

Université de Tunis
Ecole Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales
De Tunis



Projet de Fin d'Etudes
En vue d'obtention du
Diplôme Licence Appliquée en Informatique de Gestion

**Application Web de Gestion des Ressources Humaines chez la Direction
Régionale de Tunisie Telecom**

Réalisé par
Assil Bouhachem & Wissem Belhedef
Sous la direction de
Mr.Wassim Ayadi (ESSECT) & Mr.Atef GHOUILI (TunisieTelecom)
Année universitaire : 2013/2014

Remerciements

Avant de présenter notre rapport du projet de fin d'étude, nous tenons à remercier tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à sa réalisation. Ce travail est l'agrégat des résultats des trois années de formation à l'ESSECT en ce sens que c'est grâce aux connaissances acquises durant toutes ces années de formation que nous avons pu réaliser ce travail.

A cet effet, le minimum de justice impose que l'apport de chacun des acteurs soit reconnu ne serait-ce que par de remerciements :
Nous adressons nos remerciements les plus sincères à Mr. Wassim Ayadi, notre professeur à l'ESSECT, pour son encadrement, sa disponibilité et ses conseils fructueux qu'il nous a prodigués le long de notre projet.

Nous adressons aussi nos remerciements à Mr. Atef GHOUILI, chef de subdivision des moyens à la direction Régionale de Tunisie Telecom, qui malgré ses multiples engagements, a accepté de se mettre à notre service en dirigeant avec d'extrême magnanimité nos travaux ;

Ainsi nous tenons à exprimer nos sentiments de gratitude à nos enseignants à l'ESSECT.

Que ces remerciements soient également adressés aux membres de jury qui ont fait l'honneur d'évaluer notre projet.

Acronymes

GRH	Gestion des ressources humaines.
BF	Besoin fonctionnel.
BNF	Besoin non fonctionnel.
IU	Interface utilisateur.
CU	Cas d'utilisation.

Table des matières

Introduction générale.....	8
Chapitre 1 Présentation générale du projet.....	10
Introduction.....	10
I.1. Présentation de l'organisme d'accueil.....	10
I.2. Présentation de projet.....	10
I.3. Etude de l'existant.....	11
I.4. Critique de l'existant.....	12
I.5. Solution envisagée.....	13
I.6. Modèle et Méthodologie adoptés.....	14
Conclusion.....	15
Chapitre 2 Analyse et spécification des besoins.....	16
Introduction.....	16
II.1. Capture des besoins.....	16
II.1.1. Les besoins attendus de l'application.....	16
II.1.2. Les besoins fonctionnels.....	16
II.1.3. Les besoins non fonctionnels.....	17
II.2. Modélisation du contexte.....	17
II.2.1. Identification des acteurs.....	18
II.2.2. Identification des cas d'utilisation.....	18
II.2.3. Diagramme du cas d'utilisation général.....	20
II.2.4. Diagramme du CU détaillé relatif au responsable des RH.....	21
II.2.5. Diagramme du CU détaillé relatif à l'utilisateur.....	22
II.3. Raffinement des cas d'utilisation.....	22
II.3.1. Scénario du CU <<S'authentifier>>.....	23
II.3.2. Scénario du CU <<Gérer les informations personnelles>>.....	23
II.3.3. Scénario du CU <<Gérer l'état de pointage>>.....	25
II.3.4. Scénario du CU <<Gérer les absences>>.....	27
II.3.5. Scénario du CU <<Gérer les congés>>.....	29
II.3.6. Scénario du CU <<Gérer les sanctions>>.....	31
II.3.7. Scénario du CU <<Gérer le stock des produits de nettoyage>>.....	33
II.3.8. Scénario du CU <<Gérer les documents à imprimer>>.....	35
Conclusion.....	35
Chapitre 3 Conception.....	37
Introduction.....	37
III.1. Conception détaillées.....	37
III.1.1. Diagramme des cas d'utilisation.....	38
III.1.2. Diagramme de classes.....	40
III.1.3. Diagramme de séquence.....	40
III.2. Conception des cas d'utilisation.....	40
III.2.1. Conception du CU <<S'authentifier>>.....	40
III.2.2. Conception du CU <<Gérer les informations personnelles>>.....	40

III.2.3.	Conception du CU <<Gérer l'état de pointage>>.....	43
III.2.4.	Conception du CU <<Gérer les absences>>.....	45
III.2.5.	Conception du CU <<Gérer les congés>>.....	47
III.2.6.	Conception du CU <<Gérer les sanctions>>.....	49
III.2.7.	Conception du CU <<Gérer le stock des produits de nettoyage>>.....	51
III.2.8.	Conception du CU <<Gérer les documents à imprimer>>.....	53
III.3.	Schéma de base de données.....	54
	Conclusion.....	55
	Chapitre 4 Réalisation et implémentation.....	56
	Introduction.....	56
IV.1.	Environnement de développement.....	56
IV.1.1.	Environnement matériel.....	56
IV.1.2.	Environnement logiciel.....	56
IV.1.3.	Langages de développement.....	58
IV.2.	Architecture de l'application.....	60
IV.2.1.	Présentation de l'architecture à 2 niveaux.....	60
IV.2.2.	Présentation de l'architecture à 3 niveaux.....	60
IV.2.3.	Architecture adoptée.....	61
IV.3.	Le modèle de déploiement.....	61
IV.4.	Diagramme de composants.....	62
IV.5.	Principales interfaces graphique.....	64
	Conclusion.....	66
	Conclusion générale	67
	Référence	68

Liste des figures

Figure 1 : Etat de l'ancien system de fichier Excel.....	12
Figure 2 : Cycle en V.....	14
Figure 3 : Diagramme du CU général.....	20
Figure 4 : Diagramme du CU détaillé relatif au responsable des RH.....	21
Figure 5 : Diagramme du CU détaillé relatif à l'utilisateur.....	22
Figure 6 : Diagramme de classes.....	39
Figure 7 : Diagramme de séquence du cas <<S'authentifier>>.....	41
Figure 8 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter information>>.....	41
Figure 9 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter information>>.....	42
Figure 10 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier information>>.....	42
Figure 11 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer information>>.....	43
Figure 12 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter état de pointage>>.....	43
Figure 13 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter état de pointage>>.....	44
Figure 14 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier état de pointage>>.....	44
Figure 15 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer état de pointage>>.....	45
Figure 16 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter absence>>.....	45
Figure 17 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter absence>>.....	46
Figure 18 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier absence>>.....	46
Figure 19 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer absence>>.....	47
Figure 20 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter congé>>.....	47
Figure 21 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter congé>>.....	48
Figure 22 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier congé>>.....	48
Figure 23 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer congé>>.....	49
Figure 24 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter sanction>>.....	49
Figure 25 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter sanction>>.....	50
Figure 26 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier sanction>>.....	50
Figure 27 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer sanction>>.....	51
Figure 28 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter article>>.....	51
Figure 29 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter article>>.....	52
Figure 30 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier article>>.....	52
Figure 31 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer article>>.....	53
Figure 32 : Diagramme de séquence du cas <<Gérer les documents à imprimer>>	53
Figure 33 : Schéma de base de données.....	54
Figure 34 : Logo framework.net.....	56
Figure 35 : Logo visuel studio.....	57
Figure 36 : Logo SQL server.....	58
Figure 37 : Architecture 2-tiers.....	60
Figure 38 : Architecture 3-tiers.....	61
Figure 39 : Diagramme de déploiement.....	62
Figure 40 : Diagramme de composants <<S'authentifier>>.....	63
Figure 41 : Diagramme de composants <<Gérer les informations>>.....	63
Figure 42 : Diagramme de composants <<Gérer les documents à imprimer>>.....	63
Figure 43 : Interface <<Authentification>>.....	64
Figure 44 : Interface <<Inscription>>.....	64
Figure 45 : Interface <<Gérer l'état de pointage>>.....	65
Figure 46 : Interface <<Gérer les informations personnelles>>	65
Figure 47 : Interface <<Gérer les documents à imprimer>>.....	66

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des cas d'utilisation avec priorité	19
Tableau 2 : Description du CU <<s'authentifier>>.....	23
Tableau 3 : Description du CU <<Consulter information>>.....	23
Tableau 4 : Description du CU <<Ajouter information>>.....	24
Tableau 5 : Description du CU <<Modifier information>>.....	24
Tableau 6 : Description du CU <<Supprimer information>>.....	25
Tableau 7 : Description du CU <<Consulter état de pointage>>.....	25
Tableau 8 : Description du CU <<Ajouter état de pointage>>.....	26
Tableau 9 : Description du CU <<Modifier état de pointage>>.....	26
Tableau 10 : Description du CU <<Supprimer état de pointage>>.....	27
Tableau 11 : Description du CU <<Consulter absence>>.....	27
Tableau 12 : Description du CU <<Ajouter absence>>.....	28
Tableau 13 : Description du CU <<Modifier absence>>.....	28
Tableau 14 : Description du CU <<Supprimer absence>>.....	29
Tableau 15 : Description du CU <<Consulter congé>>.....	29
Tableau 16 : Description du CU <<Ajouter congé>>.....	30
Tableau 17 : Description du CU <<Modifier congé>>.....	30
Tableau 18 : Description du CU <<Supprimer congé>>.....	31
Tableau 19 : Description du CU <<Consulter sanction>>.....	31
Tableau 20 : Description du CU <<Ajouter sanction>>.....	32
Tableau 21 : Description du CU <<Modifier sanction>>.....	32
Tableau 22 : Description du CU <<Supprimer sanction>>.....	33
Tableau 23 : Description du CU <<Consulter article>>.....	33
Tableau 24 : Description du CU <<Ajouter article>>.....	34
Tableau 25 : Description du CU <<Modifier article>>.....	34
Tableau 26 : Description du CU <<Supprimer article>>.....	35
Tableau 27 : Description du CU << Gérer les documents à imprimer>>.....	35

Introduction général

Le monde connaît une avancée technologique considérable dans tous les secteurs et cela grâce à l'informatique, une science qui étudie les techniques du traitement automatique de l'information et joue un rôle important dans le développement de l'entreprise et d'autres établissements.

La GRH fait partie des domaines que l'informatique pourra beaucoup servir. En effet, l'informatisation de la GRH est une préoccupation majeure pour toutes les entreprises désirant rendre leur organisation et leur gestion plus cohérente et plus performante. Ainsi, de s'adapter aux changements que connaît l'environnement et atteindre leurs objectifs stratégiques. Plusieurs entreprises ont informatisé leurs GRH grâce à l'adoption des solutions informatique (logiciel, progiciel pour les grandes entreprises).

Chez la direction régionale de Tunisie Telecom (DRTT), cette gestion est réalisée par le responsable de la subdivision des moyens, mais l'absence d'application spécifique à cette tâche l'obligeait à utiliser le tableur Excel, ce qui ne lui permettait pas une GRH complète et efficace.

Dans le cadre de notre projet de fin d'études, il nous a été proposé de créer une application web qui permet la GRH, le travail qui nous a été demandé consistait tout d'abord, à la conception et la mise en place d'une application qui puisse offrir une GRH plus simple et plus rigoureuse que l'ancien système.

Après certaines recherches préliminaires et grâce à des informations collectées nous avons élaboré notre vision de l'application, son architecture, ainsi que les outils et les technologies utiles. Dans ce contexte, Notre travail se réalise sur quatre chapitres principaux dont on parle :

Dans le premier chapitre sur l'organisme d'accueil, l'état de l'art et la méthodologie adopté.

Puis, dans la partie « Analyse et spécification des besoins », nous allons déterminer les principaux cas d'utilisation et évaluer les besoins fonctionnels et non fonctionnels des utilisateurs.

Au niveau du troisième chapitre intitulé « Conception » nous allons entamer la partie conception détaillée en utilisant comme langage de modélisation UML.

Finalement, nous allons présenter notre environnement de développement permettant de réaliser notre application et visualiser quelque interfaces utilisateurs, sous forme d'un guide utilisateur.

Chapitre 1

Présentation générale du projet

Introduction:

Dans ce chapitre, nous allons mettre notre projet dans son contexte et commencer par présenter l'organisme d'accueil. Ensuite, nous allons analyser l'état de l'existant de l'entreprise d'accueil de notre projet de fin d'études qui permettra de décrire brièvement le cadre de notre projet et déterminer ses objectifs . Enfin, nous allons présenter les méthodologies et les formalismes adoptés.

I.1. Présentation de l'organisme d'accueil:

Dans le cadre de l'obtention du diplôme de technicien supérieur en informatique appliquée à la gestion, nous avons effectué notre stage de fin d'étude à la direction régionale de Tunisie Telecom de Tunis.

L'office national des télécommunications est créé suite à la promulgation de la loi N°36 du 17 avril 1995. L'office a ensuite changé de statut juridique, en vertu du décret N°30 du 5 avril 2004, pour devenir une société anonyme dénommée « Tunisie Telecom ».

Depuis sa création, Tunisie Telecom œuvre à consolider l'infrastructure des télécoms en Tunisie, à améliorer le taux de couverture et à renforcer sa compétitivité. Elle contribue également activement à la promotion de l'usage des TIC et au développement des sociétés innovantes dans le domaine des télécoms.

Tunisie Telecom se compose de 24 directions régionales, de 80 Actels et points de vente et de plus de 13 mille points de vente privés. Elle emploie plus de 8000 agents.

I.2. Présentation de projet:

Les systèmes d'information de nos jours intègrent généralement une composante informatique qui permet de gérer les domaines clés de l'entreprise et assister son personnel dans les fonctions d'exécution, L'usage d'un logiciel de gestion assure des bénéfices, et ce type de logiciel est devenu primordial.

En effet on est appelé à fournir une application web de gestion des ressources humaines qui s'adapte aux principales besoins de Tunisie Telecom pour pouvoir agir avec efficacité et optimiser les opérations quotidiennes.

I.3. Etude de l'existant :

L'étude de l'existant est une phase importante pour bien comprendre le système actuel et définir ses objectifs.

Chez le département des subdivisions des moyens, la gestion des ressources humaines n'est pas réalisée à l'aide d'une application spécifique. Le responsable utilise un fichier de type Excel dans lequel il stocke les données comme les informations personnelles des agents de gardiennage et de nettoyage (nom et prénoms, jour de travail, nombre d'heure de travail, les absences, les congés, salaire, le fiche de paie...etc.).

Ces données sont utiles mais pas assez nombreuses pour pouvoir réaliser une bonne gestion des ressources humaines.

La structure du fichier (un tableur Excel) rend la mise à jour des données difficile et il n'est possible de l'utiliser régulièrement. Le fichier n'est donc jamais le reflet réel de réputation présent dans l'entreprise.

La gestion est basée sur les différentes opérations suivantes :

- Gestion de l'information personnelle des agents.
- Gestion des états de pointage.
- Gestion des absences.
- Gestion des congés (Permissions, congés annuel).
- Gestion des sanctions.
- Gestion de stock des produits de nettoyage.
- Traitement des documents concernant les agents (attestation de travail, fiche de paie, cotisation d'assurance...).

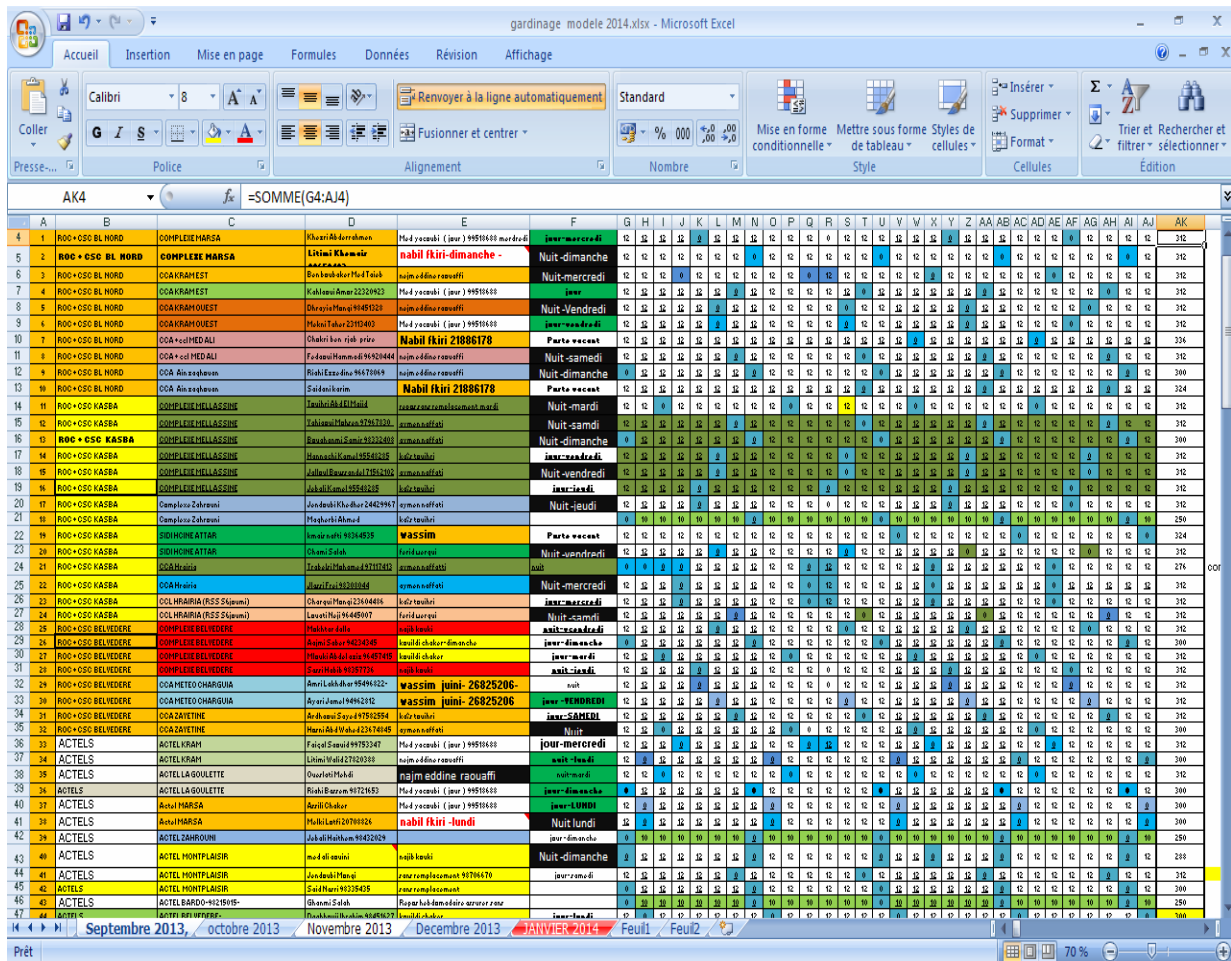


Figure1 : Etat de l'ancien system de fichier Excel

I.4. Critiques de l'existant :

L'étude de l'existant nous a permis de dégager un certain nombre de lacune.

Les logiciels EXCEL 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.

Lors de l'étude du système d'information actuel nous avons pu dégager plusieurs insuffisances :

- Pas de base de données, toutes les informations sont dans des fichiers Excel.
- Absence de relation entre les différentes tâches.
- Perte de temps.
- Difficulté de consultation d'un personnel précis (parcourt total du fichier Excel).
- La mise à jour des données de manière difficile.
- Décentralisation des données : La manipulation des données n'est pas fiable vu le risque d'incohérence des données contenues dans plusieurs feuilles Excel.
- Utilisation des moyens classiques et non efficaces (papier).
- Absence de sécurité, (pas d'authentification).

Ces problèmes ont des effets sur le déroulement du travail qui normalement doit être bien planifié et bien organisé. Ce qui traduit l'idée de notre travail qui va permettre la disparition de ces phénomènes indésirables.

I.5. Solution envisagée :

Pour faire face à ces problématiques, nous avons pensé à la mise en place d'un système d'information qui puisse combler les lacunes du système actuel de gestion des ressources humaines et apporter de nouvelles fonctionnalités qui n'existaient pas dans l'ancien système.

De plus, elle devait permettre aux utilisateurs de travailler sur les données simultanément en gardant un accès sécurisé c'est-à-dire obliger les utilisateurs à s'identifier au préalable à l'aide d'un mot de passe, cela garantissant une sécurité maximum en évitant que des personnes mal intentionnées puissent utiliser l'application. Et aussi, elle devait être accessible par tous les utilisateurs sans installation préalable et devrait apporter une plus grande organisation dans le service de subdivision des moyens.

L'application à développer possède plusieurs objectifs :

- Assurer la fiabilité et la cohérence des informations.
- Assurer un suivi efficace.
- Automatiser toutes les tâches faites dans ce projet.
- Sécuriser les données.

I.6. Model et méthodologie adoptés:

Un modèle de développement logiciel désigne toutes les étapes du développement, de sa conception à sa disparition. L'objectif d'un tel découpage est de permettre de définir des jalons intermédiaires permettant la validation du développement logiciel, c'est-à-dire la conformité du logiciel avec les besoins exprimés, et la vérification du processus de développement.

L'origine de ce découpage provient du constat que les erreurs ont un coût d'autant plus élevé qu'elles sont détectées tardivement dans le processus de réalisation. Le cycle de vie permet de détecter les erreurs au plus tôt et ainsi de maîtriser la qualité du logiciel, les délais de sa réalisation et les coûts associés. [1]

À ce fait nous adoptons le modèle de cycle de vie en V qui part du principe que les procédures de vérification de la conformité du logiciel aux spécifications doivent être élaborées dès les phases de conception.

L'énorme intérêt du cycle en V est qu'il est un excellent support à la formalisation de notre relation avec le futur-utilisateur, Il nous oblige à réfléchir aux différents aspects de sa demande. La phase de spécification nous permet de vérifier qu'on a bien compris la demande des utilisateurs.

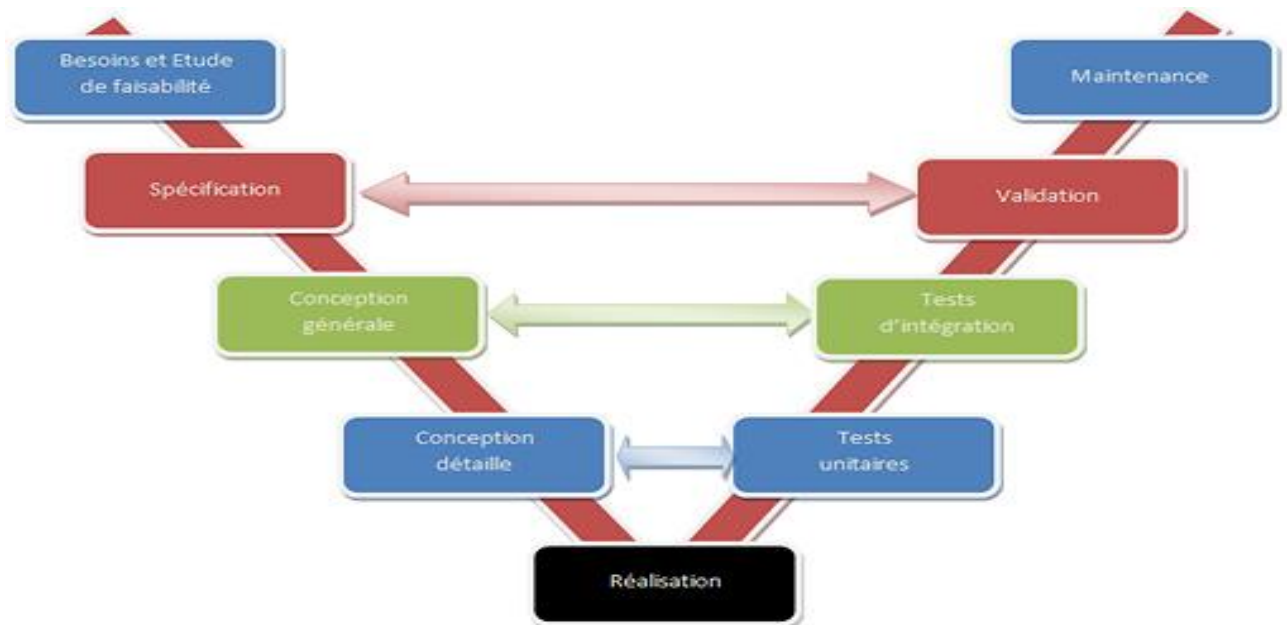


Figure 2 : Cycle en V

Conclusion :

Après avoir mis le projet dans son cadre et après avoir mis en place une démarche de développement qui nous aidera tout au long du projet, nous pouvons ainsi entamer la prochaine étape c'est-à-dire décortiquer le cahier de charges pour analyser les besoins qui s'y trouvent et ainsi les spécifier

Chapitre 2

Analyse et spécification

Des besoins

Introduction :

Dans ce chapitre, nous présenterons les objectifs de notre application, ce qui nous amène à identifier les possibilités du système et les besoins des utilisateurs que nous essayerons de les projeter dans des diagrammes de cas d'utilisations général et détaillés.

I.1. Capture des besoins :

II.1.1. Les besoins attendus de l'application :

Le système dont on veut se doter, doit être opérationnel, évolutif, convivial et offrant les informations nécessaires en temps réel. Pour ceci, le système à réaliser doit satisfaire les exigences de la totalité des utilisateurs. Nous présentons, dans ce qui suit, tous les besoins fonctionnels ainsi que les besoins non fonctionnels communs à tous les acteurs.

II.1.2. Les besoins fonctionnels :

Les besoins fonctionnels ou besoin métiers représentent les actions que le système doit exécuter, il ne devient opérationnel que s'il les satisfait.

Cette application doit couvrir principalement les besoins fonctionnels suivants :

- La mise en place d'une base de données qui intégrera un ensemble de données sélectionnées.

- Le développement d'une application web permettant d'interagir avec la base.

- la gestion des informations personnelles des agents (gardiennage, nettoyage) : Le chef de la subdivision peut consulter, ajouter, modifier et supprimer les informations personnelles des agents.

-La gestion d'état de pointage des agents (gardiennage, nettoyage) : Le chef de la subdivision peut consulter, ajouter, modifier et supprimer l'état de pointage des agents.

-La gestion des sanctions : Le chef de la subdivision peut consulter, ajouter, modifier et supprimer les sanctions des agents.

-La gestion des congés : Le chef de la subdivision peut consulter, ajouter, modifier et supprimer les congés des agents.

-La gestion des absences : Le chef de la subdivision peut consulter, ajouter, modifier et supprimer les absences des agents.

-La gestion de stock des produits de nettoyage : Le chef de la subdivision peut consulter, ajouter, modifier et supprimer le stock des produits de nettoyage.

-Impression des documents (fiche de paie, attestation de travail) : l'utilisateur ou le chef de subdivision imprime les documents selon la demande des agents (gardiennage, nettoyage).

II.1.3. Les besoins non fonctionnels :

Ce sont des exigences qui ne concernent pas spécifiquement le comportement du système mais plutôt identifient des contraintes internes et externes du système.

Les principaux besoins non fonctionnels de notre application se résument dans les points suivants :

-Le code doit être clair pour permettre des futures évolutions ou améliorations.

-L'ergonomie : l'application offre une interface conviviale et facile à utiliser.

-La sécurité : Le système doit être sécurisé avec l'obligation pour chaque utilisateur de saisir un mot de passe et un login.

-Garantir l'intégrité et la cohérence des données à chaque mise à jour et à chaque insertion.

II.2.Modélisation du contexte :

Une fois le premier recueil des besoins est effectué, la description du contexte du système peut commencer. Elle consiste en trois activités successives :

- l'identification des acteurs.
- l'identification des cas d'utilisation.
- la structuration du modèle générale des cas d'utilisation.

II.2.1. Identification des acteurs :

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 :

Responsable des RH (Admin) : C'est le gérant de l'application, il a une visibilité totale sur la bases de donnée. Il a pour tâches de gérer tout le système. Il spécifie les utilisateurs et les droit de chaque' un.

Utilisateur : c'est une personne qui doit être inscrite. Cette personne a le droit de consulter et imprimer les documents (fiche de paie, attestation de travail) qui figurent dans notre base de données.

II.2.2. Identification des cas d'utilisation :

Un cas d'utilisation est la description d'une séquence d'actions, y compris les diverses variantes, qu'un système ou tout autre entité peut accomplir en interagissant avec les acteurs.

- **Acteur** : rôle joué par un utilisateur humain ou un autre système qui interagit directement avec le système étudié. Un acteur participe à au moins un cas d'utilisation.
- **Cas d'utilisation (use case)** : ensemble de séquences d'actions réalisées par le système produisant un résultat observable intéressant pour un acteur particulier. Collection de scénarios reliés par un objectif utilisateur commun.

- **Association** : utilisée dans ce type de diagramme pour relier les acteurs et les cas d'utilisation par une relation qui signifie simplement « participe à ».
- **Inclusion** : le cas d'utilisation de base en incorpore explicitement un autre, de façon obligatoire, à un endroit spécifié dans ses enchaînements.
- **Extension** : le cas d'utilisation de base en incorpore implicitement un autre, de façon optionnelle, à un endroit spécifié indirectement dans celui qui procède à l'extension
- **Généralisation** : les cas d'utilisation descendants héritent de la description de leur parent commun. Chacun d'entre eux peut néanmoins comprendre des relations spécifiques supplémentaires avec d'autres acteurs ou cas d'utilisation.

Cas d'utilisation	Acteur Principal	Priorité
S'authentifier	Tous les utilisateurs	1
Gérer les informations des agents	Responsable de RH	2
Gérer l'état de pointage des agents	Responsable de RH	3
Gérer les congés	Responsable de RH	3
Gérer les absences	Responsable de RH	3
Gérer les sanctions	Responsable de RH	3
Gérer le stock des produits de nettoyage	Responsable de RH	3
Gérer les documents à imprimer	Tous les utilisateurs	3

Tableau 1: Liste des cas d'utilisation avec priorité

II.2.3. Diagramme du cas d'utilisation général :

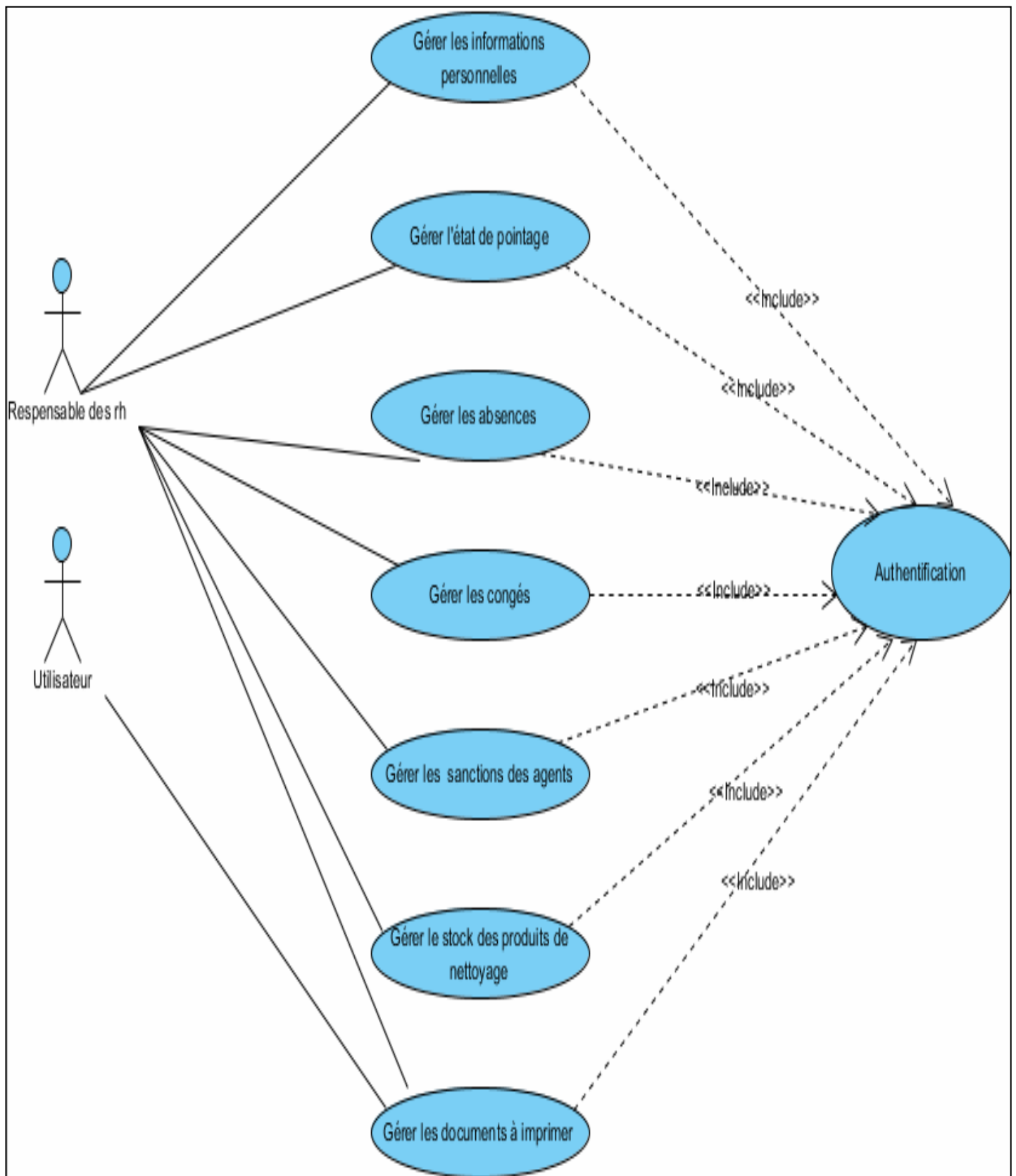


Figure3 : Diagramme du CU général

II.2.4. Diagramme du cas d'utilisation détaillé relatif au Responsable des RH:

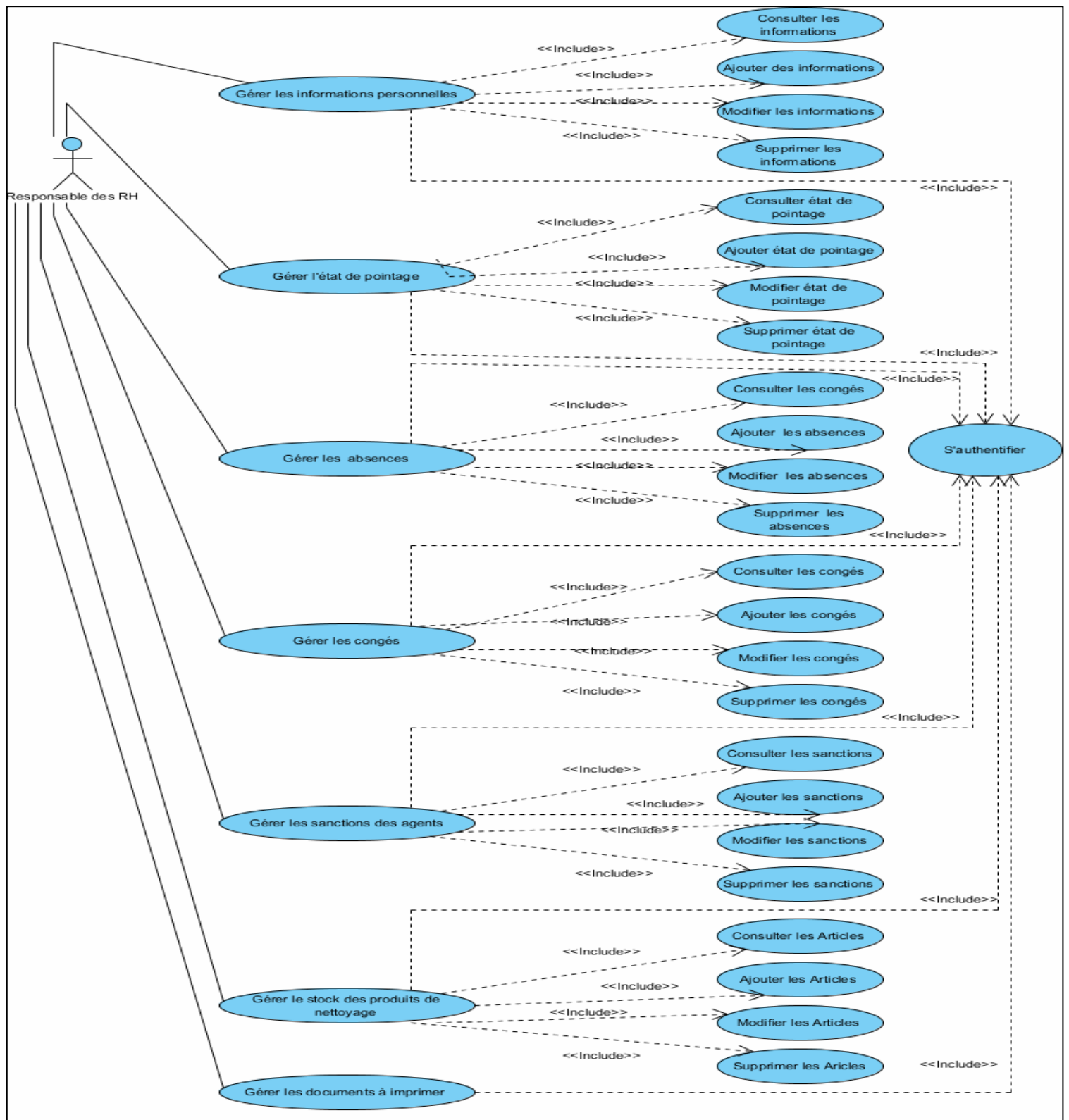


Figure4 : Diagramme du CU global détaillé relatif au responsable des RH

II.2.5. Diagramme du cas d'utilisation détaillé relatif à l'utilisateur :

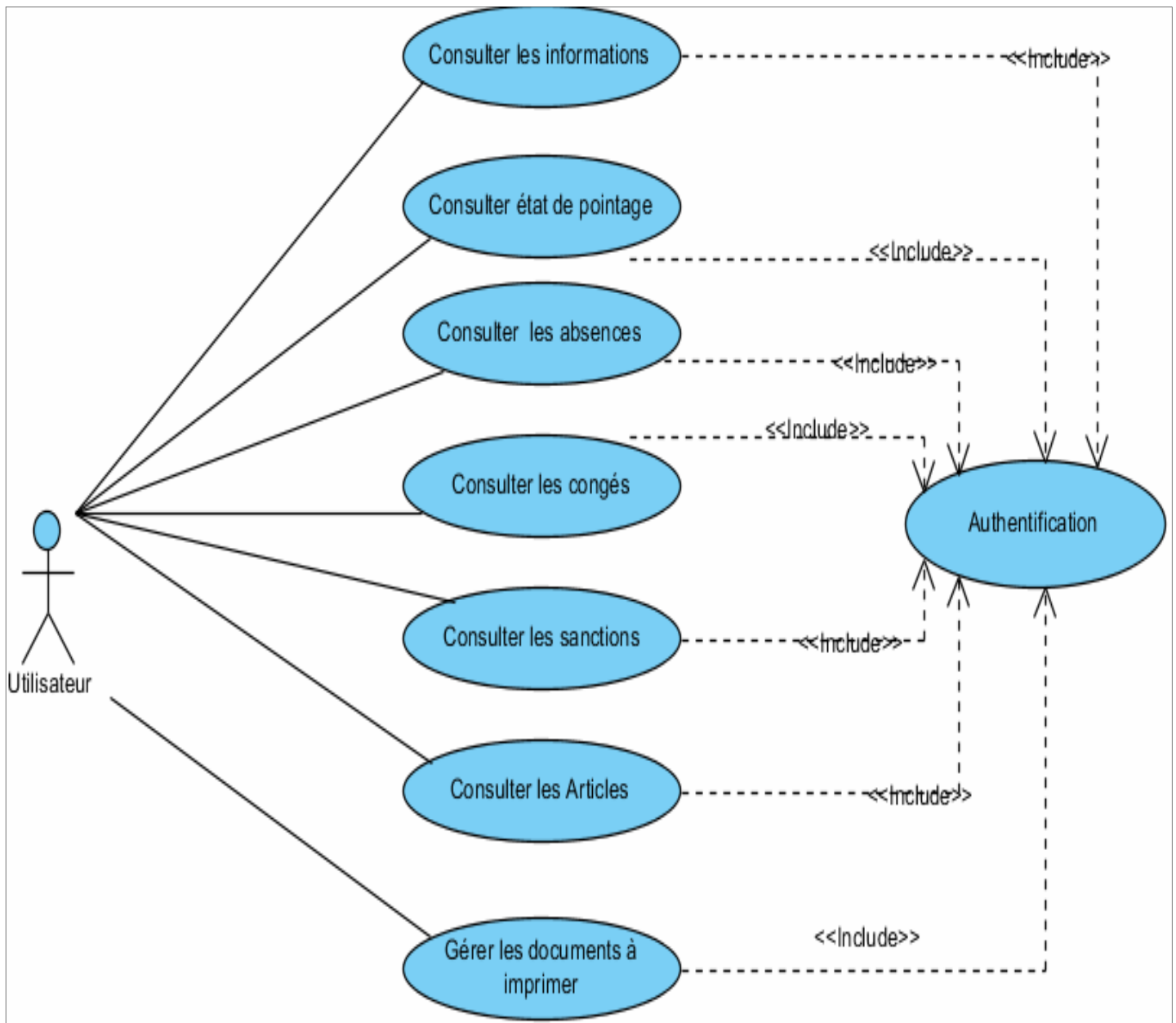


Figure5 : Diagramme du CU global détaillé relatif à l'utilisateur

II.3. Scénario des cas d'utilisation:

Au cours de cette activité nous allons détailler les CU. Pour chaque cas nous allons parler textuellement sur les pré-conditions et les post-conditions liées au cas courant ainsi nous allons décrire le scénario de base, éventuellement les exceptions. Pour ce fait on a le choix de raffiner les CU textuellement.

II.3.1. Scénario du cas d'utilisation «S'authentifier» :

Acteur Tous les acteurs.

Pré condition Aucune.

Post condition L'utilisateur est identifiée et accède au menu qui est spécifique à son profil.

Scénario principal

- Le système affiche l'interface d'authentification.
- L'utilisateur saisit son nom d'utilisateur et son mot de passe.
- Le système vérifie les informations saisies.
- Un message affirmant l'opération effectuée s'affiche.
- Le système affiche le menu spécifique à l'utilisateur

Exceptions

- Si les informations sont erronées, le système affiche un message d'erreur.
- Un astérisque "*" apparaît à côté des champs obligatoires qui ne sont pas remplis.

Table2 : Description du cas d'utilisation «S'authentifier»

II.3.2. Scénario du cas d'utilisation <<Gérer les informations personnelles>> :

Acteur Tous les acteurs.

Pré condition L'utilisateurs est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.

Post condition Consultation effectuée.

Scénario principal

- Le système affiche l'interface gérer les informations personnelles.
- L'utilisateur choisit et saisit les critères de consultation.
- L'utilisateur clique sur le bouton consulter.
- Le système affiche les informations personnelles des agents.

Exceptions

- Si l'agent n'existe pas, le système affiche un message d'erreur.

Table3 : Description du sous cas d'utilisation <<Consulter informations>>

Acteur	Responsable des RH.
Pré condition	Le responsable est authentifié et autorisé par son login et mot de passe.
Post condition	Ajout effectué.
Scénario principal	
-Le système affiche l'interface gérer les informations personnelles.	
-Le responsable clique sur le bouton ajouter.	
-Le responsable saisit les informations des agents et la confirme.	
-Le système enregistre l'information.	
-Un message affirmant l'opération effectuée s'affiche.	
Exceptions	
-En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.	

Table4 : Description du sous cas d'utilisation <<Ajouter informations>>

Acteur	Responsable des RH.
Pré condition	Le responsable est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.
Post condition	Modification effectuée.
Scénario principal	
-Le système affiche l'interface gérer les informations.	
-Le responsable clique sur modifier.	
-Le responsable ressaisit les informations à modifier.	
-Le responsable confirme la modification.	
-Le système enregistre les modifications.	
Exceptions	
-En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.	

Table5 : Description du sous cas d'utilisation <<Modifier informations>>

Acteur	Responsable des RH.
Pré condition	Le responsable est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.
Post condition	Suppression effectuée.
Scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -Le système affiche l'interface gérer les informations. -Le responsable clique sur supprimer. -Le système demande une confirmation. -Le responsable confirme la suppression. -Le système supprime l'agent.

Table6 : Description du sous cas d'utilisation <<Supprimer informations >>

II.3.3. Scénario du cas d'utilisation <<Gérer l'état de pointage>> :

Acteur	Tous les acteurs.
Pré condition	L'utilisateurs est authentifié et autorisé par ses login et ses mots de passe.
Post condition	Consultation effectuée.
Scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -Le système affiche l'interface gérer l'état de pointage. -L'utilisateur choisit et saisit les critères de consultation et clique sur le bouton consulter. -Le système vérifie l'existence des états de pointage selon les critères choisis. -Le système affiche les états de pointage des agents.
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> -Si l'agent n'existe pas, le système affiche un message d'erreur. -En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.

Table7 : Description du sous cas d'utilisation «Consulter état de pointage »

Acteur	Responsable des RH.
Pré condition	Le responsable est authentifié et autorisé par son login et mot de passe.
Post condition	Ajout effectué.
Scénario principal	
-Le système affiche l'interface gérer l'état de pointage.	
-Le responsable clique sur le bouton ajouter.	
-Le responsable saisit les données de l'état de pointage et la confirme.	
-Le système enregistre l'état de pointage.	
-Un message affirmant l'opération effectuée s'affiche.	
Exceptions	
-En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.	

Table8 : Description du sous cas d'utilisation «Ajouter état de pointage »

Acteur	Responsable des RH.
Pré condition	Le responsable est authentifié et autorisé par son login et mot de passe.
Post condition	Modification effectuée.
Scénario principal	
-Le système affiche l'interface gérer l'état de pointage.	
-Le responsable clique sur modifier.	
-Le responsable ressaisit les données à modifier.	
-Le responsable confirme la modification.	
-Le système enregistre la modification.	
Exceptions	
-En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.	

Table9 : Description du sous cas d'utilisation «Modifier état de pointage »

Acteur	Responsable des RH.
Pré condition	Le responsable est authentifié et autorisé par son login et mot de passe.
Post condition	Suppression effectuée.
Scénario principal	
-Le système affiche l'interface gérer l'état de pointage	
-Le responsable clique sur supprimer.	
-Le système demande une confirmation.	
-Le responsable confirme la suppression et le système supprime l'état de pointage.	

Table10 : Description du sous cas d'utilisation «supprimer état de pointage »

II.3.4. Scénario du cas d'utilisation <<Gérer les absences>> :

Acteur	Tous les acteurs.
Pré condition	L'utilisateur est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.
Post condition	Consultation effectuée.
Scénario principal	
-Le système affiche l'interface gérer les absences.	
-L'utilisateur choisit et saisit les critères de consultation.	
-L'utilisateur clique sur le bouton consulter.	
-Le système affiche les absences des agents.	
Exceptions	
-En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.	

Table11 : Description du sous cas d'utilisation <<Consulter absence >>

Acteur Responsable des RH.

Pré condition Le responsable est authentifié et autorisé par son login et mot de passe.

Post condition Ajout effectuée.

Scénario principal

- Le système affiche l'interface gérer les absences des agents.
- Le responsable clique sur bouton ajouter.
- Le responsable saisit l'absence de l'agent et la confirme.
- Le système enregistre l'absence.
- Un message affirmant l'opération effectuée s'affiche.

Exceptions

- En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.

Table12 : Description du sous cas d'utilisation <<Ajouter absence >>

Acteur Responsable des RH.

Pré condition Le responsable est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.

Post condition Modification effectuée.

Scénario principal

- Le système affiche l'interface gérer les absences.
- Le responsable clique sur modifier.
- Le responsable ressaisit les informations à modifier.
- Le responsable confirme la modification.
- Le système enregistre les modifications.

Exceptions

- En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.

Table13 : Description du sous cas d'utilisation <<Modifier absence >>

Acteur	Responsable des RH.
Pré condition	Le responsable est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.
Post condition	Suppression effectuée.
Scénario principal	
<ul style="list-style-type: none"> -Le système affiche l'interface gérer les absences. -Le responsable clique sur supprimer. -Le système demande une confirmation. -Le responsable confirme la suppression. -Le système supprime l'absence. 	

Table14 : Description du sous cas d'utilisation <<Supprimer absence >>

II.3.5. Scénario du cas d'utilisation <<Gérer les congés>> :

Acteur	Tous les acteurs.
Pré condition	L'utilisateur est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.
Post condition	Consultation effectuée.
Scénario principal	
<ul style="list-style-type: none"> -Le système affiche l'interface gérer les congés. -L'utilisateur choisit et saisit les critères de consultation. -L'utilisateur clique sur le bouton consulter. -Le système affiche les congés des agents. 	
Exceptions	
<ul style="list-style-type: none"> -En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur. 	

Table15 : Description du sous cas d'utilisation <<Consulter congé >>

Acteur Responsable des RH.

Pré condition Le responsable est authentifié et autorisé par son login et mot de passe.

Post condition Ajout effectuée.

Scénario principal

- Le système affiche l'interface gérer les congés des agents.
- Le responsable clique sur bouton ajouter.
- Le responsable saisit les données et les confirme.
- Le système enregistre le congé.
- Un message affirmant l'opération effectuée s'affiche.

Exceptions

- En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.

Table16 : Description du sous cas d'utilisation <<Ajouter congé >>

Acteur Responsable des RH.

Pré condition Le responsable est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.

Post condition Modification effectuée.

Scénario principal

- Le système affiche l'interface gérer les absences.
- Le responsable clique sur modifier.
- Le responsable ressaisit les données à modifier.
- Le responsable confirme la modification.
- Le système enregistre les modifications.

Exceptions

- En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.

Table17 : Description du sous cas d'utilisation <<Modifier congé >>

Acteur	Responsable des RH
Pré condition	Le responsable est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.
Post condition	Suppression effectuée.
Scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -Le système affiche l'interface gérer les congés. -Le responsable clique sur supprimer. -Le système demande une confirmation. -Le responsable confirme la suppression. -Le système supprime le congé.

Table18 : Description du sous cas d'utilisation <<Supprimer congé >>

II.3.6. Scénario du sous cas d'utilisation <<Gérer les sanctions>>

Acteur	Tous les acteurs.
Pré condition	L'utilisateur est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.
Post condition	Consultation effectuée.
Scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -Le système affiche l'interface gérer les sanctions. -L'utilisateur saisit les critères de consultation. -L'utilisateur clique sur le bouton consulter. -Le système affiche les sanctions des agents.
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> -En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.

Table19 : Description du sous cas d'utilisation <<Consulter sanction>>

Acteur	Responsable des RH.
Pré condition	Le responsable est authentifié et autorisé par son login et mot de passe.
Post condition	Ajout effectuée.
Scénario principal	
-Le système affiche l'interface gérer les sanctions.	
-Le responsable clique sur le bouton ajouter.	
-Le responsable saisit les données nécessaires et les confirme.	
-Le système enregistre l'information.	
-Un message affirmant l'opération effectuée s'affiche.	
Exceptions	
-En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.	

Table20 : Description du sous cas d'utilisation <<Ajouter sanction>>

Acteur	Responsable des RH.
Pré condition	Le responsable est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.
Post condition	Modification effectuée.
Scénario principal	
-Le système affiche l'interface gérer les sanctions.	
-Le responsable clique sur modifier.	
-Le responsable ressaisit les données à modifier.	
-Le responsable confirme la modification.	
-Le système enregistre les modifications.	
Exceptions	
-En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.	

Table21 : Description du sous cas d'utilisation <<Modifier sanction>>

Acteur Responsable des RH.

Pré condition Le responsable est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.

Post condition Suppression effectuée.

Scénario principal

- Le système affiche l'interface gérer les sanctions.
- Le responsable clique sur supprimer.
- Le système demande une confirmation.
- Le responsable confirme la suppression.
- Le système supprime la sanction.

Table22 : Description du sous cas d'utilisation <<Supprimer sanction >>

II.3.7. Scénario du cas d'utilisation <<Gérer le stock des produits de nettoyage>>

Acteur Tous les acteurs.

Pré condition L'utilisateur authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.

Post condition Consultation effectuée.

Scénario principal

- Le système affiche l'interface gérer le stock.
- L'utilisateur saisit les critères de consultation.
- L'utilisateur clique sur le bouton consulter.
- Le système affiche les données de l'article.

Exceptions

- En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.

Table23 : Description du sous cas d'utilisation «Consulter Article»

Acteur	Responsable des RH.
Pré condition	Le responsable authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.
Post condition	Ajout effectuée.
Scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -Le responsable clique sur le bouton ajouter. -Le responsable saisit les données nécessaires. -Le système enregistre le stock de l'article. -Un message affirmant l'opération effectuée s'affiche.
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> -En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.

Table24 : Description du sous cas d'utilisation «Ajouter Article»

Acteur	Responsable des RH
Pré condition	Le responsable est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.
Post condition	Modification effectuée.
Scénario principal	<ul style="list-style-type: none"> -Le système affiche l'interface gérer le stock. -Le responsable clique sur modifier. -Le responsable ressaisit les données à modifier. -Le responsable confirme la modification. -Le système enregistre les modifications.
Exceptions	<ul style="list-style-type: none"> -En cas d'erreur de saisie, le système affiche un message d'erreur.

Table25 : Description du sous cas d'utilisation <<Modifier article>>

Acteur Responsable des RH

Pré condition Le responsable est authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.

Post condition L'interface gérer le stock est affichée.

Scénario principal

- Le système affiche l'interface gérer le stock.
- Le responsable clique sur supprimer.
- Le système demande une confirmation.
- Le responsable confirme la suppression.
- Le système supprime l'article.

Table26 : Description du sous cas d'utilisation <<Supprimer article>>

II.3.8. Scénario du sous cas d'utilisation <<Gérer les documents à imprimer>> :

Acteur Tous les acteurs

Pré condition l'utilisateur authentifié et autorisé par son login et son mot de passe.

Post condition Document imprimé

Scénario principal

- Le système affiche l'interface Traiter les documents.
- L'utilisateur choisit le document à imprimé
- Le responsable saisit les données nécessaires et clique sur afficher puis imprimer.
- Le système imprime le document.

Table27 : Description du sous cas d'utilisation <<Gérer les documents à imprimer>>

Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons concentrées dans un premier lieu sur la Détermination des besoins fonctionnels et non fonctionnels que l'application aura à satisfaire.

Dans un deuxième lieu, nous avons détaillé les cas d'utilisations de l'application de point de vue de ses acteurs. Ces besoins vont être la base sur laquelle nous allons réaliser la conception de notre application. Cette conception va être l'objet du chapitre suivant.

Chapitre 3

Conception

Introduction :

Nous aborderons dans ce chapitre l'analyse et la conception des besoins et des exigences des utilisateurs.

L'activité d'analyse et de conception permet de traduire les besoins fonctionnels et les contraintes issues du cahier des charges et de la spécification des exigences dans un langage plus professionnel et compréhensible par tous les individus intervenants dans la réalisation et l'utilisation de l'application.

III.1. Conception détaillées :

Langage UML : est une approche orientée objet de modélisation qui permet de modéliser un problème d'une manière standard.

UML évite de se définir comme une méthodologie, comme son nom l'indique, c'est un langage « visuel » qui permet d'exprimer la compréhension d'un système : il comporte 9 principaux diagrammes regroupés dans deux vues différentes:

- **Vue Statique** (cinq diagrammes structurels)

- Diagramme de Cas d'utilisation.
- Diagramme de Classes.
- Diagramme d'Objets.
- Diagramme de Composants.
- Diagramme de Déploiement.

- **Vue Dynamique** (quatre diagrammes comportementaux)

- Diagramme de Séquence.
- Diagramme d'activités.
- Diagramme d'états transitions.
- Diagramme de Collaboration.

A cet effet on présente quelques diagrammes de modélisation, qu'on a jugé les plus importants pour la compréhension du fonctionnement du système.

III.1.1. Diagramme des cas d'utilisation :

Les diagrammes de cas d'utilisation représentent toutes les interactions des utilisateurs avec le système, comme nous avons déjà les décrit dans le chapitre précédent "Analyse et spécification des besoins".

III.1.2. Diagramme de classes :

La classe est un concept abstrait qui permet de représenter toutes les entités d'un système. La classe est définie par son nom, ses attributs et ses opérations.

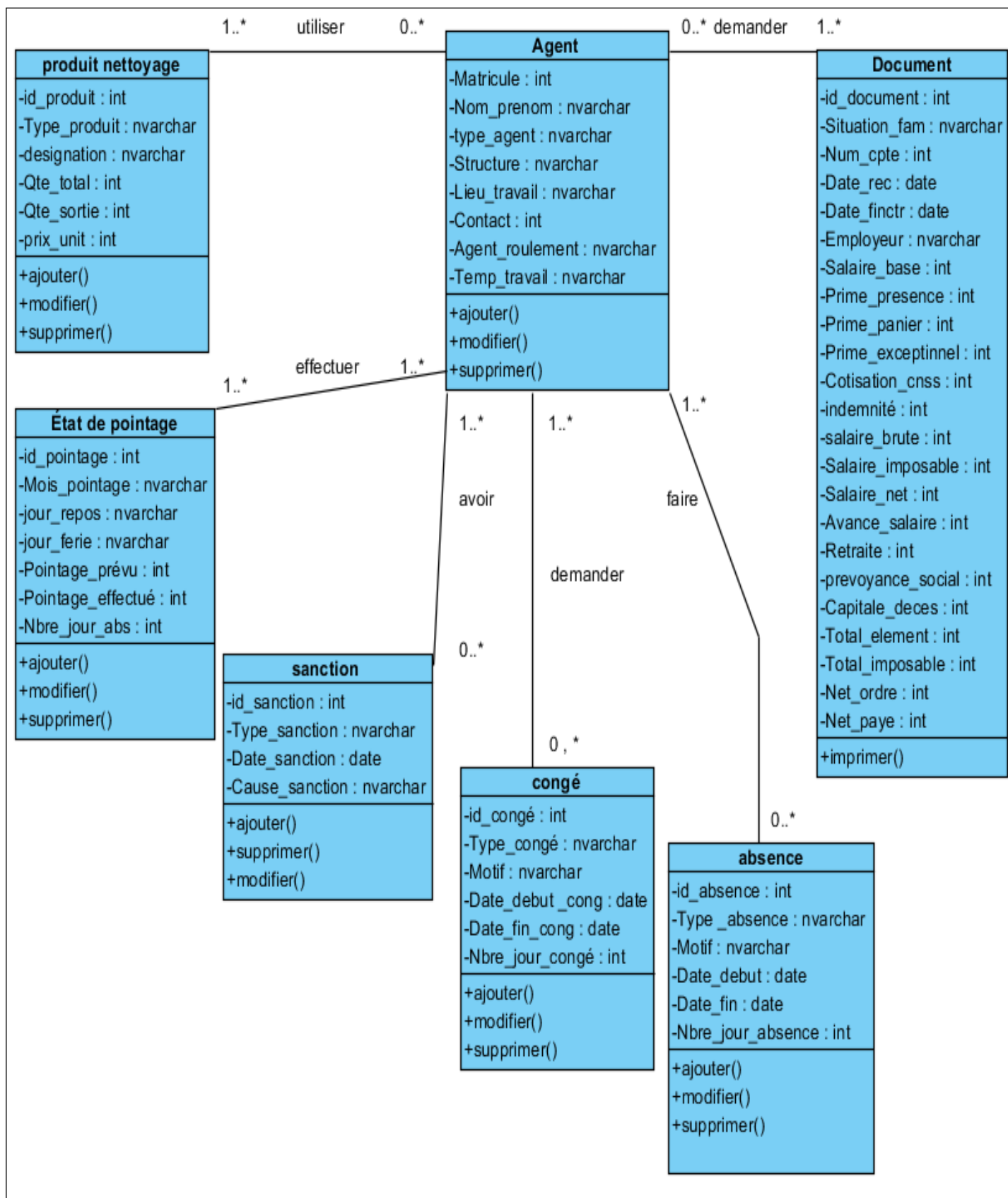


Figure6 : Diagramme de classes

III.1.3. Diagramme de séquence :

Le diagramme de séquence représente la succession chronologique des opérations réalisées par un acteur. Il indique les objets que l'acteur va manipuler et les opérations qui vont passer. Il contient un certain nombre d'objets et les messages transmis entre ces objets dans le cadre d'un cadre d'utilisation.

Les types de messages

UML propose un certain nombre de stéréotype graphique pour décrire la nature du message :

- **Message simple** : Message dont on ne spécifie aucune caractéristique d'envoi et de réception particulière
- **Message minuté** (Timeout) : Bloque l'expéditeur pendant un temps donné (qui peut être spécifié dans une contrainte), en attendant la prise en compte du message par le récepteur. L'expéditeur est libéré si la prise en compte n'a pas eu lieu pendant le délai spécifié.
- **Message synchrone** : Bloque l'expéditeur jusqu'à prise en compte du message par le destinataire. Le flux de contrôle passe de l'émetteur au récepteur (l'émetteur devient passif et le récepteur actif) à la prise en compte du message.
- **Message asynchrone** : N'interrompt pas l'exécution de l'expéditeur. Le message envoyé peut être pris en compte par le récepteur à tout moment ou ignoré (jamais traité).
- **Message dérobant** : N'interrompt pas l'exécution de l'expéditeur et ne déclenche une opération chez le récepteur que s'il s'est préalablement mis en attente de ce message.

La lecture du diagramme

Une lecture du diagramme de haut en bas permet de visualiser les différents messages envoyés par les objets dans l'ordre temporel.

Les lignes verticales en tirets sont les « lignes de vie », elles correspondent à l'écoulement du temps, elles partent de rectangles qui représentent le plus souvent des objets. Les flèches horizontales indiquent les messages envoyés.

III.2. Conception des cas d'utilisation :

III.2.1. Conception du cas d'utilisation « S'authentifier » :

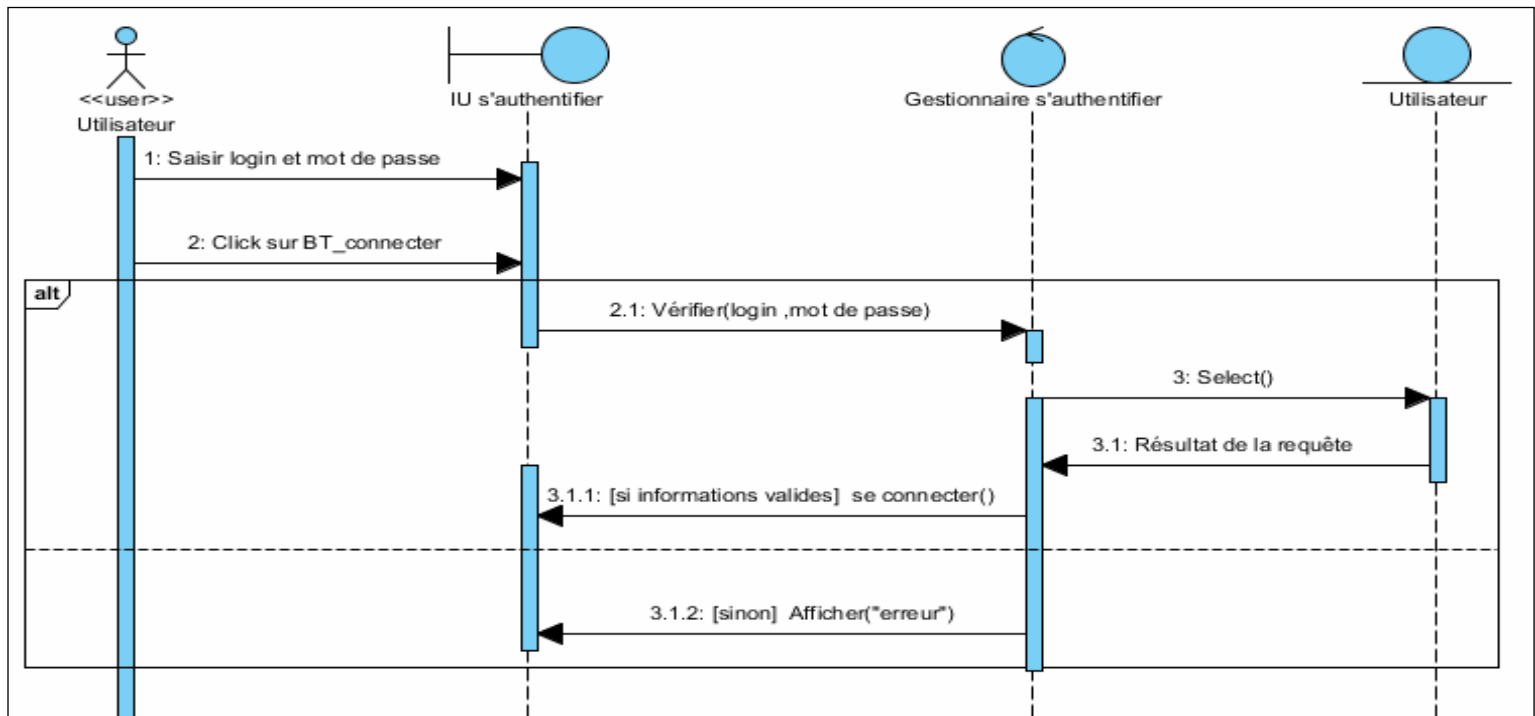


Figure7 : Diagramme de séquence du cas <<S'authentifier>>

III.2.2. Conception du cas d'utilisation <<Gérer les informations personnelles>> :

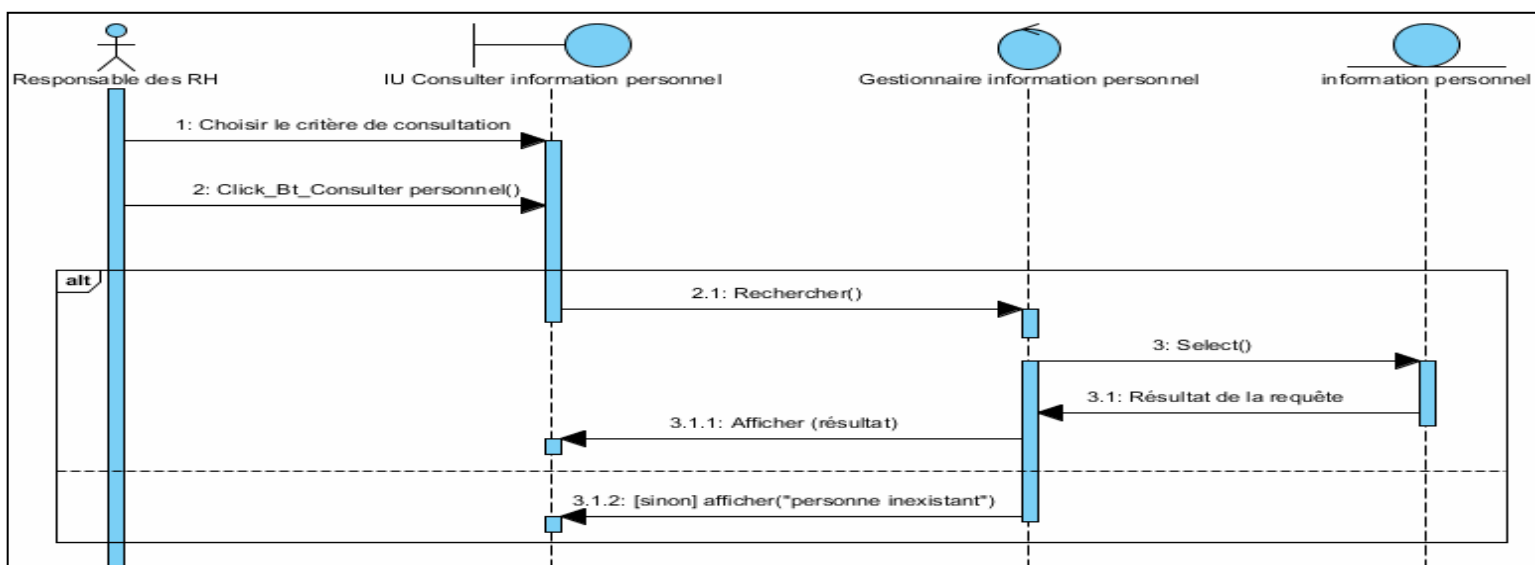


Figure8 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter information>>

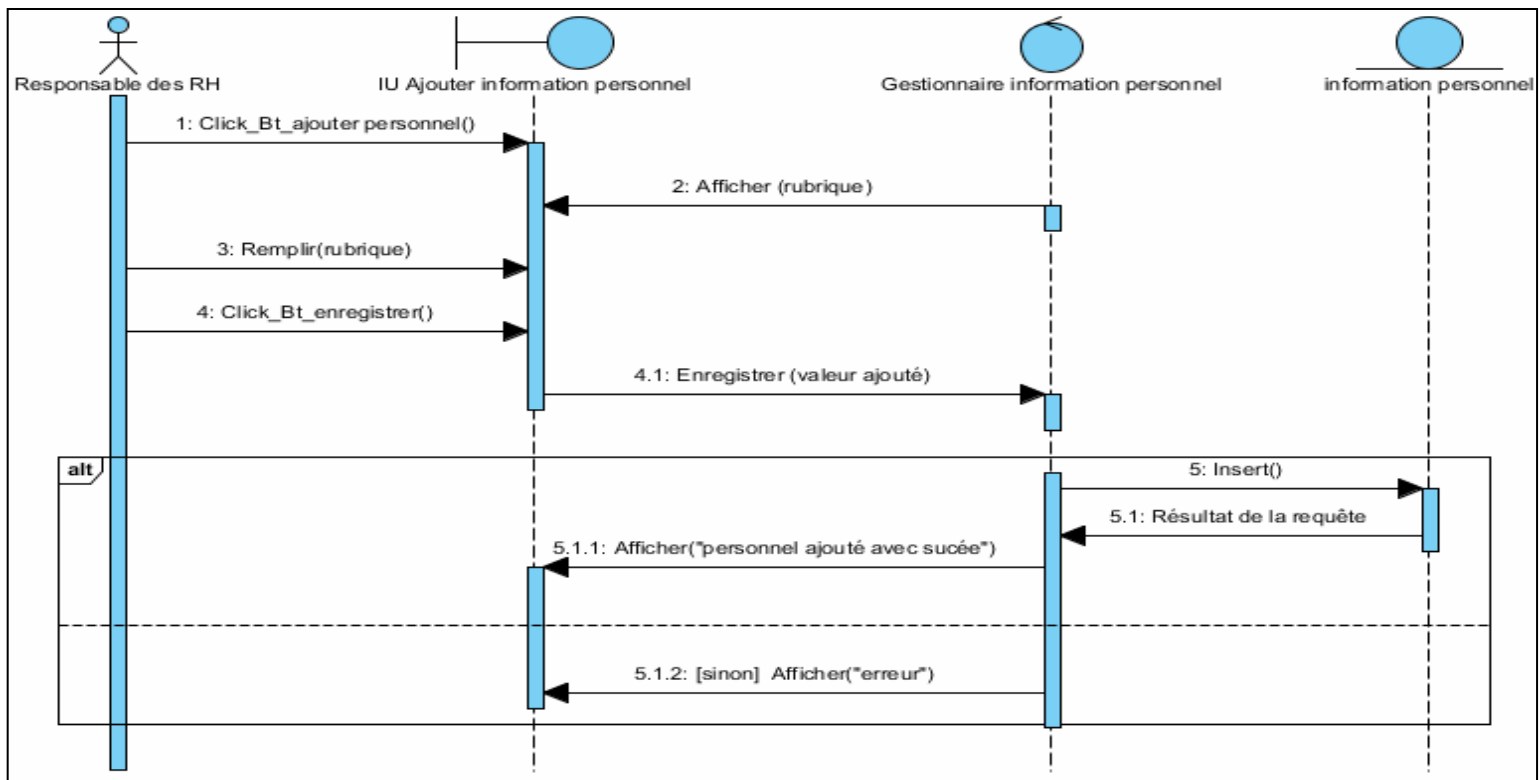


Figure9 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter information>>

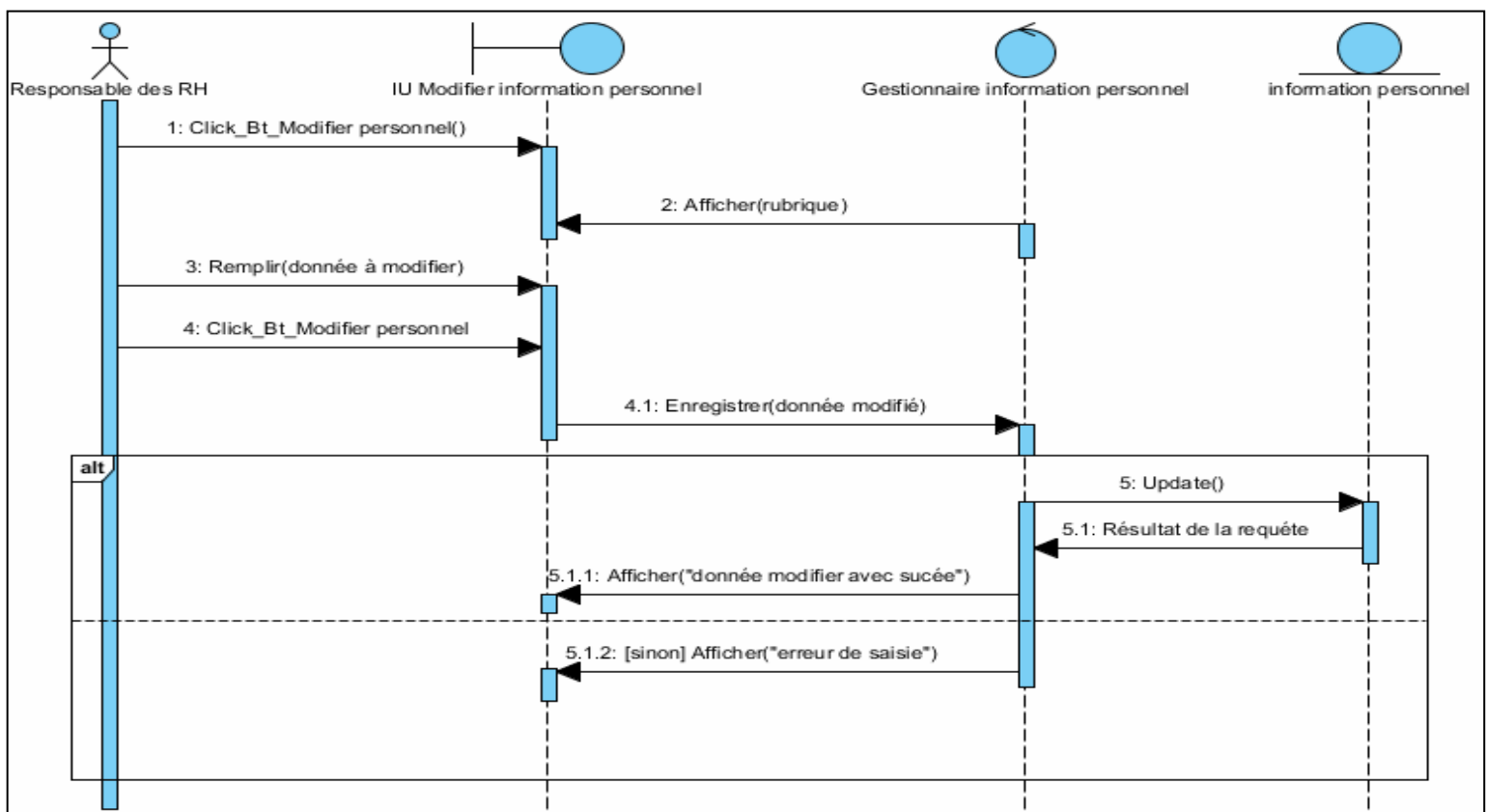


Figure10 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier information>>

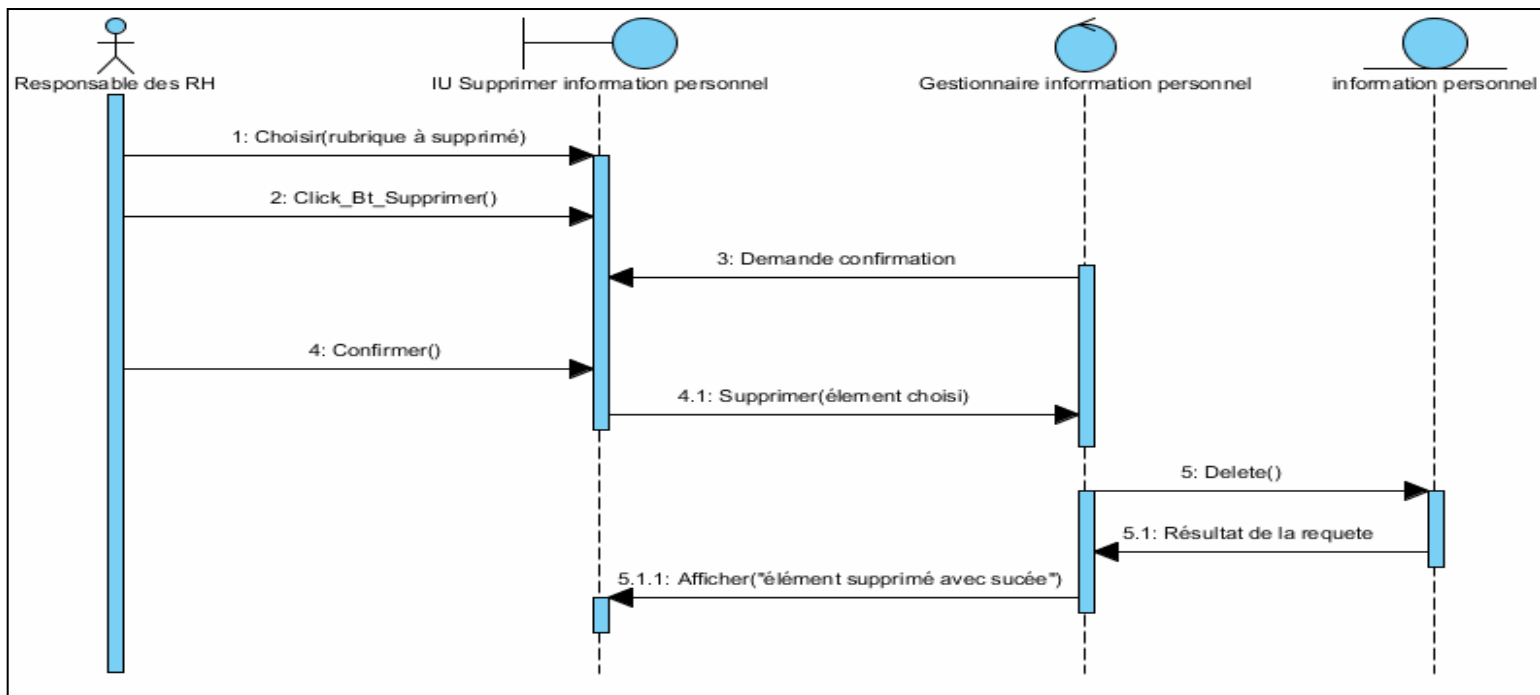


Figure11 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer information>>

III.2.3. Conception du cas d'utilisation <<Gérer l'état de pointage>> :

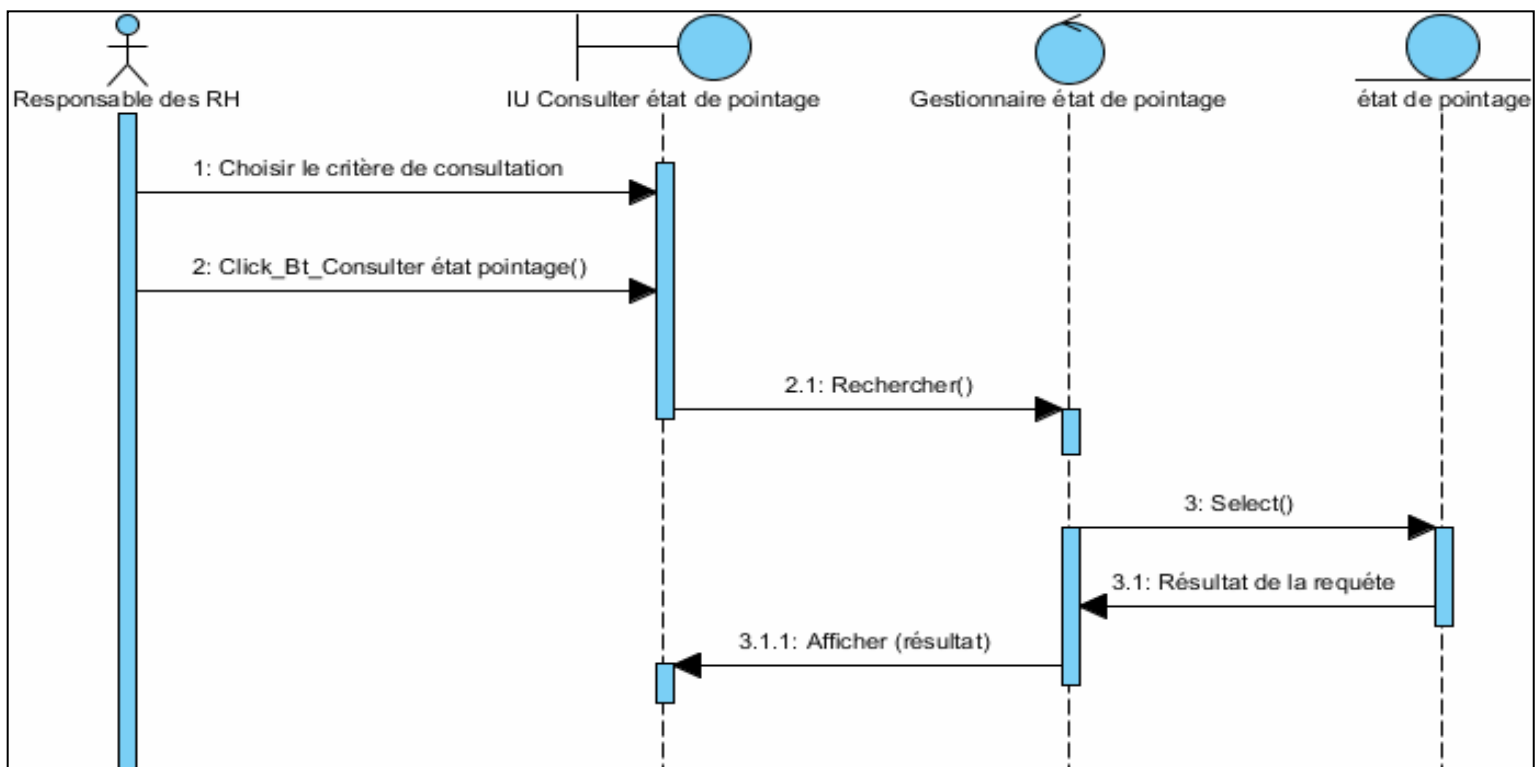


Figure12 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter état de pointage>>

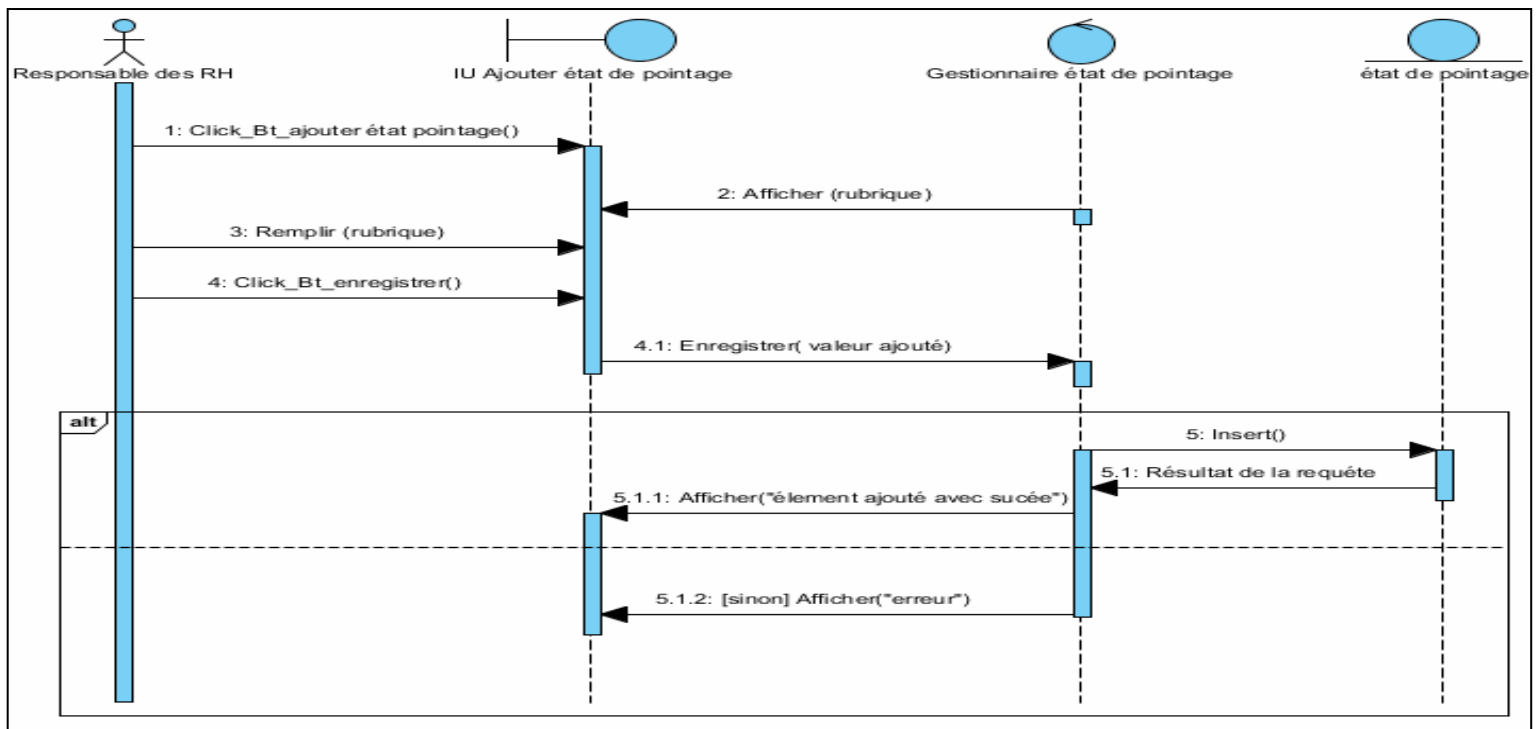


Figure13 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter état de pointage>>

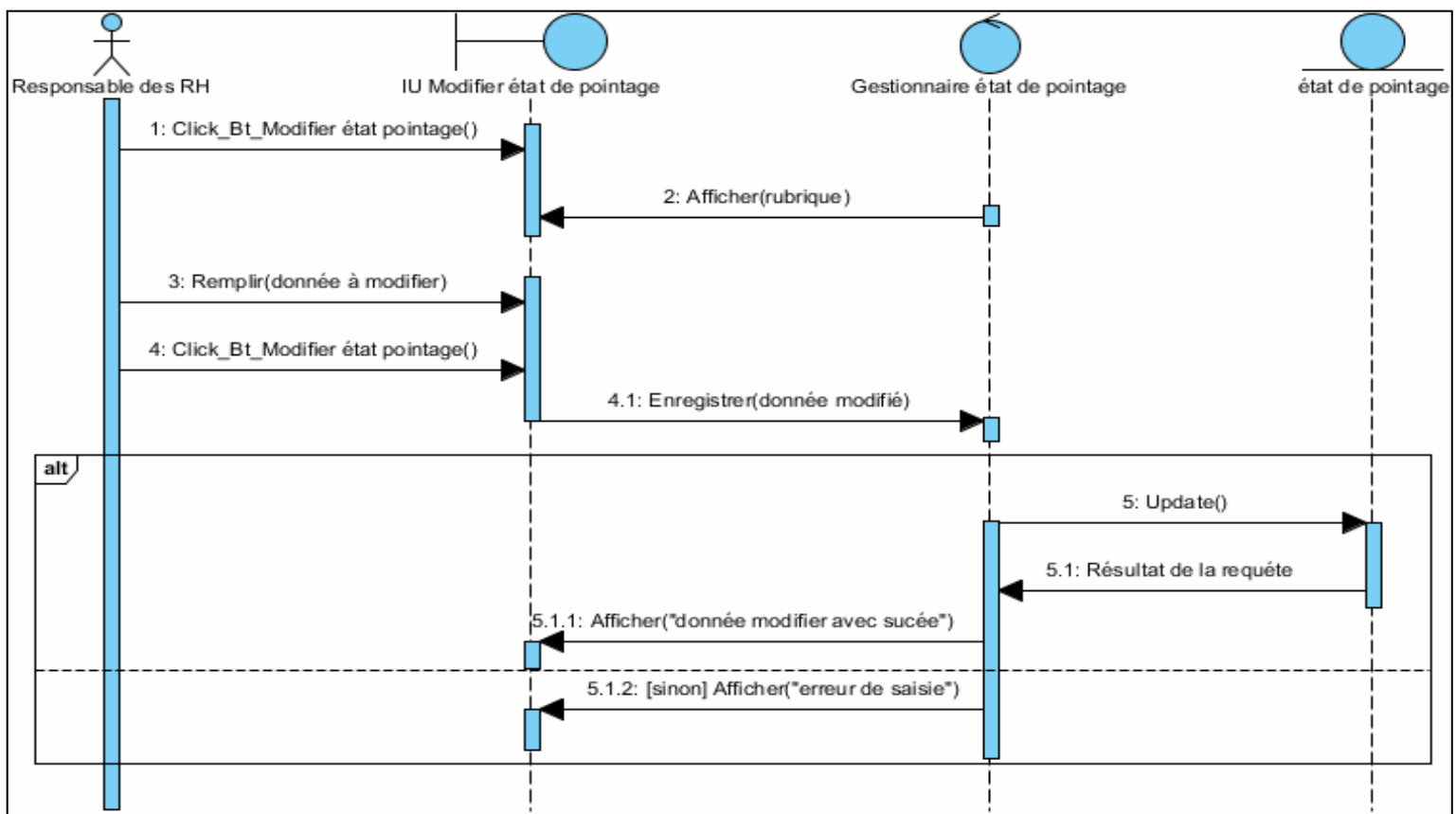


Figure14 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier état de pointage>>

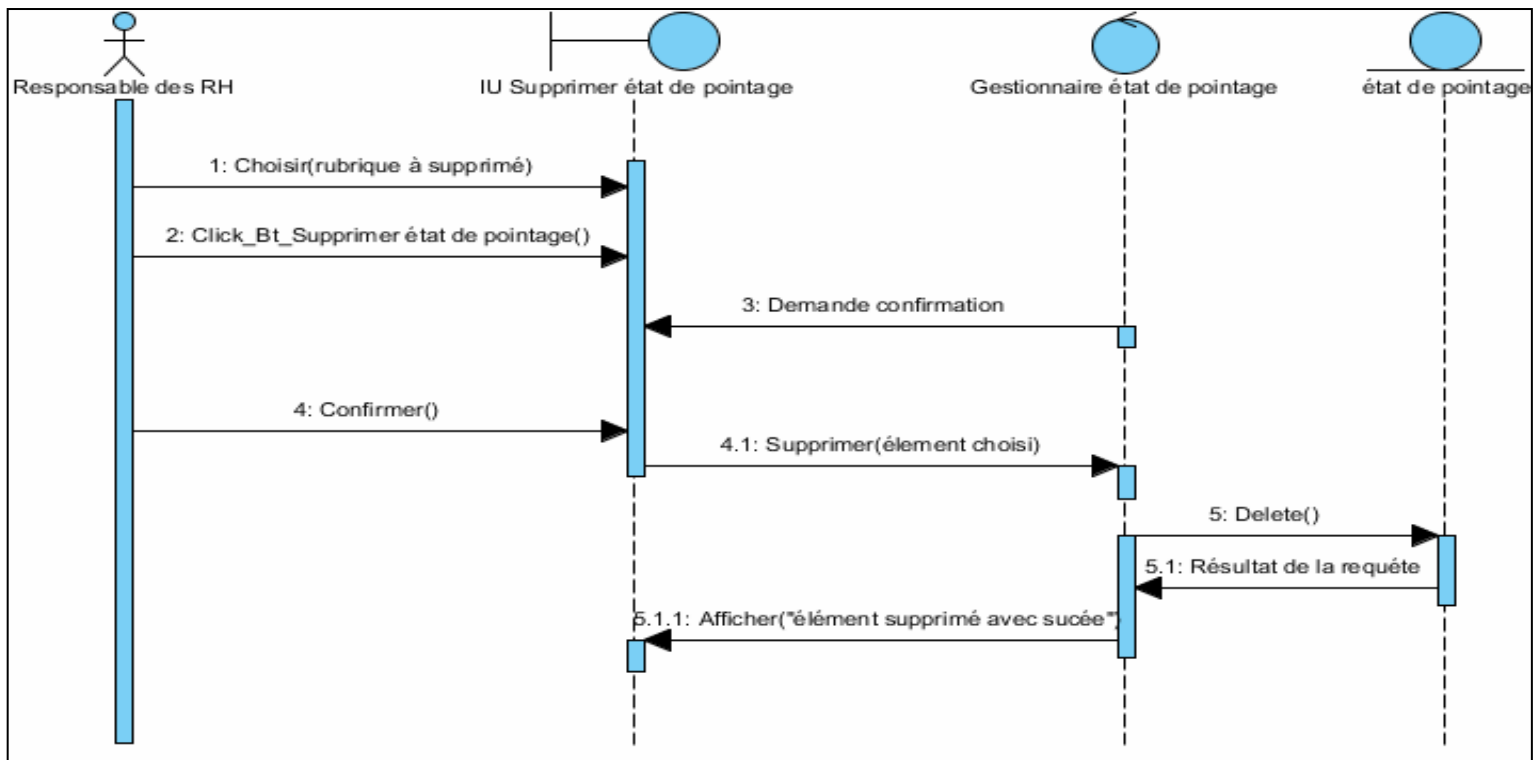


Figure15 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer état de pointage>>

III.2.4. Conception du cas d'utilisation <<Gérer les absences>> :

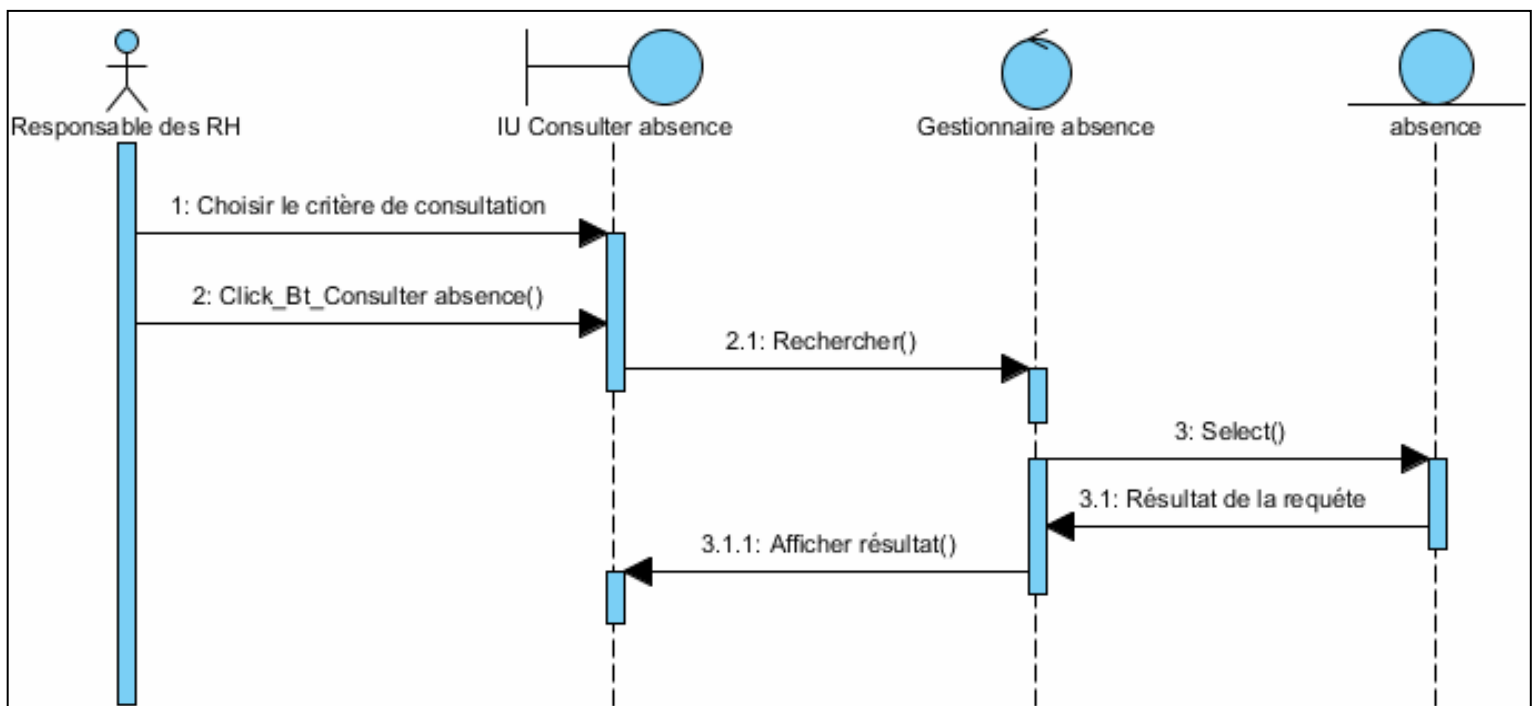


Figure16 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter absence>>

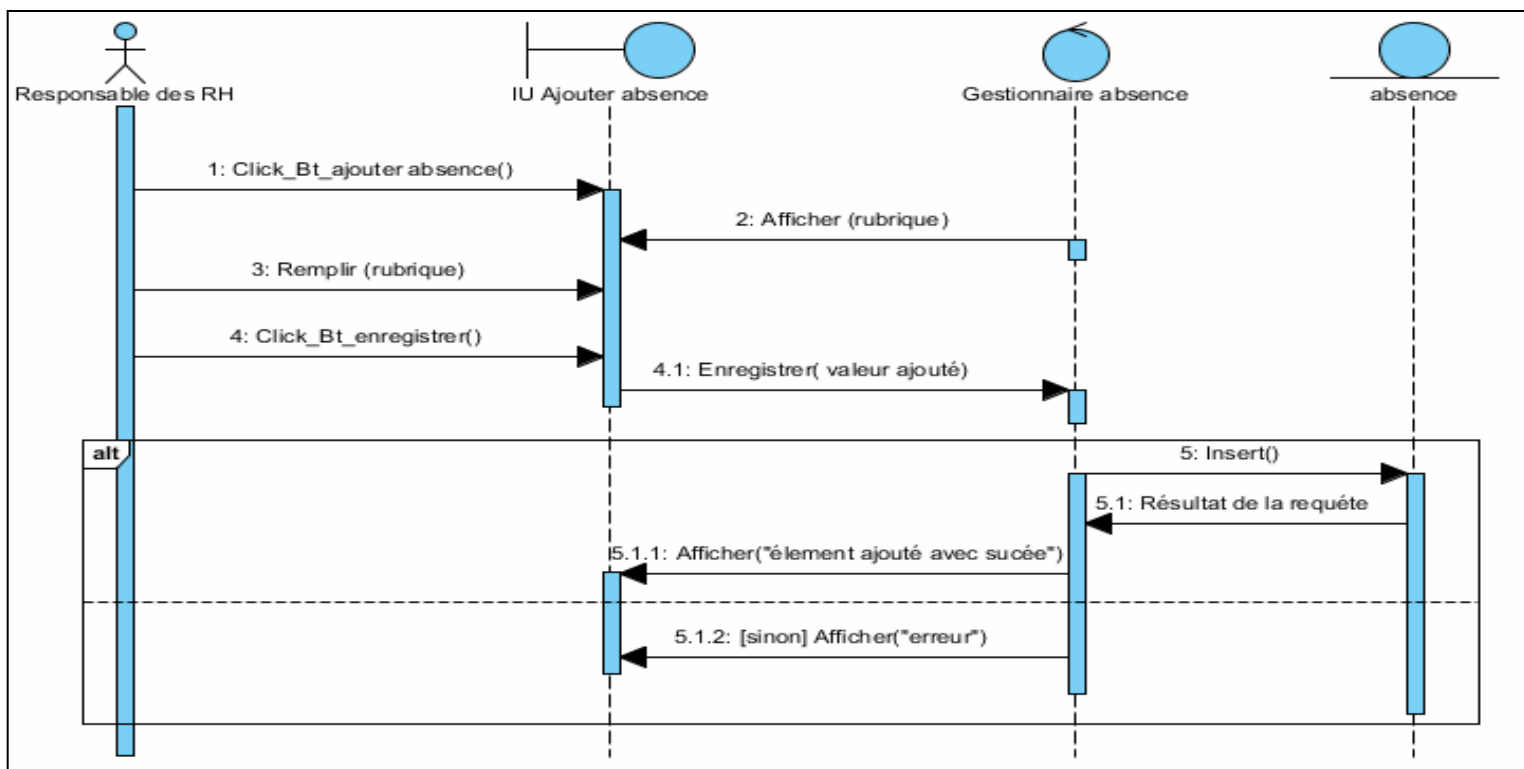


Figure17 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter absence>>

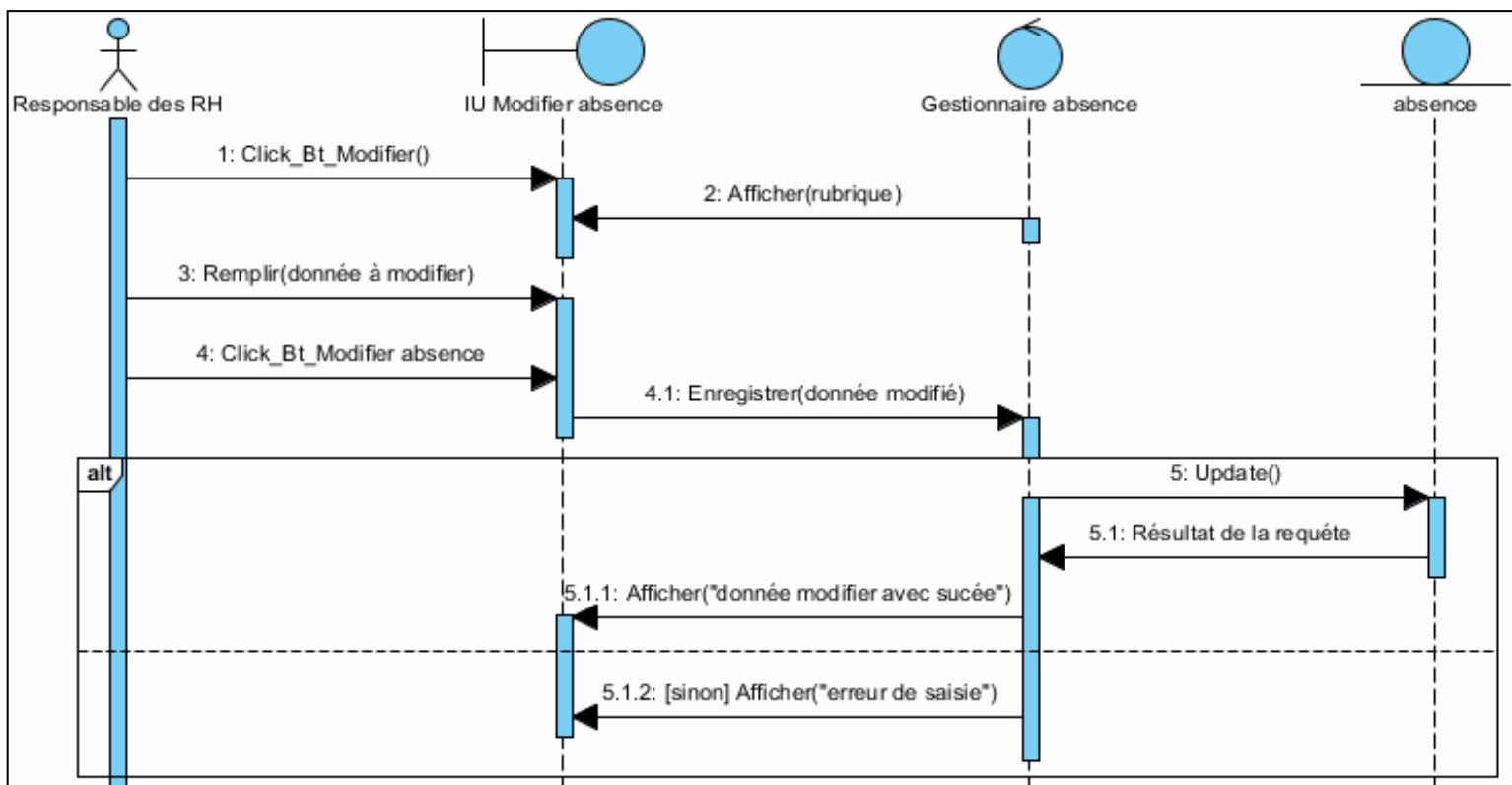


Figure18 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier absence>>

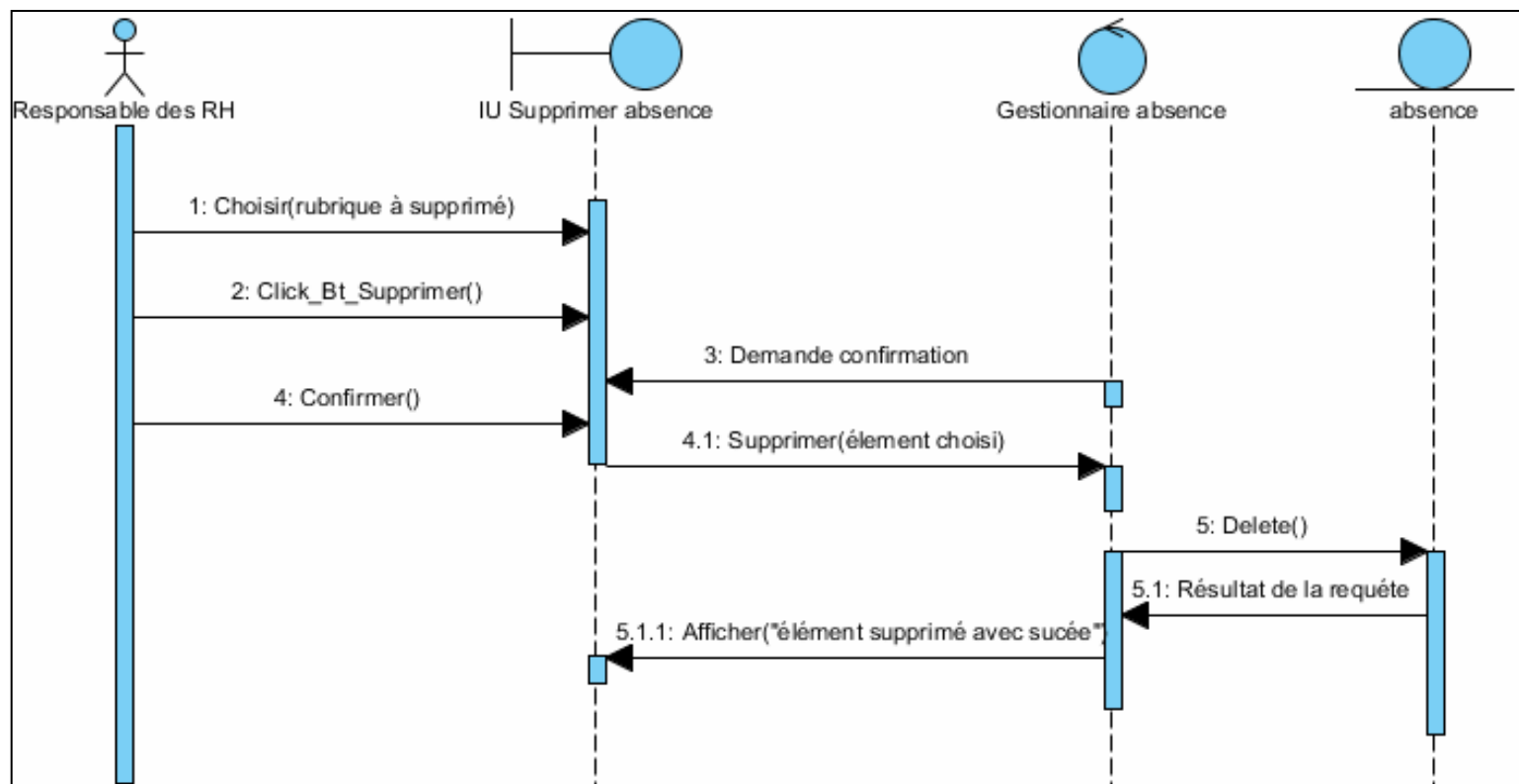


Figure19 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer absence>>

III.2.5. Conception du cas d'utilisation <<Gérer les congés>> :

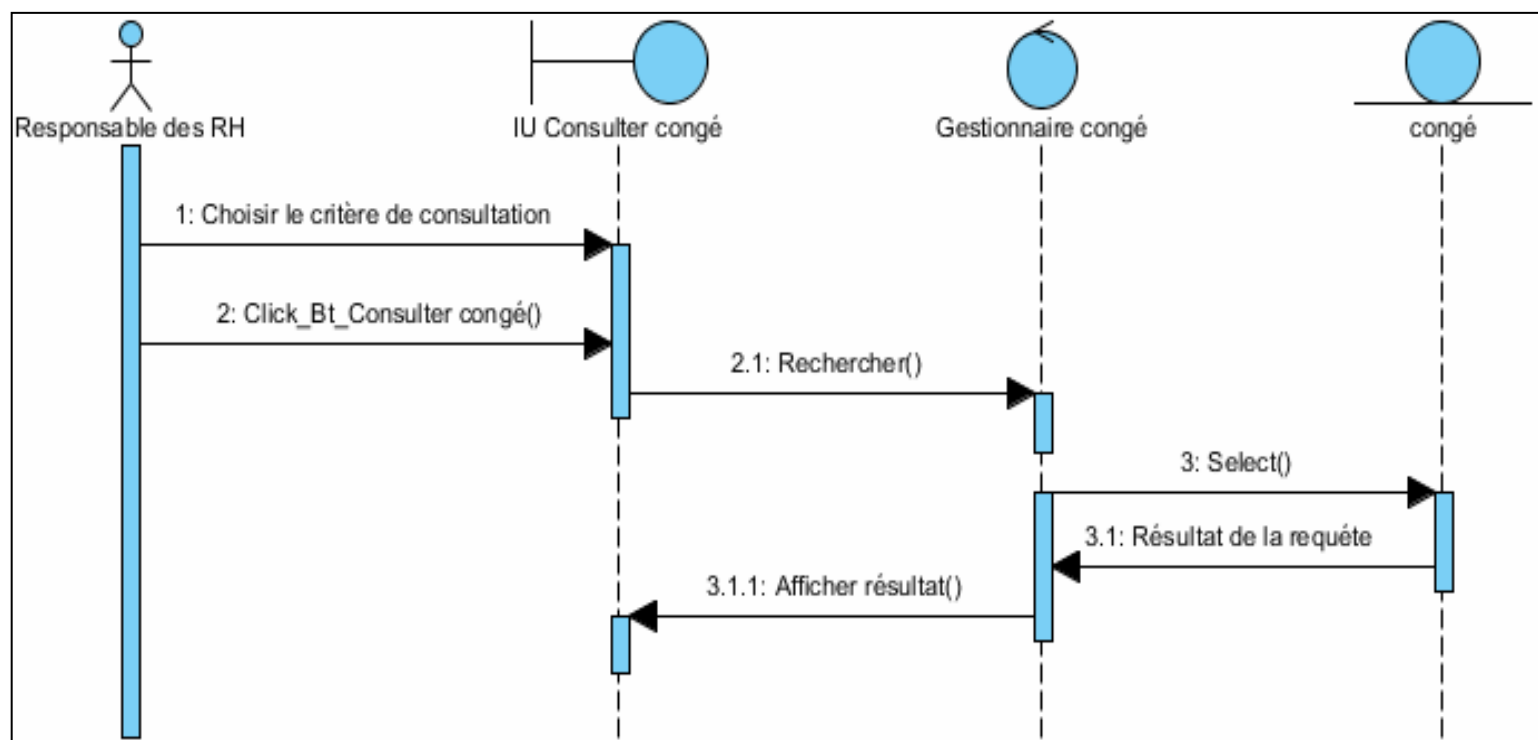


Figure20 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter congé>>

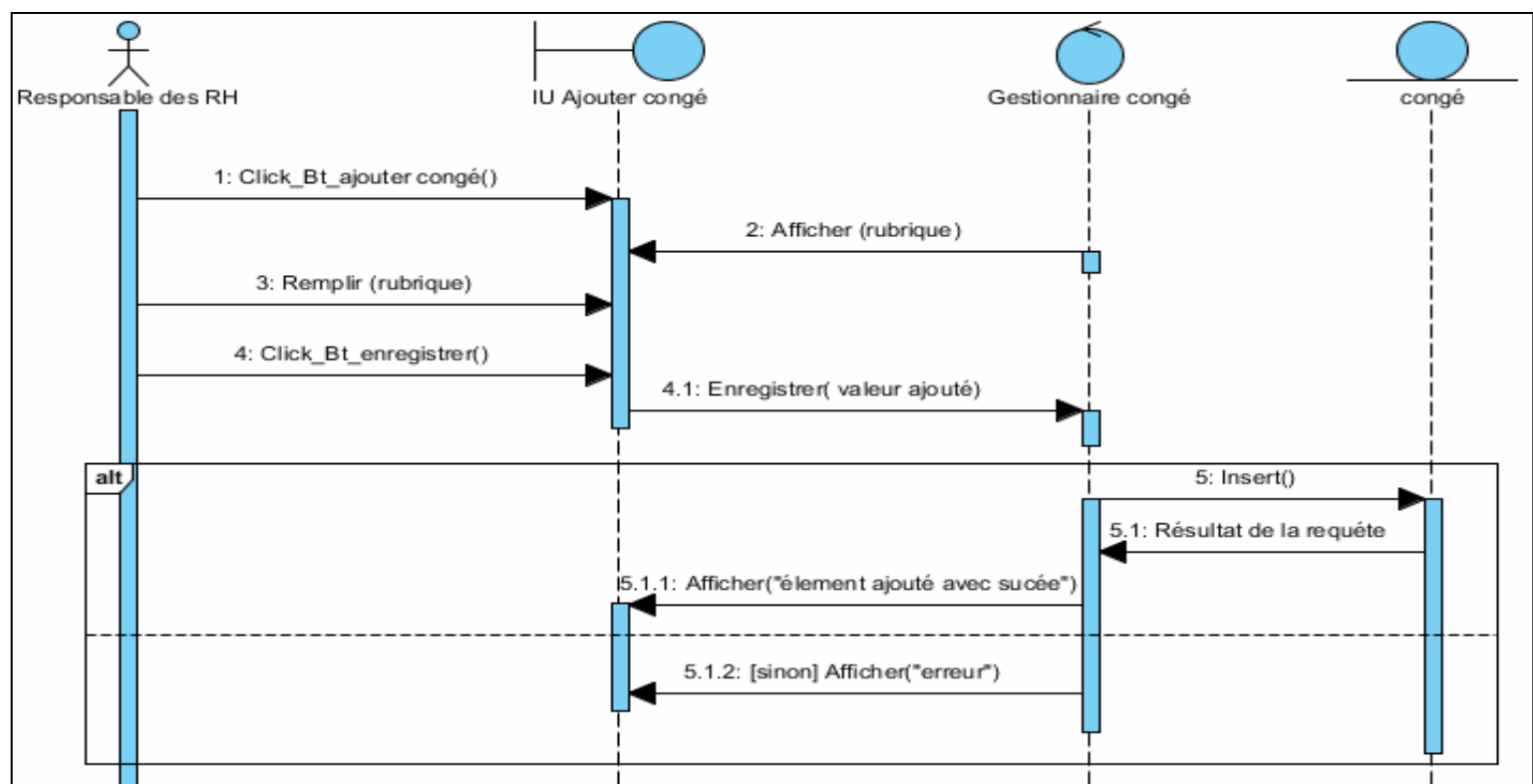


Figure21 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter congé>>

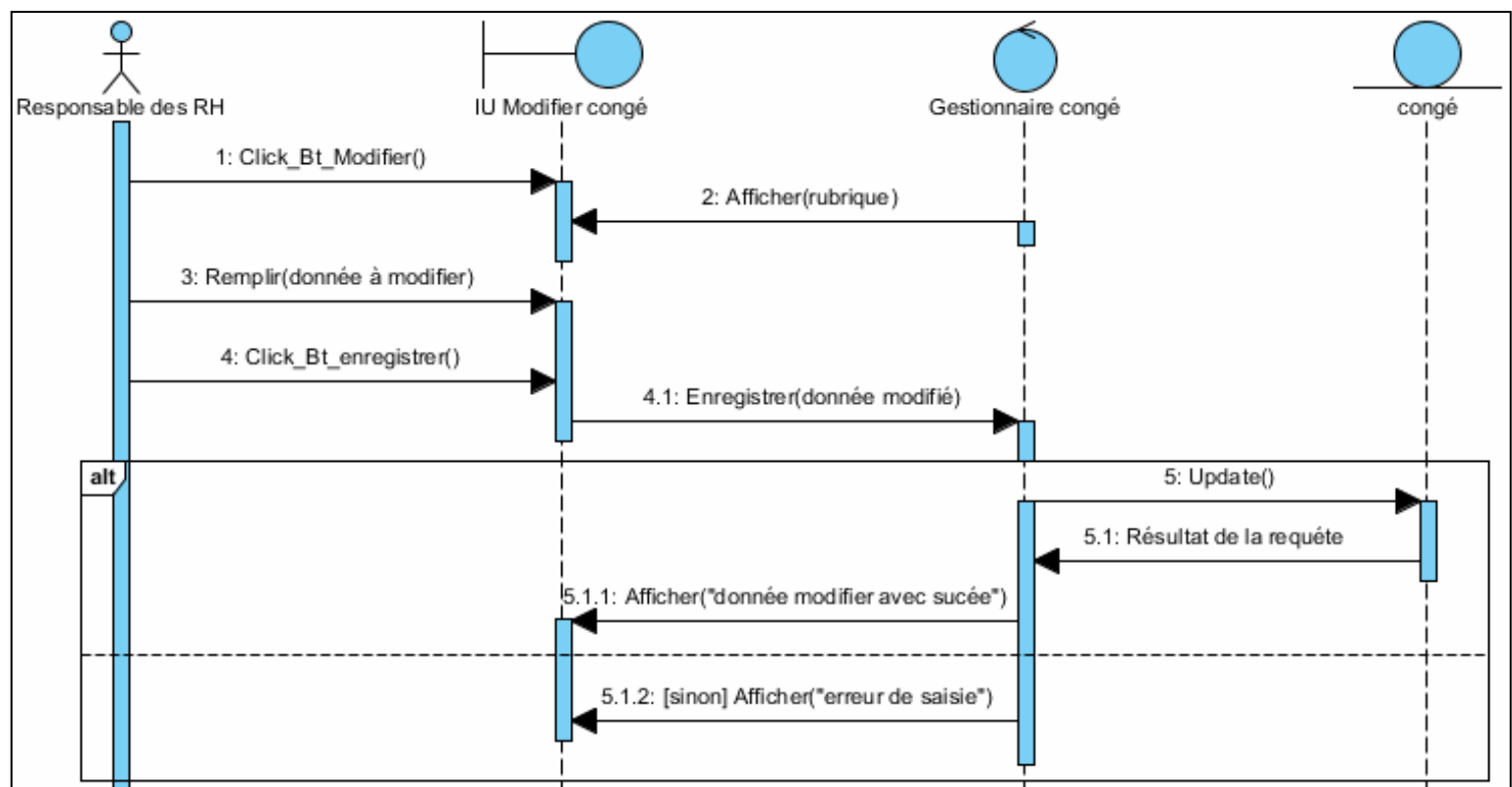


Figure22 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier congé>>

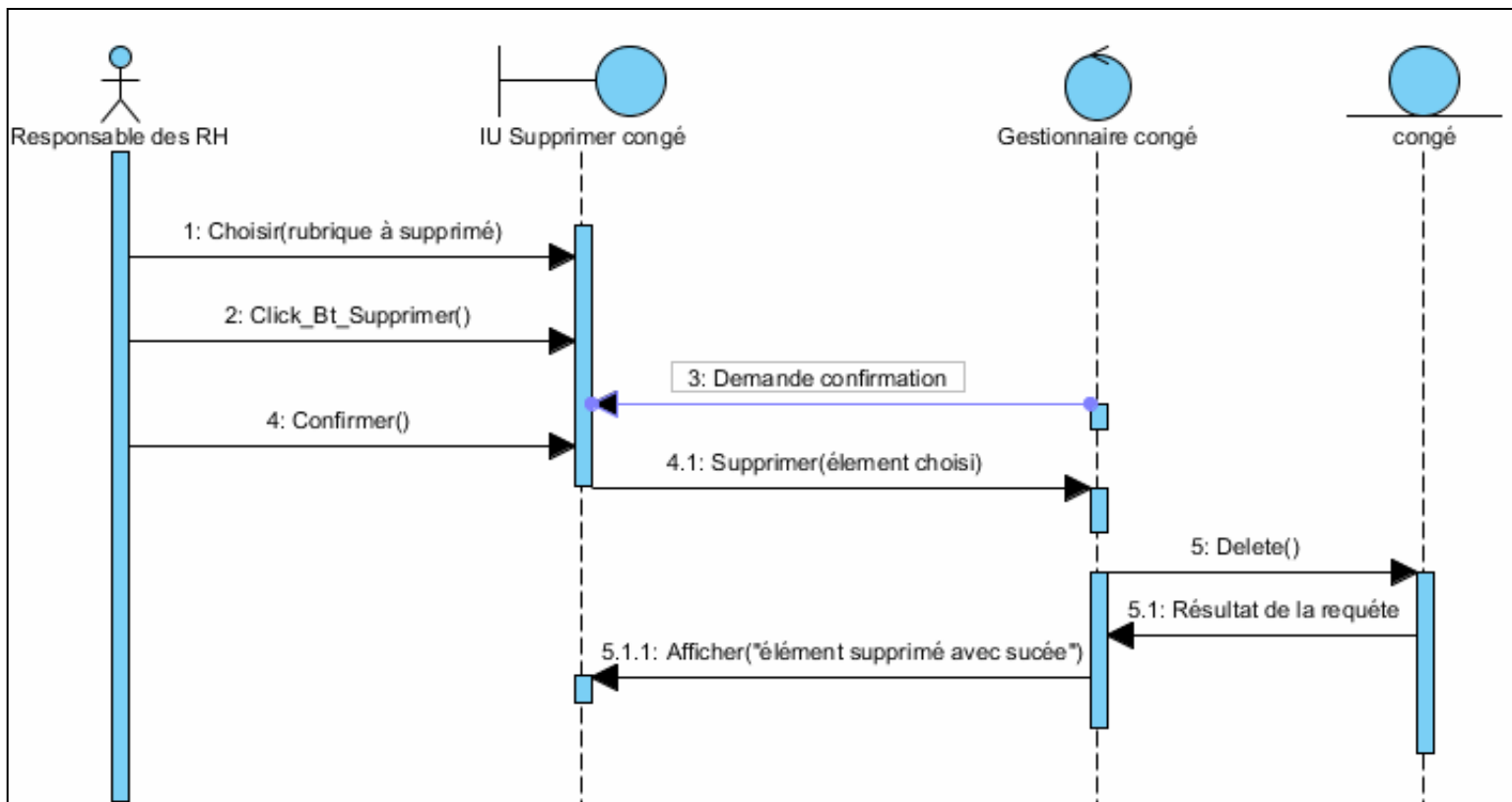


Figure23 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer congé>>

III.2.6. Conception du cas d'utilisation <<Gérer les sanctions>> :

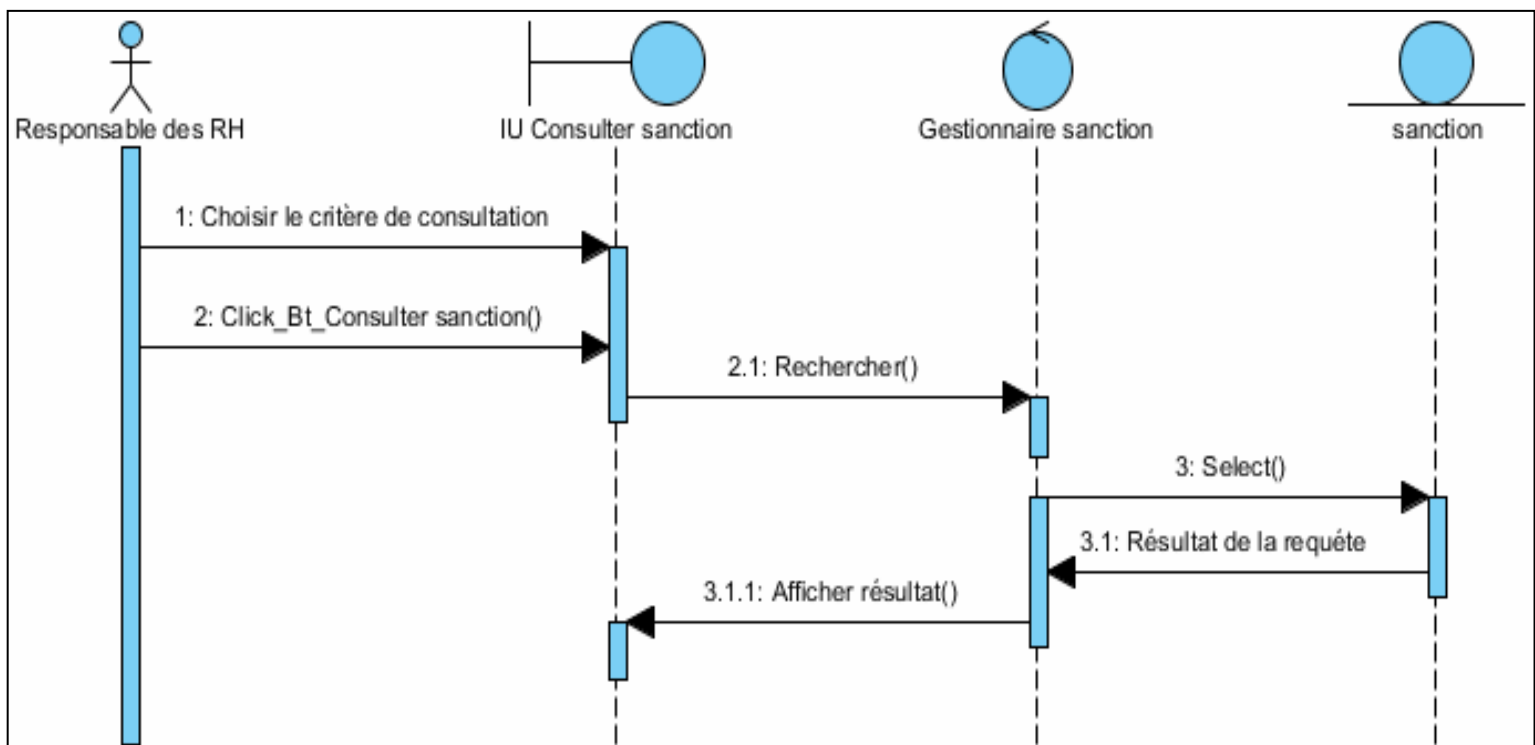


Figure24 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter sanction>>

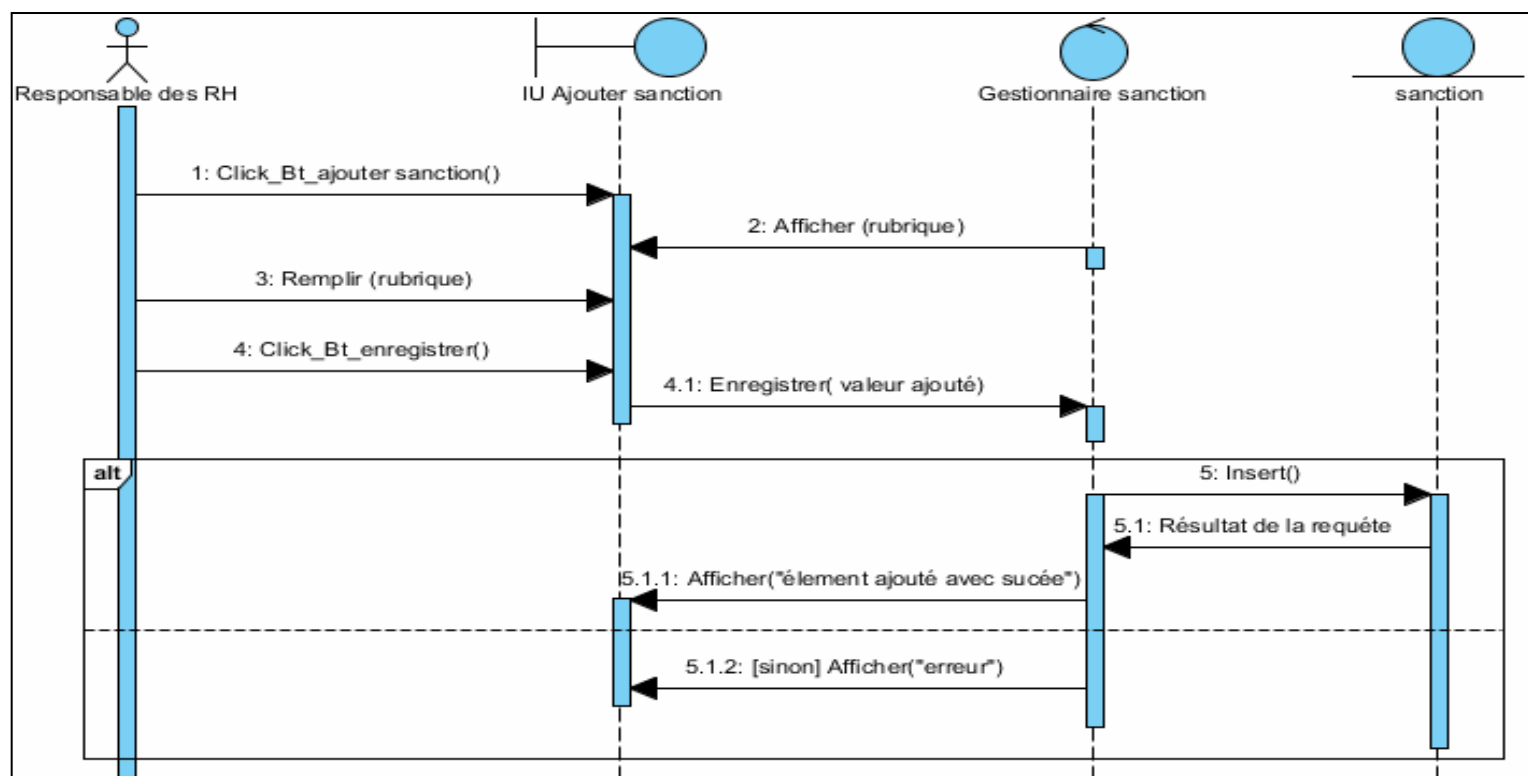


Figure25 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter sanction>>

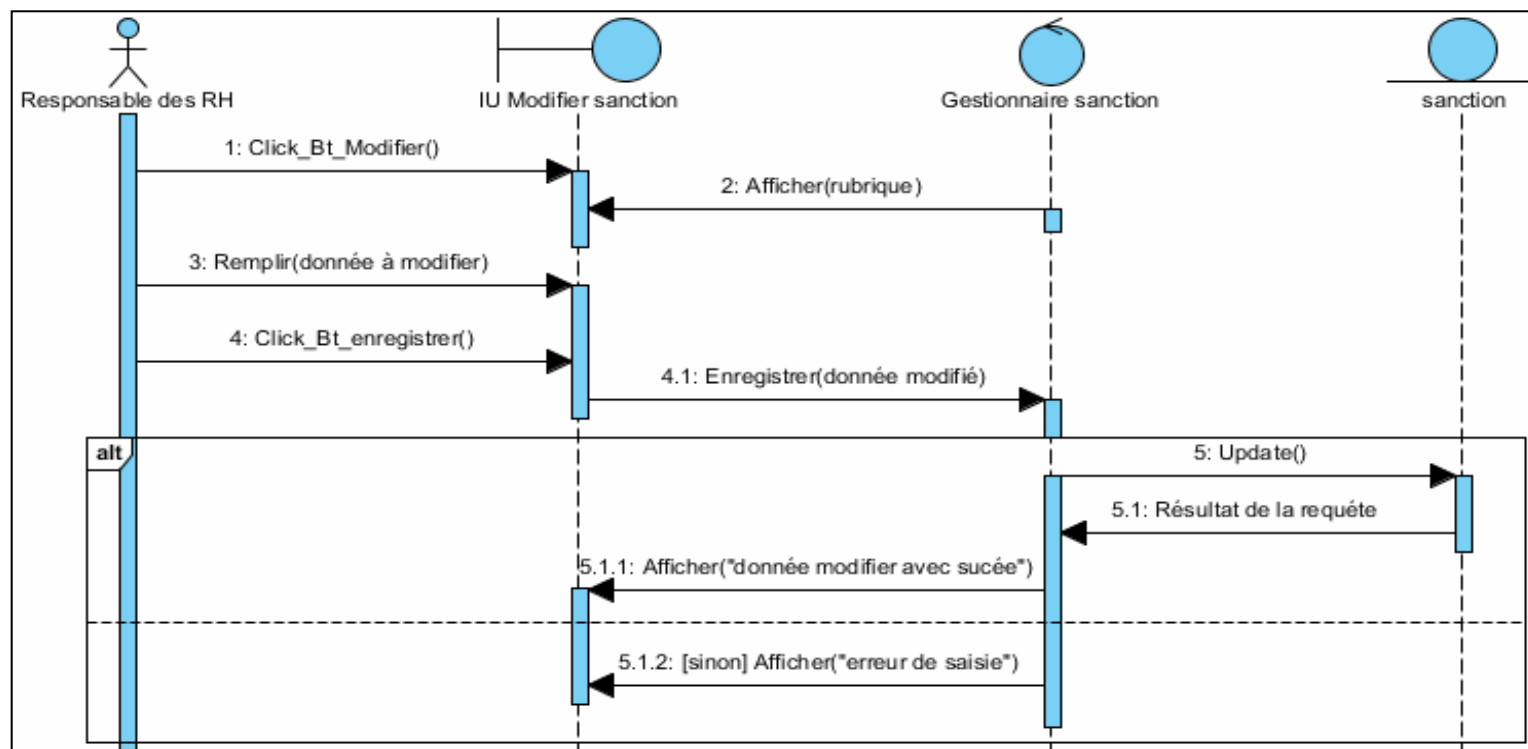


Figure26 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier sanction>>

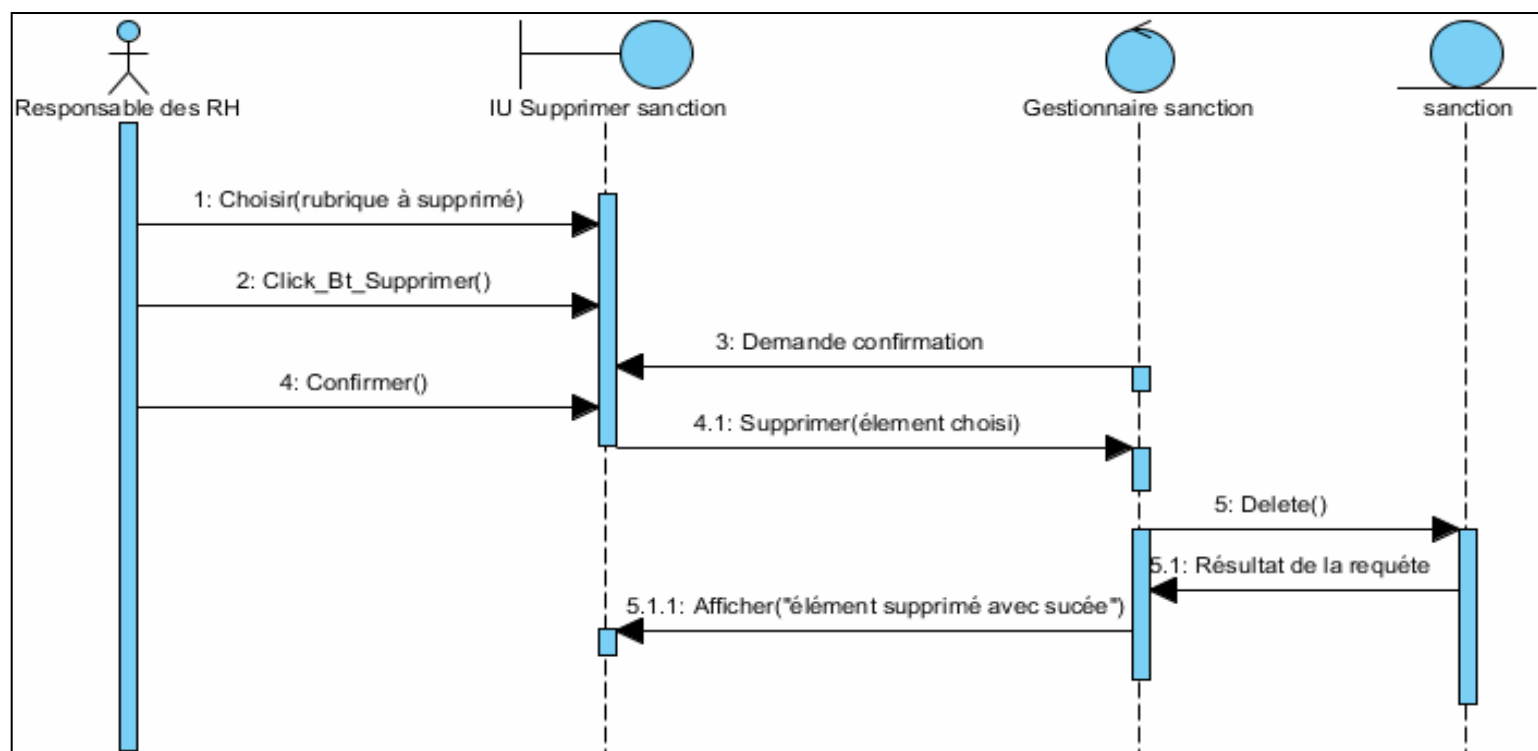


Figure27 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer sanction>>

III.2.7. Conception du cas d'utilisation <<Gérer le stock des produits de nettoyage>>:

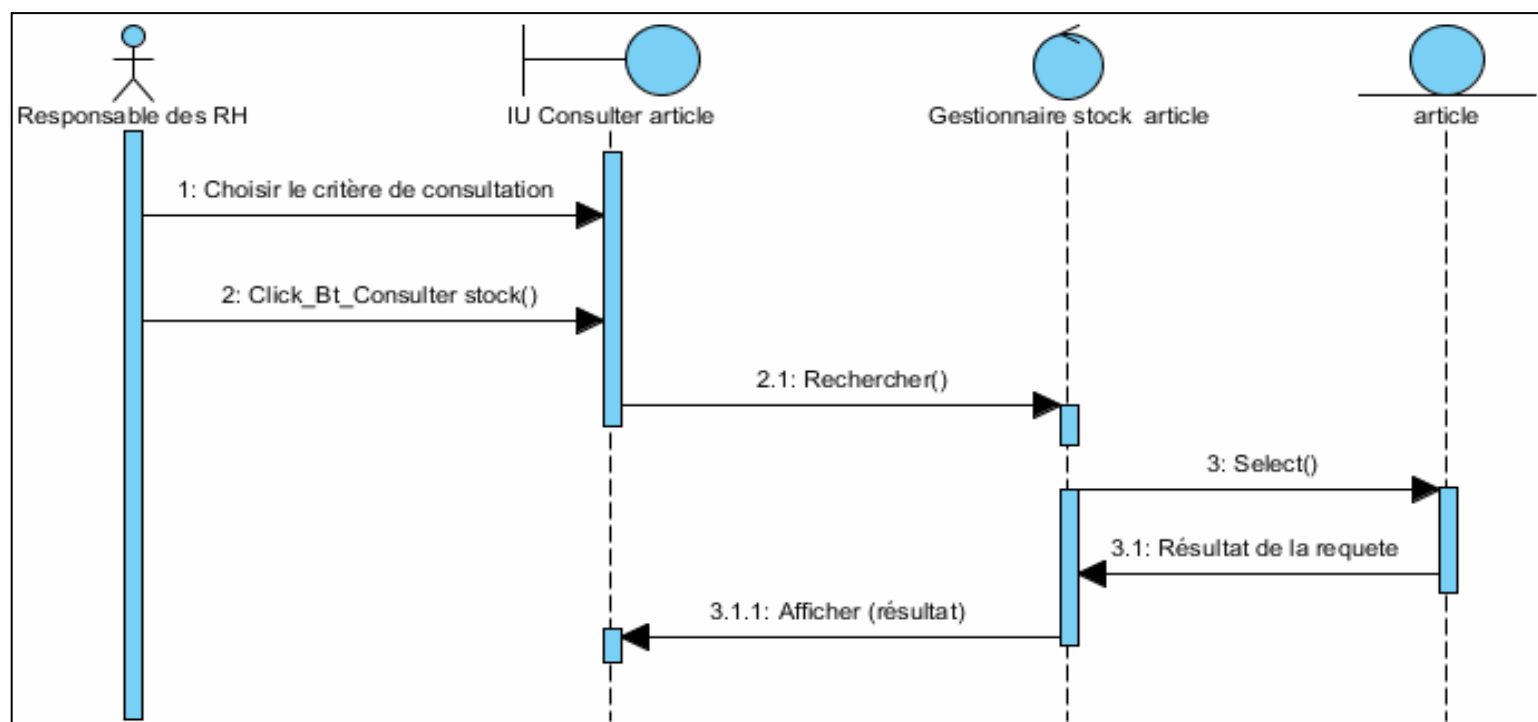


Figure28 : Diagramme de séquence du cas <<Consulter article>>

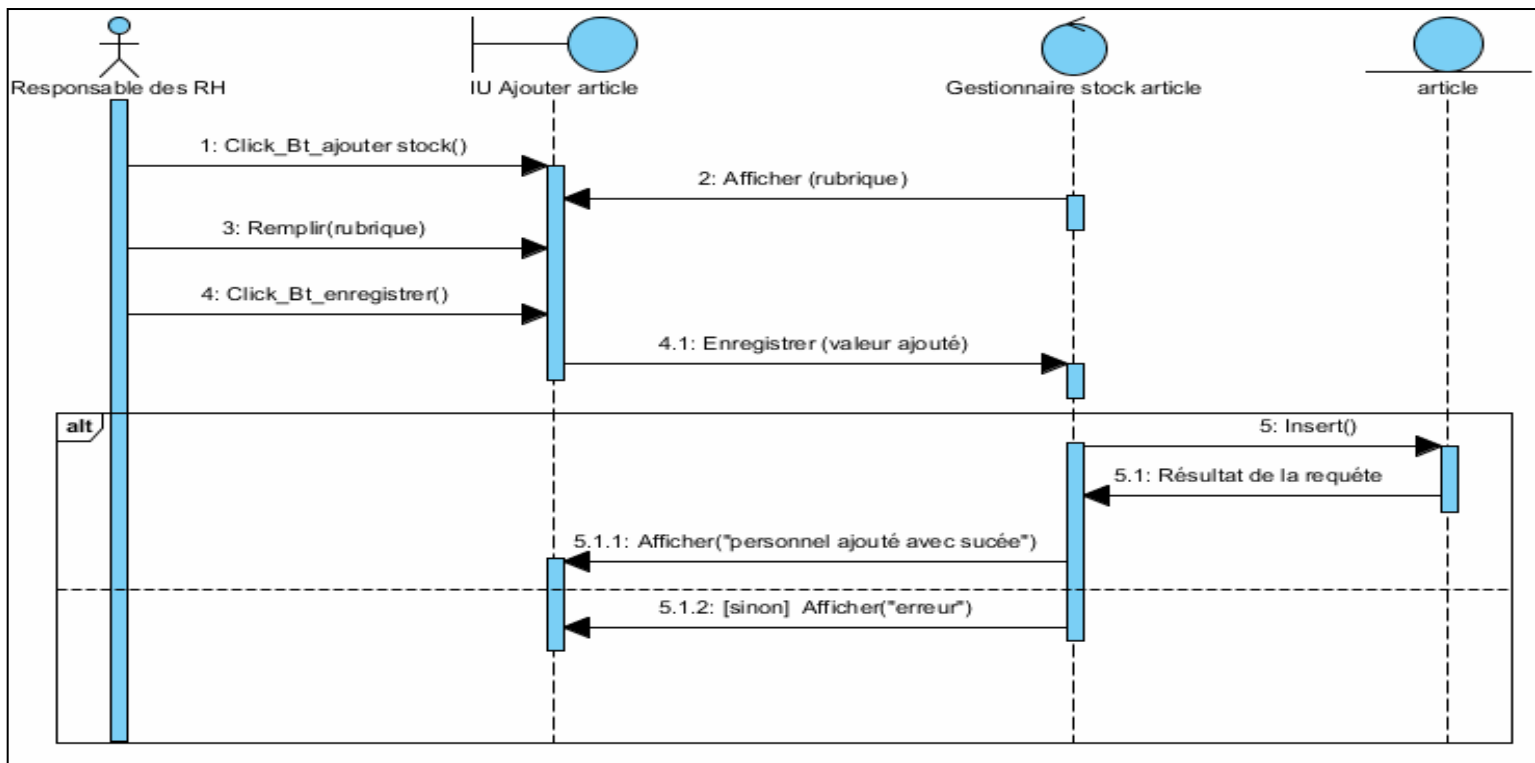


Figure29 : Diagramme de séquence du cas <<Ajouter article>>

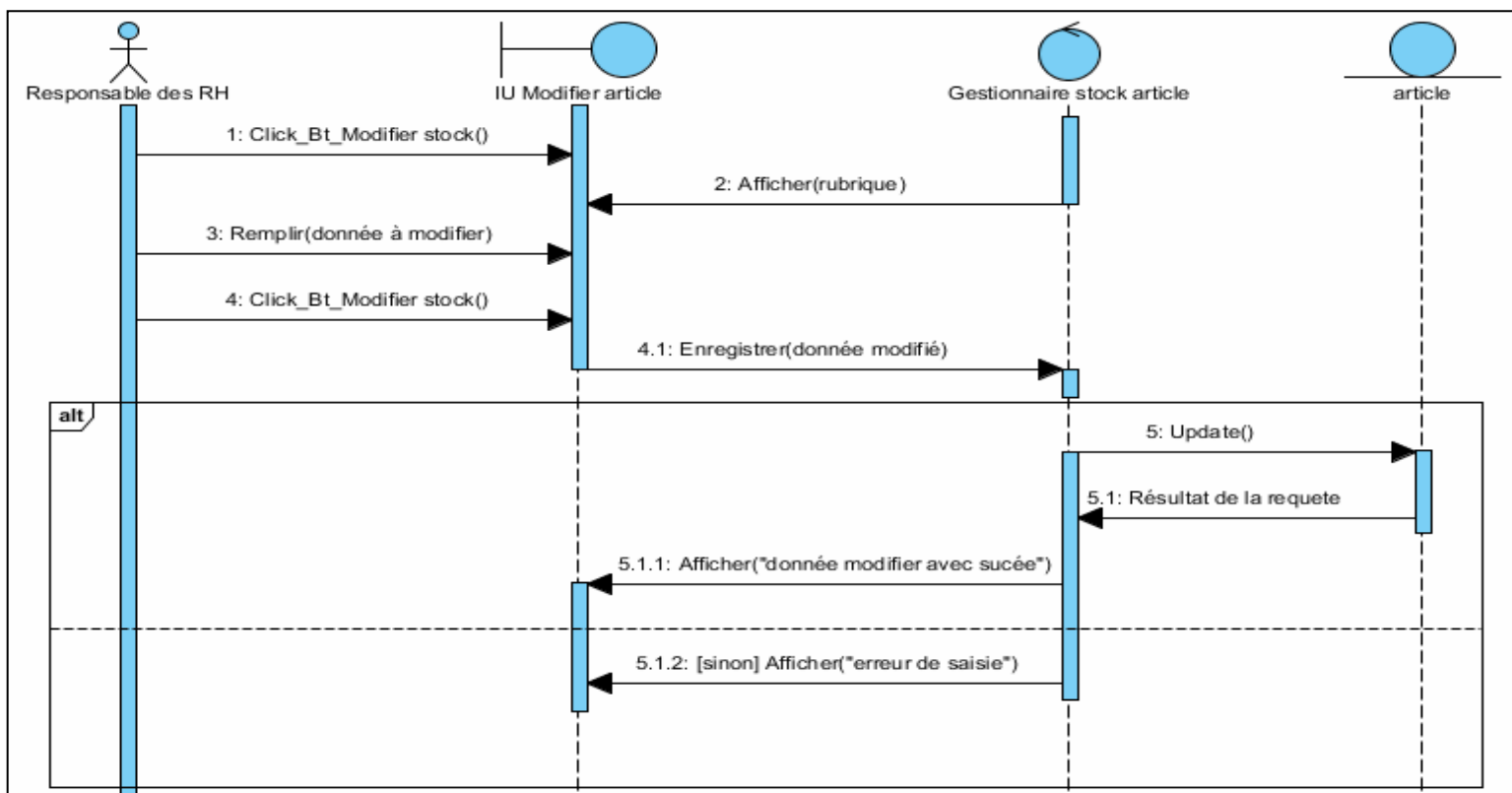


Figure30 : Diagramme de séquence du cas <<Modifier article>>

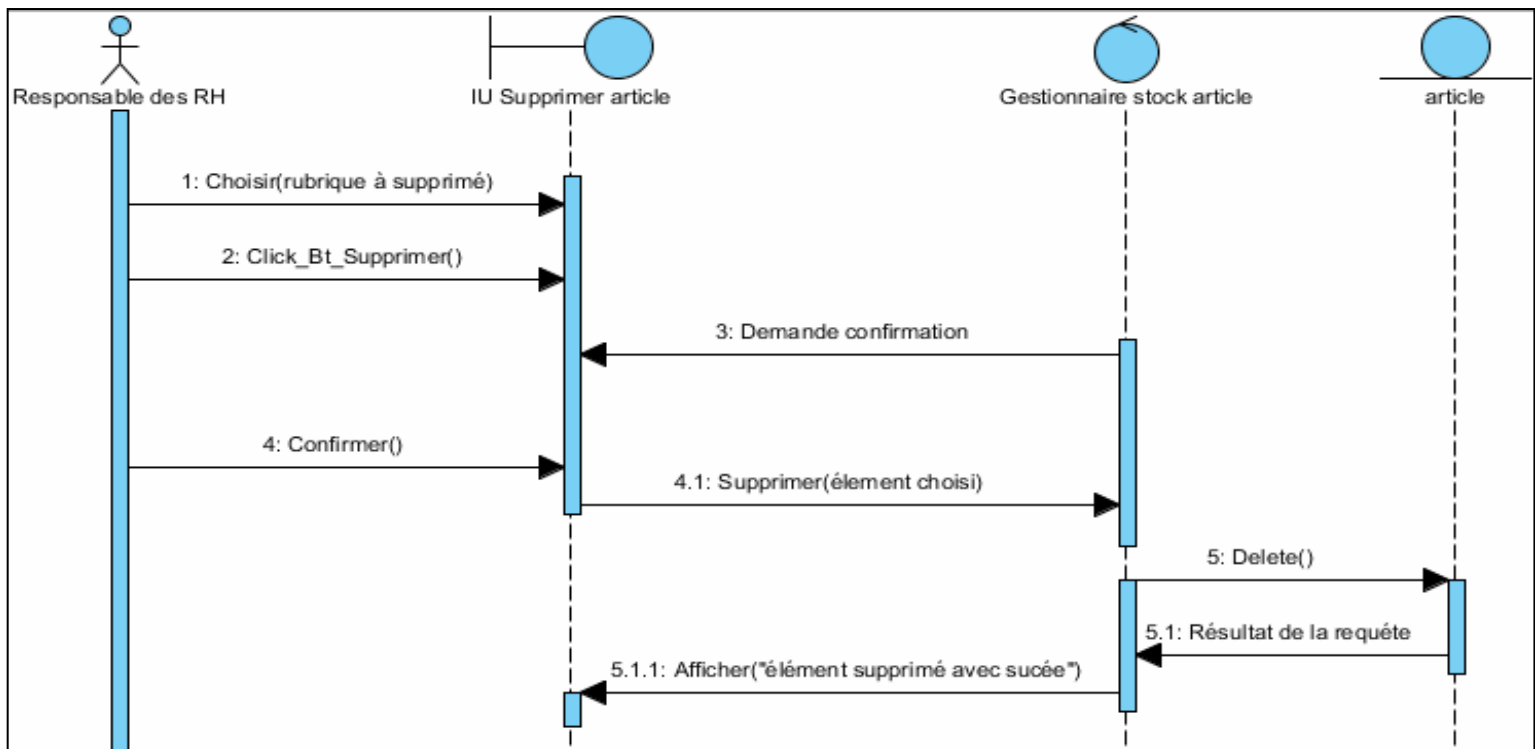


Figure31 : Diagramme de séquence du cas <<Supprimer article>>

III.2.8. Conception du cas d'utilisation <<Gérer les documents à imprimer>>

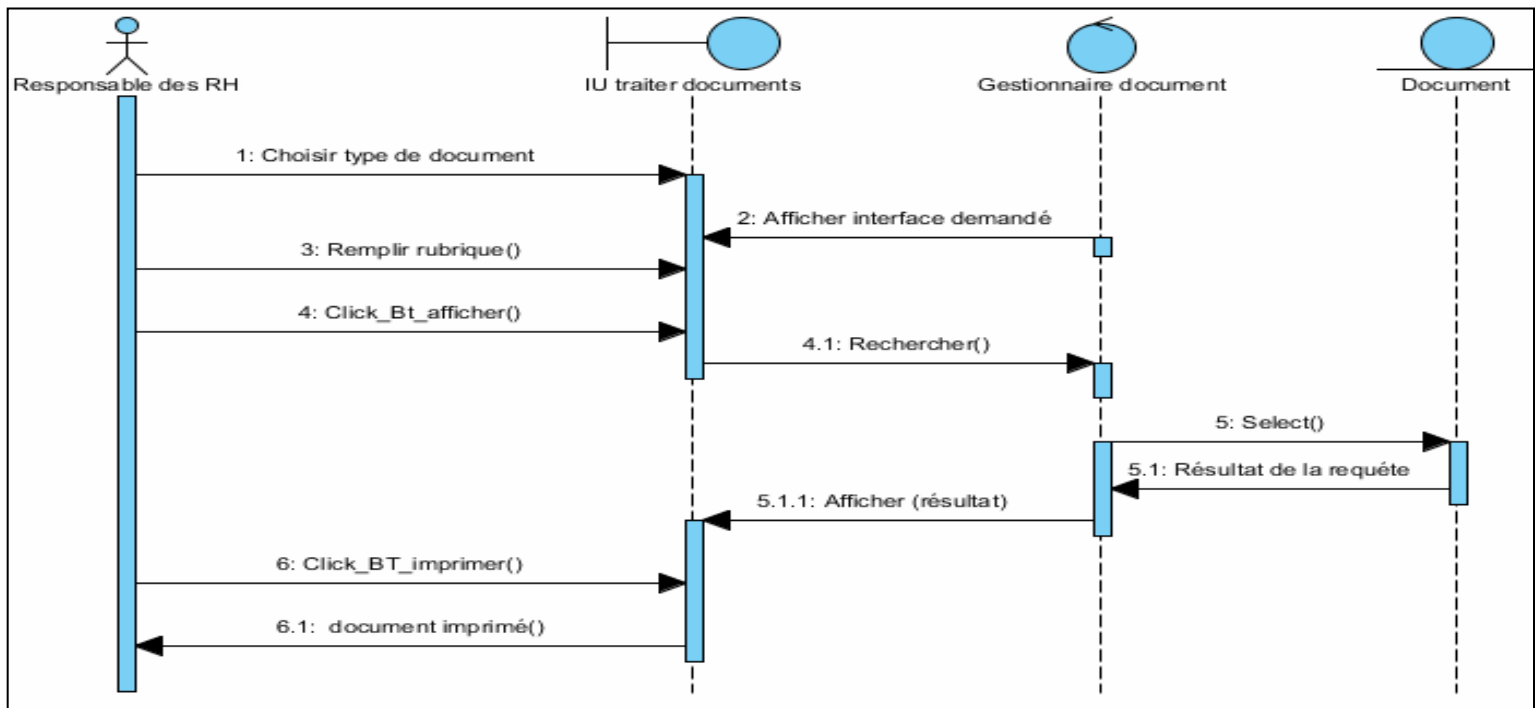


Figure32 : Diagramme de séquence du cas <<Gérer les documents à imprimer>>

III.3. Schéma de base de données :

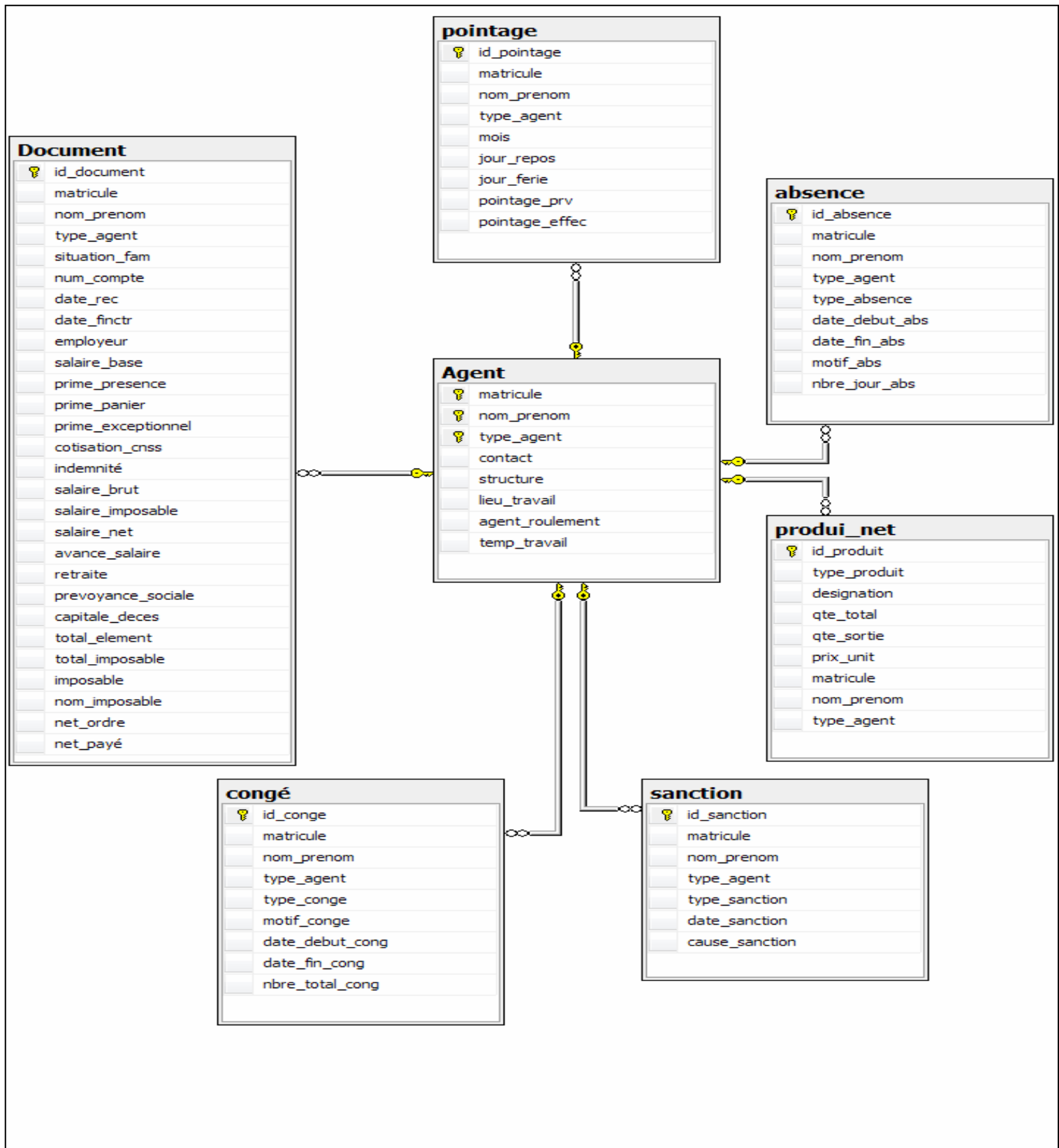


Figure33 : Schéma de BD

Conclusion :

Au long de ce chapitre, nous avons présenté la conception de notre application et le schéma de la base de données. Le chapitre suivant intitulé « Réalisation et implémentation », nous permettra de présenter l'environnement matériel et logiciel de développement ainsi que l'architecture adoptée et des imprimes écrans détaillés de notre application.

Chapitre 4

Réalisation et implémentation

Introduction :

Cette partie contient le dernier volet de ce rapport, elle a comme but d'exposer notre travail achevé. Nous allons débiter par la prétention de l'environnement matériel et logiciel utilisé tout au long de la période de développement. Par la suite, nous allons déterminer le modèle de déploiement et quelque diagrammes de composants du notre système ainsi que l'architecture adoptée et des imprimes écrans détaillés de notre application.

À la fin de ce chapitre, les objectifs doivent avoir été atteints et le projet doit être clos.

IV.1. Environnement de développement :

Pour la réalisation de ce travail, nous avons eu recours aux environnements suivants:

IV.1.1. Environnement Matériel :

Pour développer l'application, nous avons utilisé comme environnement matériel deux ordinateurs Samsung qui possèdent comme caractéristiques :

- Un processeur Intel Pentium® Core2 Duo, 1.66 GHz.
- Une mémoire vive de 1.25Go.
- Un disque dur 250 Go.
- Un écran 15 pouces.

IV.1.2. Environnement Logiciel :

- Plate-forme Microsoft.Net :



Figure34 : Logo Framework.net

La plate-forme Microsoft.Net fournit l'ensemble des outils et technologies nécessaires à la création d'applications Web distribuées. Elle expose un modèle de programmation cohérent, indépendant du langage, à tous les niveaux d'une application, tout en garantissant une parfaite interopérabilité avec les technologies existantes et une migration facile depuis ces mêmes technologies.

La technologie du .Net Framework se fonde sur un nouveau Common Language Runtime. Celui ci fournit un ensemble commun de services pour les projets créés dans Microsoft Visual Studio.Net, indépendamment du langage. Ces services fournissent des blocs de construction de base pour les applications de tous type, utilisables à tous les niveaux des applications et c'est surtout pour cette raison on a choisi cette plate-forme pour notre application. [2]

- **IDE Visual Studio 2010 :**



Figure35 : Logo Visual studio

Visual Studio est un ensemble complet d'outils de développement permettant de générer des applications Web ASP.NET, des Services Web XML, des applications bureautiques et des applications mobiles. Visual Basic, Visual C++, Visual C# et Visual J# utilisent tous le même environnement de développement intégré (IDE, Integrated Development Environment), qui leur permet de partager des outils et facilite la création de solutions faisant appel à plusieurs langages.

Par ailleurs, ces langages permettent de mieux tirer parti des fonctionnalités du Framework .NET, qui fournit un accès à des technologies clés simplifiant le développement d'applications Web ASP et de Services Web XML grâce à Visual Web Developer. [3]

- **SQL Server Management Studio :**



Figure36 : Logo SQL Server

SQL Server Management Studio (SSMS) est un outil intégré dans Microsoft SQL Server 2005 et versions ultérieures pour configurer, gérer et administrer tous les composants de Microsoft SQL Server. L'outil comprend des éditeurs de script et des outils graphiques qui travaillent avec des objets et des fonctionnalités du serveur. Un élément central de SQL Server Management Studio est l'explorateur d'objets, qui permet à l'utilisateur de parcourir, sélectionner et agir sur des objets dans le serveur. Microsoft a également introduit un outil de configuration graphique nommée SQL Server Management Studio Express (SSMSE) pour SQL Server Express. Comme pour tous les produits de la gamme Microsoft "Express", il est téléchargeable gratuitement. Les limitations de l'outil résident dans le fait qu'il ne peut pas gérer SQL Server Analysis Services, Integration Services, Notification Services, Reporting Services ou SQL Server 2005 Mobile Edition, à moins que vous n'installiez les Outils de Gestion complet, vous aurez alors à votre disposition les outils propre à SSIS, Intégration Services, Reporting Services. [4]

IV.1.3. Langages de développement :

- **ASP.NET :**

ASP.NET est un ensemble de technologies de programmation web créé par Microsoft.

Les programmeurs peuvent utiliser ASP.NET pour créer des sites web dynamiques, des applications web ou des web services XML. La technologie est accessible grâce à

l'installation d'un serveur web compatible ASP (IIS) ou à l'intérieur de Visual Web Développer Express Edition.

ASP.NET fait partie de la plateforme Microsoft .NET et est le successeur de la technologie Active Server Pages (ASP).

Bien qu'ASP.NET tienne son nom de l'ancienne technologie de développement de Microsoft, "ASP", les deux sont assez différentes. Microsoft a complètement repensé ASP.NET, en se basant sur le Common Language Runtime (CLR) partagé par tous les logiciels Microsoft .NET. Les programmeurs peuvent écrire du code ASP.NET en utilisant n'importe lequel des langages de programmation supportés par le Framework .NET, généralement C#, Visual Basic.NET, ou JScript .NET, mais aussi d'autres langages "indépendants" de Microsoft tels que Perl et Python. ASP.NET bénéficie de meilleures performances que d'autres technologies basées sur des scripts car le code côté serveur est compilé en quelques simples DLL sur le serveur web. Lors du développement, quand le code source est finalisé, la solution est précompilée avant d'être placée sur le serveur d'hébergement (publication).

ASP.NET permet aux développeurs de passer plus facilement du développement classique d'applications Windows au développement d'applications Web en offrant la possibilité de créer des pages web composées de Widget (ou zone de contrôle) similaires à celles des interfaces d'applications Windows habituelles.

- **VB.NET :**

Visual Basic .NET est un langage de programmation à la syntaxe similaire à celle de Visual Basic 6.

Néanmoins, ces deux langages sont assez peu comparables dans la pratique tant l'évolution entre eux-ci est énorme. Le principal changement étant sans conteste l'introduction de l'orientation objet dans le langage.

VB.NET permet de développer en .NET via Visual Studio, c'est-à-dire seulement sur les systèmes d'exploitation Windows (98, 2000, XP, Vista, 7). Il existe cependant un projet visant à porter la plateforme DotNet (et donc VB.NET) sous Linux, MacOS et OpenBSD. Ce projet s'appelle Mono et il permet déjà de faire tourner nativement des applications .NET 2.0.

Il est important de rappeler que tout programme VB.NET est compilé dans le même langage intermédiaire (IL) que C# ou tout autre langage de la plateforme DotNet.

- **Langage de modélisation graphique (UML)**

C'est l'acronyme de « Unified Modeling Language » : Langage de modélisation unifié.

Il est un langage d'analyse et de conception orienté à base de pictogrammes.

Il est couramment utilisé dans les projets logiciels, il offre un standard de modélisation pour représenter l'architecture logicielle. Les principaux éléments représentables à l'aide de l'UML sont : les acteurs, les processus, les activités des objets, schéma de la base de données. [5]

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. Présentation de l'architecture à 2 niveaux :

L'architecture à deux niveaux (aussi appelée architecture 2-tiers, tiers signifiant étages en anglais) caractérise les systèmes clients/serveurs dans lesquels le client demande une ressource et le serveur la lui fournit directement. Cela signifie que le serveur ne fait pas appel à une autre application afin de fournir le service.

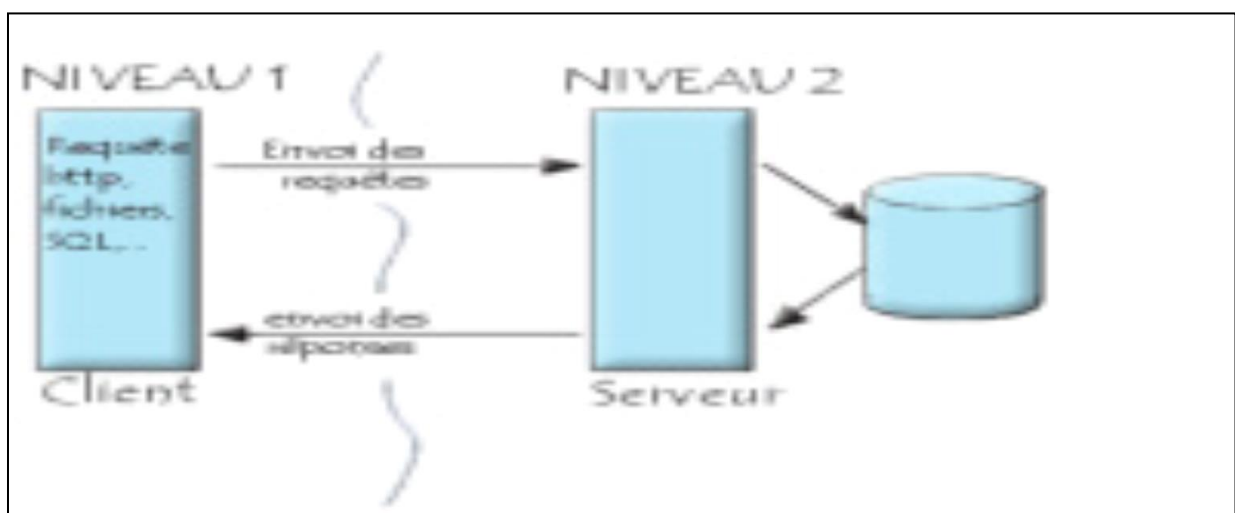


Figure37 : Architecture 2-tiers

IV.2.2. Présentation de l'architecture à 3 niveaux :

Dans l'architecture à 3 niveaux (appelées architecture 3-tiers), il existe un niveau Intermédiaire, c'est-à-dire que l'on a généralement une architecture partagée entre:

1. Le client: le demandeur de ressources
2. Le serveur d'application (appelé aussi **middleware**): le serveur chargé de fournir la ressource mais faisant appel à un autre serveur
3. Le serveur secondaire (généralement un serveur de base de données), fournissant un service au premier serveur.

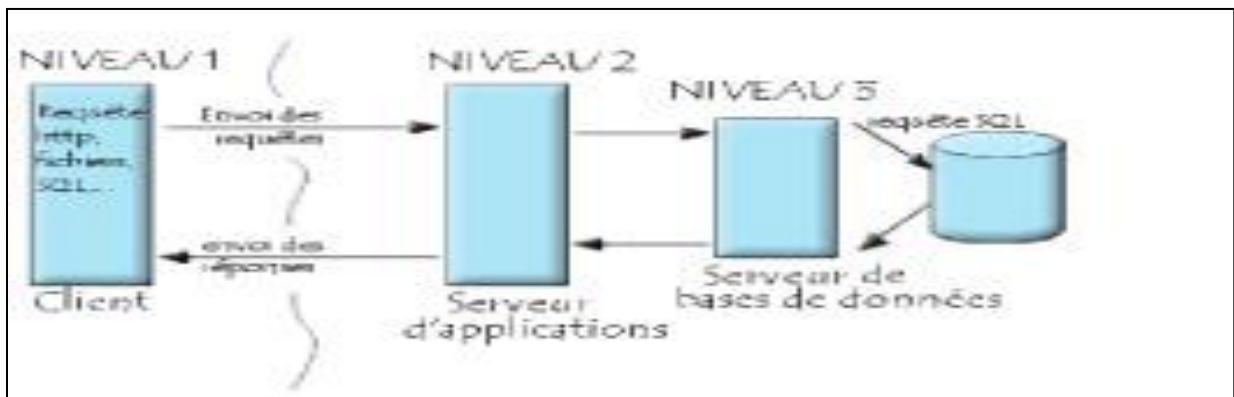


Figure38 : Architecture 3-tiers

IV.2.3. Architecture adoptée :

Vis-à-vis l'existant, nous avons choisi l'architecture 3 tiers car c'est une architecture :

- **pérenne**: applicable durant une très longue période de temps et accepter des changements technologiques ou fonctionnels tout en protégeant les investissements réalisés.
- **modulaire**: un élément peut être remplacé ou modifié sans devoir changer toute l'architecture.
- **ouverte**: elle doit permettre de construire ou de modifier une solution à partir de composants provenant de différents constructeurs.

IV.3. Le modèle de déploiement :

Le diagramme de déploiement donne une vue statique des composants en indiquant l'organisation matérielle du système ou de l'application à concevoir. Il permet de donner la structure d'une plate-forme technique en représentant un ensemble de composants physique nécessaire pour la réalisation du système et leurs relations.

Le modèle de déploiement contient les éléments suivants :

Les nœuds : ce sont des objets nécessaires pour la réalisation d'un traitement.

Les connexions : ce sont des relations de connexion entre les nœuds.

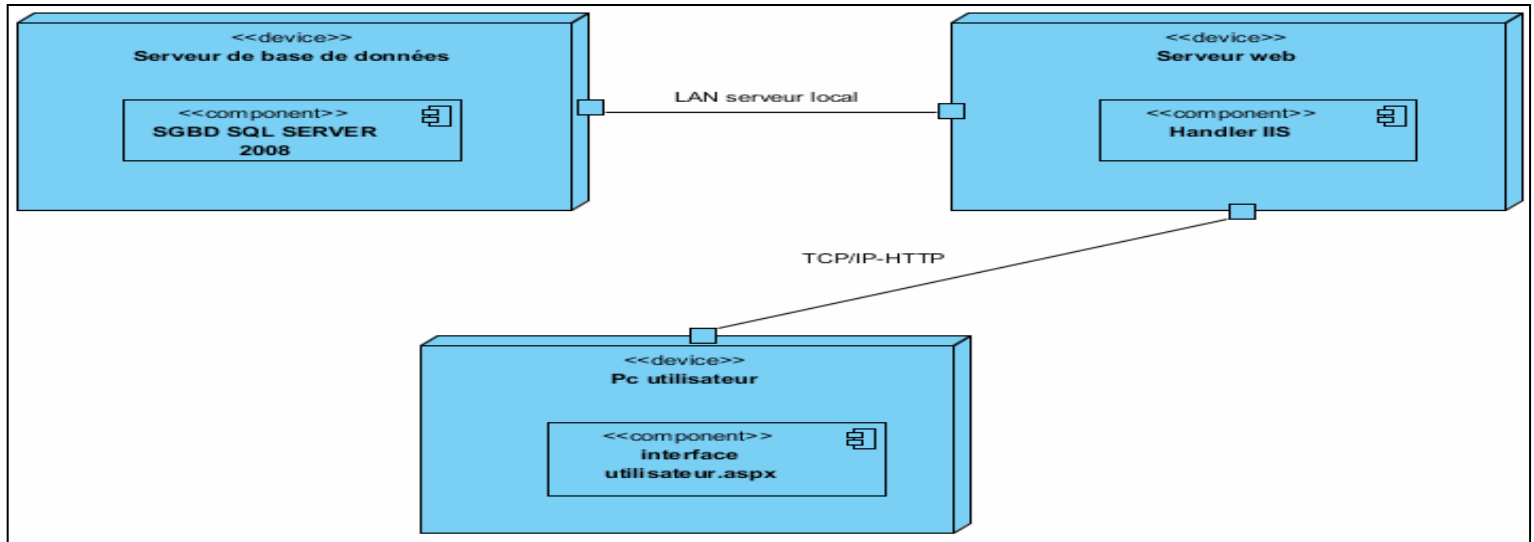


Figure39 : Diagramme de déploiement

IV.4. Diagramme de composants :

Les diagrammes de composants permettent de décrire l'architecture physique et statique d'une application en termes de modules : fichiers sources, bibliothèques, exécutables, etc. Ils montrent la mise en œuvre physique des modèles de la vue logique avec l'environnement de développement.

Nous présentons ci-dessous quelques diagrammes de composants de certains cas.

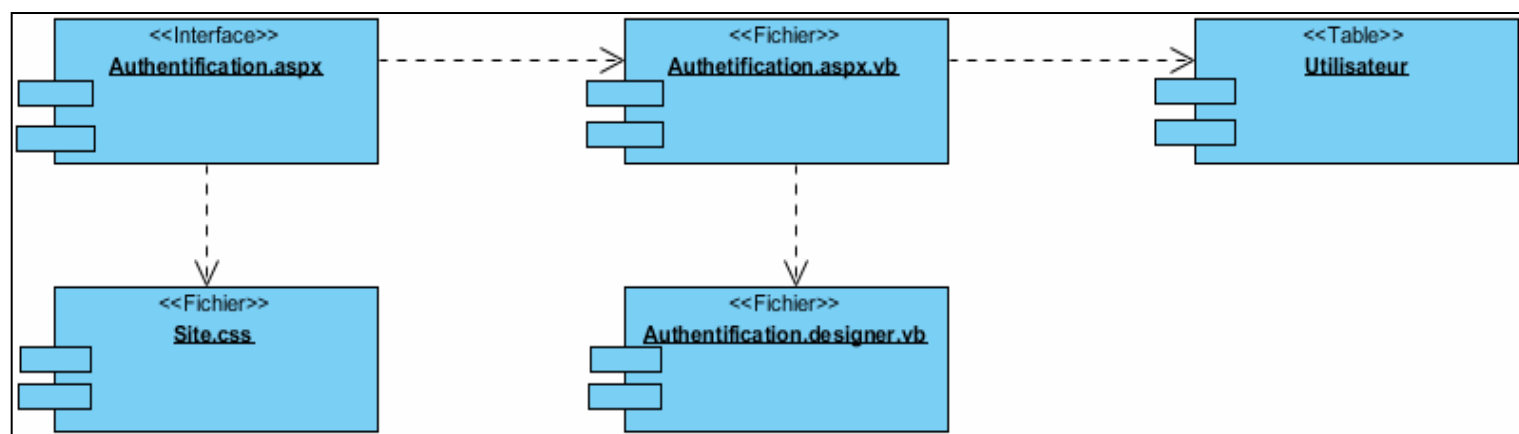


Figure40 : Diagramme de composants << Authentification>>

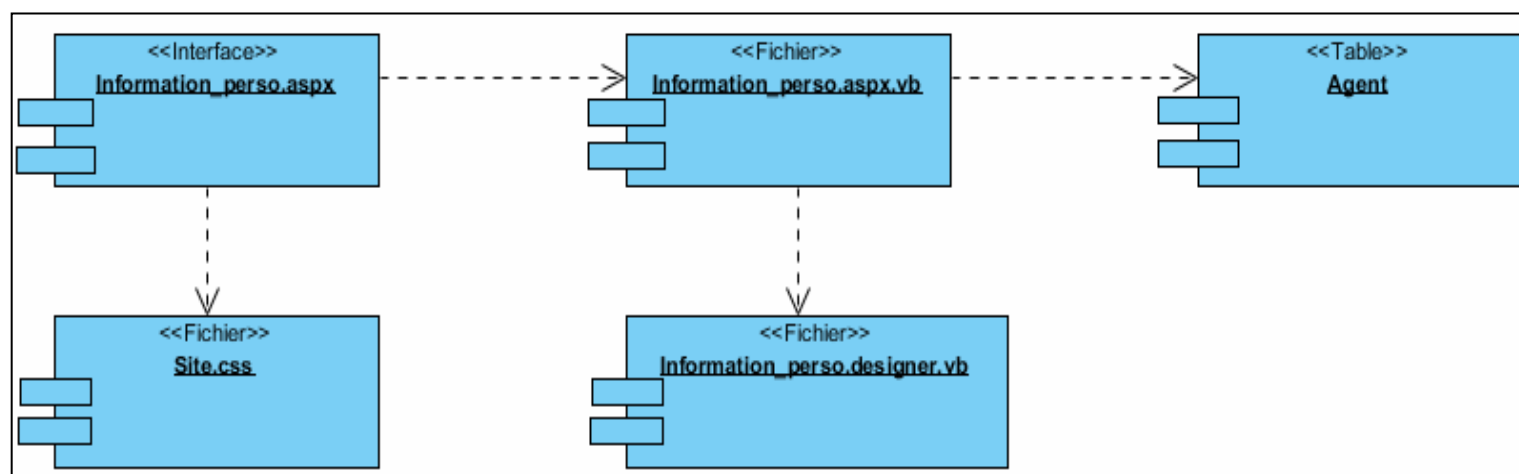


Figure41 : Diagramme de composants <<Gérer informations personnelles>>

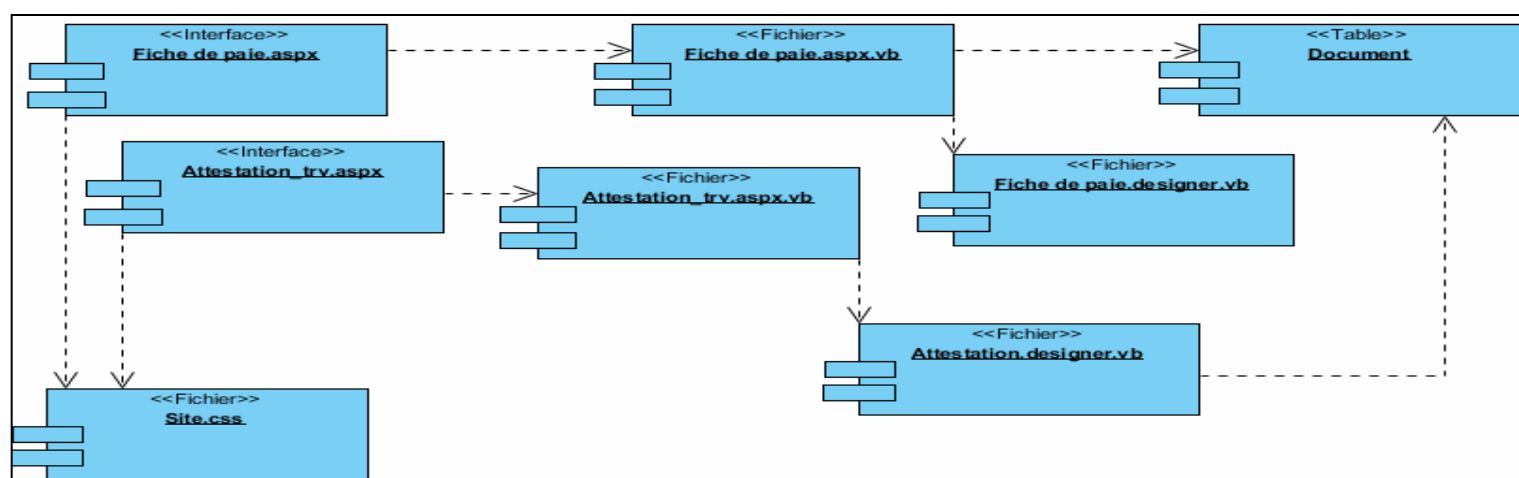


Figure42 : Diagramme de composants <<Gérer les documents à imprimer>>

IV.5. Principales interfaces graphiques :

APPLICATION DE GESTION DES RH

[Se connecter]

Accueil

Gestion Des infos Personnelles

Gestion De L'état De Pointage

Gestion Des Absences

Gestion Des Congés

Gestion Des Sanctions

Gestion De Stock Des Pd De Net

Gestion Des Documents

AUTHENTIFICATION

Entrez un nom d'utilisateur et un mot de passe. [S'inscrire](#) si vous n'avez pas de compte.

Informations de compte

Nom d'utilisateur :

Mot de passe :

☐ Maintenir la connexion

Se connecter



Figure43 : Interface <<Authentification>>

APPLICATION DE GESTION DES RH

[Se connecter]

Accueil

Gestion Des infos Personnelles

Gestion De L'état De Pointage

Gestion Des Absences

Gestion Des Congés

Gestion Des Sanctions

Gestion De Stock Des Pd De Net

Gestion Des Documents

CRÉER UN NOUVEAU COMPTE

Utilisez le formulaire ci-dessous pour créer un nouveau compte.

Les mots de passe doivent comporter au minimum 6 caractères.

Informations de compte

Nom d'utilisateur :

Adresse de messagerie :

Mot de passe :

Confirmer le mot de passe :

Créer un utilisateur

Figure44 : Interface <<Inscription>>

APPLICATION DE GESTION DES RH

[Se connecter]

Accueil

Gestion Des infos Personnelles

Gestion De L'état De Pointage

Gestion Des Absences

Gestion Des Congés

Gestion Des Sanctions

Gestion De Stock Des Pd De Net

Gestion Des Documents

GESTION DE L'ETAT DE POINTAGE

MATRICULE

NOM ET PRENOM

CONSULTER

MOIS

janvier 2014

TYPE AGENT

GARDIENNAGE

mai 2014							
lu	ma	me	je	ve	sa	di	
28	29	30	1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31	1	
2	3	4	5	6	7	8	

Id Pointage	Matricule	Nom et Prenom	Type Agent	Mois	Jour Repos	Jour Férié	Pointage Prv	Pointage Effec			
10	10	assil bouhachem	gardiennage	mai	samedi	3	24	23	✓	✎	✗
11	11	wissem belhedef	nettoyage	janvier	dimanche	4	14	4	✓	✎	✗
4	13	Firase	nettoyage	janvier	mercredi	3	23	21	✓	✎	✗
2	14	ahmed	gardiennage	aout	lundi	1	24	45	✓	✎	✗
6	15	maher	gardiennage	fevrier	dimanche	3	24	24	✓	✎	✗
8	16	marwen	nettoyage	novembre	samedi	1	27	26	✓	✎	✗

+

Figure45 : Interface <<Gérer l'état de pointage>>

APPLICATION DE GESTION DES RH

[Se connecter]

Accueil

Gestion Des infos Personnelles

Gestion De L'état De Pointage

Gestion Des Absences

Gestion Des Congés

Gestion Des Sanctions

Gestion De Stock Des Pd De Net

Gestion Des Documents

GESTION DES INFORMATIONS

MATRICULE

NOM ET PRENOM

CONSULTER

LIEU DE TRAVAIL

COMPLEXE MARSA

TYPE AGENT

GARDIENNAGE

Matricule	Nom et Prenom	Type Agent	Contact	Structure	Lieu De Travail	Agent De Roulement	Temp De Travail			
10	assil bouhachem	gardiennage	9999999	dddd	ezjht	zejtb	ezrjg	✓	✎	✗
11	wissem belhedef	nettoyage	9999123	dsjhqf	rtst	yre123	terzy	✓	✎	✗
12	chadi	gardiennage	9994355	jsdgh	djdsqth	hsgfdh	hjdeg	✓	✎	✗
13	firase	nettoyage	2286543	kshfjlkj	jdhsfjk	rjksdhrk	jsqgfsdh	✓	✎	✗
14	ahmed	gardiennage	53899867	jhdf	hjsdjk	jrehkje	hgsjdhf	✓	✎	✗
15	maher	gardiennage	27383098	hjdskhn	jsdht	hdsgj	jgdshg	✓	✎	✗
16	marwen	nettoyage	42514376	gsdfhktj	jhgfdgk	dshhgfdk	ghsjdhd	✓	✎	✗

+

Figure46 : Interface <<Gérer les informations personnelles>>

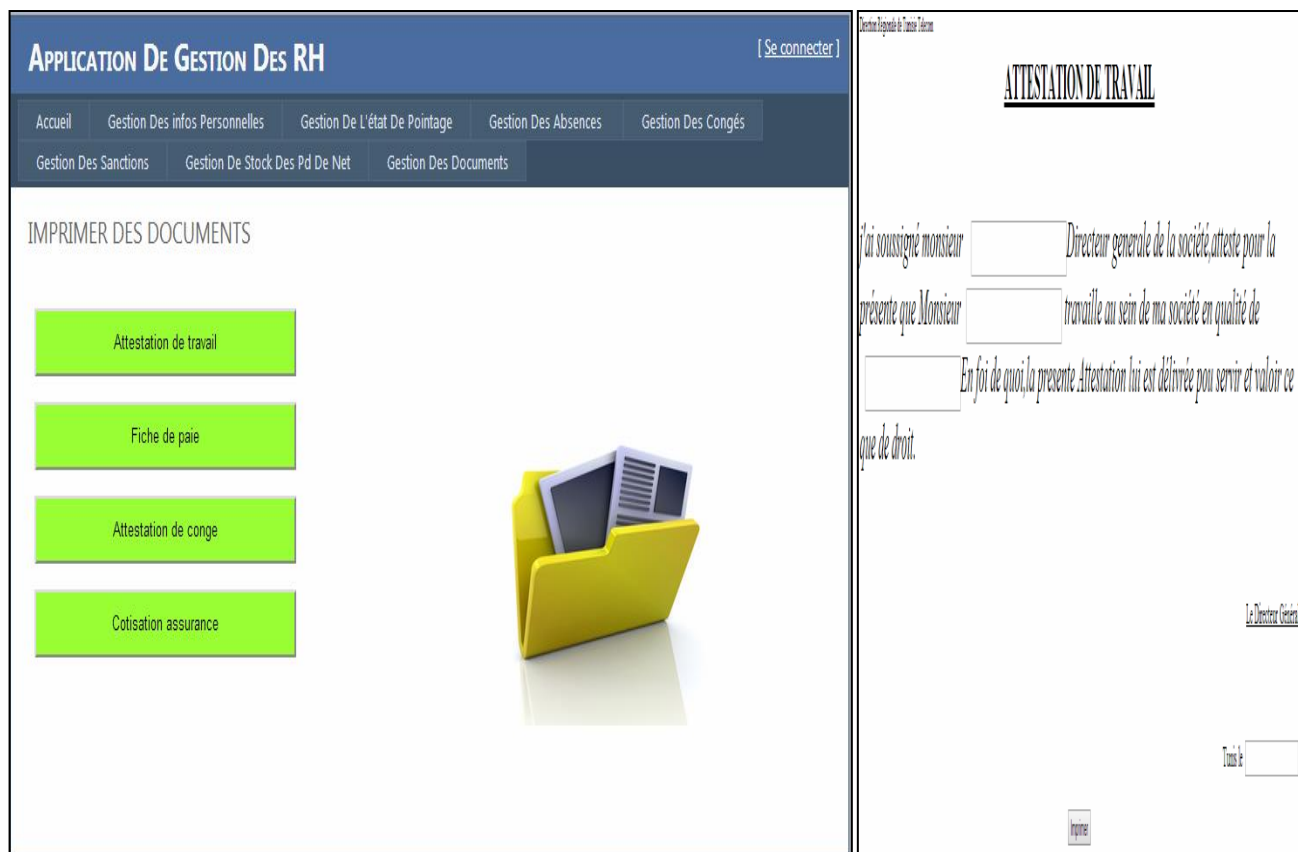


Figure47 : Interface<<Gérer les documents à imprimer>>

Conclusion :

Dans ce dernier chapitre, nous avons présenté l'environnement matériel et logiciel de l'application, notamment l'utilisation des Framework .NET et nous avons étudié l'aspect du système qui est le modèle de déploiement.

Nous avons par la suite rassemblé dans la partie démonstration quelques captures d'écran de l'application développée.

Conclusion générale

A la fin de ce stage, nous souhaitons avoir réalisé un travail sérieux et convaincant sans la prétention qu'il soit parfait.

L'objectif de ce projet, réside, essentiellement, dans l'élaboration d'une application permettant d'automatiser la gestion des ressources humaines et la résolution des problèmes de gestion manuelle classique et la perte de temps.

En faite, c'est une expérience très enrichissante durant laquelle nous avons pu passer par toutes les étapes de réalisation d'une application informatique. C'est-à-dire de la compréhension du métier au développement en passant par la phase d'analyse et de conception.

De plus, ce projet nous a permis non seulement de mettre en œuvre les connaissances acquises durant nos trois années d'études à l'ESSECT mais aussi de maîtriser le développement Web, de découvrir et de nous former sur de nouvelles technologies telles que les technologies de .NET qui s'avère être un outil riche.

Conjointement, ce stage nous a offert l'opportunité de nous intégrer dans l'environnement de l'entreprise et d'améliorer nos capacités à la vie professionnelle. Il nous a aussi permis d'enrichir nos connaissances et notre formation théorique et pratique acquise tout au long de nos trois années de formation.

Références

- [1] <http://www.memoireonline.com>
- [2] <http://www.docstoc.com>
- [3] [http://msdn.microsoft.com/frfr/library/aa291755\(v=vs.71\).aspx](http://msdn.microsoft.com/frfr/library/aa291755(v=vs.71).aspx)
- [4] http://www.labo-microsoft.org/articles/SQL_Server_Database
- [5] [http://fr.wikipedia.org/wiki/UML_\(informatique\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/UML_(informatique))