

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de L'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université 20 Août 1955 Skikda
Faculté des Sciences
Département De L'informatique



Mémoire de Fin d'Etude
En Vue De l'Obtention Du Diplôme De Master
Option : Réseaux et Systèmes Distribués

Thème

Conception Et Implémentation D'une
Application Web De Gestion Des Opérations
D'importation Au Sein Du Port De Skikda

Réalisé par
BOUKHARI Naama
LAHOUAOULA Louiza

Encadré par :
Dr. BOULEHOUCHE Soufiane

JUIN 2024

Dédicaces

Je dédie ce mémoire à tous ceux qui ont joué un rôle essentiel dans ma vie et mon parcours académique.

À la mémoire de mon père, dont l'amour et les valeurs continuent de me guider chaque jour. Tu restes une source d'inspiration et de force pour moi.

À ma mère, pour son soutien indéfectible, son amour inconditionnel et ses sacrifices sans fin pour m'offrir les meilleures opportunités. Ta détermination et ton courage m'ont toujours poussé à atteindre mes objectifs.

À mes professeurs et encadrants, pour leur patience, leurs conseils avisés et leur expertise. Votre passion pour l'enseignement et la recherche m'a inspiré à toujours donner le meilleur de moi-même.

À mes amis et collègues, pour leur amitié, leurs mots de soutien et leurs moments de détente qui m'ont aidé à surmonter les défis rencontrés pendant cette aventure académique.

Enfin, à tous ceux qui, de près ou de loin, ont cru en moi et m'ont encouragé, je vous exprime ma gratitude la plus sincère.

Naama

Dédicaces

Je dédie ce travail à la mémoire de mes chers parents,

Vos souvenirs illuminent mon chemin et votre amour continue de m'inspirer chaque jour. Vous avez été mes premiers enseignants, mes guides et mes plus grands soutiens.

Ce mémoire est dédié à vous, en reconnaissance de vos sacrifices, de votre sagesse et de votre dévouement. Puisse-t-il être le reflet de l'héritage précieux que vous m'avez laissé.

Sans oublier ma famille, mes amis, mes proches ainsi que toutes les personnes qui ont contribué à la mise en œuvre de ce travail par leurs idées, leurs conseils ou par leur simple présence.

Louiza

Remerciements

*Nous tenons à remercier en premier lieu Dieu le tout-puissant de
Nous avoir accordé la sante, la force et la volonté nécessaires pour
Réaliser ce travail.*

*Nous souhaitons également exprimer notre gratitude envers notre
Encadreur, Dr BOULEHOUACHE Sofiane, pour nous avoir encadrés, orientés,
Aides et conseils tout au long de ce projet.*

*Nos remerciements vont également aux membres du jury qui ont
Accepté la lourde tâche d'évaluer et d'enrichir notre travail grâce à
Leurs remarques constructives.*

*Nous tenons à remercier tous nos enseignants et toutes les
Personnes qui nous ont aidé et soutenue de près ou de loin.*

*Pour terminer, Merci pour tous ceux qui, par leurs remarques et leurs conseils,
ont contribué à la réalisation de ce travail.*

Liste des figures

Figure 1 : Le port maritime de Skikda.....	14
Figure 2 :Certificat d’abattage Halal.....	19
Figure 3 :Déclaration d'importation.....	21
Figure 4 :Position et sous position tarifaire	23
Figure 5 :Logo web	26
Figure 6 :Logo HTTP.....	29
Figure 7 :Logo HTTPS.....	29
Figure 8 :Logo TCP /IP.....	29
Figure 9 : Logo FTP	30
Figure 10 :Logo SMTP.....	30
Figure 11 : Logo DNS.....	31
Figure 12 :Logo WebSocket	31
Figure 13 : Architecture des pages web statiques.....	35
Figure 14 :Architecture des pages web dynamiques	37
Figure 15 :Logo d’application web	40
Figure 16 : Les trois niveaux de l’architecture d’une application web	42
Figure 17 : Fonctionnement d’un système client/serveur	47
Figure 18 : Logo du langage de modélisation UML	49
Figure 19 : Diagramme global de cas d'utilisation.....	53
Figure 20 : Cas d’utilisation envoyer dossier.....	54
Figure 21 :Diagramme de classe.....	55
Figure 22 :Diagramme de séquence d’inscription.....	56
Figure 23 :Diagramme de séquence de la fonction validation d'inscription.....	57
Figure 24 : Diagramme de séquence de demande d’opération d'importation.....	58
Figure 25 : Diagramme de séquence recherche un transitaire.....	58
Figure 26 : Diagramme de séquence d'envoyer un dossier d’importation.....	59
Figure 27 : diagramme de séquence de rechercher la position tarifaire	59

Figure 28 : D.S d'envoyer dossier avec déclaration d'importation.....	60
Figure 29 :logo JAVA.....	63
Figure 30 :Visual Studio	63
Figure 31 :Logo MySQL	63
Figure 32 : Logo phpMyAdmin.....	64
Figure 33 : Logo XAMP.....	64
Figure 34 : Logo HTML.....	64
Figure 35 :Logo CSS	64
Figure 36 :Logo NodeJs	65
Figure 37 :logo EXPRESS.Js.....	65
Figure 38 : Crier un projet avec NodeJs	65
Figure 39 : Initialiser le package json.....	66
Figure 40 : Installer les bibliothèque sur le projet	66
Figure 41 : Lancement du serveur	66
Figure 42 : Lancement réussi	66
Figure 43 :Enregistrement d'un utilisateur	67
Figure 44: Login utilisateur	67
Figure 45: Interface de l'importateur avant validation	68
Figure 46 :Interface de transitaire avant la validation	68
Figure 47 : Login Administrateur	69
Figure 48 :Panel de l'administrateur.....	69
Figure 49: Interface de l'importateur après la validation	70
Figure 50 : Interface de transitaire après la validation	70

Table des matières

Table des matières

Introduction Général.....	11
Chapitre 1 : Etude de l'existant	13
1 Introduction.....	13
2 Entreprise Portuaire de Skikda (EPS).....	14
2.1 Historique	14
2.2 Capacités.....	15
2.3 Activités et Services.....	15
2.4 Développement et Innovation	15
3 Le commerce international	16
3.1 Définition	16
4 L'entreprise d'importation	16
4.1 Définition	16
4.2 Le dossier à fournir par l'importateur :	17
5 L'entreprise de transit	19
5.1 Le rôle du transitaire.....	20
5.2 Le Tarif douanier	22
5.3 Position Tarifaire	22

6	La direction du commerce de Skikda	23
6.1	Définition	23
6.2	Le service du contrôle de la qualité et la répression des fraudes.....	23
7	Conclusion	25
Chapitre 2 : Développement Web		26
1	Introduction.....	26
2	Définition du web	26
3	Les caractéristiques du web	27
4	Les différents types du web.....	27
5	Les protocoles du web.....	28
6	Le web classique	32
6.1	Les outils du web classique	32
7	Le web dynamique	32
7.1	Les outils du web dynamique.....	33
8	Un site web.....	33
8.1	La création d'un site web :	33
8.2	L'utilité du site web.....	34
9	Les types de site web	35
9.1	Un site web classique	35

9.1.1	La création d'un site web classique :	35
9.1.2	Les caractéristiques d'un site web classique :	36
9.1.3	L'utilité des sites web classiques :	36
9.2	Un site web dynamique.....	37
9.2.1	La création d'un site web dynamique.....	37
9.2.2	Les caractéristiques d'un site web dynamique.....	38
9.2.3	L'utilité des sites web dynamique	39
10	Application web.....	40
10.1	La création d'une application web	40
10.1.1	Conception.....	40
10.1.2	Développement.....	41
10.1.3	Déploiement.....	41
10.2	L'utilité d'une application web	41
10.3	L'architecture d'une application web.....	42
11	Les types d'une application web	42
11.1	Application web statique	43
11.1.1	La création d'une Application web statique.....	43
11.1.2	Les caractéristique d'une Application web statique.....	43
11.1.3	Les avantages d'une Application web statique	44
11.2	Application web dynamique.....	44
11.2.1	La création d'une Application web dynamique.....	44
11.2.2	Caractéristiques d'une Application Web Dynamique.....	45
11.2.3	L'utilité d'une Application web dynamique.....	46

12	Architecture client/serveur	46
12.1	Fonctionnement d'un système client/serveur	46
13	Conclusion	48
Chapitre 3 : Conception et Modélisation.....		49
1	Introduction.....	49
2	Modélisation	49
3	Définition d'UML.....	50
3.1	Les objectifs généraux d'UML	50
4	Les utilisations de UML	50
4.1	La modélisation avec UML	51
5	Les diagrammes d' UML	52
5.1	Diagramme de cas d'utilisation.....	52
5.1.1	Diagramme global de cas d'utilisation.....	53
5.1.2	Diagramme de cas d'utilisation de la fonction « envoyer dossier ».....	54
5.2	Diagramme de classes	55
5.2.1	Diagramme de classe générale détaillé	55
5.3	Diagramme de séquence	56
5.3.1	Diagramme de séquence d'inscription.....	56
5.3.2	Diagramme de séquence pour validation d'inscription	57
5.3.3	Diagramme de séquence de demande d'opération d'importation	58
5.3.4	Diagramme de séquence recherche un transitaire	58

5.3.5	Diagramme /S d'envoyer un dossier de demande d'importation.....	59
5.3.6	Diagramme de séquence de rechercher la position tarifaire	59
5.3.7	Diagramme. S d'envoyer le dossier avec déclaration d'importation	60
6	Conclusion	61
Chapitre 4 : Implémentation		62
1	Introduction.....	62
2	Environnement de travail.....	62
2.1	Environnement matériel.....	62
2.2	Environnement logiciel.....	63
3	Quelques exemples d'interface	65
3.1	Etape de création d'un projet Node Js avec Frame work express. Js.....	65
3.2	Interface d'application	67
4	Conclusion	71
Conclusion Générale.....		72
Bibliographie		73

Introduction Général

À l'ère de la mondialisation, l'information est devenue un élément essentiel dans tout système de production. Toute entreprise a besoin en permanence d'obtenir, d'échanger et d'analyser de l'information qui ne doit pas être traitée comme les autres ressources si l'on veut exploiter sa richesse et sa complexité.

Depuis l'apparition de l'informatique, l'être humain a toujours essayé d'exploiter cette science pour automatiser ses tâches quotidiennes de gestion, de communication,

L'arrivée de l'Internet marque un nouveau tournant dans l'ère de communication, c'est une amélioration des méthodes traditionnelles dans le sens qu'il n'est pas géographiquement limité et donne la possibilité de communiquer à l'échelle mondiale à tout utilisateur d'ordinateur. Notamment avec l'apparition du web, le service le plus populaire de l'Internet qui ouvre grand les portes dans le grand public sans tenir compte du niveau intellectuel, ni du statut.

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) touchent les secteurs de la société et de l'économie, permettent aux entreprises de devenir plus compétitives, de créer de nouveaux emplois, ... Elle sera donc source de richesse et donnera lieu à une croissance économique durable. Toutes les entreprises qui sont en prise directe avec les consommateurs se doivent enrichir le dialogue avec leurs clients via un site web conçu pour des objectifs « Business » précis.

Problématique

Vue l'ignorance de la préparation des documents supplémentaires pour un dédouanement à l'importation, ce dernier contacte le transitaire par téléphone ou se déplace pour lui informer les documents nécessaires pour son importation.

Nous constatons aussi qu'il Ya un manque de communication entre l'importateur le transitaire et le chef d'inspection du commerce.

Objectif

Après avoir détecté les insuffisances dans la procédure actuelle d'importation des marchandises dans le port maritime particulièrement la communication entre l'importateur, le transitaire et le chef d'inspection ; nous proposons une solution qui consiste à faciliter la communication et le contrôle documentaire qui comblera les manquements et les défaillances notées.

Les objectifs spécifiques de ce travail sont :

- ✓ Développer une application web ;**
- ✓ La numérisation des opérations à l'importation ;**
- ✓ L'amélioration des processus.**

C'est dans cette optique que le port envisage de s'investir afin d'exploiter les biens de la technologie Internet en son profit. Pour cela, un travail nous a été confié, consistant en une conception et réalisation d'une application web pour tenter de répondre à ces objectifs nous avons scindé ce mémoire d'étude en quatre chapitres ;

- ✓ Chapitre 1 : l'étude de l'existant, présentation de l'entreprise (Entreprise Portuaire de Skikda (EPS) et les différents acteurs qui encadrent le commerce international, notamment les rôles des importateurs, transitaires, et le chef d'inspection et la répression des fraudes.**
- ✓ Chapitre 2 : présente le développement et les généralités sur le web.**
- ✓ Chapitre 3 : est consacrée à l'analyse et la conception de l'application.**
- ✓ Chapitre 4 : plus technique exposera sous forme d'un résumé le choix de L'environnement de développement utilisé ainsi que les différents outils.**

Chapitre 1 : Etude de l'existant

1 Introduction

Dans le cadre de notre stage de 30 jours au port maritime de Skikda, nous avons eu l'opportunité d'explorer les divers aspects de son fonctionnement et de ses infrastructures. Situé sur la côte Nord-Est de l'Algérie, le port de Skikda est un pilier essentiel du commerce international et de la logistique dans la région, contribuant significativement à l'économie nationale.

Ce chapitre offre une perspective détaillée sur les missions et opérations du port de Skikda, en mettant en lumière son infrastructure, ses capacités, ses activités et services.

Nous aborderons également les différents acteurs et régulations qui encadrent le commerce international, notamment les rôles des importateurs, transitaires,

Et le chef d'inspection de contrôle du commerce, afin de fournir une vision complète des dynamiques en jeu dans ce secteur décisif.

Missions

Notre stage au sein du port maritime de Skikda a été une expérience enrichissante et instructive. Le port de Skikda est l'un des principaux ports du pays, jouant un rôle essentiel dans le commerce international et la logistique.

2 Entreprise Portuaire de Skikda (EPS)

Est un acteur clé dans le secteur maritime et logistique en Algérie. Situé sur la côte Est du pays, le port de Skikda joue un rôle stratégique dans le commerce international et le développement économique régional.



Figure 1 : Le port maritime de Skikda

2.1 Historique

Le port de Skikda a été construit dans les années 1960 pour répondre aux besoins croissants de l'industrie pétrolière et gazière. Initialement conçu pour le transport des hydrocarbures, il a progressivement diversifié ses activités pour inclure le commerce de conteneurs, le transport de marchandises générales, et les services de passagers.

Infrastructures

- ✓ Le port dispose de plusieurs quais spécialisés, dont des terminaux pétroliers, un terminal à conteneurs, et des installations pour le vrac solide et liquide.
- ✓ Il est équipé de grues, de systèmes de manutention modernes, et de vastes zones de stockage.

2.2 Capacités

Le port peut accueillir des navires de grande taille grâce à ses profondeurs adaptées.

La capacité annuelle de traitement du port est de plusieurs millions de tonnes de marchandises diverses.

2.3 Activités et Services

- ✓ **Transport de Conteneurs** : Le port de Skikda est un hub important pour le transport de conteneurs, facilitant le commerce entre l'Europe, l'Afrique, et l'Asie.
- ✓ **Hydrocarbures** : EPS est un des principaux ports d'exportation pour les produits pétroliers et gaziers algériens.
- ✓ **Services Logistiques** : Le port offre des services de logistique intégrée, incluant la manutention, le stockage, et le transbordement de marchandises.
- ✓ **Passagers** : Bien que secondaire par rapport au fret, le port assure également des services de transport de passagers.

2.4 Développement et Innovation

- ✓ **Modernisation** : EPS investit continuellement dans la modernisation de ses équipements et infrastructures pour améliorer l'efficacité et la capacité de traitement.
- ✓ **Digitalisation** : La digitalisation des processus portuaires est une priorité pour EPS, avec des systèmes informatiques avancés pour la gestion des flux de marchandises et la communication avec les partenaires commerciaux (Skikda Port). (1)

3 Le commerce international

3.1 Définition

Le commerce international implique plusieurs acteurs clés, notamment les importateurs et les transitaires, qui jouent des rôles essentiels dans le processus d'acheminement des biens et services à travers les frontières. Les importateurs sont les entreprises ou individus qui achètent des produits ou services à l'étranger pour les vendre ou les utiliser dans leur propre pays. Les transitaires, quant à eux, sont des professionnels spécialisés dans la gestion logistique des expéditions internationales, assurant la coordination et le suivi des opérations de transport, des formalités douanières et de la documentation nécessaire pour garantir que les marchandises parviennent à destination de manière efficace et en conformité avec les réglementations internationales. (2)

4 L'entreprise d'importation

4.1 Définition

Une entreprise d'importation est une entité, qu'elle soit physique (une personne) ou morale (une entreprise), qui engage des opérations d'acquisition de biens et services provenant d'un pays étranger pour les introduire dans son propre marché national.

L'importateur achète des biens ou services à un exportateur situé dans un autre pays. Ces biens peuvent inclure des produits finis, des matières premières ou des composants destinés à la fabrication de produits finis dans le pays de l'importateur.

Une fois les marchandises reçues, l'importateur s'assure qu'elles sont conformes aux réglementations locales en matière de qualité, de sécurité et d'étiquetage avant de les distribuer ou de les vendre sur le marché national.


L'importateur collabore avec un transitaire afin de faciliter le dédouanement des marchandises importées. Le transitaire joue un rôle essentiel en organisant la liaison entre les différents transporteurs et en assurant toutes les opérations administratives nécessaires, telles que la gestion des formalités douanières, le contrôle des

marchandises et le paiement des frais de transport. Cette collaboration permet d'optimiser le processus logistique et d'assurer une conformité totale avec les régulations douanières. (3)

4.2 Le dossier à fournir par l'importateur :

- Cette procédure se fait manuellement, le dossier doit comporter les pièces suivantes :
- ✓ Une copie certifiée conforme de l'extrait du registre du commerce ;
- ✓ La facture domiciliée ;
- ✓ Une copie certifiée conforme de la facture ;
- ✓ Avis d'arrivé ;
- ✓ Connaissance(Bill of landing) ;
- ✓ Certificat sanitaire ;
- ✓ Comptes sociaux ;
- ✓ Fiche technique ;
- ✓ Liste de colisage ;
- ✓ Numéro d'identification fiscale ;
- ✓ Une Copie de la carte nationale ;
- ✓ L'original de tout autre document exigé par la réglementation en vigueur et ayant trait à la conformité des produits importés (autorisation préalable, autorisation d'admission sur le territoire national délivrée par les services concernés tels que les services vétérinaires, phytosanitaires...).
- ✓ Autre documents dans le cas où le produit est alimentaire (Certificat de contrôle de la qualité, dérogation sanitaire d'importation, certificat de radioactivité, certificat d'abattage halal, certificat d'analyse.

CHAPITRE 2 : Etude de l'existant




BFT
BELARDI FOOD GROUP

Invoice


BELARDI FOOD GROUP
7, Rue du Gabian
"Gildo Pastor Center" - Lot 810
98000 MONACO

Phone : +377 92 16 88 00 Email : info@bft.mc
Fax : +377 92 16 98 00 Site : www.bft.mc



Information	Consignee	Client
Invoice N° : 2310TR047 PO: TR230531 Date : 23/10/23 Client O. Ref : EORI N° : Transport : MSC 1 REEFER CONTAINER 40' N° : MEDU985783/0 Ship Line : MSC Vessel : BREMEN Incoterm : CFR SKIKDA, ALGERIA Loading Date : 26/10/23 P.O.L. : SANTOS, BRAZIL	SARL IMB INTERNATIONAL MEAT BUSINESS Zone Industrielle Commerciale MIN N° 114 A Section 12 RDC El Bouri ANNABA ALGERIE RC : 06 B 0364239-05/23 NIF 000623036423915 Origin of the goods : BRAZIL Final Destination : SKIKDA, ALGERIA E.T.A. : P.O.D. : SKIKDA, ALGERIA	SARLIMB INTERNATIONAL MEAT BUSINESS Zone Industrielle commerciale MIN N° 114 A Section 12 RDC ANNABA, ALGERIE ALGERIA Intracom. N° : NIF-000623036423915

Reference	Description	Pack	Packing Details	Weight : Net Kg	Unit	U. Qty	U. Price	Amount
MBS071	VIANDE FRAICHE BOVINE SANS OS SOUS VIDE AVANTS 4 DECOUPES EPAULE, BASSE COTE, JUMENT, POITRINE MARQUE : MATABOI, ORIGINE : BRESIL TOTAL FOB: 124 390,81 USD FREIGHT: 5000 USD TOTAL CFR: 129 390,81 USD tolerance 2%			1604,564	KG	16 044,564	4,800 \$	77 013,81
MBS067	VIANDE FRAICHE BOVINE SANS OS SOUS VIDE TRANCHE GRASSE 1 fd Production WEEK 41 and shipment WEEK 43			7020,778	KG	7 020,778	5,800 \$	40 720,51
MBS067	VIANDE FRAICHE BOVINE SANS OS SOUS VIDE TENDE DE TRANCHE			2008,723	KG	2 008,723	5,800 \$	11 656,39



Number of Cartons : 1198

Net Weight (Kg) : 25075,065

Gross Weight (Kg) : 26119,06

S.A.M. au Belardi Food Group S.A.S. R.C.I. : 09S05108 N.L.S. : 4632A13558 N° Intracommunautaire : FR 91 00008525 7

Page : 1

Payment Terms : 100% CASH AGAINST DOCUMENTS

Terms & Conditions : Available on BFT Website : www.bft.mc

Bank Details : BANQUE PALATINE NICE ARENAS IBAN : FR76408780000371355520800005 BIC : BSPFFRPPXXX

VAT Code	Base	Rate	Taxe
V00	129 390,81	0%	0,00

Value Currency : Dollar US

Total Taxable : 129 390,81

Total Taxes : 0,00


Total Document : 129 390,81

LIVRAISON A DESTINATION DE PAYS TIERS EXONERE, ART 29 DU CTC4

Figure 4: Une copie certifiée conforme de la facture

CHAPITRE 2 : Etude de l'existant

FAMBRAS HALAL CERTIFICAÇÃO
FAMBRAS HALAL CERTIFICATION
شامبراس حلال لإصدار الشهادات



CERTIFICADO DE ABATE HALAL
HALAL SLAUGHTERING CERTIFICATE
شهادة ذبح حلال

FM 7.7.3 - REV 04

CNPJ: 27.637.554/0001-50 - RUA TEJUPÁ, 192 - JABAQUARA - SÃO PAULO - SP - BRAZIL - CEP 04350-020 - PHONE/FAX: +55 11 5035.0820 - CERTIFICATE@FAMBRASHALAL.COM.BR

A FAMBRAS HALAL Certificação Ltda. Certifica que a carne bovina/vitina/de aves ou seus derivados contidos no submencionado embarque foi abatida de acordo com os ritos Islâmicos, na presença de seus representantes autorizados e sob coordenação direta de seus supervisores gerais. Todas as precauções adequadas foram tomadas para prevenir sua contaminação com produtos não-Halal e alcoólicos. Por conseguinte, esta carne é Halal e apropriada para o consumo por muçulmanos de qualquer parte do mundo.

شهادة شامبراس حلال لإصدار الشهادات بأن شحنة لحوم الأضلاع / الأضلاع / التاجون أو مشتقاتها المذكورة أعلاه قد تم ذبحها طبقاً لأحكام الشريعة الإسلامية وذلك تحت مراقبة المشرف العام للشركة كما أنه تأكد عبر التحليل جميع الإجراءات اللازمة بخلوها وعدم اختلاطها بأي مواد حنظلرية أو كحولية وفي صالحة للإستهلاك للمسلمين في شتى بقاع العالم.

FAMBRAS HALAL Certificação Ltda. Certifies that the meat beef/mutton/poultry or their derivatives contained in the undermentioned shipment have been slaughtered according to Islamic rites. In the presence of its authorized representatives and direct coordination of its general supervisors. All adequate precautions were taken to prevent its contamination with non-Halal and alcoholic products. Accordingly, this meat is Halal and suitable for consumption by Muslims in any part of the world.

Nº Certificado | رقم الشهادة | Certificate N° 2310427310 Data de Emissão | تاريخ الاصدار | Issue Date 08/11/2023

Nº Fatura | رقم الفاتورة | Invoice N° 0932-23-01 Nº BI & Data | رقم وتاريخ بوليصة الشحن | Bill of lading N° & Date MEDU00151960 26/10/2023

Nome do Exportador | اسم المصدّر | Exporter Name PRIMA FOODS S.A., 16.620.052/0015-40, SANTA FÉ DE GOIÁS, GOIÁS, BRAZIL

Frigorífico(s) de Processamento e Embalagem | مجزر التجهيز والتعليب | Processing & Packing Name(s) PRIMA FOODS S.A., SIF 4029, SANTA FÉ DE GOIÁS, GOIÁS, BRAZIL

Frigorífico(s) de Abate | المذبح | Slaughterhouse(s) PRIMA FOODS S.A., SIF 4029, SANTA FÉ DE GOIÁS, GOIÁS, BRAZIL

Nome do Importador | اسم المستورد | Importer Name (consignee) SARL IMB INTERNATIONAL MEAT BUSINESS ZONE INDUSTRIELLE COMMERCIALE MIN N 114 A SECTION 12 RDC EL BOUNI - ANNABA - ALGERIA RC: 08 B 0364239-05/23 NIF: 000623036423915

Transporte | وسيلة الشحن | Transport Santos | País de Origem | بلد المصدر | Country of Origin BREMEN SANTOS BRAZIL

Porto de Destino | ميناء الوصول | Destination port SKIKDA, ALGERIA País de Destino | بلد الوصول | Country of Destination ALGERIA

Peso Líquido | الوزن الصافي | Net Weight 25075,065 KGS Peso Bruto | الوزن الإجمالي | Gross Weight 26119,060 KGS Marca Comercial | العلامة التجارية | Brand PRIMA FOODS

Data de Abate | تاريخ الذبح | Slaughter Date 13/10/2023 TO 18/10/2023

Data do processamento e Embalagem | تاريخ التجهيز والتعليب | Processing & packing Date 17/10/2023 TO 18/10/2023

Data de Validade | تاريخ الانتهاء | Expiry Date 15/01/2024 TO 16/01/2024

Descrição & Quantidade | تفاصيل الشحنة والكمية | Description & Quantity 1 CONTAINER 40 REEFER HC MEDU9857830 1198 CARTONS VIANDE FRAICHE BOVINE SANS OS SOUS VIDE (EPAULE, BASSE CÔTE, JUMEAU POITRINE, TRANCHE GRASSE, TENDE DE TRANCHE) CHILLED BONELESS BEEF VACUUM (BRISKET, CHUCK , CHUCK TENDER, SHOULDER, KNUCKLE, TOPSIDE)

SHIPPING LINE: MSC
SEAL SIF: 37325/SIF 4029
PRODUCTION DATE: 17/10/2023 TO 18/10/2023

Figure 2 :Certificat d'abattage Halal

5 L'entreprise de transit

Une entreprise mandatée par l'expéditeur ou le destinataire d'une marchandise qui doit subir plusieurs transports successifs. Sa mission est d'organiser la liaison entre les différents transporteurs et d'assurer ainsi la continuité du transport, ainsi que toutes les opérations administratives connexes s'y rapportant, réglementation douanière, gestion administrative, et financière, du personnel, commerciale, des assurances, des litiges, des crédits documentaires, et de la représentation fiscale.

5.1 Le rôle du transitaire

Son rôle est de recevoir et de réexpédier la marchandise. Il joue un rôle de maillon entre deux phases de transport. Les autres rôles peuvent être présents dans les points suivants :

- ✓ **Il traite d'abord du transport. Il peut ensuite avoir à sa charge le transvasement (chargement et déchargement d'un mode de transport à un autre pour une livraison multimodale) et enfin le règlement pour le cas d'une livraison ; contre remboursement ;**
- ✓ **Il recherche la position tarifaire de chaque produit et il saisit la déclaration d'importation ;**
- ✓ **Il applique la réglementation notamment celle dictée par la douane ;**
- ✓ **Il doit également contrôler les marchandises, vérifier leurs états (comme les avaries), leurs poids et leurs volumes ;**
- ✓ **Il doit se charger des formalités douanières ;**
- ✓ **Il doit payer les différents transports qu'il a éventuellement sous-traités. (4)**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التجارة

مديرية التجارة لولاية سكيكدة

نموذج: (ت إ م) مفتشية الحدود سكيكدة

المنتوج تصريح بإستيراد

رقم.../المؤرخ.../.../...

- المادة 3 من المرسوم التنفيذي رقم 05-467 مؤرخ في 8 ذي القعدة عام 1426 الموافق 10 ديسمبر في 2005
- 1/ للقب و الاسم أو اسم شركة المتعامل. المستورد (1): ش.ذ.م.م عالمية اللحم للاعمال
- 2/ العنوان الحقيقي للمتعامل المعني. رقم و تاريخ من ت.ب.06ب0364239-23/00 في 2023/08/24
- 3/ بين الطبيعة الحقيقية للمنتوج. العنوان (2): منطقة الصناعية التجارية المين رقم 114 أ قسم 12 طابق أرضي بلدية البوئي عنابة
- 4/ بين كيفية عرض المنتوج. تعيين المنتج (3): لحم بقري طازج بدون عظم
- 5/ بين عدد الطرو. معروض في (4): cartons متكون من (5) 1198
- 6/ الكمية بالأطنان. الكمية 25.075 رقم التعريف (7) 0201309100
- 7/ التعريف للجركية ب 8 أرقام. فاتورة الشراء (0): 23/10/2023 DU 2310TR047 القيمة (09): 17338368,00 دج
- 8/ بين الرقم و التاريخ. الصانع (10) BFT
- 9/ القيمة بالندينار الجزائري. مكان المصدر (11) BREZIL
- 10/ للقب و الاسم أو اسم شركة المنتج. رقم الحصص (12): //////////////////////////////////////
- 11/ بين البلد الأصلي للمنتوج أو مكان التصنيع. إسهاد المنتوج (13): شهادة المطابقة
- 12/ علامة التعريف و المعلومات المتعلقة بشفرة المنتوج. المراقبات التي تعرض لها المنتوج : شهادة المنشاء
- 13/ مرجع الإسهاد المحتمل للمنتوج. مرجع النقل (14): بلخرة
- 14/ مرجع وسائل النقل. وثائق النقل (15) B/L N° : MEDUO151960
- 15/ مرجع وثائق المرفقة بالمنتوج. الإنتلاق (16):
- 16/ بين المكان و التاريخ. العبور (16): الوصول (16): سكيكدة

Figure 3 :Déclaration d'importation

5.2 Le Tarif douanier

Le tarif douanier algérien est un système de classification des marchandises importées et exportées en Algérie, basé sur le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises ; est un outil essentiel pour les opérations d'importation et d'exportation en Algérie, en constante évolution pour s'adapter aux besoins du commerce international. (5)

5.3 La Position Tarifaire

Désignation figurant dans le texte d'une nomenclature tarifaire d'une seule marchandise ou d'un seul groupe de marchandises associées, une position tarifaire est identifiée par un code numérique à quatre (04) chiffres et la sous position SH par un code numérique à six (06) chiffres. Ainsi, chaque pays a la possibilité d'affiner chaque sous position SH en créant des sous positions nationales nécessaires à leur besoins propres (fiscales, réglementaires, statistiques...). L'Algérie a crée à l'intérieur de sa nomenclature des sous-position pour spécialiser de nouvelles marchandises, à un niveau au-delà de celui du code numérique du système harmonisé. Ainsi, le code numérique des sous positions nationales de la nomenclature tarifaire algérienne est actuellement à 08 chiffres.

- ✓ Pour la facilité, chaque position (ou sous-position) tarifaire est identifiée par un numéro de code qui est utilisé, entre autres, pour les déclarations en douane Pour les pays et les unions douanières ou économiques qui utilisent un tarif reposant sur la Nomenclature du Système Harmonisé de Désignation et de Codification des Marchandises (généralement appelé Nomenclature du Système Harmonisé), ce numéro de code peut être le numéro de la position ou de la sous -position de la Nomenclature du Système Harmonisé de Désignation et de Codification des Marchandises.
- ✓ Certains pays utilisent le terme "Tariff item" à la place de "Tariff heading".(5)

Position & Sous Position	Statistiques		Désignation des Produits
	G.U	U.Q.N	
02.01			Viandes des animaux de l'espèce bovine, fraîches ou réfrigérées.
			- En carcasses ou demi-carcasses :
			--- De l'espèce domestique :
0201.10.11.00 C	1	kg	---- De veaux
0201.10.19.00 X	1	kg	---- D'autres bovins domestiques
0201.10.20.00 F	1	kg	--- De buffles
0201.10.90.00 P	1	kg	--- D'autres bovins
			- Autres morceaux non désossés :
0201.20.10.00 P	1	kg	--- De veaux de l'espèce domestique
0201.20.20.00 B	1	kg	--- D'autres bovins domestiques
0201.20.30.00 N	1	kg	--- De buffles
0201.20.90.00 K	1	kg	--- D'autres bovins
			- Désossées :
			--- Viandes hachés, même placés dans une enveloppe :

Figure 4 :Position et sous position tarifaire

6 La direction du commerce de Skikda

6.1 Définition

La Direction du Commerce de Skikda est un acteur clé de la régulation économique et de la protection des consommateurs à l'échelle locale, en lien avec les orientations nationales définies par le Ministère du Commerce ; Fait partie des 48 directions du commerce des wilayas en Algérie. Ses missions principales sont :

- ✓ Réguler les marchés et assurer la protection économique des consommateurs ;
- ✓ Contrôler la qualité et la sécurité des produits ;
- ✓ Lutter contre les fraudes et les pratiques commerciales déloyales ;
- ✓ Promouvoir les exportations de la wilaya.

Elle dispose de services extérieurs déconcentrés pour mener ces missions sur l'ensemble du territoire de la wilaya de Skikda.

6.2 Le service du contrôle de la qualité et la répression des fraudes

C'est l'un des services liés à la direction du commerce. La répression des fraudes joue un rôle clé de régulateur économique et de protection des consommateurs en Algérie, avec des pouvoirs de contrôle étendus et une organisation structurée autour de laboratoires agréés. Son action vise à assurer la loyauté des transactions et la sécurité des produits sur le marché.

Missions principales

La répression des fraudes a trois missions principales en Algérie

- ✓ Réguler les marchés sous l'angle concurrentiel en veillant au respect de la loyauté dans les relations entre acteurs économiques et en prévenant les conséquences négatives des pratiques anticoncurrentielles ;
- ✓ Assurer la protection économique des consommateurs ;
- ✓ Garantir la sécurité physique et la santé des consommateurs.

✚ Les inspecteurs de la répression des fraudes ont des pouvoirs d'enquête étendus

- Ils peuvent effectuer des contrôles inopinés, parfois sous une identité d'emprunt ;
- Ils ont accès aux locaux, documents et échantillons des entreprises contrôlées ;
- Ils peuvent procéder à des saisies et consignations en cas d'infractions ;
- Ils dressent des procès-verbaux pour les poursuites judiciaires.

Organisation des contrôles

Le contrôle de la conformité des produits alimentaires et industriels est organisé comme suit :

- ✓ Il s'exerce aux frontières avant dédouanement pour les produits importés ;
- ✓ Sur le marché intérieur, il vise à faire respecter les obligations des opérateurs économiques ;
- ✓ Il s'appuie sur un réseau de laboratoires d'analyse agréés ;
- ✓ Des sanctions pénales et administratives sont prévues en cas d'infractions.

Le contrôle de la conformité des produits

- ✓ Les produits importés sont soumis au contrôle de la conformité avant leur dédouanement.
- ✓ Le contrôle de la conformité s'effectue au niveau des postes terrestres, portuaires et aéroportuaires (6).

7 Conclusion

Le port de Skikda, acteur stratégique du commerce international, implique plusieurs intervenants clés, tels que les importateurs, les transitaires, les douanes et les services de contrôle qualité. Chacun joue un rôle essentiel dans la fluidité des échanges commerciaux, assurant conformité réglementaire, gestion logistique et contrôle des marchandises.

Cependant, notre analyse a mis en évidence des insuffisances, notamment un manque de communication efficace entre les importateurs, les transitaires et les inspecteurs du commerce, ainsi que des méthodes de gestion documentaire obsolètes. Pour remédier à ces lacunes, nous proposons le développement d'un site web de type guichet unique informatisé. Cette plateforme permettrait de numériser les opérations à l'importation, d'améliorer les processus, de faciliter la communication entre les acteurs et d'assurer un contrôle documentaire fiable et rapide.

Chapitre 2 : Développement

Web

1 Introduction

Dans ce chapitre, nous plongerons dans l'univers des applications web et des sites web, qui sont des outils essentiels pour échanger des informations et communiquer en ligne. Nous distinguerons ces deux termes tout en mettant en lumière leurs similarités, ainsi que leur pertinence grandissante dans notre société contemporaine, où les frontières géographiques ne sont plus des obstacles à l'interaction. En outre, nous explorerons les divers types d'applications web et de sites web, en soulignant les avantages qu'ils offrent aussi bien aux utilisateurs qu'aux développeurs.



Figure 5 :Logo web

2 Définition du web

Le web est défini comme un système distribué d'information et de communication qui relie les ordinateurs à travers le monde, permettant à des utilisateurs de naviguer à travers une collection de ressources multimédias liées par des hyperliens et d'accéder à ces ressources à l'aide d'un navigateur Web (7).

3 Les caractéristiques du web

Le web est un système d'information global qui permet de partager des informations à travers des pages web connectées les unes aux autres. Voici quelques caractéristiques importantes du web :

- ✓ Le web est basé sur des protocoles de communication standardisés, tels que HTTP et HTML, qui permettent à tous les ordinateurs connectés au réseau de communiquer entre eux ;
- ✓ Le web est décentralisé, ce qui signifie qu'il n'est contrôlé par aucune autorité centrale. Au lieu de cela, les pages web sont créées et mises en ligne par des individus et des organisations à travers le monde ;
- ✓ Le web est très évolutif, ce qui signifie qu'il peut s'adapter aux changements technologiques et aux besoins des utilisateurs. Les technologies telles que le HTML5 et le CSS3 permettent aux développeurs de créer des pages web plus interactives et plus riches en contenu ;
- ✓ Le web est également très accessible. Les utilisateurs peuvent accéder aux pages web à partir de n'importe quel ordinateur ou appareil mobile disposant d'une connexion Internet ;
- ✓ Enfin, le web est très dynamique. Les pages web peuvent être mises à jour en temps réel, ce qui permet aux utilisateurs de rester informés des dernières nouvelles et informations. (8)

4 Les différents types du web

Le web a évolué au fil des années et peut être catégorisé en plusieurs types en fonction de ses fonctionnalités, de ses usages et de ses technologies. Voici quelques exemples :

- ✓ **Le Web statique** : Il s'agit d'un type de Web où les pages Web sont créées à l'avance et stockées sur un serveur. Les utilisateurs peuvent accéder aux pages Web, mais ils ne peuvent pas interagir avec le contenu. (9).

- ✓ **Le Web dynamique** : Ce type de Web permet aux utilisateurs d'interagir avec le contenu des pages Web. Les pages Web sont créées à la volée, en fonction des actions de l'utilisateur (10).
- ✓ **Le Web social** : Ce type de Web est centré sur les interactions entre les utilisateurs. Les utilisateurs peuvent partager des informations, communiquer et collaborer avec d'autres utilisateurs (11).
- ✓ **Le Web sémantique** : Ce type de Web est conçu pour permettre aux ordinateurs de comprendre le contenu des pages Web. Les données sont structurées de manière à permettre une recherche plus précise et une utilisation plus efficace (12).
- ✓ **Le Web interactif** : Les sites web deviennent plus interactifs et dynamiques, permettant aux utilisateurs de créer et de partager du contenu. Les technologies comme AJAX permettent des mises à jour en temps réel sans recharger les pages. (13)
- ✓ **Le Web intelligent** : Il intègre l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique pour offrir une expérience utilisateur encore plus personnalisée et intelligente. Le web 4.0 vise à interconnecter tous les dispositifs en une grande "toile" intelligente (14).

5 Les protocoles du web

Le Web repose sur une multitude de protocoles pour permettre une communication efficace et sécurisée entre les différents composants du réseau. Ces protocoles assurent le transfert de données, la résolution des noms de domaine, la sécurité des échanges, et bien plus encore. Voici un aperçu des protocoles les plus couramment utilisés :

✓ HTTP (HyperText Transfer Protocol)



Figure 6 :Logo HTTP

Est un protocole de communication utilisé pour transférer des données sur le web. Il est principalement utilisé pour transférer des ressources hypertexte telles que des pages web et des fichiers multimédias. Le protocole HTTP est basé sur une architecture client-serveur, où un client envoie une requête à un serveur et le serveur renvoie une réponse.

✓ HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure)



Figure 7 :Logo HTTPS

Est un protocole de communication qui permet de sécuriser les échanges de données entre un navigateur web et un serveur web. Il s'agit d'une extension du protocole HTTP qui utilise une couche de chiffrement SSL/TLS pour protéger les données qui sont échangées.

(15)

✓ TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)



Figure 8 :Logo TCP /IP

Est une suite de protocoles de communication fondamentaux pour l'internet et d'autres réseaux similaires. Il permet la transmission de données entre différents dispositifs sur un réseau en assurant la fiabilité, l'intégrité et la direction des paquets de données. (16)

✓ Le FTP (File Transfer Protocol)



Figure 9 : Logo FTP

Est un protocole de communication qui permet de transférer des fichiers entre un client et un serveur sur un réseau. Il s'agit d'un protocole standard de l'internet utilisé pour télécharger et téléverser des fichiers depuis et vers des serveurs. Le FTP fonctionne en mode texte et utilise une connexion de contrôle pour envoyer des commandes et une connexion de données pour transférer les fichiers. Il peut fonctionner en mode actif ou passif, en fonction de la configuration du client et du serveur. (17)

✓ Le SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)



Figure 10 :Logo SMTP

Est un protocole de communication utilisé pour l'envoi de courriers électroniques (e-mails) entre des serveurs de messagerie. Le protocole SMTP permet à un client de transférer des courriers électroniques à un serveur de messagerie et à un serveur de transférer ces courriers électroniques vers d'autres serveurs de messagerie jusqu'à ce qu'ils atteignent leur destinataire final. (18)

✓ Le DNS (Domain Name System)



Figure 11 : Logo DNS

Est un système de nommage hiérarchique et distribué utilisé pour traduire des noms de domaine lisibles par l'homme en adresses IP numériques, permettant ainsi aux utilisateurs de se connecter aux sites web sans avoir à mémoriser des adresses IP complexes. Le DNS est essentiel pour le fonctionnement d'Internet en facilitant la navigation et en assurant la résolution des noms de domaine. (19)

✓ WebSocket



Figure 12 :Logo WebSocket

Est un protocole de communication bidirectionnel en temps réel, qui fournit une connexion persistante entre un client et un serveur web. Contrairement au protocole HTTP traditionnel qui suit un modèle de requête-réponse, WebSocket permet une communication simultanée des deux côtés, permettant aux serveurs de transmettre

activement des données aux clients sans que ces derniers aient besoin de solliciter des requêtes répétées. (20)

6 Le web classique

Le Web classique, également appelé Web statique, est une version plus ancienne et plus simple du Web où les pages Web sont généralement des fichiers HTML statiques stockés sur un serveur Web. Les pages Web ne peuvent être modifiées qu'en modifiant directement le code HTML sur le serveur.

6.1 Les outils du web classique

- ✓ Les navigateurs web : tels que Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge, etc.
- ✓ Les moteurs de recherche : tels que Google, Bing, Yahoo, etc.
- ✓ Les sites web : tels que Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube, etc.
- ✓ Les protocoles de communication : tels que HTTP, FTP, SMTP, etc.
- ✓ Les langages de programmation : tels que HTML, CSS, JavaScript, PHP, Python, Ruby, etc.
- ✓ Les bases de données : tels que MySQL, Oracle, PostgreSQL, Mongo DB, etc.
- ✓ Les outils d'analyse de données : tels que Google Analytics, Adobe Analytics, etc.

7 Le web dynamique

Le web dynamique se réfère à des sites web capables de se mettre à jour en temps réel et de fournir des fonctionnalités interactives avancées. Contrairement aux sites web statiques, qui affichent le même contenu à chaque visite, les sites web dynamiques utilisent diverses technologies de programmation pour créer une expérience utilisateur plus riche et immersive.

7.1 Les outils du web dynamique

Les outils du web dynamique peuvent varier en fonction des besoins spécifiques du projet, mais certains outils couramment utilisés pour le développement de sites web dynamiques sont :

- ✓ Langages de programmation côté client et côté serveur tels que HTML, CSS, JavaScript, PHP, Python, Ruby, etc.
- ✓ Frameworks et bibliothèques de développement web tels que React, Angular, Vue.js, Node.js, Django, Ruby on Rails, etc.
- ✓ Systèmes de gestion de bases de données tels que MySQL, PostgreSQL, Mongo DB, etc.
- ✓ Outils de développement tels que Visual Studio Code, Sublime Text, Atome, etc. (21)

8 Un site web

Un site web est une collection de documents numériques, appelés pages web, qui sont hébergés sur un serveur web et accessibles via le protocole HTTP ou HTTPS à l'aide d'une adresse web (URL) unique. Ces pages web peuvent contenir divers types de contenu, notamment du texte, des images, des vidéos, des fichiers audio, des animations et des éléments interactifs comme des formulaires. Les utilisateurs peuvent accéder à ces pages à l'aide de navigateurs web tels que Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge ou Safari (22).

8.1 La création d'un site web :

- ✓ Définir le type de site web que vous souhaitez créer (blog, site vitrine, e-commerce, etc ;
- ✓ Choisir un nom de domaine et un hébergeur web ;
- ✓ Installer un système de gestion de contenu (CMS) comme Ordres, Joomla ou

Drupal ;

- ✓ **Choisir un thème pour votre site web ;**
- ✓ **Ajouter du contenu (textes, images, vidéos) ;**
- ✓ **Personnaliser votre site web en ajoutant des fonctionnalités (formulaires de contact, boutons de partage sur les réseaux sociaux, etc.).**
- ✓ **Tester et publier votre site web.**

8.2 L'utilité du site web

Les sites web jouent un rôle essentiel dans divers domaines en facilitant la diffusion de l'information, la communication, le commerce en ligne, le divertissement, l'éducation et bien plus encore. Voici quelques exemples pour illustrer leur utilité :

- ✓ **Diffusion de l'information** : les sites web permettent de diffuser rapidement et facilement des informations à un large public. Les médias en ligne, les sites gouvernementaux, les sites d'information scientifique ou culturelle, etc. sont autant d'exemples d'utilisation des sites web pour la diffusion de l'information.
- ✓ **Communication** : les sites web permettent également la communication entre individus ou groupes. Les réseaux sociaux, les forums de discussion, les messageries instantanées, etc. sont des exemples d'utilisation des sites web pour la communication.
- ✓ **Commerce en ligne** : les sites web sont utilisés pour le commerce en ligne, permettant aux entreprises de vendre des produits et services directement à leurs clients via Internet.
- ✓ **Divertissement** : les sites web sont utilisés pour le divertissement, en offrant des jeux en ligne, des vidéos, des blogs, des podcasts, etc.
- ✓ **Éducation** : les sites web sont également utilisés dans l'éducation, pour la diffusion de cours en ligne, de supports pédagogiques, de bibliothèques numériques, etc.

- ✓ **Services Professionnels** : Les sites web sont également utilisés pour les services professionnels, offrant une plateforme pour la présentation des entreprises, la gestion des relations clients, et la promotion des compétences et réalisations. (23)

9 Les types de site web



Figure 13 : Architecture des pages web statiques

9.1 Un site web classique

Est un ensemble de pages web reliées entre elles et accessibles à partir d'une adresse web unique. Il est généralement conçu pour être consulté à partir d'un navigateur web et peut contenir des informations textuelles, des images, des vidéos, des liens hypertextes, etc.

9.1.1 La création d'un site web classique :

- ✓ **Planification** : définissez les objectifs de votre site web, sa structure, son contenu et son public cible ;
- ✓ **Conception graphique** : créez une maquette de votre site web en utilisant un logiciel de conception graphique. Cette étape permet de définir le design

général du site, ses couleurs, ses polices, ses images, etc ;

- ✓ **Développement** : créez le site web en utilisant des langages de programmation tels que HTML, CSS et JavaScript. Cette étape consiste à coder les différentes pages du site et à les lier entre elles ;
- ✓ **Déploiement** : publiez votre site web en l'hébergeant sur un serveur web.

9.1.2 Les caractéristiques d'un site web classique :

- ✓ **Une page d'accueil** : La page d'accueil est la première page que les utilisateurs voient lorsqu'ils visitent le site web. Elle doit présenter une vue d'ensemble du site et donner aux utilisateurs une idée de ce qu'ils peuvent y trouver ;
- ✓ **Un menu de navigation** : Un menu de navigation est généralement situé en haut ou en bas de chaque page du site web et permet aux utilisateurs de naviguer facilement dans les différentes sections du site ;
- ✓ **Des sections** : Un site web classique est généralement divisé en sections qui permettent de regrouper les informations et les fonctionnalités connexes. Les sections peuvent être organisées par thème, par produit ou service, par type d'utilisateur, etc ;
- ✓ **Des pages internes** : Les pages internes sont les pages qui se trouvent en dehors de la page d'accueil. Elles peuvent contenir des informations plus détaillées sur les produits, les services ou les sujets abordés sur le site ;
- ✓ **Des images et des vidéos** : Les images et les vidéos peuvent aider à donner vie au contenu du site et à rendre les informations plus engageantes pour l'utilisateur ;
- ✓ **Un formulaire de contact** : Un formulaire de contact permet aux utilisateurs de contacter les propriétaires du site web s'ils ont des questions ou des commentaires.

9.1.3 L'utilité des sites web classiques :

- ✓ La lecture des utilisateurs ;
- ✓ La crédibilité des sites web ;

- ✓ La confiance en ligne ;
- ✓ Les motivations des utilisateurs de réseaux sociaux. (24)

9.2 Un site web dynamique

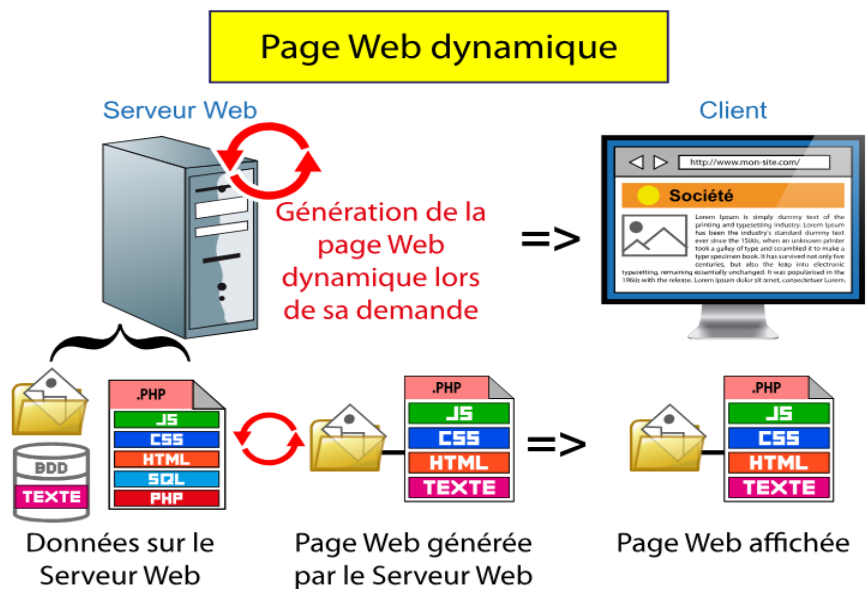


Figure 14 : Architecture des pages web dynamiques

Est un type de site web qui utilise des technologies de programmation côté serveur, telles que PHP, Python, Ruby, etc., pour générer du contenu personnalisé en temps réel en réponse aux actions et aux préférences de l'utilisateur. Contrairement aux sites web statiques qui affichent des pages web identiques pour tous les utilisateurs, les sites web dynamiques offrent une personnalisation et une interactivité accrues, permettant une expérience utilisateur plus riche et plus engageante.

9.2.1 La création d'un site web dynamique

- ✓ **Le choix du langage de programmation** : revêt une importance capitale pour le développement d'un site web dynamique. Les langages couramment utilisés pour les sites web dynamiques sont PHP, Python, Ruby, JavaScript, etc.

- ✓ **Système de gestion de base de données** : Le choix d'un SGBD est essentiel pour stocker et gérer efficacement les données d'un site web dynamique. Parmi les options couramment utilisées, on trouve MySQL, PostgreSQL, MongoDB, etc.
- ✓ **Framework** : L'utilisation d'un framework facilite le processus de développement en fournissant une structure et des fonctionnalités prédéfinies. Des frameworks populaires tels que Laravel, Ruby on Rails, Django, etc., sont largement utilisés pour le développement de sites web dynamiques.
- ✓ **Front-end** : La conception de l'interface utilisateur (UI) est essentielle pour offrir une expérience utilisateur optimale. Les langages comme HTML, CSS et JavaScript sont utilisés pour créer des pages web dynamiques, interactives et attrayantes.
- ✓ **Serveur web** : Un serveur web est nécessaire pour héberger et rendre accessible le site web. Parmi les serveurs web les plus couramment utilisés pour les sites web dynamiques, on trouve Apache, Nginx, etc. (25)

9.2.2 Les caractéristiques d'un site web dynamique

Caractéristiques définissent les éléments clés d'un site web dynamique, offrant une expérience utilisateur interactive, personnalisée, et sécurisée.

- ✓ **Interactivité** : Les utilisateurs peuvent interagir avec le site web en effectuant des actions telles que cliquer sur des boutons, remplir des formulaires, ou exécuter d'autres actions similaires ;
- ✓ **Contenu dynamique** : Le contenu du site web peut être mis à jour en temps réel, offrant ainsi une expérience utilisateur plus dynamique sans nécessité de recharger la page ;
- ✓ **Personnalisation** : Les utilisateurs ont la possibilité de personnaliser le site web selon leurs préférences et leurs besoins, ce qui améliore l'engagement et la satisfaction de l'utilisateur ;
- ✓ **Base de données** : Les sites web dynamiques reposent généralement sur une base de données qui stocke et gère les informations et les données du site, permettant une gestion efficace et une récupération rapide des données ;

- ✓ **Langages de programmation** : Pour développer un site web dynamique, on utilise généralement des langages de programmation tels que PHP, JavaScript, AJAX, etc., pour manipuler les données et créer des fonctionnalités interactives.
- ✓ **CMS (Système de Gestion de Contenu)** : L'utilisation d'un CMS facilite la création, la gestion et la mise à jour d'un site web dynamique, permettant aux utilisateurs de gérer le contenu sans avoir besoin de compétences techniques approfondies ;
- ✓ **Sécurité** : La sécurité est essentielle pour protéger les données des utilisateurs et prévenir les attaques de piratage. Un site web dynamique doit mettre en œuvre des mesures de sécurité telles que l'authentification, le chiffrement des données, et la protection contre les vulnérabilités.

9.2.3 L'utilité des sites web dynamique

- ✓ **Expérience Utilisateur Personnalisée** : La Puissance des Sites Web Dynamiques ;
- ✓ **Interactivité en Temps Réel** : L'Essence des Sites Web Dynamiques ;
- ✓ **Commerce Électronique Sans Limites** : Les Capacités des Sites Web Dynamiques ;
- ✓ **Collaboration Sans Frontières** : Les Sites Web Dynamiques au Service du Travail d'Équipe ;
- ✓ **Visualisation de Données en Action** : Les Sites Web Dynamiques Révolutionnent l'Analyse. (26)

10 Application web



Figure 15 :Logo d'application web

Une application web est un logiciel accessible via un navigateur web, permettant d'accomplir diverses tâches en ligne sur différents appareils. Sa création implique plusieurs étapes : conception, développement et déploiement. La conception initiale comprend la définition des besoins utilisateurs, la planification des fonctionnalités et l'élaboration de maquettes. Ensuite, le développement intervient, avec l'écriture du code, l'intégration des technologies et la création de l'interface utilisateur. Enfin, le déploiement consiste à rendre l'application accessible en ligne.

10.1 La création d'une application web

La création d'une application web implique plusieurs étapes, notamment la conception, le développement et le déploiement. Voici un aperçu général des étapes à suivre :

10.1.1 Conception

Cette phase initiale est concluante pour définir les bases de l'application. Elle implique :

- ✓ Déterminer les fonctionnalités et les objectifs de l'application en fonction des besoins du public cible.

- ✓ Sélectionner les technologies appropriées en fonction des exigences fonctionnelles et techniques.
- ✓ Concevoir l'architecture globale de l'application, y compris les bases de données, les serveurs, et l'interface utilisateur.

10.1.2 Développement

Une fois que la conception est établie, le développement de l'application peut commencer. Cela comprend :

- ✓ L'écriture du code source en utilisant les langages de programmation appropriés (comme HTML, CSS, JavaScript pour le front-end, et des langages comme Python, PHP, ou Ruby pour le back-end).
- ✓ L'intégration de fonctionnalités telles que la gestion de bases de données, la communication en temps réel, ou les interactions utilisateur.

10.1.3 Déploiement

Une fois que l'application est développée, elle doit être déployée pour être accessible en ligne. Les étapes de déploiement incluent :

- ✓ Héberger l'application sur un serveur web pour la rendre accessible via Internet.
- ✓ Configurer et sécuriser le serveur pour assurer des performances optimales et protéger les données des utilisateurs.
- ✓ Effectuer des tests pour garantir que l'application fonctionne correctement sur différents navigateurs et appareils. (27)

10.2 L'utilité d'une application web

L'utilité d'une application web réside dans sa capacité à offrir un accès aux fonctionnalités et aux informations depuis n'importe quel appareil connecté à Internet, sans nécessiter l'installation de logiciels spécifiques. Cette approche présente une grande flexibilité et facilite l'accès aux services en ligne.

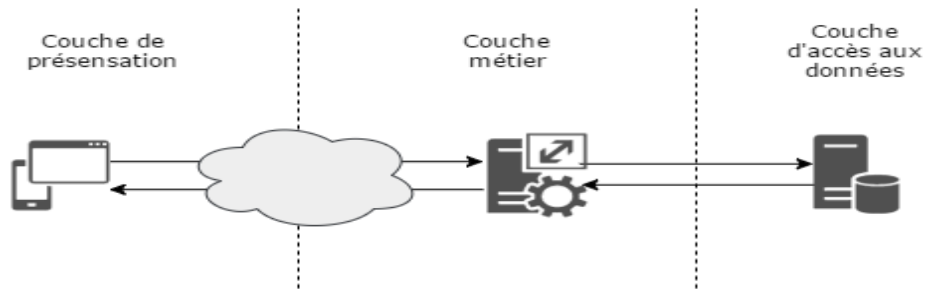


Figure 16 : Les trois niveaux de l'architecture d'une application web

10.3 L'architecture d'une application web

L'architecture d'une application web repose généralement sur le modèle client-serveur, où le client est typiquement un navigateur web tel que Chrome, Firefox, etc., qui communique avec un serveur distant via Internet. Cette architecture peut également inclure d'autres composants tels que des bases de données, des serveurs d'application, des systèmes de cache.

Ce modèle d'architecture se décompose en trois couches logiques bien distinctes qui ont chacune un rôle bien défini :

- ✓ La couche de présentation correspond à l'interface utilisateur. Son rôle est d'afficher les données et de permettre à l'utilisateur final d'interagir avec ces dernières.
- ✓ La couche métier est en charge d'appliquer et de respecter les règles métiers (ou actes de gestion). Avec ce modèle d'architecture, la logique applicative et la sécurité sont implémentées dans cette couche.
- ✓ La couche d'accès aux données, quant à elle, assure la persistance des données qui doivent être conservées. (28)

11 Les types d'une application web

11.1 Application web statique

Une application web statique est une application qui ne requiert pas d'interaction avec un serveur pour générer du contenu dynamique. Tout le contenu est préconstruit et stocké sur le client, ce qui permet une navigation rapide et une expérience utilisateur fluide.

11.1.1 La création d'une Application web statique

La création d'une application web statique peut être réalisée en utilisant des langages de programmation tels que HTML, CSS et JavaScript. Cette approche permet de créer des pages web interactives et réactives sans la nécessité d'un serveur web ou d'un système de gestion de base de données. (29)

11.1.2 Les caractéristique d'une Application web statique

- ✓ **Contenu Fixe** : Les applications web statiques présentent un contenu fixe qui ne change pas en fonction des interactions de l'utilisateur. Le contenu est prédéfini et pré-construit lors du développement de l'application ;
- ✓ **Pas de Génération de Contenu Dynamique** : Contrairement aux applications web dynamiques, les applications statiques ne génèrent pas de contenu à la volée en fonction des requêtes de l'utilisateur. Le contenu est généralement déterminé lors de la phase de développement et reste le même pour tous les utilisateurs ;
- ✓ **Rapidité** : Étant donné que le contenu est pré-construit et ne nécessite pas de traitement côté serveur au moment de la demande, les applications web statiques sont généralement rapides à charger et à naviguer ;
- ✓ **Sécurité** : En raison de leur nature simplifiée, les applications web statiques peuvent offrir une surface d'attaque réduite par rapport aux applications dynamiques, ce qui peut contribuer à renforcer leur sécurité ;
- ✓ **Hébergement Simple** : Étant donné qu'il n'y a pas besoin de serveurs d'application ou de bases de données dynamiques, les applications web statiques peuvent être hébergées de manière simple et économique, souvent sur des services d'hébergement de fichiers statiques tels que GitHub Pages ou Netlify. (30)

11.1.3 Les avantages d'une Application web statique

- ✓ **Vitesse et Efficacité** : Les Avantages Clés des Applications Web Statiques ;
- ✓ **Sécurité Renforcée** : Pourquoi les Applications Web Statiques sont Plus Fiables ;
- ✓ **Hébergement Simplifié** : L'Économie et la Facilité des Applications Web Statiques ;
- ✓ **Déploiement Instantané** : Les Avantages d'une Approche Sans Serveur ;
- ✓ **Extensibilité** : Les Applications Web Statiques à la Pointe de la Technologie.

11.2 Application web dynamique

Une application web dynamique est un site web interactif qui utilise des technologies côté serveur et côté client pour permettre aux utilisateurs de modifier et d'interagir avec les informations présentées en temps réel. Contrairement aux sites web statiques, où le contenu est fixe, les applications web dynamiques offrent une expérience utilisateur plus riche et engageante en permettant des mises à jour et des actions en temps réel, telles que le chargement de nouvelles données, l'envoi de formulaires, ou la participation à des fonctionnalités collaboratives.

11.2.1 La création d'une Application web dynamique

- ✓ **Définition des Besoins et Objectifs** : La première étape consiste à définir clairement les besoins et les objectifs de l'application web en fonction des exigences des utilisateurs et des objectifs commerciaux ;
- ✓ **Conception de l'Architecture** : Une fois les besoins établis, il est essentiel de concevoir une architecture solide pour l'application web, en déterminant les composants nécessaires et en planifiant la manière dont ils interagiront entre eux;
- ✓ **Conception de l'Interface Utilisateur** : L'interface utilisateur joue un rôle vital dans l'expérience utilisateur. Il s'agit de concevoir une interface conviviale et

intuitive qui permettra aux utilisateurs d'interagir facilement avec l'application ;

- ✓ **Développement des Fonctionnalités** : Cette étape implique l'écriture du code pour implémenter les fonctionnalités définies dans les étapes précédentes, en utilisant des langages de programmation adaptés aux besoins de l'application ;
- ✓ **Test et Débogage** : Avant le déploiement, l'application doit être rigoureusement testée pour s'assurer qu'elle fonctionne comme prévu et qu'elle est exempte d'erreurs. Les problèmes identifiés doivent être corrigés lors du processus de débogage ;
- ✓ **Déploiement sur un Serveur** : Une fois que l'application est testée et prête à être utilisée, elle doit être déployée sur un serveur web pour être accessible aux utilisateurs via Internet. (31)

11.2.2 Caractéristiques d'une Application Web Dynamique

Une application web dynamique est conçue pour fournir une expérience utilisateur interactive et en temps réel. Ses caractéristiques comprennent :

- ✓ **Utilisation d'une Base de Données** : Les applications web dynamiques stockent et récupèrent des informations à partir d'une base de données, ce qui leur permet de fournir des données actualisées et personnalisées aux utilisateurs ;
- ✓ **Langages Côté Serveur** : Elles utilisent des langages de programmation côté serveur tels que PHP, Python, Ruby, Java, etc., pour gérer la logique métier et interagir avec la base de données ;
- ✓ **Langages Côté Client** : Les applications web dynamiques exploitent des langages de programmation côté client tels que HTML, CSS et JavaScript pour créer des interfaces utilisateur interactives et réactives ;
- ✓ **Gestion des Sessions** : Elles gèrent les sessions utilisateur pour maintenir l'état de l'application et permettre des fonctionnalités telles que la connexion utilisateur persistante et la personnalisation du contenu ;
- ✓ **Utilisation de Frameworks** : Pour faciliter le développement et la maintenance, elles utilisent souvent des frameworks tels que AngularJS, ReactJS, VueJS,

etc., qui offrent des fonctionnalités prêtes à l'emploi pour le développement web. (32)

11.2.3 L'utilité d'une Application web dynamique

Les applications web dynamiques sont précieuses en raison de leur capacité à offrir une expérience utilisateur interactive et personnalisée, surpassant ainsi les simples pages web statiques. Elles permettent aux utilisateurs de manipuler les données en temps réel sans nécessiter de rechargement de la page, ce qui améliore considérablement la fluidité et la réactivité de l'expérience utilisateur. De plus, ces applications peuvent être conçues pour offrir des fonctionnalités avancées et des interactions complexes, telles que des formulaires interactifs, des graphiques dynamiques et des animations, ouvrant ainsi de nouvelles possibilités pour l'engagement des utilisateurs et la création d'expériences web innovantes. (33)

12 Architecture client/serveur

L'architecture client/serveur est un modèle de conception informatique qui répartit les tâches et les responsabilités entre les clients et les serveurs. Les clients, qu'il s'agisse d'utilisateurs finaux ou d'applications, demandent des services ou des ressources, tandis que les serveurs fournissent ces services ou ressources. Les clients envoient des requêtes aux serveurs, qui répondent en fournissant les résultats demandés. (34)

12.1 Fonctionnement d'un système client/serveur

Dans un système client/serveur, le fonctionnement est organisé de la manière suivante

- ✓ Le client envoie une requête au serveur, demandant des données, une action spécifique ou un service ;
- ✓ Le serveur reçoit la requête, la traite en fonction de son type et de son contenu, en accédant éventuellement à des bases de données ou en exécutant des programmes ;

- ✓ Le serveur génère une réponse à la requête, comprenant les données demandées, les résultats de l'action ou un message indiquant le succès du traitement ;
- ✓ Le client reçoit la réponse du serveur et peut l'utiliser ou l'afficher selon ses besoins. (35)

Un système client/serveur fonctionne selon le schéma suivant :

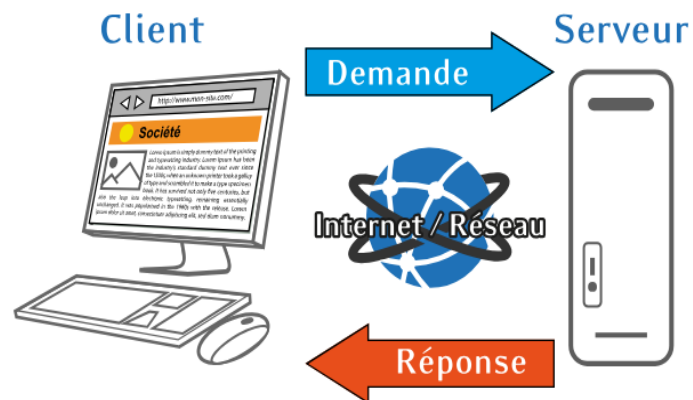


Figure 17 : Fonctionnement d'un système client/serveur

13 Conclusion

Dans ce chapitre nous avons donné un aperçu que le développement web, est un secteur dynamique en constante évolution, caractérisé par l'émergence régulière de nouvelles technologies et frameworks. La nécessité de rester à jour et de continuer à apprendre est décisive pour maintenir sa compétence dans ce domaine. Que ce soit pour créer des sites personnels, des applications en ligne ou des plateformes de commerce électronique, le développement web offre une multitude d'opportunités et constitue une compétence précieuse à acquérir à l'ère numérique. Notre travail dans le cadre de ce mémoire concerne la conception et l'implémentation d'une application web. Le chapitre suivant est dédié à l'analyse et à la conception de ce site.

Chapitre 3 : Conception et Modélisation

1 Introduction

Le processus de conception est une étape essentielle précédant la réalisation de tout projet. Elle implique l'utilisation de méthodes pour élaborer un modèle sur lequel s'appuyer, Dans ce chapitre, nous explorerons les bases de l'UML, en commençant par une vue d'ensemble de ses objectifs et de son utilité dans le processus de développement logiciel. Nous examinerons les différents types de diagrammes UML, tels que les diagrammes de cas d'utilisation, les diagrammes de classes, les diagrammes de séquence, et nous verrons comment chaque type de diagramme contribue à la description et à la conception d'un système.

2 Modélisation

Le Modèle conceptuel de données est une représentation statique du système d'information. Il a comme objectif de constituer une représentation claire et cohérente des données manipulées dans le système d'information. Cette section, sera présentée comme suit : nous commençons par le choix de la méthodologie de conception et justification. Ensuite nous identifions les acteurs et les diagrammes des cas d'utilisation, puis nous présentons le diagramme de classe et en fin les diagrammes de séquence.



Figure 18 : Logo du langage de

3 Définition d'UML

UML (Unified Modeling Language ou langage unifié de modélisation) est un langage Graphique destiné à la modélisation de systèmes et de processus. UML est un langage Basé sur l'approche par objets, celle qui a d'abord conduit à la création des langages De programmation comme Java, C++ ou Smalltalk.

UML est unifié car il provient de plusieurs notations qui l'ont précédé. Aujourd'hui, UML est promu par l'OMG (Object Management Group), un consortium de plus de 200 entreprises et universités actives dans le domaine des technologies de l'objet. (36)

3.1 Les objectifs généraux d'UML

UML a été créé pour fournir une méthode normalisée pour la modélisation et la conception de systèmes logiciels orientés objet. Les objectifs généraux de UML sont :

- ✓ **Fournir un langage de modélisation commun** : UML fournit un langage de modélisation standard pour la communication et la compréhension des conceptions de systèmes complexes.
- ✓ **Favoriser la compréhension** : UML fournit des notations graphiques standardisées qui facilitent la compréhension des concepts de modélisation, indépendamment de l'expérience et du contexte.
- ✓ **Favoriser la collaboration** : UML fournit une base commune pour la communication et la collaboration entre les membres d'une équipe de développement logiciel.
- ✓ **Faciliter l'analyse et la conception** : UML fournit des diagrammes et des notations pour la description des exigences, l'analyse des besoins, la conception des systèmes et la documentation des modèles. (37)

4 Les utilisations de UML

- ✓ **Modélisation des exigences** : UML peut être utilisé pour modéliser les exigences d'un système en utilisant des diagrammes de cas d'utilisation. Ces

diagrammes représentent les différents acteurs impliqués dans le système, les actions qu'ils peuvent effectuer et les interactions entre les acteurs et le système.

- ✓ **Conception logicielle** : UML est utilisé pour concevoir des logiciels en utilisant des diagrammes de classes, de séquence, d'états, d'activités, etc. Ces diagrammes permettent de représenter la structure du système, les interactions entre les différentes parties du système, les processus et les workflows.
- ✓ **Documentation** : UML est utilisé pour documenter les conceptions de logiciels.
- ✓ Les diagrammes UML permettent de représenter les différents aspects du système, y compris la structure, le comportement, les interactions, les interfaces, etc. La documentation UML est utile pour comprendre et maintenir les systèmes existants, ainsi que pour communiquer les conceptions à d'autres membres de l'équipe de développement.
- ✓ **Communication** : UML est utilisé pour communiquer les conceptions de logiciels entre les différents membres de l'équipe de développement. Les diagrammes UML permettent de représenter les conceptions de manière visuelle et compréhensible pour tous les membres de l'équipe. (38)

4.1 La modélisation avec UML

La modélisation est une méthode standardisée pour concevoir et représenter des systèmes d'information. Voici une méthodologie simple pour utiliser UML :

- ✓ **Comprendre le système** : avant de commencer à modéliser, vous devez comprendre le système que vous souhaitez représenter. Cela implique de définir les objectifs, les besoins et les exigences du système.
- ✓ **Identifier les acteurs** : les acteurs sont les entités qui interagissent avec le système. Ils peuvent être des utilisateurs, des systèmes externes ou d'autres entités.

- ✓ **Créer un diagramme de cas d'utilisation** : un diagramme de cas d'utilisation est utilisé pour décrire les interactions entre les acteurs et le système. Il montre les fonctionnalités offertes par le système et comment les utilisateurs interagissent avec ces fonctionnalités.
- ✓ **Identifier les classes** : les classes sont les éléments de base de la modélisation UML. Elles représentent les entités, les objets et les concepts clés du système. Identifiez les classes nécessaires et déterminez leurs attributs et méthodes.
- ✓ **Créer un diagramme de classes** : un diagramme de classes montre les classes et leurs relations dans le système. Il peut également inclure les attributs et les méthodes de chaque classe.
- ✓ **Créer d'autres diagrammes UML pertinents** : selon les besoins du système, vous pouvez créer d'autres diagrammes UML, tels que des diagrammes de séquence, des diagrammes d'état et des diagrammes d'activité.
- ✓ **Valider le modèle** : une fois que vous avez créé les différents diagrammes UML, il est important de les valider pour vous assurer que le modèle est cohérent, complet et répond aux exigences du système. (39)

5 Les diagrammes d' UML

5.1 Diagramme de cas d'utilisation

Est un outil de modélisation utilisé en génie logiciel pour représenter les interactions entre les utilisateurs et le système. Il permet de décrire les fonctionnalités d'un système sous forme de scénarios d'utilisation.

5.1.1 Diagramme global de cas d'utilisation

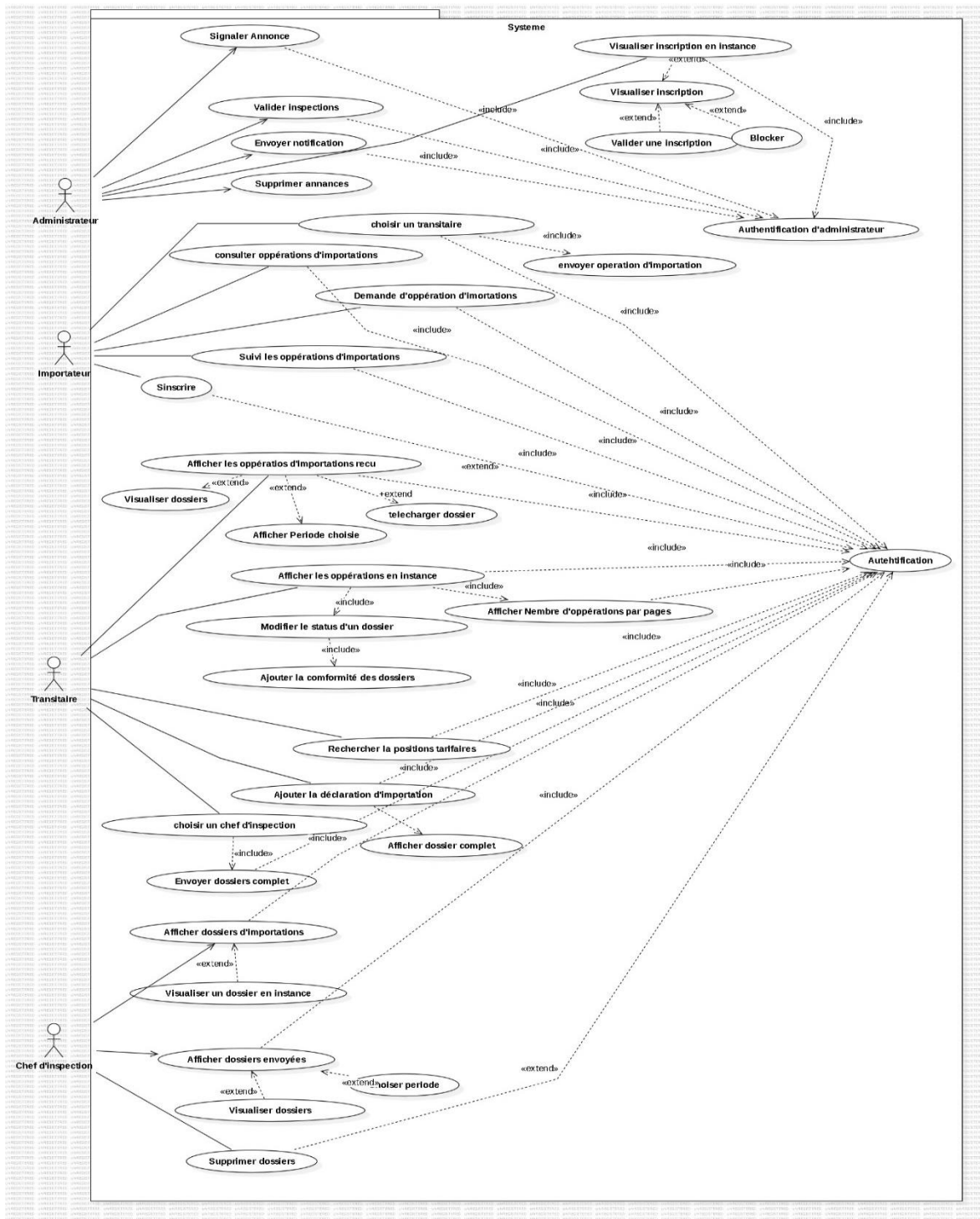


Figure 19 : Diagramme global de cas d'utilisation

5.1.2 Diagramme de cas d'utilisation de la fonction « envoyer dossier »

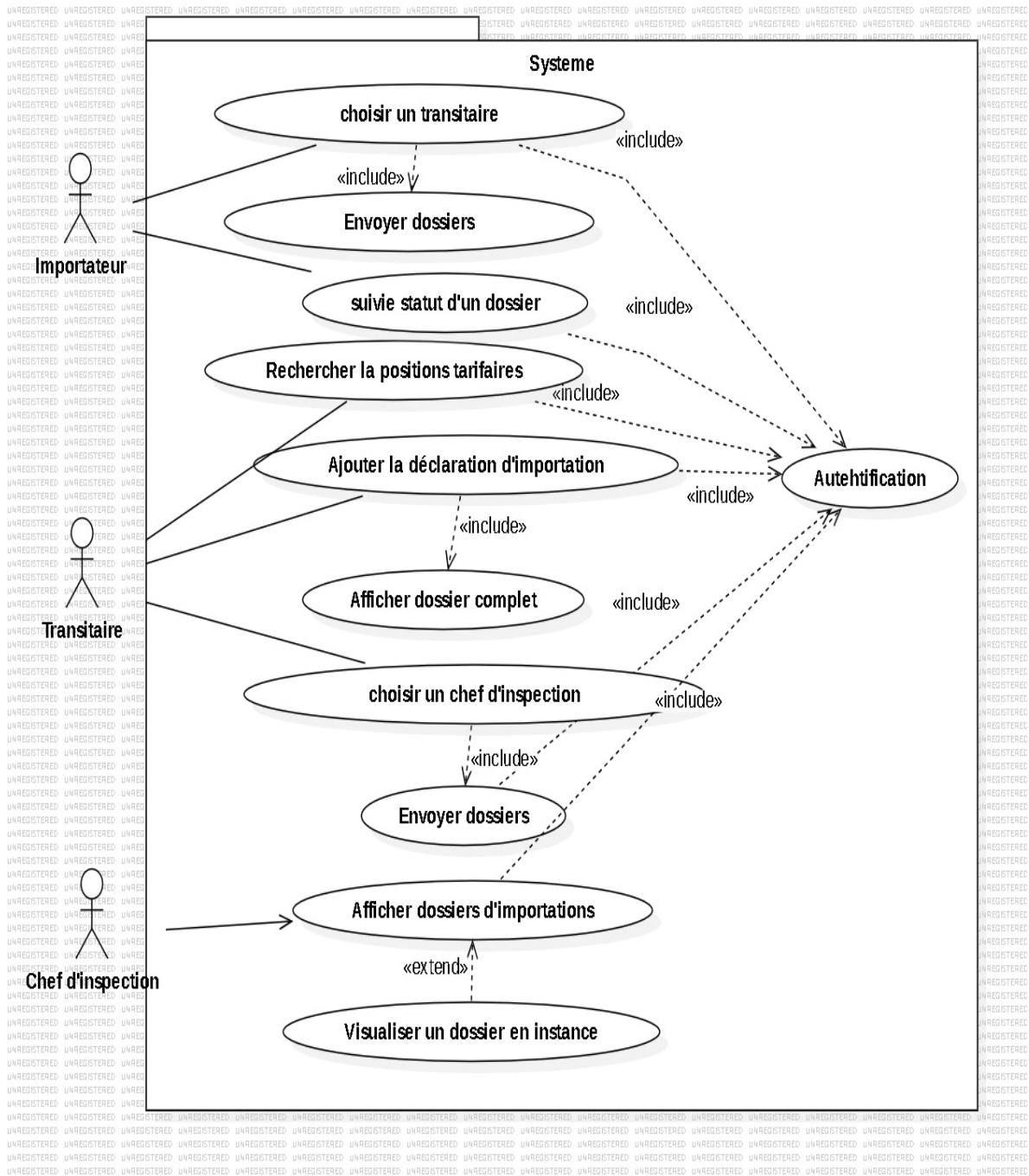


Figure 20 : Cas d'utilisation envoyer dossier

5.2 Diagramme de classes

Est une représentation graphique des classes, des interfaces, des associations et des collaborations dans un système logiciel orienté objet.

5.2.1 Diagramme de classe généralisé détaillé

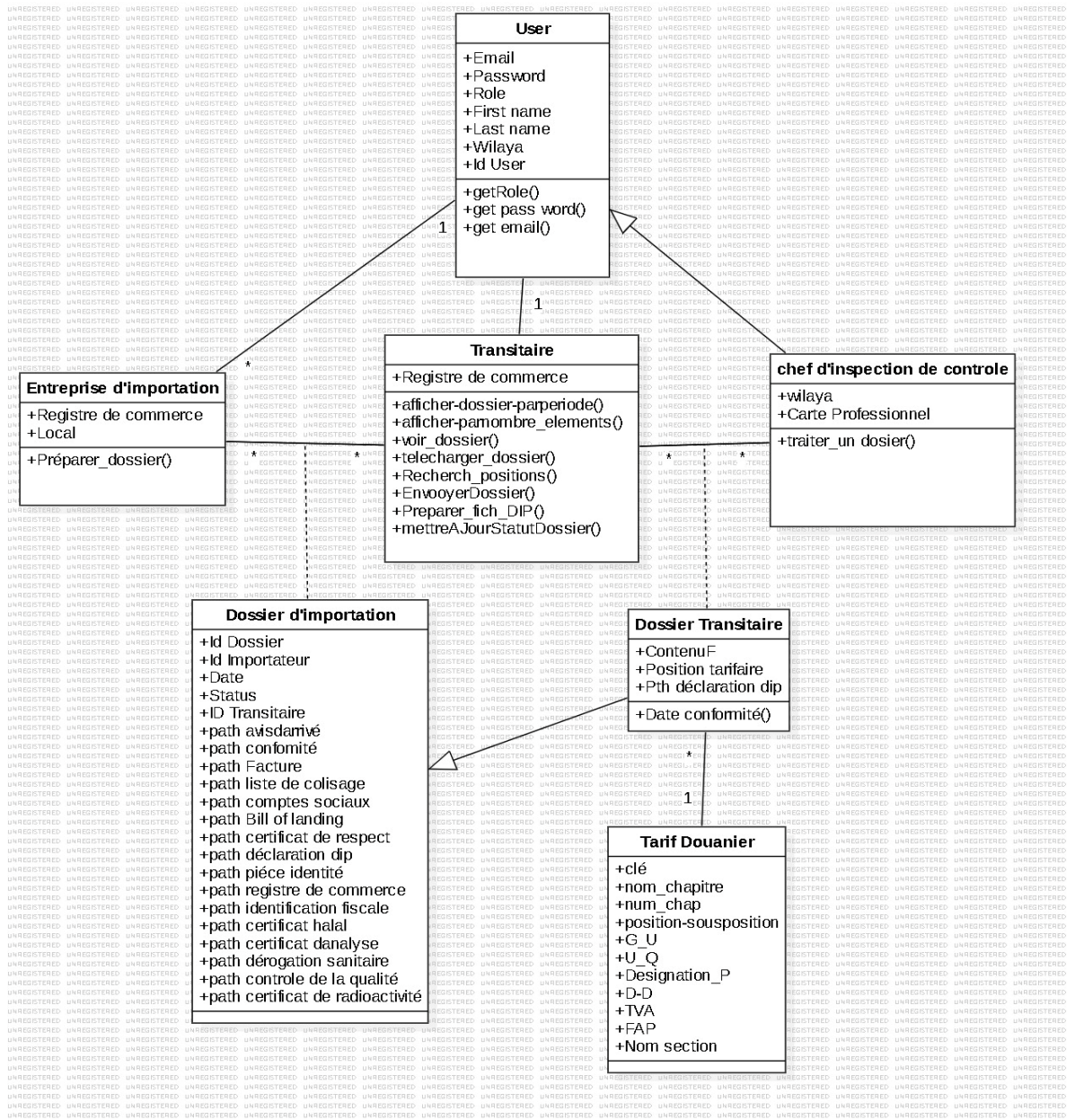


Figure 21 :Diagramme de classe

5.3 Diagramme de séquence

Est une représentation graphique de l'interaction entre des objets dans un système. Il décrit l'ordre chronologique dans lequel les objets se communiquent entre eux pour accomplir une tâche.

5.3.1 Diagramme de séquence d'inscription

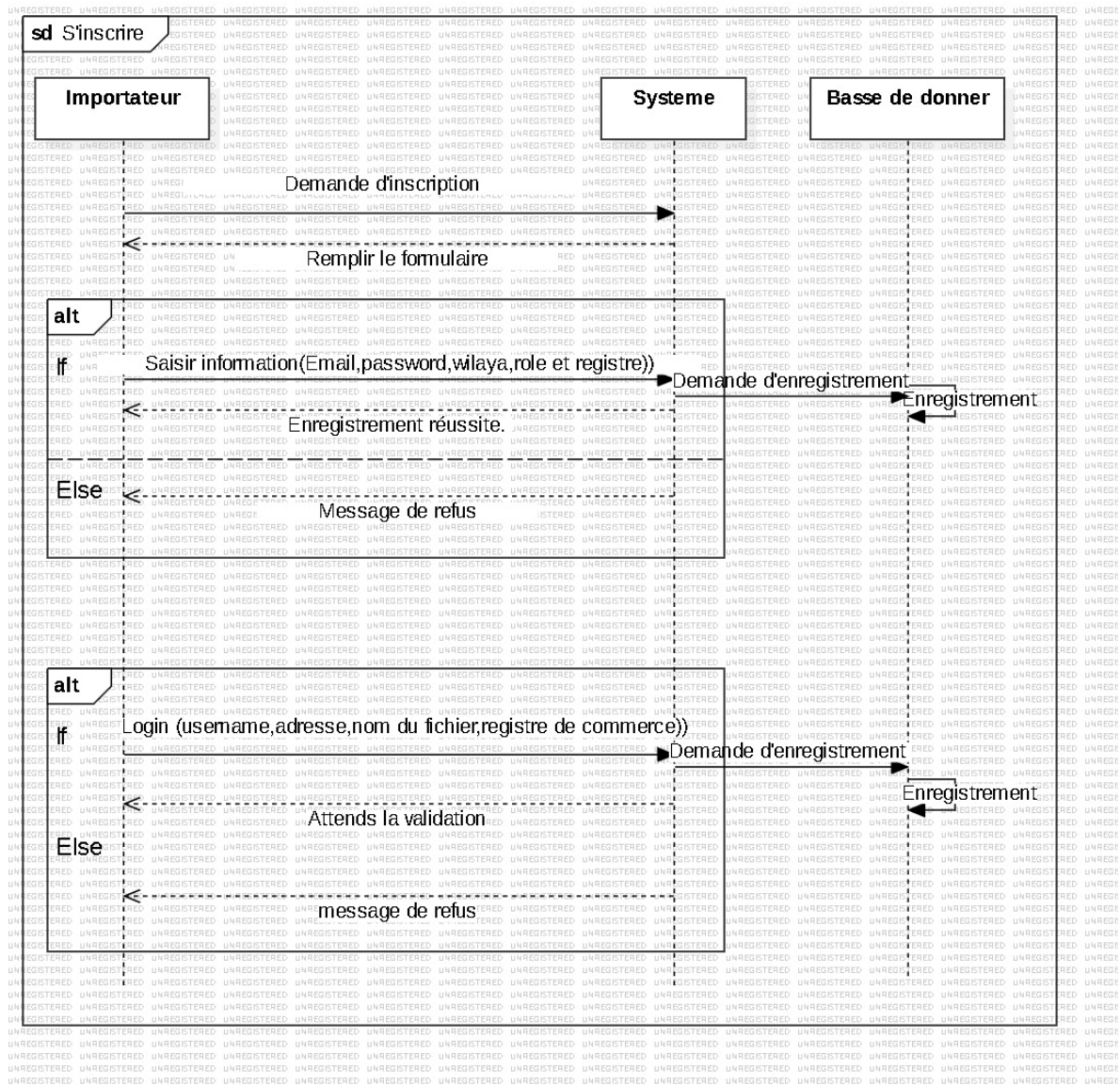


Figure 22 :Diagramme de séquence d'inscription

5.3.2 Diagramme de séquence pour validation d'inscription

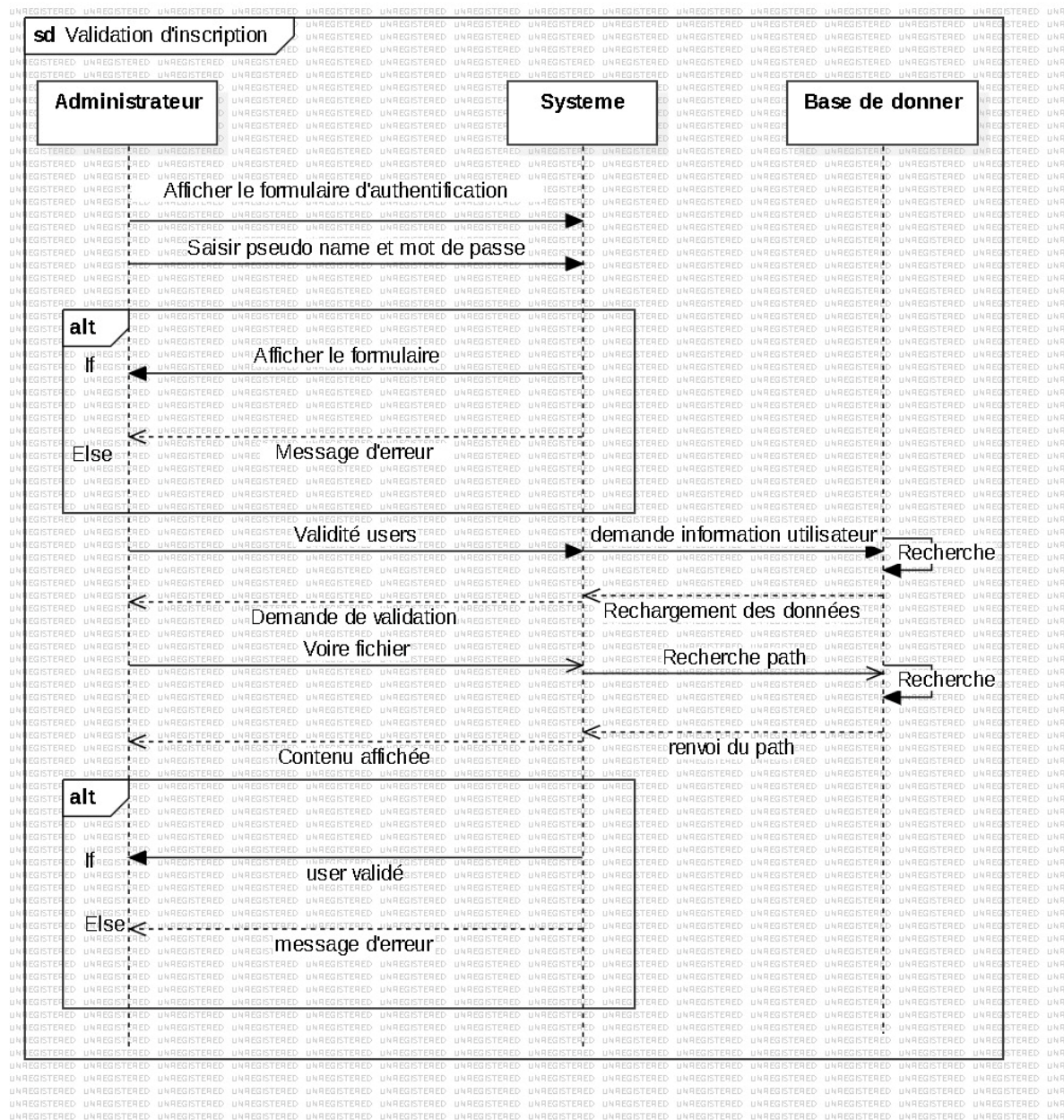


Figure 23 :Diagramme de séquence de la fonction validation d'inscription

5.3.3 Diagramme de séquence de demande d'opération d'importation

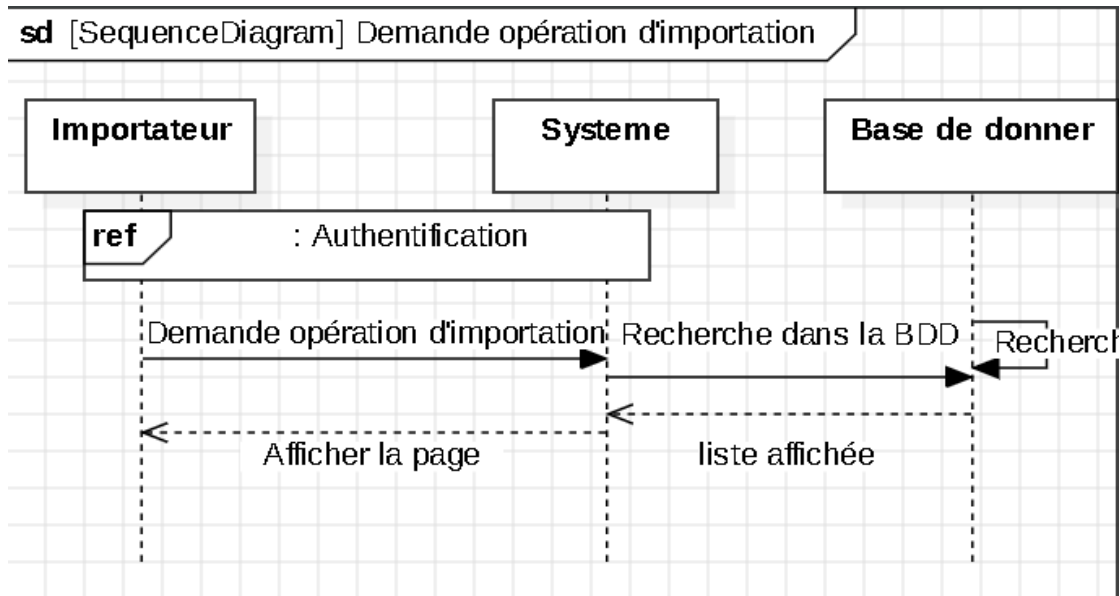


Figure 24 : Diagramme de séquence de demande d'opération d'importation

5.3.4 Diagramme de séquence recherche un transitaire

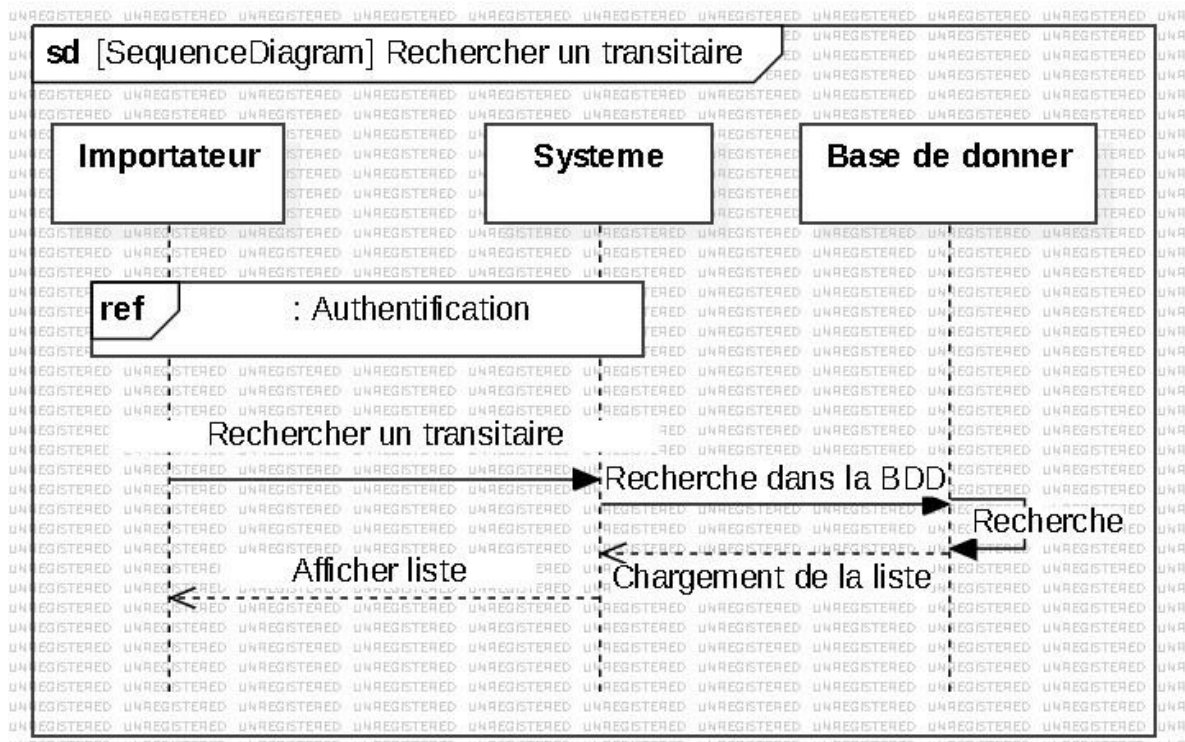


Figure 25 : Diagramme de séquence recherche un transitaire

5.3.5 Diagramme /S d'envoyer un dossier de demande d'importation

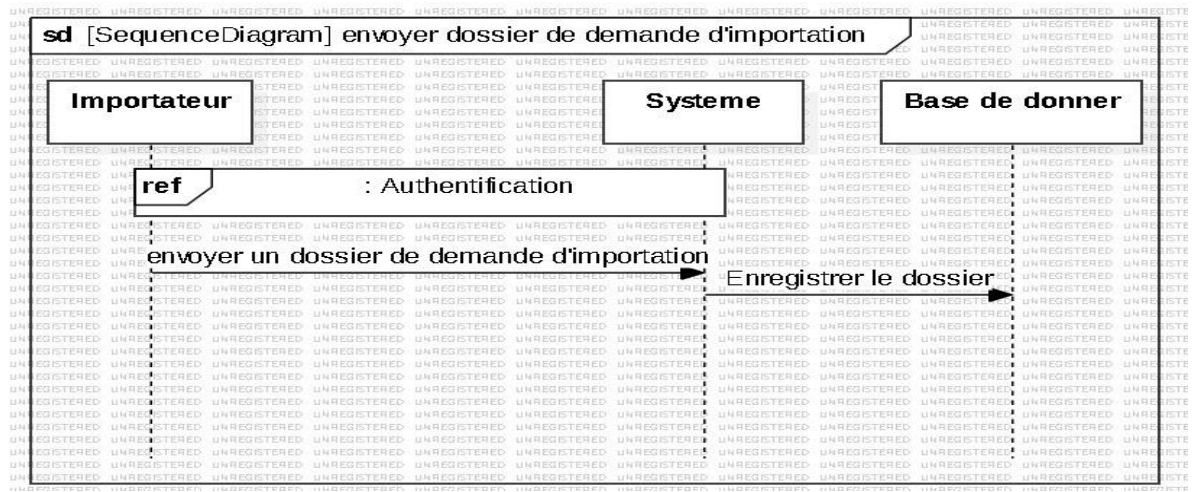


Figure 26 : Diagramme de séquence d'envoyer un dossier d'importation

5.3.6 Diagramme de séquence de rechercher la position tarifaire

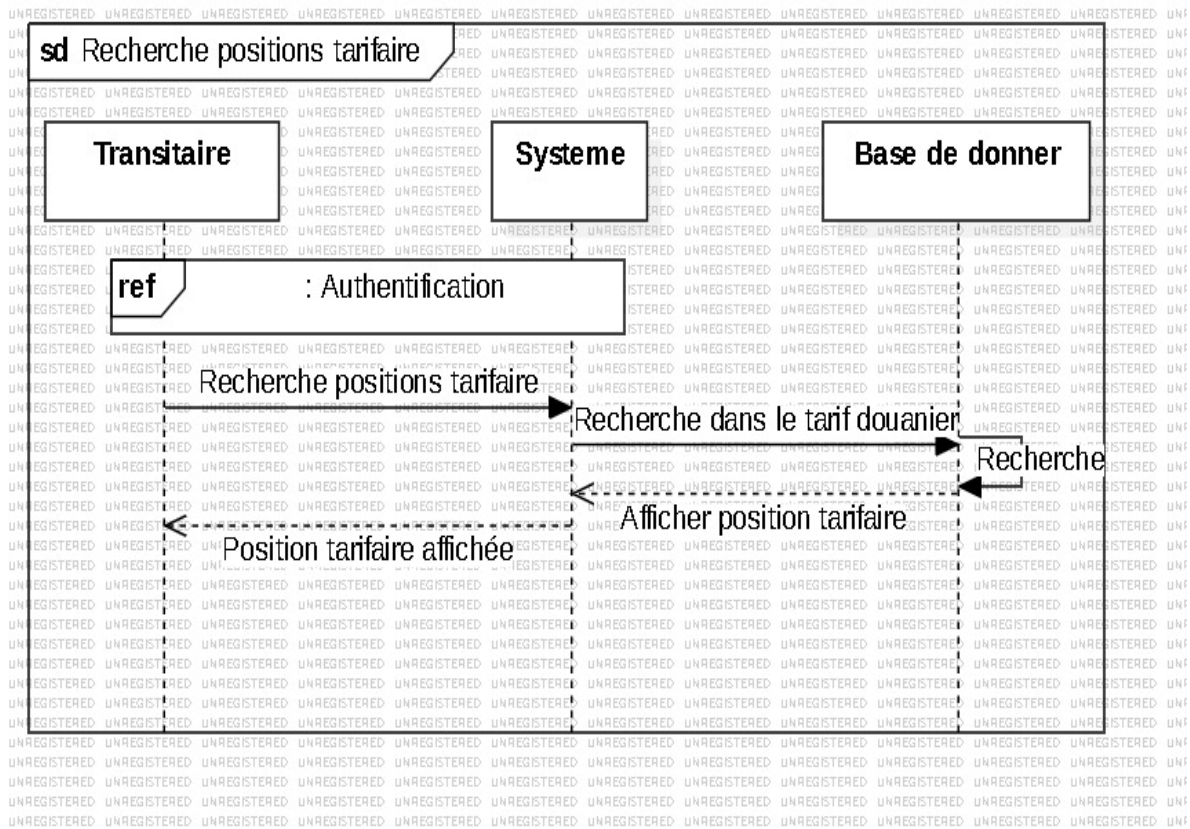


Figure 27 : diagramme de séquence de rechercher la position tarifaire

5.3.7 Diagramme. S d'envoyer le dossier avec déclaration d'importation

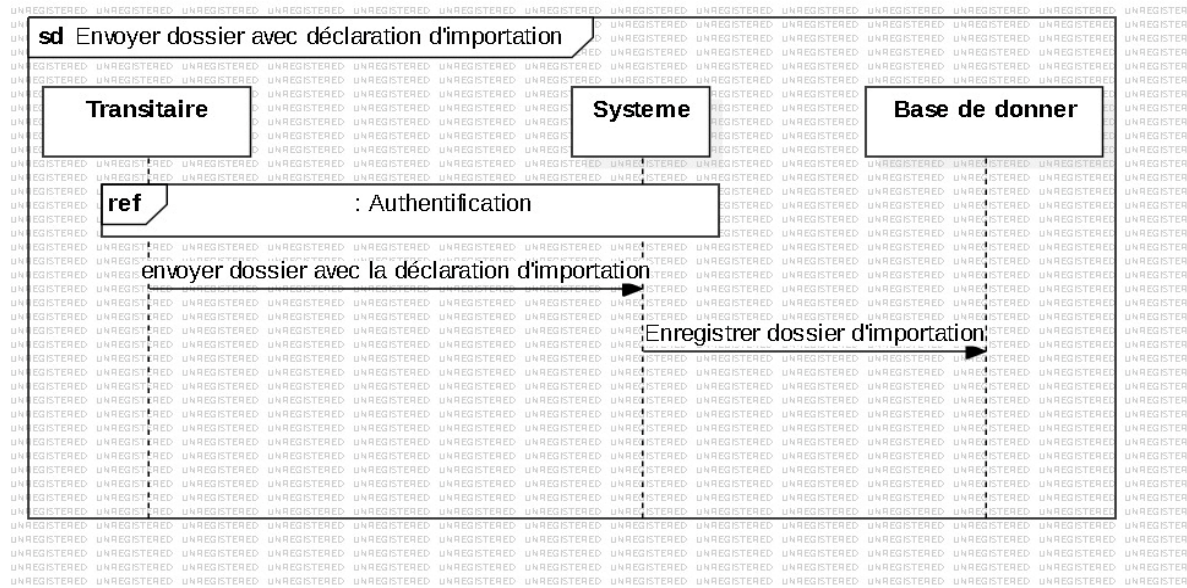


Figure 28 : D.S d'envoyer dossier avec déclaration d'importation

6 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons entrepris de décrire la structure et les fonctionnalités de notre future application web à travers divers diagrammes UML. Cette démarche est essentielle pour simplifier la programmation du système ainsi que sa maintenance une fois déployé. Le prochain chapitre fournira des détails sur la dernière étape de ce processus, à savoir l'implémentation de l'application web.

Chapitre 4 : Implémentation

1 Introduction

Dans ce chapitre en présentant de manière détaillée le produit final, en fournissant à la fois un aperçu de ses fondations technologiques et une exploration de ses interfaces utilisateur. Cela permet aux lecteurs de mieux comprendre le contexte de développement du produit et de se familiariser avec son expérience utilisateur, contribuant ainsi à une appréciation plus complète de son potentiel et de ses fonctionnalités.

2 Environnement de travail

2.1 Environnement matériel

Pour la réalisation de notre projet, nous avons utilisé deux ordinateurs

✓ **DELL** caractérisé par :

- **Système d'exploitation : Windows 10 Enterprise.**
- **Processeur : Intel(R) Celeron (R)N4000 CPU @ 1.10GHz.**
- **Mémoire vive : 4 Go.**
- **Disque Dur : 500 Go.**

✓ **LENOVO** caractérisé par :

- **Système d'exploitation : Windows 10 Professionnel.**
- **Processeur : Intel(R) Core (TM)i5-6300 U CPU @ 2.40GHz.**
- **Mémoire vive : 8 Go.**
- **Disque Dur : 500 Go.**

2.2 Environnement logiciel



JavaScript

JAVA : Est un langage de programmation et un environnement d'exécution. Il a la particularité principale d'être portable sur plusieurs systèmes d'exploitation tels que Microsoft Windows, Mac OS ou Linux c'est la plateforme qui garantit la portabilité des applications.

JAVA Ce langage reprend en grande partie la syntaxe du langage C++, très utilisé par les informaticiens. Néanmoins, Java a épuré des concepts les plus subtils du C++ et à la fois les plus déroutants, tels que l'héritage multiple remplacé par l'implémentation des interfaces. Java permet de développer des applications autonomes mais aussi, et surtout, des applications client/serveur(40).



Figure 30 : Visual Studio

Visual Studio : Est un environnement de développement intégré (IDE) développé par Microsoft pour développer une interface graphique (interface utilisateur graphique), une console, des applications Web, des applications Web, des applications mobiles, un cloud et des services Web, etc. Avec l'aide de cet IDE, en peut créer du code managé ainsi que du code natif. Il utilise les

différentes plates-formes des logiciels de développement de logiciels Microsoft tels que Windows Store, Microsoft Silverlight et l'API Windows, etc. Python, JavaScript, C++, C# et bien d'autres langages. Il prend en charge 36 langages de programmation différents. (41)



Figure 31 : Logo MySQL

MySQL : Est un système de gestion de bases de données relationnelles (SGBDR) open-source très populaire. Il a été développé par MySQL AB (maintenant une filiale d'Oracle Corporation) et est largement utilisé dans le développement web et d'autres applications nécessitant le stockage et la récupération efficaces de grandes quantités de données. (42)



Figure 32 : Logo phpMyAdmin

php MyAdmin : Est un logiciel libre écrit en PHP qui a pour mission de s'occuper de l'administration d'un serveur de base de données MySQL ou MariaDB. En peut utiliser phpMyAdmin pour réaliser la plupart des tâches d'administration, ceci incluant la création de base de données, l'exécution de demandes, et l'ajout de comptes utilisateur. (43)



Figure 33 : Logo XAMP

XAMPP : Est un logiciel libre et gratuit qui permet de créer un environnement de développement web local sur une machine. Il comprend un serveur Apache, une base de données MySQL et les langages de programmation PHP et Perl. XAMPP est souvent utilisé pour le développement et les tests de sites web avant de les mettre en ligne sur un serveur distant. (44)



Figure 34 : Logo HTML

HTML : Est un langage de balisage utilisé pour créer et structurer le contenu des pages Web. Les balises HTML permettent aux développeurs de spécifier la façon dont le contenu doit être affiché sur une page Web, en indiquant des éléments tels que les titres, les paragraphes, les liens, les images et les tableaux. (45)



Figure 35 : Logo CSS

CSS : ou Cascading Style Sheets, est un langage de feuilles de style utilisé pour définir l'apparence et la présentation des documents HTML et XML. Il permet de contrôler les aspects visuels tels que la couleur, la typographie, la disposition et les effets visuels des éléments d'une page web. CSS fonctionne en associant des règles de style à des éléments HTML, définissant ainsi comment ces éléments

doivent être affichés dans le navigateur web. (46)



Figure 36 :Logo
NodeJs

Node.js :Est un environnement d'exécution JavaScript côté serveur, qui permet d'exécuter du code JavaScript en dehors d'un navigateur web. Il est basé sur le moteur JavaScript V8 de Google

Chrome et offre aux développeurs la possibilité de créer des applications réseau rapides et évolutives. Node.js utilise un modèle d'entrée-sortie asynchrone et non bloquant, ce qui lui permet de gérer de nombreuses connexions simultanées sans ralentir l'exécution du programme. Il est largement utilisé pour développer des applications web, des API, des services back-end et d'autres types d'applications côté serveur. (47)

Express.js : Est un framework minimaliste et flexible pour Node.js, conçu spécifiquement pour le développement d'applications web et d'API. Il fournit une architecture légère

Figure 37 :logo
EXPRESS.Js

mais puissante pour construire rapidement des serveurs web robustes et évolutifs. (48)

3 Quelques exemples d'interface

3.1 Etape de création d'un projet Node Js avec Frame work express. Js

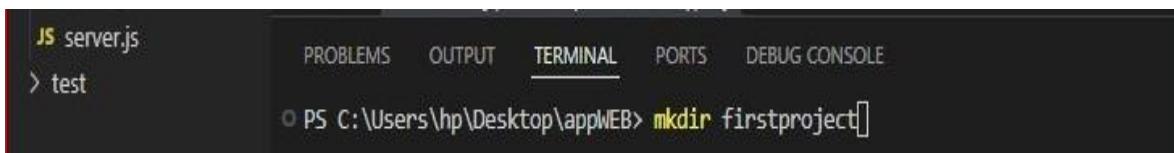


Figure 38 : Crier un projet avec NodeJs

```
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE
● PS C:\Users\hp\Desktop\appWEB> cd firstproject
○ PS C:\Users\hp\Desktop\appWEB\firstproject> npm init -y
```

Figure 39 : Initialiser le package json

```
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE
● PS C:\Users\hp\Desktop\appWEB> cd firstproject
○ PS C:\Users\hp\Desktop\appWEB\firstproject> npm install express mysql2 nodemon body-parser espress-session path multer
```

Figure 40 : Installer les bibliothèque sur le projet

```
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE
● PS C:\Users\hp\Desktop\appWEB> cd firstproject
○ PS C:\Users\hp\Desktop\appWEB\firstproject> nodemon server
```

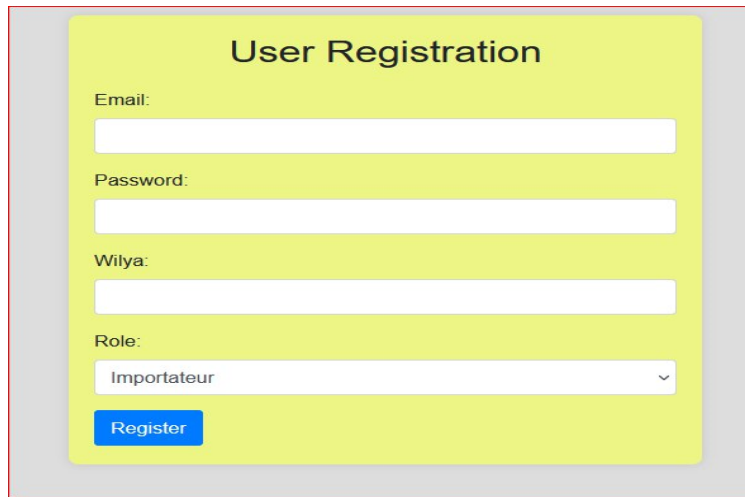
Figure 41 : Lancement du serveur

```
PROBLEMS OUTPUT TERMINAL PORTS DEBUG CONSOLE
● PS C:\Users\hp\Desktop\appWEB> cd firstproject
○ PS C:\Users\hp\Desktop\appWEB\firstproject> nodemon server
[nodemon] 3.1.4
[nodemon] to restart at any time, enter `rs`
[nodemon] watching path(s): *.*
[nodemon] watching extensions: js,mjs,cjs,json
[nodemon] starting `node server.js`
Server running on port 3000
Connected to MySQL database!
```

Figure 42 : Lancement réussi

3.2 Interface d'application

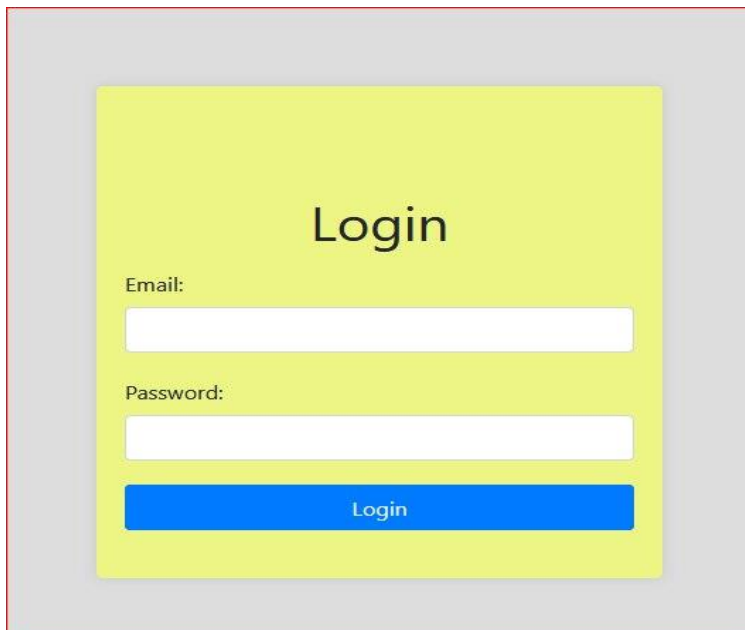
Enregistrement d'un utilisateur



The image shows a 'User Registration' form with a yellow background. It contains the following fields: 'Email:' with a text input, 'Password:' with a text input, 'Wilya:' with a text input, and 'Role:' with a dropdown menu currently showing 'Importateur'. A blue 'Register' button is located at the bottom of the form.

Figure 43 :Enregistrement d'un utilisateur

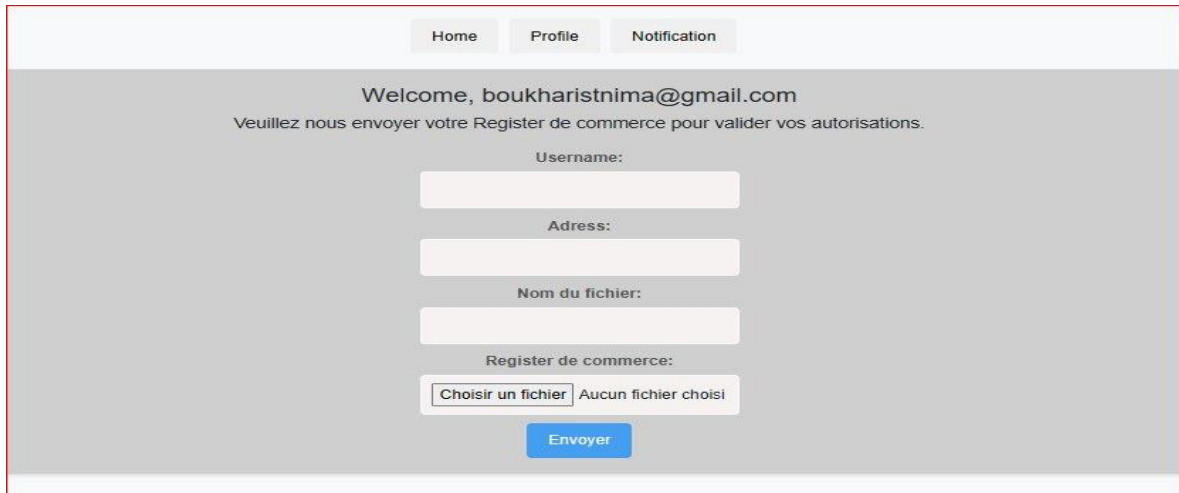
Login utilisateur



The image shows a 'Login' form with a yellow background. It contains the following fields: 'Email:' with a text input and 'Password:' with a text input. A blue 'Login' button is located at the bottom of the form.

Figure 44: Login utilisateur

Interface d'Importateur avant la validation

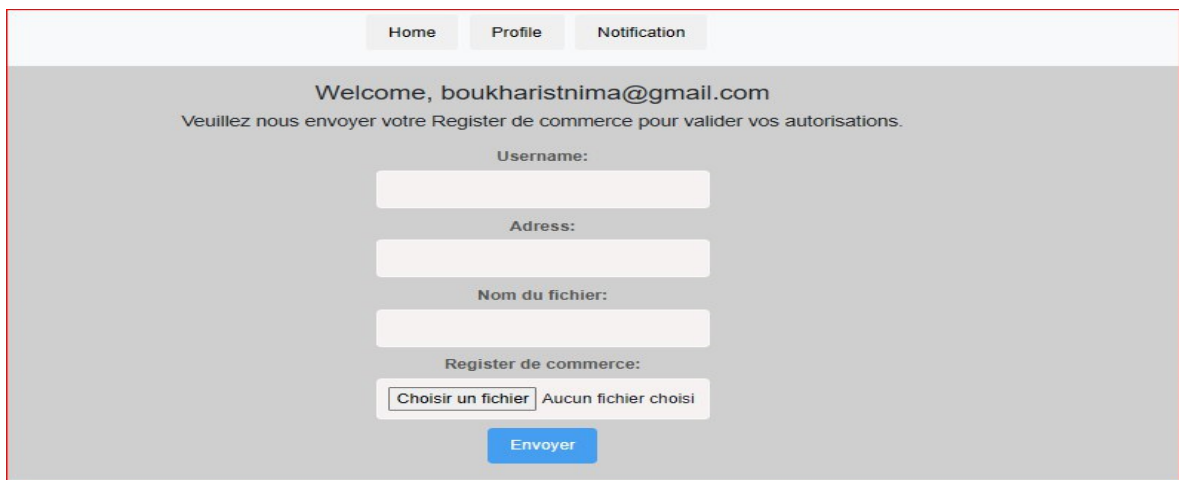


The screenshot shows a web interface for an importer. At the top, there are three navigation tabs: "Home", "Profile", and "Notification". Below the tabs, the user is greeted with "Welcome, boukharistnima@gmail.com" and a message: "Veuillez nous envoyer votre Register de commerce pour valider vos autorisations." The form contains the following fields and elements:

- Username:
- Adress:
- Nom du fichier:
- Register de commerce:
- A file selection area with a button "Choisir un fichier" and the text "Aucun fichier choisi".
- An "Envoyer" button at the bottom.

Figure 45: Interface de l'importateur avant validation

Interface de Transitaire avant la validation

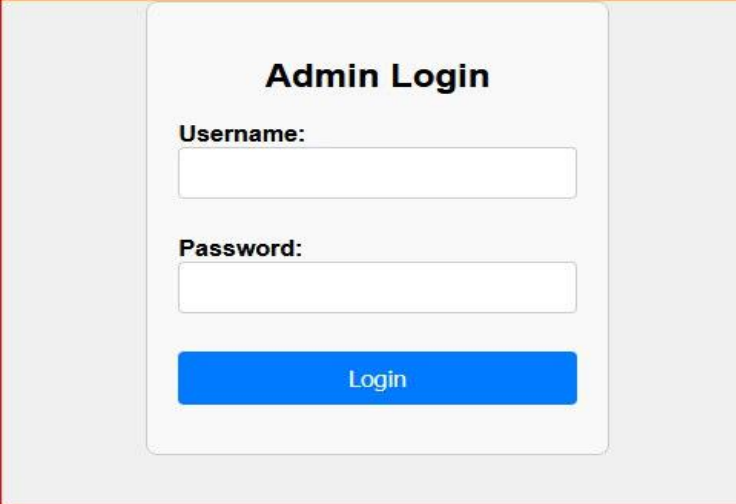


The screenshot shows a web interface for a forwarder. At the top, there are three navigation tabs: "Home", "Profile", and "Notification". Below the tabs, the user is greeted with "Welcome, boukharistnima@gmail.com" and a message: "Veuillez nous envoyer votre Register de commerce pour valider vos autorisations." The form contains the following fields and elements:

- Username:
- Adress:
- Nom du fichier:
- Register de commerce:
- A file selection area with a button "Choisir un fichier" and the text "Aucun fichier choisi".
- An "Envoyer" button at the bottom.

Figure 46 :Interface de transitaire avant la validation

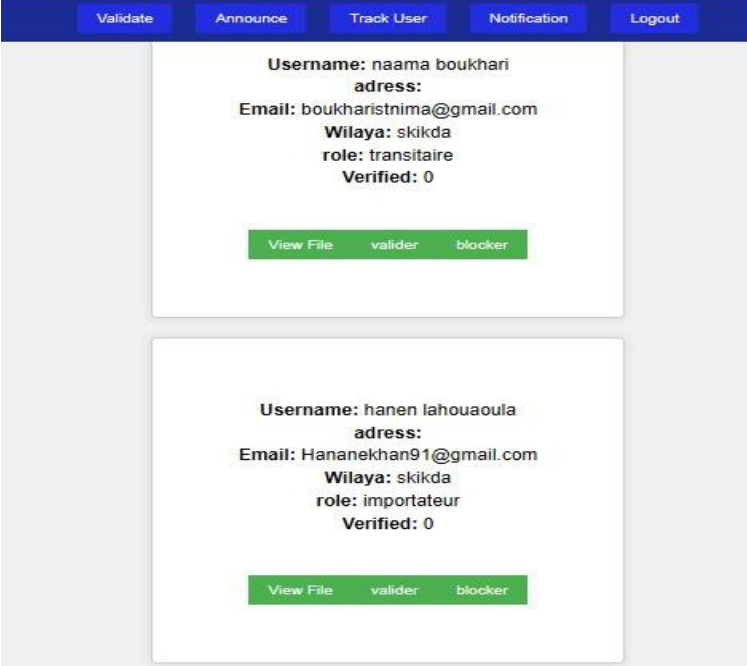
Login Administrateur



The image shows a login form titled "Admin Login". It contains two input fields: "Username:" and "Password:". Below the fields is a blue button labeled "Login".

Figure 47 : Login Administrateur

Interface de l'administrateur



The image shows the admin interface panel. At the top, there is a navigation bar with buttons: "Validate", "Announce", "Track User", "Notification", and "Logout". Below the navigation bar, there are two user profiles displayed. Each profile shows the following information:

- Username:** naama boukhari
- adress:**
- Email:** boukharistnima@gmail.com
- Wilaya:** skikda
- role:** transitaire
- Verified:** 0

Below each profile, there is a green button labeled "View File" and two smaller buttons labeled "valider" and "blocker".

Figure 48 :Panel de l'administrateur

Interface de l'importateur après la validation

Home Profile Notification **operation** suivre

Operation

choisir un transitaire
naama boukhari ▼

La facture domicile :
Sélect. fichiers | Aucun fichier choisi

Liste de colisage :
Sélect. fichiers | Aucun fichier choisi

Certificat d'origine :
Sélect. fichiers | Aucun fichier choisi

Bill of lading :
Sélect. fichiers | Aucun fichier choisi

Avis d'arrivé :
Sélect. fichiers | Aucun fichier choisi

Certificat de conformité :
Sélect. fichiers | Aucun fichier choisi

Comptes sociaux :
Sélect. fichiers | Aucun fichier choisi

Figure 49: Interface de l'importateur après la validation

Interface de Transitaire après la validation

Home Profile Notification **Tableaux de bord** Tarif Chef inspections

operation importation recu

Loading files...

NOME DU FICHIER	PATH DU FICHIER	NOM IMPORTATEUR	DATE DE ENVOI	STATUS	MODIFIER LE STATUS
Scan20240403114922 (1).pdf	telecharger	hanen lahouaoula	2024-06-29T18:06:12.000Z	pending	en-attend ▼ modifier
Scan20240403114922 (1).pdf	telecharger	hanen lahouaoula	2024-06-29T18:06:13.000Z	pending	en-attend ▼ modifier

Figure 50 : Interface de transitaire après la validation

4 Conclusion

En conclusion, ce chapitre d'implémentation établit les fondements nécessaires pour transformer les idées en réalité. En mettant en place un plan détaillé, en allouant les ressources adéquates et en choisissant les outils et technologies appropriés, nous sommes en mesure de guider efficacement l'exécution des différentes composantes du projet. Une implémentation réussie est essentielle pour atteindre les objectifs fixés et garantir un déploiement réussi.

Conclusion Générale

Ce projet de fin d'études vise à concevoir et réaliser La conception et l'implémentation d'une application web de gestion des opérations d'importation au sein du Port de Skikda. L'application est comme un guichet unique qui facilite aux parties impliquées dans le commerce et le transport maritime de déposer des informations et des documents auprès d'un seul point d'entrée afin de remplir toutes les formalités officielles liées à l'importation et au transit. Favorisant ainsi une communication efficace entre les importateurs, les transitaire et le chef d'inspection du contrôle et la répression des fraudes.

L'application a été conçue en utilisant une architecture à trois niveaux et une base de données relationnelle. Le langage de modélisation UML a été utilisé pour réaliser une analyse et une conception claires et détaillées de l'application. Le développement de l'application a été réalisé en utilisant différentes technologies et outils tels que : HTML ,JavaScript ,PHP ,MYSQL...

Au terme de ce projet, nous avons acquis une connaissance approfondie tant sur le plan théorique que pratique, qui sera certainement bénéfique pour notre future carrière académique et professionnelle.

Il est important de souligner que ce travail est le résultat d'un effort collectif et n'est pas un modèle parfait exempt de défauts. Nous sommes donc ouverts à toutes les critiques et suggestions visant à améliorer cette étude. Le succès de ce travail dépend également de son adoption et de son utilisation par les utilisateurs cibles.

Comme perspectives et future travaux nous suggérons l'amélioration et l'extension ouvrent la voie à un outil encore plus puissant et indispensable pour les parties prenantes du commerce maritime. Nous espérons que notre travail servira de base solide pour des développements futurs et contribuera de manière significative à l'efficacité du port.

Bibliographie

- [1] <https://skikda-port.com/>
- [2] <https://blog.xplog.fr/logistique-internationale>
- [3] <https://antoniomarco.com/news/fr/importateurs-le-grand-besoin-dun-partenaire-logistique/>
- [4] <https://logistiquemagazine.com/transitaire-un-maillon-cle-de-la-logistique-internationale/>
- [5] https://www.douane.gov.dz/spip.php?page=tarif_douanier
- [6] <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/production-vegetale/protection-vegetaux/service-phytosanitaire-agroscope.html/>
- [7] "The World Wide Web: A Very Short Introduction" de Michael B. Jackson, publié en 2018).
- [8] "The Semantic Web: A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities" (T. Berners-Lee, J. Hendler, and O. Lassila, 2001).
- [9] A study of the effectiveness of static and dynamic web pages (B. R. Simon and S. S.Marmar, 2013).
- [10] Dynamic Web pages: A review of techniques and tools" (J. R. Clark and D. A. Carrington, 2009).
- [11] "Social Web: An Introduction to the Future of Social Media" (P. A. Gloor and K.Fischbach, 2010).
- [12] Berners-Lee, T. (2001). "The Semantic Web." Scientific American
- [13] O'Reilly, T. (2005). "What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software." O'Reilly Media
- [14] Russell, S., & Norvig, P. (2016). "Artificial Intelligence: A Modern Approach." Pearson.
- [15] Fielding, R., et al. (1999). "Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1." RFC 2616.
- [16] Postel, J. (1981). "Transmission Control Protocol." RFC 793

- [17] Postel, J., & Reynolds, J. (1985). "File Transfer Protocol." RFC 959
- [18] Postel, J. (1982). "Simple Mail Transfer Protocol." RFC 821
- [19] Arends, R., et al. (2005). "DNS Security Introduction and Requirements." RFC 4033.
- [20] Fette, I., & Melnikov, A. (2011). "The WebSocket Protocol." RFC 6455.
- [21] <https://www.sortlist.fr/blog/site-dynamique-vs-statique/>
- [22] A web page (or webpage) is a document, commonly written in HTML, that is viewed in an Internet browser." MDN Web Docs
- [23] Arif, A. S., & Mansor, Z. (2017). The role and benefits of using websites as a marketing tool. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences.
- [24] Michael B. Jackson, publié en (2018) . "The World Wide Web: A Very Short Introduction" .
- [25] Brown, E. (2014). Web Development with Node and Express. O'Reilly Media
- [26] Fatima Khalid, Muhammad Usman, et al. (2019).Dynamic Web Application Development Using Frameworks: A SystematicMapping Study" .
- [27] <https://www.amazon.com/Web-Development-Recipes-Brian-Hogan/dp/1934356832>.
- [28] <https://blog.lecacheur.com/2017/01/26/larchitecture-3-tiers-a-lheure-du-serverless//>
- [29] Kajal Taneja et Pooja Nagpal, publié dans le Journal of Information, Knowledge and Research in ComputerEngineering en 2016. Static vs. dynamic web pages and the impact on user behavior" .
- [30] https://en.wikipedia.org/wiki/Static_web_page.
- [31] <https://sd-160040.dedibox.fr/hagimont/resources-N7/appliweb/2-web-dyn.pdf>.
- [32] <https://www.yeeply.com/fr/blog/developpement-applications-mobiles/5-types-developpement-d-applications-web/#dynamique>.
- [33] <https://www.scirp.org/>.
- [34] Tanenbaum, A. S., & Van Steen, M. (2007). Distributed Systems: Principles and Paradigms. Pearson.

- [35] Tanenbaum, A. S., & Van Steen, M. (2007). **Distributed Systems: Principles and Paradigms**. Pearson.
- [36] Fien VAN DER HEYDE, Laurent DEBRAUWER, **UML 2. Initiation, exemples et exercices corrigés**, Eni édition, 2eme édition.
- [37] Booch, Grady, James Rumbaugh, and Ivar Jacobson. **The Unified Modeling Language User Guide**. Addison-Wesley Professional, 2005.
- [38] Fowler, M. (2004). **UML distilled: a brief guide to the standard object modeling language**. Addison-Wesley Professional.
- [39] Stevens, P., & Pooley, R. (2006). **Using UML: software engineering with objects and components**. Addison-Wesley.
- [40] D.Holmes, J. Gosling , K. Arnold, "Le langage de programmation Java,4ème édition O'Reilly", 2005.
- [41] **MySQL: An Open Source Relational Database Management System"** par M.T. Özsu et P.
- [42] <https://docs.phpmyadmin.net/fr/latest/intro.html>.
- [43] **Comparative Study of Web Servers for Hosting a Web-based Information System: A Case of Study of XAMPP and WampServer The Olugbenga David Ogunyemi : International Journal of Computer Applications, 2018.**
- [44] <https://www.semrush.com/blog/semantic-html5-guide/>.
- [45] <https://www.w3.org/Style/CSS/Overview.fr.html>.
- [46] <https://fr.wikipedia.org/wiki/Node.js>.
- [47] <https://fr.wikipedia.org/wiki/Express.js>.
- [48] https://developer.mozilla.org/en-S/docs/Learn/Tools_and_testing/Client-side_JavaScript_frameworks/React_getting_started.

