

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Abderrahmane Mira – Bejaïa



Faculté des Sciences Exactes
Département d'Informatique
Master 2, Option Génie Logiciel
Projet de fin de cycle

Thème

Conception et Réalisation d'une Plateforme de Gestion des Fournisseurs.

Cas d'étude : « EPB »

Réalisé par :

MAOUCHI Amina

LEDJIRI Celina

Examiné par :

Président Mr. ATMANI Mouloud

Examineur Mr. AKILAL Abdellah

Encadré par :

Mr ALLEM Khaled

Années Universitaire 2021/2022

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant qui nous a donné la force et le courage de réaliser ce travail. En second lieu, nous tenons à remercier notre encadrant M.ALLEM pour avoir bien voulu nous accompagner tout au long de ce projet, pour son aide inestimable et ses précieux conseils qui nous ont permis de réaliser ce travail. Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde gratitude. Nos remerciements vont aussi à tous les membres du jury qui nous ont fait l'honneur d'examiner ce travail tout en l'enrichissant. Enfin nous tenons à remercier nos familles respectives ainsi que toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin au succès de ce présent projet.

Dédicaces

C'est avec une joie immense et une gratitude sans nom que je dédie ce travail à mes parents qui ne cessent de m'encourager et de me soutenir depuis le tout début. A mes deux frère et sœur pour leur amour et leur soutien inconditionnel. Mon mari qui ne cesse de m'encourager et me pousser vers le haut ainsi qu'à ma belle mère qui est toujours présente a mes cotés et toute ma famille pour leur implication.

L.Celina

Dédicaces

Je dédie ce travail tout d'abord à mes parents qui m'encouragent et m'accompagnent depuis le début de mon cursus et qui ont toujours cru en moi ainsi qu'à mon très cher mari dont la présence est indéniable et qui me soutient dans tous mes projets, aucun mot ne peut exprimer ma gratitude.

M.Amina

TABLE DE MATIERES

<i>Table de Matières</i>	<i>i</i>
<i>Liste des Figures</i>	<i>iv</i>
<i>Liste des Tableaux</i>	<i>v</i>
<i>Liste des Abréviations</i>	<i>vi</i>
<i>Introduction générale</i>	<i>1</i>
<i>Chapitre I Présentation de l'entreprise</i>	<i>2</i>
I.1 Introduction	2
I.2 Description de l'entreprise	2
I.2.1 L'EPB c'est quoi ?.....	2
I.2.2 Vision, valeurs et objectifs	2
I.2.3 Historique.....	3
I.2.4 Situation géographique.....	4
I.2.5 Missions	4
I.3 Structures et fonctionnement.....	5
I.3.1 Organigramme de L'EPB.....	5
I.3.2 Organisation et structures.....	5
I.4 Conclusion	9
<i>Chapitre II Etude préalable</i>	<i>10</i>
II.1 Introduction	10
II.2 Situation informatique de l'EPB.....	10
II.2.1 Moyens informatique	10
II.2.2 Système d'information.....	10
II.2.3 Technologies.....	12
II.3 Présentation du cadre d'étude	12
II.3.1 Origine	12
II.3.2 Direction achats	13
II.4 Etude de l'existant	13
II.4.1 Critères d'évaluation.....	13
II.4.2 Fiche d'identité de l'application étudiée	14
II.4.3 Fonctionnalités de l'application.....	14
II.4.4 Modèle de conception existant (MCD)	15

II.5	Problématique	15
II.6	Proposition d'une solution	16
II.7	Recueil des besoins.....	16
II.7.1	Besoins fonctionnels.....	16
II.7.2	Besoins non fonctionnels.....	17
II.8	Langage et Processus de développement	17
II.9	Conclusion	17
<i>Chapitre III Analyse des besoins et Conception</i>		<i>18</i>
III.1	Introduction	18
III.2	Présentation des acteurs du système.....	18
III.3	Diagramme de contexte dynamique.....	18
III.4	Identification des cas d'utilisations :.....	21
III.5	Diagramme de cas d'utilisation global	25
III.6	Diagrammes de séquence système.....	26
III.6.1	Diagramme de séquence système du cas d'utilisation « S'authentifier »	26
III.6.2	Diagramme de séquence système du cas d'utilisation « Evaluer les fournisseurs »	27
III.6.3	Diagramme de séquence système du cas d'utilisation « Ajouter des fournisseurs »	28
III.7	Diagrammes d'interaction	29
III.7.1	Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « S'authentifie».....	29
III.7.2	Diagramme d'interaction des cas d'utilisation « Evaluer les fournisseurs» ..	30
III.7.3	Diagramme d'interaction des cas d'utilisation « Ajouter des fournisseurs »	31
III.8	Diagramme de classe de conception.....	32
III.8.1	Dictionnaire des données	32
III.9	Schéma relationnel	34
III.10	Conclusion	35
<i>Chapitre IV Réalisation.....</i>		<i>36</i>
IV.1	Introduction :.....	36
IV.2	L'environnement de programmation et bibliothèques :.....	36
IV.2.1	JavaScript.....	36
IV.2.2	NodeJS.....	36
IV.2.3	HTML.....	36
IV.2.4	SQL.....	36

IV.2.5	Wamp server	37
IV.2.6	PHP	37
IV.2.7	Visual studio code	37
IV.2.8	Postman.....	37
IV.2.9	Css.....	37
IV.3	Schéma Physique de la Base de donnée.....	37
IV.4	Illustrations des interfaces homme-machine :.....	38
IV.4.1	Interface d'authentification	38
IV.4.2	Interface page d'accueil.....	39
IV.4.3	Interface d'ajout d'un fournisseur.....	40
V.4.4	Interface de consultation de la liste des fournisseurs	41
IV.5	Conclusion :.....	41
<i>Conclusion générale.....</i>		<i>39</i>
<i>Webographie</i>		<i>43</i>
<i>Annexes</i>		<i>45</i>

LISTE DES FIGURES

<i>Figure I-I Logo de l'EPB</i>	2
<i>Figure I-II: Port de BEJAIA sur Google MAP</i>	4
<i>Figure I-III: Organigramme de l'EPB</i>	5
<i>Figure II-I: Modèle de conception de l'application existante</i>	15
<i>Figure III-I: Diagramme de contexte dynamique</i>	19
<i>Figure III-II: Diagramme des cas d'utilisation global</i>	25
<i>Figure III-III : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « S'authentifier »</i>	26
<i>Figure III-IV: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Evaluer »</i>	27
<i>Figure III-V :: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter »</i>	28
<i>Figure III-VI: Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « S'authentifier »</i>	29
<i>Figure III-VII: Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Evaluer »</i>	30
<i>Figure III-VIII: Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Ajouter »</i>	31
<i>Figure III-IX Diagramme de classe de conception</i>	32
<i>Figure IV-I: Schéma physique de notre base de données.</i>	38
<i>Figure IV-II: Authentification</i>	39
<i>Figure IV-III: Page d'accueil</i>	40
<i>Figure IV-IV : Formulaire d'ajout d'un fournisseur</i>	41

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau II-1: Critères d'évaluation</i>	14
<i>Tableau II-2: Fiche d'identité de l'application</i>	14
<i>Tableau III-1 Identification des messages échangés</i>	20
<i>Tableau III-2: Description du cas d'utilisation « S'authentifier »</i>	21
<i>Tableau III-3: Description du cas d'utilisation « Evaluer un fournisseur »</i>	22
<i>Tableau III-4: Description du cas d'utilisation « Consulter l'annuaire des fournisseurs »</i>	22
<i>Tableau III-5: Description du cas d'utilisation « Consulter les résultats des évaluations »</i>	23
<i>Tableau III-6: Description du cas d'utilisation « Consulter tableau de bord »</i>	23
<i>Tableau III-7: Description du cas d'utilisation « Consulter les statistiques »</i>	23
<i>Tableau III-8: Description du cas d'utilisation « Gérer les accès »</i>	24
<i>Tableau III-9: Description du cas d'utilisation « Ajouter des fournisseurs »</i>	24
<i>Tableau III 10 : Dictionnaire des données</i>	34

LISTE DES ABBREVIATIONS

EPB	Entreprise portuaire de BEJAIA
DA	Direction Achats
CSS	Cascade Style Sheet
SQL	Structured query language
EPB	Enterprise portuaire de Bejaia
HTML	HyperText Markup Language
WEB	World Wide Web
JS	JavaScript
JSON	JavaScript Object Notation
SD	Sequence Diagram
UML	Unified Modeling Language
QSHE	Qualité Hygiène Sécurité Environnement
ERP	Entreprise Ressource Planning (prologiciel de gestion intégré)
SGBD	Système de Gestion de Base de Données
PC	Personal Computer
DRH	Direction des Ressources Humaines
DFC	Direction Finances et Comptabilité.
DGA	Direction Générale Adjointe
DSCI	Direction Système de Contrôle Interne
DG	Direction Générale

Introduction Générale

Introduction générale

Les entreprises évoluent d'année en année et ce à l'aide d'outils informatiques les faisant entrer concrètement dans l'ère de l'open data et de la digitalisation des sociétés. L'investissement dans le logiciel procure aux entreprises une meilleure gestion et une performance accrue par conséquent.

Ainsi, conscientes de l'importance des applications informatiques pour la gestion des entreprise, nous nous sommes rapprochées de l'Entreprise Portuaire de Bejaia (EPB) afin d'y effectuer un stage et apporter notre contribution à son développement informatique, spécialement auprès de la direction achat qui s'occupe principalement de la gestion des fournisseurs. Nous avons donc eu pour mission de créer une plateforme de gestion des fournisseurs assurant entre autres leur évaluation.

Le présent manuscrit structure le travail effectué en plusieurs chapitres. Le premier chapitre décrit l'organisme d'accueil, ses différentes structures et leur fonctionnement.

Dans le deuxième chapitre, nous avons procédé à l'étude de l'existant, posé la problématique et proposé une solution.

Quant au troisième chapitre, il est dédié à l'analyse des besoins et à la conception de notre application. Ayant opté pour UML comme langage de modélisation et le processus unifié UP comme démarche, nous y avons présenté quelques diagrammes couvrant les différentes étapes du développement.

Le quatrième et dernier chapitre est consacré à la réalisation de l'application où il sera question de présenter l'environnement de développement, les différents langages et outils utilisés pour atteindre notre objectif. Quelques interfaces graphiques de notre application y figurent également.

Nous clôturons notre travail par une conclusion générale et quelques perspectives.

Chapitre I
Présentation de
l'entreprise

Chapitre I

Présentation de l'entreprise

I.1 Introduction

Dans ce premier chapitre, nous nous focaliserons sur l'entreprise portuaire de Bejaia, au sein de laquelle nous avons effectué notre stage. Nous définirons l'entreprise en présentant sa vision, ses valeurs, ses objectifs, son historique, sa situation géographique ainsi que ses missions. Par la suite nous nous pencherons sur ses structures et leur fonctionnement.

I.2 Description de l'entreprise

I.2.1 L'EPB c'est quoi ?

L'entreprise portuaire de Bejaïa est une entreprise publique Economique, société par actions depuis 1989, son capital social est fixé à 3.500.000.000 de DA. Consacrée au commerce international et aux hydrocarbures, Son port est classé deuxième port d'Algérie en marchandises générales et troisième port pétrolier.

I.2.2 Vision, valeurs et objectifs

L'EPB vise au maintien de son port au rang de performant et de moteur de développement régional et national. De ce fait, l'EPB s'est fixé une série d'objectifs dont les principaux sont : rentabiliser ses investissements, optimiser la compétitivité de la chaîne logistique et demeurer le maillon fort de cette dernière tout en sauvegardant son équilibre financier.

L'entreprise ne perd pas de vue certaines valeurs essentielles à l'atteinte de ses objectifs, telles que : la gestion éthique et professionnelle, l'innovation, la valorisation du potentiel humain, Probité et intégrité de l'entreprise, Responsabilité sociale.



Figure I-1
Logo de l'EPB

I.2.3 Historique

Bejaïa joua un grand rôle dans la transmission du savoir dans le bassin méditerranéen. Grâce au dynamisme de son port, la sécurité de la région, la bonne politique et les avantages douaniers, Bougie a su attirer beaucoup de puissants marchands.

Dans l'antiquité, Amsyouen, habitants des flans surplombant la côte, ne fréquentaient la côte que pour pêcher. Les premières nefes qui visitèrent nos abris naturels furent phéniciennes, ils y installèrent des comptoirs.

La Saldae romaine leur succéda, et devint port d'embarquement de blé. Ce n'est qu'au 11ème siècle que la berbère Begaieth, devenue Ennaciria, prit une place très importante dans le monde de l'époque. Le port de Béjaïa devint l'un des plus importants de la Méditerranée, ses échanges étaient très denses. L'histoire retiendra également à cette époque, que par Fibonacci de Pise, fils d'un négociant pisan, s'étendirent dans le monde à partir de Béjaïa, les chiffres aujourd'hui universellement utilisés.

La réalisation des ouvrages actuels du port débuta en 1834, elle fût achevée en 1987. C'est en 1960 que fût chargé le 1er pétrolier au port de Béjaïa.

Le décret n°82-285 du 14 Août 1982 publié dans le journal officiel n° 33 porta création de l'Entreprise Portuaire de Béjaïa ; entreprise socialiste à caractère économique ; conformément aux principes de la charte de l'organisation des entreprises, aux dispositions de l'ordonnance n° 71-74 du 16 Novembre 1971 relative à la gestion socialiste des entreprises et les textes pris pour son application à l'endroit des ports maritimes.

L'entreprise, réputée commerçante dans ses relations avec les tiers, fut régie par la législation en vigueur et soumise aux règles édictées par le susmentionné décret.

Pour accomplir ses missions, l'entreprise est substituée à l'Office National des Ports (ONP), à la Société Nationale de Manutention (SO.NA.MA) et pour partie à la Compagnie Nationale Algérienne de Navigation (CNAN).

Elle fut dotée par l'Etat, du patrimoine, des activités, des structures et des moyens détenus par l'ONP, la SO.NA.MA et de l'activité Remorquage, précédemment dévolue à la CNAN, ainsi que des personnels liés à la gestion et aux fonctionnements de celles-ci.

En exécution des lois n° 88.01, 88.03 et 88.04 du 02 Janvier 1988 s'inscrivant dans le cadre des réformes économiques et portant sur l'autonomie des entreprises, et suivant les prescriptions des décrets n°88.101 du 16 Mai 1988, n°88.199 du 21 Juin 1988 et n°88.177 du 28 Septembre 1988, l'Entreprise Portuaire de Béjaïa ; entreprise socialiste ; est transformée en Entreprise Publique Economique, Société par Actions (EPE-SPA) depuis le 15 Février 1989.

I.2.4 Situation géographique

Le port de Bejaia est situé à une Latitude Nord 36°45'24'' et une longitude Est 05°05'50''. Son positionnement au cœur de la méditerranée occidentale et au centre de la côte algérienne présente une originalité économique et une place de choix sur les routes maritimes. Le port de Béjaïa jouit d'une situation géographique privilégiée. Bien protégé naturellement, sa rade est l'une des plus sûres.

Construit dans la baie de la ville de Béjaïa, le domaine public artificiel maritime et portuaire est délimité suite à l'arrêté n° 93/1015/DRAG, de Monsieur le Wali de Béjaïa, au nord par la route nationale n°9, au sud par les jetées de fermeture et du large sur une longueur de 2.750m, à l'est par la jetée Est, à l'ouest par la zone industrielle de Béjaïa.

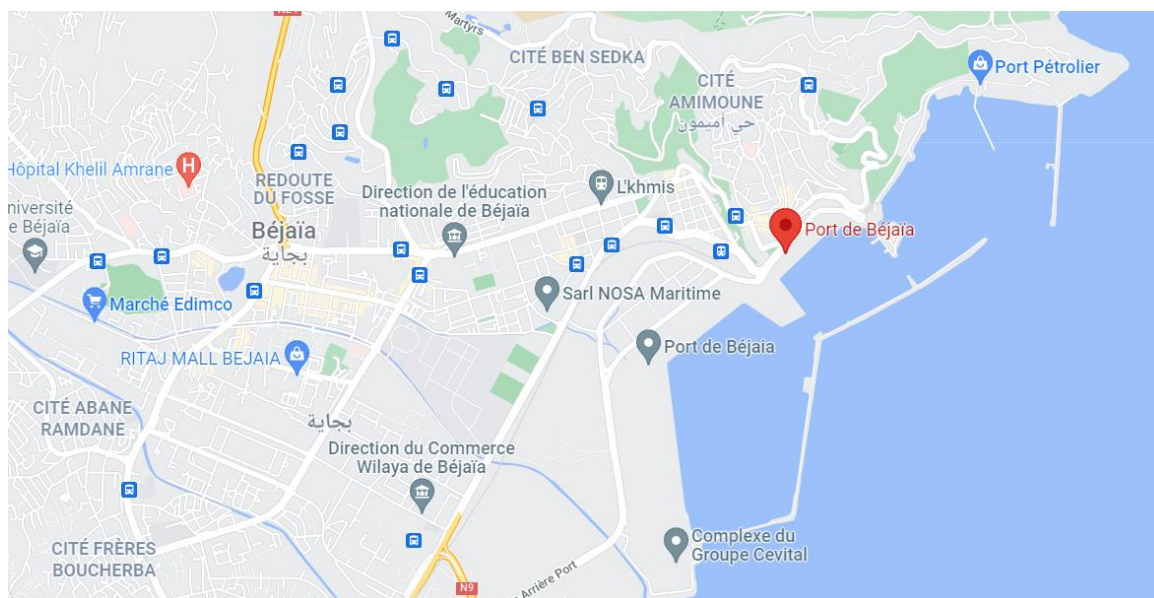


Figure I-II: Port de BEJAIA sur Google MAP

I.2.5 Missions

- Promouvoir le développement économique et être un outil de facilitation des échanges internationaux.
- Contribuer de façon marquante à la prospérité de la ville.

- Valoriser l'hinterland en améliorant la compétitivité de leurs différents clients (Importateurs, exportateurs et chargeurs) ayant recours au port de Béjaia.
- Garantir l'efficacité, l'efficience, la transparence et la facilité opérationnelle des procédures, ce doit être un port facile pour les opérateurs de l'hinterland.
- Motiver et valoriser les salariés et prendre des engagements envers eux, car ceux sont leur principal atout.
- Être un port novateur qui anticipe les besoins de ses clients, en créant des services à valeur ajoutée en matière de logistique et de transport.

I.3 Structures et fonctionnement

I.3.1 Organigramme de L'EPB

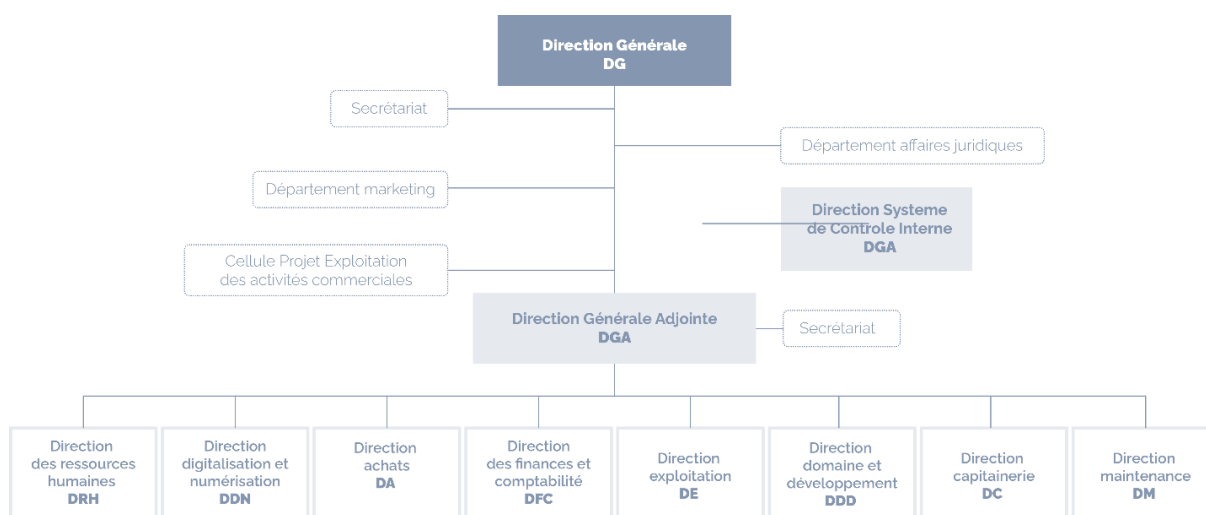


Figure I-III: Organigramme de l'EPB

I.3.2 Organisation et structures

I.3.2.1 Direction générale (DG) :

Se trouvant à la tête de la structure hiérarchique C'est l'organe qui dirige, planifie l'avenir et qui formule les critères d'appréciation.

I.3.2.2 Direction du Système de Contrôle Interne (DSCI) :

Aide l'organisation à atteindre ses objectifs en :

- Évaluant ses processus de management et analysant les résultats liés aux différentes activités
- Apportant des conseils et de l'assistance pour améliorer les activités
- Élaborant les rapports de gestion et les tableaux de bord de gestions qui répondent aux objectifs fixés par la DG

I.3.2.3 Département Marketing :

Son rôle est d'analyser les caractéristiques et l'évolution du marché pour définir :

- les objectifs et la stratégie commerciale de l'entreprise
- la politique de pricing pour l'ensemble des prestations, permettant à l'entreprise d'être compétitive et rentable.
- une stratégie de communication (interne et externe) en accord avec la Stratégie de développement de l'entreprise

I.3.2.4 Département des Affaires Juridiques :

Il assure ce qui suit :

- La veille juridique et le recensement des textes réglementaires relatifs à l'activité de l'entreprise
- La gestion des litiges liés aux activités de l'entreprise
- la présentation de l'entreprise devant toutes les instances judiciaires et administratives

I.3.2.5 Cellule Projet Exploitation des Activités Commerciales :

- Coordonne et assure le contact entre les différentes interfaces du projet de
- Coordonne et assure le contact entre les différentes interfaces du projet de mise en exploitation commerciale des espaces commerciaux de la gare maritime
- Participe aux réflexions liées à la vision stratégique et aux différentes écritures

I.3.2.6 La Direction Générale Adjointe (DGA)

Anime, organise et coordonne les différentes directions de l'Entreprise.

I.3.2.7 Direction des Finances et Comptabilité (DFC)

S'occupe entièrement de la comptabilité de l'entreprise et la gestion de la trésorerie en l'occurrence les dépenses, recettes et les placements ainsi que la comptabilité analytique et le contrôle budgétaire.

I.3.2.8 Direction des Ressources Humaines (DRH)

Elle est chargée de prévoir, d'organiser et d'exécuter toutes les actions liées à la gestion des ressources humaines en veillant à l'application rigoureuse des lois et règlement sociaux. Elle assure la mise en œuvre de la politique de rémunération, de recrutement et de la formation du personnel, la gestion des carrières du personnel et la gestion des moyens généraux (achats courants, parc automobile, assurances, ...etc.).

Elle se charge également de et la coordination des activités des structures dans le domaine QSHE.

I.3.2.9 Direction Achats (DA)

La satisfaction des besoins des clients internes est l'une des principales missions de la DA, et cela en obtenant la meilleure performance des fournisseurs (QSHE) et en optimisant les coûts complets.

Les objectifs de la fonction « achats » sont :

- La négociation du prix d'achat des prestations courantes.
- L'augmentation de la qualité des produits.
- La pérennisation des relations avec les fournisseurs pour augmenter la sécurité.
- L'approvisionnement qui a pour but de répondre aux besoins de l'entreprise en matière de produits ou de services nécessaires à son fonctionnement. Il consiste à acheter, au bon moment et au meilleur prix, les quantités nécessaires de produits de qualité à des fournisseurs qui respecteront les délais.
- La gestion des stocks qui consiste à définir et mettre en œuvre le plan d'approvisionnement, assurer les commandes, la réception, le stockage, la préparation et la distribution des marchandises et des produits nécessaires aux utilisateurs, tout en minimisant le niveau de stocks sans risquer la rupture.

I.3.2.10 Direction Digitalisation et Numérisation (DDN)

On retrouve parmi ses missions : la réalisation du schéma directeur informatique par la conduite des projets d'informatisation en veillant à la cohérence fonctionnelle et technique ainsi qu'à la qualité et la sécurité des systèmes d'information, la mise en œuvre de systèmes d'information fiables à la fois flexibles et optimaux.

I.3.2.11 Direction Domaine et Développement (DDD)

Parmi ses nombreuses responsabilités on compte l'amodiation et location de terre-pleins, hangars, bureaux, immeubles, installations et terrains à usage industriel ou commercial, l'enlèvement des déchets des navires et assainissement des postes à quai, le pesage des marchandises (pont bascule) et l'avitaillement des navires en eau potable.

I.3.2.12 Direction Capitainerie (DC)

Elle est chargée de la sécurité portuaire, ainsi que de la bonne régulation des mouvements des navires, et la garantie de sauvegarde des ouvrages portuaires.

Elle assure également les fonctions suivantes :

- **Remorquage** - cette activité consiste essentiellement à remorquer les navires entrants et sortants. Les prestations sont :
 - Le Remorquage portuaire.
 - Le Remorquage hauturier (haute mer).
 - Le Sauvetage en mer.
- **Pilotage** - La mise à disposition d'un pilote pour assister ou guider le commandant du navire dans les manœuvres d'entrée, de sortie. Cette activité s'accompagne généralement de pilotines, de canots et de remorqueurs.
- **Amarrage** - Cette appellation englobe l'amarrage et le désamarrage d'un navire. L'amarrage consiste à attacher et fixer le navire à quai une fois accosté pour le sécuriser. Cette opération se fait à l'aide d'un cordage spécifique du navire. Le port met à la disposition de ces clients des quais d'accostage en fonction des caractéristiques techniques du navire à recevoir.

I.3.2.13 Direction Exploitation (DE)

Elle est chargée de prévoir, organiser, coordonner et contrôler l'ensemble des actions de manutention et d'acconages liés à l'exploitation du port, elle se charge alors de tous ce qui se rapporte à la marchandise. Elle abrite les départements suivants :

- **Manutention** : Assurer toutes les opérations d'embarquement, d'arrimage, de désarrimage et de débarquement de marchandises, ainsi que les opérations de mise et de reprise des marchandises sous hangar, sur terreplein et magasins.
- **Acconage** :
- **Pour les marchandises** - c'est leur réception, transfert, préservation, livraison....
- **Pour le service** :
 - Rassembler toutes les informations relatives à l'évaluation du traitement des navires à quai et l'estimation de leur temps de sortie ainsi que la disponibilité des terres pleins, et hangars pour le stockage.

- Participer lors de la Conférence de Placement des Navires (CPN) aux décisions d'entrée des navires et recueillir les commandes des clients (équipes et engins) pour le traitement de leurs navires.
- **Zones logistiques extra-portuaires :**
 - Rapprocher la marchandise du client final.
 - Décongestionner les surfaces dans l'enceinte portuaire.
 - Réduire les temps d'attente en rade des navires dus au manque d'espace d'entreposage, et réduire ainsi les surestaries.

I.4 Conclusion

Ce premier chapitre décrit l'entreprise portuaire de Béjaïa, sa raison d'être, ses caractéristiques, ainsi que l'ensemble de ses structures et de leur fonctionnement. L'entreprise sera étudiée préalablement dans le second chapitre ainsi l'application existante.

Chapitre II

Etude préalable

Chapitre II

Etude préalable

II.1 Introduction

Dans ce deuxième chapitre nous étudierons la situation informatique de l'EPB notamment les moyens informatiques, le système d'information et les technologies utilisées. Par la suite nous présenterons le cadre notre étude, son origine, la direction concernée et nous élaboreront une étude de l'application existante. Ensuite nous formaliserons les problématiques auxquels nous proposerons une solution. Pour finir nous recueillerons les besoins de l'entreprise et définirons le langage et processus de développement.

II.2 Situation informatique de l'EPB

II.2.1 Moyens informatique

L'EPB dispose de 170 PC répartis à travers les différentes directions de l'entreprise et interconnecté à un réseau informatique constitué de fibre optiques et de câbles à paires torsadés.

Caractéristiques du matériel informatique :

- Les systèmes d'exploitation utilisés : WindowsXP et Windows Seven.
- Imprimantes de tous types, scanners et onduleurs APC ou MGE à disposition.
- Protection des PC grâce à l'antivirus KASPERY 10 end point.
- Connexion à Internet.

II.2.2 Système d'information

La structure SI de l'entreprise est répartie et organisée de manière divisionnelle, chaque division est autonome et compte son propre logiciel.

II.2.2.1 Logiciels métiers

Logiciels conçus pour le traitement des métiers contenus au sein de l'entreprise :

- Logiciel de gestion des escales des navires
- Logiciel de gestion de la manutention et de l'acconage
- Logiciel de gestion des opérations de remorquage

- Logiciel de gestion du centre de transit des marchandises dangereuses
- Logiciel de gestion de la maintenance
- Logiciel de gestion des infrastructures portuaires
- Logiciel de facturation des prestations portuaires
- Logiciel de gestion de recouvrement

II.2.2.2 Progiciels

L'entreprise s'est dotée d'un progiciel de gestion des ressources auprès d'une entreprise ERP Nommé BIGSOFT, celui-ci fonctionne sous SGBD SQL Server.

Composants de l'ERP :

- Logiciel de comptabilité générale
- Logiciel de comptabilité analytique
- Logiciel de gestion financière
- Logiciel de gestion du budget
- Logiciel de gestion des ressources humaines
- Logiciel de gestion de la paie
- Gestion des stocks
- Logiciel de gestion des réclamations clients
- Logiciel de traitement des sondages clients

II.2.2.3 Autres logiciels

→ **SMI :**

Le tableau de bord de l'entreprise, est un site web local développé à base de PHP3 et SGBD My Sql.

L'état de différentes activités de l'entreprise est consultable grâce au logiciel qui puise les données à partir des différents logiciels de l'entreprise.

→ **SIP :**

C'est un site web local développé à base de PHP3 et SGBD MYSQL, il retrace différentes activités du port sous forme de tableaux statistiques et rapports. Ces données sont puisées directement des différents logiciels métiers.

→ **MS EXCHANGE**

Logiciel de messagerie interne

→ **Site web de l'EPB**

Le site officiel de l'entreprise a été développé en interne avec CSS Joomla, il est consultable en externe, et dispose de certaines rubriques dynamiques qui puisent des données des logiciels de l'entreprise.

II.2.3 Technologies

II.2.3.1 Système de gestion des bases de données

- DBASE5
- SGBD Sql Server (Licence 2008)
- SGBD MySQL 3 et 5

II.2.3.1 Environnements de développement

- DBASE5, DELPHI 5 et 10
- C# Dotnet
- PHP 3 et 5
- Javascript
- HTML
- CSS Joomla

II.3 Présentation du cadre d'étude

II.3.1 Origine

Après une quête exceptionnelle, l'EPB est le premier port africain à avoir été certifié aux normes ISO 9002. L'organisation internationale de standardisation exige des critères bien définis auxquels l'EPB doit se conformer. Parmi ses critères, des traitements d'évaluation des fournisseurs avec lesquels l'entreprise opérait.

Certaines directions concernées ont dû intégrer ce traitement, parmi elles :

- La direction des ressources humaines DRH
- La direction domaine et développement DDD
- La direction logistique DL

Pour l'évaluation des fournisseurs, Les directions utilisent des applications pratiquement identiques. L'application a été développée 3 fois avec pour seul aspect variable propre aux besoins de chaque direction : les critères d'évaluation.

L'évaluation et suivi des fournisseurs est nécessaire pour maîtriser la qualité des produits et processus et assurer la performance de l'entreprise.

En 2010, la direction achat a été créée, afin de gérer les fournisseurs et de regrouper à son niveau le traitement d'évaluation des fournisseurs effectués par les différentes directions.

II.3.2 Direction achats

Le cadre de notre étude se situe au niveau de la direction achat, cette dernière fut créée principalement afin de regrouper à son niveau la fonction d'évaluation des fournisseurs.

A son niveau sont effectués les traitements suivants :

- Gestion des achats
- Gestion des fournisseurs
- Statistiques

II.4 Etude de l'existant

Il existe actuellement trois Applications strictement analogues ayant pour seule différence les critères d'évaluation. Dans notre étude nous nous sommes contentées d'en étudier une seule, celle appartenant à la direction des ressources humaines.

II.4.1 Critères d'évaluation

Direction	Critères
Domaine et Développement	Politique de prix
	Modalité de paiement
	Ecoute du client
	Respect des délais
	Qualité des services
	Respect des exigences environnementales
	Efficacité
Ressources Humaines	Modalité de paiement
	Service après-vente
	Rapport qualité/prix
	Sérieux et respect des engagements
	Respect des exigences environnementales
	Respect des exigences santé et sécurité
Logistique	Politique de prix
	Modalité de paiement
	Ecoute du client

	Efficacité
	Modalité de paiement
	Respect des exigences environnementales

Tableau II-1: Critères d'évaluation

II.4.2 Fiche d'identité de l'application étudiée

Désignation	Résultat
Nom	EVALUATION DES FOURNISSEURS
Domaine d'intervention	EVALUATION DES FOURNISSEURS
Date de mise en œuvre	2013
Origine	Développement interne
Base de données	Eval_fourn
Mode d'utilisation (réseau, local)	Réseau
Liste des utilisateurs	Le chef de service moyens généraux DRH
Langage de développement	PHP
SGBD	MY SQL
Situation actuelle (en production, à l'arrêt)	En production
Date de la dernière mise à jour	Avril 2016

Tableau II-2: Fiche d'identité de l'application

II.4.3 Fonctionnalités de l'application

- Ajout d'un nouveau fournisseur.
- Recherche d'un fournisseur (par nom ou raison sociale).
- Affichage et tri de la liste des fournisseurs (par ordre alphabétique ou codes des fournisseurs).
- Modification des informations d'un fournisseur.
- Evaluation d'un fournisseur.
- Affichage de l'évaluation d'un fournisseur donné.
- Affichage de fiches synthèse annuelle\semestrielle.

II.4.4 Modèle de conception existant (MCD)

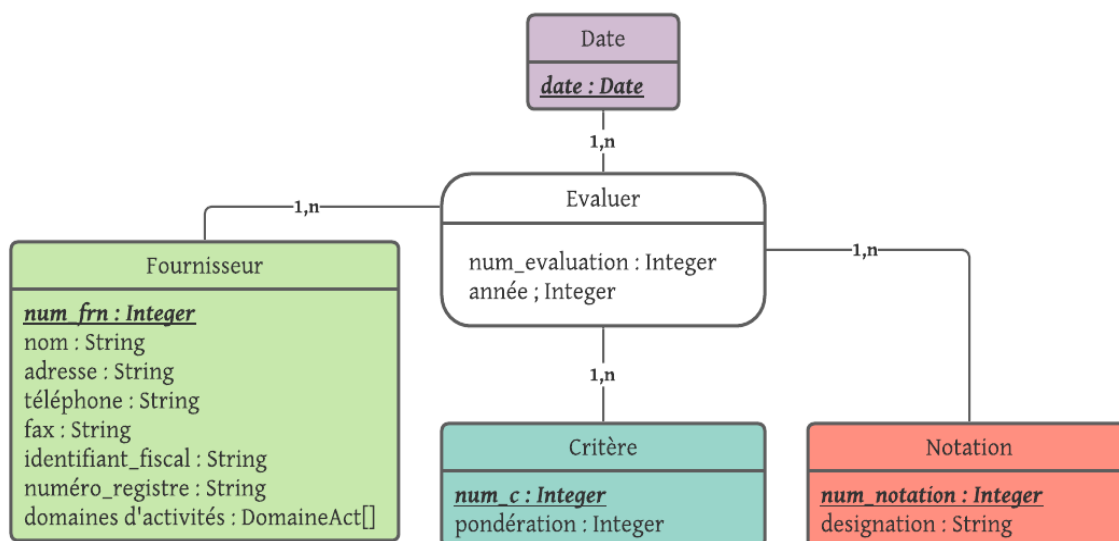


Figure II-I: Modèle de conception de l'application existante

II.5 Problématique

Après avoir étudié l'application existante, nous avons constaté qu'elle souffrait de plusieurs problèmes notamment :

- La décentralisation de l'évaluation des fournisseurs est un inconvénient majeur de la gestion des fournisseurs. . Le stockage des données dans le Cloud rend cela encore plus défavorable.
- L'application, ainsi que les deux autres, ont leurs propres critères d'évaluation. D'où la nécessité de les étudier et les regrouper en les intégrant dans une seule application.
- Le domaine d'activité des fournisseurs est représenté comme un simple champ de type caractère dans l'entité Fournisseur, or le personnel affirme qu'il est d'une importance majeure quant aux traitements liés aux fournisseurs. Étant donné que l'utilisateur le saisit sous forme de chaîne, chaque utilisateur a une entrée différente, ce qui crée une redondance dans la base de données et empêche les traitements en fonction du domaine d'activités.
- L'application « Evaluation des Fournisseurs de la DRH » est la seule à avoir la particularité d'être une application WEB
- L'application ne contient que la fonction d'évaluation des fournisseurs. Par conséquent, la nouvelle structure organisationnelle établie nécessite une plate-

forme de gestion globale du fournisseur. Par exemple, suivi des fournisseurs, annuaires de fournisseurs, recherches paramétrées, etc.

II.6 Proposition d'une solution

Afin de pallier aux problématiques énumérées ci-dessus, nous avons proposé une solution consistant au développement d'une plateforme de gestion des fournisseurs.

Cette dernière comportera les points suivants :

- Une base de données propre à la direction achat.
- La centralisation des données en assurant la liaison avec la base de données bigsoft de la DRH.
- Regroupement des critères d'évaluation
- Evaluation des fournisseurs, Suivi des fournisseurs, annuaire des fournisseurs et recherches paramétrées.
- Un système d'alerte lors de l'ajout d'un nouveau fournisseur dans la Bdd bigsoft.

II.7 Recueil des besoins

Dans cette section, nous présenterons les différents besoins que l'application doit répondre. Nous avons deux types de besoins, besoins fonctionnels et besoins non fonctionnels (besoins techniques).

II.7.1 Besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels se rapportent aux fonctionnalités concrètes que l'application doit offrir pour satisfaire les utilisateurs.

Les fonctionnalités que doit intégrer l'application à développer sont :

- Authentification : accès sécurisé par un identifiant et un mot de passe.
- Gestion des employés : permet l'autorisation ou la restriction de l'accès à certaines fonctionnalités aux employés.
- Gestion des fournisseurs : permet l'ajout de fournisseur.
- Système d'alerte : envoi d'une notification lors de l'ajout d'un nouveau fournisseur
- Evaluation des fournisseurs : l'évaluation d'un fournisseur par les employés et l'affichage des résultats.
- Consultation des statistiques : affichage des statistiques sur les fournisseurs afin que la direction puisse faire les meilleurs choix.

- Consultation tableau de bord : Affichage d'un tableau de bord pour que les employés puissent garder le fil d'actualité
- Consultation des fournisseurs : permet l'affichage de tous les fournisseurs/prospects de l'entreprise

II.7.2 Besoins non fonctionnels

Les besoins non fonctionnels sont des besoins qui caractérisent le système en matière de performance, de type de matériel ou de type de conception. Ceux sont des indicateurs de qualité de l'exécution des besoins fonctionnels. A cet effet leur prise en considération est indispensable[1]. Voici ceux compris par le système :

- La sécurité : l'accès à l'application se limitera aux employés de DA à l'aide d'un mot de passe et nom d'utilisateur.
- La convivialité : La simplicité et facilité d'utilisation par les employés.
- La rapidité : le temps d'attente doit être acceptable.

II.8 Langage et Processus de développement

En ce qui concerne le formalisme et l'enchaînement des étapes d'analyse et de conception que nous allons adopter, nous nous sommes basé sur le langage de modélisation UML et UP comme démarche[02].

II.9 Conclusion

A travers ce chapitre nous avons pu étudier et regrouper les informations nécessaires pour que l'application soit développée correctement et en adéquation avec les exigences et les attentes de l'entreprise.

Chapitre III
Analyse des besoins
et conception

Chapitre III

Analyse des besoins et Conception

III.1 Introduction

Dans ce chapitre nous analysons les besoins en identifiant les acteurs du système et en élaborant un diagramme de contexte entre ces derniers et le système, par la suite nous énumérons et décrivons chaque cas d'utilisation que nous regroupons dans un diagramme de cas d'utilisation global puis nous élaborons les différents diagrammes de séquence, d'interactions et de classe de domaines à travers lequel nous extrayons le schéma relationnel.

III.2 Présentation des acteurs du système

Un acteur modélise le type de rôle joué par une entité qui interagit avec le système modélisé [3]. En ce qui concerne notre système, nous avons pu identifier les acteurs suivants :

- Employé : utilisateur de l'application.
- Responsable de la direction achat : L'administrateur de l'application, il définit les rôles de chacun.
- Responsable de l'approvisionnement : chargé d'ajouter des fournisseurs.
- Bigsoft : ERP émettant des alertes.

III.3 Diagramme de contexte dynamique

Cette phase consiste à représenter l'interaction du futur système appelé PGF « plateforme de gestion des fournisseurs » avec son environnement extérieur. Plus précisément, cette interaction s'effectuera entre le système, qui est considéré comme une boîte noire et les différents acteurs identifiés précédemment, en identifiant les différents messages échangés entre chaque acteur et le système.

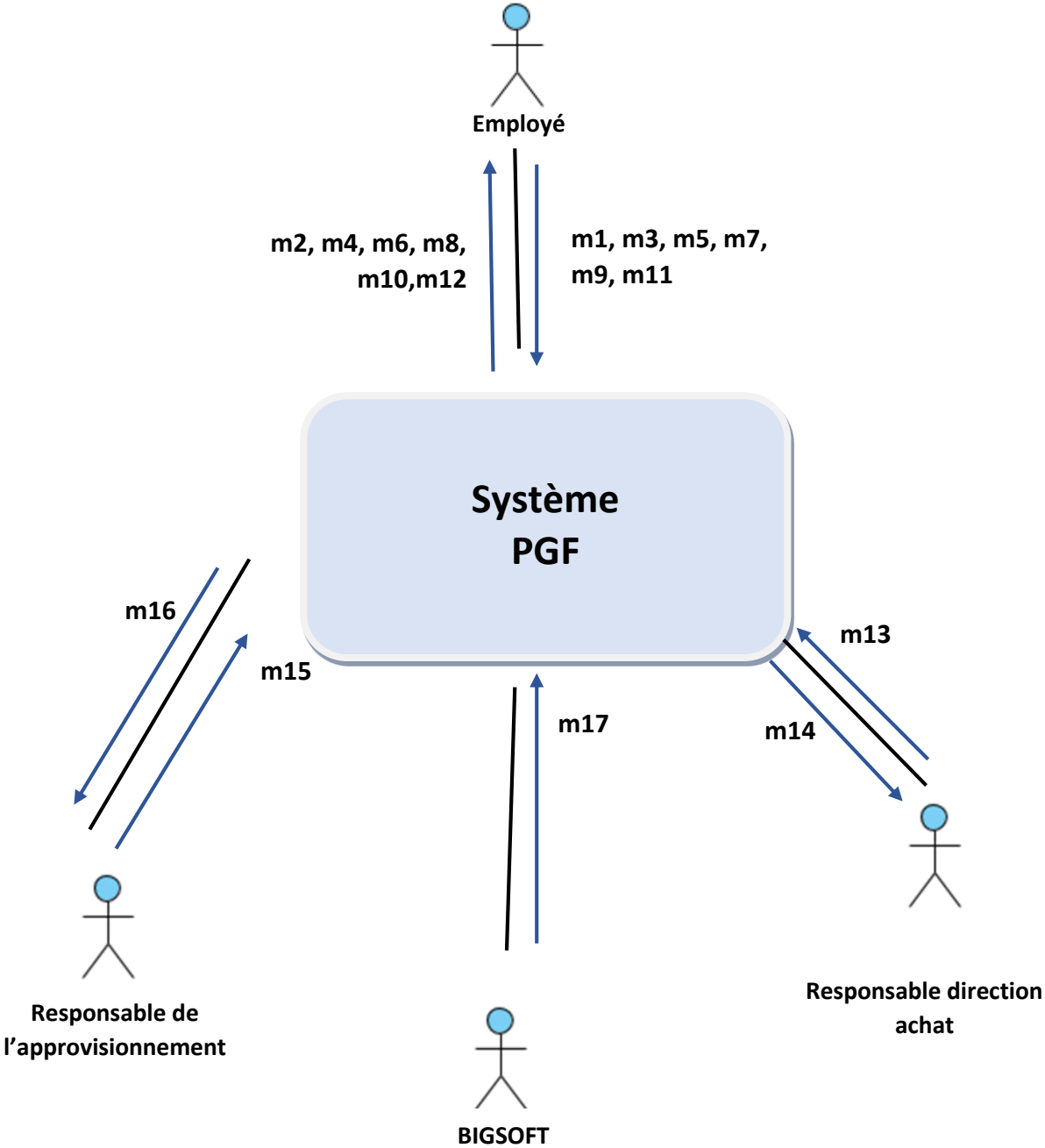


Figure III-I: Diagramme de contexte dynamique

Les différents messages sont explicités dans le tableau suivant :

Acteur	Message Acteur -> Système		Message Système -> Acteur	
Employé	m1	Demande d'authentification (identifiant et mot de passe)	m2	Réponse du système (soit erreur soit l'affichage de l'interface de l'application)
	m3	Accès à l'interface d'évaluation des fournisseurs	m4	Affichage de la liste des fournisseurs puis la grille d'évaluation.
	m5	Accès aux résultats des évaluations	m6	Affichage des résultats
	m7	Accès au tableau de bord	m8	Affichage du tableau de bord
	m9	Consulter les statistiques	m10	Affichage des statistiques
	m11	Accéder à l'annuaire des fournisseurs	m12	Affichage d'une interface pour la sélection d'un fichier EXCEL (avec un format bien défini.
Responsable direction achat	m13	Définition des noms d'utilisateur et les mots de passe des employés	m14	Le système met à jour la bdd
Responsable de l'approvisionnement	m15	Ajout de fournisseurs	m16	Le système met à jour la BDD et affiche la nouvelle liste

Tableau III-1 Identification des messages échangés

BigSoft	m17	Envoi d'alerte		
---------	-----	----------------	--	--

III.4 Identification des cas d'utilisations :

Un cas d'utilisation correspond à un ensemble d'actions réalisées par le système en interaction avec les acteurs en vue d'une finalité. Le tableau ci-dessous présente les cas d'utilisation que comprend notre système.

Cas d'utilisation	S'authentifier
Description	Les employés devront s'authentifier à l'aide du nom d'utilisateur et du mot de passe
Acteurs impliqués	Employé, Responsable direction achat, Responsable de l'approvisionnement
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'employé saisit son email et son mot de passe 2. Il clique sur le bouton valider 3. Le système vérifie les informations 4. Le système le redirige vers la page d'accueil
Scénario alternatif	3.1. si les informations sont fausses le système affiche un message d'erreurs
Pré_condition	Inscription
Post_condition	Accès aux fonctionnalités de l'application

Tableau III-2: Description du cas d'utilisation « S'authentifier »

Cas d'utilisation	Evaluer les fournisseurs
Description	Les employés évalueront les fournisseurs à l'aide d'une grille d'évaluation, afin que l'entreprise puisse garantir une bonne qualité.
Acteurs impliqués	Employés
Scénario nominal	1. l'employé accède à l'interface de l'évaluation

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Il choisit le fournisseur à évaluer à l'aide de la liste ou d'une recherche paramétrée 3. le système affiche la grille d'évaluation 4. l'employé évalue le fournisseur en notant à l'aide de la grille d'évaluation
Scénario alternatif	3.1. si le nom du fournisseur saisi est inexistant alors affichage d'un message d'erreur
Pré_condition	authentification
Post_condition	Fournisseur évalué

Tableau III-3: Description du cas d'utilisation « Evaluer un fournisseur »

Cas d'utilisation	Consulter l'annuaire des fournisseurs
Description	Les employés auront la possibilité de consulter la liste de tous les fournisseurs de l'entreprise
Acteurs impliqués	Employés
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'employé accède au menu et clique sur afficher l'annuaire 2. le système lui affiche la liste des fournisseurs
Scénario alternatif	//
Pré_condition	Authentification
Post_condition	Affichage de l'annuaire des fournisseurs

Tableau III-4: Description du cas d'utilisation « Consulter l'annuaire des fournisseurs »

Cas d'utilisation	Consulter les résultats des évaluations
Description	Tous les employés auront accès aux résultats pour assurer la transparence.
Acteurs impliqués	Employés
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. l'employé accède au menu et clique sur afficher les résultats des évaluations 2. le système lui affiche les résultats des évaluations
Scénario alternatif	//
Pré_condition	Authentification
Post_condition	Affichage des résultats des évaluations

Tableau III-5: Description du cas d'utilisation « Consulter les résultats des évaluations »

Cas d'utilisation	Consulter tableau de bord
Description	Le tableau de bord est un outil clé dans la gestion de l'entreprise, il permet de garder le fil d'actualité de l'entreprise et de prendre les décisions en fonction du résultat.
Acteurs impliqués	Employés
Scénario nominal	1. l'employé accède au menu et clique sur afficher le tableau de bord 2. le système lui affiche le l'interface dédiée au tableau de bord
Scénario alternatif	//
Pré_condition	Authentification
Post_condition	Affichage du tableau de bord

Tableau III-6: Description du cas d'utilisation « Consulter tableau de bord »

Cas d'utilisation	Consulter les statistiques
Description	La consultation des statistiques permet de ne pas se tromper et de bien choisir entre les différents fournisseurs
Acteurs impliqués	Employés
Scénario nominal	1. l'employé accède au menu et clique sur afficher les statistiques 2. le système lui affiche le l'interface dédiée au statistiques
Scénario alternatif	//
Pré_condition	Authentification
Post_condition	Affichage des statistiques

Tableau III-7: Description du cas d'utilisation « Consulter les statistiques»

Cas d'utilisation	Gérer les accès
--------------------------	------------------------

Description	Chaque employé au sein de la direction achat possède une tâche bien précise. La distribution de ces tâches est faite par le responsable de la direction achat qui est l'administrateur de l'application. Il gère les mots de passe et nom d'utilisateur de chaque employé.
Acteurs impliqués	Responsable direction achat
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le responsable clique sur gérer les accès dans le menu 2. le système lui affiche l'interface de gestion
Scénario alternatif	//
Pré_ condition	Authentification
Post_ condition	Affichage de l'interface de gestion des accès

Tableau III-8: Description du cas d'utilisation « Gérer les accès »

Cas d'utilisation	Ajouter des fournisseurs (prospects)
Description	L'ajout des fournisseurs se fait uniquement par le responsable de l'approvisionnement, son accès lui sera procuré à travers un mot de passe et nom d'utilisateur que le responsable de la direction achat lui remettra.
Acteurs impliqués	Responsable de l'approvisionnement
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. le RA accède au menu et clique sur consulter l'annuaire des fournisseurs 2. le système lui affiche une interface qui lui est dédiée comprenant la liste des fournisseurs et un bouton ajouter 3. Il introduit les informations concernant le Fournisseur/Prospect 4. Il clique sur ajouter 5. le système lui affiche la nouvelle liste tout en mettant à jour la BDD
Scénario alternatif	//
Pré_ condition	Authentification
Post_ condition	Ajout de fournisseur

Tableau III-9: Description du cas d'utilisation « Ajouter des fournisseurs »

Remarque : Le prospect est un fournisseur potentiel qui n'a pas encore fourni de service à l'entreprise contrairement à un fournisseur lambda.

III.5 Diagramme de cas d'utilisation global

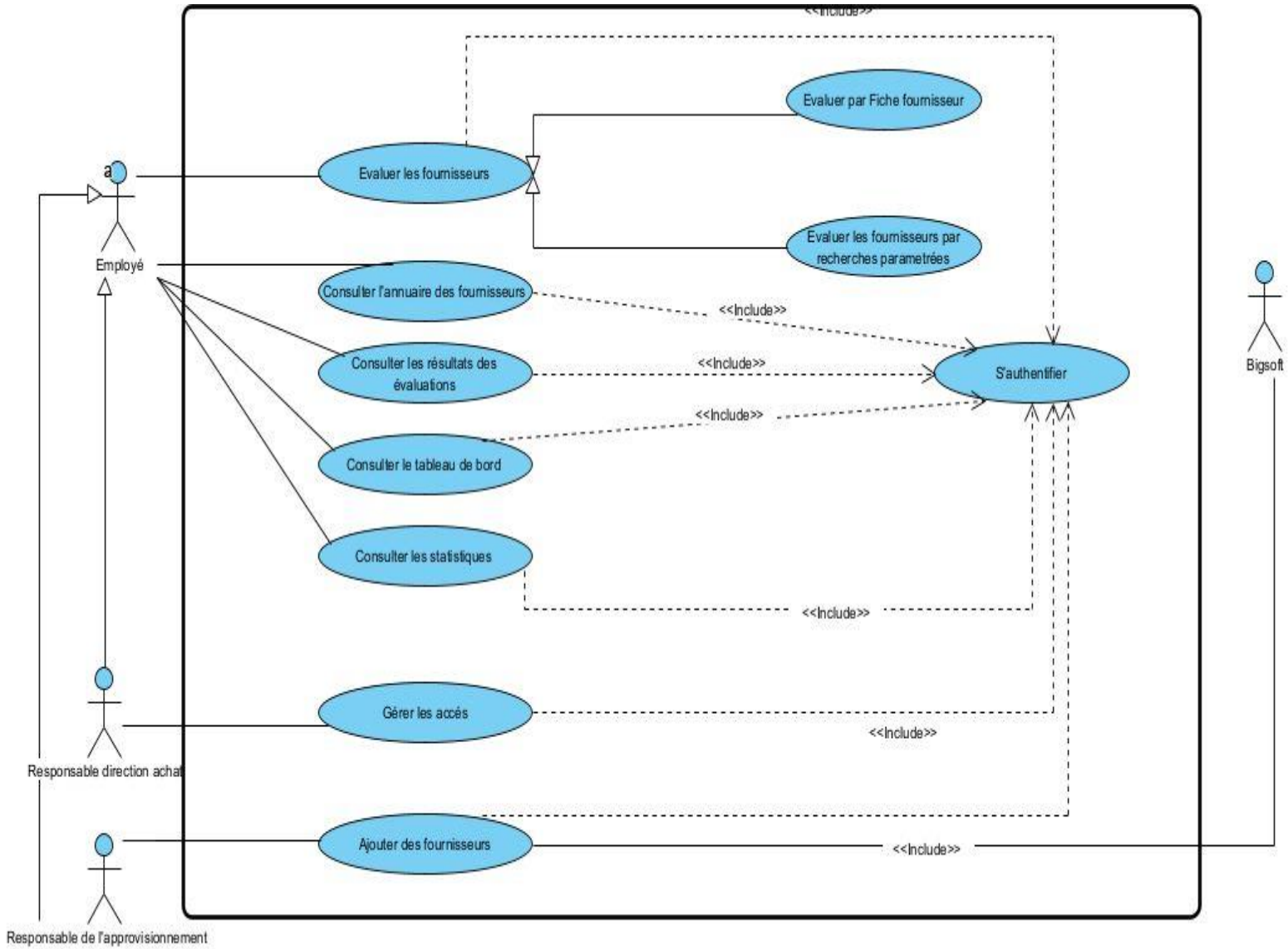


Figure III-II: Diagramme des cas d'utilisation global

III.6 Diagrammes de séquence système

III.6.1 Diagramme de séquence système du cas d'utilisation « S'authentifier »

sd [S'authentifier]

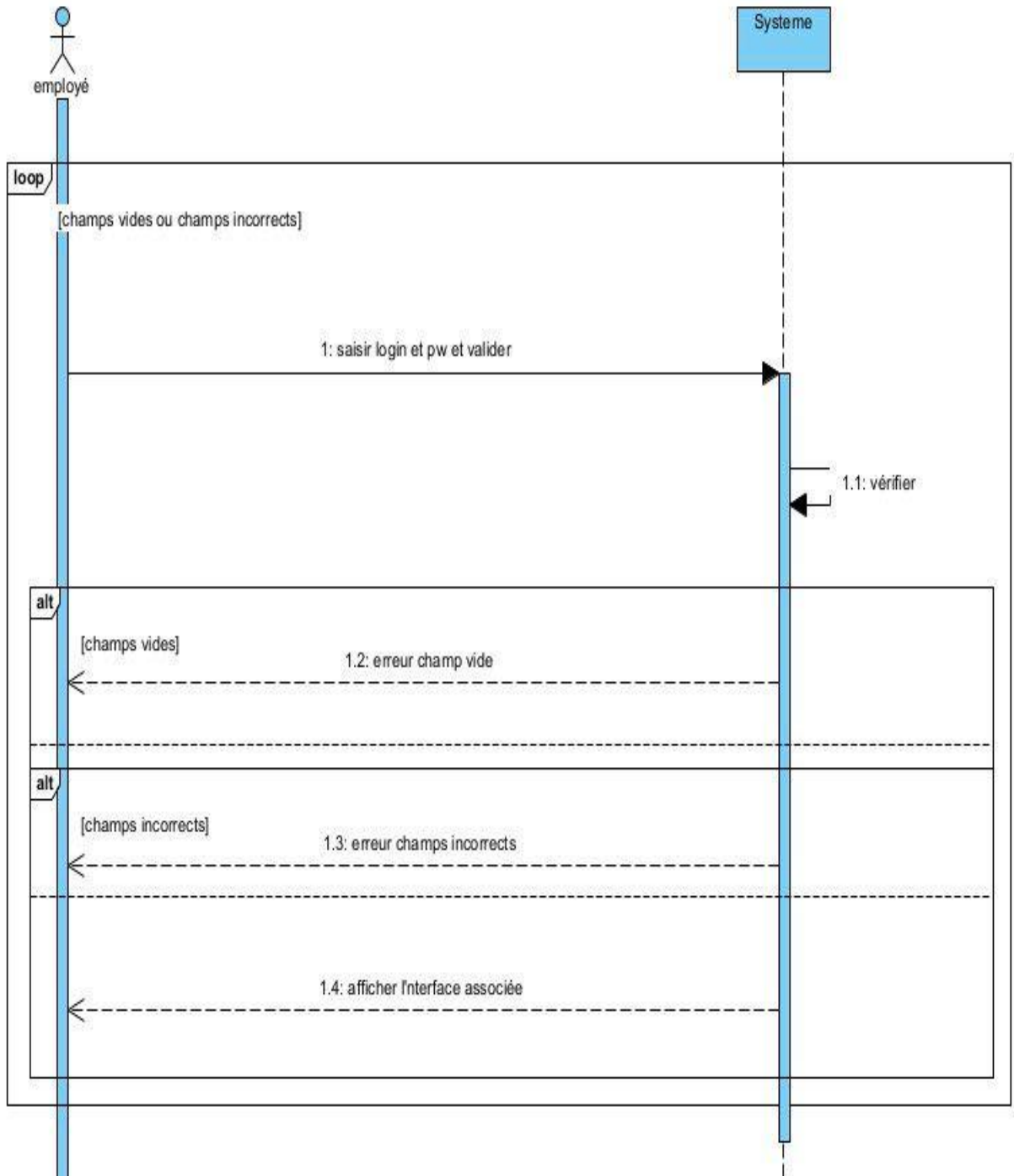


Figure III-III : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « S'authentifier »

III.6.2 Diagramme de séquence système du cas d'utilisation « Evaluer les fournisseurs »

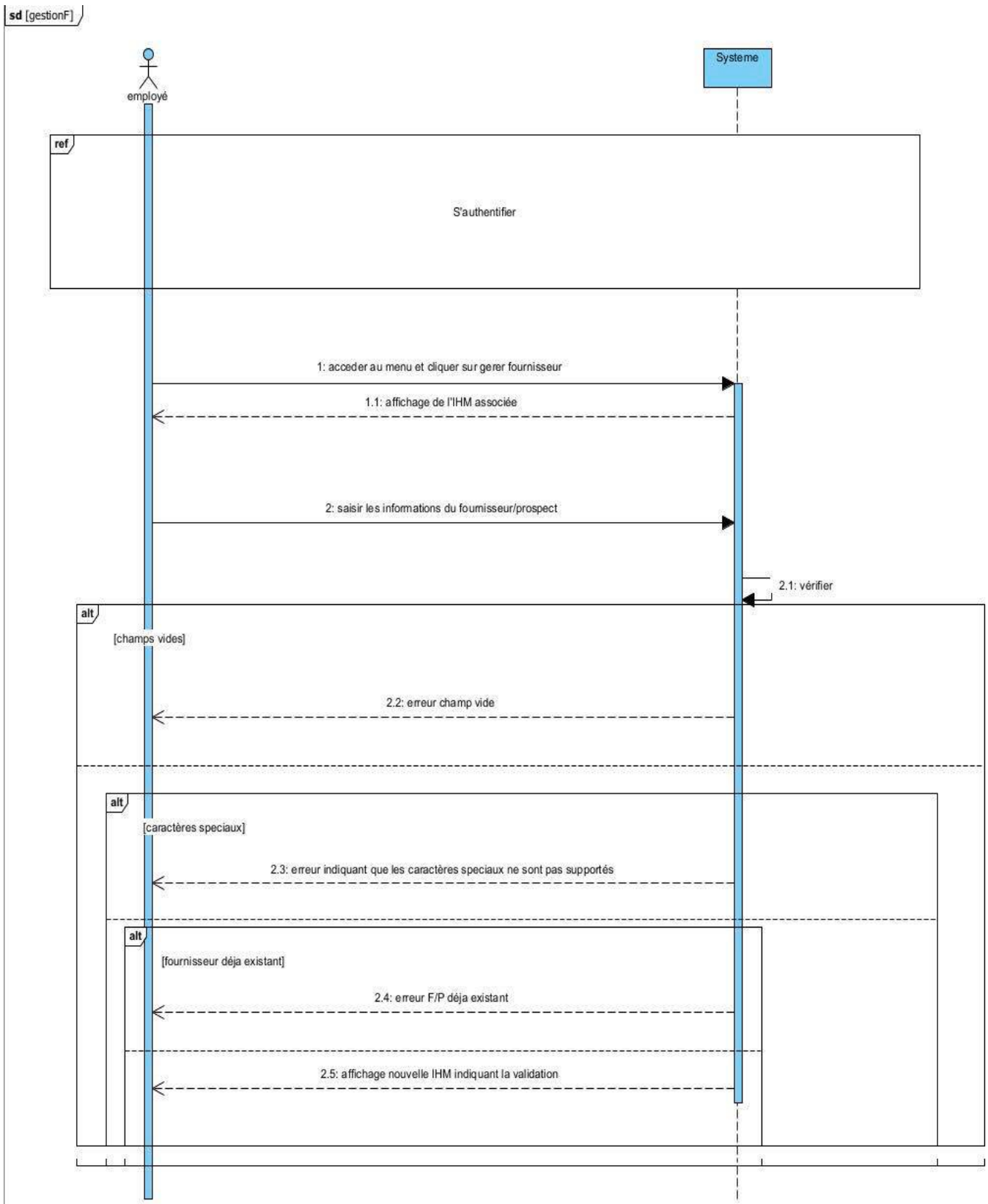


Figure III-IV: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Evaluer »

III.6.3 Diagramme de séquence système du cas d'utilisation « Ajouter des fournisseurs »

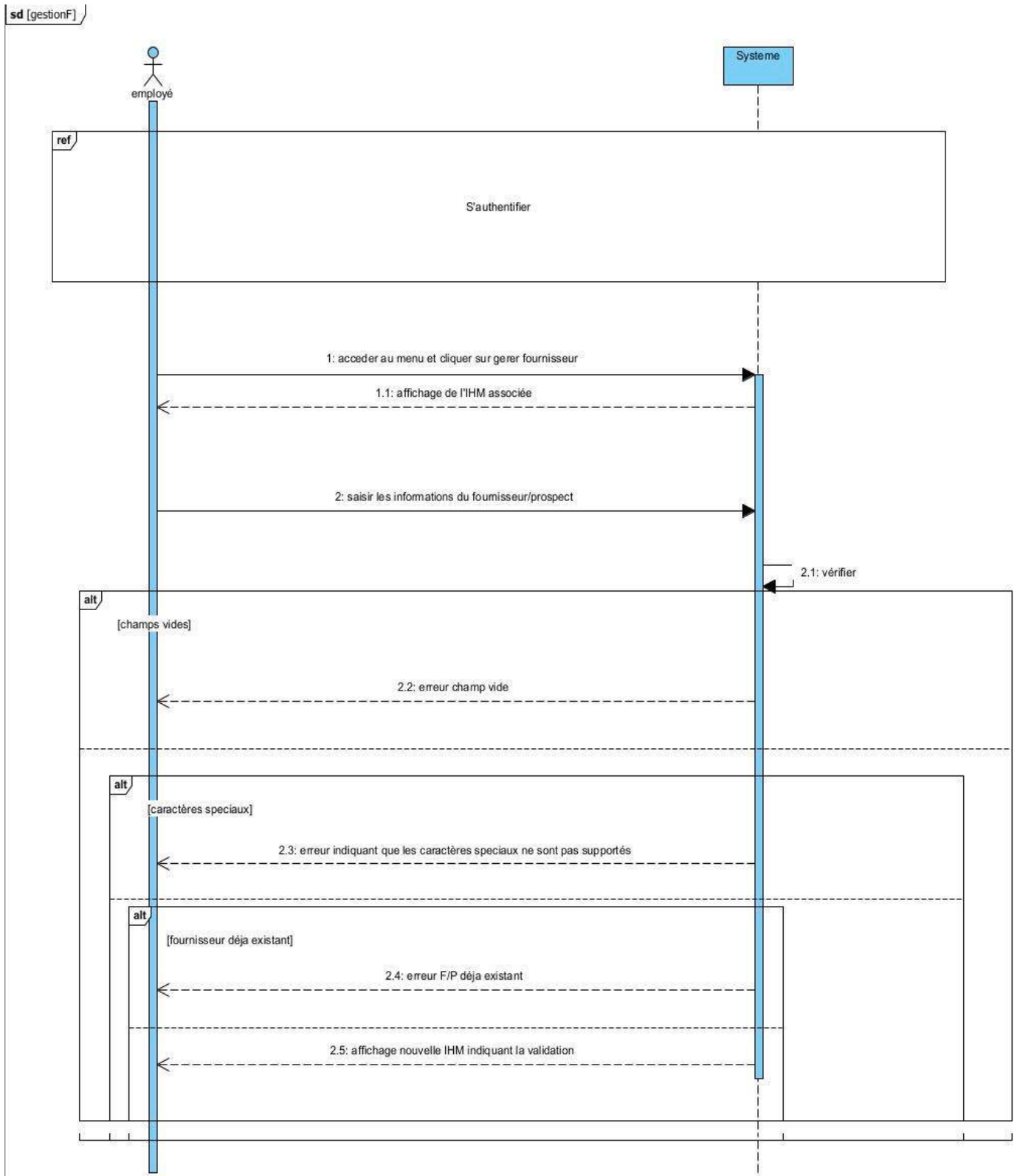


Figure III-V :: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter »

III.7 Diagrammes d'interaction

III.7.1 Diagramme d'interaction du cas d'utilisation

« S'authentifier »

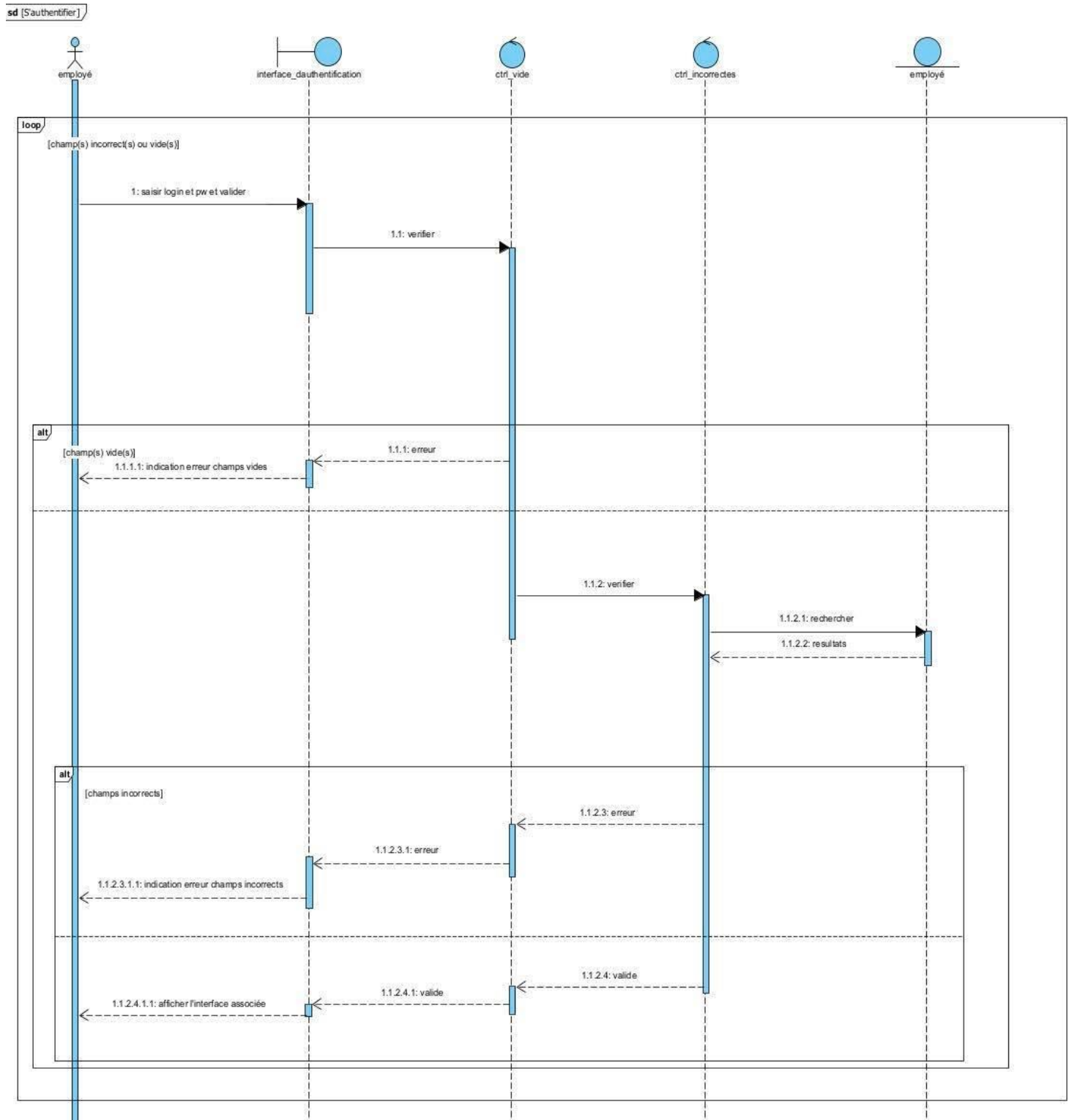


Figure III-VI: Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « S'authentifier »

III.7.2 Diagramme d'interaction des cas d'utilisation « Evaluer les fournisseurs »

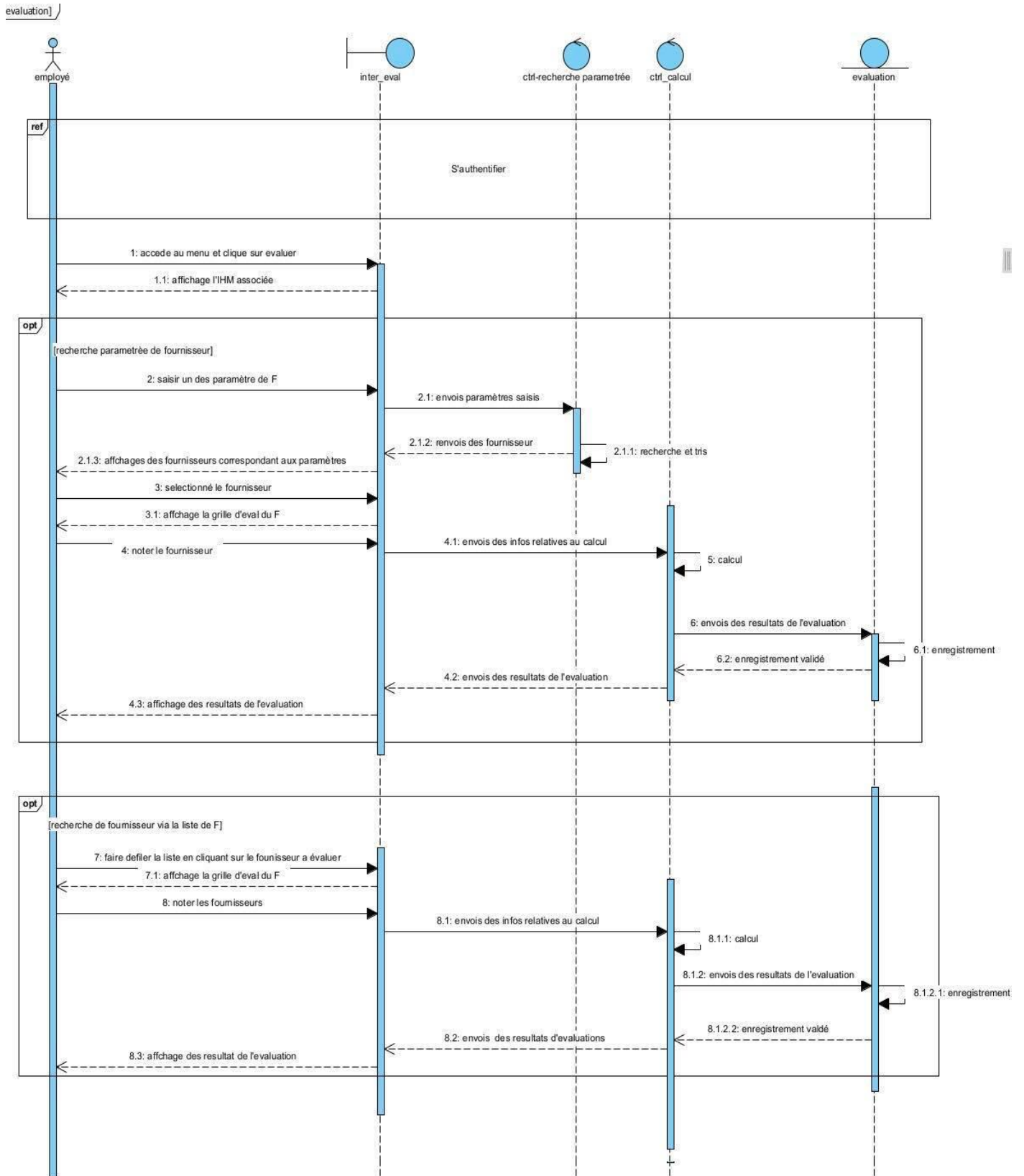


Figure III-VII: Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Evaluer »

III.7.3 Diagramme d'interaction des cas d'utilisation « Ajouter des fournisseurs »

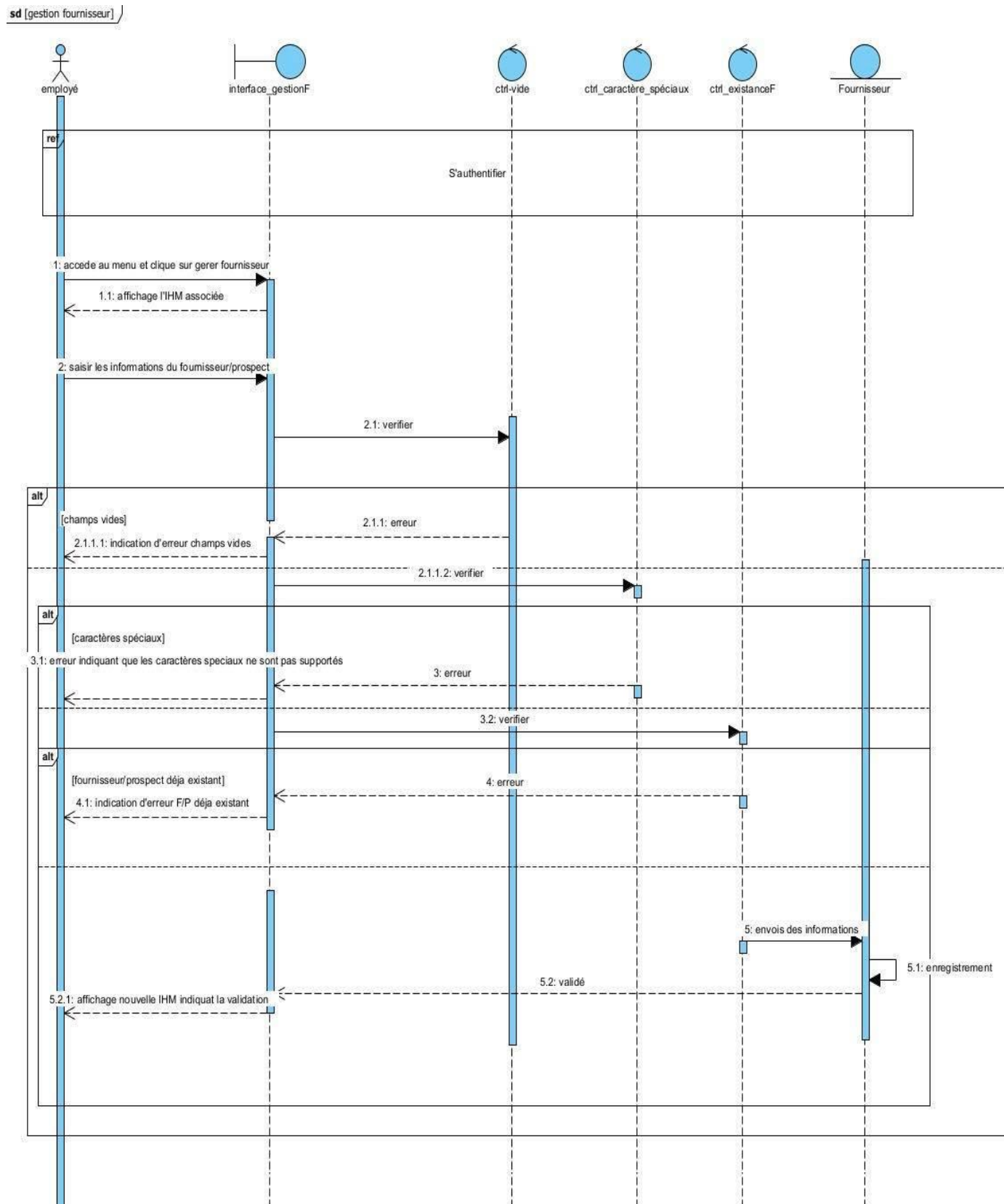


Figure III-VIII: Diagramme d'interaction du cas d'utilisation « Ajouter »

III.8 Diagramme de classe de conception

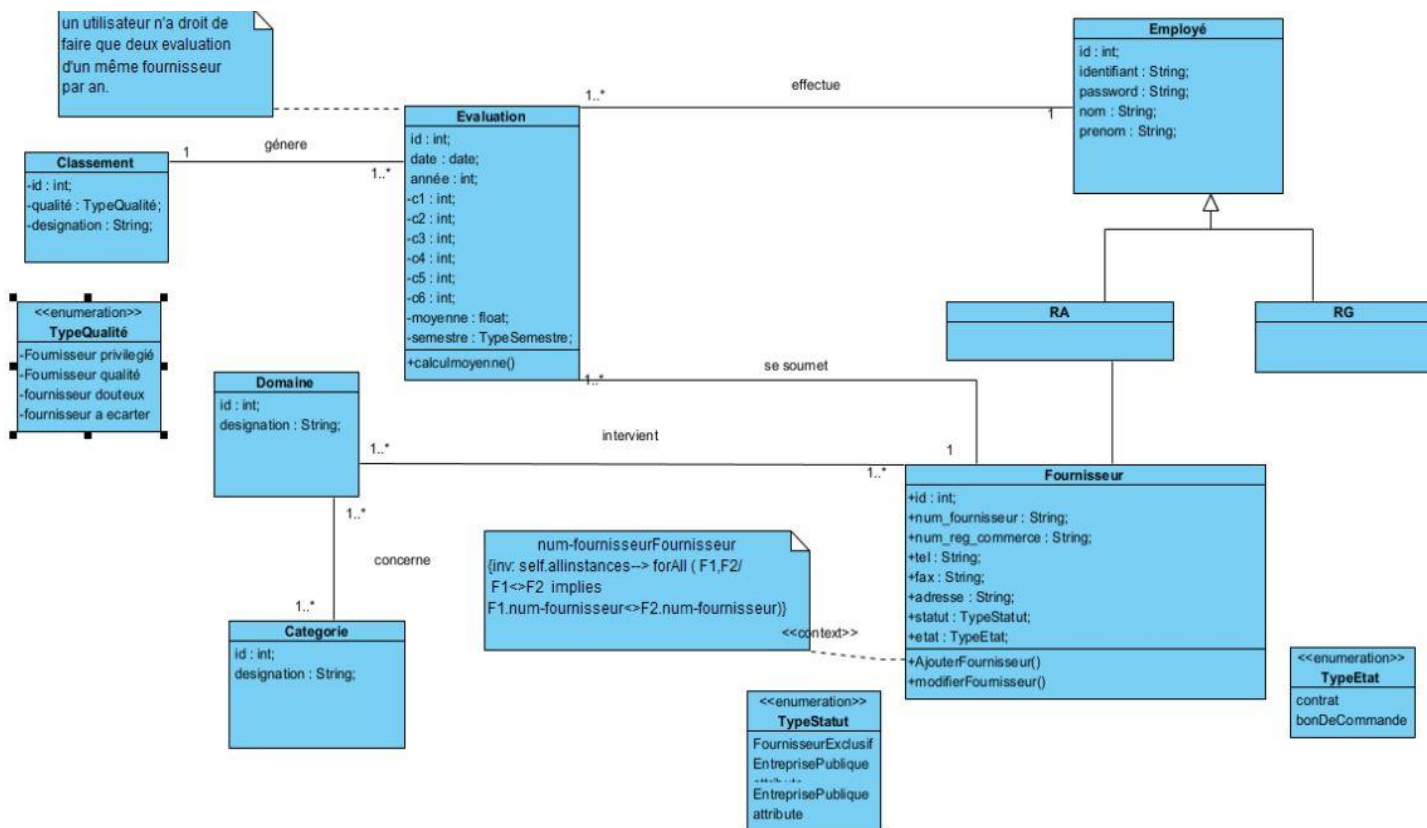


Figure III-IX Diagramme de classe de conception

III.8.1 Dictionnaire des données

Classe	Attribut	Designation	Type
Employé	Id	L'Identifiant de l'utilisateur	Int
	login	Le login de l'utilisateur	String
	Password	Le mot de passe de l'utilisateur	String
	Nom	Le nom de l'utilisateur	String
	Prenom	Le prenom de l'utilisateur	String

	Role	son role dans l'application	String
Fournisseur	Id	L'identifiant du fournisseur	Int
	Num_fournisseur	Le numero du fournisseur	String
	Num-reg_commerce	Le numero du register de commerce du fournisseur	String
	Tel	Le numero de telephone	String
	Fax	Le fax	String
	Adresse	L'adresse du fournisseur	String
	Statut	Le statut du fournisseur	Enuméré
	Etat	L'etat du service du fournisseur	Enuméré
Evaluation	Id	Identifiant de l'evaluation	Int
	Date	La date à laquelle l'évaluation a été effectuée	Date
	Année	L'année pour laquelle le fournisseur sera évalué	Int
	C1	Le critère numero 1	[0..20]
	C2	Le critère numero 2	[0..20]

	C3	Le critère numero 3	[..20]
	C4	Le critère numero 4	[0..10]
	C5	Le critère numero 5	[0..10]
	C6	Le critère numero 6	[0..20]
	Moyenne	La Moyenne des notes	Float
	Semestre	Le semestre auquel l'utilisateur a évalué.	Enuméré
Domaine	Id	Identifiant du Domaine	Int
	Designation	La designation du domaine	String
Categorie	Id	L'identifiant de la catégorie	Int
	Designation	La désignation de la catégorie	String

Table III-10 : Dictionnaire des données

Remarque : Le numéro de fournisseur dans la table fournisseur est NULL lorsqu'il s'agit d'un prospect.

III.9 Schéma relationnel

A partir du diagramme de classe, nous avons déduit le schéma relationnel (modèle logique de données), et ceci en appliquant les règles de passages. Pour la classe Employé nous avons utilisé la décomposition ascendante (push-up) qui consiste à supprimer les relations issues des sous classes (RA & RD) et faire migrer tous les attributs dans la relation issue de la classe mère (Employé) et cela en ajoutant un nouvel attribut (Rôle) qui détermine le type d'une instance de cette relation.

employé (id, login, password, nom, prenom ,role)

Fournisseur (**id**, num_fournisseur, num_reg_commerce, tel, fax, adresse, statut, etat)

Evaluation (**id**, date, année, c1,c2,c3,c4,c5,c6,moyenne,semestre, #id_fournisseur, #id_utilisateur)

Domaine (**id**, designation)

Categorie (**id**, designation).

III.10 Conclusion

A travers ce chapitre, nous avons formalisé de manière globale les besoins de nos utilisateurs et le fonctionnement souhaité du système afin d'en faciliter la réalisation et la maintenance.

Chapitre IV

Réalisation

Chapitre IV

Réalisation

IV.1 Introduction :

Dans ce 4^{ème} et dernier chapitre dédié à la réalisation de notre application qui concerne la partie programmation, nous allons donc définir les outils et les langages spécifiques utilisés pour le développement de notre application ainsi que l'environnement de programmation et le rendu de certaines interfaces homme-machine.

IV.2 L'environnement de programmation et bibliothèques :

L'environnement de programmation représente les différents outils et langages que nous avons utilisé pour réaliser et développer notre application.

L'environnement de programmation représente les différents outils et langages que nous avons utilisé pour réaliser et développer notre application.

IV.2.1 JavaScript

Est un langage de programmation de script principalement employé dans les pages web interactives et à ce titre est une partie essentielle des applications web [3].

IV.2.2 NodeJS

Node.js est un environnement d'exécution JavaScript open source et multiplateforme, il exécute le moteur JavaScript V8, le cœur de Google Chrome, en dehors du navigateur. Cela permet à Node.js d'être très performant [4].

IV.2.3 HTML

Désigne un type de langage informatique descriptif. Il s'agit plus précisément d'un format de données utilisé dans l'univers d'Internet pour la mise en forme des pages Web. Il permet, entre autres, d'écrire de l'hypertexte, mais aussi d'introduire des ressources multimédias dans un contenu [5].

IV.2.4 SQL

Le langage SQL (Structured Query Language) est un langage informatique utilisé pour exploiter des bases de données. Il permet de façon générale la définition, la manipulation et le contrôle de sécurité de données[6].

IV.2.1 Jason :

JSON (JavaScript Objet Notation) est un langage léger d'échange de données textuelles. Pour les ordinateurs, ce format se génère et s'analyse facilement. Pour les humains, il est pratique à écrire et à lire grâce à une syntaxe simple et à une structure en arborescence [7].

IV.2.5 Wamp server

WampServer est une plate-forme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache2, du langage de scripts PHP et d'une base de données MySQL. Il possède également PHPMyAdmin pour gérer plus facilement vos bases de données[8].

IV.2.6 PHP

Php est un langage de programmation libre, principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté objet[9].

IV.2.7 Visual studio code

Est un éditeur de code redéfini et optimisé pour construire et déboguer des applications web, il est gratuit, open source et s'exécute partout[10].

IV.2.8 Postman

Postman est une application permettant de tester des API, simplifies chaque étape du cycle de vie de l'API[11].

VII.2.1 Css

Le CSS pour Cascading Style Sheets, est un langage informatique utilisé sur Internet pour la mise en forme de fichiers et de pages HTML. On le traduit en français par feuilles de style en cascade[12].

IV.3 Schéma Physique de la Base de donnée

Un schéma de base de données physique expose la manière dont les données sont stockées physiquement sur un système de stockage en termes de fichiers et d'index. Au niveau le plus élémentaire, il indique quelles tables ou relations constituent la base de données, ainsi que les champs inclus dans chaque table [13].

Voir la figure ci-dessous :

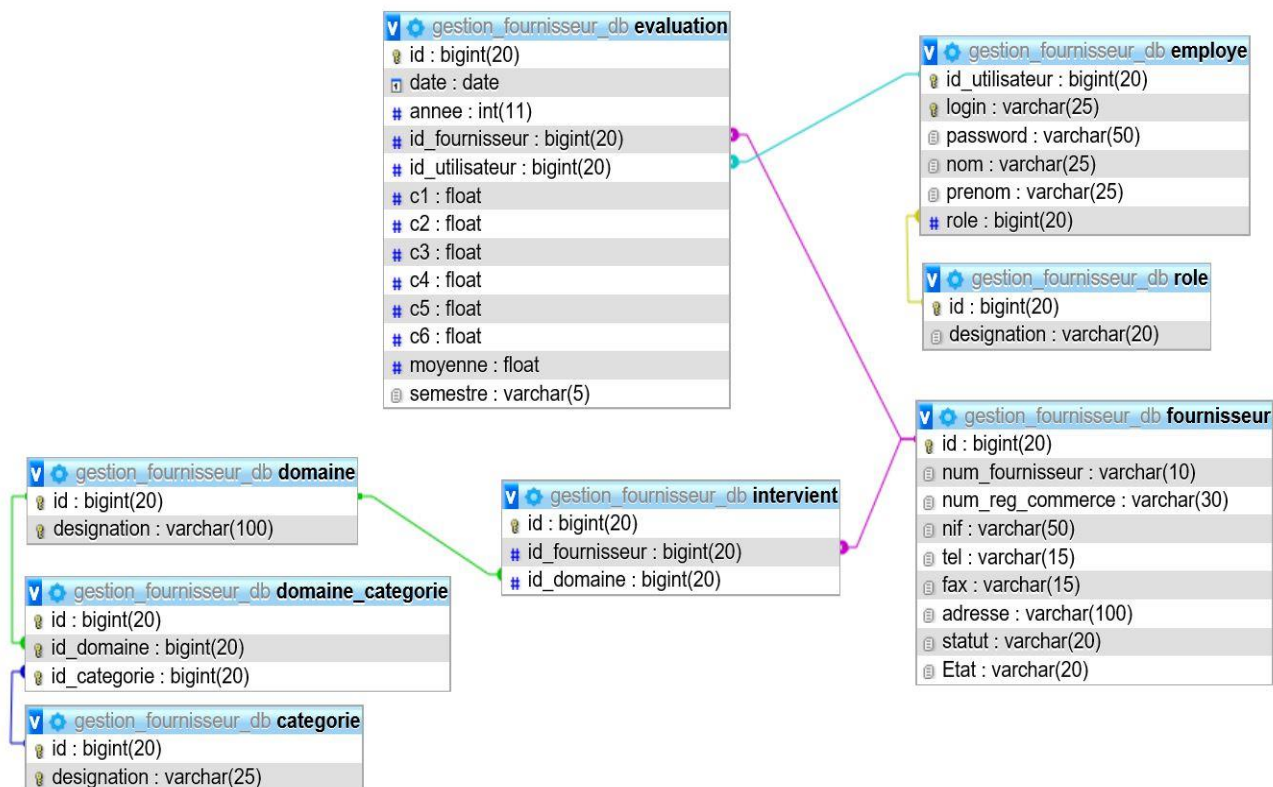


Figure IV-I: Schéma physique de notre base de données.

IV.4 Illustrations des interfaces homme-machine :

Nous avons pris des captures d'écran des interfaces homme-machine de notre application en les décrivant une par une ci-dessous :

IV.4.1 Interface d'authentification

Voici l'interface qui s'affiche lorsqu'on ouvre notre application, on pourra s'y connecter en introduisant notre identifiant et mot de passe.

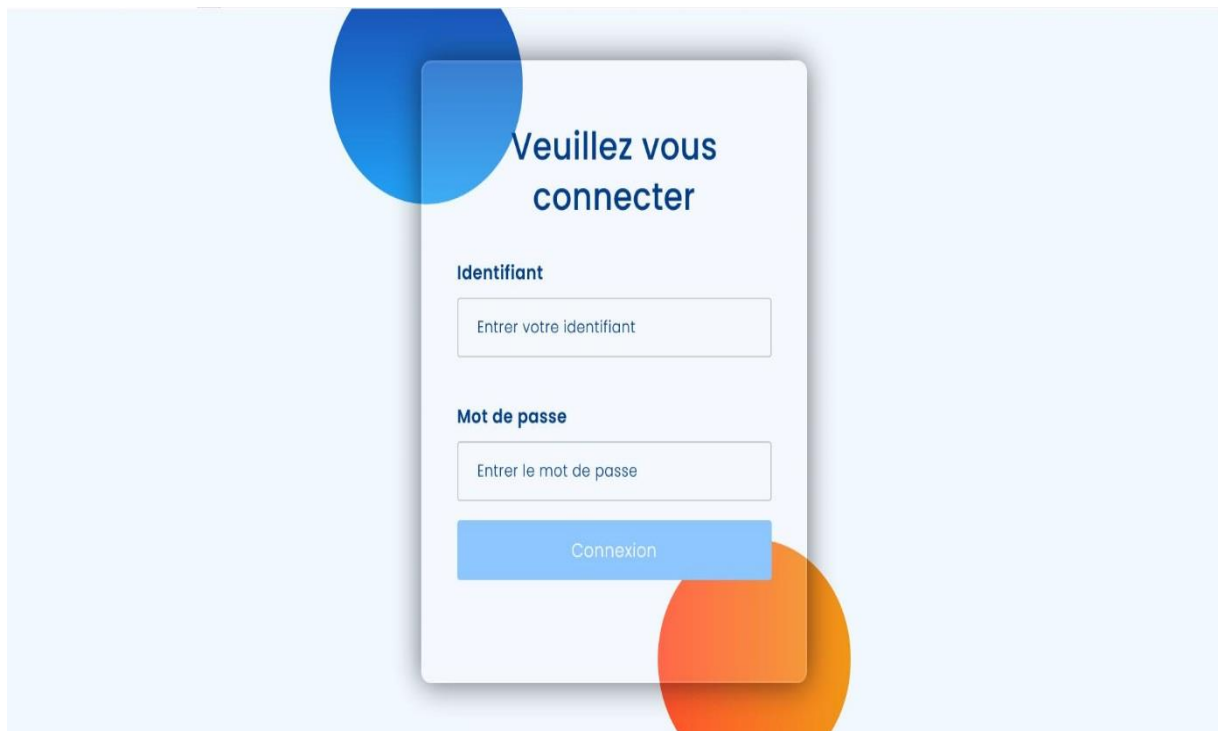


Figure IV-II: Authentification

IV.4.2 Interface page d'accueil

Voici l'interface qui s'affiche une fois que l'utilisateur s'est connecté à l'application. Il s'agit par ailleurs de la page d'accueil de notre application.

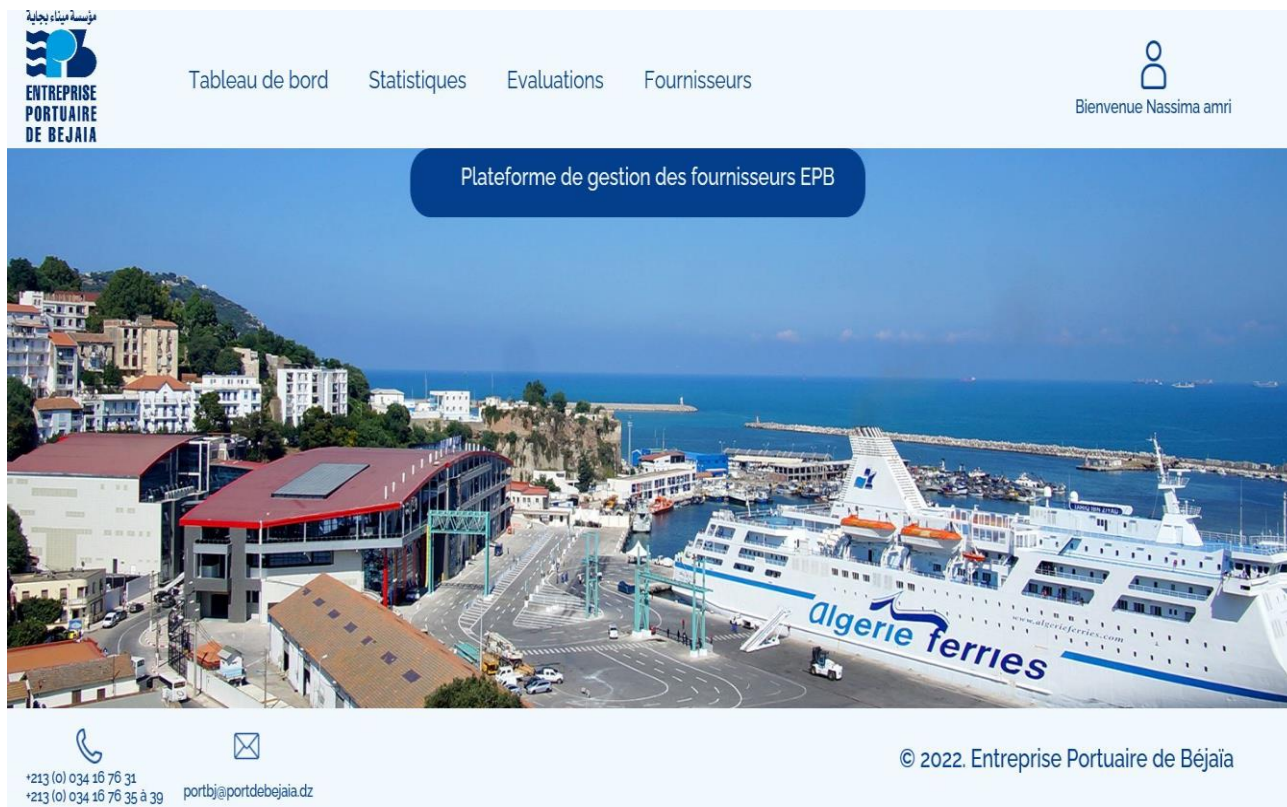


Figure IV-III: Page d'accueil

IV.4.3 Interface d'ajout d'un fournisseur

L'interface suivante correspond à l'ajout d'un fournisseur dans la base de données en introduisant les différents champs relatifs au fournisseur.

Figure IV-IV : Formulaire d'ajout d'un fournisseur

IV.4.4 Interface de consultation de la liste des fournisseurs

Cette interface correspond à la consultation de la liste de tous les fournisseurs.

[+ Ajouter](#)
[← Retour](#)

N° du fournisseur	N° du registre de commerce	Domaine d'activité	N° d'identification Fiscal	N° de téléphone	N° du fax	Adresse	Statut	Etat	
124420	0012118756	Exploitation	225643	034212214	02323	121 Rue Didouche Mourad ALGER 16000	Fournisseur exclusif	Contrat	
123450	0012172139	Remorquage	280098	034215563	210989	hemin Abdelkader Gadouche Hydra 16035 Alger Algeria	Entreprise Publique	Contrat	

Figure IV-V : Liste des fournisseurs

IV.5 Conclusion :

Dans ce chapitre final nous avons traité la dernière phase qui vient après la phase de conception qui est la phase réalisation, nous avons défini les différents langages et outils que nous avons utilisé pour cette toute dernière phase. Nous avons donc exposé la manière dont les données ont été stockées à l'aide du schéma physique de la base de données et enfin nous avons clôturé le chapitre par les captures d'écrans qui représentent les IHM de l'application.

Conclusion Générale

Conclusion générale

Dans ce présent travail, nous avons étudié, analysé, conçu et réalisé une plateforme de gestion des fournisseurs au sein de l'EPB. L'évaluation de ces derniers constitue l'une des fonctionnalités majeures de notre application. Dans un premier temps nous avons présenté l'organisme d'accueil, puis étudié l'existant afin de poser la problématique. Une solution proposée a fait l'objet d'une étude préalable et d'une analyse suivie d'une conception. Une fois réalisée, l'application a été testée afin d'être vérifiée et validée.

La réalisation de ce projet nous a permis de mettre en pratique nos connaissances théoriques en termes de modélisation et de développement au sein d'une équipe. Le stage effectué au sein de l'EPB nous a ainsi donné une idée assez concrète sur le monde professionnel et ses exigences.

Cependant, des perspectives pour compléter et améliorer notre application sont toutefois indispensables. Certaines fonctionnalités restent à implémenter afin de répondre aux besoins et exigences de l'entreprise d'accueil.

Webographie

Webographie

- [01] Memoire online, URL: <https://www.memoireonline.com/> (Consulté 01/08/2022).
- [02] Laurant AUDIBERT, 'UML 2 - De l'apprentissage à la pratique'. Site web, URL: <https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/?page=mise-en-oeuvreuml>. (Consulté le 03/08/2022).
- [3] WIKIPEDIA, <https://fr.wikipedia.org/wiki/JavaScript> (consulté le 15.08.2022).
- [4] NODEJS, <https://nodejs.dev/en/learn/introduction-to-nodejs> (consulté le 15.08.2022).
- [5] Le journal du web, <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203255-html-hypertext-markup-langage-definition-traduction/> (consulté le 15.08.2022).
- [6] le journal du net, <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203603-sql-structured-query-language-definition-traduction-et-acteurs/> (consulté le 15.08.2022).
- [7] Le journal du web, <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1445308-json-definition-et-presentation-de-ce-format-de-donnees/> (consulté le 15.08.2022).
- [8] WAMPSEVER, <https://www.wampserver.com/> (consulté le 15.08.2022).
- [9] PHP, <https://www.php.net/> (consulté le 15.08.2022)
- [10] Code.visualstudio, <https://code.visualstudio.com/> (consulté le 15.08.2022).
- [11] Postman, <https://www.postman.com/> (consulté le 15.08.2022).
- [12] Le journal du web, <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203277-css-cascading-style-sheets-definition-traduction/> (consulté le 15.08.2022).


- [13] Lucidchart, <https://www.lucidchart.com/pages/fr/schema-base-de-donnees> (consulté le 15.08.2022).

Annexe

Annexes

Annexe I :

Grille d'évaluation des fournisseurs

	MO.EPB.01	Mode Operatoire	
	Rév : 00	Intitulé : Passation des commandes et evaluation des fournisseurs (sous-traitants)	
	03 septembre 2007	Rédigée par : Correspondant QHSE (DDD)	
	Verifiée par : Responsable cellule juridique	Approuvée par Président comité QSHE	

EPB.IMP.28

GRILLE D'EVALUATION DES FOURNISSEURS (SOUS-TRAITANTS)
Respect des exigences Qualitative

REFERENCE DU FOURNISSEUR (Sous-traitant) :

Numéro du Fournisseur (Sous-traitant)	CF0708
Nom et Prénom ou Raison Social	BERGERAT MONNOYEUR ALGERIE SPA -ALGER-
Numéro su Registre de Commerce	98B12240000/30
Numéro Identification Fiscale	
Numéro de téléphone	021 51 32 10
Numéro de fax	021 51 53 07
Domaine d'activité	Vente de pièces de rechange Hyster
Nature de la relation	

GRILLE D'EVALUATION :

Critère de Cotation	Barème	Année : 2020	
		Semestre 1	Semestre 2
Politique de prix	20	10	15
Ecoute du client	20	12	20
Respect des delais	20	16	17
Qualité des services	10	7	7
Efficacité	10	8	8
Modalité de paiement	20	20	10
Note des 02 semestres		73	77
Moyenne annuelle		75	

EVALUATION :

Classe	Note	Qualité
01	de 80 à 100	Fournisseur privilégié
02	de 60 à 80	Fournisseur qualifié
03	de 40 à 60	Fournisseur douteux
04	Inferieur à 40	Fournisseur à écarter

Approuvé par _____ Date : 18/08/2021 Visa _____

Annexe II :

Cahier des charges Projet de développement de la plateforme « Gestion fournisseurs »

Objectif : Développement d'une plateforme gestion fournisseurs Entreprise centralisée

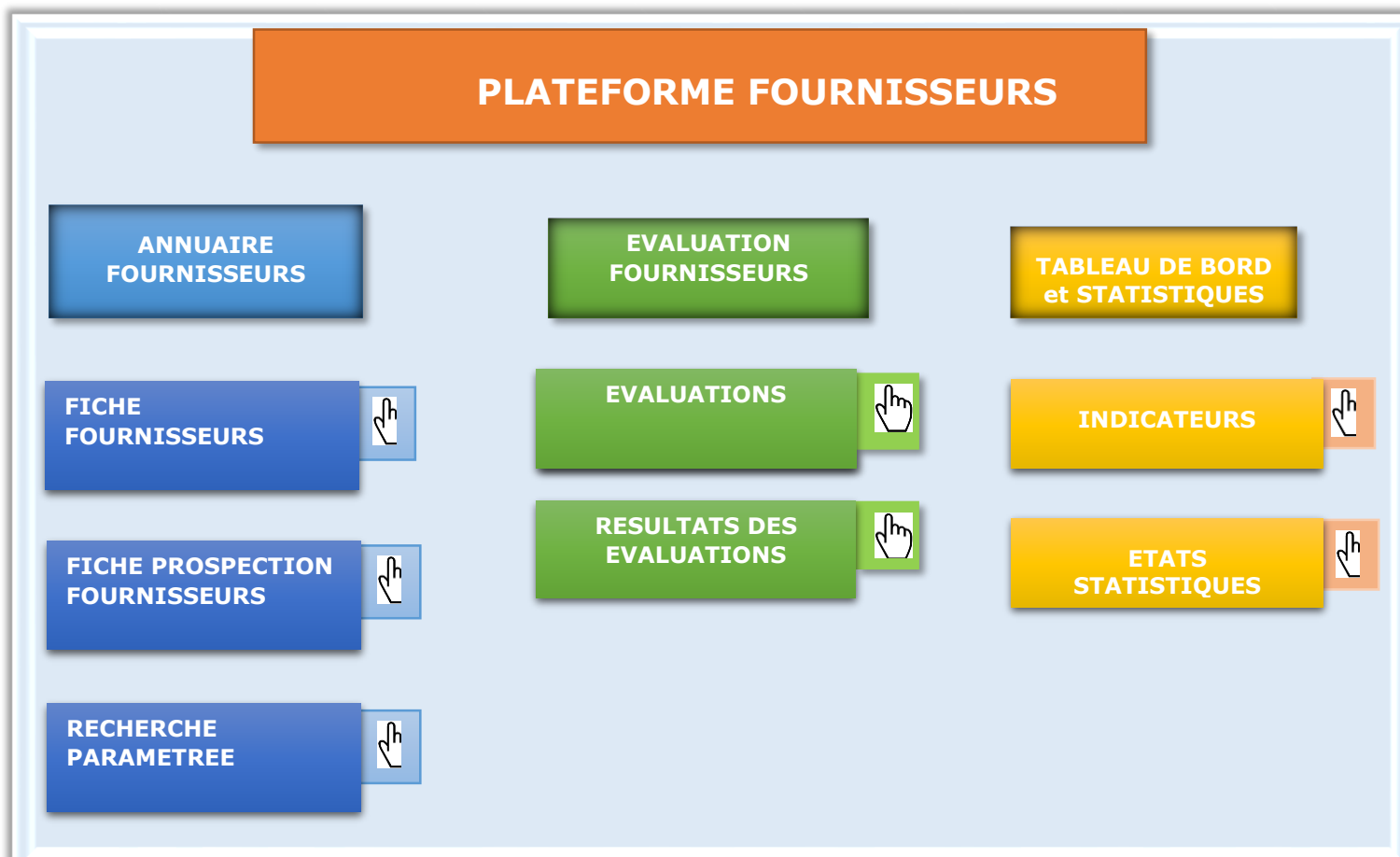
La gestion des fournisseurs est un des éléments les plus importants pour **assurer la performance** de l'Entreprise, c'est pourquoi elle doit toujours avoir à disposition un **référentiel fournisseur fiable**.

Avec le développement de cette plateforme, tous les fournisseurs/prestataires de l'Entreprise seront regroupés dans une même plateforme et donc répondre à la nouvelle organisation mise en place qui a consisté à la centralisation des achats dans une même Direction « Direction des achats ».

Elle permettra d'avoir une gestion dynamique, une fiabilité des données, une veille et un suivi des fournisseurs de bout en bout.

La mise en place de la plateforme gestion Fournisseur se fera en plusieurs étapes.

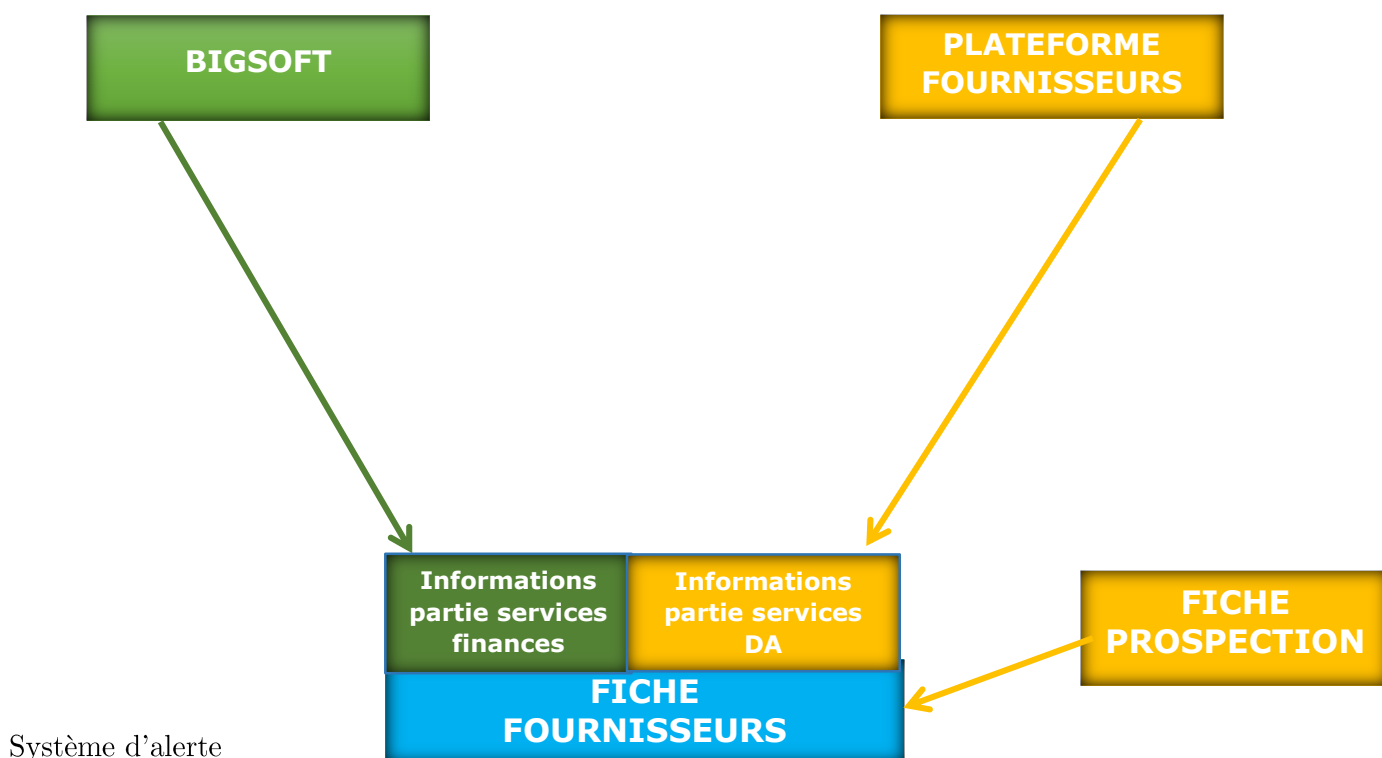
Présentation de la plateforme fournisseurs



+ Annuaire fournisseurs

- Identification fiche fournisseurs :
 - o Utilisation de la base de données fournisseurs/sous-traitant BIGSOFT (additivement aux informations contenues dans la fiche fournisseurs existante, d'autres rubriques seront développées et complétées par les informations répondant à la nouvelle architecture organisationnelle proposée)
 - o Fiche fournisseur exploitée à partir d'une interface autre que celle de BIG Finances
 - o Fiche prospection (nouveau fournisseurs)

Alimentation Fiche fournisseurs



Fiche fournisseurs (Informations complémentaire)

Additivement aux rubriques disponibles dans la fiche fournisseurs de BIG SOFT, nous souhaitons ajouter les rubriques ci-dessous.

Domaine d'activités	Catégorie	Statut		Etat	
Domaine1	Catégorie1	Fournisseur exclusif	Entreprise Publique		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrat	BC
	Catégorie 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

NB : case à cocher dans le cas où le fournisseur :

- Est un Fournisseur exclusif
- Est une Entreprise publique
- A un Contrat

- A un Bon de commande

+ Gestion organisationnelle

1- Domaines d'activités de l'Entreprise :

Exemple :

- Exploitation
- Remorquage /pilotage
- Gestion domaine
- Maintenance
- Sécurité /Sûreté portuaire
- Hygiène santé sécurité
- Ressources humaines
- Domaine commun

2- Catégorie des domaines d'activités par services et prestations :

Exemple :

- **Exploitation:**
 - Outillage
 - Equipement
 - Service

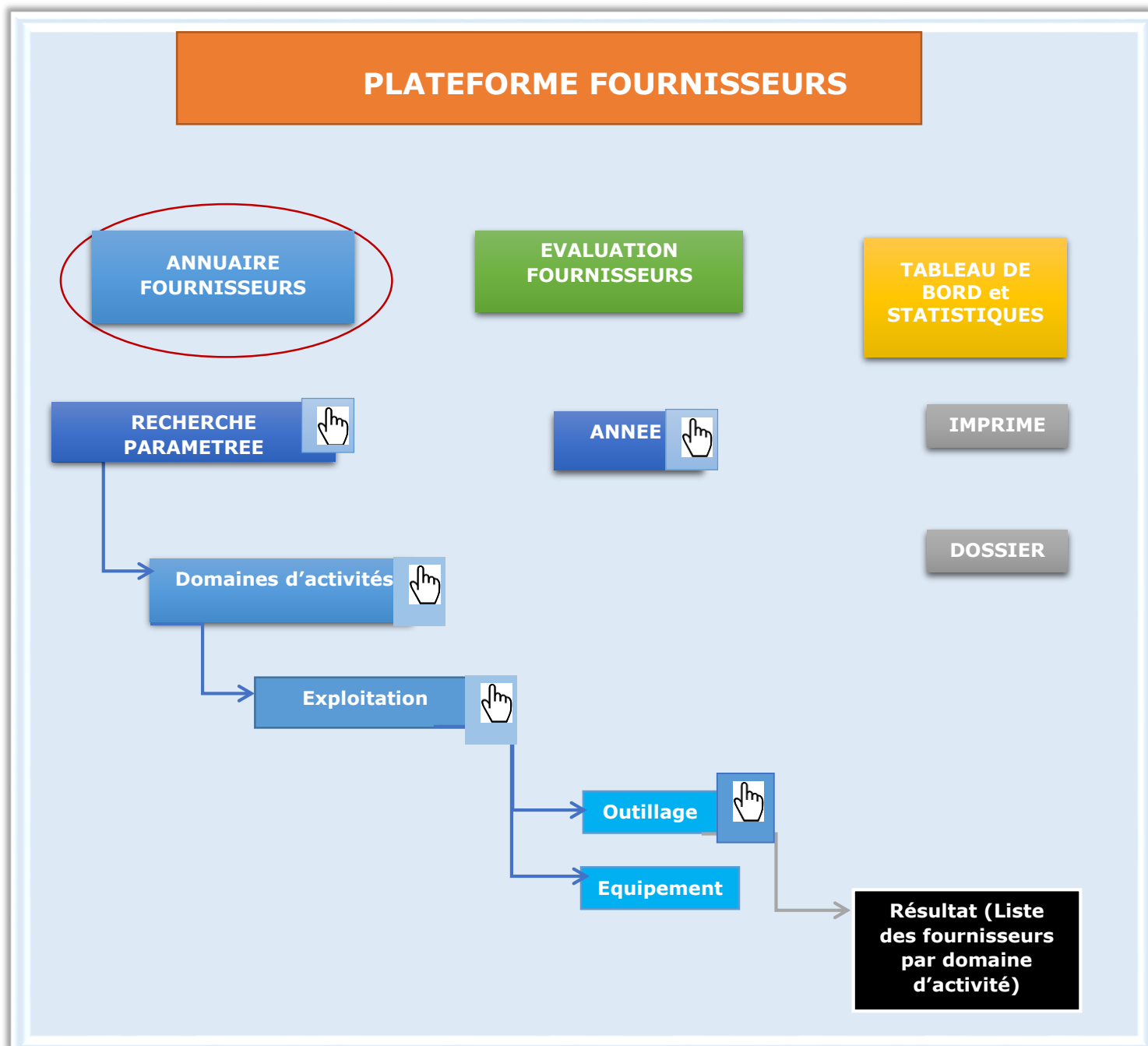
3- Classement des fournisseurs/prestataires par catégorie de domaine d'activités

Exemple :

- Exploitation:
 - **Outillage:**
 - Liste fournisseurs
 - **Equipement :**
 - Liste fournisseurs

NB : La liste complète des domaines d'activités ainsi que les rubriques y afférentes sera transmise à la DDN après étude de faisabilité par cette dernière.

Exemple d'une recherche paramétrée :



❖ **Fonctionnalité:**

- **critères de recherche de l'information:**

- Recherche par Année
- Recherche par domaine d'activité :
 - affichage de la liste des domaines d'activités
 - affichage des catégories du domaine d'activité
 - affichage de de la liste des fournisseurs par catégorie du domaine d'activité

Volets « Evaluation des fournisseurs » et « Tableau de bord »

Ces deux volets seront étudiés ultérieurement (une fois terminée la phase de réalisation de la fiche fournisseur).

Résumé

Ce travail a été réalisé dans le cadre d'un projet de fin de cycle de Master en Génie Logiciel.

Après avoir étudié les applications d'évaluation existantes au sein de l'entreprise portuaire de Bejaia, la différence de critères dans trois applications analogues ainsi qu'un manque de moyen pour la gestion des fournisseur au niveau de la direction achat a été constaté. La création d'une base de données propre à la direction ainsi que le choix rigoureux des critères d'évaluation est nécessaire d'où le choix de la conception et réalisation d'une plateforme de gestion des fournisseur. Pour mettre en œuvre notre application, nous avons utilisé UML comme langage de modélisation et UP comme processus de développement. Des environnements et langages de développement ont été utilisés pour la réalisation des front-end et back-end de l'application.

Mots clés : EPB, UML, UP, plateforme, gestion, conception, réalisation, modélisation, back-end, front-end

Abstract

This work was carried out as part of an end-of-cycle Master's project in Software Engineering. This involves designing and implementing a supplier management platform within the EPB. The main problem was about supplier's evaluation which is an important step for the good management of the company. To implement our application, we used UML as the modeling language and UP as the development process.

Development environments and languages were used to create the front-end and back-end of the application.

Keywords: EPB, platform, UML, UP, development, back-end, front-end

