## RESUME

L’objectif de ce projet est de mettre à la disposition du centre médical interentreprises(CMI) de Orange cote d’Ivoire Telecom(OCIT) une nouvelle application de gestion médicale. Cette nouvelle application prend en compte les besoins du centre qu’ils soient de la gestion des activités du circuit curatif, des activités du circuit préventif, de la gestion du stock pharmaceutique et la gestion des statistiques.

L’étude globale de la solution existante nous a permis de proposer des solutions appropriées. Nous avons procédé dans un premier temps à la formalisation des besoins du CMI qui s’est aboutie à la modélisation de ceux-ci. Ensuite nous avons procédés à la réalisation du projet en s’inspirant des modèles. Enfin des tests ont été réalisés sur la nouvelle solution avant la mise en production et la formation des Agents du CMI.

Soulignons que cette application permettra à Orange côte Télécom de suivre en temps Réel l’état de santé de ses agents, et quant au CMI elle lui permettra de gérer aisément le traitement d’un patient.

## INTRODUCTION

L’avènement des technologies de l’information et de la communication avec les services qu’elles proposent, a révolutionné les habitudes des hommes ainsi que des entreprises. Actuellement, l’informatique est au cœur de toutes entreprises. De ce fait, loin d’être un effet de mode, l’informatisation des systèmes devient non seulement nécessaire mais capitale.

Dès lors, Leader de la téléphonie en Côte d’Ivoire, Orange Côte d’ivoire Télécom (OCIT) a entrepris depuis quelques années un vaste chantier de transformation de son système d’informations pour le rendre plus concurrentiel et plus stable. Cette transformation s’est accompagnée d’une ouverture de plus en plus croissante vers la digitalisation dans plusieurs de ses secteurs d’activités mais aussi dans celui du secteur médical. Cela s’est traduit depuis quelques années à la mise en place d’une plateforme de gestion des dossiers médicaux de messages des agents (PRANCME). Cependant cette plateforme est devenue obsolète et n’est plus maintenue.

Ainsi, il en est conclu la nécessité d’une nouvelle plateforme pour la gestion des dossiers médicaux des agents remédiant aux difficultés identifiées dans l’application existante. Pour cela Orange Côte d’Ivoire Telecom a sollicité Smile CI pour la mise en place de cette plateforme afin de corriger les imperfections et les insuffisantes de l’existant et surtout de prendre en compte les nouvelles évolutions du système. Et C’est dans ce cadre qu’elle nous a confié le projet CMI dont le thème est **la mise en place d’une application de gestion d’un centre médical interentreprises**.

Cette nouvelle plateforme devra permettre à Orange cote d’ivoire Telecom de suivre l’état de santé des agents et de leurs ayants droit d’Orange Cote d’ivoire télécom.

Dans la suite, nous articulons notre autour de trois grandes parties : **l’étude** **préalable**  dans laquelle nous présenterons d’abord le contexte dans lequel s’inscrit le projet et ensuite le thème qui nous a été soumis,  **l’étude conceptuelle**  où nous présenterons la méthode d’analyse ainsi que les différentes modélisations du futur système et enfin **une étude technique** qui aboutira à la réalisation de notre solution.

**PARTIE**



Dans cette partie, nous présenterons succinctement le contexte dans lequel se situe le projet, nous décrierons par la suite l’existant, apporter des critiques sur l’existant tout en proposant des solutions. Elle consistera également en la présentation de la structure d’accueil ainsi que du cahier de charge.

# ETUDE PREALABLE

## CHAPITRE I- PRESENTATION DE LA STRUCTURE D’ACCUEIL

Ce présent chapitre est consacré à la présentation de la structure dans laquelle nous avons exécuté notre stage, puis du thème qui nous a été soumis et enﬁn du cahier des charges qui lui est associé. Nous décrirons également la méthodologie utilisée*.*

### I.1- Présentation de l’entreprise

#### I.1.1- Historique

Smile est fondée en 1991 par quatre amis issus de l’École Centrale de Paris et de l’école Supérieur d’Électricité, ayant chacun environ cinq années d’expérience dans de grands groupes français (Shell, Thomson, Renault, Cap Gemini) avec pour premier champ celui des applications de gestion sur micro-ordinateurs, utilisant des outils de développement dits "RAD"

(Rapid Application Développement), qui commencent à apparaître. Durant ces premières années, beaucoup (la concurrence) se contentent du web statique, c’est-à-dire de simples pages d’information, tandis que Smile se tourne immédiatement vers les applications web. Dès 1996, cette expertise est reconnue par de grands clients. C’est le cas de la Société Générale qui demande à Smile de créer et de diriger une équipe d’expertise web, tandis que le Crédit Lyonnais lui conﬁe la réalisation du premier site de banque sur Internet. En 1997, c’est au tour de Renault de commander à Smile l’une des toutes premières applications métier web, qui sera suivie de nombreuses autres.

Dès ses débuts, Smile sait servir les grands comptes. À partir 2001, Smile commence à construire son expertise des solutions open source : un choix d’avenir que beaucoup de ses concurrents n’osent pas alors entreprendre. Depuis 2004, les grandes entreprises adoptent de plus en plus souvent les solutions open source. Smile occupe une position solide de leader sur ce marché qui décolle. Elle élargit progressivement son oﬀre vers de nouveaux domaines (CMS, eCommerce, Décisionnel, Infrastructure, ERP) et créant des services associés : agence média, tierce maintenance, exploitation, système. En 2007, Smile aﬃche plus de 50% de croissance et inaugure trois nouvelles agences à Lyon, Nantes et Bordeaux. Elle procède aussi à de nombreuses acquisitions et ouvertures de ﬁliales pour conforter sa position de leader. C’est ainsi qu’elle ouvre sa ﬁliale ivoirienne en 2013.

#### I.1.2- Mission de Smile CI

L’Open Source est avant tout un mouvement de pensée fondé sur des valeurs de liberté, de respect, de responsabilité sociale et d’ouverture. Smile est attachée à ces valeurs. Dans la sphère économique, la diﬀusion de l’Open Source est un atout pour la compétitivité de notre économie en général, apportant aux entreprises des gains majeurs de productivité, qui contribuent à les rendre plus performantes et plus rentables. L’Open Source apporte des solutions ouvertes, robustes et toujours respectueuses des standards d’interopérabilité. Smile CI croit en la démocratisation de la solution Open Source. Elle s’assigne comme objectifs l’inondation du marché subsaharien par les technologies Open Source de par leur faible coût et leur robustesse incontestée. Les entreprises y gagneront en compétitivité en s’y inscrivant. Cela est une aubaine vue la faible capacité ﬁnancière de la majorité des entreprises de l’Afrique subsaharienne. L’objectif de Smile est donc de répondre aux besoins d’informatisation des entreprises. Ainsi elle opère dans plusieurs domaines dont :

* + le consulting ;
  + l’ingénierie informatique ;
  + le hosting ;
  + l’infrastructure ;
  + le développement spéciﬁque ;
  + l’informatique décisionnel.

Rappelons que Smile n’oﬀre à ces clients que des solutions Open Source. Le groupe Smile étant numéro 1 Européen dans ce domaine, l’agence en Côte d’ivoire se veut de relever ce déﬁ au niveau sous-régional mais aussi Africain.

### I.2- Organisation interne de Smile

Pour la réalisation de ses objectifs, Smile s’est regroupé au sein de quatre organes :

* La direction générale (DG) ;
* La direction commerciale (DC) ;
* La direction des moyens généraux (DMG) ;
* La direction technique (DT).

**La direction générale**

Garant au niveau moral de l’entreprise, elle est composée du directeur général et des associés. Elle prend les décisions et veille à leur application. Le directeur de Smile CI est Monsieur Patrick Kouassi, qui est aussi Directeur Système et infrastructure (DSI) de Smile Paris.

**La direction commerciale**

Composée de la direction des commerciaux, des ingénieurs avant-vente et des technico-commerciaux, elle sert de pont entre les clients et la Direction Technique. La DC est précisément chargée de la prospection, de la promotion des solutions oﬀertes par l’entreprise et de ﬁdéliser les clients déjà acquis par l’entreprise.

**La direction des moyens généraux**

Avec à sa tête la directrice Administrative, cette direction est composée de la comptabilité et des ressources humaines. Elle élabore les besoins de l’entreprise en matière de recrutement, de ﬁnance, et de matériels. Elle gère les ressources et tout ce qui touche à l’aspect administratif.

**La direction technique**

Cette direction est composée d’ingénieurs jeunes et compétents dirigés par un chef de projet technique. Se trouve au sein de cette direction deux services :

Le Service Exploitation (SE) et le Service Production (SP).

**Le Service Exploitation**

Ce service est chargé de réaliser les projets concernant la mise en place d’infrastructure, de hosting et tout ce qui touche au volet système. Il est aussi chargé d’assurer le support des plates-formes des clients de Smile. Ce service a déployé plusieurs plates-formes au sein du territoire Ivoirien (La messagerie collaborative «zimbra », un système de supervision des SI «centreon », un système de gestion d’accès « Wallix ») pour des structures de téléphones mobiles, institutions bancaires et de technologies.

**Le Service Production**

C’est au sein de ce service que nous avons eﬀectué notre stage. Entendons par production la création et le déploiement de nouvelles applications. Ce service met en place des applications spéciﬁques web et mobile en fonction des besoins

du client. Ainsi plusieurs applications ont ainsi été développées par ce service entre autre SIRH (une application de gestion des ressources pour un groupe de téléphonie mobile), Odoo (pour la gestion des ﬁches médicales avec des modules de communications et de productions), Orange expert, CMI (Centre médical Interentreprises).

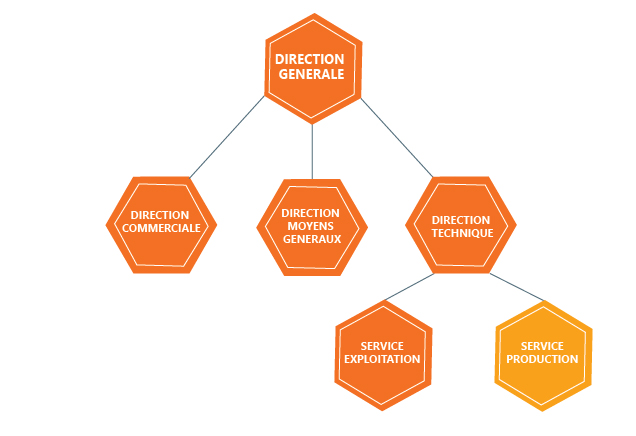


Figure 1 : Organigramme de Smile CI

## CHAPITRE II : PRESENTATION DU PROJET ET ETUDE DE L’EXISTANT

### II.1- Contexte du projet et Définition des concepts

#### II.1.1- Contexte

Le Centre Médical Interentreprises (CMI), a pour fonction de veiller à la bonne santé du personnel de Orange Côte d’Ivoire Telecom. Pour ce faire, il dispose d’une application dénommée PRANCME, qui leur permet de gérer leur activité.

Cette application permet d’effectuer un certain nombre de taches, mais est confrontée à de nouvelles exigences auxquelles elle ne peut apporter des réponses du fait qu’elle n’est pas maintenue. Ce sont entre autres :

* la génération de certaines statistiques,
* la complexité de l’ergonomie (besoin d’utiliser des outils externes pour effectuer certaines tâches, saisies répétitives de certaines informations au cours d’un même processus, …)
* Et surtout, la gestion des activités préventives (campagnes de vaccination, sensibilisation, visites annuelles, …).

Un autre détail tout aussi important à noter est que PRANCME est une application Desktop. Ce qui pose des contraintes d’accès.

#### II.1.2- Définition des concepts

* Un patient : Les personnes pouvant bénéficier des services du CMI. Ce sont les suivants :
* Employés OCIT assurés
* Ayant droit (conjoint, enfants de l’employé)
* Autres personnes (peut recevoir en cas de besoin les premiers soins au CMI avant d’être transféré vers un autre centre de santé)
* Le praticien : c’est un spécialiste du domaine médical (Médecin généraliste, Pédiatre, … ;

### II.2- Cahier des charges

Le cahier des charges et le document dans lequel le client exprime ses besoins. Nous représenterons ici les objectifs et les contraintes liés au projet

#### II.2.1- Objectifs

Dans cette il s’agira pour nous de donner les objectifs généraux et spécifique et enfin la description du cahier des charges.

##### II.2.1.1- objectif général

L’objectif de ce projet est de fournir au Centre Médical Interentreprises une nouvelle application de gestion médicale. Cette application devra couvrir les besoins exprimés par le CMI partant de l’activité médicale à la gestion des moyens généraux en passant par tout ce qui est statistiques.

##### II.2.1.2- objectifs spécifiques

Nous présenterons les objectifs spécifiques en deux phases : les fonctions primaires et les fonctions secondaires.

* **Fonctions primaires**

La solution devra

* Permettre la réalisation des processus décrit ci-dessus et de réaliser les fonctions définies sur PRANCME ;
* Permettre le suivi de l’historique d’un patient ;
* permettre une meilleure gestion du service vaccination ;
* permettre une meilleure gestion du dossier (physique et virtuel) des patients ;
* Permettre des améliorations au niveau consultation
* Permettre des améliorations au niveau des visites (annuelles, médicales, contage) permettre des améliorations au niveau de la pharmacie
* Avoir un module de gestion des éléments de la parapharmacie (sans impacté le module pharmacie (médicament))
* Avoir des alertes sur l’état du stock de la parapharmacie
* Mettre en place le module de gestion de la couverture médicale
* Permettre au pharmacien de verrouiller le stock pour pouvoir faire des inventaires
* Permettre des améliorations au niveau de la gestion des examens
* Permettre la gestion des activités de l’assistante sociale
* Permettre La gestion des documents , joindre sur l’application les documents liés à l’activité (curatif, préventif), à savoir :
* les ordonnances délivrées en externe
* les justificatifs des arrêts maladies
* les documents liés à un accident de travail
* les dossiers physiques existants liés aux accidents de travail
* les courriers transmis à la DRH
* les courriers d’aménagement de travail, transmis par l’assistante social
* les demandes d’aide financière (lié à l’activité de l’assistante sociale)
* Permettre aux patients d’avoir accès à l’application pour certaines données
* Permettre d’intégrer les activités liées au bien être (activité sportive, etc.)
* Permettre d’intégrer les informations sur les risques liés à chaque poste et pour chaque salarié
* Permettre de gérer les activités liées à la santé et à la sécurité des sous-traitants ;
* permettre d’intégrer les informations sur les sensibilisations, les formations et les informations transmises par le CMI et faire un suivi ;
* permettre d’intégrer les informations de sensibilisations sur les accidents de travail ;
* Permettre de dissocier les arrêts maladies, les arrêts de maternité, les arrêts liés aux maladies professionnelles ;
* Permettre la gestion des produits d’hygiène ;
* S’interfacer avec la base unique (des employés) SIRH, afin d’avoir les informations sur les employés (poste, matricule, mobilité, etc.) ;
* Permettre la mise à jour des listes (ne pas figer les informations) ;
* Permettre d’avoir l’historique  des patients, du parcours des dossiers, des programmes liés aux vaccins, des activités liés aux accidents de travail ;
* **Fonctions secondaires**

La solution devra permettre une amélioration au niveau reporting, telle que :

* Générer des statistiques sur le cout des vaccins : par agent, par direction, par un patient, par famille d’un agent ;
* Générer des statistiques sur les consultations par ville ;
* Générer les statistiques sur les activités de la médecine curative (voir la liste des statistiques) ;
* Générer des statistiques sur les activités de la médecine préventive par direction et par poste de travail ;
* Générer des statistiques sur les visites de campagne ;
* Générer des statistiques sur les visites de comptage ;
* Générer des statistiques sur les hospitalisations faites à l’extérieur ;
* Générer des statistiques sur les hospitalisations faites en interne ;
* Générer des statistiques sur les actions du bien-être ;
* Générer des statistiques sur les activités liées aux sensibilisations, formations et les informations transmises par le CMI
* Générer des statistiques sur les accidents de travail (Merci de bien tenir compte de la liste des statistiques nous vous avons envoyée à cet effet) ;
* Générer des statistiques sur les arrêts de travail ;
* Générer des statistiques sur les examens biologiques ;
* Générer des statistiques sur les produits et dispositifs d’hygiène ;
* Générer des statistiques sur le nombre d’heures de travail perdues et la durée des arrêts maladie tout en tenant compte du fait que certains agents travaillent le week-end (ou pas) et du chevauchement sur plusieurs mois pour les arrêts maladies ;
* Générer la facturation des vacataires payés à l’acte et ceux payés à l’heure ;
* Calculer le taux d’indisponibilité ;
* Statistique sur les accidents de travail et les maladies professionnelles.

##### II.2.1.3- Description du cahier des charges

Nous décrirons dans cette partie le processus métier de CMI : le circuit curatif et le circuit préventif

**Le circuit curatif :** il s’agit du processus suivi par un patient pour se faire des soins.

Nous allons faire cette description par type de praticien intervenant dans le processus : Accueil , infirmier, archiviste, Médecin, Pharmacien ;

* L’accueil

L’agent d’accueil

* vérifie l’existence d’un patient dans l’application, en renseignant son matricule (ou matricule de l’agent s’il s’agit d’un ayant droit) ou son nom.
* Si le patient existe en base (créé lors d’une visite ou via SIRH), il met à jour les informations du patient si besoin, sinon il le crée
* L’agent d’accueil à partir de l’application dirige le patient vers un médecin ou un infirmier en renseignant le *motif* de la visite et le nom du médecin. Le médecin ou l’infirmier reçoit une notification l’informant sur l’identité du patient qui lui est assigné. La liste des patients à consulter par le médecin est mise à jour également.
* Il (l’agent d’accueil) se rend ensuite chez l’archiviste pour rechercher le dossier physique du patient. La recherche du dossier se fait à l’aide du matricule.
* Il le transmet à *l’infirmier ou au médecin* afin qu’il prenne les constantes du patient. Lorsque le patient ne dispose pas de dossier physique l’agent d’accueil crée un nouveau dossier, le renseigne et le transmet à l’infirmier.
* L’infirmier
* L’infirmier renseigne les constantes (poids, température, tension artérielle) dans le dossier physique ainsi que dans l’application, puis transmet le dossier au médecin.

- L’infirmier applique si besoin est, des soins (soins infirmiers) ;

* Le praticien Médecin
* renseigne les informations sur la consultation dans le dossier physique et dans l’application. Les informations sont les suivantes :
* Pathologie
* code et famille de la pathologie
* Signe
* médicament(s) prescrit(s), la posologie (vérifie au niveau du module pharmacie si les médicaments prescrits sont toujours en stock)
* Il imprime ensuite l’ordonnance (si besoin) et renseigne le bon lorsque le patient dispose de l’assurance.
* si besoin, le praticien renseigne également les informations :
* sur un (des) examen(s) que devra effectuer le patient ;
* sur l'arrêt maladie délivré :
* sur les soins du patient :
* sur le certificat délivré ;
* sur la mise en observation du patient / soin du jour
* Une fois la consultation terminée, le patient s’il dispose d’une ordonnance se rend en pharmacie.
* Le pharmacien,
* délivre le(s) médicament(s).
* effectue une opération bilan de sortie de stock via PRANCME, en renseignant les informations En fin de journée ;
* Nom du patient
* Produit (nom du médicament)
* forme (liquide, etc.)
* conditionnement (nombre)
* imprime les bons de sortie des produits ainsi que les factures.

**Autres activités**

Il faut noter qu’au-delà du processus décrit plus haut, les agents effectuent les activités suivantes :

* L’agent d’accueil
* Saisit les arrêts maladies transmis en interne ou en externe
* Saisit les informations sur les agents consultés dans les villes disposant de représentant du CMI (transmission du fichier par mois)
* Enregistre les prises de rendez-vous de consultation à partir du matricule
* Prend des rendez-vous à l’extérieur pour les patients
* Saisit les congés de maternité
* Saisit les carnets de vaccination
* Agent infirmier
  + Saisit des arrêts de travail externes
  + Prend les constantes du patient
  + Dispense des soins au patient
  + Renseigne les informations (constantes, soins) sur le dossier physique du patient et sur PRANCME
  + Si la pathologie nécessite des soins infirmiers dans l’urgence, il l’effectue (soit en s’appuyant sur ses compétences ou via les instructions transmises par le médecin par téléphone)
  + Renseigne sur l’application les ordonnances émises en externe si celles-ci contiennent un acte de soin ;
  + Renseigne sur l’application les mises en observation ;
  + Tri des malades ;
  + Assure la surveillance des patients
* Le médecin
* Saisit les ordonnances extérieures (matricule/nom, ordonnance (prescription, posologie, quantité)) lorsqu’il doit refaire le renouvellement de celle-ci sur le bon de prise en charge (mention renouvelé sur l’ordonnance)
* Saisit les résultats des examens (type d’examen, matricule, nom, prénom, date examen, commentaire)
* Assistante sociale

Vient en aide aux agents, aux ayants droits en difficulté afin de favoriser leur bien-être. Toutes ses activités sont faites manuellement, il n’existe pas de module sur l’application dédié à cette activité.

**Circuit préventif :** il s’agit des campagnes, des vaccinations, des visites annuelle ….

* Vaccination

Les campagnes de vaccination se font par sites. La liste des agents travaillant sur un site donné est obtenue via l’application (note : la base de données existante n’est pas bien renseignée), puis des invitations leurs sont envoyés par la commission interne.

(Lorsqu’un agent répond présent en se rendant sur le lieu indiqué dans l’invitation), la personne dédiée pour, saisit les informations suivantes au niveau du carnet et dans l’application  les informations sont saisies ultérieurement avec la copie des carnets de vaccination: matricule, nom, prénom, date de naissance, qualité, le vaccin, la date, le numéro du lot du vaccin.

Si le patient dispose d’un carnet mis à jour par un centre externe, l’opérateur de saisie renseigne dans l’application les informations relatives aux vaccins effectués par le patient.

* Visite annuelle

Les agents du CMI, pour le lancement de la visite annuelle effectuent un certain nombre d’actions, à savoir :

* Lister tous les agents par site et par direction en se basant sur les critères suivants:
* poste de travail
* direction
* lieu de travail (site, ville, quartier)
* contact
* matricule
* sexe, âge
* Catégoriser les agents par sexe, âge, poste de travail, pathologie
* Repartir les examens par sexe, âge, poste de travail, pathologie
* déterminer l’effectif par examen (et les examens par effectif)

Par la suite le CMI constitue des groupes et lance la visite annuelle en convoquant les employés par mail.

Une fois les résultats retournés, les agents du CMI effectuent les actions suivantes :

* Classement des résultats par pathologie (examen par examen, résultat par résultat)
* Les agents du CMI renseignent les résultats des examens dans PRANCME et dans le dossier physique (reçus physiquement ou par moyen électronique)
* Convocation chez le médecin (en commençant par les cas urgents)
* Possibilité de convoquer un groupe de personnes plusieurs fois pour un suivi. (réception des alertes par l’agent et le patient)
* Saisie manuelle de tous les résultats sur des fiches Excel.
* **Campagne de sensibilisation**

Elle consiste à sensibiliser le personnel sur des thèmes donnés. Avant la campagne des invitations sont envoyés à la population cible et à la fin un état, donnant la liste des personnes ayant effectivement participé à ladite campagne, est fait.

* **Visite médicale d’embauche**

Elle consiste à soumettre toutes personnes devant faire partie du personnel d’OCIT, à une visite médicale. Elle est gérée au niveau de l’application (consultation, examen délivré, etc.)

* **Visite de reprise**

Elle consiste à soumettre le patient à un contrôle à la suite d’un arrêt maladie, arrêt de maternité, accident de travail. Elle est gérée au niveau de l’application (consultation, examen délivré, etc.)

Aussi, toute personne ayant 15 jours ou plus d’arrêt maladie de façon continue ou discontinue en l’espace d’un semestre doit être soumise à une visite de reprise dans les 3 jours ouvrés suivant son retour. Le compteur est réinitialisé en fin d’année.

Note : Pour le moment, lien entre la visite de reprise et les arrêts de travail n’existe pas.

**Eléments de saisie : prescripteur, lieu de prescription, durée (début & fin), pathologie (saisi uniquement par les médecins en interne).**

* **Accident de travail**
* Le patient décrit les conditions de l’accident (date, heure, circonstance, agent causal, lieu, heures de travail du jour en question, le type d’accident (accident de trajet, circulation), direction, poste de travail, activité, témoins, personnes à joindre en cas d’urgence, liste des documents à fournir, date de déclaration.
* Il effectue la déclaration de l’accident de travail à la CNPS, et renseigne le registre de déclaration avec les éléments suivants:
* Date et heure de survenu de l’accident
* Agent matériel
* Catégorie professionnelle
* Le poste de travail
* Ancienneté sur le poste de travail
* Type d’accident
* Le type et siège de lésion
* La gravité et l’évolution
* Le nombre de jour d’arrêt de travail
* Activité menée lors de la survenue de l’accident
* La circonstance de l’accident
* Date de déclaration au CMI et la CNPS
* Soins administrés
* Le médecin l’examine et constate
* délivre (ou pas) un certificat médical (certificat de constatation, arrêt de travail, prolongation, consolidation et guérison, décès).

Les soins :

* soins sur le lieu de l’accident
* en interne
* en externe
* est-il pris en charge pour les soins en interne ou à l’extérieur? (type de soin, structure, durée, guérison (évolution))

On distingue les accidents réels et les accidents de trajet.

Maladies professionnelles

* Le patient décrit les signes cliniques liés à la pathologie (période de survenue, histoire de la maladie, circonstance, agent causal, lieu de travail, direction, poste de travail, activité, témoins, personnes à joindre en cas d’urgence, liste des documents à fournir, date de déclaration).
* Le patient et/ou le centre medical effectue la déclaration de la maladie professionnelle à la CNPS, et renseigne le registre de déclaration avec les éléments suivants:
* Période de survenue de la maladie professionnelle
* Agent causal
* Catégorie professionnelle
* Le poste de travail
* Ancienneté sur le poste de travail
* Type de maladie
* Le type et siège de lésion
* La gravité et l’évolution
* Le nombre de jour d’arrêt de travail
* Activité menée lors de la survenue de la maladie
* Date de déclaration au CMI et la CNPS
* Soins administrés
* Le médecin l’examine et constate
* délivre (ou pas) un certificat médical (certificat de constatation, arrêt de travail, prolongation, consolidation et guérison, décès).

Les soins :

* soins administrés
* en interne
* en externe
* est-il pris en charge pour les soins en interne ou à l’extérieur? (type de soin, structure, durée, guérison (évolution))
* La pharmacie

Le pharmacien

* effectue les commandes des médicaments (Pour chaque médicament, il y a un seuil de commande qui est défini dans l'application). Actuellement, les commandes se font par fichier Excel en exportant les médicaments qui sont en seuil d'alerte de commande.
* reçoit les bons et imprime les factures pour délivrer les médicaments aux patients (sortie de stock des médicaments)
* renseigne les informations sur la sortie des médicaments du stock mais aussi sur les entrées en stock, à savoir :
* Numéro du bon de livraison
* date de mouvement
* date de livraison
* nature du mouvement (entrée / sortie)
* dénomination, forme, conditionnement
* quantité, prix unitaire, prix total, remise, prix remisé
* numéro de lot, date péremption
* nom du médecin qui valide (**sortie uniquement**)
* numéro de bon
* nom de la pharmacie
* date du bon

* visite de contage

Liée aux maladies contagieuses, elle permet de lister d’une part toutes les personnes en contact avec un patient souffrant d’une maladie contagieuse. (Nom, âge, direction, activité, site de travail) et d’autre part d’effectuer les examens médicaux de dépistage.

* Autres activités

Il faut noter qu’en plus du processus décrit ci-dessus, les agents effectuent les activités suivantes :

* l’agent d’accueil
* génère les statistiques : visites d’embauche, aptitudes, nombre de personnes reçues sur le poste d’accueil, nombre d’appels/jr, tps moyen des appels/jr, type de personnes reçues
* enregistre les courriers ;
* enregistre les modifications des postes de travail lié à l’état de santé
* saisie des arrêts de travail (reçoit les alertes d’arrêt de travail)
* Réceptionne les arrêts émis à l’extérieur
* Agent infirmier
* Saisit les informations sur les examens effectués par un employé
* Génère des statistiques sur les examens, les consultations (préventives, curatives), les vaccins, les arrêts maladies, les congés de maternité, les accidents de travail, le suivi des activités de la salle de soin (actes de soin), les pathologies.
* Le pharmacien génère des statistiques
* Sur l’état du stock (code, famille, stock entrée, nom commercial, quantité à commander, présentation, conditionnement)
* Mouvement des stocks par période
* Médicament délivrés par jour
* Entrée/Sortie de stock par jour, par période
* Mouvement de stock par bon de livraison
* Processus d’achat

La pharmacie passe une commande pour l’achat de nouveaux médicaments lorsqu’un certain nombre de médicaments a atteint son seuil d’alerte. Lors de la livraison des médicaments, ils peuvent être acceptés en partie ou en totalité par la pharmacie. C’est le cas lorsque la quantité de médicaments livrée est supérieure à la quantité demandée ou que ce médicament a déjà été livré, **lorsque la date de péremption est courte (moins de 2 ans sauf en cas d’urgence ou de rupture du produit)**. La pharmacie peut passer plusieurs commandes de médicaments : quand une commande n’est pas livrée à temps ou en totalité. Alors une autre commande peut être émise sans condition. Quand une commande est livrée et acceptée, la pharmacie renseigne les médicaments dans l’application (désignation, quantité, ...). Si le médicament n’existe pas dans la base, il est créé (molécule, désignation, conditionnement, …).

La pharmacie peut passer des commandes express pour les produits qui sortent rarement ou qui ne peuvent être conservés en pharmacie.

* Processus de sortie

Lorsque le médecin prescrit une ordonnance pour le patient, celui-ci se rend à la pharmacie afin d’être servi. Si le médicament n’existe pas en stock, il peut être substitué par un autre médicament contenant les mêmes molécules. Sinon, le patient est ramené chez le médecin pour une nouvelle ordonnance. En fin de journée, la pharmacie met à jour le stock (renseigne les entrées et les sorties de stock).

Il existe au CMI, trois catégories de stocks : le stock MCI, le stock centre médical, le stock de la parapharmacie (le pharmacien ne passe pas la commande pour ce type de stock – **à changer dans les améliorations**). Le stock MCI est le seul stock géré par l’application actuelle.

Tous les mouvements se font par boites.

Onglet gestion des médicaments du centre médical : sortie par conditionnement

* Le médecin
* Saisit les résultats des examens (type d’examen, matricule, nom, prénom, date examen, commentaire)
* Administratif

Responsable de la logistique

Gestion des ressources humaines (congés, départs, absences, …)

Gestion des commandes, des factures, des livraisons, de la relation avec les fournisseurs

Relation avec l’assurance maladie (adhésion, incorporation, retrait, remboursement)

Reçoit les effectifs tous les mois de la DRH

Fait les statistiques de toutes les activités du centre médical

Détermine la facturation d’un médecin du personnel vacataire (Médecins, infirmiers et autres) (via les statistiques de consultation)

Statistiques sur les couts des prestations (curatif, préventif)

Au niveau de la facturation des vacataires :

On distingue les vacataires payés à l’acte et les vacataires payés à l’heure.

Les consultations de contrôle effectuées dans un délai de 10 jrs sont gratuites.

Les activités des moyens généraux se résument en deux points :

* Approvisionner les agents en matériel de travail (sortie de stock)

Lorsqu’un agent du CMI a besoin d’une ressource matérielle (matériel informatique, meubles, …) il adresse une demande aux moyens généraux.

Cette demande doit être validée par la directrice avant d’être prise en compte.

Une fois validée, le gestionnaire répond au besoin de l’agent en mettant à sa disposition ce dont il a besoin.

Il met à jour sont stock en enregistrant cette sortie.

* Approvisionnement de stock (entrée de stock)

Le gestionnaire des moyens généraux consulte régulièrement le niveau de son stock. Lorsqu’il constate qu’il y a une ressource en deçà du seuil d’alerte qui lui est fixé, il procède à la commande de cette ressource.

Une fois la commande satisfaite, il met à jour le stock.

* **Accès et Habilitation**
* L’accès à l’application se fait via le login Windows pour le personnel permanent et un login est créé par l’administrateur pour les vacataires
* Les profils ayant des droits d’accès à l’application sont les suivants :
* Agent d’accueil

Il accède au module

* accueil (lecture, écriture)
* fichier vaccination (lecture, écriture)
* Agent Infirmier

Il accède au module

* accueil (écriture et lecture)
* fichier de vaccination (lecture et écriture)
* Responsable Infirmier

Il accède au module

* accueil (écriture et lecture)
* consultation (écriture et lecture)
* fichier de vaccination (lecture et écriture),
* arrêts de travail
* pharmacie (lecture (vérifie la disponibilité des médicaments à prescrire, en pharmacie))
* Aides-soignants

Accède au module :

* accueil (lecture, écriture)
* fichier vaccination (lecture, écriture)
* arrêts de travail.
* Médecin

Il accède au dossier des patients et aux différents modules

* accueil (écriture et lecture)
* Pharmacie (lecture (vérifie la disponibilité des médicaments à prescrire, en pharmacie))
* fichier de vaccination (écriture et lecture)
* consultation (écriture et lecture)
* arrêts de travail.
* Administratif :

Il accède aux différents modules

* accueil (lecture)
* Pharmacie (lecture)
* fichier de vaccination (lecture)
* arrêts de travail.
* consultation (lecture (pas accès aux données de consultation saisies par le médecin)
* gestion des fournitures de bureau (lecture et écriture),
* gestion des ressources humaines
* Pharmacien :

Il accède au module

* Accueil (lecture)
* Pharmacie (écriture et lecture)
* Assistante sociale :

Elle Accède au module accueil (lecture (vérifie les informations sur le patient (dispose d’une assurance, l’âge du patient, etc.))

* 1. **Reporting et historique**

PRANCME permet d’obtenir l’historique

* de toutes les pathologies des patients en consultation
* de toutes les mises en observation effectuées
* des vaccins effectués par un patient,
* arrêts de travail
* de toutes les actions effectuées au niveau du module pharmacie
* des actions réalisées au cours de la journée, par agent CMI,
* des accidents de travail,
* des consultations effectuées,
* des visites médicales
* de générer des statistiques  sur
  + Les décès (possibilité de renseigner/ressortir la pathologie à l’origine du décès)
  + Les hospitalisations (salariés) – durée, structure, médecin traitant, pathologie
  + Les pathologies (onglet pathologie longue durée)
  + Les départs (départs volontaires, départ à la retraite, licenciement, démission, retraite anticipée)
  + Les soins,
  + Toutes les consultations médicales par catégories socio-professionnelle, sexe, âge, direction, poste de travail.
  + Toutes les visites médicales
  + Les Visites d’embauche (aptitudes, aptitudes, nombre de personnes/poste, …)
  + Tous les examens médicaux
  + Les arrêts de travail :
* nombre d’arrêt par direction, par poste de travail, par type (maternité, accident de travail, maladie) / mois,
* nombre d’arrêt par pathologie,
* arrêt en cours par direction et par mois,
* par poste de travail
* lieu de délivrance de l’arrêt
* médecin ayant délivré l’arrêt,
* taux d’arrêts.
* arrêt en cours par famille et pathologie
* arrêt maternité à ce jour,
* arrêt de maternité pendant le période x à y,
* évolution des arrêts maternité délivré par direction,
* évolution des arrêts maternité délivré par mois,
* accidents de travail

#### III.2.2- Contraintes

##### III.2.2.1- Formation et Migration

Le soumissionnaire devra également intégrer dans son planning et sa cotation, une période de formation sur son produit en tenant compte des exigences suivantes :

* Nombre de personnes à former ;
* Prendre en charge les vacataires dans le programme de formation ;
* Prévoir une formation de formateur interne
* Domaines d’activités des personnes à former : exploitation et maintenance, équipe de dimensionnement, équipes d’ingénierie, etc.
* L’agenda de formation devra couvrir les domaines suivants : exploitation et maintenance, fonctionnalité, préciser les autres sujets à aborder pendant la formation
* Le prestataire devra assurer l’intégration des données existantes au sein de l’application, une fois mise en œuvre.

##### III.2.2.2- Exigences liées au matériel, aux évolutions logicielles, au support et garantie

* Tout matériel livré à Orange Côte d'Ivoire doit être maintenu pendant xx ans au moins après sa mise en service dans les réseaux d'Orange Côte d'Ivoire. Toute nouvelle version du logiciel livrée dans les 3 ans après le nouveau matériel mis en service doit être compatible avec le matériel existant.
* Le soumissionnaire devra préciser le type de support fourni pour l’exploitation, la maintenance, les remplacements, extensions et mises à pallier à venir.
* Il devra décrire son processus de support (Problem Reports, Change Request, Information Request), ses différents niveaux de supports 1, 2, 3 et son SLA (Service Level Agreement) et préciser la garantie accompagnant la solution.

### II.3- Diagnostic et critique de l’existant et propositions de solutions

#### II.3.1- Critique de l’existant

PRAMCE est l’application actuelle utilisée par l’agent du CMI. Cependant elle souffre de certaines imperfections qu’il s’avère utile d’énumérer. Ce sont entre autre :

* Les contraintes d’accès

En effet c’est une application desktop fait en WinDev et depuis n’est plus maintenant ;

* Risque de perte de données ;
* L’ergonomie et la complexité besoin d’utiliser des outils externes pour effectuer certaines tâches, saisies répétitives de certaines informations au cours d’un même processus, …);
* Insuffisance en termes de fonctionnalité ;

Vu les nouveaux objectifs du cmi, certaines fonctionnalités sont indispensable pour la bonne marche du CMI. Il s’agit de la prise en compte des activités préventives (campagnes de vaccination, sensibilisation, visites annuelles, …).

* Gestions des statistiques ;

Certaines statistiques ne sont pas prises en compte telles que : la prises en compte des factures et des ordonnances par le système.

Dans l’objectif de rendre fluide la gestion des patients et de faciliter l’activité des agents du cmi il serait nécessaire d’imprimer les facture et les ordonnances à partir de l’application.

Néanmoins soulignons que sa force est qu’elle ne fonctionne sur un réseau internet et donc n’est pas soumis aux contraintes de sécurité d’un réseau.

#### II.3.2- Proposition de solution

Notre système gardera donc les forces de PRANCME, corrigera ses faiblesses et prendra en compte les nouveaux besoins présents et futurs du CMI. Pour satisfaire aux attentes du client, notre nouvelle solution prendra en compte les besoins consignés dans le tableau suivant.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identification du besoin | Libellé | Remarques |
| CDC-1 | Le système doit gérer l’enregistrement d’une consultation d’un agent, d’un ayant droit ou d’une personne tiers. | Profil Accueil |
| CDC-2 | Le système doit notifier aux praticiens de l’arrivée d’une nouvelle tâche | Tous les profils |
| CDC-3 | Le système doit tracer la sortie du dossier physique d’un patient | Profils Accueil / Archiviste |
| CDC-4 | Le système doit gérer l’enregistrement des prises de constantes | Profil Infirmier |
| CDC-5 | Le système doit gérer l’application des soins | Profil Infirmier |
| CDC-6 | Le système doit gérer la consultation par un médecin (diagnostic, prescription d’ordonnance, de soins ou d’examens) | Profil Médecin |
| CDC-7 | Le système doit imprimer les ordonnances médicales. | Profil Médecin |
| CDC-8 | Le système doit gérer la prescription des arrêts maladie | Profil Médecin |
| CDC-9 | Le système doit retracer la délivrance des différents certificats et gérer leur impression | Profil Médecin |
| CDC-10 | Le système doit gérer les mises en observations | Profils Médecin / Infirmier |
| CDC-11 | Le système doit gérer la délivrance des médicaments aux patients | Profil Pharmacie |
| CDC-12 | Le système doit gérer les commandes de la pharmacie | Profil Pharmacie |
| CDC-13 | Le système doit gérer le stock de médicament | Profil Pharmacie |
| CDC-14 | Le système doit permettre la saisie des arrêts de travail délivrés en interne ou en externe. | Profil Accueil |
| CDC-15 | Le système doit permettre la gestion des patients consultés dans les villes disposant d’une représentation du CMI | Tous les profils |
| CDC-16 | Le système doit gérer les prises de rendez-vous | * Profils Médecin / Accueil * Envoi d’invitation par mail au patient |
| CDC-17 | Le système doit gérer la saisie des ordonnances externes en cas de renouvellement sur le bon. | Profil Médecin |
| CDC-18 | Le système doit gérer les visites d’embauche | Profils Accueil / Infirmier / Médecin |
| CDC-19 | Le système doit gérer l’enregistrement des résultats d’examen | Procédure à définir |
| CDC-20 | Le système doit gérer les campagnes de vaccination | Profil Infirmier  Envoi d’invitation par mail aux personnes cibles |
| CDC-21 | Le système doit gérer les visites annuelles | Profils Accueil / Infirmier / Médecin |
| CDC-22 | Le système doit gérer l’enregistrement des résultats des visites annuelles | Profil Médecin |
| CDC-23 | Le système doit gérer l’enregistrement des accidents de travail | Profil Infirmier |
| CDC-24 | Le système doit gérer les visites de contage | Tous les profils |
| CDC-25 | Le système doit gérer la génération de statistiques | Tous les profils |
| CDC-26 | Le système doit gérer la facturation des services des vacataires | Profil Administratif (le reste des besoins pour ce profil est en cours de rédaction) |
| CDC-27 | Le système doit gérer l’historique de toutes les pathologies des patients en consultation |  |
| CDC-28 | Le système doit gérer l’historique de toutes les mises en observation effectuées |  |
| CDC-29 | Le système doit gérer l’historique de tous les vaccins effectués par un patient |  |
| CDC-30 | Le système doit gérer l’historique de toutes les actions effectuées au niveau du module pharmacie |  |
| CDC-31 | Le système doit gérer l’historique de toutes les actions réalisées au cours de la journée, par agent CMI |  |
| CDC-32 | Le système doit gérer l’historique de tous les vaccins effectués par un patient |  |
| CDC-33 | Le système doit générer les statistiques sur les décès |  |
| CDC-34 | Le système doit générer les statistiques sur les hospitalisations |  |
| CDC-35 | Le système doit générer les statistiques sur les pathologies |  |
| CDC-36 | Le système doit générer les statistiques sur les départs |  |
| CDC-37 | Le système doit générer les statistiques sur les soins |  |
| CDC-38 | Le système doit générer les statistiques sur toutes les visites médicales |  |
| CDC-39 | Le système doit générer les statistiques sur tous les examens médicaux |  |
| CDC-40 | Le système doit générer les statistiques sur les arrêts de travail |  |
| CDC-41 | Le système doit permettre le suivi de l’historique d’un patient |  |
| CDC-42 | Le système doit permettre de disposer des informations sur les campagnes de vaccination |  |
| CDC-43 | Le système doit permettre de ressortir les informations sur les vaccinations à partir du nom du patient |  |
| CDC-44 | Le système doit Ressortir la date du prochain rappel, pour un vaccin et transmettre l’alerte au médecin |  |
| CDC-45 | Le système doit offrir la possibilité à l’employé d’avoir accès à son carnet de vaccination. |  |
| CDC-46 | Le système doit permettre de Retracer les agents convoqués pour une visite et  vérifier leur présence |  |
| CDC-47 | Le système doit intégrer les informations sur les visites de contage |  |
| CDC-48 | Le système doit gérer la variation des prix des médicaments en fonction des prestataires | Module Pharmacie |
| CDC-49 | Le système doit intégrer les activités de l’assistante sociale |  |
| CDC-50 | Le système doit permettre La gestion des documents |  |
| CDC-51 | Le système doit intégrer les activités liées au bien être |  |
| CDC-52 | Le système doit intégrer les informations sur les risques liés à chaque poste et pour chaque salarié |  |
| CDC-53 | Le système doit permettre l’ajout de nouvelles données de paramétrage |  |

Tableau 1 : tableau récapitulatif des besoins

Nous venons de présenter le projet en montrant les faiblesses et les forces de l’application existantes. Ce qui nous a amené en s’appuyant sur le cahier de charge à proposer des solutions que nous allons modéliser dans la partie suivante au travers d’une méthode d’analyse et de conception que nous aurons choisie.

PARTIE



Nous présenterons dans cette partie les différents modèles qui décriront notre cahier de charge, selon une méthode d’analyse et de conception soigneusement choisit avant.