

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



Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences et Techniques Génie Informatique

Application de gestion et suivi des Affectations des articles



Lieu de stage : PROVINCE DE TAOUNATE

Réalisée Par :

ECH-CHARAY AMAL

Encadré Par :

Pr. Rachid BENABBOU

Soutenu le 09/06/2015 devant le jury composé de :

Pr. BENABBOU Rachid

Pr. BEGDOURI Ahlame

Pr. NAJAH Said

Année Universitaire 2016-2017

Table des matières

Dédicace	
Remerciement	
Liste des figures	
Liste des tables	
Introduction générale	1
Chapitre 1 : Contexte général du projet	
1. Introduction	2
2. Organisme d'accueil	2
2.1. Identification de la province	2
2.2. Organisation de la province	3
3. Présentation du projet	6
3.1. Problématique	6
3.2. Objectifs	6
4. Conclusion :	7
Chapitre 2: Analyse et Conception	
1. Introduction	8
2. Analyse des besoins	8
2.1. Fonctionnalités	8
2.2. Architecture générale du projet	12
2.3. Scénario du projet	13
2.4. Les Acteurs	14
3. Modélisation des besoins	15
3.1. Méthode de conception	15
Chapitre 3: Réalisation	
1. Outils et Technologies de développement	29
2. Présentation de l'application	30
Conclusion générale	45
Webographie	46

Dédicace

Avec tout respect et amour je dédie ce modeste travail

A mes chers parents

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.

Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours.

Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

A mon mari

Aucun mot ne saurait t'exprimer mon profond attachement et ma reconnaissance pour l'amour la tendresse et la gentillesse dont tu m'as toujours entouré.

A mon encadrant Monsieur Rachid BENABBOU

Toute ma gratitude et ma reconnaissance pour votre support et votre valeureuse orientation.

Remerciements

En préambule à ce mémoire, je souhaite adresser mes remerciements les plus sincères aux personnes qui m'ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire ainsi qu'à la réussite de cette année universitaire.

J'adresse mes remerciements les plus sincères à mon encadrant du stage dans la cellule informatique de la Province de Taounate. En particulier, je souhaite remercier Monsieur OUABID Abdessamad pour son soutien continu, sa disponibilité inégale, sa confiance et ses conseils qui m'ont permis de progresser sans cesse durant la période du stage aussi pour son disponibilité et son encouragements permanents.

Je tiens à remercier également tous mes professeurs de la faculté des sciences et techniques de Fès pour la formation de qualité qu'ils nous dispensent.

Finalement, mes vifs remerciements s'adressent à tous les membres du jury pour avoir agréé d'évaluer ce travail.

ECH-CHARAY Amal

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: LA CARTE GEOGRAPHIQUE DE LA PROVINCE DE TAOUNATE	2
FIGURE 2: LES DIVISIONS DE LA PROVINCE DE TAOUNATE.....	3
FIGURE 3: DIVISION DE BUDGET ET DE PROGRAMMATION	4
FIGURE 4: CYCLE DE VIE D'UN ARTICLE.....	11
FIGURE 5: ARCHITECTURE GENERALE DU PROJET	12
FIGURE 6: SCENARIO GENERAL DU PROJET	13
FIGURE 7: CYCLE DE VIE EN V	15
FIGURE 8: DIAGRAMME DES CAS D'UTILISATION DE SERVICE DE MATERIEL ..	18
FIGURE 9: DIAGRAMME DES CAS D'UTILISATION DE SERVICE DEMANDEURS ..	19
FIGURE 10: DIAGRAMME DE SEQUENCE DE L'AJOUT D'UN ARTICLE.....	20
FIGURE 11: DIAGRAMME DE SEQUENCE DE LA MODIFICATION D'UN ARTICLE	21
FIGURE 12: DIAGRAMME DE SEQUENCE DE LA RECHERCHE.....	23
FIGURE 13: DIAGRAMME DE SEQUENCE D'AJOUT D'UNE DEMANDE.....	24
FIGURE 14: DIAGRAMME DE CLASSES.....	27
FIGURE 15: MODELE LOGIQUE DES DONNEES.....	29
FIGURE 16: PAGE D'ACCUEIL.....	31
FIGURE 17: PAGE D'AUTHENTIFICATION.....	31
FIGURE 18: PROFIL DE GESTION ET SUIVI DES AFFECTATIONS.....	32
FIGURE 19: AJOUTER UN MARCHÉ.....	32
FIGURE 20: LA LISTE DES MARCHES.....	33
FIGURE 21: CHERCHER UN MARCHÉ.....	33
FIGURE 22: AJOUTER UN NOUVEL ARTICLE.....	34
FIGURE 23: MODIFICATIONS DES INFORMATIONS DE L'ARTICLE	34
FIGURE 24: CHERCHER UN ARTICLE.....	35
FIGURE 25: AJOUTER UNE NOUVELLE DESTINATION.....	35
FIGURE 26: LISTE DES DESTINATIONS	36
FIGURE 27: CHERCHER UNE DESTINATION.....	36
FIGURE 28: AJOUTER UN NOUVEL ARRIVAGE.....	37
FIGURE 29: LISTER LES ENTREES.....	37
FIGURE 30: CHERCHER UNE ENTREE.....	38
FIGURE 31: AJOUTER UNE SORTIE.....	38
FIGURE 32: LISTER LES SORTIES.....	39
FIGURE 33: CHERCHER UNE SORTIE.....	39
FIGURE 34: LISTER LES DECHARGES.....	40
FIGURE 35: CHERCHER UNE DECHARGE	40
FIGURE 36: MODIFIER LE MOT DE PASSE	41
FIGURE 37: PAGE D'ACCUEIL.....	41
FIGURE 38: PAGE D'AUTHENTIFICATION.....	42
FIGURE 39: PROFIL DE GESTION DES DEMANDES.....	42
FIGURE 40: AJOUTER UNE NOUVELLE DEMANDE	43
FIGURE 41: MODIFIER LES INFORMATIONS D'UNE DEMANDE.....	43
FIGURE 42: CHERCHER UNE DEMANDE.....	44

LISTES DES TABLES

TABLEAU 1 : IDENTIFICATION ET ENCHAINEMENT DES CAS D'UTILISATION		
AJOUTER MARCHE/DESTINATION/ENTREE/SORTIE.....	20	
TABLEAU 2 : IDENTIFICATION ET ENCHAINEMENT DES CAS D'UTILISATION		
MODIFIER MARCHE/DESTINATION/ENTREE/SORTIE.....	21	
TABLEAU 3 : IDENTIFICATION ET ENCHAINEMENT DES CAS D'UTILISATION		
SUPPRIMER MARCHE/DESTINATION/ENTREE/SORTIE.....	22	
TABLEAU 4 : IDENTIFICATION ET ENCHAINEMENT DES CAS D'UTILISATION		
LISTER MARCHE/DESTINATION/ENTREE/SORTIE.....	22	
TABLEAU 5 : IDENTIFICATION ET ENCHAINEMENT DES CAS D'UTILISATION		
CHERCHER MARCHE/DESTINATION/ENTREE/SORTIE.....	23	
TABLEAU 6 : IDENTIFICATION ET ENCHAINEMENT DES CAS D'UTILISATION		
AJOUTER DEMANDE.....	24	
TABLEAU 7 : IDENTIFICATION ET ENCHAINEMENT DES CAS D'UTILISATION		
MODIFIER DEMANDE.....	25	
TABLEAU 8 : IDENTIFICATION ET ENCHAINEMENT DES CAS D'UTILISATION		
ANNULER DEMANDE.....	25	
TABLEAU 9 : IDENTIFICATION ET ENCHAINEMENT DES CAS D'UTILISATION		
CHERCHER DEMANDE.....	26	
TABLEAU 10 : IDENTIFICATION ET ENCHAINEMENT DES CAS D'UTILISATION		
LISTER DEMANDE.....	26	
TABLEAU 11 : DESCRIPTION DES DIFFERENTES CLASSES.....		28

Chapitre 1 : Contexte général du projet

Introduction générale

Dans le cadre de notre formation à la Faculté des Sciences et Techniques de Fès, nous sommes amenés à effectuer un stage dans l'entreprise. L'objectif primaire de ce stage est la prise de contact avec le milieu professionnel et la mise en pratique des connaissances acquises durant la formation.

Mon stage s'est déroulé au sein de la province de Taounate qui m'a confié la tâche de développer une application pour la gestion et le suivi des affectations des articles effectué actuellement par le service du matériel d'une manière manuelle.

Dans ce rapport, le premier chapitre sera consacré à la présentation du contexte général du projet. Le deuxième chapitre portera sur l'analyse et la conception de l'application. Quant à le troisième chapitre, il sera consacré à la description des différentes étapes de la réalisation du travail demandé.

1. Introduction

Ce chapitre donne une vision générale sur la structure de la province de Taounate, ainsi qu'une présentation du projet, la problématique et les objectifs attendus.

2. Organisme d'accueil

2.1. Identification de la province

La Province de Taounate (voir figure 1) a été créée en vertu du dahir n° 1.77.376 du 24 Choual 1397 (8 octobre 1977). Elle est située dans la partie septentrionale du Royaume, au sein de la Région Fès-Meknès.

Elle est limitée par :

- Les Provinces d'El Hoceima et Chefchaouene au Nord.
- La Wilaya de Fès au Sud.
- La Province de Taza à l'Est.
- Les Provinces de Sidi Kacem et Ouazzane à l'Ouest



Figure 1: la carte géographique de la province de Taounate

Elle s'étend sur une superficie de 5.616 Km² et sa population totale s'élève à 668.232 habitants dont 600.290 des ruraux. La densité de la population est de l'ordre de 119 hab/Km². Son habitat est dispersé à travers plus de 1600 douars. Son économie est basée essentiellement sur l'agriculture et l'élevage.

2.2. Organisation de la province

La province est divisée en neuf divisions (voir figure 2) présidées par Monsieur le gouverneur, chaque division contient à son tour plusieurs services.

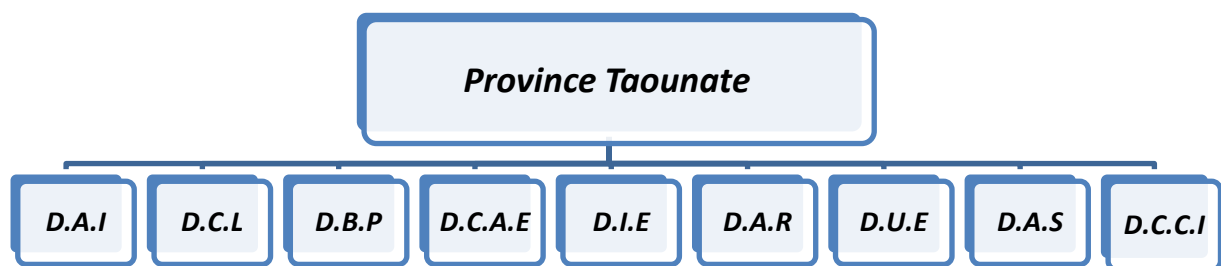


Figure 2: Les divisions de la province de Taounate

Je vais essayer de donner une petite présentation de chaque division pour avoir une aperçue sur l'organisation administrative de la province.

- ✓ Division des collectivités locales (D.C.L) : elle a pour rôle de suivre les différentes opérations et programmes de développement des communes urbaines et rurales de la province, elle est composée de trois services:
 - Service des finances locales.
 - Service d'Etat civil.
 - Service du patrimoine communal

- ✓ Division des affaires rurales (D.A.R) : Elle est chargée du suivi de tous les programmes visant l'intégration effective de la population rurale dans le processus du développement.
elle est composée de deux services :
 - Service des Terres Collectives
 - Service du Développement Rural

- ✓ La figure qui suit présente la Division d'urbanisme et d'environnement (D.U.E) qui est chargée du suivi de l'élaboration des documents d'urbanisme et de la gestion urbaine.

Elle est composée de deux services :

- Service de l'Urbanisme et de l'Environnement
 - Service du Contrôle des Constructions et de l'Environnement
- ✓ Division du budget et programmation (D.B.P) : est chargée de la gestion des budgets général et provincial, elle assure la gestion des ressources humaines rétribuées sur les budgets général et provincial, elle participe également à la gestion administrative des cadres supérieurs des collectivités locales.

Elle contient trois services comme la montre la figure ci-dessous:

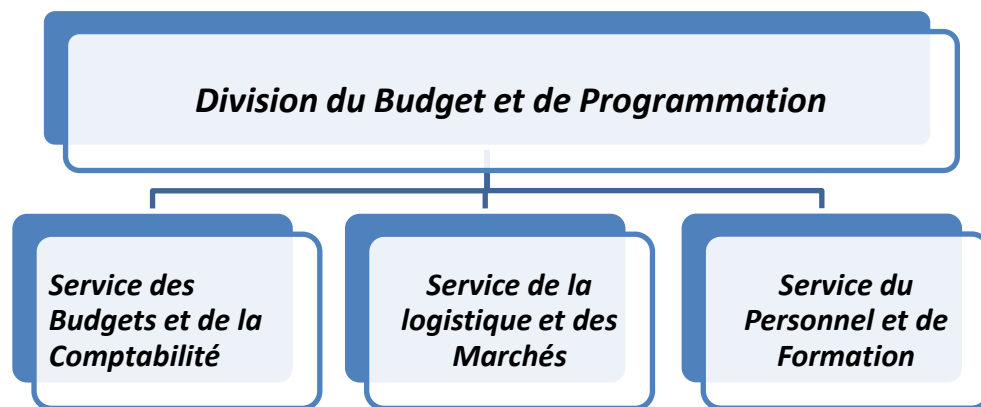


Figure 3: Division de Budget et de Programmation

- ✓ Division de la coordination et des affaires économiques (D.C.A.E) : est chargée de plusieurs dossiers à vocation socio-économiques dont on cite entre autres le contrôle des prix des marchandises et services.

Elle contient deux services:

- Service de l'Action Economique et du Contrôle
 - Service des Liaisons Administrative et de la Coordination
- ✓ Division des infrastructures et d'équipements (D.I.E) : Elle a pour rôle d'élaborer les études techniques des travaux entrepris par la province et les collectivités territoriales, elle assure aussi la gestion et le suivi de l'exécution des différents projets d'infrastructures et d'équipements relevant des budgets.

Elle contient deux services :

- Service des Etudes Techniques
- Service d'Infrastructure et de l'Equipement

- ✓ Division de l'action sociale (D.A.S) : Elle a pour rôle d'assurer la lutte contre la précarité, contre la pauvreté et contre l'exclusion en milieu urbain et mise à niveau territoriale.

Elle est composée de quatre services :

- Service de RAMED
- Service de la Communication
- Service du Suivi-Evaluation
- Service des Programmes de Dev Humain

- ✓ Division des affaires Intérieures (D.A.I) : Elle est chargée de la gestion et du suivi des affaires à caractère sécuritaire, elle veille au respect de la réglementation des libertés publiques. Elle assure le bon déroulement des opérations électorales et veille à l'application des lois et textes réglementaires en vigueur.

Elle contient six services :

- Service de la Réglementation des Libertés Publiques
- Service des Affaires Générales, de la Sécurité et de l'Ordre Public
- Service des Etudes et de la Documentation
- Service d'Emigration et de Passeports
- Service du Personnel d'Autorité
- Service des élections

- ✓ Division de la coordination et du contrôle interne (D.C.C.I) : Elle est chargée de contrôle et de gestion des systèmes d'information.

Elle contient deux services:

- Service d'Audit Interne et de Contrôle
- Service des Systèmes d'Information

3. Présentation du projet

3.1. Problématique

Toutes les entreprises, organisations ou encore établissements publics possèdent des stocks. Ces stocks représentent dans la plupart des cas entre 10 et 30% du capital financier immobilisé. Ce qui pousse ces établissements à réfléchir d'une manière sérieuse à une gestion efficace de l'ensemble des processus d'achat, de vente et de stockage. En effet, cette gestion a connu une évolution ; la plupart des entreprises ont migré d'une gestion manuelle, où le magasinier procède aux comptages d'une manière physique, vers une gestion automatisée à l'aide des outils informatiques.

Dans cette perspective et vu l'importance de cette gestion dans le fonctionnement des entreprises, la province de Taounate m'a confié dans le cadre de mon stage de fin d'étude, de réaliser une application web de gestion et suivi des affectations des articles effectués par la province. La province souhaite donc disposer d'une application informatique qui facilitera sa gestion et suivi des affectations.

3.2. Objectifs

Il y aura deux grandes catégories de services qui vont interagir avec l'application selon le rôle de chaque service et son intervention au cours du cycle de vie d'un article depuis la demande jusqu'à la sortie de l'article.

L'application est donc divisée en deux grandes parties, chaque partie est accessible par un ou plusieurs services.

3.3. Cahier de charge

Après la détermination des objectifs, nous avons élaboré le cahier des charges de notre système. Les exigences sont structurées par parties.

➤ **Gérer les affectations (Service de matériel):**

Cette partie est gérée comme mentionné ci-dessus par le service de matériel et doit pouvoir permettre :

D'une part de visualiser, de gérer et de contrôler les articles stockés, il doit offrir également la possibilité de gérer les entrées et les sorties effectuées.

D'autre part d'estimer la quantité des articles qui permettra de subvenir aux besoins de l'année en cours afin de construire une commande qui va d'être transférer vers le service de marché après avoir rempli un bon de commande (validé par le chef de service , le chef de DBP , le secrétaire général et le gouverneur) .

➤ **Lancer une demande (services demandeurs):**

Il s'agit là de la totalité des services de la province y compris le service de matériel.

Lorsqu'un service a besoin d'un consommable informatique, ou bien d'une fourniture de bureau, il doit remplir un formulaire dit de demande contient tous les articles souhaités, ce formulaire doit être signé et validé par le chef de service (le demandeur) , le chef de DBP (division budgétaire et programmation) et le secrétaire générale, le chef de service la transfère par la suite au service de matériel pour préparer la demande si le stock actuel le permet .

Le service de matériel fournit la demande au service concerné. Bien entendu, la demande ne doit être fournie qu'après avoir signé et validé une fiche dite de décharge par le chef de service demandeur.

Il faut noter que chaque service a le droit de remplir la demande une seule fois par mois.

L'utilisateur doit impérativement s'authentifier avec un login et mot de passe pour accéder au module.

4. Conclusion :

Automatiser ou surtout informatiser la gestion et suivi des affectations est la tendance actuelle de plusieurs entreprises.

Dans le souci de répondre à ce besoin apparaît la nécessité de développer une application web de gestion et suivi des affectations des articles.

Dans le chapitre suivant on va s'occuper surtout de la conception générale du projet afin de bien modéliser la solution et satisfaire tous les objectifs attendus.

Chapitre 2 : Analyse et conception

1. Introduction

Comme pour tout travail, il est primordial, et avant de passer à la phase de réalisation, de bien étudier le système en vue de recenser tous les éléments qui pourraient avoir une incidence sur les traitements des données afin d'optimiser au maximum la conception de la solution à adopter, et c'est justement ce point-là qui fera le sujet de la partie suivante. Nous illustrerons notre conception à travers les diagrammes des cas d'utilisations, de séquences et de classes.

2. Analyse des besoins

2.1. Fonctionnalités

Nous allons nous intéresser dans cette partie aux principales fonctionnalités que doit offrir notre application.

Il est à noter que notre application se divise en deux grands modules :

- Le premier module est celui de la gestion et suivi des affectations qui sera prise en charge par les employés du service matériel.

Ce module constitue la partie importante de l'application et comprend principalement quatre sous-modules:

Un sous-module de gestion des articles :

La gestion des articles est le plus important sous module dans notre application, car il permet une souplesse dans la mise en forme du contenu ainsi qu'une liaison avec d'autres fonctions de l'application comme la gestion des entrées/sorties et la gestion des destinataires (Voir ci-dessous) .

Chaque article fait partie d'une et une seule catégorie.

Les catégories sont de simples conteneurs, elles précisent la nature de l'information qu'elles contiennent.

L'article est identifié par un numéro unique.

Notre moyen pour visualiser la situation d'un article est sa quantité dans le stock .

Ce sous-module doit fournir la possibilité de :

- a. Lister la totalité des articles stockés.
- b. Chercher un article selon la catégorie

- c. Imprimer les articles cherchés ou listés.
- d. Après la recherche d'un article, il peut modifier sa quantité, son nom, sa catégorie ou il peut également le supprimer définitivement.
- e. Ajouter un nouvel article.

Un sous-module de gestion des marchés :

On désigne par le mot marché, la quantité ou la valeur totale des produits ou des articles d'une ou plusieurs catégories données vendue sur une période donnée par un fournisseur à la province de Taounate.

On peut définir donc un marché par :

- L'identifiant unique du marché
- N° du marché;
- Exercice (c'est la date de l'annonce);
- Budget (Il prend deux valeur : Provincial s'il est payé par la province, Général s'il est payé par le ministère de l'intérieur) ;

Ce sous-module doit fournir la possibilité de :

- a. Lister la totalité des marchés.
- b. Chercher un marché selon le N° du marché.
- c. Modifier un marché ou l'annuler définitivement.
- d. Imprimer la liste des articles de chaque marché.

Un sous-module de gestion des destinataires :

Une destination est un(e) service/division de la province, il est définit par:

- L'identifiant unique de la destination
- Désignation (le nom de la destination)
- Date de destination.

Ce sous-module doit fournir la possibilité de :

- a. Lister la totalité des destinations.
- b. Chercher une destination selon plusieurs critères : la désignation, la date...
- c. modifier une destination ou la supprimer définitivement.
- d. Imprimer la liste des articles affectés à une destination.

Un sous-module de gestion des entrées/sorties :

Une entrée est la quantité globale des articles provenant d'un marché, elle est définie par:

- L'identifiant unique des entrées ;
- Les articles par catégorie ;
- La date d'entrée ;
- Le numéro de marché ;

Une sortie contient les articles avec leur quantités fournies à un service (destinataire), elle est définie par:

- L'identifiant unique des sorties ;
- Les articles par catégorie (avec la quantité) ;
- La date de sortie ;
- La destination des sorties ;

L'utilisateur peut:

- a. Lister la totalité des entrées/sorties.
- b. Chercher une entrée/sortie selon la date d'entrée ou bien de sortie...
- c. modifier une entrée/sortie ou la supprimer définitivement.

L'utilisateur doit s'authentifier dans un premier temps pour accéder à ce module.

Bien entendu, seuls les employés du service matériel ont le droit d'accéder à ce module.

- Le deuxième grand module est celui de la gestion de demandes. En effet, Lorsqu'un service a besoin d'un matériel, d'une consommable informatique, ou bien d'une fourniture de bureau, il doit remplir une demande.

Pour faire, l'utilisateur du service en question doit s'authentifier.

Une demande est définie par:

- L'identifiant unique de la demande ;
- Le nom de service demandeur ;
- La date de la demande ;
- L'objet de la demande ;
- Le(s) nom(s) de l'article ;
- Quantité de l'article(s) demandée;

En plus de l'ajout d'une nouvelle demande qui est la fonctionnalité principale de cette partie, l'utilisateur a la possibilité également de :

1. Imprimer les demandes cherchées.
2. Après la recherche d'une demande, il peut la modifier ou il peut également l'annuler définitivement.
3. Lister la totalité des demandes ;

Pour finir avec cette partie, je mets un schéma qui décrit le cycle de vie d'un article en passant par les différents module cités ci-dessous depuis la demande jusqu'à la sortie du stock :

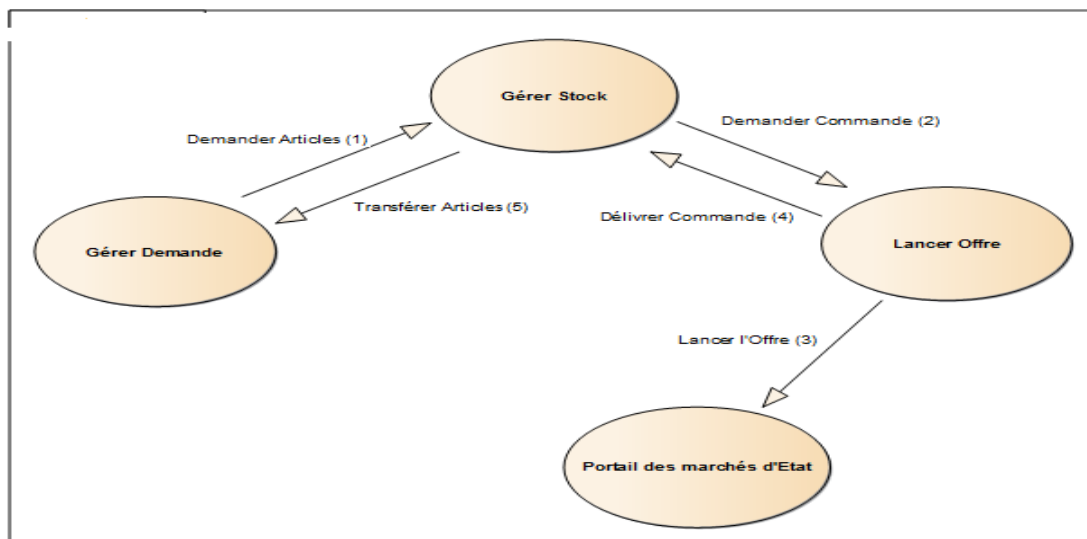


Figure 4: Cycle de vie d'un article

2.2. Architecture générale du projet

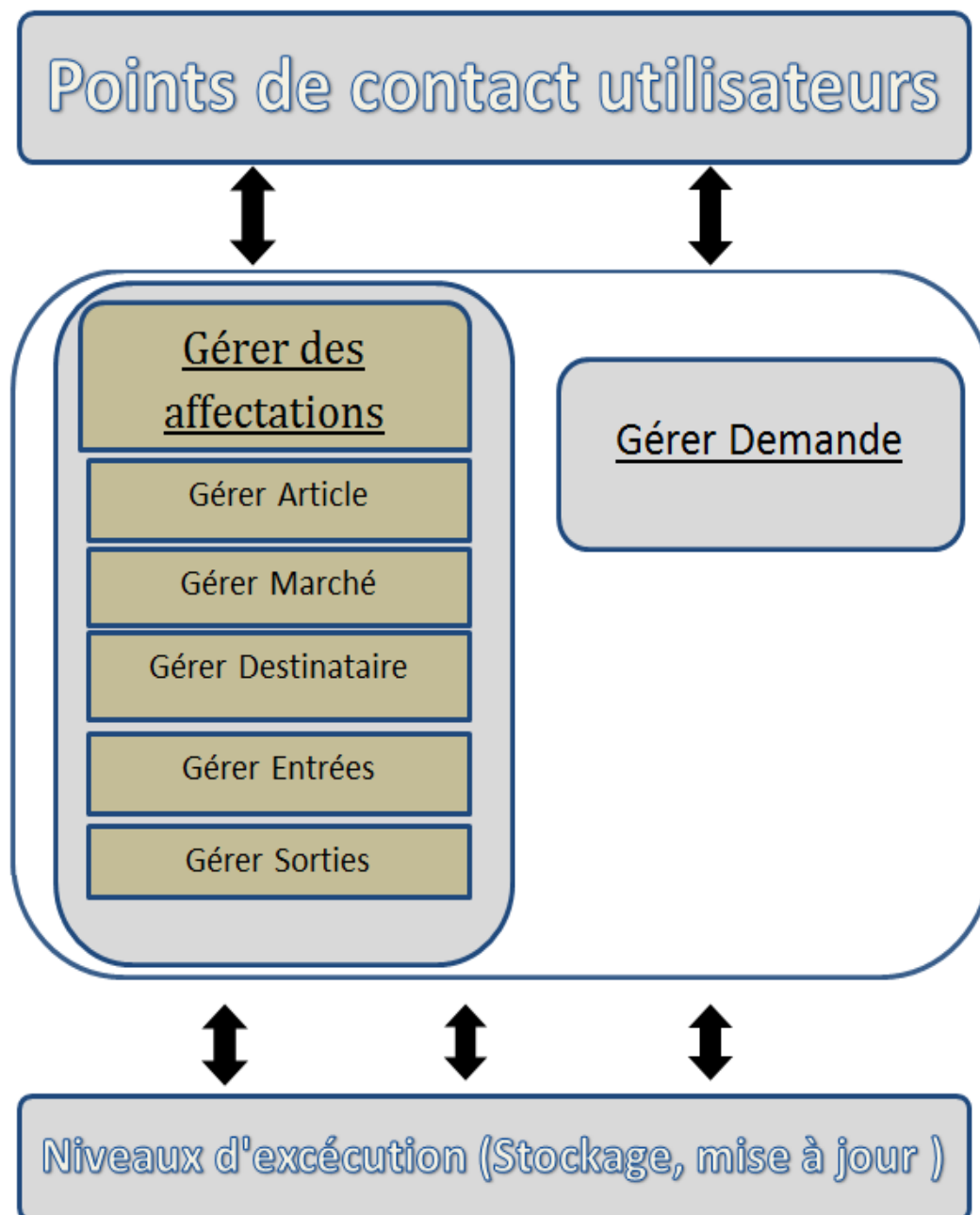


Figure 5: Architecture générale du projet

2.3. Scénario du projet

Ce scénario explique la procédure à suivre quand un utilisateur envisage d'accéder à l'application.

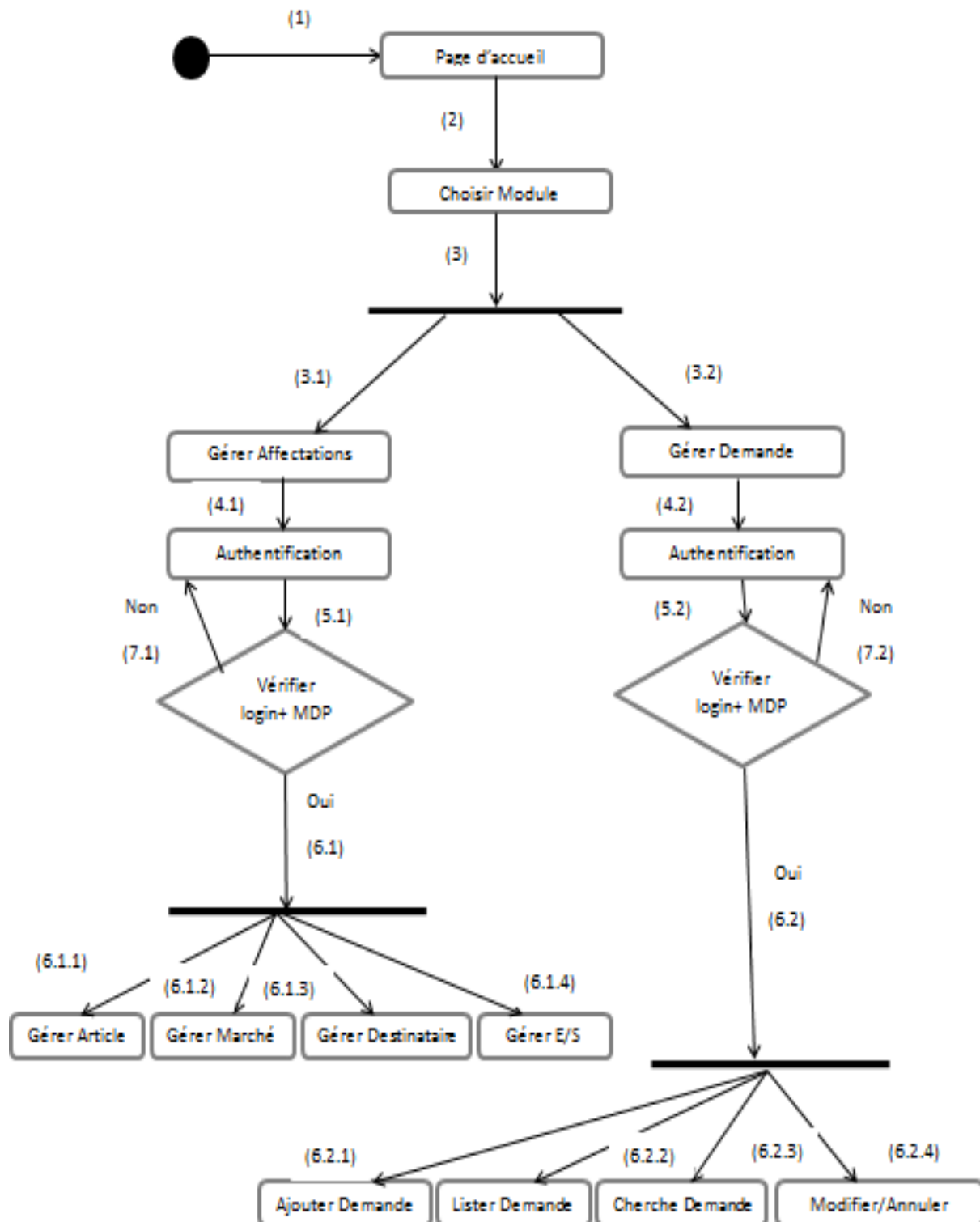


Figure 6: Scénario général du projet

- (1), (2), (3), (3.1), (3.2): L'utilisateur voulant accéder à l'application, il doit taper l'url de l'application dans le navigateur puis choisir le module souhaité (Gérer les affectations, gérer les demandes).
- (4.1), (4.2): Après avoir choisi le module, l'utilisateur doit s'authentifier par la suite en entrant son login et mot de passe pour que l'application puisse identifier l'utilisateur d'une manière claire et s'assurer que ce dernier a le droit d'entrer au module demandé.
- (5.1),(5.2) :Vérifier le nom d'utilisateur saisie avec le mot de passe .
- (6.1),(6.2) : Si le nom d'utilisateur et le mot de passe sont correct , l'utilisateur sera redirigé vers le module choisi au début
- (6.1.1), (6.1.2), (6.1.3) (6.1.4) : Les sous modules qui permettent la gestion et le suivi des affectations.
- (6.2.1), (6.2.2), (6.2.3) (6.2.4) : les utilisateurs de ce module peuvent gérer les demandes entre autres ajouter, modifier, annuler une demande et imprimer la liste des demandes.

2.4. Les Acteurs

Nous avons identifiés les acteurs suivants pour notre système :

Service Matériel : Il s'agit là de toute personne du service matériel.

C'est un service responsable de l'affectation des articles selon le besoin administratif. Les principales interactions avec le système se résument comme suit :

- Authentification
- Configuration
 - Ajout/Modification/Suppression d'un article
 - Ajout/Modification /Suppression d'un marché
 - Ajout/Modification/Suppression d'une destination
 - Ajout/Modification/Suppression d'une Entrée/Sortie
- Affichage
 - Lister Articles
 - Lister Marchés
 - Lister Destinations
 - Lister Entrées/Sorties

- Impression
 - Imprimer la liste des articles affectés à une destination
 - Imprimer la liste des articles d'un marché
- Recherche

Service Demandeur: Assure les fonctionnalités suivantes :

- Configuration
 - Ajouter une demande
 - Modifier une demande
 - Annuler une demande
- Affichage
 - Lister les demandes
- Impression
 - Imprimer la liste des articles demandés
- Recherche

3. Modélisation des besoins

3.1. Méthode de conception

La méthode de modélisation qu'on a choisi de travailler avec est l'UML, puisque notre application nécessite une méthodologie de travail, et le modèle en V (voir la figure ci-dessous) comme modèle de cycle de vie qui est convenable pour une telle application.

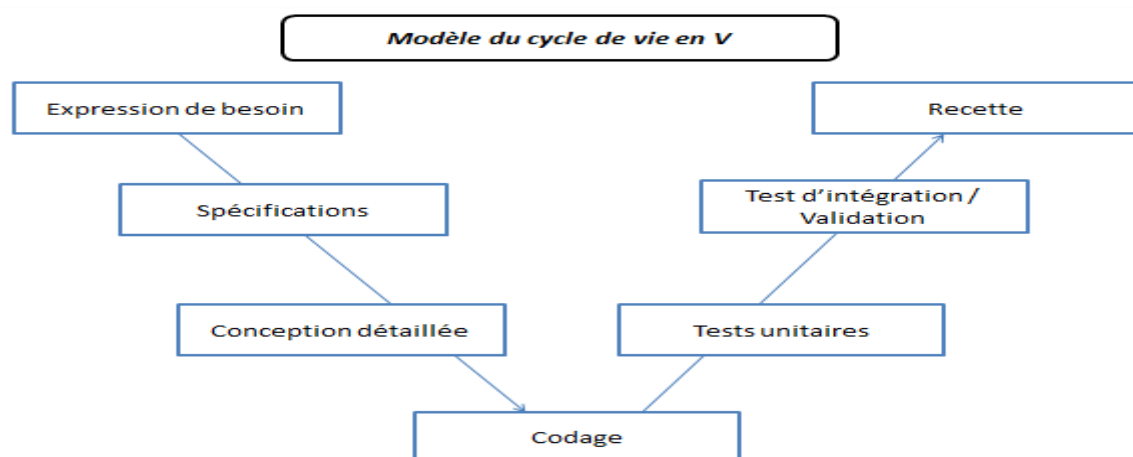


Figure 7: Cycle de vie en V

La représentation en V tient d'avantage compte de la réalité, le processus de développement n'est pas réduit à un enchaînement de tâches séquentielles.

Elle montre que:

- c'est en phase de spécification que l'on se préoccupe des procédures de qualification
- c'est en phase de conception globale que l'on se préoccupe des procédures d'intégration
- c'est en phase de conception détaillée que l'on prépare les tests unitaires

Le modèle de cycle de vie en V permet d'anticiper sur les phases ultérieures de développement du produit. En particulier le modèle en V permet de commencer plus tôt:

- Plan de tests de qualification,
- Plan d'évaluation des performances,

Le modèle en V comme celui en cascade conduisent à commencer plus tôt la documentation utilisateur. Les deux modèles permettent de développer parallèlement différents modules lorsque la phase de conception globale est validée.

- **Le langage UML :**

En informatique UML (de l'anglais Unified Modeling Language), ou Langage de modélisation unifié, est un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes. Il est utilisé en développement logiciel, et en conception orientée objet. UML est couramment utilisé dans les projets logiciels.

UML est l'accomplissement de la fusion de précédents langages de modélisation objet : Booch, OMT, OOSE. Principalement issu des travaux de Grady Booch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson, UML est à présent un standard défini par l'Object Management Group(OMG). La dernière version diffusée par l'OMG est UML 2.5 bêta 2 depuis septembre 2013.

UML est utilisé pour spécifier, visualiser, modifier et construire les documents nécessaires au bon développement d'un logiciel orienté objet. UML offre un standard de modélisation, pour représenter l'architecture logicielle. Les différents éléments représentables sont :

- Activité d'un objet/logiciel
- Acteurs
- Processus
- Schéma de base de données
- Composants logiciels
- Réutilisation de composants

Grâce aux outils de modélisation UML, il est également possible de générer automatiquement une partie de code, par exemple en langage Java, à partir des divers documents réalisés.

- **Environnement technique (Entreprise Architect) :**

Enterprise Architect est un outil de création de modèles dont le langage est l'UML ou Langage de Modélisation Unifié. Le programme est utilisé dans les domaines de la finance, du développement de logiciel et de système. L'architecture d'entreprise (AE) suit une démarche qui consiste à mettre en place un cadre de référence et à aligner les objectifs métiers avec les composantes des systèmes d'information. Ainsi l'AE définit une composante de la stratégie informatique au travers du cadre de présentation des technologies et des processus. En procurant une meilleure connaissance de son patrimoine informatique, l'AE contribue à une meilleure agilité du SI en réponse aux évolutions rapides des organisations et des stratégies métiers.

3.2. Diagrammes des cas d'utilisation

Après l'identification des acteurs nous avons élaboré le diagramme des cas d'utilisation. Les deux figures (Figure 14,15) suivantes montrent les cas d'utilisation pour le module de gestion des affectations d'une part, et le module de gestion des demandes d'autre part.

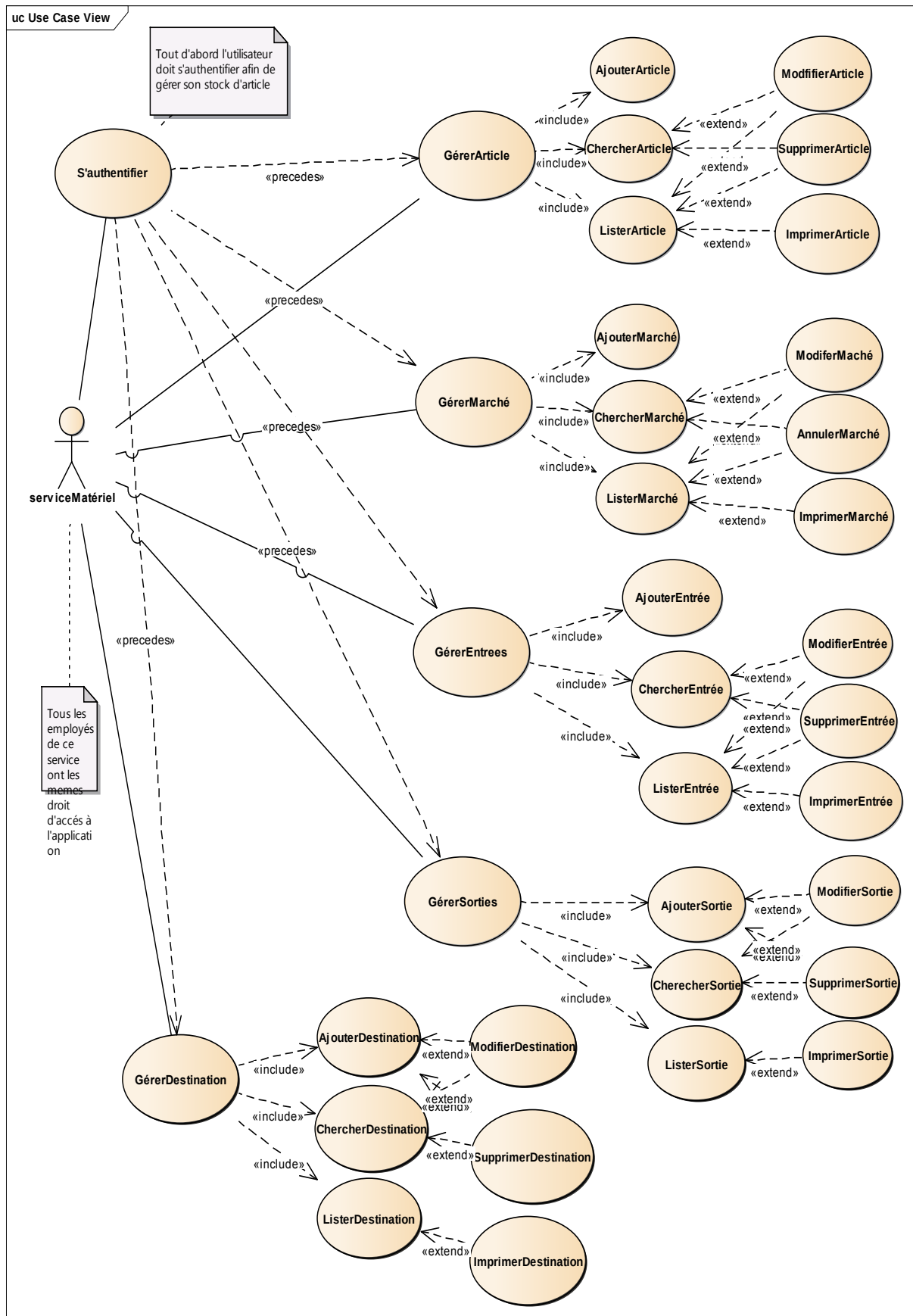


Figure 8: Diagramme des cas d'utilisation de service de matériel

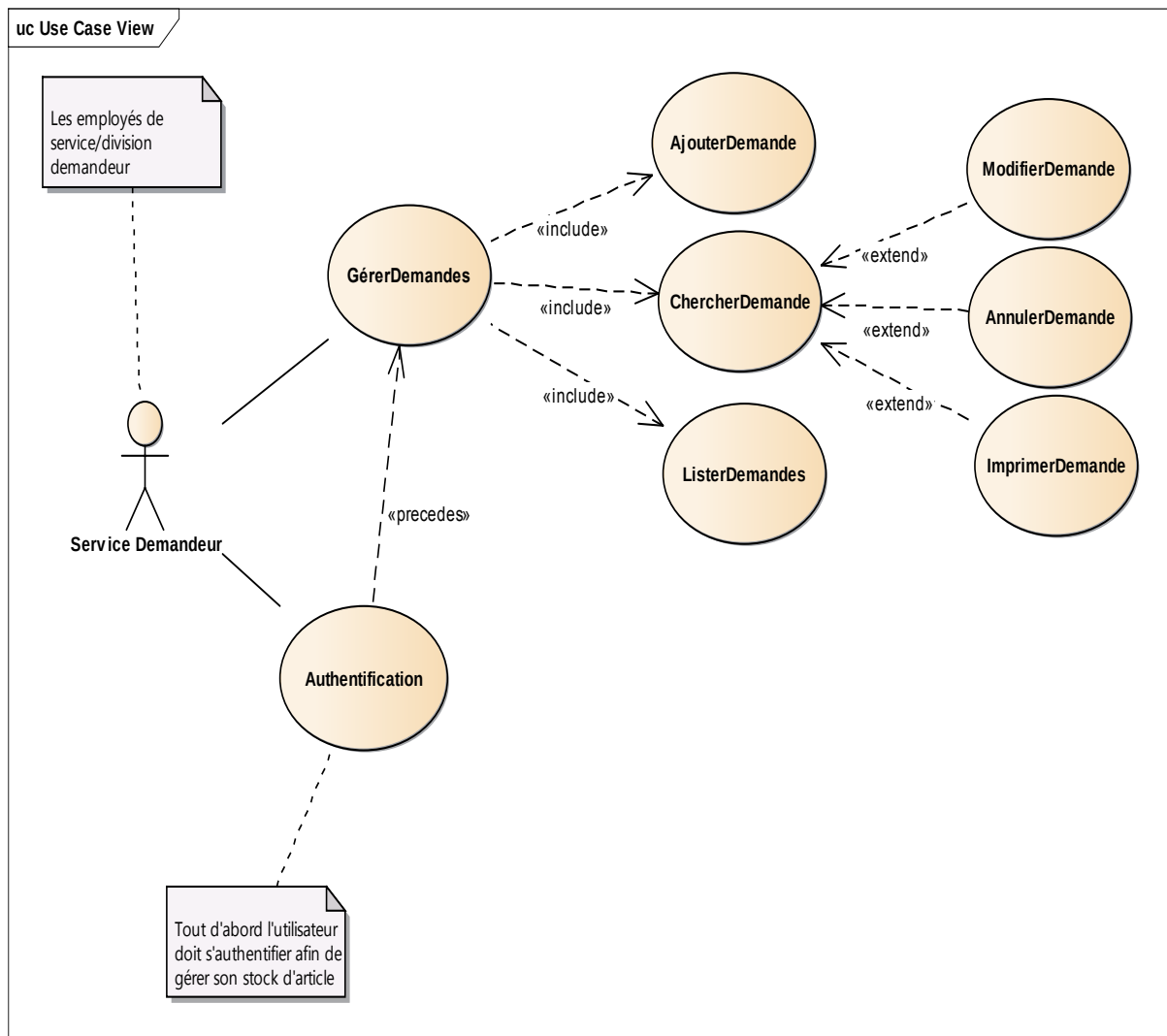


Figure 9: Diagramme des cas d'utilisation de service demandeurs

3.3. Description détaillée des cas d'utilisation

Après l'identification des cas d'utilisation du système et leurs affectations aux acteurs, nous avons développé les fiches techniques associées. Pour chaque cas d'utilisation nous avons donné une description détaillée des scénarios et leurs représentations par un diagramme de séquence. Dans la suite, nous présenterons les fiches de quelques cas d'utilisation.

3.3.1 Gestion des Articles/Marché/Destination/Entrée/Sorties

Ajouter Marché/Destination/Entrée/Sortie

Tableau 1 : Identification et enchainement des cas d'utilisation Ajouter Marché/Destination/Entrée/Sortie.

Acteur	Service de Matériel
Objectif	L'application doit permettre d'ajouter des nouveaux éléments à la base de données
Pré-condition	Authentification
Scénario normal	-Remplir le formulaire de l'ajout -Valider
Post condition	Rester dans la même page

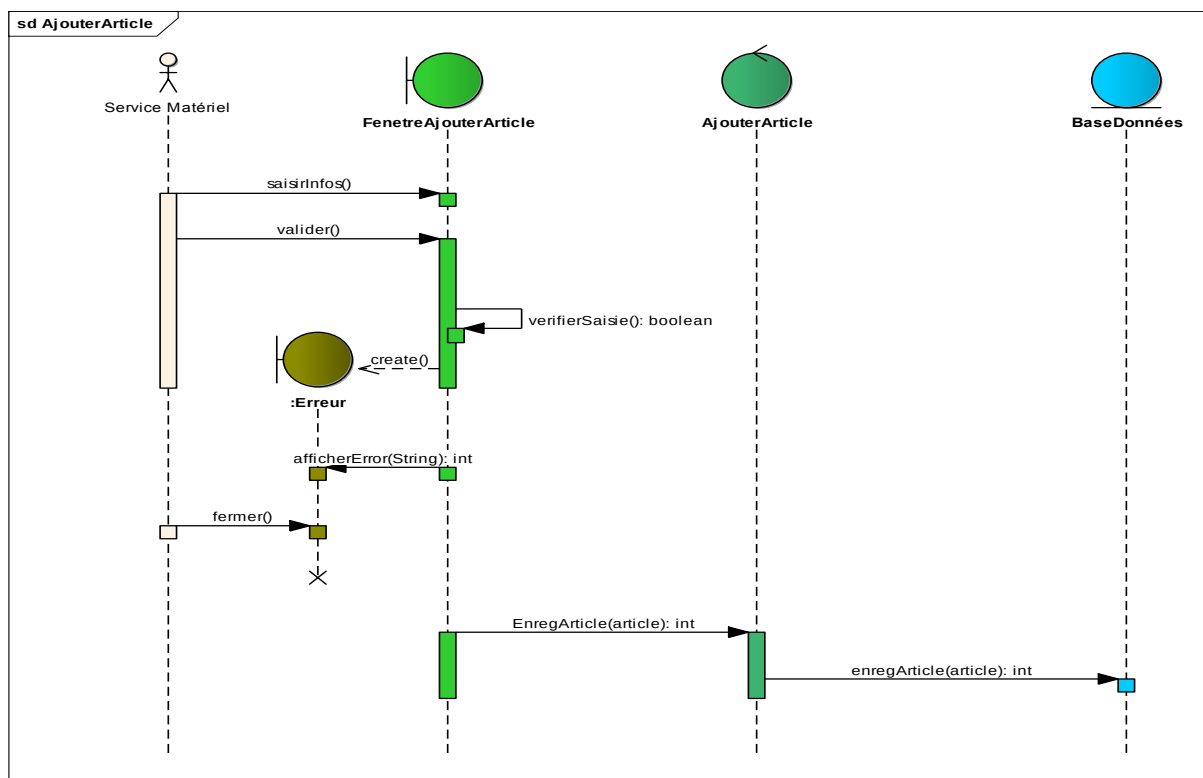


Figure 10: Diagramme de séquence de l'ajout d'un article

Modifier Marché/Article/Destination/Entrée/Sortie :

Tableau 2 : Identification et enchainement des cas d'utilisation Modifier
Marché/Destination/Entrée/Sortie.

Acteur	Service de Matériel
Objectif	L'application doit permettre la modification des informations relatives à un élément
Pré-condition	Authentification
Scénario normal	-Modifier les éléments désirés -Valider
Post condition	Redirection vers la liste des éléments

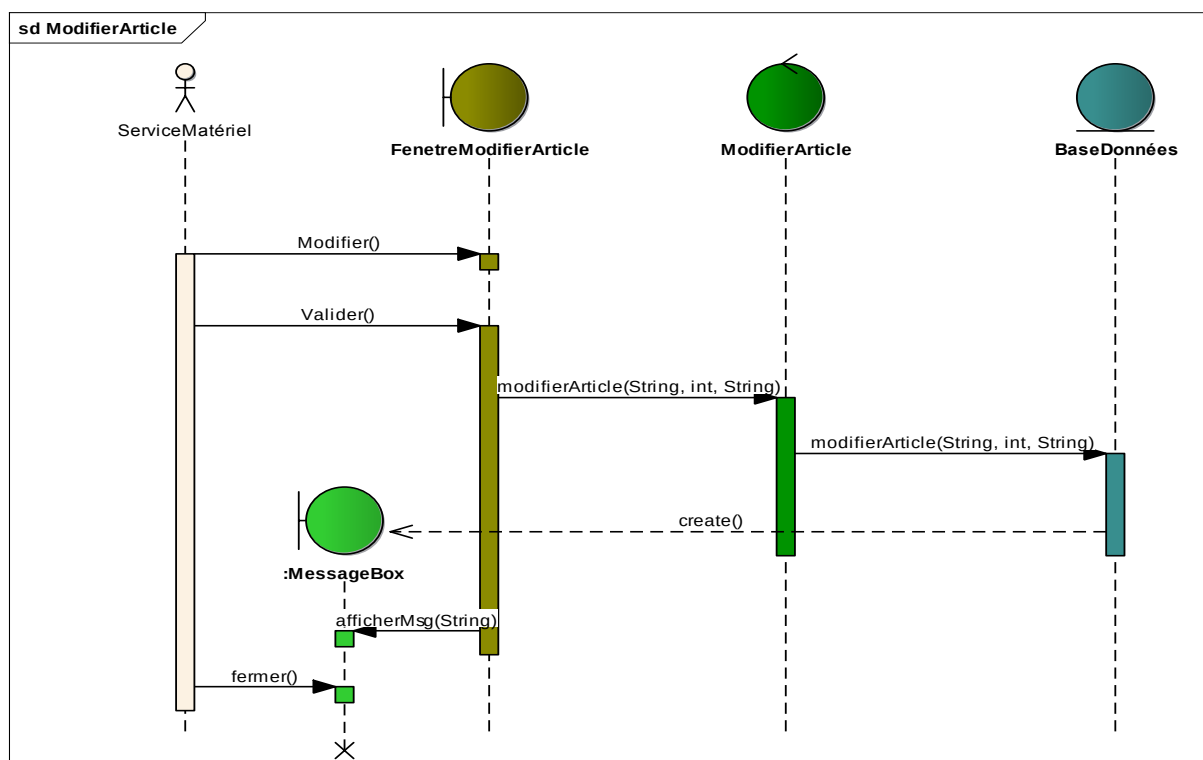


Figure 11: Diagramme de séquence de la modification d'un article

Supprimer Marché/Article/Destination/Entrée/Sortie :

Tableau 3 : Identification et enchainement des cas d'utilisation Supprimer
Marché/Destination/Entrée/Sortie.

Acteur	Service de Matériel
Objectif	L'application doit permettre la suppression des éléments choisis
Pré-condition	Authentification
Scénario normal	-Supprimer l'élément choisis -Confirmer
Post condition	Redirection vers la liste des éléments

Lister Marché/Article/Destination/Entrée/Sortie :

Tableau 4 : Identification et enchainement des cas d'utilisation Lister
Marché/Destination/Entrée/Sortie.

Acteur	Service de Matériel
Objectif	L'application doit permettre de lister les éléments de la base de données
Pré-condition	Authentification
Scénario normal	Lister les éléments triés
Post condition	Rester dans la même page

Chercher Marché/Article/Destination/Entrée/Sortie :

Tableau 5 : Identification et enchainement des cas d'utilisation Chercher
Marché/Destination/Entrée/Sortie.

Acteur	Service de Matériel
Objectif	L'application doit permettre de chercher des éléments depuis la base de donnés
Pré-condition	Authentification
Scénario normal	-Choisir le critère de la recherche -lancer la recherche
Post condition	Redirection vers la page de résultats

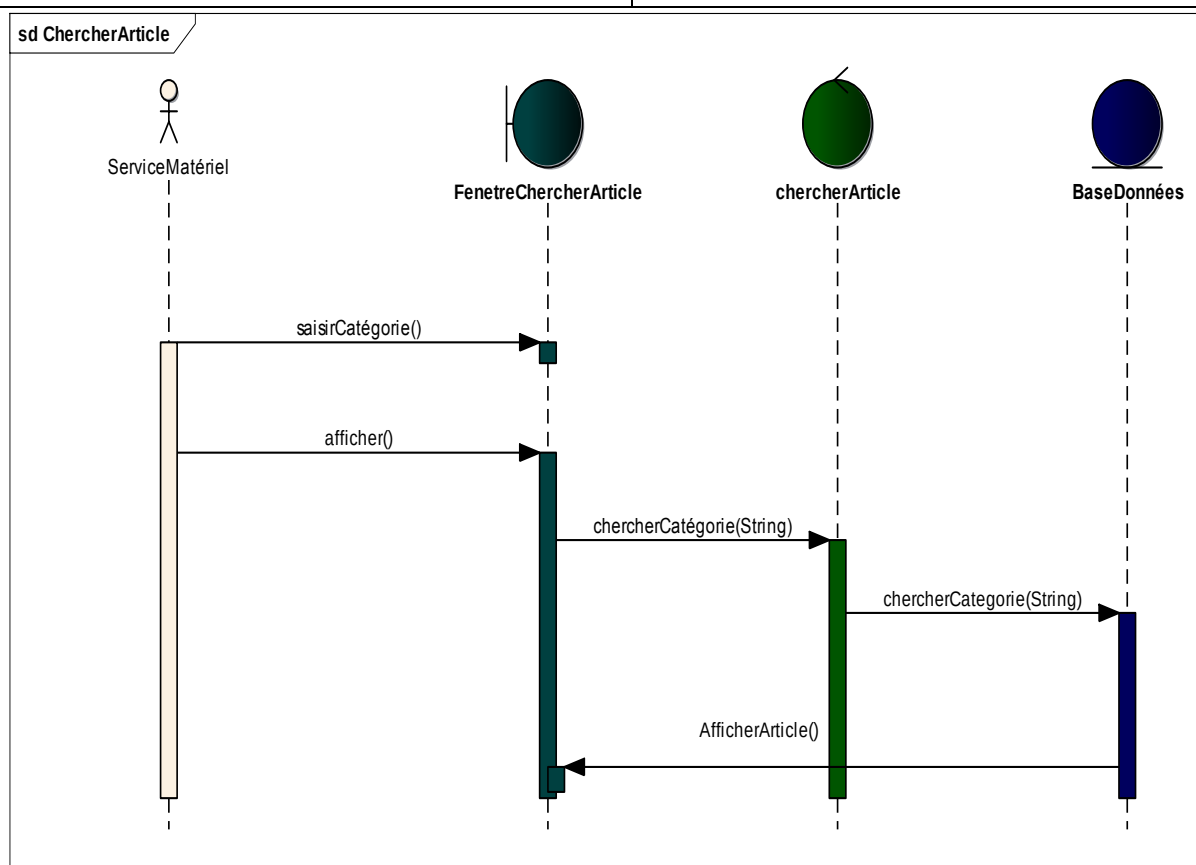


Figure 12: Diagramme de séquence de la recherche

3.3.2 Gestion des Demandes

Ajouter Demande :

Tableau 6 : Identification et enchainement des cas d'utilisation Ajouter Demande.

Acteur	Demandeur
Objectif	L'application doit permettre d'ajouter une demande d'articles à la base de données
Pré-condition	Authentification
Scénario normal	-Remplir le formulaire de l'ajout -Valider
Post condition	Rester dans la même page

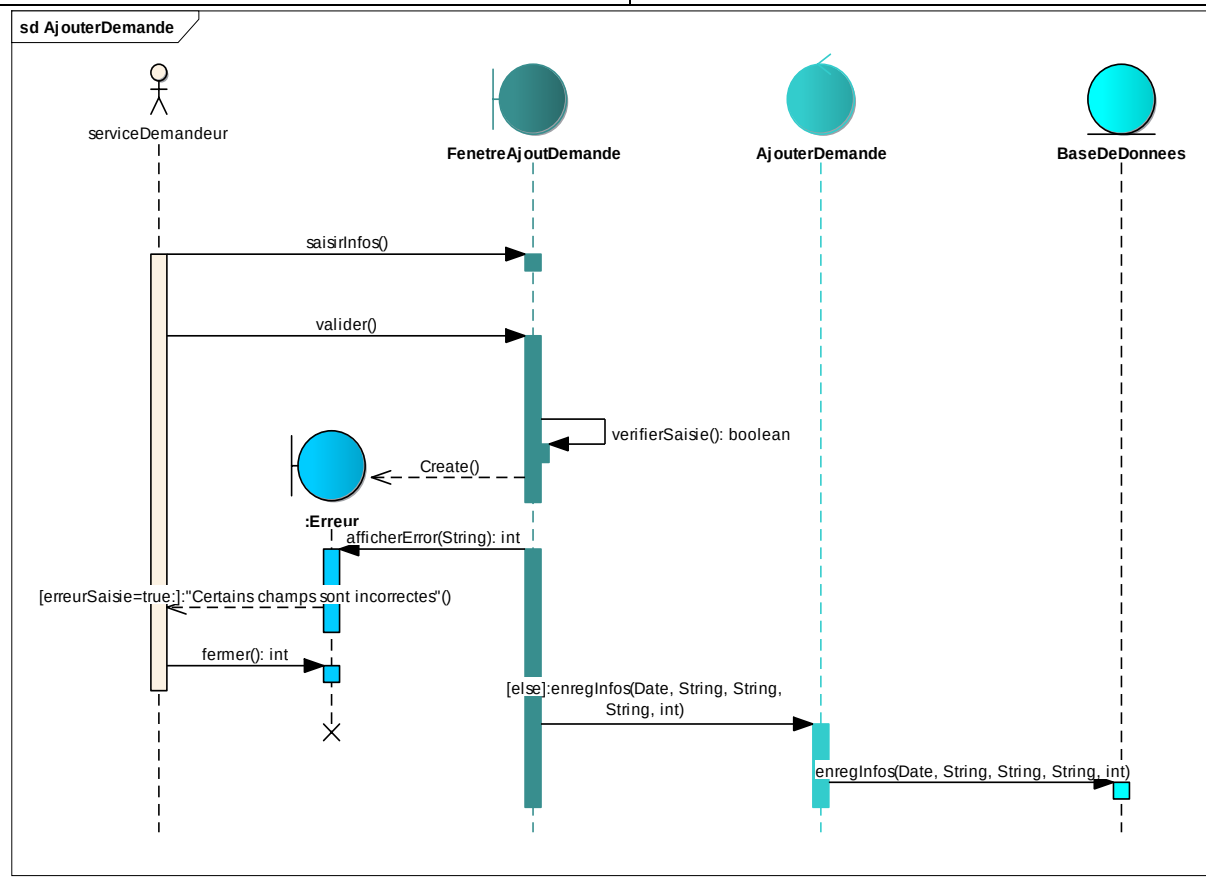


Figure 13: Diagramme de séquence d'ajout d'une demande

Modifier Demande :

Tableau 7 : Identification et enchainement des cas d'utilisation Modifier Demande.

Acteur	Demandeur
Objectif	L'application doit permettre la modification des informations relatives à un élément
Pré-condition	Authentification
Scénario normal	-Modifier les champs désirés -Valider
Post condition	Redirection vers la liste des demande

Annuler Demande :

Tableau 8 : Identification et enchainement des cas d'utilisation Annuler Demande.

Acteur	Demandeur
Objectif	L'application doit permettre l'annulation d'une demande
Pré-condition	Authentification
Scénario normal	-Annuler la demande choisie -Confirmer
Post condition	Rester dans la même page

Chercher Demande :

Tableau 9 : Identification et enchainement des cas d'utilisation Chercher Demande.

Acteur	Demandeur
Objectif	L'application doit permettre la recherche d'un élément
Pré-condition	Authentification
Scénario normal	-Choisir le critère de la recherche -Lancer la recherche
Post condition	Redirection vers la page de résultats

Lister Demande :

Tableau 10 : Identification et enchainement des cas d'utilisation Lister Demande.

Acteur	Demandeur
Objectif	L'application doit permettre de lister les demandes existant dans la base de données
Pré-condition	Authentification
Scénario normal	Lister les demandes
Post condition	Redirection vers la liste des demandes

3.4 Diagrammes des classes

Nous avons développé le diagramme de classes à partir du cahier des charges et de la description détaillée des cas d'utilisation. La figure ci-dessous montre le diagramme de classe de notre application.

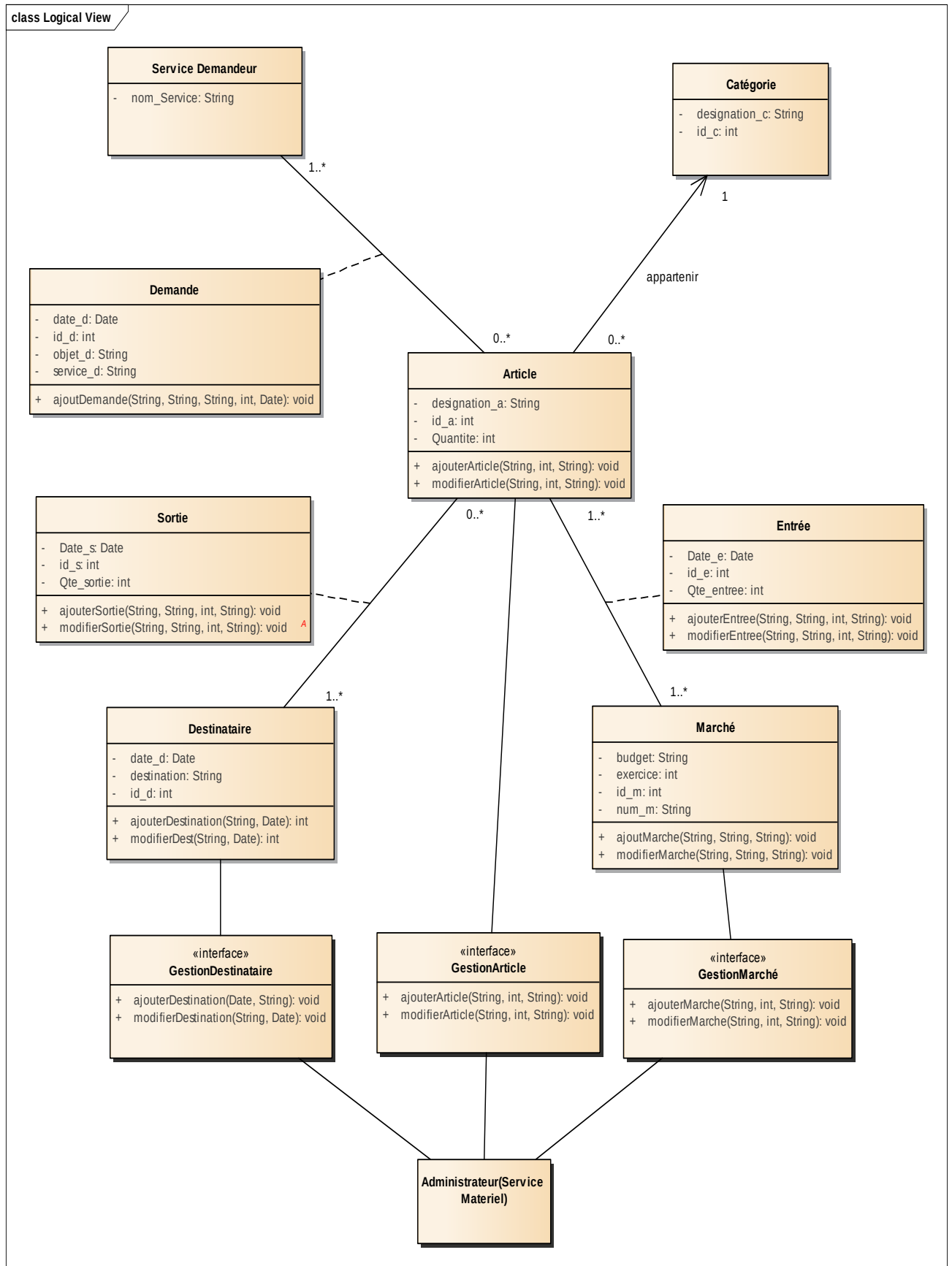


Figure 14: Diagramme de Classes

3.5 Description détaillée de diagramme des classes

Tableau 11 : Description des différentes classes

Classe	Rôle et description
Article	Les articles appartiennent à une et une seule catégorie Attributs -id_a -designation_a -id_c
Catégorie	Elle définit l'ensemble des articles Attributs : -Id_c -Designation_c
Marché	Il désigne la valeur totale des articles vendue par un fournisseur à la province Attributs : -id_m -num_m -exercice -budget
Destinataire	C'est un service ou bien une division de la province Attributs : -id_d -designation_d -date_d
Entrée	C'est la quantité globale des articles provenant d'un marché Attributs : -id_e -id_m -id_a -quantite_entree -date_e
Sortie	L'ensemble des articles fournit à un service Attributs : -id_s -id_d -id_a -qte_sortie -date_s
Demande	L'ensemble des articles demandés par un service (une division)

	Attributs : -id_dmd -objet_dmd -service_dmd -date_dmd -id_a -qte_a
Service Demandeur	Il ajoute une demande
Administrateur (service Matériel)	Gère/traité les articles, marchés, destination, entrées et sorties

3.6 Modèle logique des données MLD

MLD précise la structure et l'organisation des données telle qu'elles pourront être implémentées. Par exemple, à ce stade, il est possible de connaître la liste exhaustive des tables qui seront créés dans notre base de données.

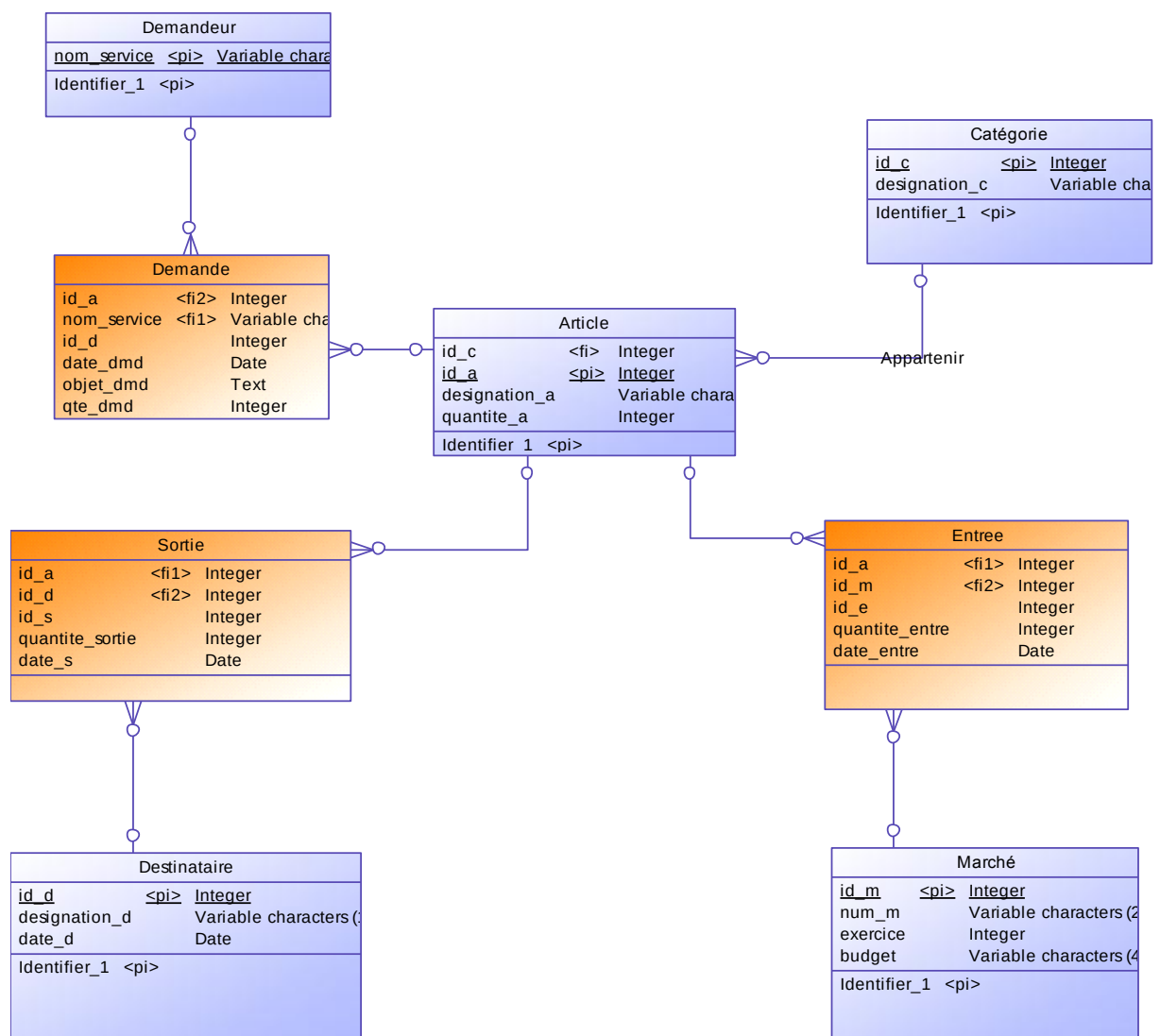


Figure 15: Modèle logique des données

Chapitre 3 : Réalisation

1. Outils et Technologies de développement

- **HyperText Preprocessor** : plus connu sous son sigle *PHP* est un langage de programmation libre principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur HTTP, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale. PHP est un langage impératif orienté-objet.
- **L'HypertextMarkupLanguage**, généralement abrégé HTML, est le format de données conçu pour représenter les pages web. C'est un langage de balisage qui permet d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom. HTML permet également de structurer sémantiquement et de mettre en forme le contenu des pages.
- **Javascript** est un langage de programmation script orienté objet principalement utilisé dans les pages HTML. A l'opposé des langages serveurs (qui s'exécutent sur les serveurs), Javascript est exécuté sur l'ordinateur de l'internaute par le navigateur lui-même. Ainsi, ce langage permet une interaction avec l'utilisateur en fonction de ses actions.
- **CSS** *Cascading Style Sheets* (feuilles de styles en cascade) : servent à mettre en forme des documents web, type page HTML ou XML. Par l'intermédiaire de propriétés d'apparence (couleurs, bordures, polices, etc.) et de placement (largeur, hauteur, côte à côte, dessus-dessous, etc.), le rendu d'une page web peut être intégralement modifié sans aucun code supplémentaire dans la page web. Les feuilles de styles ont d'ailleurs pour objectif principal de dissocier le contenu de la page de son apparence visuelle.
- **Bootstrap** : est un Framework destiné à faciliter la création d'applications Web. Il regroupe une collection d'outils fournis sous la forme de classes CSS et de librairies JavaScript.
- **jQuery** : est une bibliothèque JavaScript libre qui porte sur l'interaction entre JavaScript (comprenant Ajax) et HTML, et a pour but de simplifier des commandes communes de JavaScript. La première version date de janvier 2006.
- **Ajax** : (Asynchronous JavaScript and XML) est une architecture informatique basée essentiellement sur le JavaScript, permet d'accéder de manière asynchrone avec les actions de l'utilisateur à la base de données et ce en utilisant en plus du JavaScript, une classe XMLHttpRequest, qui comporte des méthodes permettant de communiquer avec le serveur, offrant ainsi à l'utilisateur une réponse rapide et instantanée.

- **XAMPP Server** : est une plateforme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache, du langage de script PHP et d'une base de données MySQL. Il possède également PHPMyAdmin pour gérer plus facilement les bases de données.
- **MySQL** : est un système de gestion de base de données (SGBD). Il est distribué sous une double licence GPL et propriétaire. Il fait partie des logiciels de gestion de base de données les plus utilisés au monde¹, autant par le grand public (applications web principalement) que par des professionnels, en concurrence avec Oracle, Informix et Microsoft SQL Server.
- **Notepad++** : est un programme spécialement conçu pour l'édition de code source. Il est compatible avec plusieurs langages de programmation.

2. Présentation de l'application

2.1 Gestion des Affectations

[Gérer les Affectations](#)



Figure 16: Page d'accueil

- **Authentification** : c'est la page qui permet d'identifier les utilisateurs de ce module .

 A screenshot of a web application's authentication page. The background is dark with abstract geometric shapes. In the center, there is a white login form. The form contains the text 'Bonjour' at the top, followed by the instruction 'Entrer votre nom d'utilisateur et votre mot de passe :'. Below this, there are two input fields: 'Nom d'utilisateur...' and 'Mot de passe...'. At the bottom of the form is an orange button labeled 'Se Connecter !'. A small lock icon is visible in the top right corner of the form area.

Figure 17: Page d'authentification

- **Profil**: la page de gestion des affectations



Figure 18: Profil de gestion et suivi des affectations

- **Gérer Marché :**
 - Ajouter un nouveau marché/B.C :

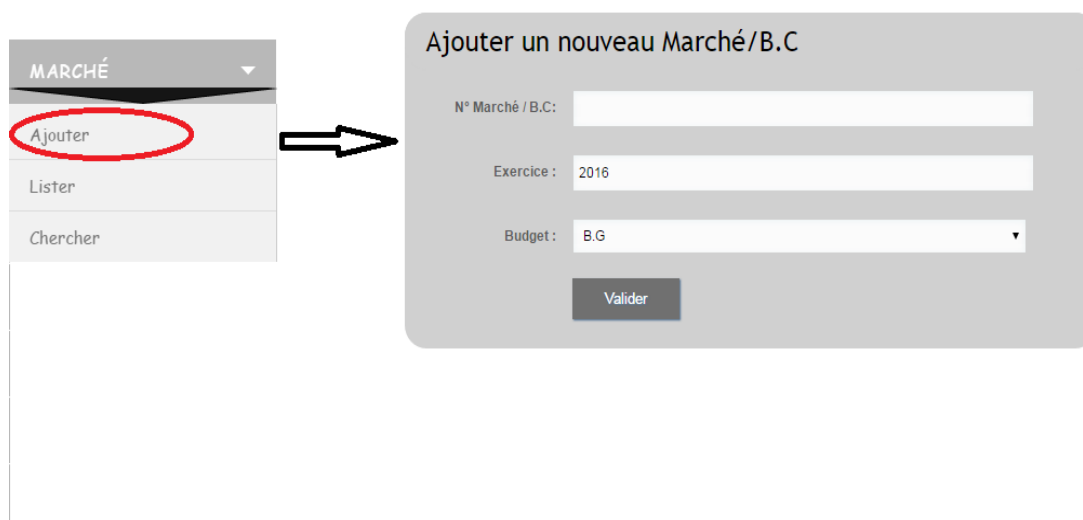
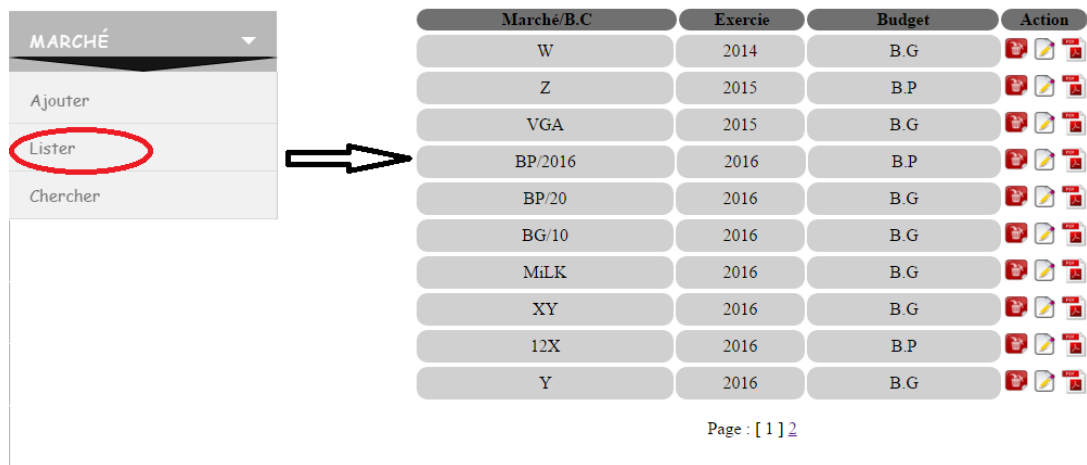


Figure 19: Ajouter un marché

- Lister les marchés/B.C :



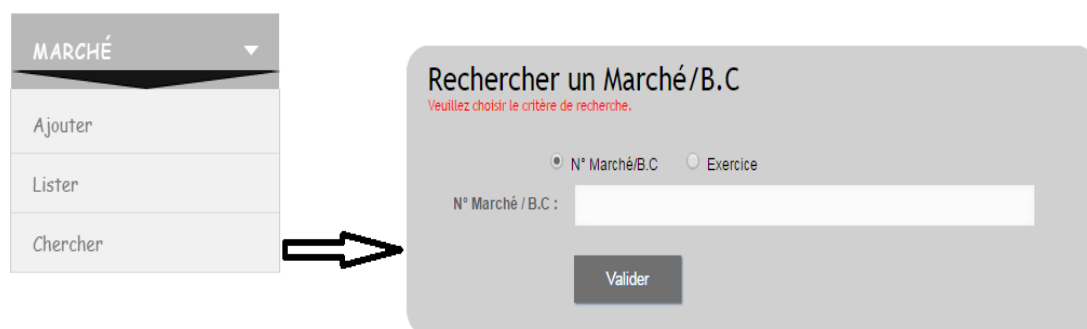
The screenshot shows a sidebar menu for 'MARCHÉ' with options 'Ajouter', 'Lister' (highlighted with a red circle), and 'Chercher'. An arrow points from 'Lister' to a table of markets.

Marché/B.C	Exercice	Budget	Action
W	2014	B.G	  
Z	2015	B.P	  
VGA	2015	B.G	  
BP/2016	2016	B.P	  
BP/20	2016	B.G	  
BG/10	2016	B.G	  
MiLK	2016	B.G	  
XY	2016	B.G	  
12X	2016	B.P	  
Y	2016	B.G	  

Page : [1] 2

Figure 20: La liste des marchés

- Chercher un marché/B.C :



The screenshot shows the 'MARCHÉ' menu with 'Chercher' selected. An arrow points to a search form titled 'Rechercher un Marché/B.C'.

Rechercher un Marché/B.C
 Veuillez choisir le critère de recherche.

☒ N° Marché/B.C ☐ Exercice

N° Marché / B.C :

Figure 21: Chercher un marché

- **Gérer Article :**

- Ajouter un nouvel article :

ARTICLES ▼

Ajouter

Lister

Chercher

Nouveau Article

Article :

Quantité:

Catégorie : Papetrie ▼

Valider

Figure 22: Ajouter un nouvel Article

- Modifier les informations d'un article:

ARTICLES ▼

Ajouter

Lister

Chercher

Article	Quantité	Catégorie	Action
Y	10	fourniture de bureau	
X	10	papetrie	
usb3.00	15	papetrie	
usb	12	papetrie	
usb	10	papetrie	
TV	2	fourniture de bureau	
serveur	12	consommable informatique	
routeur	59	consommable informatique	
pc	10	papetrie	
pc	55	consommable informatique	

Page : [1] 2

[Imprimer la liste des articles:](#)



Figure 23: Modifications des informations de l'article

- Chercher un article :

The image shows two parts of a web application. On the left is a vertical menu titled 'ARTICLES' with a dropdown arrow. It contains three options: 'Ajouter', 'Lister', and 'Chercher'. On the right is a form titled 'Rechercher un Article'. Below the title is a red message: 'Veuillez choisir la catégorie.' There is a dropdown menu labeled 'Catégorie :' with the text 'consommable informatique' and a downward arrow. Below this is a dark button labeled 'Afficher'.

Figure 24: Chercher un article

- **Gérer Destination :**

- Ajouter une nouvelle destination:

The image shows two parts of a web application. On the left is a vertical menu titled 'DESTINATION' with a dropdown arrow. It contains three options: 'Ajouter', 'Lister', and 'Chercher'. On the right is a form titled 'Nouvelle Destinataire'. It has a text input field labeled 'Destination:'. Below it is a date input field labeled 'Date :' with the text '27/05/2016'. Below the date field is a dark button labeled 'Valider'.

Figure 25: Ajouter une nouvelle destination

- Lister, modifier ou bien supprimer une destination:

DESTINATION ▼

Ajouter

Lister

Chercher

Destination	Date	Action
DAI	2016-04-13	  
DSU	2016-04-13	  
DAS	2016-04-19	  
Z	2016-04-21	  
X	2016-05-10	  
DBP	2016-05-13	  
DRA	2016-05-13	  
Info	2016-05-13	  
DAG	2016-05-13	  

Page : [1]

Figure 26: Liste des destinations

- Chercher une destination:

DESTINATION ▼

Ajouter

Lister

Chercher

Rechercher une destination

Veuillez saisir la destination.

Destination:

Lancer la recherche

Figure 27: Chercher une destination

- **Gérer Entrée :**

- Ajouter un nouvel arrivage:

ENTRÉES
Ajouter
Lister
Chercher

Ajouter une nouvelle Entrée

Catégorie :

Article :

Quantité En Stock :

Quantité Entrée :

Date Entrée :

N° Marché/B.C :

Figure 28: Ajouter un nouvel arrivage

- Lister les entrées:

ENTRÉES
Ajouter
Lister
Chercher

Article	Quantité	Date	N° Marché/B.C	Action
logiciels	150	2016-04-12	Z	
routeur	10	2016-04-27	Y	
logiciels	10	2016-04-28	X	
pc	25	2016-05-14	BP/2016	
pc	30	2016-05-25	Amal	

Page : [1]

[Imprimer la liste des entrees:](#)



Figure 29: Lister les entrées

- Chercher une rentrée:

ENTRÉES ▼
Ajouter
Lister
Chercher

Rechercher une Entrée

Veuillez choisir une date .

Date :

Figure 30: Chercher une Entrée

- **Gérer Sortie :**

- Ajouter une nouvelle sortie :

SORTIES ▼
Ajouter
Lister
Chercher

Ajouter une nouvelle Sortie

Catégorie :

Article :

Quantité En Stock :

Quantité Sortie :

Date Sortie :

Destination :

Figure 31: Ajouter une Sortie

➤ Lister les sorties

SORTIES					
Ajouter					
Lister					
Chercher					

Article	Quantité	Lieu d'Affectation	Date d'Affectation	Action
routeur	5	DAS	2016-04-27	 
papier blanc	5	DSU	2016-04-27	 
routeur	1	X	2016-05-06	 
papier blanc	2	DAS	2016-05-12	 
routeur	1	Z	2016-05-23	 
papier blanc	2	Info	2016-05-25	 
calendriers	1	DAG	2016-05-25	 

Page : [1]

Imprimer la liste des sorties:



Figure 32: Lister les Sorties

➤ Chercher une sortie :

SORTIES			
Ajouter			
Lister			
Chercher			

Rechercher une sortie

Veuillez indiquer les champs.

Date :

Destinataire :

Figure 33: Chercher une Sortie

- **Décharge :**

- Lister les décharges :

DÉCHARGE ▼

Lister

Chercher

Destination	Date	Action
DAI	2016-04-13	  
DSU	2016-04-13	  
DAS	2016-04-19	  
Z	2016-04-21	  
X	2016-05-10	  
DBP	2016-05-13	  
DRA	2016-05-13	  
Info	2016-05-13	  
DAG	2016-05-13	  

Page : [1]

Figure 34: Lister les décharges

- Chercher une décharge :

DÉCHARGE ▼

Lister

Chercher

Rechercher une destination
Veuillez saisir la destination.

Destination:

Lancer la recherche

Figure 35: Chercher une décharge

- **Changer Mot de passe :**

CHANGER MDP

Changer Mot de passe

Nom d'utilisateur :

Ancien Mdp :

Nouveau Mdp:

Figure 36: Modifier le mot de passe

2.2 Gestion des Demandes

Gérer Demande



Figure 37: Page d'accueil

- **Authentification** : c'est la page qui permet d'identifier les utilisateurs de ce module .

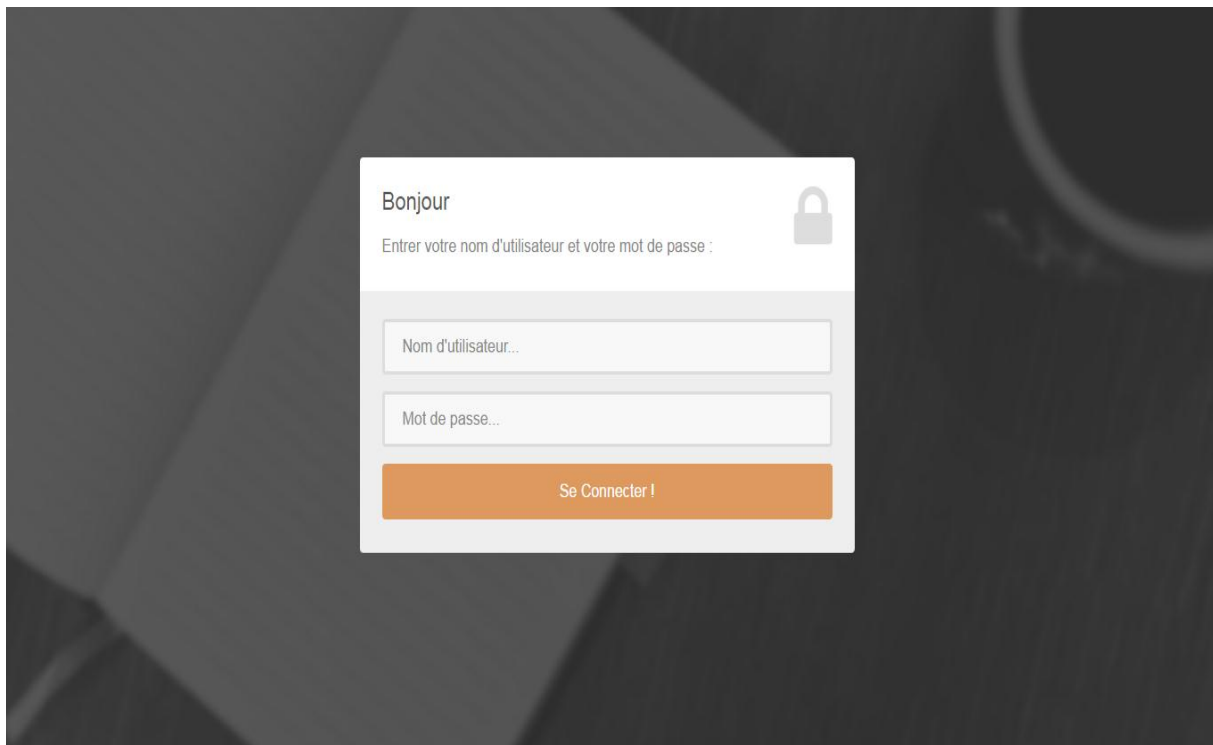


Figure 38: Page d'authentification

- **Profil** : la page de gestion des demandes



Figure 39: Profil de gestion des demandes

- Ajouter une nouvelle demande:



Province de Taounate

GESTION DES DEMANDES



Royaume du Maroc
Ministère de l'Intérieur

ACCEUIL

AJOUTER DEMANDE

LISTER DEMANDE

CHERCHER DEMANDE

IMPRIMER DEMANDE

CHANGER MDP

A PROPOS

FAQ

Nouvelle Demande

Date de la demande: 2016-05-27

Service demandeur : DAS

Objet de la demande:

Article(s) désirés:

Quantité/article :

Valider

Session: **DAS**

© 2016 - Ech-charay Amal

Déconnexion

Figure 40: Ajouter une nouvelle demande

- Modifier les informations d'une demande ou bien l'annuler :

ACCEUIL

AJOUTER DEMANDE

LISTER DEMANDE

CHERCHER DEMANDE

IMPRIMER DEMANDE

CHANGER MDP

A PROPOS

FAQ

Liste des demandes :

Article demandé	Quantité	Objet	Date	Action
PC	11	Bon de fourniture de bureau	2016-05-21	 
RAM	33	Bon de fourniture de bureau	2016-05-21	 
Papier blanc 2	22	Bon de fourniture de bureau PV	2016-05-22	 
Blanco	3	Bon de fourniture de bureau	2016-05-26	 
Agenda	15	Bon de fourniture de bureau	2016-05-26	 
X	10	Bon de fourniture de bureau	2016-05-26	 
Y	10	Bon de fourniture de bureau	2016-05-26	 
F	15	Bon de fourniture de bureau	2016-05-26	 
RAM	13	Bon de fourniture de bureau	2016-05-26	 
G	1	Bon de fourniture de bureau	2016-05-26	 

Page : [1]

Figure 41: Modifier les informations d'une demande

- Chercher une demande :

Figure 42: Chercher une demande

- Imprimer la demande :

Service/Division	Objet	Date	Action
DAS	Bon de fourniture de bureau	2016-05-26	

Figure 43: Imprimer une demande

- Changer le mot de passe :

The diagram illustrates the process of changing a password. On the left, a vertical menu contains the following items: ACCEUIL, AJOUTER DEMANDE, CHERCHER DEMANDE, IMPRIMER DEMANDE, CHANGER MDP (highlighted with a red circle), A PROPOS, and FAQ. A large arrow points from the 'CHANGER MDP' item to a form titled 'Changer Mot de passe'. This form includes three input fields: 'Nom d'utilisateur' (containing 'DAS'), 'Ancien Mdp', and 'Nouveau Mdp'. A 'Valider' button is located at the bottom of the form.

Figure 44: Changer le mot de passe de ce profil

Conclusion générale

Mon projet a consisté en la réalisation d'une application de gestion et suivi des affectations des articles pour le service de matériel au sein de la province de Taounate.

J'ai commencé dans un premier lieu par comprendre le contexte général de l'application et identifier les différentes exigences de notre futur système. Après, j'ai enchainé l'analyse et la conception des besoins attendu pour finir la réalisation de l'application.

Malgré les difficultés rencontrées au court de la réalisation, au niveau de nouvelles technologies avec lesquelles j'ai travaillé et la contrainte du temps pour les maitriser , ce stage de fin d'étude, m'a permis de mettre en pratique la formation théorique et techniques acquises au court de ma formation.

Cette expérience, m'a convaincu de l'importance de la modélisation dans le processus de réalisation de projet informatique. En effet, ce projet m'a donné l'occasion d'appliquer et d'améliorer mes connaissances théoriques dans le langage UML et notamment dans la modélisation des applications web.

Ce projet m'a permis également de découvrir le Framework « css bootstrap », d'approfondir mes compétences dans l'utilisation d'une large gamme d'outils web tels que *JavaScript*, *JQuery* et *AJAX*, et finalement satisfaire le besoin de l'établissement recueillant.

Pour conclure, notre application peut être améliorée par l'ajout d'autres modules comme la gestion des utilisateurs, des privilèges et de la traçabilité, comme on peut introduire la notion de la signature électronique pour signer numériquement les formulaires de demande et de décharge.

Webographie

- Documentation PHP :

<http://www.php.net/manual>

- Documentation JQuery :

<http://www.jquery.com>

- Documentation Web :

<https://www.w3.org/>

- Documentation Bootstrap :

<http://getbootstrap.com/>

- Autres :

<http://openclassrooms.com/>