (certificat de mariage, actes de naissance)

Mise à jour des informations

Activation/désactivation de comptes

Historique de toutes les modifications

Génération automatique du numéro unique d'identification

#### 4.3.2 Module gestion des cartes

Fonctionnalités :

Commande de nouvelles cartes (individuelle ou groupée)

Personnalisation des cartes (template, design)

Suivi de production et de livraison

Activation des cartes après distribution

Opposition en cas de perte ou vol (blocage instantané)

Demande de duplicata

Renouvellement automatique avant expiration

Historique du cycle de vie de chaque carte

Statistiques sur le parc de cartes actives

#### 4.3.3 Module gestion des cotisations

Fonctionnalités :

Paramétrage des montants de cotisation (par catégorie, par formule)

Enregistrement des paiements

Génération automatique des échéanciers

Suivi des retards de paiement

ouverture

Activation/désactivation temporaire des droits

Franchises et tickets modérateurs

Périodes de carence pour nouveaux adhérents

Règles d'exclusion (soins non couverts)

Suivi de la consommation des plafonds en temps réel

Alertes lors de l'approche des limites

#### 4.3.5 Module gestion des structures partenaires

Fonctionnalités :

Référencement des pharmacies, cliniques, hôpitaux

Informations complètes : coordonnées, géolocalisation, spécialités

Gestion des conventions et tarifs négociés

Création de comptes utilisateurs pour chaque structure

Activation/désactivation de partenaires

Notation et évaluation des partenaires

Suivi de la relation (visites, incidents)

Carte interactive des structures

#### 4.3.6 Module prestations et facturation

Fonctionnalités :

Visualisation en temps réel des prestations en cours

Validation ou rejet des demandes de prise en charge

Gestion des factures reçues des structures

Contrôle de cohérence (vérification des droits, des plafonds)

Rapprochement prestations/factures

Génération des ordres de paiement

Historique complet des prestations par bénéficiaire

Détection des anomalies et fraudes potentielles

Workflow de validation configurable

#### 4.3.7 Module remboursements

Fonctionnalités :

Gestion des demandes de remboursement pour soins hors réseau

Upload de justificatifs (ordonnances, factures)

Calcul automatique des montants à rembourser

Workflow de validation

Génération des ordres de virement

Notifications aux bénéficiaires

Suivi des remboursements effectués

#### 4.3.8 Module reporting et statistiques

Tableaux de bord :

Vue d'ensemble de l'activité (KPI principaux)

Nombre de bénéficiaires actifs

Taux d'utilisation des cartes

Montant des prestations (jour, mois, année)

Répartition par type de soin

Top structures partenaires

Évolution des dépenses

Ratio cotisations/prestations

Rapports prédéfinis :

Rapport mensuel d'activité

Rapport de consommation médicale

Rapport de trésorerie

Rapport de fraude

Rapport de satisfaction

Rapports réglementaires

Exports :

Export Excel, PDF, CSV

Planification d'exports automatiques

I

Zoom sur le QR code pour faciliter le scan  
Ajout au portefeuille numérique  
Mode plein écran pour présentation en structure de santé  
Consultation des informations :  
Profil personnel et ayants droit  
Droits et plafonds disponibles (temps réel)  
Montants consommés et restants  
Date de validité de la carte  
Structures partenaires à proximité (géolocalisation)  
Historique :  
Liste de toutes les prestations  
Détails de chaque consultation (date, lieu, montant)  
Téléchargement de justificatifs  
Filtres et recherche  
Demandes et réclamations :  
Demande de remboursement avec upload de documents  
Déclaration de perte/vol de carte  
Opposition immédiate  
Demande de duplicata  
Messagerie avec l'IPM  
Notifications :  
Push notifications pour événements importants  
Régénération du QR code  
Validation de prestation  
Approche du plafond  
Rappel de cotisation  
Informations de l'IPM  
Autres fonctionnalités :  
Carte des structures partenaires  
Itinéraire vers la structure la plus proche  
Conseils santé et prévention  
FAQ et guide d'utilisation  
Assistance en ligne  
Interface utilisateur :  
Design moderne et intuitif  
Navigation simplifiée pour utilisateurs peu familiers avec le numérique  
Pictogrammes clairs  
Support multilingue (français, wolof, autres langues locales)  
Mode sombre/clair  
Accessibilité pour personnes malvoyantes  
4.4.2 Application mobile structure de santé  
Plateformes : iOS et Android (tablettes et smartphones)  
Fonctionnalités principales :  
Authentification :  
Connexion sécurisée par compte structure  
Multi-utilisateurs (plusieurs praticiens par structure)  
Vérification des bénéficiaires :  
Scanner de QR code intégré  
Vérification instantanée des droits  
Affichage des informations du bénéficiaire  
Vérification des plafonds disponibles  
Alerte si droits suspendus ou carte bloquée  
Saisie des prestations :  
Formulaire de saisie rapide  
Sélection du type de soin (consultation, examen, pharmacie, etc.)  
Saisie du montant

stribution de contenu statique

Backup : Sauvegardes automatiques quotidiennes + réplication en temps réel

#### 4.5.2 Sécurité

Protocole : HTTPS (TLS 1.3) pour toutes les communications

Chiffrement :

Données en transit : AES-256

Données au repos : chiffrement de la base de données

QR codes : algorithme propriétaire de cryptage

Authentification :

JWT (JSON Web Tokens) pour les sessions

OAuth 2.0 pour intégrations tierces

Multi-facteur pour administrateurs

Protection :

Pare-feu applicatif (WAF)

Protection DDoS

Détection d'intrusion (IDS/IPS)

Antivirus et anti-malware

Conformité :

RGPD (protection des données personnelles)

Certifications ISO 27001 (sécurité de l'information)

Normes locales de protection des données de santé

#### 4.5.3 Performance et disponibilité

Disponibilité : 99,9% (SLA garanti)

Temps de réponse : < 2 secondes pour 95% des requêtes

Scalabilité : Capacité d'évolution jusqu'à 100 000+ bénéficiaires

Monitoring : Surveillance 24/7 avec alertes automatiques

#### 4.5.4 Intégrations et API

API RESTful : Pour intégrations futures

Webhooks : Notifications en temps réel vers systèmes tiers

Export de données : Vers systèmes comptables et RH

Intégrations possibles :

Systèmes de paie de LOLI FORCE

Logiciels comptables

Systèmes bancaires (pour paiements)

Services d-emailing

### 5. PROCESSUS ET WORKFLOWS

#### 5.1 Workflow d'adhésion et création de carte

Enregistrement du bénéficiaire :

Le gérant crée le profil dans le back-office

Saisie des informations personnelles

Upload de la photo

Ajout des ayants droit

Attribution automatique d'un numéro unique

Validation et paiement :

Enregistrement de la première cotisation

Validation des informations

Génération de la carte :

Le système génère automatiquement le QR code dynamique

Création de la maquette de carte personnalisée

Validation visuelle par le gérant

Production :

Commande envoyée à Sen-E-Carte pour impression

Production et contrôle qualité

Livraison à l'IPM

Distribution et activation :

Remise de la carte au bénéficiaire

:

La structure génère sa facture en fin de période

L'IPM vérifie et valide

Païement selon l'échéancier convenu

Cas particuliers :

Urgence vitale :

Procédure accélérée de validation

Autorisation temporaire en attente de régularisation

Notification immédiate au gérant

Dépassement de plafond :

Alerte automatique

Possibilité de demande exceptionnelle

Validation manuelle du gérant

Ou participation du bénéficiaire pour le surplus

Panne de connexion :

Mode dégradé de l'application

Validation manuelle par l'IPM a posteriori

Synchronisation automatique au retour de connexion

### 5.3 Workflow de gestion des oppositions

Déclaration de perte/vol :

Via l'application mobile ou appel téléphonique

Saisie de la déclaration par le gérant

Blocage immédiat :

Désactivation instantanée du QR code

Impossibilité d'utilisation de la carte

Notification de blocage

Demande de duplicata :

Création d'une nouvelle carte avec nouveau QR code

Validation et production

Frais éventuels selon politique de l'IPM

Activation du duplicata :

Désactivation définitive de l'ancienne carte

Activation de la nouvelle

Remise au bénéficiaire

### 5.4 Workflow de remboursement hors réseau

Soins hors structures partenaires :

Le bénéficiaire avance les frais

Demande de remboursement :

Soumission via application mobile ou back-office

Upload des justificatifs (ordonnances, factures, reçus)

Instruction :

Vérification des pièces par le gérant

Contrôle de conformité avec les règles

Calcul du montant remboursable

Validation et paiement :

Validation de la demande

Génération de l'ordre de paiement

Virement ou paiement selon mode choisi

Notification au bénéficiaire

## 6. EXIGENCES TECHNIQUES ET FONCTIONNELLES

### 6.1 Exigences de sécurité

Niveau 1 - Critique :

Chiffrement de bout en bout de toutes les données sensibles

Authentification forte multi-facteurs pour les administrateurs

QR code dynamique avec renouvellement automatique

Impossibilité de réutilisation d'un QR code déjà scanné

cites

Navigation intuitive (maximum 3 clics pour atteindre une fonction)

Messages d'erreur clairs et constructifs

Aide contextuelle intégrée

#### 6.4 Exigences de compatibilité

Navigateurs web (back-office) :

Chrome 90+

Firefox 88+

Safari 14+

Edge 90+

Systèmes d'exploitation mobiles :

iOS 13 et ultérieur

Android 8.0 (API 26) et ultérieur

Connectivité :

Fonctionnement optimal avec connexion 3G minimum

Mode dégradé hors ligne pour fonctions critiques

Optimisation pour faible bande passante

#### 6.5 Exigences de qualité des cartes

Résistance à l'eau et à l'humidité

Résistance aux UV (pas de décoloration)

Résistance à la flexion (test 500 flexions minimum)

Lisibilité du QR code après 5 ans d'utilisation normale

Qualité d'impression haute définition (minimum 300 DPI)

Respect des normes ISO/IEC 7810

#### 6.6 Exigences de données et confidentialité

Hébergement des données en conformité avec la réglementation sénégalaise

Anonymisation des données pour les statistiques

Droit à l'oubli (suppression de données sur demande)

Portabilité des données

Registre des traitements de données personnelles

Politique de confidentialité transparente

Consentement explicite pour collecte de données

### 7. LIVRABLES ATTENDUS

#### 7.1 Plateforme et applications

Plateforme web back-office

Code source documenté

Application déployée en production

Documentation technique complète

Guide d'administration

Application mobile bénéficiaire

Versions iOS et Android

Code source

Documentation

Application mobile structure de santé

Versions iOS et Android

Code source

Guide utilisateur

Application mobile gérant

Versions iOS et Android

Code source

Documentation

#### 7.2 Cartes de santé numériques

Maquettes et design

Propositions graphiques (minimum 3 options)

Maquette validée en haute résolution

Fichiers sources modifiables



ilisation)

#### 7.5 Autres livrables

Plan de déploiement

Stratégie de migration des données existantes

Planning de déploiement progressif

Procédure de recette

Rapports

Rapport de tests (unitaires, intégration, performance, sécurité)

Rapport de recette

Rapport de fin de projet

### 8. PLAN DE DÉPLOIEMENT

#### 8.1 Phases du projet

Phase 1 : Cadrage et conception (3 semaines)

Semaine 1 : Analyse détaillée des besoins, ateliers avec l'IPM

Semaine 2 : Conception de l'architecture et des maquettes

Semaine 3 : Validation des spécifications et du design des cartes

Phase 2 : Développement (2 semaines)

Jours 4 : Développement du back-office et des APIs

Jours 3 : Développement des applications mobiles

Semaines 1 : Intégration et tests

Phase 3 : Production des cartes pilotes (2 semaines)

Semaine 1 : Production d'un lot pilote (50-100 cartes)

Semaine 2 : Tests qualité et validation

Phase 4 : Recette et tests (2 semaines)

Jours 5 : Tests fonctionnels complets

Jours 2 : Tests de sécurité et de performance

Semaine 1 : Corrections et optimisations

Phase 5 : Déploiement pilote (4 semaines)

Semaine 2 : Formation des équipes IPM

Semaine 1 : Déploiement auprès de 5-10 structures partenaires pilotes

Semaine 1 : Distribution de cartes à un groupe pilote (500-1000 bénéficiaires)

Phase 6 : Généralisation (6 semaines)

Semaines 2 : Production massive des cartes

Semaines 2 : Formation de toutes les structures partenaires

Semaines 2 : Distribution généralisée des cartes

Phase 7 : Accompagnement et stabilisation (2 semaines)

Semaines 2 : Support intensif, corrections mineures, optimisations

Durée totale estimée : ... semaines (environ .....)

#### 8.2 Stratégie de migration

Migration des données existantes :

Extraction des données du système actuel

Nettoyage et normalisation

Import dans la nouvelle plateforme

Vérification et validation

Réconciliation

Période de transition :

Fonctionnement en parallèle de l'ancien et du nouveau système pendant 1 mois

Support des deux modes de prise en charge

Migration progressive des structures partenaires

Communication :

Campagne d'information auprès de tous les bénéficiaires

Réunions d'information dans les locaux de LOLI FORCE

Affichage dans les structures partenaires

Emails d'information

#### 8.3 Critères de succès

Critères quantitatifs :

n des bénéficiaires et ayants droit

Création et gestion des cartes

Gestion des cotisations

Gestion des droits et plafonds

Exercices pratiques

Jour 2 - Fonctionnalités avancées

Gestion des structures partenaires

Validation des prestations

Gestion de la facturation

Tableaux de bord et reporting

Gestion des oppositions et incidents

Administration et paramétrage

Exercices pratiques et simulation

Modalités :

Formation en présentiel dans les locaux de l'IPM ou de Sen-E-Carte

Maximum 5 participants par session pour garantir l'interactivité

Alternance théorie/pratique (40/60)

Remise d'un certificat de formation

## 9.2 Formation des structures partenaires

Public : Personnel des pharmacies, cliniques et hôpitaux (réceptionnistes, pharmaciens, infirmiers)

Durée : 1 jour (6 heures) ou demi-journée (3 heures) selon le format

Programme :

Format complet (6h) :

Introduction au système IPM LOLI FORCE digitalisé

Installation et configuration de l'application mobile

Scan et vérification des QR codes

Saisie des prestations

Gestion des situations particulières

Démonstrations et pratique

Questions/réponses

Format court (3h) :

Présentation express du système

Utilisation de l'application (scan et saisie)

Démonstration pratique

Questions/réponses

Modalités :

Formations organisées par zone géographique (regroupement de structures)

Possibilité de formation dans les locaux des structures

Sessions de maximum 10 participants

Remise de guides d'utilisation simplifiés

## 9.3 Sensibilisation des bénéficiaires

Public : Tous les agents et ayants droit

Durée : 30-45 minutes par session

Programme :

Présentation de la carte de santé numérique

Comment l'utiliser en structure de santé

Installation de l'application mobile (optionnel)

Consultation de ses droits

Que faire en cas de perte ou vol

Questions/réponses

Modalités :

Sessions de sensibilisation collectives dans les locaux de LOLI FORCE

Vidéo tutorielle disponible en ligne

Guide illustré remis avec la carte

Ligne d'assistance téléphonique

## 9.4 Support continu

Assistance technique :

Maintenance évolutive

Mises à jour régulières :

Mises à jour mineures : mensuelles

Mises à jour majeures : trimestrielles ou semestrielles

Nouvelles fonctionnalités selon roadmap

Améliorations de performance

Processus de mise à jour :

Information préalable (1 semaine avant)

Déploiement en heures creuses

Tests post-déploiement

Documentation des changements

10.3 Maintenance préventive

Surveillance proactive :

Monitoring 24/7 de l'infrastructure

Alertes automatiques en cas d'anomalie

Analyse des logs

Tests de charge périodiques

Optimisations :

Optimisation des performances trimestrielles

Nettoyage de la base de données

Mise à jour des dépendances et librairies

Tests de sécurité (pentest annuel)

10.4 Sauvegardes et restauration

Politique de sauvegarde :

Sauvegardes complètes quotidiennes

Sauvegardes incrémentales toutes les 4 heures

Réplication en temps réel sur site distant

Rétention : 30 jours pour sauvegardes quotidiennes, 12 mois pour sauvegardes mensuelles

Tests de restauration :

Tests mensuels de restauration

Documentation des procédures

Temps de restauration maximum : 4 heures

10.5 Contrat de maintenance

Durée : Contrat annuel renouvelable

Inclus dans le contrat :

Maintenance corrective illimitée

Mises à jour de sécurité

Support technique (email, téléphone)

Hébergement et infrastructure

Sauvegardes

Monitoring

2 mises à jour fonctionnelles majeures par an

Options additionnelles :

Développements sur mesure

Formations supplémentaires

Support sur site

SLA renforcé (disponibilité 99,99%)

## 11. RESPONSABILITÉS

### 11.1 Responsabilités de Sen-E-Carte

Sen-E-Carte s'engage à :

Développement et déploiement :

Concevoir et développer la solution complète selon le cahier des charges

Respecter les délais du planning

Fournir tous les livrables prévus

Assurer la qualité du code et des applications

Produire les cartes selon les standards définis

bugs et anomalies rapidement

Déploiement :

Organiser la distribution des cartes aux agents

Communiquer auprès des bénéficiaires

Coordonner avec les structures partenaires

Participer aux sessions de formation

Gestion courante :

Désigner un gérant formé pour administrer le système

Assurer la gestion quotidienne de la plateforme

Traiter les demandes des bénéficiaires

Valider les prestations dans les délais

Paielements :

Respecter le calendrier de paiement du projet

Payer les structures partenaires selon les échéances

Renouveler le contrat de maintenance annuel

Retours et amélioration continue :

Fournir des feedbacks réguliers à Sen-E-Carte

Proposer des améliorations

Participer aux comités de pilotage

### 11.3 Responsabilités des structures partenaires

Les structures partenaires s'engagent à :

Utilisation du système :

Utiliser exclusivement le système de cartes pour la prise en charge

Scanner systématiquement les QR codes avant prestation

Saisir correctement les prestations dans l'application

Respecter les tarifs conventionnés

Formation :

Participer aux formations organisées

Former leur personnel à l'utilisation de l'application

Désigner un référent technique

Équipement :

Disposer d'un smartphone ou tablette compatible

Assurer une connexion internet de qualité

Maintenir l'application à jour

Communication :

Signaler rapidement tout problème technique

Informar les bénéficiaires sur le système

Collaborer avec l'IPM pour les améliorations

## 12. ASPECTS FINANCIERS

### 12.1 Structure des coûts

Le coût global du projet comprend :

#### A. Développement de la plateforme

Conception et architecture

Développement back-office web

Développement application mobile bénéficiaire (iOS + Android)

Développement application mobile structure de santé (iOS + Android)

Développement application mobile gérant (iOS + Android)

Intégration et tests

Recette

#### B. Production des cartes

Conception graphique et maquettes

Production des cartes physiques (coût unitaire × quantité)

Éléments de sécurité (hologramme, etc.)

Packaging et livraison

#### C. Infrastructure et hébergement

Mise en place infrastructure cloud

Mises à jour de sécurité

2 mises à jour fonctionnelles majeures

Monitoring 24/7

Sauvegardes

Options additionnelles :

Formation supplémentaire : 15 000 FCFA/jour

Développement sur mesure : 25 000 FCFA/jour

Support sur site : 10 000 FCFA/jour

12.3 Modalités de paiement

Échelonnement suggéré :

30% à la signature du contrat

30% à la livraison de la version beta (fin phase de développement)

20% à la recette validée

20% à la mise en production

Paielement des cartes :

50% à la commande

50% à la livraison

Maintenance :

Paielement annuel anticipé

Ou paielement trimestriel avec majoration de 5%

12.4 Garanties

Garantie de bon fonctionnement : 12 mois à compter de la mise en production

Corrections de bugs illimitées

Support technique inclus

Garantie des cartes : 5 ans

Remplacement gratuit en cas de défaut de fabrication

Hors perte, vol ou détérioration par le bénéficiaire

## 13. PLANNING PRÉVISIONNEL

13.1 Chronogramme détaillé

Durée totale : 38 semaines (environ 9 mois)

13.2 Jalons clés

J1 (fin S..) : Validation des spécifications et du design

J2 (fin S..) : Livraison version beta back-office

J3 (fin S..) : Livraison version complète pour recette

J4 (fin S..) : Validation cartes pilotes

J5 (fin S..) : Recette validée

J6 (fin S..) : Bilan pilote positif

J7 (fin S..) : Déploiement généralisé terminé

J8 (fin S..) : Clôture projet

## 14. GESTION DES RISQUES

14.1 Risques identifiés et mesures d'atténuation

14.2 Plan de continuité d'activité

En cas de défaillance majeure du système :

Activation mode dégradé :

Retour temporaire aux lettres de garantie papier

Procédure simplifiée de validation téléphonique

Synchronisation a posteriori

Communication de crise :

Information immédiate de toutes les parties prenantes

Communication transparente sur la durée estimée

Point régulier sur l'avancement

Rétablissement :

Bascule sur serveur de secours

Restauration depuis sauvegarde

le planning

Classification :

Changement mineur : correction sans impact majeur

Changement majeur : nouvelle fonctionnalité ou modification significative (avenant au contrat)

## 16. CRITÈRES D'ACCEPTATION

### 16.1 Critères de recette

La solution sera considérée comme acceptée si :

Critères fonctionnels :

- 100% des fonctionnalités spécifiées sont opérationnelles
- Les workflows décrits fonctionnent de bout en bout
- Les applications mobiles sont publiées sur les stores
- Les cartes produites respectent les spécifications qualité

Critères de performance :

- Temps de réponse < 2 secondes (95% des requêtes)
- Scan QR code et vérification < 3 secondes
- Support de 1000 utilisateurs simultanés
- Disponibilité > 99,5% sur la période de recette

Critères de sécurité :

- Tests de sécurité réussis (pas de faille critique)
- Chiffrement opérationnel
- QR code dynamique fonctionnel
- Logs d'audit complets

Critères d'ergonomie :

- Interfaces conformes aux maquettes validées
- Navigation intuitive (validation par utilisateurs tests)
- Pas de bug bloquant
- Messages d'erreur clairs

Critères documentaires :

- Toute la documentation livrée et validée
- Formations réalisées
- Guides utilisateurs disponibles

### 16.2 Procédure de recette

Préparation :

Sen-E-Carte livre la solution complète

Fourniture de la documentation

Mise à disposition environnement de recette

Tests de recette :

Exécution des scénarios de tests (fournis par Sen-E-Carte)

Tests par l'IPM avec utilisateurs réels

Relevé des anomalies

Corrections :

Sen-E-Carte corrige les anomalies

Nouvelles livraisons pour re-test

Acceptation :

Validation formelle par procès-verbal

Signature du PV de recette

Déclenchement paiement étape correspondante

## 17. PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

### 17.1 Code source et développements

Le code source de la plateforme appartient à Sen-E-Carte

L'IPM dispose d'une licence d'utilisation exclusive pour son activité

En cas de cessation de collaboration, l'IPM conserve ses droits d'utilisation

Possibilité de rachat du code source (clause optionnelle à négocier)

### 17.2 Données

Toutes les données des bénéficiaires appartiennent à l'IPM LOLI FORCE

Responsable de traitement

Sen-E-Carte : Sous-traitant au sens du RGPD

Obligations de Sen-E-Carte :

Traiter les données uniquement selon les instructions de l'IPM

Garantir la sécurité des données

Assister l'IPM dans le respect de ses obligations

Notifier toute violation de données sous 48h

Faciliter les audits de conformité

Droits des personnes :

Droit d'accès aux données personnelles

Droit de rectification

Droit à l'effacement

Droit à la portabilité

Droit d'opposition

La plateforme inclut des fonctionnalités permettant l'exercice de ces droits.

18.3 Sécurité des données

Mesures techniques :

Chiffrement AES-256 des données sensibles

Connexions HTTPS (TLS 1.3)

Pare-feu et antivirus

Détection d'intrusion

Journalisation de tous les accès

Mesures organisationnelles :

Politique de sécurité documentée

Formation du personnel à la sécurité

Contrôles d'accès stricts

Procédures de gestion des incidents

Tests de sécurité réguliers

Hébergement :

Serveurs situés dans l'Union Européenne ou au Sénégal (conformité réglementaire)

Certifications du datacenter (ISO 27001, SOC 2)

Redondance géographique

Sauvegardes chiffrées

## 19. CONDITIONS CONTRACTUELLES

### 19.1 Durée du contrat

Phase de développement et déploiement : . mois Contrat de maintenance : 12 mois renouvelable par tacite reconduction

### 19.2 Pénalités et bonus

Pénalités de retard :

En cas de retard sur les jalons majeurs validés

Pénalité : 0,5% du montant total par semaine de retard

Plafonné à 10% du montant total

Bonus de performance :

Livraison en avance : bonus de 2% du montant

Dépassement objectifs de satisfaction (> 90%) : bonus de 3%

### 19.3 Résiliation

Résiliation pour faute grave :

Manquement grave aux obligations

Mise en demeure préalable (30 jours pour corriger)

Résiliation de plein droit sans indemnité

Résiliation pour convenance :

Préavis de 3 mois

Indemnisation selon avancement du projet

Restitution des livrables réalisés

### 19.4 Responsabilité et assurances

Responsabilité de Sen-E-Carte :

Responsabilité limitée au montant du contrat

erture (conjoint, enfant)

Prestation : Acte médical ou pharmaceutique pris en charge

Tiers payant : Système où le bénéficiaire ne paie pas (paiement direct par l'IPM)

Annexe 2 : Références Sen-E-Carte

Liste des projets similaires réalisés

Cartes NJABOOT - Couverture Maladie Universelle (CMU)

En 2023, j'ai contribué au projet PAREM dans le cadre de la Couverture Maladie Universelle (CMU) au Sénégal. Ce projet

- Objectif : Faciliter l'accès aux soins pour les populations défavorisées.

- Rôle : Conception et développement des cartes électroniques, intégration des données médicales et sécurisation des info

- Impact : Plus de 1000 de femmes bénéficiaires de la CMU ont reçu ces cartes, améliorant ainsi leur accès aux soins de sa

Lien vers l'article Seneweb : [Seneweb - Cartes NJABOOT](https://www.seneweb.com/news/Politique/laquo-un-million-de-f

Annexe 3 : Maquettes graphiques

[À fournir par Sen-E-Carte lors de la phase de conception]

Maquettes interfaces web

Maquettes applications mobiles

Propositions design cartes

Annexe 4 : Spécifications techniques détaillées

[À compléter lors de la phase de cadrage]

Schémas d'architecture

Diagrammes de flux

Modèle de données

Spécifications API

Annexe 5 : Grilles tarifaires

[À compléter par Sen-E-Carte]

Détail des coûts par module

Grille tarifaire cartes selon volumes

Options et services additionnels

Annexe 6 : Planning détaillé

[À affiner conjointement]

Diagramme de Gantt complet

Affectation des ressources

Jalons et livrables

Annexe 7 : Matrice des risques détaillée

[À compléter en comité de pilotage]

Identification exhaustive des risques

Plans de mitigation détaillés

Responsables et indicateurs de suivi

Annexe 8 : Scénarios de tests de recette

[À fournir par Sen-E-Carte avant la recette]

Cas de tests fonctionnels

Cas de tests de performance

Cas de tests de sécurité

Critères de validation

## 21. VALIDATION ET SIGNATURES

Le présent cahier des charges a été établi conjointement par l'IPM LOLI FORCE et Sen-E-Carte.

Il définit le périmètre, les objectifs, les exigences et les modalités de réalisation du projet de plateforme digitale de gestion d

Pour l'IPM LOLI FORCE :

Nom et fonction : \_\_\_\_\_

Signature :

Date : // \_\_\_\_\_

Pour Sen-E-Carte :

Nom et fonction :



