

SOMMAIRE

Introduction générale

Chapitre I: Présentation de la structure d'accueil

- I.1) Présentation générale de CAMTEL
- I.2) Présentation de la DRL (Direction Régionale du Littoral)
- I.3) Présentation Du Centre d'Exploitation Des Systèmes D'Information (le CESI)
- I.4) Contexte du stage et problématique

Chapitre II: Analyse et expression des besoins

- II.1) Etude de l'existant
- II.2) critique de l'existant
- II.3) Solution proposée
- II.4) Spécifications des besoins

Chapitre III : Document de conception

- III.1) Méthodologie et approche adoptée
- III.2) Diagramme des cas d'utilisation
 - III.2.2) Cas d'utilisation Général
 - III.2.3) Cas d'utilisation " Administrateur"
 - III.2.4) Cas d'utilisation " Responsable"
 - III.2.5) Cas d'utilisation " Employé"
- III.3) Diagrammes de séquence
 - III.3.2) Diagramme de séquences « Authentification »
 - III.3.3) Diagramme de séquences « Modifier information employé »
 - III.3.3) Diagramme de séquences « Demande de congés »
- III.4) Diagrammes de classes

Chapitre IV : implémentation

- IV.1) Outils et technologies utilisées
- IV.2) Architecture de l'application
 - IV.2.1) Architecture trois tiers
 - IV.2.2) Architecture MVC

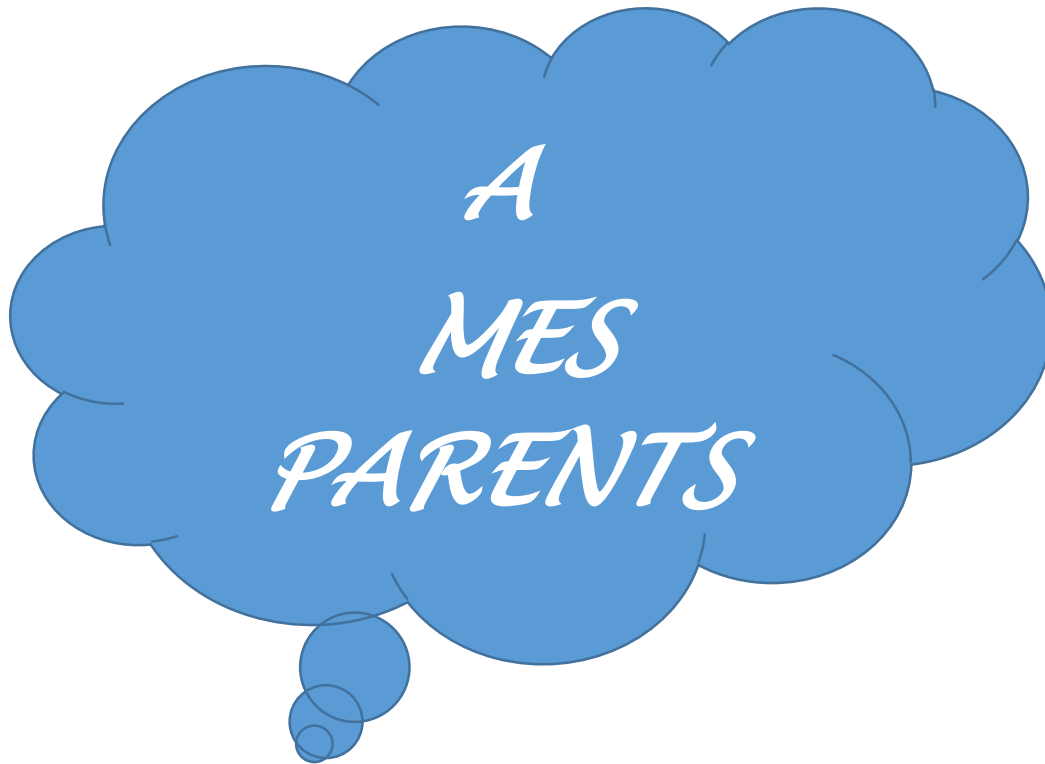
Chapitre v : Présentation du système

Conclusion générale

Bibliographie

Listes des figures

Figure 1: Organigramme de CAMTEL	6
Figure 2: cas d'utilisation general	22
Figure 3: cas d'utilisation administrateur	23
Figure 4: cas d'utilisation responsable	24
Figure 5: cas d'utilisation employé	25
Figure 6: Diagramme de séquences « Authentification »	26
Figure 7: Diagramme de séquences « Modifier information employé »	27
Figure 8: Diagramme de séquences « Demande de congés »	28
Figure 9: Diagramme de classes du système	29
Figure 10: Structure d'un sprint	32
Figure 11: Architecture 3 tiers	37
Figure 12: Architecture MVC	38
Figure 13: Fenêtre d'authentification	40
Figure 14: Fenêtre d'accueil	41
Figure 15: Fenêtre de gestions des postes	42
Figure 16: Fenêtre d'ajout d'un poste	43
Figure 17: Fenêtre de gestions des postes de nominations	44
Figure 18: Fenêtre d'ajout de poste de nomination 1	45
Figure 19: Fenêtre d'ajout de poste de nomination	46
Figure 20: Fenêtre de gestion des droits 1	47



REMERCIEMENTS

La réalisation de notre projet n'aurait pas été possible sans la contribution de plusieurs personnes physiques ou morales. Nous tenons sincèrement à remercier:

- ❖ **Pr. ETAME Jacques**, Directeur de l'IUT de Douala pour le cadre de travail qu'il a mis à notre disposition.
- ❖ Le Directeur Général de Camtel M. **DAVID NKOTTE Emane** pour m'avoir donné l'opportunité de faire mon stage au sein de son entreprise
- ❖ Le Directeur Régional de Camtel Douala M. **BEKOLO NYASSA Bruno Julien Ivan** pour m'avoir permis de mener ce travail au sein de son agence
- ❖ **Dr. MVOGO NGONO Joseph**, chef de département Génie Informatique pour tous les moyens nécessaires qu'il met en œuvre pour assurer notre formation.
- ❖ Mon encadreur académique M. **AYIMDJJI Armel** pour toutes les dispositions prises pour la réussite de ce travail, encouragement et les conseils
- ❖ Mon encadreur professionnel M. **YAYA PENTANE** Chef Centre des Systèmes d'informations pour toutes les dispositions prises pour la réussite de ce travail
- ❖ Tous **mes enseignants de l'Institut Universitaire de Technologie(IUT)**
- ❖ Mes parents
- ❖ Mon oncle **ALIM Hamadou** pour son soutien particulier
- ❖ Mes **frères et sœurs** pour leurs encouragements
- ❖ Mes **camarades** de classes et plus particulièrement mes **collaborateurs de stage**
- ❖ A mes **ami(e)s** qui ont été là durant les **périodes difficiles**
- ❖ Recevez, l'expression de mes sincères remerciements, **tous ceux** qui, de près ou de loin ont œuvrés pour l'élaboration de ce travail dont je n'aurai pas l'occasion de citer les noms.

GLOSSAIRE

- **AGL** : Atelier de génie Logiciel
- **AJAX** : Asynchronous Javascript and XML
- **C3_112** : Camtel Customer Care
- **C3_SAGA**: Camtel Cooperated Care
- **CSS** : Cascading Style Sheet
- **DRH** : Directeur des Ressource humaines
- **HTML** : Hypertext Markup Language
- **HTTP** : HyperText Transfert Protocol
- **IUT** : Institut Universitaire de Technologie
- **PHP** : Hypertext Preprocessor
- **SGBD** : Système de Gestion de Bases de Données
- **SQL** : Structured Query Language
- **UML** : Unified modeling Language
- **XML** : Extensible Markup Language

AVANT-PROPOS

L'évolution technologique sans cesse croissante a entraîné de grandes mutations dans le système éducatif de par le monde. Le Cameroun, pour ne pas rester en marge de cette explosion technologique a emboîté le pas aux grandes nations européennes par la création des IUT (Institut Universitaire de Technologie).

Créé lors de la réforme universitaire de 1993 par l'arrêté ministériel n° 008/CAB/PR du 19/01/1993 de l' L'évolution technologique sans cesse croissante a entraîné de grandes mutations dans le système éducatif de par le monde. Le Cameroun, pour ne pas rester en marge de cette explosion technologique a emboîté le pas aux grandes nations européennes par la création des IUT (Institut Universitaire de Technologie).

Créé lors de la réforme universitaire de 1993 par l'arrêté ministériel n° 008/CAB/PR du 19/01/1993 de l'État camerounais, l'Institut Universitaire de Technologie de Douala voit le jour au cœur du quartier NDOGBONG. Il partage ses limites du côté de son entrée principale avec le lycée technique de douala-bassa et du coté de l'entrée secondaire avec l'école normale supérieur d'enseignement technique et la faculté des sciences, il forme d'ailleurs avec ces deniers le campus II de l'université de douala.

Il offre une large gamme de programmes riches et varies en plusieurs cycles et filières :

❖ DUT (Diplôme Universitaire de Technologie)

En cycle DUT nous avons :

- La Plate-Forme des Technologies de l'Informatique et du Numériques (PFTIN):
 - GEII (Génie Electrique et Informatique Industrielle)
 - GRT (Génie Réseaux et Télécommunications)
 - GI (Génie Informatique)
 - GBM (Génie Biomédical)

➤ La Plate-Forme des Technologies Industrielles (PFTI) :

- GFE (Génie Ferroviaire)
- GMP (Génie Mécanique et Productique)
- GMI (Génie Mines)
- GME (Génie Métallurgie)
- GTE (Génie Thermique et Energie)
- GMI (Génie Industriel et Maintenance)

➤ La Plate-Forme des Technologies Tertiaires (PFTT) :

- GAPMO (Gestion Appliquée aux Petites et Moyennes Organisations)
- GLT (Génie Logistique et Transport)
- OGA (Organisation Gestion Administratives)

❖ **BTS (Brevet de Technicien Supérieur)**

En cycle BTS nous avons :

- ACO (Action Commerciale)
- FM (Fabrication Mécanique)
- CM (Construction Mécanique)
- II (Informatique Industrielle)
- ET (Electrotechnique)
- CGE (Comptabilité et Gestion d'Entreprise)

❖ **LICENCE TECHNOLOGIQUE**

En plus de toutes les filières disponibles en cycle DUT, nous avons les filières suivantes :

- CNV (Commerce Négociation Vente)

- GCF (Gestion de Comptabilité et Finance)
- GL (Génie Logiciel)
- ASR (Administration et Sécurité Réseaux)
- GRT (Génie Réseaux et Telecom)
- QHSE (Qualité Hygiène Sécurité et Environnement)
- VER (Valorisation des Energies Renouvelables)
- EEE (Economie Energie et Environnement)

L'obtention au terme de deux années d'étude étant le DUT (diplôme universitaire de technologie) puis d'une licence technologique au terme d'une troisième année d'étude fait de l'étudiant de l'IUT un technicien supérieur qui se doit désormais de répondre aux exigences sans cesse grandissantes des entreprises. En plus des cours magistraux, des séances de travaux dirigés et travaux pratiques, l'IUT prépare également ses étudiants par le biais des exposés, des bureaux d'études et des stages académiques. Cette pédagogie fait ainsi des étudiants sortis de l'IUT d'excellents collaborateurs d'ingénieurs qui pourront être plus tard s'ils poursuivent leurs études des ingénieurs hautement qualifiés.

État camerounais, l'Institut Universitaire de Technologie de Douala voit le jour au cœur du quartier NDOGBONG. Il partage ses limites du côté de son entrée principale avec le lycée technique de douala-bassa et du côté de l'entrée secondaire avec l'école normale supérieur d'enseignement technique et la faculté des sciences, il forme d'ailleurs avec ces derniers le campus II de l'université de douala.

Il offre une large gamme de programmes riches et variés en plusieurs cycles et filières :

🚦 DUT (Diplôme Universitaire de Technologie)

En cycle DUT nous avons :

- ❖ La Plate-Forme des Technologies de l'Informatique et du Numériques (PFTIN):
 - GEII (Génie Électrique et Informatique Industrielle)

- GRT (Génie Réseaux et Télécommunications)
- GI (Génie Informatique)
- GBM (Génie Biomédical)

❖ La Plate-Forme des Technologies Industrielles (PFTI) :

- GFE (Génie Ferroviaire)
- GMP (Génie Mécanique et Productique)
- GMI (Génie Mines)
- GME (Génie Métallurgie)
- GTE (Génie Thermique et Énergie)
- GMI (Génie Industriel et Maintenance)

❖ La Plate-Forme des Technologies Tertiaires (PFTT) :

- GAPMO (Gestion Appliquée aux Petites et Moyennes Organisations)
- GLT (Génie Logistique et Transport)
- OGA (Organisation Gestion Administratives)

🚦 BTS (Brevet de Technicien Supérieur)

En cycle BTS nous avons :

- ACO (Action Commerciale)
- FM (Fabrication Mécanique)
- CM (Construction Mécanique)
- II (Informatique Industrielle)

- ET (Électrotechnique)
- CGE (Comptabilité et Gestion d'Entreprise)

LICENCE TECHNOLOGIQUE

En plus de toutes les filières disponibles en cycle DUT, nous avons les filières suivantes :

- CNV (Commerce Négociation Vente)
- GCF (Gestion de Comptabilité et Finance)
- GL (Génie Logiciel)
- ASR (Administration et Sécurité Réseaux)
- GRT (Génie Réseaux et Telecom)
- QHSE (Qualité Hygiène Sécurité et Environnement)
- VER (Valorisation des Énergies Renouvelables)
- EEE (Économie Énergie et Environnement)

L'obtention au terme de deux années d'étude étant le DUT (diplôme universitaire de technologie) puis d'une licence technologique au terme d'une troisième année d'étude fait de l'étudiant de l'IUT un technicien supérieur qui se doit désormais de répondre aux exigences sans cesse grandissantes des entreprises. En plus des cours magistraux, des séances de travaux dirigés et travaux pratiques, l'IUT prépare également ses étudiants par le biais des exposés, des bureaux d'études et des stages académiques. Cette pédagogie fait ainsi des étudiants sortis de l'IUT d'excellents collaborateurs d'ingénieurs qui pourront être plus tard s'ils poursuivent leurs études des ingénieurs hautement qualifiés.

RÉSUMÉ

Dans l'optique d'automatiser ses business Process, avoir un outil d'aide à la prise de décision, mieux gérer son personnel et sa clientèle, l'entreprise Camtel qui fait dans la téléphonie mobile a jugé nécessaire de mettre sur pied une solution de gestion de business Process C3_SAGA (Camtel Coopared Care. Vu la complexité du projet et pour mieux le gérer l'on a découpé le projet le projet en plusieurs modules. C'est ainsi que nous avons travaillé sur « ***le développement du module de gestion des ressources humaines dans cette solution de gestion de business Process*** ». Tout au bout de nos observations, nous avons relevé le problème de gestion du personnel de l'entreprise CAMTEL. Nous avons analysé le système actuel et ajouté un module de gestion des ressources humaines dans C3_SAGA. Le module de gestion des ressources humaines de C3_SAGA a consisté en l'étude, la conception et la réalisation d'un système permettant d'optimiser la gestion du personnel. Une fois déployé, elle permettra de gérer: les congés, permissions, missions, nominations, les intérimis et intégrer la notion de vacances de poste.

ABSTRACT

In order to automate its business processes, to have a tool to help decision-making, to better manage its personnel and its customers, the company Camtel which makes in the mobile telephony has deemed necessary to set up a solution In order to better manage the project, the project was divided into several modules, so we worked on "the development of the management module Human resources in this business process management solution. "At the end of our observations, we identified the problem of personnel management of the CAMTEL company. We analyzed the current system and added a module of human resources management In C3_SAGA The C3_SAGA human resources management module consisted of the study, design and implementation of a system to optimize the management of the person Once it has been deployed, it will be able to manage: leave, leave, assignments, appointments, interns and integrate the notion of vacancy

INTRODUCTION GENERALE

Il ne fait désormais plus aucun doute que l'informatique représente la révolution la plus importante et la plus innovante qui a marqué la vie de l'humanité en ce siècle. Ce nouveau progrès offre aux entreprises de nouveaux outils de travail et leurs permettent d'améliorer leur rentabilité et leur productivité. C'est ainsi que CAMTEL ayant analysé le fonctionnement réel de sa structure afin de la modéliser informatiquement a opté pour une solution gestion de Business Process. Cela permettra d'avoir une vue d'ensemble de processus métiers de l'organisation et de leurs interactions pour les optimiser et les automatiser autant que possible. Dans toute entreprise il existe un service qui tient le rôle de pilier, qui est indispensable à son équilibre (gérer les Hommes), il s'agit du service des Ressources Humaines. Dans le cadre que nous évoluons, nous apportons de nouvelles fonctionnalités à l'application C3_SAGA déjà en production et fortement orientée business process. Nous avons plusieurs Business Process tels que le dérangement filaire, abonnement, Catégorisation etc. Pour chaque Business Process, nous avons des étapes. Lors du traitement d'une étape, nous avons des rôles (RACI). Chaque rôle est associé à un poste de travail auquel est affecté du personnel appartenant à une entité. A un moment donné, il peut arriver qu'un employé soit en congés, missions, muté ou intérimaire cela impliquera des soucis dans la répartition des tâches. L'on se pose les questions à savoir : comment les congés, permissions, missions, nominations et intérim peuvent affecter les business process? Comment intégrer la notion de vacances de poste dans C3_SAGA?

Pour pallier à ces questions, nous allons utiliser un ensemble de notions relatives aux méthodes de conception des systèmes d'information et aux méthodes de conduite des projets. Ce document détaillera les travaux effectués tout au long de la réalisation de ce module. Le travail réalisé a été divisé en cinq parties. Dans la première partie, il sera question de présenter l'entreprise hôte, par la suite analyserons et exposerons les besoins. La troisième permettra la conception, la quatrième implémentation et le cinquième la présentation du système.

CHAPITRE I: PRESENTATION DE LA STRUCTURE D'ACCUEIL

I.1) Présentation générale de CAMTEL

I.1.1) Historique

La Camtel est une société d'État au capital de 50.000.000.000 FCFA détenue à 100% par l'État camerounais, créée par Décret N° 98 /198 du 08/09/98 dans le cadre de la restructuration du secteur des télécommunications et qui fait suite à la loi N°98/014 de la 14/07/98 portant libéralisation dudit secteur. CAMTEL est née de la fusion d'INTELCAM et de l'ancienne Directions des Télécommunications (DT) du Ministère des Postes et Télécommunications et offre une gamme variée de services de télécommunication sur l'ensemble du territoire national.

I.1.1) Objectifs de CAMTEL

Dans le souci de se hisser au premier rang dans le domaine des télécommunications, CAMTEL se doit d'effectuer les opérations suivantes :

- Etude, installation, exploitation et entretien de toutes les infrastructures nécessaires à la fourniture des services de télécommunications à l'échelle national
- Réalisation du chiffre d'affaire ;

1.1.1) Services et produits.

Camtel offre divers produits et services chacun géré par un centrale bien précis. Ces services sont:

- Téléphonie : Camtel offre deux types de téléphonie
 - Fixe : c'est-à-dire la téléphonie filaire
 - Mobile : c'est-à-dire la téléphonie sans fil
- Internet : en fonction des besoins de chaque abonné, Camtel offre diverses formes d'internet
 - LS cuivre (Fibre optique) : pour des débits très élevés
 - ADSL
 - CT phone
- Réseaux spécialisés (d'entreprise)
 - LS urbaine
 - LS interurbaine
- Cartes prépayées
 - Easy coupon (Easy recharge, Easy call, Easy net)

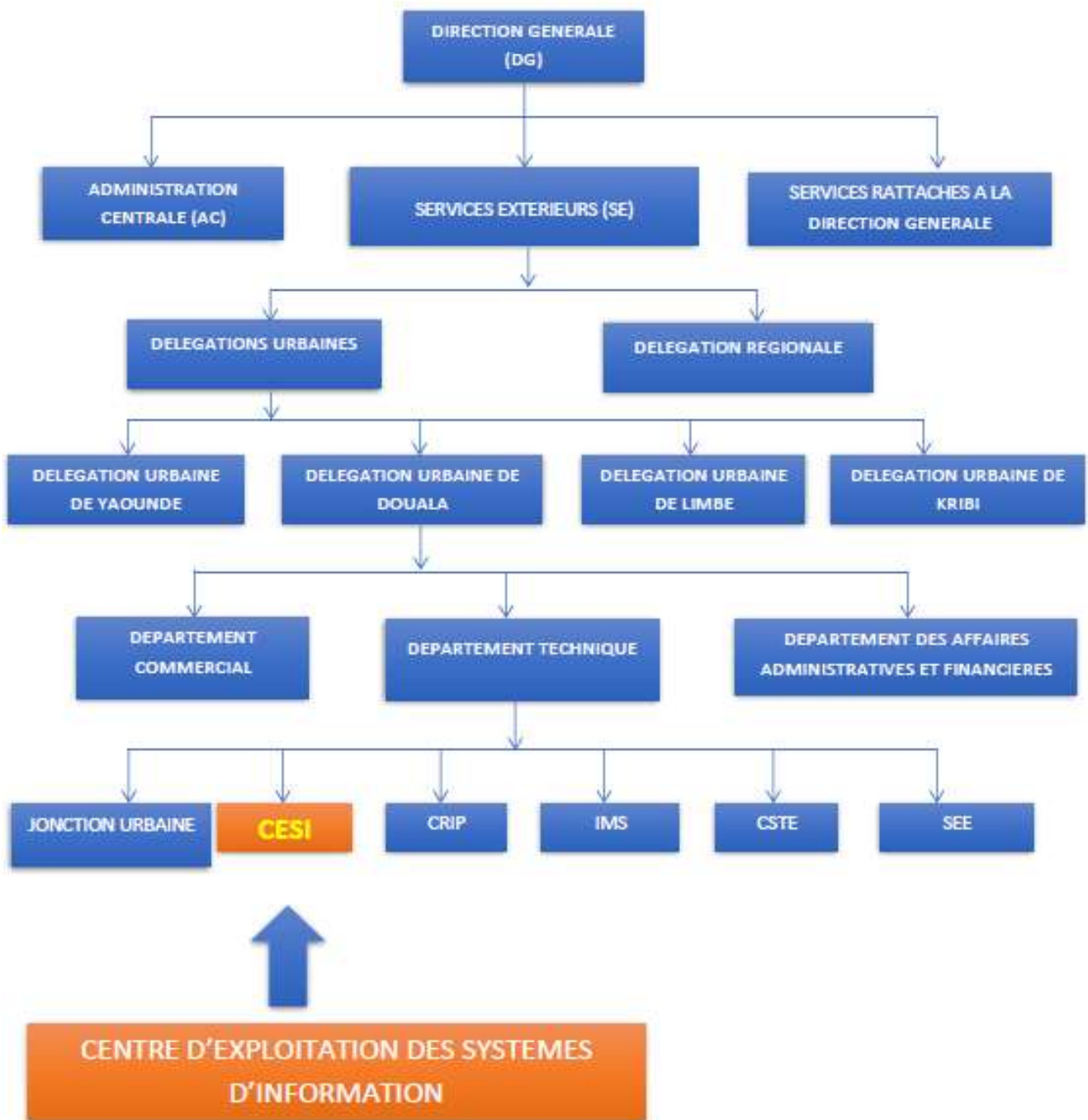


Figure 1: Organigramme de CAMTEL

1.2) Présentation de la DRL (Direction Régionale du Littoral)

1.2.1) Présentation

Placée sous l'autorité d'un Directeur Régional, la Direction Régionale comprend :

- Le Département Administratif et Financier (DAF);
- Le Département Technique (DT);
- Le Service des Entreprises et Institutionnels;
- Le Service des Résidentiels et Professionnels;
- Le Service de la Clientèle Scolaire et Universitaire;
- Le Service de La Facturation;
- Le Service de la Distribution;
- Le Centre des Services Techniques aux Entreprises;
- Le Centre de Contrôle de Facturation;
- Le Centre de Coordination du Recouvrement ;
- Les Etablissements Commerciaux.

1.2.2) Objectifs

La Direction Régionale du Littoral est chargée, dans le département du Wouri :

- De la mise en œuvre des politiques et stratégies définies par la Direction Générale.
- De la coordination de toutes les activités dans la ville de Douala.
- De la réalisation des objectifs de vente, de qualité de service et de productibilité définies.
Par la Direction Générale.
- De la collecte des informations de veille commerciales et concurrentielles
- De la vulgarisation des produits et services auprès de la clientèle
- Du suivi de la Facturation et du Recouvrement

1.3) Présentation Du Centre d'Exploitation Des Systèmes D'Information (le CESI)

Le centre informatique a été créé par résolution du conseil d'Administration n°01/CA du 16 Novembre 2009 portant adoption du nouvel organigramme à la CAMTEL. Ce centre est administrativement rattaché à la direction des systèmes d'informatique. Sa zone de compétence est limitée au Département du Wouri.

1.3.1) Constitution

A notre arrivées à la camerounaise des télécommunications, après enregistrement de notre présence au service du courrier, nous nous sommes dirigés au centre informatique qui est organisé comme suit : un Chef de centre **M. YAYA PENTANE** assisté de quatre (04) Chefs session dont nous parlerons un peu plus bas. Le réseau étant un ensemble d'éléments connectés et interconnectés dans le but de changer des informations. Le centre informatique fait partir de la fonction support de l'entreprise. On entend par là qu'il aide à la production de l'entreprise de par ses multiples fonctions. Il est divisé en quatre (04) sessions avec chacune à sa supervision un membre qualifié :

- La gestion de l'intranet supervisé par **M. EKANGA BOLLANGA Ferdinand**
- Maintenance et sécurité supervisé par **M. ELLA Cyril**
- Support applicatif supervisé par **Mme NLATE Beatrice**
- Statistique et reporting supervisé par **M. NGANDO Ernest**

1.3.2) Missions

Le centre informatique communément considéré comme étant le Centre d'Exploitation des Systèmes d'Exploitation de la DRL (Délégation Régionale du Littoral) s'occupe :

- De la fourniture d'accès à internet dans le réseau d'entreprise
- Du bon fonctionnement du matériel informatique
- De gérer le parc informatique de la DRL
- De la formation du personnel pour l'utilisation des applications telles que : CRM et CBS
- De répertorier le cahier de charge du mois
- La mise en œuvre des réseaux informatiques locaux en technologie filaire et radio
- Le suivi des relations avec la direction du système d'information
- Le suivi des applications

1.4) Contexte du stage et problématique

1.4.1) Contexte du stage

Le cadre dans lequel nous avons mené nos investigations consisté à mettre sur pied une application web C3_SAGA (Camtel Corporated Care) qui permettra d'automatiser les business process et aider à la prise de décision. Un BP est un ensemble de tâches permettant la résolution d'un problème bien précis. Une tâche prend en compte le délai, les ressources et des rôles (s'appuyant fortement sur la matrice RACI). Chaque rôle est associé à un poste de travail auquel est affecté du personnel exerçant dans une entité. C'est ainsi pour mieux gérer la ressource humaine qui est un élément phare dans une structure, l'on m'a assigné le développement du module de gestion des ressources humaine dans cette solution de Business Process

I.4.1) Problématique

Dans toute entreprise il existe un service qui tient le rôle de pilier, qui est indispensable à son équilibre (gérer les Hommes), il s'agit du service des Ressources Humaines. Le cadre dans lequel nous travaillons nous développons une application C3_SAGA (Camtel Cooperated Care) qui est orientée business process. Un BP est un ensemble de tâches permettant la résolution d'un problème bien précis. Une tâche prend en compte le délai, les ressources et des rôles (s'appuyant fortement sur la matrice RACI). Chaque rôle est associé à un poste de travail auquel est affecté du personnel exerçant dans une entité. De là l'on se pose la question à savoir :

- Comment gérer les nominations?
- Comment gérer les congés (Congé annuel, congé de maternité, congé maladie)?
- Comment gérer les permissions et missions?
- Comment intégrer la notion de vacances de poste?
- Comment gérer les intérimis?
- Comment gérer les entités?

CHAPITRE II: ANALYSE ET EXPRESSION DES BESOINS

II.1) Etude de l'existant

L'étude de l'existant est une phase importante pour bien comprendre le système actuel et définir ses objectifs. Pour chaque étalon, Il sera question d'effectuer une description précise de l'existant en énumérant les principaux acteurs impliqués, les principaux documents manipulés et les moyens de traitements utilisés.

Avant d'aborder cette étape importante, il s'avère nécessaire de circonscrire le périmètre de notre étude. Dans le cadre de ce module, les principaux étalons étudiés sont :

- ✓ gestion des affectations et nominations
- ✓ gestion des entités
- ✓ Gestion des absences (Permissions, congés et mise à pied)
- ✓ Gestion des intérim
- ✓ Gestion des vacances de postes
- ✓ Gestion des missions

II.1.1) Gestion des permissions

Pour s'absenter, l'employé doit adresser une demande de permission à son chef ; faute de quoi il est considéré comme absent. C'est dans ce document que sont inscrits : Date de début, Date de fin, Motif et Etat (déductible du congé annuel).

Un responsable émet une plainte écrite ou verbale auprès du DRH qui à son tour adresse une demande d'explication au concerné. Ce dernier dispose d'un délai de 48 heures pour répondre.

Les mesures prises sont notamment le blâme, l'avertissement, la mise à pied, le licenciement, l'affectation disciplinaire, la sanction pécuniaire (Réduction du salaire dans le cas des mises à pied).

Les principaux acteurs sont :

- L'employé
- les responsables
- L'agent des ressources humaines

Le traitement à ce niveau est manuel et semi-automatique dans la mesure où le formulaire de demande de permission est rempli manuellement et les demandes d'explication sont saisies à l'aide de Microsoft Word.

II.1.2) Gestion des congés

Le congé est une période au cours de laquelle l'employé interrompt de manière légale le service.

En principe, chaque employé dispose d'un congé annuel de 30 jours. La durée du congé tient compte de :

- Ancienneté
- Nombre d'enfants de moins de 6 ans.

La durée du congé est variable. Elle peut diminuer dans le cas d'absence déductible du congé annuel ou alors augmenter dans certains cas.

On distingue de 3 types de congés :

- Le congé annuel
- Le congé de maternité qui a une durée de 14 semaines.
- Le congé maladie.

En début d'année, chaque responsable (Chef d'agence, Chef de service) établit un planning de départ en congé pour tous ses collaborateurs ; document qui est ensuite étudié et approuvé par le Directeur des Ressources Humaines.

Les documents manipulés dans ce module sont :

- Fiche de planning de congé annuel : Document qui récapitule et classe par ordre chronologique les départs en congé des employés. Il est établi sur proposition des différents chefs d'agence.
- Demande de congé de maternité
- Demande de congé maladie

Les principaux acteurs sont :

- L'employé
- L'agent des ressources humaines
- Les responsables

La fiche de départ en congé annuel est établie à l'aide de l'application Microsoft Excel et les différentes demandes de congé sont saisies manuellement ou à l'aide de l'application Microsoft WORD.

II.1.2) Gestion des affectations et nominations

Il existe deux types d'affectation :

- L'affectation disciplinaire
- L'affectation stratégique

Comme son nom l'indique, le premier type émane d'une sanction. C'est une décision prise en l'encontre de l'employé sur demande d'un responsable.

Pour le second, l'affectation peut être d'ordre ethnique ou technique dans le cas où il y'aurait carence en personnel dans une entité ou un service.

Les principaux acteurs sont :

- L'employé
- L'agent des ressources humaines
- Les responsables

Le principal document manipulé ici est l'ordre d'affectation qui est une pièce comportant les informations relatives à la dite affectation. Il est établi à l'aide de l'application Microsoft WORD.

II.2) critique de l'existant

Les logiciels EXCEL et WORD de Microsoft Corporation, bien qu'ils soient puissants ne satisfont pas à tous les besoins spécifiés dans le cahier des charges relatif à ce projet.

En effet certaines fonctionnalités ne se font pas de manière automatique et nécessite une intervention manuelle qui est, la plupart du temps fastidieuse.

L'objectif visé est de satisfaire aux besoins des utilisateurs en réduisant au maximum la charge de travail due aux différents traitements de l'information.

Dans un souci de concevoir un application avec plus de fonctionnalités possibles et dans le but d'avoir une interface plus conviviale et plus facile à utiliser tout en étant plus efficace, nous allons mettre sur pied une application informatique regroupant toutes les parties cités ci-dessus.

Une analyse de la solution existante (C3_112 : Camtel Customer Care) montre qu'elle gère uniquement deux types de business process abonnement et dérangement filaire tout en délaissant les aspects délai, ressources, rôles, criticité et même priorité.

II.3) Solution proposée

En ce qui concerne les solutions l'on se propose de créer des nouvelles fonctionnalités au sein de l'application entre autre :

- ✓ gestion des affectations et nominations
- ✓ gestion des entités
- ✓ Gestion des absences (Permissions, congés et mise à pied)
- ✓ Gestion des intérim
- ✓ Gestion des vacances de postes
- ✓ Gestion des missions
- ✓ Intégrer la notion de priorité et de criticité lors du traitement des tickets

II.4) Spécifications des besoins

C'est une partie proposant un ensemble des besoins auxquels doit répondre l'application à développer. Nous en distinguons deux :

- les besoins fonctionnels c'est-à-dire ceux directement liées aux tâches à réaliser et à la mesure du possible transparents à l'utilisateur : on parle de qualité interne du système ;
- les besoins non fonctionnels c'est-à-dire les contraintes et les propriétés remplies par le système dans son intégralité : on parle de qualité externe de l'application

II.4.1) Besoins fonctionnels

Une fois déployée l'application devra nous permettre de :

- Gérer les nominations
- Gérer les congés (Congé annuel, congé de maternité, congé maladie)
- Gérer les permissions et missions
- Intégrer la notion de vacances de poste
- Gérer les intérim
- Chercher un employé : Le responsable peut chercher un employés à travers des critères ;

II.4.2) Besoins non-fonctionnels

Ce sont les besoins qui permettraient d'améliorer la qualité des services du site comme la convivialité et l'ergonomie des interfaces et l'amélioration du temps de réponse. Parmi ces besoins

On cite :

- La sécurité : Besoins d'établissement de la connexion, il faut avoir une interface d'authentification qui permet à chaque utilisateur de se connecter pour consulter son profil.
- La convivialité : Le site doit être facile à utiliser. Il doit présenter un enchainement logique entre les interfaces et un ensemble de liens suants pour assurer une navigation rapide et un texte compréhensible, visible et lisible.
- La disponibilité : Lorsque n'importe quel utilisateur désire consulte le site, il doit être disponible.
- Temps de réponse : Le temps de réponse doit être le plus court possible.

CHAPITRE III : DOCUMENT DE CONCEPTION

Après avoir cité les différentes fonctionnalités de notre application web dans le deuxième chapitre, on va se lancer dans une phase importante et indispensable dans le cycle de vie d'une application. Cette phase est la conception qui a pour but d'expliquer le déroulement de notre application ainsi qu'assurer une bonne compréhension des besoins des utilisateurs.

III.1) Méthodologie et approche adoptée



UML (Unified Modeling Language) que l'on peut traduire par langage de modélisation unifié est une notation graphique permettant de modéliser un problème à travers les diagrammes et symboles. Ces diagrammes sont subdivisés en trois grandes dimensions:

III.1.1) La dimension fonctionnelle

Elle répond à la question « **que fait le système ?** » et est représenté par :

- le diagramme de cas d'utilisation (Besoins des utilisateurs)
- le diagramme de collaboration (Scénario d'un cas d'utilisation : activités des objets et des messages échangés)

III.1.2) Dimension statique

Elle décrit les objets du système et répond aux questions suivantes : « **comment est le système ?** » « **Quelles sont les données et les traitements manipulés par le système ?** » elle est représentée par :

- Le diagramme de classe (Description statique des données et des traitements)
- Le diagramme d'objet (Instance des classes)
- Le diagramme de composant (Représentation des composants logiciels d'un système)
- Le diagramme de structure composite
- Le diagramme de déploiement (Description de l'architecture technique du système)
- Le diagramme de paquetage

III.1.3) Dimension dynamique

Elle permet le contrôle des changements d'état des objets face à certain événement. Elle répond à la question « **comment évolue le système ?** » Et est représentée par :

- Le diagramme de séquence (Scénario d'un cas d'utilisation : chronologie des opérations)
- Le diagramme de collaboration (Scénario d'un cas d'utilisation : activités des objets et des messages échangés)
- Le diagramme d'état transition (États des objets selon les événements)
- Le diagramme d'activité (Vue des enchaînements des activités d'un cas d'utilisation ou d'une opération)
- Le diagramme d'interaction

Étant une modélisation orientée objet, elle réside dans le fait que les objets encapsulent des propriétés (attributs) et des comportements (méthodes). Un des points forts de l'approche objet consiste à se concentrer sur la modélisation des systèmes, indépendamment de la technologie qui sera utilisée pour la réalisation (permet d'exprimer facilement à travers sa notation graphique). UML représente également un intermédiaire simple et efficace entre concepteurs intervenant dans le projet et futurs utilisateurs du nouveau système.

III.2) Diagramme des cas d'utilisation

III.2.1) Définition

Les cas d'utilisation permettent de structurer les besoins des utilisateurs et les objectifs correspondants d'un système. Ils centrent l'expression des exigences du système sur ses utilisateurs en clarifiant et en organisant leurs besoins (les modéliser). Pour cela, les cas d'utilisation identifient les utilisateurs du système (acteurs) et leurs interactions avec le système. Ils permettent de classer les acteurs et structurer les objectifs du système. Un acteur représente un rôle joué par une personne qui interagit avec le système. Par définition, les acteurs sont à l'extérieur du système. Les acteurs se recrutent parmi les utilisateurs du système et aussi parmi les responsables de sa configuration et de sa maintenance. D'où, les acteurs potentiels qui risquent d'interagir avec l'application sont :

✓ Les administrateurs

Les administrateurs ont le contrôle total sur les fonctionnalités de l'application. Ils peuvent également gérer les utilisateurs, consulter le journal des actions opérées et modifier les traitements effectués.

✓ Les responsables

Les responsables ont droits aux informations de synthèse des traitements sur l'application; En outre, ils sont chargés d'enregistrer les permissions, les entités, les postes, les congés du personnel et les affectations. A cet effet, ils ont accès au menu Reporting des différents états sur le personnel. Une fois identifiés et structurés, ces besoins précisent le but à atteindre et permettent d'identifier les fonctionnalités principales (critiques) du système.

III.2.2) Cas d'utilisation Général

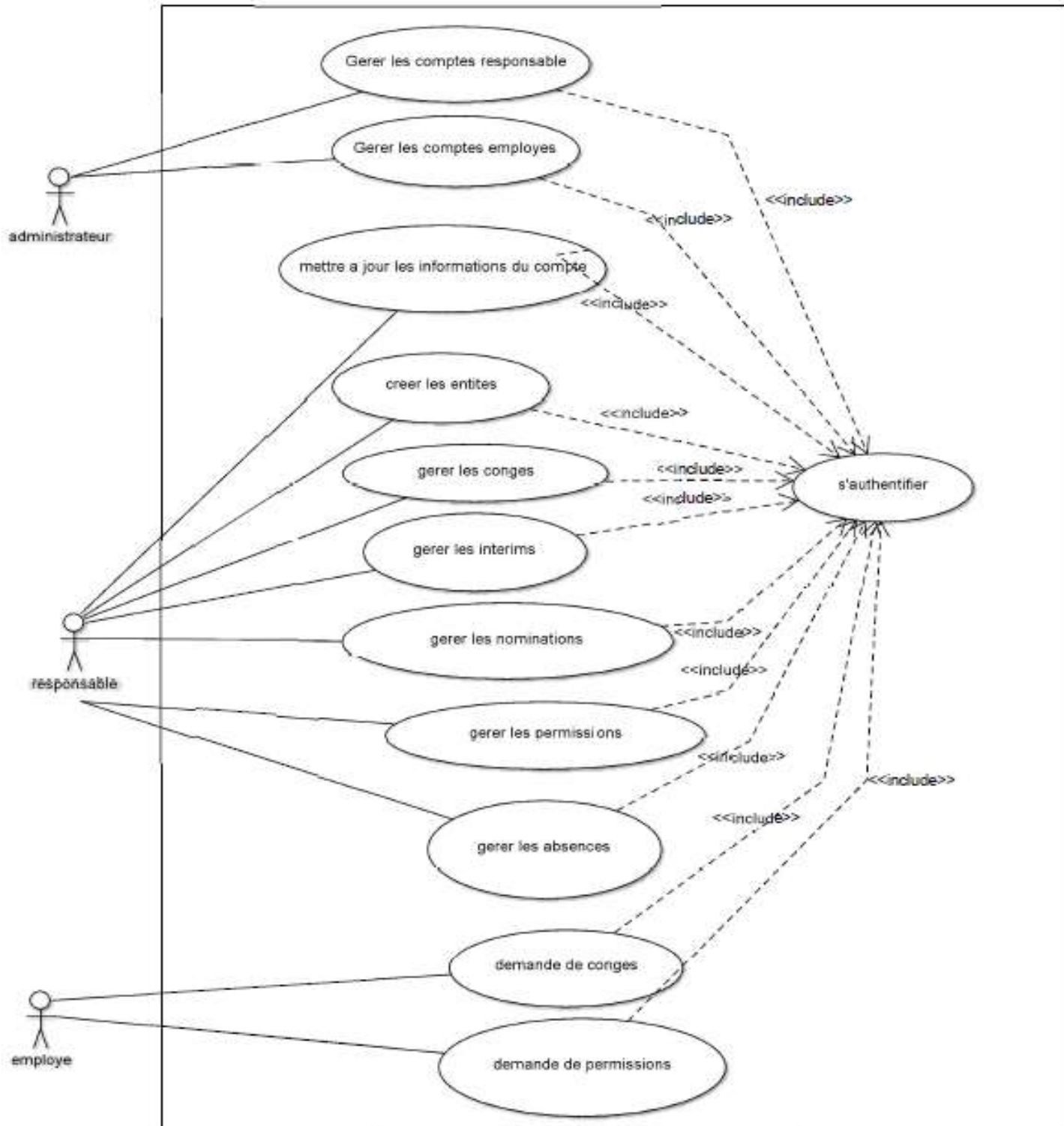


Figure 2: cas d'utilisation general

III.2.3) Cas d'utilisation "Administrateur"

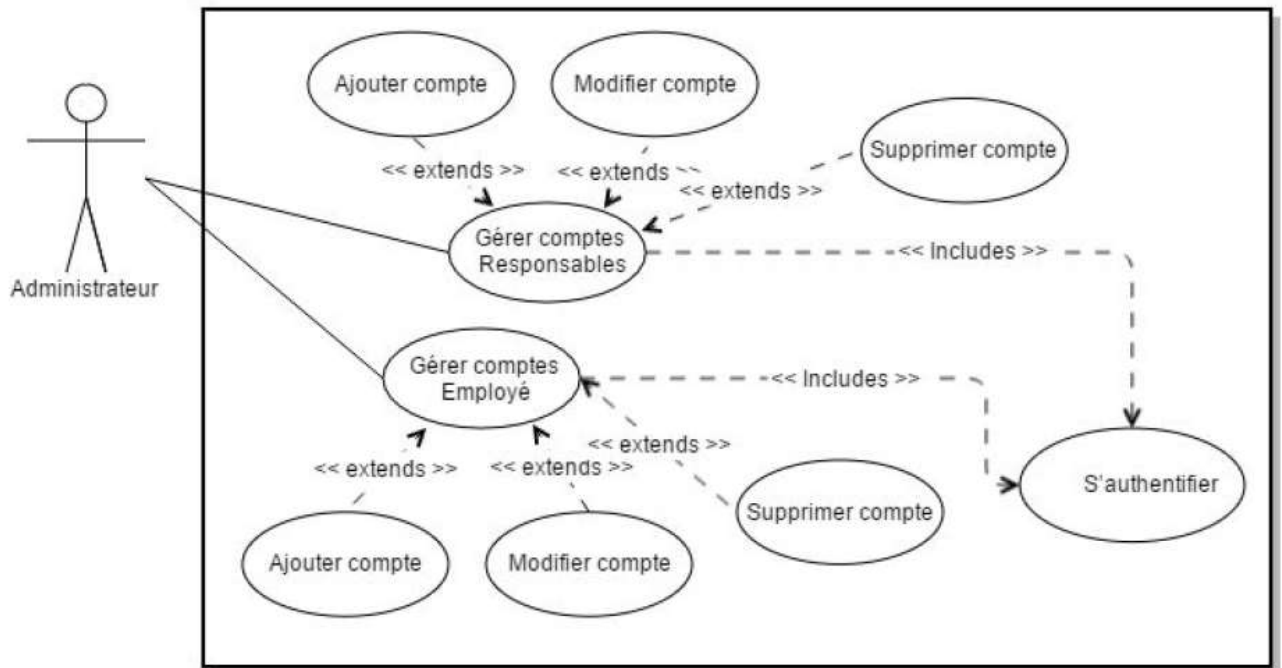


Figure 3: cas d'utilisation administrateur

III.2.4) Cas d'utilisation "Responsable"

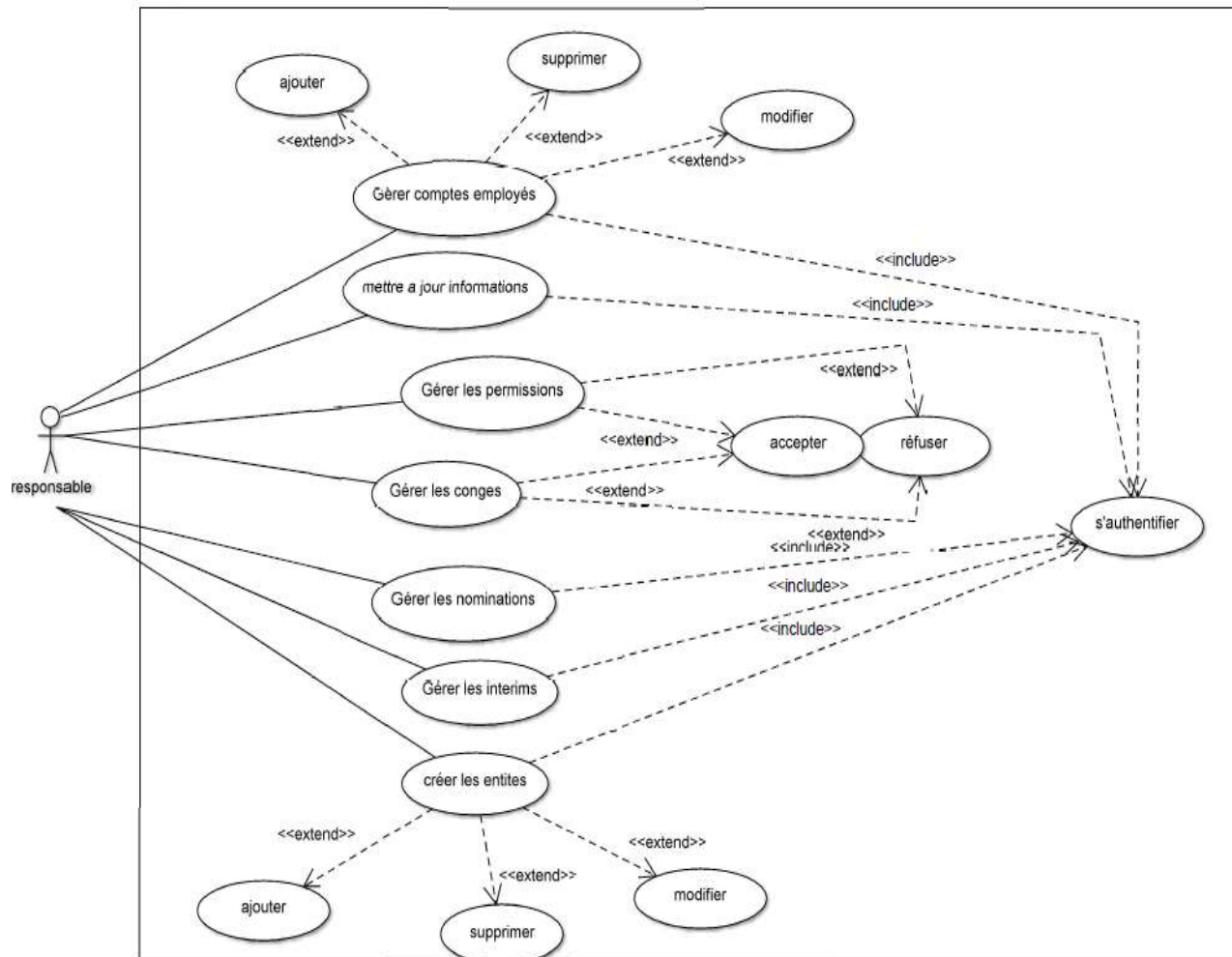


Figure 4: cas d'utilisation responsable

III.2.5) Cas d'utilisation "Employé"

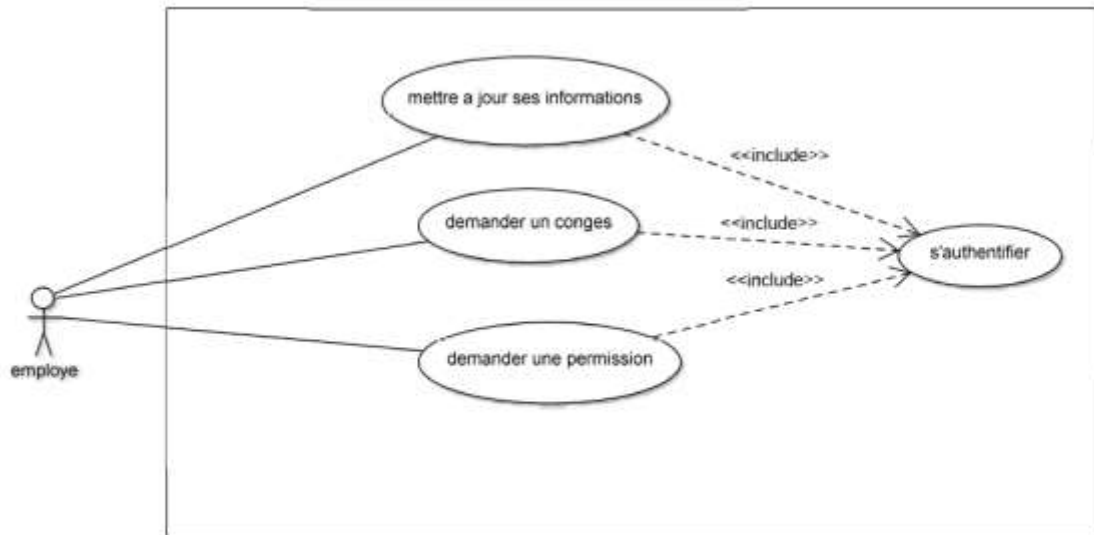


Figure 5: cas d'utilisation employé

III.3) Diagrammes de séquence

III.3.1) Définition

Le diagramme de séquence est une variante du diagramme de collaboration mais, il possède intrinsèquement une dimension temporelle et ne représente pas explicitement les liens entre les objets privilégiant ainsi la représentation temporelle à la représentation spatiale. Il est plus apte à modéliser les aspects dynamiques du système. Le diagramme de séquence permet de visualiser les messages par une lecture de haut en bas. L'axe vertical représente le temps, l'axe horizontal les objets qui collaborent. Une ligne verticale en pointillé est attachée à chaque objet et représente sa

durée de vie. Nous présenterons les diagrammes des séquences du cas « Authentification » et « Enregistrement d'un contrat »

III.3.2) Diagramme de séquences « Authentification »

Lorsque l'utilisateur demande l'accès à l'application C3_SAGA, il doit tout d'abord s'identifier par son login, son mot de passe et son profil via le serveur d'application qui prend en charge de vérifier et consulter la base de données. S'il est accepté, donc il y'aura l'accès au système et aux applications du menu correspondant. Sinon, le serveur d'application lui affiche une page d'erreur afin de rectifier ses données.

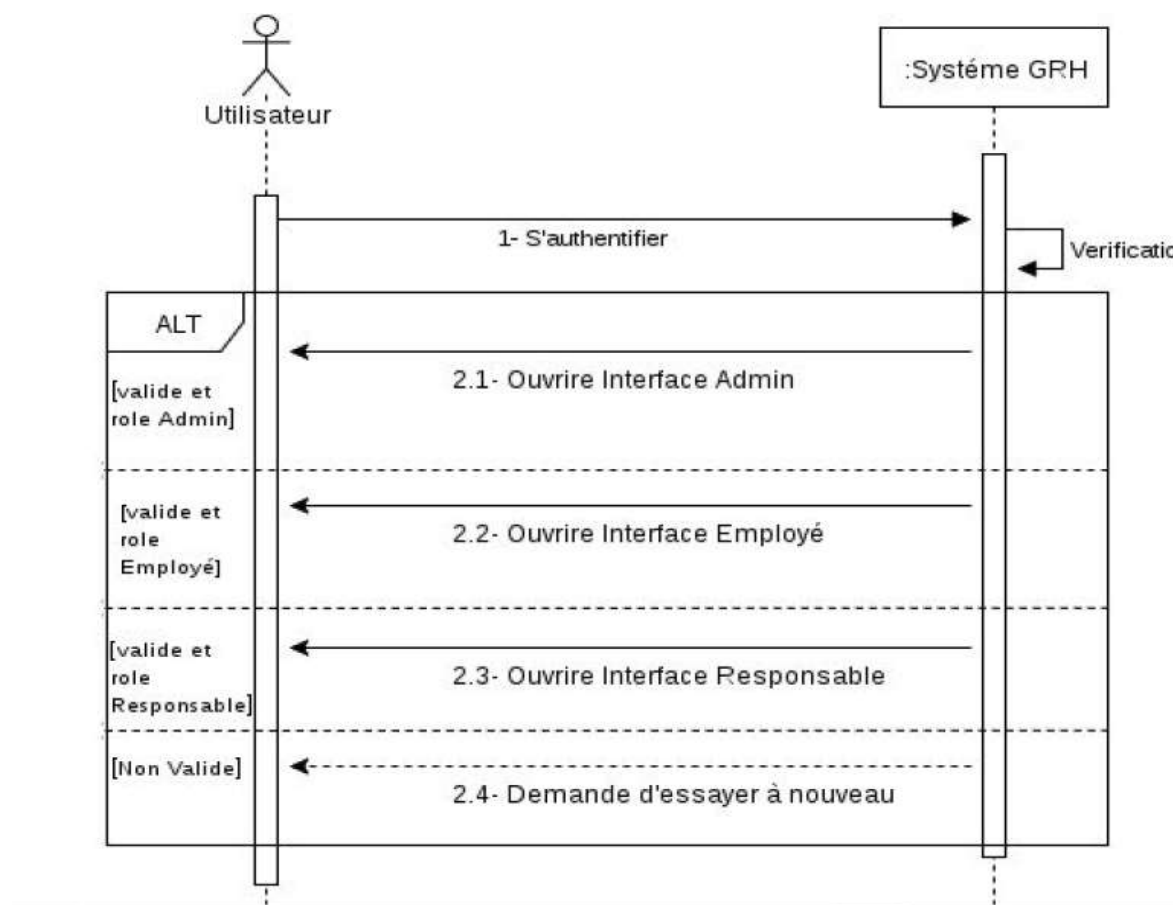


Figure 6: Diagramme de séquences « Authentification »

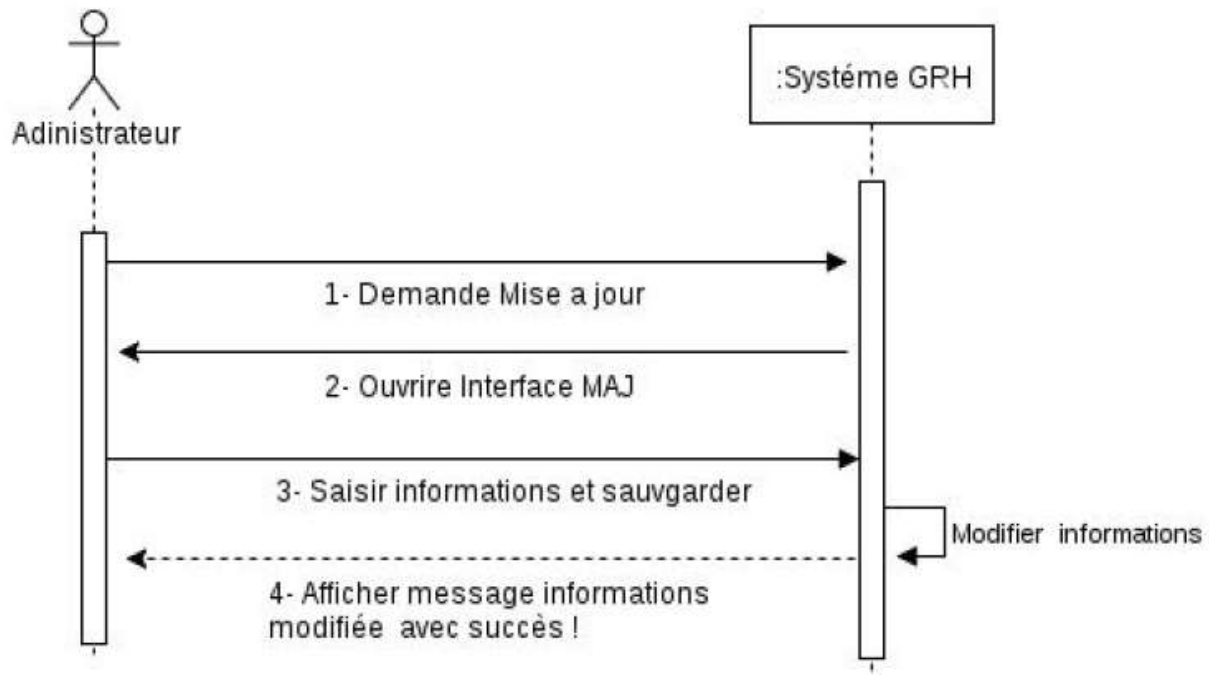
III.3.3) Diagramme de séquences « Modifier information employé »

Figure 7: Diagramme de séquences « Modifier information employé »

III.3.3) Diagramme de séquences « Demande de congés »

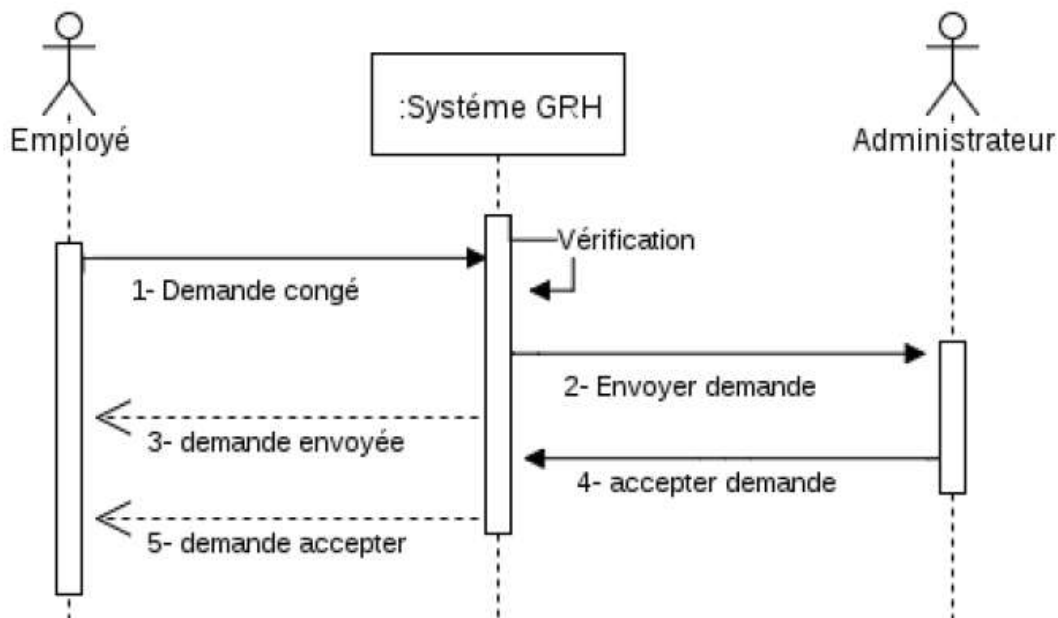


Figure 8: Diagramme de séquences « Demande de congés »

III.4) Diagrammes de classes

III.4.1) Définition

Le diagramme de classes exprime la structure statique du système en termes de classes et de relations entre ces classes. L'intérêt du diagramme de classe est de modéliser les entités du système d'information. Le diagramme de classe permet de représenter l'ensemble des informations finalisées qui sont gérées par le domaine. Ces informations sont structurées, c'est-à-dire qu'elles ont regroupées dans des classes. Le diagramme met en évidence d'éventuelles relations entre ces classes.

III.4.2) Diagrammes de classes du système

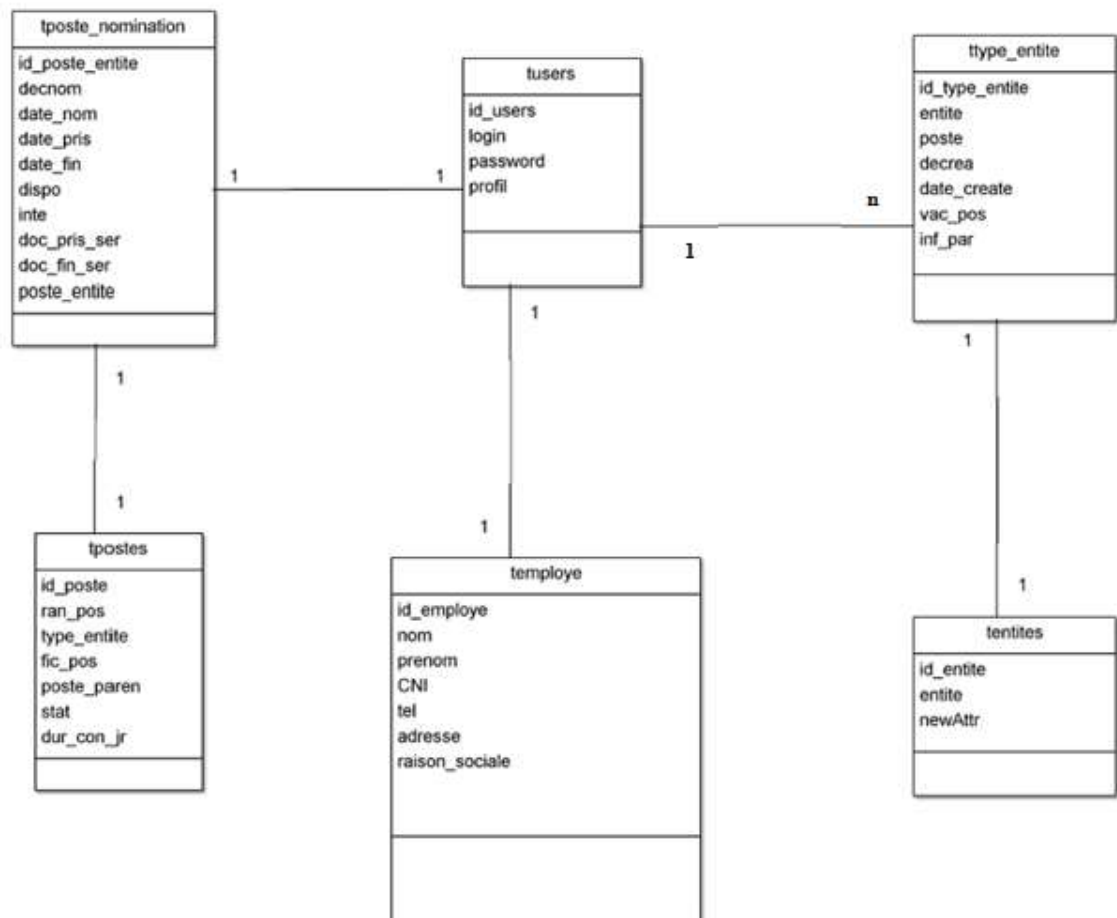


Figure 9: Diagramme de classes du système

CHAPITRE IV : IMPLEMENTATION

IV.1) Outils et technologies utilisées

IV.1.1) Langage de modélisation utilisé

Pour la conception de notre système nous avons adopté une méthode objet, en effet l'approche objet est une approche incontournable dans le cadre de développement des applications.

Pour mieux présenter l'architecture de notre application, on va choisir le langage de modélisation le plus adopté UML (Unified Modeling Language) car il présente plusieurs avantages :

- Il facilite la compréhension de représentations abstraites complexes.
- Son caractère polyvalent et sa souplesse en font un langage universel
- Il cadre l'analyse.

En fait UML est conçue pour représenter, spécifier et documenter les applications et apporte une grande rigueur, offrant une meilleure compréhension des applications et permettant de capturer des aspects pertinents pour répondre aux objectifs définis par les besoins des clientèles.

IV.1.2) *Outil de modélisation utilisé*



ArgoUML est un logiciel libre de création de diagrammes UML. Programmé en Java, il est édité sous licence EPL 1.0. Il est multilingue, supporte la génération de code et l'ingénierie inverse.

Fonctionnalités :

- ✓ ArgoUML supporte sept types de diagramme : cas d'utilisation, classes, séquence, état, collaboration, activité et déploiement.
- ✓ La génération de code à partir de diagrammes de classes est supportée dans les langages suivants : Java, C++, PHP, C# et SQL.

IV.1.3) *Modèle de développement utilisé*

Pour développer cette application nous avons opté pour une approche agile tout en utilisant la méthode scrum. Les méthodes agiles se veulent plus pragmatiques que les méthodes traditionnelles. Elles impliquent au maximum le demandeur (client) et permettent une grande réactivité à ses demandes. Les méthodes agiles prônent 4 valeurs fondamentales :

- Individus et interactions plutôt que processus et outils

- Fonctionnalités opérationnelles plutôt que documentation exhaustive
- Collaboration avec le client plutôt que contractualisation des relations
- Acceptation du changement plutôt que conformité aux plans

Scrum est un cadre de gestion d'un projet agile [SB01]. Scrum signifie « mêlée de rugby ».

L'image est qu'on fait progresser le ballon en travaillant ensemble, comme on fait progresser un projet en travaillant ensemble. Scrum reprend les principes de base des méthodes agiles :

- ✓ itérations courtes (appelées sprints), produisant une version potentiellement livrable,
- ✓ travail en collaboration étroite entre tous les intervenants, sans « spécialistes » et sans primes individuelles selon les performances,
- ✓ avec un rythme de développement soutenable,
- ✓ avec une équipe qui s'auto-organise.

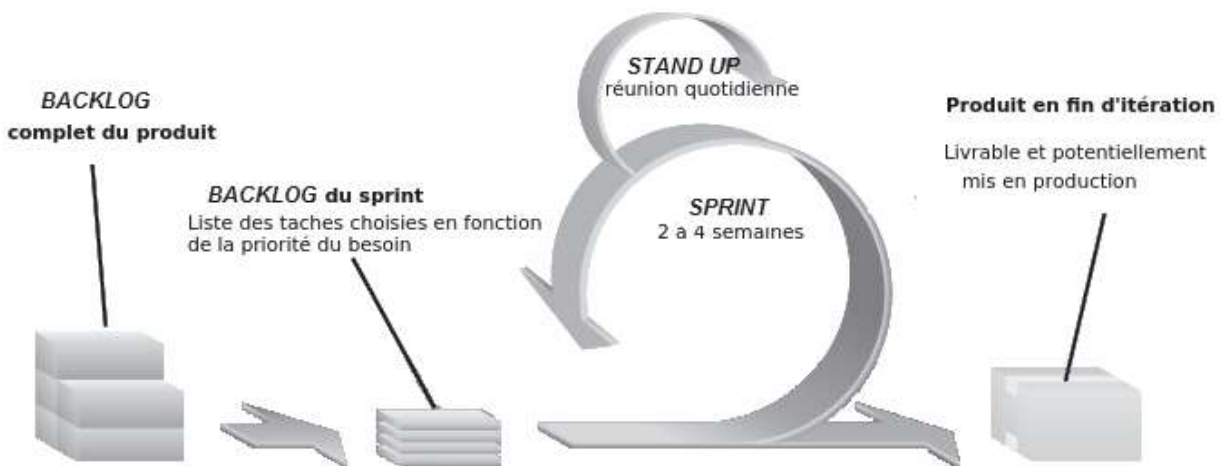


Figure 10: Structure d'un sprint

IV.1.4) Technologies de développement utilisées

Actuellement, plusieurs grandes plates-formes existent sur le marché. Le choix d'un langage de programmation est une tâche critique sur laquelle repose le bon déroulement de l'étape de conception. Elles sont globalement constituées de deux composants : le langage de programmation et la base de données. On donnera une liste non exhaustive des différents composants utilisés :



- Actuellement dans la version 5, le HTML est un format de données conçu pour représenter les pages web. C'est un langage de balisage permettant d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom. HTML permet également de structurer sémantiquement et de mettre en forme le contenu des pages web, d'inclure des ressources multimédias dont les images, sons ; des formulaires de saisies.



- Le CSS est un langage informatique qui sert à décrire la présentation des documents HTML et XML. Il a été publié en 1990 par le World Wide Web Consortium (W3C). Le concept du CSS repose sur la séparation de la structure sémantique de la page web et la présentation visuelle de cette page, au mieux la séparation du fond et de la forme. Son rôle est de gérer l'apparence de la page web (taille du texte, couleur, position, agencement...)




- **jQuery** est une bibliothèque JavaScript libre et multiplateforme créée pour faciliter l'écriture de scripts côté client dans le code HTML des pages web.



- **MySQL** C'est un serveur de base de données relationnelles SQL développé dans un souci de performances élevées en lecture, ce qui signifie qu'il est d'avantage orienté vers le service de données déjà en place que vers celui de mises à jour fréquentes et fortement sécurisées. Il est multithread et multi-utilisateur.



-  **PHP** a été développé initialement par Rasmus Lerdorf. En 1997, PHP devient un projet collectif et est réécrit par Zeev Suraski et Andi Gutmans. C'est un langage de script qui fonctionne côté serveur. Comme il supporte tous les standards du web et qu'il est gratuit, il s'est rapidement répandu sur la toile. Le langage continue d'évoluer. Parmi ses particularités, on note :

- Il utilise les concepts de l'orienté objet à partir de sa version 5.3
- Il s'exécute coté serveur et permet d'accéder facilement aux bases de données ;
- C'est un produit "Open Source" c'est-à-dire que le code source est accessible à tout développeur ;
- Il permet de créer des sites web à des coûts très réduits ;
- Il offre une réduction du temps de téléchargement puisque le client ne reçoit qu'une simple page HTML ;

- Absence de problèmes de compatibilités avec des navigateurs ;
- Il est simple à programmer.

IV.2) Architecture de l'application

Dans les phases préliminaires du développement d'une application ou de la refonte d'un système d'information, la définition de l'architecture technique consiste à faire les choix de technologies et d'organisation de composants logiciels les plus adaptés aux besoins et aux contraintes de l'organisation d'accueil.

Ces choix sont ensuite relayés au sein de notre projet, guidant la conception et permettant la transformation d'un modèle fonctionnel en application performante et robuste.

IV.2.1) Architecture trois tiers

L'architecture trois tiers¹, aussi appelée architecture à trois niveaux ou architecture à trois couches, est l'application du modèle plus général qu'est le multi-tier. L'architecture logique du système est divisée en trois niveaux ou couches :

- ✓ couche de présentation ;
- ✓ couche de traitement ;
- ✓ couche d'accès aux données.

C'est une architecture basée sur l'environnement client-serveur.

a) Couche de présentation (premier niveau)

Elle correspond à la partie visible et interactive de l'application pour les utilisateurs. On parle d'interface homme-machine. En informatique, elle peut être réalisée par une application graphique ou textuelle (WPF). Elle peut aussi être représentée en HTML pour être exploitée par un navigateur web ou en WML pour être utilisée par un téléphone portable.

b) Couche de traitement (deuxième niveau)

Elle correspond à la partie fonctionnelle de l'application, celle qui implémente la logique métier, et qui décrit les opérations que l'application opère sur les données en fonction des requêtes des utilisateurs, effectuées au travers de la couche de présentation.

Les différentes règles de gestion et de contrôle du système sont mises en œuvre dans cette couche.

La couche de traitement offre des services applicatifs et métier à la couche de présentation. Pour fournir ces services, elle s'appuie, le cas échéant, sur les données du système, accessibles au travers des services de la couche inférieure. En retour, elle renvoie à la couche de présentation les résultats qu'elle a calculés.

c) Couche d'accès aux données (troisième niveau)

Elle correspond à la partie gérant l'accès aux données de l'application. Ces données peuvent être propres à l'application, ou gérées par une autre application. La couche de traitement n'a pas à s'adapter à ces deux cas, ils sont transparents pour elle, et elle accède aux données de manière uniforme (couplage faible).

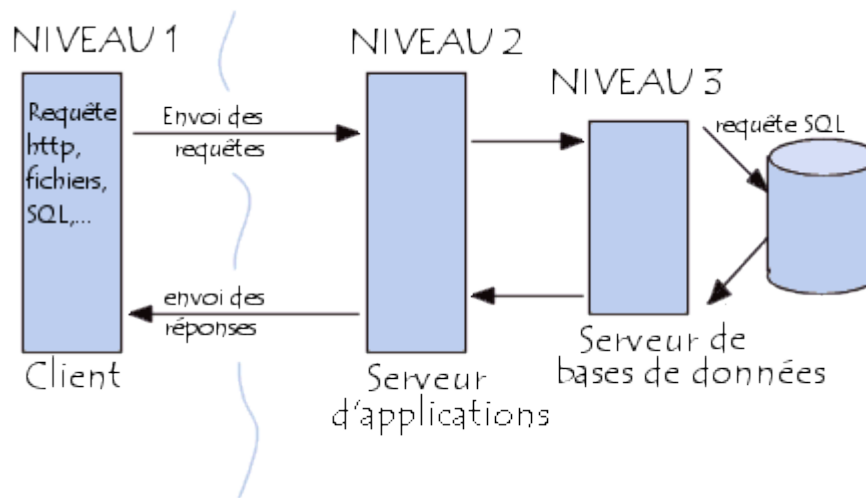


Figure 11: Architecture 3 tiers

IV.2.2) Architecture MVC

Le modèle MVC décrit une manière d'architecturer une application informatique en la décomposant en trois sous-parties :

- ✓ la partie Modèle ;
- ✓ la partie Vue ;
- ✓ la partie Contrôleur.

Ce modèle de conception (« design pattern ») a été imaginé à la fin des années 1970 pour le langage Smalltalk afin de bien séparer le code de l'interface graphique de la logique applicative. Il est utilisé dans de très nombreux langages : bibliothèques Swing et Model 2 (JSP) de Java, Framework PHP, ASP.NET MVC, etc.

a) Rôles des composants

La partie **Modèle** d'une architecture MVC encapsule la logique métier (« business logic ») ainsi que l'accès aux données. Il peut s'agir d'un ensemble de fonctions (Modèle procédural) ou de classes (Modèle orienté objet).

La partie **Vue** s'occupe des interactions avec l'utilisateur : présentation, saisie et validation des données.

La partie **Contrôleur** gère la dynamique de l'application. Elle fait le lien entre l'utilisateur et le reste de l'application.

b) Interactions entre les composants

Le diagramme ci-dessous résume les relations entre les composants d'une architecture MVC.

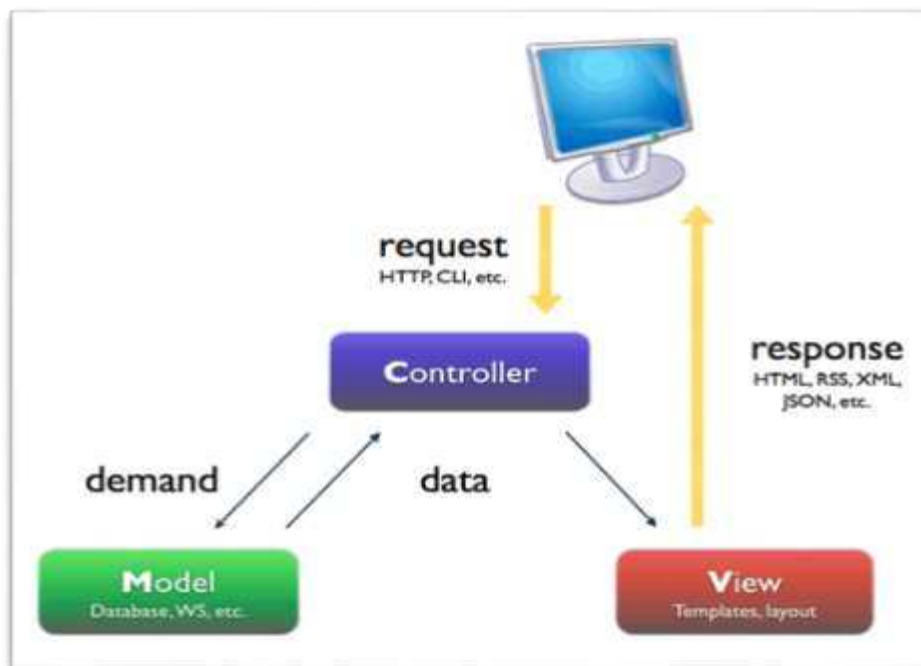


Figure 12: Architecture MVC

1. La demande de l'utilisateur (exemple : requête HTTP) est reçue et interprétée par le **Contrôleur**.
2. Celui-ci utilise les services du **Modèle** afin de préparer les données à afficher.
3. Ensuite, le **Contrôleur** fournit ces données à la **Vue**, qui les présente à l'utilisateur (par exemple sous la forme d'une page HTML).

Une application construite sur le principe du MVC se compose toujours de trois parties distinctes. Cependant, il est fréquent que chaque partie soit elle-même décomposée en plusieurs éléments. On peut ainsi trouver plusieurs modèles, plusieurs vues ou plusieurs contrôleurs à l'intérieur d'une application MVC.

c) Avantages et inconvénients

Le modèle MVC offre une séparation claire des responsabilités au sein d'une application, en conformité avec les principes de conception déjà étudiés : responsabilité unique, couplage faible et cohésion forte. Le prix à payer est une augmentation de la complexité de l'architecture.

Dans le cas d'une application Web, l'application du modèle MVC permet aux pages HTML (qui constituent la partie Vue) de contenir le moins possible de code serveur, étant donné que le scripting est regroupé dans les deux autres parties de l'application.

CHAPITRE V : PRESENTATION DU SYSTEME

Les interfaces graphiques sont conçues simplement dans l'optique de permettre une utilisation facile de l'application.

V.1) Fenêtre d'authentification

En première partie de réalisation de l'application, nous avons conçu une page qui permet aux utilisateurs de s'authentifier pour pouvoir accéder aux autres interfaces du système illustrée par la Figure.



Figure 13: Fenêtre d'authentification

V.2) Fenêtre d'accueil

C'est la page qui s'affiche lorsque l'utilisateur réussit l'étape de d'authentification. A partir de cette fenêtre l'on peut soit continuer à utiliser l'application grâce à la barre de menu, soit se déconnecter en cliquant sur le lien inscrit à cet effet.

Numéro	État	Date ouverture	Demandeur	Procédure	Nombre de tâches	Tâches effectuées	Tâche en cours	Acteurs	Criticité	Lieu
	En cours	04-04-2017 16:50:08	RESIDENTIEL EBELLE DIKOR Alain Michel	DERANGEMENT FILAIRE	6	3 Tâches effectuée(s) Signalisation du client en panne-OK Gestion de la situation comptable et statut du client-OK Gestion de la situation de la MSAN-OK	Gestion de la situation de la distribution (Câble, FDT, FAT et PC)	(R): Joseph Messanga (A): Richard Nguindem (I): Carine SIGNE MAGNE (I): Floriane ENGOUTOU BITE E epse ONGOLO (I): Christian EPOH EPANLO (I): Henriette		

Figure 14: Fenêtre d'accueil

V.3) Fenêtre de gestions des postes

The screenshot shows the 'Postes' management window in the C3_SAGA application. The interface includes a sidebar with navigation options and a main content area displaying a table of positions. The table has the following columns: Numéro, Type Entité, Rang Poste, Nom Poste, Fiche Poste, Poste Parent, Durée Congé, Statut, and Actions. The table lists five positions:

Numéro	Type Entité	Rang Poste	Nom Poste	Fiche Poste	Poste Parent	Durée Congé	Statut	Actions
1	Direction Générale	Directeur	Directeur Général	Fiche de Poste N°	Directeur Général	30	Actif	[Icon]
2	Direction Régionale	Directeur Adjoint	Directeur Régional	Fiche de Poste N°	Directeur Général	30	Actif	[Icon]
4	Département Administratif et Financier	Sous-Directeur	Chef du Département Administratif et Financier	Fiche de Poste N°	Directeur Régional	30	Actif	[Icon]
5	Département Prospection et Suivi Clientèle	Sous-Directeur	Chef du Département Prospection et Suivi Clientèle	Fiche de Poste N°	Directeur Régional	30	Actif	[Icon]

Figure 15: Fenêtre de gestions des postes

V.4) Fenêtre d'ajout d'un poste

The screenshot displays the 'Ajout d'un Poste' (Add a Position) window in the C3_SAGA application. The window is titled 'Ajout d'un Poste' and contains a form with the following fields:

- Nom du Poste:
- Rang Poste:
- Type Entité:
- Fiche Poste:
- Poste Parent:
- Statut:
- Durée Congé en jours:

The left sidebar contains the following navigation menus:

- Gestion des tickets
- RELATION CLIENT
- Support production
- Gestion Entités
- Gestion RH
 - Postes
 - Postes d'entités
 - Nominations
- BP Modeling
- Documents des BP
- Access Network
- BUSINESS
- Ma société
- Tous les tickets

The top navigation bar includes a search bar and a user profile.

Figure 16: Fenêtre d'ajout d'un poste

V.5) Fenêtre de gestions des postes de nominations

The screenshot displays the 'Postes de Nomination' section of the C3_SAGA application. The interface features a sidebar on the left with various management tools, a top navigation bar with the Camtel logo and user profile, and a main content area with a table of nomination posts.

Table Data:

Numéro	Entité	Poste	Nom Utilisateur	Décret Nomination	Date Nomination	Date Prise service	Disponibilité	Date Fin Service	Intérim	Actions
1	Centre d'Exploitation des Systèmes d'Information et de Réseaux IP de Douala	Chef Centre d'Exploitation des Systèmes d'Information et de Réseaux IP	Alex Nguena	Organigramme CAMTEL 01/2017	03/01/2017 12:56:57	11/01/2017 12:57:12	En Poste		Non	[Edit] [Delete]
2	Direction Regionale du Littoral	Directeur Régional	Bruno Julien Ivan BEKOLO NYASSA	Organigramme CAMTEL 01/2017	03/01/2017 12:56:57	11/01/2017 12:57:12	En Poste		Non	[Edit] [Delete]

Figure 17: Fenêtre de gestions des postes de nominations

V.6) Fenêtre d'ajout de poste de nomination

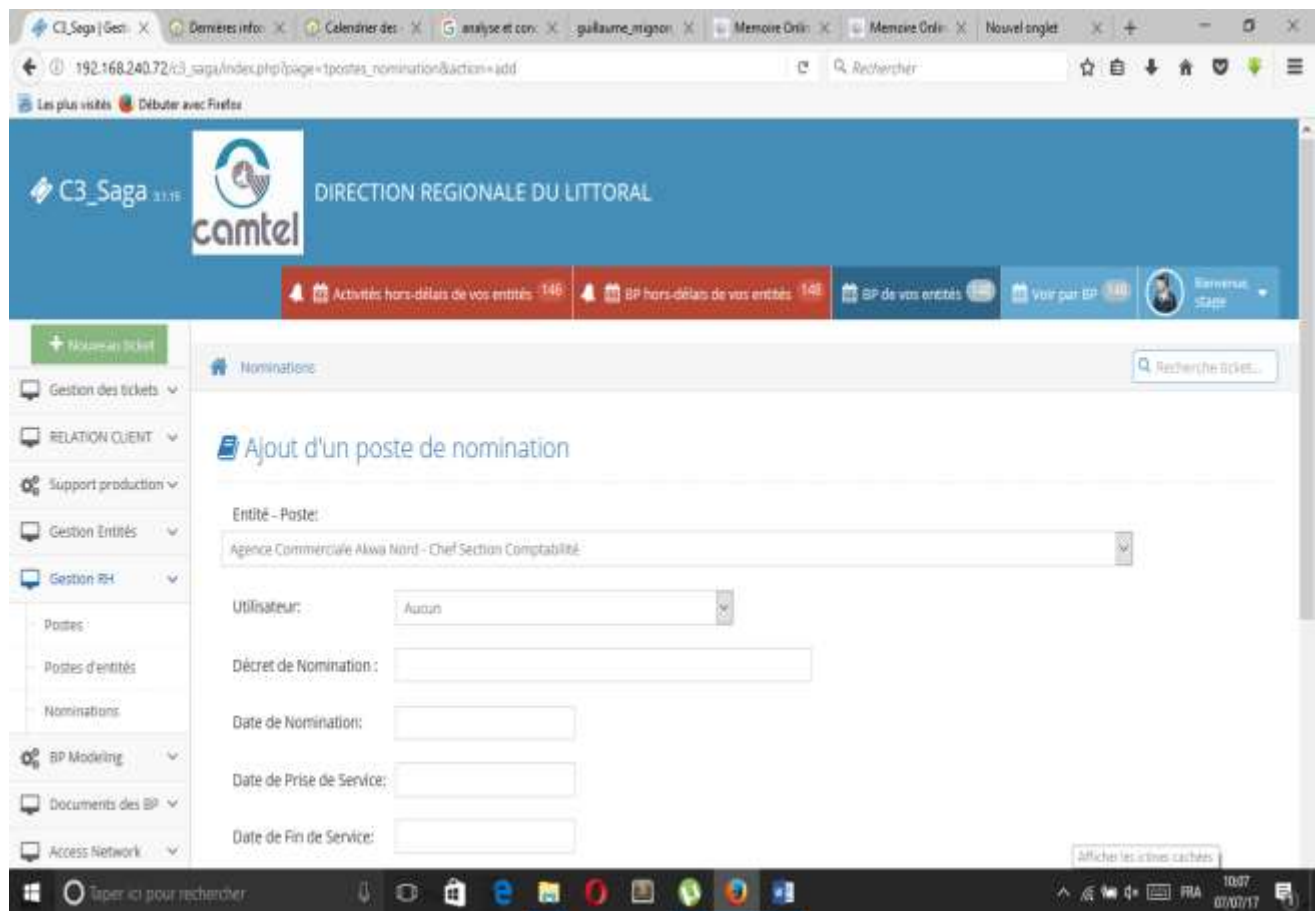


Figure 18: Fenêtre d'ajout de poste de nomination 1

Agence Commerciale Akwa Nord - Chef Section Comptabilité

Utilisateur:

Décret de Nomination :

Date de Nomination:

Date de Prise de Service:

Date de Fin de Service:

Disponibilité :

Intérim :

Documents Prise de Service:

Documents Fin de Service:

Figure 19: Fenêtre d'ajout de poste de nomination

V.7) Fenêtre de gestion des droits

The screenshot shows the 'Gestion des droits' (Rights Management) window in the C3_Saga application. The interface includes a sidebar with navigation options, a top header with the C3_Saga logo and 'DIRECTION REGIONALE DU LITTORAL', and a main content area with a table of permissions.

Nom	Description	Utilisateur	Utilisateur avec pouvoir	Superviseur	Technicien	Administrateur
search	Affiche le champ de recherche	✓	✓	✓	✓	✓
task_checkbox	Autorise les actions sur la sélection de plusieurs tickets, dans la liste des tickets	✗	✗	✓	✓	✓
procedure	Affiche le menu procédure	✗	✗	✓	✓	✓
stat	Affiche le menu Statistiques	✗	✗	✓	✓	✓
planning	Affiche le menu Planning	✗	✗	✓	✓	✓
availability	Affiche le menu Disponibilité	✗	✗	✓	✓	✓
asset	Affiche le menu matériel	✗	✗	✓	✓	✓

Figure 20: Fenêtre de gestion des droits 1

CONCLUSION GÉNÉRALE

Tout au long de notre séjour au sein de l'entreprise CAMTEL., nous nous sommes attelés non seulement à travailler sur le projet, mais aussi à apporter notre soutien technique et savoir-faire pour la résolution des différents problèmes liés à l'utilisation de l'outil informatique. Comme problèmes fréquemment rencontrés, nous citons entre autres les pannes liées au réseau informatique, les dysfonctionnements du système d'exploitation Windows 7, 8, 10 et applications utilisées par les différents services et agences. Il été question pour nous de développer le module de gestion des ressources humaines dans une solution de gestion des business Process. Pour cela nous avons commencé par l'analyse c'est-à-dire présenté les différentes fonctionnalités de l'application, par la suite fait la conception avec un AGL et en fin l'implémentation apports.

Au cours de cette expérience professionnelle, nous avons démontré notre aptitude à nous adapter à tout type de tâche informatique. De plus nous avons su rapidement nous intégrer dans une équipe ou dans un nouvel environnement de travail. Nous avons également essayé tout au long de la réalisation de ce projet d'assurer un équilibre entre structuration du recueil des données, ergonomie logicielle et efficacité du traitement de l'information. Ainsi la portabilité des données, sans oublier la sécurité et la confidentialité des données.

Toutefois, notre système présent des limites résultant d'une part des difficultés auxquelles nous avons été confrontées lors de l'implémentation de l'application par utilisation simultanée des langages PHP, HTML, JAVASCRIPT et AJAX. Bien que ces langages présentent de nombreux atouts, ils demandent beaucoup de recherches pour une meilleure compréhension.

D'autre part, nous retiendrons de ce stage le côté méthode et organisation de projet car à l'école, nous avons eu l'habitude de travailler en équipe. Avec ce stage, nous avons appris à quoi ressemble une méthodologie de projet, et ce que cela implique (délais, suivi, tests, etc.).

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

- Dr. **AMOUGOU**, Cours theorique et pratique d'analyse UML (Non publie)
- **AYIMDJ I Armel**, PHP Des pages web dynamiques (Non publie)
- **YOMBI Jean Armand**, Introduction aux Bases de données relationnelles (Non publie)
- **Jacques Lonchamp**, Analyse des besoins pour le développement logiciel
- **Philippe R**, pratique de MySQL et PHP : conception et realisation de sites web dynamiques
- **Mathieu Nebra**, Concevez votre site web avec PHP et MySQL
- **Jim Conallen** , concevoir des applications web avec UML Edition Eyrolles
- **Christian Soutou**, Apprendre SQL avec MySQL Edition Eyrolles

Ressources web

- [Modèle-vue-contrôleur — Wikipédia](#), le 23/06/2017
- <https://fr.slideshare.net/sof1105/rapport-projet-de-fin-dtude-dveloppent-dune-application-web-avec-symfony2>, le 23/06/2017
- <https://openclassrooms.com/courses/concevez-votre-site-web-avec-php-et-mysql/lire-des-donnees-2>, le 12/06/2017
- <https://www.w3schools.com/php/default.asp>, le 10/05/2017
- http://www.memoireonline.com/10/12/6203/m_Maintenance-informatique--la-Camtel-Cameroun-telecommunications-2.html#toc4, le 23/05/2017
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Cycle_de_d%C3%A9veloppement_\(logiciel\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Cycle_de_d%C3%A9veloppement_(logiciel)), le 06/06/2017
- https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thode_agile, le 10/07/2017
- http://www.memoireonline.com/04/12/5643/m_Conception-et-realisation-d-une-application-de-gestion-du-personnel-cas-de--CONGELCAM-S-A10.html#toc27, le 11/07/2017
- <http://www.commentcamarche.net/forum/affich-8640707-php-affichage-donnees-apres-clic-dans-liste>, le 15/06/2017
- <https://glpi-developer-documentation.readthedocs.io/en/master/plugins/index.html>, le 28/06/2017
- <http://php.net/manual/fr/function.str-replace.php>, le 26/06/2017
- <http://www.phpsources.org/tutoriel-join.htm>, le 28/06/2017
- <http://www.journaldunet.com/developpeur/pratique/developpement/12277/comment-inserer-des-donnees-d-une-table-dans-une-autre-table-sql-insert-into-values-select-from.html>, le 03/07/2017
- <http://www.mysqltutorial.org/tryit/query/mysql-order-by/>, le 13/06/2017
- <http://www.phpsources.org/scripts-Date-Heure-PHP.htm>, le 13/06/2017

Table des matières

SOMMAIRE	i
Remerciements.....	iv
glossaire	v
Avant-propos.....	vi
resume	1
abstract	2
Introduction generale	3
Chapitre I: Présentation de la structure d'accueil	4
I.1) Présentation générale de CAMTEL	4
I.1.1) Historique.....	4
I.1.1) Objectifs de CAMTEL.....	4
I.1.1) Services et produits.	5
I.2) Présentation de la DRL (Direction Régionale du Littoral)	7
I.2.1) Présentation.....	7
I.2.2) Objectifs.....	7
I.3) Présentation Du Centre d'Exploitation Des Systèmes D'Information (le CESI).....	8
I.3.1) Constitution.....	8
I.3.2) Missions	9
I.4) Contexte du stage et problématique.....	9
I.4.1) Contexte du stage.....	9
I.4.1) Problématique	10
Chapitre II: Analyse et expression des besoins.....	11
II.1) Etude de l'existant.....	11

II.1.1) Gestion des permissions.....	12
II.1.2) Gestion des congés.....	12
II.1.2) Gestion des affectations et nominations	14
II.2) critique de l'existant.....	15
II.3) Solution proposée.....	15
II.4) Spécifications des besoins.....	16
II.4.1) Besoins fonctionnels	16
II.4.2) Besoins non-fonctionnels.....	17
Chapitre III : Document de conception.....	18
III.1) Méthodologie et approche adoptée	18
III.1.1) La dimension fonctionnelle.....	18
III.1.2) Dimension statique.....	19
III.1.3) Dimension dynamique.....	19
III.2) Diagramme des cas d'utilisation	20
III.2.1) Définition	20
III.2.2) Cas d'utilisation Général.....	22
III.2.3) Cas d'utilisation " Administrateur".....	23
III.2.4) Cas d'utilisation " Responsable".....	24
III.2.5) Cas d'utilisation " Employé".....	25
III.3) Diagrammes de séquence.....	25
III.3.1) Définition	25
III.3.2) Diagramme de séquences « Authentification ».....	26
III.3.3) Diagramme de séquences « Modifier information employé »	27
III.3.3) Diagramme de séquences « Demande de congés ».....	28
III.4) Diagrammes de classes	28

III.4.1)	Définition	28
III.4.2)	Diagrammes de classes du système.....	29
Chapitre IV : implémentation		30
IV.1)	Outils et technologies utilisées	30
IV.1.1)	Langage de modélisation utilisé.....	30
IV.1.2)	Outil de modélisation utilisé	31
IV.1.3)	Modèle de développement utilisé.....	31
IV.1.4)	Technologies de développement utilisées	32
IV.2)	Architecture de l'application	35
IV.2.1)	Architecture trois tiers.....	35
IV.2.2)	Architecture MVC.....	37
Chapitre v : Présentation du système		40
V.1)	Fenêtre d'authentification.....	40
V.2)	Fenêtre d'accueil.....	41
V.3)	Fenêtre de gestions des postes	42
V.4)	Fenêtre d'ajout d'un poste	43
V.5)	Fenêtre de gestions des postes de nominations	44
V.6)	Fenêtre d'ajout de poste de nomination.....	45
V.7)	Fenêtre de gestion des droits.....	47
Conclusion générale.....		48
bibliographie		49
Ouvrages		49
Ressources web.....		50