

Rapport de
Stage de fin d'études
E.N.S.T.A
France Télécom Sara Jane LUDOVICY(sara.jane.ludovic)

Table des matières

1 Introduction 3

2 Présentation de France Télécom 4

2.1 France Télécom	4
2.2 RO&SI	5
2.3 DDSI	5
2.4 SIFAC	6
2.5 DO IPS	6
2.6 DPPROF	7

3 Présentation du projet et de l'équipe MACSIM8

3.1 Les applications de MACSIM	9
3.2 Les rôles de la MOE MACSIM	11
3.3 Les autres acteurs	12
3.3.1 La maîtrise d'ouvrage SCR	12
3.3.2 L'exploitant DOSI	12
3.3.3 L'Assistance Client`ele	12

4 Contribution au projet MACSIM 13

4.1 Le projet IHM d'exploitation et d'assistance client`ele	13
4.1.1 Les fonctionnalités de l'IHM pour CBPUB et PARM	13
4.1.2 Le projet et son d`e gestion documentaire	26
4.2 La gestion de configuration logicielle	25

Entreprise d'accueil	France Télécom/SIFAC Arcueil
Lieu du stage	SIFAC, 67 avenue Lénine, 94112 Arceuil Cedex
Tuteur entreprise	chef de projet Christophe LOIR chris.loir@orange-ft.com tél : 01 55 88 19 81
Ecole	Nationale Supérieure de Techniques Avancées (E.N.S.T.A.) 32 Boulevard Victor, 75739 Paris cedex 15 tél : 01 45 52 54 01
Tuteur	ENSTA Bruno MONSUEZ bruno.monsuez@ensta.fr
Durée	6 mois, du 27 février jusqu'au 28 août 2006
Sujet	Gestion du projet « IHM d'exploitation et d'assistance client » et mise en oeuvre dans le cadre d'un projet au sein de la division du système d'information de France Télécom III

Résumé

Mon stage de fin d'études a débuté fin février pour une période de six mois jusqu'en août 2006. J'ai intégré l'équipe et travaillé sur le projet MACSIM au sein du SIFAC (Système d'Information et de FACTuration) à Arcueil. Deux missions m'ont été confiées au sein de l'équipe MACSIM. La première est l'instruction et la réalisation du projet IHM pour deux applications majeures de MACSIM. L'autre mission est la mise en œuvre de la gestion documentaire (GED) et de la gestion de configuration logicielle (GCL) pour les applications de la plate-forme MACSIM.

Pendant ces 6 mois, j'ai effectué les tâches suivantes pour le projet IHM :

- la mise en place des fonctionnalités sur les applications de la plate-forme MACSIM,
- l'étude de la demande de refonte des IHM, - l'analyse de l'existant, - la rédaction de la « Proposition de Refonte ».

- la conception et le développement d'une fonctionnalité en bout en bout en utilisant des frameworks, - le transfert des compétences sur le projet IHM. Pour la gestion documentaire, j'ai fait le

- utilisation de l'outil WebDOC, - création des groupes d'utilisateurs WebDOC, - mise en place du p

es aux différents utilisateurs. Pour la gestion de configuration logicielle :- analyse de l'existant, - identification des livrables développés en externe, - personnalisation de l'outil PVCS Dimensions au projet MACSIM et

Remerciements

Je voudrais tout particulièrement remercier Christophe Lohé de projet MOE MACSIM, pour m'avoir proposé ce stage au sein de son équipe chez France Télécom. Il a su me consacrer une partie de son temps pour me guider et me former malgré son emploi du temps chargé. Je voudrais également remercier Kader Benabdeslem pour son

sur les applications MACSIM, Estéban Fernandez pour son expertise sur l'architecture technique, Jean-Claude Bana pour avoir partagé ses connaissances sur les IHM et le fonctionnement général au sein de France Télécom, Patrice Folie pour ses connaissances dans les bases de données ORACLE, Elise Gibrila pour ses conseils sur la conduite de projet. Et encore un grand merci à tous pour la bonne humeur et la bonne entente qui a régné pendant ces 6 mois. Merci aussi à l'équipe de production à Lyon et

de Nancy, à
D'eldicque de la cellule Clara à Orléans Sébastien Meslin, ingénieur qualité
Jean-Marie Leconte, DBA Oracle à Grenoble.1



Fig. 1 - L'équipe MACSIM.2

Chapitre1

Intro duction

Mon stage de fin d'études a d'ebute en fin pour une p r i o de de six mois jusqu'`a fin ao ^ut 2006. J'ai int`egr`e l'`equipe de ma`itrise d'oeuvre MACSIM au sein du SIFAC (Syst`eme d'Information et de FACturation) `a Arcueil.

Lors de mon entretien de stage, j'ai exprim`e le souhait de participer `a un pro jet informatique en c`otoyant chaque co eur de m`etier dans la mise en oeuvre. Je souhaitais `a la fois faire de la gestion de pro jet et un travail plus technique de conception et de d`evelopp ement. Deux missions m'ont `et`e confi`ees au sein de l'`equip e MACSIM. L

ere est l'ins-
truction et la r`ealisation du projet IHM pour deux applications ma jeures de MACSIM. L'autre mission est la mise en o euvre de la gestion do cumentaire (GED) et de la gestion de configuration logicielle (GCL) pour les applications de la plate-forme MACSIM.

Ce stage chez France T`el`ecom est une grande opp ortunit`e pour d`ecouvrir le monde du travail au sein d'une grande entreprise fran ,caise des T`el`ecomunications. Les pro jets y sont ambitieux et respectent les normes et qualit`es de services requises par FranceT`el`e

Chapitre2

Présentation de France Télécom

J'ai intégré l'équipe de la maîtrise d'oeuvre pour le projet MACSIM (Moyen d'Accès et de Contrôle au Système Informatique de la Maîtrise). Ce projet se situe dans la hiérarchie FT, au niveau RO&SI / DDSI / SIFAC / DOIPS / DP PROF.

Dans les paragraphes suivants, les différentes structures dont je dépends sont présentées.

2.1 France Télécom

France Télécom, l'opérateur de télécommunications français. NExT est un programme de transformation sur trois ans qui confirme les orientations



Depuis le 1er Juin 2006, Orange est devenue la marque unique des produits et services de France Télécom, mis à part le fixe en France, en Pologne, en Jordanie et dans les pays africains. Wanadoo, LaLigne TV ou encore Equant ont donc disparu pour adopter la nouvelle marque « Orange ». Ce rebranding est tout à fait dans la politique actuelle de convergence.

2.2 RO&SI



seaux, Opérateurs et Systèmes d'Information). Cette division définit les politiques de développement et assure le pilotage des réseaux de France Télécom de toutes technologies confondues. Elle pilote le développement et la maintenance du Système d'Information du Groupe. Cette division est également en charge de la commercialisation des offres et des services aux opérateurs tiers.

2.3 DDSI

t`eme d'Information). Cette direction réunit les activités du SIFAC, SI Client, SIRES et SI Support. La DDSI a un rôle fédérateur dans la construction d'une organisation unifiée compétences, etc ...)

2.4 SIFAC

Le SIFAC (Système d'Information et Facturation) a pour mission d'assister les maîtrises d'ouvrage, de préparer les briques numériques contribuant à la convergence des SI pour la totalité du Groupe et d'assurer la mise d'œuvre du SI. L'activité SIFAC concerne les 145 millions de clients du groupe en France et en Europe. L'activité SIFAC est en étroite relation avec les services de communication des différentes divisions. Les clients directs du SIFAC sont internes au groupe FT. Le SIFAC est composé d'un ensemble de directions opérationnelles (DO) dont fait partie la DO IPS. Sur la figure 2.1 vous trouverez l'ensemble des directions opérationnelles actives au Sifac.

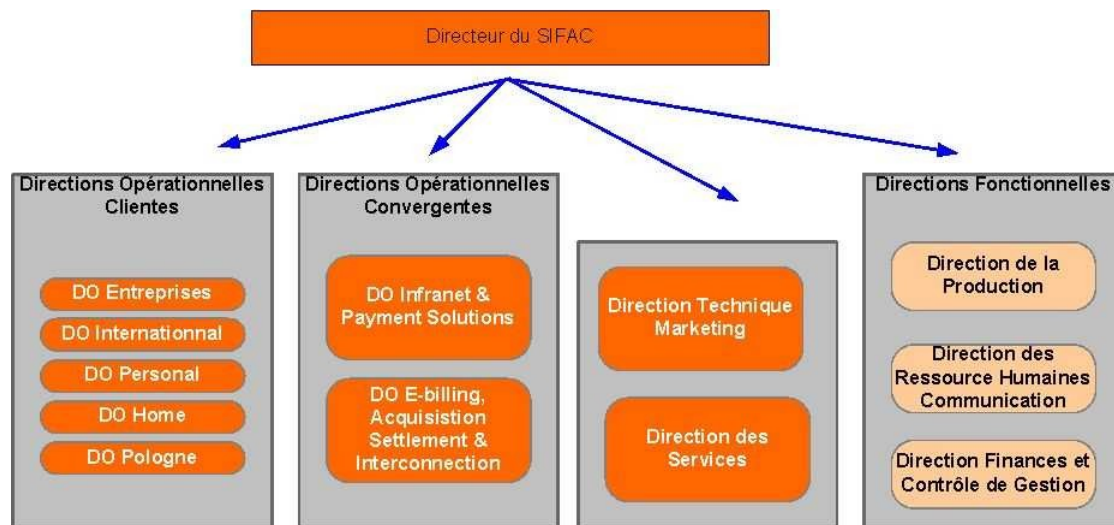


Fig. 2.1 – Le Sifac et ses différentes DO.

2.5 DO IPS

La direction opérationnelle Infranet

2.6 DP PROF

La direction de projet PROF est sous la responsabilité de M. Maguy Tyssandier. Cette direction de projet a sous sa supervision les projets dans les domaines suivants:

- Paiement monétaire (inclus le projet MACSIM),
- Recouvrement Contentieux,
- Facturation comptabilité.

Les principales responsabilités de la direction de projet sont:

- Réussir les projets qui lui sont confiés.
- Maintenir les engagements pris lors des jalons,
- Participer à la relation client MOA en coordination avec le DO et les autres acteurs SIFAC,
- Maintenir les applications, améliorer et atteindre les objectifs de qualité de service,
- Assurer le maintien des applications de sa responsabilité
- Assurer la gestion des compétences sur un domaine fonctionnel et technique,
- Gérer le plan de charge de la DP, assurer le respect des exigences de Sarbanes Oxley¹ (SOX) et décliner les objectifs de la DO sur ses applications et ses projets
- Décliner les objectifs de la DO sur chacune de ses applications et chacun de ses projets,
- Fournir aux clients les éléments permettant le calcul du ROI sur ses applications et s'assurer du calcul du ROI² avant le lancement du projet,
- Contribuer à l'accroissement des compétences dans le domaine de l'interconnexion.

¹La loi Sarbanes-Oxley implique que les Présidents des entreprises cotées aux Etats-Unis certifient leurs comptes.

Chapitre3

Pr´esentation du pro jet et de l´equip e MACSIM

MACSIM (Moyen d'Acc`es et de Contr`ole au syst`eme Informatique de la Mon´etique) est une plate-forme qui recouvre essentiellement deux domaines : celui des Publi-services et celui de la Vente`a Distance. Ces services sont fournis par le biais d'un ensemble de plusieurs applications. Dans le contexte MACSIM, la mon´etique correspond aux paiements a

bancaire soit dans un automate, soit chez un commerçant via un terminal de paiement; ou encore sur internet.⁸

3.1 Les applications de MACSIM

La plate-forme MACSIM regroupe un ensemble de sept applications:

ARTE	Le système ARTE réalise l'interface entre le réseau FT de publiphonie et différents serveurs MACSIM. C'est un routeur entre la publiphonie et les applications MACSIM.
CBPUB	Service de paiement des télécommunications par carte bancaire dans les publiphones (cabines téléphoniques). Ce service permet à la clientèle d'obtenir des communications téléphoniques à partir des publiphones.
PARM	Gestionnaire de Télépaiement de MACSIM. C'est l'interface entre le monde bancaire et les différents filières de paiement (les autres applications de MACSIM). C'est le gestionnaire des transactions monétaires (interface entre la plupart des applications MACSIM et le monde bancaire).
OPERA	OPERA est aussi appelée système de réconciliation SSPP: système sécurisé de paiement dans les publiphones. OPERA permet le paiement via un publiphone de biens tels que le rechargement de compte mobile pré-payé, ce rechargement se faisant via un serveur vocal commercial.
SERMON	Service de paiement des télécommunications par Electronique (PME) MONEO dans les publiphones (cabines téléphoniques). Ce service permet à la clientèle d'obtenir des communications téléphoniques à partir des publiphones.
MORE	Service de rechargement du Port
MONEO	MONEO dans les publiphones (cabines téléphoniques). Ce service permet à la clientèle à partir des publiphones de créer d'une manière sécurisée sur le PME une somme déterminée.
FORMAT	FORMAT est une plate-forme de FORMAT. Passerelle pour le paiement CB d'achat en VAD via internet/intranet. Les fi

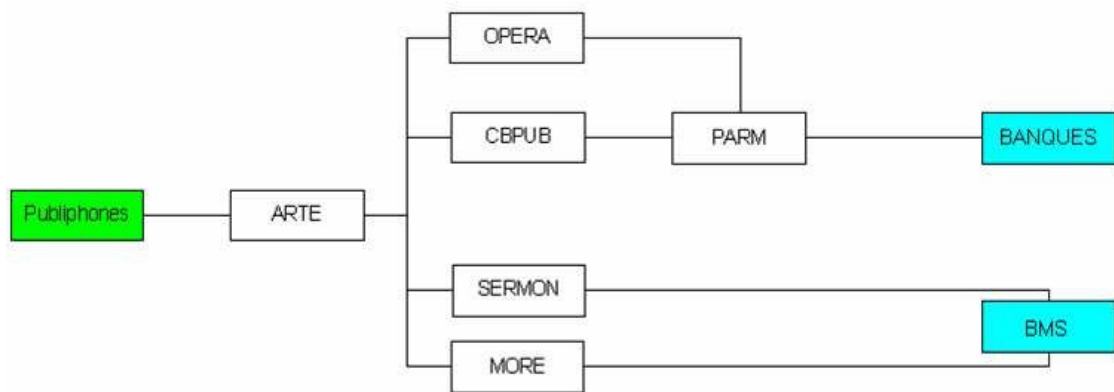


Fig.3.1 - Schéma de la plate-forme MACSIM dans le domaine des Publiservices

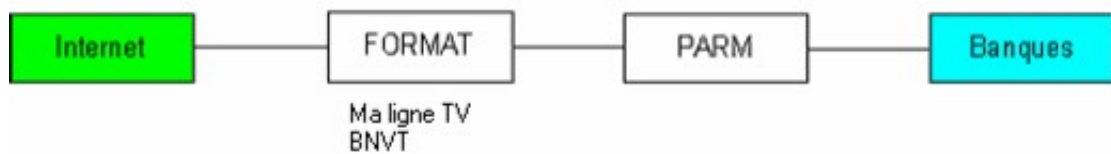


Fig.3.2 - Schéma de la plate-forme MACSIM dans le domaine des Ventes `a distance10

3.2 Les rôles de la MOE MACSIM

L'équipe MACSIM (la mise d'œuvre MACSIM) est constituée de huit personnes ayant des profils divers : un chef de projet, une assistante à la gestion de projet, experts fonctionnels, un architecte technique, des concepteurs/dur et une personne chargée du support et de la maintenance.

Les rôles de la MOE MACSIM sont les suivants:

- Réaliser les applications nouvelles ou les évolutions des applications existantes selon les principes en vigueur à la DDSI, conformément aux demandes émises par la MOA et aux engagements de coûts et de délai
- Réaliser les recettes et les simulations applicatives pour les parties sous sa responsabilité et participer aux tests transverses avec les interlocuteurs techniques des entités tierces, après accord de la MOA,
- Participer à la mise en place pilote des nouveaux services,
- Assurer, sur demande de la MOA, la définition et la fourniture aux exploitants des évolutions du paramétrage, destinées à améliorer le fonctionnement des applications,
- Assurer la gestion des incidents avec les exploitants, les industriels, ainsi que les interlocuteurs techniques des entités tierces (notamment banques, ...),
- Gérer les configurations logicielles, les paramètres ainsi que les référentiels et les documents associés,
- Fournir aux exploitants les éléments nécessaires (documents d'exploitation, de soutien, ...),
- Assurer la mise en place d'un soutien technique et fonctionnel à l'exploitant,
- Assurer à la MOA que les moyens, les compétences et les ressources sont mis à

3.3 Les autres acteurs

3.3.1 La maîtrise d'ouvrage SCR

Le SCR (Services de Communication Bidentiels) assure la maîtrise d'ouvrage des évolutions de la plate-forme MACSIM. Il est en charge:

- De la coordination des intervenants,
- Du planning consolidé du projet (coût, charges, délais),
- Des relations commerciales et contractuelles avec les banques,
- De la contractualisation avec le SIFAC et la DOSI (les exploitants),
- De valider les spécifications,
- De valider le PV de recette final,
- De la mise en place d'une organisation projet en accord avec la MOE et l'exploitant.

3.3.2 L'exploitant DOSI

L'exploitation MACSIM est confiée à la DOSI (Direction des Opérations du Système

d'Information) sur la base d'un contrat de services. Les activités principales couvertes par la DOSI sont:

- De réaliser l'exploitation quotidienne (batch, sauvegarde, paramétrages, supervision, traitement des incidents, fourniture des ressources et maintenance des serveurs) des applicatifs,
- D'assurer la traçabilité de la configuration des serveurs et de réaliser les tableaux de bord d'exploitation et commerciaux,
- De garantir la qualité de service.

- De paramétrer les livrés par la MOE,
- De mettre en place les moyens (personnels, plates-formes) nécessaires à la réalisation des tests et de l'intégration,
- De réaliser le soutien niveau 1: incidents d'exploitation.

3.3.

Chapitre4

Contribution au pro jet MACSIM

4.1 Le projet IHM d'exploitation et d'assistance client`

Le pro jet IHM r`epond `a un besoin de refonte et de mise en conformit`e aux normes requises par France T`el`ecom. Ce pro jet a donc pour but de mettre en place une nouvelle IHM pour les applications CBPUB et PARM.

4.1.1 Les fonctionnalit`es de l'IHM pour CBPUB et PARM

CBPUB (Carte Bancaires dans la PUBliphonie) est une application de service de paiement des t`el`ecomunications par carte bancaire dans les publiphones (b`ic). Ce service permet `a la client`ele d'obtenir des communications t`el`ephoniques `a partir d publiphones. L'IHM doit pouvoir lire et mettre `a jour les donn`ees sur les transactions et tou

les informations relatives `a ces transactions. Ces informations stock`ees en Front Office, sont r`eguli`erement copi`ees vers le Back Office (BO). Des traitements batch sont ensuite effectu`es en BO afin de valider les transactions bancaires. Cette validation se traduit en fait par la cr`eation de remises qui sont envoy`ees aux CTC1. Certaines donn`ees dans les bases de donn`ees sont g`er`ees par l'administrateur, avant que les nouvelles donn`ees puissent `etre transf`er`ees vers les b

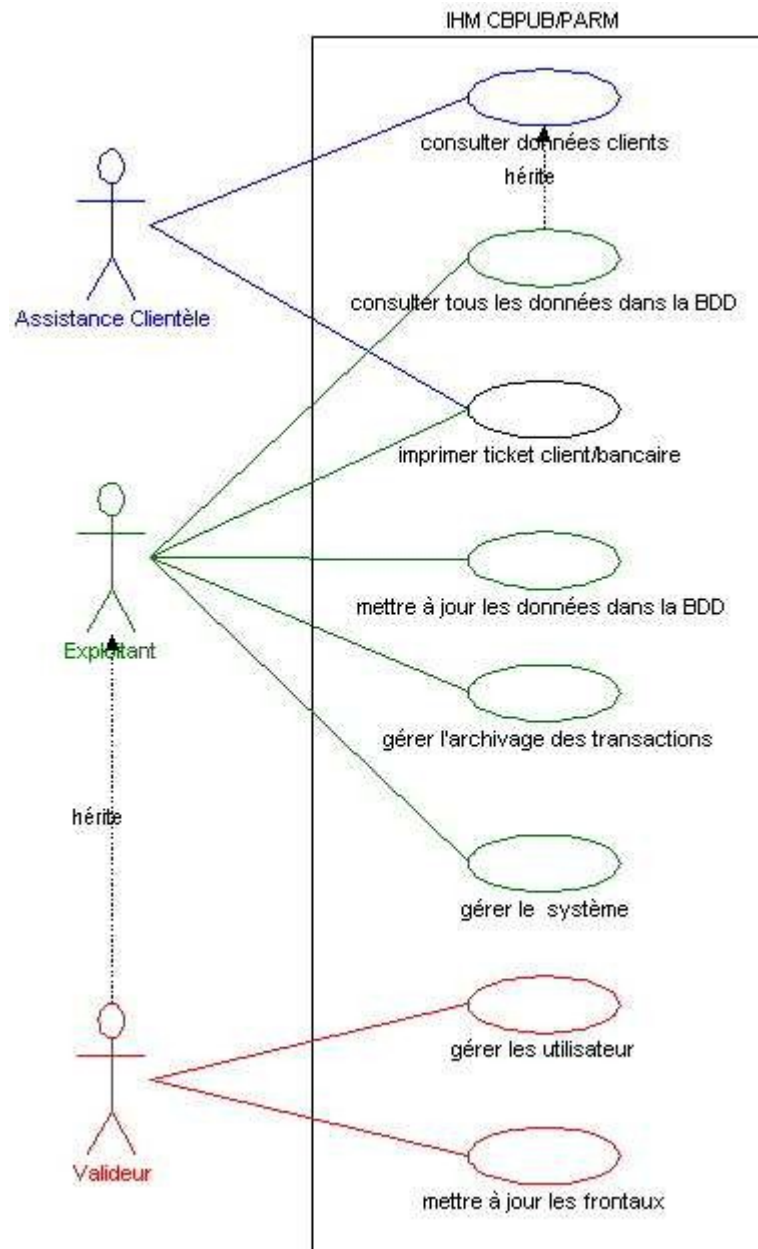


Fig.4.1 - Les cas d'utilisations de l'IHM CBPUB/PARM14

Une contrainte qui double des fonctionnalités précédentes est de vérifier que les modifications apportées aux tables maintiennent une cohérence parfaite entre elles. Ces vérifications se feront dans la couche de présentation (vérifier le bon format des données), et dans la couche applicative (mettre à jour plusieurs tables).

France Télécom a l'obligation d'archiver et de conserver à titre de justificatif de paiement, pendant un an à compter de la date de vénération des transactions de carte bancaire. Les applications CBPUB et PARM doivent en mesure de fournir la preuve de la transaction à la demande de la banque ou du titulaire de la carte. L'IHM doit donc pouvoir lancer des traitements d'archivage et d'impression de tickets clients et bancaires.

Lorsqu'il s'agit de transactions qui ont eu lieu dans les sept mois, les données sont toujours en base. L'impression de ticket se fait alors directement par l'Assistance Client à Nancy. Si la demande de ticket client ou bancaire se fait pour des transactions qui ont eu lieu avant cette période de 6 mois, c'est alors traité par les exploitants de Lyon car ils s'agit d'effectuer des traitements particuliers. Ces derniers doivent alors retrouver l'archive, puis la décompresser et imprimer le ticket et l'envoyer à l'Assistance Client à Nancy. L'IHM existante pour CBPUB, réalisée en SQL*Forms, r

pondait en partie aux exigences des utilisateurs et de la MOA mais n'était cependant pas conforme aux normes de France Télécom. L'application PARM (Plate-forme d'Autorisation et de Reconciliation Mon

étaire) est un gestionnaire de Télépaiement de MACSIM. C'est l'interface entre le monde bancaire et les différentes filiales de paiement c'est-à-dire les autres applications de MACSIM. PARM n'a actuellement pas d'interface graphique. Les consultations et les mises à jour de la base en Back Office se font actuellement par le biais de scripts et de requêtes « impromptus »². Vous trouverez dans la figure 4.1 sur la page 14, toutes les fonctionnalités

² Les requêtes impromptus sont des requêtes ad hoc, c'est-à-dire qui ne sont pas prévues à l'avance.

4.1.2 Le projet et son déroulement

La mise en oeuvre de ce projet s'est déroulée selon les normes Agathos recotoyant toutes les phases suivantes:

- Phase d'étude,
 - Phase de mûrissement,
 - Phase de conception,
 - Phase de fabrication du produit,
 - Phase de généralisation,
 - Phase d'utilisation.
- La démarche adoptée pour ce projet est la suivante:

- Première estimation des charges
- Analyser l'existant,- Recenser les besoins des utilisateurs,- Préparer la maquette,- Sou

avec la DOSI et
l'assistance client`ele,- (Après la Validation par la MOA) Concevoir les architectures fonctionnelles et techniques,- Réaliser l'IHM,- Effectuer les tests,- Préparer la mise en place pilote,- Préparer

ce stage, ainsi que les autres phases qui en découlent. **Estimation initiale des charges** D
jusqu'à la phase de mise en production. Notre chef de projet m'a ensuite confié qu'il avait

Analyse de l'existant et Recensement des besoins

Lors de la phase d'étude, j'ai fait une analyse poussée des applications existantes pour comprendre leur fonctionnement. Cela m'a aidé pour préparer la réponse (Document « Proposition de Solution ») à la demande de l'IHM, formulée par la MOA. Cette analyse de l'existant a été assez lourde et difficile.

Pour des raisons de sécurité, l'IHM existante ne peut être manipulée depuis les locaux de France Télécom Arcueil. Cette IHM, installée sur des serveurs AIX sécurisés à Lyon, a accès à des données bancaires confidentielles. J'ai donc dû faire cette analyse en me basant sur les éléments suivants :

- les documents existants (dossier de configuration, manuels utilisateurs, slides de présentation, descriptions des tables, etc),
- les nombreux échanges mails et téléphoniques avec les utilisateurs (les exploitants et l'assistance clientèle),
- les connaissances de l'expert fonctionnel de l'équipe MACSIM.

J'ai pu constater que l'IHM CBPUB existante n'était pas le seul outil utilisé pour accéder aux bases. Pour répondre aux nouveaux besoins de la MOA, les exploitants ont réalisé de nombreux scripts localement à Lyon. Ces scripts et programmes n'étaient ni documentés ni accessibles depuis Arcueil. Cela a évidemment alourdi la phase d'étude mais a été tout de même bénéfique sur un point : les échanges nombreux que j'ai pu avoir avec les utilisateurs ont révélé les nouveaux besoins de ceux-ci. En analysant l'existant, j'ai fait en parallèle un recensement des besoins des utilisateurs.

La proposition de Solution Dans le document « Proposition de solution », je propose de mettre

en place les deux applications en mettant en place une IHM de type client léger. Cette IHM, qui donne accès aux deux applications, est fonctionnellement dans le cadre MACSIM, il m'a paru logique de pouvoir naviguer facilement entre les deux ensembles de fonctionnalités. Cette proposition a été validée par la MOA. En accord avec le chef de projet, il a été décidé de poursuivre l'analyse de l'existant.

La conception et les frameworks choisis

La technologie pour la couche de présentation de l'IHM m'a été conseillée par la cellule d'accompagnement Cl@r@ s'agit du Framework JSF (Java Server Faces) pour les applications Web Java.

JSF (Java Server Faces) est un framework permettant la création d'interfaces WEB avec la mise en place du Design Pattern MVC. Java Studio Creator 2 utilise cette technologie et permet de développer assez rapidement des pages web en utilisant tout simplement le « click, drag and drop ». Je l'ai utilisé pour développer la maquette. L'inconvénient de cet outil est qu'il requiert énormément de ressources. A partir d'une dizaine d'écrans, l'outil a tendance à ralentir le PC. Cette maquette contient aujourd'hui plus d'une soixantaine d'écrans et cette couche de présentation n'est pas encore terminée. En JSF, chaque écran est associé à un fichier jsp (en XML) et un fichier java.

La maquette que j'ai donc développée sous Java Studio Creator 2 m'a permis de présenter assez rapidement les fonctionnalités futurs utilisateurs de l'IHM. Cette présentation s'est faite par le biais de Copie Nets ou simplement en prenant en compte les nouvelles remarques et faire les adaptations avant d'attaquer la conception du projet. Vous trouverez un aperçu de la maquette sur l'image 4.2.

Pour la conception, on m'avait recommandé d'utiliser le framework Spring. Spring est un framework open-source J2EE pour les applications 3-tiers. Une de ses caractéristiques ma jeunes est le « inversion of control » (IoC) ou « dependency injection ». C'est un design pattern qui permet de casser la dépendance entre des modules, des objets ou des classes. Si on a par exemple une « classe A » qui dépend d'une « classe B », le IoC va

par le biais d'un troisième objet « Interface C » mettre en relation les classes A et B. Les dépendances sont précisées dans le fichier de configuration et c'est donc Spring qui s'occupe d'instancier les différentes classes nécessaires pour le bon fonctionnement de l'application. De ma propre initiative, j'ai voulu essayer de combiner le framework Spring avec le framework Hibernate. Les figures 4.3, 4.4 et 4.5 présentent respectivement l'architecture lo

http://localhost:28080/IHM_CBPUB-PARM/faces/DonneesCBPUB/DA_urp.jsp - Microsoft Internet Explorer provided by e-buro

Echier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Recherche

Adresse http://localhost:28080/IHM_CBPUB-PARM/faces/DonneesCBPUB/DA_urp.jsp

cbpub / parm

Données CBPUB Archives CBPUB ESM CBPUB PARM Client maj Frontaux Gestion Utilisateurs

URP/UCA

(Valideur)

Données d'Applications

- Transaction
- Encours
- Site
- URP/UCA**
- Liste Noire FT
- Liste Noire CTC
- Carte Déflecteuse
- Régions et ses Listes Noires
- Table des BIN
- Centre d'Autorisation
- Banque
- CTC
- Contrat Bancaire
- Paramètres pour remises
- Contrat Lieu Privé
- Gestionnaire de lieu privé
- Reversement
- Catégorie de Gest. privé

Données de Références

création d'un groupe de terminaux

nombre de publiphones associés (1 à 256) :

type de TVA à rattacher : Guyane

gestionnaire technique de rattachement :

type d'U.T. à rattacher :

numéro de l'URP :

identification FT de l'URP :

Version protocole :

valeur de l'unité de communication :

temporisation TAR :

temporisation TPA :

état souhaité

titre de l'entité d'application :

Localisation de l'URP :

coût d'accès :

nombre de taxes minimum :

temporisation TFA :

temporisation TSA :

type de l'URP : standard

inactif

lancer la recherche

Intranet local

Fig.4.2 - La maquette IHM cbpub/parm19

Le framework Hibernate a pour grand avantage de réduire le temps de développement de la couche DAO en évitant aux développeurs d'écrire du code source Java redondant. Je tiens à préciser que dans les deux bases CBPUB et PARM, il y a plus de quatre-vingt-dix tables dont certaines contiennent énormément de champs. Sur internet j'ai trouvé un outil de synchronisation « HibernateSync ». En scannant les bases, cet outil m'a fait gagner énormément de temps en créant les fichiers de mapping et les fichiers Java (le modèle et les fichiers DAO) associés à chaque table.

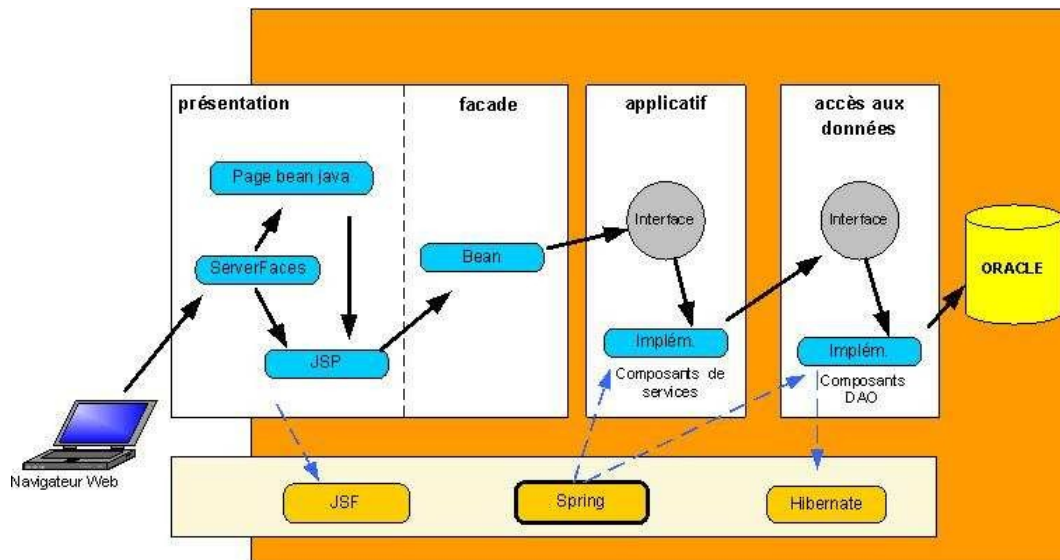


Fig. 4.3 - L'architecture logicielle de l'ihm cbpub/parm J'ai fait le choix d'utiliser tous ces fra

d'eux. Ensuite, j'ai dû faire fonctionner les trois frameworks en parallèle. Sur internet de nombreux articles confirment le bon fonctionnement de la combinaison Spring et Hibernate moyennant un juste paramétrage des fichiers de configuration. Pour en être sûr, j'ai fait l'architecture logicielle et m'a aussi permis de montrer un exemple concret d'une fonctionnal

CONSULTATION D'UNE TRANSACTION

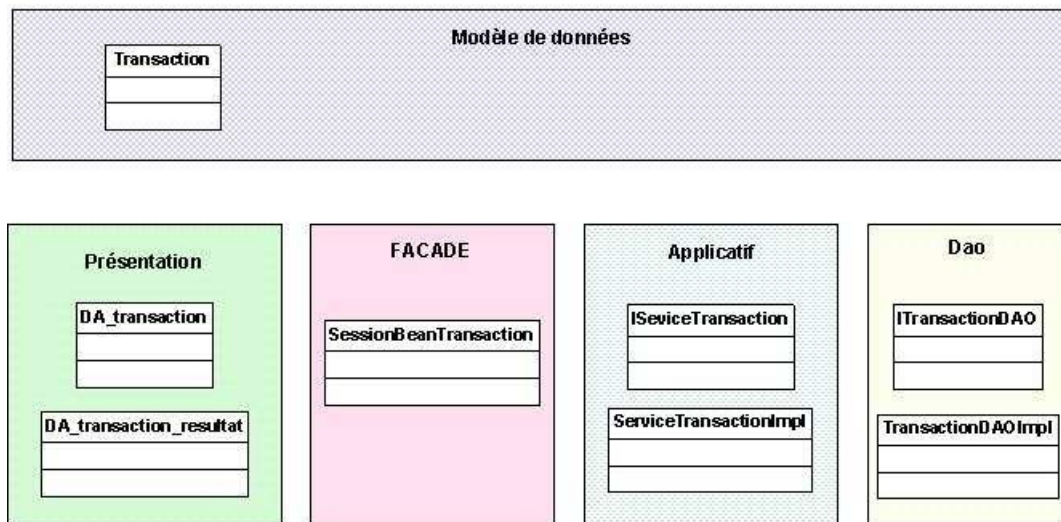


Fig. 4.4 - Exemple de diagramme de classe pour la fonctionnalité mentionnée

utiliser. **La préparation à la phase de développement** France Télécom a mis à ma

avec le serveur d'application WebLogic et le SGBD ORACLE. Il m'a fallu exporter toutes les tables et index des deux bases TCBPUB et TPARM de la plate-forme de test vers la plate-forme de développement; transférer les archives compressées puis les importer des données des grosses tables. Ces bases m'ont d'ailleurs servi pour la programmation de la

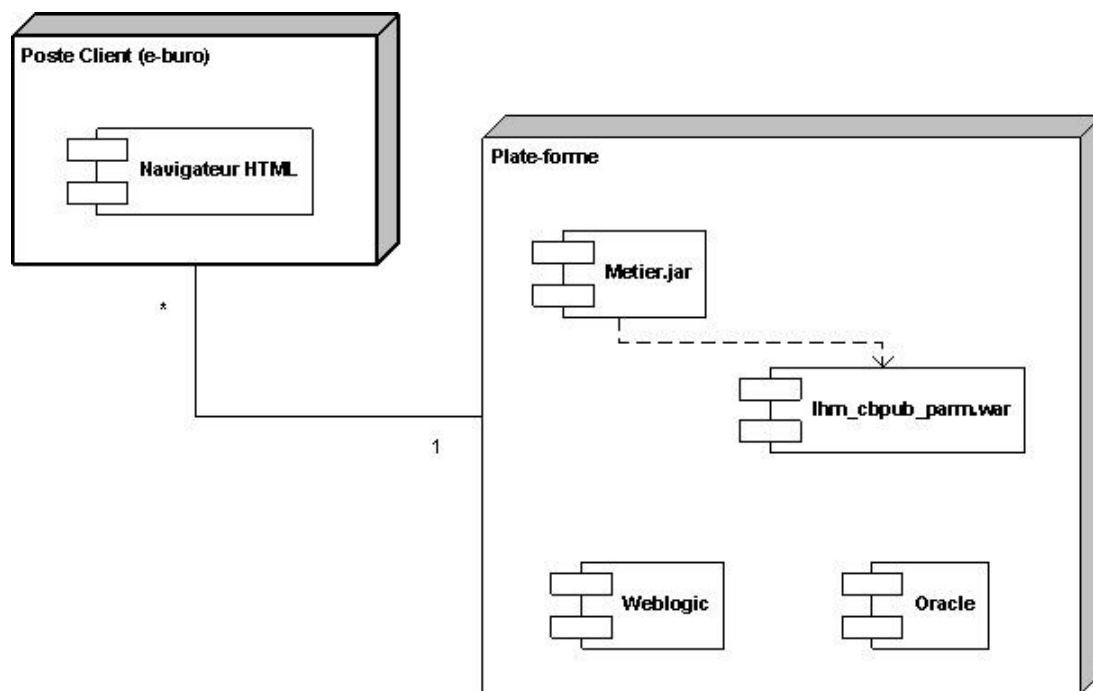


Fig.4.5 - L'architecture de d'éploiement

4.2 La gestion documentaire et la gestion de configuration logicielle pour le projet MACSIM

4.2.1 La gestion documentaire

L'accès à l'information est la clé de réussite. Il est important de pouvoir accéder de manière rapide aux informations souhaitées, de les trier, de les partager, de les stocker,... Il existe de nombreux outils qui peuvent également être nécessaires de revoir le plan de classement. Ma proposition a été validée.

4.2.2 La gestion de configuration logicielle

Qu'est-ce que la Gestion de Configuration Logicielle?

La gestion de configuration logicielle est une discipline de l'ingénierie logicielle. C'est un ensemble d'activités conçues pour superviser les changements :

- identifier les produits qui sont susceptibles d'être modifiés,
- identifier les liens entre eux,
- définir les mécanismes de gestion des versions de chaque produit,
- contrôler les changements imposés

La GCL répond à une question essentielle qui est la suivante :

Quelqu'un a obtenu un résultat. Comment le reproduire?

Les normes qualité de France Télécom imposent l'utilisation de l'outil PVCS Dimensions qui est un outil qui permet les fonctions suivantes :

- Gérer des développements multiples (branches, fusion, report),
- Gérer des versions, - Faciliter la gestion de développements externalisés,
- Gérer des procédures de fabrication, - Gérer des livraisons, - Gérer les demandes de

- Gérer des cycles de vie par workflow (composants, versions, demandes de changement, documents de réalisation). Cet outil est donc bien plus qu'un outil de gestion de versions.

L'outil PVCS Dimensions avec le référentiel de développement 26C permet une gestion de configuration logicielle avec un pilotage par les demandes de changement. Une demande de changement ou change doc (CD) correspond concrètement soit à une demande d'évolution de la part de la MOA, soit à une signalisation d'une anomalie de la part de la MOE ou des exploitants. Dans PVCS Dimensions un « change doc » permet d'associer un ensemble de fichiers sources, de modules logiciels à une demande d'évolution ou une anomalie qui avait été apportée par les Exploitants sans un accord préalable de la MOE. Je n'ai par

Nous avons, dans ce cadre, fait une analyse de l'existant et effectués les activités suivantes:

- identifier le type des informations (formats des fichiers), versions à migrer sur l'outil,
- définir une organisation des informations (comment classer les fichiers),
- définir le cycle de vie de chaque type d'information, type de composants,
- trouver les relations entre les différents composants

Ensuite, nous avons approfondi les notions de PVCS Dimensions c'est-à-dire les notions liées au contrôle des changements.

- définir un changement (demande de modification suite à la signalisation d'un bug en production ou en test)
- comprendre le cycle de vie d'un changement
- identifier les liens entre un changement et les composants ou modules logiciels.

Finalement, il nous a été demandé d'initialiser l'environnement PVCS Dimensions

pour le projet MACSIM.- Personnaliser les demandes de changements pour MACSIM,

- Migrer les versions sur PVCS Dimensions,- Rédiger le mode opératoire de l'outil,- Préparer

l'équipe MACSIM.

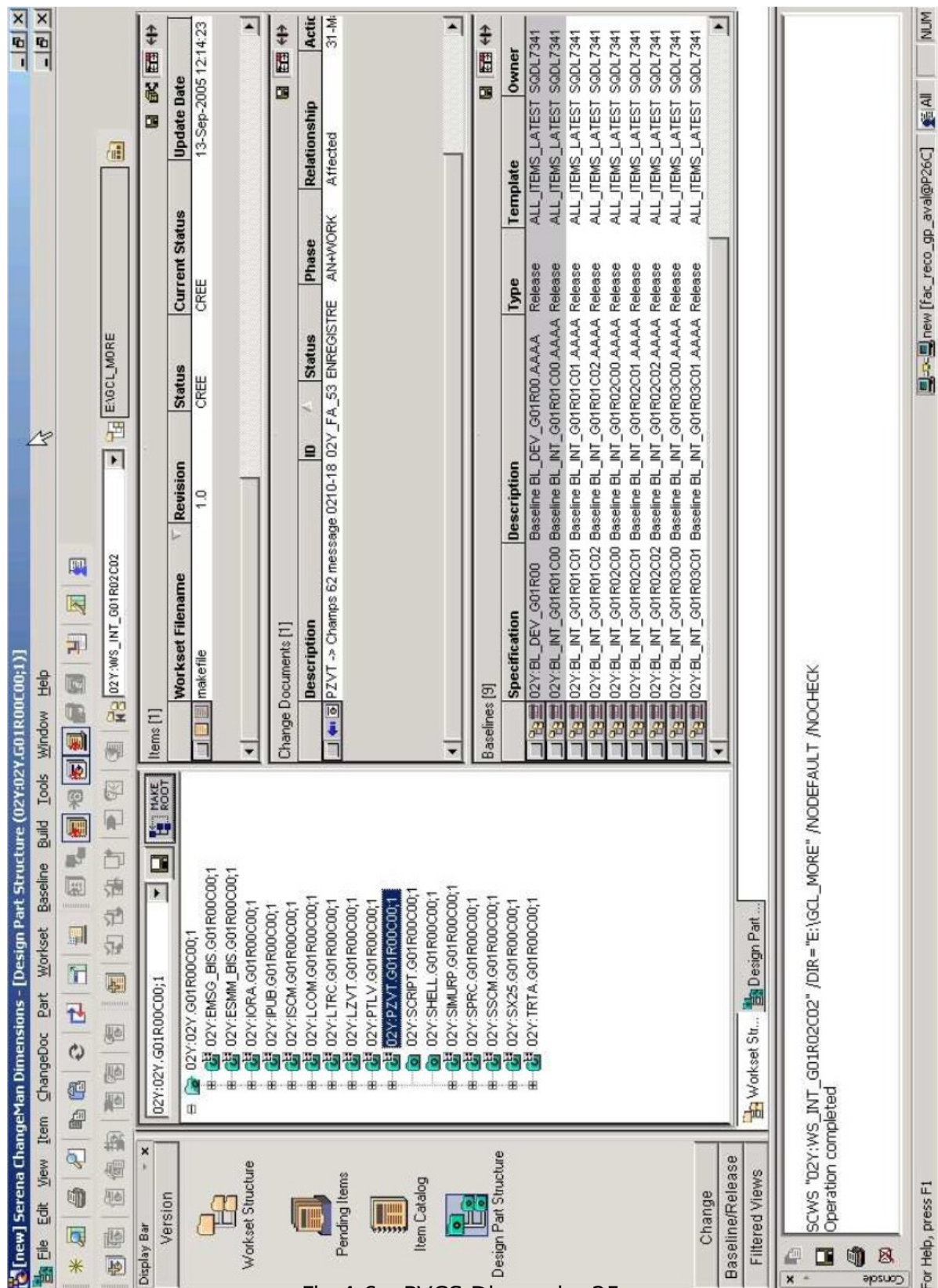


Fig.4.6 - PVCS Dimension25

Chapitre 5

Tâches réalisées

5.1 l'IHM

Le document « Proposition de Solution de l'IHM CBPUB/PARM » a

été envoyé à la MOA et on est actuellement en attente d'un retour de leur part. En accord avec le chef de projet MOE, je n'ai pas attendu leur réponse pour attaquer la phase de conception qui se fait normalement après la validation de la MOA du projet.

En revanche, j'ai eu l'opportunité de présenter ma maquette aux différents exploitants de Lyon et l'Assistance Clientèle de Nancy. Je voulais avoir un retour assez rapide de leur part afin de minimiser les risques d'apparaître qu'ils étaient plutôt satisfaits des fonctionnalités proposées, ainsi que de la nouvelle ergonomie de l'IHM. J'ai pu ainsi prendre en compte les quelques remarques faites lors de cette présentation. Il ne me reste actuellement que quelques semaines avant la fin de mon stage.

le transfert des compétences sur le projet IHM et finir la rédaction de mon dossier de conception détaillé.

5.2 La gestion documentaire et logicielle

5.2.1 La

5.2.2 La gestion de configuration logicielle

L'analyse de l'existant est terminée. J'ai également suivi une formation « utilisateur » et « administrateur » pour l'outil PVCS Dimensions. La procédure de migration de l'existant vers l'outil a été étudiée et nous allons effectuer la migration assez rapidement.

Je prépare également le transfert de compétences sur la gestion de configuration logicielle avec son outil PVCS Dimensions.

5.3 Le transfert des compétences

Le transfert de compétences se fait tout d'abord en réalisant un planning assez détaillé. Dans notre cas, les charges comprennent le temps que je vais devoir consacrer à transmettre les informations et le temps que la personne va passer seule sur cette tâche pour atteindre un certain niveau de connaissance, noté dans le planning. Il y aura un transfert des connaissances sur :- les aspects fonctionnels du projet IHM, - les as-

spects techniques, - les compétences de gestionnaire documentaire sur l'outil WebDOC.

Chapitre6

Conclusion

Ce stage de fin d'études au sein de France Télécom m'a fait découvrir le domaine de la Publiphonie (cabines téléphoniques) et de la MIP par les aspects fonctionnels et techniques et par son SI. Le projet MACSIM m'a également permis de découvrir plusieurs phases du cycle de vie d'un projet informatique dans une grande entreprise.

Ce projet fait intervenir plusieurs profils de personnes qui ne sont pas toutes impliqués de manière directe dans le projet MACSIM. On y trouve la MOA, le directeur de projet, le chef de projet, les experts fonctionnels et techniques, les exploitants, les concepteurs/développeurs, les ingénieurs qualité, les prestataires, le service support matériel et autres. Tous n'ont pas forcément le même objectif. Cette grande collaboration est donc à la fois un atout et une contrainte : elle peut être une énorme source d'information et de service mais amène parfois une forte dépendance entre les différents acteurs.

Pendant ce stage de fin d'études j'ai travaillé sur un projet qui répond à une demande de refonte des IHM existantes des applications CBPUB et PARM. Cette demande avait été formulée par la maîtrise d'ouvrage avant le début de mon stage. Le travail sur ce projet IHM a exigé des efforts d'analyse et de compréhension. Cela m'a finalement permis de maîtriser les techniques du projet IHM. En effet, j'ai dû rédiger le dossier d'architecture logicielle, plus spé-

La nouvelle IHM CBPUB/PARMr'ep ondra mieux aux b esoins des utilisateurs, sera plus ergonomique. Par ailleurs, les exploitants n'auront plus besoin de cr de nouveaux scripts car tout sera ad avant par a trable depuis cette nouvelle interface graphique. Parall`element au pro jet IHM, j'ai travaill`

e sur la gestion do cumentaire et la gestion de configuration logicielle. Ce travail ma fait comprendre l'imp ortance d'une b onne gestion dans ces domaines. Il ne suffit pas seulement de cr de la rolution, il faut aussi pouvoir la sto cker, la retrouver facilement, la faire r dans une r f rentiel commun bien r fi.

L'outil WebDo c est aujourd'hui utilis` par l'equi e MOE MACSIM mais`galement pas les exploitants de Lyon. PVCS Dimensions avec son r f rentiel de d`veloppement a `et`e mis en place. Les nouvelles fiches d'anomalies sont r gistr`es dans l'outil et puis li`ees aux fichiers concern`es par l'anomalie.

La combinaison des asp ects analytiques et techniques a r moi une d`motivante. J'ai pu ainsi concilier les visions de conception et de pratique technique tout au long de ce stage. Ce stage m'a permis de d`couvrir France T`el`ecom, une grande entreprise des T

el`communications. Souhaitant `evoluer `a l'international, j'ai `e`e r de Capt Sifac dans la Direction Op`erationnelle Internationale sur une mission en collab oration avec ORANGE Suisse. 29

Bibliographie

- [1] interneFT, *Etat des lieux des services "plate-formes estimées" » du groupe France T'el'ecom, France T'el'ecom - Branche des Services du Fixe et de l'Internet*, 2003
- [2] interneFT, *Manuel Utilisateur : Archivage des Tickets*, 2002
- [3] interneFT, *Manuel Utilisateur : IHM*, 1994-2002
- [4] interneFT, *Conception Architecture : Archivage des Tickets*, 2002
- [5] interneFT, *Description base de données*, 2002
- [6] interneFT, *Conception Architecture : CBPUB*, 1994-2002
- [7] interneFT, *Spécifications de besoins PARM G05R01C00 : Gestionnaire de répertoire multi-critère*, 2005
- [8] Sun Microsystems Press - A Prentice Hall Title, , *Creator Field Guide*, second edition, Gail Anderson - Paul Anderson, 2006
- [9] Spring, *Spring java/j2ee Application Framework*, Rod Johnson, uergen Hoel ler, Alef Arendsen, Colin Samalleanu, Rob Harrop, Thomas Risberg, Darren Davison, Dimitry Kopylenko, Mark Pilack, Thierry Templier, Erwin Vervaet, 2004-2005
- [10] Oracle - The Rational Database Management System, *Oracle SQL*Forms 3.0 Programmer's Guide version 5.0*, 1994-2002
- [11] interneFT, *Description du cycle de vie d'un page web*, *Architecture Logicielles Types pour Application N-Tiers en contexte @rchimede - Couche pré-*