UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES FES
DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE

Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences et Techniques Génie Informatique

Réalisation d'une application web

Gestion des incidents informatiques

Lieu de stage : Siège de la Banque Populaire Fés-Taza

Réalisé par :
Dounia Boualla

Encadré par :
Pr. Aicha Majda
M. Abdelali El Amrani
M. Badr Boujeddain

Soutenu le 18/06/2015 devant le jury composé de :
Pr. A. Majda
Pr. J. Kharroubi
Pr. K.Abbad

Année Universitaire 2014-2015

UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES FES
DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE

Dédicace

Au DIEU tout puissant mon créateur.

À mes Parents en témoignage de ma profonde gratitude et de mon incontestable reconnaissance, pour leurs prières et leurs soutiens tout au long de mon cursus, toute la confiance qu'ils m'accordent et tout l'amour dont ils m'entourent,

À mes chers frères et sœurs, D'avoir être à mes côtés et m'encourager tous le temps. Que je leurs souhaite une vie pleine de bonheur et de succès,

Une dédicace spéciale à tous mes enseignants.

A mes amis, pour l'amitié, l'affection et le soutien.

A tous ceux que j'aime

Et à tous ceux qui m'aiment

A tout ceux qui m'ont aidé à réaliser ce travail de prêt ou de loin.

Remerciements

Premièrement je remercie mon DIEU le tout puissant.

Je remercie tous ceux qui m'ont facilité la tâche pour arriver au bout de ce projet : J'adresse mes plus vifs remerciements à Madame Aicha Majda Mon encadrant à la faculté des sciences et techniques pour avoir accepté de m'encadrer et qui n'a ménagé ni son temps ni son énergies pour me rendre le travail agréable, favorisant ainsi l'aboutissement de mon projet de fin d'étude. Son suivi, Son encadrement et ses conseils m'ont été d'un appui considérable.

Je ne saurais oublier dans mon forts remerciements Monsieur El Amrani Abdelali, chef du Département gestion infrastructure et support informatique au sein de la Banque Populaire régional Fès-Taza, pour avoir accepté de m'encadrer, pour l'intérêt qu'elle a porté à mon sujet, pour son encadrement efficace, pour ses remarques pertinentes ainsi que pour sa patience.

Je profite également pour remercier l'ensemble Siege social de la Banque Populaire et leur témoigner toute ma reconnaissance, pour l'expérience enrichissante qu'ils nous ont fait vivre et qu'ils ont su partager avec moi durant toute la durée du stage.

Mes vifs remerciements s'adressent également à Monsieur K. Abbad et Monsieur J.Kharroubi qui ont accepté de juger mon modeste travail.

Sommaire

Dédicace 1

Remerciements 2

Sommaire ..... **Erreur ! Signet non défini.**3

Liste des figures 5

Introduction générale 6

Chapitre I :Présentation de l'organisme d'accueil 7

I. Présentation du Groupe Banque Populaire(GBP) : 8

1. Historique du Groupe Populaire du Maroc : 8

2. Organisation du Groupe Populaire du Maroc : 10

II. Siège régional Fès-Taza : 11

1. Historique du siège : 11

2. Présentation de la BPRFT : 11

3. Organigramme de la BPRFT: 12

4. Département gestion infrastructure et support informatique : 13

III. Cahier de charge : 13

Chapitre II:Conception de l'application 15

I. La démarche : 2TUP (2 truck Unified Process) 16

1. Description de 2TUP et du processus de développement en Y : 16

II. Études fonctionnelle : 17

1. Introduction : 17

2. Modélisation du contexte : 18

3. Analyse et conception : 22

Chapitre III:Développement de l'application 29

I. Choix technologiques : 30
1. ASP.Net : 30
2. Visual Basic (VB.NET) : 30
3. Microsoft SQL Server : 31
4. JavaScript 31
5. Ajax : 31
6. JQUERY : 31
7. Entreprise Architect : 32
II. Présentation de l'application : 32
1. Authentification : 32
2. Page principale de l'application : 33
2. Déclaration d'incident : 35
3. Modification d'incident : 38
4. Traitement de l'incident : 39
5. Affectation de l'incident : 40
6. Clôturer l'incident : 42
7. Mon compte : 43
8. Gestion des Entités : 44
9. Gestion des personnels: 46
Conclusion générale 49
Bibliographie 50

Liste des figures

Figure 1:LOGO de la Banque Populaire. 8
Figure 2:Organigramme de la banque populaire Fès-Taza. 12
Figure 3:Cycle de développement en y 17
Figure 4:Diagramme des cas d'utilisation de l'utilisateur 22
Figure 5:Diagramme des cas d'utilisation de l'administrateur 23
Figure 6:Diagramme des cas d'utilisation du Technicien. 24
Figure 7:Diagramme de séquences d'authentification 25
Figure 8:Diagramme de séquences pour la gestion des incidents. 26
Figure 9:Diagramme de séquences pour la gestion des personnels. 27
Figure 10:Diagramme de classe. 28
Figure 11:Page d'authentification. 32
Figure 12:Page principale de l'utilisateur. 33
Figure 13:Page principale de l'Administrateur 34
Figure 14:Page principale du Technicien. 35
Figure 15:Ajouter incident 36
Figure 16:Liste des incidents déclarés par cet utilisateur. 37
Figure 17:Page modification incident 38
Figure 18:Liste des incidents déclarés par tous les utilisateurs. 39
Figure 19:Affectation du technicien 40
Figure 20:Réception de l'incident par le technicien. 40
Figure 21:Incident réglé par le technicien. 41
Figure 22:Incident clôturé chez l'utilisateur. 42
Figure 23:Information du personnel connecté. 43
Figure 24 : Modifier les informations personnelles. 43
Figure 25:Interface gestion des Entités 44
Figure 26:Ajouter nouvelle entité. 45
Figure 27:Modifier entité. 45
Figure 28:Interface gestion des personnels. 46
Figure 29:Formulaire Ajout personnel. 47
Figure 30 : Personnel Ajouté. 47
Figure 31:Compte Activé. 48

Introduction générale

Une banque est une entreprise particulière qui assure le financement monétaire de l'économie. Cette entité à part entière joue un rôle d'intermédiation et également un rôle de catalyseur de fonds pour assurer la croissance et le développement du pays.

Au Maroc, le marché bancaire se caractérise par son émergence et ses fluctuation, et doit faire face à plusieurs défis pour garantir son développement, et tous cela consiste une gestion des informations très évolutive, afin d'éviter toute mal organisation qui nuira aux performances de l'entreprise. C'est pourquoi avoir un système informatique au sein de l'entreprise est primordial ; il permet une circulation rapide et efficace de l'information entre les différents départements et assure la protection de la base des données et des informations sensibles afin de devancer tous les autres concurrents.

Mon projet a pour but de réaliser une application web pour la gestion des incidents, avec une interface simple à manipuler. Ce présent rapport va établir une synthèse de toutes les tâches que j'ai effectuées durant mon stage au sein du département gestion infrastructure et support informatique de la banque populaire régionale de Fès- Taza, pendant une période allant du 15 avril au 15 juin 2015. Tout d'abord, je commencerai par une présentation du groupe Banque Populaire et de son secteur d'activité, puis une description de la banque régionale de Fès-Taza. En deuxième partie, je présenterai l'analyse fonctionnelle du projet en décrivant les fonctionnalités du système ainsi que l'étude conceptuelle qui constitue les différents diagrammes UML. Ensuite, la troisième partie sera consacrée aux outils et langages de développement utilisés, à la réalisation du projet et la présentation de l'application gestion des incidents.

Chapitre 1

Présentation de l'organisme d'accueil

Dans ce chapitre, nous allons donner un bref aperçu sur notre projet :

L'organisme d'accueil, ainsi qu'une description du service informatique, et une présentation du projet.

I. Présentation du Groupe Banque Populaire(GBP) :

Le Groupe Banques Populaires occupe une place de leader dans le secteur bancaire national, grâce à ses valeurs institutionnelles de citoyenneté et de solidarité, et grâce à ses performances renouvelées qui justifient un haut niveau de professionnalisme et d'éthique de ses compétences humaines et de la qualité de sa gouvernance.

Figure 1: LOGO de la Banque Populaire.

1. Historique du Groupe Populaire du Maroc :

Tout a commencé le 25 mai 1926, quand le Dahir portant création du modèle organisationnel de la Banque Populaire a été adopté. Fondées dés le départ sur les bases de mutualité et de coopération qui font toute leur particularité, les premières Banques Populaires à vocation régionale ont vu le jour dés la fin des années 1920.

Trois phases essentielles caractérisent l'histoire de la Banque Populaire; d'abord la phase de complémentarité allant des années 60 jusqu'à mi 70. Ensuite la phase de compétitivité qui se situe entre 1968 et 1978. Enfin, la dernière phase qui représente la Banque Populaire à l'heure actuelle, c'est-à-dire face à la mondialisation.

a. La phase de complémentarité :

Durant cette période, la Banque Populaire, alors semi-publique, ne concernait que l'artisanat, les petits commerces et les PME. Les autres banques étaient spécialisées dans d'autres activités : la BMCE (les opérations d'import et d'export) ; le CIH (le secteur immobilier et hôtelier) ; la CNCA (le crédit agricole) ; etc.

La naissance de la Banque Populaire coïncide avec celle des OFS (organismes financiers spécialisés), et celle des banques privées telles que la BNP (à capitaux étrangers essentiellement)...

Parallèlement, la Banque Populaire bénéficiait de sa place monopolistique au sein du marché marocain. Ceci s'explique, d'une part, par le fait d'être exonérée de tout impôt, ce qui n'est pas le cas pour les autres banques. Et d'autre part, par la volonté d'attirer un maximum de capitaux étrangers.

b. La phase de compétitivité:

Elle se caractérise par une ouverture massive des banques sur le marché. Elle est marquée aussi par plusieurs évènements à savoir la libéralisation du secteur bancaire, le désencadrement des crédits, etc.

Les banques se sont donc inscrites, à partir, de là dans un contexte de libre concurrence qui les a incité à développer davantage leurs compétences et leur savoir-faire.

Elle se caractérise également par une décentralisation du système bancaire. Cette dernière avait pour but :

- La disponibilité de l'information au niveau agence.
- La réduction des circuits de traitement des adhérents.
- La réponse immédiate aux réclamations de la clientèle.
- L'allégement des services centraux de la Banque Centrale Populaire et de la Banque Populaire Régionale.

c. La phase de mondialisation

A l'heure actuelle on sait que les canaux d'information ne sont plus ce qu'ils étaient et que le réseau Internet n'est plus un secret pour personne. A ce propos, on a pu voir que la

Banque Populaire a mis en place des produits modernes lui permettant de s'inscrire dans la nouvelle ère. Parmi ces produits, on trouve « Châabi Mobile » et « Châabi Net », permettant d'obtenir des informations relatives aux comptes des clients directement sur leurs boîtes électroniques ou sur leur GSM.

Cependant, l'ambition de la Banque Populaire ne s'arrête pas là. Elle compte atteindre l'objectif 2010 qui consiste au démantèlement des tarifs douaniers dans les meilleures conditions possibles.

2. Organisation du Groupe Populaire du Maroc :

Le Groupe Banque populaire est composé du Crédit Populaire du Maroc (CPM), de ses filiales spécialisées et de ses fondations. Chapeauté par un comité Directeur qui est l'instance suprême, le Crédit Populaire du Maroc s'articule autour de deux structures et dimensions: la dimension coopérative, matérialisée par un réseau de onze Banques Populaires Régionales (BPR) et un pôle capitalistique, représenté par la Banque Centrale Populaire (BCP).

a. Comité Directeur (CD) :

Organe suprême de l'institution, le comité directeur est constitué de:

- Cinq Présidents des conseils des Banques Populaires Régionales.
- Cinq représentants du conseil de la Banque Centrale Populaire.

Ainsi le comité directeur exerce un contrôle administratif, technique et financier sur l'organisation et la gestion de la Banque Centrale Populaire et de chaque Banque Populaire Régionale. Il représente collectivement les organismes du Crédit Populaire pour faire valoir leurs droits et intérêts communs. Ainsi, le Comité Directeur a pour attributions principales de :

- Décider après accord des Banques Populaires Régionales concernées, le transfert partiel entre elles de leur actif et passif.
- Ratifier les décisions d'ouverture, de fermeture ou de transfert dans la même localité, tant au Maroc qu'à l'étranger, de filiales, de succursales, d'agences, de guichets …

b. La Banque Centrale Populaire (BCP) :

Elle est chargée d'exécuter les décisions du CD notamment à l'égard des Banques Populaires Régionales. Elle peut également effectuer directement toute opération pratiquée

par les banques en vertu des dispositions de la loi bancaire. Toutefois, elle ne peut intervenir directement dans les circonscriptions territoriales où les Banques Populaires Régionales exercent leurs activités. Par ailleurs, la BCP peut participer au capital d'une Banque Populaire Régionale sans limitation des parts, à titre provisoire et exceptionnel, lorsque la situation financière de la banque concernée le justifie. Elle peut toutefois prendre 5% des parts du capital d'une Banque Populaire Régionale ou d'un groupe de Banques Populaires à titre permanent.

c. *La banque populaire Régionale :*

10 banques de forme coopérative à capital variable à Directoire et à Conseil de Surveillance, dont le capital est détenu par plus de 43000 clients sociétaires :

Oujda, Centre-Sud, Rabat – Kenitra, El Jadida – Safi, Tanger – Tétouan, Fès – Taza, Laâyoune, Marrakech – Béni Mellal, Meknès, Nador – Al Hoceima. Elle a pour mission toutes les opérations bancaires susceptibles de faciliter l'exercice normal de sa profession à savoir entre autre: l'escompte et le recouvrement de toutes valeurs, l'avance sur titre, sur marchandises et l'ouverture de crédit avec ou sans nantissement, recouvrement des dépôts de fonds de toute personne physiques ou morale etc.

II. *Siège régional Fès-Taza :*

1. *Historique du siège :*

Le siège a été ouvert le 13/06/2008 par monsieur Mohammed Benchaaboune (le président du Groupe Populaire), comme étant la 700éme agence du groupe bancaire.

2. *Présentation de la BPRFT :*

La banque populaire régionale Fès-Taza est l'une des 10 institutions qui constituent le socle du réseau Crédit Populaire du Maroc. Ce groupement de banques reste fidèle a son esprit d'entreprise en accompagnant les entreprises petites ou moyennes, industrielles ou de services et même artisanales. Il distribue des crédits à court, moyen, et long terme a différents segments de clients. Particuliers ; professionnels, et entreprises. Eu égard a sa spécificité coopérative, ce groupe confère a ses clients la possibilité de devenir <<sociétaires>>, a la fois clients et copropriétaires des banques populaires régionales.

3. Organigramme de la BRP :

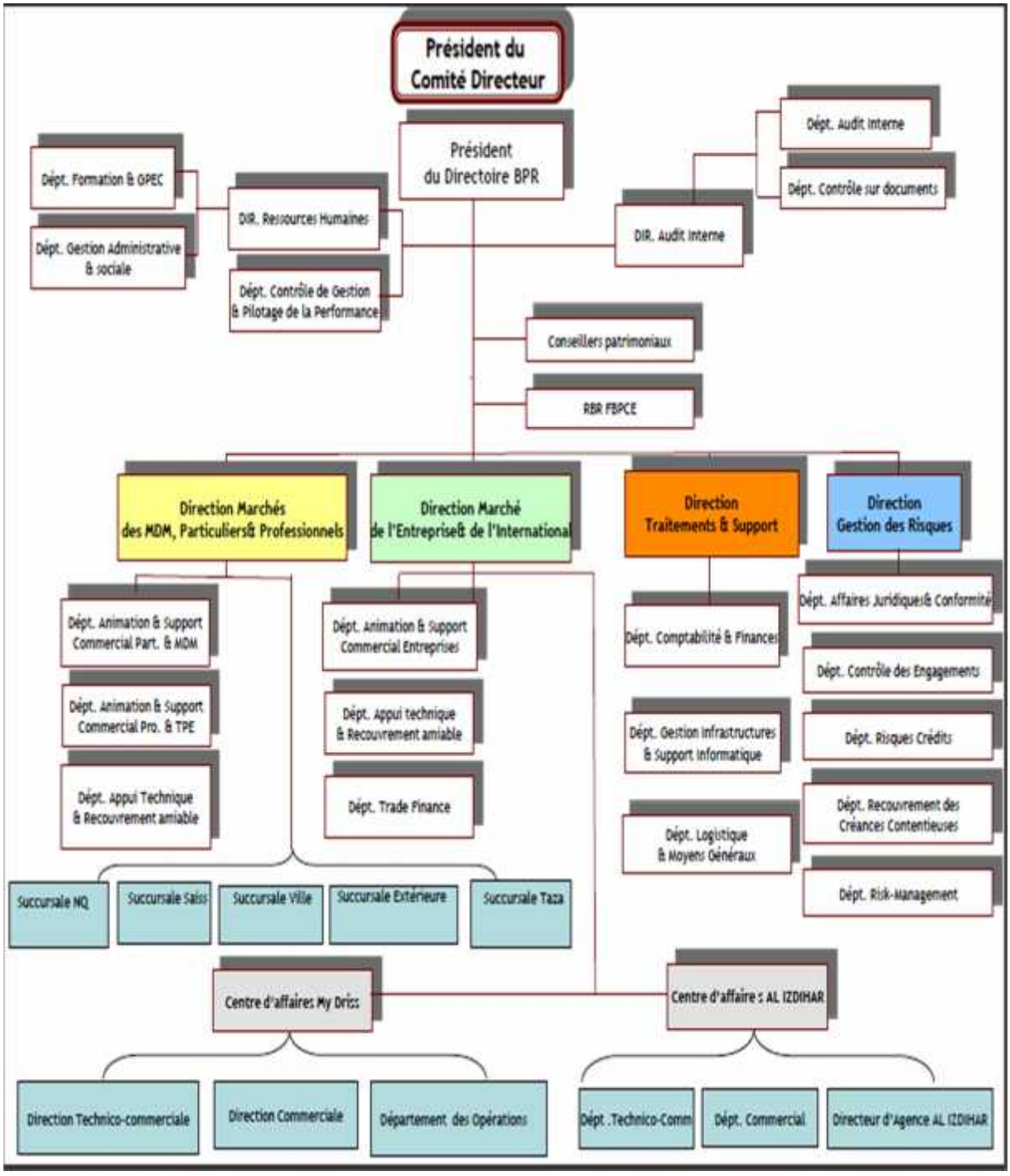


Figure 2: Organigramme de la banque populaire Fès-Taza.

4. *Département gestion infrastructure et support informatique :*

Ce département a pour but de faciliter les opérations inter bancaire et d'offrir des possibilités de traitement et de stockage pour faciliter la communication et centraliser les travaux des agences. Le département est soumis sous la direction traitement et support. Le personnel du département gestion infrastructure et support informatique de la Banque Populaire Régionale de Fès assure les tâches suivantes :

- La gestion du parc informatique, de télécommunication et de téléphonie (mouvements, disponibilité, qualité des interventions des prestataires externes,…) :
  - Gestion des habilitations (Les droits d'accès aux applications)
  - Assistance aux utilisateurs que ce soit par accès à distance, par Déplacement, par téléphone ou par messagerie.
- Télécommunication (réseau / Téléphonie).
- Dotation des services en matériel informatique.
- Contrôle des présentations externes.
- Ce département a pour principal tâche le traitement des incidents informatiques, mais il à d'autres tâches à remplir au sein de la Banque Populaire Régionale, ces tâches sont reparti équitablement dans une journée de travail.

III. *Cahier de charge :*

Quelles que soient la qualité du système d'information, mis en place dans la banque populaire ou les compétences des techniciens qui l'exploitent, des incidents se produiront. Ces incidents ont toujours un effet important sur la confiance que les utilisateurs accordent à l'équipe qui gère ce système d'information.

La manière de gérer ces « crises » et la rapidité de leur résolution est un révélateur de la maturité de l'équipe informatique. C'est pourquoi l'implantation du processus de gestion des incidents, est particulièrement importante.

Lorsqu'un utilisateur qui représente une entité (Agence, siège, succursale) de la banque populaire détecte un incident matériel ou logiciel, il s'authentifie par son login et son mot de passe pour accéder à son compte. De ce fait il peut déclarer un incident en remplissant un formulaire donné (id incident, type d'incident, type de matériel, num_série, description de la panne ...). Si l'incident est urgent l'utilisateur doit spécifier la priorité, on choisit l'état urgent

dans le but qu'il ne doit pas dépasser 24h pour la régler, sinon il la laisse dans l'état normal. Par conséquent cet incident va être envoyé à l'administrateur qui se trouve au sein du siège central de Fès. Cet utilisateur peut aussi modifier son incident, ainsi qu'il peut consulter la liste des appels : ouverts/réglés/clôturés.

L'administrateur effectue le même travail que l'utilisateur. Il consulte tout d'abord la liste des messages d'alerte reçus par jour. Chaque incident doit être affecté à un technicien disponible pour la régler.

Chapitre 2

Conception de l'application

Ce deuxième chapitre présente la démarche de développement logiciel suivie pour la conduite de ce projet, les études fonctionnelles et techniques réalisées ainsi que les technologies utilisées.

I. La démarche : 2TUP (2 truck Unified Process)

1. Description de 2TUP et du processus de développement en Y :

2TUP est un processus de développement logiciel qui implémente le processus unifié (c.à.d. itératif, incrémental, basé sur UML). Il propose un cycle de développement qui sépare les aspects techniques des aspects fonctionnels en partant du constat que toute évolution peut se traiter parallèlement, suivant un axe fonctionnel et un axe technique. Ensuite, et en fusionnant les résultats de ces deux axes (branches), on arrive à réaliser le système désiré ; ce qui nous donne un cycle de développement sous forme de Y.

Le processus de développement en Y articule autour de trois branches :

Branche fonctionnelle (la branche gauche du Y) qui consiste en la modélisation et le maquettage, dans le but de clarifier les besoins fonctionnels. Ceci permet d'étudier d'une manière pointue la spécification fonctionnelle afin d'obtenir une idée de ce que va réaliser le système en termes de métier. Le fruit de cette branche ne dépend d'aucune technologie.

Branche Technique (la branche droite du Y) qui recense toutes les contraintes à respecter pour réaliser le système. Elle définit ensuite les composants nécessaires à la construction de l'architecture technique. Cette branche dépend au minimum des aspects fonctionnels.

Branche de Réalisation (la branche du milieu) : En premier lieu, elle intègre le modèle d'analyse dans l'architecture technique de manière à tracer la cartographie des composants du système à développer et étudie ensuite comment réaliser chaque composant. Arrive par la suite l'étape de codage, qui produit ces composants et teste au fur et à mesure les unités de codes réalisées. Et enfin l'étape de recette, qui consiste à valider les fonctions du système développé.

Cette méthode se base sur UML (Unified Modeling Language).qui est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes. Il est apparu dans le monde du génie logiciel, dans le cadre de la « conception orientée objet ». Couramment utilisé dans les projets logiciels, il peut être appliqué à toutes sortes de systèmes ne se limitant pas au domaine informatique.

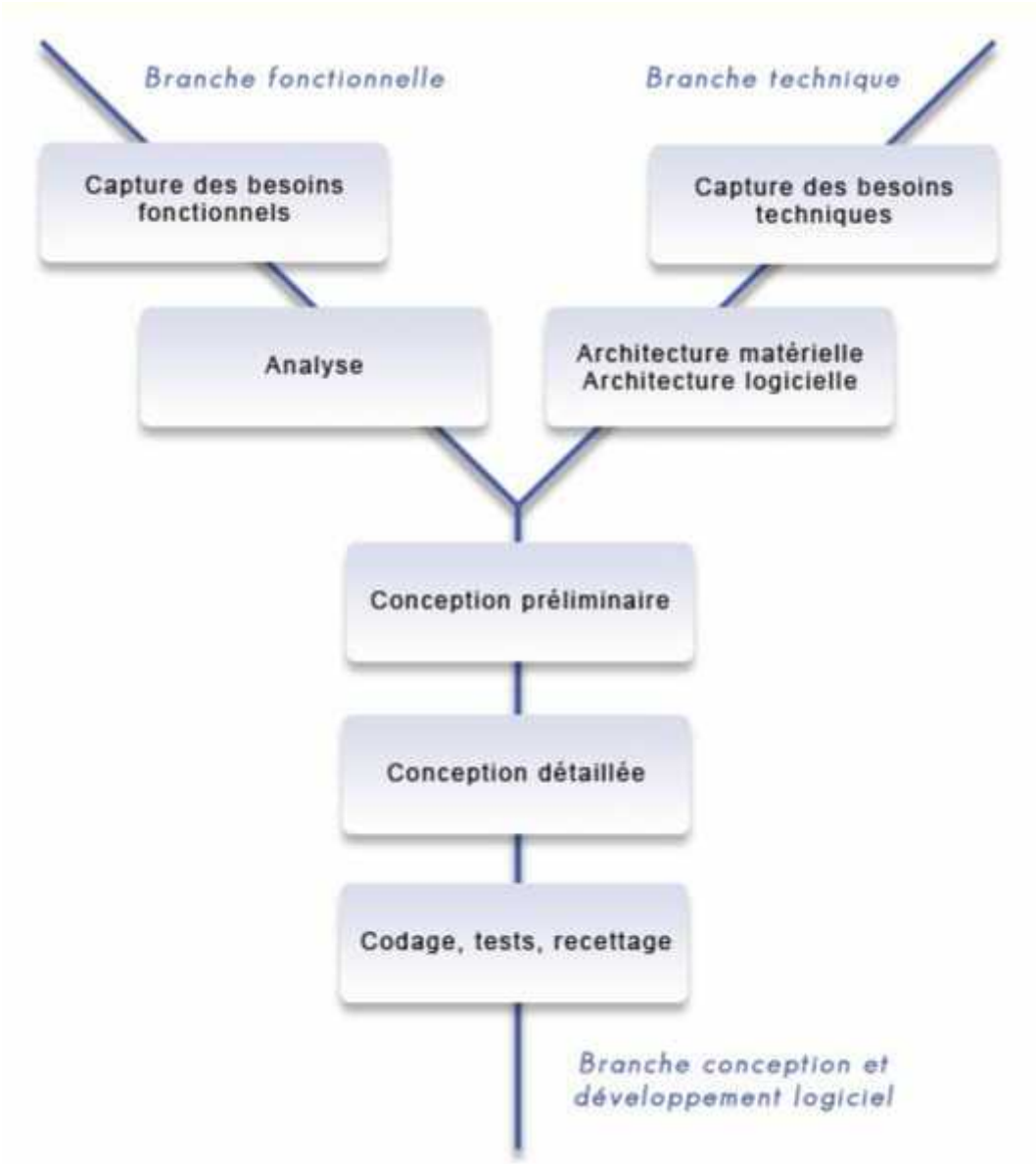


Figure 3: Cycle de développement en y

II. *Études fonctionnelle :*

1. *Introduction :*

Dans cette partie, nous présentons l'étude fonctionnelle qui se compose de deux sous parties, la première comporte la capture des besoins fonctionnels, alors que la seconde aborde une analyse des modèles statiques et dynamiques.

2. *Modélisation du contexte :*

a. *Les acteurs et leurs rôles :*

Acteurs	Rôles
Utilisateur	L'utilisateur peut : - Déclarer un nouvel incident. - Lister les incidents ouverts/résolus/clôturés/. - Rechercher un incident. - Modifier un incident. - Clôturer un incident. - Envoyer un incident. - Consulter la liste des incidents qu'il a déclarés. - Modifier les propriétés de son compte.
Administrateur	L'administrateur peut : - Ajouter un incident. - Lister les incidents ouvert/résolus/clôturés. - Consulter un incident. - Rechercher un incident. - Modifier/supprimer incident. - Affecter un incident à un technicien. - Télécharger un rapport (PDF). - Ajouter une nouvelle entité. o soit une agence. o soit un siège régional.

	o soit une Succursale. - Lister les entités. - Rechercher une entité. - Modifier/supprimer entité. - Ajouter utilisateur (personnel). - Lister les personnels. - Rechercher un personnel. - Modifier/supprimer propriétés des personnels. - Activer compte d'un nouveau personnel.
Technicien	Le Technicien peut : - Lister les incidents ouverts qu'il a reçus. - Consulter un incident. - Régler un incident. - Changer l'état de l'incident vers résolus. - Envoyer un rapport sur l'incident. - Modifier les propriétés de son compte. - Rediriger l'incident à un autre technicien.

b. *Les messages émis et reçus :*

Acteurs	Messages envoyés au système	Message émis par le système
Utilisateur	- authentification et accès au compte.	- Connexion et accès au compte.
	- Ajouter un nouvel incident.	- Confirmation.
	- Demande de lister les incidents ouvert/résolus /clôturés envoyé.	- La liste des incidents ouvert/résolus /clôturés.
	- Recherche multiple des incidents.	- Affichage de l'incident.
	- Choisir l'incident a modifié.	- Les informations sur l'incident. - demande de spécifier les changements et validation.
	- Clôturé un incident.	- Changer l'état de l'incident vers clôturé.
	- Changer son mot de passe.	- Confirmation.
Administrateur	- Authentification et accès au compte.	- Connexion et accès au compte.
	- Demande de lister les incidents déclarés.	- Affichage de La liste des incidents.
	- Choisir l'incident à traiter.	- Affichage des informations sur l'incident.
	- Modifier un incident.	- Affichage des données a modifié.

		- confirmation
	- Recherche multiple d'un incident.	- Affichage de l'incident.
	- Affecter un incident.	- Liste les techniciens disponibles. - Envoie de l'incident.
	- Télécharger un rapport sur l'incident.	- Téléchargement du rapport sous forme de PDF.
	- Ajouter une nouvelle entité.	- Interface d'ajouter une nouvelle entité.
	- Ajouter un nouvel utilisateur (personnel).	- Interface d'ajouter un nouvel utilisateur.
	- Activer un compte.	- Changer l'état désactivé vers activé.
Technicien	- Authentification et accès au compte.	- Connexion et accès au compte
	- Demande de lister les incidents qui l'on était affecter.	- La liste des incidents affectés.
	- Régler un incident.	- Changer l'état de l'incident vers réglé.
	- Rediriger l'incident.	- Disparition de l'incident de sa liste.
	- Enregistrer un rapport.	- Rapport téléchargé.

3. Analyse et conception :

a. Diagrammes des cas d'utilisation :

Les diagrammes de cas d'utilisation sont des diagrammes UML utilisés pour donner une vision globale du comportement fonctionnel d'un système logiciel. Un cas d'utilisation représente une unité discrète d'interaction entre un utilisateur (humain ou machine) et un système. Il est une unité significative de travail. Dans un diagramme de cas d'utilisation, les utilisateurs sont appelés acteurs, ils interagissent avec les cas d'utilisation.

Utilisateur :

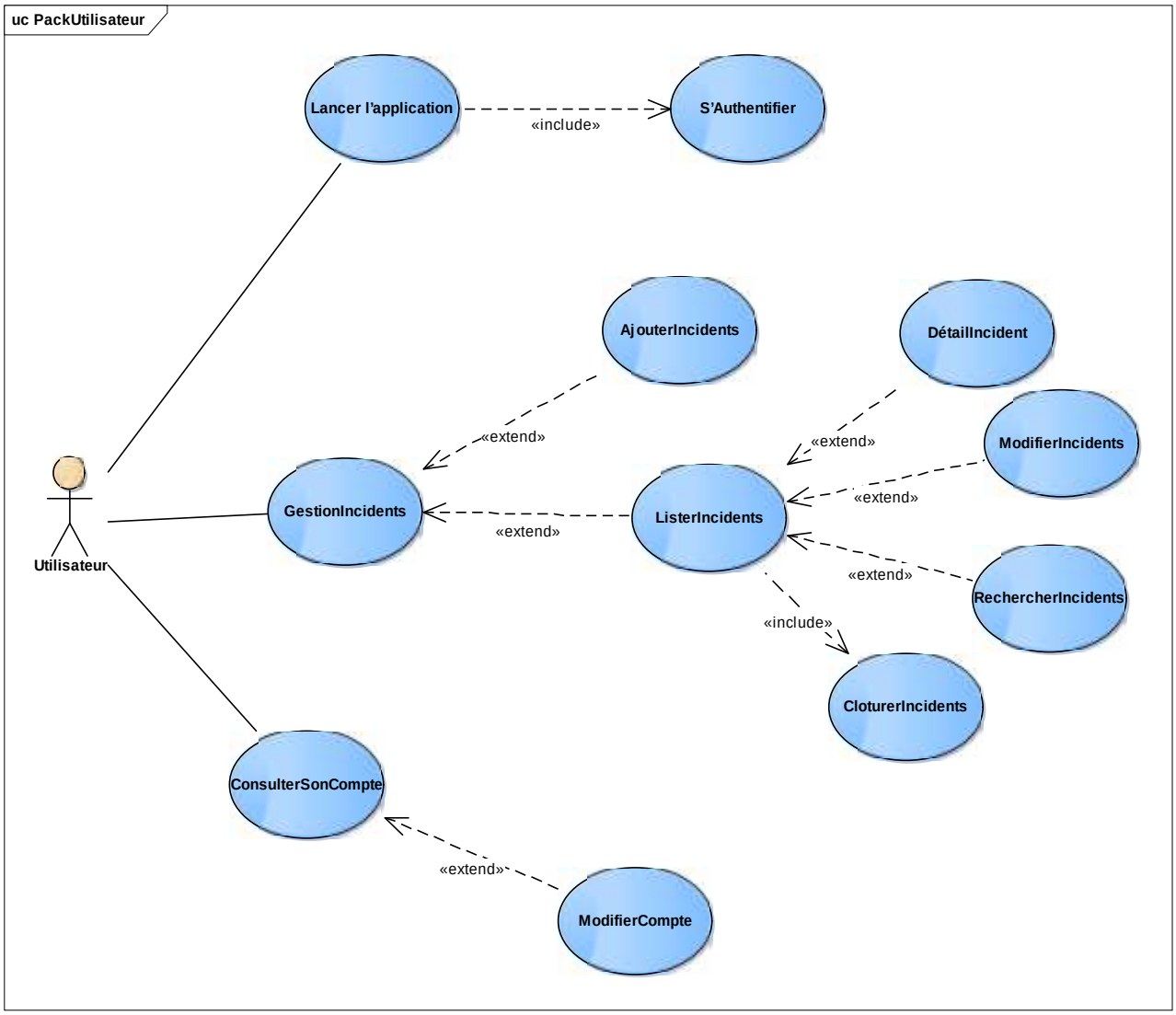


Figure 4: Diagramme des cas d'utilisation de l'utilisateur.

Administrateur :

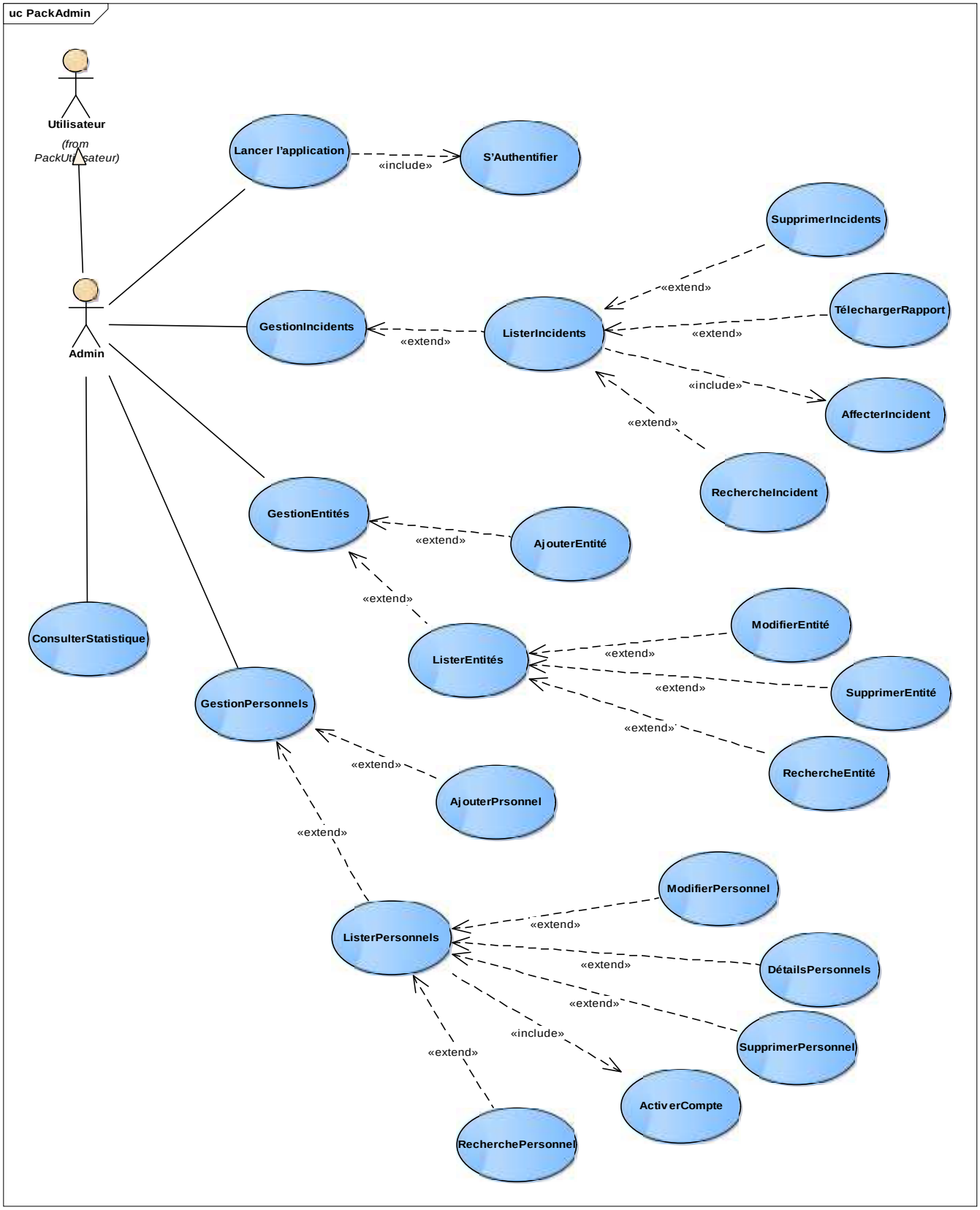


Figure 5: Diagramme des cas d'utilisation de l'administrateur.

Technicien :

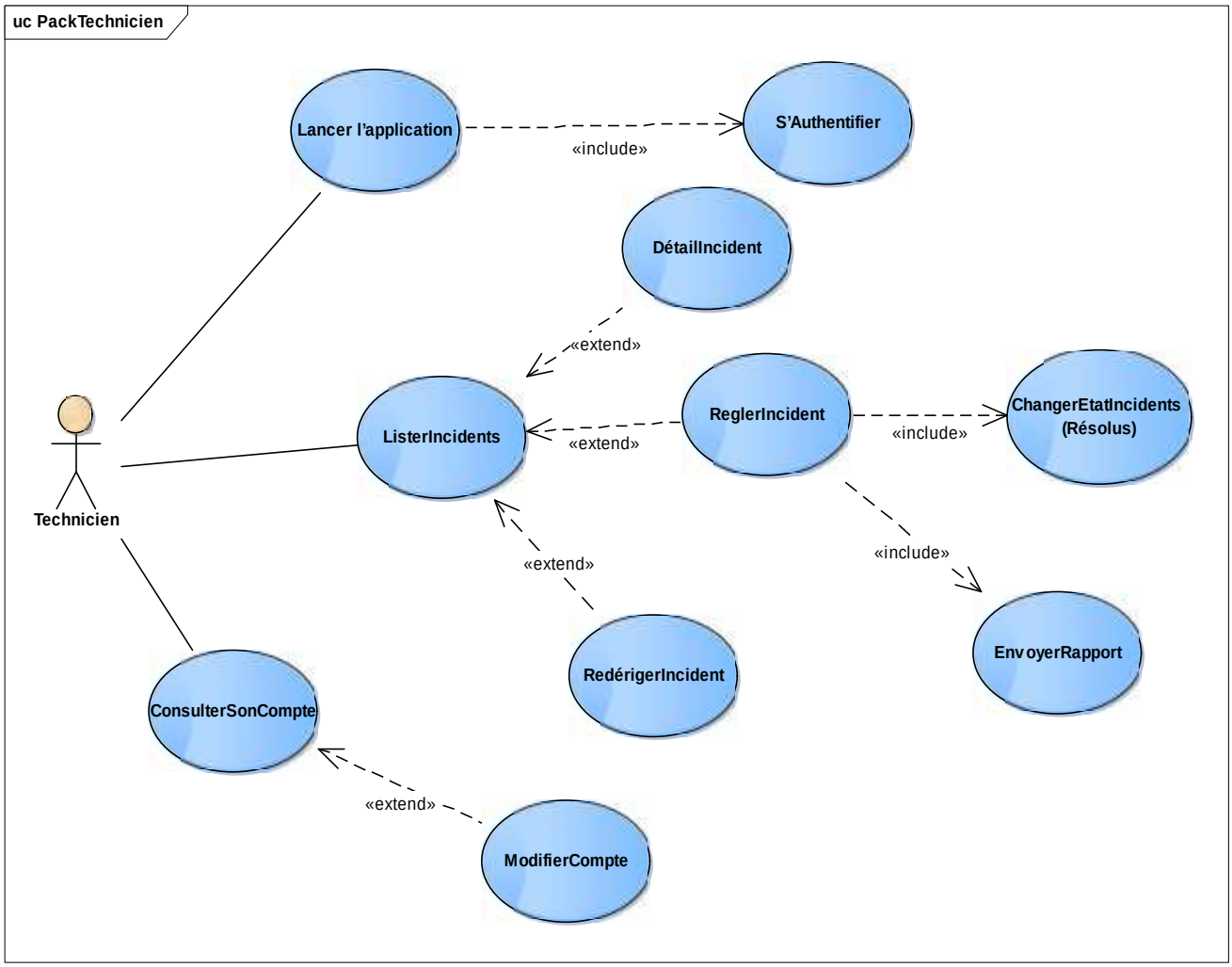


Figure 6: Diagramme des cas d'utilisation du Technicien.

b. Diagrammes de séquences :

Les diagrammes de séquences permettant de représenter des collaborations entre objets selon un point de vue temporel, on y met l'accent sur la chronologie des envois de messages. En ce qui suit-on présentera quelques diagrammes de séquences relatives aux cas d'utilisation présentées :

Authentification :

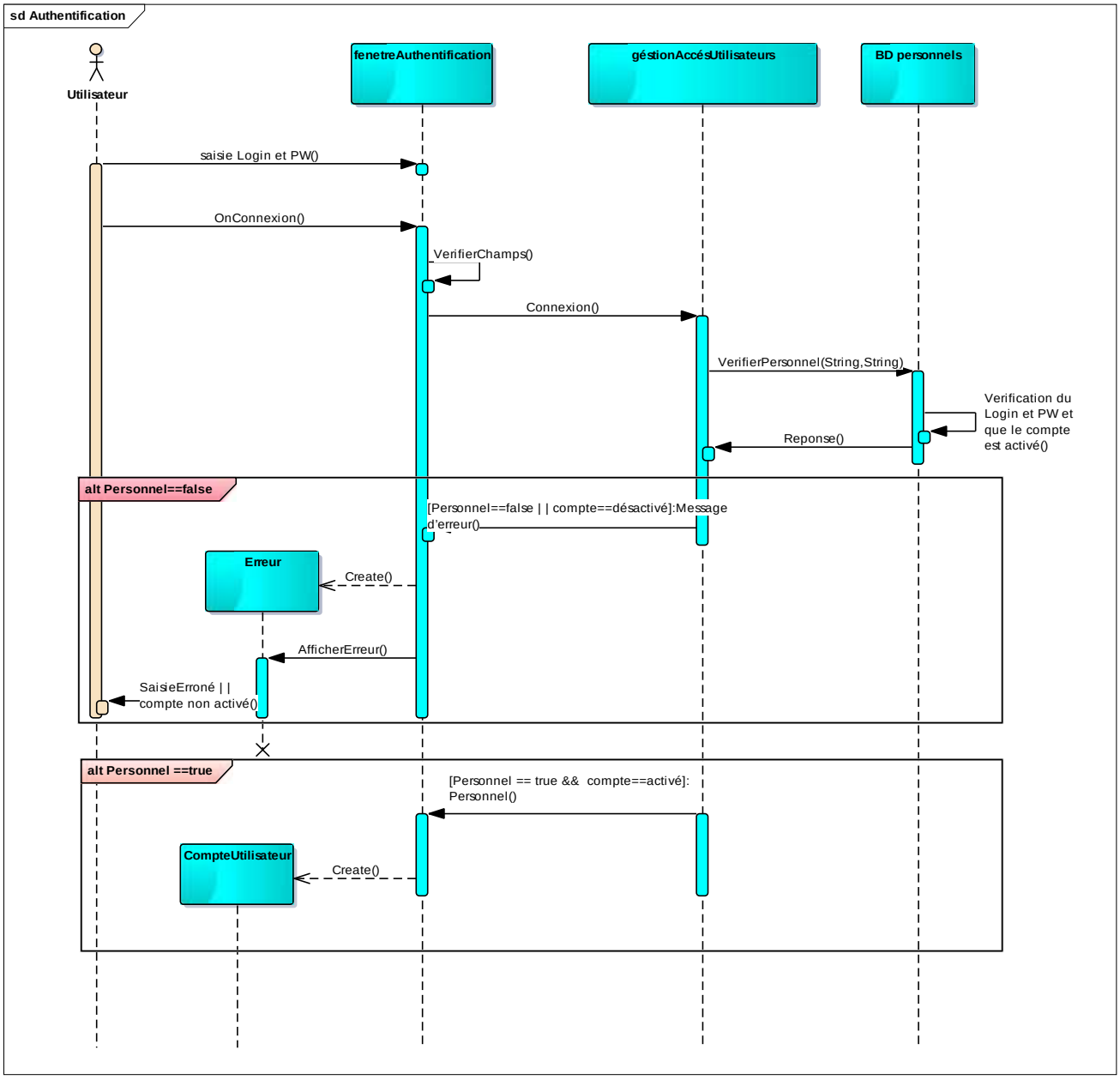


Figure 7: Diagramme de séquences d'authentification.

La gestion des incidents :

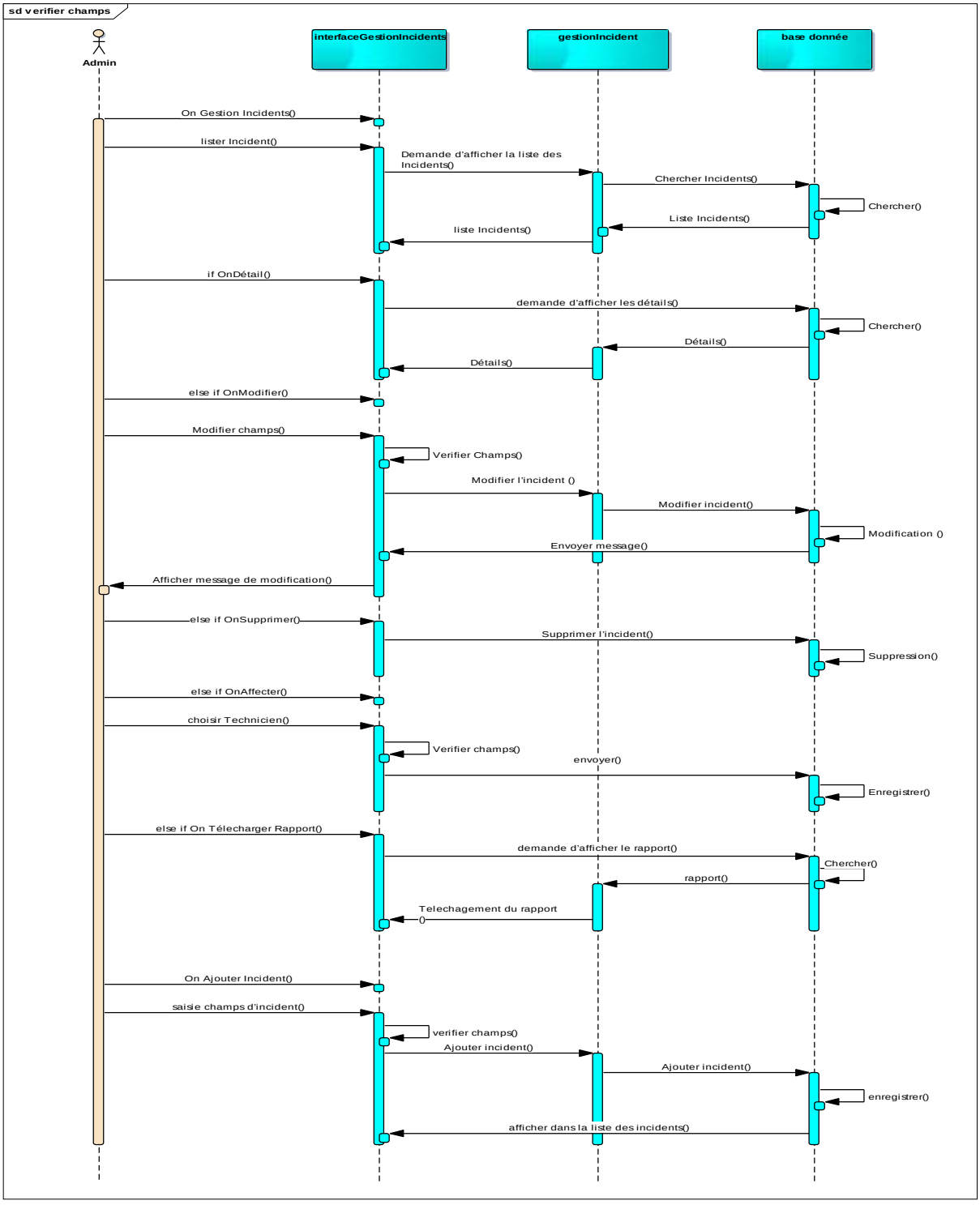


Figure 8: Diagramme de séquences pour la gestion des incidents.

.

Gestion des personnels :

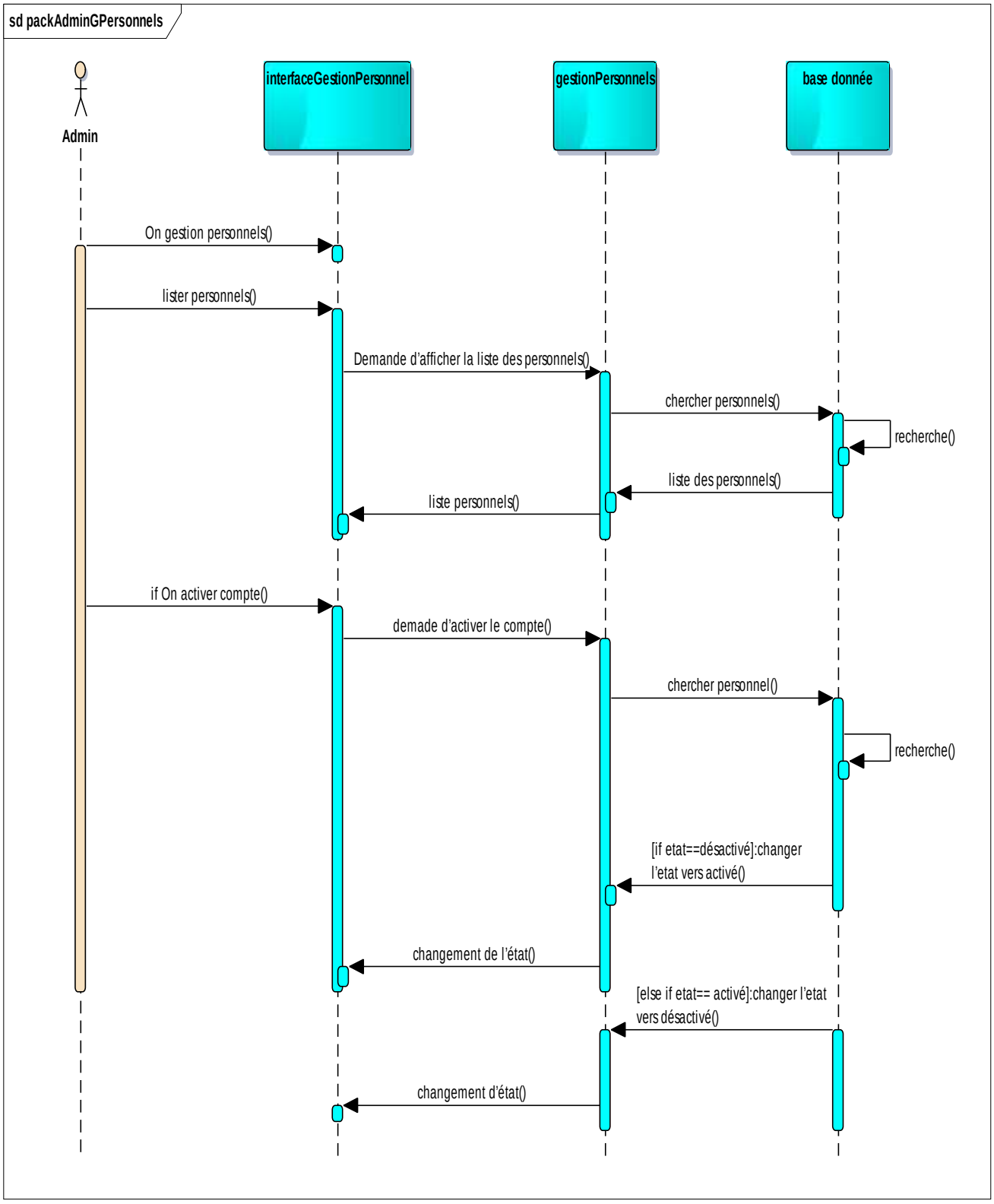


Figure 9: Diagramme de séquences pour la gestion des personnels.

c. Diagramme de classe :

Le diagramme de classes est un schéma utilisé en génie logiciel pour présenter les classes et les interfaces des systèmes ainsi que les différentes relations entre celles-ci.

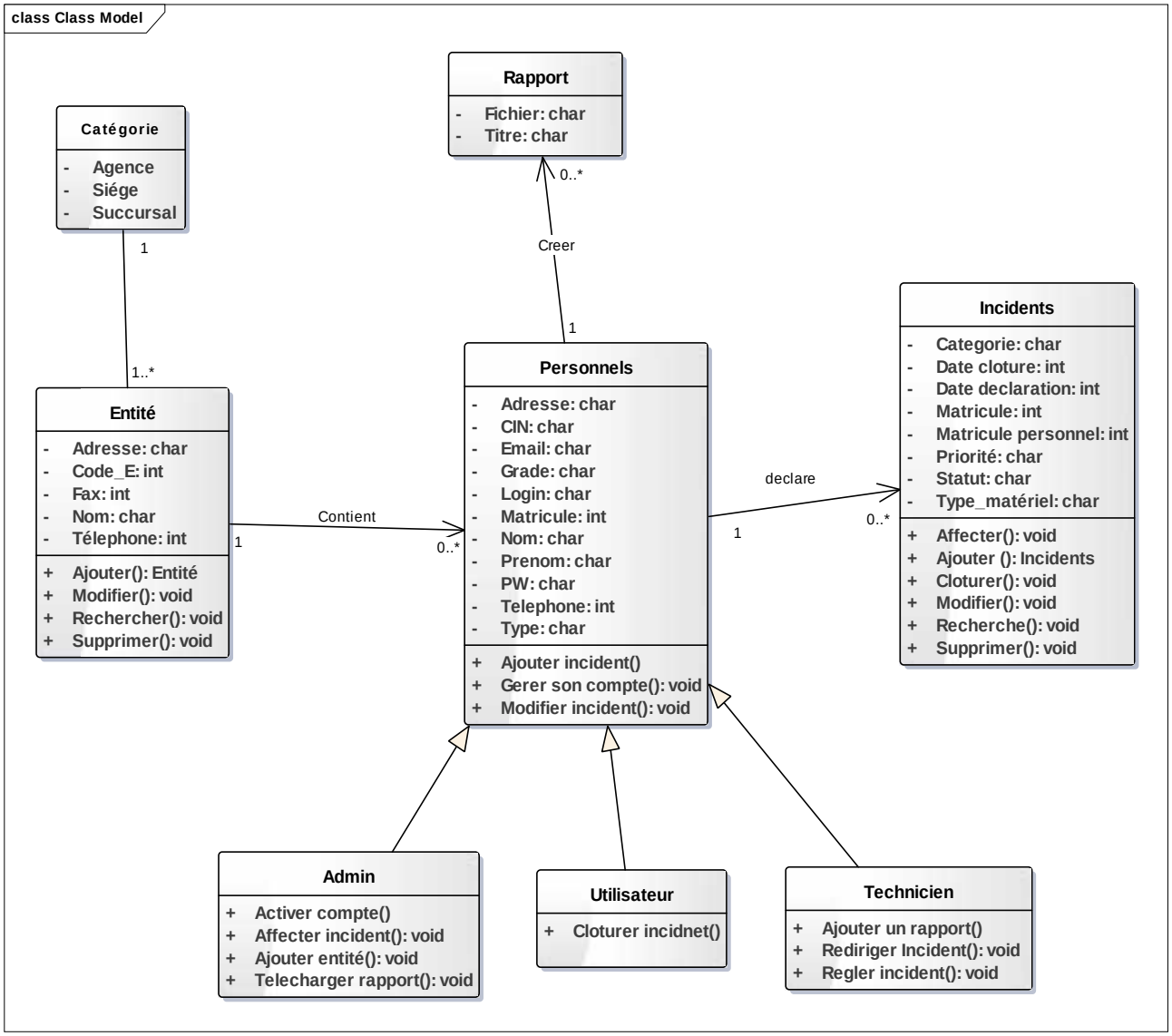


Figure 10: Diagramme de classe.

Chapitre 3

Développement de l'application

Ce 3ème chapitre illustre les différentes étapes de la réalisation du projet.
Il sera essentiellement consacré à la présentation des principales interfaces du système sous forme de capture d'écrans commentées.

I. Choix technologiques :

Pour réaliser cette application J'ai opté pour l'utilisation des technologies suivantes pour plusieurs raisons, notamment pour bénéficier de l'expérience du cadre professionnel présent à la Banque Populaire, et pour que les livrables respectent les exigences de la direction en termes de disponibilité de moyens logiciels et matériels.

1. ASP.Net :

ASP.NET est un cadre de développement pour la création de pages web et de sites web avec HTML, CSS, JavaScript et script serveur.

ASP.NET prend en charge deux modèles différents de développement:

MVC (Model View Controller), et les Web Forms.

J ai choisi de travailler avec le modèle Web Forms pour certaines raisons :

- Web Forms est le plus ancien modèle de programmation ASP.NET, avec l'événement pages Web axées écrites comme une combinaison de HTML, les contrôles serveur, et le code serveur.
- Formulaires Web sont compilées et exécutées sur le serveur, ce qui génère le code HTML qui affiche les pages Web.
- Web Forms est livré avec des centaines de contrôles Web et des composants

Web pour construire des sites Web axés sur les utilisateurs l'accès aux données.

2. Visual Basic (VB.NET) :

Visual Basic (VB) est un langage de programmation événementielle de troisième génération ainsi qu'un environnement de développement intégré.

Visual basic permet le développement rapide d'applications, la création d'interfaces utilisateur graphiques, l'accès aux bases de données.

3. *Microsoft SQL Server :*

Microsoft SQL Server est un système de gestion de base de données .Ses capacités transactionnelles en font l'un des systèmes les plus utilisés sur le marché. Il est capable de préparer des modifications sur les données d'une base et de les valider ou de les annuler d'un bloc. Cela garantit l'intégrité des informations stockées dans la base.

SQL Server présente une plate-forme de base de données hautement évolutive pour les applications de gestion qui sont gourmandes en mémoire, exigeantes en matière de performances, et requérant beaucoup de ressources.

4. *JavaScript*

JavaScript est un langage de script orienté objet principalement utilisé dans les pages HTML. A l'opposé des langages serveurs (qui s'exécutent sur le site), JavaScript est exécuté sur l'ordinateur de l'internaute par le navigateur lui-même. Ainsi, ce langage permet une interaction avec l'utilisateur en fonction de ses actions (lors du passage de la souris au dessus d'un élément, du redimensionnement de la page...).

5. *Ajax :*

(Asynchronous JavaScript and XML) est une architecture informatique basée essentiellement sur le JavaScript, permet d'accéder de manière asynchrone avec les actions de l'utilisateur à la base de données et ce en utilisant en plus du JavaScript, une classe XMLHttpRequest, qui comporte des méthodes permettant de communiquer avec le serveur, offrant ainsi a l'utilisateur une réponse rapide et instantanée.

6. *JQUERY :*

JQuery est une bibliothèque JavaScript open-source et cross-browser qui permet de traverser et manipuler très facilement l'arbre DOM de vos pages web. JQuery permet par exemple de changer /ajouter une classe CSS, créer des animations, modifier des attributs, etc. Il permet également de gérer les événements JavaScript ainsi que de faire des requêtes AJAX les plus simples.

7. Entreprise Architect :

Entreprise Architect est un outil d'analyse de création UML, couvrant Le développement du logiciels de rassemblement d'exigences, en passant par les étapes d'analyse, les modèles de conception et les étapes de test et d'entretien, cet outil permet de bien schématiser notre application, pour passer de la conception vers la réalisation. Il facilite la représentation des diagrammes UML tels que le diagramme des cas d'utilisation, des séquences et des classes.
L'architecte d'entreprise est un outil conçu pour établir un logiciel facile à mettre à jour.
Il possède un outil de production de documentation souple et de haute qualité.

II. Présentation de l'application :

1. Authentification :

Par mesure de sécurité, l'accès à l'application est protégé par un formulaire d'authentification. Comme je l'ai mentionné dans les cas d'utilisation, l'application est accessible via trois modes :

- **Mode utilisateur** : qui lui permet de réaliser les différentes taches de l'application.
- **Mode administrateur :** qui lui permet de réaliser les différentes taches de l'application ainsi la gestion des Entités, et des Personnels.
- **Mode Technicien :** qui lui permet de réaliser des taches spécifiées pour lui.

Figure 11:Page d'authentification.

Pour se connecter, l'utilisateur doit donner son identifiant et son mot de passe. Si les informations saisies sont correctes, ainsi que le compte est déjà activé par l'administrateur le système affiche la page principale permettant l'accès aux fonctionnalités relatives au profil de l'utilisateur connecté.

Dans le cas contraire un message d'erreur est affiché à l'utilisateur lui indiquant l'échec de l'authentification.

Rq : le bouton s'inscrire permet de créer un nouveau compte par un utilisateur non inscrit, or ce compte est inaccessible jusqu'à qu'il soit activé par l'administrateur.

2. *Page principale de l'application :*

Après l'authentification, l'interface de l'application s'affiche comme suite :

a. Utilisateur :

Figure 12: Page principale de l'utilisateur.

b. Administrateur :

Figure 13:Page principale de l'Administrateur.

c. *Technicien :*

Figure 14: Page principale du Technicien.

On remarque que les pages d'accueil des acteurs sont presque la même, avec un changement juste au niveau du menu. En effet, chaque utilisateur possède un menu qui répond à ses besoins.

2. *Déclaration d'incident :*

Tous les utilisateurs ayant accédé à leurs comptes ont le droit de déclarer un incident. En cliquant sur le bouton 'Ajouter incident' un formulaire ' incident' **vide** s'affiche comme suite :

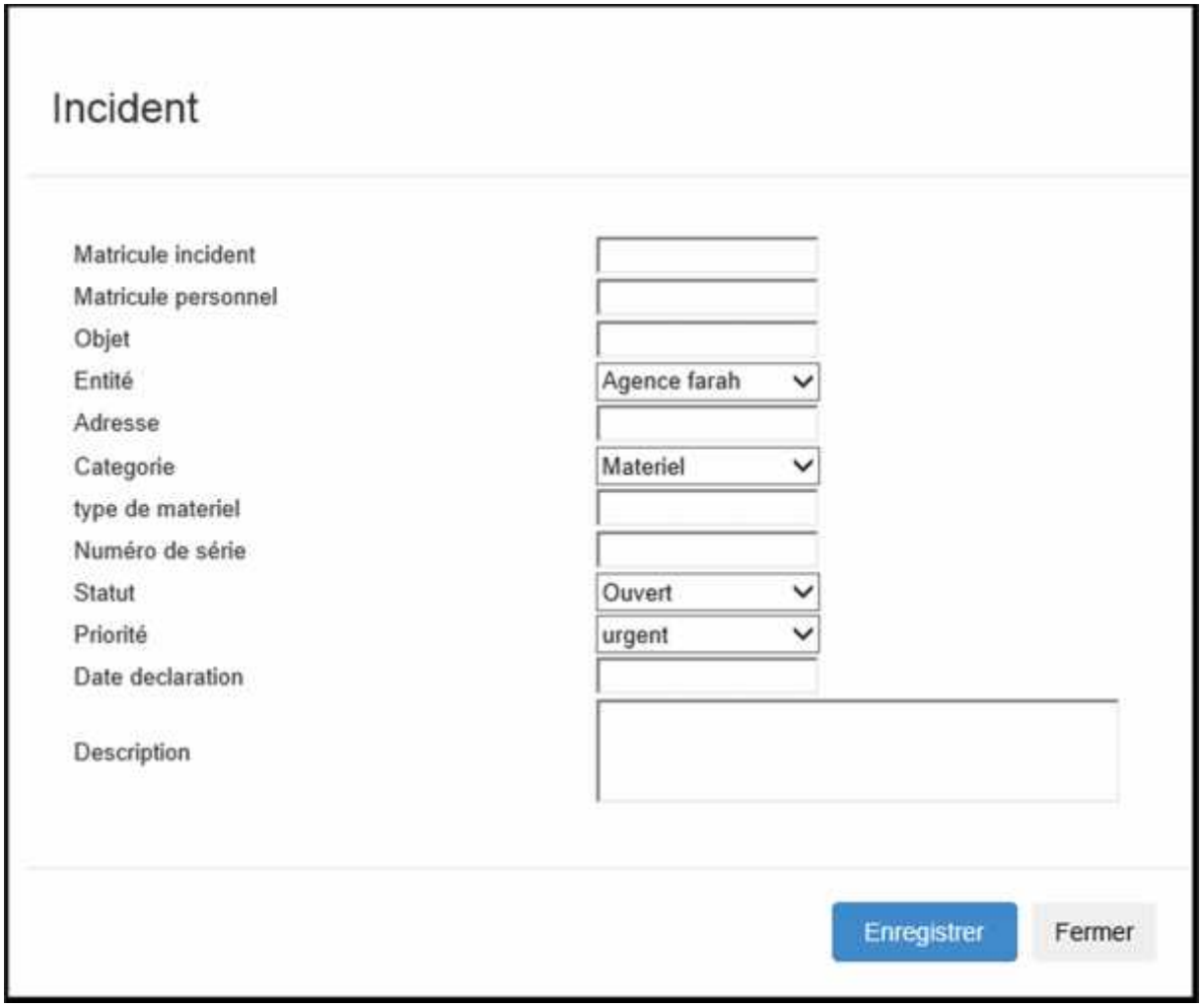
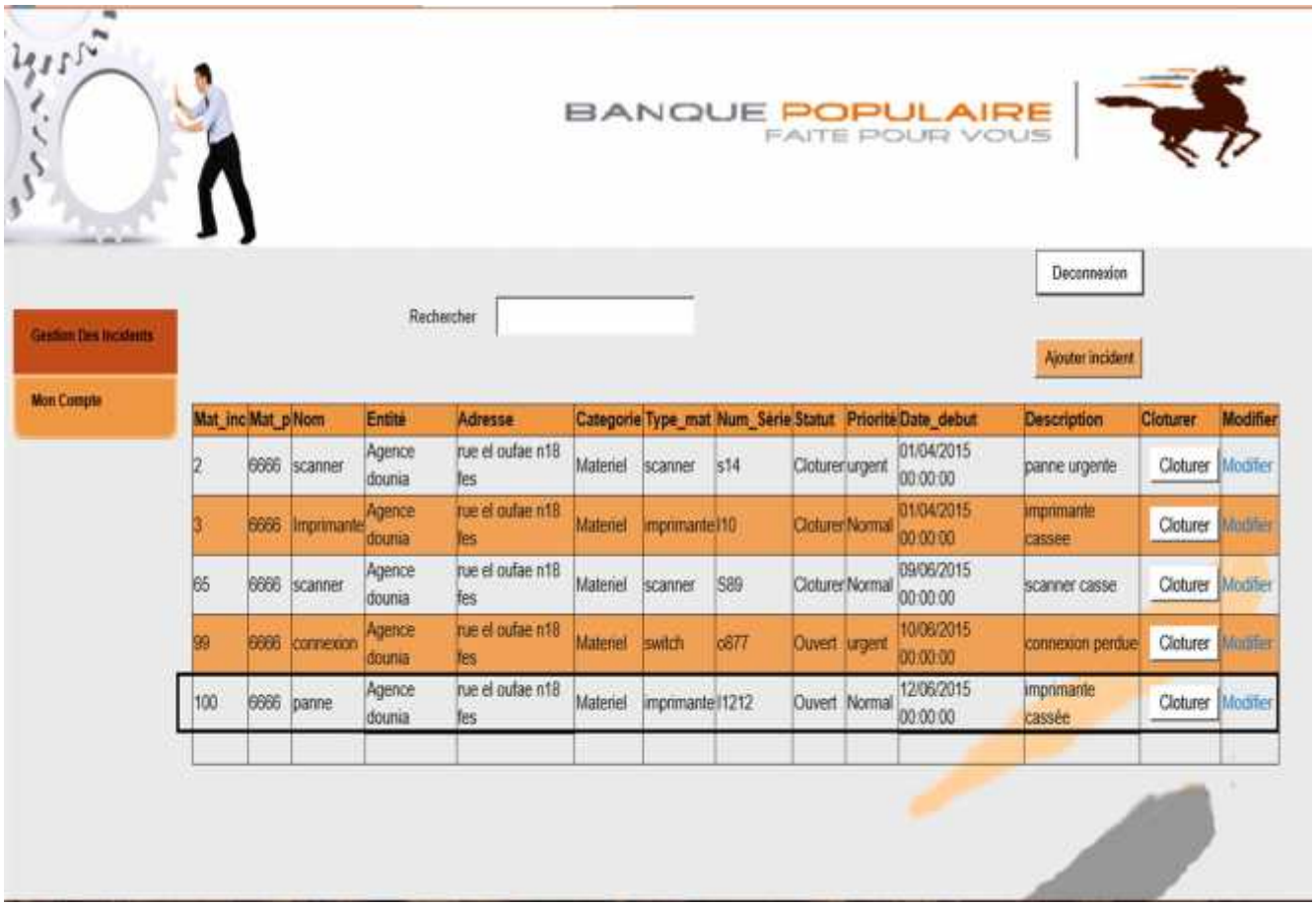


Figure 15: Ajouter incident.

Après validation du formulaire l'incident sera automatiquement envoyé vers la base de données, et il sera affiché dans la liste des incidents de l'utilisateur qui la déclarer. Ainsi que « dans la liste de l'administrateur qui va la gérer avec un état 'ouvert' comme suit :



Mat_inc	Mat_p	Nom	Entité	Adresse	Categorie	Type_mat	Num_Série	Statut	Priorité	Date_debut	Description	Cloturer	Modifier
2	6666	scanner	Agence dounia	rue el oufae n18 fes	Materiel	scanner	s14	Cloturer	urgent	01/04/2015 00:00:00	panne urgente	Cloturer	Modifier
3	6666	Imprimante	Agence dounia	rue el oufae n18 fes	Materiel	imprimante	i10	Cloturer	Normal	01/04/2015 00:00:00	imprimante cassee	Cloturer	Modifier
65	6666	scanner	Agence dounia	rue el oufae n18 fes	Materiel	scanner	S89	Cloturer	Normal	09/06/2015 00:00:00	scanner casse	Cloturer	Modifier
99	6666	connexion	Agence dounia	rue el oufae n18 fes	Materiel	switch	c877	Ouvert	urgent	10/06/2015 00:00:00	connexion perdue	Cloturer	Modifier
100	6666	panne	Agence dounia	rue el oufae n18 fes	Materiel	imprimante	1212	Ouvert	Normal	12/06/2015 00:00:00	imprimante cassée	Cloturer	Modifier

Figure 16: Liste des incidents déclarés par cet utilisateur.

Tout utilisateur a le droit de consulter et modifier uniquement les incidents propres à lui.

3. *Modification d'incident :*

Si l'utilisateur décide de modifier son incident il suffit de cliquer sur modifier dans la GridView et un formulaire 'incident' déjà Remplie s'affiche comme suite :

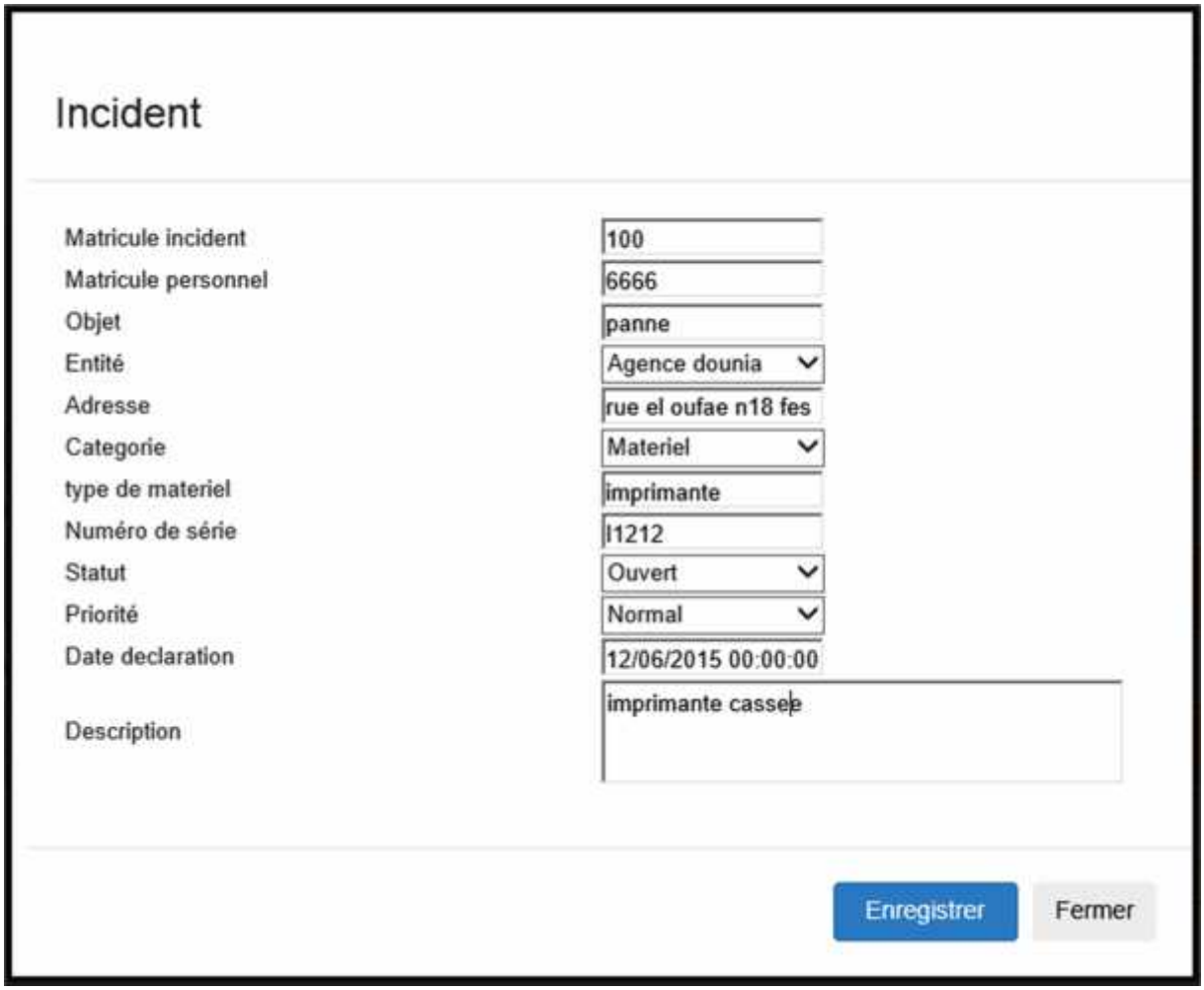


Figure 17: Page modification incident.

Tous les champs son modifiable d'où l'utilisateur applique les modifications qu'il veut et clique sur le bouton enregistrer afin d'enregistrer les modifications dans la base de données.

4. Traitement de l'incident :

Une fois l'administrateur est connecté il obtient en premier lieu la liste des incidents déclarés par tous les utilisateurs de cette application.

Figure 18: Liste des incidents déclarés par tous les utilisateurs.

La liste des incidents contient toutes les informations sur l'incident avec spécification du statut (ouvert, régler, clôturer) et du degré d'importance de cet incident (Normal, Urgent).

5. *Affectation d'incident :*

L'administrateur a tous les droits sur les incidents (CRUD) .ainsi qu'il est le seul d'avoir la possibilité d'affecter l'incident à un technicien, et de le supprimer.

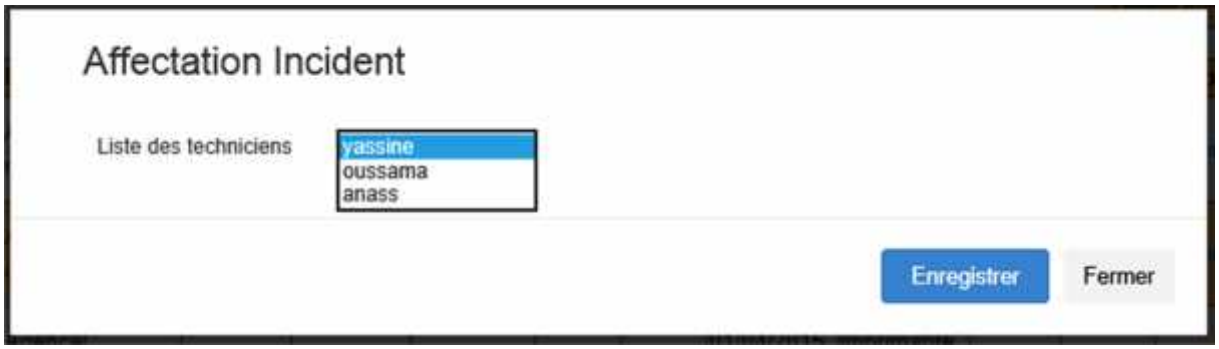


Figure 19: Affectation du technicien.

Après l'affectation du technicien l'incident sera automatiquement et uniquement afficher dans la liste des incidents du technicien choisi.

Mat_inc	Mat_p	Nom	Entité	Adresse	Categorie	Type_mat	Num_Série	Statut	Priorité	Date_debut	Description	regler	Rediriger
2	6666	scanner	Agence dounia	rue el oufae n18 fes	Materiel	scanner	s14	Cloturer	urgent	01/04/2015 00:00:00	panne urgente	changer etat	Rediriger
4	2222	connexion	Agence nadia	rue adarissa n10 taza	Materiel	switch	p78	reglé	urgent	04/04/2015 00:00:00	pas de connexion ll	changer etat	Rediriger
99	6666	connexion	Agence dounia	rue el oufae n18 fes	Materiel	switch	o877	Ouvert	urgent	10/06/2015 00:00:00	connexion perdue	changer etat	Rediriger
100	6666	panne	Agence dounia	rue el oufae n18 fes	Materiel	imprimante	l1212	Ouvert	Normal	12/06/2015 00:00:00	imprimante cassée	changer etat	Rediriger

Figure 20: Réception de l'incident par le technicien.

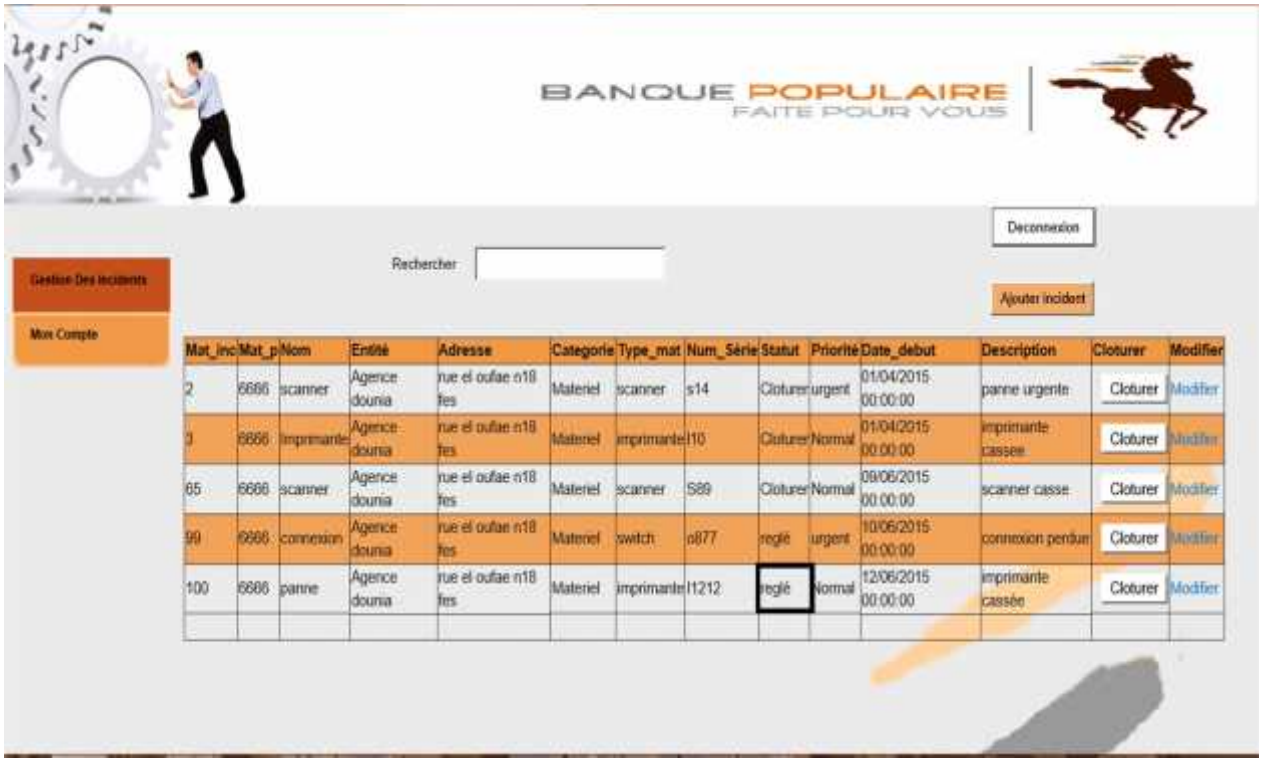
Dans le cas ou le technicien est occupé ou bien il n'a pas pu résoudre le problème il peut rediriger l'incident vers un autre technicien. Avec une clique sur rediriger il obtient la liste des techniciens comme la figure 19, et l'incident sera automatiquement affecté à l'autre technicien et supprimé de sa page. Après la résolution de l'incident, le technicien change le statut de l'incident de « Ouvert» à « Réglé » en cliquons sur le bouton changé état.

Mat_inc	Mat_p	Nom	Entité	Adresse	Categorie	Type_mat	Num_Série	Statut	Priorité	Date_debut	Description	regler	Rediriger
2	6666	scanner	Agence dounia	rue el oufae n18 fes	Materiel	scanner	s14	Cloturer	urgent	01/04/2015 00:00:00	panne urgente	changer etat	Rediriger
4	2222	connexion	Agence madia	rue adarssa n10 taza	Materiel	switch	p78	reglé	urgent	04/04/2015 00:00:00	pas de connexion !!	changer etat	Rediriger
99	6666	connexion	Agence dounia	rue el oufae n18 fes	Materiel	switch	o877	reglé	urgent	10/06/2015 00:00:00	connexion perdue	changer etat	Rediriger
100	6666	panne	Agence dounia	rue el oufae n18 fes	Materiel	imprimante	I1212	reglé	Normal	12/06/2015 00:00:00	imprimante cassée	changer etat	Rediriger

Figure 21: Incident réglé par le technicien.

6. *Clôturer l'incident :*

Une fois l'incident est réglé, il sera affiché chez l'utilisateur qui a déclaré avec le statut réglé comme suite :



Mat_inc	Mat_p	Nom	Entité	Adresse	Categorie	Type_mat	Num_Série	Statut	Priorité	Date_debut	Description	Cloturer	Modifier
2	6666	scanner	Agence dounia	rue el oulfae n18 fes	Materiel	scanner	s14	Cloturer	urgent	01/04/2015 00:00:00	panne urgente	Cloturer	Modifier
3	6666	Imprimante	Agence dounia	rue el oulfae n18 fes	Materiel	imprimante	I10	Cloturer	Normal	01/04/2015 00:00:00	imprimante cassee	Cloturer	Modifier
65	6666	scanner	Agence dounia	rue el oulfae n18 fes	Materiel	scanner	S89	Cloturer	Normal	09/06/2015 00:00:00	scanner casse	Cloturer	Modifier
99	6666	connexion	Agence dounia	rue el oulfae n18 fes	Materiel	switch	a877	reglé	urgent	10/06/2015 00:00:00	connexion perdue	Cloturer	Modifier
100	6666	panne	Agence dounia	rue el oulfae n18 fes	Materiel	imprimante	I1212	reglé	Normal	12/06/2015 00:00:00	imprimante cassée	Cloturer	Modifier

Figure 22: Incident réglé chez l'utilisateur.

L'utilisateur peut maintenant clôturer l'incident avec une clique sur le bouton clôturer, et le statut est changé à clôturer.

7. *Mon compte :*

L'utilisateur a le droit de consulter ses informations personnelles et les modifiées.

Figure 23: Information du personnel connecté.

Une fois l'utilisateur clique sur modifier il obtient un formulaire déjà rempli, ou il peut modifier tous les champs qu'il a comme suit :

Figure 24 : Modifier les informations personnelles.

Finalement ces deux prochaines gestions caractérisent uniquement l'administrateur.

8. Gestion des Entités :

En plaçant la souris sur 'gestion des entités' dans le menu, une nouvelle page s'affiche comme suite :

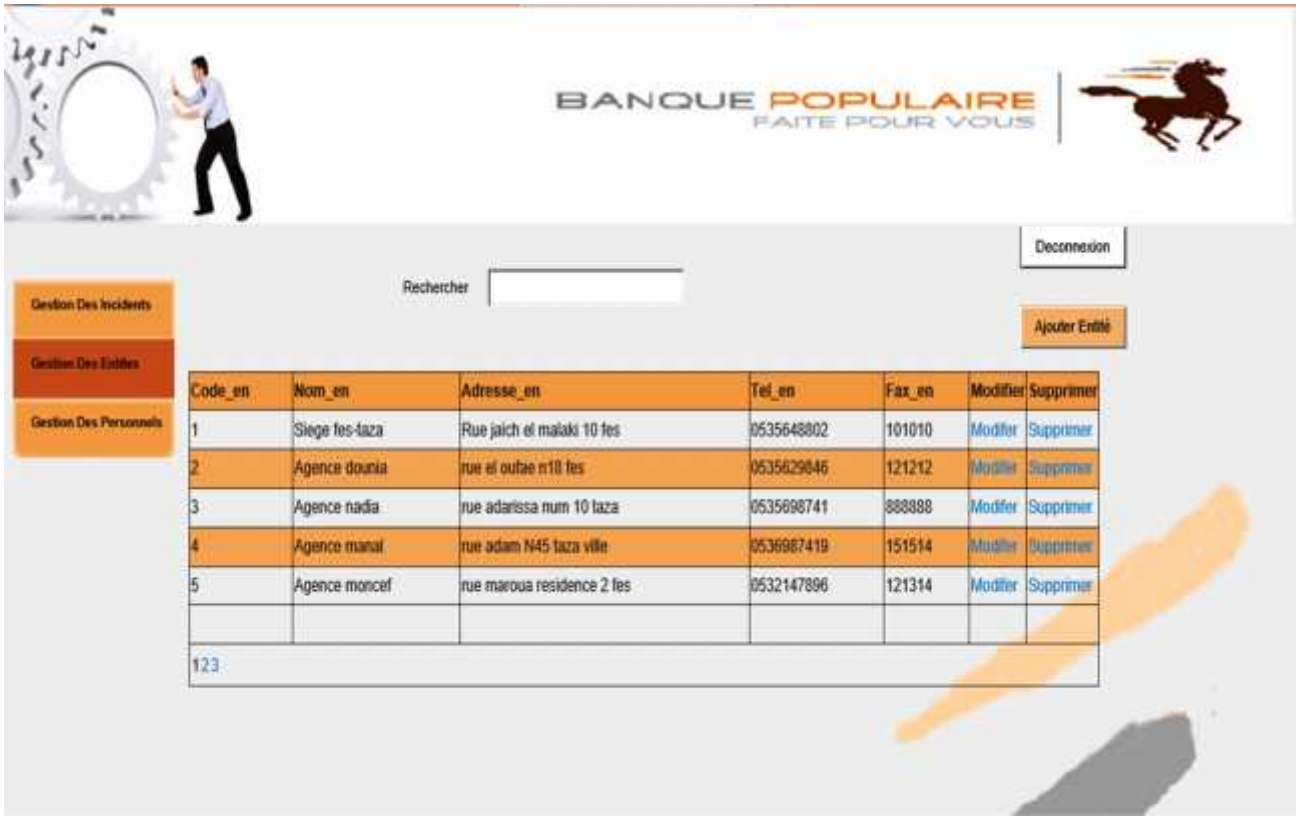


Figure 25: Interface gestion des Entités.

L'administrateur est le seul à avoir le droit d'ajouter une nouvelle entité (Agence, Siège, Succursale).

Figure 26: Ajouter nouvelle entité.

Si l'administrateur a effectué une erreur pendant l'ajout de l'entité il a la possibilité de modifier les informations de l'entité. Il suffit de cliquer sur modifier dans la GridView et un formulaire 'Entité' déjà Remplie s'affiche comme suite :

Figure 27: Modifier entité.

9. Gestion des personnels:

En plaçant la souris sur gestion des personnels dans le menu, une nouvelle page s'affiche comme suite :

Figure 28: Interface gestion des personnels.

Dans le cas d'affectation d'un personnel au seind'une entité de la banque populaire, cette personne a le droit de faire une inscription en ligne, d'après la page d'authentification, ont cliqué sur 's'inscrire'. Ainsi que l'administrateur a la possibilité de l'ajouter à la liste des personnels comme suit :

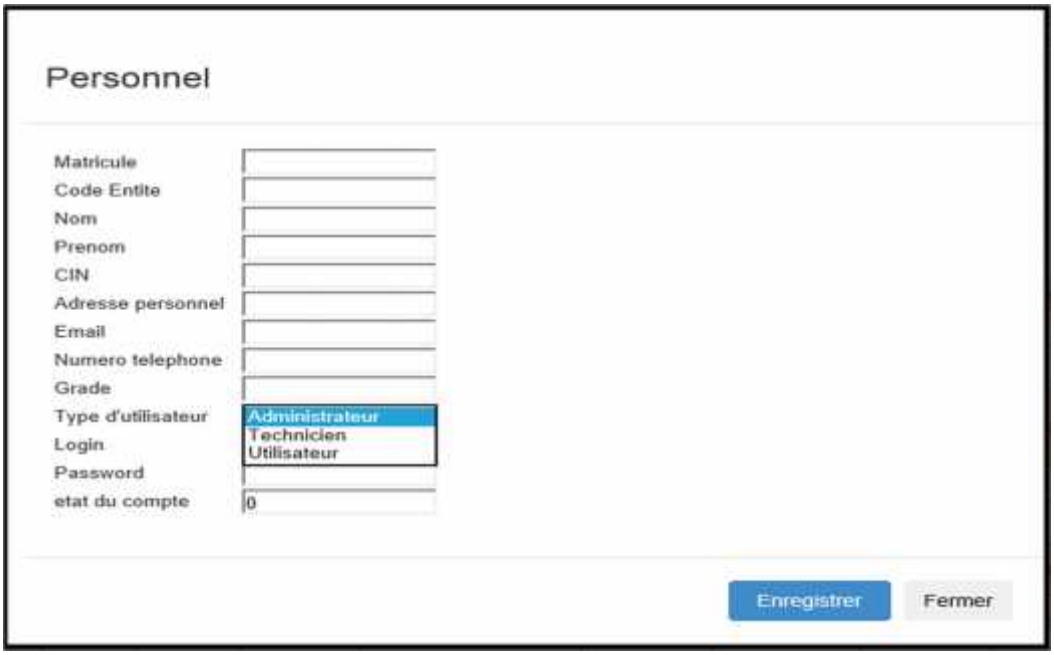


Figure 29: Formulaire Ajout personnel.

Après avoir rempli le formulaire le personnel est automatiquement ajouté à la liste des personnels :

Figure 30 : Personnel Ajouté.

On remarque que l'état du personnel est à '0' c-à-d compte désactiver cela veut dire que même après l'inscription du personnel il ne peut accéder à son compte qu'après activation de ce dernier par l'administrateur.

Figure 31: Compte Activé.

Donc après que l'administrateur vérifié les informations du nouveau personnel et s'assure qu'il son correcte il active ce compte avec une clique sur activer dans la GridView et automatiquement l'état du compte devient à '1' c-à-d activer.

Conclusion

Au cours de la période du stage de fin d'études, j'ai eu l'opportunité de mettre en œuvre différentes connaissances acquises durant mes études à la faculté des sciences et techniques de Fès, et acquérir de nouveaux outils de développement tels que l'ASP.net, VB, Ajax.

Mon travail s'est fixé comme objectifs de satisfaire le maximum des besoins du cahier de charge et faciliter les tâches à l'administrateur et aux utilisateurs, ainsi de laisser la possibilité aux informaticiens de la BP d'améliorer l'application on ajoute des nouvelles fonctionnalités.

Le projet gestion des incidents s'est présenté en trois parties. La première partie s'est intéressée au lieu de stage et a la problématique, la deuxième partie à la méthodologie de l'analyse et à la conception UML, la troisième partie aux technologies et outils utilisés et à la présentation de l'application.

Les difficultés majeures que j'ai rencontrées résident essentiellement dans la nouveauté des technologies avec lesquelles j'ai travaillé et la contrainte du temps pour les maitriser.

Cette expérience a été un véritable changement dans ma vie professionnelle, elle m'a aidée à découvrir un domaine que j'ignorais auparavant, et de participer au développement et à la réalisation d'un projet de taille, en respectant un cahier de charge et en tenant compte des délais prévus. Cela n'a pu être possible sans l'encadrement fort précieux et l'assistance pertinente de mes deux encadrants Madame **Aicha Maja**, mon encadrant à la faculté des sciences et technique et Monsieur **Abdelali El Amrani** mon encadrant à la banque populaire.

Bibliographie

http://www.asp.net

http://www.developpez.net

http://www.w3schools.com/aspnet/

http://www.openclassrooms.com/courses/apprendre-asp-net

http://www.c-sharpcorner.com/UploadFile/47548d/filter-gridview-with-textbox-using-control-parameter-in-asp/

http://fr.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio

http://www.gbp.ma/Pages/Home.aspx