## DEDICACE

A ma famille

## REMERCIEMENT

Nous ne saurions présenter ce rapport sans exprimer notre profonde gratitude à tous ceux qui d’une manière ou d’une autre ont œuvré efficacement au bon déroulement de ce stage.

Nos sincères remerciements vont à l’endroit de :

* Monsieur N’DOUA Patrick Chef du département DPSI;
* Monsieur DRAME Hamza Chef du service Projet SI;
* Monsieur GOUANDAH ARMEL, ingénieur développeur chez Smile, notre maitre de stage pour ses conseils, sa disponibilité et son aide précieuse ;
* Monsieur KOFFI N’guessan**,** Directeur Général de l’INP-HB ;
* Professeur TANOH Aka,Directeur de l’Ecole Supérieure d’Industrie ;
* Monsieur Tanoh Lambert, Directeur du département Maths Info ;
* Madame DOUMBIA, professeur de français à l’INPHB, pour ses encouragements et ses conseils ;
* Mademoiselle Koffi Raissa pour son soutient dans la rédaction du rapport ;

Nous remercions également tout le personnel de la Direction Projet Système d’Information (DPSI) pour son accueil et sa collaboration.

Nous tenons à remercier infiniment monsieur Gnénéssio Robert, Notre professeur encadreur et à travers lui, toutes les personnes qui ont contribué à notre formation durant ces trois années passées à l’INPHB.

Nous ne saurions terminer nos propos sans remercier le corps professoral et administratif de l’Institut National Polytechnique Félix Houphouët Boigny (INP-HB).

## LISTE DES ABREVIATIONS

#

**2TUP** Two Tracks Unified Process

A

**API** Application Programming Interface

C

**CRUD** Create Read Update Delete

**CMI** Centre Medical Interenterprises

E

**ERP** Enterprise Ressource Planning

G

**GED** Gestion Electronique des Document

M

**MERISE** Méthode d’Etude et de Réalisation Informatique par Sous-Ensembles

**MCD** Modèle Conceptuel de Données

**MCT** Modèle Conceptuel de Traitement

**MOD** Modèle Organisationnel de Données

**MOT** Modèle Organisationnel de Traitement

P

**PU** Processus Unifié

R

**RUP** Rational Unified Process

S

U

**UML** Unified Modeling Langage

W

**W4** World Wide Web Workflow

X

**XUP** eXtrem Programming Unified Process

## ANVANTS-PROPOS

Créé le 04 Septembre 1996 par décret ministériel N° 96-678, l’Institut National Polytechnique Félix Houphouët Boigny (INP-HB) de Yamoussoukro est un établissement public d’enseignement supérieur et de recherche, né de la restructuration et de la fusion de :

* L’Ecole Nationale Supérieure des Travaux Publics (ENSTP) ;
* L’Ecole Nationale Supérieure d’Agronomie (ENSA) ;
* L’Institut National Supérieur de l’Enseignement Technique (INSET) et
* L’Institut Agricole de Bouaké (IAB).

L’INP-HB regroupe six (6) grandes écoles que sont :

* L’Ecole de Formation Continue et de Perfectionnement des Cadres (EFCPC) ;
* L’Ecole Supérieure de Commerce et d’Administration des Entreprises (ESCAE) ;
* L’Ecole Supérieure des Mines et de Géologie (ESMG) ;
* L’Ecole Supérieure d’Agronomie (ESA) ;
* L’école doctorale
* L’Ecole Supérieure des Travaux Publics (ESTP) et
* L’Ecole Supérieure d’Industrie (ESI) au sein de laquelle nous sommes inscrits.

Les missions assignées à l’INP-HB sont :

* La formation initiale et la formation continue : formations diplômantes et formations qualifiantes (recyclage, perfectionnement) des techniciens supérieurs, des ingénieurs des techniques et des ingénieurs de conception dans les domaines de l'industrie, du commerce, de l'administration, du génie civil, des mines, de la géologie et de l’agronomie … ;
* La recherche scientifique et appliquée dans les domaines cités précédemment ;
* L'assistance et la production au profit des entreprises et administrations.

L’école de l’INP-HB à laquelle nous appartenons est l’Ecole Supérieure d’Industrie (ESI), chargée de former des cadres de haut niveau capables de promouvoir et d'accompagner les évolutions techniques et technologiques au sein des entreprises industrielles et d'accroître leur compétitivité. Elle est organisée aujourd’hui en plusieurs filières dont le cycle ingénieur de conception en informatique.

Le cycle Ingénieur en Informatique pour lequel nous avons opté, offre une formation de qualité en système d’information, réseaux, administration système et en programmation (développement d’application). La formation des ingénieurs de conception en informatique intègre le développement d'un esprit d'initiative et s'appuie sur un partenariat très actif avec les milieux socioprofessionnels. Afin de faciliter la mise en stage des étudiants et leurs insertions socio- professionnelles.

C’est dans ce cadre que nous avons été accueillis pour notre stage de fin cycle d’ingénieur de conception en informatique à **Smile Cote d’Ivoire** du 16 Mars au 16 septembre**.**

A travers ce document nous invitons le lecteur à comprendre d’avantage le fonctionnement d’un centre médical Interentreprises.

## SOMMAIRE

[DEDICACE I](#_Toc460676600)

[REMERCIEMENT II](#_Toc460676601)

[LISTE DES ABREVIATIONS III](#_Toc460676602)

[ANVANTS-PROPOS V](#_Toc460676603)

[SOMMAIRE VI](#_Toc460676604)

[LISTE DES TABLEAUX VII](#_Toc460676605)

[LISTE DES FIGURES VIII](#_Toc460676606)

[RESUME IX](#_Toc460676607)

[INTRODUCTION 1](#_Toc460676608)

[ETUDE PREALABLE 2](#_Toc460676609)

[CHAPITRE I- PRESENTATION DE LA STRUCTURE D’ACCUEIL 3](#_Toc460676610)

[I.1- Présentation de l’entreprise 3](#_Toc460676611)

[I.2- Organisation interne de Smile 4](#_Toc460676612)

[CHAPITRE II : PRESENTATION DU PROJET ET ETUDE DE L’EXISTANT 6](#_Toc460676613)

[II.1- Contexte du projet et Définition des concepts 6](#_Toc460676614)

[II.2- Cahier des charges 6](#_Toc460676615)

[II.3- Diagnostic et critique de l’existant et propositions de solutions 18](#_Toc460676616)

[ETUDE CONCEPTUELLE 23](#_Toc460676617)

[CHAPITRE III- METHODE D’ANALYSE ET DE CONCEPTION 24](#_Toc460676618)

[III.1- Présentation des méthodes d’analyse et de conception 24](#_Toc460676619)

[III.2- Comparaison processus unifié et Merise 29](#_Toc460676620)

[III.3- Choix de la méthode 30](#_Toc460676621)

[CHAPITRE IV- MODELISATION METIER DU SYSTEME 32](#_Toc460676622)

[IV.1- Capture des besoins 32](#_Toc460676623)

[IV.2- Analyse 45](#_Toc460676624)

[IV.3- Conception préliminaire et détaillée 55](#_Toc460676625)

[ETUDE TECHNIQUE ET REALISATION 57](#_Toc460676626)

[CHAPITRE V- ETUDE TECHNIQUE 58](#_Toc460676627)

[V.1- Choix technique 58](#_Toc460676628)

[V.2- Architecture matérielle et logicielle 61](#_Toc460676629)

[CHAPITRE VI- REALISATION 66](#_Toc460676630)

[VI .1 Conception détaillée 66](#_Toc460676631)

[VI.2 Quelques interfaces graphiques 66](#_Toc460676632)

[VI.3- Bilan du projet 76](#_Toc460676633)

[CONCLUSION 78](#_Toc460676634)

[BIBLIOTHEQUE I](#_Toc460676635)

[WEBOGRAPHIE II](#_Toc460676636)

[GLOSSAIRE III](#_Toc460676637)

[TABLE DES MATIERES IV](#_Toc460676638)

## LISTE DES TABLEAUX

[Tableau 1 : tableau récapitulatif des besoins 22](#_Toc460676988)

[Tableau 2: Diagrammes UML 2 24](#_Toc460676989)

[Tableau 3: Description des implémentations du PU 26](#_Toc460676990)

[Tableau 4: Etude comparative entre la méthode MERISE et Processus unifié 29](#_Toc460676991)

[Tableau 5 : description textuelle de l’authentification 38](#_Toc460676992)

[Tableau 6: description textuelle de consulter l’historique 38](#_Toc460676993)

[Tableau 7: description textuelle de ajouter un patient 39](#_Toc460676994)

[Tableau 8: description textuelle de créer une consultation 39](#_Toc460676995)

[Tableau 9: description textuelle de créer un arrêt de travail externe 40](#_Toc460676996)

[Tableau 10: description textuelle de gérer un dossier physique 41](#_Toc460676997)

[Tableau 11: description textuelle de enregistrer des constantes 41](#_Toc460676998)

[Tableau 12: description textuelle de enregistrer des constantes 42](#_Toc460676999)

[Tableau 13: description textuelle de mettre en observation 42](#_Toc460677000)

[Tableau 14: description textuelle de traiter un patient 43](#_Toc460677001)

[Tableau 15: description textuelle de enregistrer des constantes 43](#_Toc460677002)

[Tableau 16: description textuelle de enregistrer une sortie de médicament 44](#_Toc460677003)

[Tableau 17: description textuelle de enregistrer un bon de commande 44](#_Toc460677004)

[Tableau 18: description textuelle de enregistrer un bon de commande 45](#_Toc460677005)

[Tableau 19: Comparaison des langages de scripts 59](#_Toc460677006)

[Tableau 20 : étude comparative de serveur d’application 61](#_Toc460677007)

[Tableau 21:Comparaison des architectures d’applications 64](#_Toc460677008)

[Tableau 22 : évaluation du coût des Besoins matériels et logiciels 76](#_Toc460677009)

[Tableau 23 : évaluation du cout des Besoins humains 77](#_Toc460677010)

## LISTE DES FIGURES

[Figure 1 : Organigramme de Smile CI 5](#_Toc460677042)

[Figure 2: la démarche Merise 29](#_Toc460677043)

[Figure 3 : Le processus 2TUP 31](#_Toc460677044)

[Figure 4: Diagramme de contexte statique de l’application de suivi des cours 33](#_Toc460677045)

[Figure 5 : diagramme de cas d’utilisation de l’agent d’accueil 34](#_Toc460677046)

[Figure 6 : diagramme de cas d’utilisation de l’archiviste 35](#_Toc460677047)

[Figure 7 : diagramme de cas d’utilisation infirmier 35](#_Toc460677048)

[Figure 8 : Diagramme de cas d’utilisation d’un médecin 36](#_Toc460677049)

[Figure 9: Diagramme de cas d’utilisation d’un pharmacien 37](#_Toc460677050)

[Figure 10 : Diagramme de dialogue de la gestion des personnes 46](#_Toc460677051)

[Figure 11 : Diagramme de dialogue de la gestion d’une consultation 47](#_Toc460677052)

[Figure 12 : Diagramme de dialogue de la gestion de la pharmacie 48](#_Toc460677053)

[Figure 13 : Diagramme de séquence de s’authentifier 48](#_Toc460677054)

[Figure 14 : Diagramme de séquence de s’authentifier 49](#_Toc460677055)

[Figure 15 : Diagramme de séquence de créer un patient 49](#_Toc460677056)

[Figure 16 : Diagramme de séquence de créer une consultation 50](#_Toc460677057)

[Figure 17 : Diagramme de séquence de créer un arrêt de travail externe 50](#_Toc460677058)

[Figure 18 : Diagramme de séquence de gérer un dossier physique 51](#_Toc460677059)

[Figure 19 : Diagramme de séquence les constantes 51](#_Toc460677060)

[Figure 20 : Diagramme de séquence de enregistrer un actes 51](#_Toc460677061)

[Figure 21 : Diagramme de séquence de enregistrer une mise en observation 52](#_Toc460677062)

[Figure 22 : Diagramme de séquence de enregistrer une mise en observation 53](#_Toc460677063)

[Figure 23 : Diagramme de séquence de enregistrer une sortie de médicament 54](#_Toc460677064)

[Figure 24 : Diagramme de séquence de enregistrer un bon de commande 54](#_Toc460677065)

[Figure 25 : Diagramme de séquence de enregistrer un bon de livraison 54](#_Toc460677066)

[Figure 26: Diagramme de composant 55](#_Toc460677067)

[Figure 27: Diagramme de déploiement 56](#_Toc460677068)

[Figure 28 : Diagramme de classe conception 56](#_Toc460677069)

[Figure 29:Architecture d’une application sur site central 63](#_Toc460677070)

[Figure 30:Dialogue client-serveur 63](#_Toc460677071)

[Figure 31:Architecture 3-tiers 64](#_Toc460677072)

[Figure 32 : diagramme de classe système 66](#_Toc460677073)

[Figure 33 : interface d’authentification 66](#_Toc460677074)

[Figure 34 : Interface d’accueil 67](#_Toc460677075)

[Figure 35 : interface de recherche d’un Agent 68](#_Toc460677076)

[Figure 36 : interface du récapitulatif des informations sur un Agent 68](#_Toc460677077)

[Figure 37 : interface de création d’une consultation 69](#_Toc460677078)

[Figure 38 : interface liste des patients 69](#_Toc460677079)

[Figure 39 : interface de gestion des dossiers physique 70](#_Toc460677080)

[Figure 40 : interface de saisie des constantes 71](#_Toc460677081)

[Figure 41 : interface de saisie des actes 71](#_Toc460677082)

[Figure 42 : interface récapitulatifs des informations de consultation d’un patient 72](#_Toc460677083)

[Figure 43 : interface d’édition d’une ordonnance 72](#_Toc460677084)

[Figure 44 : interface de gestion d’une ordonnance 73](#_Toc460677085)

[Figure 45 : édition d’un bon de commande 74](#_Toc460677086)

[Figure 46:Interface de saisie des médicaments 74](#_Toc460677087)

[Figure 47 : interface de l’historique des commandes 75](#_Toc460677088)

## 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.