

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



N° Réf :.....

Centre Universitaire  
Abd elhafid boussouf Mila

Institut des sciences et de la technologie

Département de Mathématiques et Informatique

**Mémoire préparé En vue de l'obtention du diplôme de Master**

**En:**

**Filière : informatique générale**

**Spécialité : sciences et technologies de l'information et de la communication  
STIC**

**Conception et réalisation d'une application  
client/serveur pour la direction des domaines  
au sein de l'hôtel de finances de Mila  
(Gestion d'affectation des terrains)**

**Préparé par : Imane belattar  
Sara mezzahi**

**Soutenue devant le jury**

**Président Meriem BOUMASSATA M. A. B  
Examineur Samira Ben ABDELRAZAK. M.A.A  
Encadrer Meriem TALAI M. A. A**

**Année universitaire : 2014/2015**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# Remerciements

*Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant  
Miséricordieux qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce  
Modeste travail.*

*Un remerciement particulier à nos très chers parents qui nous ont  
Encouragés, Soutenu durant tout notre parcours.*

*Nous exprime toute notre gratitude à notre encadreur Mme talai  
Marieme, Pour l'effort fourni, les conseils prodigués,  
Sa patience et sa persévérance dans le suivi notre travail.*

*Nous remercie également tout le personnel de la direction des domaines  
Pendant toute la période de mon stage*

*Nous tenons à remercier vivement les membres de jury qui ont fait  
L'honneur d'accepter de participer  
À notre soutenance de ce mémoire.*

*Nous adressons également nos remerciements, à tous nos enseignants  
Tout au long du cycle d'étude nous remercions très  
Sincèrement toute personne  
À toute personne qui a participé de près ou de loin pour  
L'accomplissement de ce modeste travail.*

*Sara & imane*

## *Dédicaces*

*Je remercie dieu qui a toujours été à mes côtés.*

*Je dédie ce modeste travail*

*Aux fleurs de ma vie, Ma mère, ma raison d'être, ma raison de vivre,*

*La lanterne qui éclaire mon chemin*

*Et m'illumine de douceur et d'amour*

*Mon père, en signe d'amour, de reconnaissance et de gratitude pour tous*

*Les soutiens et les sacrifices dont il a fait preuve à mon égard*

*Mes dédicaces vont également à mes frères « Amir, Mouad, Mounib »*

*Et ma sœur « Dounia » et aux familles Mezzahi et Ben hassani*

*Sans oublier de dédier ce mémoire à mon encadreur Mme talai Meriem,*

*À mon binôme Imane,*

*À tous mes amis « Imane, Houssam, Hichem, Khaled »*

*En témoignage de l'amitié sincère qui nous a liés*

*Et des bons moments passés ensemble*

*À tous les gens qui ont cru en moi et qui me donnent l'envie*

*D'aller en avant*

*Je veux remercier tous, votre soutien et vos encouragements me donnent*

*La force de continuer*

*Sara*

## *Dédicace*

*Avec énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, que je dédie mon travail à mes très chers, respectueux et magnifique parents m'ont soutenus tout au long de ma vie*

*A mes parent « père & mère »*

*Ainsi à mes sœurs hadjer et Dounia et frère haithem et Imad*

*A mes oncles et sa famille*

*A tous mes amis et mes collègues :*

*Ils vont trouver ici le témoignage d'une fidélité et d'une amitié infinie.*

*A mon binôme «mezzahi Sara »*

*En particulier «Khaled»*

*Sans oublier de dédier ce mémoire à mon encadreur Mme « talai Meriem »*

*A tous personne qui m'ont encouragé ou aidé au long mes études.*

*Iman*

## Table des matières

|  |            |
|--|------------|
| <b>Liste des figures.....</b>                                    | <b>XI</b>  |
| <b>Liste des tableaux.....</b>                                   | <b>XIV</b> |
| <b>Introduction générale.....</b>                                | <b>XVI</b> |
| <b>Partie I : Contexte général du Projet</b>                     |            |
| <b>Chapitre I : Présentation de l'organisme d'accueil.....</b>   | <b>01</b>  |
| Introduction.....  | 02         |
| 1. Présentation de l'Hôtel de Finances .....                     | 02         |
| 2. La direction des domaines.....                                | 03         |
| 2.1. Présentation de la direction des domaines.....              | 03         |
| 2.2. Missions des services de la direction des domaines.....     | 03         |
| 2.3. Organisation des services de la direction des domaines..... | 04         |
| 2.3.1. Service des affaires générales et des moyens.....         | 04         |
| 2.3.2. Service des opérations et des expertises domaniales.....  | 05         |
| 2.4. Les inspections des domaines.....                           | 05         |
| Conclusion.....  | 06         |
| <b>Chapitre II : UML et Processus De développement 2TUP.....</b> | <b>07</b>  |
| Introduction.....  | 08         |
| 1. Le langage de modélisation unifié UML .....                   | 08         |
| 1.1. Présentation d'UML .....                                    | 08         |
| 1.2. Les diagrammes d'UML .....                                  | 09         |
| 1.2.1. Diagrammes structurels (diagrammes statiques) .....       | 09         |
| 1.2.2. Diagrammes comportementaux (diagrammes dynamiques) .....  | 09         |
| 2. Le processus 2TUP .....                                       | 10         |
| 2.1. Présentation de 2TUP .....                                  | 10         |
| 2.2. Les branches du processus 2TUP .....                        | 11         |
| 2.2.1. La branche gauche (fonctionnelle) .....                   | 11         |
| 2.2.2. La branche droite (architecture technique) .....          | 12         |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.2.3. La branche du milieu.....                                      | 12        |
| Conclusion.....   | 12        |
| <b>Chapitre III : Déploiement d'application sous réseau.....</b>      | <b>13</b> |
| Introduction.....   | 14        |
| 1. L'architecture Client/serveur.....                                 | 14        |
| 1.1. Concepts de base de l'architecture Client/serveur.....           | 14        |
| 1.2. Caractéristiques de l'architecture Client/serveur.....           | 15        |
| 1.3. Avantages et inconvénients de l'architecture Client/serveur..... | 16        |
| 1.3.1. Avantage .....   | 16        |
| 1.3.2. Inconvénients .....  | 16        |
| 2. Les types d'architectures Client/serveur .....                     | 17        |
| 2.1. L'architecture à deux niveaux (2 tiers) .....                    | 17        |
| 2.2. L'architecture à trois niveaux (3 tiers en anglais) .....        | 17        |
| 2.3. L'architecture à N niveaux (n-tiers en anglais).....             | 18        |
| Conclusion.....   | 19        |

## **Partie II : Mise en œuvre du projet**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Chapitre I : Etude préliminaire.....</b>        | <b>20</b> |
| Introduction.....                                  | 21        |
| 1. Elaboration du cahier de charge .....           | 21        |
| 1.1. Présentation du système à réaliser .....      | 21        |
| 1.2. Choix techniques .....                        | 21        |
| 1.3. Recueil des besoins fonctionnels .....        | 22        |
| 1.3.1. Réception des demandes .....                | 22        |
| 1.3.2. Enregistrement des pièces de demandes ..... | 22        |
| 1.3.3. Etude de la recevabilité des demandes ..... | 23        |
| 1.3.4. Décision d'ouverture de dossier .....       | 23        |
| 1.3.5. Suivi des dossiers ouverts .....            | 23        |
| 1.3.6. Décision d'affectation .....                | 23        |
| 1.3.7. Validation de l'affectation .....           | 24        |
| 1.3.8. Annuler l'affectation .....                 | 24        |
| 1.3.9. Impression de documents .....               | 24        |

|   |           |
|---|-----------|
| 1.3.10. La consultation .....                                     | 24        |
| 1.4. Recueil des besoins opérationnels .....                      | 25        |
| 2. Description du contexte .....                                  | 25        |
| 2.1. Identification des acteurs .....                             | 25        |
| 2.2. Identification des messages .....                            | 25        |
| 2.2.1. Messages émis du système .....                             | 26        |
| 2.2.2. Messages reçus au système .....                            | 26        |
| 3. Modélisation du contexte .....                                 | 27        |
| 3.1. Le diagramme de contexte dynamique de système .....          | 29        |
| 3.2. La signification des messages .....                          | 30        |
| Conclusion.....   | 30        |
| <b>Chapitre II : Capture des besoins fonctionnels .....</b>       | <b>31</b> |
| Introduction.....   | 32        |
| 1. Déterminer les cas d'utilisations .....                        | 32        |
| 2. Diagramme de cas d'utilisation .....                           | 34        |
| 3. Description textuelle des cas d'utilisation .....              | 35        |
| 3.1. Le fragment : «s'authentifier» .....                         | 35        |
| 3.2. Le cas d'utilisation : «Réception demande» .....             | 37        |
| 3.3. Le cas d'utilisation : «Enregistrer pièces demande» .....    | 39        |
| 3.4. Le cas d'utilisation : «Etudier recevabilité» .....          | 41        |
| 3.5. Le cas d'utilisation : «Décider ouverture de dossier» .....  | 44        |
| 3.6. Le cas d'utilisation : «Suivie dossier» .....                | 46        |
| 3.6.1. Le cas d'utilisation : «Suivie émission» .....             | 47        |
| 3.6.2. Le cas d'utilisation : «Suivie réception» .....            | 48        |
| 3.7. Le cas d'utilisation : «Décider l'affectation» .....         | 50        |
| 3.8. Le cas d'utilisation : «Valider l'affectation» .....         | 52        |
| 3.9. Le cas d'utilisation : «Valider fiche projet d'arrêté» ..... | 52        |
| 3.10. Le cas d'utilisation : «Valider paiement» .....             | 53        |
| 3.11. Le cas d'utilisation : «Annuler l'affectation» .....        | 55        |
| 3.12. Le fragment: «Consultation» .....                           | 57        |
| 3.13. Le fragment: «Imprimer selon document» .....                | 58        |
| 3.14. Le cas d'utilisation : «Statistique» .....                  | 59        |
| 4. Les règles de gestion.....                                     | 61        |

|  |           |
|--|-----------|
| 5. Le modèle de domaines.....  | 62        |
| Conclusion.....  | 62        |
| <b>Chapitre III : Capture des besoins techniques .....</b>                   | <b>63</b> |
| Introduction.....  | 64        |
| 1. Spécification technique du point de vue matériel .....                    | 64        |
| 1.1. Configuration matérielle .....  | 64        |
| 1.1.1. Caractéristiques techniques du Serveur .....                          | 64        |
| 1.1.2. Caractéristiques techniques des postes utilisateurs .....             | 65        |
| 1.1.3. Caractéristiques techniques des imprimantes .....                     | 65        |
| 1.1.4. Equipement réseaux .....  | 65        |
| 1.2. Logiciels .....   | 66        |
| 1.3. Répartition des postes .....  | 66        |
| 1.4. Spécification de l'architecture admis .....                             | 66        |
| 2. Spécification logicielle .....  | 66        |
| 2.1. Identification des exploitants du système .....                         | 67        |
| 2.2. Identification des cas d'utilisation techniques .....                   | 67        |
| 2.3. Description des cas d'utilisation techniques .....                      | 68        |
| 2.3.1. Cas d'utilisation technique : «Gérer la sécurité » .....              | 68        |
| 3. Organisation du modèle de spécification logicielle .....                  | 74        |
| Conclusion.....  | 74        |
| <b>Chapitre IV : Analyse .....</b>   | <b>75</b> |
| Introduction.....  | 76        |
| 1. Découpage en catégorie .....  | 76        |
| 1.1. Répartition des classes candidates en catégorie .....                   | 76        |
| 1.2. Elaboration des diagrammes de classes préliminaires par catégorie ..... | 77        |
| 1.3. Dépendance entre catégorie .....  | 78        |
| 2. Le développement du modèle statique .....                                 | 79        |
| 2.1. Diagramme de classe pour la catégorie demande .....                     | 79        |
| 2.2. Diagramme de classe pour la catégorie traitement .....                  | 80        |
| 3. Développement du modèle dynamique .....                                   | 80        |
| 3.1. Le diagramme d'état transition de la classe demande.....                | 80        |
| 3.2. Les diagrammes d'interactions .....                                     | 82        |
| 3.2.1. Diagramme d'interaction du fragment « s'authentifier » .....          | 82        |

|  |            |
|--|------------|
| 3.2.2. Diagramme d'interaction du « réception demande ».....         | 83         |
| 3.2.3. Diagramme d'interaction du « enregistrer pièce demande »..... | 84         |
| 3.2.4. Diagramme d'interaction du « étudier recevabilité ».....      | 85         |
| 3.2.5. Diagramme d'interaction du « décider affectation ».....       | 86         |
| 3.2.6. Diagramme d'interaction de la « consultation ».....           | 87         |
| Conclusion.....  | 87         |
| <b>Chapitre V : Conception préliminaire.....</b>                     | <b>88</b>  |
| Introduction.....  | 89         |
| 1. Développement du modèle de déploiement.....                       | 89         |
| 1.1. Architecture adopté.....  | 89         |
| 1.2. Déploiement du modèle d'exploitation.....                       | 90         |
| 2. Définition des interfaces.....                                    | 91         |
| Conclusion.....  | 92         |
| <b>Chapitre VI : Conception détaillée.....</b>                       | <b>93</b>  |
| Introduction.....  | 94         |
| 1. Dictionnaire des données.....                                     | 94         |
| 1.1. Les classes et les attributs.....                               | 95         |
| 1.2. Les opérations.....   | 96         |
| 2. Diagramme de classes détaillé.....                                | 97         |
| 3. Passage vers le modèle relationnel.....                           | 98         |
| 3.1. Les règles de passage.....                                      | 98         |
| 3.2. Les tables de la base de données.....                           | 99         |
| Conclusion.....  | 99         |
| <b>Chapitre IV : Dossier technique.....</b>                          | <b>100</b> |
| Introduction.....  | 101        |
| 1. Outils de développement de l'application .....                    | 101        |
| 1.1. Le langage de programmation .....                               | 101        |
| 1.2. Environnement de développement de l'application .....           | 102        |
| 1.3. Implémentation de la base de données .....                      | 102        |
| 1.3.1. Système de gestion de base de données .....                   | 102        |
| 1.4. IReport .....   | 103        |
| 2. Les Framework Java .....  | 104        |
| 2.1. Hibernate .....   | 104        |

|   |            |
|---|------------|
| 2.2. Spring data .....                              | 104        |
| 3. Description de l'application .....               | 105        |
| 3.1. Interface d'accueil .....                      | 105        |
| 3.2. Interface d'identification utilisateurs ... .. | 105        |
| 3.3. Interface gestion des utilisateurs .....       | 106        |
| 3.3.1. Interface d'ajouter un utilisateur .....     | 107        |
| 3.3.2. Interface de modifier un utilisateur .....   | 107        |
| 3.3.3. Interface de supprimer un utilisateur .....  | 108        |
| 3.4. Interface réception demandes .....             | 108        |
| 3.5. Interface demande .....                        | 109        |
| Conclusion.....                                     | 109        |
| <b>Conclusion générale.....</b>                     | <b>111</b> |
| <b>Bibliographie.....</b>                           | <b>112</b> |

## *Liste des figures*

|   |     |
|---|-----|
| Figure 1 : Organigramme de la direction des domaines.....             | 04  |
| Figure 2 : Le système d'information d'une entreprise.....             | 10  |
| Figure 3: Le processus de développement en Y.....                     | 11  |
| Figure 4: Le modèle client/serveur.....                               | 14  |
| Figure 5: Middlewares dans une architecture Client/serveur.....       | 15  |
| Figure 6 : Architecture à deux niveaux.....                           | 17  |
| Figure 7: Architecture à trois niveaux.....                           | 18  |
| Figure 8 : Architecture N niveaux.....                                | 18  |
| Figure 9: Diagramme de Contexte.....                                  | 29  |
| Figure 10: Diagramme des cas d'utilisation.....                       | 34  |
| Figure 11 : diagramme de séquence «Authentifier».....                 | 36  |
| Figure 12: Diagramme d'activité «Authentifier».....                   | 37  |
| Figure 13: Diagramme de séquence «réception demande».....             | 38  |
| Figure 14: Diagramme d'activité «réception demande».....              | 39  |
| Figure 15: Diagramme de séquence «enregistrer pièce demande».....     | 40  |
| Figure 16: Diagramme d'activité «enregistrer pièce demande».....      | 41  |
| Figure 17: Diagramme de séquence «étudier recevabilité».....          | 42  |
| Figure 18: Diagramme d'activité «étudier recevabilité».....           | 43  |
| Figure 19: Diagramme de séquence «décider ouverture de dossier».....  | 44. |
| Figure 20: Diagramme d'activité «décider ouverture de dossier».....   | 45  |
| Figure 21: Diagramme de séquence «suivi émission».....                | 46  |
| Figure 22: Diagramme de séquence «suivi réception».....               | 47  |
| Figure 23: Diagramme d'activité «suivi réception».....                | 49  |
| Figure 24: Diagramme de séquence «décider affectation».....           | 50  |
| Figure 25: Diagramme de séquence «valider fiche projet d'arrêté»..... | 52  |
| Figure 26: Diagramme de séquence «valider paiement».....              | 53  |

|  |    |
|--|----|
| Figure 27: Diagramme de séquence «annuler affectation».....                | 55 |
| Figure 28: Diagramme d'activité «annuler affectation».....                 | 55 |
| Figure 29: Diagramme de séquence «consultation».....                       | 56 |
| Figure 30: Diagramme d'activité «consultation».....                        | 57 |
| Figure 31: Diagramme de séquence «statistique».....                        | 59 |
| Figure 32: Diagramme d'activité «statistique».....                         | 59 |
| Figure 33: le modèle de domaine.....                                       | 61 |
| Figure 34 : Architecture 2 niveaux de notre système.....                   | 66 |
| Figure 35 : Diagramme de cas technique.....                                | 67 |
| Figure 36: Diagramme d'activité « Gérer la sécurité (s'authentifier)»..... | 69 |
| Figure 37: Diagramme d'activité «créer compte utilisateur».....            | 70 |
| Figure 38: Diagramme d'activité «modifier compte utilisateur».....         | 72 |
| Figure 39: Diagramme d'activité «supprimer compte utilisateur».....        | 73 |
| Figure 40 : Organisation du model de spécification logicielle.....         | 74 |
| Figure41 : Le découpage en catégories.....                                 | 76 |
| Figure 42: Diagramme des classes préliminaires par catégorie.....          | 77 |
| Figure 43 : Dépendance entre catégorie.....                                | 78 |
| Figure 44: Diagramme de classe pour catégorie demande.....                 | 79 |
| Figure 45: Diagramme de classe pour catégorie traitement.....              | 80 |
| Figure 46 : Diagramme d'état transition de la classe « Demande ».....      | 81 |
| Figure 47: Diagramme d'interaction« s'authentifier».....                   | 82 |
| Figure 48: Diagramme d'interaction« réception demande».....                | 83 |
| Figure 49: Diagramme d'interaction «enregistrer pièces demande».....       | 84 |
| Figure 50: Diagramme d'interaction «étudier recevabilité».....             | 85 |
| Figure 51: Diagramme d'interaction «décider affectation».....              | 86 |
| Figure 52: Diagramme d'interaction «consultation».....                     | 87 |

|   |     |
|---|-----|
| Figure 53: Schéma du modèle de déploiement de notre système.....                        | 90  |
| Figure 54: Diagramme de déploiement des applications dans le modèle d'exploitation..... | 90  |
| Figure 55 : Diagramme de classes détaillé de notre système.....                         | 97  |
| Figure 56: Capture écran de l'SGBD oracle.....  | 102 |
| Figure 57: page d'accueil de notre Application.....                                     | 105 |
| Figure 58: Interface d'identification.....  | 105 |
| Figure 59: message d'erreur.....  | 106 |
| Figure 60 : Interface de gestion des utilisateurs.....                                  | 106 |
| Figure 61 : Interface d'ajoute un utilisateur.....                                      | 107 |
| Figure 62 : Interface de modifier un utilisateur.....                                   | 107 |
| Figure 63 : Interface de supprimer un utilisateur.....                                  | 108 |
| Figure 64 : Interface réception demandes.....   | 108 |
| Figure 65 : Interface demandes enregistrer.....   | 109 |
| Figure 66 : Interface demandes instances.....   | 109 |
| Figure 67 : Interface rapports.....   | 110 |

## *Liste des tableaux*

|   |     |
|---|-----|
| Tableau 1: modélisation de contexte.....  | 28  |
| Tableau 2: Signification des messages.....  | 30  |
| Tableau 3: Liste préliminaire des cas d'utilisation.....                                    | 32  |
| Tableau 4: Description textuelle du cas d'utilisation «s'authentifier». ....                | 35  |
| Tableau 5: Description textuelle du cas d'utilisation «Réception demande».....              | 37  |
| Tableau 6:Description textuelle du cas d'utilisation «enregistrer pièces demande».....      | 39  |
| Tableau 7: Description textuelle du cas d'utilisation «étudier recevabilité.....            | 41  |
| Tableau 8 : Description textuelle du cas d'utilisation «décider ouverture dossier ».....    | 43  |
| Tableau 9 : Description textuelle du cas d'utilisation «suivi dossier ».....                | 45  |
| Tableau 10: Description textuelle du cas d'utilisation «suivi émission».....                | 46  |
| Tableau 11: Description textuelle du cas d'utilisation «suivi réception ».....              | 47  |
| Tableau 12: Description textuelle du cas d'utilisation «décider affectation ».....          | 49  |
| Tableau 13 : Description textuelle du cas d'utilisation «valider affectation ».....         | 51  |
| Tableau 14: Description textuelle du cas d'utilisation «valider fiche projet d'arrêté»..... | 51  |
| Tableau 15: Description textuelle du cas d'utilisation «valider paiement».....              | 52  |
| Tableau 16: Description textuelle du cas d'utilisation «annuler l'affectation».....         | 54  |
| Tableau 17: Description textuelle du cas d'utilisation «consultation ».....                 | 56  |
| Tableau 18: Description textuelle du cas d'utilisation «imprimer selon document».....       | 57  |
| Tableau 19: Description textuelle du cas d'utilisation «statistique».....                   | 58  |
| Tableau 20: caractéristiques techniques du serveur.....                                     | 64  |
| Tableau 21: caractéristiques techniques des postes utilisateurs.....                        | 64  |
| Tableau 22 : Liste des imprimantes.....   | 65  |
| Tableau 23 : Liste des équipements réseaux .....  | 65  |
| Tableau 24 : Description textuelle du cas d'utilisation «authentifier».....                 | 68  |
| Tableau 25: Description textuelle du cas d'utilisation «créer compte utilisateur».....      | 69  |
| Tableau 26: Description textuelle du cas d'utilisation «Modifier compte utilisateur.....    | 71  |
| Tableau 27: Description textuelle du cas d'utilisation «supprimer compte utilisateur».....  | 72  |
| Tableau 28: Interfaces de notre système.....  | 91  |
| Tableau 29 : Tableau des classes et des attribues.....                                      | 94  |
| Tableau 30 : Tableau des classes et des opérations.....                                     | 96. |

## *Les Abréviations*

| <b>Abréviation</b> | <b>Signification</b>  |
|--------------------|---|
| <b>UML</b>         | Unified modeling language.                                  |
| <b>2TUP</b>        | 2Track Unified Process                                      |
| <b>EDI</b>         | Environnement de développement Intégré                      |
| <b>SGBD</b>        | Système de Gestion de Base de Données                       |
| <b>BGDSR</b>       | Bureau de la Gestion domaniale et du Suivi de Recouvrement. |

## *Résumé*

Aujourd'hui, l'informatique a atteint une exceptionnelle évolution technologique dans différents domaines (réseaux informatiques, bases de données, le Web, etc.). Cette évolution est nécessaire pour remédier aux problèmes rencontrés dans la vie actuelle.

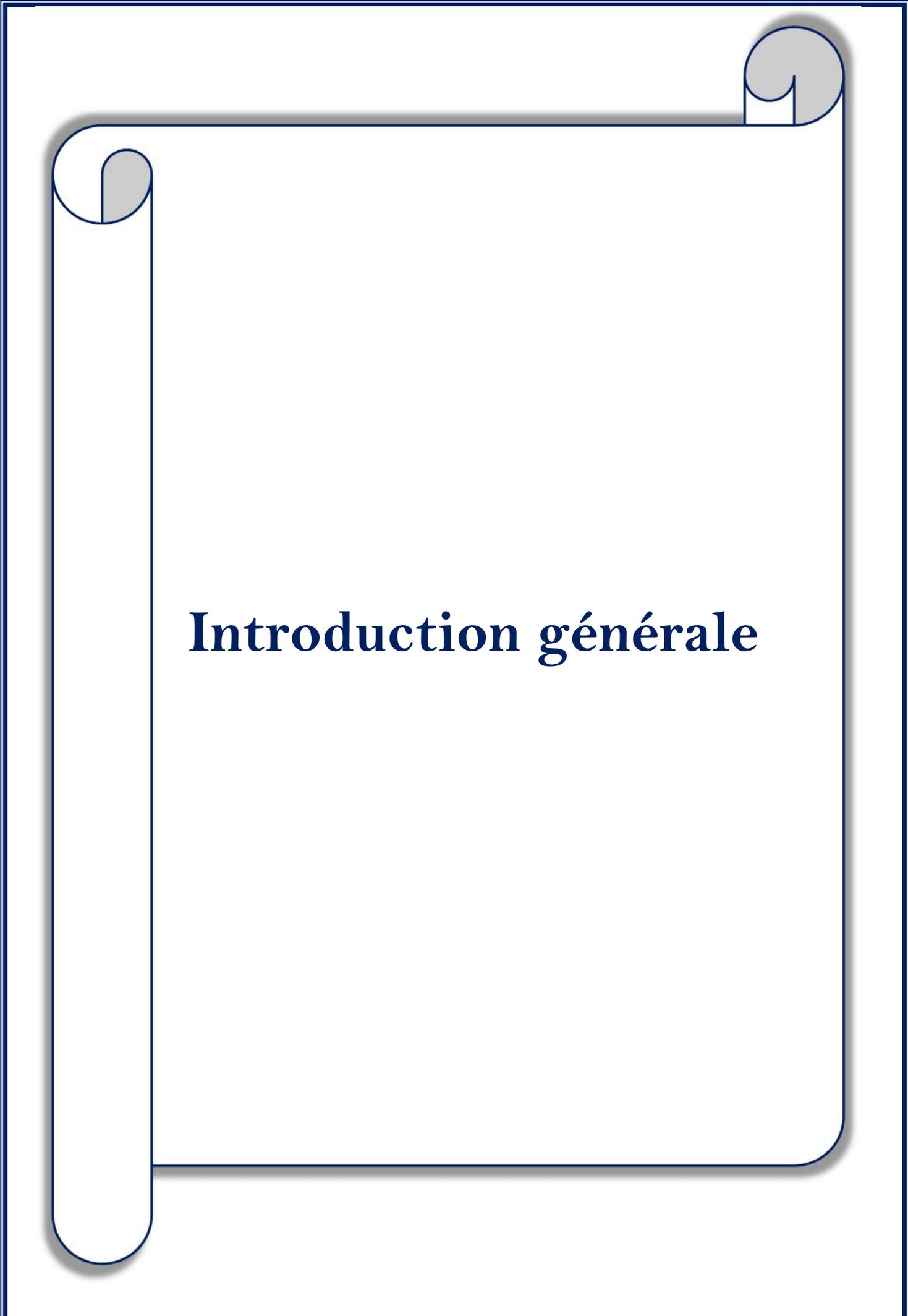
Le dynamisme est l'une des caractéristiques les plus essentielles de l'informatique. C'est ceci qui nous a poussés à créer une application client- serveur, accessible par des utilisateurs dans un réseau informatique local.

Le présent mémoire est le fruit du travail que nous avons réalisé dans le cadre de notre projet de fin d'étude effectué au sein de l'hôtel de finance de Mila. Ce projet avait pour objectif de la réalisation d'une application client- serveur pour la gestion d'affectation des terrains

C'est une application qui permet l'automatisation du travail et l'amélioration de la documentation, la communication et l'échange de l'information de gestion d'affectation des terrains au niveau de la direction des domaines

Les objectifs majeurs de cette application sont la gestion, le suivi et le contrôle de l'opération d'affectation des terrains. Pour atteindre ces objectifs, nous avons eu recours à la création d'un système basé sur une architecture 2 tiers. Ainsi, nous avons mené une étude conceptuelle en suivant la démarche 2TUP, utilisé UML comme langage de modélisation, NetBeans comme IDE et Oracle comme système de gestion de bases de données.

**Les mots clés :** gestion d'affectation des terrains, BGDSR, UML, JAVA, Oracle, 2TUP, IDE.



# **Introduction générale**

## **Introduction**

L'Hôtel des finances est l'une des administrations les plus importantes de tout état. Il détient et manipule des données très importantes, critiques et qui nécessitent des traitements délicats. En effet, il s'agit de constantes mises à jour et sauvegardes de données relatifs à la trésorerie de l'état, aux impôts, aux contrôles financier, ainsi qu'à ses biens domaniaux.

Notre stage pratique de fin d'études s'est déroulé dans l'une des structures de l'hôtel des finances de la wilaya de Mila : la direction des domaines de l'état. Diverses tâches y sont réalisées concernant des biens mobiliers ou immobiliers de l'état, allant de l'expertise à la vente mobilière ou immobilière, en passant par d'autres responsabilités aussi importantes.

Suite aux entretiens avec le personnel des différents services et directions, nous avons choisi d'informatiser l'une des procédures de travail du service des opérations et des expertises domaniales, à savoir la réalisation d'une application client/serveur pour l'affectation de terrains domaniaux.

## **Motivations et objectif**

Ce choix est dû en grande partie à la disponibilité et collaboration attentif qui nous ont été accordées par le personnel du service, ce qui nous a permis de bien assimiler leurs tâches et responsabilités.

D'autre part, durant ce stage nous avons constaté que la procédure d'affectation des terrains aussi bien que d'autres procédures- met en question énormément de paperasse, et donc d'informations relatives aux demandeurs d'affectation et aux paramètres de l'affectation elle-même. Pourtant, les traitements sont faits de manière totalement manuelle : manipulation de plusieurs registres, des classements et recherches de dossiers en cours de traitement ou déjà traités, parfois complètement anarchique, ce qui engendre des pertes de temps et efforts considérables.

De même, nous avons remarqué que le service est doté de matériel informatique ; des ordinateurs interconnectés sur un réseau filaire, tous reliés à un serveur de domaine. Cependant, cette configuration n'est utilisée que pour s'authentifier avant l'utilisation des ordinateurs à des fins de saisie via des logiciels de traitement de texte.

Pour les raisons citées ci-avant et afin d'apporter une solution informatique pour assurer à la fois, l'intégrité et sécurité des données manipulées, optimiser les traitements et leur durée, et pour bien tirer profit des dispositifs matériels du réseau existants, nous nous sommes engagées à réaliser une application pour traiter l'une des procédures de travail au sein du service des opérations et des expertises domaniales.

### **Problématique**

Au cours de notre stage, nous avons suivi de près la procédure d'affectation de terrains au profit de demandeurs de diverses natures. Les étapes de cette procédure sont aussi simples que délicates :

L'intégrité des données est de première importance. D'une étape à la suivante, les intervenants, leurs tâches et responsabilités changent radicalement. L'affectation même des terrains repose sur des correspondances externes au service ainsi que sur l'état même du terrain. Il y'a souvent nécessité de déterminer l'état d'avancement des traitements pour les différentes demandes.

La solution proposée devra automatiser l'opération d'affectation, augmenter la sécurité et faciliter la recherche et la consultation, en diminuant considérablement: les ressources utilisées ; l'effort et surtout le temps consommé.

### **Organisation du travail**

Le présent mémoire consolide notre travail de fin d'étude. On y distingue deux principales parties. La première s'intéresse au contexte général du travail en termes de connaissances théoriques requises et structuration de l'organisme d'accueil. Quant à la seconde partie, elle présente une suite logique d'étapes entreprises et qui mènent au mieux à la réalisation des objectifs de l'application.

### **La 1ère partie : Contexte général du projet**

Cette première partie se compose de trois chapitres :

Le premier chapitre est consacré à la présentation de l'organisme d'accueil, le deuxième présente les caractéristiques des architectures Client/serveur. Le troisième chapitre est consacré au langage de modélisation UML ainsi qu'au processus de développement 2TUP utilisés pour modéliser nos étapes de développement.

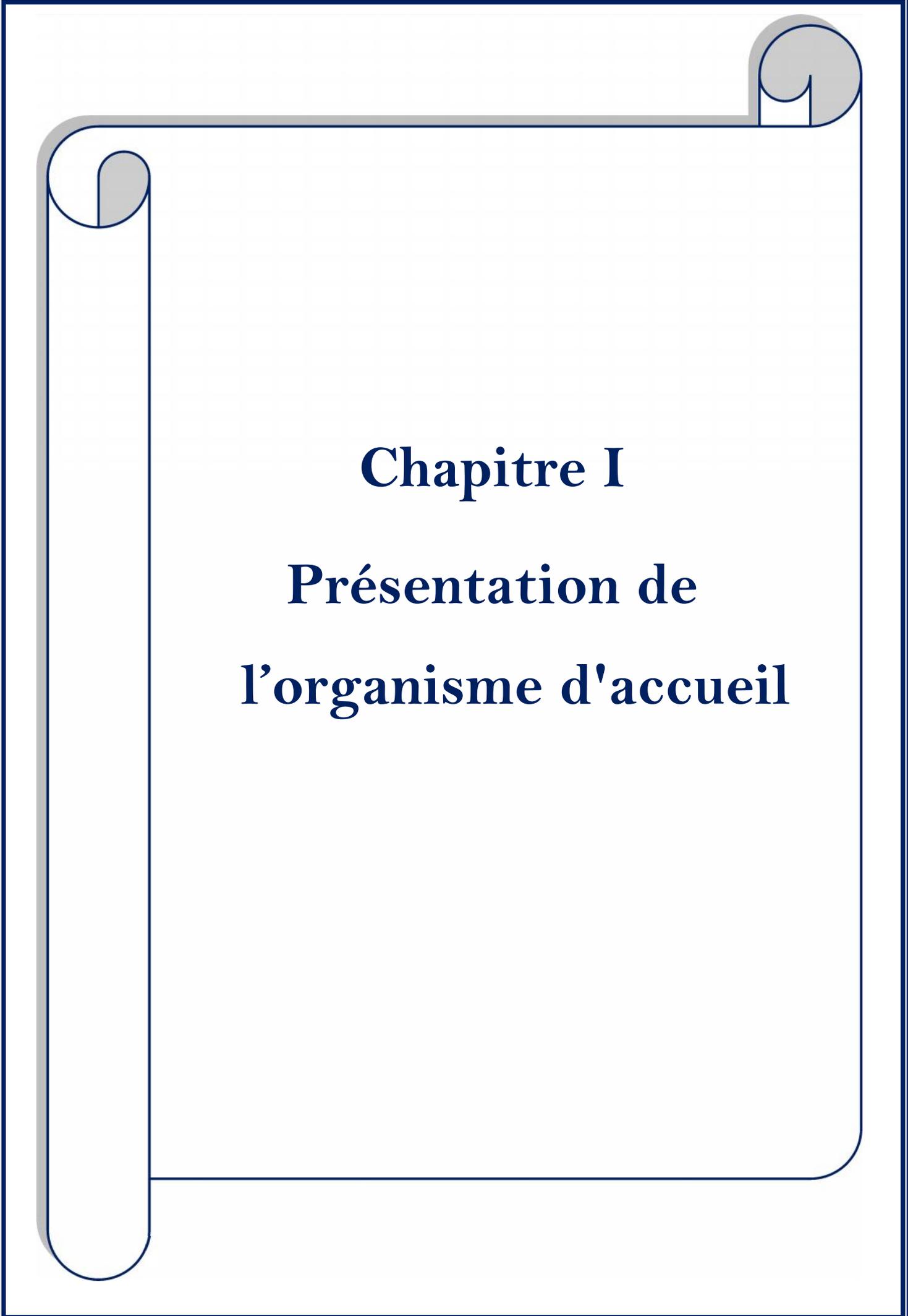
## **La 2ème partie : Mise en œuvre du projet**

Cette partie s'articule autour des phases essentielles de la méthode 2TUP : Le premier chapitre présente une étude préliminaire des fins et objectifs du système à réaliser. Les trois chapitres suivants concernent les branches gauche et droite du processus, à savoir, l'étude préliminaire, la capture des besoins fonctionnels et des besoins techniques. Les derniers chapitres, du cinquième au septième, portent sur les étapes de la branche du milieu du processus 2TUP.

# Partie I

## Contexte générale

*Cette première partie présente, sur  
Trois chapitres, le contexte général de notre  
travail.*

A decorative border resembling a scroll, with a grey shaded area on the left and top edges, and a blue outline on the right and bottom edges.

# **Chapitre I**

## **Présentation de l'organisme d'accueil**

## **Introduction**

Dans ce chapitre, nous présentons l'hôtel des finances de la Wilaya de Mila à travers ses Responsabilités et directions. Nous nous intéressons en particulier à la Direction des Domaines, vu que notre étude concerne ses procédures de travail.

### **1. Présentation de l'Hôtel de Finances**

L'hôtel de finances est l'ensemble des moyens financiers dont dispose un état ainsi que l'administration chargée de gérer ces ressources. Il représente, dans la plupart des gouvernements, un service de l'état rattaché au ministère des finances qui a pour essentielle mission d'élaborer et de mettre en œuvre la politique de l'état en matière financière, monétaire et fiscale. Dans ce cadre, il participe à la conception des objectifs de la politique économique et à la définition des moyens de réalisation appropriés.

Pour ce faire, l'hôtel de Finances doit répondre à différents engagements, il s'agit de:

- Élaborer les projets des lois de finances.
- Veiller, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, à l'exécution du budget de l'état, des budgets annexes, des budgets des établissements publics à caractère administratif, ainsi que des fonds spéciaux du trésor. A ce titre, il est consulté sur toutes les questions ayant une incidence budgétaire et notamment celles afférentes aux rémunérations publiques.
- Assurer la surveillance des comptables publics dans l'exercice des attributions qui leur sont dévolues par les lois et règlements.
- Assurer le contrôle des compagnies d'assurances et des sociétés mutualistes, ainsi que la gestion du fond de garantie automobile [1].

L'Hôtel de Finances assure ses engagements à travers l'attribution de différentes responsabilités à Plusieurs directions. Il s'agit des directions citées ci-après [1]:

- La direction générale du Trésor
- La direction générale des impôts
- Le contrôle financier
- La direction de la conservation foncière
- La direction des domaines.

## **2. La direction des domaines**

Notre travail de fin d'étude focalise sur la direction des domaines, c'est pourquoi nous lui accordons plus d'importance dans les sections suivantes.

### **2.1. Présentation de la direction des domaines**

L'administration domaniale et foncière joue un rôle majeur sur le plan socio-économique dans notre pays du fait qu'elle agit en tant qu'expert et notaire de l'état en matière d'opérations foncières et immobilières.

### **2.2. Missions des services de la direction des domaines**

La direction des domaines de wilaya a des attributions multiples réparties entre les services des domaines et ceux de la conservation foncière ; ils se résument en :

- Représentation de l'état devant les juridictions lorsque les instances portent sur un bien du domaine de l'état.
- Gestion des biens dépendant du domaine privé de l'état.
- Valorisation et sauvegarde des biens de l'état et contrôle des conditions de leur utilisation.
- Réalisation des ventes mobilières et immobilières.
- Recouvrement des produits domaniaux.
- Réalisation d'opérations immobilières (cession des biens de l'état, liquidation des entreprises publiques dissoutes....etc).
- Expertise immobilière public (avis domanial sur le prix en matière d'acquisition, de cession, de location et d'expropriation, poursuivies par les services et organismes publics).

### 2.3. Organisation des services de la direction des domaines

L'organigramme ci-après décrit la structure hiérarchique des services, bureaux et sections de la direction des domaines, opérationnelle depuis les Décret exécutif N° 91-65 du 2 Mars 1991 et Arrêté du 4 juin 1991 – Article 2 à 5 [2].

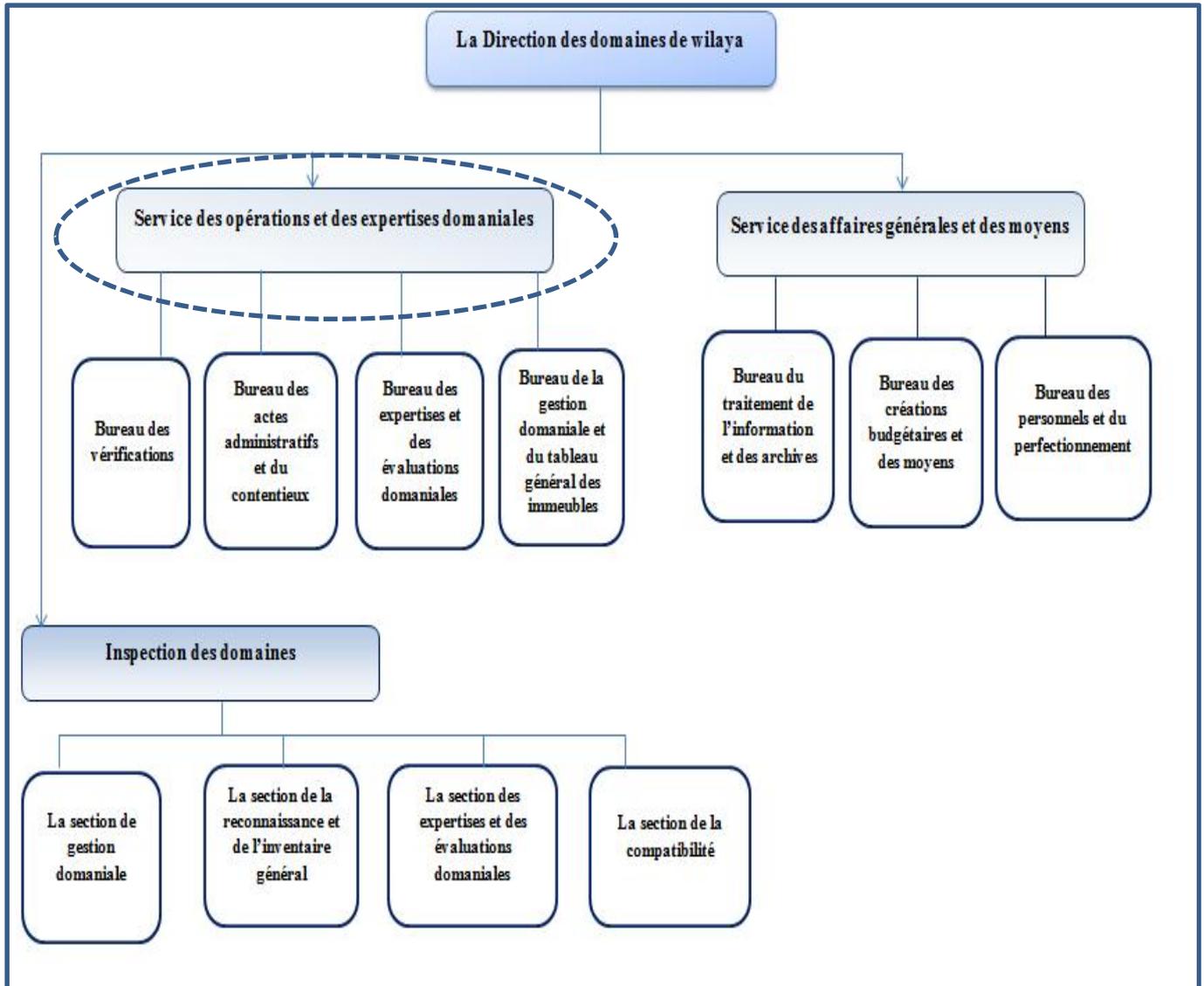


Figure 1 : Organigramme de la direction des domaines.

#### 2.3.1. Service des affaires générales et des moyens

Ce service a pour attribution d'assurer la gestion du personnel des services extérieurs des domaines et de la conservation foncière ainsi que la gestion des crédits qui lui sont délégués dans la wilaya. Il comprend trois bureaux :

- Bureau des personnels et du perfectionnement
- Bureau des opérations budgétaires et des moyens

- Bureau de traitement de l'information, de la documentation et des archives [2].

### **2.3.2. Service des opérations et des expertises domaniales**

Ce service est chargé de mettre en œuvre les opérations de gestion des biens domaniaux, des vacants en déshérence et des séquences. Il veille également au bon fonctionnement des inspections des domaines relevant de la direction des domaines de wilaya. Il étudie le marché immobilier local et met en œuvre les opérations d'expertises et d'évaluation immobilières [2].

Le service des opérations et des expertises domaniales est organisé en quatre bureaux :

- Bureau de la gestion domaniale et du tableau général des immeubles du domaine national
- Bureau des expertises et des évaluations domaniales
- Bureau des actes administratifs et du contentieux
- Bureau des vérifications.

Nous avons effectué notre stage pratique au bureau de la gestion domaniale et du tableau général des immeubles du domaine national. Il est chargé essentiellement de l'opération d'affectation des terrains mais il assure également :

- L'application de la réglementation domaniale.
- Le suivi des opérations et recouvrement des produits domaniaux.
- La tenue et de la mise à jour du tableau général des propriétés publiques.
- Le suivi des ventes mobilières [2].

### **2.4. Les inspections des domaines**

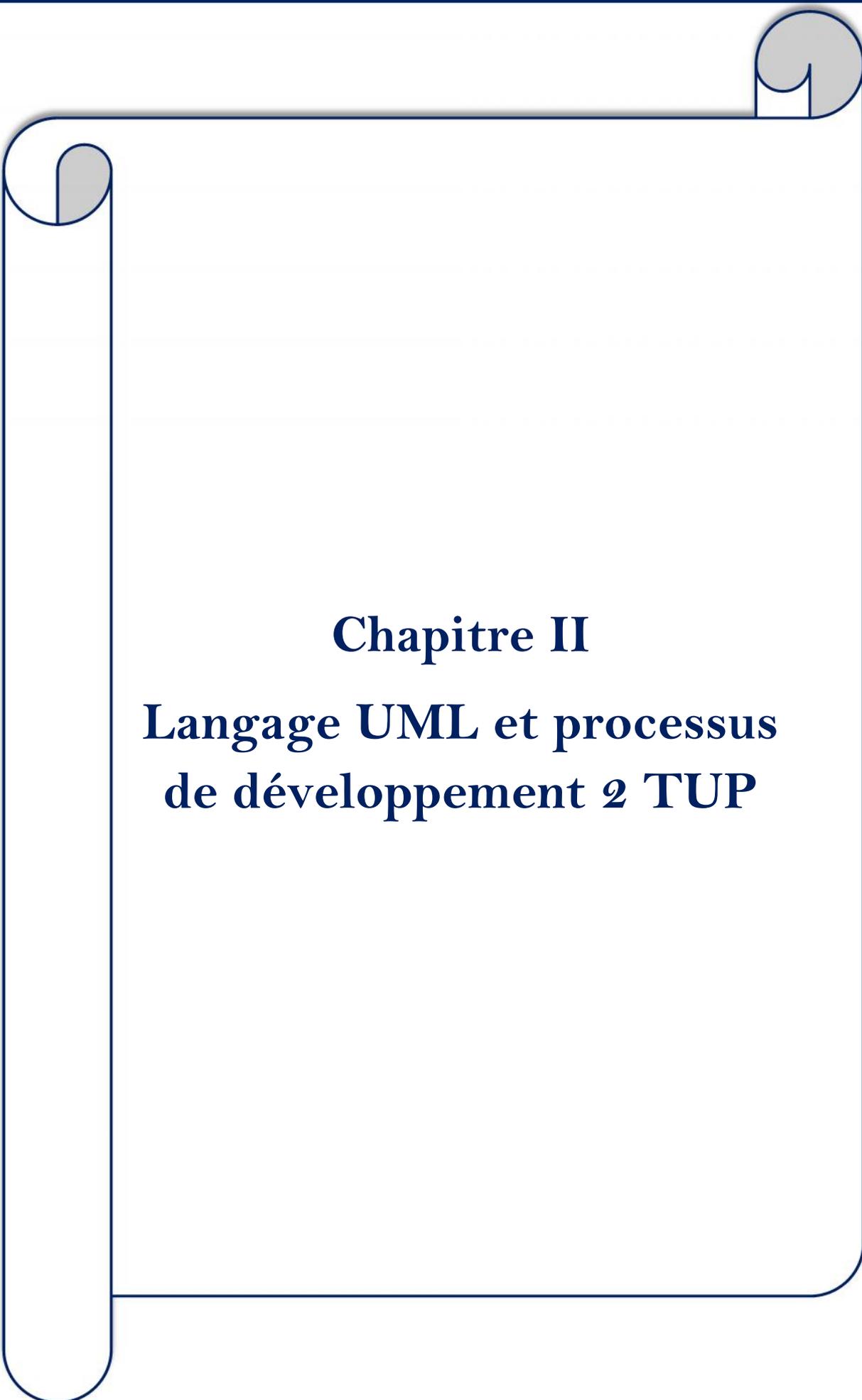
La direction des domaines comprend sept inspections : l'inspection des domaines de Mila, de Chelghoum-laid, de Ferdjioua, de Teleghma, de Grarem-gouga et d'Oued-endja, chacune compte sous l'autorité du chef d'inspection quatre sections :

- La section de la gestion domaniale.
- La section de reconnaissances et de l'inventaire général des biens domaniaux.
- La section d'expertise et des évaluations domaniales.
- La section de la comptabilité [2].

## **Conclusion**

Dans ce chapitre nous avons présenté notre organisme de travail : la direction des domaines de la wilaya de Mila. Nous avons présenté son organigramme hiérarchique ainsi que les principales responsabilités de ses services et bureaux, en mettant l'accent sur le bureau concerné par notre étude.

Le chapitre suivant porte sur le processus de développement d'applications informatiques adopté pour notre étude.



**Chapitre II**  
**Langage UML et processus  
de développement 2 TUP**

## Introduction

Pour développer une application, il convient d'organiser ses idées et de les documenter avant l'écriture même du code. La suite des étapes antérieure à l'écriture est dite modélisation. Elle doit nécessairement respecter l'une des méthodes de développement d'applications informatiques. Le développeur doit également prendre en considération le modèle de fonctionnement logiciel.

C'est pourquoi, pour étudier et modéliser notre développement, nous suivons la démarche du processus 2TUP (2Track Unified Process). Les modèles relatifs aux étapes de ce processus sont élaborés en respect à UML (Unified modeling language). Ce chapitre présente quelques notions élémentaires du langage de modélisation UML ainsi que du processus 2TUP.

## 1. Le langage de modélisation unifié : UML

### 1.1. Présentation

UML se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel qui unifie à la fois les notations et les concepts orientés objet.

Il est né de la fusion des trois méthodes qui ont le plus influencées la modélisation Objet au milieu des années 90. Il s'agit des méthodes de :

- ✓ Ivar Jacobson (OOSE) qui fonde l'analyse sur la Description des besoins des utilisateurs.
- ✓ Grady Booch (BOOCH93) qui Introduit le concept de paquetage (package).
- ✓ Ames Rumbaugh (OMT) qui fournit une représentation graphique des aspects statique, dynamique et fonctionnel d'un système

UML est un moyen d'exprimer des modèles en faisant abstraction de leur implémentation. IL permet de comprendre et décrire des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue. Pour ce faire, UML utilise des symboles spécifiques et propose des digrammes ayant chacun une syntaxe et sémantique précise, au même titre qu'un langage. Cependant, UML n'est pas une méthode ou un processus, il ne propose aucune démarche de conception ou d'analyse des systèmes [7].

## 1.2. Les diagrammes d'UML

UML dans sa version 2.0, utilisée dans notre travail, comporte treize types de diagrammes pour représenter des concepts particuliers du système d'information. Ils se répartissent en deux catégories :

### 1.2.1. Diagrammes structurels (diagrammes statiques)

Ces diagrammes représentent le système physiquement :

- Diagramme de classes (Class diagram) : pour élaborer une description statique des données et des traitements
- Diagramme d'objets (Object diagram) : Instances des classes
- Diagramme de composants (Component diagram) : modélise les composants logiciels d'un système.
- Diagramme de déploiement (Deployment diagram) : permet la description de l'architecture technique du système.
- Diagramme de paquetages (Package diagram) : regroupe des éléments de la modélisation portant sur un sous-ensemble du système.
- Diagramme de structures composites (Composite structure diagram) : permet de décrire des collaborations d'instances (de classes, de composants...) constituant des fonctions particulières du système

### 1.2.2. Diagrammes comportementaux (diagrammes dynamiques)

Quant à ces diagrammes, ils montrent le fonctionnement du système :

- Diagramme de cas d'utilisation (Use case diagram) : pour exprimer les besoins des utilisateurs.
- Diagramme d'activités (Activity diagram) : c'est une vue des enchaînements des activités d'un cas d'utilisation ou d'une opération.
- Diagramme d'états-transitions (State machine diagram) : représente les états des objets selon les événements
- Diagrammes d'interaction (Interaction diagram) : met en œuvre deux diagrammes de communication et de collaboration ; il présente les scénarios des cas d'utilisation et les activités des objets et des messages échangés

- Diagramme de séquence (Sequence diagram) : c'est le scénario d'un cas d'utilisation : chronologie des opérations
- Diagramme global d'interaction (Interaction overview diagram) : permet de représenter une vue générale des interactions décrites dans le diagramme de séquence et des flots de contrôle décrits dans le diagramme d'activité.
- Diagramme de temps (Timing diagram) : permet de mieux représenter des changements d'états et des interactions entre objets liés à des contraintes de temps.

Ces diagrammes, d'une utilité variable selon les cas, ne sont pas nécessairement tous produits à l'occasion d'une modélisation. Les plus utiles pour la maîtrise d'ouvrage sont les diagrammes d'activités, de cas d'utilisation, de classes, d'objets, de séquence et d'états transitions. Les diagrammes de composants, de déploiement et de communication sont surtout utiles pour la maîtrise d'œuvre à qui ils permettent de formaliser les contraintes de la réalisation et la solution technique [7].

## 2. Le processus 2TUP

### 2.1. Présentation de 2TUP

Le processus 2TUP ou « 2 Track Unified Process », est un processus qui répond aux caractéristiques d'un processus unifié. « 2 Track » signifie littéralement que le processus suit deux chemins. Il s'agit des « chemins fonctionnels » et « d'architecture technique », qui correspondent aux deux axes de changement imposés au système d'information.

En effet, 2TUP apporte une réponse aux contraintes de changement continu imposées aux systèmes d'information de l'entreprise. En ce sens, il renforce le contrôle sur les capacités d'évolution et de correction de tels systèmes.

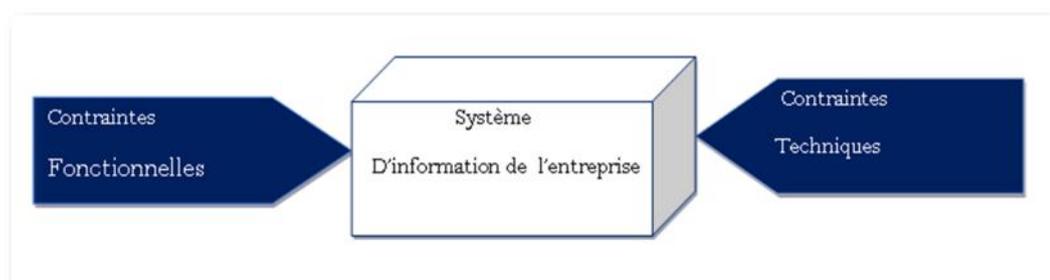


Figure 2 : Le système d'information d'une entreprise.

À l'issue des évolutions du modèle fonctionnel et de l'architecture technique, la réalisation du système consiste à fusionner les résultats des deux branches. Cette fusion donne la forme en Y au processus de développement, comme illustré par la figure suivante :

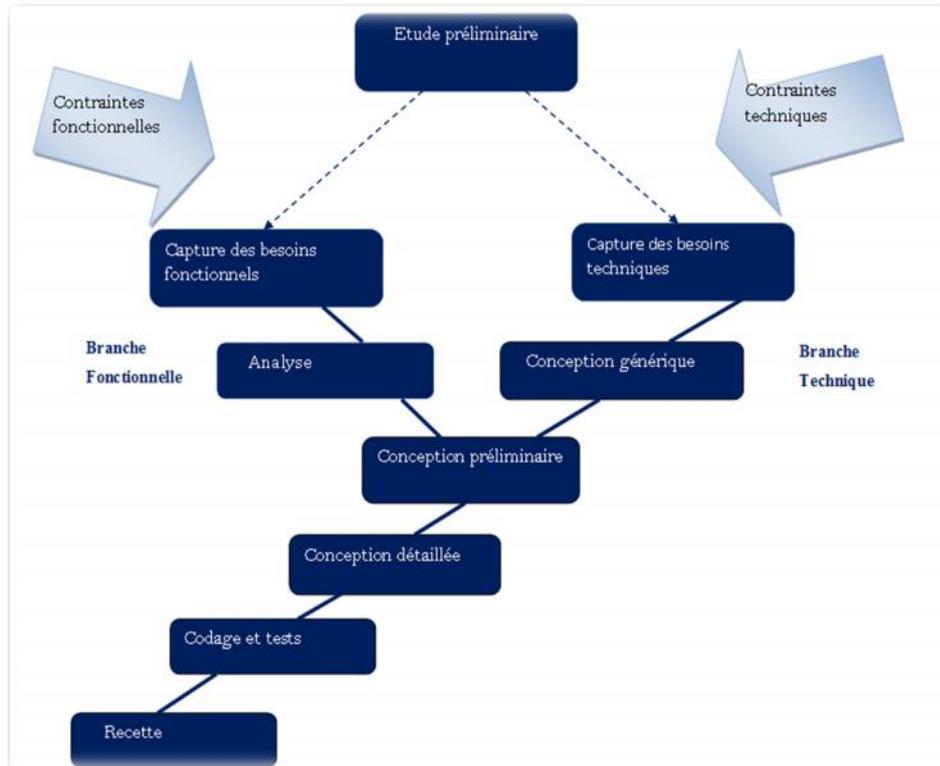


Figure 3: Le processus de développement en Y

## 2.2. Les branches du processus 2TUP

L'étude préliminaire est la toute première étape du processus 2TUP. Elle consiste à effectuer un premier repérage des besoins fonctionnels et opérationnels, en utilisant principalement le texte, ou diagrammes très simples. Elle prépare les activités plus formelles de capture des besoins fonctionnels et de capture techniques [12].

### 2.2.1. La branche gauche (fonctionnelle)

Les principales étapes de la branche fonctionnelle se présentent comme suit :

- **L'étape capture des besoins fonctionnels** produit le modèle des besoins focalisé sur le métier des utilisateurs. Elle qualifie, au plus tôt le risque de produire un système inadapté aux utilisateurs.

- **L'étape d'analyse** consiste à étudier précisément les spécifications fonctionnelles de manière à obtenir une idée de ce que va réaliser le système en terme de métier.

### 2.2.2. La branche droite (architecture technique)

Les principales étapes de la branche technique se présentent comme suit :

- **L'étape capture des besoins techniques** compte toutes les contraintes sur les choix de dimensionnement et la conception du système. Les outils et le matériel sélectionnés ainsi que la prise en compte des contraintes d'intégration avec l'existant.
- **L'étape conception générique** définit ensuite les composants nécessaires à la construction de l'architecture technique. Cette conception est complètement indépendante des aspects fonctionnels.

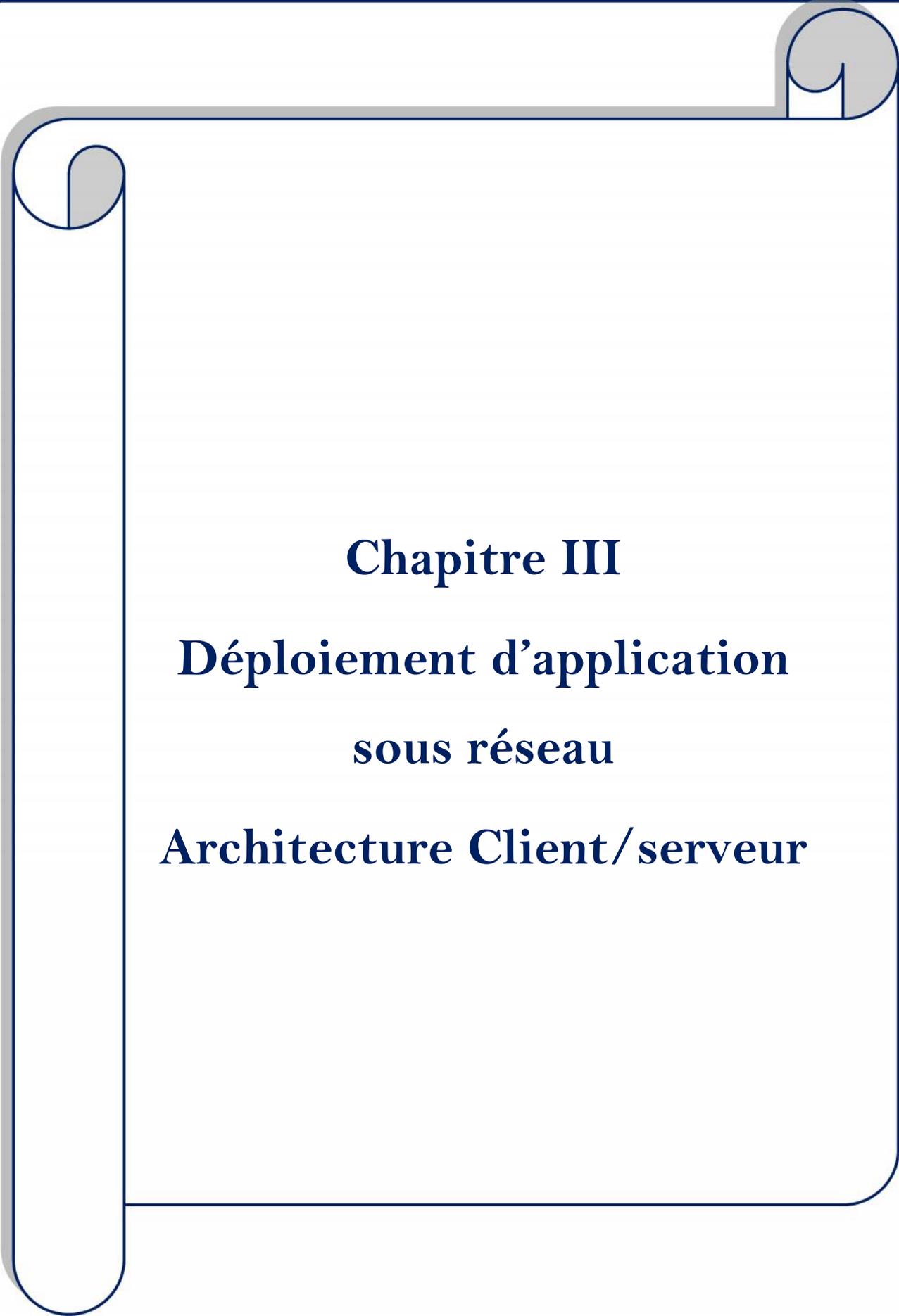
### 2.2.3. La branche du milieu

Les principales étapes de cette branche se présentent comme suit :

- **L'étape conception préliminaire** : elle intègre le modèle d'analyse fonctionnelle dans l'architecture technique de manière à tracer la cartographie des composants du système à développer.
- **L'étape conception détaillée** : permet d'étudier comment réaliser chaque composant.
- **Le codage**, qui produit ses composants et teste au fur et à mesure les unités de code réalisées.
- **L'étape de recette (L'intégration)** : consiste à valider les fonctionnalités du système développé. L'utilisateur est assez bien pris en compte dans le processus de développement du système. Il intervient principalement dans les phases de capture des besoins Fonctionnels, d'analyse et de recette [7].

## Conclusion

Notre choix de méthode pour la conception et le développement d'une application porte sur le processus 2TUP. En effet, il cible des projets de toute taille et a pu se faire une large place dans le domaine de la technologie et les risques des projets. Nous en avons présenté dans ce chapitre quelques notions élémentaires.

A decorative graphic of a scroll, with a vertical strip on the left side and a horizontal strip at the top, both ending in rounded, curled ends. The scroll is light gray with a dark blue outline.

**Chapitre III**  
**Déploiement d'application**  
**sous réseau**  
**Architecture Client/serveur**

## Introduction

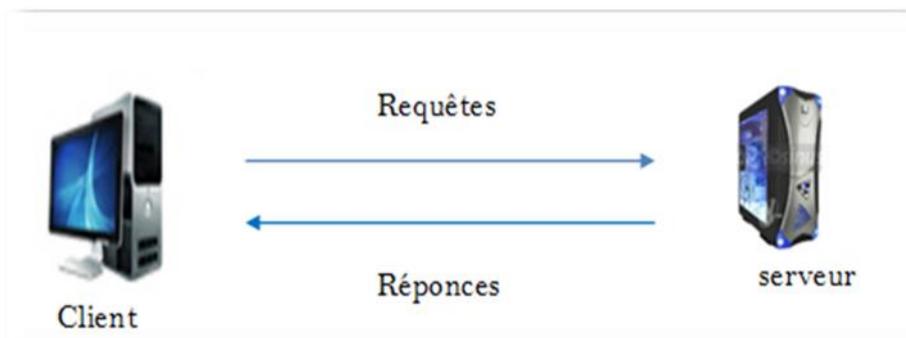
De nombreuses applications fonctionnent dans un environnement Client/serveur, cette dénomination signifie que des machines clientes faisant partie du réseau contactent un serveur, une machine généralement très puissante en termes de capacités d'entrées/sorties réseaux, qui leur fournit des services.

L'implémentation de notre application repose sur un modèle de fonctionnement logiciel Client/serveur. Nous en évoquons dans ce chapitre les principales caractéristiques.

### 1. L'architecture Client/serveur

#### 1.1. Concepts de base de l'architecture Client/serveur

L'architecture Client/serveur est un modèle de fonctionnement logiciel indépendant des caractéristiques matérielles des machines, du moment qu'elles peuvent s'interconnecter. On parle de fonctionnement logiciel puisque cette architecture est basée sur l'utilisation d'un logiciel serveur et d'un logiciel client.



**Figure 4:** Le modèle client/serveur

L'élément important dans cette architecture est l'utilisation de mécanisme de communication et de fonctionnement coopératif entre les deux applications. En effet, le client envoie des requêtes pour demander des services au serveur qu'il réalise et en renvoie les résultats. Il peut être sollicité par plusieurs clients à la fois. Un service est fourni sur un port de communication identifié par un numéro.

Le client émet une requête vers le serveur grâce à son adresse IP et le port, qui désigne un service particulier du serveur. Le serveur reçoit la demande et répond à l'aide de l'adresse de la machine cliente et son port [3].

Un socket est une structure de données abstraite qui est utilisée pour établir un canal de communication permettant l'envoi et la réception d'informations entre des processus qui s'exécutent dans un environnement distribué.

On appelle middleware (ou logiciel médiateur en français), l'ensemble des couches réseau et services logiciel qui permettent le dialogue entre les différents composants d'une application répartie. Ce dialogue se base sur un protocole applicatif commun.

L'objectif principal du middleware est d'unifier, pour les applications, l'accès et la manipulation de l'ensemble des services disponibles sur le réseau, afin de rendre l'utilisation de ces derniers presque transparente [4].

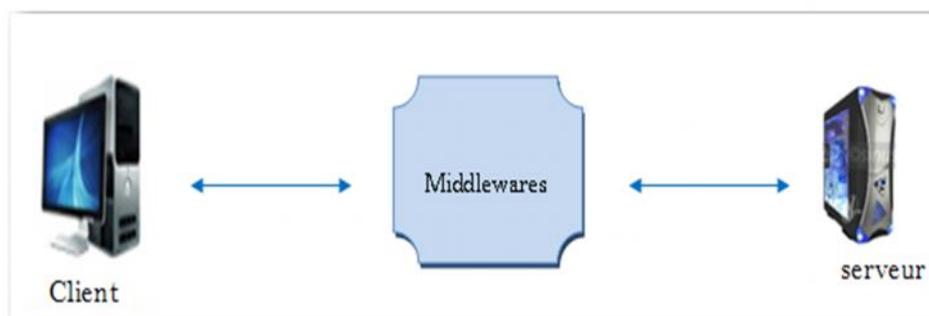


Figure 5: Middlewares dans une architecture Client/serveur.

## 1.2. Caractéristiques de l'architecture Client/serveur

Les éléments qui caractérisent une architecture Client/serveur sont :

- **Service** : Le modèle Client/serveur est une relation entre des processus où le serveur est un fournisseur de services, le client est un consommateur de services.
- **Partage de ressources** : Un serveur traite plusieurs clients et contrôle leurs accès aux ressources.
- **Protocole asymétrique** : Conséquence du partage de ressources, le protocole de communication est asymétrique, le client déclenche le dialogue, le serveur attend les requêtes des clients.
- **Transparence de la localisation** : L'architecture Client/serveur doit masquer au client la localisation du serveur (que le service soit sur la même machine ou accessible par le réseau).
- **Message** : Les messages sont les moyens d'échanges entre client et serveur.

- **Encapsulation des services** : Un client demande un service. Le serveur décide de la façon de le rendre une mise à niveau du logiciel serveur doit être sans conséquence pour le client tant que l'interface message est identique.
- **Evolution** : Une architecture client/serveur doit pouvoir évoluer horizontalement (évolution du nombre de clients) et verticalement (évolution du nombre et des caractéristiques des serveurs). [4]

### 1.3. Avantages et inconvénients de l'architecture Client/serveur

#### 1.3.1. Avantages

- ✓ Toutes les données sont centralisées sur un seul serveur, ce qui simplifie les contrôles de sécurité, l'administration, la mise à jour des données et des logiciels.
- ✓ Les technologies supportant l'architecture Client/serveur sont plus matures que les autres
- ✓ Ressources centralisées.
- ✓ Administration au serveur.
- ✓ Réseau évolutif : ajout ou suppression de clients.

#### 1.3.2. Inconvénients

- ✓ Cout élevé (technicité du serveur).
- ✓ Les coûts de mise en place et de maintenance peuvent être élevés.
- ✓ En aucun cas les clients ne peuvent communiquer entre eux, entraînant une asymétrie de l'information au profit des serveurs.
- ✓ Si trop de client veulent communiquer sur le serveur en même temps, ce dernier risque de ne pas supporter la charge (alors que les réseaux pair à pair fonctionnent mieux en ajoutant de nouveaux participants).
- ✓ Architecture autour du serveur.
- ✓ Grande tolérance aux pannes.

## 2. Les types d'architectures Client/serveur

Dans une architecture centralisée, les services de gestion de la base de données, de présentation et du traitement sont fortement et intimement liés, et s'exécutent sur la même machine. Dans ce cas, on ne peut pas parler d'architecture Client/serveur mais d'informatique centralisée.

### 2.1. L'architecture à deux niveaux (2 tiers)

Dans une architecture deux niveaux, encore appelée Client/serveur de première génération ou client-serveur de données, le poste client demande une ressource au serveur qui la lui fournit à partir de ses propres ressources, donc le serveur ne fait pas appel à une autre application afin de fournir une partie du service [5].

Le cas typique de cette architecture est une application de gestion fonctionnant sous Windows ou Linux et exploitant un SGBD centralisé.

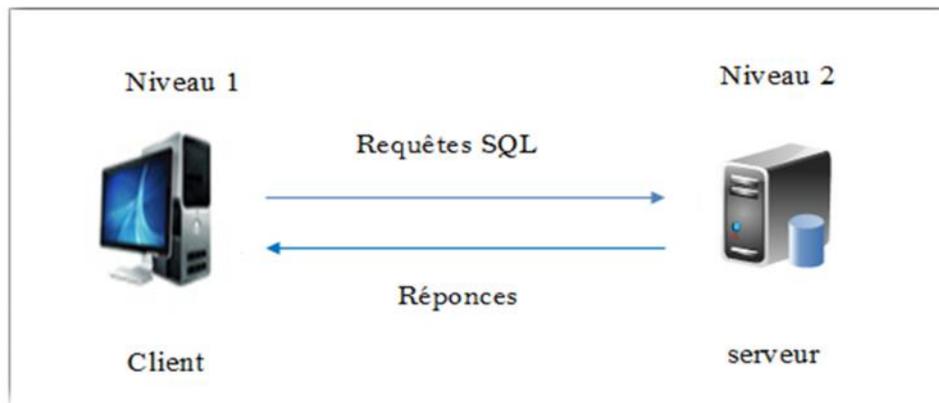


Figure 6 : Architecture à deux niveaux

### 2.2. L'architecture à trois niveaux (3 tiers en anglais)

Dans cette architecture, les trois niveaux correspondent à :

- ✓ Un client, demandeur de ressources, équipé d'une interface utilisateur, généralement un navigateur web.
- ✓ Un serveur d'application, appelé middleware, qui fournit la ressource, mais en faisant appel à un autre serveur.
- ✓ Un serveur de données, qui fournit au serveur d'application les données requises pour répondre au client.

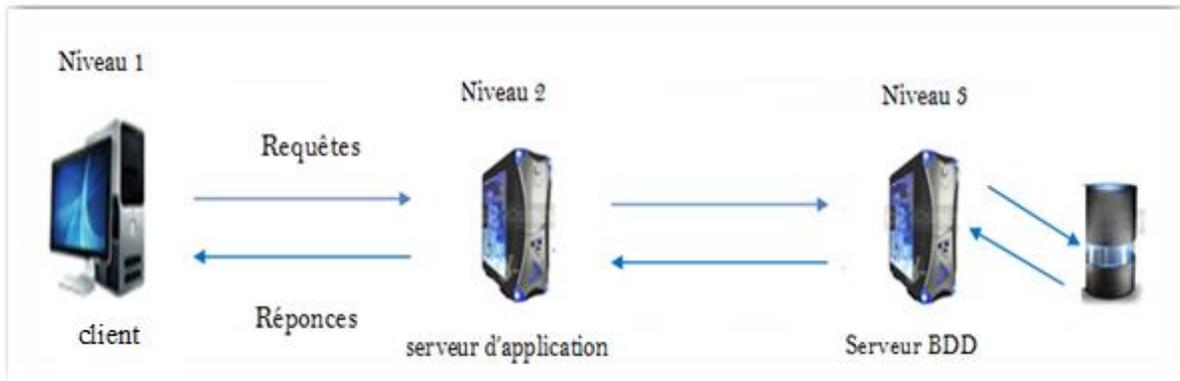


Figure 7: Architecture à trois niveaux

### 2.3. L'architecture à N niveaux (n-tiers en anglais)

L'architecture à N niveaux est conçue pour pallier aux limites des architectures à trois niveaux et concevoir des applications puissantes et simples à maintenir.

Ce type d'architecture permet de distribuer plus librement la logique applicative, ce qui facilite la répartition de la charge entre tous les niveaux.

Ces composants rendent un service si possible générique et clairement identifié. Ils sont capables de communiquer entre eux et peuvent donc coopérer en étant implantés sur des machines distinctes [6].

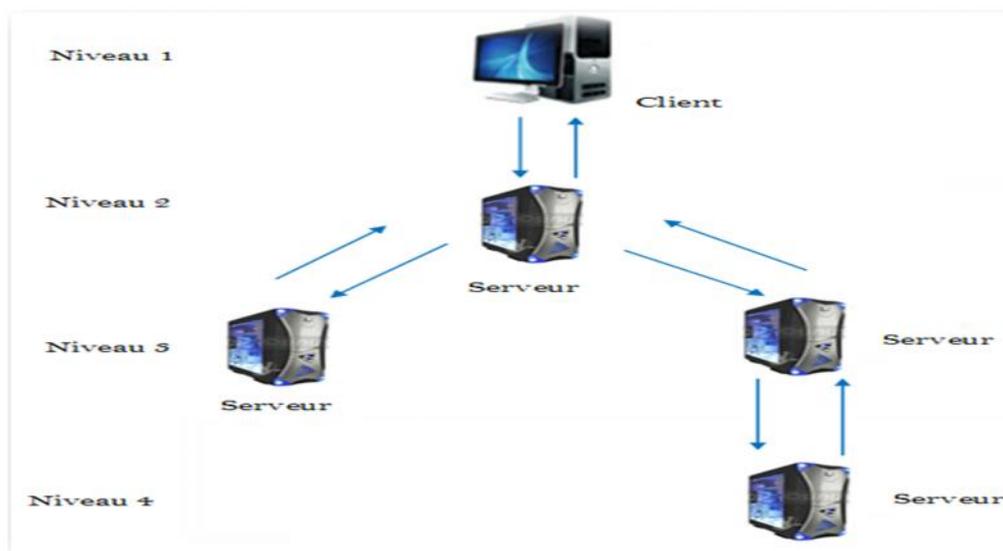


Figure 8 : Architecture N niveaux.

**Conclusion**

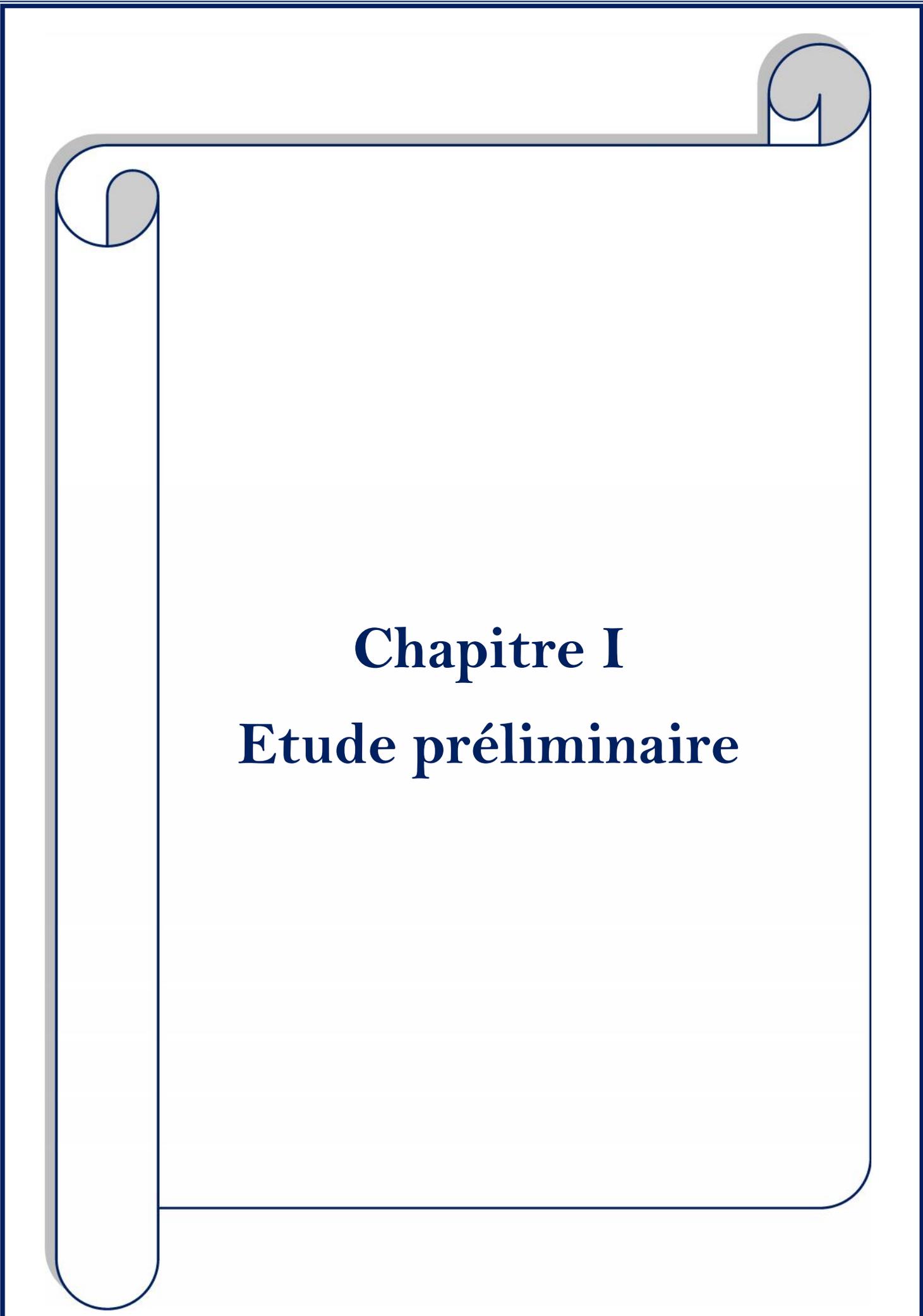
Ce chapitre donne un aperçu du modèle Client/serveur qui est la base de tous les services sur les réseaux informatique. Pour développer notre application, nous optons pour une architecture Client/serveur à deux niveaux.

# Partie II

# Mise en œuvre du

# Projet

*Dans cette partie, on suit les étapes du processus de  
développement 2TUP pour concevoir notre  
application.*

A decorative border resembling a scroll, with a dark blue outline and a light gray shaded area. The scroll starts at the top right, goes left, then down, then right, and finally down again, ending at the bottom left. The corners are rounded and feature scroll-like motifs.

# **Chapitre I**

## **Etude préliminaire**

## Introduction

Première étape du processus 2TUP, cette étude préliminaire permet de définir, à travers un cahier de charge, les tâches à accomplir par le système à réaliser, en précisant les conditions et exigences relatives ainsi que les résultats attendus. Elle identifie également les acteurs qui interagiront avec le système et présente un premier modèle UML de contexte du système.

### 1. Elaboration du cahier de charge

Un cahier des charges est un document qui doit être respecté lors de la réalisation d'un projet. Il a pour objectif de définir et de décrire tous les détails et les spécifications d'un projet à réaliser.

#### 1.1. Présentation du système à réaliser

Le but du projet est de concevoir et de réaliser une application client/serveur pour la Direction du Domaine de l'Hôtel de Finances de Mila.

Il s'agit d'une application qui assure l'affectation d'un terrain au profit d'un établissement public doté de l'autonomie financière ou d'un service ayant un budget annexe ou collectivités (wilaya, communes) ou établissement privé. L'affectation peut correspondre à une vente ou location des terrains.

Elle permet d'automatiser le déroulement des tâches relatives à cette affectation, accomplies jusque là de manière totalement manuelle. En ce sens, elle offre aux employés responsables des tâches, un moyen logiciel pour assurer leur responsabilité depuis le dépôt de la demande d'affectation jusqu'au paiement et attribution effective.

Elle devrait simplifier l'accès aux données et statistiques des dossiers traités et répondre à des requêtes de recherche d'informations.

#### 1.2. Choix techniques

Pour concevoir notre application, et vu que nous adoptons une approche itérative et incrémentale fondée sur le processus 2TUP, nous modélisons les différentes vues de l'application via les diagrammes UML.

Pour ce qui est réalisation de l'application, nous avons affranchi le choix d'un certain nombre de techniques clés pour ce projet, à savoir :

- ✓ Java pour la programmation de l'application dans la plateforme NetBeans.
- ✓ Oracle pour le stockage et la gestion des données.

### **1.3. Recueil des besoins fonctionnels**

Afin de répondre au mieux aux attentes des utilisateurs de l'application envisagée, nous sommes allées chercher les informations au sein du service des opérations domaniales de l'hôtel de finances de Mila et avons effectué plusieurs interviews pour identifier les besoins des utilisateurs.

De plus, dans le but d'apporter plus de précision aux traitements et fonctions du système, nous nous sommes procurés quelques documents, utilisés dans les procédures relatives à l'affectation d'un terrain du domaine de la wilaya.

#### **1.3.1. Réception des demandes**

La réception des demandes d'affectation se fait au niveau du secrétariat de direction. Les demandes sont accompagnées de dossier relatif à l'objet de la demande. La secrétaire enregistre la date et l'objet de la demande, ainsi que le nom du demandeur et un numéro de demande. Elle dénombre les pièces reçues du dossier pour accuser leur réception. Il s'agit du plan parcellaire et du PV de localisation de terrain. La secrétaire envoie au demandeur un accusé de réception.

#### **1.3.2. Enregistrement des pièces de demandes**

Les demandes reçues au secrétariat sont transférées au service des opérations et des expertises domaniales pour traitement. L'agent BGDSR (Bureau de Gestion et Suivre du Recouvrement) doit enregistrer les informations apportées par les pièces jointes aux demandes reçues. Le système doit aider à vérifier la validité des informations saisies. S'il arrive que ces données soient incomplètes par manque de pièces ou de champ non renseignés, l'agent BGDSR doit contacter le demandeur pour compléter son dossier pour pouvoir l'enregistrer et la demande reste en instance d'étude.

### **1.3.3. Etude de la recevabilité des demandes**

L'agent BGDSR vérifie la recevabilité de la demande selon une enquête concernant le terrain, établie par les directions suivantes : la direction des ressources en eau, la direction services agricoles et la direction de l'urbanisme de l'architecture et de la construction. Il vérifie également si l'objectif de la demande s'adapte à la nature du terrain.

L'agent BGDSR établit ensuite, un rapport de l'étude de recevabilité effectuée, que le chef de bureau doit consulter.

### **1.3.4. Décision d'ouverture de dossier**

Le chef de bureau consulte le rapport de l'agent BGDSR qui lui servira de support pour décider de l'ouverture de dossier. L'agent BGDSR doit être informé de cette décision, qu'elle soit favorable ou défavorable. Dans ce dernier cas, le chef de bureau doit indiquer les raisons du rejet de la demande et l'agent BGDSR envoie au demandeur un rapport de rejet de sa demande d'affectation. Le système garde trace de cette demande rejetée. Si la décision d'ouverture de dossier est favorable, l'agent BGDSR peut alors lancer l'étude foncière.

### **1.3.5. Suivi des dossiers ouverts**

Le suivi des dossiers est une tâche propre à l'agent BGDSR. Il lance l'étude foncière qui se fera au niveau d'une inspection des domaines de Mila et du bureau expertise et évaluation. L'agent BGDSR suit cette étude par la transmission de demandes d'évaluation et la réception des réponses et résultats pour chaque dossier ouvert.

### **1.3.6. Décision d'affectation**

Le chef de bureau consulte les réponses de l'étude foncière pour décider d'accorder l'affectation du terrain au demandeur ou pas sous conditions qui précisent la durée de l'affectation, le pourcentage de l'évaluation à payer selon l'origine et propriétaire du terrain.

- Si la décision est défavorable, il indique les raisons du rejet d'affectation. L'agent BGDSR en informe le demandeur.
- Si la décision est en faveur du demandeur : le chef de bureau établit la fiche « projet d'arrêté d'affectation » et l'imprime et envoie au wali pour validation.

### **1.3.7. Validation de l'affectation**

Une fois le projet d'arrêté validé par le wali par l'attribution d'un numéro et date portés sur la fiche, l'agent BGDSR rajoute les informations de validation au dossier traité. L'agent doit imprimer la fiche de recouvrement relative à la facture du terrain attribué. Le bénéficiaire paye la facture et l'agent BGDSR rajoute les informations de la quittance de paiement au dossier et termine la validation.

### **1.3.8. Annuler l'affectation**

L'affectation d'un terrain par location est soumise à une condition d'exploitation dans des délais de trois années. Le cas échéant, l'affectation du terrain est annulée.

### **1.3.9. Impression de documents**

Les tâches présentées ci-dessus sont éventuellement achevées par l'impression de documents relatifs. Il s'agit essentiellement des demandes d'évaluation émises aux inspections et bureau d'expertise, des fiches des projets d'arrêté, les rapports de rejet d'affectation, les factures.

### **1.3.10. La consultation**

Les demandes sont traitées sur plusieurs étapes, chacune y ajoute de nouvelles informations. Ceci nécessite d'identifier à chaque fois la demande concernée par le traitement à effectuer. Le numéro de demande assure la cohérence des recherches pour obtenir les différentes informations des demandes et des rapports, des fiches projets d'arrêté d'affectation et des demandes acceptés ou rejetées, aussi bien pour le directeur que pour les autres utilisateurs de l'application.

Le directeur en particulier peut accéder aux statistiques correspondant aux affectations accordées ou annulées.

#### 1.4. Recueil des besoins opérationnels

Les besoins opérationnels représentent les besoins non fonctionnels. Ce sont des exigences qui ne concernent pas le comportement du système mais identifient plutôt ses contraintes internes et externes.

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

- ✓ L'ergonomie : l'application doit offrir une interface conviviale et facile à utiliser.
- ✓ La sécurité : l'application doit respecter la confidentialité des données.
- ✓ Garantir l'intégrité et la cohérence des données à chaque mise à jour et à chaque insertion.
- ✓ Performance : le système doit pouvoir utiliser des scanners et imprimantes.
- ✓ Évolutivité : le code doit être clair pour permettre des futures évolutions ou améliorations.

## 2. Description du contexte

### 2.1. Identification des acteurs

Nous allons maintenant énumérer les acteurs susceptibles d'interagir avec le système :

- **Directeur** : C'est le responsable dans la direction des domaines de la wilaya de Mila. Cet acteur accède au système pour consulter les demandes et les affectations accordées.
- **Secrétaire** : Elle reçoit les demandes et les pièces jointes.
- **Chef de bureau** : Cet acteur consulte les dossiers d'affectation et les rapports provenant de l'agent BGDSR, et lui fait part de ses décisions pour poursuivre le traitement des dossiers.
- **L'agent BGDSR**: Il effectue l'étude d'ouverture des dossiers, élabore des rapports relatifs aux dossiers et en fait part au chef de bureau. Il établit également le mémoire de payement et communique avec le demandeur pour solliciter son apport dans l'avancement du dossier.

## 2.2. Identification des messages

Dans ce qui suit, on détaille les différents messages échangés entre le système et les éventuels acteurs.

### 2.2.1. Messages émis du système

- ← Notification d'erreur ou de succès authentification.
- ← Notification et confirmation de réception d'une demande.
- ← Confirmation d'enregistrement pièces demande.
- ← Notification et confirmation d'enregistrement du rapport d'étude recevabilité.
- ← Notification et confirmation d'ouverture de dossier.
- ← Confirmation d'établissement des demandes d'évaluations
- ← Notification et confirmation d'enregistrement d'évaluation.
- ← Notification et confirmation de décision d'affectation.
- ← Confirmation de la validation de la fiche projet d'arrêté.
- ← Confirmation de la validation du paiement.
- ← Notification et confirmation de l'annulation d'une affectation.
- ← Résultat des statistiques.
- ← Liste de demandes recherchée.
- ← Liste des affectations.

### 2.2.2. Messages reçus au système

- Vérifier authentification.
- Enregistrer demande.
- Enregistrer pièces demande.
- Etudier la recevabilité.
- décidé ouverture dossier.
- établir demande d'évaluation..
- Les informations d'évaluation reçues.
- décidé l'affectation.
- Valider de fiche projet d'arrêté.
- Valider paiement
- Annuler affectation.
- statistiques affectations
- Demande d'afficher la liste des demandes
- Demande d'afficher la liste des projets d'arrêté d'affectation.

### **3. Modélisation du contexte**

A partir des informations obtenues, nous allons modéliser le contexte de notre application. Ceci va nous permettre dans un premier temps, de définir le rôle de chaque acteur dans le système.

| Utilisateurs finaux   | Description des besoins fonctionnels   |
|-----------------------|--|
| <b>Secrétariat</b>    | L'application doit permettre à la secrétaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>- de s'authentifier.</li> <li>- la réception des demandes.</li> <li>- envoyer un accusé de réception</li> </ul>  |
| <b>Directeur</b>      | L'application doit permettre au directeur : <ul style="list-style-type: none"> <li>- de s'authentifier.</li> <li>- la consultation des demandes traitées</li> <li>- la consultation de demandes affectées.</li> <li>- Statistiques des affectations.</li> </ul>  |
| <b>Chef de bureau</b> | L'application doit permettre au chef de bureau de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- s'authentifier.</li> <li>- décider ouverture dossier</li> <li>- décider l'affectation</li> <li>- Statistiques des affectations</li> </ul>   |
| <b>Agent BGDSR</b>    | L'application doit permettre à l'agent BGDSR de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- s'authentifier.</li> <li>- enregistrer les pièces demande</li> <li>- étudier recevabilité.</li> <li>- suivre dossier               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ suivre émission</li> <li>✓ suivre réception.</li> </ul> </li> <li>- Valider l'affectation.               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valider fiche projet d'arrêté</li> <li>✓ valider paiement</li> </ul> </li> <li>- Annuler une affectation</li> <li>- Imprimer selon document.</li> </ul> |

**Tableau 1:** modélisation de contexte.

### 3.1. Le diagramme de contexte dynamique du système

Un diagramme de contexte dynamique représente les messages échangés entre le système et les acteurs. Sous le diagramme apparaît chaque message avec les attributs qu'il contient. Chaque numéro correspond à un message dans la table des messages.

Le diagramme de contexte dynamique relatif à notre système est illustré par la figure suivante :

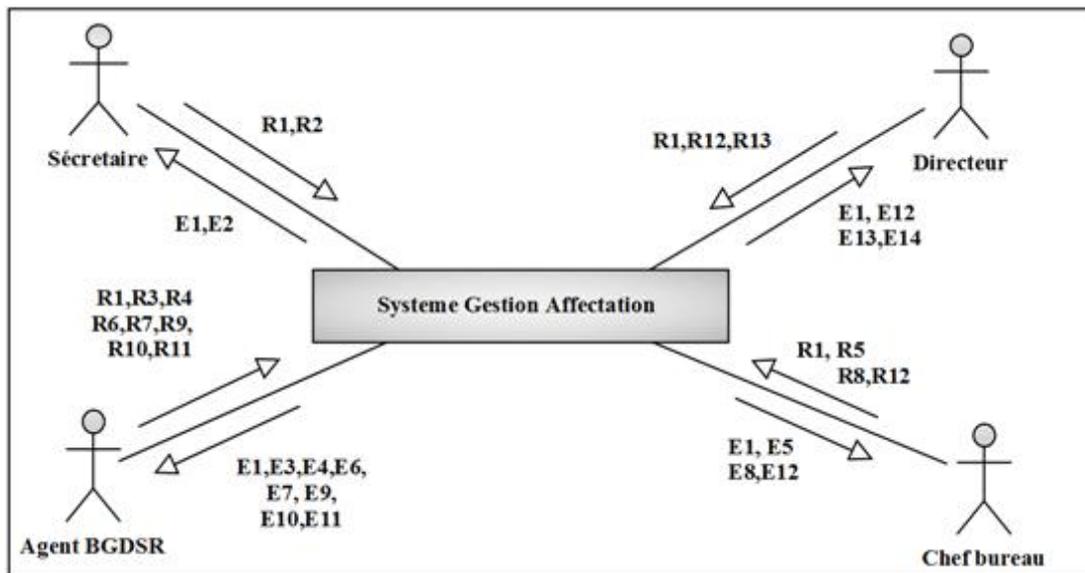


Figure 9: Diagramme de Contexte.

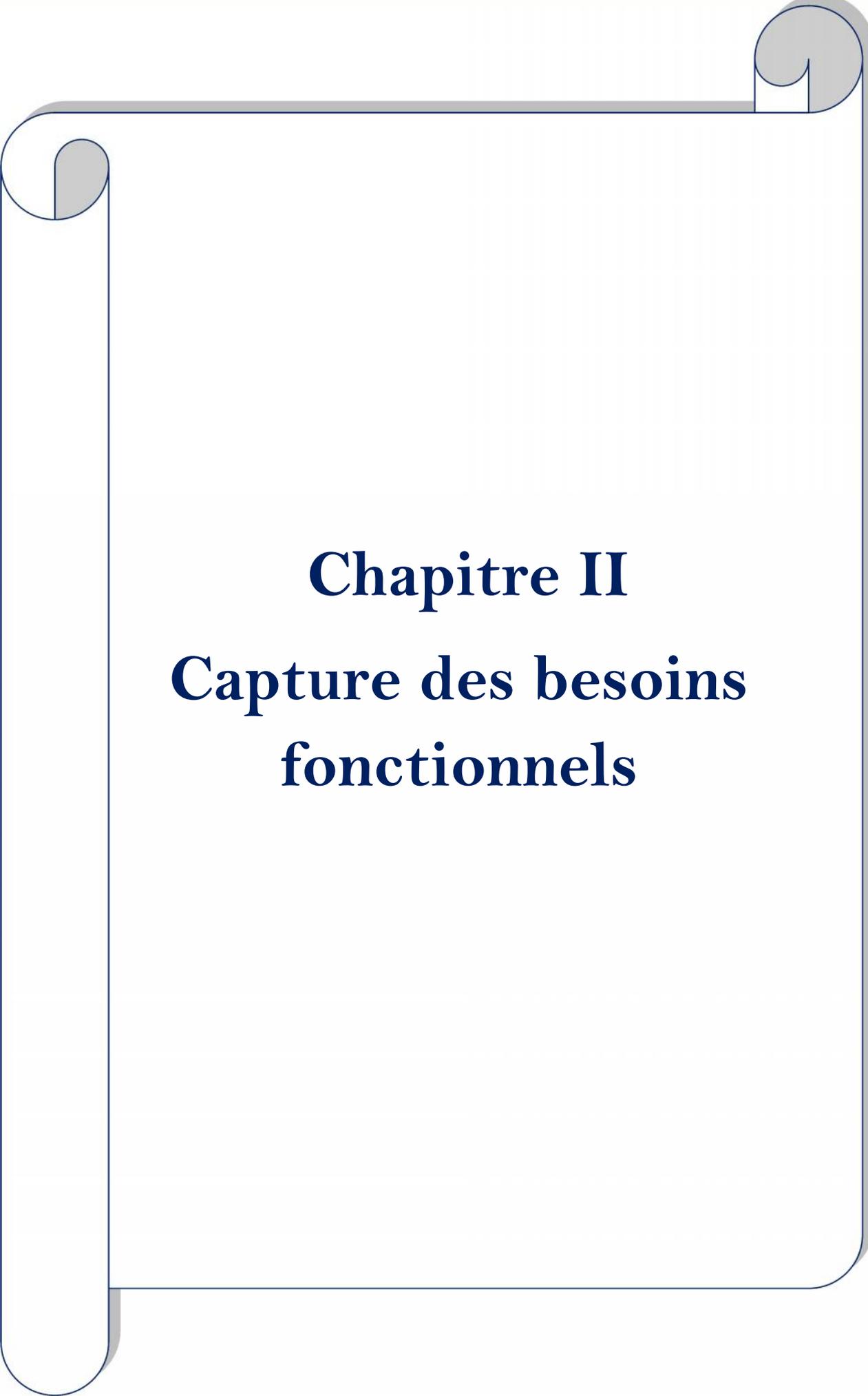
### 3.2. La signification des messages

| Messages reçus par le système                | Message émis par le système  |
|--|--|
| ✓ R1 : Vérifier authentification.            | ✓ E1 : notification d'erreur ou de succès authentification.  |
| ✓ R2 : réception demande.                    |  |
| ✓ R3 : Enregistrer pièces demande.           | ✓ E2 : notification de réception de demande.   |
| ✓ R4 : Etudier la recevabilité.              | ✓ E3: notification pièces enregistrées de la demande.<br>✓ E4 : Notification enregistrement du rapport d'étude recevabilité. |
| ✓ R5 : Décider ouverture dossiers.           |  |
| ✓ R6: Etablir demande d'évaluation.          | ✓ E5 : Notification ouverture de dossier.<br>✓ E6 : Notification établissement demande d'évaluation.                         |
| ✓ R7: Suivre réception rapport d'évaluation. | ✓ E7 : Notification d'enregistrement d'évaluation  |
| ✓ R8 : Décider l'affectation.                |  |
| ✓ R9 : Valider fiche projet d'arrêté.        | ✓ E8 : Notification de décision d'affectation  |
| ✓ R10 : Valider paiement.                    | ✓ E9 : Notification de validation fiche projet d'arrêté.   |
| ✓ R11 : Annuler affectation.                 | ✓ E10 : Notification de validation du paiement   |
| ✓ R12 : Statistiques affectations.           | ✓ E11 : Notification d'annulation  |
| ✓ R13 : consultation.                        | ✓ E12 : Résultat des statistiques.<br>✓ E13 : demande requise.<br>✓ E14 : Liste des affectations.                            |

**Tableau 2:** Signification des messages.

## Conclusion

Dans cette phase qui est la première étape du processus du développement 2TUP, nous avons dégagé les besoins fonctionnels et opérationnels et les éventuels critères ou contraintes qu'on doit prendre en considération dans la réalisation du projet.

A decorative border resembling a scroll, with a grey shadow effect. It starts at the top right, goes left, then down, then right, and finally down again, ending at the bottom left. The scroll is unrolled in the center, revealing the text.

# **Chapitre II**

## **Capture des besoins fonctionnels**

## Introduction

Ce chapitre correspond à la première étape de la branche gauche du cycle en Y pour identifier les besoins fonctionnels. Pour ce faire, nous utiliserons la notion de cas d'utilisation ou Use Case, brique de base de cette étude. Chaque Use Case sera identifié, décrit, et organisé en fonction de son importance dans le projet.

### 1. Déterminer les cas d'utilisations

L'étude des cas d'utilisation a pour objectif de déterminer ce que chaque utilisateur attend du système. En effet, pour constituer les cas d'utilisation, il faut considérer l'intention fonctionnelle de l'acteur par rapport au système pour chaque message émis ou reçu. En regroupant les intentions fonctionnelles en unités cohérentes, on obtient les Use Case recherchés.

Le tableau suivant montre les cas d'utilisation identifiés, les acteurs principaux et les messages provenant du contexte :

| Cas d'utilisation                | Acteurs   | Messages émis/reçus  |
|----------------------------------|---|--|
| <b>S'authentifier</b>            | <b>Secrétaire</b><br><b>Directeur</b><br><b>Chef Bureau</b><br><b>Agent BGDSR</b> | <b>Emis:</b> Saisie du login et du mot de passe<br><b>Reçu :</b> Notification de succès d'authentification |
| <b>Réception des demandes</b>    | <b>Secrétaire</b>   | <b>Emis :</b> Ajout d'une demande<br><b>Reçu :</b> Notification de réception effectuée                     |
| <b>Décider ouverture dossier</b> |   | <b>Emis:</b> Décider ouverture de dossier<br><b>Reçu:</b> Notification de décision enregistrée             |
| <b>Décider affectation</b>       | <b>Chef Bureau</b>  | <b>Emis:</b> Décider l'affectation de terrain<br><b>Reçu:</b> Notification de décision enregistrée         |

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| <b>Enregistrer pièces demande</b>    |  | <p><b>Emis:</b> Enregistrer pièces demande</p> <p><b>Reçu:</b> Notification d'enregistrement des informations</p>                                 |
| <b>Etudier recevabilité</b>          |  | <p><b>Emis:</b> Etudier la recevabilité de demande</p> <p><b>Reçu:</b> Notification d'enregistrement du rapport d'étude</p>                       |
| <b>Suivie dossier émission</b>       |  | <p><b>Emis:</b> Etablir demande d'évaluation</p> <p><b>Reçu :</b> Notification d'établissement de la demande d'évaluation</p>                     |
| <b>Suivie dossier réception</b>      | <b>Agent<br/>BGDSR</b>                                     | <p><b>Emis :</b> Renseigner réception de résultat étude foncière</p> <p><b>Reçoit :</b> Notification d'enregistrement du rapport d'évaluation</p> |
| <b>Valider fiche projet d'arrêté</b> |  | <p><b>Emis:</b> Valider la fiche projet d'arrêté</p> <p><b>Reçu:</b> Notification de validation</p>   |
| <b>Valider paiement</b>              |  | <p><b>Emis:</b> Valider paiement</p> <p><b>Reçu:</b> Notification de validation</p>   |
| <b>Annuler affectation</b>           |  | <p><b>Emis :</b> annuler affectation</p> <p><b>Reçus :</b> notification de l'annulation d'une affectation</p>                                     |
| <b>Consultation</b>                  | <b>Directeur<br/>L'agent<br/>BGDSR<br/>Chef<br/>Bureau</b> | <p><b>Emis :</b> Demande de consultation d'une demande</p> <p><b>Reçu:</b> Les informations de la demande</p>                                     |
| <b>Statistiques</b>                  | <b>Directeur<br/>Chef<br/>Bureau</b>                       | <p><b>Emis :</b> Faire les statistiques des affectations</p> <p><b>Reçu:</b> les différentes informations selon le critère des statistiques</p>   |

Tableau 3 : Liste préliminaire des cas d'utilisation.

## 2. Diagramme de cas d'utilisation

### 2.1. Notre diagramme de cas d'utilisation

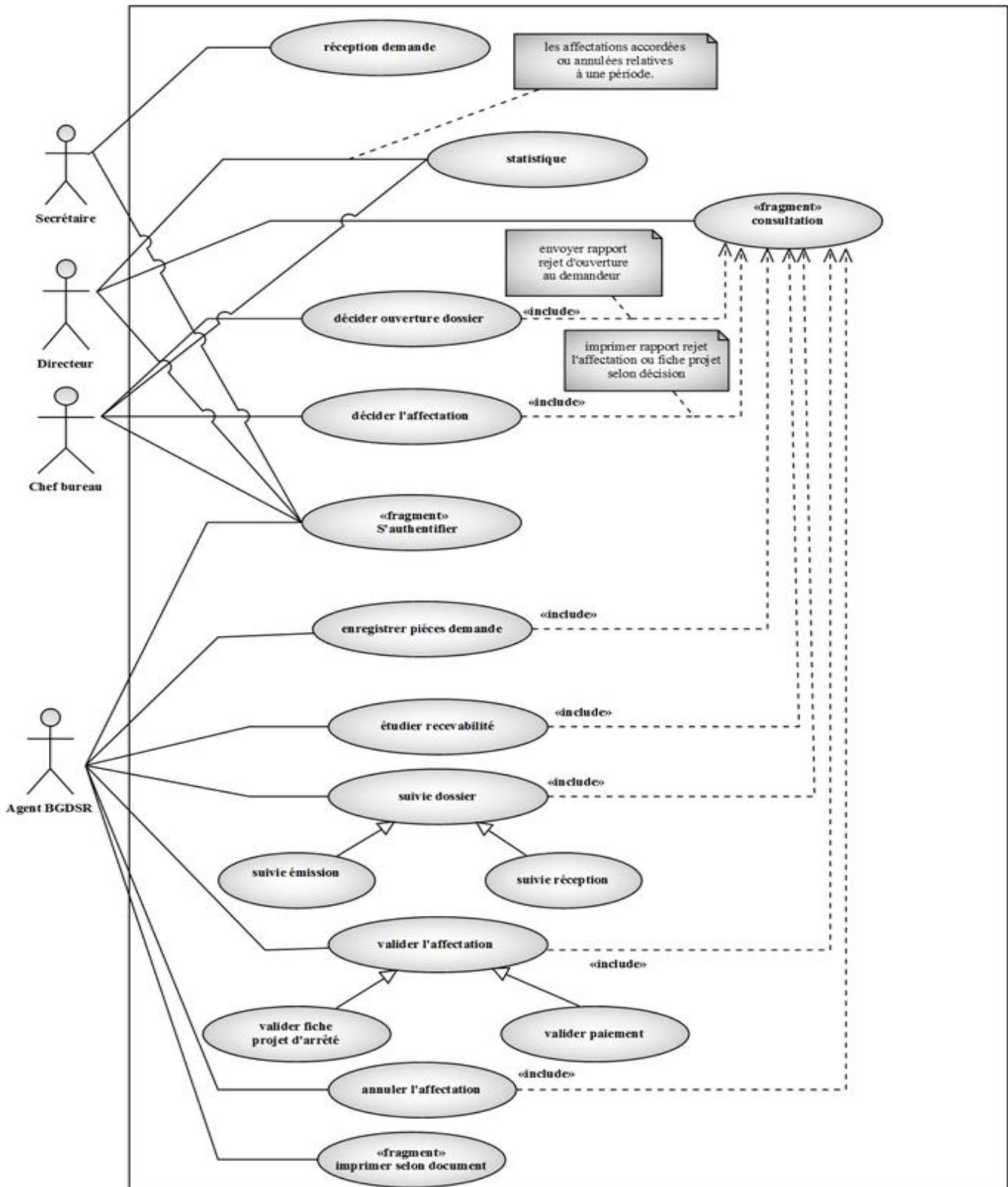


Figure 10 : Diagramme des cas d'utilisation

### 3. Description textuelle des cas d'utilisation

#### 3.1. Le fragment : « s'authentifier »

| Cas d'utilisation            | s'authentifier   |
|------------------------------|--|
| <b>Acteurs</b>               | Secrétaire, directeur, chef Bureau, agent BGDSR  |
| <b>Objectif</b>              | Obtenir l'autorisation d'accès au système  |
| <b>Pré conditions</b>        | Chacun des utilisateurs possède son propre login et Password   |
| <b>Post conditions</b>       | L'utilisateur est identifié par le système pour accéder à ses propres fonctions  |
| <b>Scénario nominal</b>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système invite l'utilisateur à s'identifier par login et Password</li> <li>2. L'utilisateur saisit le login et le Password.</li> <li>3. Le système vérifie la validité du login et du Password.</li> <li>4. Le système authentifie l'utilisateur et lui permet l'accès à ses propres fonctions du système.</li> </ol> |
| <b>Scénario alternatif</b>   | <p>A1. Le système détecte erreur du login et/ou Password<br/>Le scénario alternatif démarre au point 3 du scénario nominal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Le système affiche un message d'erreur.</li> </ol> <p>Reprise de l'enchaînement du scénario nominal au point 1.</p>   |
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>E1. un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème de connexion au serveur</li> <li>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</li> </ol>   |

**Tableau 4:** Description textuelle du cas d'utilisation «s'authentifier».

A. Diagramme de séquence : s'authentifier

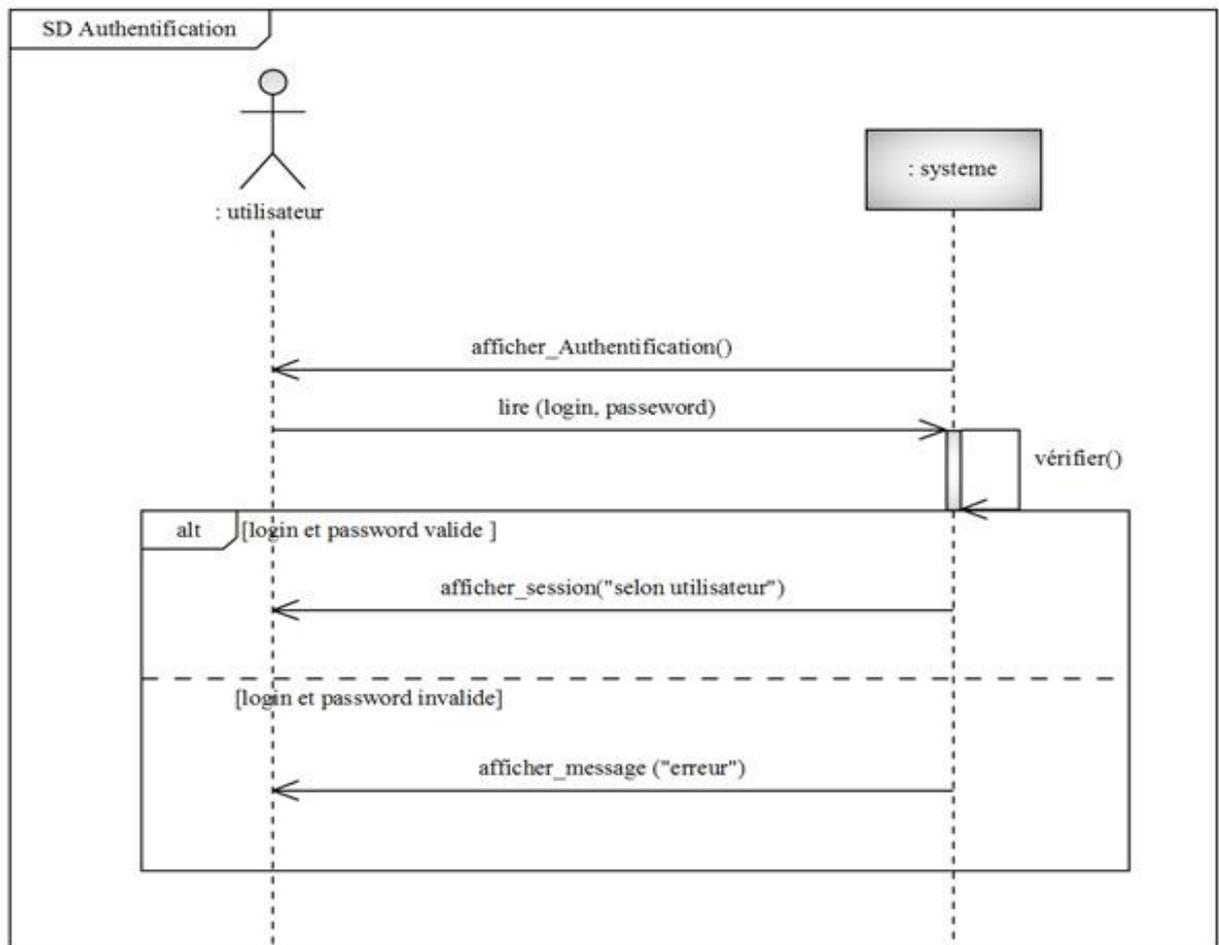


Figure 11 : Diagramme de séquence «s'authentifier».

**B. Diagramme d'activité : s'authentifier**

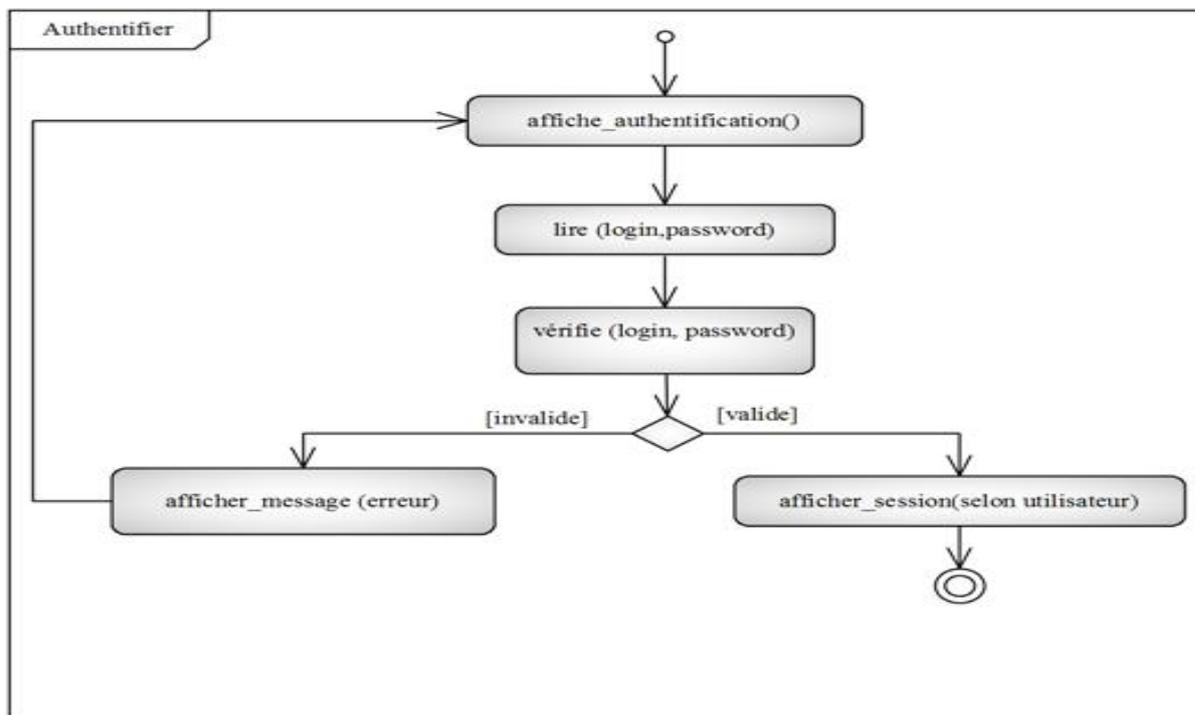


Figure 12 : Diagramme d'activité «s'authentifier».

**3.2. Le cas d'utilisation : «Réception demande»**

| Cas d'utilisation       | Réception demande   |
|-------------------------|---|
| <b>Acteur</b>           | Secrétaire  |
| <b>Objectif</b>         | Enregistrer la réception d'une nouvelle demande   |
| <b>Pré conditions</b>   | La secrétaire s'est déjà authentifiée   |
| <b>Post conditions</b>  | La réception de demande est enregistrée.<br>Le système attribue un numéro à la demande.<br>Notification au directeur, au chef bureau et à l'agent BGDSR   |
| <b>Scénario nominal</b> | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsqu'une nouvelle demande parvient au secrétariat et doit être enregistrée.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système affiche un formulaire pour renseigner les informations d'entête de la demande et dénombrer les éventuelles pièces reçues.</li> <li>2. La secrétaire saisit les renseignements et valide sa saisie.</li> <li>3. Le système contrôle les renseignements</li> <li>4. Le système enregistre la réception et envoie une notification de cette réception au directeur.</li> </ol> |
|                         | <p>E1 : Demande existe déjà.<br/>Le scénario démarre au point3 du scénario nominal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Le système indique une erreur d'une demande existante et quitte le cas d'utilisation en échec.</li> </ol>  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <p><b>Scénario exceptionnel</b></p> | <p>E2 : un problème de connexion au serveur<br/>                 Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal.<br/>                 3. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème de connexion au serveur<br/>                 4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</p> <p>E3. La secrétaire ne veut plus continuer ce cas d'utilisation<br/>                 Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal<br/>                 3. La secrétaire saisit ou pas les renseignements mais annule cette opération<br/>                 4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec.</p> |
|-------------------------------------|--|

Tableau 5 : Description textuelle du cas d'utilisation «Réception demande».

**A. Diagramme de séquence : Réception demande**

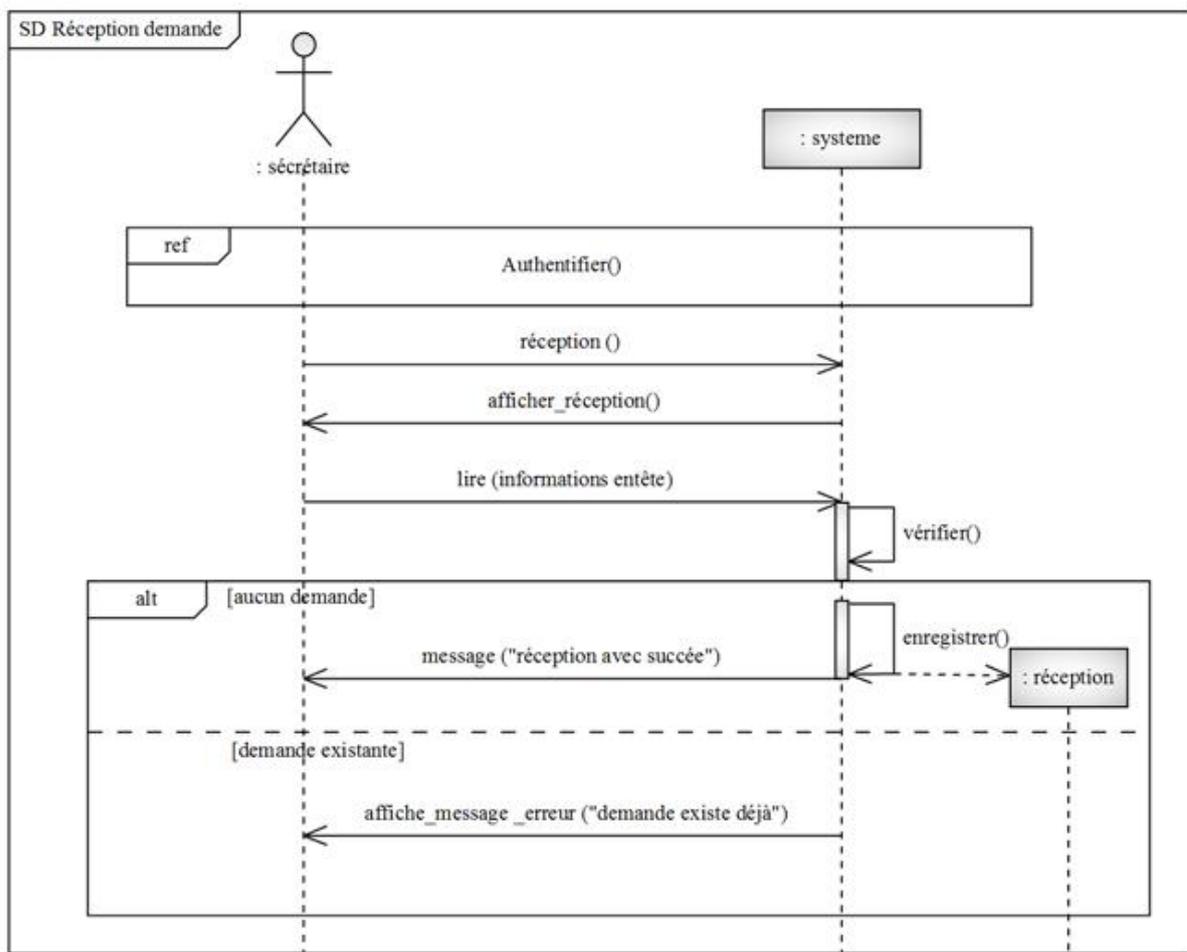


Figure 13 : Diagramme de séquence «Réception demandes».

**B. Diagramme d'activité : Réception demande**

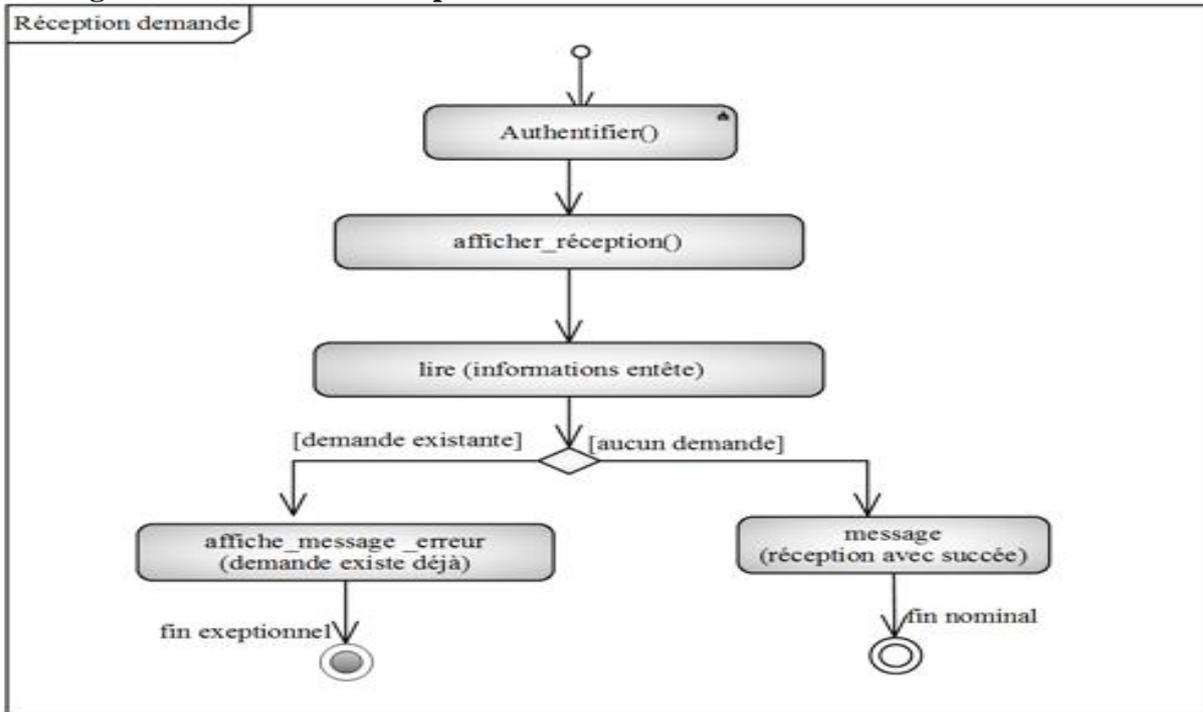


Figure 14 : Diagramme d'activité «Réception demande».

**3.3. Le cas d'utilisation : «Enregistrer pièces demande»**

| Cas d'utilisation | Enregistrer pièces demande   |
|-------------------|--|
| Acteurs           | Agent BGDSR  |
| Objectif          | La saisie et l'enregistrement des informations de la demande.  |
| Pré conditions    | L'agent BGDSR s'est authentifié<br>La demande est déjà reçue au niveau secrétariat   |
| Post conditions   | L'enregistrement est effectué.   |
| Scénario nominal  | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'agent BGDSR veut enregistrer les pièces de la demande reçue</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'agent BGDSR actionne le cas d'utilisation «consultation»</li> <li>2. Le système affiche les champs à renseigner selon les pièces reçues.</li> <li>3. Agent BGDSR renseigne les informations selon les pièces de la demande reçue et valide ces données.</li> <li>4. Le système contrôle les données saisies par agent BGDSR.</li> <li>5. Le système enregistre les données, et affiche une notification du succès d'enregistrement et notifie le chef de bureau.</li> </ol> |
|                   | <p>E3. Problème de renseignements indispensables manquants<br/>Le scénario démarre au point 4 du scénario nominal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Le système indique une erreur de manque d'informations</li> </ol>  |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Scénario alternatif</b>   | nécessaires parmi celles saisies et permet de les renseigner une nouvelle fois.   |
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>E1 : un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarrer au point 3 du scénario nominal.<br/>4. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur<br/>5. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</p> <p>E2. L'agent BGDSR ne veut plus continuer ce cas d'utilisation<br/>Le scénario peut démarrer au point 3 du scénario nominal<br/>4. L'agent BGDSR saisit ou pas les renseignements mais annule cette opération<br/>5. Le système quitte le cas d'utilisation en échec.</p> |

Tableau 6 : Description textuelle du cas d'utilisation «enregistrer pièces demande»

**A. Diagramme de séquence : Enregistrer pièces demande**

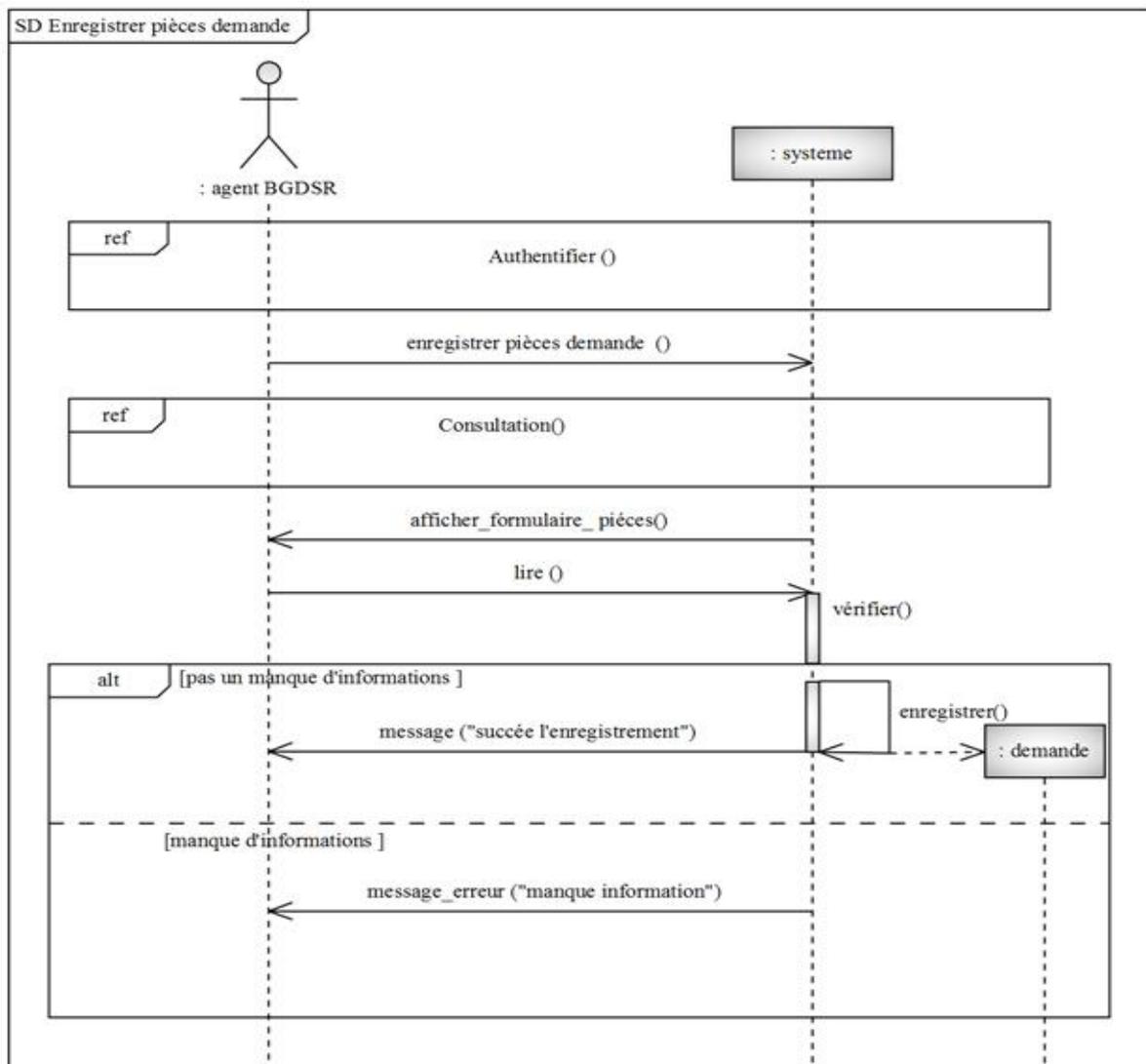


Figure 15 : Diagramme de séquence «enregistrer pièces demande».

**B. Diagramme d'activité : enregistrer pièces demande**

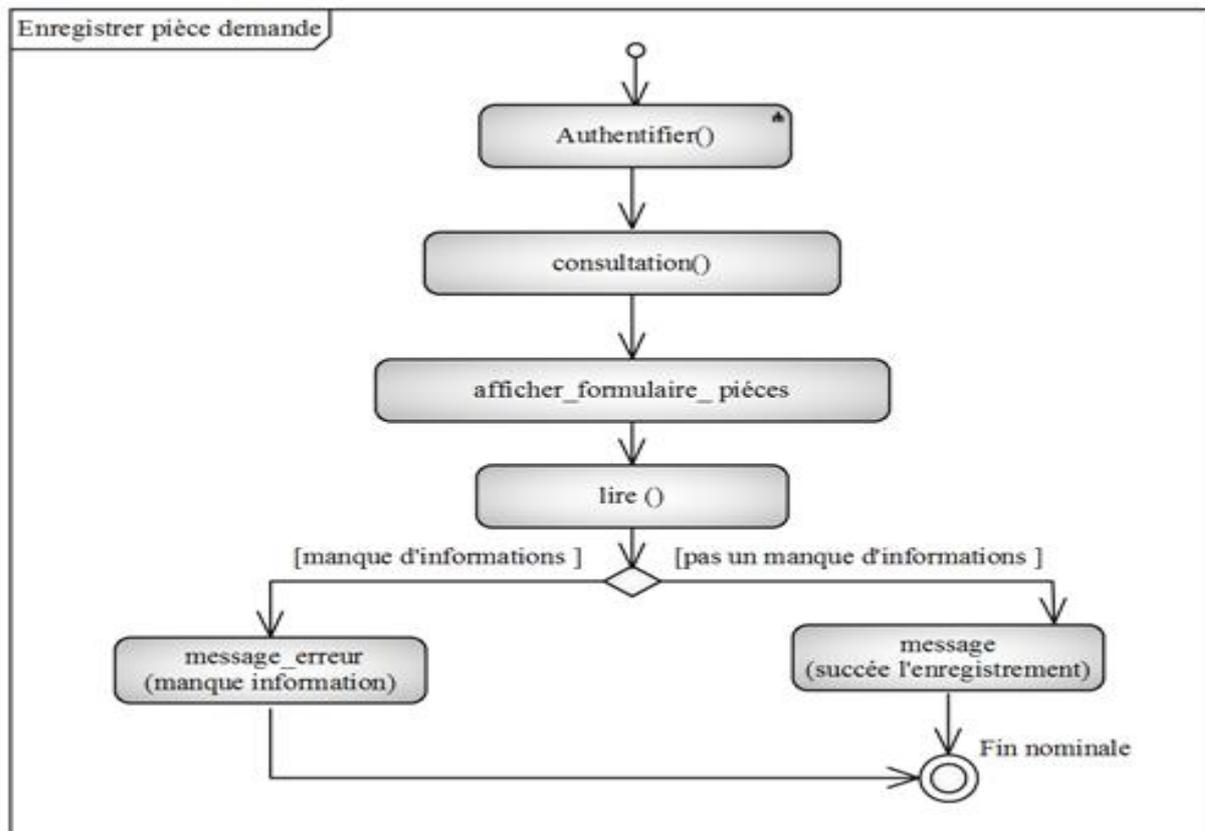


Figure 16 : Diagramme d'activité «enregistrer pièces demande».

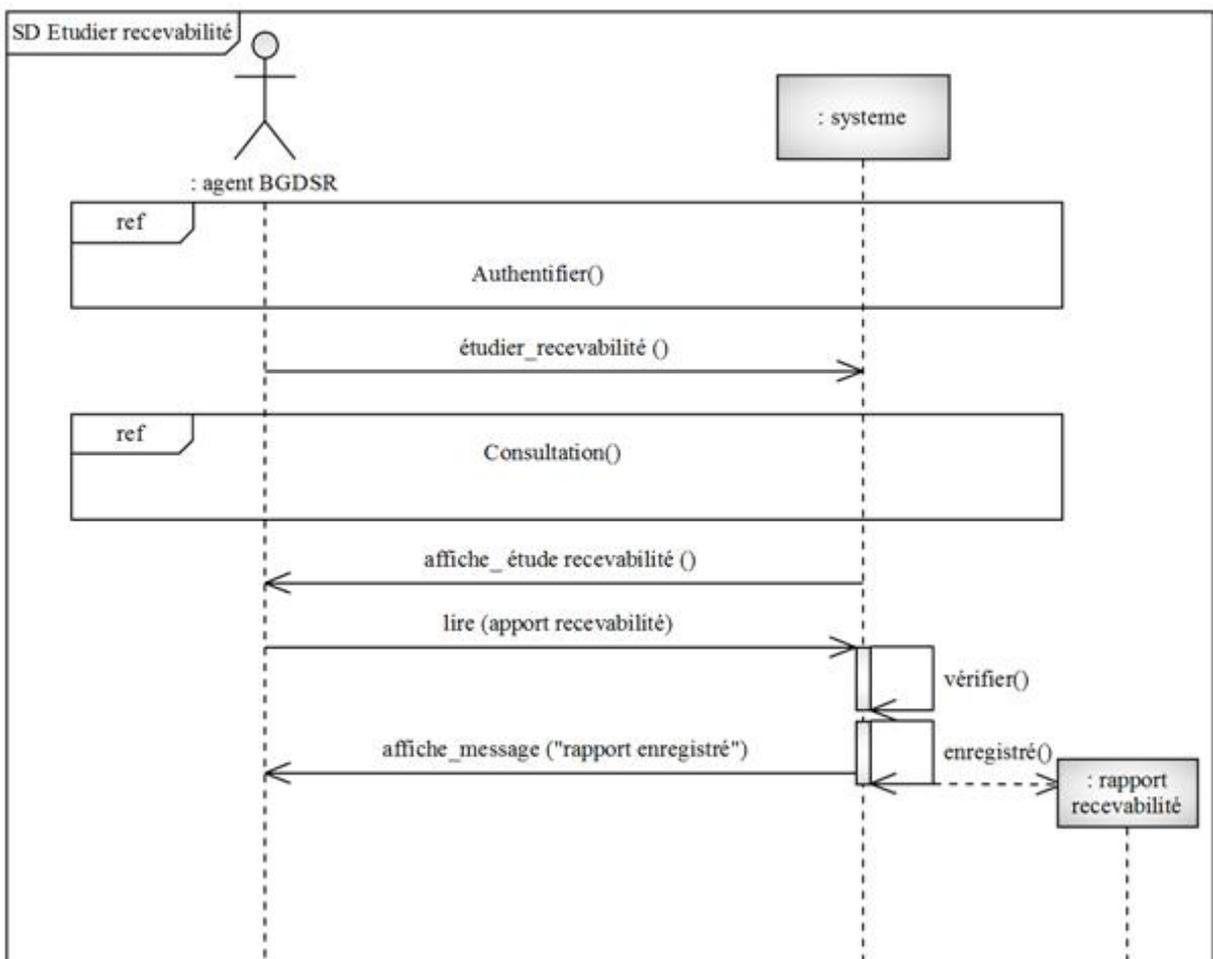
**3.4. Le cas d'utilisation : «Etudier recevabilité»**

| Cas d'utilisation | Etudier recevabilité  |
|-------------------|---|
| Acteurs           | Agent BGDSR   |
| Objectif          | L'agent BGDSR établit un rapport de l'étude de recevabilité   |
| Pré conditions    | L'agent BGDSR s'est authentifié.<br>Les informations de la demande sont déjà enregistrées   |
| Post conditions   | L'étude de recevabilité est effectuée.  |
| Scénario nominal  | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'agent BGDSR veut établir le rapport de recevabilité d'une demande enregistrée.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'agent BGDSR active le cas « consultation »</li> <li>2. Le système affiche les champs pour renseigner le rapport de recevabilité</li> <li>3. L'agent BGDSR soumet son rapport au système</li> <li>4. Le système vérifie les informations saisies par l'agent</li> <li>5. Le système affiche une notification du rapport enregistré et envoie une notification au chef bureau.</li> </ol> |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>E1. un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarrer au point 1 du scénario nominal.</p> <p>2. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur</p> <p>3. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</p> <p>E2. L'agent BGDSR ne veut plus continuer ce cas d'utilisation<br/>Le scénario peut démarrer au point 3 du scénario nominal</p> <p>4. L'agent BGDSR annule cette opération</p> <p>5. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</p> |
|------------------------------|---|

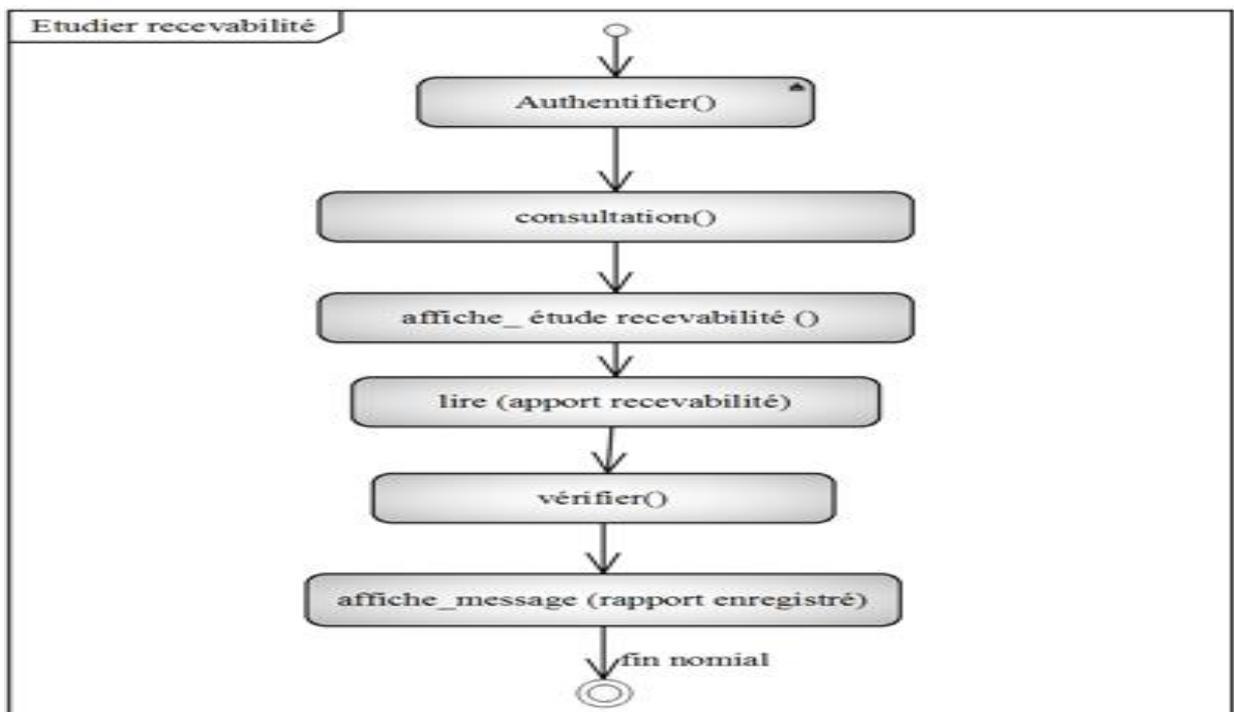
**Tableau 7 :** Description textuelle du cas d'utilisation «étudier recevabilité»

**A. Diagramme de séquence : Etudier recevabilité**



**Figure 17 :** Diagramme de séquence «étudier recevabilité»

**B. Diagramme d'activité : Etudier recevabilité**



**Figure 18 :** Diagramme d'activité «étudier recevabilité»

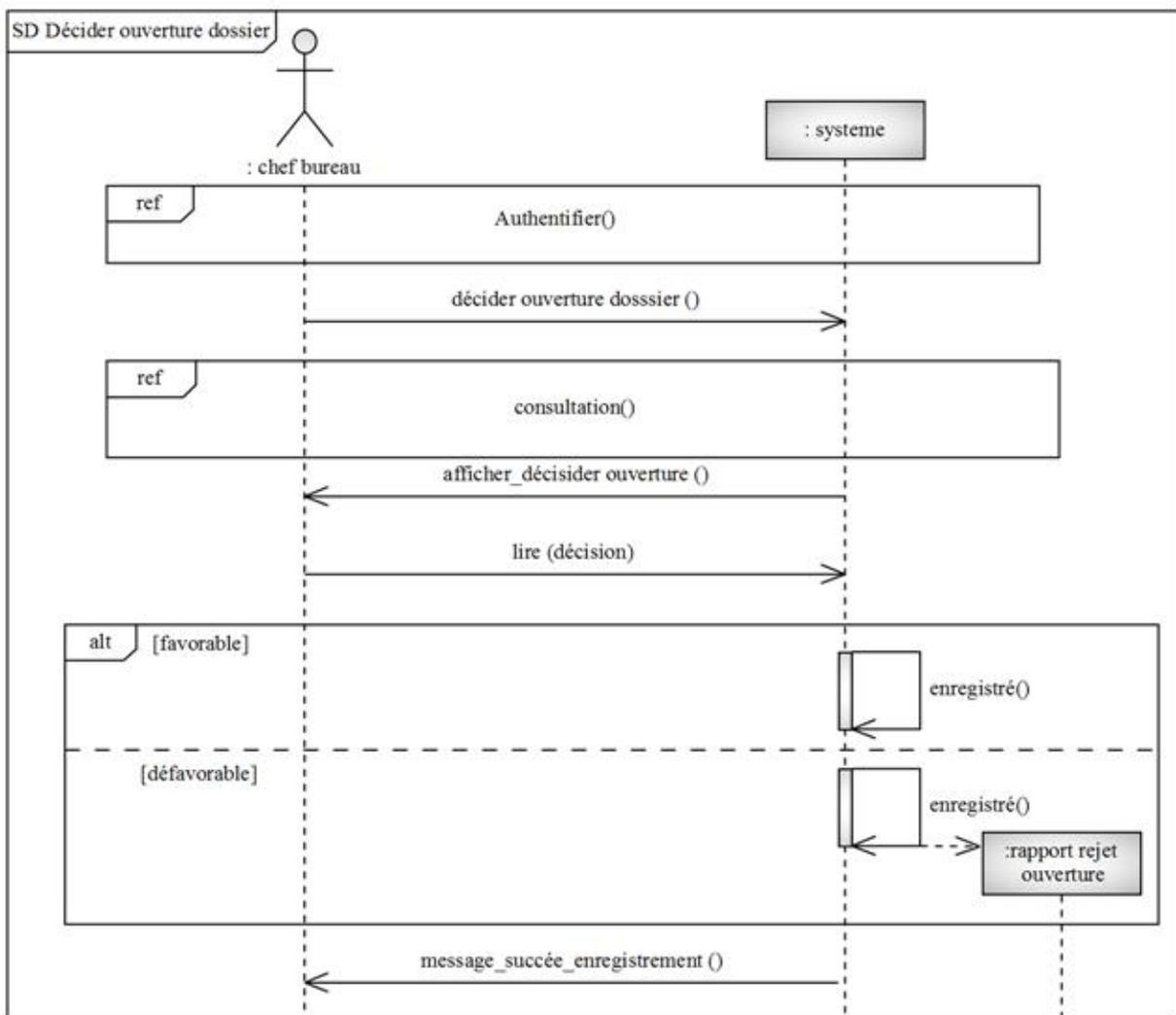
**3.5. Le cas d'utilisation : «décider ouverture de dossier »**

| Cas d'utilisation          | décider ouverture de dossier   |
|----------------------------|--|
| <b>Acteurs</b>             | Chef bureau  |
| <b>Objectif</b>            | Obtenir la décision du chef bureau   |
| <b>Pré conditions</b>      | Chef bureau s'est authentifié.<br>Etude de recevabilité effectuée  |
| <b>Post conditions</b>     | La décision est enregistrée.   |
| <b>Scénario nominal</b>    | Ce cas d'utilisation commence lorsque le chef bureau veut décider de l'ouverture de dossier <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le chef bureau active le cas « consultation»</li> <li>2. Le système affiche les champs pour renseigner la décision.</li> <li>3. Le chef bureau renseigne la décision.</li> <li>4. Le système enregistre la décision et notifie l'agent BGDSR.</li> </ol> |
| <b>Scénario alternatif</b> | Dans le cas où la décision est défavorable <ol style="list-style-type: none"> <li>5. le système envoie un rapport de rejet d'ouverture au demandeur.</li> </ol>  |
|                            | E1. un problème de connexion au serveur<br>Le scénario peut démarrer au point 3 du scénario nominal.<br>4. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur   |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <p><b>Scénario exceptionnel</b></p> | <p>5. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</p> <p>E2. Le chef bureau ne veut plus continuer ce cas d'utilisation<br/>Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal</p> <p>3. Le chef bureau annule cette opération</p> <p>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</p> |
|-------------------------------------|--|

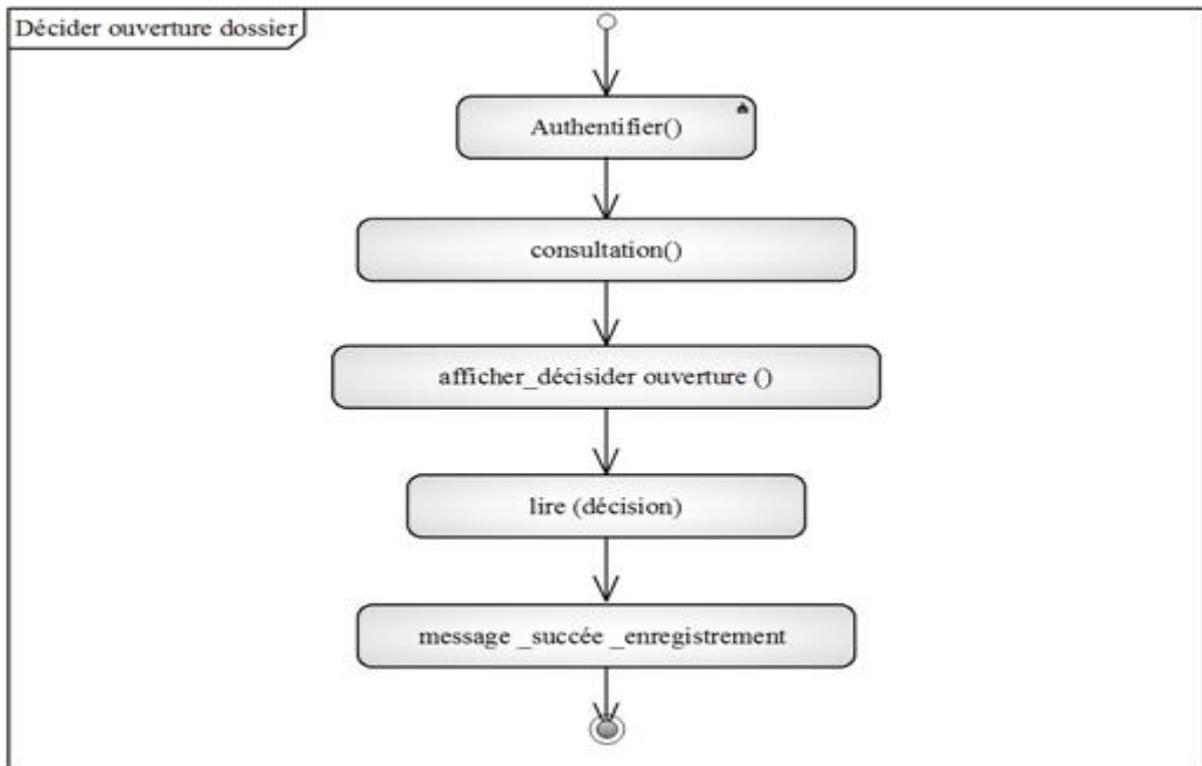
**Tableau 8 :** Description textuelle du cas d'utilisation «décider ouverture dossier »

**A. Diagramme de séquence : Décider ouverture de dossier**



**Figure 19 :** Diagramme de séquence «décider ouverture dossier »

**B. Diagramme d'activité : Décider ouverture de dossier**



**Figure 20 :** Diagramme d'activité «décider ouverture dossier »

**3.6. Le cas d'utilisation : « suivie dossier»**

| Cas d'utilisation      | suivie dossier  |
|------------------------|---|
| <b>Acteurs</b>         | Agent BGDSR   |
| <b>Objectif</b>        | Renseigner les données relatives aux correspondances de l'étude foncière (émises ou reçus)                                  |
| <b>Pré conditions</b>  | L'agent BGDSR s'est authentifié<br>Décision d'ouverture de dossier favorable<br>L'agent BGDSR active le cas « consultation» |
| <b>Post conditions</b> | Le suivie de l'étude foncière est effectué soit en émission ou en réception.  |

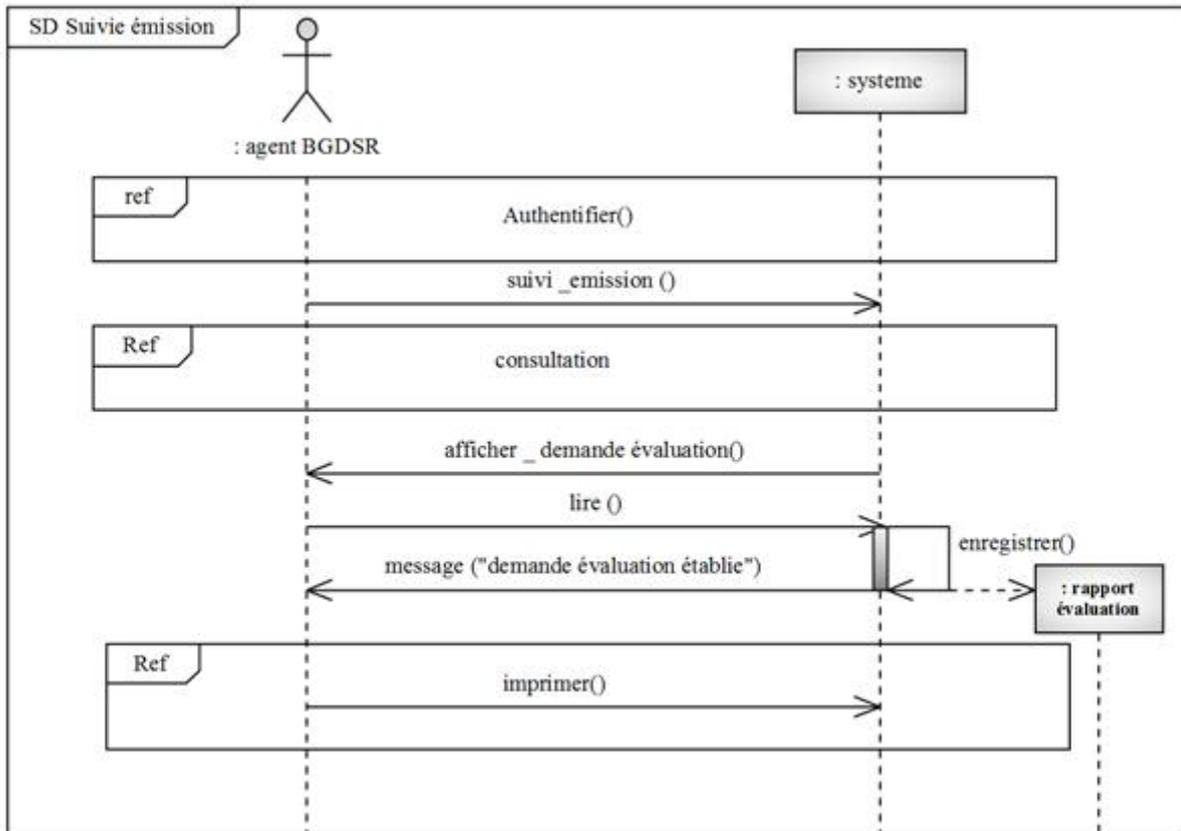
**Tableau 9 :** Description textuelle du cas d'utilisation «suivie dossier».

## 3.6.1. Le cas d'utilisation : « suivie émission»

| Cas d'utilisation            | suivre émission   |
|------------------------------|---|
| <b>Acteurs</b>               | Agent BGDSR   |
| <b>Objectif</b>              | Préparer demandes d'évaluation à envoyer aux inspections et au bureau d'expertise et évaluation   |
| <b>Scénario nominal</b>      | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'agent BGDSR veut établir la demande d'évaluation.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système affiche le formulaire d'établissement de la demande d'évaluation.</li> <li>2. Agent BGDSR renseigne les informations de la demande d'évaluation et valide le formulaire.</li> <li>3. Le système vérifie les informations saisies par l'agent BGDSR.</li> <li>4. Le système affiche une notification la demande d'évaluation établie avec succès</li> </ol>  |
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>E1. un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarre au point 2 du scénario nominal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur</li> <li>3. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</li> </ol> <p>A1. Lorsque l'agent BGDSR décide d'annuler cette opération.<br/>Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. L'agent BGDSR saisit ou pas les renseignements mais annule cette opération</li> <li>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec.</li> </ol> |

Tableau 10: Description textuelle du cas d'utilisation « suivie émission».

**A. Diagramme de séquence : Suivre émission**



**Figure 21** : Diagramme de séquence « suivre émission »

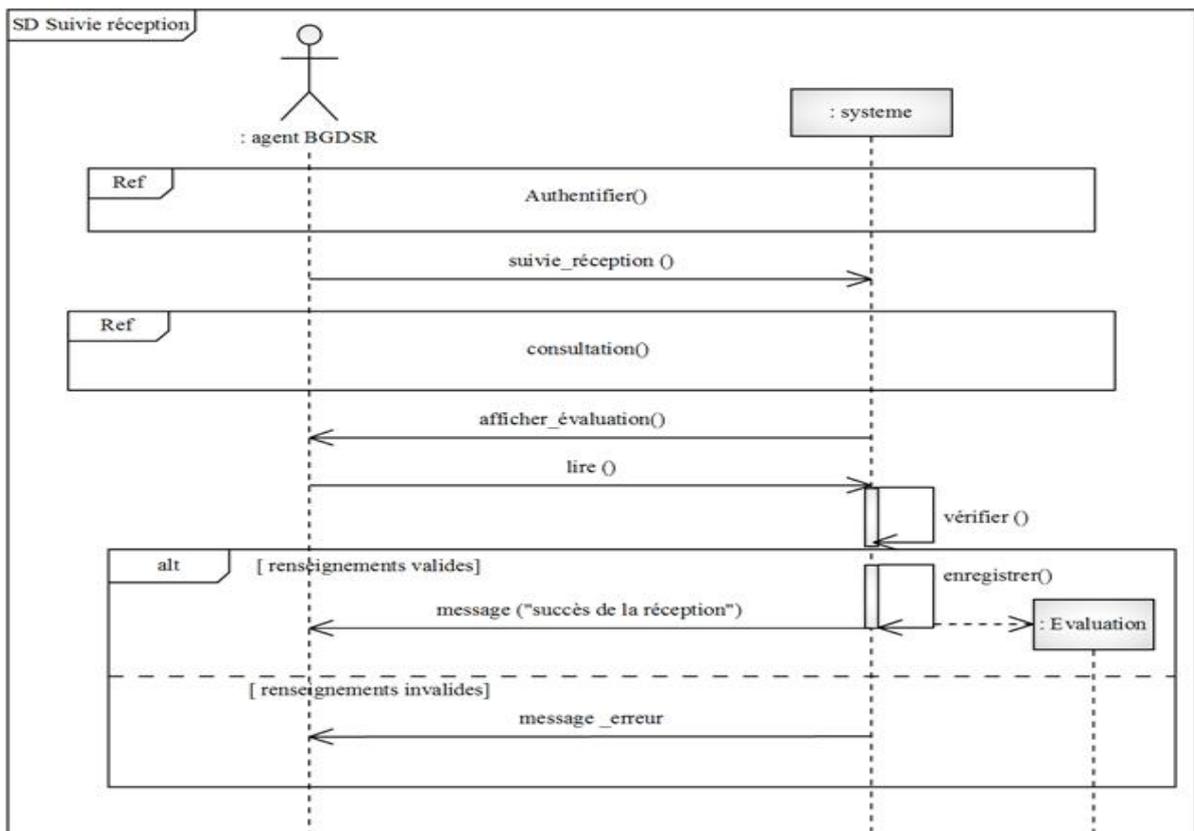
**3.6.2. Le cas d'utilisation : « suivre réception »**

| Cas d'utilisation          | suivre réception  |
|----------------------------|---|
| <b>Acteurs</b>             | Agent BGDSR   |
| <b>Objectif</b>            | L'agent BGDSR rapporte les réponses d'évaluations provenant du bureau d'expertise et évaluations afin d'actualiser l'étude foncière   |
| <b>Scénario nominal</b>    | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'agent BGDSR reçoit un rapport d'évaluation du bureau d'évaluation.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système affiche le formulaire de réception</li> <li>2. L'agent BGDSR rapporte les données reçues et les valide</li> <li>3. Le système vérifie les données saisies par l'agent BGDSR</li> <li>4. Le système enregistre ces données et envoie une notification succès de la réception au chef bureau pour la décision d'affectation</li> </ol> |
| <b>Scénario alternatif</b> | <p>A1. Problème de renseignements non valides.<br/>Le scénario démarre aux points 3 du scénario nominal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Le système indique une erreur dans les données saisies et permet de les renseigner une nouvelle fois.</li> </ol>  |
|                            | <p>E1. un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarrer au point 3 du scénario nominal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Le système affiche un message d'erreur qui indique un</li> </ol>   |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>problème dans la connexion au serveur</p> <p>5. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</p> <p>E2. Lorsque l'agent BGDSR décide d'annuler cette opération.<br/>Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal</p> <p>3. L'agent BGDSR saisit ou pas les données mais annule cette opération</p> <p>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec.</p> |
|------------------------------|---|

**Tableau 11 :** Description textuelle du cas d'utilisation « suivie réception»

**A. Diagramme de séquence : Suivie réception**



**Figure 22 :** Diagramme de séquence « suivie réception»

**B. Diagramme d'activité : Suivre réception**

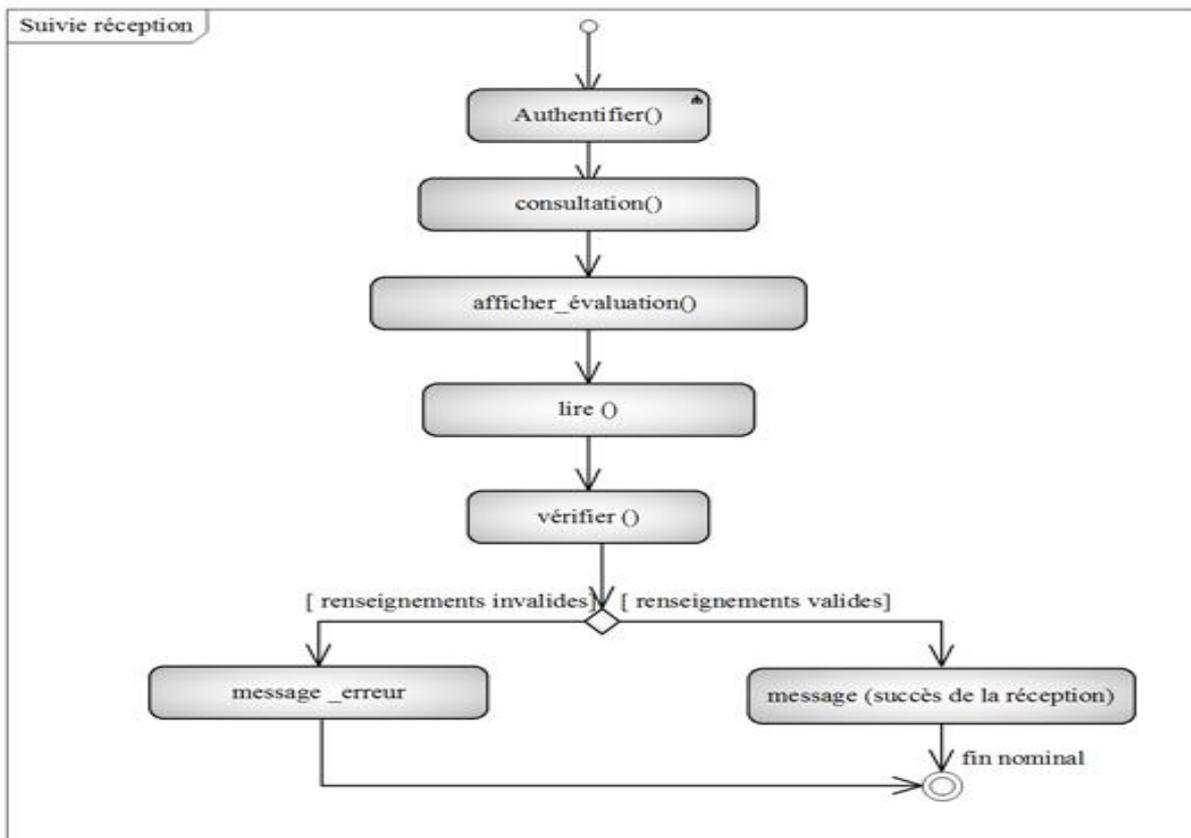


Figure 23 : Diagramme d'activité « suivre réception»

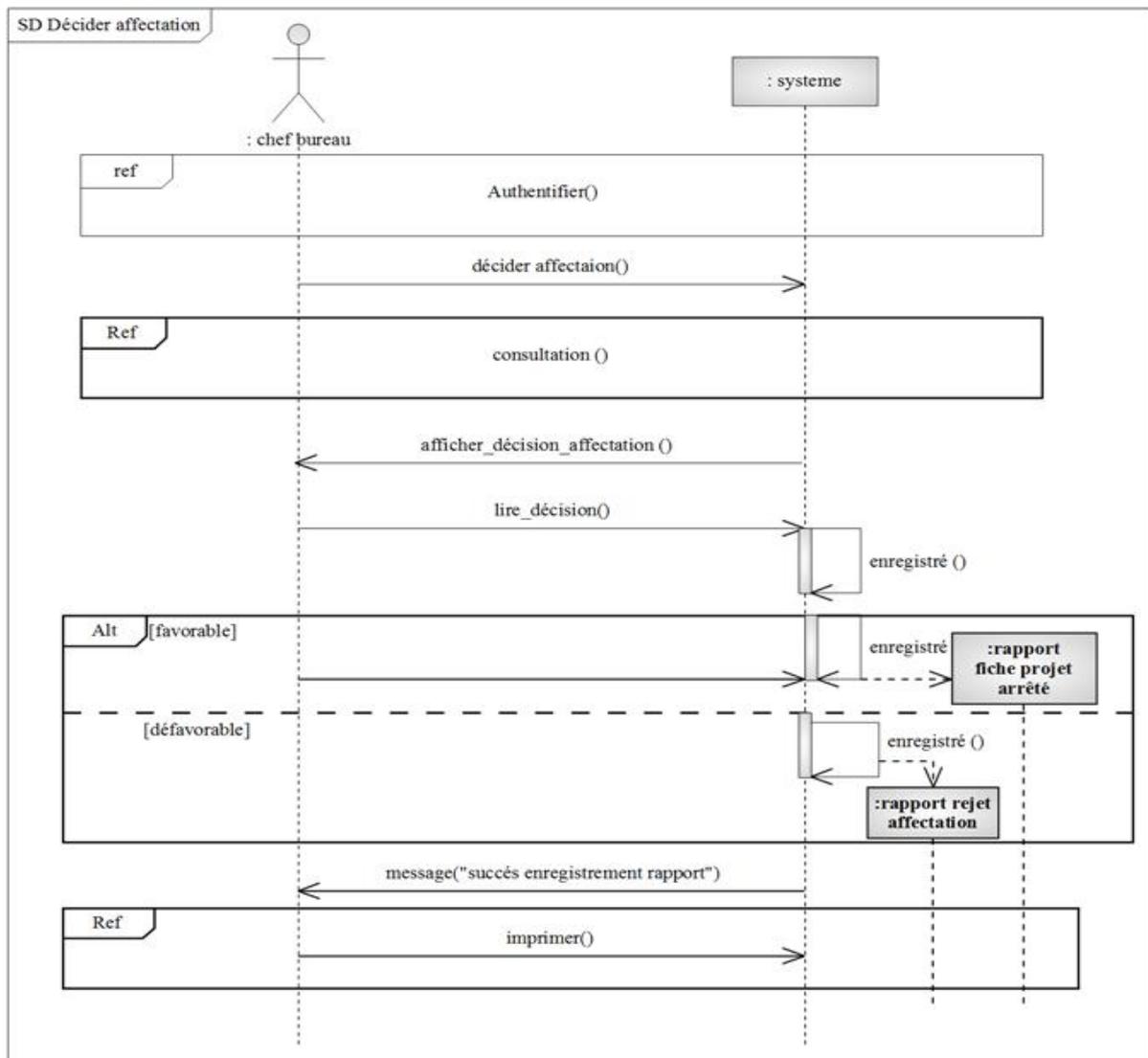
**3.7. Le cas d'utilisation : «décider l'affectation »**

| Cas d'utilisation       | décider l'affectation   |
|-------------------------|---|
| <b>Acteurs</b>          | Chef bureau   |
| <b>Objectif</b>         | Décider si le terrain peut être attribué au demandeur   |
| <b>Pré conditions</b>   | Chef bureau s'est authentifié.<br>Demande étudiée foncièrement.   |
| <b>Post conditions</b>  | La décision est enregistrée.  |
| <b>Scénario nominal</b> | Ce cas d'utilisation commence lorsque le chef bureau veut décider<br>quant à l'affectation d'un terrain <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le chef bureau active le cas « consultation»</li> <li>2. Le système affiche les champs pour renseigner la décision.</li> <li>3. Le chef bureau renseigne sa décision.</li> <li>4. Le système vérifie les renseignements</li> <li>5. Le système enregistre la décision et affiche un message de l'enregistrement</li> <li>6. Le système enregistre la fiche projet d'arrêté et l'imprime.</li> </ol> |
|                         | A1. Problème de renseignements non valides.   |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Scénario alternatif</b>   | <p>Le scénario démarre aux points 4 du scénario nominal<br/>Le système indique une erreur dans les données saisies et permet de les renseigner une nouvelle fois.</p> <p>A2. Le cas où la décision d'affectation est défavorable<br/>Le scénario démarre aux points 5 du scénario nominal<br/>Le système enregistre le rapport rejet d'affectation et l'imprime.</p> |
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>E1. un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal.</p> <p>3. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur</p> <p>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</p>   |

**Tableau 12 :** Description textuelle du cas d'utilisation « décider l'affectation »

**A. Diagramme de séquence : Décider l'affectation**



**Figure 24 :** Diagramme de séquence « décider l'affectation »

### 3.8. Le cas d'utilisation : «valider l'affectation»

| Cas d'utilisation      | Valider l'affectation   |
|------------------------|---|
| <b>Acteurs</b>         | Agent BGDSR   |
| <b>Objectif</b>        | Valider l'affectation   |
| <b>Pré conditions</b>  | Agent BGDSR s'est authentifié<br>Décision favorable à l'ouverture de dossier<br>L'agent BGDSR active le cas « consultation » pour valider la fiche projet d'arrêté ou le paiement et trouve la demande en question. |
| <b>Post conditions</b> | L'affectation validée par paiement ou attribution d'informations du wali.   |

Tableau 13 : Description textuelle du cas d'utilisation « valider l'affectation »

### 3.9. Le cas d'utilisation : «valider fiche projet d'arrêté»

| Cas d'utilisation            | Valider fiche projet d'arrêté  |
|------------------------------|--|
| <b>Acteurs</b>               | Agent BGDSR  |
| <b>But</b>                   | Valider la fiche projet d'arrêté d'affectation   |
| <b>Pré conditions</b>        | Agent BGDSR s'est authentifié<br>La fiche projet d'arrêté d'affectation a été envoyée.   |
| <b>Post conditions</b>       | La fiche projet d'arrêté est validée.  |
| <b>Scénario nominal</b>      | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'agent BGDSR veut faire la validation de la fiche projet d'arrêté</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système affiche les informations du projet d'arrêté.</li> <li>2. L'agent BGDSR lui attribue le numéro et la date provenant du wali.</li> <li>3. L'agent BGDSR valide la saisie.</li> <li>4. Le système vérifie les informations saisies par l'agent BGDSR.</li> <li>5. Le système enregistre la validation et affiche un message la fiche projet d'arrêté est validée</li> </ol>  |
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>E1. un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarrer au point 3 du scénario nominal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur</li> <li>5. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</li> </ol> <p>E2. L'agent BGDSR ne veut plus continuer ce cas d'utilisation.<br/>Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. L'agent BGDSR saisit ou pas les renseignements mais annule cette opération</li> <li>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</li> </ol> |

Tableau 14 : Description textuelle du cas d'utilisation «valider fiche projet d'arrêté».

**A. Diagramme de séquence : Valider fiche projet d'arrêté**

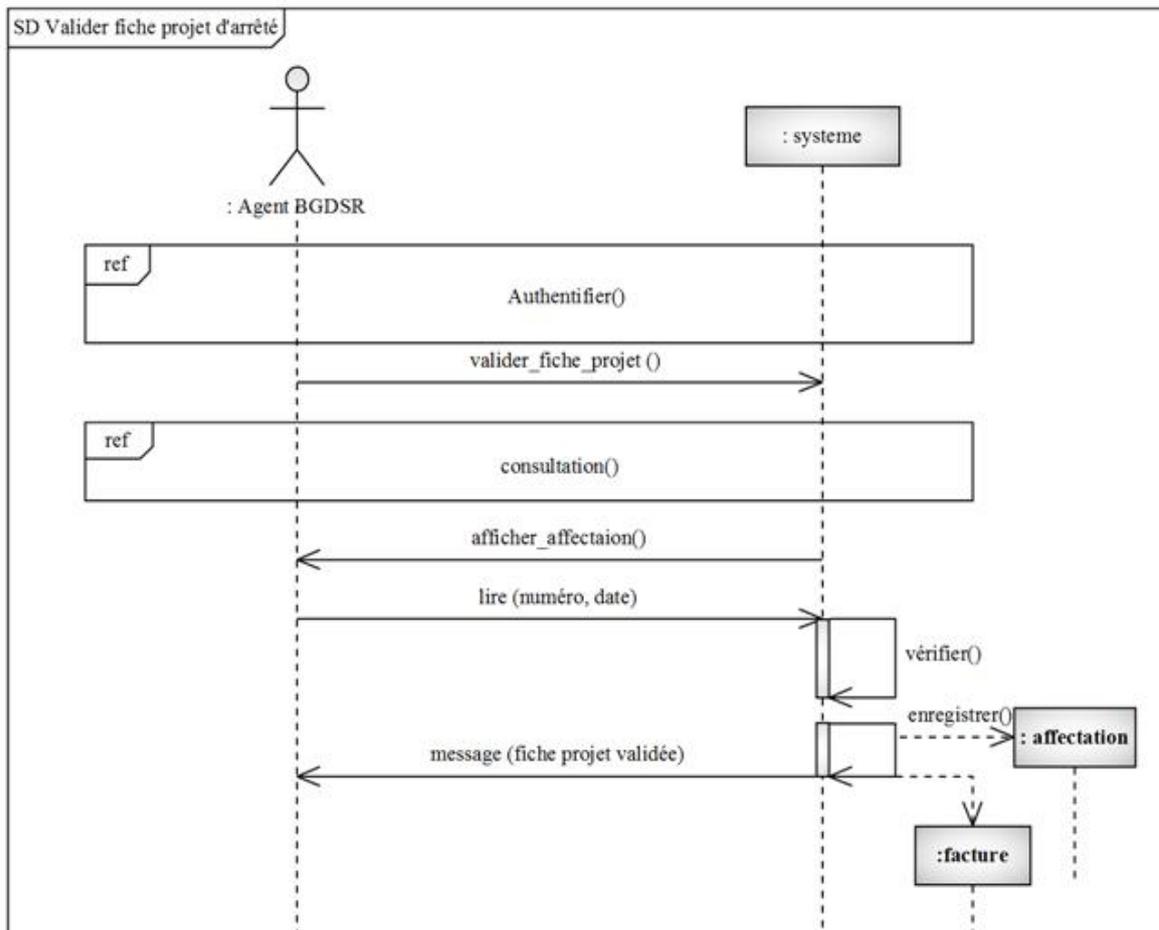


Figure 25 : Diagramme de séquence «valider fiche projet d'arrêté»

**3.10. Le cas d'utilisation : «valider paiement»**

| Cas d'utilisation | Valider paiement  |
|-------------------|---|
| Acteurs           | Agent BGDSR   |
| But               | Valider paiement.   |
| Pré conditions    | Agent BGDSR s'est authentifié   |
| Post conditions   | La validation est effectuée.  |
| Scénario nominal  | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'agent BGDSR veut faire la validation du paiement</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système affiche les champs pour renseigner les informations de la quittance de paiement.</li> <li>2. L'agent BGDSR saisie N° quittance, la date de paiement, le nom correspondance.</li> <li>3. Le système vérifie les informations saisies par l'agent BGDSR.</li> <li>4. Le système enregistre et affiche message la validation</li> </ol> |

|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | effectuée avec succès.   |
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>E1. un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal.<br/>3. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur<br/>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</p> <p>E2. L'agent BGDSR ne veut plus continuer ce cas d'utilisation.<br/>Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal<br/>3. L'agent BGDSR saisit ou pas les renseignements mais annule cette opération<br/>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</p> |

Tableau 15 : Description textuelle du cas d'utilisation «valider paiement»

**A. Diagramme de séquence : Valider paiement**

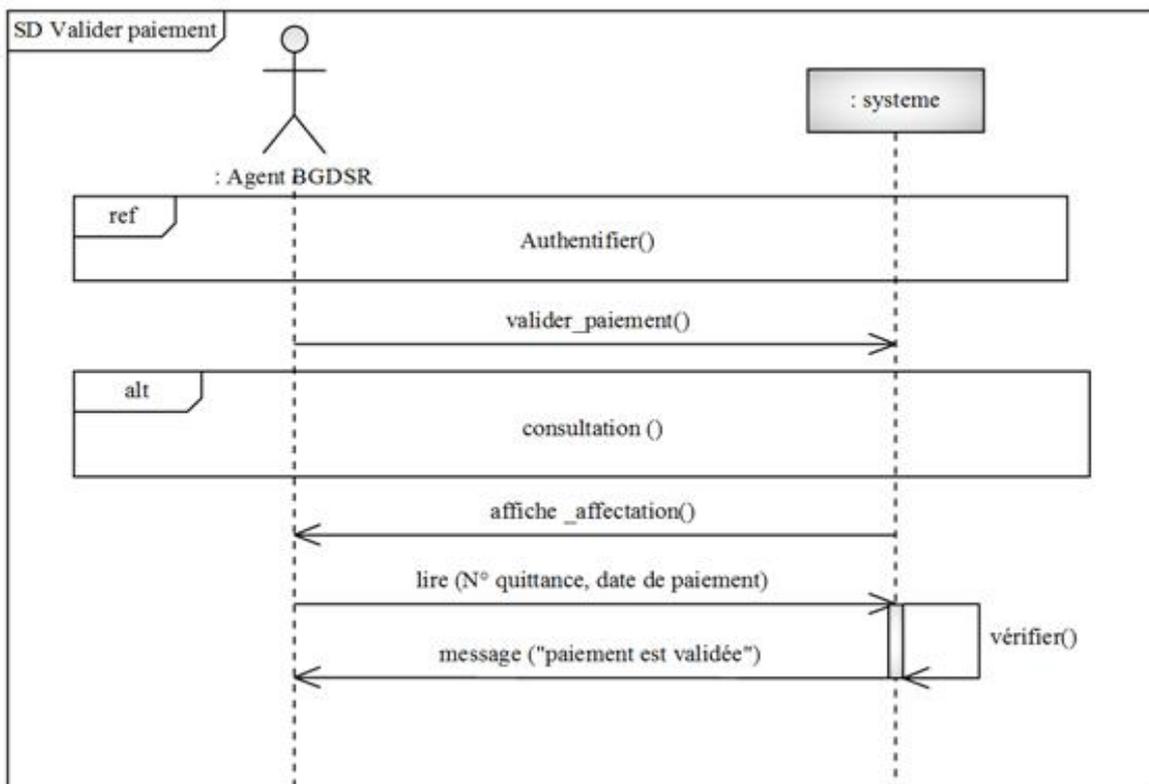


Figure 26 : Diagramme de séquence «valider paiement»

## 3.11. Le cas d'utilisation : «annuler l'affectation»

| Cas d'utilisation            | annuler l'affectation   |
|------------------------------|---|
| <b>Acteurs</b>               | Agent BGDSR   |
| <b>Objectif</b>              | annuler l'affectation du terrain  |
| <b>Pré conditions</b>        | Agent BGDSR s'est authentifié<br>L'affectation déjà validée   |
| <b>Post conditions</b>       | L'affectation annulée.  |
| <b>Scénario nominal</b>      | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'agent BGDSR veut faire l'annulation d'affectation</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'agent BGDSR active le cas « consultation »</li> <li>2. Le système affiche le formulaire d'annulation.</li> <li>3. Agent BGDSR saisie les informations d'annulation et valide le formulaire.</li> <li>4. Le système vérifie les informations saisies par l'agent BGDSR.</li> <li>5. Le système enregistre et affiche la notification l'affectation annulée.</li> </ol>  |
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>E1. un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur</li> <li>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</li> </ol> <p>E2. L'agent BGDSR ne veut plus continuer ce cas d'utilisation.<br/>Le scénario peut démarrer au point 2 du scénario nominal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. L'agent BGDSR saisit ou pas les renseignements mais annule cette opération</li> <li>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec.</li> </ol> |

Tableau 16 : Description textuelle du cas d'utilisation «annuler affectation»

**A. Diagramme de séquence : Annuler affectation**

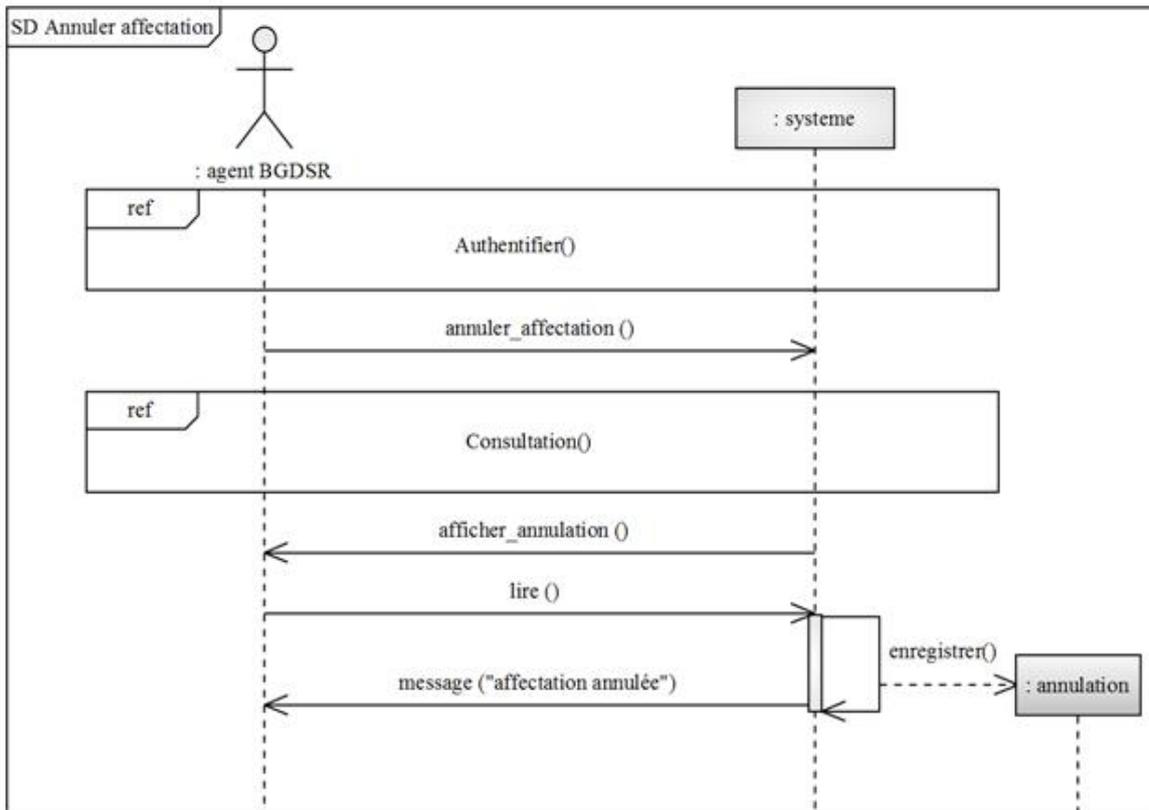


Figure 27 : Diagramme de séquence «annuler affectation»

**B. Diagramme d'activité : Annuler affectation**

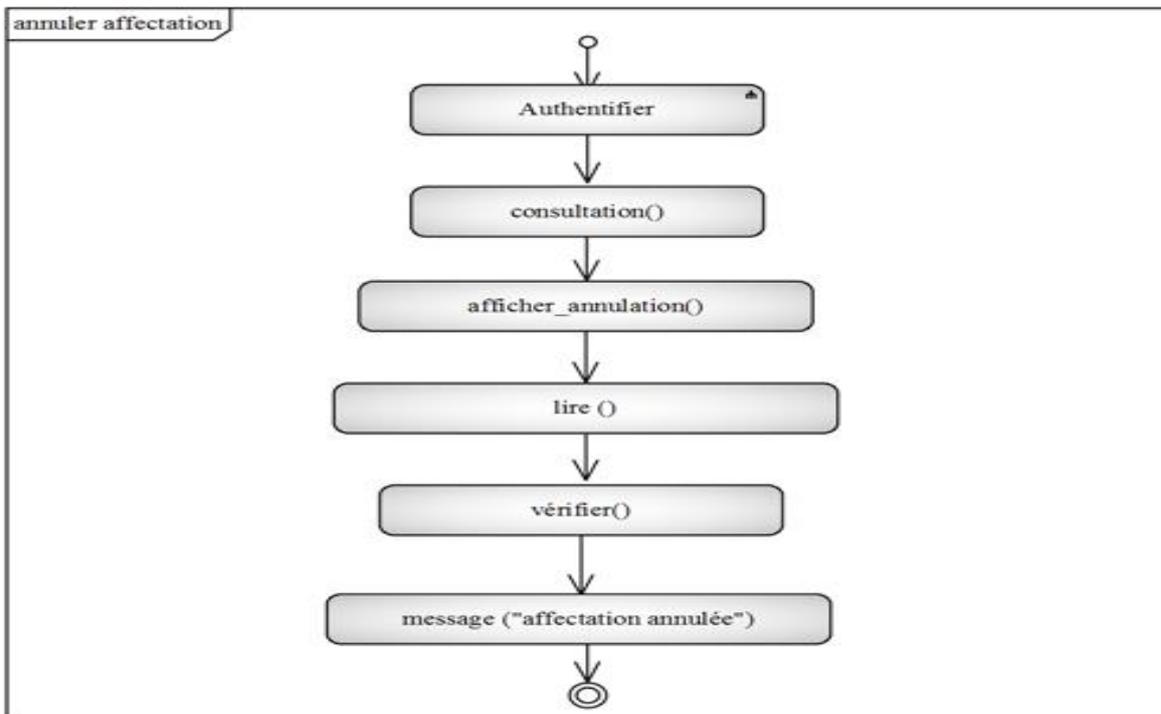


Figure 28 : Diagramme d'activité «annuler affectation»

3.12. Le fragment: «consultation»

| Cas d'utilisation            | consultation  |
|------------------------------|---|
| <b>Acteurs</b>               | Directeur, chef de bureau, agent BGDSR  |
| <b>Objectif</b>              | Recherche et consulter des informations spécifiques   |
| <b>Pré conditions</b>        | L'utilisateur s'est authentifié   |
| <b>Post conditions</b>       | /   |
| <b>Scénario nominal</b>      | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'utilisateur veut consulter des éléments d'informations relatives aux demandes ou à leur traitement</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur indique le numéro de demande</li> <li>2. Le système lance la recherche.</li> <li>3. Le système affiche les informations correspondantes</li> </ol>  |
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>E1. un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarre au point 3 du scénario nominal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur</li> <li>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</li> </ol> <p>E2. l'acteur ne veut plus continuer ce cas d'utilisation<br/>Le scénario peut démarre au point 2 du scénario nominal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. L'acteur indique ou pas le numéro de demande mais annule cette Opération.</li> <li>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</li> </ol> |

Tableau 17 : Description textuelle du cas d'utilisation «consultation»

A. Diagramme de séquence : consultation

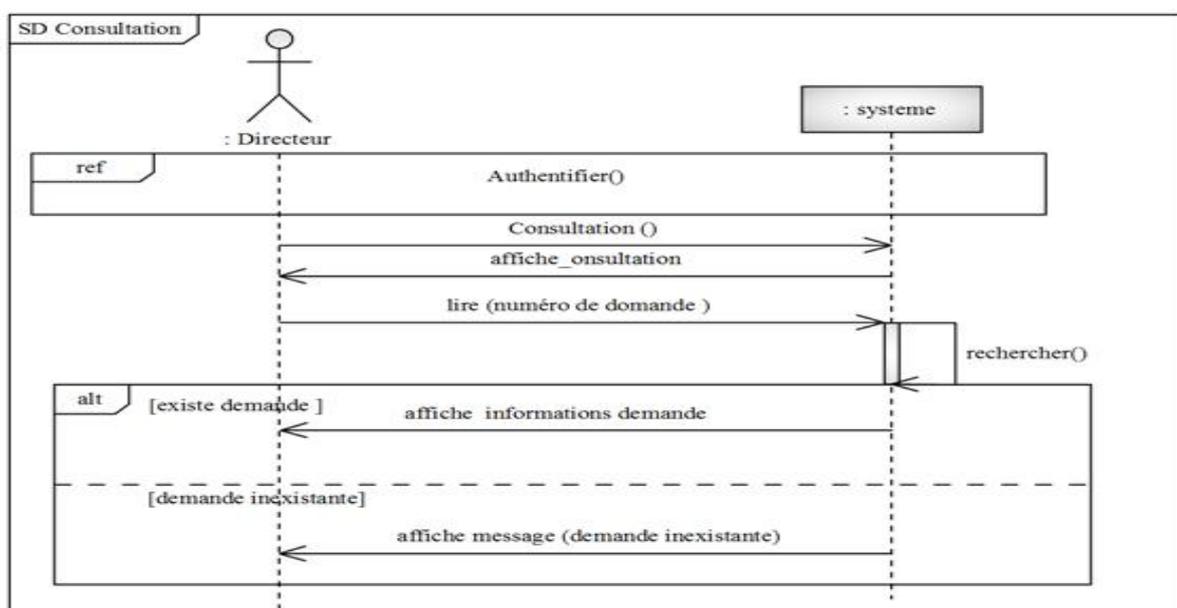
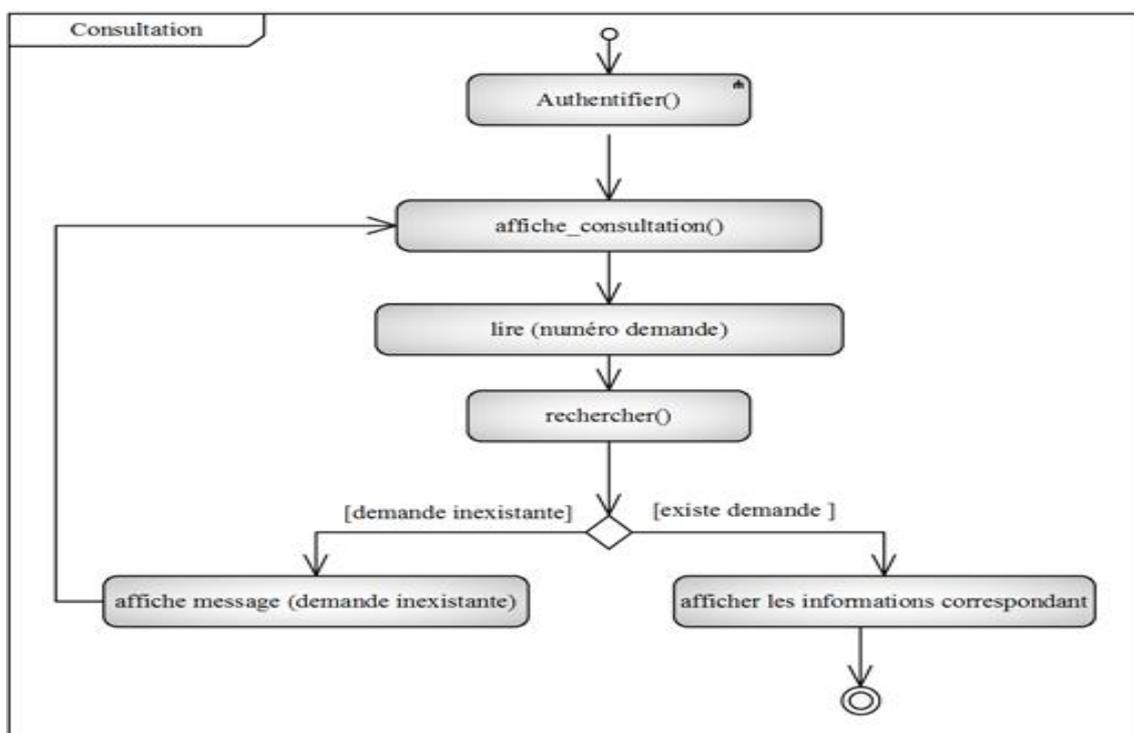


Figure 29 : Diagramme de séquence «consultation».

**B. Diagramme d'activité : consultation**



**Figure 30 :** Diagramme d'activité «consultation»

**3.13. Le fragment: «Imprimer selon document»**

| Cas d'utilisation     | Imprimer selon document   |
|-----------------------|---|
| Acteurs               | Chef de bureau, agent BGDSR   |
| Objectif              | Imprimer les documents résultants d'un des processus d'affectation, destinés aux correspondants externes au service des opérations et des expertises domaniales   |
| Pré conditions        | L'agent BGDSR s'est authentifié<br>Le cas d'utilisation relatif au document à imprimer doit être effectué   |
| Post conditions       | Document imprimé.   |
| Scénario nominal      | Ce cas d'utilisation commence lorsque l'agent BGDSR veut faire l'impression d'un document (rapport rejet l'affectation, demande d'évaluation, fiche projet d'arrêté, facture)<br>1. Le système affiche un formulaire d'impression.<br>2. Le système lance l'impression. |
| Scénario exceptionnel | E1. un problème de connexion au serveur<br>Le scénario peut démarre au point 3du scénario nominal.<br>4. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur<br>5. Le système quitte le cas d'utilisation en échec.             |

**Tableau 18 :** Description textuelle du cas d'utilisation « imprimer selon document»

3.14. Le cas d'utilisation : «Statistique»

| Cas d'utilisation     | statistique   |
|-----------------------|---|
| Acteurs               | Directeur, chef de bureau   |
| Objectif              | Obtenir les statistiques des affectations   |
| Pré conditions        | L'utilisateur s'est authentifié   |
| Post conditions       | Affiche les statistiques des affectations   |
| Scénario nominal      | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'utilisateur veut connaître les statistiques des affectations</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système affiche le formulaire d'affectation</li> <li>2. L'utilisateur saisi la période de validation</li> <li>3. Le système lance et affiche les informations correspondantes</li> </ol>   |
| Scénario exceptionnel | <p>E1. un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarre au point 3 du scénario nominal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur</li> <li>6. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</li> </ol> <p>E2. l'acteur ne veut plus continuer ce cas d'utilisation<br/>Le scénario peut démarre au point 2 du scénario nominal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. L'acteur choisit ou pas la référence mais annule cette Opération.</li> <li>6. Le système quitte le cas d'utilisation en échec</li> </ol> |

Tableau 19 : Description textuelle du cas d'utilisation «statistique»

A. Diagramme de séquence : Statistique

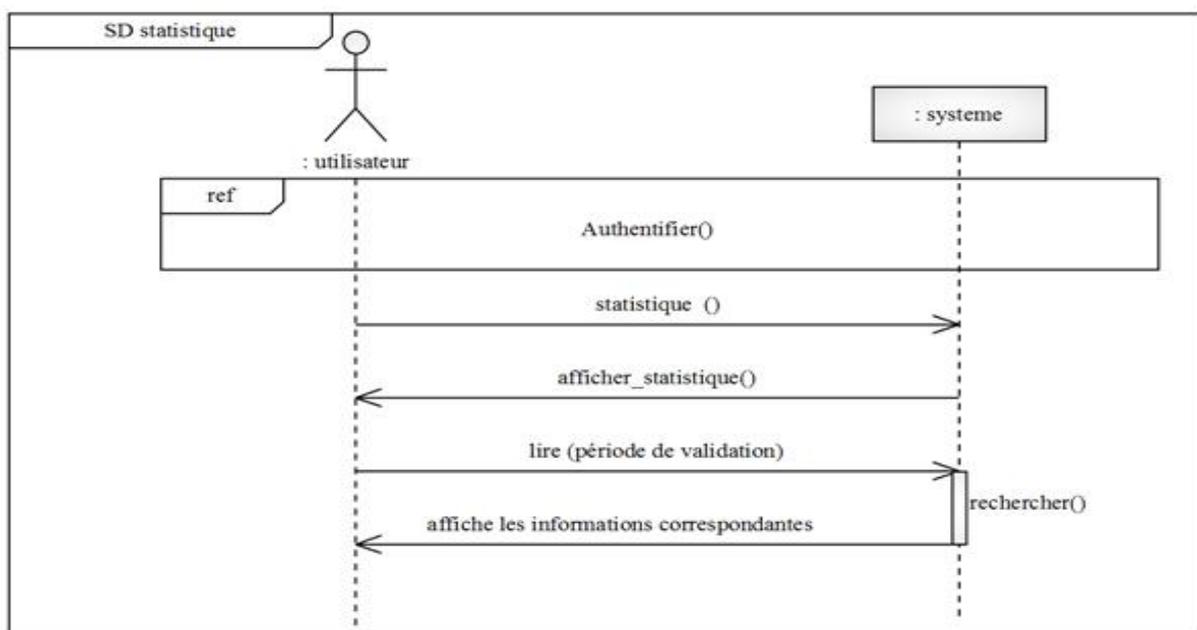


Figure 31 : Diagramme de séquence «statistique»

## B. Diagramme d'activité : Statistique

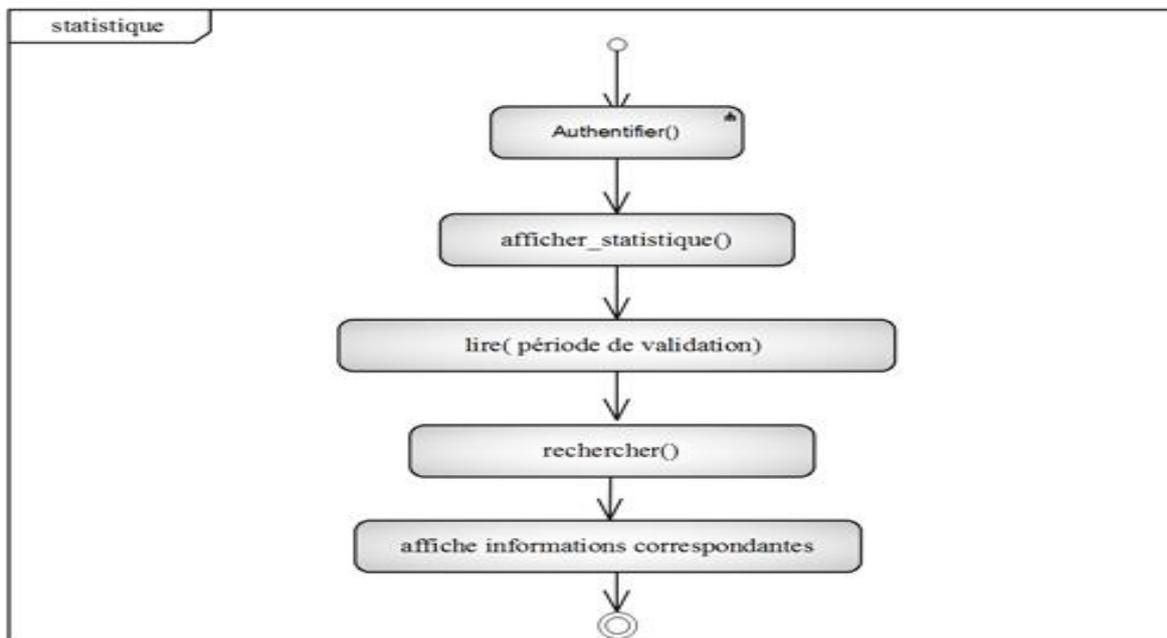


Figure 32 : Diagramme d'activité «statistique»

## 4. Les règles de gestion

- Un employé peut effectuer plusieurs réceptions.
- Une réception est associée à un seul employé.
- Un demandeur peut être un privé ou un établissement public.
- Un demandeur peut déposer plusieurs demandes.
- Une demande est associée à un seul demandeur.
- Un expert étudie plusieurs demandes.
- Une demande est étudiée par un seul expert.
- Un terrain concerne plusieurs demandes.
- Une demande concerne au moins un terrain.
- Une affectation répond à une seule demande.
- Une demande peut aboutir à une affectation au maximum.
- Une nouvelle demande enregistrée est progressivement associée à plusieurs rapports.
- Un rapport concerne une seule demande.
- Un terrain enregistré n'est évalué que si la décision d'ouverture de dossier est favorable.
- Une évaluation concerne un seul terrain.
- Une affectation conduit à zéro ou une seule facture.
- Une facture est associée à une seule affectation.
- Une affectation peut être annulée si nécessaire.

- L'annulation est associée à une seule affectation.

### 5. Le modèle de domaine

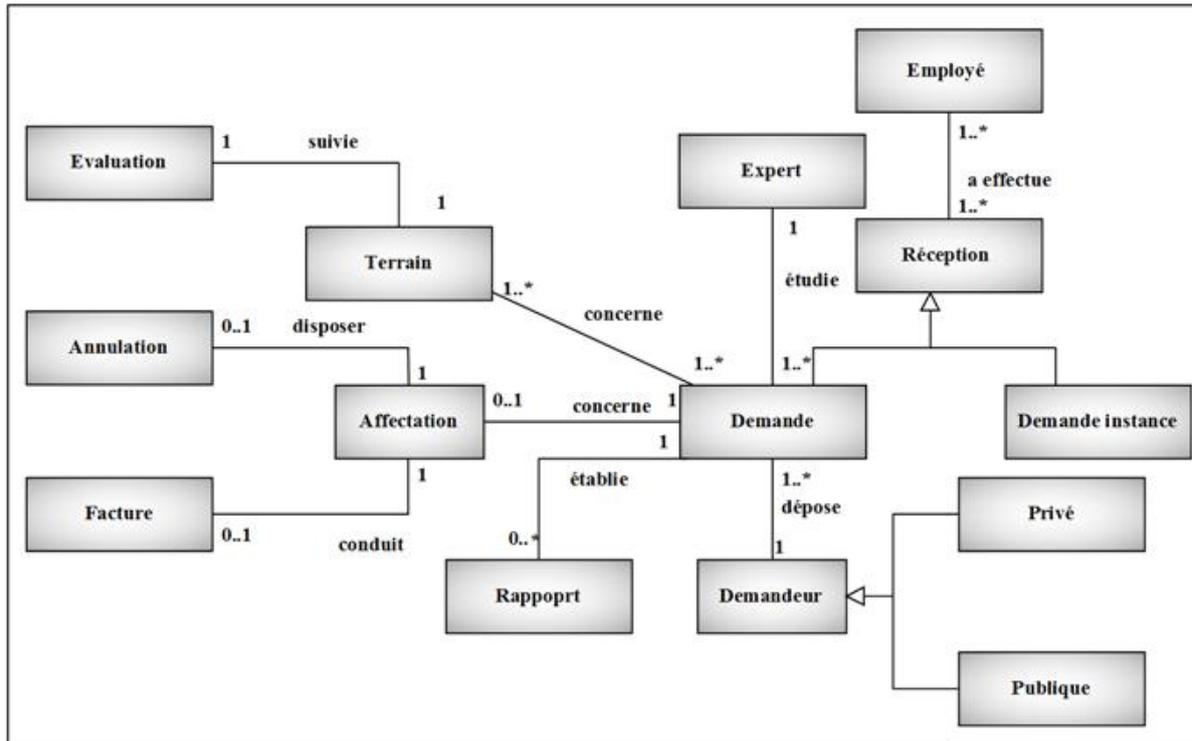
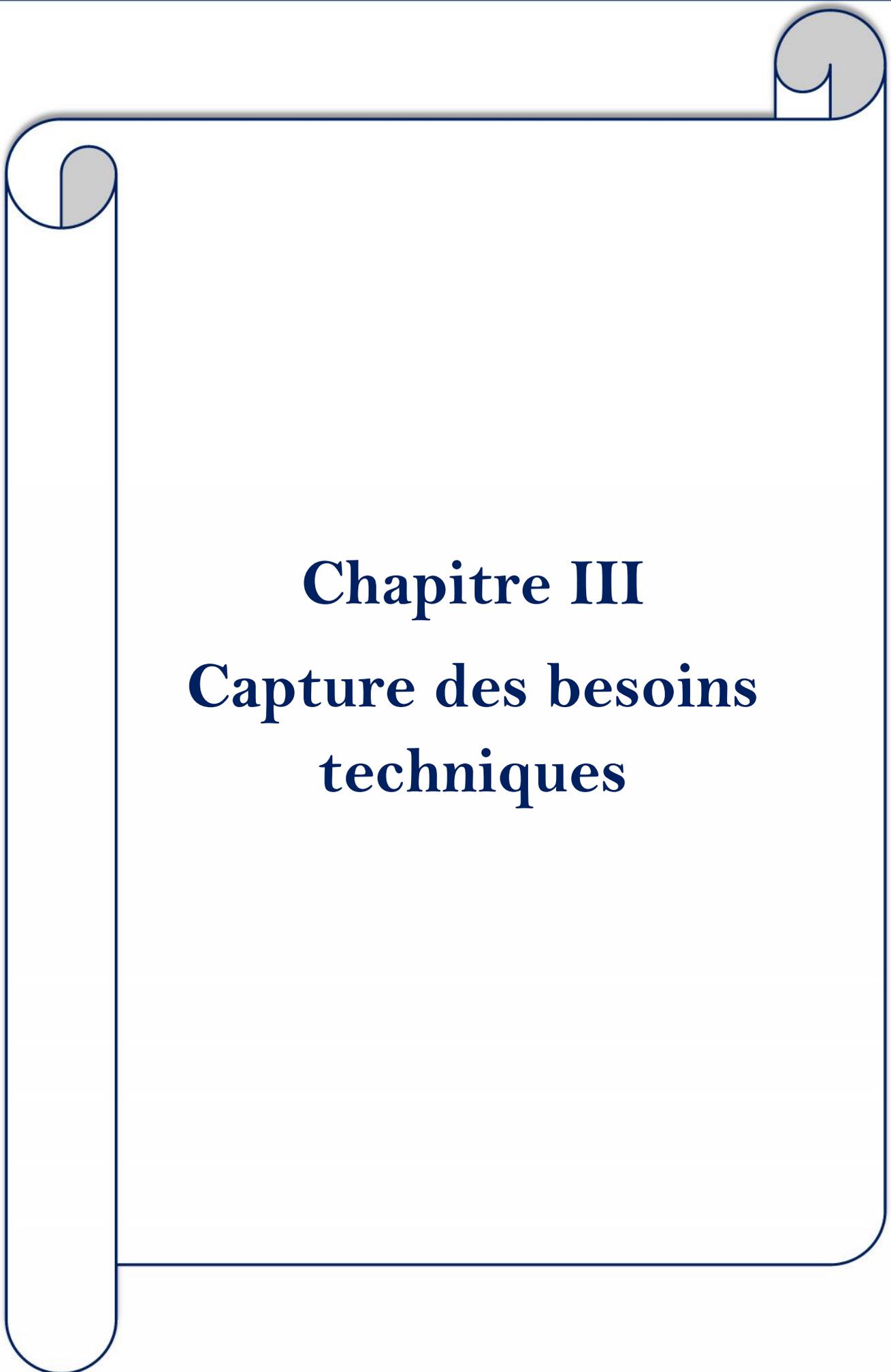


Figure 33 : le modèle de domaine.

### Conclusion

Une fois notre étude conceptuelle approfondie est terminée après avoir modélisé les besoins des utilisateurs, on passe directement à préparer et analyser l'environnement et les besoins techniques pour notre application.

A decorative graphic of a scroll, with a vertical strip on the left side and a horizontal strip at the top, both ending in rounded, curled ends. The scroll is outlined in dark blue and has a light gray shaded area on the inner curve of the top and left ends.

# **Chapitre III**

## **Capture des besoins techniques**

## Introduction

La phase de capture des besoins techniques sert de complément à celle de capture des besoins fonctionnels. L'idée à ce niveau tourne autour de la relève des différentes contraintes qui ne sont ni descriptives du métier des utilisateurs, ni descriptives d'un point de vue applicatif ou d'un quelconque processus métier [8].

Nous choisissons lors de cette phase l'environnement de travail ainsi que l'architecture globale utilisée pour notre système.

### 1. Spécification technique du matériel

#### 1.1. Caractéristiques du matériel

##### 1.1.1. Caractéristiques techniques du Serveur

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Marque</b>              | <b>Dell Poweredge.</b>   |
| <b>Ram</b>                 | 1 Go   |
| <b>Capacité</b>            | Bi-processeur Intel Xeon 5050/3.0/2*2 MB 667FSB.<br>Memoire SD RAM-ECC A 4GO et extensible a 32 GO 4GB<br>FSB 667MHZ DUAL RANK DIMM. |
| <b>Disques dur</b>         | SAS (1000RPM) 3.5inch 73GB   |
| <b>Contrôleur Ethernet</b> | Carte LAN Ethernet 10/100 WOL.   |
| <b>Ecran</b>               | Type HP 19"  |
| <b>Port D E/S</b>          | 02USB, RJ-45, vidéo, série.  |
| <b>Nombre</b>              | 01   |

**Tableau 20:** caractéristiques techniques du serveur

### 1.1.2. Caractéristiques techniques des postes utilisateurs

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| <b>Marque</b>      | <b>HP</b>           |
| <b>Processeur</b>  | 3.20 GHz, 2.90 GHz. |
| <b>Ram</b>         | 2 Go.               |
| <b>Disque durs</b> | 40,80, 500 Go.      |
| <b>Ecran</b>       | Type HP 19"         |
| <b>Nombre</b>      | 04                  |

**Tableau 21:** caractéristiques techniques des postes utilisateurs.

### 1.1.3. Caractéristiques techniques des imprimantes

|                    | <b>Marque</b> | <b>Modèle</b>      | <b>Nombre</b> |
|--------------------|---------------|--------------------|---------------|
| <b>Imprimantes</b> |               | HP Deskjet F300.   | 01            |
|                    |               | LBP Go 20 layer    | 01            |
|                    |               | Canon.             |               |
|                    | HP            | Samsung ML2165.    | 01            |
|                    |               | Kyders-fs-1016Mfp. | 01            |

**Tableau 22 :** Liste des imprimantes

### 1.1.4. Equipements sur le réseau

|                 | <b>description</b>                     | <b>Quantité</b> |
|-----------------|--|-----------------|
| <b>Switch</b>   | Cisco CATALIST<br>24 ports 10/100 BTX. | 02              |
| <b>Firewall</b> | Cisco PIX 515 ports 10/100 BTX         | 02              |
| <b>Réseau</b>   | Fibre Optique                          | /               |

**Tableau 23 :** Liste des équipements réseaux

### 1.2. Logiciels

- **System exploitation:** Windows server2003, Windows 7, Windows XP sp2, 3, 7.
- **Logiciel Bureau :** Microsoft office 2003, 2007, 2010.
- **Antivirus :** Kaspersky

### 1.3. Répartition des postes

- **L'administrateur (serveur) :** 1 poste.
- **Les clients :** ce sont des ordinateurs de bureau ou toutes sortes de machine ayant un navigateur web qui permet d'accéder à internet.

### 1.4. Spécification de l'architecture admise

L'architecture à deux niveaux caractérise les systèmes clients/serveurs dans lesquels le client demande une ressource et le serveur la lui fournit directement. Cela signifie que le serveur ne fait pas appel à une autre application afin de fournir le service.

Nous aurons donc la base de données qui sera délocalisée sur un serveur dédié dit serveur de données qui fournira les données à exploiter requis par les postes client. Cette architecture entraîne la répartition des composants comme indiquée sur la figure suivante.

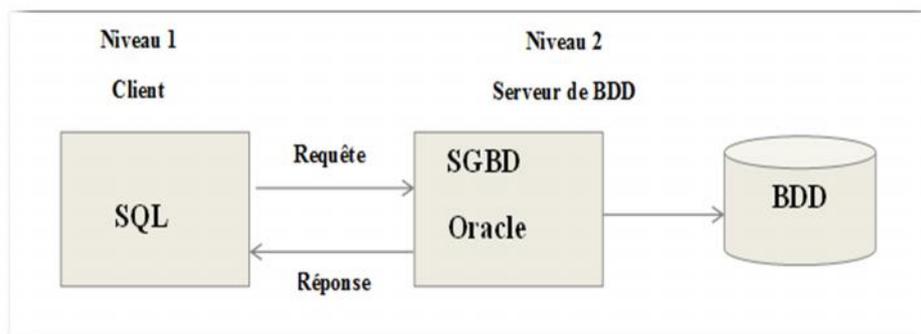


Figure 34: Architecture 2 niveaux de notre système.

## 2. Spécification logicielle

Une fois que les spécifications techniques et d'architecture sont exprimées, on peut s'intéresser aux fonctionnalités techniques propres au système en procédant à une spécification logicielle.

Dans ce cadre, on propose des cas d'utilisation différents que pour la spécification fonctionnelle. C'est pourquoi nous avons introduit les concepts d'exploitant de cas d'utilisation technique.

### 2.1. Identification des exploitants du système

Un cas d'utilisation technique est une séquence d'actions produisant une valeur ajoutée opérationnelle ou purement technique [7].

Nous définissons un exploitant comme étant un acteur qui s'appuie sur des besoins techniques dans l'accès aux services du système. L'administrateur d'application, chargé de déployer et de dépanner le système est exploitant de notre application.

### 2.2. Identification des cas d'utilisation techniques

Les cas d'utilisation techniques de notre système sont :

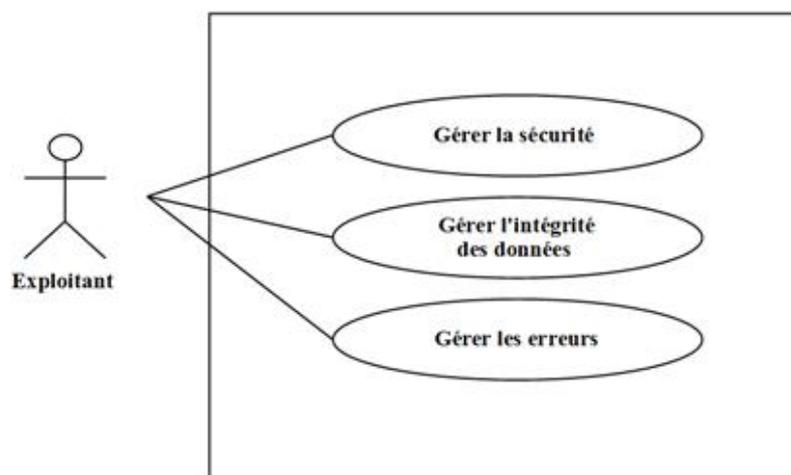


Figure 35: Diagramme de cas technique.

2.3. Description des cas d'utilisation techniques

2.3.1. Cas d'utilisation technique : «Gérer la sécurité »

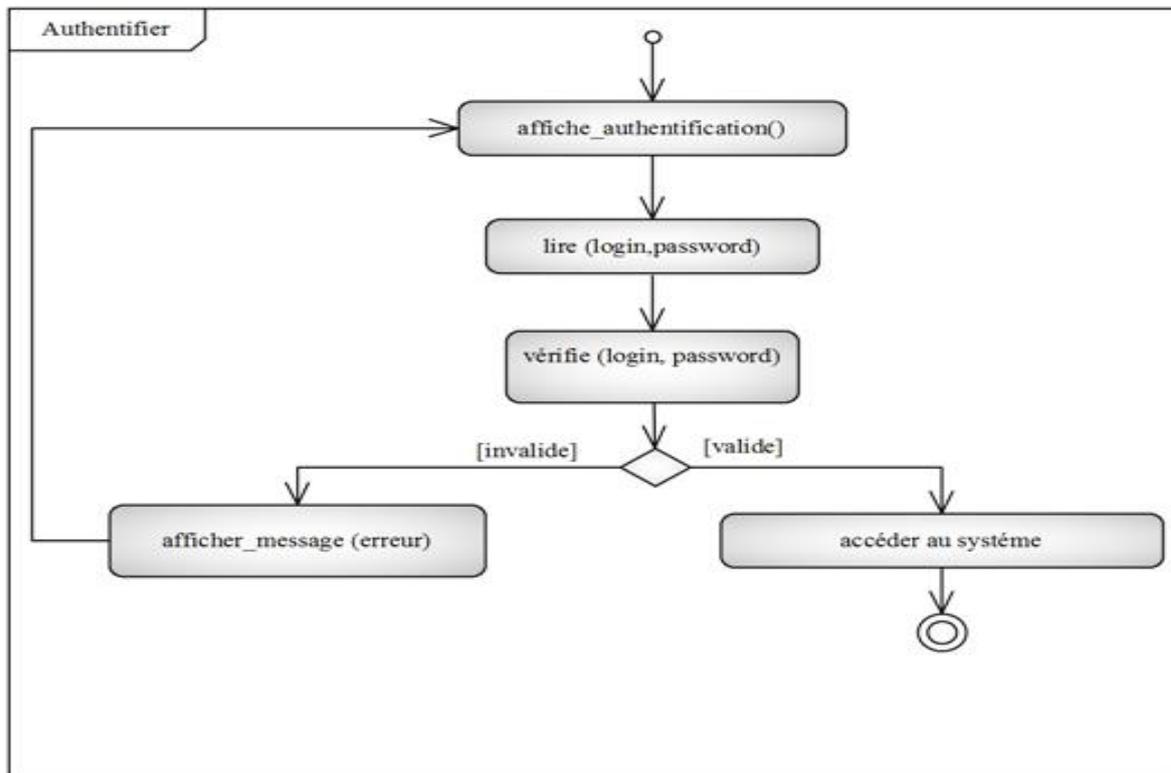
2.3.1.1. S'authentifier

A. Fiche descriptive

| Cas d'utilisation            | s'authentifier   |
|------------------------------|--|
| <b>Acteurs</b>               | L'exploitant   |
| <b>Objectif</b>              | Obtenir l'autorisation d'accès au système  |
| <b>Pré conditions</b>        | L'exploitant est inscrit dans le système   |
| <b>Post conditions</b>       | L'exploitant est authentifié par le système.   |
| <b>Scénario nominal</b>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système invite l'exploitant à s'identifier par login et Password</li> <li>2. L'exploitant saisi login et le Password.</li> <li>3. Le système vérifie la validité du login et du Password</li> <li>4. Le système authentifie l'exploitant et lui permet l'accès à ses propres fonctions du système.</li> </ol> |
| <b>Scénario alternatif</b>   | <p>A1. Le système détecte erreur du login et/ou Password</p> <p>Le scénario alternatif démarre au point 3 du scénario nominal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Le système affiche un message d'erreur.</li> </ol> <p>Reprise de l'enchaînement du scénario nominal au point 1.</p>  |
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>E1 : code d'identification erroné pour la troisième fois</p> <p>Scénario exceptionnel E1 démarre au point 3 du scénario nominal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Le système affiche un message d'erreur.</li> </ol> <p>Reprise de l'enchaînement du scénario nominal au point 1.</p>  |

Tableau 24 : Description textuelle du cas d'utilisation «authentifier».

**B. Diagramme d'activité**



**Figure 36:** Diagramme d'activité « Gérer la sécurité (s'authentifier)»

**2.3.1.2. Créer compte utilisateur**

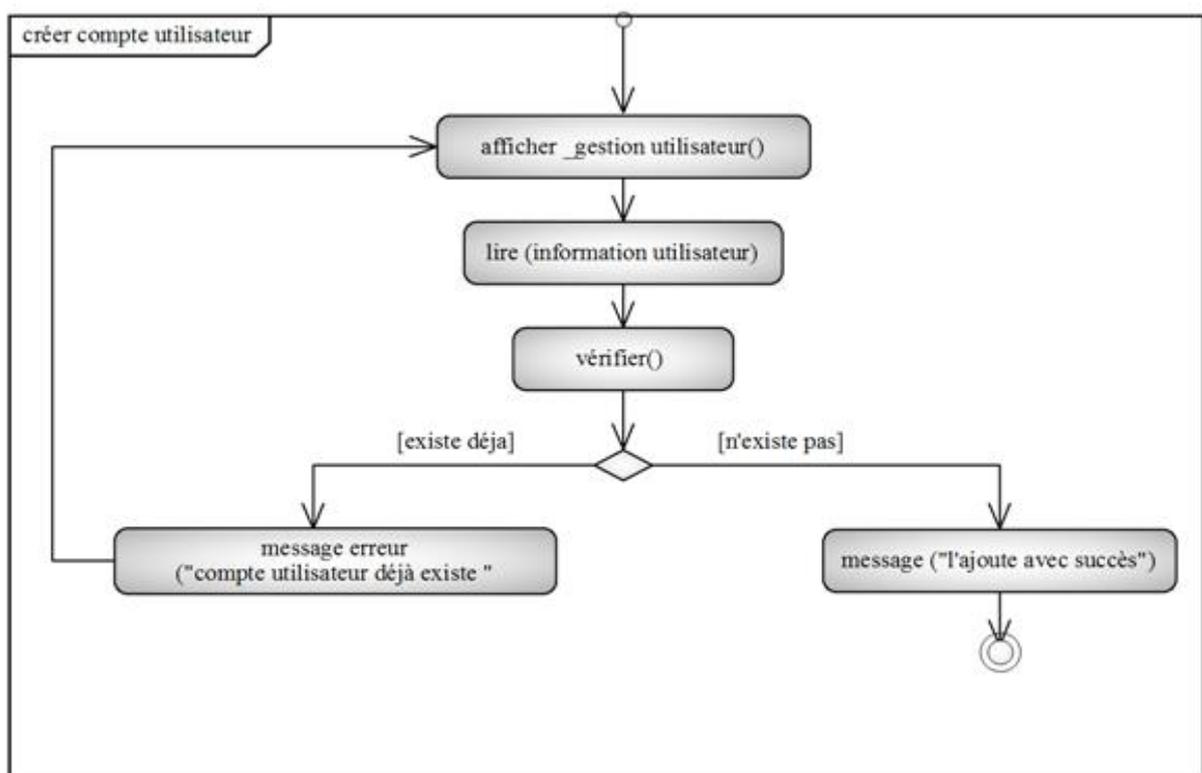
**A. Fiche descriptive**

| Cas d'utilisation       | Création compte utilisateur   |
|-------------------------|---|
| <b>Acteurs</b>          | L'exploitant  |
| <b>Objectif</b>         | Création d'un compte utilisateur.   |
| <b>Pré conditions</b>   | L'administrateur s'est authentifié.   |
| <b>Post conditions</b>  | Un nouveau compte est créé.   |
| <b>Scénario nominal</b> | <p>Ce cas d'utilisation technique commence lorsque l'exploitant veut faire l'ajout d'un nouveau compte.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système affiche un formulaire pour crée un compte d'utilisateur.</li> <li>2. L'exploitant renseigne les informations du nouvel utilisateur.</li> <li>3. Le système vérifie les informations saisies par L'exploitant.</li> <li>4. Le système ajouté l'utilisateur et affiche une notification ajoute utilisateur avec succès.</li> </ol> |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <p><b>Scénario alternatif</b></p>   | <p>A1. Le cas où cet utilisateur existe déjà.<br/>                     le scénario démarre au point 3 du scénario nominal<br/>                     4. le système affiche une notification l'utilisateur existe déjà.<br/>                     Reprise de l'enchaînement du scénario nominal au point 1.</p>                            |
| <p><b>Scénario exceptionnel</b></p> | <p>E1 : un problème de connexion au serveur<br/>                     Le scénario peut démarre au point 3 du scénario nominal.<br/>                     4. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur<br/>                     5. Le système quitte le cas d'utilisation en échec.</p> |

**Tableau 25:** Description textuelle du cas d'utilisation «créer compte utilisateur»

**B. Diagramme d'activité**



**Figure 37:** Diagramme d'activité «créer compte utilisateur».

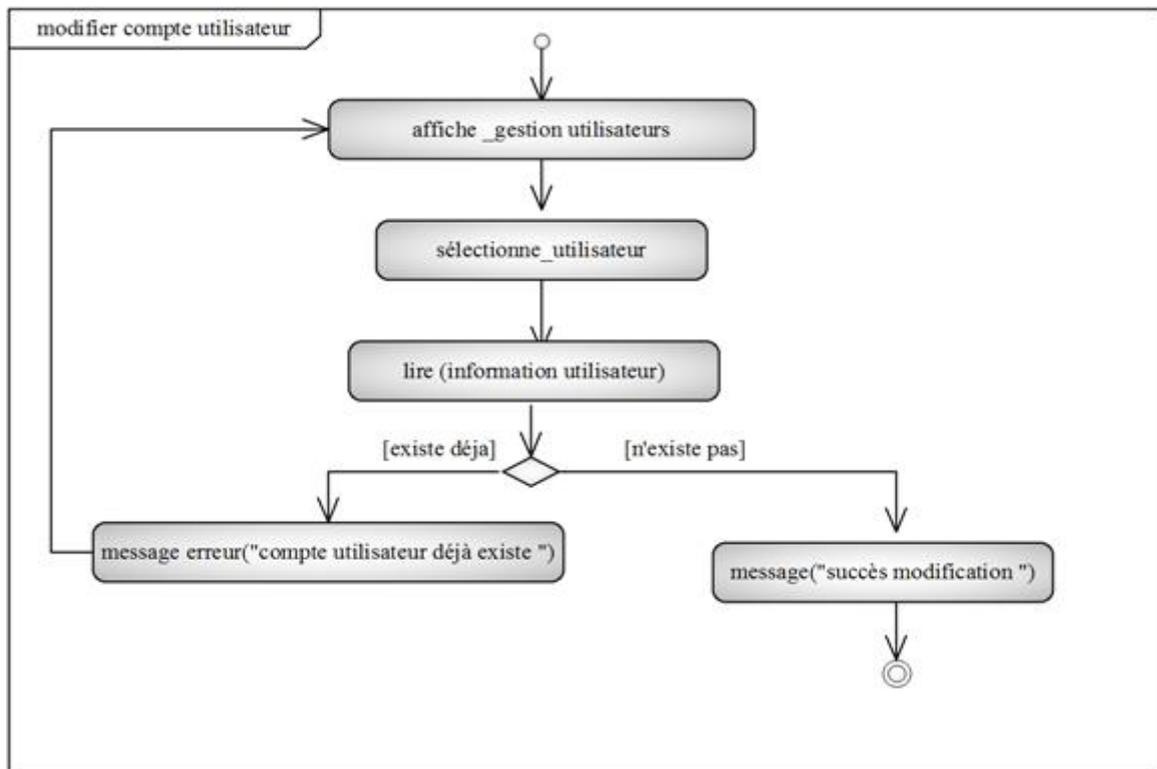
2.3.1.3. Modifier compte utilisateur

A. Fiche descriptive

| Cas d'utilisation            | Modifier compte utilisateur   |
|------------------------------|---|
| <b>Acteurs</b>               | L'exploitant  |
| <b>Objectif</b>              | Modification des informations d'un utilisateur.   |
| <b>Pré conditions</b>        | L'exploitant s'est authentifié.   |
| <b>Post conditions</b>       | La modification de l'utilisateur est effectuée.   |
| <b>Scénario nominal</b>      | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'exploitant veut faire la modification d'utilisateur.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système affiche un formulaire pour modifier un compte utilisateur.</li> <li>2. L'exploitant sélectionne un utilisateur.</li> <li>3. Le système affiche un formulaire contient tous les informations de l'utilisateur.</li> <li>4. L'exploitant faire les modifications concernant l'utilisateur.</li> <li>5. Le système contrôle et enregistre la modification.</li> <li>6. Le système affiche une notification modification utilisateur avec succès.</li> </ol> |
| <b>Scénario alternatif</b>   | <p>A1. Lorsque le nom utilisateur existe déjà.<br/>Le scénario démarre au point 5 du scénario nominal.</p> <p>6. Le système affiche une notification ce nom de compte existe déjà.</p> <p>Reprise de l'enchaînement du scénario nominal au point 1</p>  |
| <b>Scénario exceptionnel</b> | <p>E1 : un problème de connexion au serveur<br/>Le scénario peut démarre au point 2 du scénario nominal.</p> <p>3. Le système affiche un message d'erreur qui indique un problème dans la connexion au serveur</p> <p>4. Le système quitte le cas d'utilisation en échec.</p>   |

Tableau 26: Description textuelle du cas d'utilisation «Modifier compte utilisateur».

**B. Diagramme d'activité**



**Figure 38:** Diagramme d'activité «modifier compte utilisateur».

**2.3.1.4. Supprimer compte utilisateur**

**A. Fiche descriptive**

| Cas d'utilisation | Supprimer compte utilisateur  |
|-------------------|---|
| Acteurs           | L'exploitant  |
| Objectif          | Supprimer un utilisateur.   |
| Pré conditions    | L'exploitant s'est authentifié.   |
| Post conditions   | La suppression de l'utilisateur est effectuée.  |
| Scénario nominal  | <p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'exploitant veut faire La suppression d'un utilisateur</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système affiche un formulaire pour supprimer un utilisateur.</li> <li>2. L'exploitant sélectionne un utilisateur.</li> <li>3. Le système extrait les informations de compte et afficher.</li> <li>4. L'exploitant supprimer les informations de l'utilisateur et valide la suppression.</li> <li>5. Le système demande la confirmation</li> <li>6. L'exploitant confirme la suppression.</li> </ol> |

|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | 7. Le système affiche une notification suppression utilisateur avec succès.  |
| <b>Scénario alternatif</b>   | A. le cas où l’exploitant décide d’annuler la suppression de compte utilisateur.<br>Le scénario démarre au point 5 du scénario nominal.<br>6. Le système annule la suppression.  |
| <b>Scénario exceptionnel</b> | E1 : un problème de connexion au serveur<br><br>Le scénario peut démarre au point 2 du scénario nominal.<br><br>3. Le système affiche un message d’erreur<br>4. qui indique un problème dans la connexion au serveur4.<br>Le système quitte le cas d’utilisation en échec. |

Tableau 27: Description textuelle du cas d’utilisation «supprimer compte utilisateur».

**B. Diagramme d’activité**

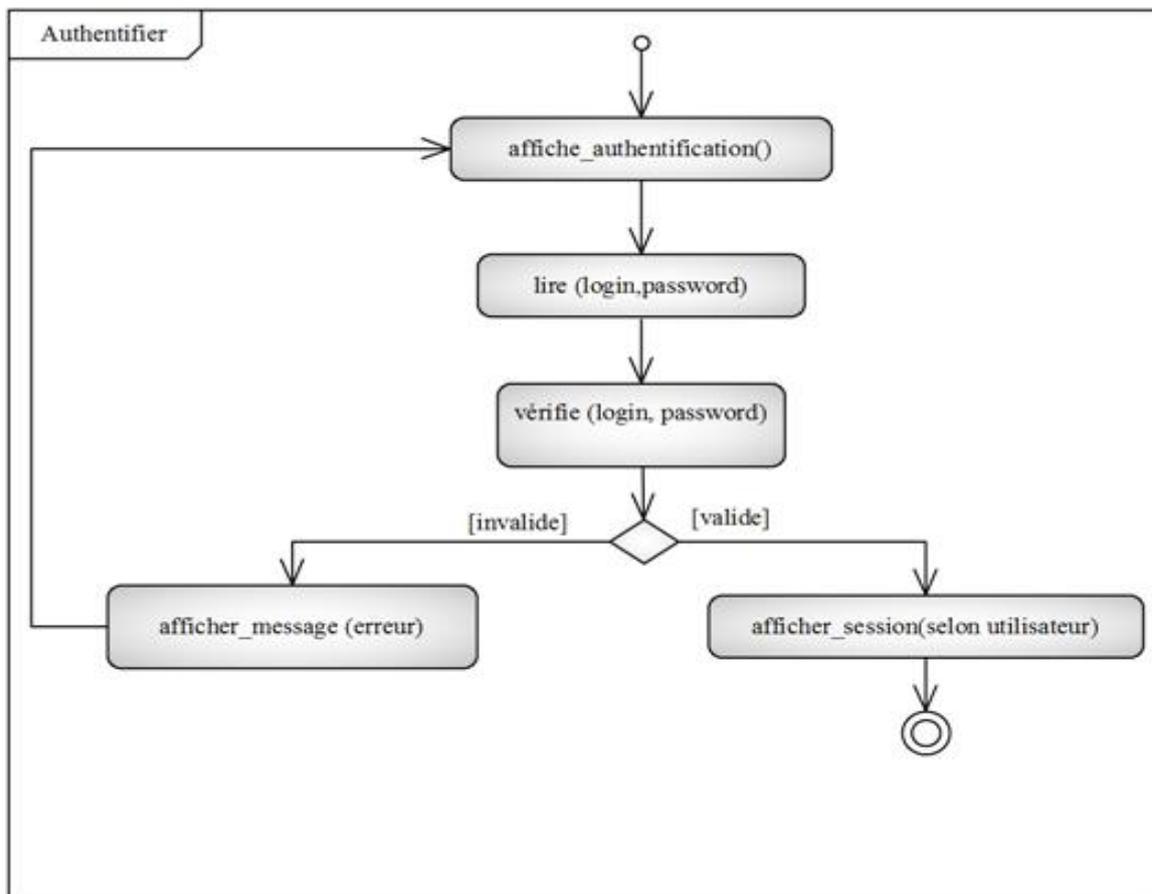


Figure 39: Diagramme d’activité «supprimer compte utilisateur».

## 5. Organisation du modèle de spécification logicielle

En règle générale, une application est découpée en 3 niveaux d'abstraction distincts [9] :

### 3.1. Couche de présentation

Permet l'interaction de l'application avec l'utilisateur. Cette couche gère les saisies au clavier, à la souris et la présentation des informations à l'écran. Dans la mesure du possible, elle doit être conviviale et ergonomique.

### 3.2. Services métier

Décrivant les procédures et tâches à réaliser par l'application.

### 3.3. L'accès aux données

Regroupant l'ensemble des mécanismes permettant la gestion des informations stockées par l'application.

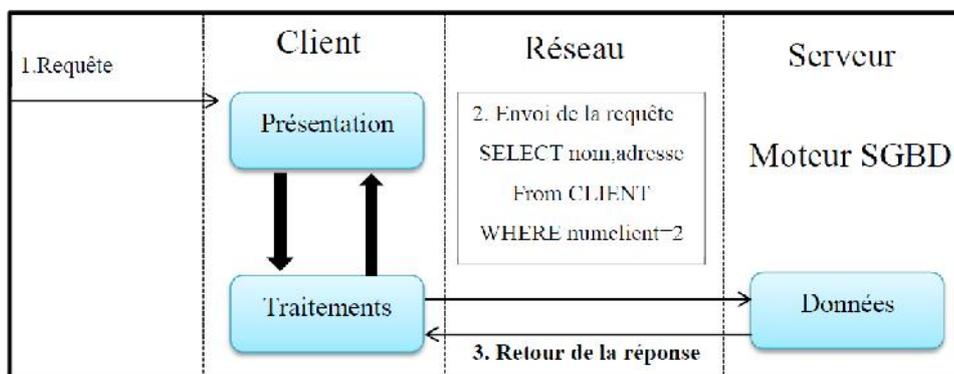
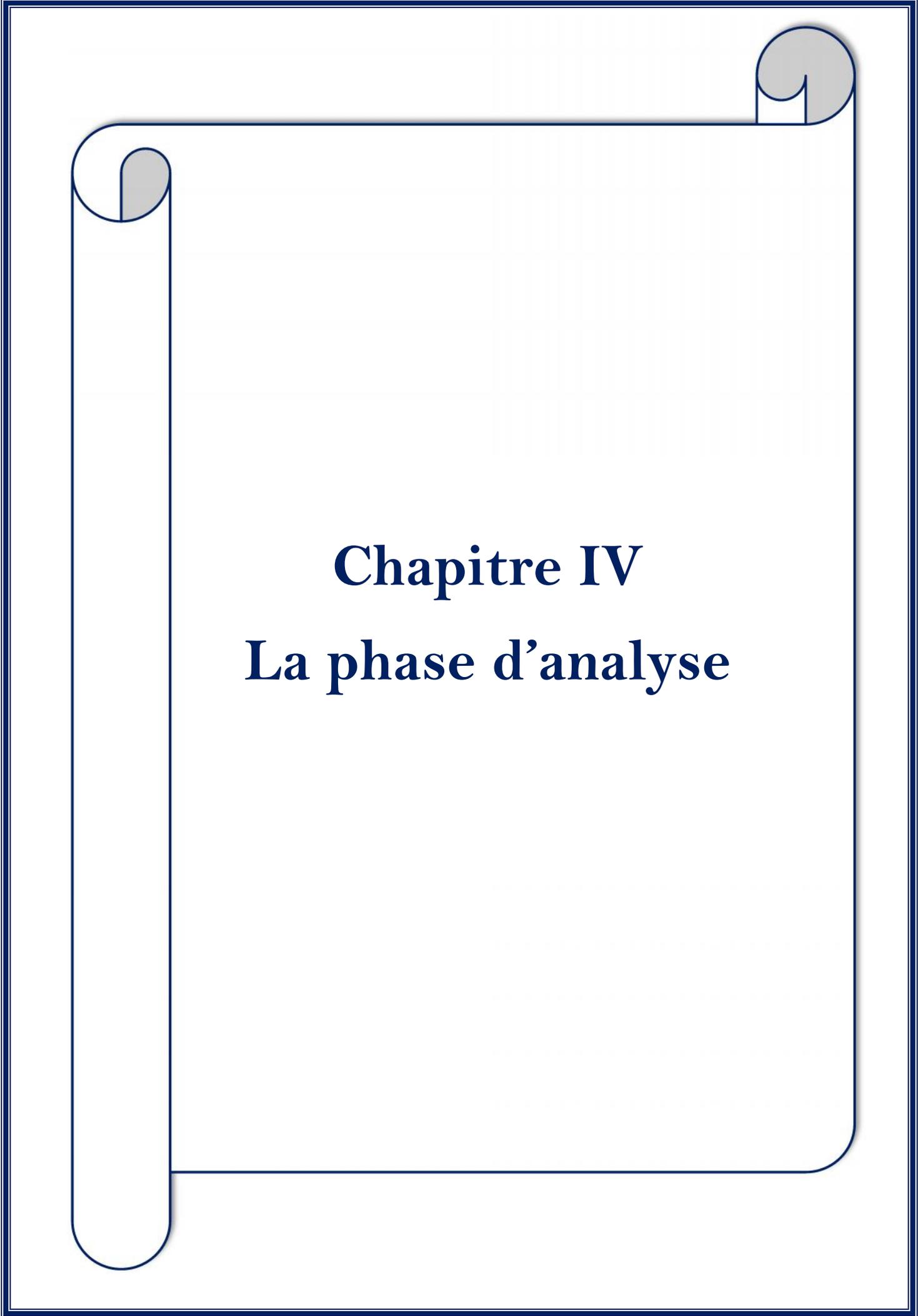


Figure 40 : Organisation du model de spécification logicielle.

Ces trois niveaux peuvent être imbriqués ou répartis de différentes manières entre plusieurs machines physiques.

## Conclusion

A la fin de la capture de besoins techniques, on a pris en compte toutes les contraintes techniques logicielles pour le choix le plus adapté de notre architecture et qu'on va détaillée dans la partie conception préliminaire pour permettre la généralisation du Système.



# **Chapitre IV**

## **La phase d'analyse**

## Introduction

La phase d'analyse est consacrée à l'analyse objet de notre système. En se référant à la démarche de 2TUP, cette phase vient juste après l'étude préliminaire et la capture des besoins fonctionnels et technique. Elle est constituée de 3 activités :

- Le découpage en catégorie.
- Le développement du modèle statique.
- Le développement du modèle dynamique.

### 1. Découpage en catégorie

Ce découpage permet de déterminer les classes fondamentales du projet en utilisant les diagrammes des classes participantes dégagées dans l'étape de captures des besoins fonctionnels. Cette phase utilise la notion de package pour définir des catégories de classes d'analyse et découper le modèle UML en blocs logiques les plus homogènes et indépendants possibles.

Le découpage en catégories se fait en 3 étapes, comme suit :

#### 1.1. Répartition des classes candidates en catégorie

Le découpage en catégories de notre projet, nous obtenons les catégories suivantes :

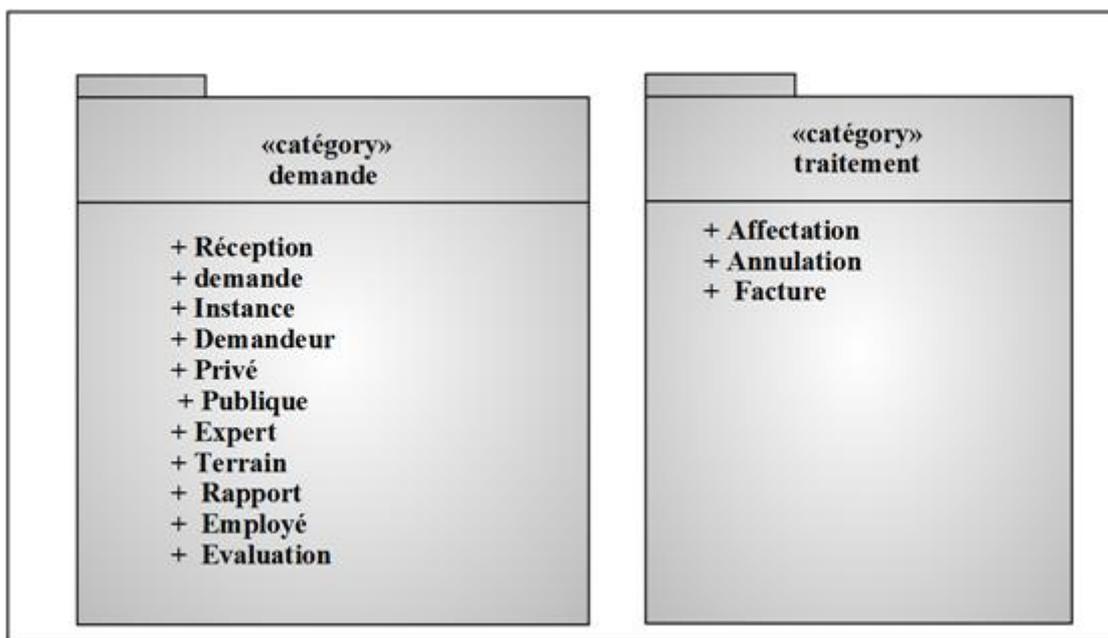


Figure 41: Le découpage en catégories.

## 1.2. Elaboration des diagrammes de classes préliminaires par catégorie

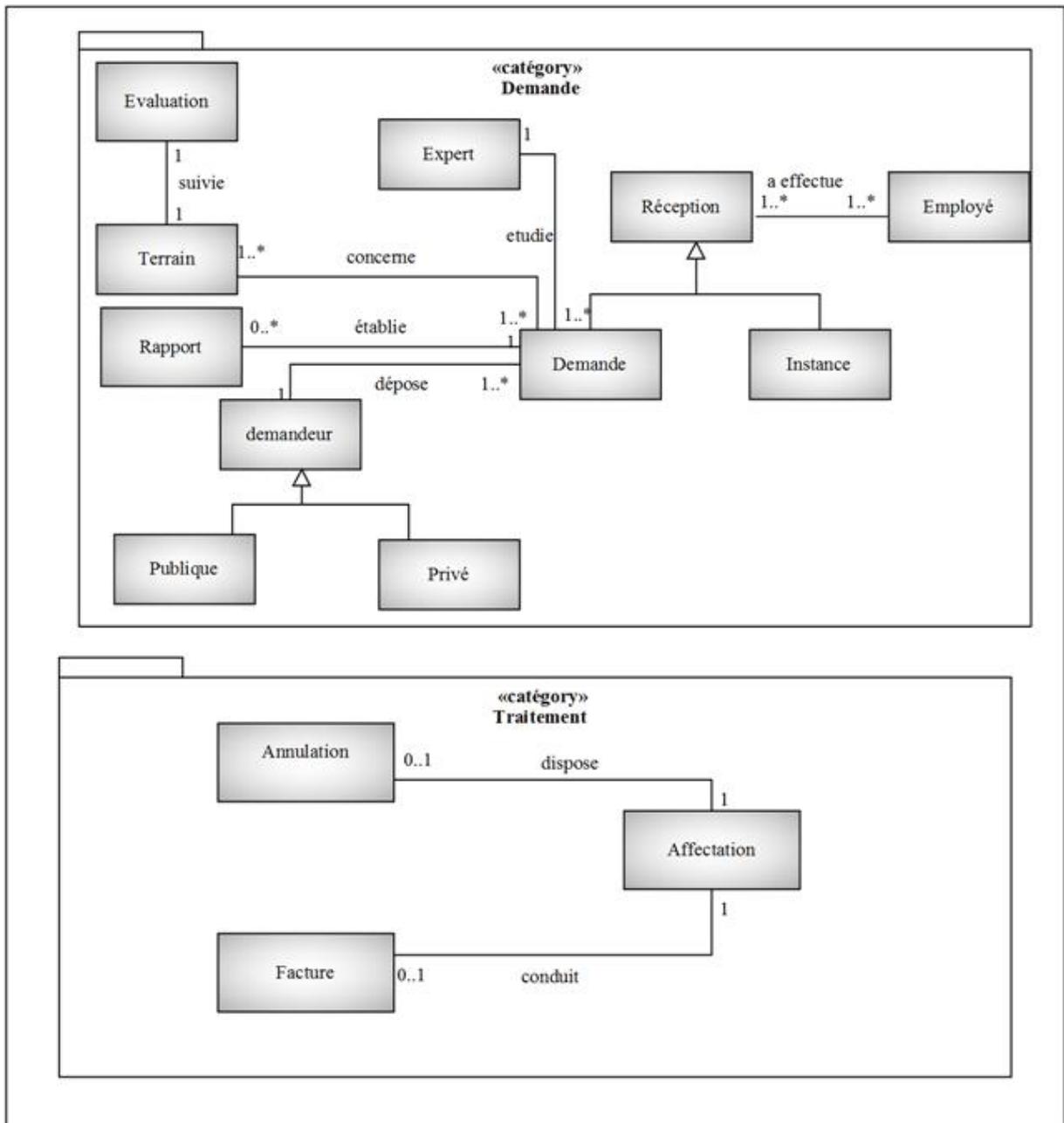


Figure 42 : Diagramme des classes préliminaires par catégorie.

## 1.3. Dépendance entre catégorie

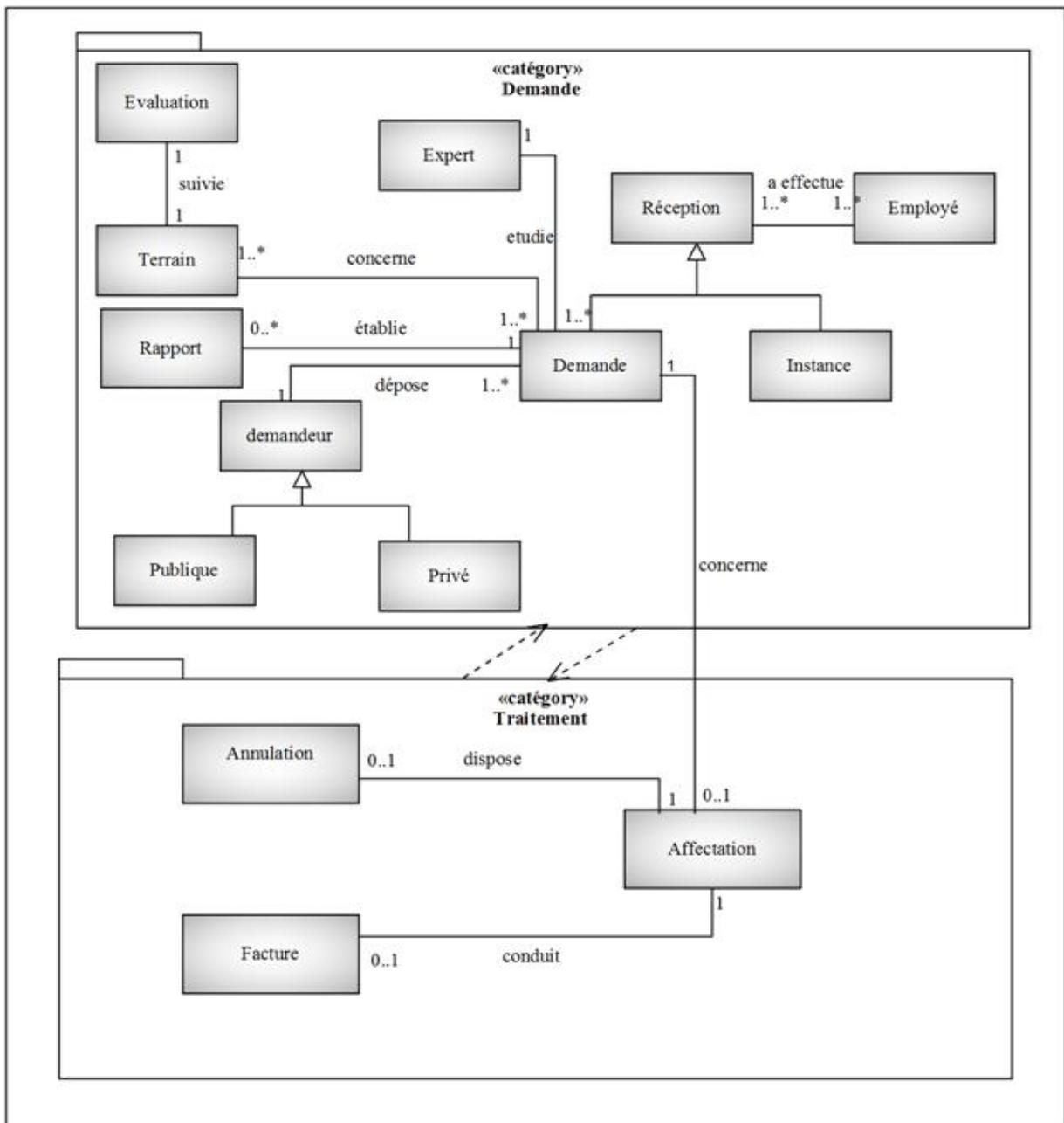


Figure 43: Dépendance entre catégorie

## 2. Le développement du modèle statique

Le développement en modèle statique représente la deuxième activité de l'étape d'analyse qui succède au découpage en catégories.

Lors de cette étape, nous reprenons les diagrammes de classes participantes déjà identifiées et organisées lors du découpage en catégories afin de les affiner en leur ajoutant des attributs.

### 2.1. Diagramme de classe pour la catégorie demande

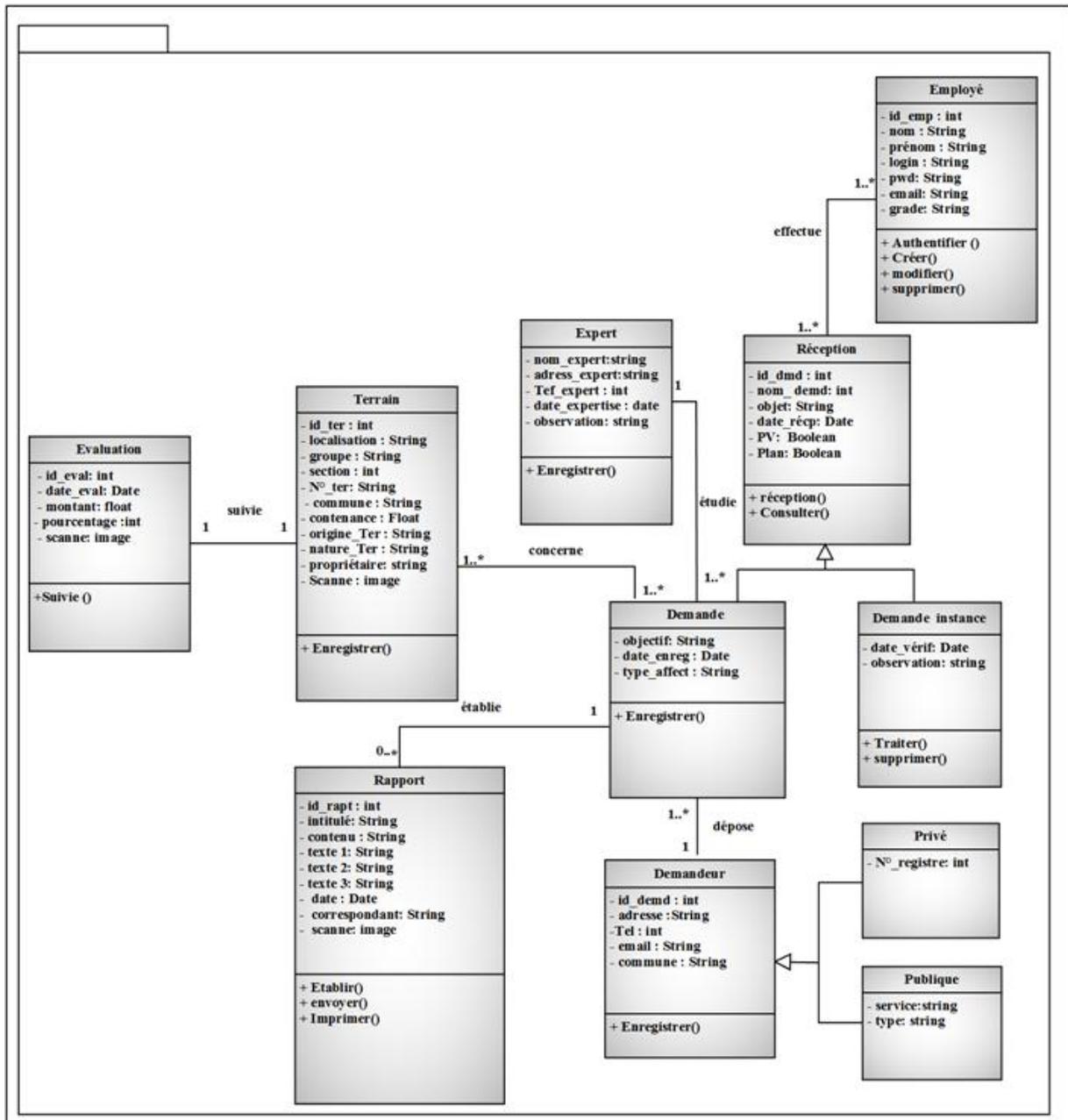


Figure 44 : Diagramme de classe pour catégorie demande

## 2.2. Diagramme de classe pour la catégorie traitement

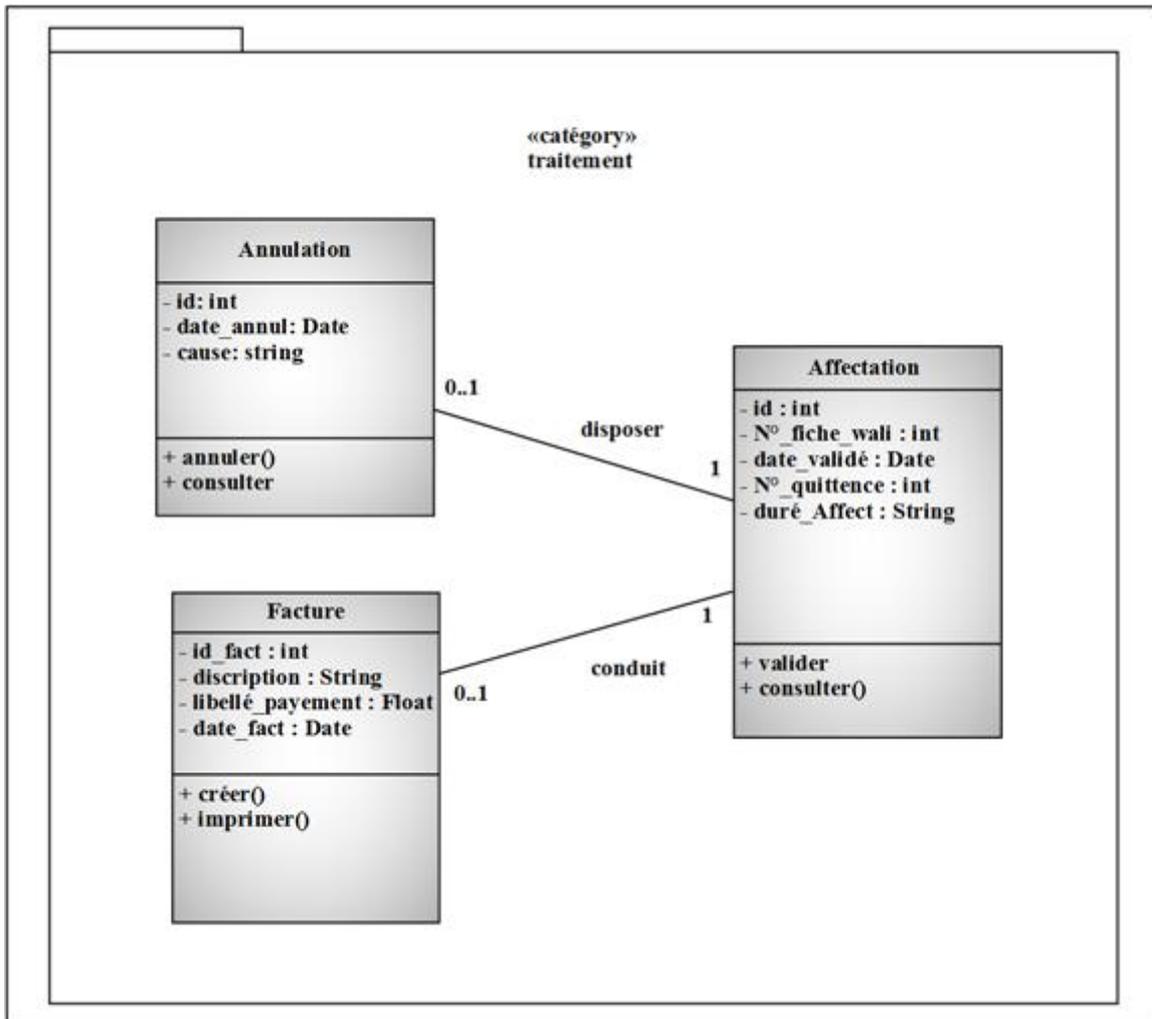


Figure 45: Diagramme de classe pour catégorie traitement.

### 3. Développement du modèle dynamique

Le développement du modèle dynamique est la troisième activité de l'étape d'analyse. Elle est en relation avec l'activité de modélisation statique. Lors de cette étape, nous décrivons les différentes interactions entre les objets de notre application via le diagramme d'interaction et le diagramme d'état transition.

#### 3.1. Le diagramme d'état transition de la classe demande

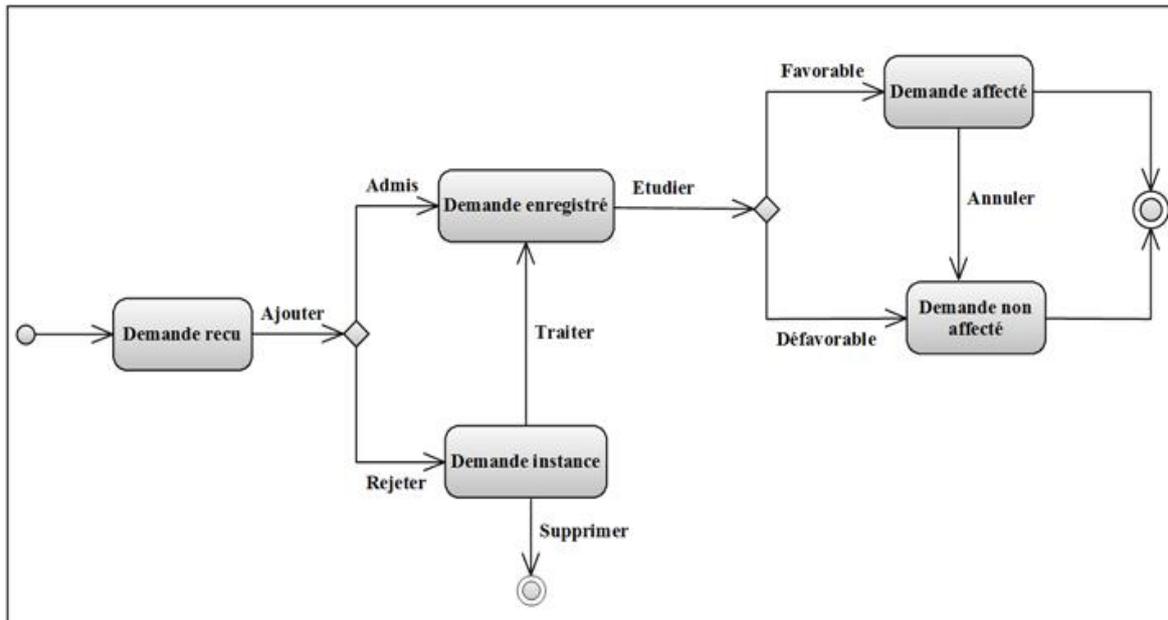


Figure 46 : Diagramme d'état transition de la classe « Demande »

### 3.2. Les Diagrammes d'interactions

#### 3.2.1. Diagramme d'interaction du fragment « s'authentifier »

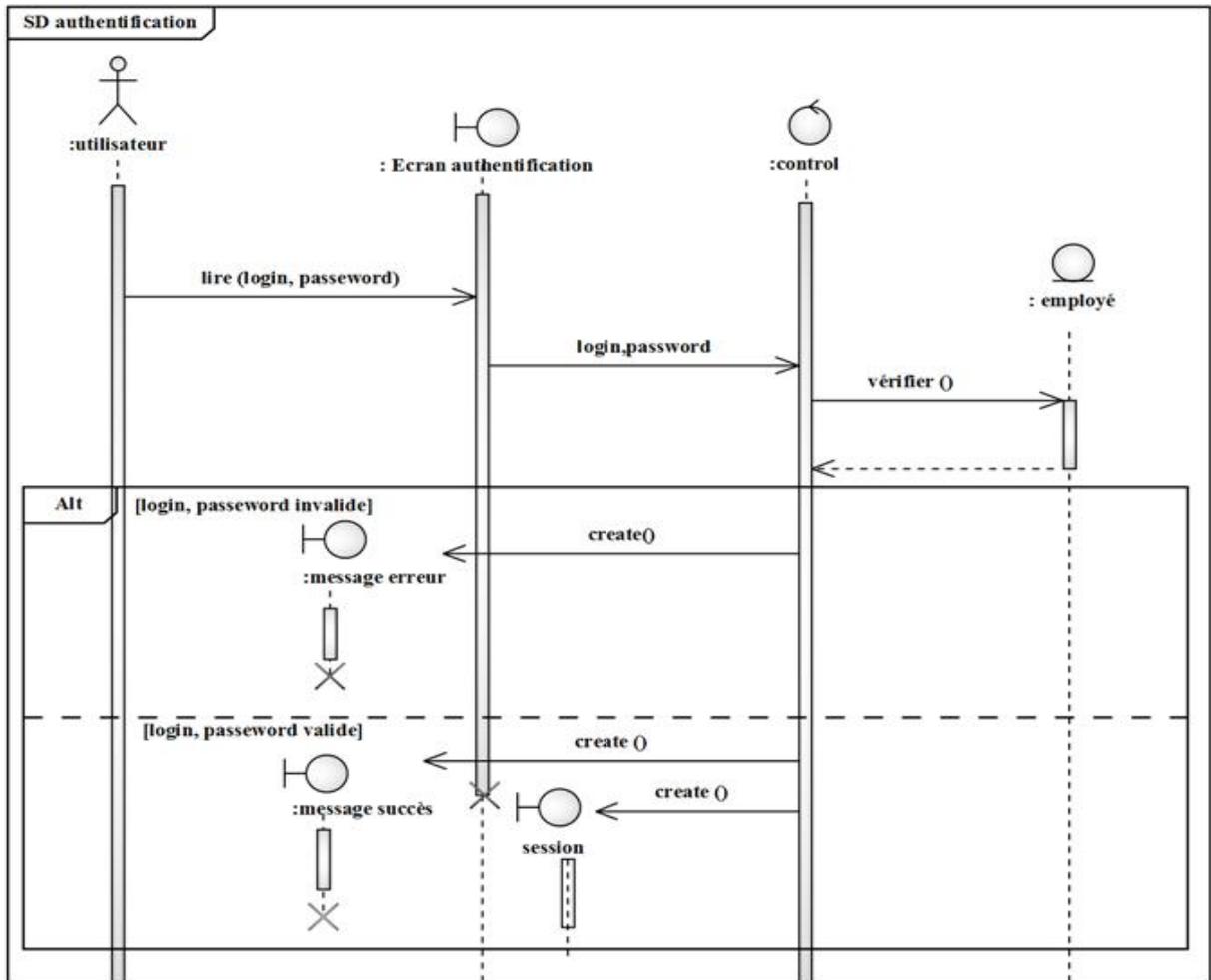


Figure 47: Diagramme d'interaction « s'authentifier ».

## 3.2.2. Diagramme d'interaction de cas d'utilisation « réception demande »

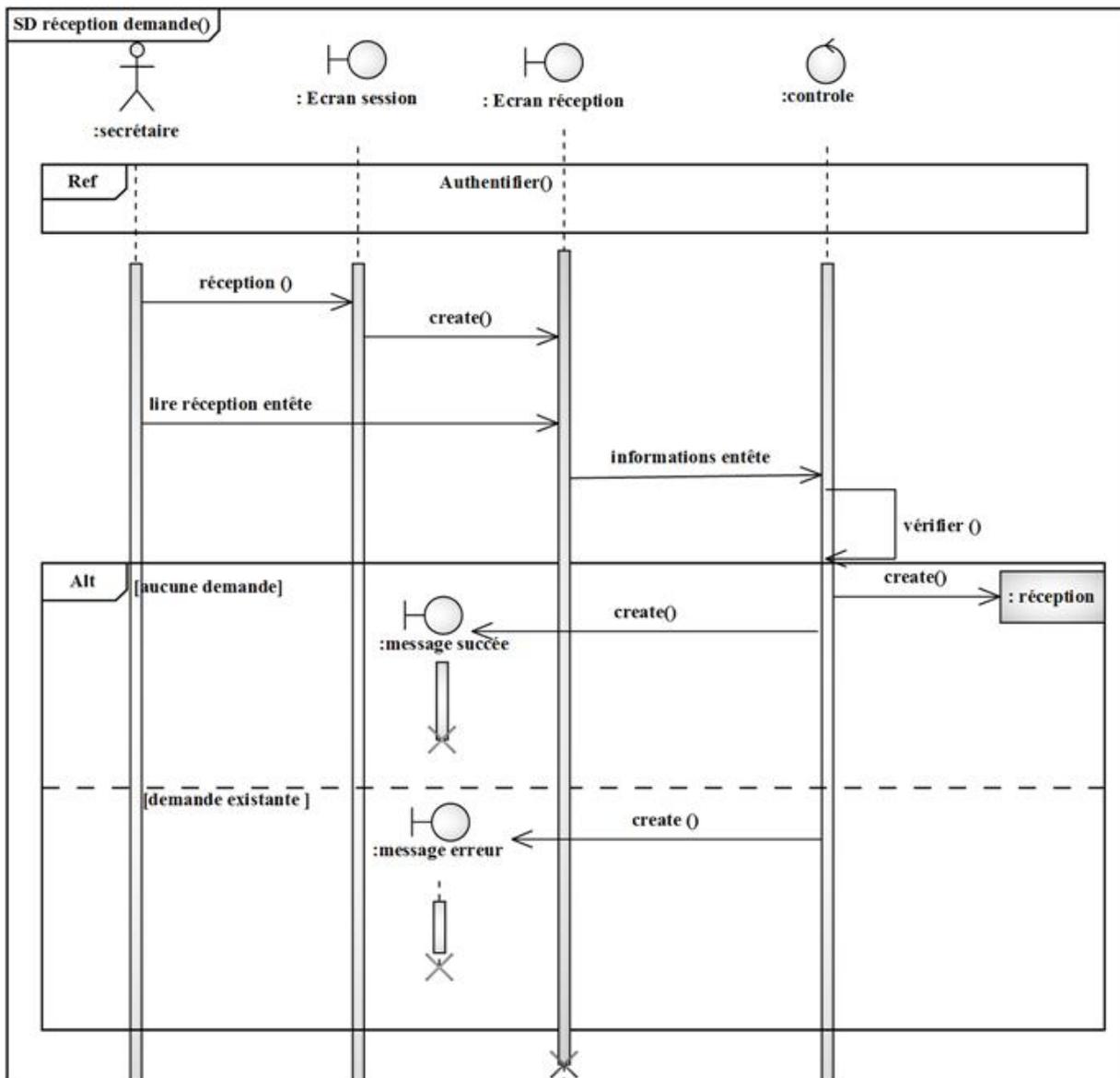


Figure 48: Diagramme d'interaction« réception demande».

## 3.2.3. Diagramme d'interaction de cas d'utilisation « enregistrer pièces demande »

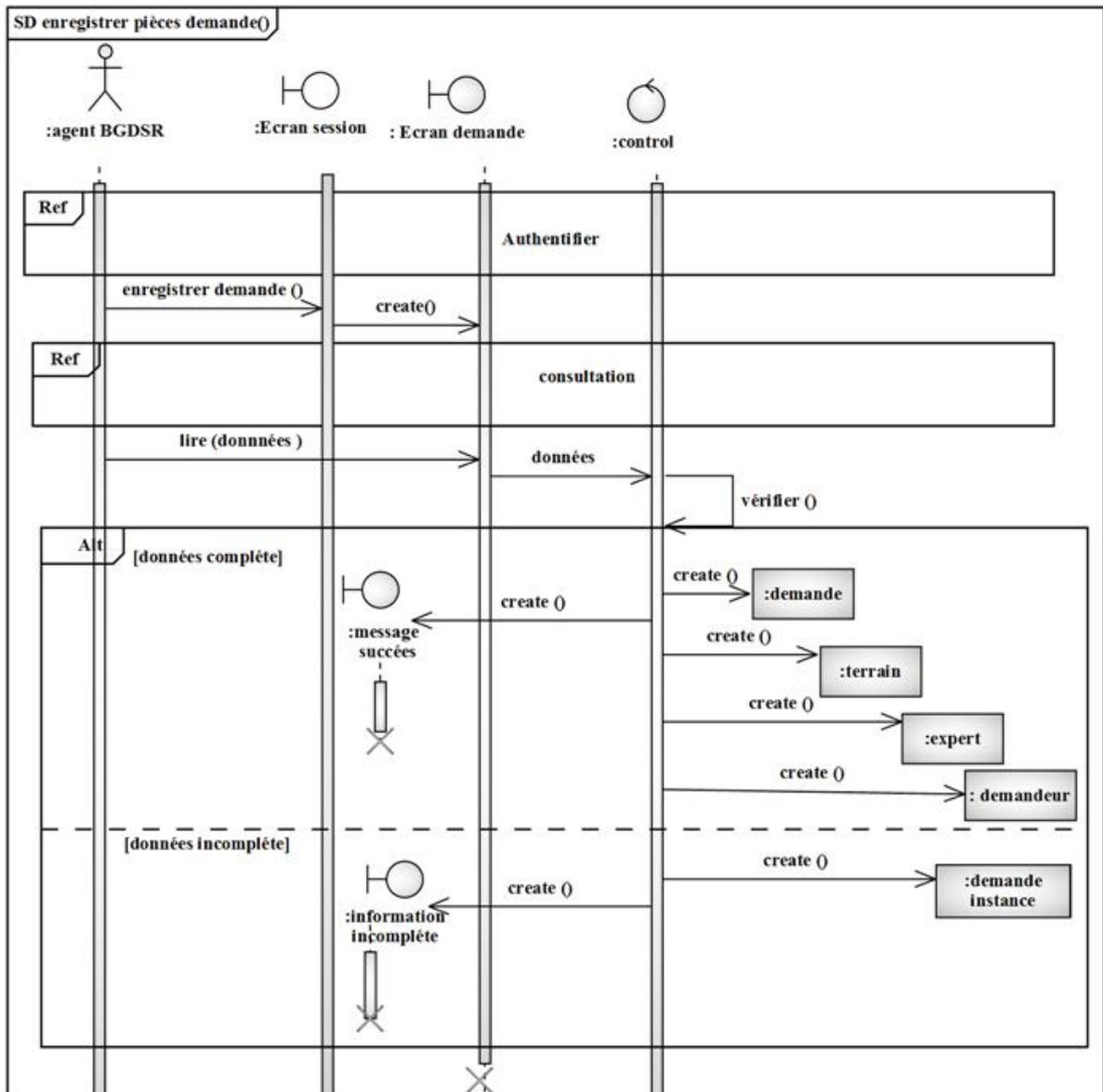


Figure 49: Diagramme d'interaction «enregistrer pièces demande».

## 3.2.4. Diagramme d'interaction de cas d'utilisation « étudier recevabilité »

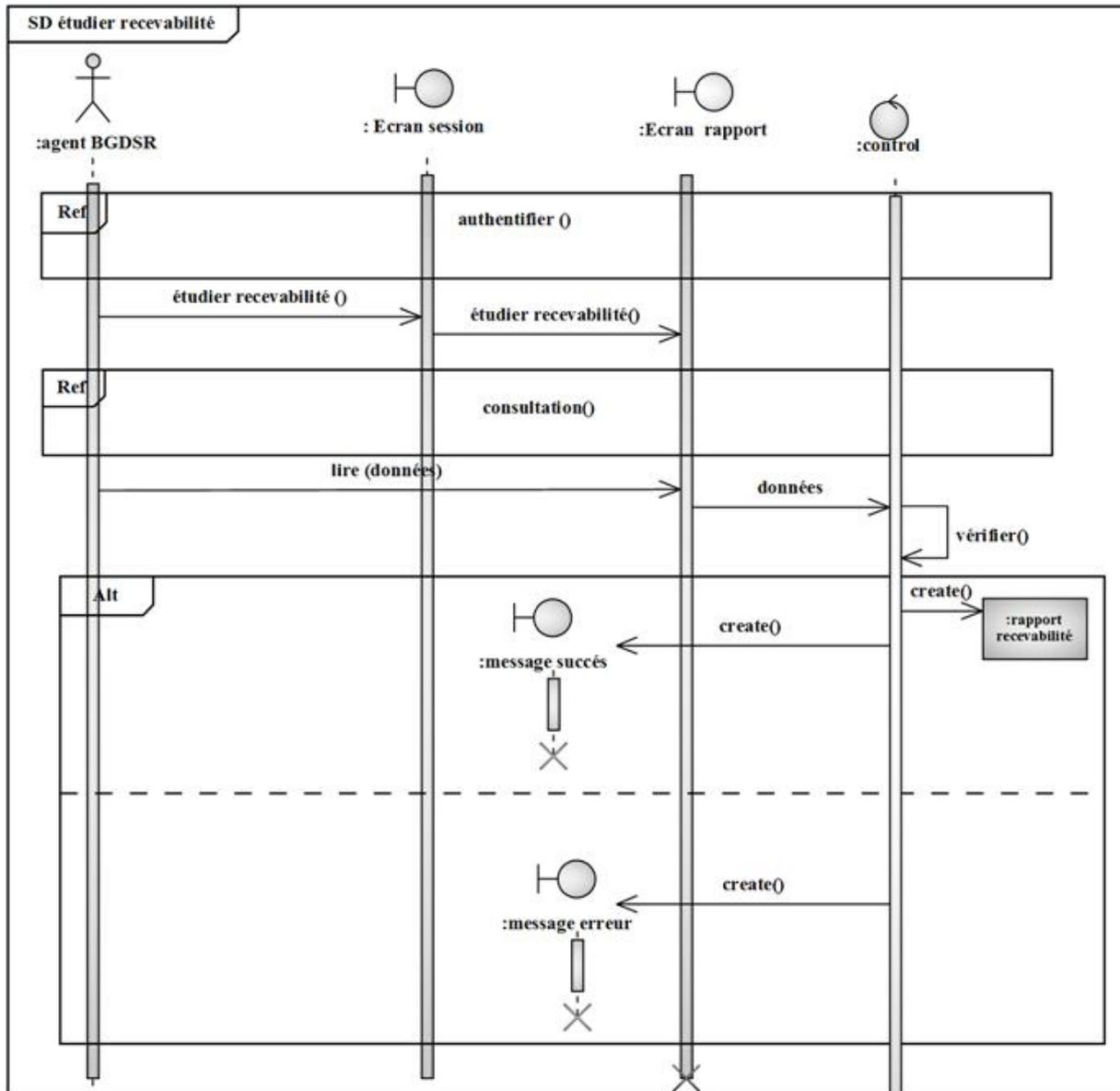


Figure 50 : Diagramme d'interaction «étudier recevabilité».

## 3.2.5. Diagramme d'interaction de cas d'utilisation « décider affectation »

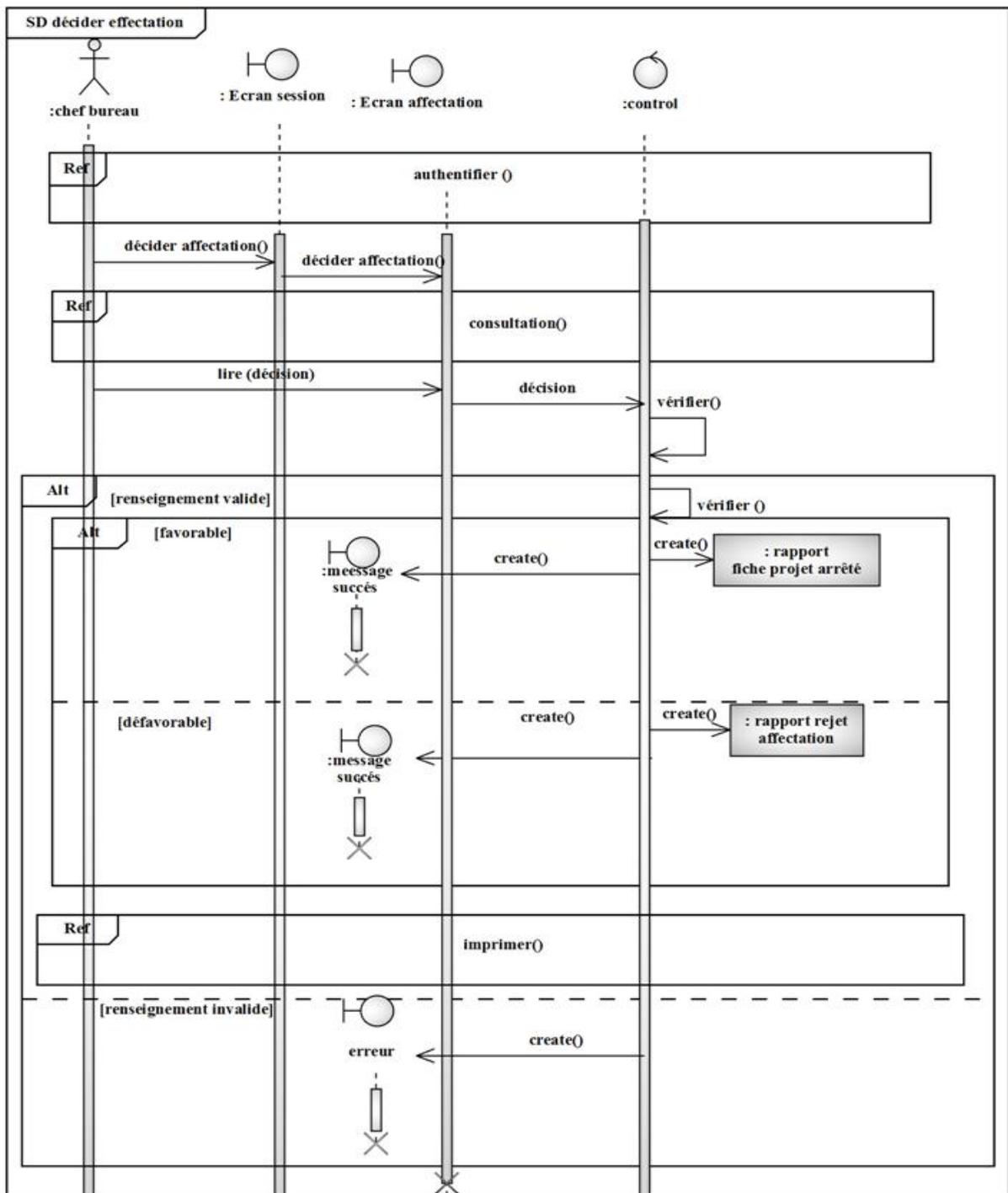


Figure 51: Diagramme d'interaction «décider affectation».

### 3.2.6. Diagramme d'interaction de cas d'utilisation « consultation »

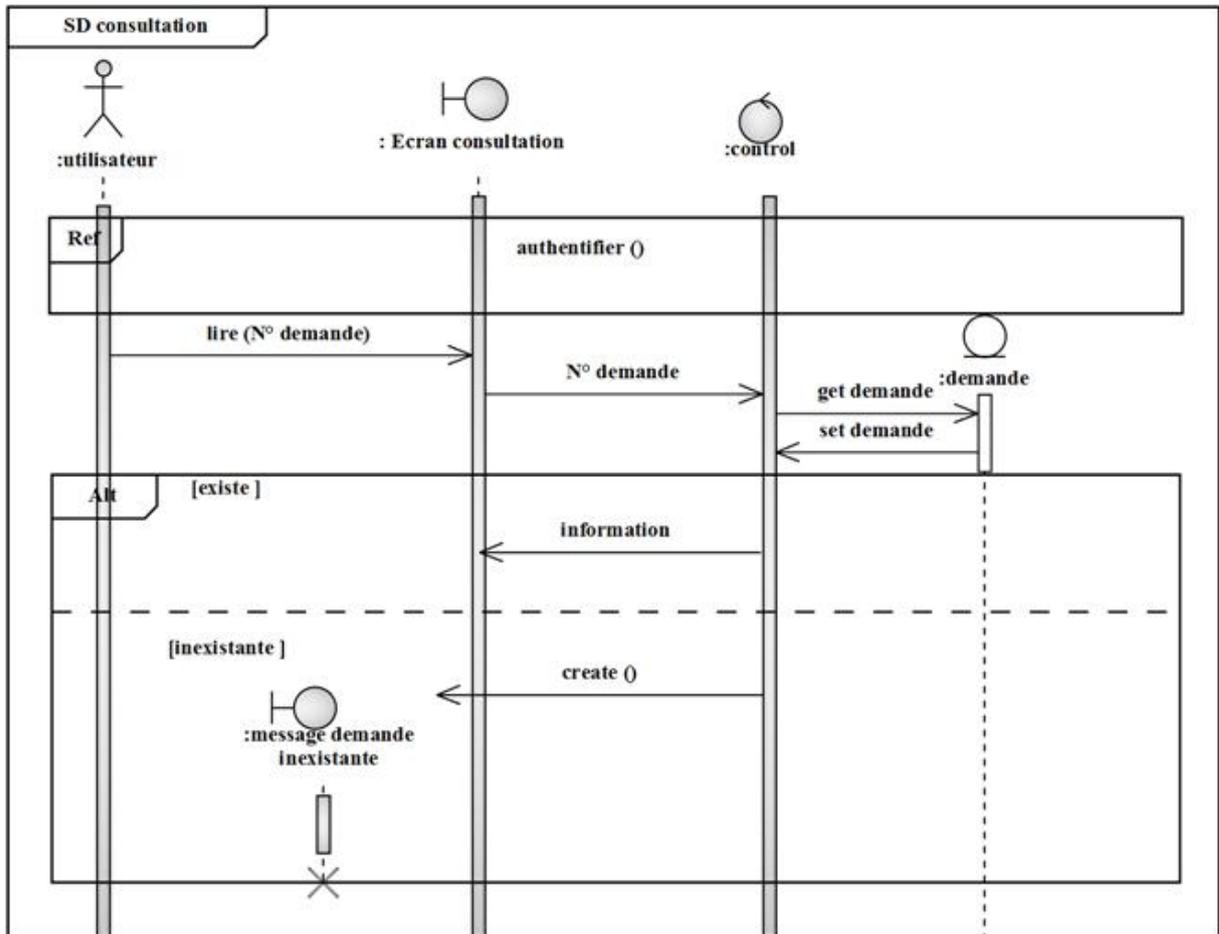
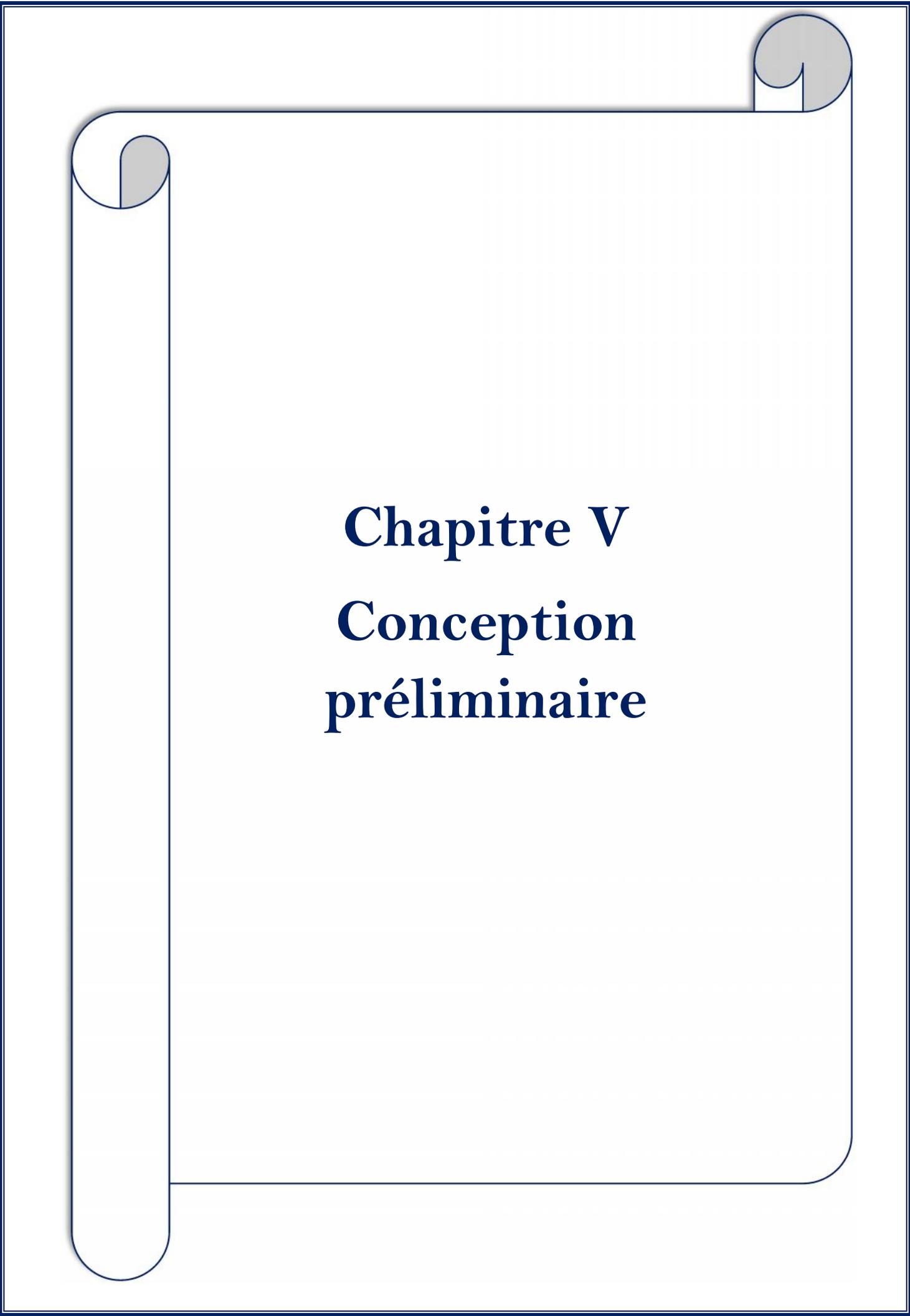


Figure 52: Diagramme d'interaction «consultation».

## Conclusion

Au cours de ce chapitre, nous avons présenté l'étape d'analyse qui nous a permis de passer d'une structuration fonctionnelle via les cas d'utilisations et les packages à une structuration objet via les classes et les catégories.

A decorative border resembling a scroll or parchment, with a dark blue outline and light gray shaded areas at the top and left corners, suggesting the edges of a rolled-up document.

# **Chapitre V**

## **Conception préliminaire**

## Introduction

C'est à cette étape du processus 2TUP que s'effectue la fusion des études fonctionnelles et techniques. Il s'agit par conséquent, de passer de l'analyse objet à la conception du système, d'intégrer les fonctions métiers et applicatives du système dans l'architecture technique et d'adapter la conception aux spécifications fournies par l'analyse.

### 1. Développement du modèle de déploiement

Dans cette étape on présente l'architecture physique supportant l'exploitation du système. Cette architecture comprend des nœuds ou les supports physiques (serveurs, routeurs) ainsi que la répartition des artefacts logiciels (bibliothèques, exécutables...) sur ces nœuds. Le déploiement d'une solution client/serveur se construit sur la définition des postes de travail. Un poste de travail ne correspond pas forcément à une machine physique, il distingue plutôt entre les différentes responsabilités assurées par les acteurs et machines du système. Plusieurs machines peuvent correspondre au même poste de travail, à condition qu'elles donnent lieu au même type de déploiement dans notre système [10].

#### 1.1. Architecture adoptée

Notre système fonctionne selon une architecture Client/serveur 2 tiers. Chaque acteur a son propre poste client, un PC connecté à l'Intranet de l'hôtel des finances. Les clients accèdent au serveur métier qui héberge également les bases de données de notre système.

Ce choix repose sur les arguments suivants :

- ✓ Le choix des responsables qui ont exclu l'utilisation du net, ce qui élimine des architectures qui apportent le plus à notre solution.
- ✓ L'ensemble des utilisateurs se trouve dans la même zone géographique.
- ✓ Le nombre des utilisateurs est restreint l'acquisition d'un serveur puissant exclut le risque de surcharge de réseau qui peut être engendré par le choix d'une architecture différente.
- ✓ Le besoin d'utiliser une base de données.
- ✓ Le matériel disponible est suffisamment puissant pour supporter une architecture 2 tiers.
- ✓ Dans une architecture 3-tiers gestion de plusieurs serveurs que pour du 2-tiers.
- ✓ Les coûts de développements d'une architecture 3-tiers sont plus élevés que pour du 2-tiers.

❖ Notre diagramme de déploiement

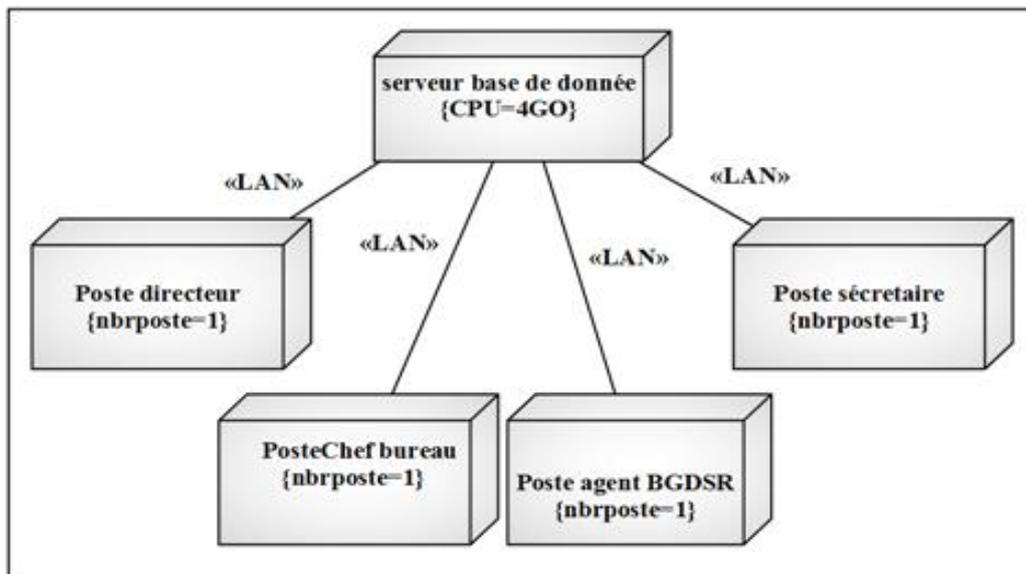


Figure 53: Schéma du modèle de déploiement de notre système.

1.2. Déploiement du modèle d’exploitation

Le modèle d’exploitation définit les applications installées sur les postes de travail, les composants métier déployés sur les serveurs et les instances de base de données implantées sur les serveurs également.

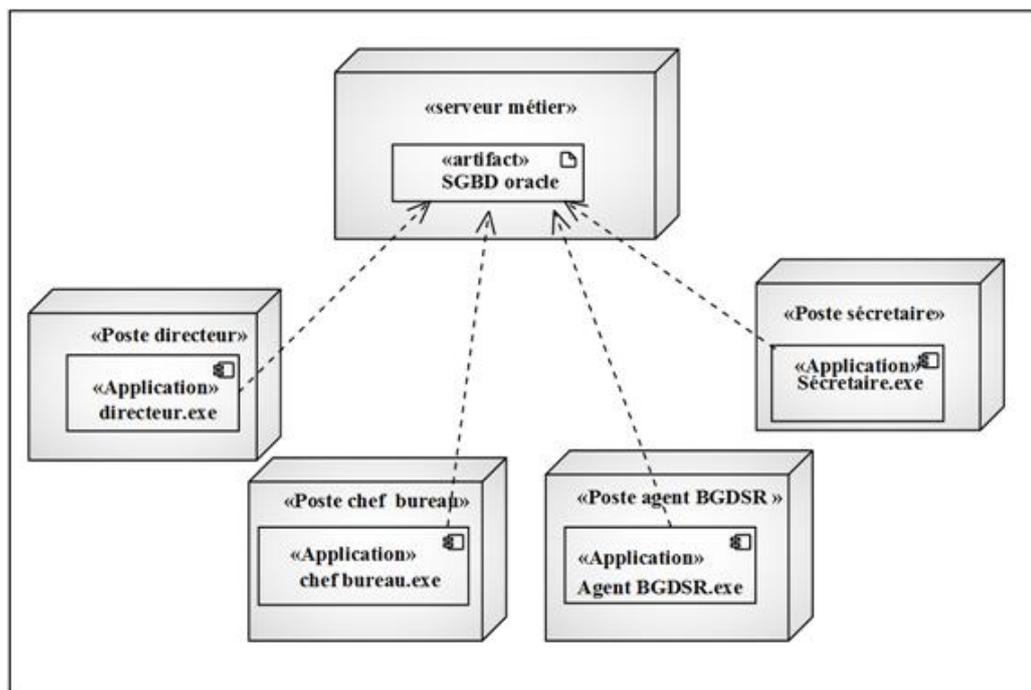


Figure 54: Diagramme de déploiement des applications dans le modèle d’exploitation.

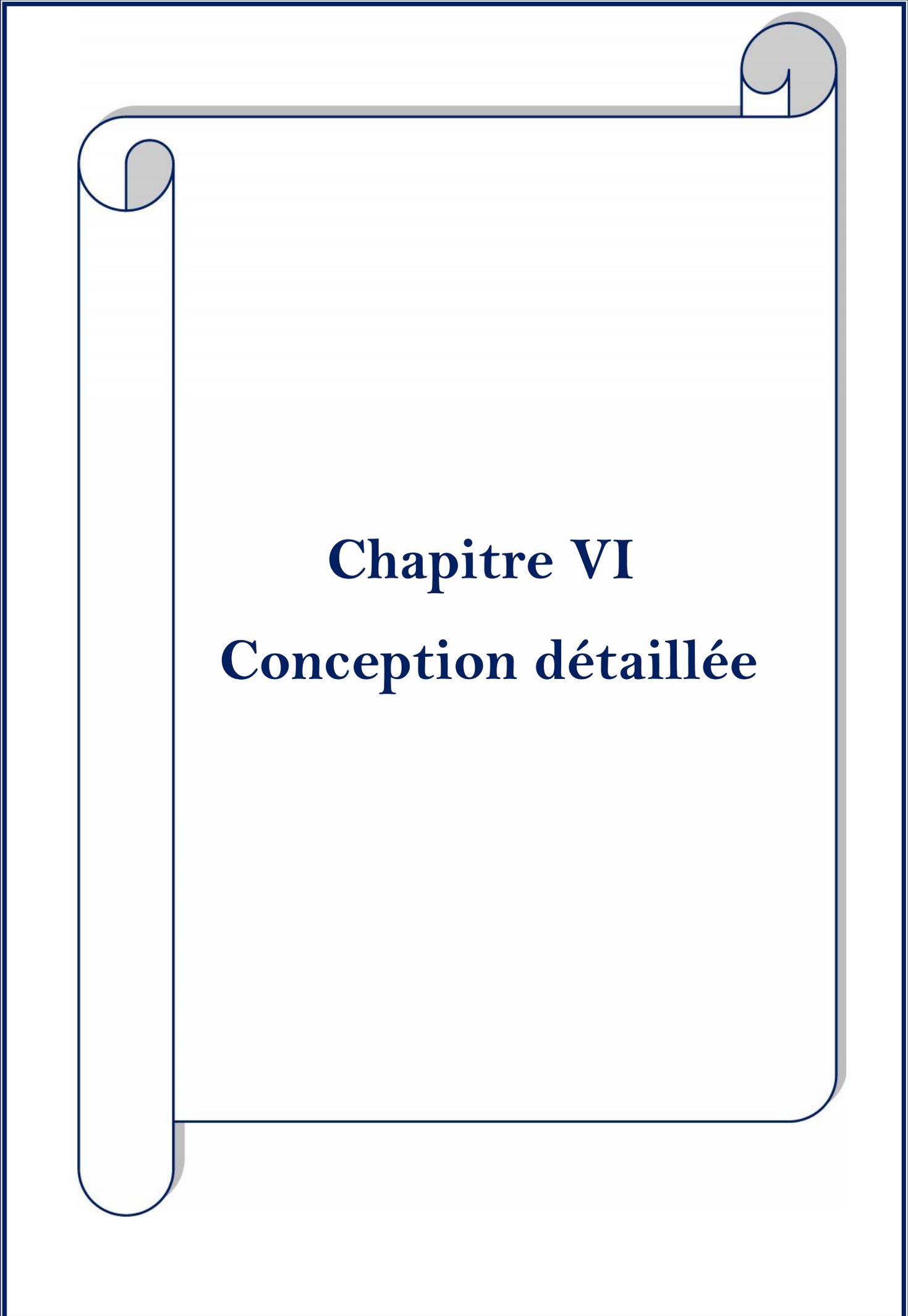
## 2. Définition des interfaces

| Application           | Interface            | Description   |
|-----------------------|----------------------|---|
| <b>Administrateur</b> | Gestion utilisateurs | - Création, modification, suppression d'un utilisateur  |
| <b>Directeur</b>      | Consultation         | - Rechercher, consulter demande affecté.<br>Demande annulé.   |
| <b>Secrétaire</b>     | Réception            | - Ajouter demande, envoyé un accusé de réception.   |
| <b>Chef bureau</b>    | Décision             | - Rechercher, consulter demande, rapport.<br>- Décision ouverture dossier.<br>- Décider affectation.  |
| <b>Agent BGDSR</b>    | Gestion demandes     | - Enregistrer, rechercher, consulter demande  |
|                       | Gestion rapport      | - Rechercher, consulter, établir rapport<br>- Envoyé (rapport rejet enregistre demande, rejet l'ouverture),<br>- valider fiche projet d'arrêté, paiement<br>- imprimer (demande évaluation, rapport rejet affectation, fiche projet d'arrêté, facture). |
|                       | Evaluation           | - Rechercher, consulter, suivie évaluation  |
|                       | Affectation          | - Enregistrer, rechercher, consulter demande  |
|                       | Facture              | - Valider, imprimer facture.  |

**Tableau 28:** Interfaces de notre système

## **Conclusion**

Au cours de ce chapitre, nous avons établi et représenté le choix de la configuration physique des différents matériels qui participent à l'exécution du système, ainsi que les artefacts qu'ils supportent.



**Chapitre VI**  
**Conception détaillée**

## Introduction

La conception détaillée est une activité qui s'inscrit dans l'organisation définie par la conception préliminaire. Elle précède la phase de codage et juste après la conception préliminaire.

La conception détaillée vient construire et documenter précisément les classes, les interfaces, les tables et les méthodes qui constituent le codage de la solution.

## 1. Dictionnaire des données

### 1.1. Les classes et les attributs

| Classe                  | Code         | Description                       | Type                |
|-------------------------|--------------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Réception</b>        | Id_dmd       | Numéro de la demande              | Entier              |
|                         | Nom_demd     | Nom du demandeur                  | Chaîne de caractère |
|                         | Objet        | Objet de la demande               | Chaîne de caractère |
|                         | Date_récp    | Date de réception                 | Date                |
|                         | PV           | PV de localisation de terrain     | booléen             |
|                         | Plan         | Plan parcellaire de terrain       | booléen             |
| <b>Demande</b>          | Objectif     | L'objectif de la demande          | Chaîne de caractère |
|                         | Date_enreg   | Date enregistrement de la demande | Date                |
|                         | Type_affect  | Type d'affectation demandé        | Chaîne de caractère |
| <b>Demande instance</b> | Date_verif   | Date de vérification              | Date                |
|                         | observation  | Observation d'instance            | Chaîne de caractère |
| <b>Terrain</b>          | Id_ter       | Numéro du terrain                 | Entier              |
|                         | Localisation | Localisation du terrain           | Chaîne de caractère |
|                         | Groupe       | Groupe du terrain                 | Chaîne de caractère |
|                         | Section      | Numéro de section du terrain      | Entier              |
|                         | N°_ter       | Numéro du terrain par section     | Entier              |
|                         | Commune      | Commune du terrain                | Chaîne de caractère |
|                         | Contenance   | Surface du terrain                | Réel                |
|                         | Origine_ter  | Origine du terrain                | Chaîne de caractère |
|                         | Nature_ter   | Nature du terrain                 | Chaîne de caractère |
|                         | Propriétaire | Propriétaire du terrain           | Chaîne de caractère |
|                         | Scanne       | plan du terrain                   | Image               |
| <b>Demandeur</b>        | Id_demd      | Numéro du demandeur               | Entier              |
|                         | Adresse      | Adresse du demandeur              | Chaîne de caractère |
|                         | Téf          | Numéro téléphone du demandeur     | Entier              |
|                         | Email        | Adresse email du demandeur        | Chaîne de caractère |
|                         | Commune      | Commune du demandeur              | Chaîne de caractère |
| <b>public</b>           | Service      | Service demandeur                 | Chaîne de caractère |
|                         | Type         | Type demandeur                    | Chaîne de caractère |

|                    |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|
| <b>privé</b>       | N° registre  | Numéro du registre   | Entier   |
| <b>Expert</b>      | Nom expert<br>Adresse expert<br>Tef_expert<br>Date_expertise<br>observation              | Nom d'expert<br>Adresse d'expert<br>Numéro de téléphone d'expert<br>Date expertise d'expert<br>d'expert observation  | Chaîne de caractère<br>Chaîne de caractère<br>Entier<br>Date<br>Chaîne de caractère  |
| <b>Rapport</b>     | Id_rapt<br>Intitulé<br>Contenu<br>Texte 1<br>Texte 2<br>Texte 3<br>Date<br>Correspondant | Numéro du rapport<br>Type du rapport<br>Contenu du rapport<br>Partie 1 du rapport<br>Partie 2 du rapport<br>Partie 3 du rapport<br>Date du rapport<br>Correspondant du rapport | Entier<br>Chaîne de caractère<br>Chaîne de caractère<br>Chaîne de caractère<br>Chaîne de caractère<br>Chaîne de caractère<br>Date<br>Chaîne de caractère |
| <b>Evaluation</b>  | Id_eval<br>Montant<br>Pourcentage<br>Date_eval<br>Scanne                                 | Numéro d'évaluation<br>Montant d'évaluation<br>Pourcentage d'évaluation<br>Date d'évaluation<br>Scanne rapport d'évaluation reçu   | Entier<br>Réel<br>Entier<br>Date<br>Image  |
| <b>Affectation</b> | Id_affect<br>N°_fiche_wali<br>Date_vald_wali<br>Duré_affect                              | Numéro d'affectation<br>Numéro de validation de fiche<br>Date de validation<br>Duré d'affectation  | Entier<br>Entier<br>Date<br>Entier   |
| <b>Annulation</b>  | Id_annul<br>Date_annul<br>cause  | Numéro d'annulation<br>Date d'annulation<br>La cause d'annulation  | Entier<br>Date<br>Chaîne de caractère  |
| <b>Facture</b>     | Id_fact<br>Date_fact   | Numéro de facture<br>Date de facture   | Entier<br>Date   |
| <b>Employé</b>     | Id_emp<br>Nom<br>Prénom<br>Password<br>Email<br>grade                                    | Numéro de l'employé<br>Nom de l'employé<br>Prénom de l'employé<br>Le mot de passe de l'employé<br>Adresse email de l'employé<br>Grade de l'employé                             | Entier<br>Chaîne de caractère<br>Chaîne de caractère<br>Chaîne de caractère<br>Chaîne de caractère<br>Chaîne de caractère                                |

Tableau 29: Tableau des classes et des attribues

## 1.2. Les opérations

| Classe                  | opération    | description  |
|-------------------------|--------------|--|
| <b>Réception</b>        | Réception    | Réception nouvelle demande                           |
|                         | Consulter    | Afficher les informations d'une demande reçue        |
| <b>Demande</b>          | Enregistrer  | Enregistrer une demande                              |
| <b>Demande instance</b> | Traiter      | Traiter une demande en instance                      |
|                         | Supprimer    | Supprimer une demande en instance                    |
| <b>Terrain</b>          | Enregistrer  | Enregistrer un terrain                               |
| <b>Demandeur</b>        | Enregistrer  | Enregistrer un demandeur                             |
| <b>Expert</b>           | Enregistrer  | Enregistrer un expert                                |
| <b>Rapport</b>          | Etablir      | Etablir un rapport                                   |
|                         | Envoyer      | Envoyer un rapport                                   |
|                         | Imprimer     | Imprimer un rapport                                  |
| <b>Evaluation</b>       | Suivie       | Renseigner l'évaluation foncière                     |
| <b>Affectation</b>      | Valider      | Valider fiche projet d'arrêté, paiement              |
|                         | Consulter    | Afficher les informations d'affectation d'un terrain |
| <b>Annulation</b>       | Annuler      | Annuler l'affectation d'un terrain                   |
|                         | Consulter    | Afficher les informations d'affectation annulée      |
| <b>Facture</b>          | créer        | Créer une facture                                    |
|                         | Imprimer     | Imprimer facture                                     |
| <b>Employé</b>          | Créer        | Créer un compte pour l'employé                       |
|                         | Modifier     | Modifier compte d'un employé                         |
|                         | Supprimer    | Supprimer compte d'un employé                        |
|                         | Authentifier | Vérifier login et le Password d'un employé           |

Tableau30 : Tableau des classes et des opérations.

## 2. Diagramme de classes détaillé

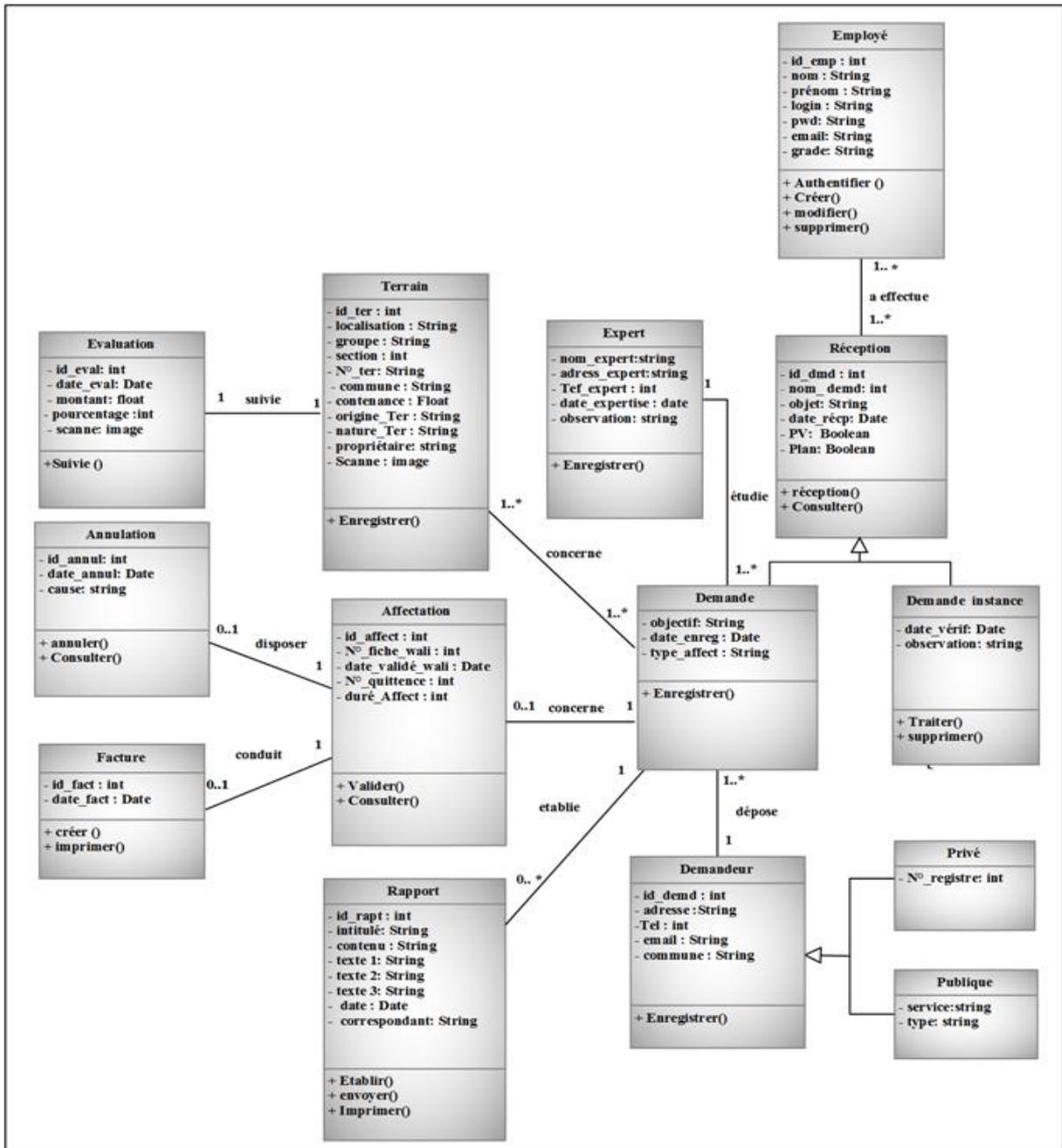


Figure 55: Diagramme de classes détaillé de notre système.

### 3. Passage vers le modèle relationnel

#### 3.1. Les règles de passage

Le passage du modèle conceptuel au modèle relationnel doit respecter les règles de

Transformation suivantes :

- **Règle 1.** chaque classe du diagramme UML devient une relation, il faut choisir un attribut de la classe pouvant jouer le rôle de clé.
- **Règle 2.** Association 1..\* il faut ajouter un attribut de type clé étrangère dans la relation fils de l'association. L'attribut porte le nom de la clé primaire de la relation père de l'association.
- **Règle 3.** Association 1..1 il faut ajouter un attribut de type clé étrangère dans la relation dérivée de la classe ayant la multiplicité minimale égale à un. L'attribut porte le nom de la clé primaire de la relation dérivée de la classe connectée à l'association. Si les deux multiplicités minimales sont à un, il est préférable de fusionner les deux classes en une seule.
- **Règle 4.**
  - ✓ L'héritage entre les sous-classes C1, C2..Cn et la classe mère C sera traduit par la répétition des attributs représentant C au niveau de chacune des relations représentant C1, C2..Cn.
  - ✓ L'héritage entre les sous-classes C1, C2..Cn et la classe mère C sera traduit par une relation unique comportant la traduction de la classe C avec les attributs de C1, C2..Cn.
- **Règle 5.**
  - ✓ Composition : la clé primaire de la super classe composé clé étranger de la classe composant.
  - ✓ Agrégation : toute association hiérarchique se traduit par une clé étrangère.

Pour la notation, nous avons choisi de mettre en gras et souligner les clés primaires et de mettre # au début de chaque clé étrangère.

### 3.2. Les tables de la base de données

En se basant sur les règles ci-dessus, nous avons converti les classes entités et leurs associations, à des tables dans la base données. Les tables générées sont :

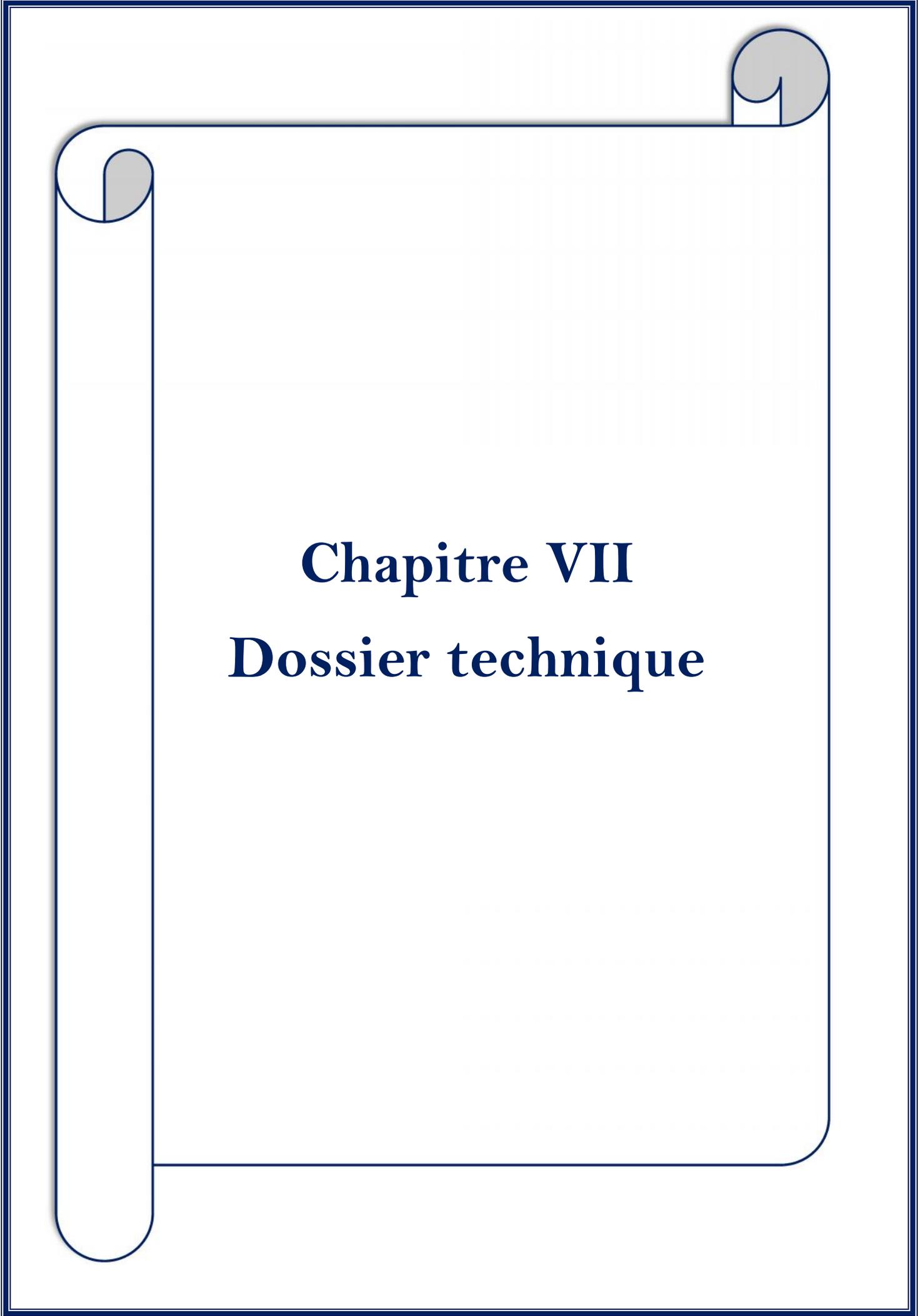
- **demande** (**Id\_emp**, Nom\_demd, Objet, Date\_récp, PV, Plan, Objectif, Date\_enreg, Type\_affect, # Id\_ter, #\_Id\_demd, # Nom\_expert).
- **Demande instance** (**Id\_dmd**, Nom\_demd, Objet, Date\_récp, PV, Plan, Date\_verif, observation)
- **Terrain** (**Id\_ter**, Localisation, Groupe, Section, N°\_ter, Commune, Contenance, Origine\_ter, Nature\_ter, Propriétaire, Scanne, #id\_dmd).
- **Demandeur** (**Id\_demd**, Adresse, Téf, Email, Commune, Service, Type, N° registre).
- **Expert** (**Nom\_expert**, Adresse expert, Tef\_expert, Date\_expertise, Observation).
- **Rapport** (**Id\_rapt**, Intitulé, Contenu, Texte 1, Texte 2, Texte 3, Date, Correspondant, Scanne, #id\_dmd).
- **Evaluation** (**Id\_eval**, Montant, Pourcentage, Date\_eval, Scanne, #Id\_ter).
- **Affectation** (**Id\_affect**, N°\_fiche\_wali, Date\_vald\_wali, Duré\_affect, #id\_dmd).
- **Annulation** (**Id\_annul**, Date\_annul, cause, #Id\_affect).
- **Facture** (**Id\_fact**, Date\_fact, #Id\_affect).
- **Employé** (**Id\_emp**, Nom, Prénom, Password, Email, Grade, #id\_dmd).

## Conclusion

Comme nous pouvons le constater, l'activité de la conception a facilité la compréhension

De notre système, qui consiste à concevoir et documenter précisément le code qui va être produit.

Le produit d'une conception détaillée consiste en l'obtention d'un modèle prêt à coder. Ce qui nous permettra par la suite de mettre en place notre solution qui ébauche vers l'activité d'implémentation où nous allons présenter les outils utilisés pour développer notre système.



**Chapitre VII**  
**Dossier technique**

## Introduction

Ce chapitre décrit brièvement les outils de développement utilisés pour la réalisation de notre application tout en expliquant le rôle de chacun. Nous présentons également les principales interfaces.

### 1. Outils de développement de l'application



#### 1.1. Le langage de programmation

Java est le nom d'une technologie mise au point par Sun Microsystems qui permet de produire des logiciels indépendants de toute architecture matérielle. Java est à la fois un langage de programmation et une plateforme d'exécution.

Java est un langage de programmation à usage général, évolué et orienté objet dont la syntaxe est proche du C. Il est notamment largement utilisé pour le développement d'applications d'entreprises et mobiles. Le langage Java a la particularité principale d'être portable sur plusieurs systèmes d'exploitation tels que Windows, Linux.

C'est la plateforme qui garantit la portabilité des applications développées en Java [11].

Le choix de JAVA pour le développement de notre application est dû à ces caractéristiques suivantes :

- Utilise le concept orienté objet.
- Permet la création des interfaces graphiques (menus, boutons, cases à cocher) essentiels pour la conception de l'interface graphique de notre application.
- Est facile à utiliser et possède les points forts des langages de programmation orientés objet comme C++
- Du point de vue temps, les délais d'exécution qu'il offre sont acceptables [11].

## 1.2. Environnement de développement de l'application



Pour la sélection de l'environnement de développement, Notre choix s'est porté vers NetBeans C'est un environnement de développement intégré (EDI) puissant et rapide pour la programmation d'applications. En plus de Java, NetBeans permet également de supporter différents autres langages, comme C, C++, JavaScript, XML, PHP et HTML. Il comprend toutes les caractéristiques d'un IDE moderne (éditeur en couleur, projets multi-langage, éditeur graphique d'interfaces et de pages Web).

L'EDI NetBeans fournit un environnement riche pour le règlement de problèmes et l'optimisation des applications [12].

## 1.3. Implémentation de la base de données

### 1.3.1. Système de gestion de base de données (Oracle)



Pour l'implémentation de la base de données de notre application, nous avons utilisé l'SGBD oracle. Oracle est un bon choix si vous souhaitez avoir une base de données pour une application multiposte, de grande taille mais facilement gérable, ou que vous connaissez grande chose aux SGBD.

Oracle est avant tout un SGBD relationnel, portable sur une grande variété des plates-formes matérielles et systèmes d'exploitation [13].

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. On the left, a tree view shows the 'DEMANDE' table selected. The main window displays the table's structure with the following columns:

| Column Name       | Data Type     | Nullable | Default | Primary Key |
|-------------------|---------------|----------|---------|-------------|
| ID                | NUMBER(10,0)  | No       | -       | 1           |
| DATE_DEMANDE      | DATE          | Yca      | -       | -           |
| DATE_VERIFICATION | DATE          | Yes      | -       | -           |
| INSTANCE          | NUMBER(1,0)   | No       | -       | -           |
| OEJECTIF          | VARCHAR2(255) | Yes      | -       | -           |
| OBSERVATIONS      | VARCHAR2(255) | Yes      | -       | -           |
| DATE_RECEPTION    | DATE          | Yca      | -       | -           |
| OEJET             | VARCHAR2(255) | Yes      | -       | -           |
| PLAN              | NUMBER(1,0)   | No       | -       | -           |
| PV                | NUMBER(1,0)   | No       | -       | -           |
| TYPE              | VARCHAR2(255) | Yes      | -       | -           |
| TYPE_AFFECTATION  | VARCHAR2(255) | Yes      | -       | -           |
| ID_DEMANDEUR      | NUMBER(10,0)  | Yes      | -       | -           |

Figure 56: Capture écran de l'SGBD oracle

Oracle est un SGBD permettant d'assurer [14]:

- La définition et la manipulation des données
- La cohérence des données.
- La confidentialité des données.
- L'intégrité des données.
- Contrôle des droits d'accès.
- La sauvegarde et la restauration des données.
- La gestion des accès concurrents.

#### 1.4. IReport

IReport est un logiciel open source de création des modèles de documents pour Jasper Reports, Permettant par l'intermédiaire d'une interface graphique riche de créer des rapports interactifs depuis toutes sources de données, de les mettre en forme pour impression ou consultation à l'écran, et de les exporter vers de très nombreux formats.

Jasper Reports est une librairie Java open source dédiée à l'ajout de capacités de Reporting aux applications Java, Web. Elle permet la représentation de données sous forme textuel [15].

Les principaux intérêts de l'utilisation de ce Designer sont :

- son utilisation flexible et indépendante de toute plateforme Java, sa vaste connectivité aux sources de données grâce à l'utilisation de JDBC ou encore l'utilisation des librairies Java.
- De gagner du temps sur le développement des modèles grâce à une interface graphique plus intuitive que l'utilisation du langage XML.
- De tester immédiatement le rendu des rapports grâce aux sources de données.

## 2. Les Framework Java

### 2.1. Hibernate

L'ensemble des données nécessaires au fonctionnement de l'application sont sauvegardées dans une base de données. La manipulation des données peut se faire de différentes manières : Par l'accès directement à la base en écrivant les requêtes SQL adéquates ou utiliser un outil permettant de manipuler facilement les données et d'assurer leur persistance. Il en existe plusieurs. Hibernate est l'un des plus utilisés.

Hibernate est un Framework open source gérant la persistance des objets en base de données relationnelle, il consiste à faire le lien entre la représentation objet des données et sa représentation relationnelle basée sur un schéma SQL.

Hibernate facilite la persistance et la recherche de données dans une base de données en réalisant lui-même la création des objets et les traitements de remplissage de ceux-ci en accédant à la base de données. La quantité de code ainsi économisée est très importante d'autant que ce code est généralement lassant et redondant.

Hibernate est très populaire notamment à cause de ses bonnes performances et de son ouverture à de nombreuses bases de données [16].

### 2.2. Spring data

Spring est un Framework Java qui prend en charge la création des objets et la mise en relation d'objets et les relations de dépendances entre ces objets à partir d'une description externe (XML) [17].

Les principale avantages du Spring est :

- Diminuer la quantité de code
- Un mécanisme de sécurité.

### 3. Description de l'application

#### 3.1. Interface d'accueil

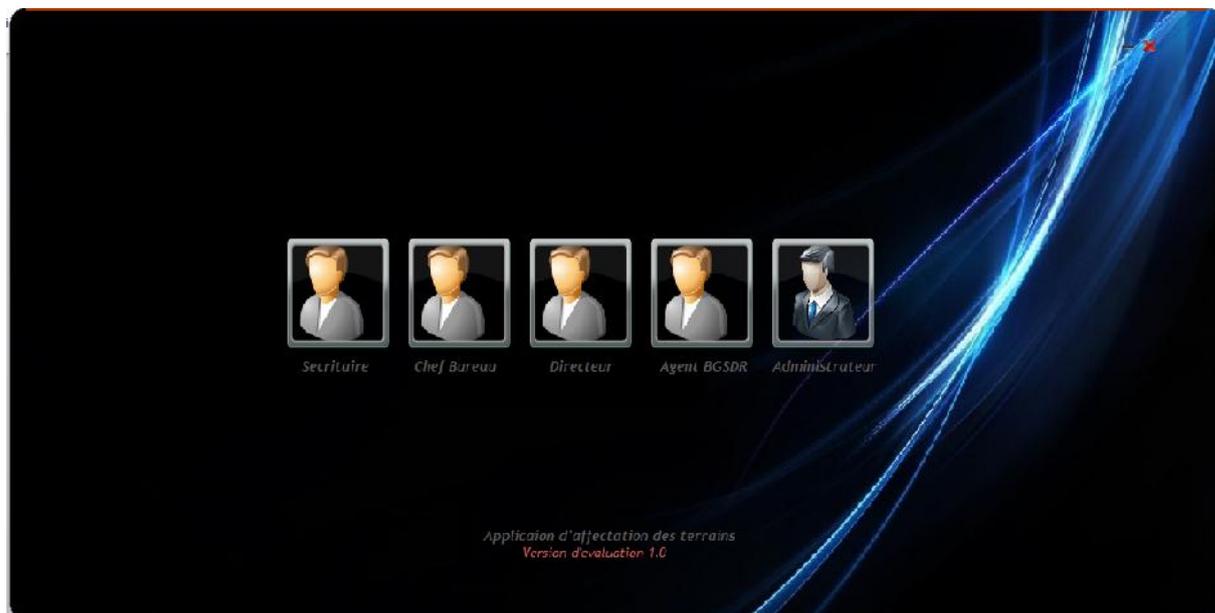


Figure 57: page d'accueil de notre Application.

#### 3.2. Interface d'identification utilisateurs

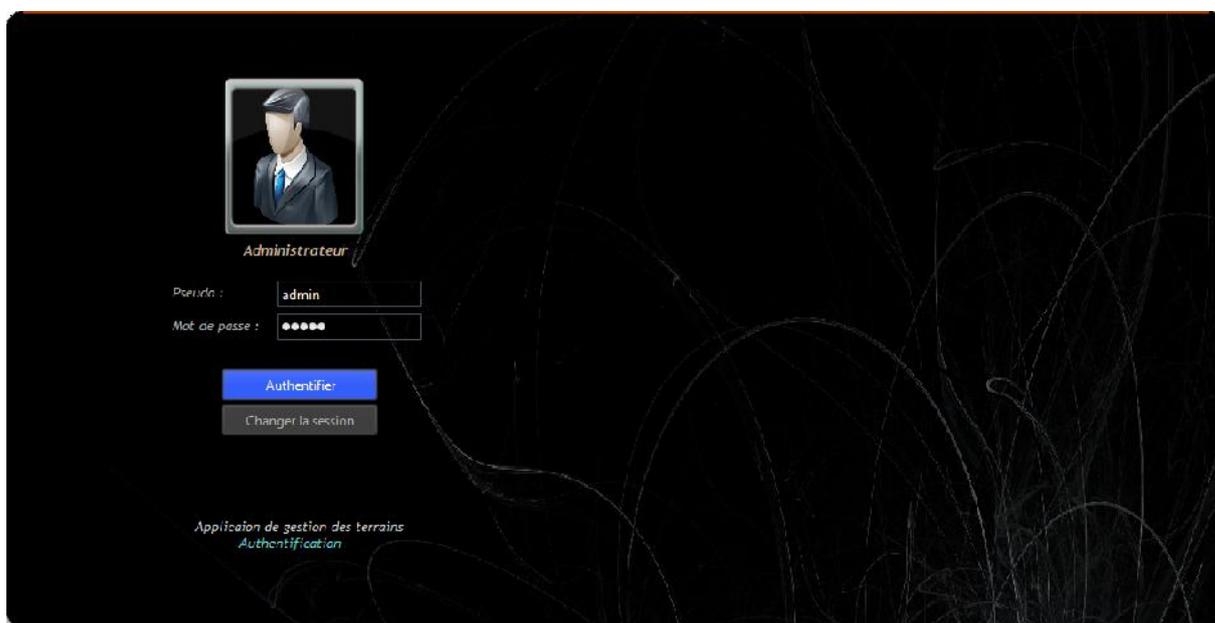


Figure 58: Interface d'identification.

Si l'utilisateur entre le pseudo et ou mot de passe incorrect cette interface est affichée.

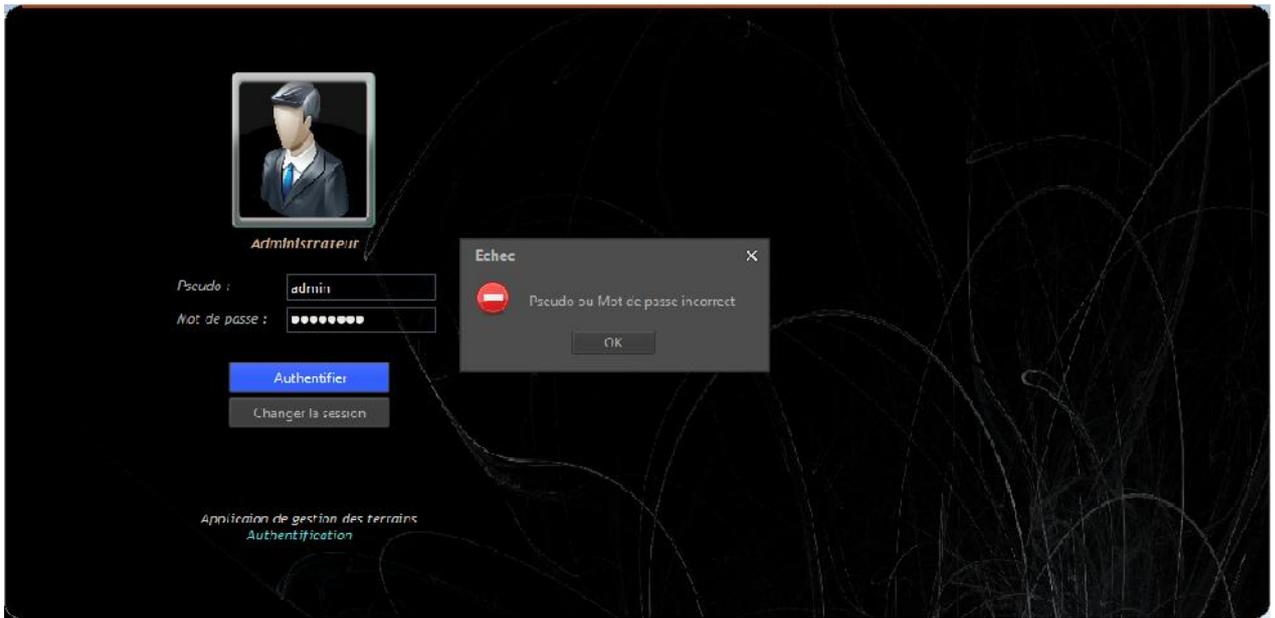


Figure 59: message d'erreur

### 3.3. Interface gestion des utilisateurs

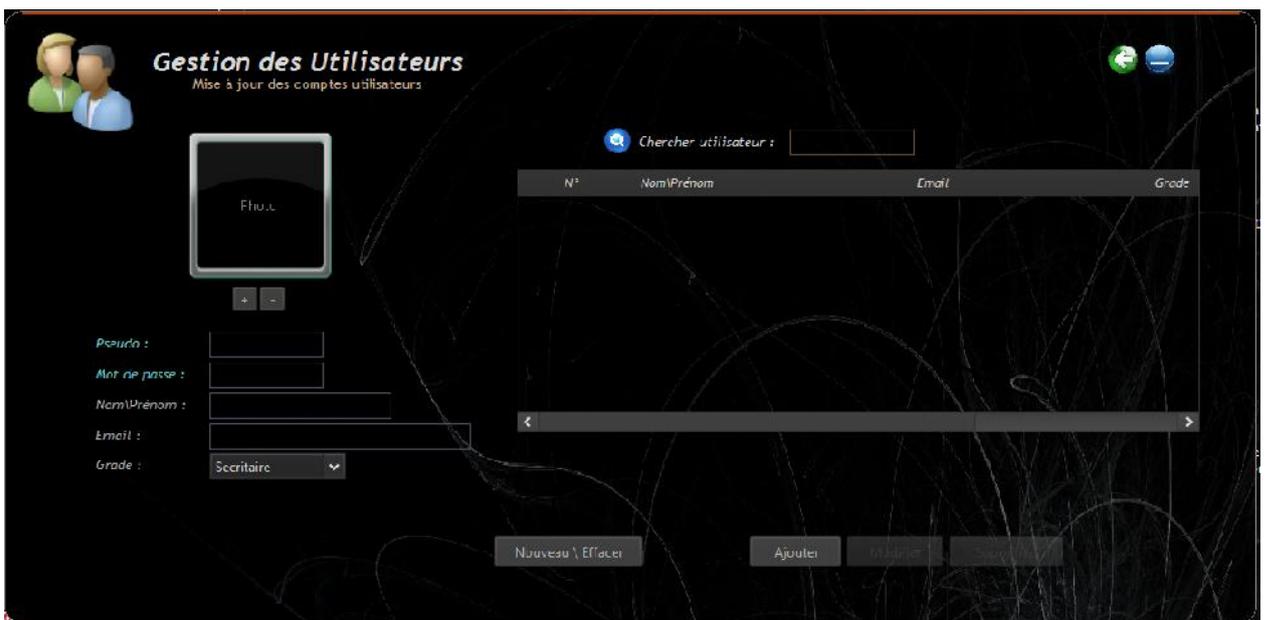


Figure 60 : Interface de gestion des utilisateurs.

### 3.3.1. Interface d'ajouter un utilisateur



Figure 61 : Interface d'ajoute un utilisateur

### 3.3.2. Interface de modifier un utilisateur

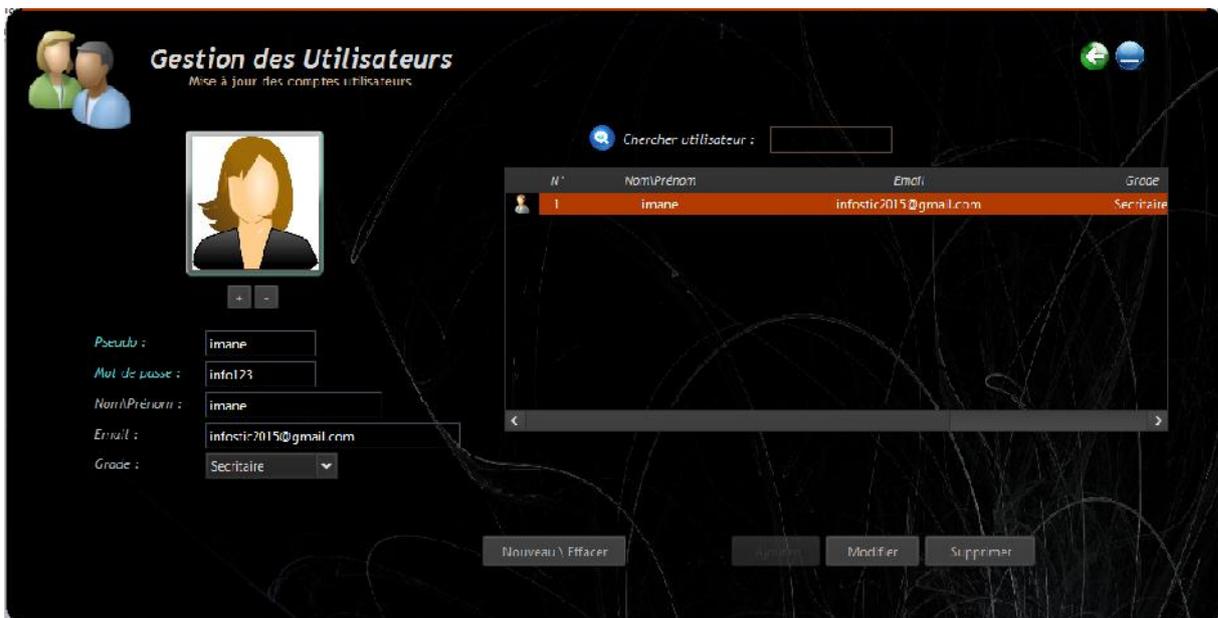


Figure 62 : Interface de modifier un utilisateur

### 3.3.3. Interface de supprimer un utilisateur

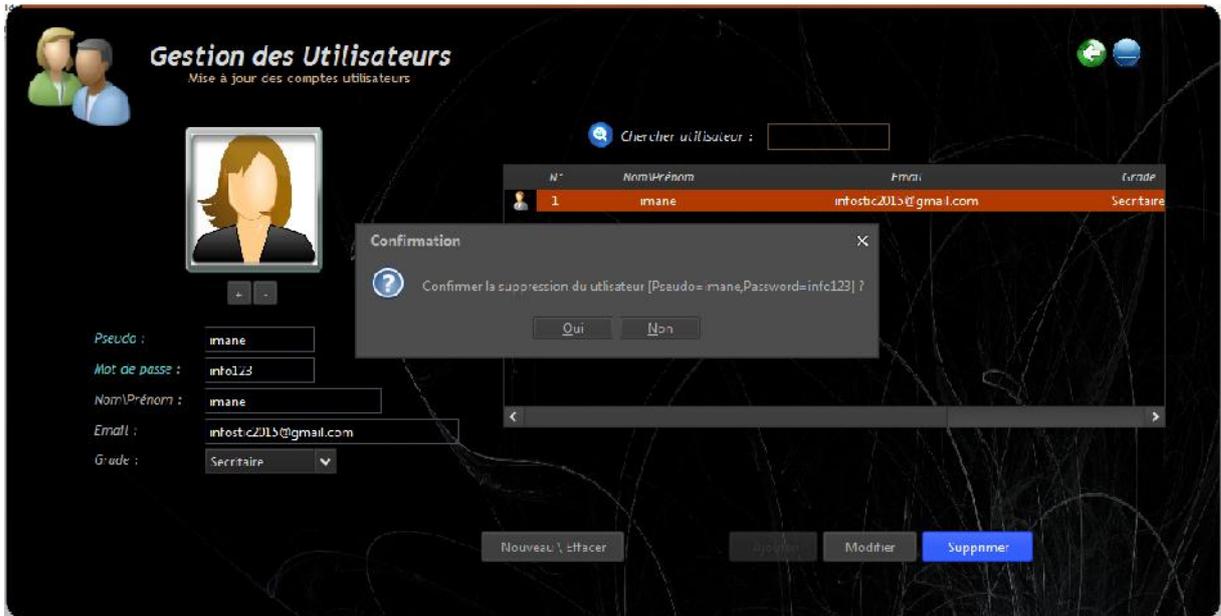


Figure 63: Interface de supprimer un utilisateur

### 3.4. Interface réception demandes

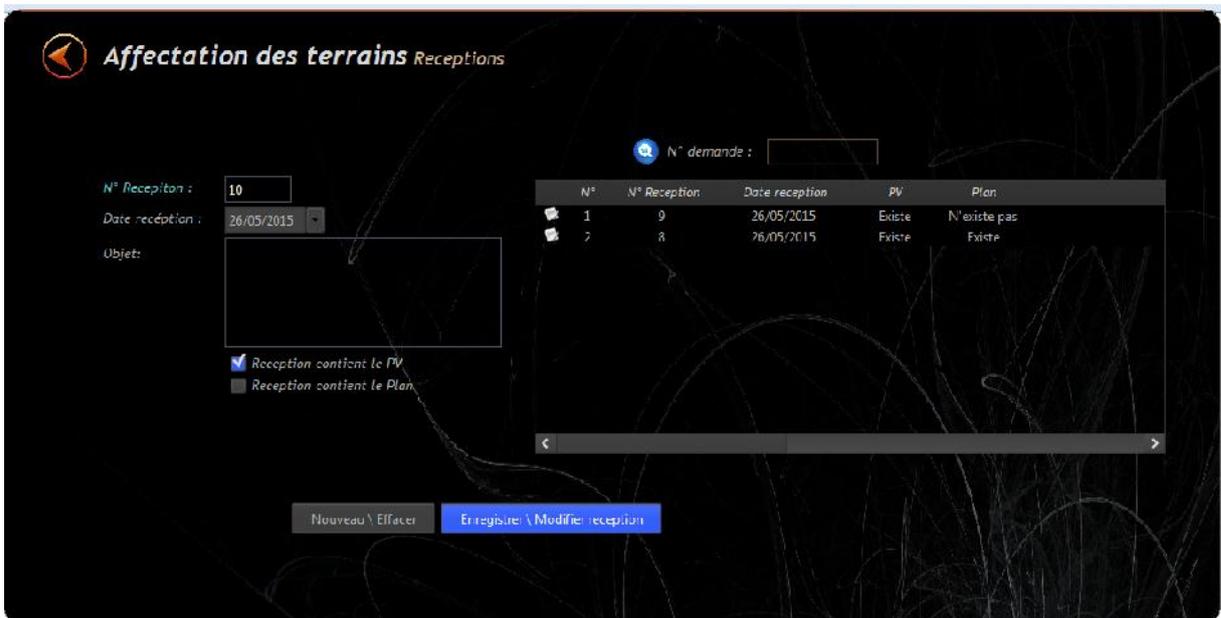


Figure 64 : Interface réception demandes.

### 3.5. Interface demande

#### 3.5.1. Demande enregistrer

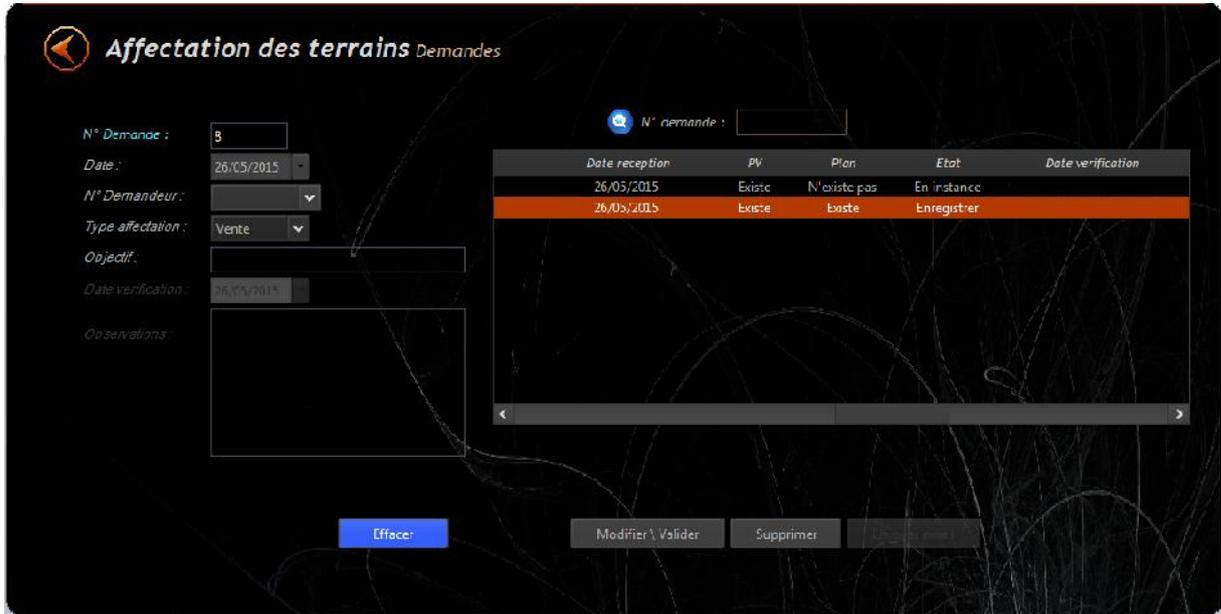


Figure 65 : Interface demandes enregistrer.

#### 3.5.2. Demande instance

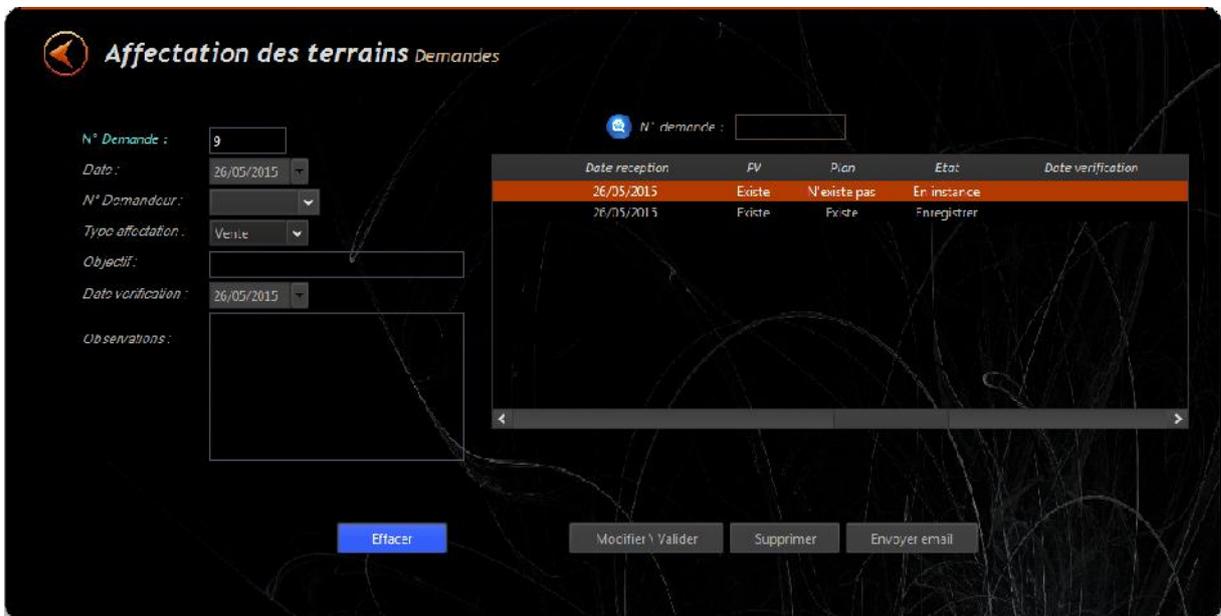


Figure 66 : Interface demandes instance

### 3.6. Interface rapports

**Affection des terrains** Reports

N° Rapport :

Type : Rapport de recevabilité

Contenu :

Article 1 :

Article 2 :

Article 3 :

Date : 26/05/2015

Correspondant :

N° Demande : 9

N° fiche wait :

Date fiche : 26/05/2015

Image du scanne

Aucune image

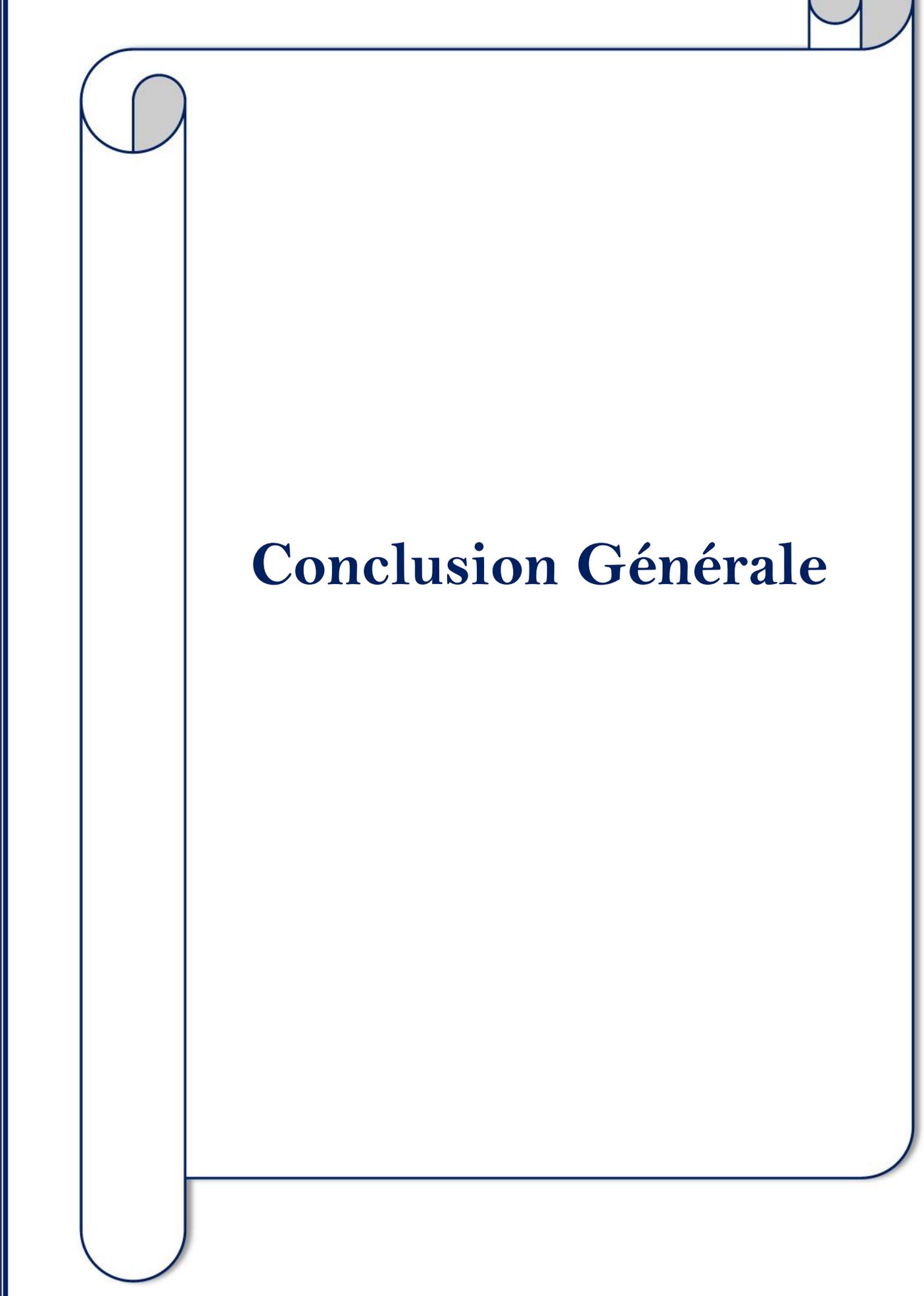
N° N° Rapport type

Nouveau Créer / Valider Annuler

Figure 67 : Interface rapports

## Conclusion

Ce chapitre est la phase finale de notre travail, Il comprend une description générale des langages et des outils utilisés pour le développement de notre application. Par ailleurs, il comporte les interfaces qui déterminent de façon plus claire les activités réalisées dans cette application.

A decorative border resembling a scroll or ribbon, with rounded ends and a slight shadow, framing the page. It starts at the top right, goes left, then down, then right, and finally down again on the left side.

# **Conclusion Générale**

## **Conclusion**

Dans le cadre de notre projet de fin d'études, nous avons conçu une application ayant pour objectif l'automatisation du processus de gestion d'affectation des terrains au sein de l'hôtel de finance de Mila au service des opérations et des expertises domaniales.

Nous avons essayé au mieux de développer une application flexible et évolutive permettant son amélioration par la suite afin d'anticiper les éventuels changements des responsabilités et/ou besoins des utilisateurs.

Le présent manuscrit détaille la logique et les étapes par lesquelles nous sommes passées pour atteindre les objectifs tracés. Le projet s'est déroulé selon trois axes principaux afin de passer par les étapes essentielles de tout projet : l'analyse, la conception et la réalisation en respect au processus 2TUP.

Les difficultés rencontrées tant au niveau de la compréhension et mise en œuvre du processus métier que du processus de développement, sont désormais des gains en connaissance de développement et en savoir-faire au monde professionnel.

Des perspectives à notre travail peuvent être entreprises dans plusieurs cadres, tels que l'étude des procédures pour d'autres opérations immobilières : cession des biens de l'état, liquidation des entreprises publiques dissoutes....etc. afin de réaliser une application qui suit tous les procédures des services et bureaux de la direction des domaines.

# *Bibliographie*

- [1] Recueil des dispositions domaniales (portant organisation services extérieures des domaines et la conservation foncière), Document officiel, J.O. N° 10 du 6 Mars 1991
- [2] loi n° 90-30 du 01 décembre 1990 portant détermination des services et des bureaux composant les directions des domaines, Document officiel J.O N° 38 du 14 Août 1991.
- [3] Conception et réalisation d'une application web pour la gestion des stocks cas d'étude magasin de la faculté des sciences.
- [5] contents/222-environnement-client-serveur, <http://www.commentcamarche.net>
- [6] NF4481/A01/Plan.htm, Olivier Aubert, Le modèle client-serveur, <http://www.info.uqam.ca>
- [7] « UML 2 en action De l'analyse des besoins à la conception », P. Roques et F. Vallée, 4ème édition 2007, EYROLLES.
- [8] « Mise en œuvre d'une solution de géolocalisation de camions et de stations de service en temps réel via GPS, M. MARWANA ABDU Moustapha, BOUMLIK Mostafa, mémoire fin d'étude ingénierie informatique et réseau, 2009.
- [9] Badr Ferrassie, les serveurs de données l'architecture deux tiers, cours, <http://www.ista.ma> 2012.
- [10] « UML 2 analyse et conception, mise en œuvre guidée avec études de cas », Joseph Gabay et Davide Gabay. Dunod, Paris, 2008.
- [11] Jean-Michel DOUDOUX, Développons en Java.
- [12] [project\\_downloads/fr/Guide%20Pratique%20EDI%20NetBeans/NBbook-debugging\\_fr.pdf](https://netbeans.org/project_downloads/fr/Guide%20Pratique%20EDI%20NetBeans/NBbook-debugging_fr.pdf), <https://netbeans.org>
- [13] « SQL pour Oracle Applications avec Java, PHP et XML Avec 50 exercices corrigés », Christian Soutou, 3ème édition, Editions EYROLLES.
- [14] contents/702-oracle-introduction-au-sgbd-oracle, <http://www.commentcamarche.net>

[15] « Guide d'utilisation », Jasper Reports & IReport, Version 0.1 du 15/09/2008, Communauté Adullact – Projet ACube

[16] « Java Persistence et Hibernate », Anthony Patricio, Editions EYROLLES.

[17] « Spring Framework 2.5 Training Kit», Naoufel EL HAJ – Walid MELLOULI, 12/19/2009