



République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Benyoucef BENKHEDDA- Alger1

Faculté des Sciences

Département d'Informatique

Mémoire de Licence

En Informatique

Spécialité : systèmes informatiques &
Ingénierie des systèmes d'information et des logiciels

Thème

Système d'informations pour la gestion d'interventions et
suivi du matériel

Encadré par

- Boudaouia Mahdi
- Souami Feryal

Réalisé par

- Behiani Mohamed Wassim
- El-moubarek Fayçal
- Otmani Bouchra

2019/2020



1

Remerciements

Après avoir rendu grâce à dieu le tout puissant, on tient à remercier de près ou de loin tous ceux qui ont participé au bon déroulement de ce stage.

Nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance à notre encadreur de mémoire Madame Souami Feryal, le directeur au sein de l'entreprise qui nous a accueilli et notre promoteur monsieur Boudaouia Mahdi. On leur remercie de nous avoir encadrés, orientés, aidés et conseillés.



Dédicace

On a le plaisir de dédier notre travaille à nos chers parents qui ont tant donné pour nous, nos frères et sœurs qui nous ont toujours encouragé, nos amis qui nous ont soutenu, a nos enseignants qui ont lutté contre tous les obstacles afin de nous transmettre leur savoir et leur savoir-faire, et à chaque personne qui nous a rayonné tout au long de notre parcoure universitaire



Résumé

Durant notre stage au sein de la banque BEA, nous avons pu déceler de nombreux problèmes pouvant immersés dans n'importe quelle entreprise issue d'une mauvaise gestion. Le présent travail de notre projet de fin d'étude, consiste à concevoir et à mettre en place une application web qui sera en mesure d'assurer une gestion d'interventions et un suivi du matériel plus répondu que l'existant tout en vérifiant l'automatisation des tâches, la centralisation intégrale des données vers la DSI, la traçabilité de chaque traitement et le contrôle totale sur l'ensemble du matériel BEA.

Abstract

During our internship at the BEA bank we identified many problems that can happen to any company resulting from mismanagement. Our job is to automate their intervention management and hardware tracking through a web application that will be able to facilitate tasks for the management of information systems while centralizing information to the IT department with a history and traceability of each treatment while having total control over all BEA equipment

ملخص

خلال فترة التدريب في بنك الجزائر الخارجي تمكنا من اكتشاف العديد من المشاكل التي يمكن أن تصادفنا في أي شركة الناتجة عن سوء الإدارة. يمكن عملنا الحالي لمشروع نهاية الدراسة في تصميم تطبيق ويب قادر على ضمان إدارة التدخل ومتابعة الأجهزة حيث يقدم مردوداً أحسن وأكثر استجابة من النظام الحالي مع التحقق من تنفيذ المهام بشكل أوتوماتيكي، ومراعاة المركزية الكاملة للبيانات



Table des matières

Table des Figures	8
Table des tables	10
Liste des abréviations.....	11
Introduction générale	12
Chapitre 1 : Organisme d'accueil	13
1.1. Présentation	13
1.2. Organisation et réseau de la BEA.....	14
1.2.1. L'organigramme de la BEA	15
1.3. La direction des systèmes d'information (DSI)	16
1.3.1. Missions et taches de La DSi	16
1.3.2. L'organigramme de la DSi	17
1.3.3. Département gestion des environnements	17
1.3.4. La gestion du matériel et les interventions de la DSi	18
1.4. Conclusion	19
Chapitre 2 : Etude de l'existant.....	19
2.1. Introduction	19
2.2. Plan de travail	20
2.2.1. Gestion du matériel.....	20
2.2.2. Gestions des demandes d'interventions.....	21



2.2.3. Diagramme de flux pour la gestion des interventions et suivi du matériel	23
2.3. Problématiques et critiques :	25
2.4. Solutions et Objectifs	26
2.5. Conclusion	27
Chapitre 3 : Conception	28
3.1. Introduction	28
3.2. Unifier Processus.....	28
3.3. UML	30
Pourquoi UML ?.....	30
3.4. Déroulement générale d'analyse et conception.....	30
3.5. Définir les acteurs et rôles	31
3.6. Les besoins non fonctionnels	34
3.7. Les besoins fonctionnels	35
3.8. Diagramme de cas d'utilisation.....	36
3.8.1. Définition	36
3.8.2. Diagramme de cas d'utilisation pour la DSI (Technicien).....	37
3.8.3. Diagramme de cas d'utilisation « Directeur / chef de département »	38
3.8.4. Diagramme de cas d'utilisation « employé, Coordinateur"	39
3.8.5. Documentation textuelle des cas d'utilisation	40
3.9. Diagrammes de séquences.....	57
3.9.1. Définition	57
3.9.2. Diagramme de séquence « se connecter »	58



3.9.3.	Diagramme de séquence ajouter matériel (ajout simple)	59
3.9.4.	Diagramme de cas d'utilisation ajouter matériel (ajout ensemble) ...	60
3.9.5.	Diagramme de séquences « ajouter agence »	61
3.9.6.	Diagramme de séquence « Ajouter intervention »	62
3.9.7.	Diagramme de séquence « Supprimer matériel ».....	63
3.9.8.	Diagramme de séquence « Reprendre à une demande intervention »	64
3.9.9.	Diagramme de séquence « ajouter technicien »	65
3.10.	Diagramme de classe	66
3.10.1.	Définition	66
3.10.2.	Diagramme de classe du Système de gestion du matériel et d'interventions.....	66
3.11.	Model relationnel	68
3.11.1.	Définition	68
3.11.2.	Présentation du model relationnel	68
3.12.	Conclusion	69
	Chapitre 4 : Réalisation.....	69
4.1.	Introduction	69
4.2.	Outils de développement.....	69
4.2.1.	Environnement matériel	69
4.2.2.	Les logiciels de développement utilisés :	70
4.2.3.	Langages de programmations utilisés.....	73
	Bootstrap.....	77
4.3.	Architecture et fonctionnement de l'application	77



4.3.1. Architectures client-serveur 3 tiers	77
4.4. Interfaces et implémentations du système.....	79
Conclusion Générale	88
Bibliographie.....	89

Table des Figures

Figure 1 : Organigramme BEA.....	15
Figure 2 : Organigramme de la direction des systèmes d'informations DSI	17
Figure 3: diagramme des flux	23
Figure 4 : Cycle de vie	29
Figure 5 : Cycle itératif incrémental	29
Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisation technicien	37
Figure 7 : Diagramme de cas d'utilisation chef de département	38
Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation "employé, Coordinateur"	39
Figure 9 : diagramme de sequence "Se connecter"	58
Figure 10 : Diagramme de séquence "Ajouter matériel : ajout simple"	59
Figure 11 : diagramme de séquence "Ajouter matériel : ajout ensemble"	60
Figure 12 : Diagramme de séquence "Ajouter agence"	61



Figure 13 : Diagramme de séquence "Ajouter demande d'intervention".....	62
Figure 14 : Diagramme de séquence "Supprimer matériel"	63
Figure 15 : Diagramme de séquence "Reprendre à une demande d'intervention" ..	64
Figure 16 : Diagramme de séquence "Ajouter technicien"	65
Figure 17 : Diagramme de classe	67
Figure 18 : Visual Studio	70
Figure 19 : WampServer	71
Figure 20 : phpMyAdmin	72
Figure 21 : MySQL	72
Figure 22 : PHP	73
Figure 23 : SQL.....	74
Figure 24 : JavaScript	75
Figure 25 : HTML.....	76
Figure 26 : CSS	76
Figure 27 : Bootstrap.....	77
Figure 28 : Architecture 3-tiers	78
Figure 29 : interface « home page ».....	79
Figure 30 : interface « Boite login »	79
Figure 31 : interface « tableau de bord admin »	80
Figure 32 : interface « tableau de bord technicien »	80
Figure 33 : interface « tableau de bord Coordinateur »	81
Figure 34 : interface « tableau de bord employé ».....	81
Figure 35 : interface « Stock pour admin et technicien »	82
Figure 36 : interface « parc pour admin et technicien »	82
Figure 37 : interface « boite performances ordinateur »	83
Figure 38 : interface « Ajouter matériel ».....	83
Figure 39 : interface « Formulaire d'ajout ensemble matériels »	84



Figure 40 : interface « Formulaire ajouter agence »	84
Figure 41 : interface « Interventions pour admin »	85
Figure 42 : interface « Techniciens DSI pour admin »	85
Figure 43 : interface « Ajouter technicien »	86
Figure 44 : interface « modifier agence pour admin ».....	86
Figure 45 : interface « intervention pour technicien ».....	87
Figure 46 : interface « Ajouter demande d'intervention ».....	87

Table des tables

Tableau 1 : description de diagramme des flux	25
Tableau 1 : tableau des rôles acteurs.....	34
Tableau 2 : Documentation textuelle "Se connecter"	41
Tableau 3 : Documentation textuelle "Ajout simple"	44
Tableau 4 : Documentation textuelle "Ajout ensemble".	46
Tableau 5 : Documentation textuelle "Muter matériel"	48
Tableau 6 : Documentation textuelle "reprendre a une demande d'intervention" ...	50
Tableau 7 : Documentation textuelle "Supprimer matériel"	51



Tableau 8 : Documentation textuelle "Ajouter Agence"	52
Tableau 9 : Documentation textuelle "Ajouter technicien"	54
Tableau 11 : Documentation textuelle "Modifier technicien"	55
Tableau 13 : Documentation textuelle "ajouter une demande d'intervention"	57

Liste des abréviations

SPA : Société par actions

BEA : Banque extérieur d'Algérie

PME : petites et moyennes entreprises, les sociétés qui comptent moins de 250 salariés, présentent un chiffre d'affaires annuel inférieur à 50 millions d'euros [1]

PMI : Les petites et moyennes industries (PMI) regroupent les sociétés qui ne dépassent pas certains seuils fixés par un pays [1]

DSI : Direction des systèmes d'informations



Introduction générale

Depuis 1151 jusqu'au 21ème siècle, les banques ont connu d'énormes changements et leur développement a parcouru une croissance exponentielle, ce qui mène les banques de nos jours à utiliser toute la technologie nécessaire pour maintenir sa rapidité de service, sa fiabilité et aboutir à de meilleurs résultats. Tout cela nécessite un nombre important d'employés qui auront systématiquement besoin de beaucoup de matériels informatiques ainsi qu'un bon fonctionnement interne afin de résoudre toute problématique éventuelle, d'un manque de matériel ou d'un obstacle technique qui pourra arriver à n'importe quel moment,

La Banque Extérieur d'Algérie est la troisième plus grande banque en Afrique du nord et huitième sur le continent africain, ce qui reflète sa masse clientèle, ses services divers, son effectif et surtout la grande quantité de matériels à gérer et le nombre important de requêtes à traiter entre ses directions et ses agences.

Notre travail au sein de la Banque Extérieur d'Algérie consiste à réaliser une application web qui sera une solution interne en mesure de gérer et réorganiser tout l'ensemble du matériel de la BEA, installer une traçabilité et un historique de chaque traitement possible entre la direction des systèmes d'information et les autres directions et les agences.

Ayant pour objectif de fournir un control total de l'ensemble du matériel avec toute transparence et un espace qui portera toute demande d'intervention pour chaque problème possible des directions ou des agences de la BEA tout en gardant une traçabilité et un historique de chaque traitement



Chapitre I : Organisme d'accueil

I.I. Présentation

« La banque à la hauteur de vos aspirations »

La Banque Extérieure d'Algérie est une SPA dotée d'un capital de 150 milliards de dinars. Son activité est la production bancaire et le financement de tous les secteurs d'activité, notamment les hydrocarbures, la sidérurgie, les transports, les matériaux de construction et les services.

Troisième plus grande banque en Afrique du nord et huitième sur le continent africain. La BEA accompagne le développement des entreprises en leurs proposant des solutions financières adaptées à leurs besoins tout en bénéficiant des conseils des meilleurs experts en financement, cela, pour aboutir à la concrétisation de leurs projets. Aussi, elle propose plus de 30 services gratuits et applique une tarification très attractive.

La Banque Extérieure d'Algérie BEA a été créée le 1er Octobre 1967, par l'ordonnance N° 67-204. C'est une Société Par Actions, dont l'Etat Algérien est actionnaire à 100%.



Sous la forme d'une société nationale. Elle avait pour objet principal de faciliter et de développer les rapports économiques et financiers de l'Algérie avec le reste du monde.

Elle a mené ces dernières années une politique de modernisation soutenue de l'ensemble de ses segments et de son système d'information, et se situe parmi les toutes premières institutions financières tant au niveau du Maghreb que du continent africain.

L'activité principale de la BEA est la production bancaire et le financement de tous les secteurs d'activités notamment des hydrocarbures, de la sidérurgie, des transports, des matériaux de construction et des services.

La BEA est leader dans le financement des grands projets structurants à forte valeur ajoutée économique et sociale. Outre l'accompagnement financier du secteur des hydrocarbures et des grandes entreprises, la banque marque une présence affirmée dans les secteurs d'activités PME/PMI et dans celui des Particuliers.

1.2. Organisation et réseau de la BEA

La BEA a un effectif de 3.800 employés, répartis sur les différentes directions centrales, régionales et agences.

La BEA compte aujourd'hui un réseau de 127 agences implantées sur les axes stratégiques et segmentées en agences entreprises, particuliers et universelles. Dix (10) agences sont actuellement en cours d'ouverture et sous contrôle de



11 Direction régionales et plus de 30 Direction central repartie en fonction des besoins et services.

1.2.1. L'organigramme de la BEA

L'organisation actuelle de la BEA est schématisée au niveau de l'organigramme ci-dessous :

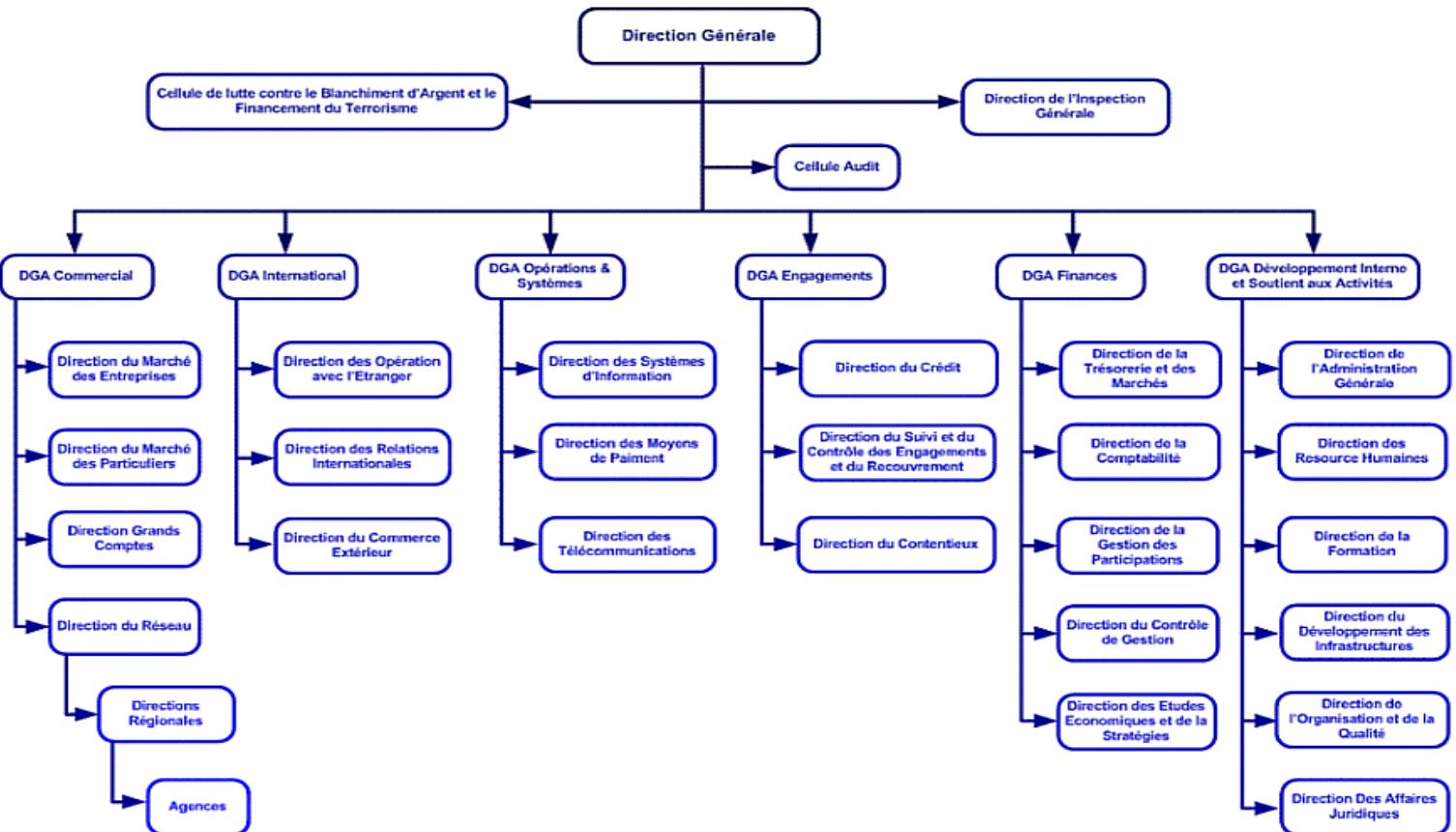


Figure 1 : Organigramme BEA



1.3. La direction des systèmes d'information (DSI)

La direction des Systèmes d'informations est placée sous l'autorité d'un Directeur Central et elle est rattachée à la Direction Générale Adjointe « Operations et Systèmes ». Elle est composée de quatre (04) Départements et d'un (01) secteur chargé de la Gestion Administrative.

1.3.1. Missions et tâches de La DSI

Les missions de la Direction des Systèmes d'informations sont définies à travers quatre (04) axes d'interventions centrés autour des besoins des métiers bancaires et des utilisateurs des systèmes d'informations :

- Concevoir et mettre en œuvre le plan informatique de la banque.
- Concevoir et réaliser les projets d'évolution et d'implémentation informatique.
- Piloter et gérer les moyens informatiques.
- Exploiter et maintenir le matériel et les applicatifs du système d'information.
- Gérer la sécurité (des données et du matériel), la cohérence de l'architecture du système d'information ainsi que la mise en place des procédures, méthodes et standards informatiques concernant la banque.



1.3.2. L'organigramme de la DSi

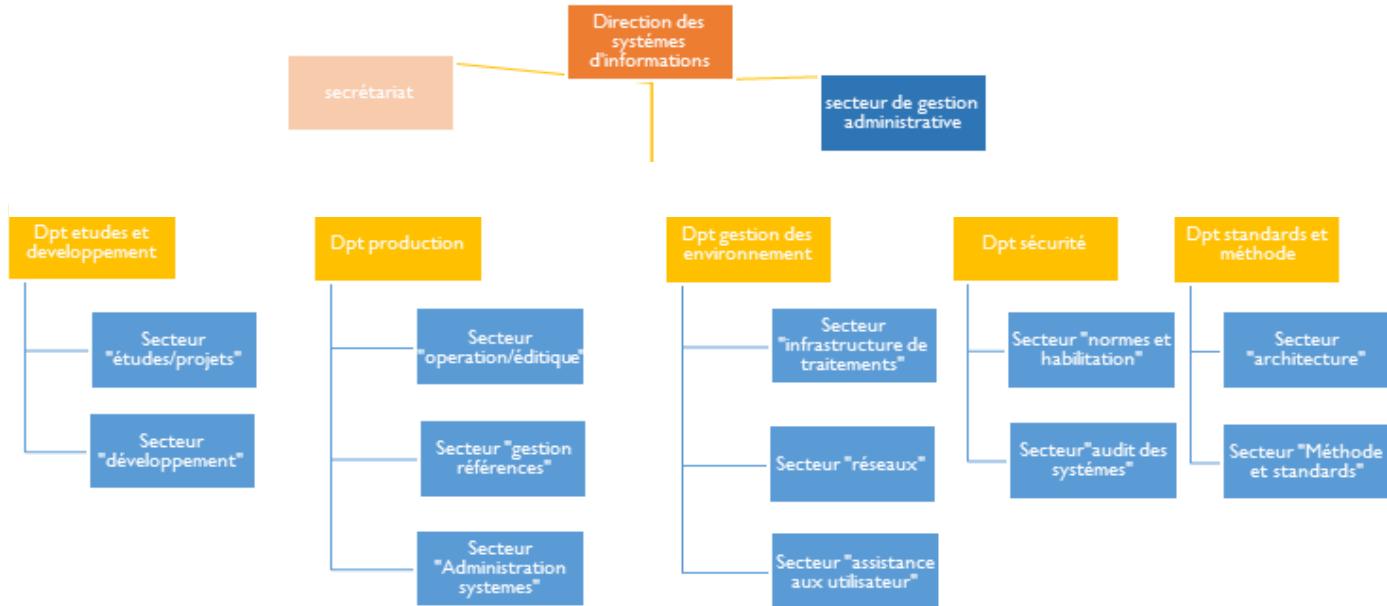


Figure 2 : Organigramme de la direction des systèmes d'informations DSi

1.3.3. Département gestion des environnements

Un des 4 départements appartenant à la DSi, le département de gestion des environnements assure une grande partie de notre stage au sein de la BEA, ses tâches se résument sur ces 8 points :

- Coordonner et piloter les activités des différents secteurs placés sous son autorité
- Tenir l'inventaire des systèmes d'exploitation et des licences associées en usage sur les plateformes de production de la banque



- Installer, paramétrier et maintenir l'environnement matériel et logiciel (hors système de production)
- Définir les fonctionnalités majeures et le périmètre de chaque plateforme
- Assurer une installation conforme aux standards fournisseur ou constructeurs à travers une plateforme de test et recette (pré production)
- Evaluer les évolutions majeures et leurs impacts sur le fonctionnement global et les qualifier
- Gérer les activités du site de secours installées au niveau de la direction régionale Sétif

I.3.4. La gestion du matériel et les interventions de la DSİ

Le Département de gestion des environnements assure la disponibilité et l'installation du matériel au sein des agences et des directions de la structure BEA, ayant le contrôle total de chaque déplacement du matériel depuis la DSİ vers les autres directions de la structure et ayant une vue globale de la répartition de l'ensemble du matériel de la BEA.

Il intervient aussi aux exigences des agences, rependre aux requêtes et demandes d'interventions pour des problèmes liés au matériel en cas de panne ou bien a une demande exceptionnelle du matériel.

Ayant une fiche d'existant détaillée du matériel de la BEA, et en connaissant les performances des ordinateurs repartis à travers les directions et les agences, le département réparti le matériel pour un achat général (annuel) tout en étudiant la fiche du matériel existant



1.4. Conclusion

Après avoir présenté la BEA et sa DSi d'une façon globale et après avoir défini les tâches du département de la gestion des environnements, il est nécessaire de montrer d'une façon détaillée la manière dont il gère le matériel et les demandes d'interventions ainsi que les difficultés et les obstacles qui se manifestent quotidiennement, nous verrons dans le chapitre suivant l'analyse des problématiques tout en spécifiant le besoins pour une meilleure gestion du matériel et des interventions.

Chapitre 2 : Etude de l'existant

2.1. Introduction

La gestion est une manière d'administrer, diriger et d'organiser les choses mais surtout avoir un contrôle total, et durant ce chapitre on va monter comment la DSi gère son ensemble de matériels à travers son département de gestions des environnements, et aussi comment elle répond aux différentes demandes d'interventions, tout en clarifiant les problèmes qui s'opposent à la DSi et en ajoutant une solution adéquate qui sera en mesure de faciliter ses tâches.



2.2. Plan de travail

2.2.1. Gestion du matériel

A travers le 1^{er} chapitre on a vu que la BEA est composé d'une direction générale avec des directions centrales, régionales et agences. La DSI prend en charge prioritairement des directions centrales et régionales tandis que les agences sont suivies par les directions régionales.

La BEA passe chaque année par un achat général annuel qui consiste à renouveler le matériel informatique pour assurer une bonne performance de service. Le département de gestion des environnements consiste à suivre ce matériel, vérifier et contrôler sa répartition et prend en charge l'installation, ou bien la réparation en cas de panne. Ce suivi est basé sur des fichiers Excel et archives format papier réalisé depuis les listes d'achats qui contiennent la date d'achat et performances du matériel.

La DSI, les directions centrales, les directions régionales et agences ont leurs propres parcs informatiques, La DSI et les directions régionales ont un stock informatique qui a pour but d'ajouter du matériel à n'importe quel parc de la BEA en cas de panne ou d'une ouverture exceptionnelle d'une agence ou d'une direction

Chaque matériel appartient au patrimoine d'une agence ou d'une direction et la DSI assure l'ajout de l'ensemble du matériel pour chaque direction centrale ou bien régionale.



La direction régionale et l'intermédiaire entre la DSI et les agences, elle est responsable de la répartition du matériel pour les agences qui se situe sous sa responsabilité et vérifie à travers son coordinateur régional l'inventaire du matériel de son parc et celui de ses agences.

Le coordinateur informe le département de gestion des environnements de chaque mutation matérielle entre les agences par un bordereau d'affectation afin que les fiches du matériel existant des agences soient à jour.

La mutation d'un matériel entre directions centrales est assurée par le département de gestion des environnements de la DSI et ces mutations ont pour but de repartir le matériel d'une façon qui répond aux exigences des directions mais surtout cette mutation se manifeste lors d'une panne matérielle.

Toutes les mutations, d'interventions sont portées par des bordereaux, des mails, courriers faxés afin d'avoir toujours une preuve et une traçabilité.

2.2.2. Gestions des demandes d'interventions

La gestion des interventions est la somme de l'organisation logistique des intervenants, des disponibilités, des lieux d'intervention, des ressources matérielles et immatérielles et de la facturation des interventions. Elle comprend la planification et le suivi des interventions.

Une bonne gestion des interventions a de nombreux bienfaits. En plus d'engendrer une organisation fluide et rentable, elle maintient une bonne communication en interne

Les directions et les agences de la BEA rencontrent quotidiennement de nombreux problèmes techniques, logiciels ou bien matériel qui nécessite un



ensemble de techniciens aptes à corriger les erreurs ou bien à réparer les pannes, et ces demandes d'interventions peuvent être sensibles et urgentes.

Les interactions entre les Direction/agence et la DSI se font principalement par téléphone et parfois suivies d'un courrier si la demande d'intervention est sensible, et les techniciens traitent la demande à distance via les serveurs internes ou par téléphone et si le problème nécessite une présence, les techniciens se déplacent vers l'agence

Les différentes demandes d'intervention BEA :

- Panne au niveau d'installation réseau
- Panne matérielle (ordinateur ou imprimantes hors garanties)
- Dysfonctionnement d'un des logiciels utilisés par la BEA
- Renouvellement des licences de l'ensemble de logiciel comme les anti-virus, Word office... (se fait à distance)
- Des informations erronées entrées et rédigées par les employées comme : (transactions, pré-domiciliation, des données clients ...)
- Problèmes des écarts pour les fonds des caisses des agences
- Demande de matériel

Ces différentes demandes se font depuis les agences et les directions vers la DSI par mails, appels téléphoniques, fax et seront automatiquement réparties pour l'ensemble des techniciens de la DSI.



2.2.3. Diagramme de flux pour la gestion des interventions et suivi du matériel

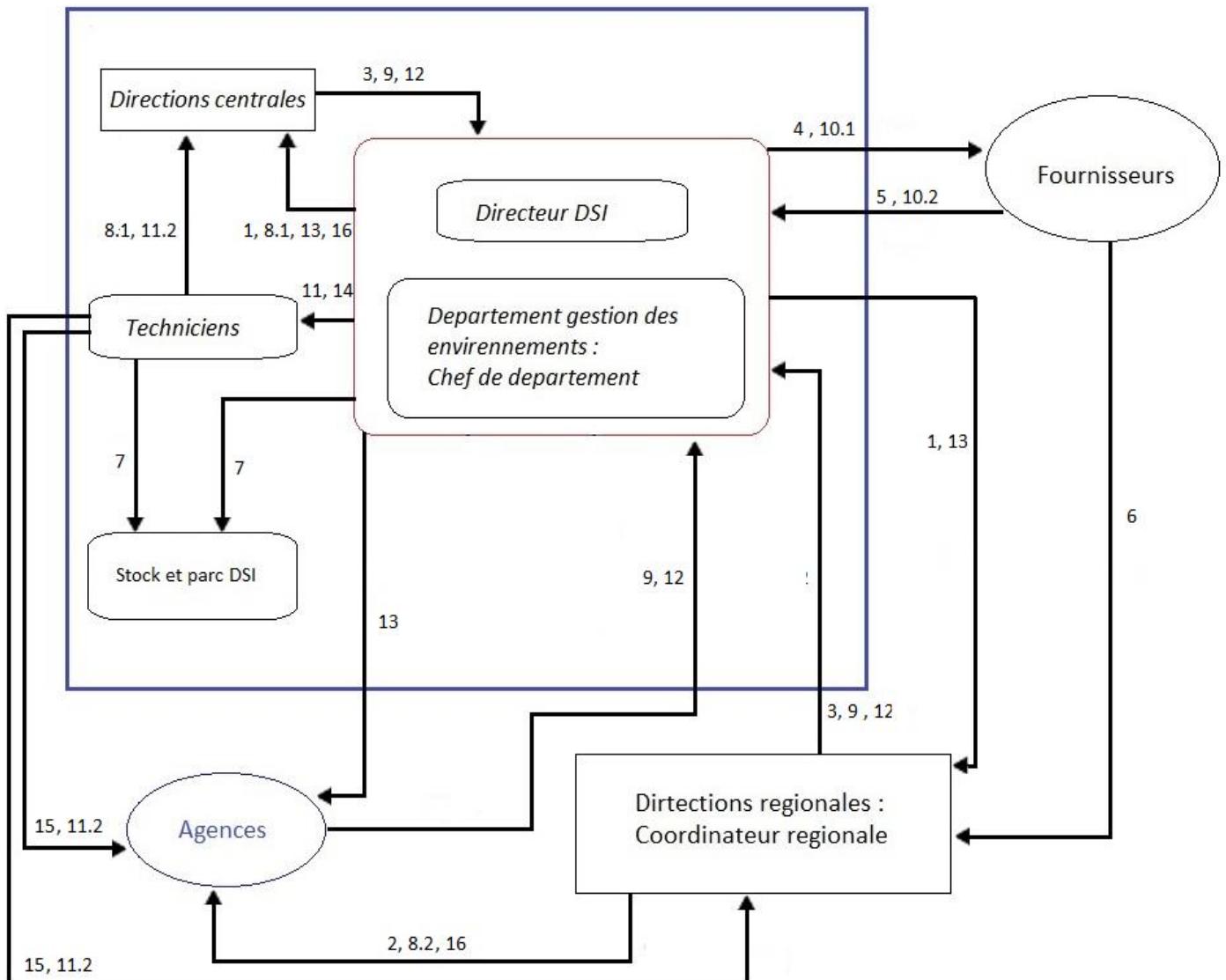


Figure 3: diagramme des flux



Type	N°	Description des flux
Matériel	1	Demande fiche existant matériel
	2	Etablir la fiche d'existant a travers les agences et direction régionales
	3	Envoie fiche existant matériel
	4	Demande de matériels
	5	Livraison du matérielles pour la DSİ
	6	Livraison du matérielles pour les direction régionales
	7	Inventaire et Ajout matérielles au stock et parc DSİ
	8.1	Repartitions et ajout du matérielles depuis le stock DSİ aux directions centrales de la structure BEA
	8.2	Répartition et ajout du matériel depuis les directions régionales aux agences
Interventions Soft and	9	Demande intervention pour réparation matériel
	10.1	Si matériel sous garanti : Contacte fournisseur et envoi Bordereaux d'envoi + garantie



hard	10.2	Retour Matériel réparé avec bordereaux et accuser de réception + Bon de Réparation
	11	Si matériel hors garanti : Designer technicien pour réparer ou remplacer matériel en panne
	11.2	Réparer ou remplacer matériel en panne
	12	Demandes d'interventions + bordereau d'envoie
	13	Bordereau de réception de la demande
	14	Repartir les demandes vers les techniciens
	15	Reprendre aux requêtes et demandes d'interventions
	16	Muter matériel entre direction ou agences si nécessaire

Tableau 1 : description de diagramme des flux

2.3. Problématiques et critiques :

Aspect informationnel :

- Redondance des informations dans certains documents
- Perte d'information quantité importante d'informations manipulées



- Perte de temps considérable lors de la recherche, l'édition, rependre aux différentes requêtes et demandes d'interventions et la mise à jour des informations
- Il y a des documents qui contiennent des champs non utilisés
- Perte de temps dans récupération d'information
- Mauvaise conception de documents manque d'information
- Manque de transparencies et traçabilité.

Aspect organisationnel :

- L'établissement manuel des documents
- Les Document mal classés ou archivés
- Traitements manuels des Documents
- Difficulté dans la réalisation des traitements mauvaise organisation
- Non disponibilité d'un système d'informations performant
- Mauvaise rangement et classement des différents documents car il y'a un risque de perte des informations
- Non disponibilité d'un système d'informations performant

2.4. Solutions et Objectifs

Aspect informationnel :

- Assurer l'utilisation fiable et automatique d'une information à tout moment
- Mis en place d'un système automatisé, rapide répondant en temps réel



- Mettre à la disposition des techniciens, directeur et chef de département ainsi aux coordinateurs les informations nécessaires pour une gestion plus efficace
- Représentation uniforme des états de suivi au niveau de chaque poste
- Accès sécurisé aux données mise en service d'un système de confidentialité (droits d'accès)
- Mise à jour régulière des documents et des fichiers

Aspect organisationnel :

- Automatisation de la recherche et la collection des informations ainsi l'impression
- Supprimer la rubrique non utilisable
- Définir, identifier et organiser les tâches pour le bon fonctionnement
- Vérifier les informations des opérations par l'automatisation des traitements
- Mise à jour régulière des documents et des fichiers
- Accès sécurisé aux données mise en service d'un système de confidentialité (droits d'accès)

2.5. Conclusion

Dans ce 2eme chapitre nous avons expliqué comment la BEA procède pour gérer son ensemble de matériels ainsi les différentes demandes d'interventions. On a présenté les différents problèmes causés de la part de système actuel et on termine avec les solutions et objectifs qu'on va atteindre à travers notre intervention aux sains de la BEA



Chapitre 3 : Conception

3.1. Introduction

Chaque projet de développement informatique nécessite une étude et une analyse générale de la solution souhaitée afin de clarifier toutes les informations acquises lors de l'étude de l'existant et permettre d'organiser toutes les fonctionnalités demandées et avoir une vue globale du projet.

Dans le cadre de notre conception nous avons opté pour le langage de modélisation UML.

3.2. Unifier Processus

Le processus unifié (PU), ou « *unified process (UP)* » en anglais, est une famille de méthodes de développement de logiciels orientés objets

C'est un patron de processus pouvant être adapté à une large classe de systèmes logiciels, il est à la fois itératif, piloté par les cas d'utilisations UML et centré sur l'architecture. Son objectif est de maîtriser la complexité des projets informatiques en diminuant les risques.



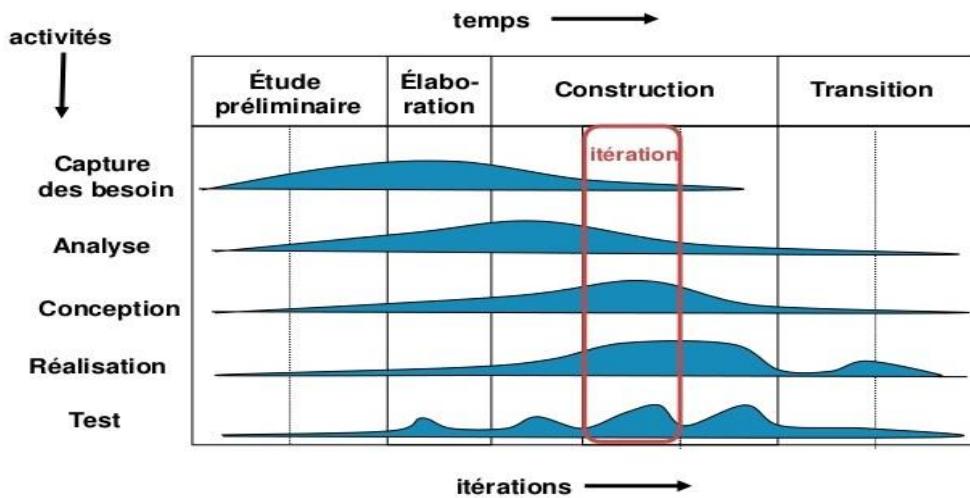


Figure 4 : Cycle de vie

Le cycle itératif incrémental



2

Figure 5 : Cycle itératif incrémental



3.3. UML

L'UML ou Langage de Modélisation Unifié désigne un langage de modélisation graphique. Il met à disposition des utilisateurs une méthode normalisée leur permettant de mieux cerner la conception d'un système.[4]

Pourquoi UML ?

UML a pour but de présenter la conception de notre système d'une façon meilleure et claire, et en suivant les spécifications des besoins de la BEA nous avons conclus que beaucoup de fonctionnalités, tâches et déroulements des événements de notre système ne pourraient se faire sans une représentation adéquate et précise tel que l'UML pourra le faire.

3.4. Déroulement générale d'analyse et conception

Pour que notre conception soit plus claire nous allons commencer par la démarche d'analyse qu'on a suivie et qui se résume sur ces points :

- Définir les acteurs et leurs rôles.
- Mettre en évidence les besoins fonctionnels et les exigences non fonctionnelles.
- Présenter la méthode utilisée lors de la conception et réalisation du projet.



- Repartir les fonctionnalités de notre système en fonction des rôles attribué aux acteurs avec le diagramme de cas d'utilisation.
- Afficher les interactions entre les objets du système et les acteurs d'une façon compréhensible à travers les diagrammes de séquences.
- Présenter l'architecture générale du système par le diagramme de classe suivie par son passage au model relationnel.

3.5. Définir les acteurs et rôles

L'acteur est l'utilisateur disposant l'application de notre système et qui va interagir avec en fonction de ses rôles.

Les acteurs :

- Directeur
- Chef de département
- Technicien
- Coordinateur régionale
- Employé agence
- Employé direction centrale

Les 3 acteurs : directeur, chef de département et le technicien appartiennent à la DSI ce qui explique le nombre de rôles qui se partagent entre eux.

Dans notre système le directeur et le chef de département ont précisément les mêmes rôles, tandis que le technicien n'a pas le pouvoir d'exécuter quelques tâches consacrées au CDD et directeur, mais il a à son tour une tâche importante de



se system qu'on va rapidement la voir dans le Tableau 1 : « tableau des rôles acteurs ». Ces 3 acteurs interagissent avec toutes les directions et agences de la BEA.

Le coordinateur régional appartient à la direction régionale. Il est le responsable du matériel des agences qui se situe sous sa juridiction. Il est aussi l'intermédiaire entre sa direction régionale et la DSI, il est aussi le principal responsable d'ajout du matériel aux agences sous sa responsabilité.

Employé agence ou employé direction centrale, Ils sont l'intermédiaires entre les directions centrales/agences et la DSI.

Acteur	Rôles
(Directeur/CDD) et le technicien	<p>Les rôles en communs entre le directeur/CDD et technicien :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se connecter • Consulter tout le parc informatique BEA • Consulter le Stock de la DSI • Consulter le cimetière BEA • Consulter la liste directions et agences BEA • Consulter les demandes d'interventions • Ajouter matériels pour la DSI ou à n'importe quelle agence ou direction • Modifier informations matérielles • Muter un matériel à une autre (direction / agence) • Supprimer un matériel hors état de marche et irréparable • Télécharger une fiche de demande d'interventions



	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter une Direction centrale, Direction régionale ou bien agence • Consulter liste agences et directions
(Directeur / CDD)	<p>Les Rôles limités seulement au (Directeur / CDD) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulter liste techniciens DSI • Ajouter techniciens • Modifier les informations du technicien • Supprimer technicien • Modifier informations agence ou direction régionale ou direction centrale • Supprimer agence ou direction régionale ou direction centrale
Technicien DSI	<ul style="list-style-type: none"> • Reprendre et prendre en charge les demandes d'interventions des agences, directions centrales et régionales
Coordinateur	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter liste agences sous sa juridiction • Consulter le parc informatique de sa direction régionale • Consulter le stock de la direction régionale • Ajouter matériel pour sa direction ou à une des agences sous sa juridiction • Muter matériel à une des agences sous sa juridiction • Consulter les demandes d'interventions déjà effectuées de sa direction régionale



Employé agence	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter parc informatique agence • Consulter les demandes d'interventions déjà effectués de l'agence
Employé direction centrale	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter parc informatique direction centrale • Consulter les demandes d'interventions déjà effectués de la direction centrale
Employé agence + Employé direction centrale + Coordinateur	<ul style="list-style-type: none"> • Faire une demande d'intervention

Tableau 2 : tableau des rôles acteurs

3.6. Les besoins non fonctionnels

Une *exigence non-fonctionnelle* est une exigence qui caractérise une propriété (qualité) désirée du système telle que sa performance, sa robustesse, sa ténacité et surtout sa sécurité.

- Sécurité avec md5 et contrôler les données entrant avec des fonctions PHP tel que htmlspecialchars() afin de lutter contre les attaques XSS
- Responsivité des interfaces pour toute dimension d'ordinateur



- Une application web utilisable depuis n'importe quel machine appartement au réseau interne de la BEA
- L'homogénéité des interfaces pour meilleur lisibilité du contenu
- Facilité d'utilisation avec des interaction détaillés du système avec chaque traitement effectuer par l'utilisateur
- Respecter l'aspect ergonomique afin d'avoir des interface simple et maniable.
- Utilisation en réseau interne.

3.7. Les besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels consistent à éclairer et mettre en évidence les fonctionnalités que va offrir notre système, ces fonctions si dessous qualifient de produire une application adaptée aux différents acteurs de l'application :

- Permettre de consulter le matériel général de la banque BEA
- Permettre de supprimer, ajouter ou modifier ou muter du matériel informatique
- Permettre de consulter toutes les demandes d'interventions possibles de la BEA
- Permettre de rependre aux interventions rapidement via le partage de document sur l'application entre directions/agences et les techniciens
- Afficher un historique date (ajout / suppression / modification /accomplir intervention) de chaque traitement effectué sur une machine, ou pour un ajout d'intervention
- Avoir une traçabilité pour les interventions effectuées de chaque technicien



- Permettre d'ajouter, modifier ou supprimer toute agence susceptible d'être ajouter, supprimer ou modifier
- Permettre d'ajouter ou supprimer des techniciens de la DSI
- Permettre d'ajouter une demande d'interventions pour chaque direction et agence
- Permettre de trouver chaque donnée via la barre de recherche pour une meilleure optimisation de temps

3.8. Diagramme de cas d'utilisation

3.8.1. Définition

Le diagramme de cas d'utilisation représente la structure des grandes fonctionnalités nécessaires aux utilisateurs du système. C'est le premier diagramme du modèle UML, celui où s'assure la relation entre l'utilisateur et les objets que le système met en œuvre.[4]

Pour des raisons de visibilité nous avons divisé notre diagramme de cas d'utilisation en 3 parties



3.8.2. Diagramme de cas d'utilisation pour la DSI (Technicien)

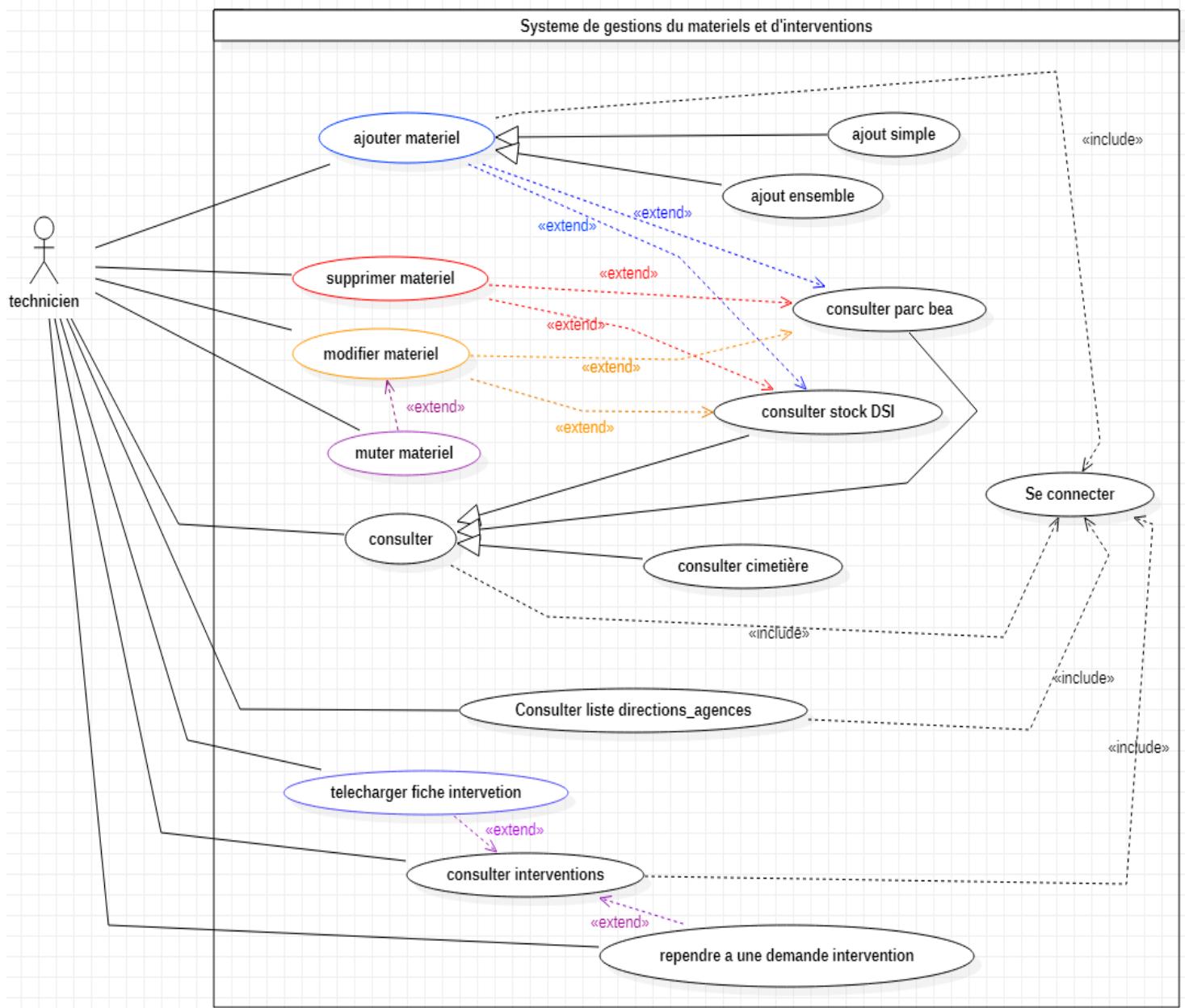


Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisation technicien



3.8.3. Diagramme de cas d'utilisation « Directeur / chef de département »

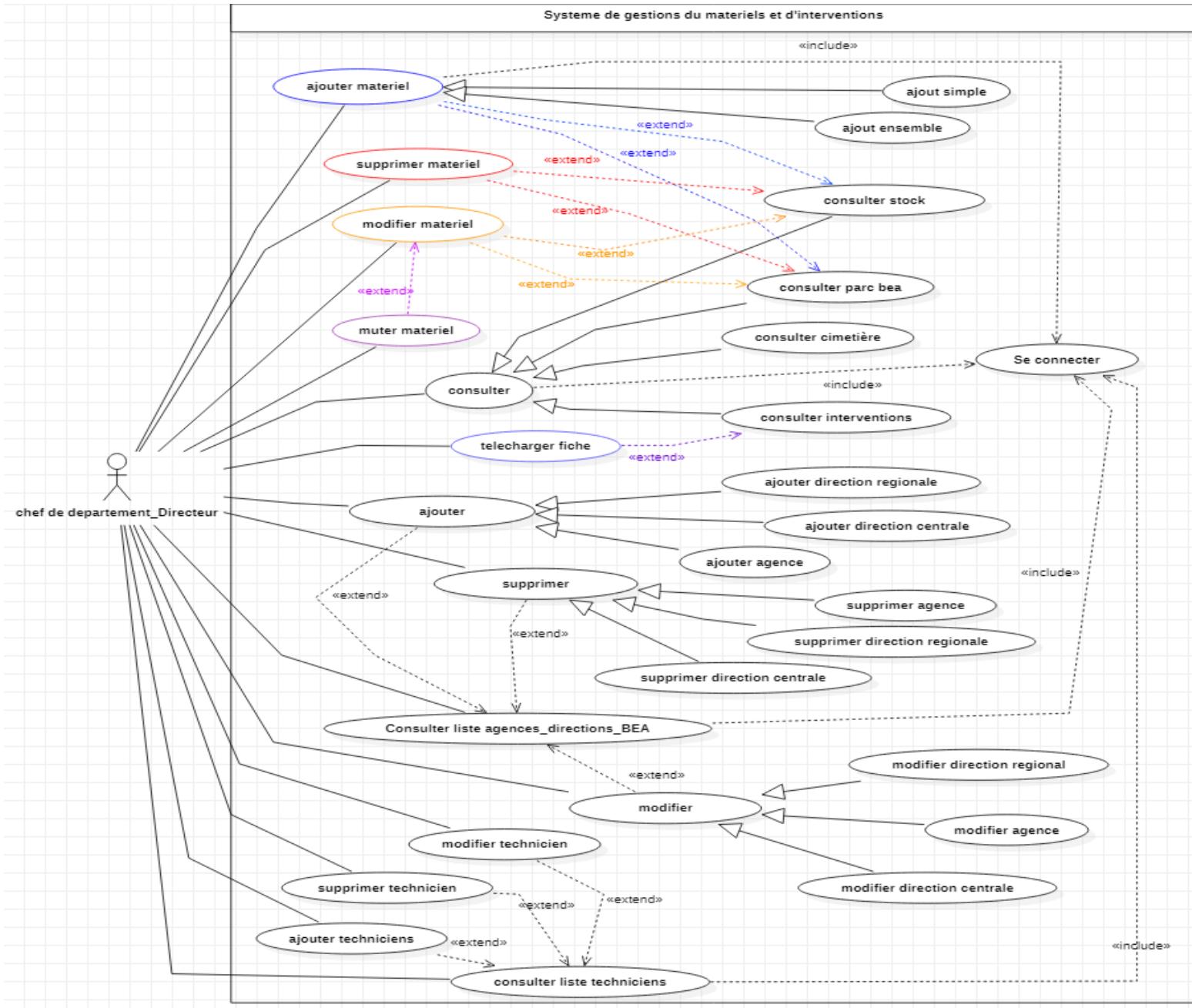


Figure 7 : Diagramme de cas d'utilisation chef de département



3.8.4 Diagramme de cas d'utilisation « employé, Coordinateur »

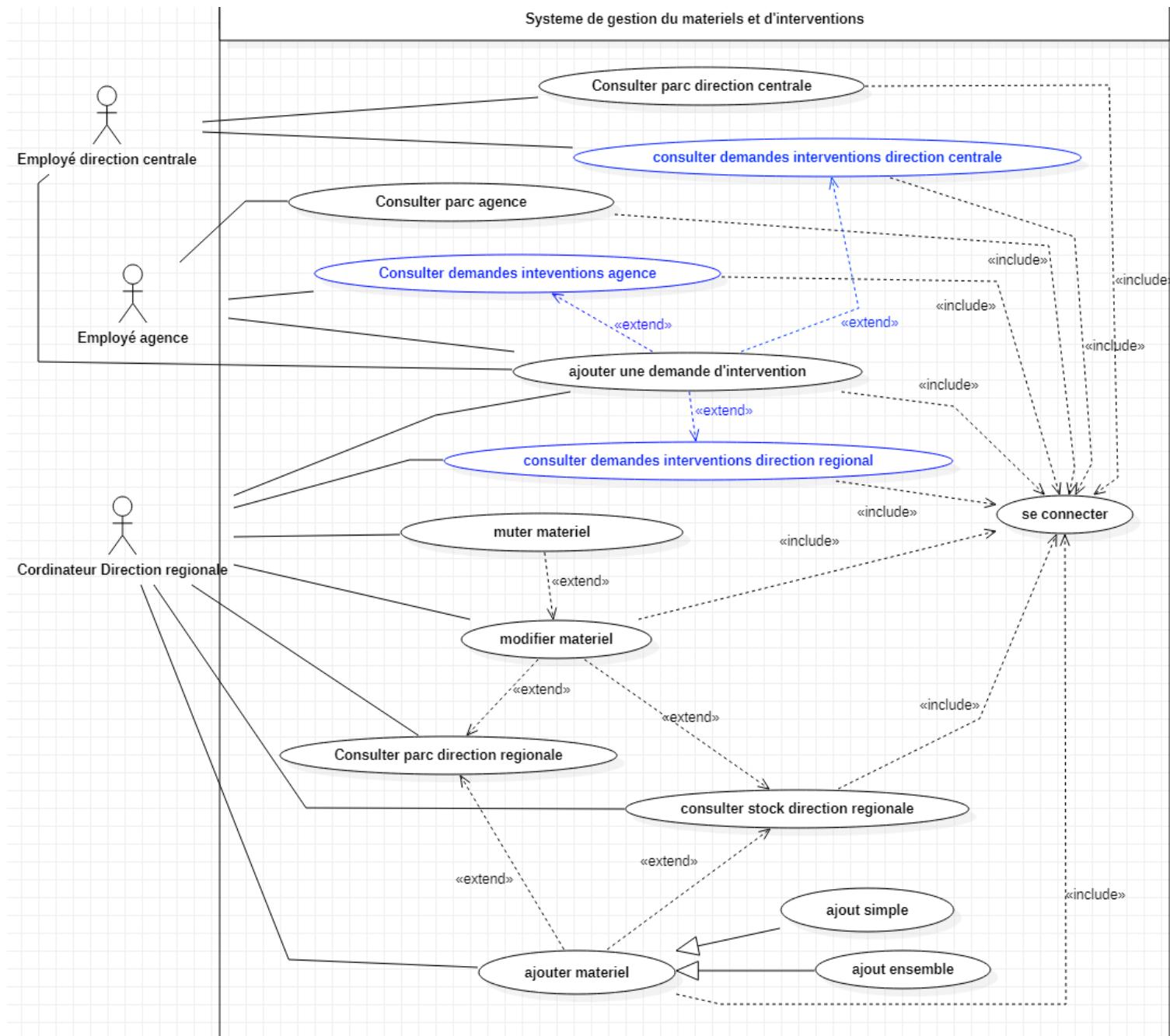


Figure 8 : Diagramme de cas d'utilisation "employé, Coordinateur"



3.8.5 Documentation textuelle des cas d'utilisation

Cas d'utilisation « Se connecter »

Titre	Se connecter
But	Permettre à chaque acteur de se connecter à son compte
Acteur primaire	Directeur, chef de département, techniciens, Coordinateur, employé agence, employé direction centrale
Acteur secondaire	//
Précondition	Acteur existe déjà dans ce système
Postcondition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acteur connecté ▪ Afficher la page d'accueil
Enchainements	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ouvrir l'application qui affichera automatiquement la 1ere interface du système 2. L'acteur clique sur se connecter a fi d'afficher le formulaire de login via une boite. 3. L'acteur saisit le code utilisateur et mot de passe 4. L'acteur valide la saisie en cliquant sur valider 5. Le système vérifie si les champs sont remplis 6. Le système vérifie l'existence de l'acteur dans le système 7. Rediriger l'acteur à son compte et afficher sa page d'accueil
Alternatives	5.1. Enchainement nominal commence à la 4eme étape



	<p>Alt : Si un des champs est vide</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage message d'erreur : veuillez remplir tous champs ▪ L'enchainement reprend à l'étape 3. <p>6.1. Enchainement nominal commence à la 5eme étape</p> <p>Alt : Si tous les champs sont remplis mais code utilisateur ou mot de passe inexistant dans le système</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage message d'erreur : invalide code utilisateur ou mot de passe ▪ L'enchaînement reprend à l'étape 3.
Besoins IHM	<p>Interface 1 : 1ere page d'accueil du système</p> <p>Interface 2 : Boite login contenant un formulaire d'authentification</p> <p>Interface 3 : afficher page d'accueil du compte « Acteur »</p>

Tableau 3 : Documentation textuelle "Se connecter"

Ajouter matériel

Une généralisation de deux types d'ajout simple et ensemble (ensemble matériel à la fois via un fichier Excel) ces deux types d'ajouts s'applique pour deux endroits différents parc et stock, afin de bien clarifier le fonctionnement de ces deux cas d'utilisations on a pris chaque cas avec sa documentation textuelle ce qui nous donne 4 traitements différents :



- Ajout simple parc
- Ajout simple stock
- Ajout ensemble parc
- Ajout ensemble stock

Ces ajouts ce limite seulement pour les employés de la DSI (Directeur, CDD et technicien) et aussi pour le coordinateur

La DSI effectue ces taches en principe pour son stock et son parc aussi pour les directions centrales néanmoins il se pourrait qu'un ajout pourrai se faire pour une agence depuis la DSI

Le coordinateur de la direction régionale effectue ces taches afin de gérer l'ensemble du matériel pour les agences sous sa responsabilité, et aussi pour son stock et son parc

Remarque : pour les acteurs primaires on tient à préciser que le coordinateur a le même déroulement nominal et les mêmes alternatives sauf qu'au moment de vérification d'existence de l'id, le système lui autorise à ajouter seulement pour sa direction ou pour les agences sous sa responsabilité.

Cas d'utilisation « Ajout simple »

Titre	Ajouter matériel : ajout simple
But	Permettre à l'acteur d'ajouter du matériel à n'importe quelle



	direction ou agence de la BEA.
Acteur primaire	Directeur, chef de département, Technicien, Coordinateur
Acteur secondaire	//
Pré-condition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acteur authentifié ▪ Consulter parc informatique ou bien stock
Post-condition	Afficher parc informatique
Déroulement nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apres authentication, cliquer sur l'item parc informatique dans le side barre à gauche de la page 2. Système affiche la page du parc informatique BEA. 3. En dessous du tableau cliquer sur le bouton « ajouter matériel » 4. Système affiche un formulaire d'ajout matériel 5. L'acteur remplis tous les champs 6. L'acteur valide l'ajout en cliquant sur « Ajouter » 7. Le système vérifie que tous les champs soient remplis 8. Le système vérifie l'existence de l'ID (d'agence/direction) l'endroit où on veut ajouter ce matériel 9. Le système redirige l'acteur vers la page parc informatique en ajoutant systématiquement le matériel
Alternative	<p>7.1. Enchainement nominal démarre à la 7eme étape Alt : si un des champs est vide</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage un message d'erreur : Veuillez remplir tous



	<p>les champs.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'enchainement reprend à l'étape 5 <p>1.1. Enchainement nominal démarre a la 8eme étape</p> <p>Alt : Si l'id (Agence/Direction) inexistant</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage un message d'erreur : Id Direction/agence invalide ▪ L'enchainement reprend à l'étape 5
Besoins IHM	<p>Interface 1 : page tableau de bord « acteur »</p> <p>Interface 2 : page parc informatique ou stock</p> <p>Interface 3 : Page ajouter matériel (formulaire d'ajout matériel)</p>

Tableau 4 : Documentation textuelle "Ajout simple"

Cas d'utilisation « ajout ensemble »

Titre	Ajouter matériel : ajout ensemble
But	Permettre à l'acteur d'ajouter un ensemble de matériel à la fois à n'importe quelle direction ou agence de la BEA.
Acteur primaire	Directeur, chef de département, Technicien, coordinateur
Acteur secondaire	//



Pré-condition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acteur authentifié ▪ Consulter parc informatique ou bien stock
Post-condition	Afficher parc informatique
Déroulement nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apres authentification, cliquer sur l'item parc informatique dans le side barre à gauche de la page 2. Système affiche la page du parc informatique BEA. 3. En dessous du tableau cliquer sur le bouton « ajouter ensemble matériel » 4. Système affiche un formulaire d'ajout ensemble matériel 5. L'acteur remplis le champ id(direction/agence) et importe le fichier Excel comportant la liste du matériel en cliquant sur le bouton (parcourir) 6. L'acteur valide l'ajout en cliquant sur « Ajouter » 7. Le système vérifie que le champ id est rempli 8. Le système vérifie que l'importation du fichier Excel a été effectuée. 9. Le système vérifie l'existence de l'id (d'agence/direction) 10. Le système vérifie l'extension du fichier Excel.xlsx 11. Le système redirige l'acteur vers la page parc informatique en ajoutant systématiquement l'ensemble du matériel
Alternative	<p>7.1 Enchainement nominal démarre à la 7eme étape Alt : si champ id vide</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage un message d'erreur : Veuillez remplir le champ id ▪ L'enchainements reprend à l'étape 5 <p>8.1 Enchainement nominal démarre a la 8eme étape</p>



	<p>Alt : Si non importation fichier Excel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage un message d'erreur : veuillez importer un fichier Excel ▪ L'enchainement reprend a l'étape 5 <p>9.1 Enchainement nominal démarre a la 8eme étape</p> <p>Alt : Si extension fichier est incompatible</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage un message d'erreur : votre extension du fichier est incompatible veuillez enter un fichier .xlsx ▪ L'enchainement reprend à l'étape 5
Besoins IHM	<p>Interface 1 : page tableau de bord « acteur »</p> <p>Interface 2 : page parc informatique ou bien stock</p> <p>Interface 3 : Page ajouter ensemble matériel (formulaire d'ajout ensemble matériel)</p>

Tableau 5 : Documentation textuelle "Ajout ensemble"

Cas d'utilisation « Muter matériel »

Titre	Muter matériel
But	Permettre à l'acteur de transférer un matériel de la DSI vers n'importe quel direction/agence de la BEA



Acteur primaire	Directeur, chef de département, techniciens
Acteur secondaire	//
Pré-condition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acteur authentifié ▪ Consulter Stock DSI ▪ Accéder à la page modifiée matériel
Post-condition	Afficher stock DSI
Enchainements	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après authentication, cliquer sur l'item Stock dans le sidebar à gauche de la page 2. Système affiche la page Stock DSI. 3. L'acteur clique sur le bouton modifier à côté du matériel souhaité muter 4. Le système affiche la page de modification matériel (formulaire) avec 3 boutons (mettre ajour, Muter, Annuler) 5. L'acteur clique sur le bouton Muter 6. Le système affiche une boîte qui demande l'id de la direction/agence 7. L'acteur saisie l'id 8. L'acteur clique sur valider pour confirmer le traitement 9. Le système vérifie que le champ id est rempli 10. Le système vérifie l'existence de l'id 11. Le système redirige l'acteur vers la page stock DSI en transférant automatiquement le matériel à l'endroit souhaité
Alternatives	9.1. Enchainement nominal commence à la 9eme étape



	<p>Alt : Si le champ id est vide</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage message d'erreur : veuillez remplir le champ id ▪ L'enchainement reprend à l'étape 7. <p>10.1. Enchainement nominal commence à la 10eme étape</p> <p>Alt : Si l'id agence/direction est inexistant</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage message d'erreur : id agence/direction incorrect ▪ L'enchaînement reprend à l'étape 7.
Besoins IHM	<p>Interface 1 : page tableau de bord « acteur »</p> <p>Interface 2 : page stock</p> <p>Interface 3 : afficher page modifier matériel (formulaire)</p> <p>Interface 4 : afficher boite de mutation matériel</p>

Tableau 6 : Documentation textuelle "Mutier matériel"

Cas d'utilisation « rependre à une demande d'intervention »

Titre	Reprendre à une demande intervention
But	Permettre aux techniciens de la DSI de prendre en charge chaque



	traitement et confirmer l'accomplissement de l'intervention
Acteur primaire	Technicien
Acteur secondaire	//
Pré-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Acteur authentifié • Consulter les interventions
Post-condition	//
Enchainements	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apres authentification, l'acteur clique sur l'item interventions 2. Système affiche la page interventions contenant 2 tableaux (1^{er} tableau contient la liste des demandes d'interventions non résolus, et le 2^eme tableau contient une liste des intervention effectués) 3. L'acteur clique sur le bouton vert « rependre » à côté de la demande d'intervention souhaité accomplir 4. Le système affiche une boite afin que le technicien saisie la solution de cette intervention 5. L'acteur clique sur valider afin de confirmer le traitement « rependre » 6. Le système vérifie que le technicien a ajouté la solution 7. Le système rafraichi la page interventions en déplaçant l'intervention de non résolus aux interventions résolut
Alternatives	6.1. Enchainement nominal commence à la 6 ^e me étape



	<p>Alt : si le champ solution est vide</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage message d'erreur : veuillez ajouter la solution ▪ Enchainement reprend a l'étape 4
Besoins IHM	<p>Interface 1 : page tableau de bord « acteur »</p> <p>Interface 2 : page interventions</p> <p>Interface 3 : boite d'ajout solution de l'intervention</p>

Tableau 7 : Documentation textuelle "reprendre a une demande d'intervention"

Cas d'utilisation « Supprimer matériel »

Titre	Supprimer matériel
But	Permettre à l'acteur de supprimer du matériel hors état de service (en panne et irrécupérable)
Acteur primaire	Directeur, chef de département, techniciens
Acteur secondaire	//
Pré-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Acteur authentifié • Consulter le stock ou le parc
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Le système ajoute le matériel supprimé au cimetière
Enchainements	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apres authentication cliquer sur l'item stock ou bien parc 2. Le système affiche la page stock ou parc



	<p>3. L'acteur clique sur le bouton supprimer à côté du matériel souhaité supprimer</p> <p>4. Le système rafraîchi la page en supprimant le matériel de cette page et l'ajoutant à la table cimetière</p>
Alternatives	//
Besoins IHM	<p>Interface 1 : page tableau de bord « acteur »</p> <p>Interface 2 : page parc ou bien page stock</p>

Tableau 8 : Documentation textuelle "Supprimer matériel"

Cas d'utilisation « Ajouter agence »

Titre	Ajouter agence
But	Permettre à l'acteur d'ajouter une agence en cas d'ouverture d'une nouvelle agence
Acteur primaire	Directeur, chef de département, technicien,
Acteur secondaire	//
Pré-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Acteur authentifié
Post-condition	//
Enchainements	<p>1. Après authentication, l'acteur clique sur le bouton ajouter qui se situe dans la carte agence en haut de la page tableau</p>



	<p>de bord de l'acteur</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Le système affiche une page d'ajout agence contenant un formulaire « ajouter agence » 3. L'acteur remplis tous les champs du formulaire 4. L'acteur valide la saisie en cliquant sur valider 5. Le système vérifie si les champs sont remplis 6. Système Redirige l'acteur vers son tableau de bord en ajoutant l'agence a la table.
Alternatives	<p>5.1. Enchainement nominal commence à la 4eme étape</p> <p>Alt : Si un des champs est vide</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage message d'erreur : veuillez remplir tout champs ▪ L'enchainement reprend à l'étape 3.
Besoins IHM	<p>Interface 1 : page tableau de bord de l'acteur</p> <p>Interface 2 : page ajouter agence</p>

Tableau 9 : Documentation textuelle "Ajouter Agence"

Cas d'utilisation « Ajouter technicien »

Titre	Ajouter technicien
But	Permettre à l'acteur d'ajouter des techniciens a l'effectifs de la DSI



Acteur primaire	Directeur, chef de département
Acteur secondaire	//
Pré-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Acteur authentifié • Consulter page technicien
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Le système ajoute un technicien à la liste des techniciens
Enchainements	<ol style="list-style-type: none"> 1. Après authentication cliquer sur l'item technicien 2. Le système affiche la page technicien 3. L'acteur clique sur le bouton ajouter technicien qui se situe en bas du tableau technicien 4. Le système affiche une page « ajouter technicien » qui contient un formulaire d'ajout technicien DSI 5. L'acteur remplit tous les champs du formulaire 6. L'acteur clique sur valider afin de confirmer l'ajout 7. Le système vérifie les champs s'ils sont tous remplis 8. Le système redirige l'utilisateur à la page technicien en ajoutant le technicien à la liste
Alternatives	<p>7.1. L'enchaînement commence à la 7eme étape</p> <p>Alt : Si au minimum 1 des champs est vide</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Afficher un message d'erreur : veuillez remplir tous les champs ▪ Enchainement reprend à l'étape 5
Besoins IHM	<p>Interface 1 : page tableau de bord « acteur »</p> <p>Interface 2 : page technicien</p>



	Interface 3 : page ajouter technicien « Formulaire »
--	--

Tableau 10 : Documentation textuelle "Ajouter technicien"

Cas d'utilisation « modifier technicien »

Titre	Modifier technicien
But	Permettre à l'acteur de modifier les données d'un technicien en cas d'erreur dans la saisie de ses informations
Acteur primaire	Directeur, chef de département
Acteur secondaire	//
Pré-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Acteur authentifié • Accéder à la page « techniciens »
Post-condition	//
Enchainements	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apres authentification, l'acteur clique sur « l'item techniciens » 2. Le système affiche la page technicien en affichant la liste des techniciens 3. L'acteur clique sur le bouton vert « modifier » situé à côté du technicien souhaité modifier ses données 4. Le système affiche la page « modifier » technicien contenant un formulaire



	<p>5. L'acteur remplis les champs en saisissant les nouvelles données</p> <p>6. L'acteur clique sur valider pour confirmer la modification des données</p> <p>7. Le système vérifie que les champs soient tous bien remplis</p> <p>8. Le système redirige l'acteur à la page technicien en modifiant le technicien choisi auparavant</p>
Alternatives	<p>7.1. L'enchaînement nominal commence à la fin de l'étape 4</p> <p>Alt : Si un des champs est vide</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Afficher un message d'erreur : veuillez remplir tous les champs ▪ L'enchainement reprend à l'étape 5.
Besoins IHM	<p>Interface 1 : page tableau de bord « acteur »</p> <p>Interface 2 : page technicien</p> <p>Interface 3 : page modifier technicien « Formulaire »</p>

Tableau 11 : Documentation textuelle "Modifier technicien"

Cas d'utilisation « ajouter une demande d'intervention »

Titre	Ajouter une demande d'intervention
But	Permettre à l'acteur d'ajouter une demande d'interventions en cas de problème software ou hardware
Acteur	Coordinateur, employé agence, employé direction



primaire	
Acteur secondaire	//
Pré-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Acteur authentifié • Consulter page demande interventions
Post-condition	<ul style="list-style-type: none"> • Ajouter la demande d'intervention au Directeur, CDD et aux techniciens de DSI • Envoyer une notification aux techniciens
Enchainements	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apres authentification l'acteur clique sur l'item intervention 2. Le système affiche la page interventions 3. L'acteur clique sur le bouton ajouter intervention que se situe en bas du tableau interventions 4. Le système affiche la page « ajouter intervention » contenant un formulaire 5. L'acteur remplis les champs du formulaire 6. L'acteur ajoute le fichier PDF de la fiche (demande intervention) en cliquant sur le bouton parcourir 7. L'acteur clique sur valider afin de confirmer l'envoie de la demande 8. Le système vérifie que tous les champs sont remplis 9. Le système vérifie qu'un fichier PDF est ajouté 10. Le système vérifie l'extension du fichier .pdf 11. Le système redirige l'acteur vers la page interventions en ajoutant la demande d'interventions
Alternatives	<p>8.1. L'enchaînement nominal commence a l'étape 7</p> <p>Alt : si un des champs est vide.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Système affiche un message d'erreur : veuillez remplir tous les champs ▪ Déroulement reprend à l'étape 5. <p>1.1. L'enchaînement nominal commence a l'étape 9 Alt : si non importation du fichier pdf</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Système affiche un message d'erreur : veuillez ajouter un fichier pdf ▪ Déroulement reprend à l'étape 5. <p>10.1. L'enchaînement nominal commence à l'étape 10 Alt : si l'extension du fichier n'est pas .pdf</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Système affiche un message d'erreur : l'extension du fichier est incompatible veuillez ajouter un fichier .pdf ▪ Déroulement reprend à l'étape 5.
Besoins IHM	<p>Interface 1 : page tableau de bord « acteur »</p> <p>Interface 2 : page interventions</p> <p>Interface 3 : page ajouter intervention</p>

Tableau 12 : Documentation textuelle "ajouter une demande d'intervention"

3.9. Diagrammes de séquences

3.9.1. Définition

Le diagramme de séquence montre l'ordre des échanges de messages et le passage du temps. C'est un diagramme dit temporel. Les principaux concepts sont



les objets participants à la séquence, le temps, les messages, et la création et la suppression de participants. Comme ces diagrammes deviennent vite imposants en taille, la notion de fragment permet de les construire de façon modulaire.[5]

3.9.2. Diagramme de séquence « se connecter »

L'utilisateur ici représente tous les acteurs de notre système

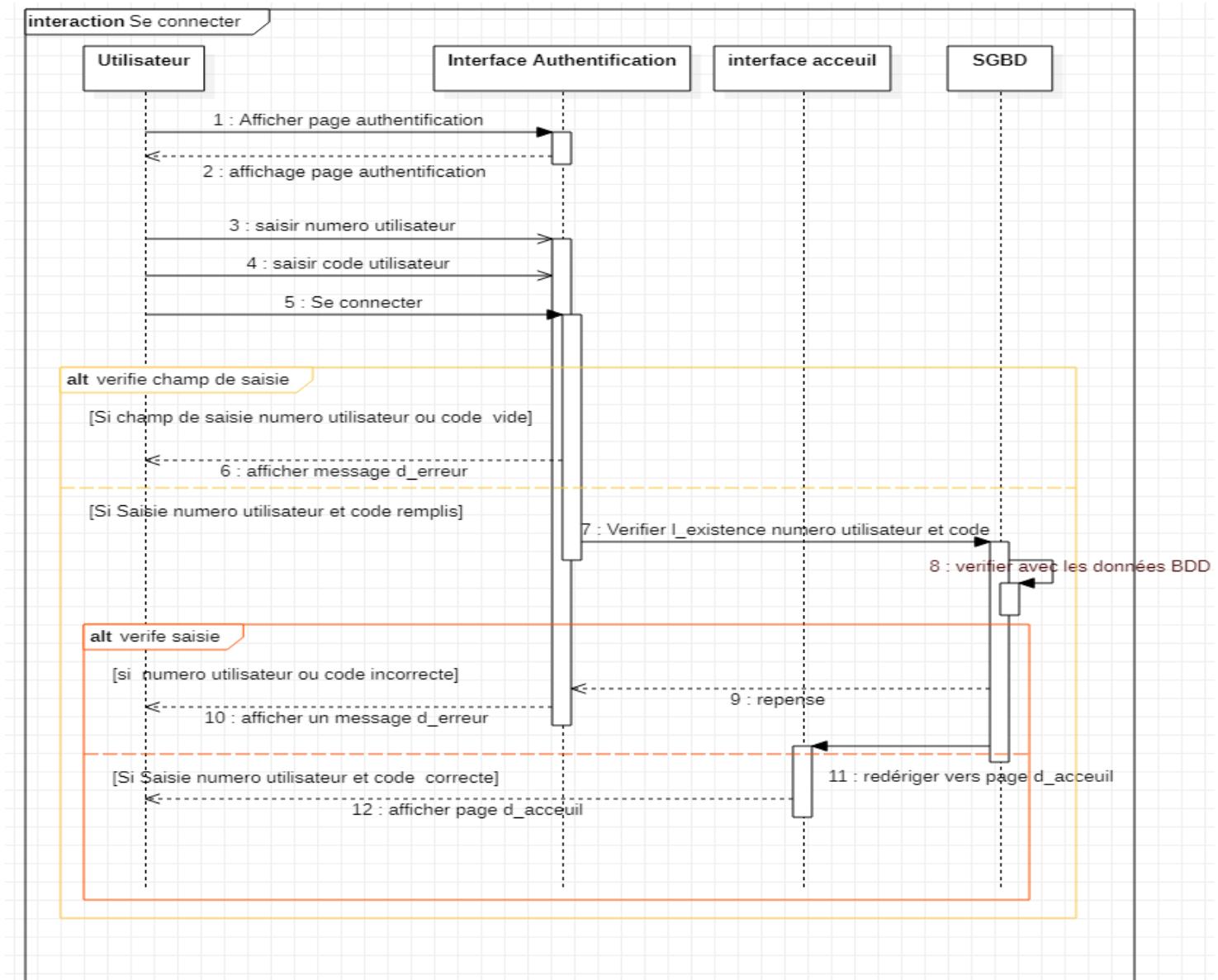


Figure 9 : diagramme de séquence "Se connecter"

3.9.3. Diagramme de séquence ajouter matériel (ajout simple)

Acteurs : Directeur, Chef de département, Technicien

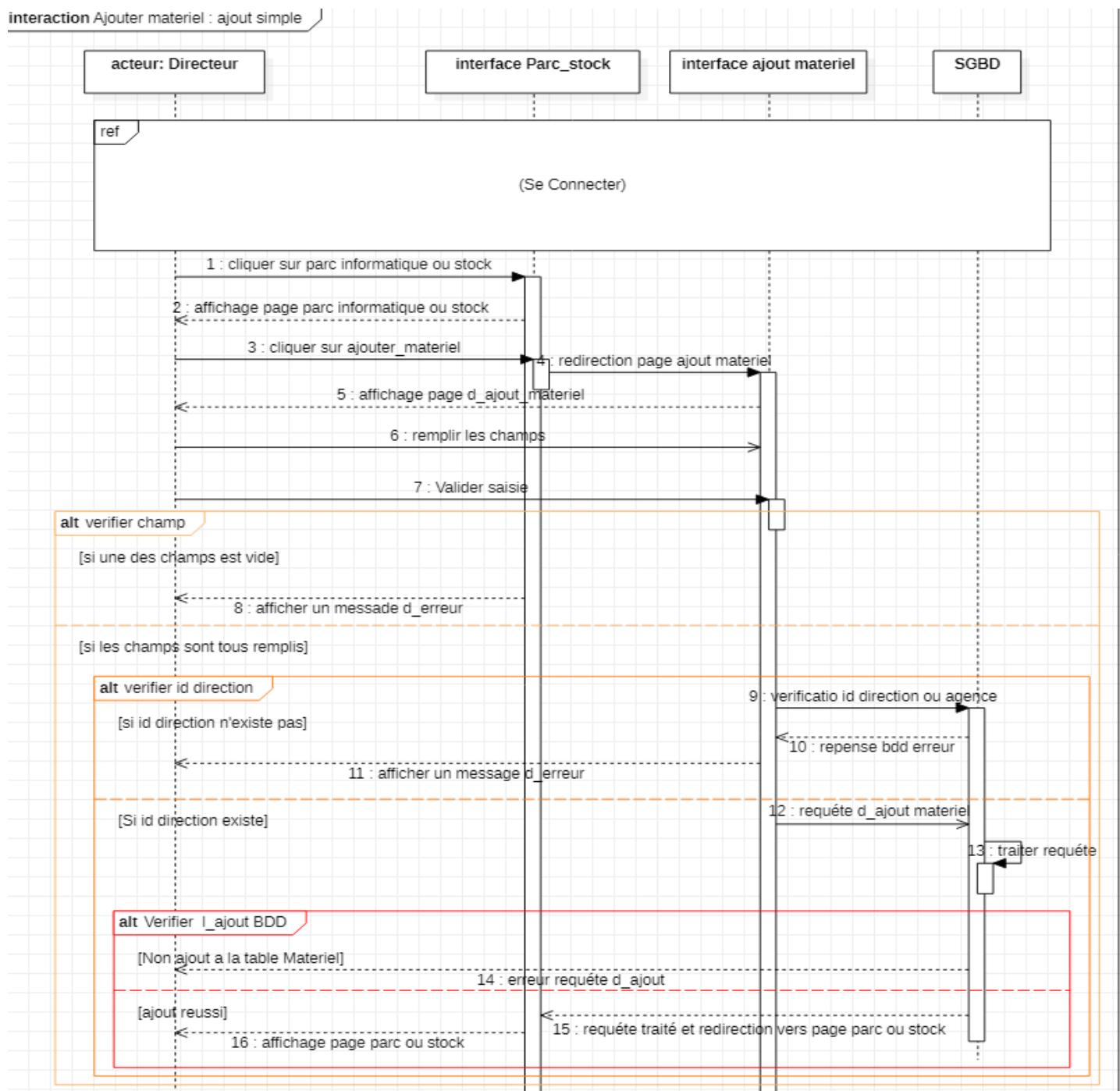


Figure 10 : Diagramme de séquence "Ajouter matériel : ajout simple"



3.9.4. Diagramme de cas d'utilisation ajouter matériel (ajout ensemble)

Acteurs : Directeur, Chef de département, technicien

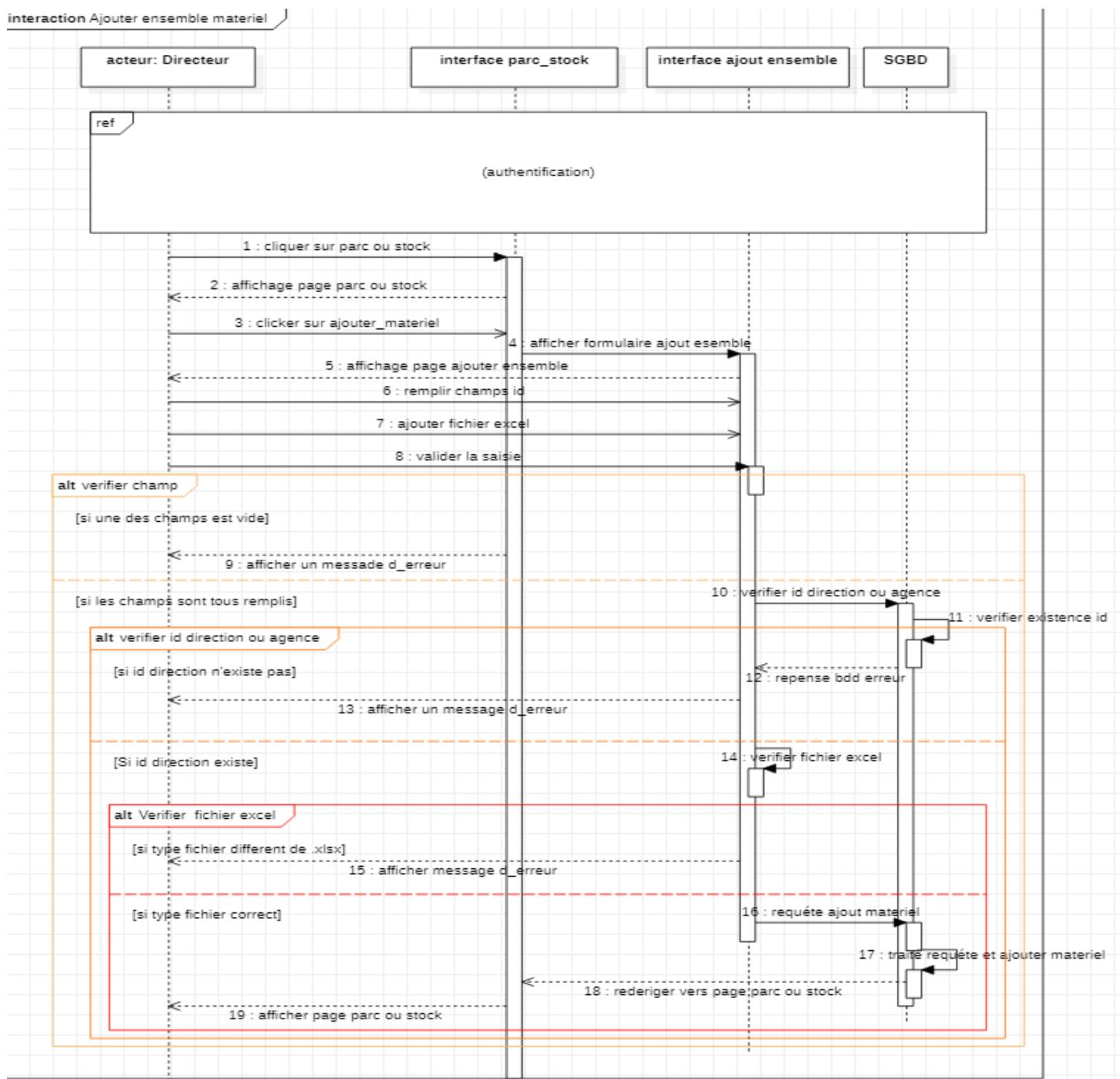


Figure 11 : diagramme de séquence "Ajouter matériel : ajout ensemble"



3.9.5. Diagramme de séquences « ajouter agence »

Acteurs : Directeur, Chef de département, Technicien

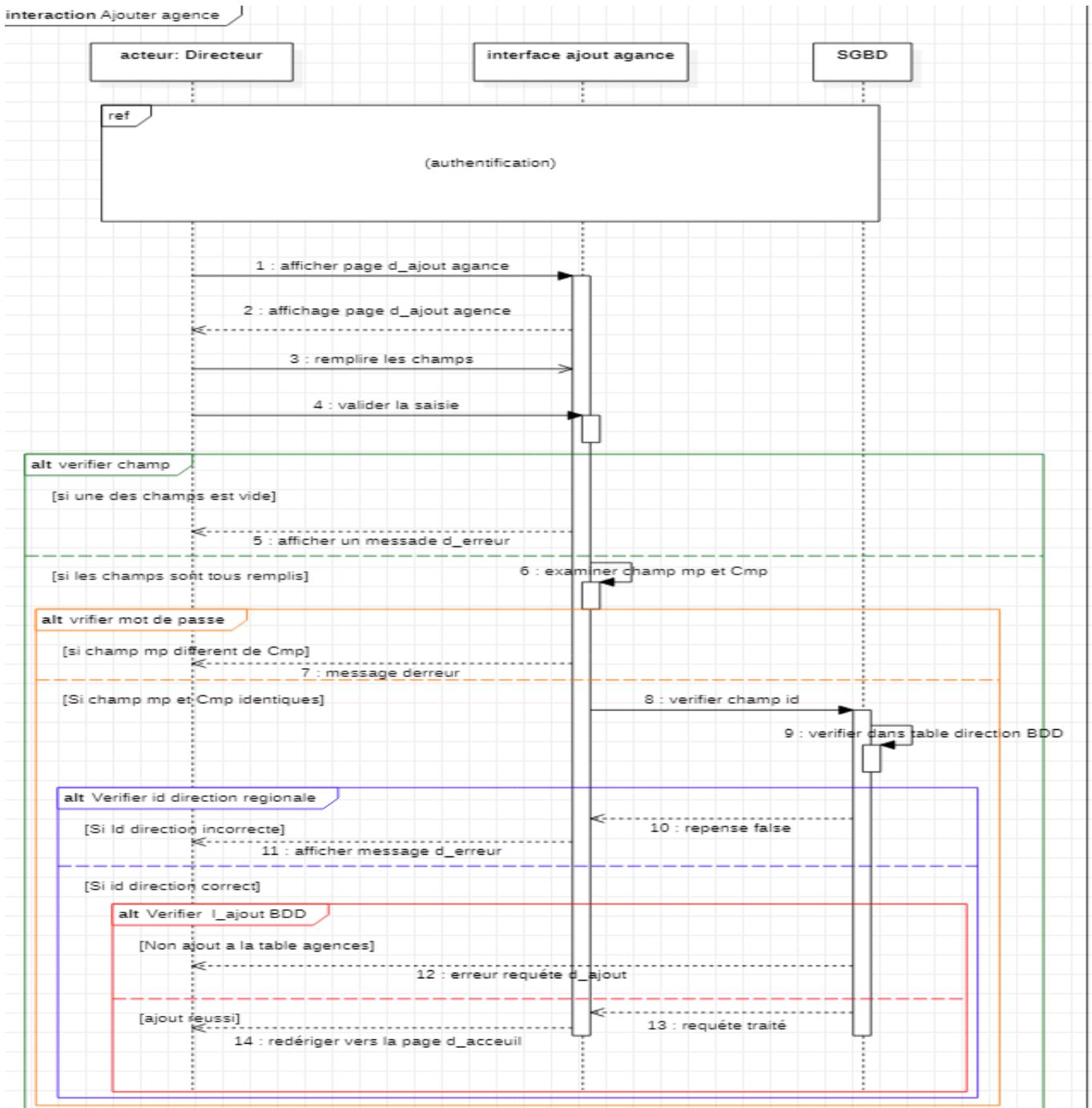


Figure 12 : Diagramme de séquence "Ajouter agence"



3.9.6. Diagramme de séquence « Ajouter intervention »

Acteurs : Employé agence, Employé direction centrale, Coordinateur régional

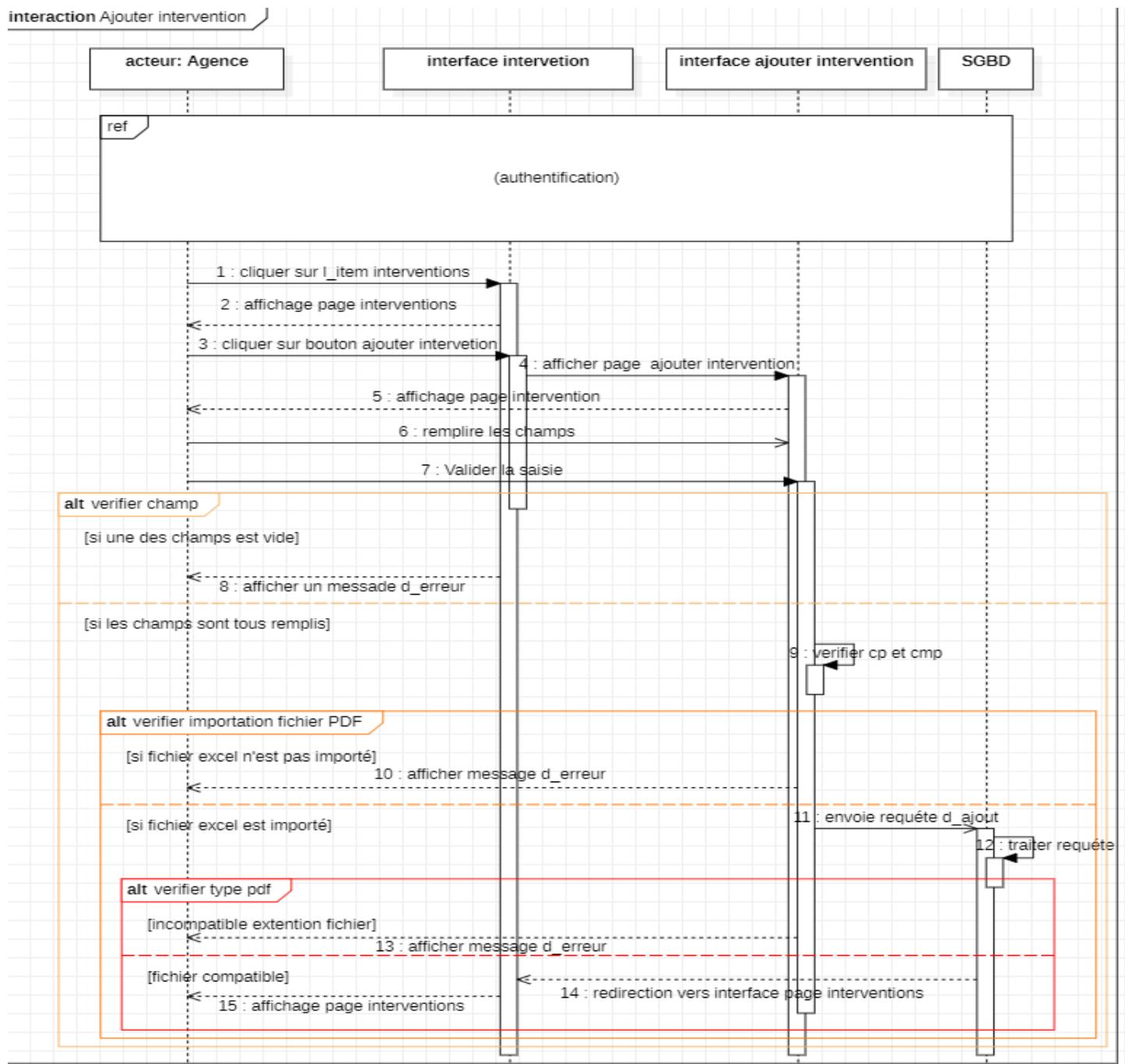


Figure 13 : Diagramme de séquence "Ajouter demande d'intervention"



3.9.7. Diagramme de séquence « Supprimer matériel »

Acteurs : Directeur, Chef de département, Technicien

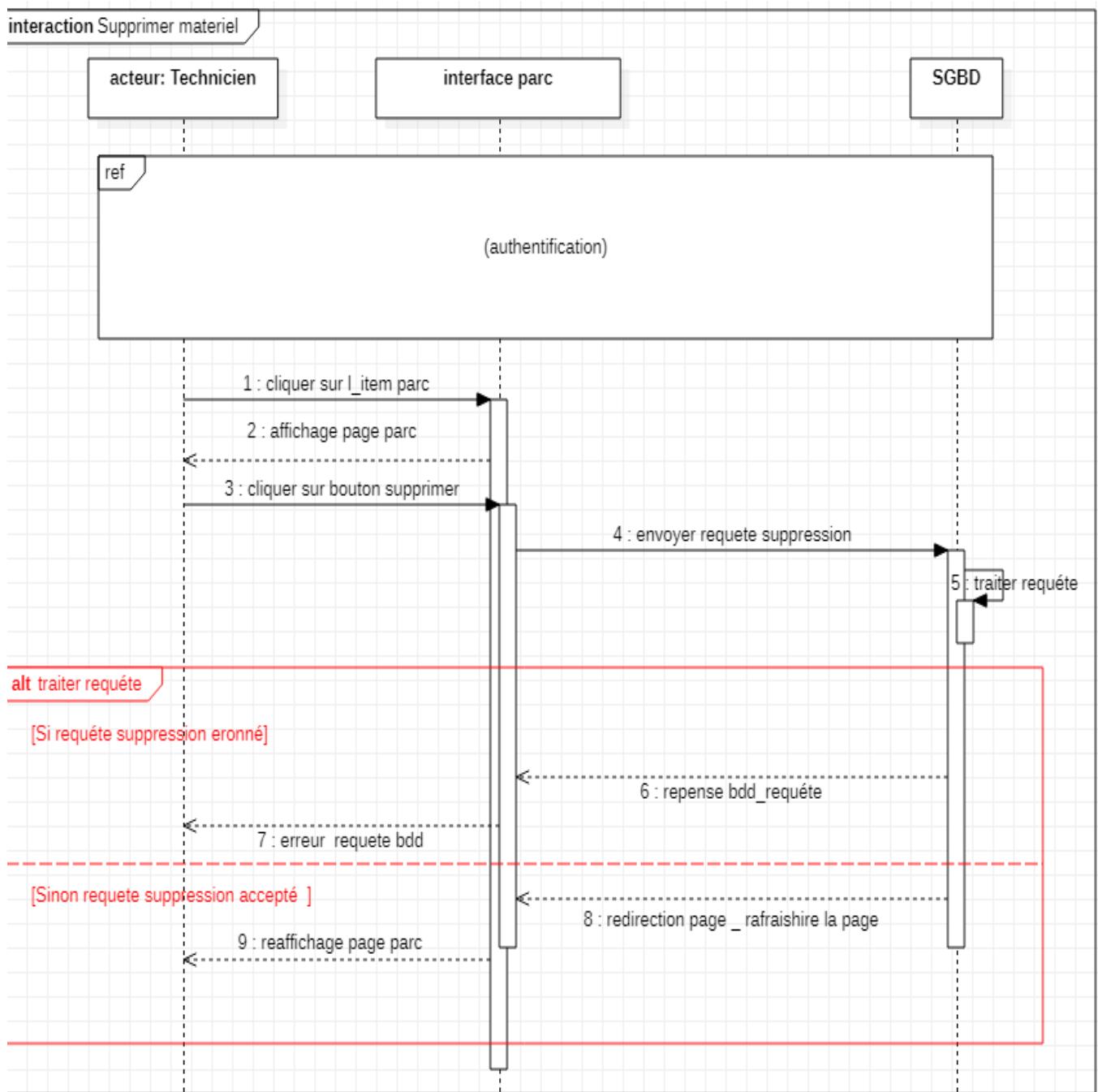


Figure 14 : Diagramme de séquence "Supprimer matériel"



3.9.8. Diagramme de séquence « Reprendre à une demande intervention »

Acteur : Technicien

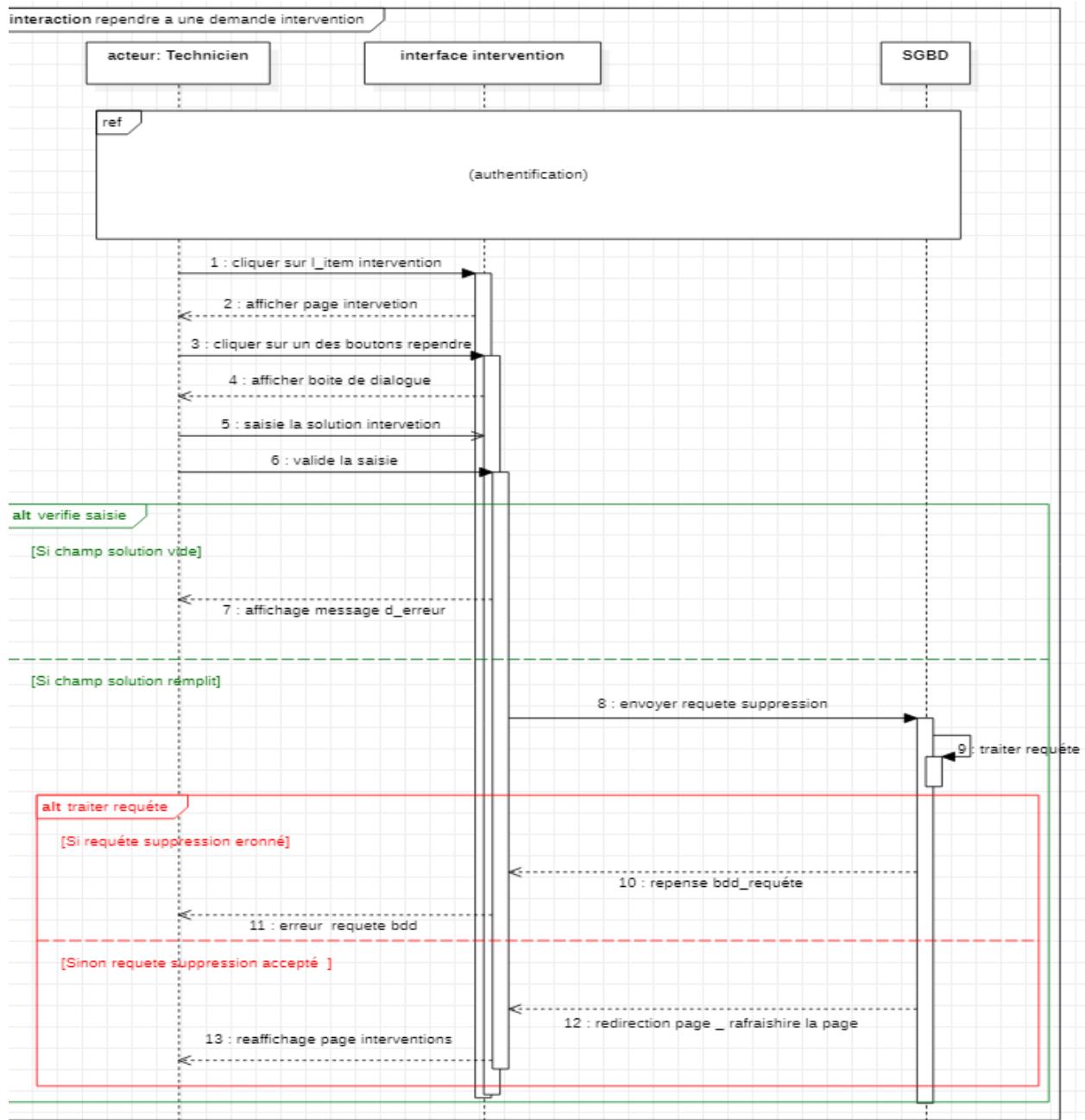


Figure 15 : Diagramme de séquence "Reprendre à une demande d'intervention"



3.9.9. Diagramme de séquence « ajouter technicien »

Acteurs : Directeur, Chef de département

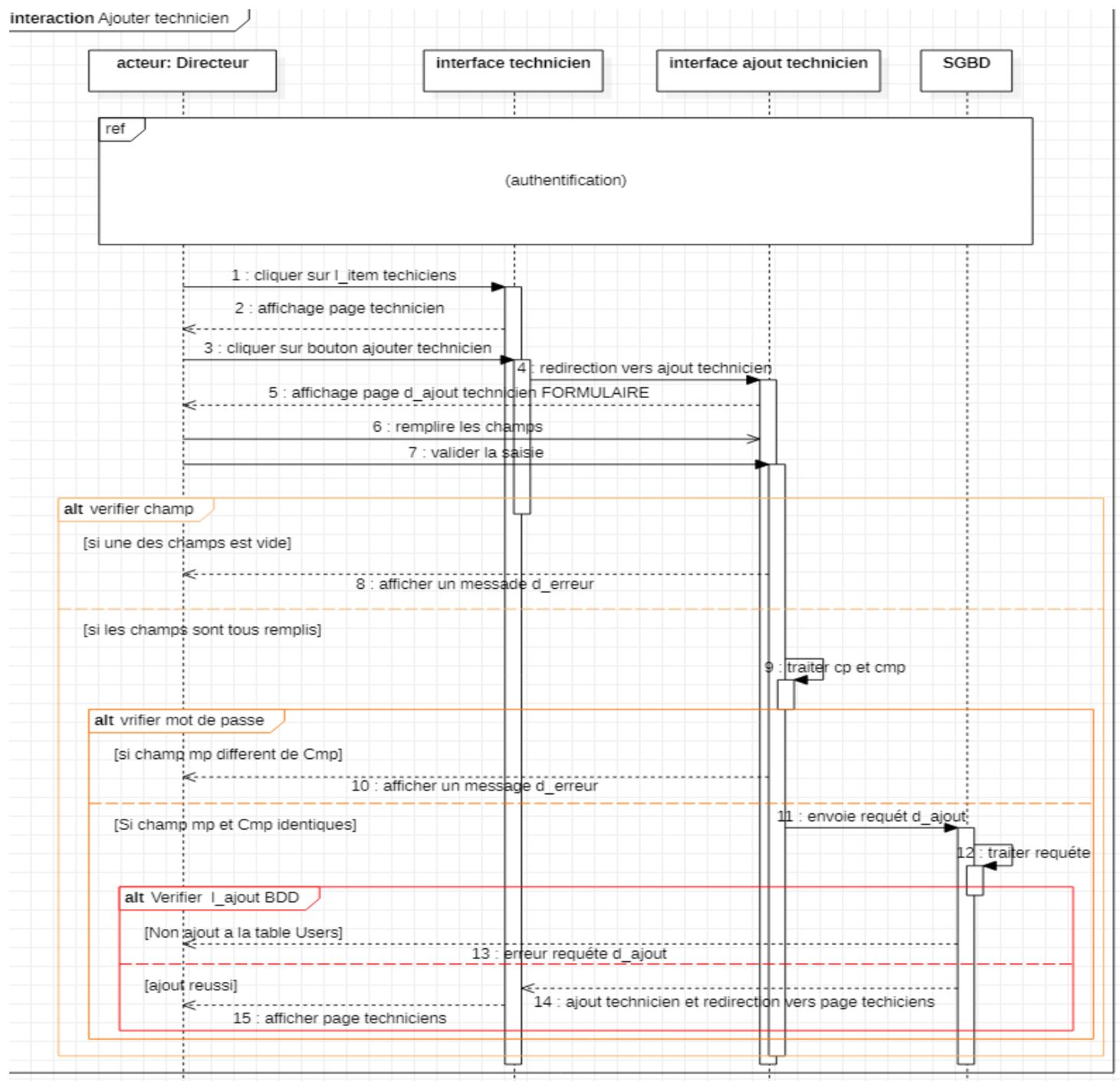


Figure 16 : Diagramme de séquence "Ajouter technicien"



3.10. Diagramme de classe

3.10.1. Définition

Le diagramme de classes est considéré comme le plus important des modélisations orientée objet, il est le seul obligatoire lors d'une telle modélisation. Alors que le diagramme de cas d'utilisation montre un système du point de vue des acteurs, le diagramme de classes en montre la structure interne. Il permet de fournir une représentation abstraite des objets du système qui vont interagir pour réaliser les cas d'utilisation.[6]

3.10.2. Diagramme de classe du Système de gestion du matériel et d'interventions

Les mot clés :

Gérer : Modifier informations, Ajouter, Supprimer, Muter.

Mettre à jour : Modifier informations, Ajouter, Muter.

Employé : employé agence, employé direction Centrale.



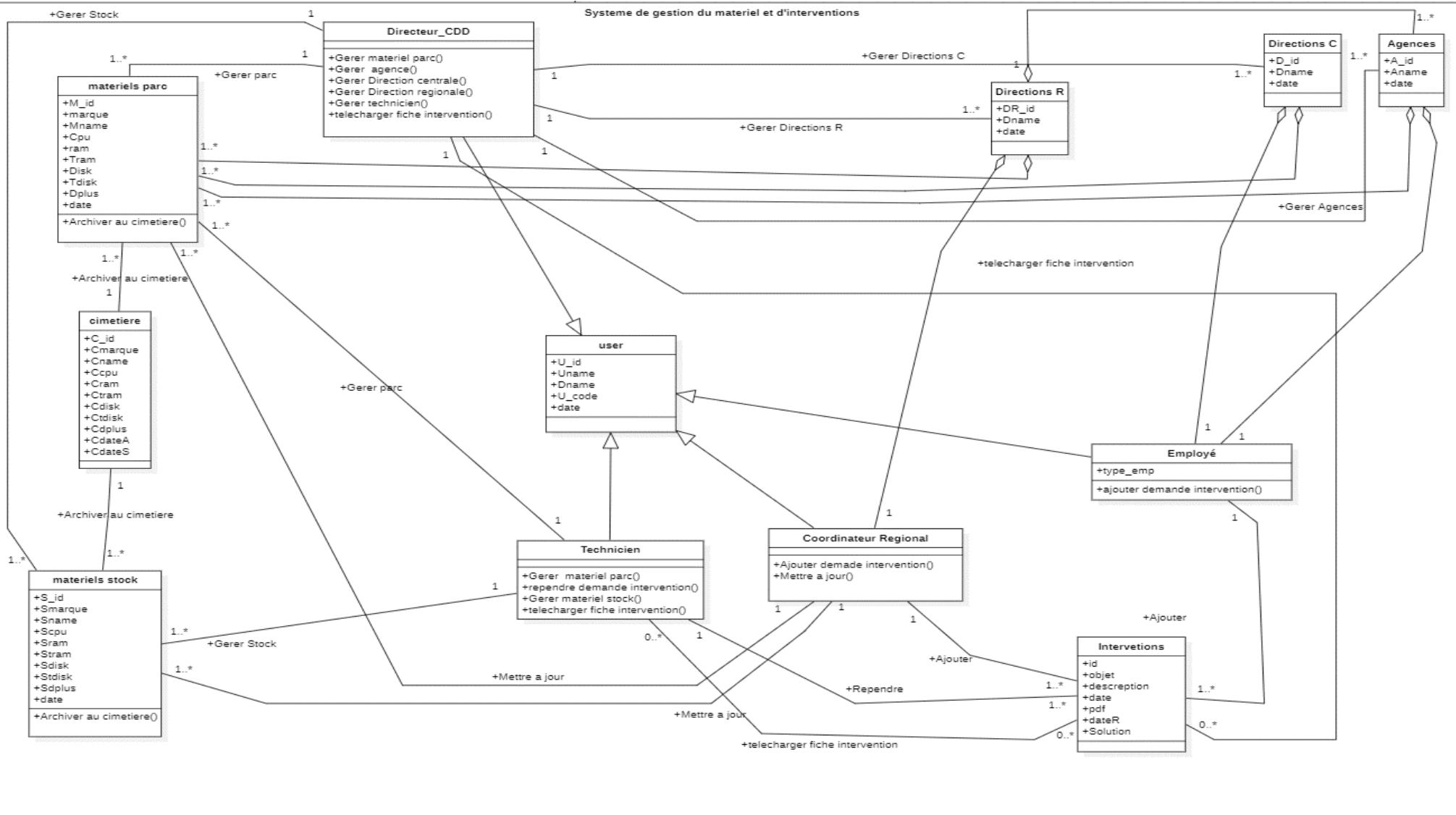


Figure 17 : Diagramme de classe



3.11. Model relationnel

3.11.1. Définition

Le modèle relationnel est basé sur une organisation des données sous forme de tables. La manipulation des données se fait selon le concept mathématique de relation de la théorie des ensembles, c'est-à-dire l'algèbre relationnelle en suivant les règles de passage au model relationnel.[7]

3.11.2. Présentation du model relationnel

Agences (A_id, #DR_id, #EMP_id, #M_id, Aname, date)

directions (D_id, #EMP_id, #M_id, Dname,date)

direction_r (DR_id, #COR_id, #M_id, Dname, date)

interventions (id, #COR_id, #EMP_id, #TS_id, objet, description, dateA, dateF, pdf, solution)

materiels (M_id, #D_id, #DR_id, #A_id, #DIR_id, #TS_id, #COR_id, marque, Mname, cpu, ram, Tram, disk, Tdisk, Dplus, date)

stock (S_id, #DR_id, #DIR_id, #TS_id, #COR_id, Smarque, Sname, Scpu, Sram, Stram, Sdisk, Stdisk, Sdplus, date)

cimetiere (C_id, #M_id, #S_id, Cmarque, Cname, Ccpu, Cram, Ctram ,Cdisk, Ctdisk, Cdplus, Adate, Fdate)

directeur (DIR_id,Uname,U_code,date)



coordinateur (**COR_id**,Uname,code,date)

employé (**EMP_id**,Uname,code,type,date)

3.12. Conclusion

A travers ce chapitre nous avons élaboré d'une façon globale les différents diagrammes de notre conception et en utilisant le processus de normalisation UML afin d'entamer la réalisation d'une manière organisée. Dans le prochain chapitre on présentera la phase de notre développement d'application

Chapitre 4 : Réalisation

4.1. Introduction

La réalisation de notre projet a débuté juste à la fin de la conception qui répondait aux besoins de l'application. A travers ce chapitre on présentera les différents logiciels utilisés, les langages de programmation lors du développement, montrer le fonctionnement général de l'application entre utilisateur et serveurs et vous donner un aperçu de notre application

4.2. Outils de développement

4.2.1. Environnement matériel

La réalisation de notre application a été effectuée sur deux Machines



Ordinateur 1:

Lenovo, Windows 7, CPU: I5-3230M 2.06 GHz, RAM 8GB DDR3, 512 HDD

Ordinateur 2:

Dell, windows 10, CPU I5-8250U 1.6 GHz, RAM 16 GB DDR4, 256 SSD

4.2.2. Les logiciels de développement utilisés :

- Visual studio code
- WampServer
- phpMyAdmin
- MySQL

Visual studio code

Visual Studio Code est un éditeur de code source léger mais puissant qui s'exécute sur votre bureau et il est disponible pour Windows, macOS et Linux. Il est livré avec un support intégré pour JavaScript, TypeScript et Node.js et dispose d'un riche écosystème d'extensions pour d'autres langages (tels que C ++, C #, Java, Python, PHP, Go).[8]



Figure 18 : Visual Studio



WampServer

WampServer est une plate-forme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache, du langage de scripts PHP et d'une base de données MySQL. Il possède également PhpMyAdmin pour gérer plus facilement vos bases de données. [9]



Figure 19 : WampServer

PhpMyAdmin

PhpMyAdmin est un outil logiciel gratuit écrit en PHP, destiné à gérer l'administration de MySQL sur le Web. Prend en charge une large gamme d'opérations sur MySQL tel que la gestion des bases de données, des tableaux, des colonnes, des relations, des index, des utilisateurs, des autorisations, etc. ses opérations peuvent être effectuées via l'interface utilisateur, alors il offre aussi la possibilité d'exécuter directement une instruction SQL. [10]





Figure 20 : phpMyAdmin

MySQL

MySQL est un Système de Gestion de Base de Données (SGBD) parmi les plus populaires au monde. Il est distribué sous double licence, une licence publique générale GNU et une propriétaire selon l'utilisation qui en est faite. La première version de MySQL est apparue en 1995 et l'outil est régulièrement entretenu.

Ce système est particulièrement connu des développeurs pour faire partie des célèbres quatuors : **WAMP** (Windows, Apache, MySQL et PHP), **LAMP** (Linux) et **MAMP** (Mac). Ces packages sont si populaires et simples à mettre en œuvre que MySQL est largement connu et exploité comme système de gestion de base de données pour des applications utilisant PHP. C'est d'ailleurs pour cette raison que la plupart des hébergeurs web proposent PHP et MySQL. [11]



Figure 21 : MySQL



4.2.3. Langages de programmations utilisés

PHP

(HyperText Preprocessor ou Personal Home Page) est un langage de scripts généraliste et Open Source, spécialement conçu pour le développement d'applications web

PHP est principalement conçu pour servir de langage de script côté serveur, ce qui fait qu'il est capable de réaliser tout ce qu'un script CGI quelconque peut faire, comme collecter des données de formulaire, générer du contenu dynamique, ou gérer des cookies. Mais PHP peut en faire bien plus.

Pour résumer PHP peut s'illustrer dans 3 domaines :

- Langage de script côté serveur
- Langage de programmation en ligne de commande.
- Ecrire des applications clientes graphiques. [12]
-

Avantage du langage PHP :

- Syntaxe classique et pratique proche du C.
- Maintenance facile
- Ecriture générique et classe
- Indépendant du système d'exploitation.
- S'inscrit directement dans les pages
- Libre et gratuit
- Complet avec plus de 500 fonctions.
- Interprété par le serveur.



Figure 22 : PHP



SQL

Le langage SQL (Structured Query Language) peut être considéré comme le langage d'accès normalisé aux bases de données. Il est aujourd'hui supporté par la plupart des produits commerciaux que ce soit par les systèmes de gestion de bases de données micro tel que Access ou par les produits plus professionnels tels que Oracle/MySQL.

Le langage SQL propose un langage de requêtes ensembliste et assertionnel. Néanmoins, le langage SQL ne possède pas la puissance d'un langage de programmation : entrées/sorties, instructions conditionnelles, boucles et affectations. Pour certains traitements il est donc nécessaire de coupler le langage SQL avec un langage backend plus complet tel que PHP.
[13]



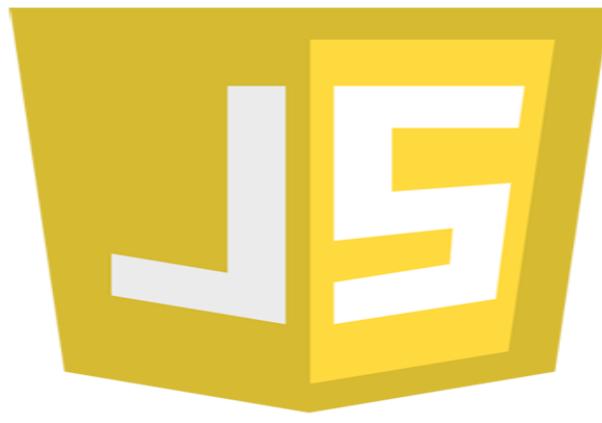
Figure 23 : SQL

JavaScript

JavaScript (qui est souvent abrégé en « JS ») a été créé en 1995 par Brendan Eich. Il a été standardisé sous le nom d'ECMAScript en juin 1997



C'est un langage de script léger, orienté objet, principalement connu comme le langage de script des pages web. Mais il est aussi utilisé dans de nombreux environnements extérieurs aux navigateurs web tels que Node.js, Apache CouchDB. [14]



JavaScript

Figure 24 : JavaScript

HTML 5 : langage de balisage

Le HTML est un langage qui a été créé en 1991. Les sigles « HTML » sont l'abréviation de « HyperText Markup Language » ou « langage de balisage hypertexte » en français. Permettre de définir les différents contenus d'une page et d'indiquer la façon dont doit être présenté le document et les liens qu'il établit avec d'autres documents.[15]





Figure 25 : HTML

CSS 3 : langage de styles

Le CSS a été créé en 1996, soit 5 ans après le HTML. Les sigles « CSS » sont l'abréviation de « Cascading StyleSheets » ou « feuilles de styles en cascade » en français.

Le CSS vient résoudre un problème bien différent du HTML : en effet, le HTML sert à définir les différents éléments d'une page, à leur donner du sens. Le CSS, lui, va servir à mettre en forme les différents contenus définis par le HTML en leur appliquant des styles.[16]



Figure 26 : CSS



Bootstrap

Bootstrap est un Framework CSS, mais pas seulement, puisqu'il embarque également des composants HTML et JavaScript. Bootstrap offre aussi des plugins jQuery de qualité pour enrichir les différentes pages. Il comporte un système de grille simple et efficace pour mettre en ordre l'aspect visuel d'une page web. Il apporte du style pour les boutons, les formulaires et la navigation.



Figure 27 : Bootstrap

4.3. Architecture et fonctionnement de l'application

4.3.1. Architectures client-serveur 3 tiers

Les limites de l'architecture trois tiers proviennent en grande partie de la nature du client utilisé, la solution réside donc dans l'utilisation d'un poste client simple communicant avec le serveur par le biais d'un protocole standard.

Principes de l'architecture 3 tiers :

- les données sont toujours gérées de façon centralisée
- la présentation est toujours prise en charge par le poste client



- la logique applicative est prise en charge par un serveur intermédiaire

Cette architecture trois tiers, également appelée client-serveur de deuxième génération, elle est constituée de 3 niveaux :

- *premier niveau* : l'affichage et les traitements locaux (contrôles de saisie, mise en forme de données...) sont pris en charge par le poste client,
- *deuxième niveau* : les traitements applicatifs globaux sont pris en charge par le service applicatif, contenant aussi de vérification de saisie en fonction des entrés du client et les données existant à la SGBD, en assurant une sécurité et un bon fonctionnement de requêtes entre le premier niveau et le 3eme niveau
- *troisième niveau* : les services de base de données sont pris en charge par un SGBD.

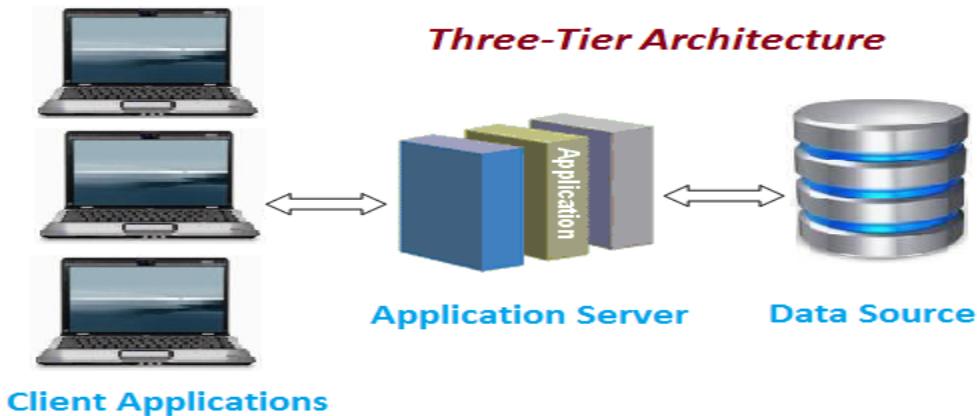


Figure 28 : Architecture 3-tiers



4.4. Interfaces et implémentations du système

Page d'accueil

La première page de notre système partagé pour tous les utilisateurs de l'application, cette page contient aussi une boîte de login en cliquant sur un des boutons « Se Connecter »

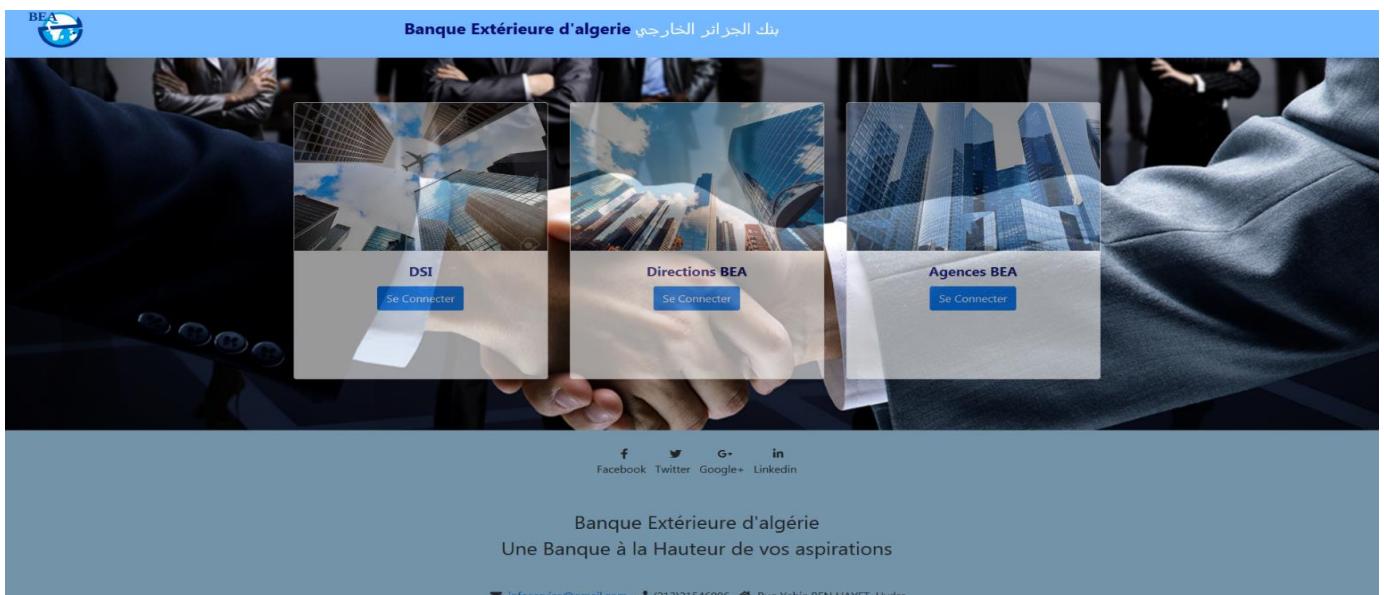


Figure 29 : interface « home page »

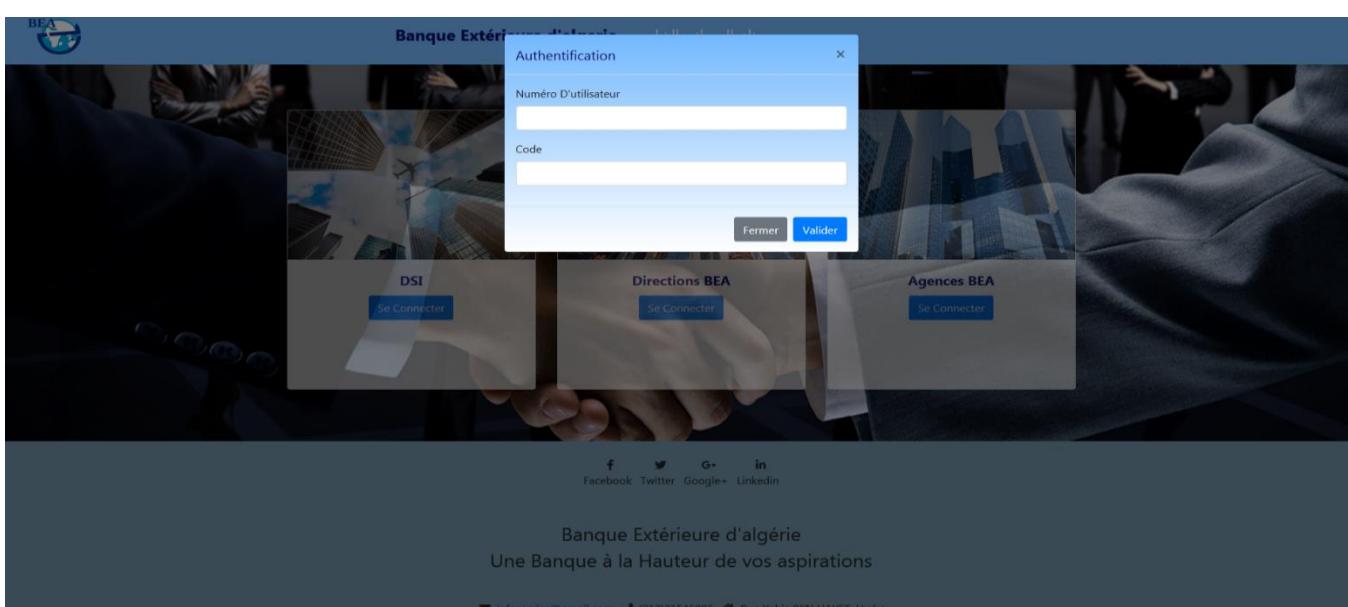


Figure 30 : interface « Boite login »

Interfaces Dashboard

Dashboard admin

The dashboard features a sidebar with links for Tableau de Bord, Parc Informatique, Stock, Cimetière, Interventions, and Techniciens DS. The main area has a search bar and four cards: Directions (1), Directions Reg (1), Agencies (1), and Utilisateurs (6). Each card includes an 'Ajouter' button. Below is a table titled 'Inscriptions' with columns: #, ID utilisateur, Nom du direction, Nom d'utilisateur, Date, Modifier, and Supprimer.

#	ID utilisateur	Nom du direction	Nom d'utilisateur	Date	Modifier	Supprimer
335	3351	Agence annaba-est	Rahim Anis	2020-09-27	<button>Modifier</button>	<button>Supprimer</button>
691	6911	Direction Regionale Annaba	faycal abdou	2020-08-14	<button>Modifier</button>	<button>Supprimer</button>
724	7241	Direction Reseaux	Mazzari oussama	2020-09-27	<button>Modifier</button>	<button>Supprimer</button>

Figure 31 : interface « tableau de bord admin »

Dashboard Techniciens

The dashboard features a sidebar with links for Tableau de Bord, Parc Informatique, Stock, Cimetière, Interventions, and Techniciens DS. The main area has a search bar and four cards: Directions (1), Directions Reg (1), Agencies (1), and Utilisateurs (6). Each card includes an 'Ajouter' button. Below is a table titled 'Inscriptions' with columns: #, ID utilisateur, Nom du direction, Nom d'utilisateur, Date.

#	ID utilisateur	Nom du direction	Nom d'utilisateur	Date
335	3351	Agence annaba-est	Rahim Anis	2020-09-27
691	6911	Direction Regionale Annaba	faycal abdou	2020-08-14
724	7241	Direction Reseaux	Mazzari oussama	2020-09-27

Figure 32 : interface « tableau de bord technicien »



Dashboard coordinateur

The dashboard features a sidebar with user information (Direction Régionale Annaba, faycal abdou) and navigation links (Tableau de Bord, Parc Informatique, Stock, Interventions). The main area includes a search bar and three summary cards: 'Agences' (5), 'Utilisateurs' (6), and 'Machines' (4), each with a 'Mise à jour' button. Below is a table titled 'Agences' listing users across various directions:

#	ID utilisateur	Nom du direction	Nom d'utilisateur
057	0571	Soug Ahras	Lounis Abdelkader
076	0761	El Hadjar site Sider	Badri Mustapha
077	0771	Annaba site Asmidal	Gharbi Mohamed
085	0851	Skikda st Sonatrach	Laraba Oussama
335	3351	Agence annaba-est	Rahim Anis

Pagination controls («, 1, 2, 3, ») are at the bottom.

Figure 33 : interface « tableau de bord Coordinateur »

Dashboard employé agence et direction centrale

The dashboard features a sidebar with user information (Direction Réseaux, Mazzari oussama) and navigation links (Tableau de Bord, Interventions). The main area includes a search bar and a table titled 'Parc Informatique' listing equipment details:

#	N° Serie	marque	Performances	Date
724	45F56D	Lenovo	Performances	2020-09-27
724	45F56K	Hp	Performances	2020-09-27
724	45FDGR	DELL	Performances	2020-09-27
724	45FE4F	DELL	Performances	2020-09-27
724	FG009G	DELL	Performances	2020-09-27
724	FHR567	Lenovo	Performances	2020-09-27
724	H56GH	Hp	Performances	2020-09-27

Pagination controls («, 1, 2, 3, ») are at the bottom.

Figure 34 : interface « tableau de bord employé »



Interface stock pour admin et technicien

The screenshot shows a web-based application interface titled "Stock Informatique". On the left is a sidebar with navigation links: "Tableau de Bord", "Parc Informatique", "Stock", "Cimetière", "Interventions", and "Techniciens DSI". The main content area has a search bar at the top right. Below it is a table with columns: "N° Serie", "marque", "Date", "Performances", "Modifier", and "Supprimer". The table lists seven items, each with a "Performances" button, a "Modifier" button, and a "Supprimer" button. At the bottom of the table are navigation arrows and two buttons: "+ Ajouter materiel" and "+ Ajouter ensemble de materIELS".

N° Serie	marque	Date	Performances	Modifier	Supprimer
45F56D	Lenovo	2020-09-27	Performances	Modifier	Supprimer
45F56K	Hp	2020-09-27	Performances	Modifier	Supprimer
45FDGR	DELL	2020-09-27	Performances	Modifier	Supprimer
45FE4F	DELL	2020-09-27	Performances	Modifier	Supprimer
FG009G	DELL	2020-09-27	Performances	Modifier	Supprimer
FHR567	Lenovo	2020-09-27	Performances	Modifier	Supprimer
H56GH	Hp	2020-09-27	Performances	Modifier	Supprimer

Figure 35 : interface « Stock pour admin et technicien »

Interface parc pour admin et technicien

The screenshot shows a web-based application interface titled "Parc Informatique". On the left is a sidebar with navigation links: "Tableau de Bord", "Parc Informatique", "Stock", "Cimetière", "Interventions", and "Techniciens DSI". The main content area has a search bar at the top right. Below it is a table with columns: "#", "N° Serie", "marque", "Date", "Performances", "Modifier", and "Supprimer". The table lists eight items, each with a "Performances" button, a "Modifier" button, and a "Supprimer" button. At the bottom of the table are navigation arrows and two buttons: "+ Ajouter materiel" and "+ Ajouter ensemble de materIELS".

#	N° Serie	marque	Date	Performances	Modifier	Supprimer
724	45FE4F	DELL	2020-09-27	Performances	Modifier	Supprimer
724	FG009G	DELL	2020-09-27	Performances	Modifier	Supprimer
724	FHR567	Lenovo	2020-09-27	Performances	Modifier	Supprimer
001	GFT67HY	LENOVO	2020-08-31	Performances	Modifier	Supprimer
691	GHT67YH	HP	2020-08-20	Performances	Modifier	Supprimer
100	H56GH	Hp	2020-09-27	Performances	Modifier	Supprimer
100	SADZD	DELL	2020-09-02	Performances	Modifier	Supprimer
100	ZR5GGD3	APPLE	2020-08-29	Performances	Modifier	Supprimer

Figure 36 : interface « parc pour admin et technicien »



Affichage des performances ordinateur : cliquer sur le bouton performance

The screenshot shows a dark-themed web application interface. On the left is a sidebar with navigation links: Tableau de Bord, Parc Informatique, Stock, Cimetières, Interventions, and Techniciens DSI. The main area displays a table of computer assets with columns for #, N° Série, and various details like Processeur (CPU), Mémoire vive (RAM), and Capacité de stockage principal. A modal window titled 'Performances matériel' is open over the table, listing specific hardware configurations: Processeur (CPU) intel i9, Mémoire vive (RAM) 16GB, Type de mémoire vive DDR4-SDRAM, Capacité de stockage principal 256 GB, Type de stockage SSD, and Seconde baie : NON. Below the modal are buttons for Ajouter matériel and Ajouter ensemble de matériels.

Figure 37 : interface « boite performances ordinateur »

Formulaire Ajouter matériel

The screenshot shows a form for adding new hardware. The form fields include:
N° Série*: Input field for entering the serial number.
ID Direction*: Input field for entering the direction ID.
Marque*: Input field for entering the brand name.
Nom du matériel*: Input field for entering the material name.
Processeur*: Radio buttons for selecting the processor type: Intel i3, Intel i5, Intel i7, or Intel i9.
Mémoire vive (RAM)*: Radio buttons for selecting RAM capacity: 4GB, 8GB, or 16GB.
Type de Mémoire vive*: Radio buttons for selecting RAM type: DDR3L-SDRAM or DDR4L-SDRAM.
Capacité de stockage principale*: Radio buttons for selecting storage capacity: 256GB, 500GB, or 1TB.
Type de stockage principale*: Radio buttons for selecting storage type: SSD or HDD.
Seconde baie disque*: Radio buttons for selecting second drive type: OUI or NON.
At the bottom are two buttons: Ajouter (green) and Annuler (red).

Figure 38 : interface « Ajouter matériel »



Formulaire Ajouter ensemble de matériels

The screenshot shows a web-based application interface. On the left is a dark sidebar menu with various icons and labels: Tableau de Bord, Parc Informatique, Stock, Cimetière, Interventions, and Techiciens DSI. The main area has a header with a search bar and a red refresh button. A central modal window titled "Ajouter ensemble materiels" contains fields for "ID Direction*" (with a text input field "Entrez l'id de la direction...") and "Ajouter le fichier Excel du du materiels*" (with a browse button "Parcourir..."). Below these are two buttons: "Ajouter" (green) and "Annuler" (red).

Figure 39 : interface « Formulaire d'ajout ensemble matériels »

Formulaire Ajouter agence

The screenshot shows a registration form titled "Inscription". The sidebar on the left is identical to Figure 39. The main form has a header with a search bar and a red refresh button. It contains several input fields with validation requirements (indicated by red asterisks): "ID Agence*" (text input "Entrez id direction..."), "ID direction regionale*" (text input "Entrez le nom de la direction regionale..."), "ID utilisateur*" (text input "Entrez id direction..."), "Nom d'agence*" (text input "Entrez le nom de la direction..."), "Nom d'utilisateur*" (text input "Entrez le nom d'utilisateur..."), "Code*" (text input "Entrez votre code..."), and "Confirmation du Code*" (text input "Confirmez votre code..."). At the bottom are "Valider" (green) and "Annuler" (red) buttons.

Figure 40 : interface « Formulaire ajouter agence »



Interface interventions pour admin

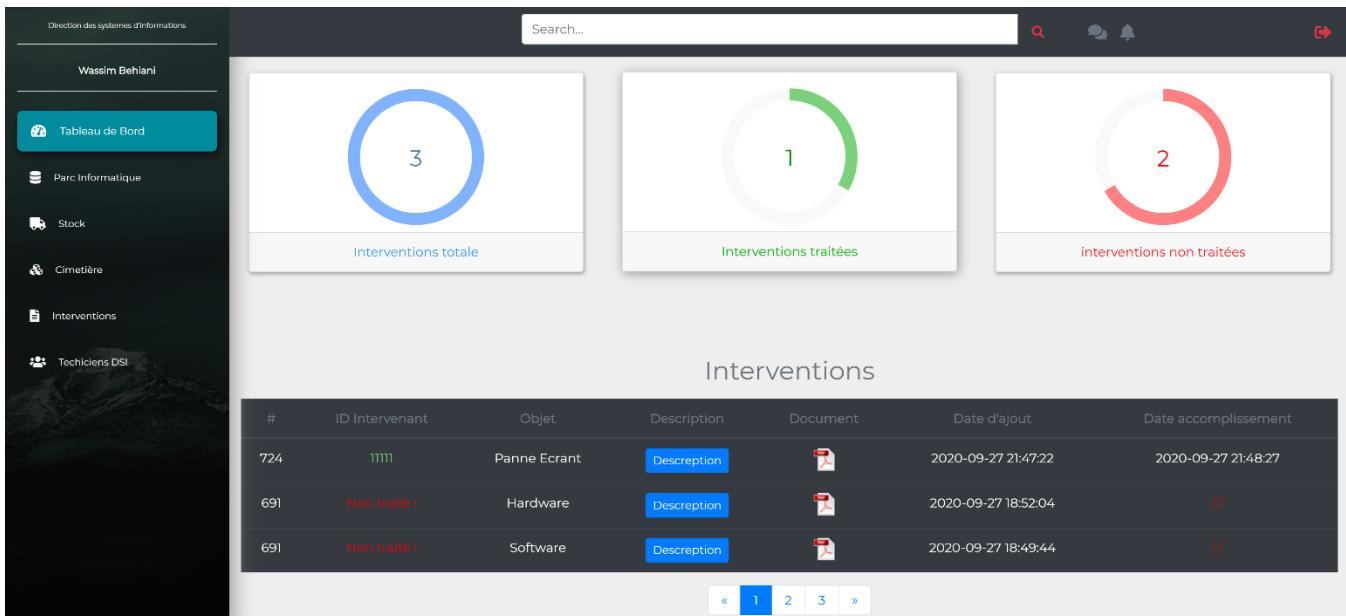


Figure 41 : interface « Interventions pour admin »

Interface techniciens DSI pour admin

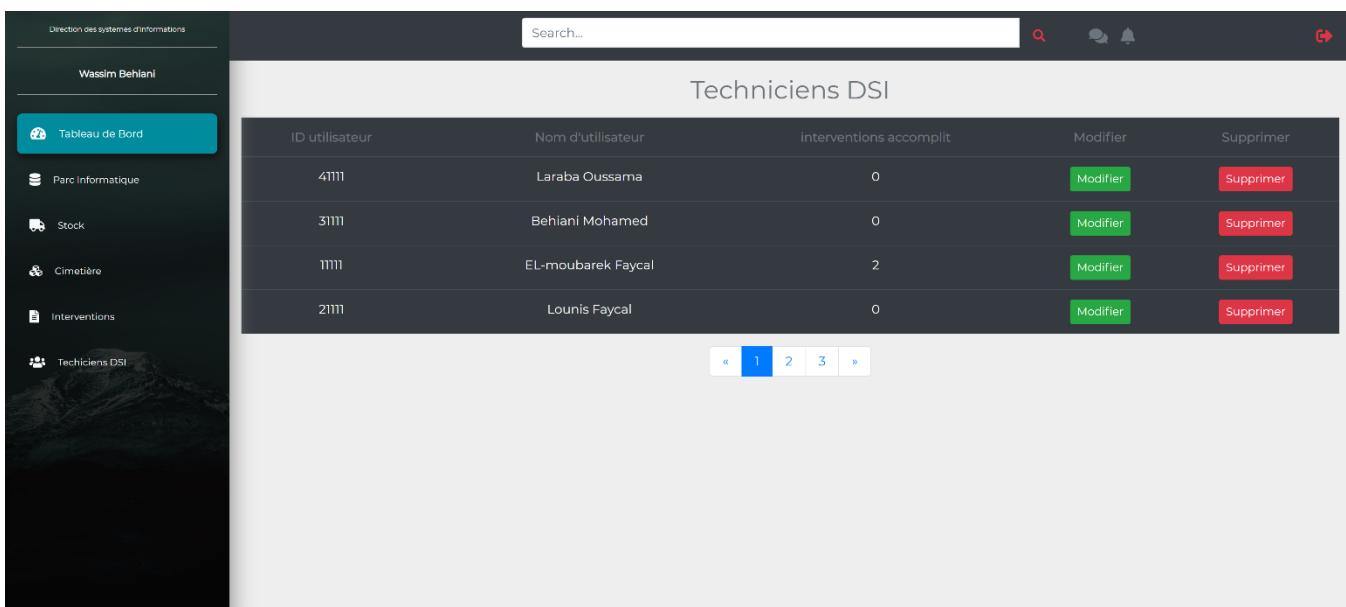


Figure 42 : interface « Techniciens DSI pour admin »



Interface ajouter technicien pour admin

Ajout Utilisateur

ID Direction *

1101

ID utilisateur *

Entrez id direction...

Nom d'utilisateur *

Entrez le nom d'utilisateur...

Type d'utilisateur *

Directeur

Code *

Entrez le nom d'utilisateur...

Confirmation du code *

Entrez le nom d'utilisateur...

Valider Annuler

Figure 43 : interface « Ajouter technicien »

Interface modifier agence pour admin

Modification d'inscription

ID direction *

076

ID utilisateur *

0761

Nom de direction *

El Hadjar site Sider

Nom d'utilisateur *

Badri Mustapha

Code *

707

mettre à jour Annuler

Figure 44 : interface « modifier agence pour admin »



Interface intervention pour technicien

The screenshot shows a web-based application interface for managing interventions. On the left, there is a sidebar with navigation links: 'Tableau de Bord', 'Parc Informatique', 'Stock', 'Cimetière', and 'Interventions'. The main area has a search bar at the top. Below it, there are two sections: 'Interventions a resoudre' (Interventions to resolve) and 'Interventions résolut' (Resolved interventions). Each section contains a table with columns: #, Objet (Object), Date Problème (Problem date), Date accomplissement (Completion date), Description, Document, and Répondre (Reply). The 'Interventions a resoudre' section shows one entry: #691, Software, problem date 2020-09-27 18:49:44, completion date //, description 'Description', document 'Document', and reply button 'Répondre'. The 'Interventions résolut' section shows two entries: #724, Panne Ecran (Monitor failure), problem date 2020-09-27 21:47:22, completion date 2020-09-27 21:48:27, description 'Description', document 'Document', and solution 'Solution'; and #691, Hardware, problem date 2020-09-27 18:52:04, completion date 2020-09-27 22:00:26, description 'Description', document 'Document', and solution 'Solution'. A pagination bar at the bottom indicates pages 1, 2, 3, and x.

Figure 45 : interface « intervention pour technicien »

Interface ajouter demande d'intervention pour coordinateur, employé agence et direction centrale

The screenshot shows a web-based application interface for adding an intervention request. On the left, there is a sidebar with navigation links: 'Tableau de Bord' and 'Interventions'. The main area has a search bar at the top. Below it is a form titled 'Fiche d'intervention' (Intervention form). The form fields include 'Objet*' (Subject*) with placeholder 'Entrez un objet' (Enter an object), 'Description*' (Description*) with placeholder 'Entrez une description' (Enter a description), and a file upload section 'Ajouter un document pdf' (Add a PDF document) with a placeholder 'Choisir un fichier' (Select a file) and note 'Aucun fichier choisi' (No file selected). At the bottom are 'Ajouter' (Add) and 'Annuler' (Cancel) buttons.

Figure 46 : interface « Ajouter demande d'intervention »



Conclusion Générale

Notre projet intitulé « Système d’informations pour la gestion d’interventions et suivi du matériel » consiste à la conception et la réalisation d’une application web au sein de la banque extérieur d’Algérie. L’application web réalisée propose un accès total pour le directeur et les techniciens de la DSi afin de centraliser toutes les informations concernant la gestion des interventions et suivi du matériel, ainsi que la numérisation du format papier. De même, elle engendre toutes les interactions entre les directions régionales et les agences afin de garder une traçabilité et un historique de chaque traitement. Notre travail consiste aussi à réaliser une base de connaissance pour les techniciens afin d’optimiser leur rentabilité et avoir un meilleur rendu. En ce qui concerne la démarche, nous avons en premier lieu étudié toute l’entreprise d’accueil afin de découvrir cet établissement et connaître ces processus de travail et son département DSi, Suivis de l’étude de l’existant on spécifie le système dont dispose la BEA pour sa gestion d’interventions et suivie du matériel avec une analyse détaillée pour en discerner les anomalies et fonctionnalités. Ensuite nous avons procédé à la conception de notre système ainsi qu’aux choix technologiques pour sa réalisation. Enfin, nous l’avons mis en œuvre par le développement et la réalisation finale de l’application web. Toutes les fonctionnalités décrites dans le cahier des spécifications fonctionnelles ont été développées et validées. Néanmoins, notre projet pourra être amélioré par l’ajout d’autre fonctionnalités vus les accès limités que nous avons eu au sein de l’entreprise d’accueil dû à la confidentialité du patrimoine informationnelle :

- La répartition des demandes d’interventions se fait de manière générale pour tous les techniciens, dans l’éventualité de la recherche d’un rendu



plus optimale la BEA pourrait ajouter un filtrage de répartition qui sera en mesure d'affecter chaque demande selon l'objet de la demande et la spécialité du technicien.

- Intégrer un système de traçage matériel informatique a l'aide des adresse ip et adresse mac qui vas assurer le fonctionnement et l'utilisation de tout matériel demander l'ors de l'achat générale
- Le pilotage à distance qui permet au techniciens de répondre à des interventions à distance

Bibliographie

[1] << <https://www.lesitedelentreprise.fr/pme-pmi.html> >>

[2] << <https://www.bea.dz/> >>

[3]<< <http://achateconomique.fr/quest-ce-que-luml-et-quels-sont-ses-avantages>>>

[4]<<<https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/?page=introduction-modelisation-objet#L1-4-3-a> >>

[5] << <http://www-inf.it-sudparis.eu/COURS/CSC4002/EnLigne/Cours/CoursUML/6.21.html>>>

[6]<<<https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/?page=diagramme-classes>>>

[7] << <https://web.maths.unsw.edu.au/~lafaye/CCM/relation/relintro.html> >>

[8] << <https://code.visualstudio.com/docs> , **site officiel**>>



[9] << <http://www.wampserver.com> , site officiel >>

[10] << <https://www.phpmyadmin.net> , site officiel >>

[11] << <https://sql.sh/sgbd/mysql> >>

[12] << <https://www.php.net/manual/fr/intro-whatcando.php>/ site officiel ,
<https://www.php.net/manual/fr/intro-whatis.php> site officiel >>

[13] << <https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-BD/?page=langage-sql> >>

[14] <<<https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript/>>>

[15] <<<https://www.pierre-giraud.com/html-css-apprendre-coder-cours/definition-utilisation/>>>

[16] << <https://www.pierre-giraud.com/html-css-apprendre-coder-cours/definition-utilisation/>>>

