



N° Réf :.....

Centre Universitaire
Abd Elhafid Boussouf Mila

Institut des Sciences et Technologie

Département de Mathématiques et Informatique

Mémoire préparé en vue de l'obtention du diplôme de Master

En : Informatique

Spécialité: Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication
(STIC)

Une application web pour le transport routier des voyageurs : itinéraire, horaires et réservation en temps réel

Préparé par : BOULEGHALEGH YASSER

KENNOUCHE MOUAD

Devant le jury :

Président : Bouchekouf Asma

MAA C.U.Abd Elhafid Boussouf Mila

Rapporteur : Afri Faiza

MAA C.U.Abd Elhafid Boussouf Mila

Examineur : Zekiouk Mounira

MAA C.U.Abd Elhafid Boussouf Mila

Année Universitaire : 2018/2019

Résumé

Le secteur du transport est considéré comme l'artère d'une ville. Parmi ces principaux objectifs est de faciliter la mobilité des voyageurs. Aussi, L'objectif primordial pour le voyageur réside dans le gain du temps, et le déplacement avec flexibilité. Pour cela, il nécessite un dispositif efficace afin de faciliter sa tâche et répondre à ses besoins en temps réel et à n'importe quel emplacement.

L'objectif de notre projet est la réalisation d'une application web pour le transport routier des voyageurs : itinéraire, horaires et réservation en temps réel au niveau de la Direction de transport pour la ville de Mila, dont le but principal est de faciliter la gestion des transports et la communication entre tous les acteurs qui y sont impliqués.

Afin de développer notre application, nous allons mener une étude conceptuelle de l'approche 2TUP en utilisant UML comme langage de modélisation, Framework "Laravel" basé sur PHP comme langage de programmation et MYSQL comme système de gestion de bases de données.

Mots-clés : FRAMEWORK LARAVEL, MYSQL, PHP, UML, 2TUP, XAMPP, HTML, CSS, JavaScript.

Abstract

The transport sector is considered as the artery of a city. Among its objectives is to ease the mobility of travelers. Also, the primary objective for the traveler lies in saving time, and moving with flexibility. For this, an effective system is needed to facilitate its task and meet its needs in real time and at any location.

The objective of our project is to implement a web application for the road transport of travelers: itinerary, timetables and reservation in real time at the level of the Direction of transport for the city of Mila. , whose main goal is to develop a web application for transport management and to facilitate communication between all the actors involved.

In order to develop our application, we will conduct a conceptual study of the 2TUP approach using UML as modeling language, "laravel" framework based on PHP as programming language and MYSQL as database management system.

Keywords : LARAVEL FRAMEWORK, MYSQL, PHP, UML, 2TUP, XAMPP, HTML, CSS, JavaScript.

ملخص

يعتبر قطاع النقل شريان المدينة . من بين أهدافه هو تسهيل حركة المسافرين. أيضا ، الهدف الأساسي للمسافر هو توفير الوقت ، والتحرك بمرونة. لهذا الغرض ، من الضروري تسهيل مهمته وتلبية احتياجاته في الوقت الحقيقي وفي أي مكان. الهدف من مشروعنا هو تنفيذ تطبيق على شبكة الإنترنت للنقل البري للمسافرين: خط سير الرحلة ، والجدول الزمنية والحجز في الوقت الحقيقي على مستوى مديرية النقل لولاية ميله . ، وهدفه الرئيسي هو تطوير تطبيق ويب لإدارة النقل وتسهيل الاتصال بين جميع الجهات الفاعلة المعنية

من أجل تطوير تطبيقنا، سنجري دراسة مفاهيمية لنهج 2TUP باستخدام اللغة الموحدة (UML) كلغة نمذجة ، وإطار "LARAVEL" القائم على PHP كلغة برمجة وMySQL كنظام لإدارة قواعد البيانات .

الرئيسية الكلمات: LARAVEL، FRAWMWORK، MYSQL، PHP، UML، 2TUP،
CSS، HTML، JavaScript، XAMPP .



REMERCIEMENT

*Nous tenons à remercier toujours et par cette occasion, en
premier et avant tout,*

*<<ALLAH>>, qui nous a donné la force et la patience
D'accomplir ce Modeste travail.*

*En second lieu, nous tenons à remercier notre Encadreur Mme
« Afri faiza »*

*Pour son aide et ses encouragements et Surtout pour ses précieux
conseils , que dieu la protège.*

*Non vifs remerciement vont également
Aux membres du jury Mme « Bouchekouf Asma » Et Mme
« Zekiouk Mounira »*

*Nous adressons également nos remerciements, À tous nos
enseignants tout au long de notre Cycle d'étude,
Nous remercions très sincèrement toute Personne qui a participé
de près ou de loin pour L'accomplissement de ce modeste travail.*

Merciàtous.



DEDICACE



*Je tien a dédier ce modeste travail à tous ceux qui m'ont
encouragé*

*A mes chers parents ***ABD ELHAMID et AKILA** *
(Merci mes parents)*

*Pour leur patience, leur soutien et leurs encouragements qui
m'ont permis d'arriver au bout de ce niveau*

*- A mes chers soeurs, **Rabia, Hanane, Lamia, Donia &
Nesserine***

*- A mes chers frères **Zouhir, Mounir & Walid***

*Toute ma grande famille Surtout * **Yassmina et Ilham** **

*- A tous mes amis et mes
collègues d'étude.*

Yasser



DEDICACE

Je remercie dieu qui a toujours été à mes côtés.

Je tiens à dédier ce modeste travail

À mes parents pour leur amour inestimable,

Leur confiance, leur soutien, leurs sacrifices et

Pour leur patience, et leurs encouragements

À mes proches de mes frères et mes

Sœurs, chacun à son nom et tous mes amis et mes

Collègues d'étude.

Mouad

Liste des matières

Introduction générale.....	2
Partie 1	
Chapitre 01 : Internet ,Web et Architecture Client/serveur	
Introduction	6
1. Internet.....	6
1.1 Définition.....	6
1.2 Le rôle d'internet	6
1.3 La structure d'internet	7
1.4 Les services d'internet	7
1.5 Les avantages de l'internet	8
1.6 Les inconvénients de l'Internet.....	8
2 Web.....	9
2.1 Qu'est-ce que le World Wide Web ?	9
2.2 Site web	9
2.2.1 Les types des sites web	9
2.3 Application Web.....	11
2.3.1 Les avantages de l'application web.....	12
2.3.2 Architectures des applications web	12
2.3.3 Types d'architectures des applications web	13
2.4 La différence entre site web et application web	15
3 L'architecture: client/serveur	15
3.1 Définition.....	15
3.2 Client.....	15
3.3 Serveur.....	15
3.4 Requête.....	16
3.5 La réponse	16
3.6 Les avantages de l'architecteur Client/serveur.....	16
3.7 Les inconvénients de l'architecteur Client/Serveur.....	16
3.8 Le fonctionnement d'un system Client-Serveur	17
3.8.1 Client / Serveur de représentation	17
3.8.2 Client Serveur de donné	17
3.8.3 Client / Serveur de procédure.....	17
3.9 Les niveaux de l'architecture Client/ Serveur	18
3.9.1 Architecture à 2 niveaux	18
3.9.2 Architecture à 3 niveaux (3-tiers)	18
3.9.3 Architecture multi niveaux.....	19

4	Les Technologies web	19
4.1	Développement coté client	19
4.2	Développement coté serveur	21
4.2.1	Fonctionnement.....	22
	Conclusion.....	22

Chapitre 02: Présentation de l'organisation Direction des transports

	Introduction	26
1	Présentation de l'organisme d'accueil	24
2	Les missions de la direction des transports	24
3	Les indicateurs sectoriels les plus importants dans la wilaya	25
4	Transport en bus.....	26
5	Transport ferroviaire	27
6	La structure organisationnelle de la direction des transports	27
6.1	Service du transport aérien de la météorologie	28
6.1.1	Bureau des transports aérien	28
6.1.2	Bureau de la météorologie	28
6.2	Service des transports terrestres	28
6.2.1	Bureau du transport de marchandise	29
6.2.2	Bureau de circulation routière.....	29
6.2.3	Bureau de transport de voyageurs	29
7	Les moyens humains et matériels:	30
7.1	Moyens humains.....	30
7.2	Moyens matériels	30
7.3	Moyens logiciels.....	30
8	Les problèmes et difficultés de la direction	31
8.1	coté voyageurs	31
8.2	Coté station.....	31
8.3	Coté direction	32
9	Solutions et suggestions.....	32
9.1	coté voyageurs	32
9.2	coté station.....	32
9.3	Coté direction	33
	Conclusion.....	33

Chapitre 03: :Outils de Modélisation.

	Introduction	35
1	Le processus de développement logiciel	35
1.1	Définition	35
1.2	Le processus unifié.....	35

1.2.1	itérative et incrémentale.....	35
1.2.2	conduite par les cas d'utilisation	35
1.2.3	centrée sur l'architecture	35
1.2.4	pilotée par les risques	36
1.3	Le processus 2TUP.....	37
1.3.1	La branche gauche (fonctionnelle).....	37
1.1.2	La branche droite (architecture technique)	37
1.3.2	La branche du milieu	38
1.4	Un processus de modélisation avec UML	38
1.4.1	Le diagramme des cas d'utilisation.....	39
1.4.2	Le diagramme d'activité	39
1.4.3	Le diagramme de package	39
1.4.4	Le diagramme de classes	39
1.4.5	Le diagramme de séquence	39
1.4.6	Le diagramme d'état	39
1.4.7	Le diagramme de composant.....	39
1.4.8	Le diagramme de déploiement	40
	Conclusion.....	40

Partie 2 : Etude de cas

Chapitre 01:Etude préliminaire

	Introduction.....	43
1	Elaboration du cahier des charges	43
1.1	Présentation du projet	43
1.2	Grands choix techniques	43
1.3	Recueil des besoins fonctionnels.....	44
1.4	Recueil Les besoins non fonctionnels	45
1.5	Identifications des acteurs	45
1.6	Identification des messages	46
1.7	Modélisation du contexte	46
	Conclusion.....	40

Chapitre 02 : Capture des besoins fonctionnels

	Introduction.....	52
1	Identification des cas d'utilisation	52
1.1	Liste préliminaire des cas d'utilisations	52
1.2	Diagramme des cas d'utilisation	55
2	Description détaillée des cas d'utilisation.....	57
2.1	Gérer les lignes	58
2.2	Ajouter ligne.....	59

2.3	Modifier ligne	61
2.4	Supprimer ligne	63
2.5	Gérer les arrêts.....	65
2.6	Ajouter arrêt.....	66
2.7	Modifier arrêt.....	68
2.8	Supprimer arrêt	70
2.9	Gérer les bus	72
2.10	Ajouter bus	73
2.11	Modifier bus	75
2.12	Supprimer bus.....	77
2.13	Gérer taxi	79
2.14	Ajouter taxi	80
2.15	Modifier taxi	82
2.16	Supprimer taxi	84
2.17	Gérer les fiche horaires.....	86
2.18	Ajouter fiche horaires	87
2.19	Modifier fiche horaires	89
2.20	Supprimer fiche horaires	91
2.21	Gérer les annonces.....	93
2.22	Ajouter annonce.....	94
2.23	Modifier annonce.....	96
2.24	Supprimer annonce	98
2.25	Gérer les tarifications.....	100
2.26	Ajouter tarification	101
2.27	Modifier tarification	103
2.28	Supprimer tarification.....	105
2.29	Rechercher l'itinéraire	107
2.30	Contacter.....	109
2.31	Envoyer message	110
2.32	Consulter message	111
2.33	Chercher une ligne.....	113
2.34	Réservationune en ligne.....	114
2.35	Consulter annuaire taxi	116
2.36	Consulter les tarifs	117
2.37	Consulter les annonces	118
2.38	Consulter les fiches horaires.....	120
2.39	Consulter les arrêts de chaque ligne	121
2.40	Gérer réservation	123

2.41	Valider une réservation	124
2.42	Annuler une réservation	125
2.43	Observation	127
2.44	Ajouter observation	128
2.45	Modifier observation	130
2.46	Supprimer observation	132
Conclusion.....		132

Chapitre 03 : Capture des besoins techniques

Introduction.....		136
1	Spécification technique du point de vue matériel	136
1.1	Spécification de l'architecture du système	136
2	Capture des spécifications logicielles.....	138
2.1	Identification des exploitants	138
2.2	Identification des cas d'utilisation techniques	138
2.3	Description des cas d'utilisation techniques	138
2.3.1	Cas d'utilisation :« Gérer la sécurité »	139
2.3.2	Cas d'utilisation« Gérer l'intégrité des données »	148
Conclusion.....		149

Chapitre 04 : Analyse

Introduction.....		151
1	Le découpage en catégorie.....	151
1.1	La répartition des classes candidates en catégories.....	152
2	Elaboration des diagrammes de classes préliminaires par catégorie	152
3	Développement du modèle statique.....	154
4	Développement du modèle dynamique	156
4.1	Diagrammes de séquence détaillé	157
Conclusion.....		192

Chapitre 05 : Conception

Introduction.....		194
1	Conception préliminaire	194
1.1	Développement du modèle de déploiement	194
2	Conception détaillée	195
2.1	Dictionnaire de données	195
2.2	Le modèle relationnel	198
2.3	Les règles de passage	198
2.4	Les règles de gestion	199
2.3	2.5 Les tables de la base de données	199

2.6	Diagramme de classe détaillé	201
Conclusion.....		201

Chapitre 06: Implémentation

Introduction.....		203
1	Langages de programmation et choix techniques.....	203
1.1	HTML.....	203
1.2	CSS.....	203
1.3	JavaScript	203
1.4	PHP (Personnel Home Page).....	203
1.5	Bootstrap	204
2.	Outils et environnement de développement	204
2.1	Le serveur XAMPP	204
2.2	Laravel.....	204
2.3	Sublime-Text:.....	205
3.	Quelques interfaces d' application.....	205
Conclusion.....		211
Conclusion général.....		213
Bibliographie		214

Liste des figures

Figure 1: internet	6
Figure 2: fonctionnement d'un site statique	10
Figure 3 : fonctionnement d'un site dynamique.....	11
Figure 4 : Serveur	16
Figure 5: Fonctionnement de l'architecture client/serveur	17
Figure 6: Architecture à 2 niveaux	18
Figure 7: Architecture à 3 niveaux	18
Figure 8: Architecture multi niveaux	19
Figure 9:les requêtes http	20
Figure 10:Les deux modes de fonctionnement d'un site Web : client-serveur et AJAX.....	21
Figure 11 :Fonctionnement du PHP	21
Figure 12 :Le système d'information soumis à deux types de contraintes.....	37
Figure 13:Le processus de développement en Y	38
Figure 14: Situation de l'étude préliminaire dans 2TUP.....	43
Figure 15: Diagramme de Contexte dynamique.....	48
Figure 16: Situation de la capture des besoins fonctionnels et techniques dans 2TUP.....	52
Figure 17: Diagramme de cas d'utilisation « Administrateur »	56
Figure 18: Diagramme de cas d'utilisation « voyageur / agent de station »	57
Figure 19: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les lignes».....	58
Figure 20: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter ligne ».....	60
Figure 21: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter ligne »	60
Figure 22: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier ligne».....	62
Figure 23: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier ligne »	62
Figure 24: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer ligne »	64
Figure 25 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer ligne »	64
Figure 26: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les arrêts»	65
Figure 27: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter arrêt »	67
Figure 28: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter arrêt ».....	67
Figure 29: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier arrêt »	69
Figure 30: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier arrêt ».....	69
Figure 31: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer arrêt ».....	71
Figure 32: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer arrêt ».....	71
Figure 33: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les bus ».....	72

Figure 34: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter bus »	74
Figure 35: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter bus »	74
Figure 36 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier bus »	76
Figure 37: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier bus »	76
Figure 38: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer bus »	78
Figure 39: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer bus »	78
Figure 40: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les taxis».....	79
Figure 41: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter taxi».....	81
Figure 42: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter taxi ».....	81
Figure 43: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier taxi ».....	83
Figure 44: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier taxi ».....	83
Figure 45: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer taxi ».....	85
Figure 46: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer taxi ».....	85
Figure 47: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les fiche horaires »	86
Figure 48 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter fiche horaires ».....	88
Figure 49: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter fiche horaires »	88
Figure 50: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier fiche horaires ».....	90
Figure 51: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier fiche horaires »	90
Figure 52: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer fiche horaires ».....	92
Figure 53: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer fiche horaires »	92
Figure 54 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les annonces »	93
Figure 55: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter annonce »	95
Figure 56: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter annonce ».....	95
Figure 57: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier annonce »	97
Figure 58: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier annonce ».....	97
Figure 59: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer annonce ».....	99
Figure 60: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer annonce ».....	99
Figure 61: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les tarifications »	100
Figure 62 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter tarification »	102
Figure 63: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter tarification »	102
Figure 64: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier tarification »	104
Figure 65: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier tarification »	104
Figure 66: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer tarification »	106
Figure 67: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer tarification »	106
Figure 68: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Rechercher l'itinéraire ».....	108

Figure 69: Diagramme d'activité du cas d'utilisation «Rechercher l'itinéraire »	108
Figure 70: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «contacter »	109
Figure 71 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation «envoyer message »	110
Figure 72: Diagramme d'activité du cas d'utilisation «envoyer message »	111
Figure 73: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «consulter message»	112
Figure 74 : Diagramme d'activité du cas d'utilisations «consulter message»	112
Figure 75: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Chercher une ligne»	113
Figure 76:Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Réservation en ligne»	115
Figure 77:Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Réservation en ligne»	115
Figure 78:Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter annuaire taxi»	116
Figure 79 : Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Consulter annuaire taxi»	117
Figure 80:Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter les tarifs»	118
Figure 81 :Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Consulter les tarifs»	118
Figure 82:Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter les annonces»	119
Figure 83 : Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Consulter les annonces»	119
Figure 84:Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter les fiches horaires»	120
Figure 85:Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Consulter les fiches horaires»	121
Figure 86:Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter les arrêts»	122
Figure 87 : Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Consulter les arrêts»	122
Figure 88:Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Gérer réservation»	123
Figure 89:Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Valider une réservation»	124
Figure 90: Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Valider une réservation»	125
Figure 91:Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Annuler une réservation»	126
Figure 92:Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Annuler une réservation»	126
Figure 93: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les observations »	127
Figure 94: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter observation »	129
Figure 95: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter observation »	129
Figure 96: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier observation »	131
Figure 97: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier observation »	131
Figure 98: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer observation »	133
Figure 99 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer observation »	133
Figure 100: Le modèle de spécification.	136
Figure 101: Architecture 3-tier[17]	137
Figure 102: Model MVC [18]	137
Figure 103: Modèle de spécification logicielle de système	138

Figure 104: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « s'authentifier »	139
Figure 105: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « S'authentifier »	140
Figure 106: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer compte »	141
Figure 107: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Créer compte »	143
Figure 108: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « créer compte »	143
Figure 109: Diagramme de séquence du cas « Modifier les informations du compte »	145
Figure 110 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier compte »	145
Figure 111: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer compte »	147
Figure 112: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Supprimer compte »	147
Figure 113 : Diagramme de séquence système du cas d'utilisation.....	148
Figure 114: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Gérer l'intégrité des données».....	149
Figure 115 : modèle de spécification fonctionnel	151
Figure 116: Découpage en catégorie.	152
Figure 117: Diagramme de classe de la catégorie « compte »	152
Figure 118: Diagramme de classe de la catégorie « réservation »	153
Figure 119: Diagramme de classe de la catégorie « ligne »	153
Figure 120: Diagramme de classe de Dépendance.....	154
Figure 121: Diagramme de classe de la catégorie Compte	155
Figure 122: Diagramme de classe de la catégorie Réservation.....	155
Figure 123 : Diagramme de classe de la catégorie Ligne.....	156
Figure 124:Diagramme de séquence du cas d'utilisation« Créer compte »	157
Figure 125 :Diagramme de séquence du cas d'utilisation« Modifier compte ».....	158
Figure 126 :Diagramme de séquence du cas d'utilisation« Supprimer compte »	159
Figure 127:Diagramme de séquence du cas d'utilisation« Ajouter annonce »	160
Figure 128:Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier annonce »	161
Figure 129:Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer annonce ».....	162
Figure 130:Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter ligne ».....	163
Figure 131 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier ligne ».....	164
Figure 132: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer ligne ».....	165
Figure 133: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Ajouter arrêt»	166
Figure 134: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Modifier arrêt»	167
Figure 135: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Supprimer arrêt»	168
Figure 136 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter taxi ».....	169
Figure 137: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier taxi ».....	170
Figure 138: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer taxi »	171

Figure 139: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter bus »	172
Figure 140: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier bus »	173
Figure 141: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer bus »	174
Figure 142: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter fiche horaire »	175
Figure 143: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier fiche horaire »	176
Figure 144: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer fiche horaire ».....	177
Figure 145 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter tarification »	178
Figure 146: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier tarification»	179
Figure 147 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer tarification »	180
Figure 148: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Recherche ligne ».....	181
Figure 149: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Réservation en ligne ».....	182
Figure 150: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter annuaire taxi ».....	183
Figure 151 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter les tarifs ».....	184
Figure 152: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter les annonces»	184
Figure 153: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter fiche horaire»	185
Figure 154: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter les arrêts »	185
Figure 155: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « ajouter observation »	186
Figure 156 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier observation »	187
Figure 157 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Supprimer observation »	188
Figure 158 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Valider une réservation »	189
Figure 159Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Annuler une réservation »	190
Figure 160: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Envoyer message ».....	191
Figure 161: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter message ».....	191
Figure 162: Le modèle de déploiement.....	195
Figure 163: diagramme de classe détaillé	201
Figure 164 : Interface d'accueil.....	205
Figure 165 : Interface d'accueil Administrateur	206
Figure 166 : Interface d'ajouter un bus	206
Figure 167: Interface gérer les lignes	207
Figure 168: Interface gérer les comptes	207
Figure 169: Interface d'ajouter fiche horaires	208
Figure 170: Interface gérer les tarifs	208
Figure 171: Interface de contact.....	209
Figure 172: Interface rechercher un itinéraire	209
Figure 173: Interface consulter bus	210

Figure 174: Interface réservation en ligne.....	210
Figure 175: Interface gérer réservation	211

Liste des tableaux

Tableau 1: le transport terrestre dans la Wilaya de " Mila"	25
Tableau 2 :Transport régulier en bus.....	26
Tableau 3: Les lignes entre la wilaya de Mila et les autres wilayas.....	26
Tableau 4: Modélisation du contexte	47
Tableau 5: Modélisation de contexte de notre système.....	50
Tableau 6 : Liste préliminaire des cas d'utilisation.....	55
Tableau 7: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les lignes ».....	58
Tableau 8: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter ligne ».....	59
Tableau 9: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier ligne ».....	61
Tableau 10: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer ligne »	63
Tableau 11: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les arrêts ».....	65
Tableau 12: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter arrêt ».....	66
Tableau 13: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier arrêt ».....	68
Tableau 14: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer arrêt ».....	70
Tableau 15: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les bus ».....	72
Tableau 16: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter bus »	73
Tableau 17: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier bus »	75
Tableau 18: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer bus ».....	77
Tableau 19: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les taxis ».....	79
Tableau 20: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter taxi ».....	80
Tableau 21: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier taxi ».....	82
Tableau 22: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer taxi »	84
Tableau 23: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les fiche horaires ».....	86
Tableau 24: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter fiche horaires ».....	87
Tableau 25: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier fiche horaires »	89
Tableau 26: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer fiche horaires »	91
Tableau 27: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les annonces ».....	93
Tableau 28: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter annonce ».....	94
Tableau 29: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier annonce ».....	96

Tableau 30: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer annonce »	98
Tableau 31: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les tarifications »	100
Tableau 32: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter tarification »	101
Tableau 33 : Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier tarification »	103
Tableau 34: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer tarification »	105
Tableau 35: Description textuelle du cas d'utilisation «Rechercher l'itinéraire »	107
Tableau 36:Description textuelle du cas d'utilisation «contacter »	109
Tableau 37: Description textuelle du cas d'utilisation «envoyer message »	110
Tableau 38 : Description textuelle du cas d'utilisation «consulter message »	111
Tableau 39 : Description textuelle du cas d'utilisation «Chercher une ligne »	113
Tableau 40: Description textuelle du cas d'utilisation «Réservation en ligne»	114
Tableau 41: Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter annuaire taxi»	116
Tableau 42: Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter les tarifs»	117
Tableau 43: Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter les annonces»	119
Tableau 44: Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter les fiches horaires»	120
Tableau 45: Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter les arrêts»	121
Tableau 46: Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer réservation»	123
Tableau 47: Description textuelle du cas d'utilisation «Valider une réservation»	124
Tableau 48: Description textuelle du cas d'utilisation «Annuler une réservation»	125
Tableau 49: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les observations »	127
Tableau 50: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter observation »	128
Tableau 51: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier observation »	130
Tableau 52: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer observation »	132
Tableau 53: Description textuelle du cas d'utilisation « S'authentifier »	139
Tableau 54 : Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer compte »	141
Tableau 55: Description textuelle du cas d'utilisation « Créer compte »	142
Tableau 56: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier compte »	144
Tableau 57: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer compte »	146
Tableau 58: Fiche descriptive de cas d'utilisation «Gérer l'intégrité des données »	148
Tableau 59: Dictionnaire de données avec Les classes et les attributs	197
Tableau 60: Dictionnaire de données avec les opérations	198
Tableau 61: Tableau de la base de données	200

Introduction générale

Introduction générale

L'informatique est un domaine très vaste ayant connu une progression très rapide depuis quelque années. En même temps que l'informatique évolue, l'évolution elle-même contribuera à d'autres progressions futures. L'informatique a couvert quasiment tout autres domaines que ça soit en recherche ou en application, ce dernier simplifie les travaux de la gestion, la manipulation et le contrôle des sociétés et administration. A ce stade, elle est considérée comme un outil exploitable par les autres activités afin d'informatiser leurs tâches.

L'informatique est de plus en plus utilisée dans tous les domaines d'activités y compris celui de transport, ce dernier a besoin de proposer ses services en ligne, pour objectif de fournir une bonne qualité de service aux voyageurs.

De nos jours, le transport public est un secteur vital et très important. Il est suffisamment disponible pour subvenir aux besoins des personnes et est opérationnel la majorité du temps, il couvre la plupart des zones d'agglomérations, et même les plus éloignés. Mais malgré cela, certaines personnes ont besoins de se rendre à la station ou à la direction des transports pour demande des informations (horaires de voyage, nombre de stations visitées, lignes disponibles, etc.) ce qui est fatigant d'un coté, et une perte de temps d'un autre. Aussi, ces informations doivent être fournies en temps réel surtout pour des personnes qui voyagent beaucoup et leurs activités nécessitent un système où ils peuvent connaître n'importe quelle information relatives au domaine des transports dans n'importe quelle heure.

Pour cela, nous avons développé une application web pour le transport routier des voyageurs : itinéraire, horaires et réservation en temps réel, Cette dernière vise à faciliter la gestion des transports et faciliter la communication entre tous les acteurs qui y sont impliqués. Par exemple, ce portail permet aux voyageur de faire des réservations en ligne et peuvent consulter les horaires des différents départs, le nombre de stations visitées, les lignes disponibles, etc. Tout cela en ligne et sans se déplacer à la station .

L'application offre aussi à l'administrateur de la direction des transports de gérer les lignes, les fiches d'horaire, les arrêts et les itinéraires, les publications et les bus.

Nous avons structuré ce mémoire en deux parties essentielles :

La première partie : Elle est sectionnée en trois chapitres

- **Premier chapitre :** Dans ce chapitre nous présentons quelques technologies récentes utilisés dans le développement les applications web.

- **Deuxième chapitre** : dans ce chapitre nous présentons l'organisation d'accueil " La Direction des transports de la wilaya de Mila".
- **Troisième chapitre** est une description de la méthode utilisée pour la réalisation du travail (2TUP).

La deuxième partie : Elle est partitionnée en six chapitres

- **Chapitre 01 « étude préliminaire »** : Dans ce chapitre, nous élaborons une ébauche du cahier des charges qui contient les activités plus formelle de capture des besoins fonctionnels et de capture des besoins techniques.
- **Chapitre 02 « capture des besoins fonctionnels »** : Dans ce chapitre, nous complétons le recueil des besoins décrit lors de l'étude préliminaire. Cette étape représente la branche gauche du cycle en Y puisqu'elle décrit les différentes fonctionnalités du système et la façon de les utiliser.
- **Chapitre 03 « capture des besoins techniques »** : Dans ce chapitre nous citons les spécifications techniques du système : l'architecture physique ainsi que les cas d'utilisation techniques.
- **Chapitre 04 « phase d'analyse »** : Dans ce chapitre, nous découpons notre système en paquetages et définissons les classes d'analyse du système, le modèle statique et le modèle dynamique.
- **Chapitre 05 « conception »** : Dans ce chapitre, nous fusionnons les résultats des études fonctionnelles et techniques pour présenter le modèle de conception
- **Le Chapitre 06 « implémentation »** : Dans ce chapitre, nous allons présenter les outils de développement que nous avons utilisé et exposer quelques interfaces de l'application.

Nous terminons ce travail par une conclusion générale qui résume le travail et quelques perspectives

-Partie 01 -

Chapitre 01 :
Internet ,Web
et Architecture Client/serveur

Introduction

Au cours de ces dernières années, les nouvelles technologies de l'information et de la communication ont connu un bouleversement marqué par l'apparition de l'Internet et par sa croissance exponentielle. Ces années ont aussi été marquées par l'entrée en scène de World Wide Web (WWW), l'une des applications qui a popularisé l'Internet, et qui a fait exploser le nombre de ses utilisateurs. Par conséquent, le web suscite l'intérêt de la majorité des organisations qui se doivent d'enrichir leur présentation via des sites web.

1. Internet

1.1 Définition

L'internet est un système mondial d'interconnexion de réseaux informatique utilisant un ensemble standardisé de protocoles de transfert de données c'est donc un réseau de réseau, son centre névralgique composé de millions de réseau aussi public, privés, universitaires.

Internet transporte un large spectre d'informatique et permet l'élaboration d'application et de service variés comme le courrier électronique [1].

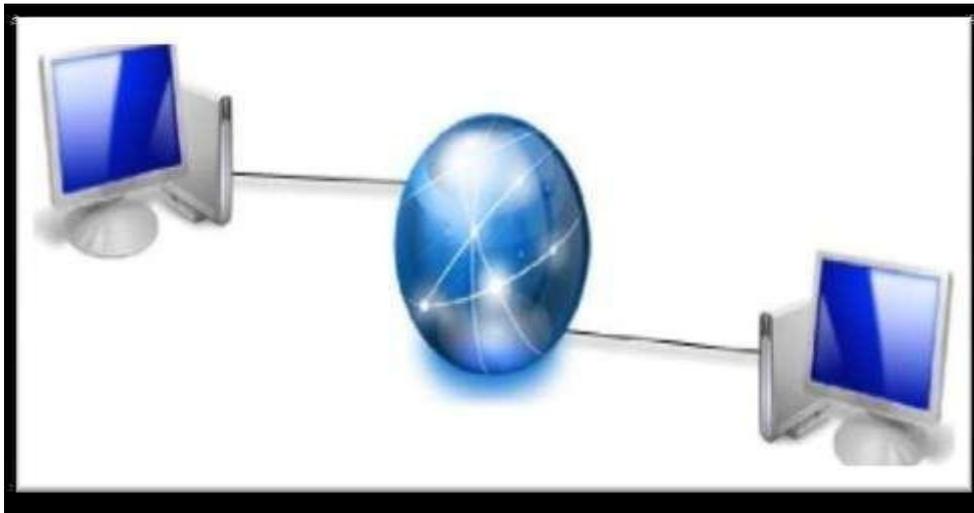


Figure 1: internet

1.2 Le rôle d'internet

- ✓ Les gens partagent trop d'informations personnelles.
- ✓ Les échanges des données et du courrier.

- ✓ Réduire la distance et abolissant les frontières entre les nations.
- ✓ L'internet est le média le plus important dans tous les pays.
- ✓ Internet joue un rôle complet dans le processus décisionnel.
- ✓ Permettant une libre circulation des informations.
- ✓ Permet à tout le monde de participer.

13 La structure d'internet

Les ordinateurs communicant à travers Internet sont reliés les uns aux autres par des voies de télécommunications (structures physiques du réseau : câbles, fibre optique, ondes) et utilisent un même protocole de communication (TCP/IP).

Le protocole TCP assure le transport des informations entre les ordinateurs ; chaque ordinateur est identifié par une adresse IP [2].

14 Les services d'internet

• Echange de messages

(E-mail) L'E-mail (électronique mail ou courrier électronique) est un service permettant d'échanger quasi instantanément du courrier et des documents avec tous personne possédant une adresse électronique [2].

• Les forums de discussion (News)

Les News (Groupe News ou forum de discussion) sont un immense ensemble de forum, ou débats s'organisent sous forme de questions et de réponses animées par les abonnés à ces forums [2].

• Echange de fichiers

Le service de Transfer de fichiers comme son nom l'indique, permet de transférer directement des fichiers d'une machine à une autre [2].

• Gopher

Gopher a vu le jour en tant que service de distribution d'information, il s'agit d'une méthode quelque peu plus conviviale pour accéder aux informations via une série de menus proposant : des recherches à effectuer, des liens vers d'autre sites Gopher, des liens vers d'autre menus, des documents à récupérer. Ce service est semblable au service d'échange de l'information, il permet toutefois seulement de retrouver des informations, mais n'autorise pas

le téléchargement [2].

- **la connexion à distance (Telnet)**

Ce service permettant d'émuler un terminal à distance, cela signifie qu'il permet d'exécuter des commandes saisies au clavier sur une machine distante. L'outil Telnet fonctionne dans un environnement client/serveur, c'est-à-dire que la machine distante est configurée en serveur et par conséquent attend qu'une machine lui demande un service. Ainsi, étant donné que la machine distante envoie les données à afficher, l'utilisateur a l'impression de travailler directement sur la machine distante [2].

1.5 Les avantages de l'internet

- L'ordinateur est un outil éducatif,
- Les internautes collectent, partagent et diffusent des informations.
- On peut communiquer et échanger des idées.
- Le courrier électronique est pratique.
- La vitesse de communication (Skype, Facebook, MSN ...).
- On peut faire de la recherche.
- Il encourage la liberté d'expression et la participation à la démocratie.

1.6 Les inconvénients de l'Internet

- On risque d'oublier la valeur du vrai contact humain,
- Il faut trier entre les sites utiles et inutiles,
- On y passe des heures, c'est une perte de temps, voir tous ces gens qui passent des heures le nez devant l'écran c'est un peu inquiétant.
- Il faut se méfier de l'internet : les informations ne sont pas toujours fiables.
- Acheter des choses sur Internet, c'est dangereux : on ne sait jamais dans quelles mains les numéros de carte de crédit peuvent tomber.

2 Web

2.1 Qu'est-ce que le World Wide Web ?



Le www est le service le plus reconnu parmi les services Internet. Le Web est le service qui offre sur l'Internet une interface graphique permettant par simple pointage d'accéder, à des documents sur le réseau contenant du texte, des images statiques, des sons, des images animées, des liens, ...etc.

L'accès aux documents se fait en utilisant un logiciel de consultation (browser, aussi appelé navigateur) qui gère l'interface graphique de l'utilisateur et les liens permettant par un simple clic de la souris d'accéder au document ainsi désigné [2].

2.2 Site web

Un site web est une collection de page web et d'éventuelles autre ressources liées dans une structure cohérente (liens hypertextes), un site web est hébergé sur un ordinateur appelé le serveur web [3].

• Quelle est la différence entre une page Web et un site Web?

Une page Web est un fichier, contient du texte, des images et des liens à d'autres pages. Par contre on dit un site Web est un ensemble des pages regroupé selon un sujet, un thème, un commerce. Un site Web a aussi une page principale. C'est une page web qui aide les lecteurs à naviguer sur le site pour trouver l'information voulue [4].

2.2.1 Les types des sites web

➤ Un site web statique :

Est un site où chacune des pages est créée en HTML. Un ordinateur qui se connecte au serveur, demande une page. Celle ci lui est directement servie (elle est stockée toute prête sur le serveur) [3].

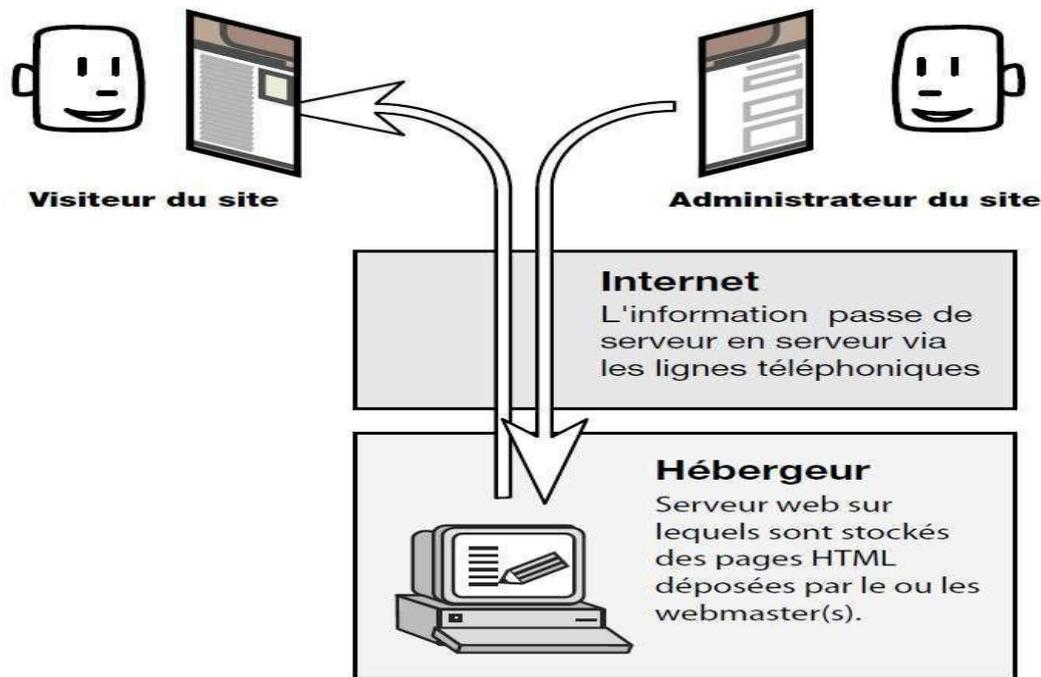


Figure 2: fonctionnement d'un site statique

➤ **Les avantages d'un site web statique**

- Permet de réduire le coût de l'hébergement.
- Le niveau nécessaire pour la réalisation de ce type de site est faible.
- Rapidité d'affichage.
- Ce type de site est parfaitement exploitable sur CDROM, DVD.

➤ **Les inconvénients d'un site web statique :**

Un site web statique est peut évolutif aussi chaque modification coûte du temps, beaucoup de temps parfois.

➤ **Un site web dynamique :**

Est un site web dont les pages sont générées dynamiquement à la demande. Le contenu est obtenu (par exemple) en combinant l'utilisation d'un langage de scripts ou de programmation et une base de données. Il s'agit souvent de PHP pour le langage et MySQL pour la base de données [3].

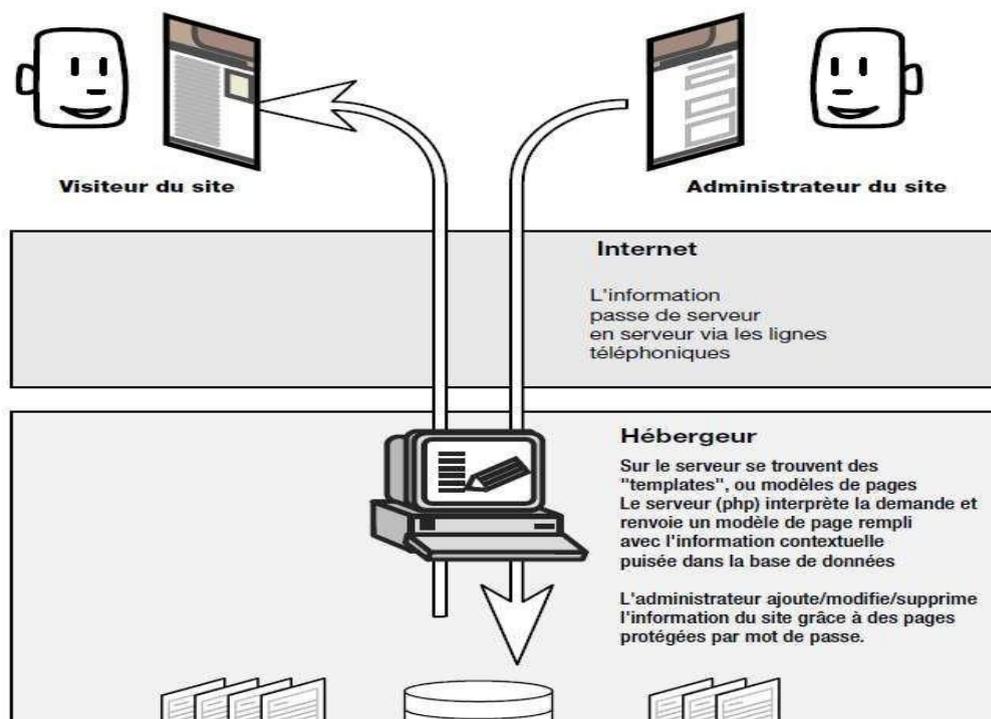


Figure 3 : fonctionnement d'un site dynamique

➤ Avantages et Inconvénients d'un site web dynamique

L'avantage d'un site dynamique et la mise à jour qui est beaucoup plus facile par l'administrateur ou le propriétaire du site. Aussi, il est plus convivial et personnalisable par les utilisateurs (apparence, ajout de contenu...etc.). Cependant, le site dynamique est plus lent et plus cher à développer (hébergement, ...etc.).

2.3 Application Web

En informatique, une application Web (aussi appelée WebApp) est un logiciel applicatif manipulable grâce à un navigateur Web. De la même manière que les sites Web, une application Web est généralement placée sur un serveur et se manipule en actionnant des widgets (composent d'interface graphique) à l'aide d'un navigateur Web.

Les applications web sont souvent créées par des équipes composées à la fois de développeurs et de designers. Le développement nécessite la connaissance des différents langages utilisés dans les technologies du Web : HTML pour la présentation des pages, CSS pour la charte graphique, JavaScript, Java ou ActionScript pour les automatismes exécutés par le client, ainsi qu'un langage tels que par exemple Java, PHP, C# pour les automatismes exécutés par le serveur.

Le navigateur web est le logiciel qui affiche les résultats envoyés par le serveur, reçoit les manipulations de l'utilisateur et les transmet au serveur [5].

2.3.1 Les avantages de l'application web :

L'application web est placée sur un serveur et les utilisateurs y accèdent par un simple navigateur : il suffit d'une connexion à Internet. Il en découle les avantages suivants :

- ✓ Il n'est plus nécessaire d'installer un logiciel sur chaque poste, ce qui diminue une grande partie des frais de maintenance et élimine certaines incompatibilités.
- ✓ Une application bien conçue peut être utilisée par différents types de terminaux (ordinateurs, tablettes, Smartphones).
- ✓ Il n'existe plus de contrainte géographique et on peut envisager un accès pour les utilisateurs nomades en toute sécurité grâce au cryptage des données au travers internet.
- ✓ Des centaines de personnes réparties dans des lieux différents travaillent simultanément sur ce type d'applications car elles sont conçues pour supporter une grande charge qui est souvent répartie sur plusieurs serveurs.
- ✓ Certaines parties de ces applications sont ouvertes aux clients et fournisseurs et facilitent ainsi les échanges d'informations entre les partenaires (B2B).
- ✓ Ces applications sont capables de gérer des données multimédia (textes, photos, vidéos) et les utilisateurs sont à l'aise car ils sont habitués à utiliser un navigateur dans le cadre privé.
- ✓ Pour mettre à jour l'application, il suffit de modifier l'application sur le serveur et tous les postes accèdent instantanément à la nouvelle version.[7]

2.3.2 Architectures des applications web

Les applications web fonctionnent en mode client/serveur c'est-à-dire qu'il y a des machines dites serveurs qui proposent des ressources et des machines appelées clients qui utilisent ces ressources. Une application web implique au moins l'existence des 3 composants : (1) Client web, (2) Serveur web, (3) Serveur de bases de données.

2.3.2.1 Client web

Le client web est un navigateur qui peut interagir avec un serveur web via le protocole

HTTP, interpréter les pages HTML et XML, et exécuter des programmes (JavaScript, les applets, etc.).

2.3.2.2 Serveur web

Un serveur web est un serveur capable d'exécuter des applications web. C'est-à-dire des applications destinées à traiter des requêtes qui proviennent des clients web, et à générer une réponse adéquate.

2.3.2.3 Serveur de données

Un serveur de données permet de gérer l'accès aux données par le serveur web. Cet accès passera par l'utilisation de bibliothèques standards d'accès aux données, telles que RDO, ADO, ODBC, JDBC, etc.

2.3.3 Types d'architectures des applications web

De nombreuses applications fonctionnent selon un environnement client/serveur, cela signifie que des machines clientes (des machines faisant partie du réseau) contactent un serveur, une machine généralement très puissante en termes de capacités d'entrée-sortie, qui leur fournit des services. Ces services sont des programmes fournissant des données telles que l'heure, des fichiers, une connexion, etc. Les services sont exploités par des programmes, appelés programmes clients, s'exécutant sur les machines clientes. On parle ainsi de client (client FTP, client de messagerie, etc.) lorsque l'on désigne un programme tournant sur une machine cliente, capable de traiter des informations qu'il récupère auprès d'un serveur (dans le cas du client FTP il s'agit de fichiers, tandis que pour le client de messagerie il s'agit de courrier électronique). À un haut niveau, on peut identifier dans les applications web d'aujourd'hui plusieurs architectures. Les plus courants actuellement sont les suivants :

2.3.3.1 Client web très léger

Il est employé pour les applications destinées à Internet, pour lesquelles la configuration du client n'est pas maîtrisable. Le client ne nécessite qu'un navigateur web standard et la logique métier ainsi que la logique de présentation sont intégralement exécutées sur le serveur : Seul le langage HTML est utilisé côté client, ce qui maximise l'accessibilité au site (tous les navigateurs web sont aptes à y naviguer) et la sécurité du poste client. Ce pattern implique toutefois d'innombrables allers-retours entre navigateur et serveur web : cela touche donc l'interactivité.

2.3.3.2 Client web léger

Il correspond également aux applications Internet/intranet pour lesquelles la configuration du client n'est pas maîtrisable, à ceci près que l'on requiert côté client un navigateur web assez récent, comprenant le langage JavaScript. Le client navigue sur des pages dotées d'intelligence (programmée en JavaScript), donc :

- L'interactivité est améliorée (la validation des formulaires est réalisée côté client, avant l'envoi de requêtes sur le serveur web).
- La plupart des navigateurs modernes proposent des options fines sur ce qu'ils autorisent JavaScript à faire ou non (par exemple, lui interdire de désactiver le menu contextuel ou de changer le texte de la barre d'état, d'ouvrir des fenêtres trop fréquemment, etc.).
- La portabilité des pages est assez facile à garantir (par exemple par l'emploi de bibliothèques telles que Prototype).

Cependant, JavaScript doit être utilisé pour le confort : l'accessibilité implique que s'il est désactivé, l'application doit rester utilisable avec une ergonomie raisonnable ou au pire tolérable.

2.3.3.3 Client web alourdi

Il embarque dans les pages web des composants plus complexes : ActiveX, applets Java, plug-ins, ce qui permet à une partie significative de la logique métier d'être exécutée sur le poste client. Du coup :

- L'interface graphique peut être beaucoup plus évoluée (graphiques dynamiques...).
- Le composant peut se rafraîchir spontanément (et télécharger des données brutes du serveur).
- Le déploiement, bien qu'automatique, est beaucoup plus lourd. Les prérequis sur les postes sont plus importants.
- Le risque est beaucoup plus important (typiquement avec les ActiveX et les plugins qui s'exécutent sans restriction sur le système d'exploitation).

2.3.3.4 Client web lourd

C'est une application à part entière, qui s'exécute sur le poste client. Ce pattern correspond typiquement aux applications Intranet pour lesquelles on maîtrise la configuration du client :

- La contrainte du déploiement de ces logiciels est moins forte aujourd'hui que par le passé, grâce à l'apparition de techniques de livraison « via le Web » (web delivery).
- La communication client/serveur est moins problématique ; en effet, les protocoles réseau sont pour la plupart persona non grata sur le Web à cause des contraintes imposées par les pare-feu depuis l'avènement des services web [3].

2.4 Différence entre site web et application web

Le site web correspond à cette page et toute page reliée qui est gérée par la même entité.

Le rôle principal d'un site web est de fournir et présenter de l'information aux visiteurs. Un blogue, un site de nouvelles ou un site d'information sur un produit ou une compagnie sont de bons exemples de sites web.

Une application web est tout site web qui permet à ses utilisateurs d'accomplir des tâches spécifiques. Une application gère donc généralement des utilisateurs et toutes sortes de données selon les requis spécifiques au projet [6].

3 L'architecture: client/serveur

3.1 Définition

L'architecture client-serveur est une architecture de réseau dans laquelle les traitements sont répartis entre les clients qui demandent aux serveurs les informations dont ils ont besoin.

C'est une architecture qui désigne un mode de communication entre plusieurs ordinateurs d'un réseau qui distingue un ou plusieurs postes clients du serveur [6].

3.2 Client

Ce sont les ordinateurs des internautes comme vous. Votre ordinateur fait donc partie de la catégorie des clients. Chaque client représente un visiteur d'un site web [6].

3.3 Serveur

Ce sont des ordinateurs puissants qui stockent et délivrent des sites web aux internautes, c'est-à-dire aux clients. La plupart des internautes n'ont jamais vu un serveur de leur vie. Pourtant, les serveurs sont indispensables au bon fonctionnement du Web [6].

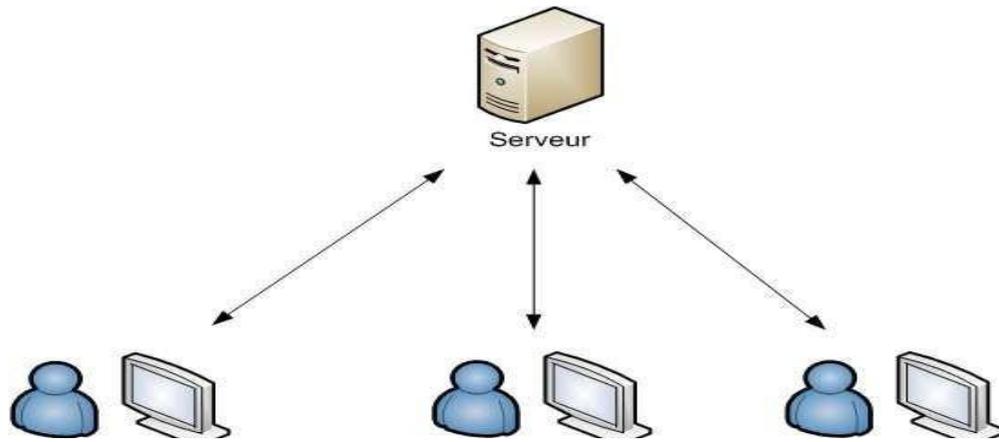


Figure 4 : Serveur

3.4 Requête

C'est un message envoyé par le client au serveur décrivant l'opération à exécuter [6].

3.5 La réponse

C'est le message envoyé par le serveur à un client suite à l'exécution d'une requête.

3.6 Les avantages de l'architecteur Client/serveur

- Toutes les données sont centralisées sur un seul serveur, ce qui simplifie les contrôles de sécurité, l'administration, la mise à jour des données et des logiciels.
- Les technologies supportant l'architecture client/serveur sont plus matures que les autres.
- La complexité du traitement et la puissance de calculs sont à la charge du ou des serveurs, les utilisateurs utilisant simplement un client léger sur un ordinateur terminal qui peut être simplifié au maximum.
- Recherche d'information : les serveurs étant centralisés, cette architecture est particulièrement adaptée et véloce pour retrouver et comparer de vaste quantité d'informations (moteur de recherche sur le Web).
- une meilleure sécurité : car le nombre de points d'entrée permettant l'accès aux données est moins important [6].

3.7 Les inconvénients de l'architecteur Client/Serveur

- Si trop de clients veulent communiquer avec le serveur au même moment, ce dernier risque de ne pas supporter la charge (alors que les réseaux pair-à-pair fonctionnent mieux en ajoutant de nouveaux participants).
- Si le serveur n'est plus disponible, plus aucun des clients ne fonctionne (le réseau pair-à-pair

continue à fonctionner, même si plusieurs participants quittent le réseau).

- Les coûts de mise en place et de maintenance peuvent être élevés.
- En aucun cas les clients ne peuvent communiquer entre eux, entraînant une asymétrie de l'information au profit des serveurs [6].

3.8 Le fonctionnement d'un system Client-Serveur

L'architecture client-serveur fonctionne selon le schéma suivant :

- Le client émet une requête vers le serveur grâce à son adresse IP et le port, qui désigne un service particulier du serveur.
- Le serveur reçoit la demande et répond à l'aide de l'adresse IP de la machine cliente et son port [6].

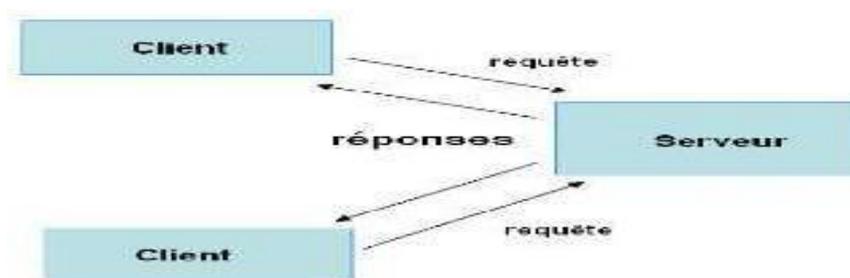


Figure 5: Fonctionnement de l'architecture client/serveur

3.8.1 Client / Serveur de représentation

Ce type d'architecture permet d'assurer une meilleure qualité du dialogue homme machine [6].

3.8.2 Client Serveur de donné

C'est l'architecture la plus répandue. Exemple : un PC accède à des données partagées gérées par un serveur SQL. Type d'architecture dans lequel un programme d'application, contrôlé par une interface de présentation sur une machine cliente, accède à des données sur une machine serveur par des requêtes. Cette architecture est qualifiée de première génération [6].

3.8.3 Client / Serveur de procédure

C'est une évolution de l'architecture précédente. La base de données intègre des procédures stockées : procédures applicatives recevant des paramètres d'entrée et retournant des paramètres de sortie [6].

3.9 Les niveaux de l'architecture Client/ Serveur

3.9.1 Architecture à 2 niveaux

L'architecture à deux niveaux aussi appelée architecture 2-tiers, caractérise les systèmes clients/serveurs pour lesquels le client demande une ressource et le serveur la lui fournit directement, en utilisant ses propres ressources[6].

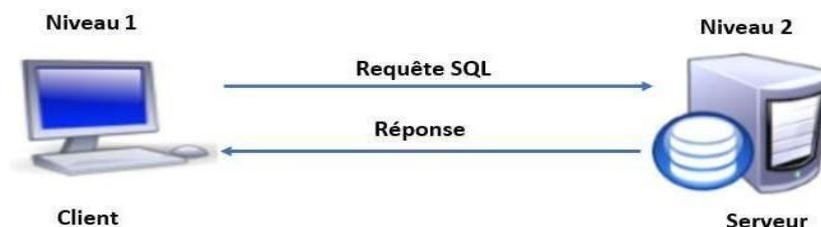


Figure 6: Architecture à 2 niveaux

3.9.2 Architecture à 3 niveaux (3-tiers)

Dans cette architecture, il existe un niveau intermédiaire entre le client et le serveur. Le scénario dans cette architecture se déroule comme :

- Un client demande une ressource.
- Le serveur primaire fait appel au serveur secondaire pour satisfaire la demande de ressource du client.
- Le serveur secondaire fournit un service au serveur primaire demandeur de ressource.
- Le serveur primaire envoie le résultat au client[6].

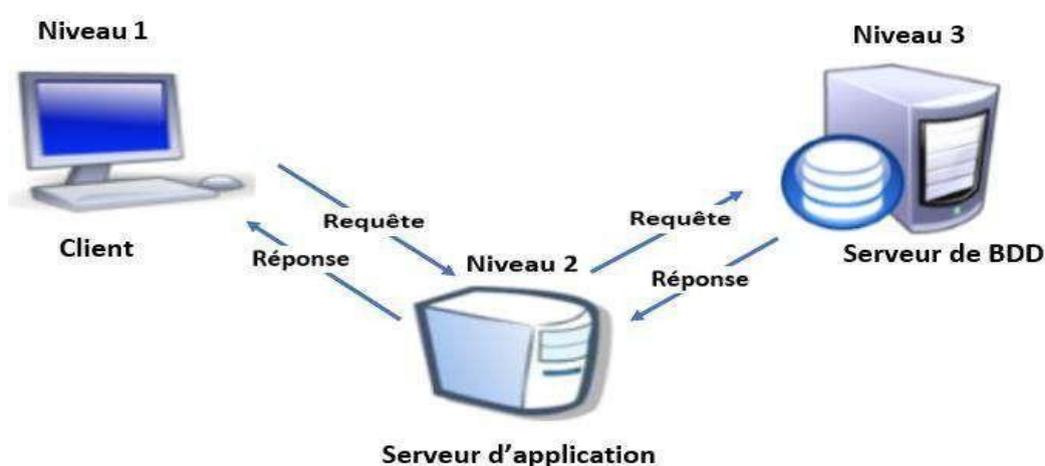


Figure 7: Architecture à 3 niveaux

3.9.3 Architecture multi niveaux

Dans cette architecture, un serveur utilise les services de plusieurs autres serveurs afin de fournir son propre service. C'est pour ce fait que les experts l'ont appelée architecture à N-tiers ou le N correspond au nombre de services utilisés [6].

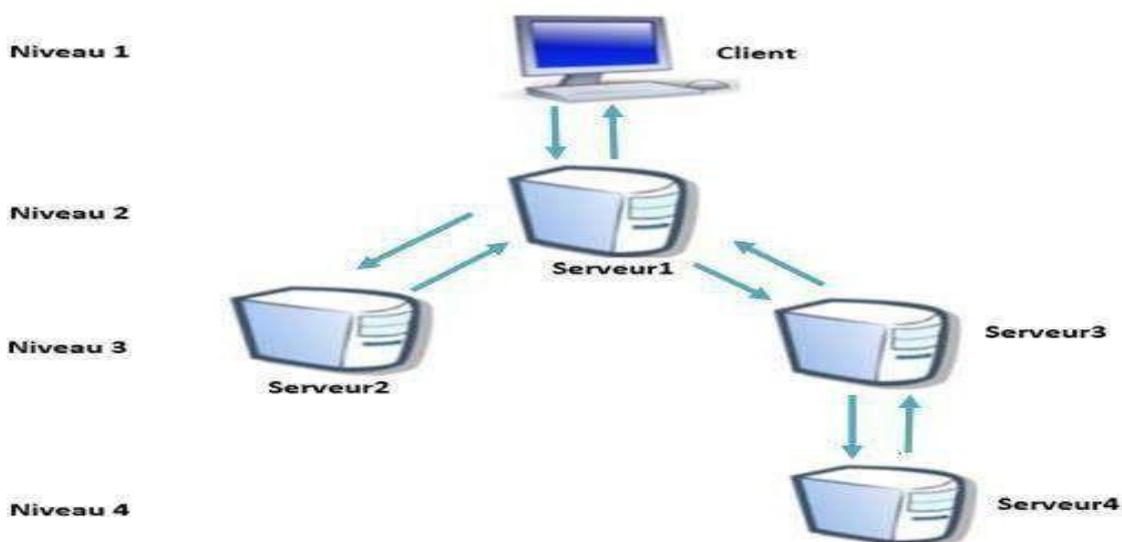


Figure 8: Architecture multi niveaux

4 Les Technologies web :

4.1 Développement coté client :

✓ **HTML** (Hyper Text Markup Language):

Langage de balisage hypertexte ou html est le langage utilisé pour décrire et définir le contenu d'une page web. [1]

✓ **CSS** (Cascading Style Sheets) :

Feuilles de style en cascade ou CSS est utilisé pour décrire l'apparence du contenu d'une page web.

✓ **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol):

Pour communiquer avec un serveur Web et obtenir les ressources, un client web utilise le protocole http. Ce dernier est un protocole de la couche application, orienté client-serveur, qui permet le transfert de documents web tels que des documents HTML. [1].

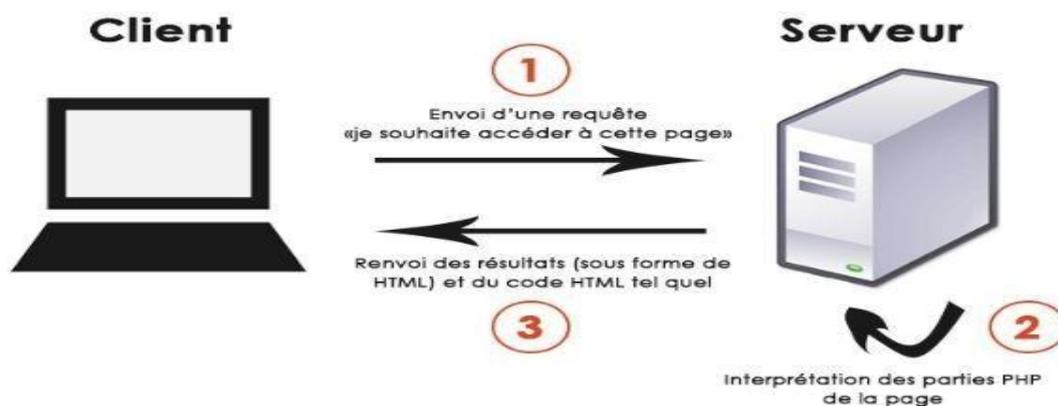


Figure 9:les requêtes http.

✓ **JavaScript:**

C'est un langage de programmation de scripts qui est exécuté principalement par le navigateur Web sur les machines clientes. JavaScript permet de donner du dynamisme au Web.[16]

✓ **XHTML** (Extensible HyperText MarkupLanguage) :

C'est un langage à base de balises servant à écrire des pages Web mais d'une manière plus rigoureuse que HTML, ce qui permet une meilleure portabilité des Pages Web. [1]

✓ **Ajax** (AsynchroneJavaScript and XML):

Lorsque un utilisateur navigue de page en page sur un site Web traditionnel (entendez par là non-AJAX), les actions de l'internaute se traduisent par les actions suivantes:

1. Envoi d'une requête au serveur afin d'obtenir une nouvelle page
2. Calcul de la nouvelle page par le serveur et envoi des données HTML/CSS correspondantes.
3. Affichage de ces données dans le navigateur.

Cette technique fonctionne très bien dans la plupart des cas, mais parfois seule une partie de la page nécessite d'être mise à jour. C'est là qu'intervient **AJAX** :

1. Dans un premier temps, envoi d'une requête au serveur afin d'obtenir les données qui seront affichées dans une partie bien précise de la page actuelle.
2. Calcul des données demandées par le serveur et envoi de ces données au navigateur au format XML.
3. Réception des données envoyées par le programme (on dit aussi moteur) AJAX qui les a

demandées et affichage dans un endroit bien précis de la page actuelle sans toucher au reste de la page. [8]

La figure suivante résume ces deux modes de fonctionnement :

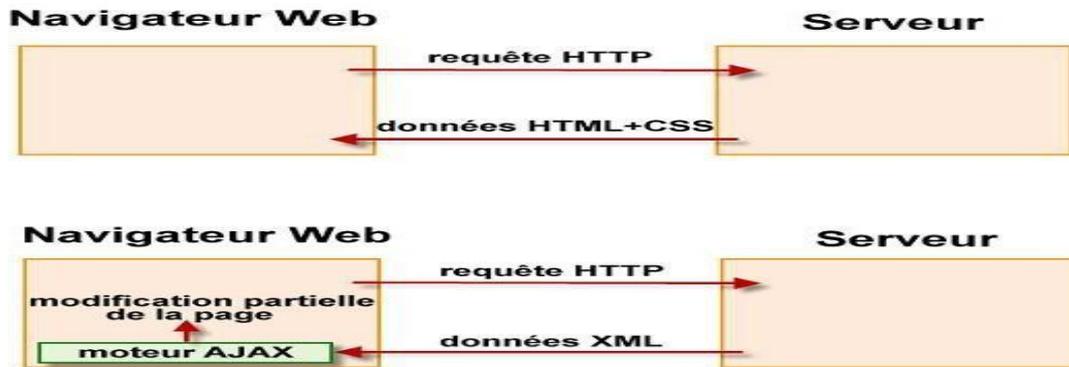


Figure 10: Les deux modes de fonctionnement d'un site Web : client-serveur et AJAX

4.2 Développement coté serveur :

✓ Le langage PHP (Hyper textPreprocessor) :

Le langage PHP est un langage script dont le code est interprété et exécuté sur le serveur. Le client ne reçoit que le résultat du script, sans aucun moyen d'avoir accès au code qui a produit ce résultat. Ainsi, il n'y a aucun moyen de distinguer les pages qui sont produites dynamiquement des pages statiques.

PHP est utilisable sur la majorité des systèmes d'exploitation, comme Linux, Microsoft Windows, Mac OS Xetc.

PHP supporte aussi la plupart des serveurs web actuels : Apache, Microsoft Internet Information Serveretc. [1]

Le schéma du fonctionnement du PHP est le suivant, toujours basé sur une requête client qui sera traitée coté serveur [Figure 11] :

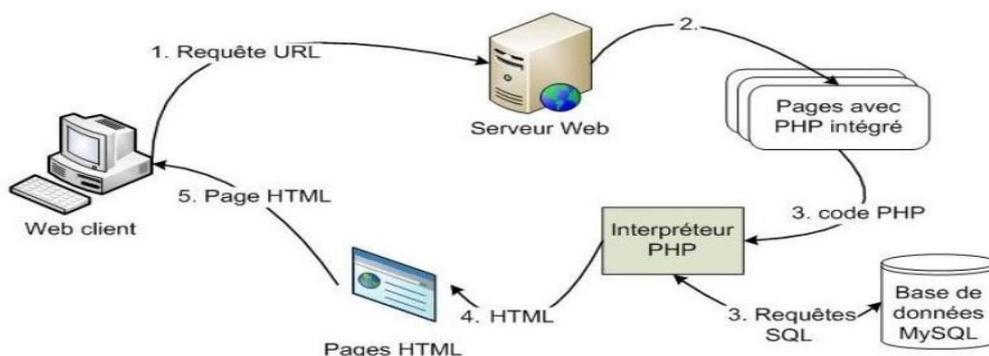


Figure 11 : Fonctionnement du PHP

4.2.1 Fonctionnement :

Lorsqu'un visiteur demande à consulter une page Web son navigateur envoie une requête à un serveur http. Si la page contient du code PHP, l'interpréteur PHP du serveur le traite et renvoie du code généré(HTML). Ce langage permet donc de générer des pages au contenu dynamique différent en fonction des données passées en paramètre, souvent par le biais de formulaires), mais peut aussi être utilisé comme langage de programmation en ligne de commande sans utiliser de serveur http ni de navigateur. [1]

✓ **JSP** (Java Server Pages) :

C'est une technologie permettant d'insérer du code java dans un fichier HTML celui-ci prend l'extension «. **jsp** ».le code java dans le fichier jsp est interprété par le serveur Web. [1]

✓ **Servlet:**

C'est une classe java qui permet d'intercepter des requêtes HTTP et retourner du code HTML.
[1]

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons donné un aperçu de ce qu'est l'internet, et aussi le web qui est parmi les services qu'offre ce dernier. Nous avons alors détaillé les concepts du web, les technologies associées, et l'architecture client/serveur.

Chapitre 02 :
Présentation de l'organisme d'accueil
" Direction des transports "

Introduction :

Le secteur des transports est l'artère vitale du développement économique et social, qui facilite la circulation des citoyens et la livraison des marchandises dans différentes régions et centres d'activités.

Dans ce chapitre, nous présenterons l'organisme d'accueil à savoir la direction des transports de la wilaya de Mila.

En premier lieu, nous allons donner une brève présentation de la direction, ensuite nous délimiterons notre zone de travail au bureau du transport terrestre. A la fin nous exposerons les divers problèmes et les difficultés de la direction au niveau du transport des voyageurs et donner les solutions envisagées pour résoudre ces derniers.

1 Présentation de l'organisme d'accueil :

La Direction des transports de la wilaya de " Mila" a été créée par décret exécutif n ° 381/90 du 24/11/1990. son siège est situé dans le district de " Boutout ", achevé en 2007, composé de deux départements et de cinq bureaux.

Le secteur des transports dans la wilaya de " Mila" se caractérise par le transport routier (personnes, marchandises) et le transport par chemin de fer. Le secteur des transports dans la wilaya a connu un développement important, qui s'est traduit par une ouverture des investissements au secteur privé, capable de répondre aux besoins des citoyens dans ce domaine en général, et par la disponibilité de moyens de transport en quantité et en qualité, ainsi que par l'organisation d'écoles de conduite et le contrôle technique de véhicules.

2 Les missions de la direction des transports

Le secteur a connu un développement considérable au cours des dernières années. ce qui permet à l'État d'assurer tous les types de transport à tous les niveaux des municipalités de l'État et continuera de déployer davantage d'efforts pour améliorer la qualité des services.

Nous Résumons les fonctions de la Direction des transports dans les points suivants :

- Veiller à l'application de la réglementation relative aux différents modes de transports et à la météorologie.
- Coordonner et contrôler l'organisation et la mise en œuvre des différents modes de transports.
- Mettre en œuvre des mesures de prévention et de sécurité routière.

- Délivrer les titres et autorisations de transport, ainsi que les certificats d'aptitude professionnelle.
- Elaborer et mettre à jour le fichier des activités de transports terrestres.
- Mettre en œuvre les mesures de suivi et du contrôle de l'activité d'enseignement de conduite des véhicules à moteur.
- Animer et organiser les travaux des organes chargés des sanctions en matière de transports terrestre ainsi que, ceux chargés de la licence du taxi .
- Organiser les examens de permis de conduire.

3 Les indicateurs sectoriels les plus importants dans la wilaya :

Le secteur des transports revêt une grande importance dans la wilaya de " Mila" en raison de la taille de ses services et de son taux de fonctionnement élevé, ce qui s'est développé grâce à la libéralisation de son domaine d'investissement, qui a entraîné une augmentation de la vitesse de transport. Sur un réseau de transport important composé de: 200 lignes, 1250 taxis répartis dans les différentes municipalités de l'État, 17660 camions répartis entre différents types de transport terrestre de marchandises.

Indicateur	Nombre
Lignes exploitées	200
Nombre de revendeurs	2189
Nombre de bus	2480
Nombre de taxis	1250
Nombre d'entreprises de taxis	02
Transporteurs de fret	10977
Véhicules de Transport de marchandises	17660
Écoles de conduite	158
Agences de contrôle technique pour voitures	13
Centres de formation	10
Stations d'accueils passagers	07
Centres et cours d'examen du permis de conduire	07
Longueur du réseau ferroviaire	46 Km
Gares ferroviaires	03

Tableau 1: le transport terrestre dans la Wilaya de " Mila"

4 Transport en bus :

La Wilaya de Mila repose sur un total de 2 480 véhicules répartis en différents types de lignes (inter-Wilayas, municipal, urbain et rural) .En 2017, seulement 11 nouvelles licences ont été octroyées pour l'utilisation de différentes lignes, notamment rurales, ce qui a permis l'ouverture de 30 emplois. Suite à l'arrêté ministériel n° 221 du 28 septembre 2014 relatif au gel temporaire de l'octroi de licences pour l'utilisation de nouvelles lignes.

Catégorie de ligne	Nombre de lignes utilisées	Nombre de revendeurs	Nombre de véhicules	Nombre de places
Lignes entre les wilayas	31	344	360	14927
Lignes entre les municipalités	54	874	1117	24807
Lignes urbaines	19	283	296	5735
Lignes rurales	96	688	707	14140
Total	200	2189	2480	59609

Tableau 2 :Transport régulier en bus

Ligne	Station de départ	Heures de départ
Mila _ Alger	Station de Mila	22 :30 H
Mila _ Telemcen	Station de Mila	21 :00 H
Mila – Ouargla	Station de Mila	19 :00 H
Mila – Annaba	Station de Mila	05 :00 H
Mila - Sidi Bel Abbès	Station de Mila	20 :00 H
Grarem_Alger	Station de GraremGouga	23 :00 H
Grarem_Telemcen	Station de GraremGouga	21 :00 H
Grarem_ Ouargla	Station de GraremGouga	18 :00 H 19 :00 H
Terai beinen_ Ouargla	Quartier de Bardou	18 :00 H
Terai beinen_Alger	Quartier de Bardou	21 :00 H
Ferdjioua – Alger	Gare de l'ouest	20 :00 H et 22 :00 H
Rouached – Skikda	Centre-ville Rouached	05 :00 H
Chalghoum Eid – Annaba	Station de Chalghoum Eid	05 :00 H

Tableau 3: Les lignes entre la wilaya de Mila et les autres wilayas

- En plus des lignes reliant la wilaya de Mila aux autres wilayas voisines: Constantine (Chaque 10 minutes), Jijel (chaque 10 minutes), Sétif et Oum El-Bouaghi .

5 Transport ferroviaire :

En ce qui concerne le transport ferroviaire, la liaison entre Annaba et Alger, coupe au sud de la wilaya de Mila avec une distance (46 km), sur trois municipalités: Chalhoun, Tadjenanet, et Telerghma, qui compte trois stations de transport de voyageurs distribuées aux trois anciennes municipalités.

6 La structure organisationnelle de la direction des transports :

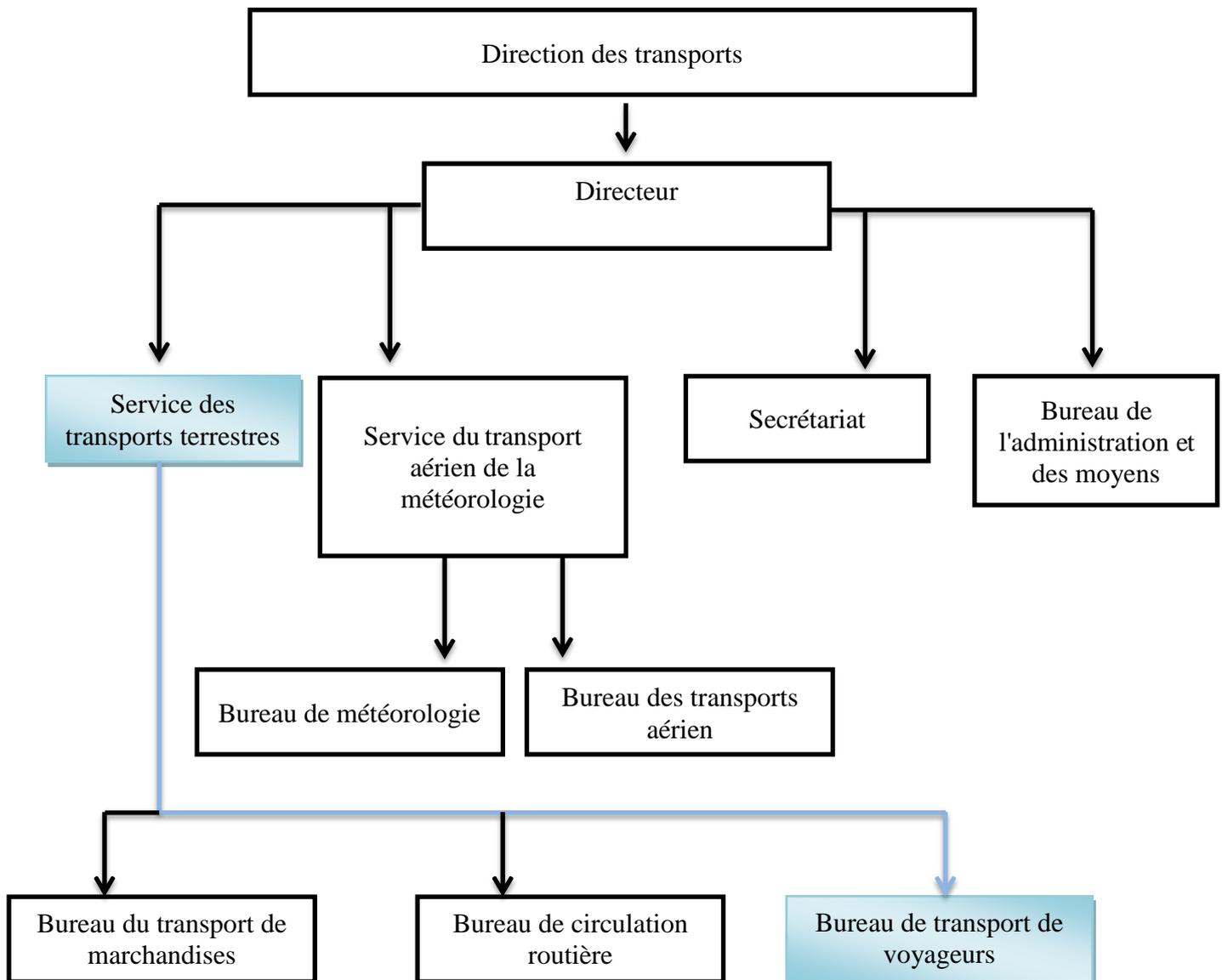


Figure 12: Organigramme de la direction des transports de la wilaya de Mila.

6.1 Service du transport aérien de la météorologie

Il est chargé au niveau de la wilaya de la mise en œuvre et du contrôle de l'application de réglementation relative aux transports aériens, aux infrastructures aéronautiques et ouvrages aéroportuaires d'une part et de la météorologie d'autre part, elle établit les rapports périodiques de situation du transport aérien et de la météorologie de la wilaya.

Il comprend deux bureaux : bureau des transports aérien, et bureau de la météorologie.

6.1.1 Bureau des transports aérien :

Ce bureau est chargé de :

- La participation aux commissions de facilitation de transport aérien de la wilaya,
- La délivrance des autorisations de toutes opérations de travail aérien dans la wilaya,
- La formulation d'un avis sur toute opération de transport aérien non régulier par un exploitant étranger,
- L'animation des activités liées à la préformation aéronautique,

6.1.2 Bureau de la météorologie :

Ce bureau est chargé de :

- Le contrôle de l'application des règlements et normes relatifs à l'activité météorologique,
- Le contrôle du bon fonctionnement des réseaux météorologiques, et de transmission, des centres d'application des services de maintenance et des moyens communautaires propres à la région météorologique,
- La participation aux projets de développement des stations et centres météorologiques,
- L'assistance climatologique aux usagers,
- Le lancement d'avis d'alerte auprès du public et des utilisateurs en vue de parer aux calamités et menaces du temps, de toutes inspections utiles, des stations, centres et services de la région météorologique.

6.2 Service des transports terrestres :

Il est composé de trois bureaux qui sont :

- Bureau du transport de marchandises.
- Bureau de circulation routière.
- Bureau de transport de voyageurs.

6.2.1 Bureau du transport de marchandise :

Le bureau de transport routier de marchandise est un bureau parmi les 05 bureaux qui constituent la direction des transports de la wilaya. Il est chargé de traiter tous les dossiers relatifs aux activités de transports routiers de marchandises au niveau de la wilaya et de la tenue des registres des transports publics des marchandises, et transports pour propre compte de marchandises. Ainsi que la délivrance des :

- Statistiques pour les services centraux ou de wilaya
- Autorisations de transport public des marchandises.
- Autorisations pour propre compte de marchandises.
- Autorisations de transports de matières dangereuses.
- Les cessations d'activité.
- Autorisation de transport public en zones urbaines.

6.2.2 Bureau de circulation routière :

Ce bureau est chargé de :

- L'organisation des examens du permis de conduire.
- La participation aux travaux de la commission de suspension du permis de conduire.
- La délivrance des certificats d'adaptation aux exploitants et aux moniteurs des établissements visés.
- La diffusion et respect de l'application de la réglementation relative à la circulation routière.
- La collecte de l'élaboration et de l'exploitation des statistiques des accidents de la circulation en liaison avec les services concernés.

6.2.3 Bureau de transport de voyageurs :

Ce bureau est chargé de :

- L'exécution et du contrôle du plan de transports de voyageurs.
- Le contrôle des entreprises de transports publics urbains de voyageurs.
- L'exécution du plan de wilaya des taxis.
- L'organisation des travaux de la commission de retrait et d'attribution des licences de taxis.

7 Les moyens humains et matériels:

La Direction des Transports de la wilaya de "Mila" dispose des moyens humains, matériels, et logiciels suivants pour effectuer ses fonctions au maximum.

7.1 Moyens humains :

La direction emploie 25 employés, dont 06 sont inspecteurs qui sont chargés des tâches administratives et du contrôle de l'exercice du transport terrestre.

7.2 Moyens matériels :

Sur le plan matériel, la Direction des transports de la wilaya de "alim", dans ses différents bureaux, contient 14 ordinateurs avec 14 imprimantes et 6 périphériques connectés au réseau Ethernet.

En outre, la direction contient deux types de réseau téléphonique :

Un réseau interne : qui permet la création de communication entre les différents bureaux de la direction.

Un réseau externe : qui permet la création de communication entre la direction et les différentes directions d'autres États d'une part et avec le ministère de l'autre.

Aussi, La direction est relié au réseau à fibres optiques et contient le service de visiophonie assuré.

7.3 Moyens logiciels :

Il existe un portail national où le citoyen peut s'inscrire et ouvrir un compte lui permettant de demander et d'extraire des documents ou de faire des demandes et d'envoyer des documents sans le mouvement au siège de la Direction.

La direction dispose également d'une page Facebook pour publier des informations et répondre aux préoccupations des citoyens.

En outre, la direction contient trois logiciels :

- ✓ **logiciel des bus :** ce logiciel contient des informations sur les bus et les informations sur les clients.
- ✓ **logiciel des taxis :** ce programme contient des informations sur les taxis et les informations sur les clients.
- ✓ **logiciel des marchandises :** ce programme contient des informations sur les véhicules de transport de marchandises et des informations clients.

Dans ces logiciels, le Bureau de l'administration et les moyens peuvent ajouter ou supprimer des véhicules ou des concessionnaires ou apporter des modifications à l'information de véhicules ou de concessionnaires.

Aussi, le Bureau de l'administration et des moyens utilise également le portail public de l'emploi pour enregistrer les informations personnelles de tous les travailleurs de la Direction.

8 Les problèmes et difficultés de la direction :

De nombreux problèmes ont été soulevés concernant Le transport de tous types et de toutes catégories dans ce qui suit, nous énumérons tous les problèmes posés au niveau de la direction, ainsi les stations et les préoccupations des voyageurs.

8.1 Coté voyageurs :

Les utilisateurs de véhicules de transport sur les longues et moyennes distances et même le transfert des personnes handicapés posent de nombreux problèmes, les plus importants sont :

- L'absence de réservation électronique où le voyageur doit passer sur place pour effectuer de la réservation.
- Le passager ne peut pas consulter les horaires de chaque ligne.
- Le manque d'informations des passagers concernant le transport inter wilaya par taxis.
- Les passagers ne sont pas informés des bus en service quotidiennement.
- Absence de communication entre la direction des stations et les voyageurs.
- Absence de transfert d'informations et alertes de dernières minutes aux voyageurs.
- Les voyageurs se bousculent à l'embarquement et l'absence de réservation organisée.
- Les voyageurs ne sont pas informés du temps de démarrage et l'accès au quai.
- Les voyageurs précisément étrangers ignorent les emplacements des arrêts de bus et taxis et train.
- Le voyageur ne peut pas connaître la distance et l'itinéraire du voyage.
- Le voyageur ne peut pas savoir les lignes disponibles.

8.2 Coté station :

La gestion de la station souffre également d'un problème fondamental : Encombrement aux points de réservation en l'absence d'une réservation en ligne où le voyageur doit progresser jusqu'au point de réservation et suivre la méthode traditionnelle.

8.3 Coté direction :

La Direction des transports est habilitée à apporter des modifications au secteur des transports de la wilaya , que ce soit en ajoutant ou en supprimant des lignes, en apportant des modifications ou en effectuant d'autres ajustements. Le problème le plus important rencontré par la direction réside dans l'absence du médiateur entre eux et les passagers pour les informer des dernières mises à jour.

9 Solutions et suggestions :

Pour résoudre tous ces problèmes, qu'ils soient liés aux passagers ou au terminal, nous proposons " une application web" qui peut être manipulée directement via Internet grâce au navigateur web, et ne nécessite donc pas d'installation sur les ordinateurs clients. De la même manière que les sites web, l'application web est généralement installée sur le serveur et gérée en exécutant les outils à l'aide d'un navigateur web, sur un réseau informatique dont le but est de créer une connexion directe entre les passagers et la gestion du terminal et en fournissant des services à distance où les passagers et la direction du terminal peuvent effectuer les opérations suivantes :

9.1 Coté voyageurs :

- Faire une réservation en ligne.
- consulter la fiche des horaires de chaque ligne.
- Le voyageur peut trouver les lignes disponibles.
- Possibilité de se connecter directement avec la direction de station.
- Le voyageur peut connaître l'itinéraire et la distance du voyage.
- Les voyageurs peuvent savoir où s'arrête le bus.
- Le voyageur peut voir les dernières modifications apportées aux lignes de Transmission.

9.2 Coté station :

Cette application fournit un point de réservation pour la gestion de la gare et évite la manière traditionnelle la gestion de la station peut gérer les demandes de réservation envoyées par les voyageurs.

9.3 Coté direction :

Comme mentionné ci-dessus, la Direction des transports a le pouvoir d'apporter plusieurs modifications au secteur des transports de la wilaya, au niveau de la Direction et d'informer les voyageurs ultérieurement. Nous proposons que cette application, qui est un médiateur entre la direction et les voyageurs, soit en mesure de procéder à des modifications immédiats :

- Gérer les lignes.
- Gérer les fiches d'horaire .
- Gérer les arrêts et les itinéraires .
- Gérer les publications .
- Gérer les taxis .
- Gérer les bus .
- Gérer les tarifs .

Le tout au niveau de l'application pour que les voyageurs puissent consulter les dernières mises à jour du secteur des transports, de cette manière, nous établirons un contact direct et rapide entre la direction et les voyageurs

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons présenté la Direction des transports au niveau de la wilaya de Mila, et les différents problèmes rencontrés par les voyageurs d'une part, et la station d'autre part, et à la fin nous avons suggéré quelques solutions pour se débarrasser des problèmes précédents .

Chapitre 0 3 :

Outils de modélisation

Introduction

Dans ce chapitre, nous présentons quelques généralités sur les méthodes, les concepts et les techniques utilisées pour la réalisation de notre projet. Nous commençons par le processus de développement UP et le processus 2TUP qui l'implémente ainsi que la méthodologie suivie pour la réalisation de notre application qui a été inspirée du modèle UP.

1 Le processus de développement logiciel

1.1 Définition

Un processus définit une séquence d'étapes, en partie ordonnées, qui concourent à l'obtention d'un système logiciel ou à l'évolution d'un système existant. L'objet d'un processus de développement est de produire des logiciels de qualité qui répondent aux besoins de leurs utilisateurs dans des temps et des coûts prévisibles [9].

1.2 Le processus unifié

Le Processus Unifié (PU ou UP en anglais pour Unified Process) est une méthode de développement logiciel construite sur UML ; elle est itérative et incrémentale, centrée sur l'architecture, conduite par les cas d'utilisation et pilotée par les risques [9].

1.2.1 Itérative et incrémentale :

La méthode est itérative dans le sens où elle propose de faire des itérations lors de ses différentes phases, ceci garantit que le modèle construit à chaque phase ou étape soit affiné et amélioré. Chaque itération peut servir aussi à ajouter de nouveaux incréments.

1.2.2 Conduite par les cas d'utilisation :

Elle est orientée utilisateur pour répondre aux besoins de celui-ci.

1.2.3 Centrée sur l'architecture :

Les modèles définis tout au long du processus de développement vont contribuer à établir une architecture cohérente et solide.

1.2.4 Pilotée par les risques :

En définissant des priorités pour chaque fonctionnalité, on peut minimiser les risques d'échec du projet.

La gestion d'un tel processus est organisée d'après les 4 phases suivantes :

- a) Pré-étude :** c'est ici qu'on évalue la valeur ajoutée du développement et la capacité technique à le réaliser (étude de faisabilité).
- b) Elaboration :** sert à confirmer l'adéquation du système aux besoins des utilisateurs et à livrer l'architecture de base.
- c) Construction :** sert à livrer progressivement toutes les fonctions du système.
- d) Transition :** déployer le système sur des sites opérationnels.

Chaque phase est elle-même décomposée séquentiellement en itérations limitées dans le temps. Le résultat de chacune d'elles est un système testé, intégré et exécutable. L'approche itérative est fondée sur la croissance et l'affinement successifs d'un système par le biais d'itérations multiples. Le système croît avec le temps de façon incrémentale, itération par itération, et c'est pourquoi cette méthode porte également le nom de développement itératif et incrémental. Il s'agit là du principe le plus important du Processus Unifié. Ces activités de développement sont définies par 6 disciplines fondamentales qui décrivent la capture des besoins, la modélisation métier, l'analyse et la conception, l'implémentation, le test et le déploiement. Notons que ces différentes étapes (ou disciplines) peuvent se dérouler à travers plusieurs phases. Le processus unifié doit donc être compris comme une trame commune des meilleures pratiques de développement [9].

13 Le processus 2TUP

La méthode UP est considérée comme générique, c'est-à-dire, elle définit un certain nombre de critères de développement, que chaque société peut par la suite personnaliser afin de créer son propre processus plus adapté à ses besoins. 2TUP signifie « 2 Track Unified Process ». C'est un processus qui répond aux caractéristiques du Processus Unifié. Le processus 2TUP apporte une réponse aux contraintes de changement continu imposées aux systèmes d'information de l'entreprise. En ce sens, il renforce le contrôle sur les capacités d'évolution et de correction de tels systèmes, « 2 Track » signifie littéralement que le processus suit deux chemins. Il s'agit des « chemins fonctionnels » et « d'architecture technique », qui correspondent aux deux axes de changement imposés au système d'information.

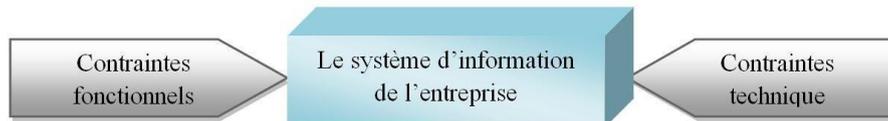


Figure 12 : Le système d'information soumis à deux types de contraintes.

1.3.1 La branche gauche (fonctionnelle) :

Capitalise la connaissance du métier de l'entreprise. Elle constitue généralement un investissement pour le moyen et le long terme. Les fonctions du système d'information sont en effet indépendantes des technologies utilisées. Cette branche comporte les étapes suivantes :

- La capture des besoins fonctionnels.
- L'analyse.

1.1.2 La branche droite (architecture technique) :

Capitalise un savoir-faire technique. Elle constitue un investissement pour le court et moyen terme. Les techniques développées pour le système peuvent l'être en effet indépendamment des fonctions à réaliser. Cette branche comporte les étapes suivantes :

- La capture des besoins techniques.
- La conception générique.

1.3.2 La branche du milieu :

A l'issue des évolutions du modèle fonctionnel et de l'architecture technique, la réalisation du système consiste à fusionner les résultats des 2 branches. Cette fusion conduit à l'obtention d'un processus en forme de Y comme montre dans la figure 13.

Cette branche comporte les étapes suivantes :

- La conception préliminaire.
- La conception détaillée.
- Le codage.
- L'intégration

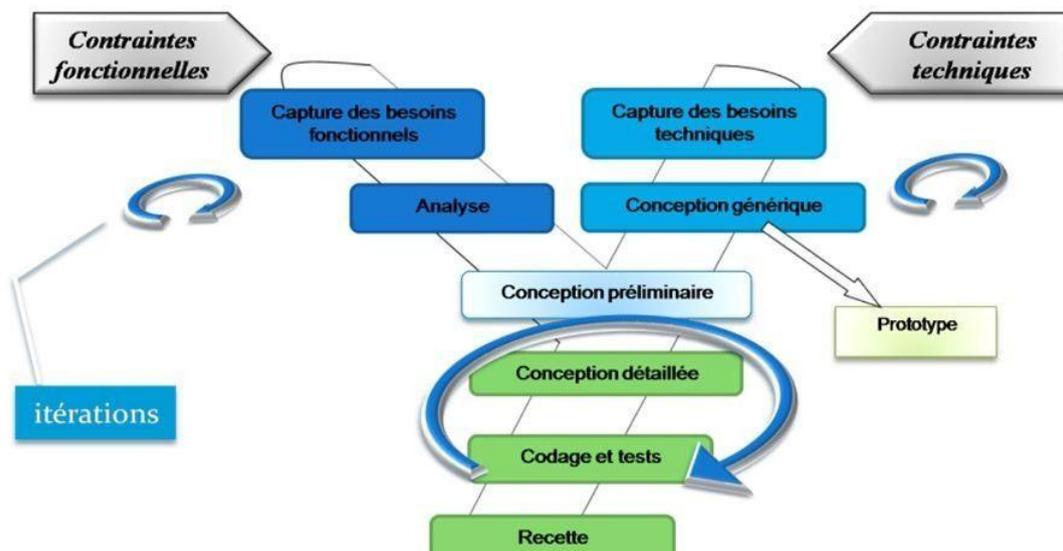


Figure 13:Le processus de développement en Y.

14 Un processus de modélisation avec UML

Le processus 2TUP s'appuie sur UML « Unified Modeling Language » : tout au long du cycle de développement, car les différents diagrammes de ce dernier permettent de part leur facilité et clarté, de bien modéliser le système à chaque étape. UML se définit comme un langage de modélisation graphique et textuel destiné à comprendre et décrire des besoins, spécifier, concevoir des solutions et communiquer des points de vue [10]. UML unifie à la fois les notations et les concepts orientés objet. Il ne s'agit pas d'une simple notation, mais les concepts transmis par un diagramme ont une sémantique précise et sont porteurs de sens au même titre que les mots d'un langage, c'est pour ça qu'UML est présenté parfois comme une méthode alors qu'il ne l'est absolument pas. UML unifie également les notations nécessaires aux différentes activités d'un processus de

développement et offre, par ce biais, le moyen d'établir le suivi des décisions prises, depuis la définition des besoins jusqu'au codage [11].

Voici une présentation rapide des différents diagrammes.

1.4.1 Le diagramme des cas d'utilisation :

Représente la structure des fonctionnalités nécessaires aux utilisateurs du système. Il est normalement utilisé lors des étapes de capture des besoins fonctionnels et techniques.

1.4.2 Le diagramme d'activité :

Représente les règles d'enchaînement des activités et actions dans le système. Il peut être assimilé comme un algorithme mais schématisé.

1.4.3 Le diagramme de package :

Présent depuis UML 2.0, ce diagramme modélise des catégories cohérentes entre elles, pour un souci de partage des rôles. Correspond à l'étape de modélisation des différents scénarios d'un cas d'utilisation.

1.4.4 Le diagramme de classes :

Sûrement l'un des diagrammes les plus importants dans un développement orienté objet. Sur la branche fonctionnelle, ce diagramme est prévu pour développer la structure des entités manipulées par les utilisateurs. En conception, le diagramme de classes représente la structure d'un code orienté objet.

1.4.5 Le diagramme de séquence :

Représente les échanges de messages entre objets, dans le cadre d'un fonctionnement particulier du système.

1.4.6 Le diagramme d'état :

Représente le cycle de vie d'un objet. Il spécifie les états possibles d'une classe et leur enchaînement. Ce diagramme est utilisé lors des étapes d'analyse et de conception.

1.4.7 Le diagramme de composant :

Représente les concepts connus de l'exploitant pour installer et dépanner le système. Il s'agit dans ce cas de déterminer la structure des composants d'exploitation que sont les bibliothèques dynamiques, les instances de bases de données, les applications, les

progiciels, les objets distribués, les exécutable, etc.

1.4.8 Le diagramme de déploiement :

Correspond à la fois à la structure du réseau informatique qui prend en charge le système logiciel, et la façon dont les composants d'exploitation y sont installés.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons expliqué brièvement la méthodologie de développement que nous avons adoptée pour la réalisation de notre projet. Dans le reste du travail, nous allons mettre en œuvre cette méthodologie pour notre étude de cas.

-Partie 02 -

Chapitre 01 :

Etude préliminaire

Introduction

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

Le présent chapitre est un résumé des informations et des besoins collectés et identifiés durant les jours de notre stage au niveau de la direction de transports de la wilaya de Mila.

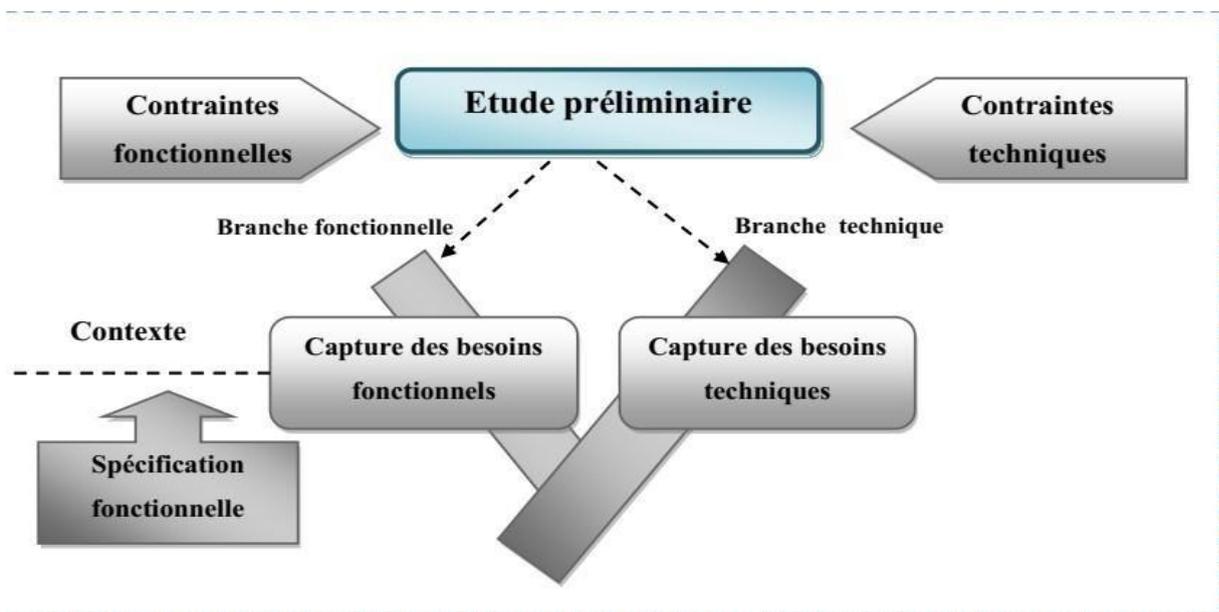


Figure 14: Situation de l'étude préliminaire dans 2TUP

1 Elaboration du cahier des charges

1.1 Présentation du projet

Le but de ce projet de fin d'étude est la conception et la réalisation d'une application web pour la gestion des transports au sien de la direction des transports de la wilaya de Mila.

1.2 Grands choix techniques

Nous allons utiliser une approche itérative et incrémentale, fondée sur le processus en Y. Nous allons utiliser un certain nombre de techniques-clés qui sont principalement :

- ✓ Le langage de modélisation UML.
- ✓ Le processus de développement en Y (2TUP).
- ✓ Le serveur Apache.

- ✓ Le Framework "Laravel" (langage de programmation PHP).
- ✓ Le système de gestion de bases de données relationnelles MYSQL.
- ✓ Internet.

1.3 Recueil des besoins fonctionnels

Afin de répondre aux attentes des futurs utilisateurs de notre application nous avons effectué plusieurs recherches pour identifier au mieux les limites et besoins des différents acteurs.

Des interviews et des discussions au niveau du stage nous a permis de rassembler des idées et des documents de valeurs pour l'établissement du cahier de charge préliminaire suivant:

- **S'authentifier** : Un administrateur et un agent de station possèdent un compte dans la base de données. Ils peuvent s'authentifier avec leur login et leur mot de passe.
- **Gestion des comptes** : L'application doit permettre la création d'un nouveau compte dans la base de données pour permettre à l'administrateur et à l'agent de station d'accéder chacun à son espace, elle doit permettre également à l'administrateur la consultation de la liste des comptes déjà créés, puis il aura la possibilité de supprimer ou de modifier les informations relatives à chacun des comptes (Nom utilisateur, mot de passe).
- **Gérer les lignes** : L'application doit permettre à l'administrateur d'ajouter une nouvelle ligne dans la base de données, elle doit permettre également à l'administrateur la consultation de la liste déjà créés, puis il aura la possibilité de supprimer ou de modifier les informations relatives à chacune des lignes
- **Gérer des taxis, bus, tarifications, fiche horaires et les arrêts** : L'application doit permettre à l'administrateur d'ajouter un nouvelle taxi, bus, tarification, fiche horaire et arrêt pour chaque ligne dans la base de données, elle doit permettre également à l'administrateur la consultation de la liste déjà créés, puis il aura la possibilité de supprimer ou de modifier les informations relatives à chacun.
- **Gérer les annonces** : ces annonces sont mis à jour par l'administrateur (ajout, suppression des annonces, modification des titres, des descriptions, etc.).
- **Rechercher l'itinéraire** : L'application doit permettre au voyageur et l'administrateur de voir les itinéraires des lignes en fonction de Google maps .
- **Rechercher une ligne** : Permet la recherche des lignes par le voyageur.
- **Consulter les annonces** L'application doit permettre au voyageur de voir les annonces ajoutées par l'administrateur.

- **Consultation des taxis, bus, tarifications, fiche horaires et des arrêts** : L'application doit permettre au voyageur la consultation de la liste des taxis, bus, tarifications, fiche horaires et des arrêts de chaque ligne déjà créé dans la base de données.
- **Réserver en ligne** : L'application doit permettre au voyageur de réserver une place en bus en ligne.
- **Gérer réservation** : ces réservations sont mises à jour par l'agent de station (validation ou suppression.).
- **Gérer observations** : L'application doit permettre à l'agent de station d'écrire et de consulter des observations.

1.4 Recueil des besoins non fonctionnels :

Ce sont des exigences qui ne concernent pas spécifiquement le comportement du système mais plutôt identifient des contraintes internes et externes du système.

Les principaux besoins non fonctionnels de notre application se résument en exigences de qualité qui sont :

- ✓ Le code doit être clair pour d'éventuelles évolutions ou améliorations dans le futur.
- ✓ L'ergonomie : l'application offre une interface conviviale et facile à utiliser.
- ✓ La sécurité : l'application doit respecter la confidentialité des données.
- ✓ Garantir l'intégrité et la cohérence des données à chaque mise à jour et à chaque insertion.

1.5 Identifications des acteurs :

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

- **Administrateur** : C'est un informaticien au niveau de la direction de transport, son rôle se résume dans :
 - ✓ La gestion des comptes utilisateurs.
 - ✓ La gestion des lignes.
 - ✓ La gestion des arrêts.
 - ✓ La gestion des bus.
 - ✓ La gestion des taxis.
 - ✓ La gestion des annonces.
 - ✓ La gestion des tarifications.
- **Agent de station** : est un employé au niveau de la station.

- **Voyageur** : c'est la personne qui utilise l'application afin de consulter les différents services qu'offre la direction de transport, aussi il peut faire des réservations à distance sans se déplacer et en temps réel.
- **Serveur Google Maps** : il fournit le fond de carte Google Maps à la demande du Système.

1.6 Identification des messages :

Pour mieux comprendre le rôle de notre système, nous allons représenter les différents messages échangés entre le monde extérieur (les utilisateurs) et le système.

Le système émet les messages suivants :

- ✓ les confirmations lors des validations des données :
- ✓ Notification de validation de la création d'un(e) (compte, ligne, arrêt, bus, taxi, fiche horaires, annonce, tarification).
- ✓ Notification de validation de la modification d'un(e) (compte, ligne, arrêt, bus, taxi, fiche horaires, annonce, tarification).
- ✓ Notification de validation de la suppression d'un(e) (compte, ligne, arrêt, bus, taxi, fiche horaires, annonce, tarification, message).
- ✓ Notification d'envoyé un message.
- ✓ Affichage des cartes
- ✓ Résultat de recherche
- ✓ La liste des (compte, ligne, arrêt, bus, taxi, fiche horaires, annonce, tarification).

Le système reçoit les messages suivants :

- Les demandes d'ajout (), de suppression (), de modification (), de consultation (): des (ligne, arrêt, bus, taxi, fiche horaires, annonce, tarification)
- La saisie des informations d'inscription.
- ✓ La saisie des informations d'authentification.
- La saisie des lignes à rechercher.

1.7 Modélisation du contexte

Après les étapes précédentes, et à partir des informations obtenues, nous allons modéliser le contexte de notre application. Ceci va nous permettre dans un premier temps, de définir le rôle de chaque acteur dans le système :

Acteur	Besoins fonctionnels
Administrateur	L'application doit permettre à l'administrateur de : <ul style="list-style-type: none"> ➤ S'authentifier ➤ Gérer compte ➤ Gérer les lignes ➤ Gérer les arrêts ➤ Gérer les bus ➤ Gérer taxi ➤ Gérer les fiche horaires ➤ Gérer les annonces ➤ Gérer les tarifications ➤ Rechercher l'itinéraire ➤ Contacter
Agent de station	L'application doit permettre à l'agent de station de : <ul style="list-style-type: none"> ➤ S'authentifier ➤ Contacter ➤ gérer observations ➤ Gérer réservation
Voyageur	L'application doit permettre au voyageur de : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rechercher une ligne ➤ Réserver en ligne ➤ Consulter taxi ➤ Consulter bus ➤ Consulter les tarifs ➤ Consulter les annonces ➤ Recherche itinéraire ➤ Consulter les fiches horaires ➤ Consulter les arrêts

Tableau 4: Modélisation du contexte

➤ **Le diagramme de contexte dynamique de système :**

Un diagramme de contexte dynamique représente les messages échangés entre l'application et les acteurs identifiés (représenté de façon synthétique sur un diagramme) chaque numéro correspond à un message dans la table de message suivante.

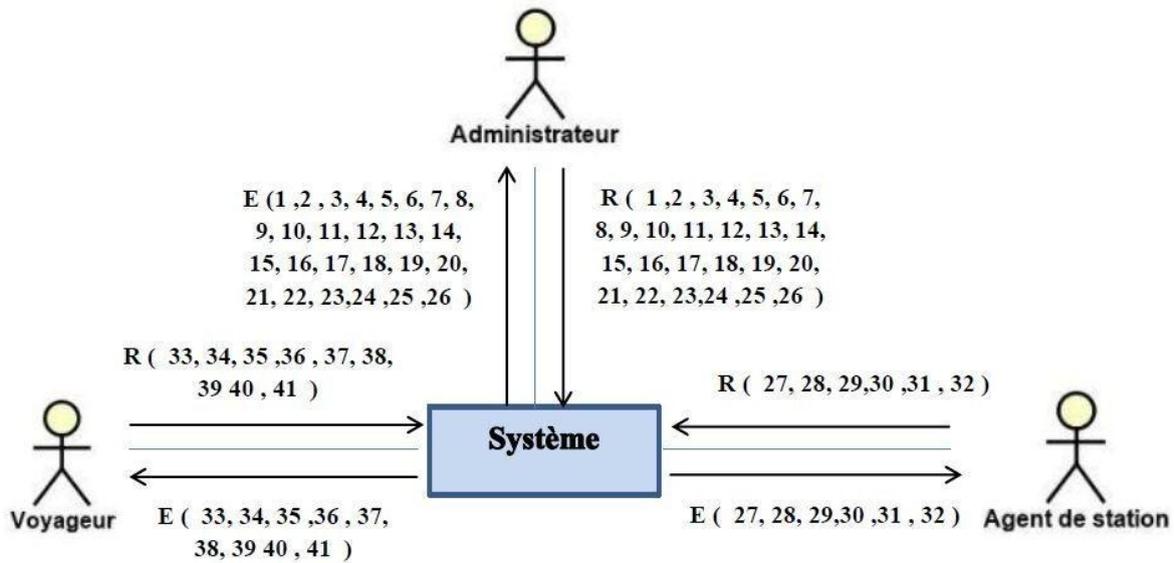


Figure 15: Diagramme de Contexte dynamique.

La signification des messages

Acteur	Système	
	Message reçue	Message émettent
Administrateur	R1 : Créer () compte. R2 : Modifier () compte. R3 : Supprimer () compte. R4 : Ajouter () ligne. R5 : Modifier () ligne. R6 : Supprimer () ligne. R7 : Ajouter () arrêt. R8 : Modifier () arrêt. R9 : Supprimer () arrêt. R10 : Ajouter () bus. R11 : Modifier () bus. R12 : Supprimer () bus. R13 : Ajouter () taxi. R14 : Modifier () taxi. R15 : Supprimer () taxi. R16 : Ajouter () fiche horaires. R17 : Modifier () fiche horaires. R18 : Supprimer () fiche horaires. R19 : Ajouter () annonce.	E1 : Notification de création d'un compte. E2 : Notification de modification d'un compte. E3 : Notification de la suppression d'un compte. E4 : Notification de création d'une ligne. E5 : Notification de modification d'une ligne E6 : Notification de la suppression d'une ligne. E7 : Notification de création d'un arrêt. E8 : Notification de modification d'un arrêt. E9 : Notification de la suppression d'un arrêt. E10 : Notification de création d'un bus. E11 : Notification de

	<p>R20 : Modifier () annonce. R21: Supprimer () annonce. R22 : Ajouter () tarification. R23 : Modifier () tarification. R24: Supprimer () tarification. R25 : Rechercher () l'itinéraire</p>	<p>modification d'un bus. E12 : Notification de la suppression d'un bus. E13 : Notification de création d'un taxi E14 : Notification de modification d'un taxi. E15 : Notification de la suppression d'un taxi. E16 : Notification de création d'une fiche horaire. E17 : Notification de modification d'une fiche horaire. E18 : Notification de la suppression d'une fiche horaire. E19 : Notification de création d'une annonce. E20 : Notification de modification d'une annonce. E21 : Notification de la suppression d'une annonce. E22 : Notification de création d'une tarification. E23 : Notification de modification d'une tarification. E24 : Notification de la suppression d'une tarification. E25 : Résultat des itinéraires.</p>
<p>Agent de station</p>	<p>R26 : ajouter () observations R27 : modifier () observations R28 : supprimer () observations R29 : Envoyer () message. R 30 :supprimer () message R31 : Valider () réservation. R32 : Annuler () réservation.</p>	<p>E26 : Notification de validation d'ajouter observations E27 : Notification de validation de modifier observations E28 : Notification de validation de supprimer observations E29 : Notification d'envoyée d'un message. E30 : Notification de validation d'une réservation E31 : Notification de d'annulation d'une réservation.</p>

Voyageur	<p>R33 : Chercher () une ligne</p> <p>R34 : Réserver () une place en bus en ligne</p> <p>R35 : Consulter () les taxis</p> <p>R36 : Consulter () les bus</p> <p>R37 : Consulter () les tarifs</p> <p>R38 : Consulter () les annonces</p> <p>R39 : Rechercher () l'itinéraire</p> <p>R40 : Consulter () les fiches horaires</p> <p>R41 : Consulter () les arrêts</p>	<p>E33 : La liste des lignes</p> <p>E34 : Notification de création de réservation</p> <p>E35 : La liste des taxis</p> <p>E36 : La liste des bus</p> <p>E37 : La liste des tarifs</p> <p>E38 : La liste des annonces</p> <p>E39 : Résultat des itinéraires.</p> <p>E40 : La liste des fiches horaires</p> <p>E41 : La liste des arrêts</p>
-----------------	---	--

Tableau 5: Modélisation de contexte de notre système.

Conclusion

Dans cette phase qui est la première étape du processus du développement nous avons réussi à dégager les besoins fonctionnels et opérationnels et tous les critères qu'on doit prendre en considération. Dans le prochain chapitre nous allons poursuivre la formalisation de ces besoins

Chapitre 02 :

Capture des besoins

Fonctionnels

Introduction

La capture des besoins fonctionnels est la première étape de la branche gauche du processus en Y. Elle formalise et détaille ce qui a été ébauché au cours de l'étude préliminaire. Elle est complétée au niveau de la branche droite par la capture des besoins technique et prépare l'étape suivante de la branche gauche « **l'analyse** ».

Le but de ce chapitre est de présenter un recueil des besoins fonctionnels et techniques de notre futur système.

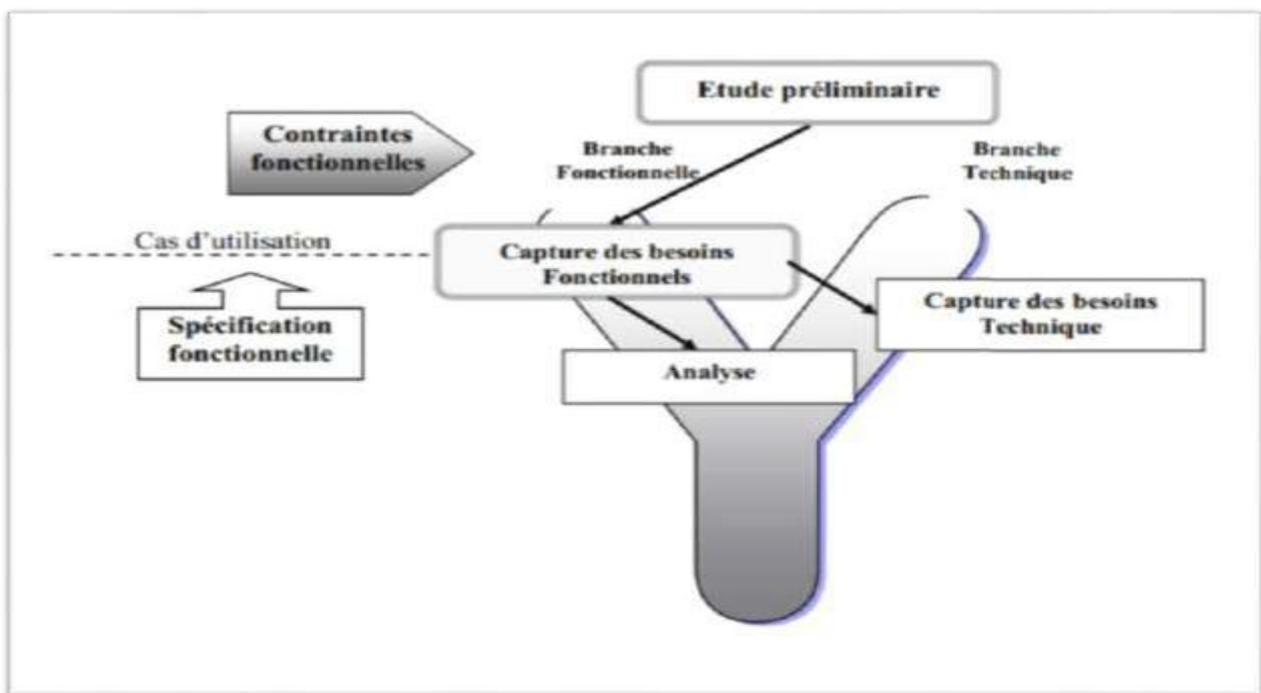


Figure 16: Situation de la capture des besoins fonctionnels et techniques dans 2TUP

1 Identification des cas d'utilisation

Un cas d'utilisation représente un ensemble de séquences d'actions réalisées par le système et produisant un résultat observable intéressant un acteur particulier. La représentation d'un cas d'utilisation met en jeu trois concepts : **l'acteur, le cas d'utilisation et l'interaction entre l'acteur et le cas d'utilisation.**

1.1 Liste préliminaire des cas d'utilisations

Dans notre système, les cas d'utilisation que nous pouvons retenir sont les suivants dont chacun d'eux fera objet d'une analyse plus approfondie dans les sections qui suivent :

Cas d'utilisation	Acteur principal / secondaires	Message(s) émis / reçus par les acteurs
S'authentifier	Agent de station / Administrateur	Emit: email et le mot de passe. Reçut: un compte agent/ administrateur.
Gérer compte	Administrateur	Emit: Ajout, Modification, Suppression. Reçut: Notification de mise à jour des comptes
Gérer les lignes Ajouter une ligne. Modifier une ligne Supprimer une ligne.	Administrateur	Emit : Ajouter () ligne. Modifier () ligne. Supprimer () ligne. Reçut : Notification de l'ajout d'une ligne. Notification de modification d'une ligne. Notification de suppression d'une ligne.
Gérer les arrêts Ajouter un arrêt. Modifier un arrêt Supprimer un arrêt	Administrateur	Emit : Ajouter ()arrêt. Modifier ()arrêt. Supprimer ()arrêt. Reçut : Notification de l'ajout d'un arrêt. Notification de modification d'un arrêt. Notification de suppression d'un arrêt.
Gérer les bus Ajouter un bus. Modifier un bus Supprimer un bus.	Administrateur	Emit : Ajouter () bus. Modifier () bus. Supprimer () bus. Reçut : Notification de l'ajout d'un bus. Notification de modification d'un bus. Notification de suppression d'un bus.
Gérer taxi Ajouter un taxi. Modifier un taxi Supprimer un taxi.	Administrateur	Emit : Ajouter () taxi. Modifier () taxi. Supprimer () taxi. Reçut : Notification de l'ajout d'un taxi. Notification de modification d'un taxi. Notification de suppression d'un taxi.
Gérer les fiche horaires Ajouter une fiche horaire. Modifier une fiche horaire Supprimer une fiche horaire.	Administrateur	Emit : Ajouter ()fiche horaire. Modifier ()fiche horaire. Supprimer ()fiche horaire. Reçut : Notification de l'ajout d'une fiche horaire. Notification de modification d'une

		fiche horaire. Notification de suppression d'une fiche horaire.
Gérer les annonces Ajouter une annonce. Modifier une annonce Supprimer une annonce.	Administrateur	Emit : Ajouter () annonce. Modifier () annonce. Supprimer () annonce. Reçut : Notification de l'ajout d'une annonce. Notification de modification d'une annonce. Notification de suppression d'une annonce.
Gérer les tarifications Ajouter une tarification. Modifier une tarification Supprimer une tarification.	Administrateur	Emit : Ajouter () tarification. Modifier () tarification. Supprimer () tarification. Reçut : Notification de l'ajout d'une tarification. Notification de modification d'une tarification Notification de suppression d'une tarification.
Rechercher l'itinéraire	Administrateur / voyageur	Emit: Rechercher l'itinéraire (). Reçut: Afficher les Résultats de la Recherche.
Contacteur Envoyer un message. Consulter un message.	Agent de station / Administrateur	Emit: envoyer message () Emit : demande de consulte message (). Reçut Notification message envoyé Reçut : afficher les détails de message.
Réserver en ligne	Voyageur	Emit : demande de réservation (). Reçut : afficher notification la réservation effectuée avec succès.
Consulter annuaire taxi	Voyageur	Emit: demande de consulte annuaire taxi (). Reçut : afficher les détails de taxi.
Consulter les tarifs	Voyageur	Emit : demande de consulte le tarif (). Reçut : afficher les détails de tarifs.
Consulter les annonces	Voyageur	Emit : demande de consulte l'annonce (). Reçut : afficher les détails de l'annonce
Consulter itinéraire	Voyageur	Emit : demande de consulte l'itinéraire (). Reçut : afficher les détails de l'itinéraire.

Consulter les fiches horaires	Voyageur	Emit : demande de consulte la fiche d'horaire (). Reçut : afficher les détails de la fiche d'horaire.
Consulter les arrêts	Voyageur	Emit : demande de consulte les arrêts (). Reçut : afficher la liste des arrêts.
Gérer observation Ajouter une observation. Modifier une observation Supprimer une observation	Agent de station	Emit : Ajouter () observation. Modifier () observation. Supprimer () observation. Reçut : Notification de l'ajout d'une observation. Notification de modification d'une observation. Notification de suppression d'une observation.
Gérer réservation	Agent de station	Emit : valider réservation (), annuler réservation (). Reçut : notification de la mise à jour la réservation.

Tableau 6 : Liste préliminaire des cas d'utilisation

12 Diagramme des cas d'utilisation

Le diagramme des cas d'utilisation de notre système est représenté par la figure ci-dessous :

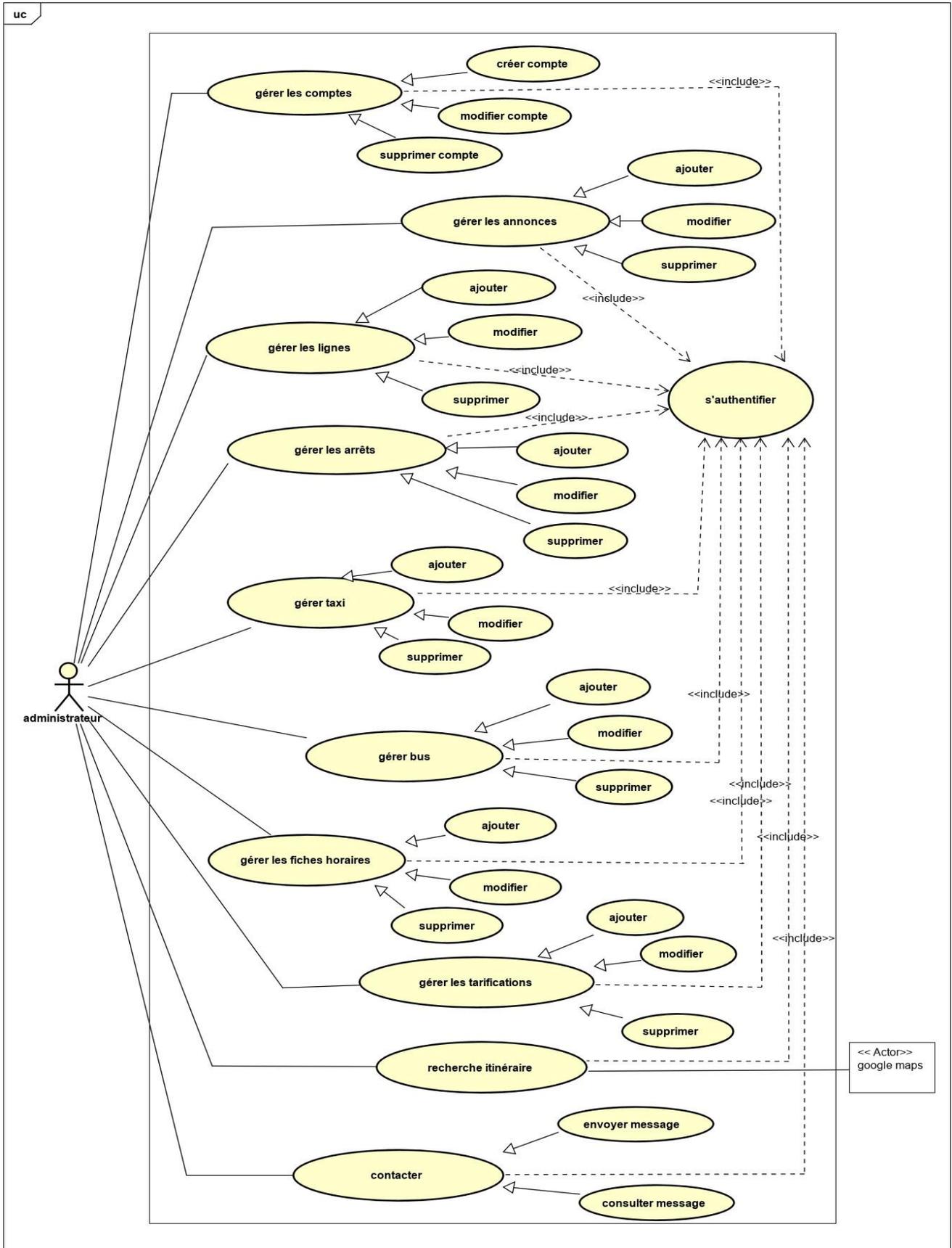


Figure 17: Diagramme de cas d'utilisation « Administrateur »

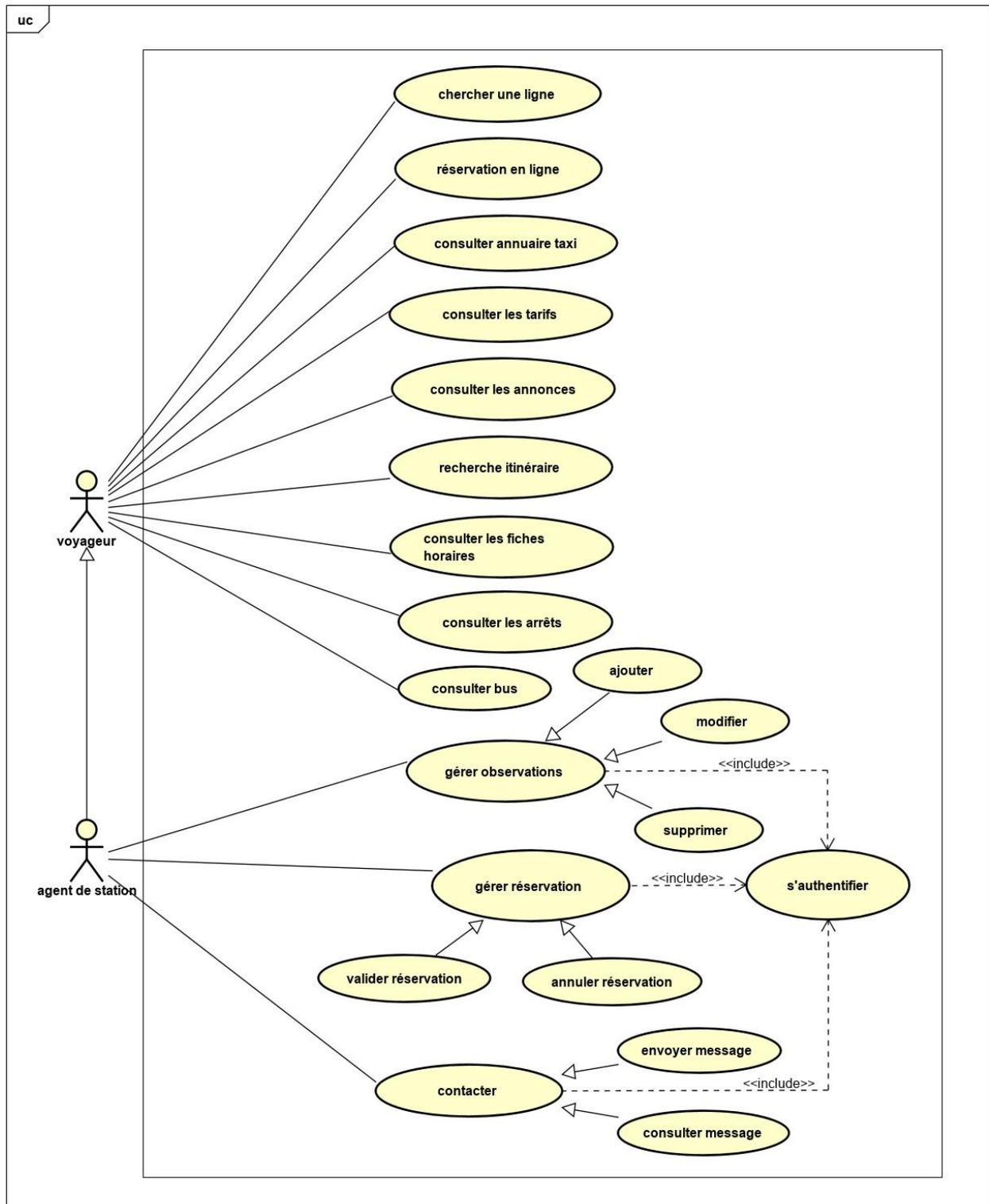


Figure 18: Diagramme de cas d'utilisation « voyageur / agent de station »

2 Description détaillée des cas d'utilisation

Nous allons détailler les cas d'utilisation en utilisant la description textuelle, les diagrammes de séquences et les diagrammes d'activités.

2.1 Gérer les lignes

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Gérer lignes
Objectif	Permet de gérer les lignes.
Acteur	Administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie L'administrateur possède les informations concernant une ligne
Post condition	Une nouvelle ligne est ajoutée, modifiée ou supprimée
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système de gérer des lignes</p> <ol style="list-style-type: none"> L'administrateur accède au système. Le système présente l'état actuel. <ul style="list-style-type: none"> L'administrateur choisit l'opération ajouter ligne sous cas : ajouter ligne. L'administrateur choisit l'opération modifier ligne sous cas : modifier ligne. L'administrateur choisit l'opération supprimer ligne sous cas : supprimer ligne
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> <ol style="list-style-type: none"> Lorsque L'administrateur annule l'accès au sous cas retourne à l'étape 2.

Tableau 7: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les lignes ».

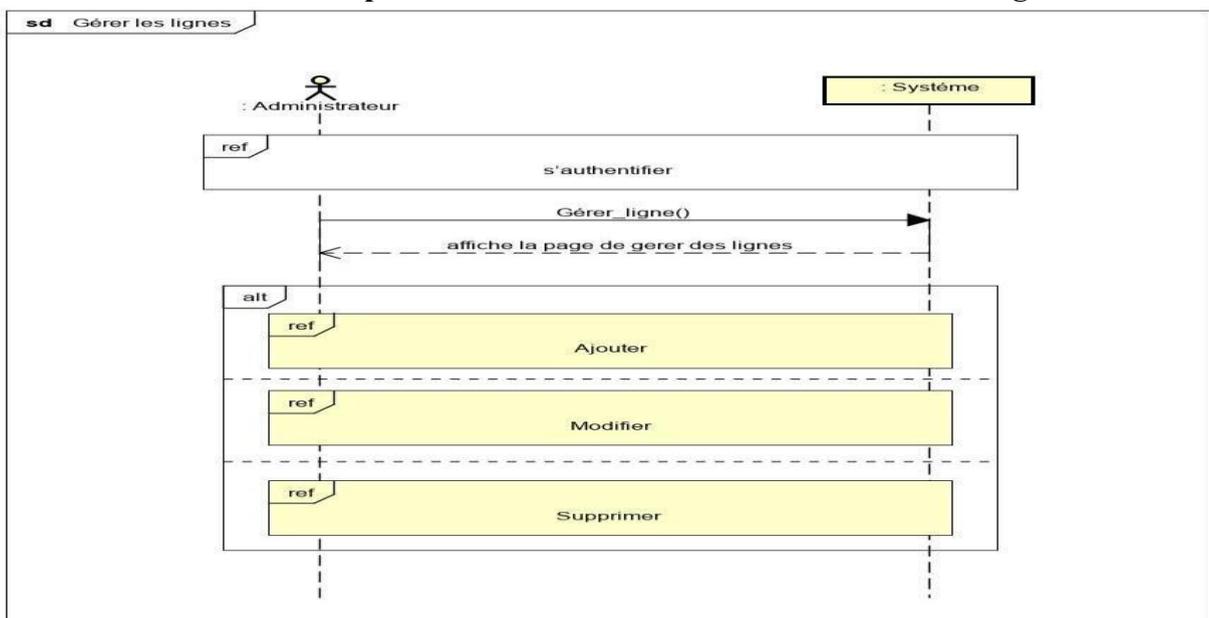


Figure 19: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les lignes »

2.2 Ajouter ligne

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Ajouter ligne
objectif	Ajouter des lignes à la base de données du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie
Post condition	Une nouvelle ligne est ajoutée
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système d'ajouter une ligne.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un formulaire d'ajout. 2. L'administrateur remplit toutes les informations. 3. Le système vérifie les Informations saisies et demande la confirmation. 4. Sur demande de l'administrateur, le système enregistre les informations saisies et affiche une notification «la ligne a été ajoutée».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 1. 4.1. Lorsque l'administrateur choisit l'option annulé, le système affiche une notification « L'opération a été annulée».

Tableau 8: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter ligne ».

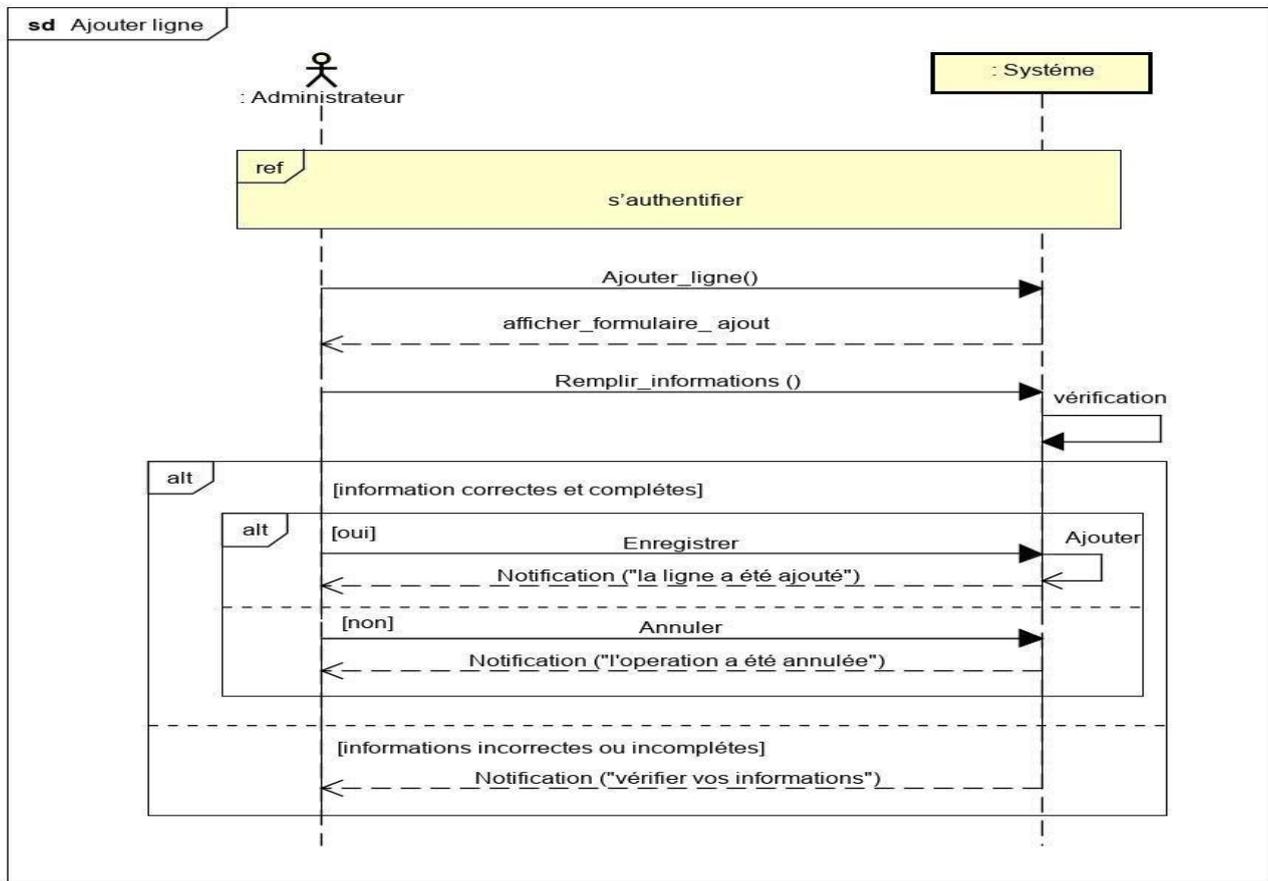


Figure 20: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter ligne »

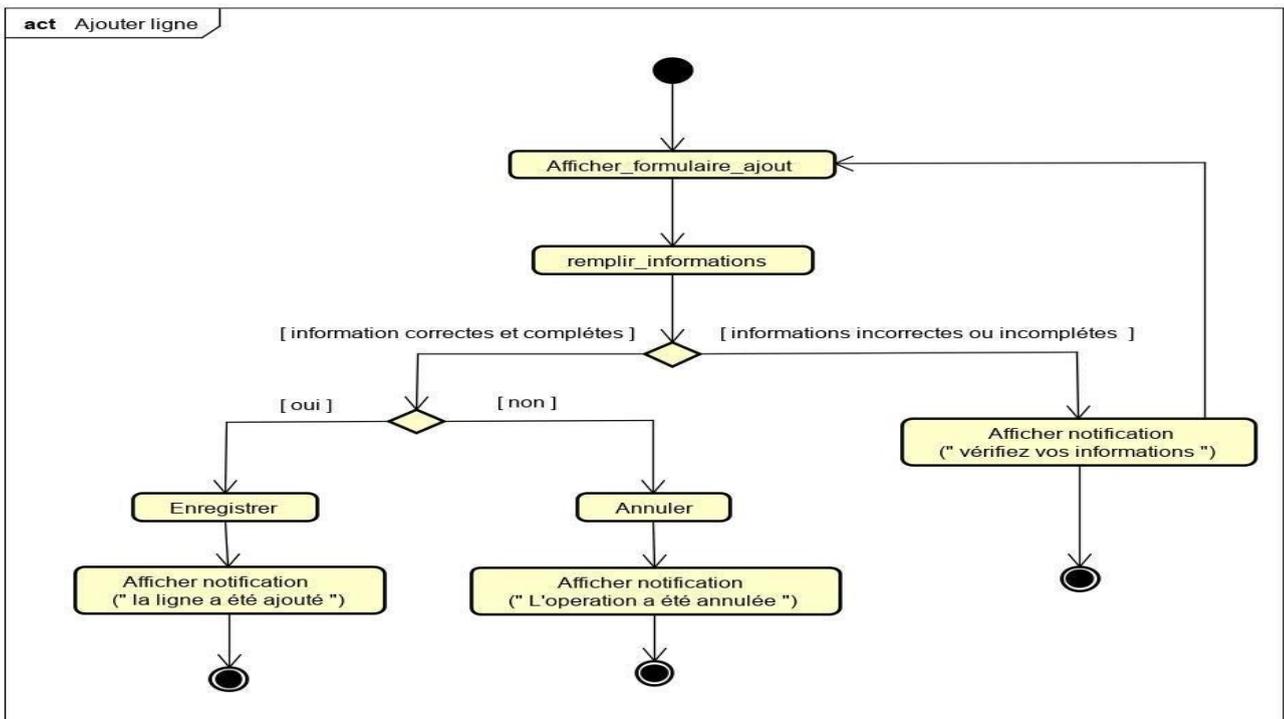


Figure 21: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter ligne »

2.3 Modifier ligne

- Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Modifier ligne.
Objectif	Modifier les informations d'une ligne.
Acteur	L'administrateur
Pré condition	L'administrateur s'authentifie. La Ligne existe déjà.
Post condition	les informations d'une ligne sont modifiées.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une modification d'une ligne.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste de lignes. 2. Le système affiche la liste des lignes. 3. L'administrateur choisit et sélectionne une ligne pour la modifier. 4. Le système affiche un formulaire pour changer les informations de cette ligne. 5. L'administrateur modifie les champs qu'il veut dans le formulaire. 6. Le système vérifie les informations saisi par l'administrateur et demande la confirmation de la modification de ligne. 7. L'administrateur confirme la modification de la ligne. 8. Le système affiche une notification «ligne a été modifié ».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 4. 7.1. Lorsque l'administrateur ne confirme pas la modification, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une notification « Modification a été annulée ».

Tableau 9: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier ligne ».

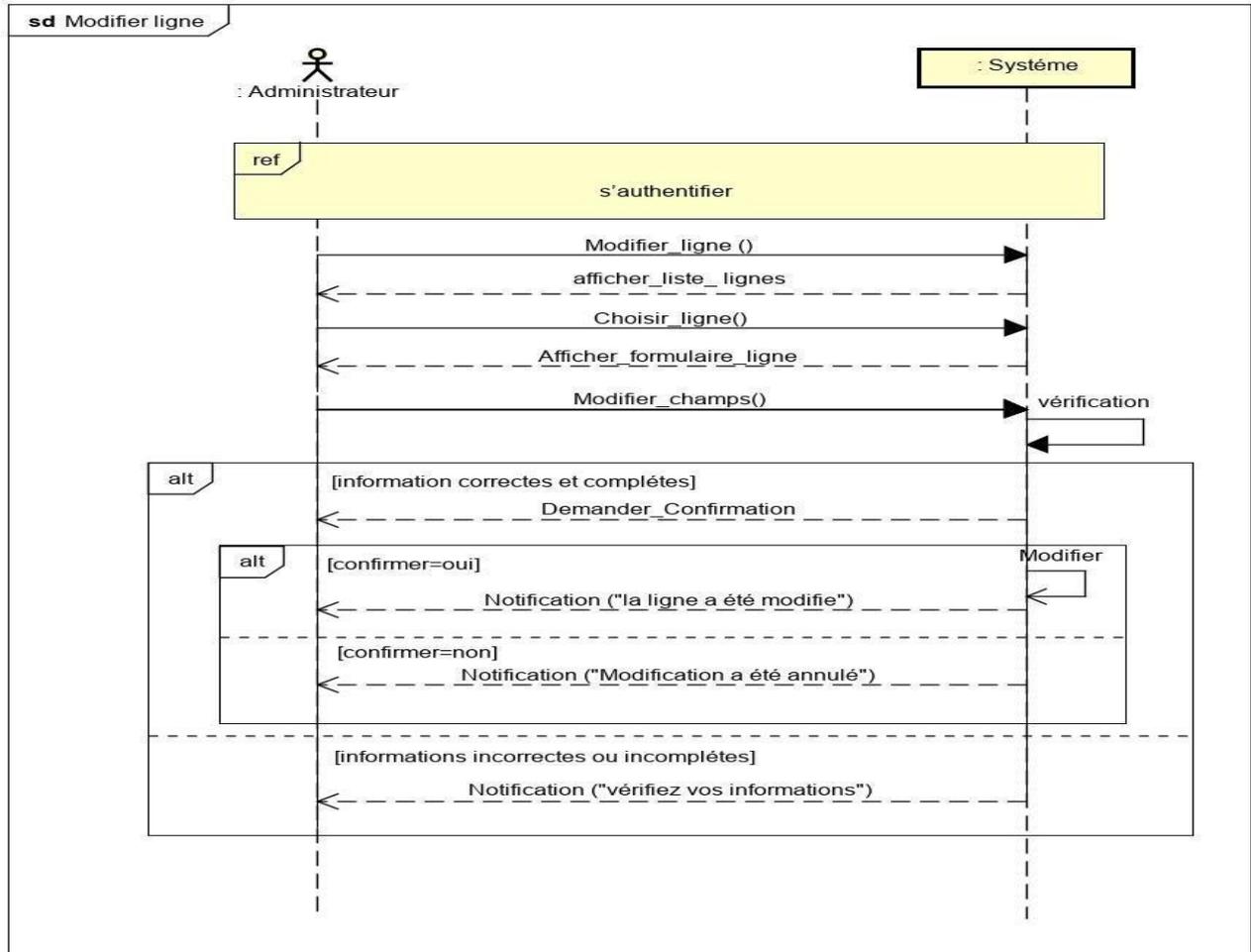


Figure 22: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier ligne »

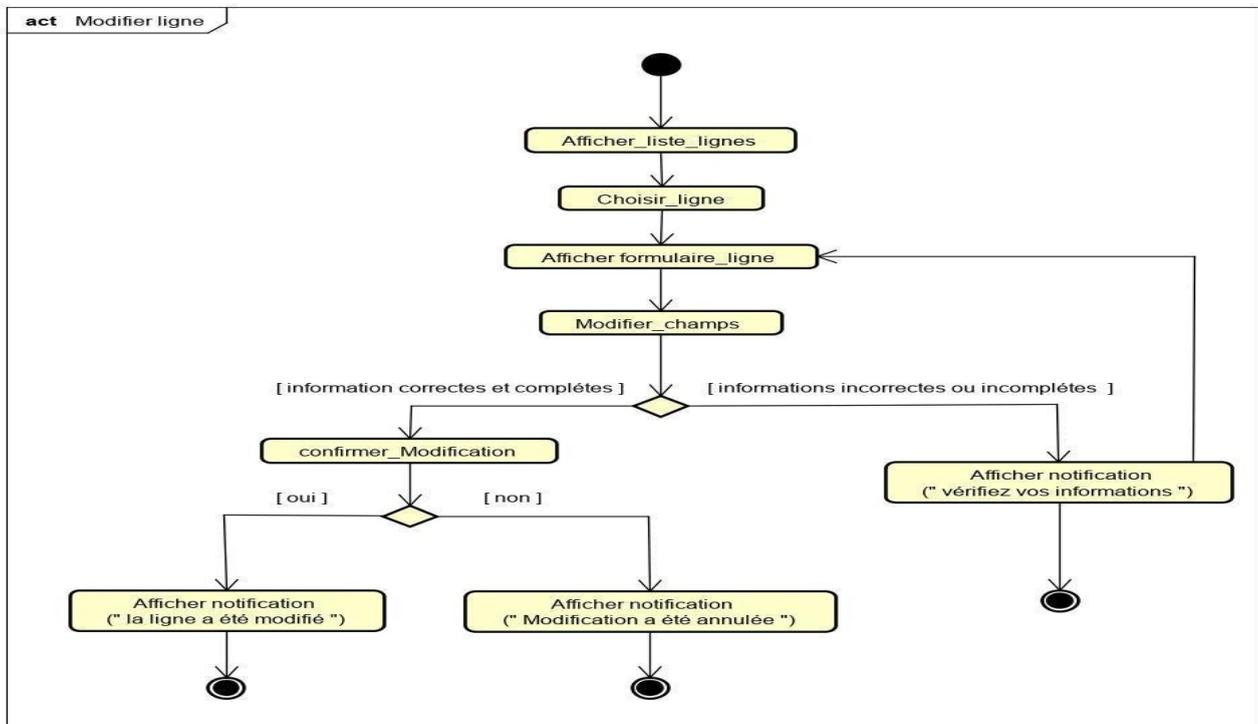


Figure 23: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier ligne »

2.4 Supprimer ligne

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Supprimer ligne
Objectif	Supprimer une ligne de la base de données du site.
Acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie La ligne existe déjà.
Post condition	Une ligne a été supprimée.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une suppression d'une ligne.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste des lignes. 2. Le système affiche la liste des lignes. 3. L'administrateur choisit une ligne pour la supprimer. 4. Le système demande une confirmation de la suppression. 5. L'administrateur confirme la suppression. 6. Le système fait une mise à jour dans la base de données, puis il affiche une Notification «la ligne a été supprimée».
Scénario alternatif	<p>5.1. Lorsque l'administrateur ne confirme pas la suppression, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une Notification «Suppression a été annulée».</p>

Tableau 10: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer ligne ».

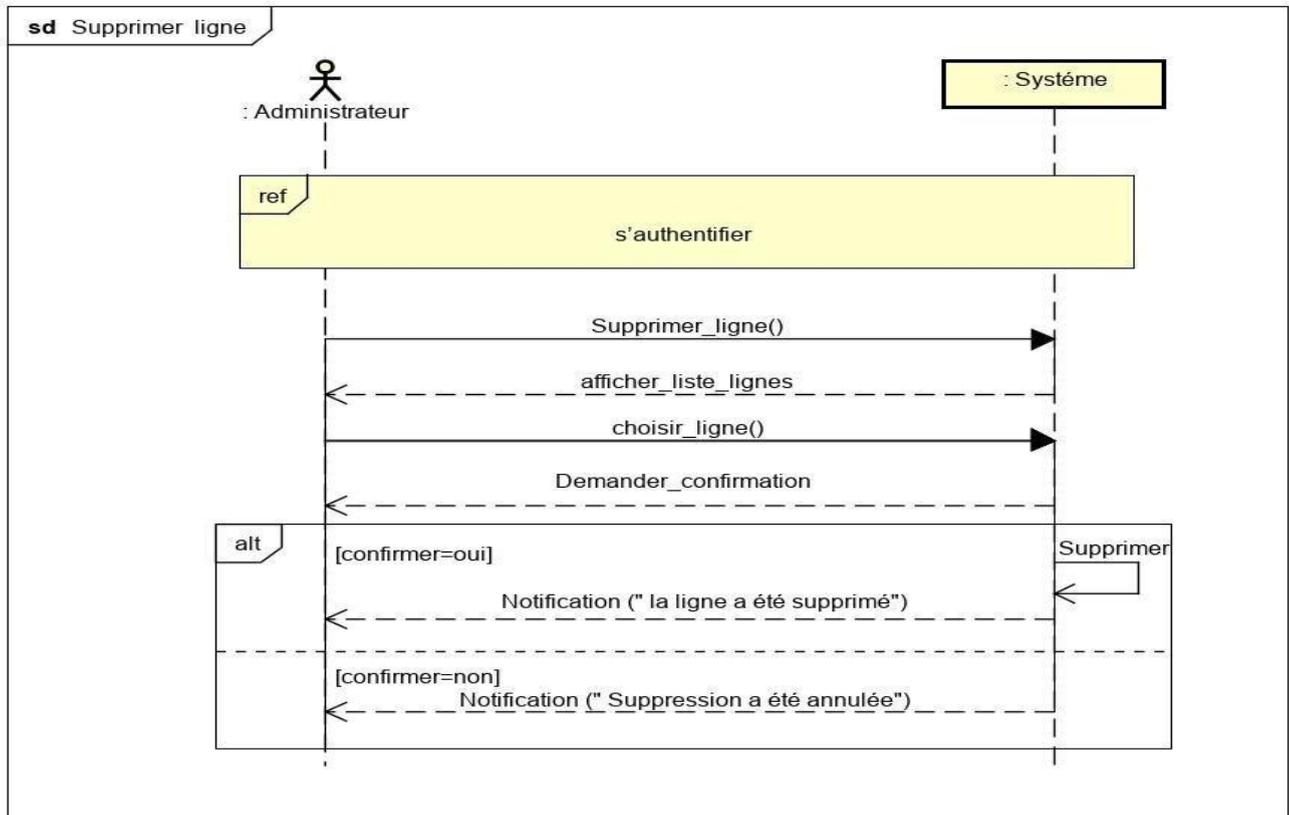


Figure 24: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer ligne »

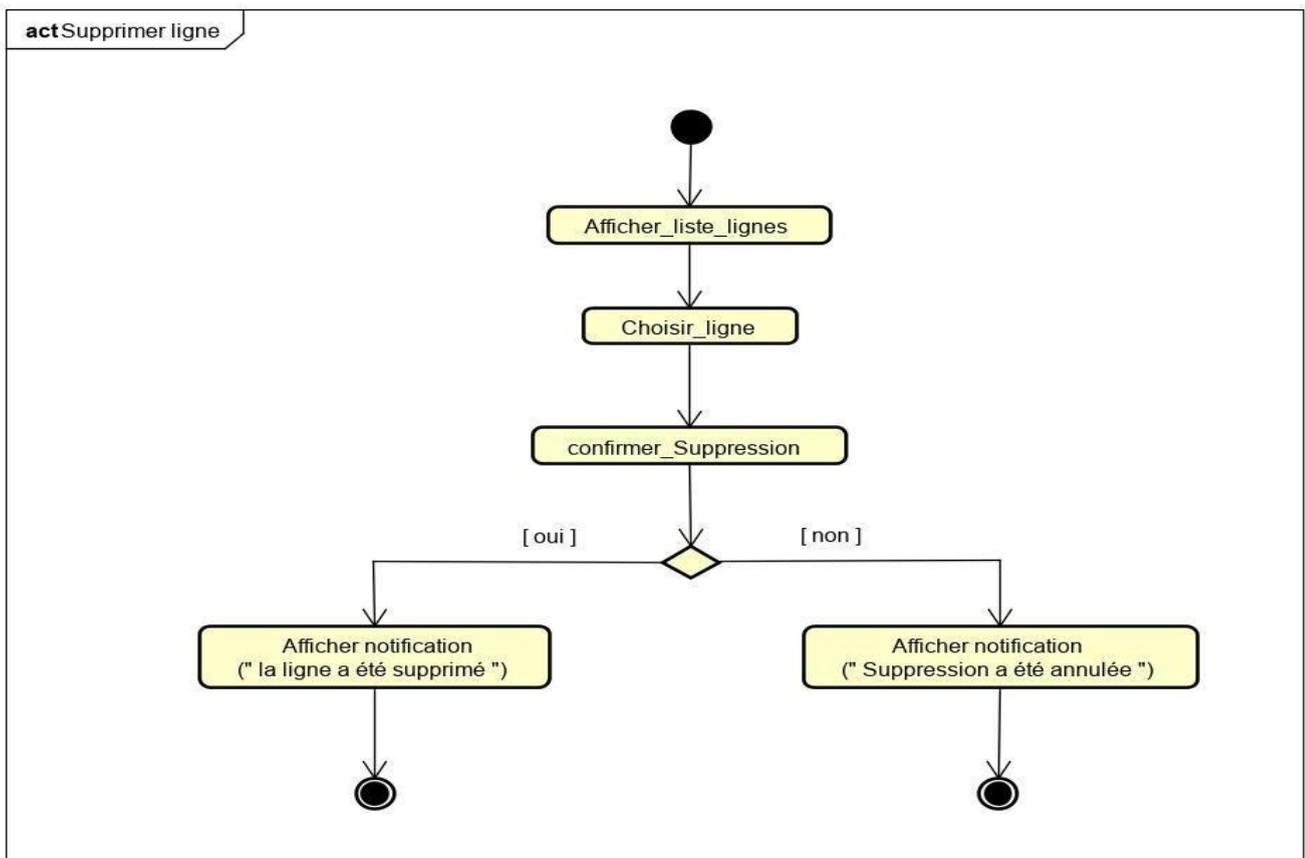


Figure 25 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer ligne »

2.5 Gérer les arrêts

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Gérer arrêt
Objectif	Permet de gérer les arrêts.
Acteur	Administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie L'administrateur possède les informations concernant un arrêt
Post condition	Un nouvel arrêt est ajouté, modifié ou supprimé
Scénario nominal	Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système de gérer les arrêts <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur accède au système. 2. Le système présente l'état actuel. 3. <ul style="list-style-type: none"> • L'administrateur choisit l'opération ajouter arrêt sous cas : ajouter arrêt. • L'administrateur choisit l'opération modifier arrêt sous cas : modifier arrêt. • L'administrateur choisit l'opération supprimer arrêt sous cas : supprimer arrêt.
Scénario alternatif	3.1 Lorsque l'administrateur annule l'accès au sous cas retourne à l'étape 2.

Tableau 11: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les arrêts ».

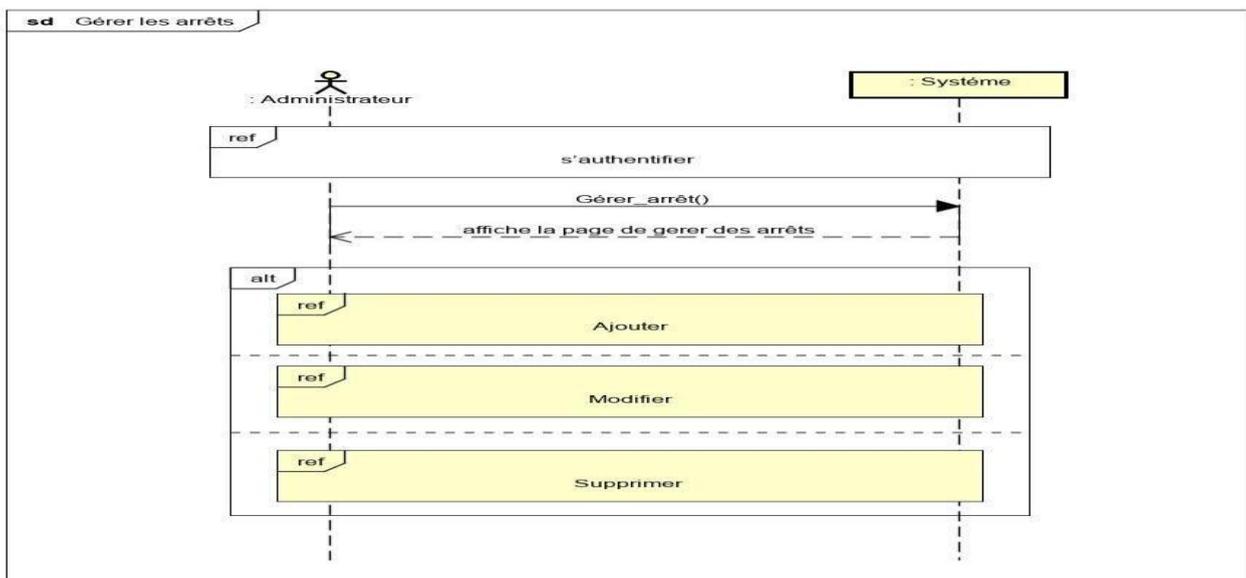


Figure 26: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les arrêts»

2.6 Ajouter arrêt

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Ajouter arrêt
objectif	Ajouter des arrêts à la base de données du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie
Post condition	Un nouvel arrêt est ajouté
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système d'ajouter un arrêt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un formulaire d'ajout. 2. L'administrateur remplit toutes les informations. 3. Le système vérifie les Informations saisies et demande la confirmation. 4. Sur demande de l'administrateur, le système enregistre les informations saisies et affiche une notification «l'arrêt a été ajouté».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 1. 4.1. Lorsque l'administrateur choisit l'option annulé, le système affiche une notification « L'opération a été annulée».

Tableau 12: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter arrêt ».

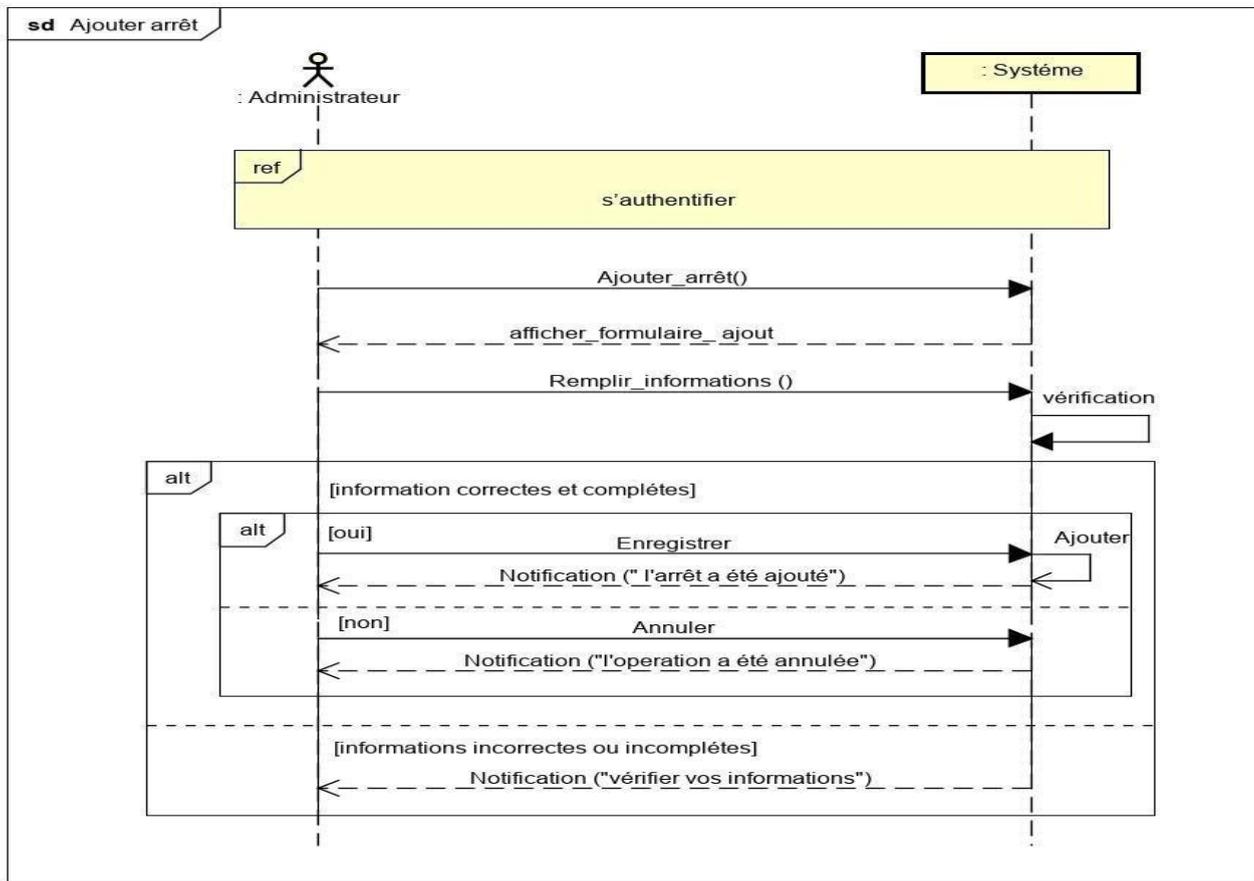


Figure 27: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter arrêt »

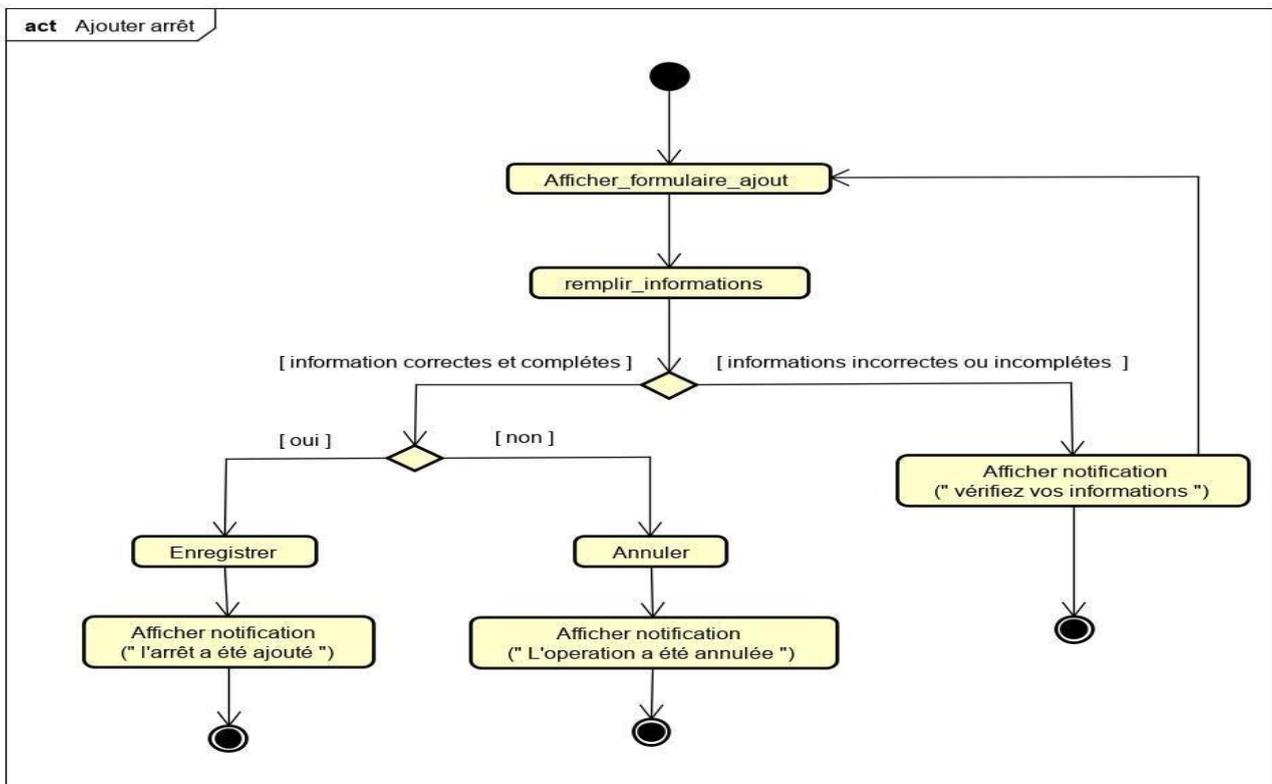


Figure 28: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter arrêt »

2.7 Modifier arrêt

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Modifier arrêt.
Objectif	Modifier les informations d'un arrêt.
Acteur	L'administrateur
Pré condition	L'administrateur s'authentifie. L'arrêt existe déjà.
Post condition	Les informations d'un arrêt sont modifiées.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une modification d'un arrêt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste d'arrêts. 2. Le système affiche la liste d'arrêts. 3. L'administrateur choisit et sélectionne un arrêt pour le modifier. 4. Le système affiche un formulaire pour changer les informations de cet arrêt. 5. L'administrateur modifie les champs qu'il veut dans le formulaire. 6. Le système vérifie les informations saisi par L'administrateur et demande la confirmation de la modification d'arrêt. 7. L'administrateur confirme la modification d'arrêt. 8. Le système affiche une notification « l'arrêt a été modifié ».
Scénario alternatif	<p>6.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations » et retourne à l'étape 4.</p> <p>7.1. Lorsque l'administrateur ne confirme pas la modification, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une notification. « Modification a été annulée ».</p>

Tableau 13: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier arrêt ».

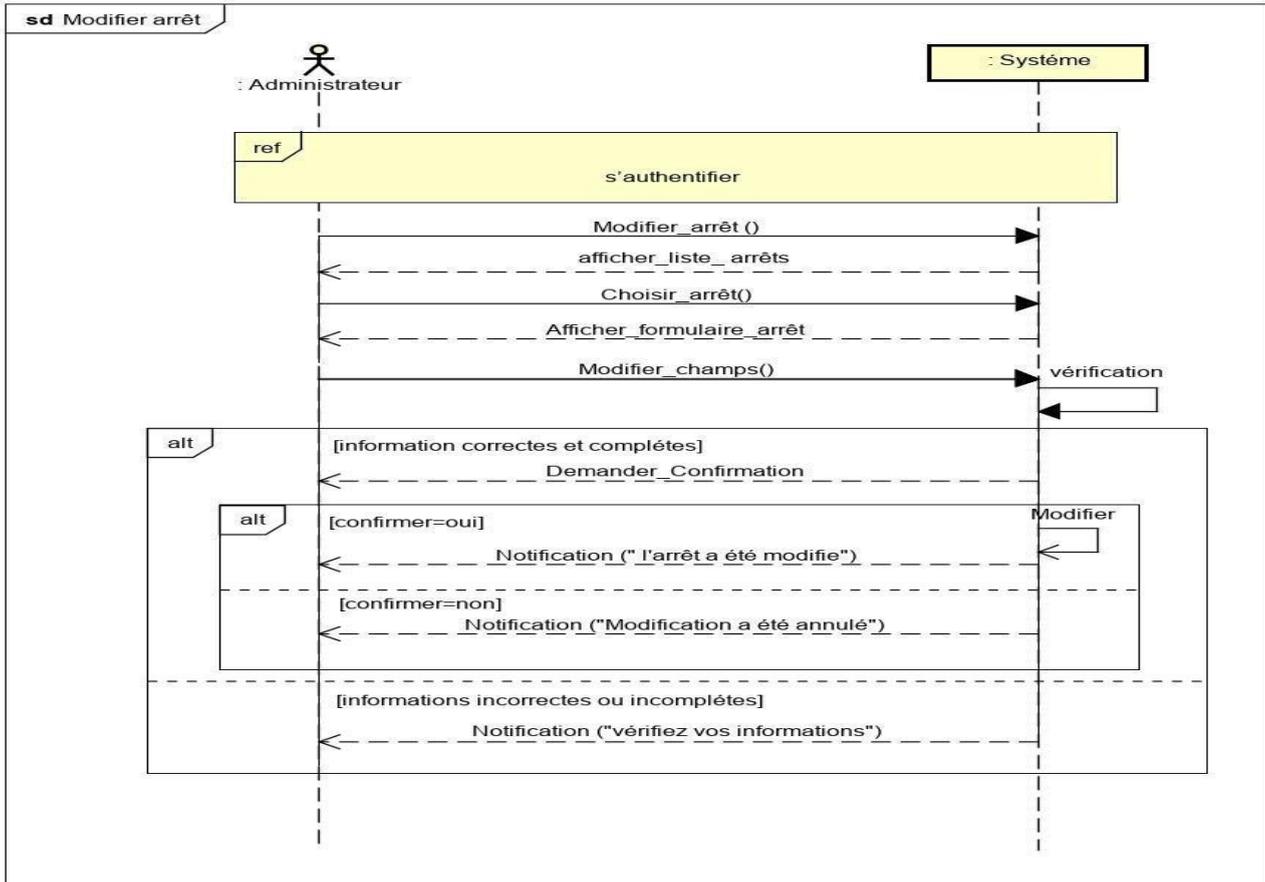


Figure 29: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier arrêt »

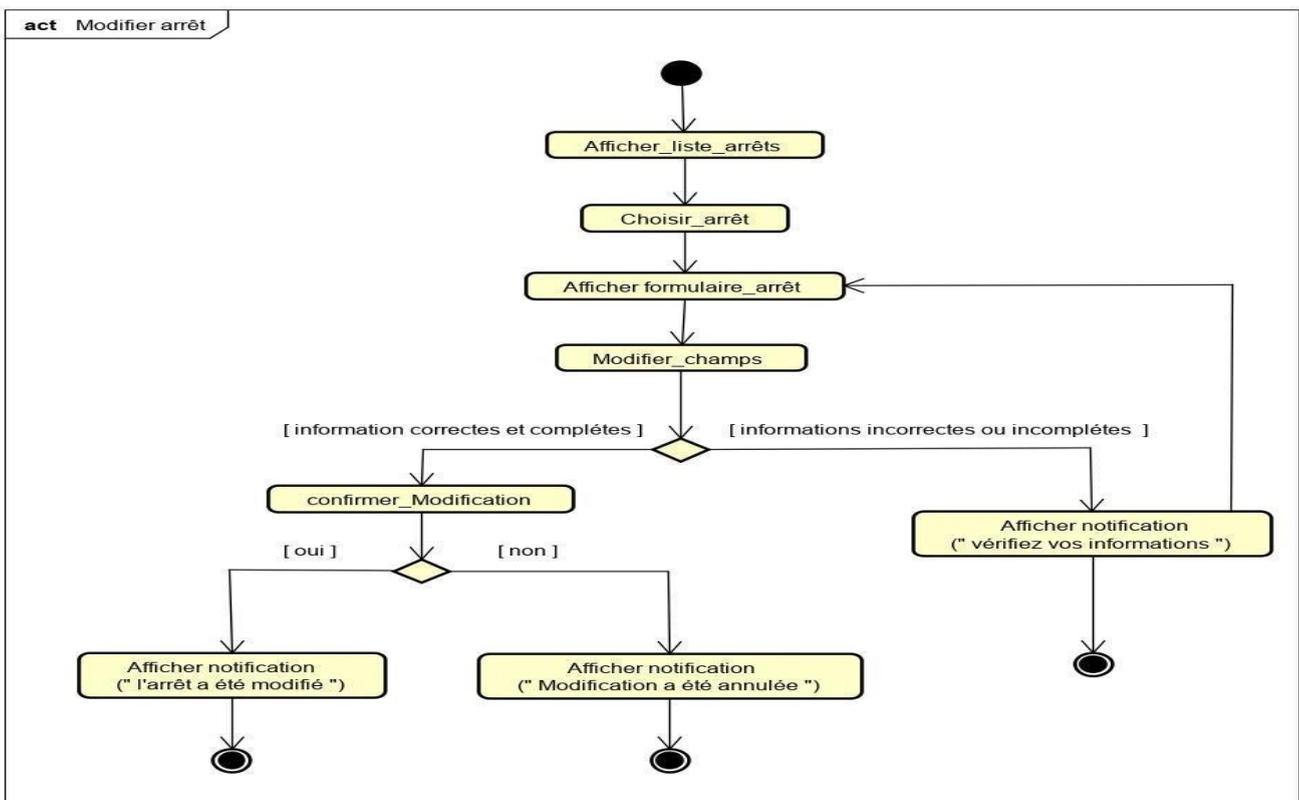


Figure 30: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier arrêt »

2.8 Supprimer arrêt

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Supprimer arrêt
objectif	Supprimer un arrêt de la base de données du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie L'arrêt existe déjà.
Post condition	Un arrêt a été supprimé.
Scénario nominal	<p>ce cas d'utilisation commence lorsque L'administrateur demande au système une suppression d'un arrêt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste des arrêts. 2. Le système affiche la liste des arrêts. 3. L'administrateur choisit un arrêt pour le supprimer. 4. Le système demande une confirmation de la suppression. 5. L'administrateur confirme la suppression. 6. Le système fait une mise à jour dans la base de données, puis il affiche une Notification «l'arrêts a été supprimé».
Scénario alternatif	5.1. Lorsque l'administrateur ne confirme pas la suppression, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une notification «Suppression a été annulée».

Tableau 14: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer arrêt ».

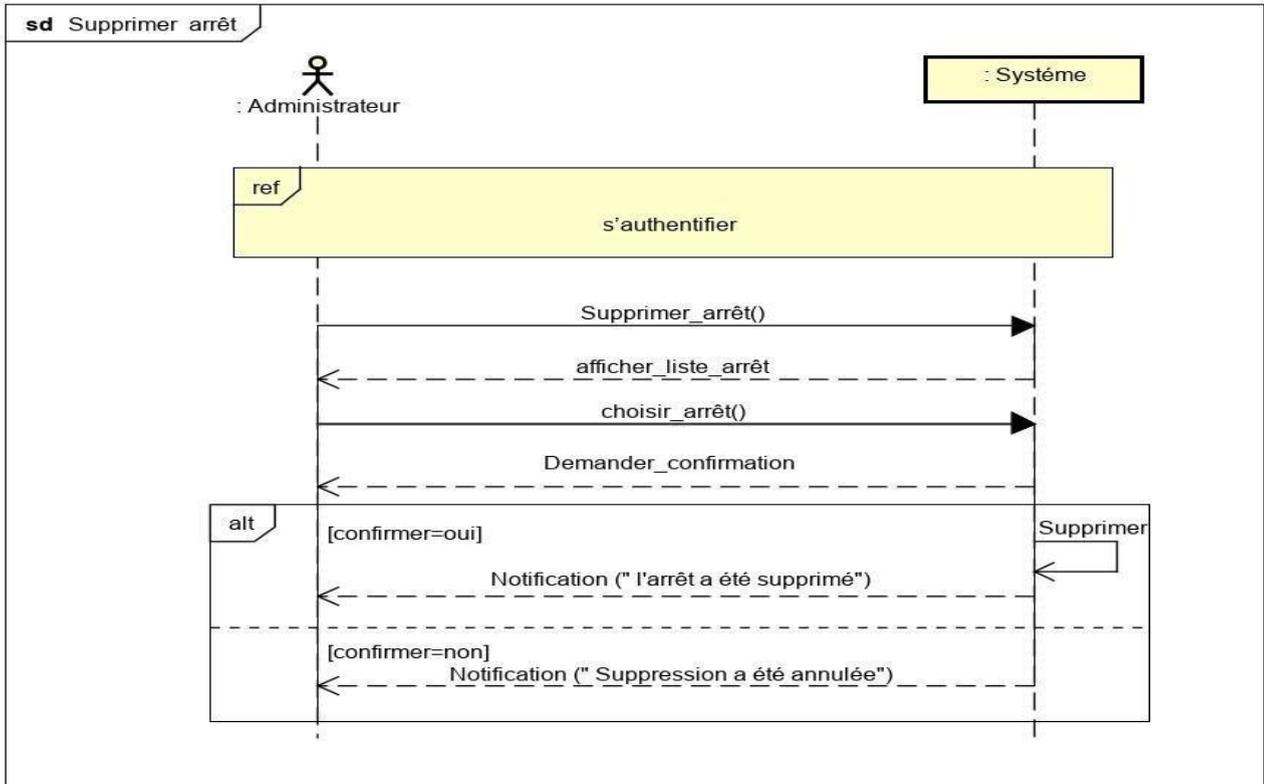


Figure 31: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer arrêt »

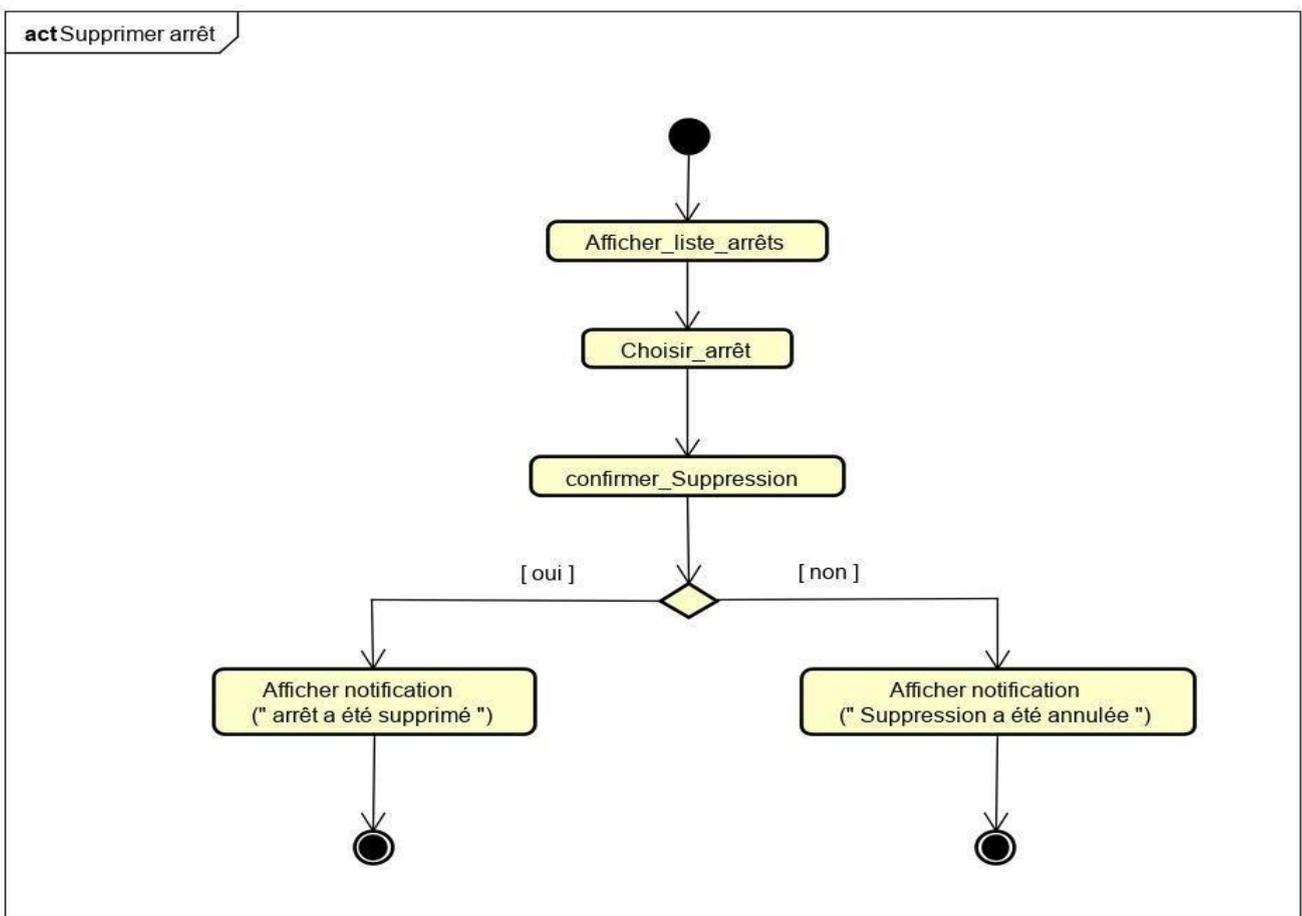


Figure 32: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer arrêt »

2.9 Gérer les bus

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Gérer bus
Objectif	Permet de gérer les bus.
Acteur	Administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie L'administrateur possède les informations concernant un bus
Post condition	Un nouvel bus est ajouté, modifié ou supprimé
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système de gérer des bus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur accède au système. 2. Le système présente l'état actuel. 3. <ul style="list-style-type: none"> • L'administrateur choisit l'opération ajouter bus sous cas : ajouter bus. • L'administrateur choisit l'opération modifier bus sous cas : modifier bus. • L'administrateur choisit l'opération supprimer bus sous cas : supprimer bus.
Scénario alternatif	<p>3.1 Lorsque l'administrateur annule l'accès au sous cas retourne à l'étape 2.</p>

Tableau 15: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les bus ».

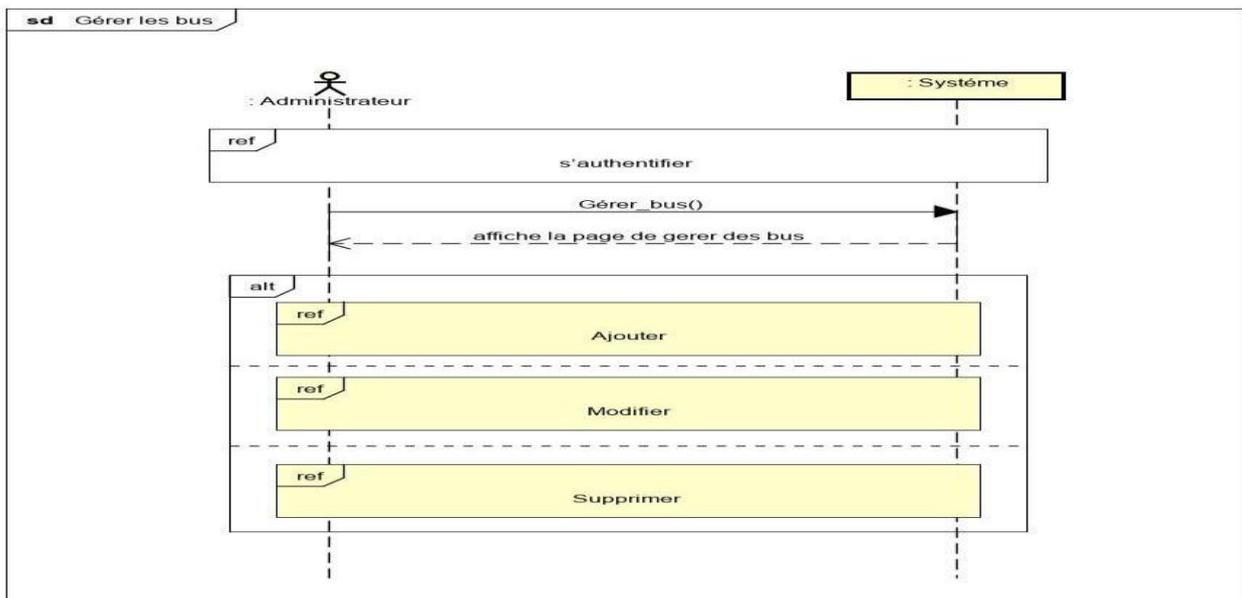


Figure 33: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les bus »

2.10 Ajouter bus

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Ajouter bus
objectif	Ajouter des bus à la base de données du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie
Post condition	Un nouvel bus est ajouté
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système d'ajouter un bus.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un formulaire d'ajout. 2. L'administrateur remplit toutes les informations. 3. Le système vérifie les Informations saisies et demande la confirmation. 4. Sur demande de l'administrateur, le système enregistre les informations saisies et affiche une notification « le bus a été ajouté».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 1. 4.1. Lorsque L'administrateur choisit l'option annulé, le système affiche une notification « L'opération a été annulée».

Tableau 16: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter bus ».

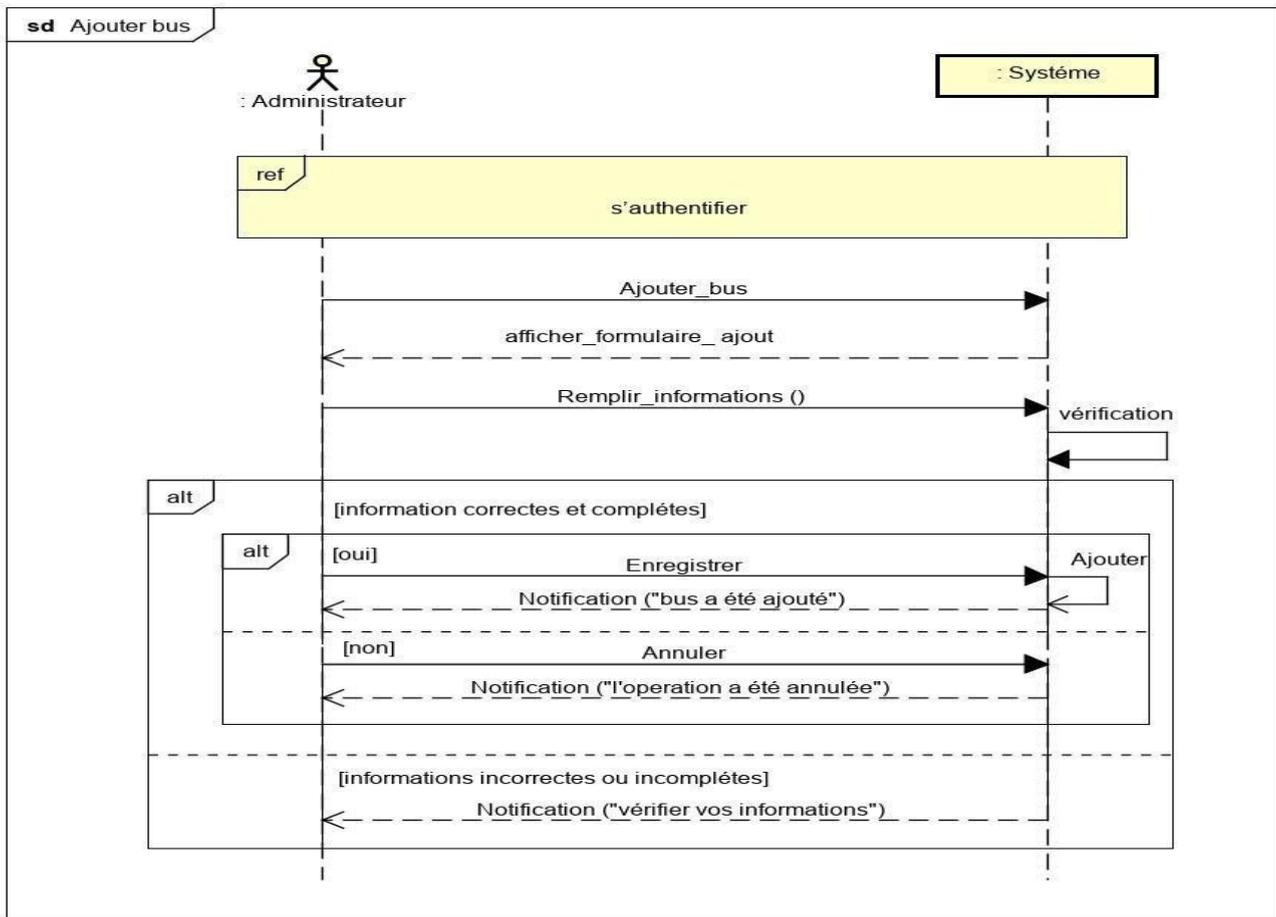


Figure 34: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter bus »

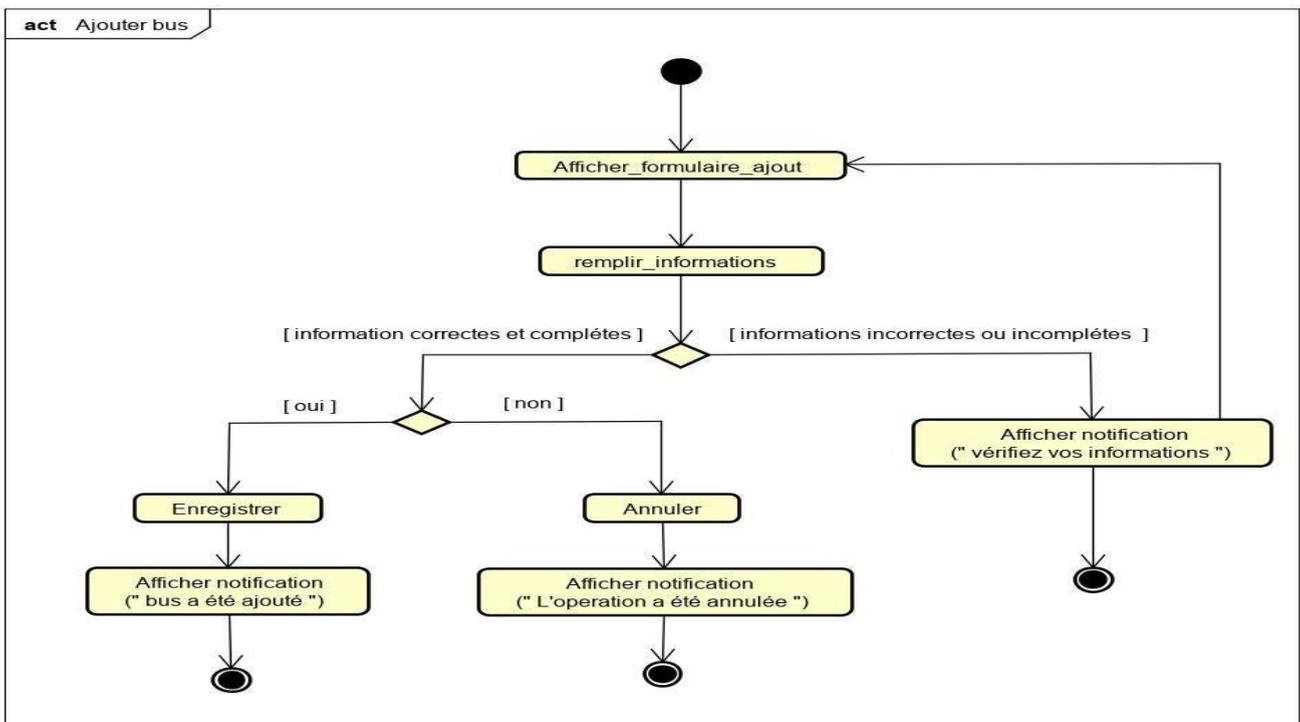


Figure 35: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter bus »

2.11 Modifier bus

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Modifier bus.
Objectif	Modifier les informations d'un bus.
Acteur	L'administrateur
Pré condition	L'administrateur s'authentifie. Bus existe déjà.
Post condition	les informations d'un Bus sont modifiées.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une modification au niveau des informations concernant un bus.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste de bus. 2. Le système affiche la liste des bus. 3. L'administrateur choisit et sélectionne un bus pour le modifier. 4. Le système affiche un formulaire pour changer les informations de ce bus. 5. L'administrateur modifie les champs qu'il veut dans le formulaire. 6. Le système vérifie les informations saisi par l'administrateur et demande la confirmation de la modification de bus. 7. L'administrateur confirme la modification de bus. 8. Le système affiche une notification « bus a été modifié ».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Lorsque L'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations » et retourne à l'étape 4. 7.1. Lorsque L'administrateur ne confirme pas la modification, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une notification. « Modification a été annulée ».

Tableau 17: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier bus ».

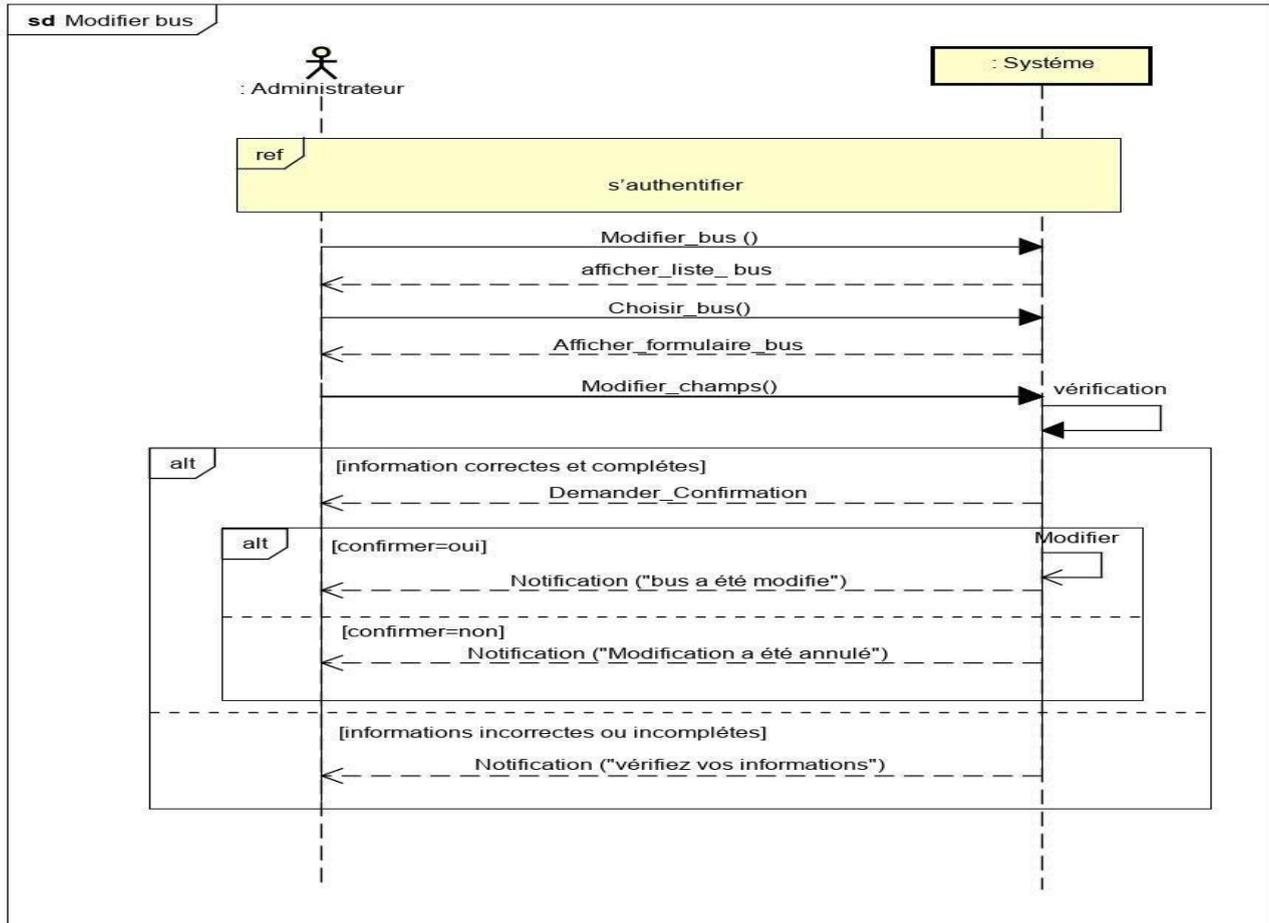


Figure 36 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier bus »

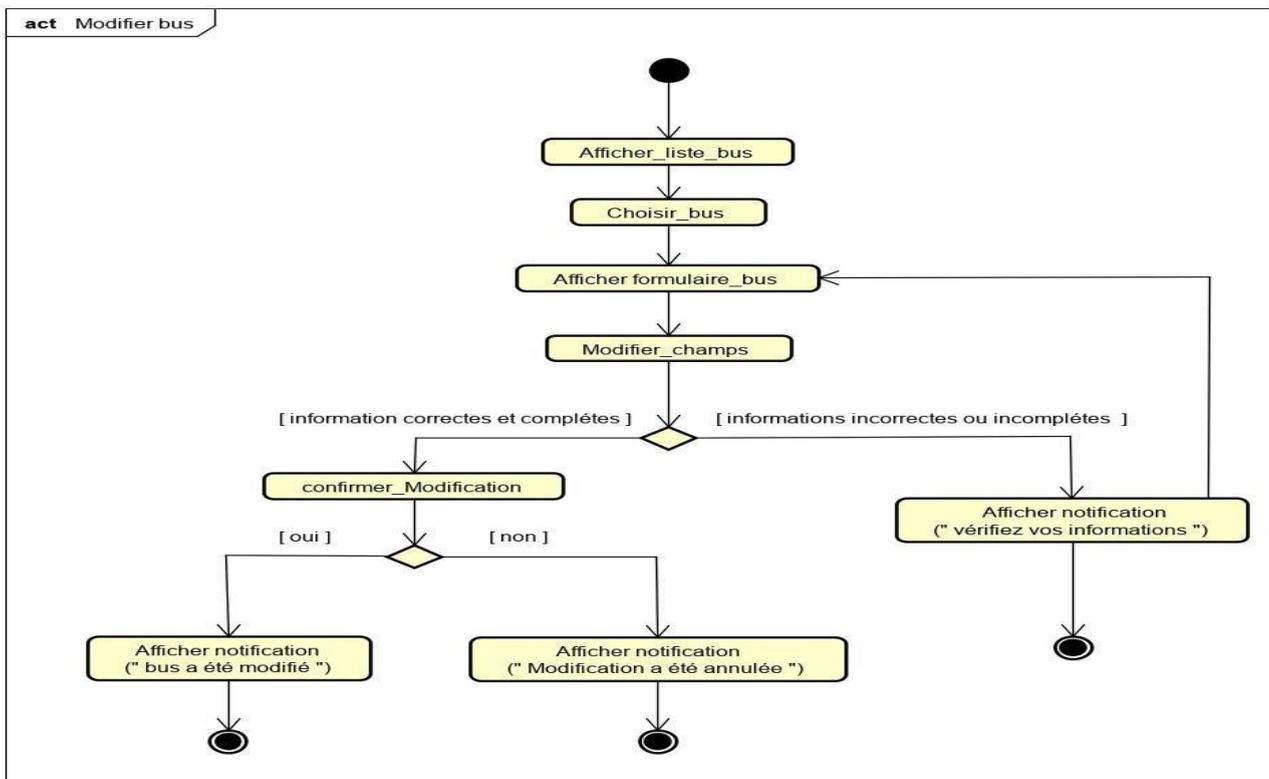


Figure 37: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier bus »

2.12 Supprimer bus

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Supprimer bus
Objectif	Supprimer un bus de la base de données du site.
Acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie Bus existe déjà.
Post condition	Un bus a été supprimé.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une suppression d'un bus.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste des bus. 2. Le système affiche la liste des bus. 3. L'administrateur choisit un bus pour le supprimer. 4. Le système demande une confirmation de la suppression. 5. L'administrateur confirme la suppression. 6. Le système fait une mise à jour dans la base de données, puis il affiche une Notification «bus a été supprimé».
Scénario alternatif	<p>5.1. Lorsque l'administrateur ne confirme pas la suppression, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une Notification «Suppression a été annulée».</p>

Tableau 18: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer bus ».

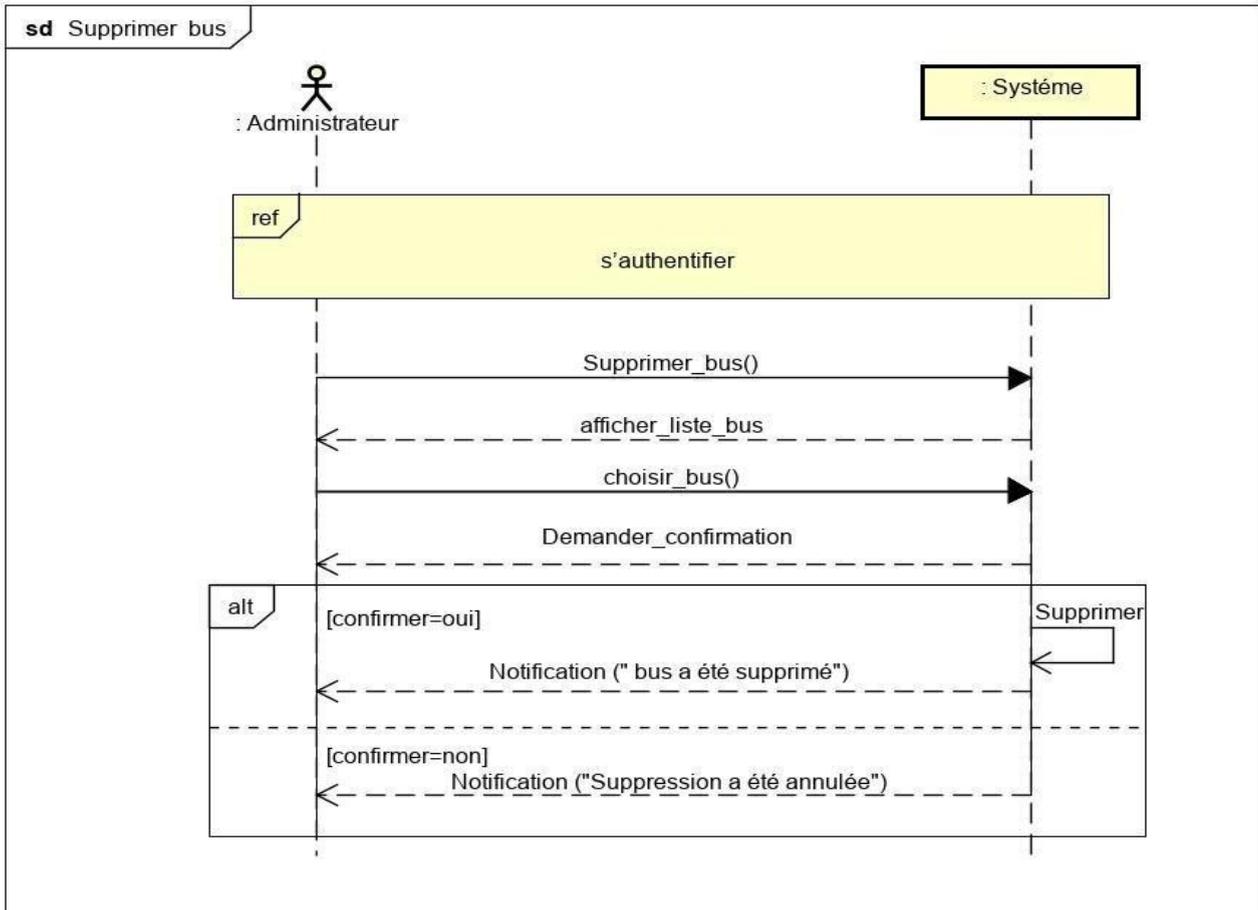


Figure 38: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer bus »

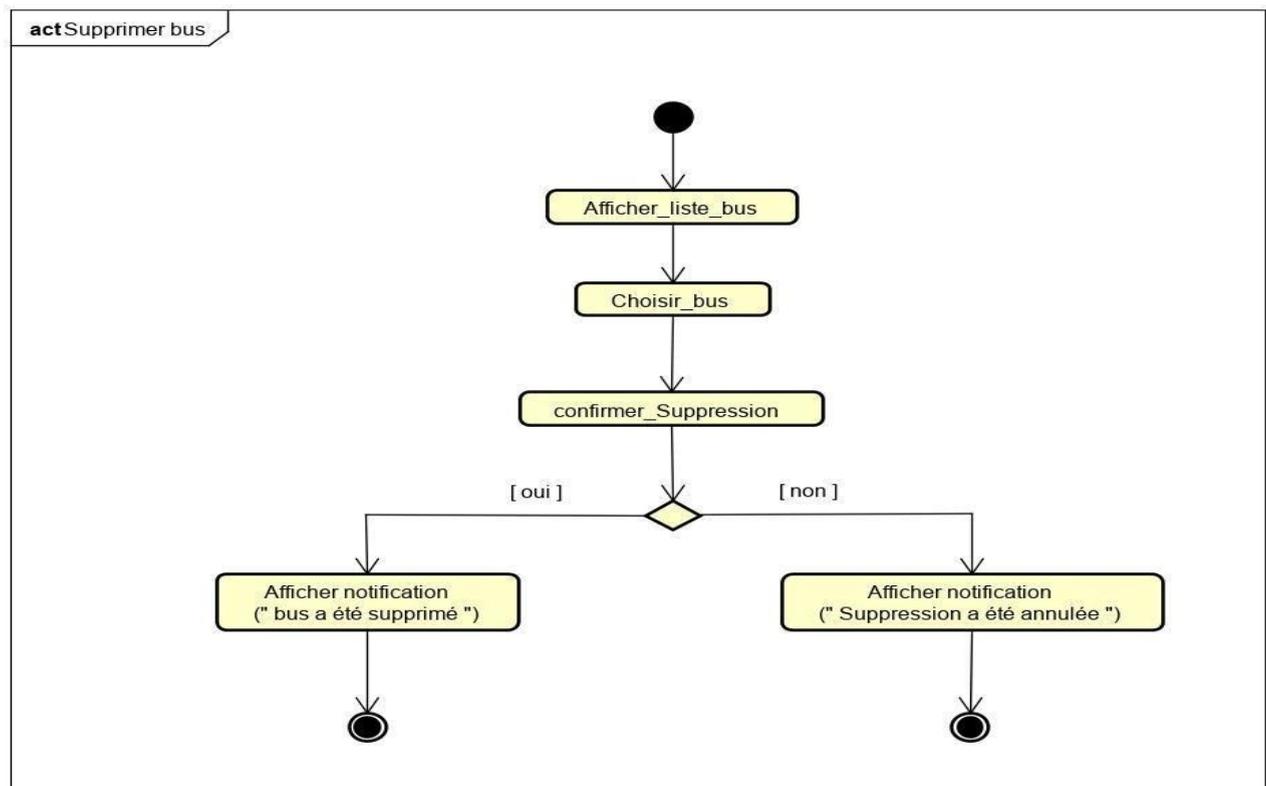


Figure 39: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer bus »

2.13 Gérer taxi

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Gérer taxi
Objectif	Permet de gérer les taxis.
Acteur	Administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifier L'administrateur possède les informations concernant un taxi
Post condition	Un nouvel taxi est ajouté, modifié ou supprimé
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système gérer des taxis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur accède au système. 2. Le système présente l'état actuel. 3. <ul style="list-style-type: none"> • L'administrateur choisit l'opération ajouté taxi sous cas : ajouté taxi. • L'administrateur choisit l'opération modifié taxi sous cas : modifier taxi. • L'administrateur choisit l'opération supprimé taxi sous cas : supprimer taxi.
Scénario alternatif	<p>3.1 Lorsque l'administrateur annule l'accès au sous cas retourne à l'étape 2.</p>

Tableau 19: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les taxis ».

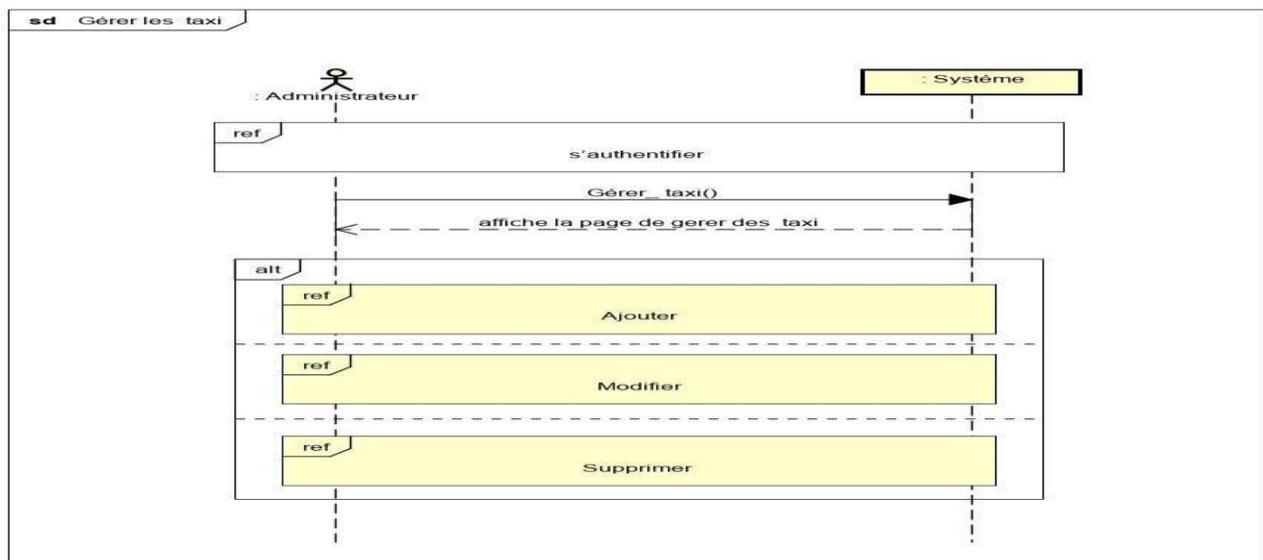


Figure 40: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les taxis»

2.14 Ajouter taxi

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Ajouter taxi
objectif	Ajouter des taxis à la base de données du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie
Post condition	Un nouvel taxi est ajouté
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système d'ajouter un taxi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un formulaire d'ajout. 2. L'administrateur remplit toutes les informations. 3. Le système vérifie les informations saisies et demande la confirmation. 4. Sur demande de l'administrateur, le système enregistre les informations saisies et affiche une notification « taxi a été ajouté ».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations » et retourne à l'étape 1. 4.1. Lorsque l'administrateur choisit l'option annulé, le système affiche une notification « L'opération a été annulée ».

Tableau 20: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter taxi ».

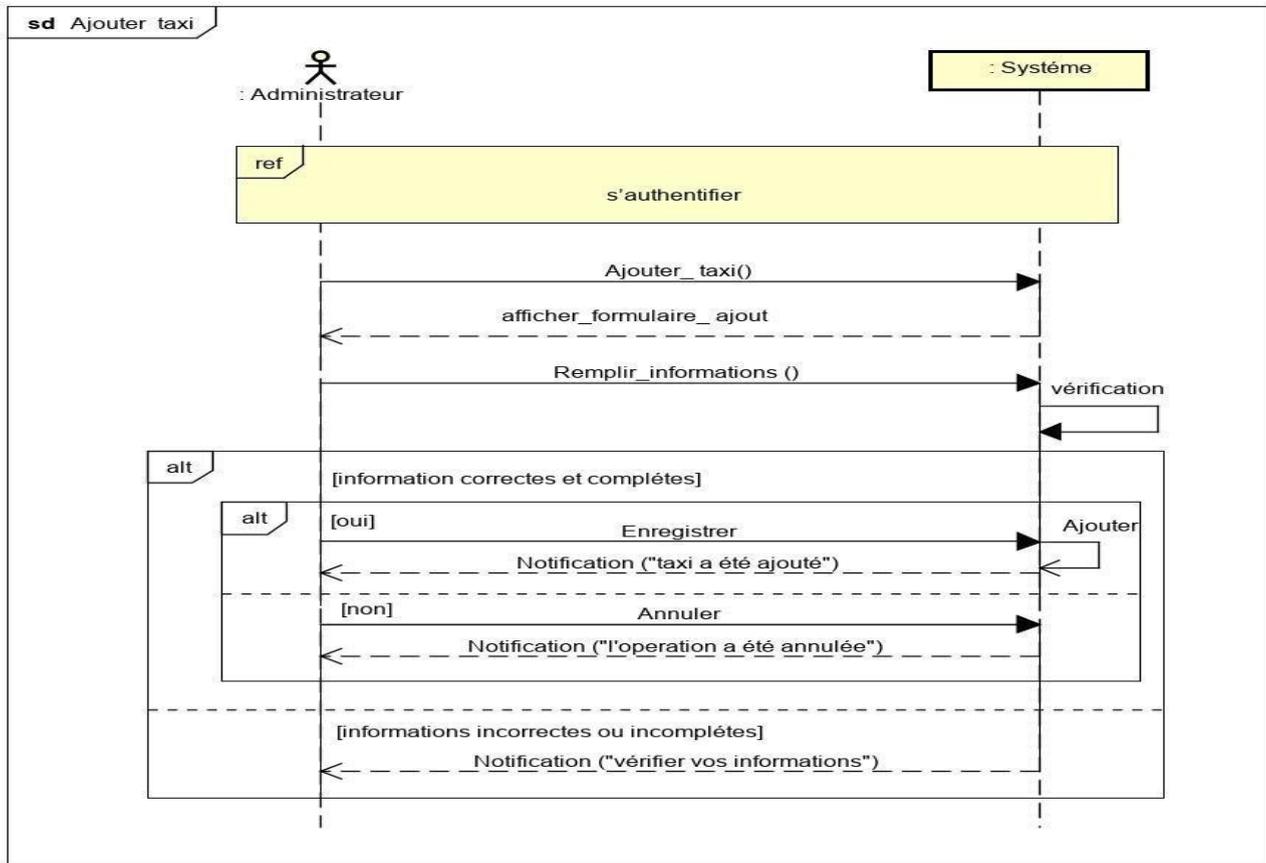


Figure 41: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter taxi»

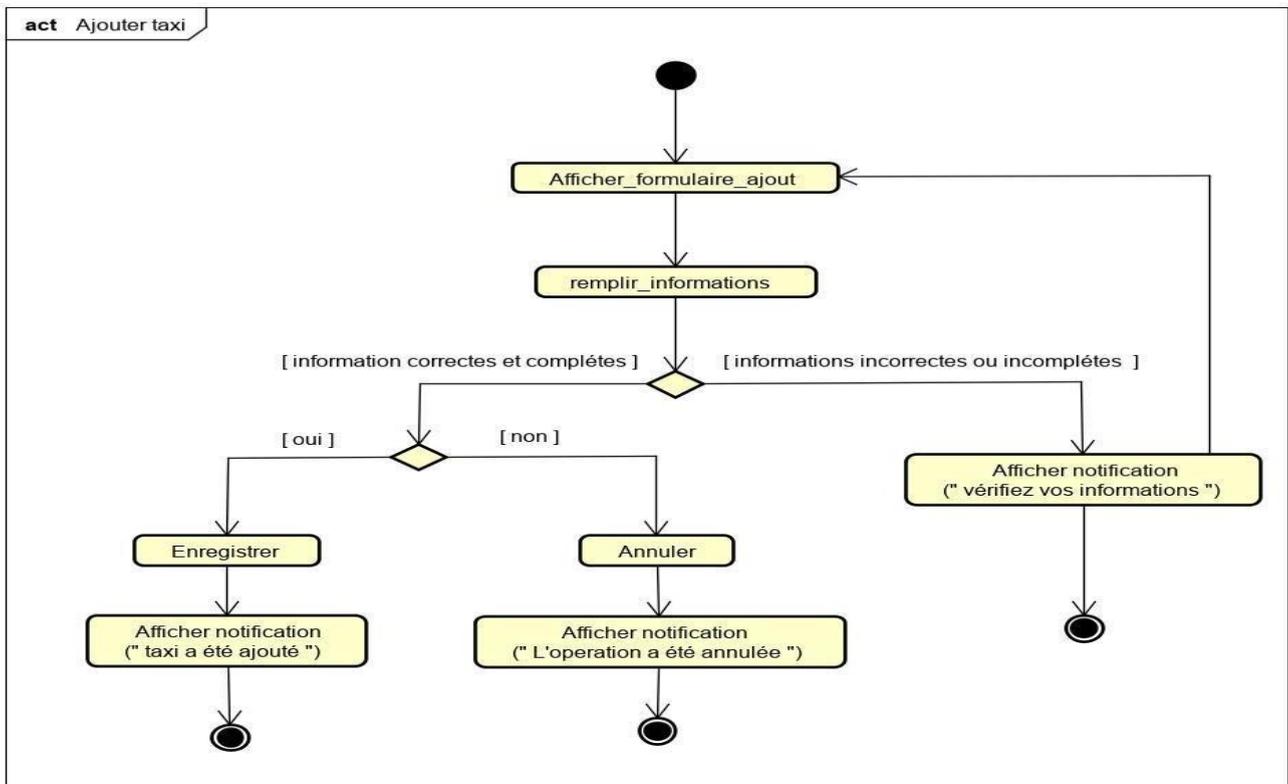


Figure 42: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter taxi »

2.15 Modifier taxi

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Modifier taxi
Objectif	Modifier les informations d'un taxi.
Acteur	L'administrateur
Pré condition	L'administrateur s'authentifie. Taxi existe déjà.
Post condition	les informations d'un taxi sont modifiées.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une modification de taxi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste de taxi. 2. Le système affiche la liste des taxis. 3. L'administrateur choisit et sélectionne un taxi pour modifier les informations relatives a ce dernier. 4. Le système affiche un formulaire pour changer les informations de ce taxi. 5. L'administrateur modifie les champs qu'il veut dans le formulaire. 6. Le système vérifie les informations saisi par L'administrateur et demande la confirmation de la modification de taxi. 7. L'administrateur confirme la modification de taxi. 8. Le système affiche une notification «taxi a été modifié ».
Scénario alternatif	<p>6.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 4.</p> <p>7.1. Lorsque L'administrateur ne confirme pas la modification, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une notification. « Modification a été annulée ».</p>

Tableau 21: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier taxi ».

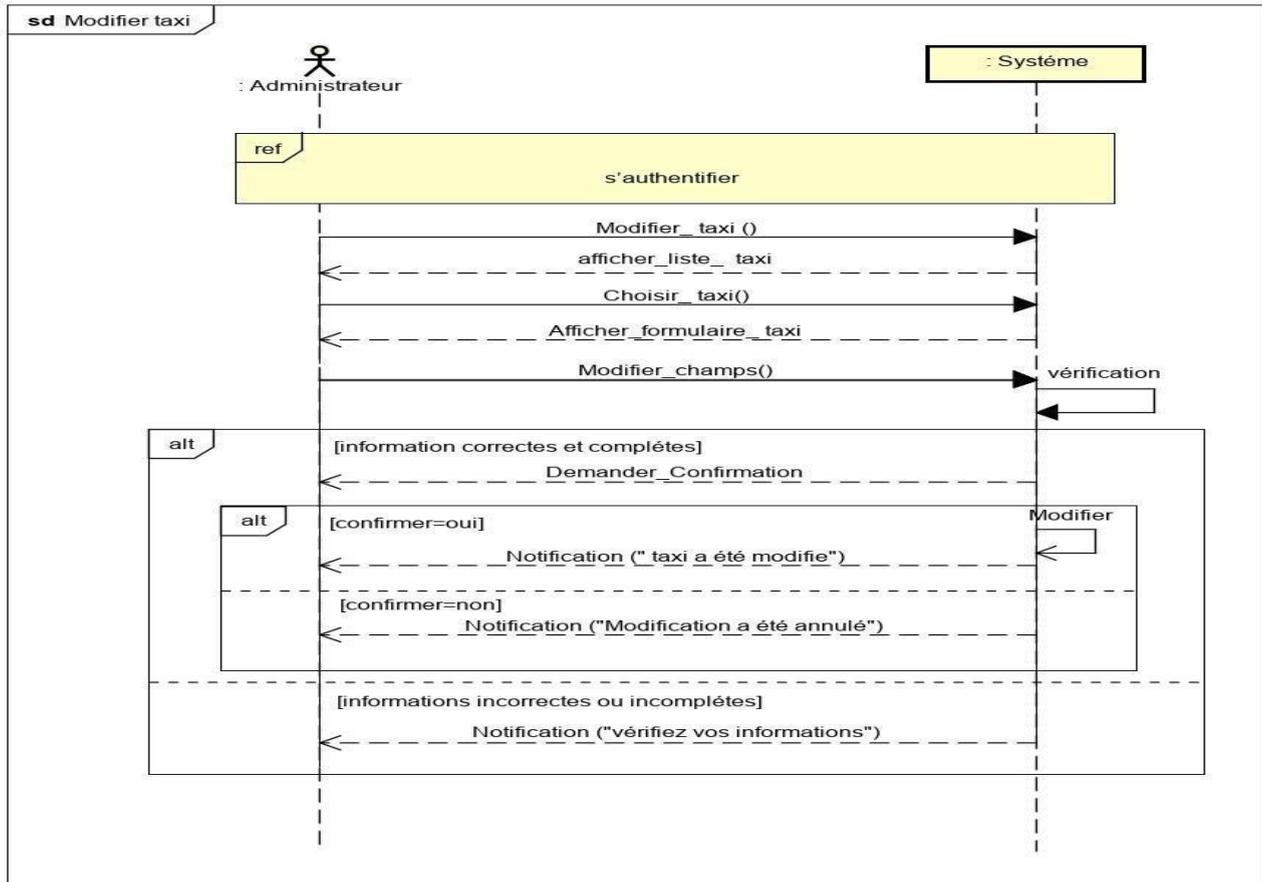


Figure 43: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier taxi »

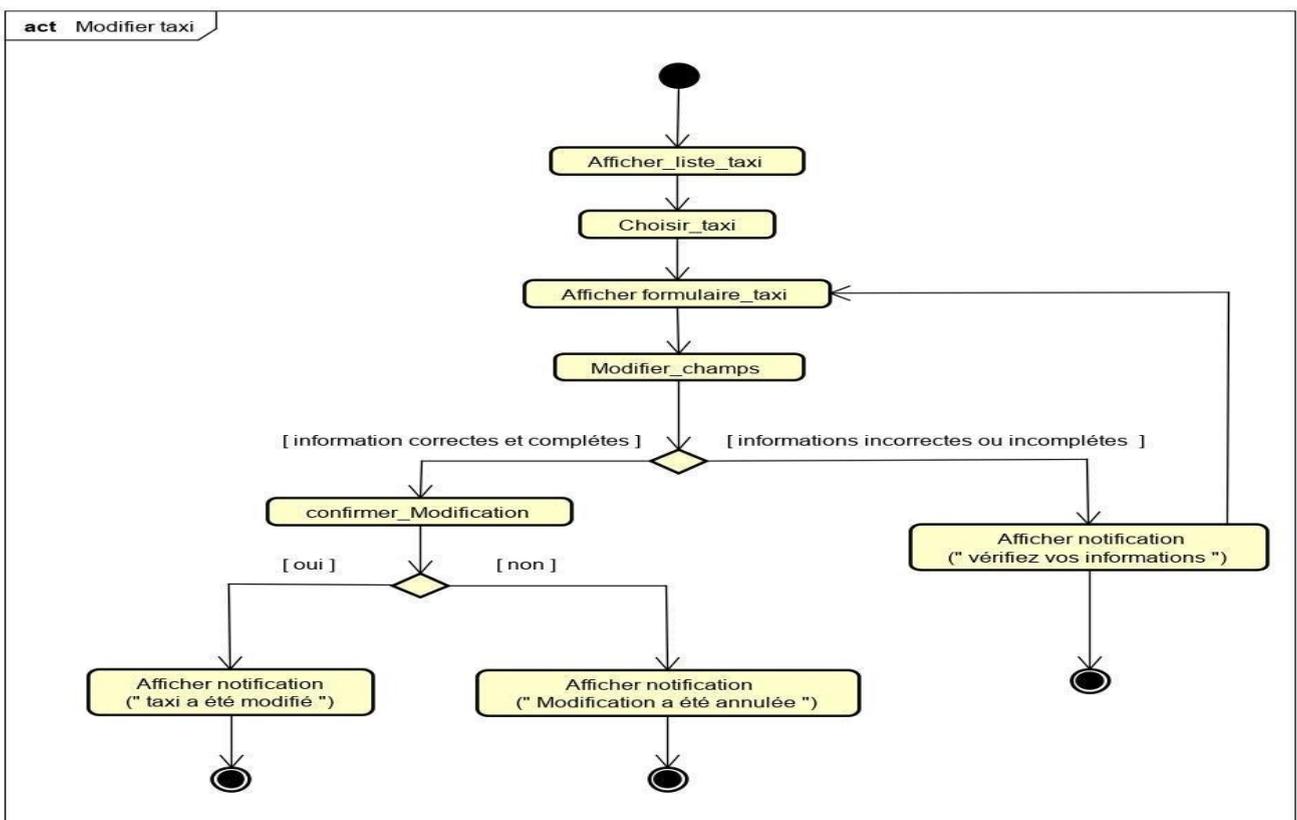


Figure 44: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier taxi »

2.16 Supprimer taxi

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Supprimer taxi
Objectif	Supprimer un taxi de la base de données du site.
Acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie taxi existe déjà.
Post condition	Un bus a été supprimé.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une suppression d'un taxi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste des taxis. 2. Le système affiche la liste des taxis. 3. L'administrateur choisit un taxi pour le supprimer. 4. Le système demande une confirmation de la suppression. 5. L'administrateur confirme la suppression. 6. Le système fait une mise à jour dans la base de données, puis il affiche une Notification «taxi a été supprimé».
Scénario alternatif	<p>5.1. Lorsque L'administrateur ne confirme pas la suppression, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une Notification «Suppression a été annulé».</p>

Tableau 22: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer taxi ».

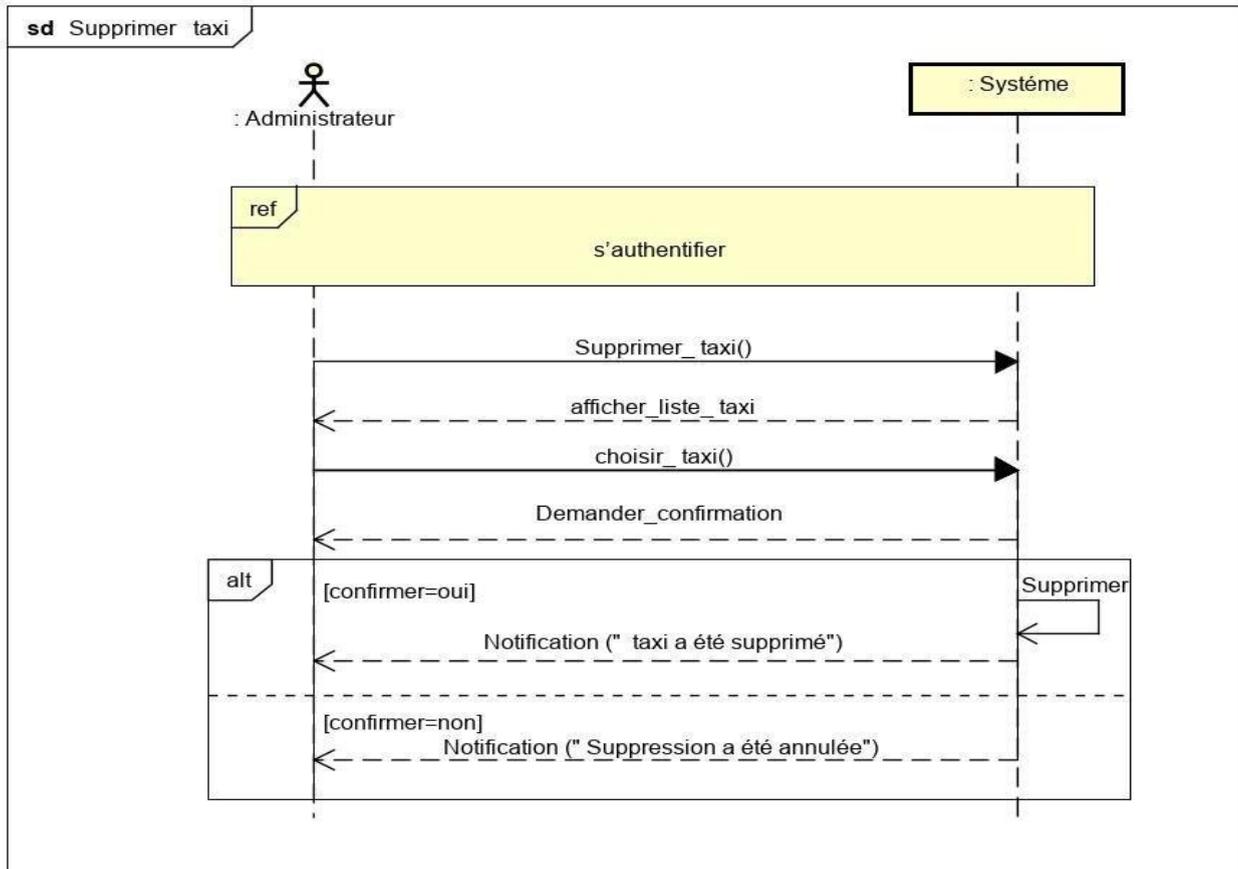


Figure 45: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer taxi »

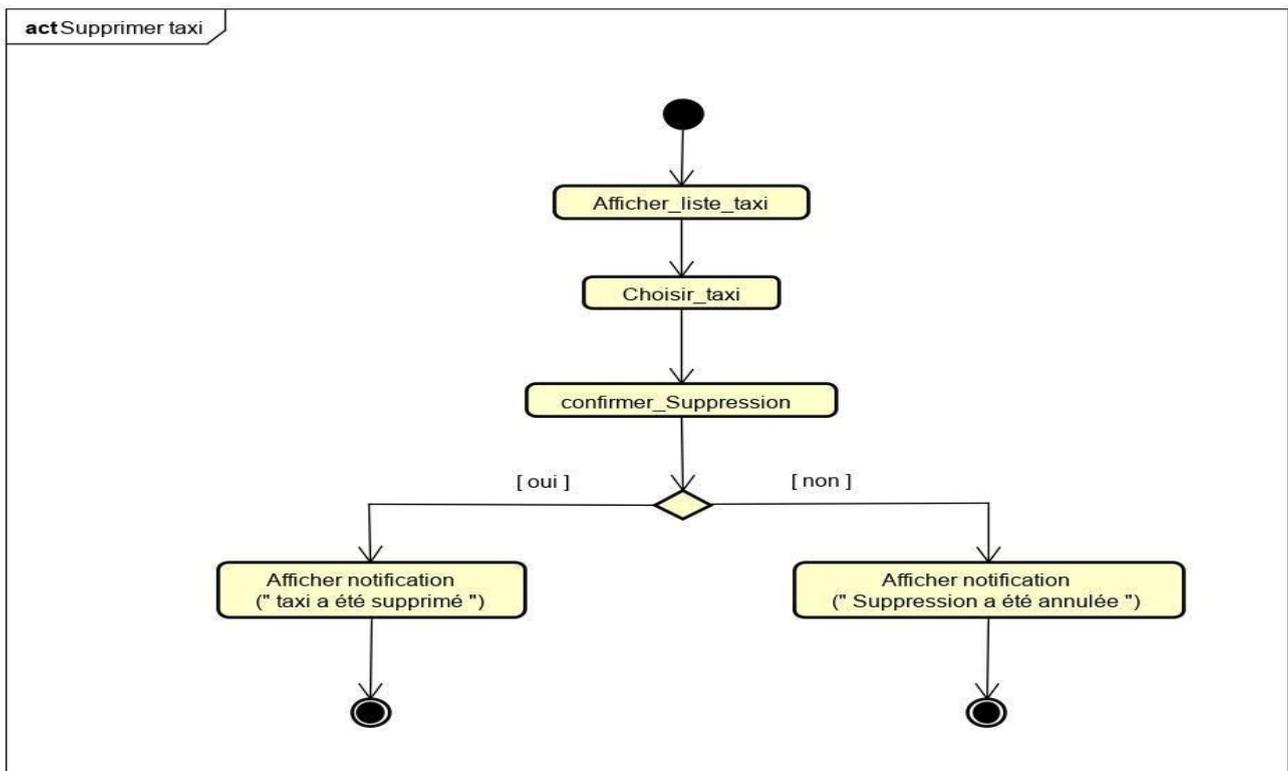


Figure 46: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer taxi »

2.17 Gérer les fiche horaires

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Gérer les fiche horaires
Objectif	Permet de gérer les fiche horaires.
Acteur	Administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie L'administrateur possède les informations concernant une fiche horaire
Post condition	Une nouvelle fiche horaires est ajoutée, modifiée ou supprimée
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système gérer des fiches horaires.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur accède au système. 2. Le système présente l'état actuel. 3. <ul style="list-style-type: none"> • L'administrateur choisit l'opération ajouter fiche horaire sous cas : ajouter fiche horaire. • L'administrateur choisit l'opération modifier fiche horaire sous cas : modifier fiche horaire. • L'administrateur choisit l'opération supprimer fiche horaire sous cas : supprimer fiche horaire
Scénario alternatif	3.1 Lorsque l'administrateur annule l'accès au sous cas retourne à l'étape 2.

Tableau 23: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les fiche horaires ».

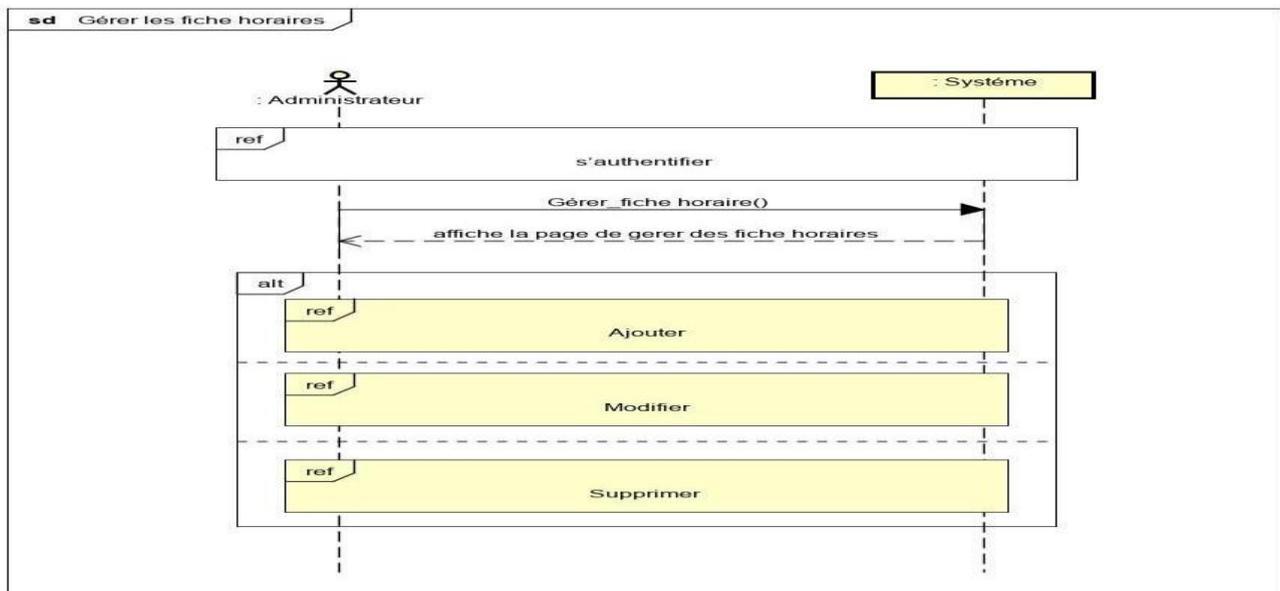


Figure 47: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les fiche horaires »

2.18 Ajouter fiche horaires

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Ajouter fiche horaire
objectif	Ajouter des fiche horaires à la base de donné du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifier
Post condition	Une nouvelle fiche horaire est ajoutée
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système d'ajouter une fiche horaire.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un formulaire d'ajout. 2. L'administrateur remplit toutes les informations. 3. Le système vérifier les Informations saisies et demande la confirmation. 4. Sur demande de l'administrateur, le système enregistre les informations saisies et affiche une notification «la fiche horaire a été ajoutée».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 1. 4.1. Lorsque L'administrateur choisit l'option annulé, le système affiche une notification « L'opération a été annulée».

Tableau 24: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter fiche horaires ».

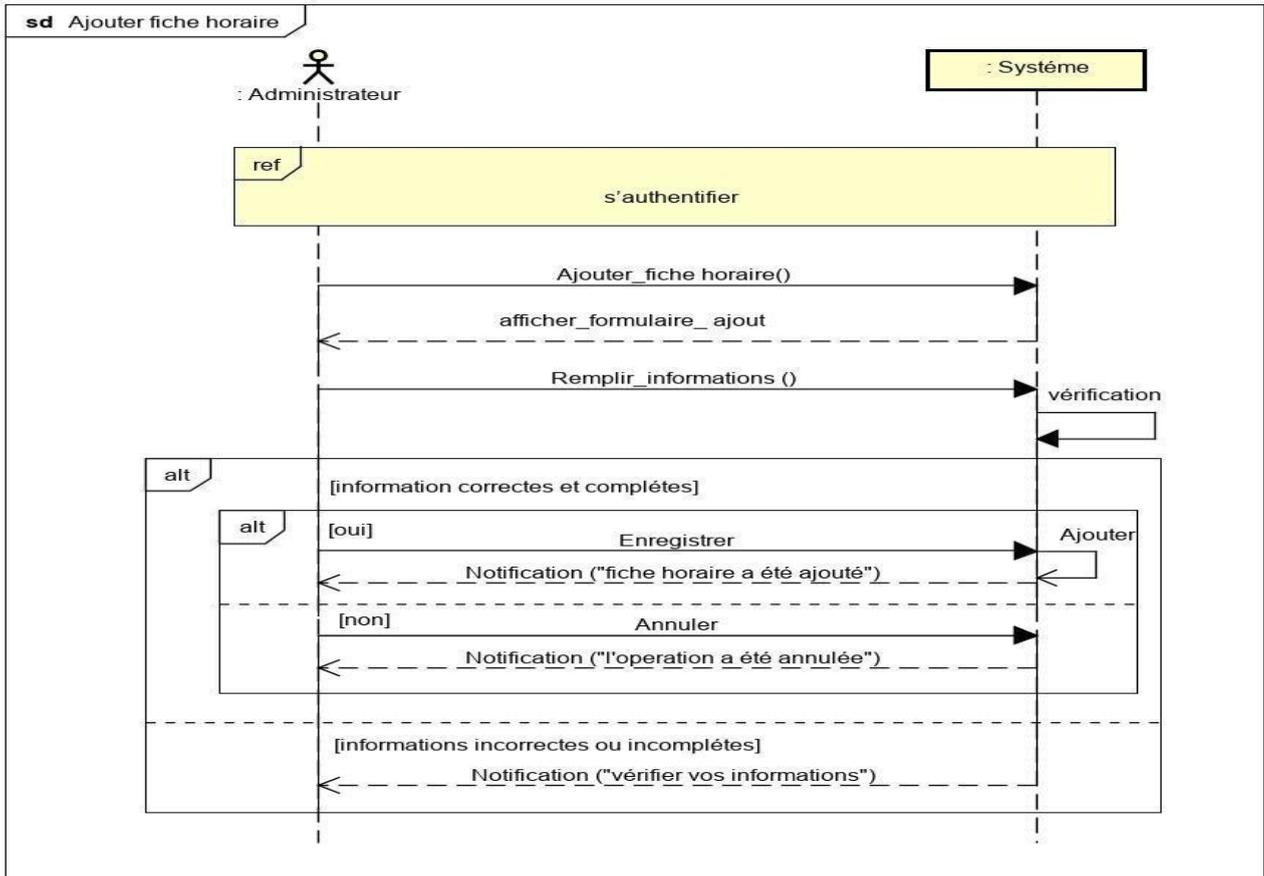


Figure 48 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter fiche horaires »

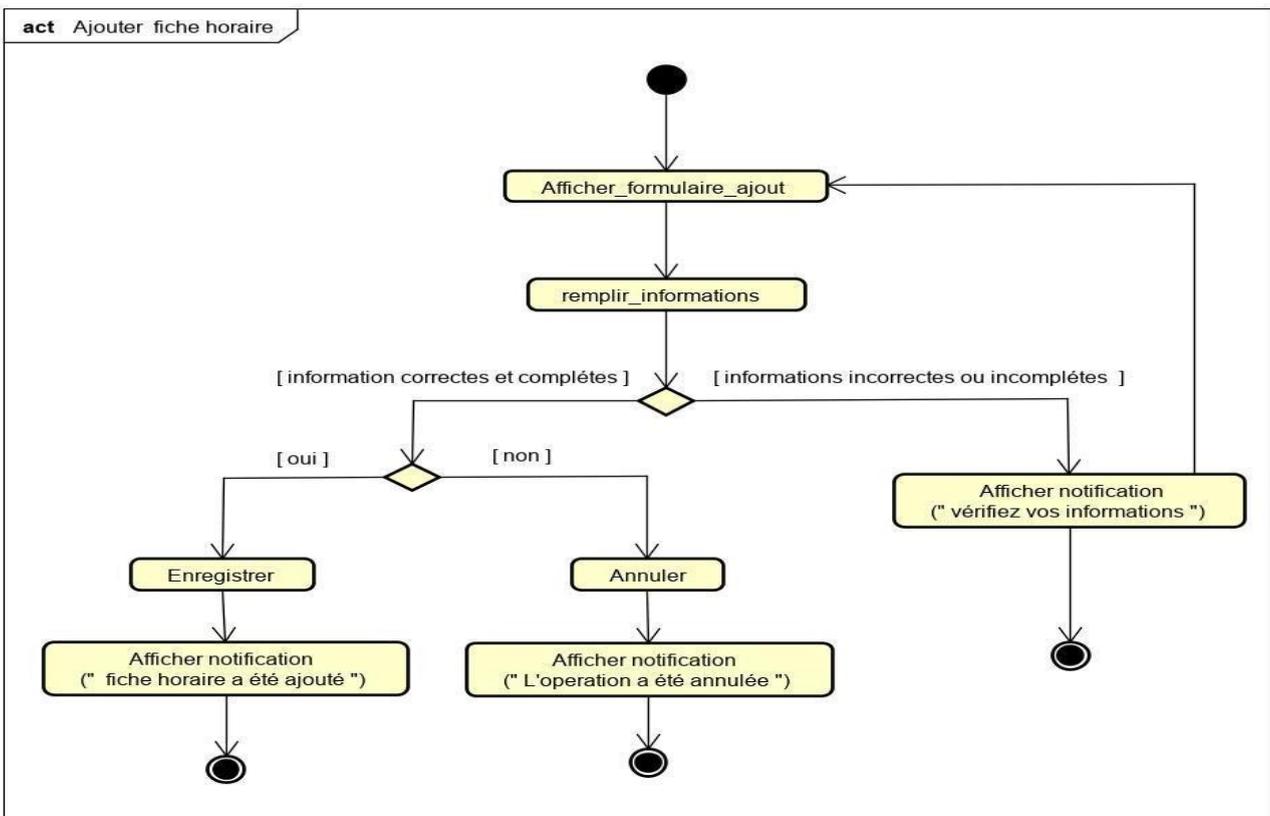


Figure 49: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter fiche horaires »

2.19 Modifier fiche horaires

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Modifier fiche horaire
Objectif	Modifier les informations d'une fiche horaire.
Acteur	L'administrateur
Pré condition	L'administrateur s'authentifie. fiche horaire existe déjà.
Post condition	les informations d'une fiche horaire sont modifiées.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une modification de la fiche horaire.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste des fiches horaires. 2. Le système affiche la liste des fiche horaires. 3. L'administrateur choisit et sélectionne une fiche horaire pour la modifier. 4. Le système affiche un formulaire pour changer les informations de cette fiche horaire. 5. L'administrateur modifie les champs qu'il veut dans le formulaire. 6. Le système vérifie les informations saisies par l'administrateur et demande la confirmation de la modification de la fiche horaire. 7. L'administrateur confirme la modification. 8. Le système affiche une notification «fiche horaire a été modifiée».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 4. 7.1. Lorsque l'administrateur ne confirme pas la modification, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une notification. « Modification a été annulée ».

Tableau 25: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier fiche horaires ».

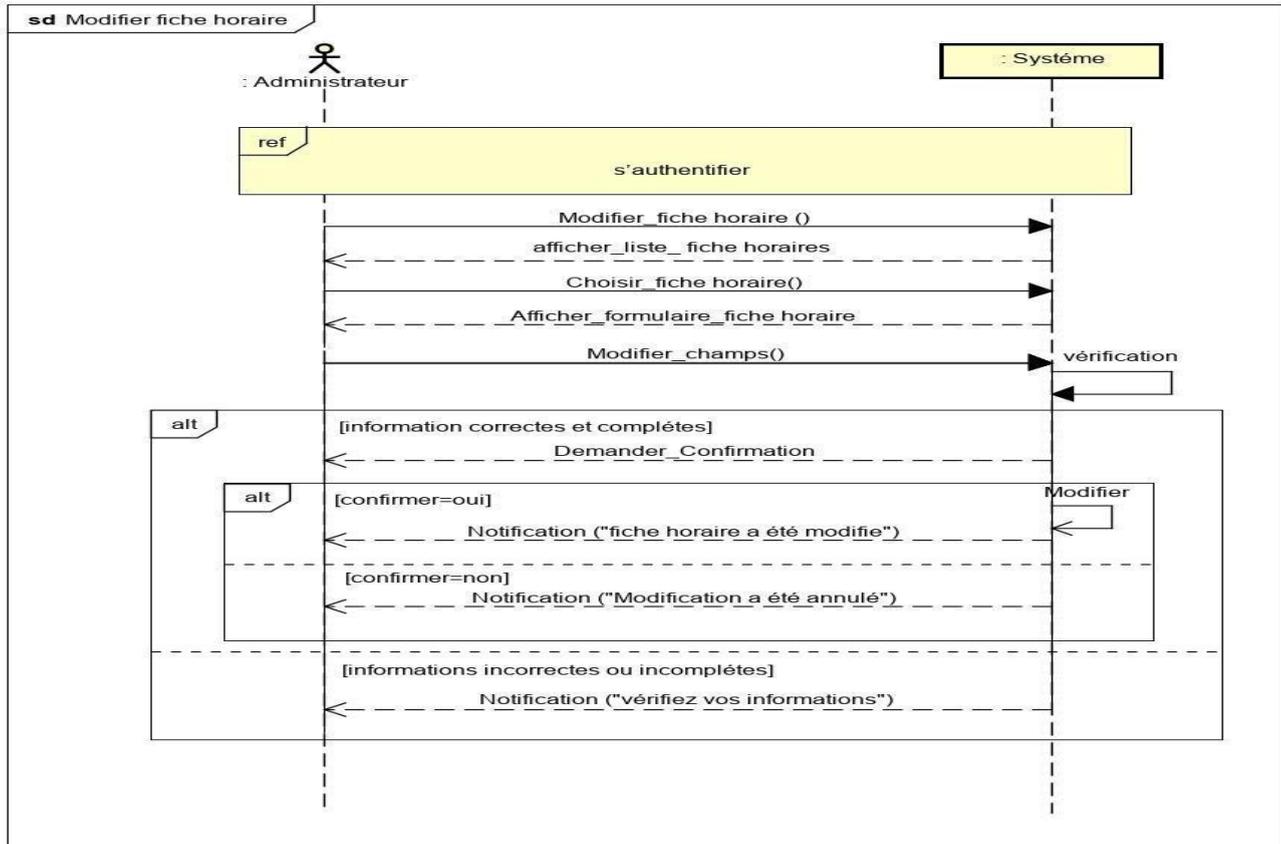


Figure 50: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier fiche horaires »

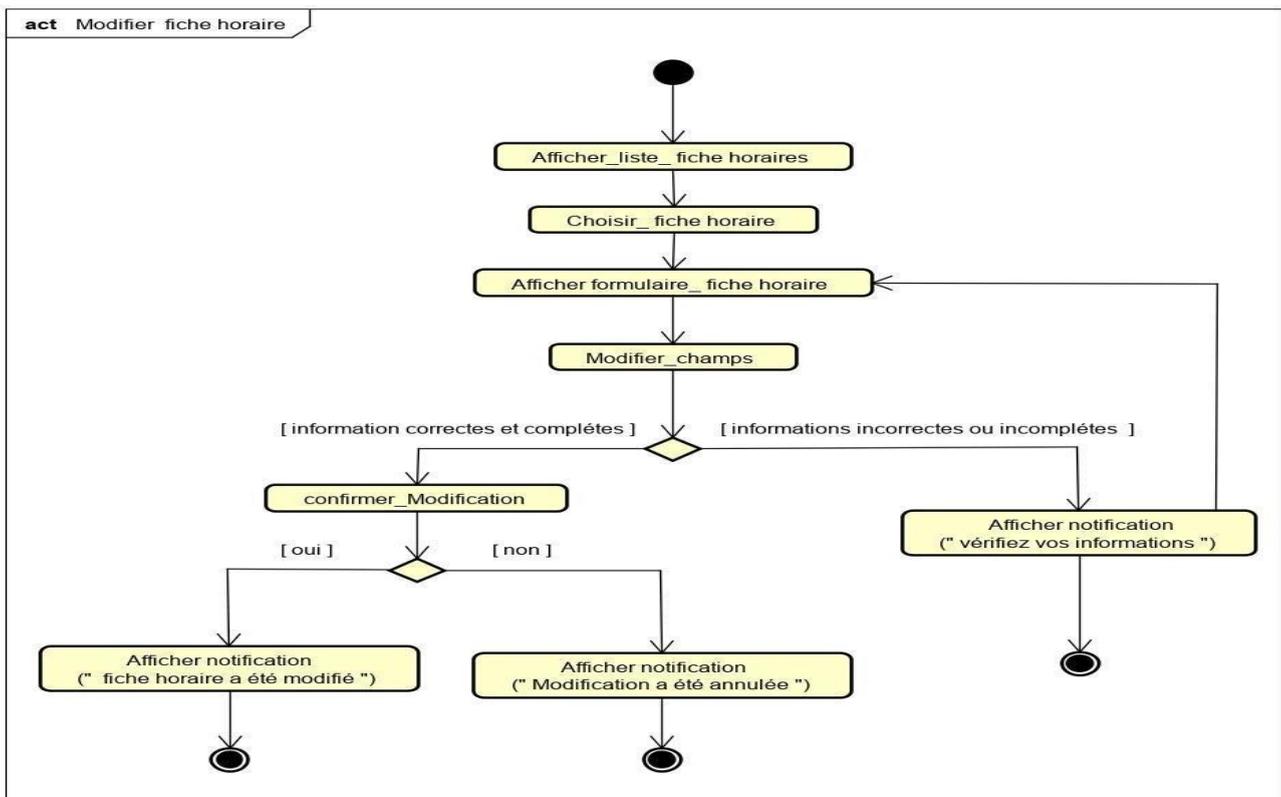


Figure 51: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier fiche horaires »

2.20 Supprimer fiche horaires

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Supprimer fiche horaire
objectif	Supprimer une fiche horaire de la base de données du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie fiche horaire existe déjà.
Post condition	Une fiche horaire a été supprimé.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une suppression d'une fiche horaire .</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste des fiches horaires. 2. Le système affiche la liste des fiches horaires. 3. L'administrateur choisit une fiche horaire pour la supprimer. 4. Le système demande une confirmation de la suppression. 5. L'administrateur confirme la suppression. 6. Le système fait une mise à jour dans la base de données, puis il affiche une Notification «fiche horaire a été supprimée».
Scénario alternatif	<p>5.1. Lorsque l'administrateur ne confirme pas la suppression, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une Notification «Suppression a été annulée».</p>

Tableau 26: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer fiche horaires ».

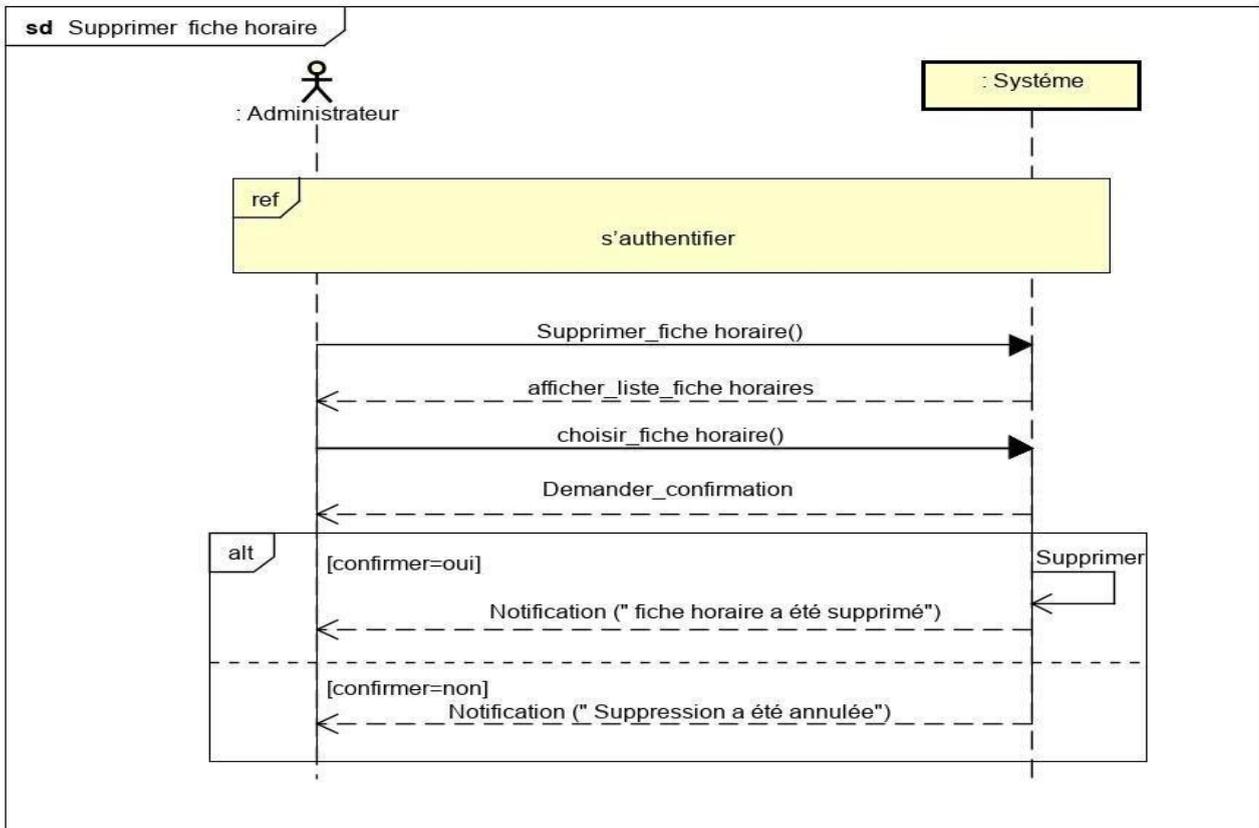


Figure 52: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer fiche horaires »

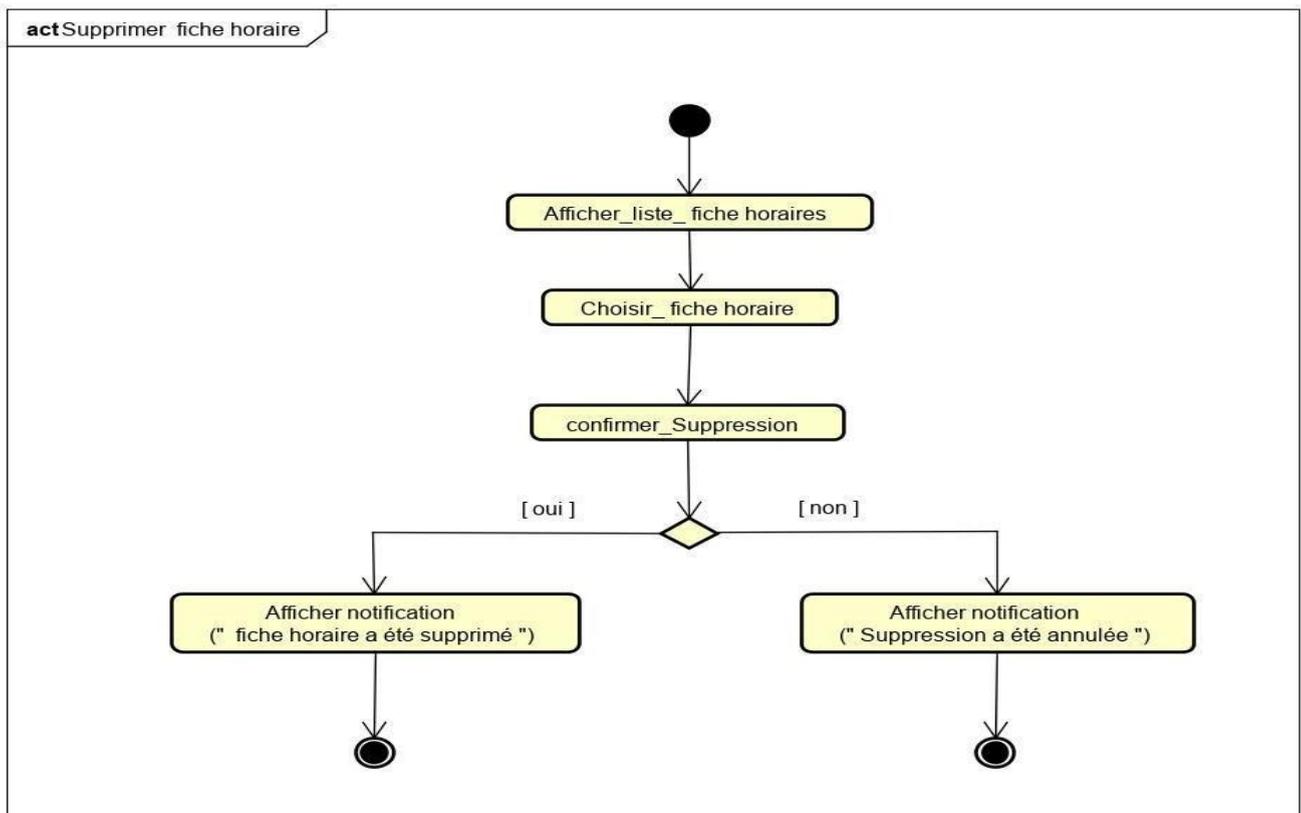


Figure 53: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer fiche horaires »

2.21 Gérer les annonces

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Gérer annonce
objectif	Permet de gérer les annonces.
acteur	Administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifier L'administrateur possède les informations concernant une annonce
Post condition	Une nouvelle annonce est ajoutée, modifiée ou supprimée
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système de gérer des annonces</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur accède au système. 2. Le système présente l'état actuel. 3. <ul style="list-style-type: none"> • L'administrateur choisit l'opération ajouter annonce sous cas : ajouter annonce. • L'administrateur choisit l'opération modifier annonce sous cas : modifier annonce. • L'administrateur choisit l'opération supprimer annonce sous cas : supprimer annonce.
Scénario alternatif	<p>3.1 Lorsque l'administrateur annule l'accès au sous cas retourne à l'étape 2.</p>

Tableau 27: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les annonces ».

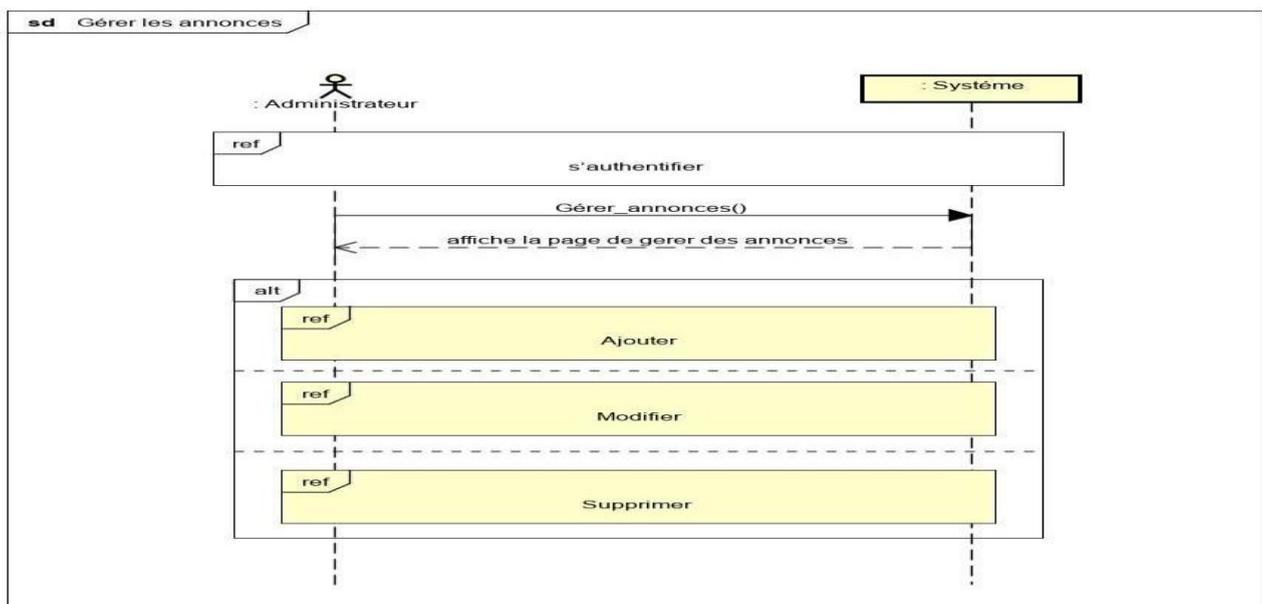


Figure 54 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les annonces »

2.22 Ajouter annonce

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Ajouter annonce
objectif	Ajouter des annonces à la base de données du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie
Post condition	Une nouvelle annonce est ajoutée
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système d'ajouter une annonce.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un formulaire d'ajout. 2. L'administrateur remplit toutes les informations. 3. Le système vérifie les informations saisies et demande la confirmation. 4. Sur demande de l'administrateur, le système enregistre les informations saisies et affiche une notification «l'annonce a été ajoutée».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 1. 4.1. Lorsque l'administrateur choisit l'option annulé, le système affiche une notification « L'opération a été annulée».

Tableau 28: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter annonce ».

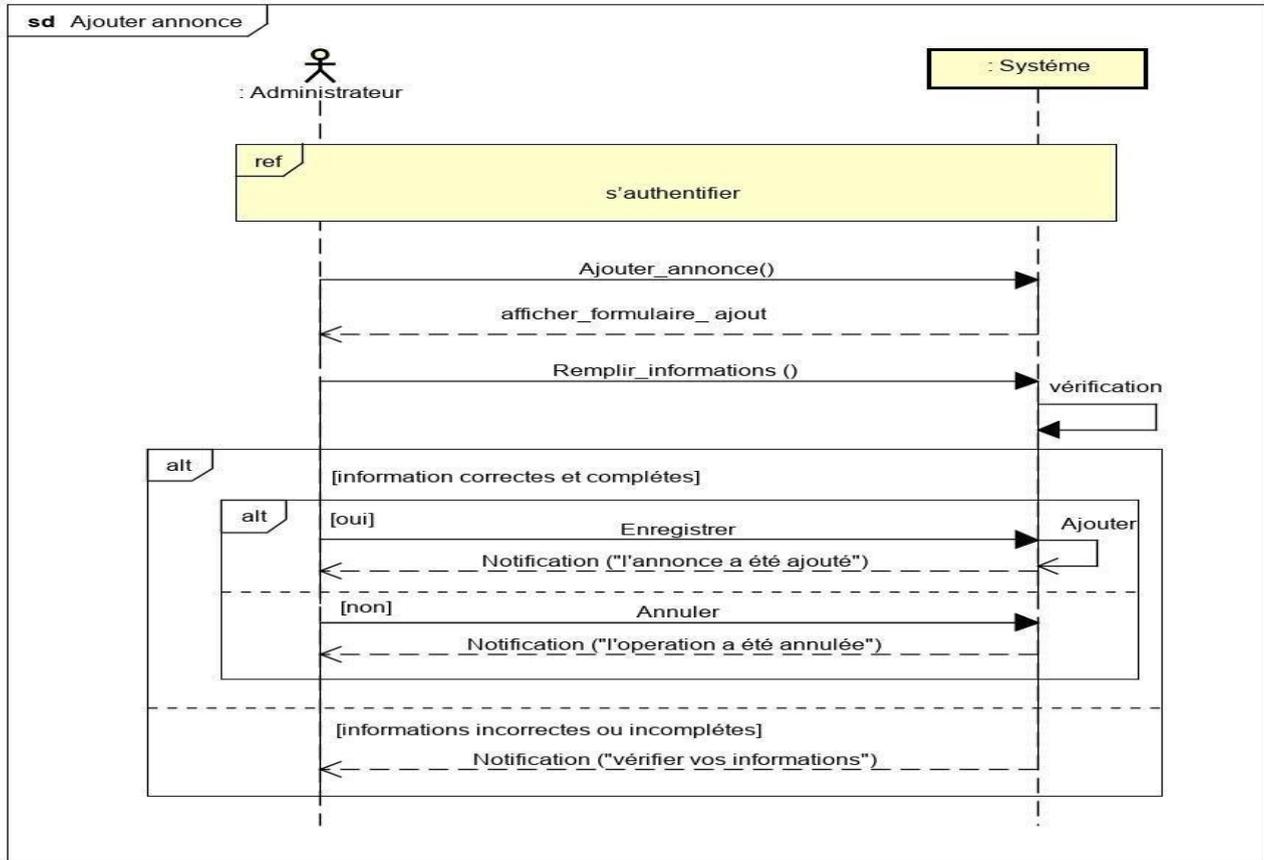


Figure 55: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter annonce »

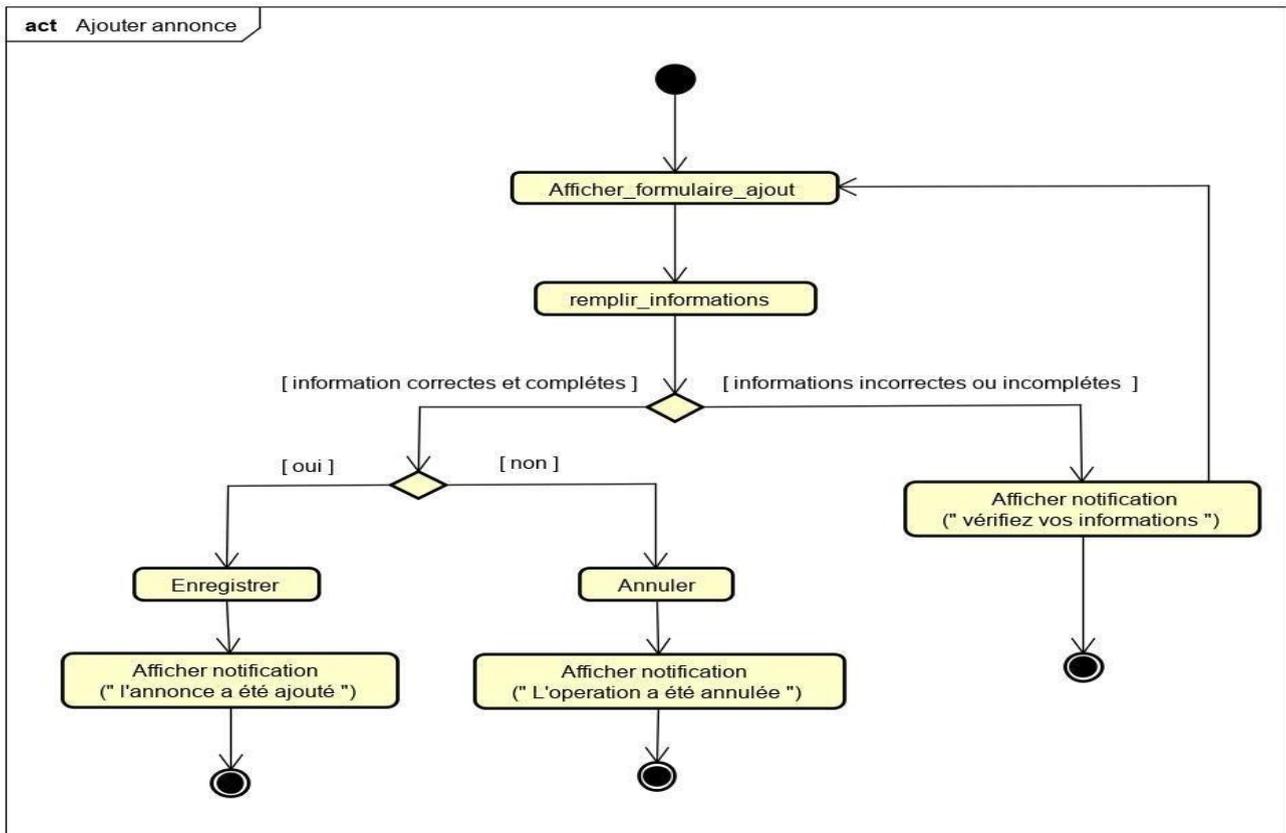


Figure 56: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter annonce »

2.23 Modifier annonce

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Modifier annonce
Objectif	Modifier les informations d'une annonce.
Acteur	L'administrateur
Pré condition	L'administrateur s'authentifie. L'annonce existe déjà.
Post condition	Les informations d'une annonce sont modifiées.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une modification de annonce.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste d'annonce. 2. Le système affiche la liste des annonces. 3. L'administrateur choisit et sélectionne une annonce pour le modifier. 4. Le système affiche un formulaire pour changer les informations de cette annonce. 5. L'administrateur modifie les champs qu'il veut dans le formulaire. 6. Le système vérifie les informations saisi par L'administrateur et demande la confirmation de la modification d'annonce. 7. L'administrateur confirme la modification d'annonce. 8. Le système affiche une notification «l'annonce a été modifié ».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 4. 7.1. Lorsque L'administrateur ne confirme pas la modification, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une notification. « Modification a été annulée ».

Tableau 29: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier annonce ».

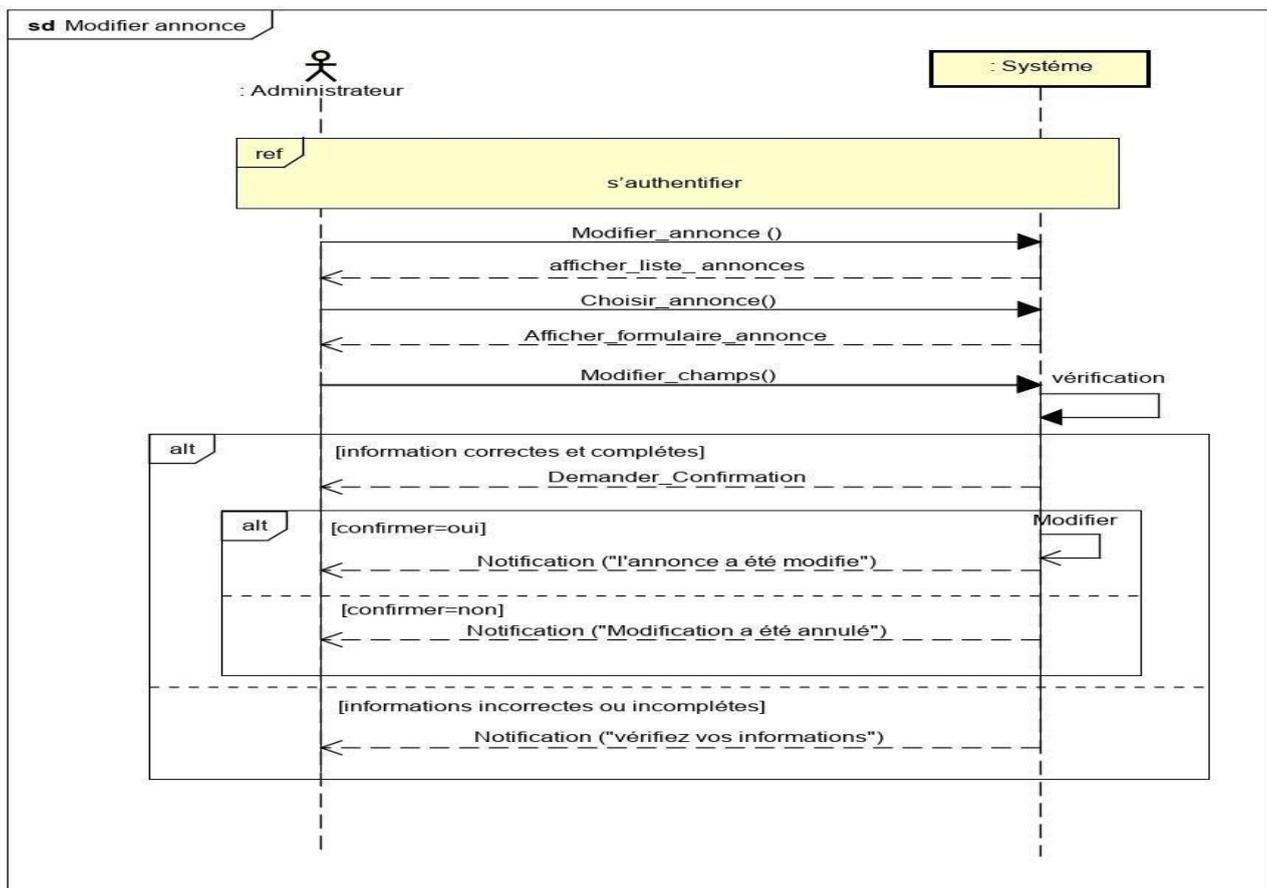


Figure 57: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier annonce »

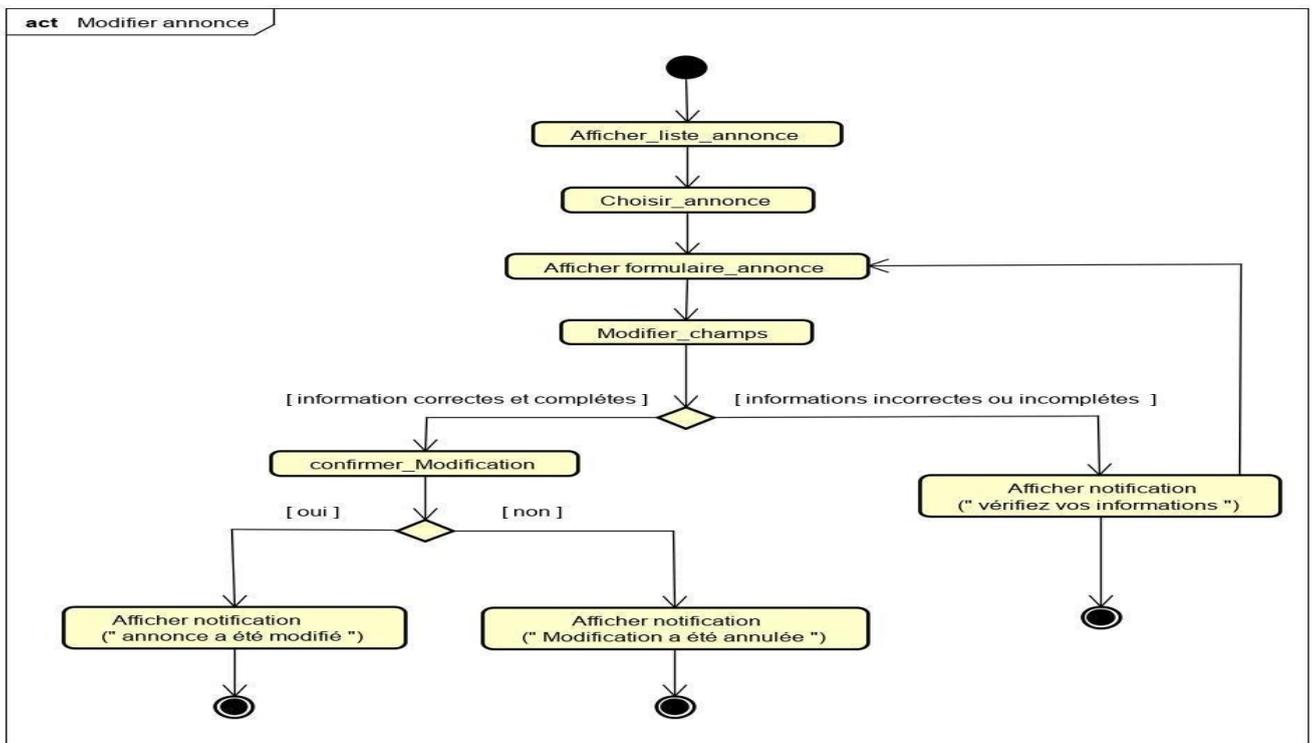


Figure 58: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier annonce »

2.24 Supprimer annonce

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Supprimer annonce
objectif	Supprimer une annonce de la base de données du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie L'annonce existe déjà.
Post condition	Une annonce a été supprimée.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une suppression d'une annonce.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste des annonces. 2. Le système affiche la liste des annonces. 3. L'administrateur choisit une annonce pour la supprimer. 4. Le système demande une confirmation de la suppression. 5. L'administrateur confirme la suppression. 6. Le système fait une mise à jour dans la base de données, puis il affiche une Notification «l'annonce a été supprimée».
Scénario alternatif	<p>5.1. Lorsque L'administrateur ne confirme pas la suppression, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une Notification «Suppression a été annulé».</p>

Tableau 30: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer annonce ».

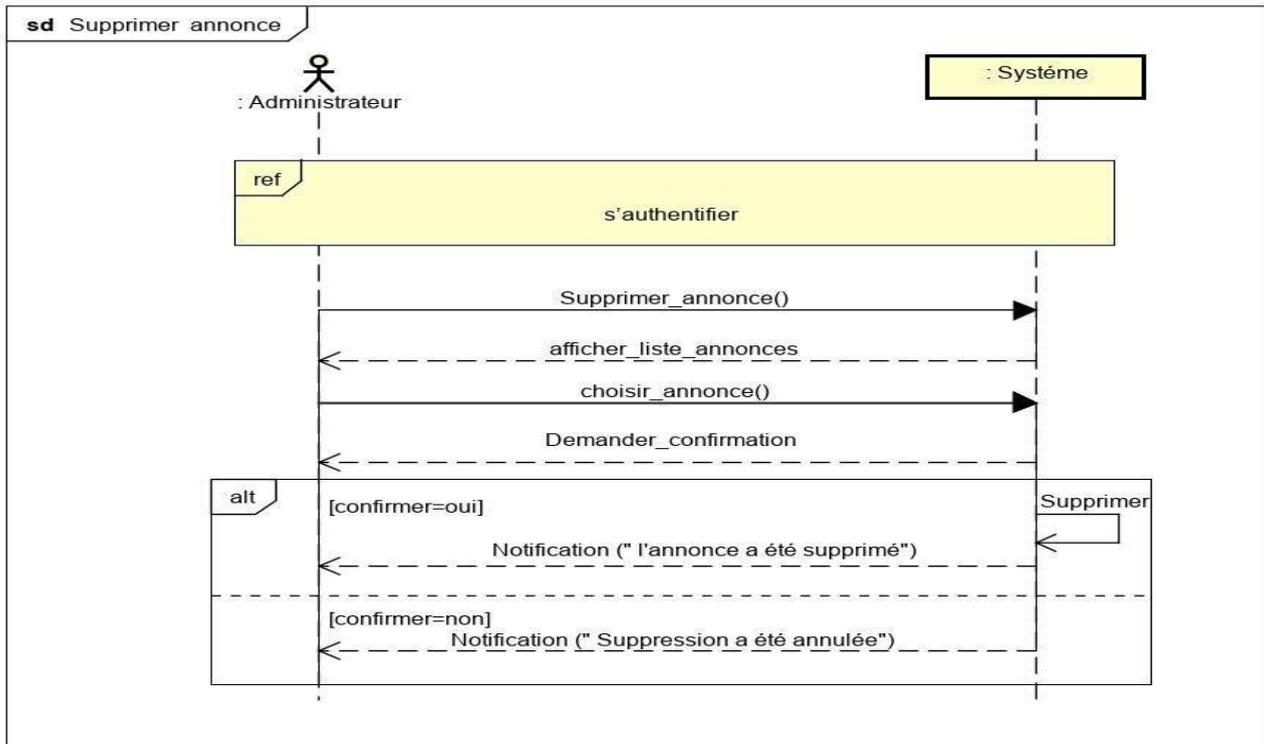


Figure 59: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer annonce »

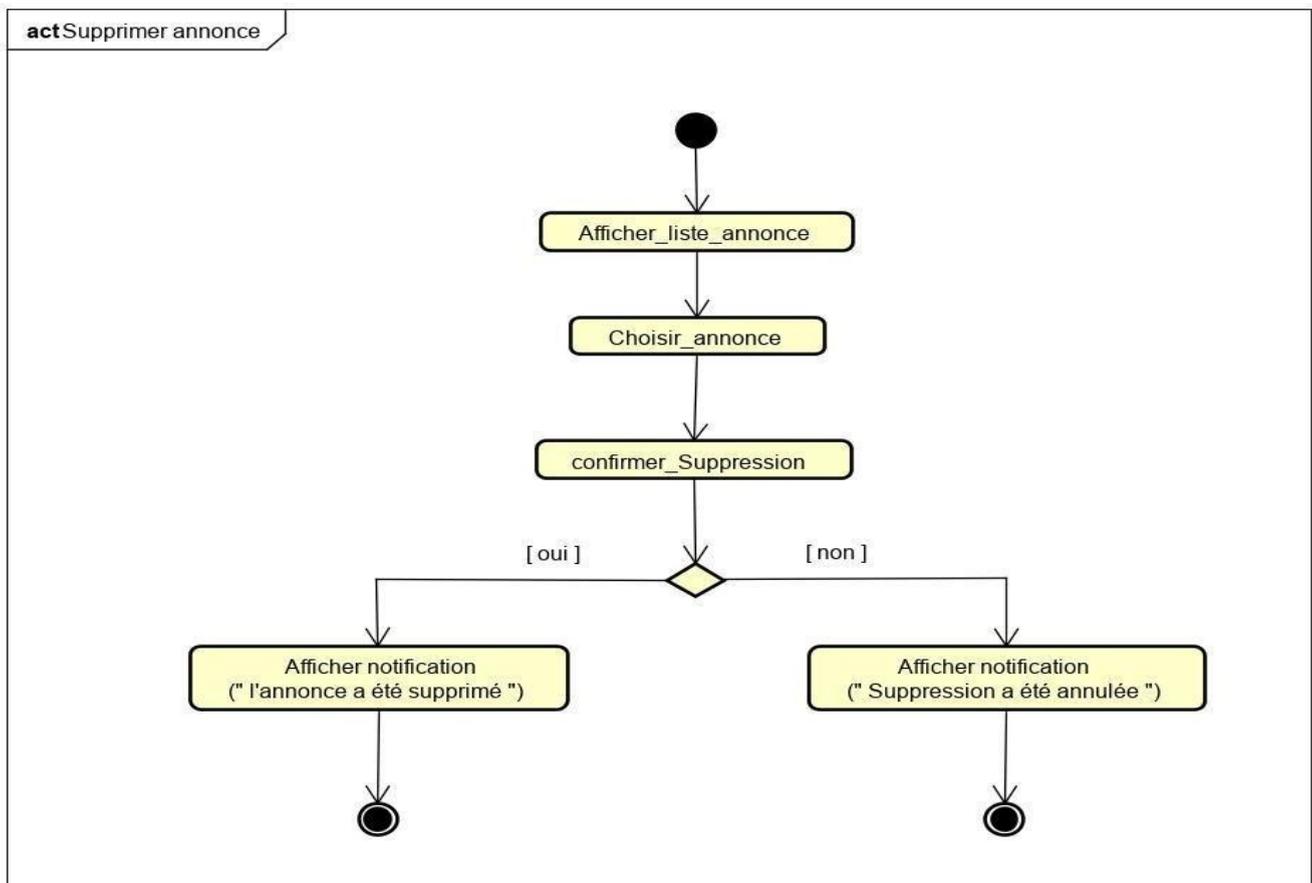


Figure 60: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer annonce »

2.25 Gérer les tarifications

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Gérer tarification
objectif	Permet de gérer les tarifications.
acteur	Administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifier L'administrateur possède les informations concernant une tarification
Post condition	Une nouvelle tarification est ajoutée, modifiée ou supprimée
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système gérer des tarifications</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur accède au système. 2. Le système présente l'état actuel. 3. <ul style="list-style-type: none"> • L'administrateur choisit l'opération ajouter tarification sous cas : ajouter tarification. • L'administrateur choisit l'opération modifier tarification sous cas : modifier tarification. • L'administrateur choisit l'opération supprimer tarification sous cas : supprimer tarification.
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 Lorsque L'administrateur annule l'accès au sous cas retourne à l'étape 2.

Tableau 31: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les tarifications ».

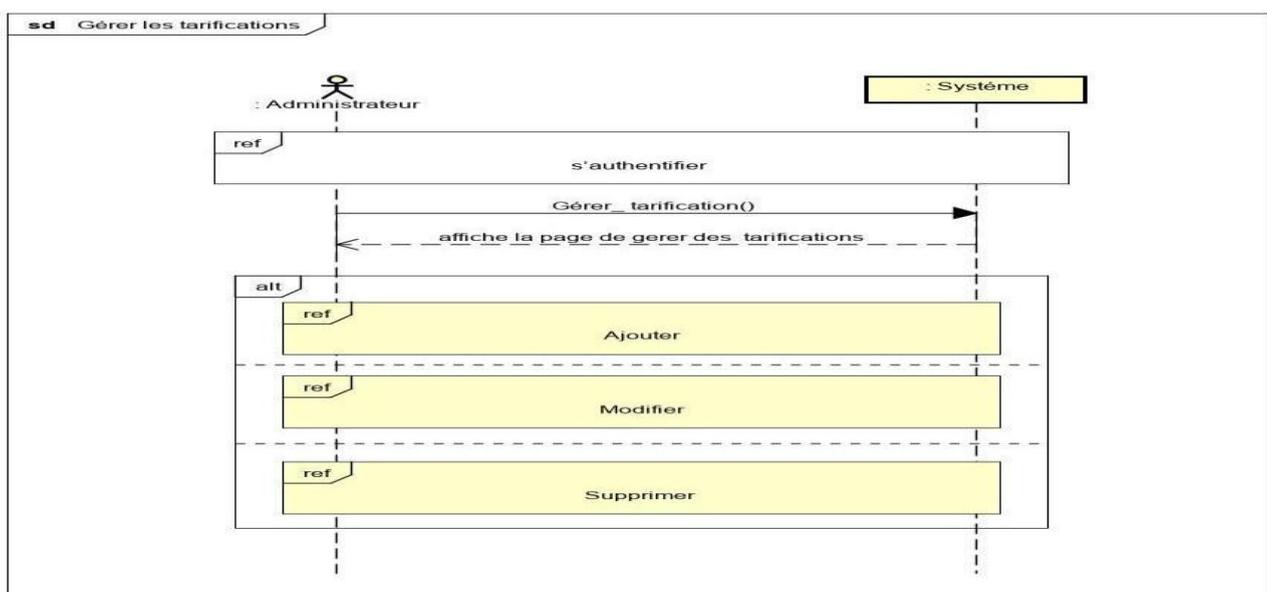


Figure 61: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les tarifications »

2.26 Ajouter tarification

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Ajouter tarification
objectif	Ajouter des tarifications à la base de données du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie
Post condition	Une nouvelle tarification est ajoutée
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système d'ajouter une tarification.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un formulaire d'ajout. 2. L'administrateur remplit toutes les informations. 3. Le système vérifie les informations saisies et demande la confirmation. 4. Sur demande de l'administrateur, le système enregistre les informations saisies et affiche une notification «la tarification a été ajouté».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Lorsque l'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 1. 4.1. Lorsque L'administrateur choisit l'option annulé, le système affiche une notification « L'opération a été annulée».

Tableau 32: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter tarification ».

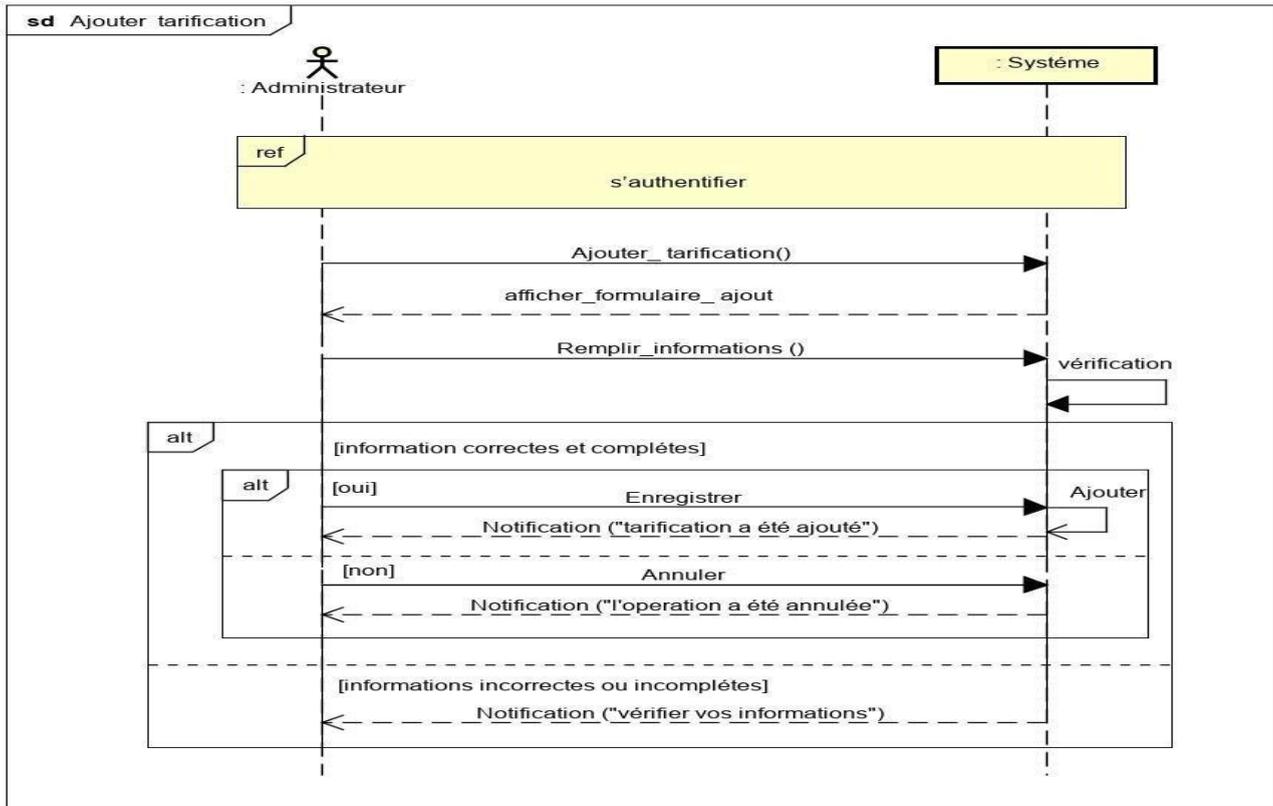


Figure 62 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter tarification »

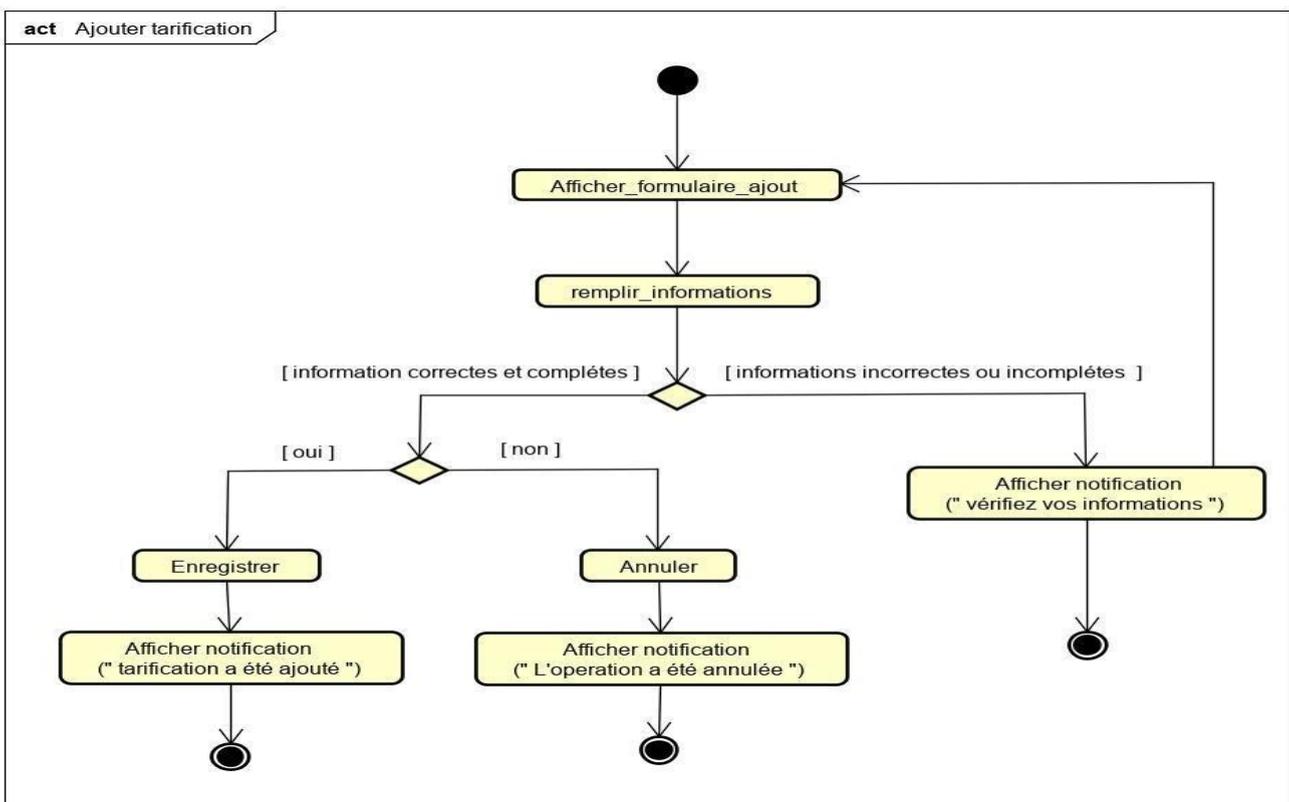


Figure 63: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter tarification »

2.27 Modifier tarification

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Modifier tarification.
Objectif	Modifier les informations d'une tarification.
Acteur	L'administrateur
Pré condition	L'administrateur s'authentifie. Tarification existe déjà.
Post condition	Les informations d'une tarification sont modifiées .
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une modification de tarification.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste de tarification. 2. Le système affiche la liste des tarifications. 3. L'administrateur choisit et sélectionne une tarification pour la modifier. 4. Le système affiche un formulaire pour changer les informations de cette tarification. 5. L'administrateur modifie les champs qu'il veut dans le formulaire. 6. Le système vérifie les informations saisi par l'administrateur et demande la confirmation de la modification de tarification. 7. L'administrateur confirme la modification de tarification. 8. Le système affiche une notification « tarification a été modifié ».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Lorsque L'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 4. 7.1. Lorsque L'administrateur ne confirme pas la modification, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une notification. « Modification a été annulée ».

Tableau 33 : Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier tarification ».

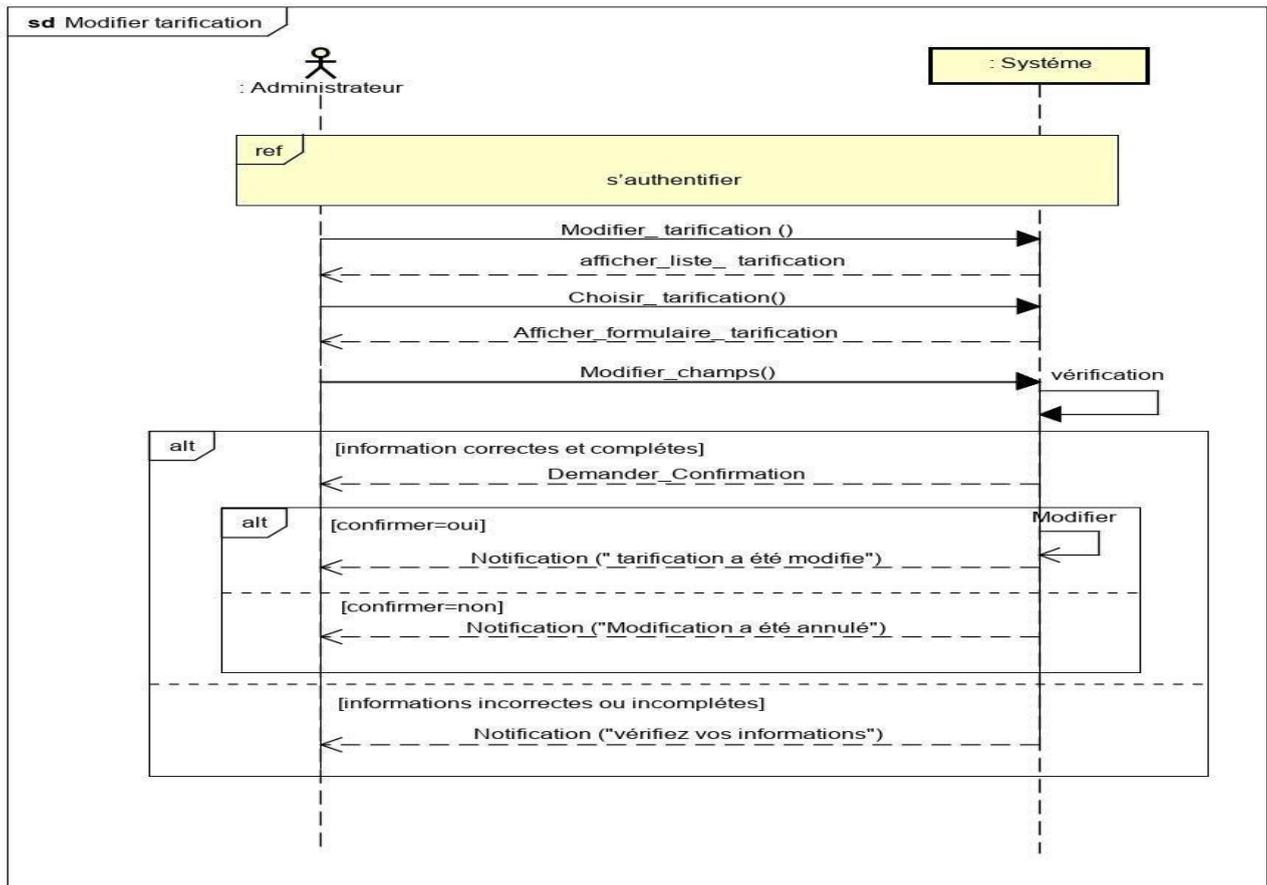


Figure 64: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier tarification »

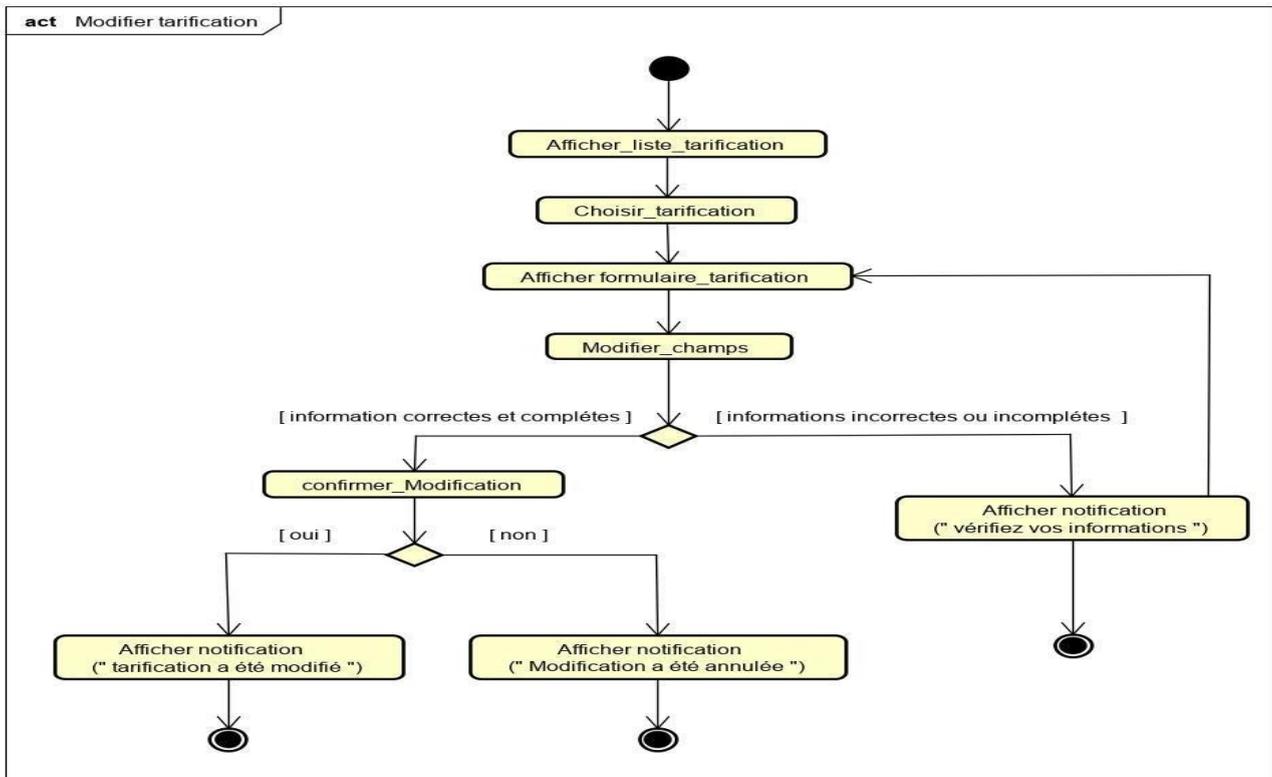


Figure 65: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier tarification »

2.28 Supprimer tarification

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Supprimer tarification
objectif	Supprimer une tarification de la base de données du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie Tarification existe déjà.
Post condition	Une tarification a été supprimée.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une suppression d'une tarification.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste des tarifications 2. Le système affiche la liste des tarifications. 3. L'administrateur choisit une tarification pour la supprimer. 4. Le système demande une confirmation de la suppression. 5. L'administrateur confirme la suppression. 6. Le système fait une mise à jour dans la base de données, puis il affiche une Notification «tarification a été supprimé».
Scénario alternatif	<p>5.1. Lorsque l'administrateur ne confirme pas la suppression, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une notification «Suppression a été annulée».</p>

Tableau 34: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer tarification ».

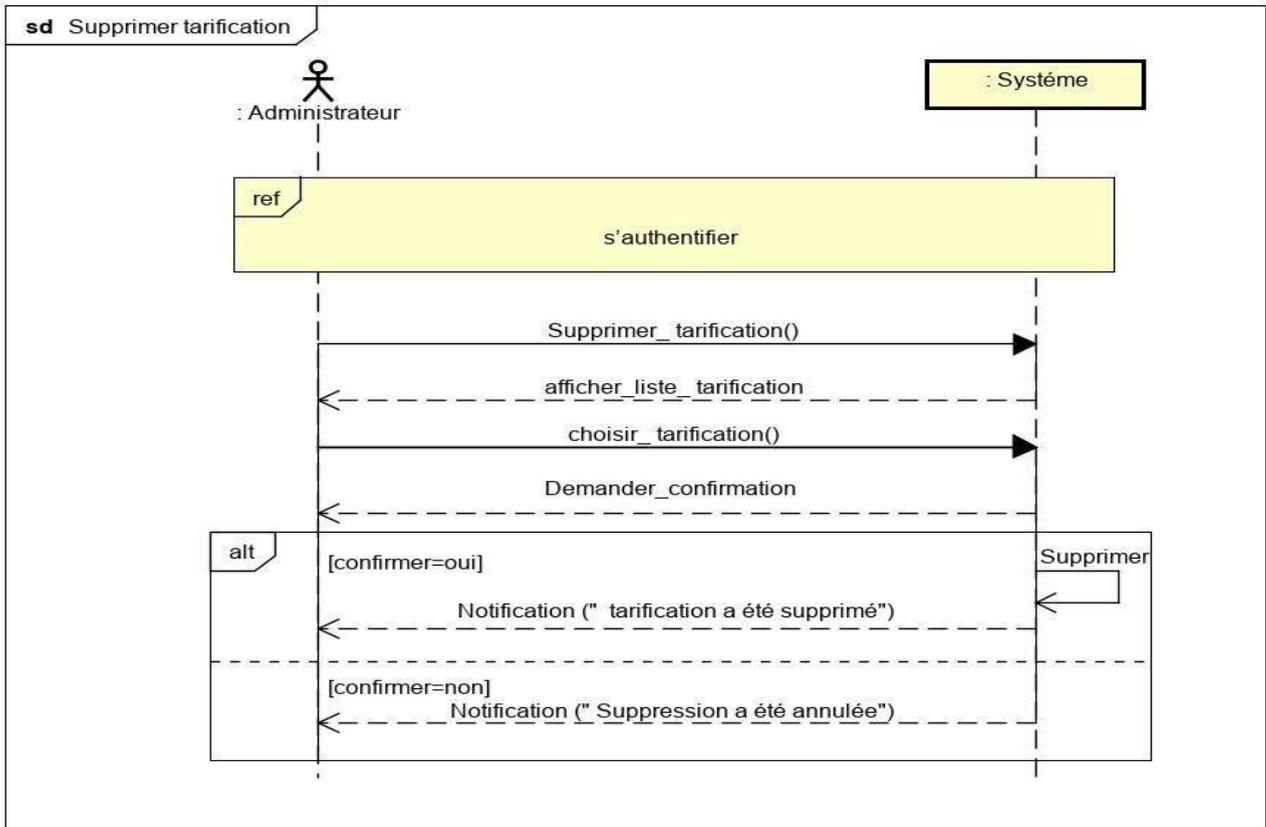


Figure 66: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer tarification »

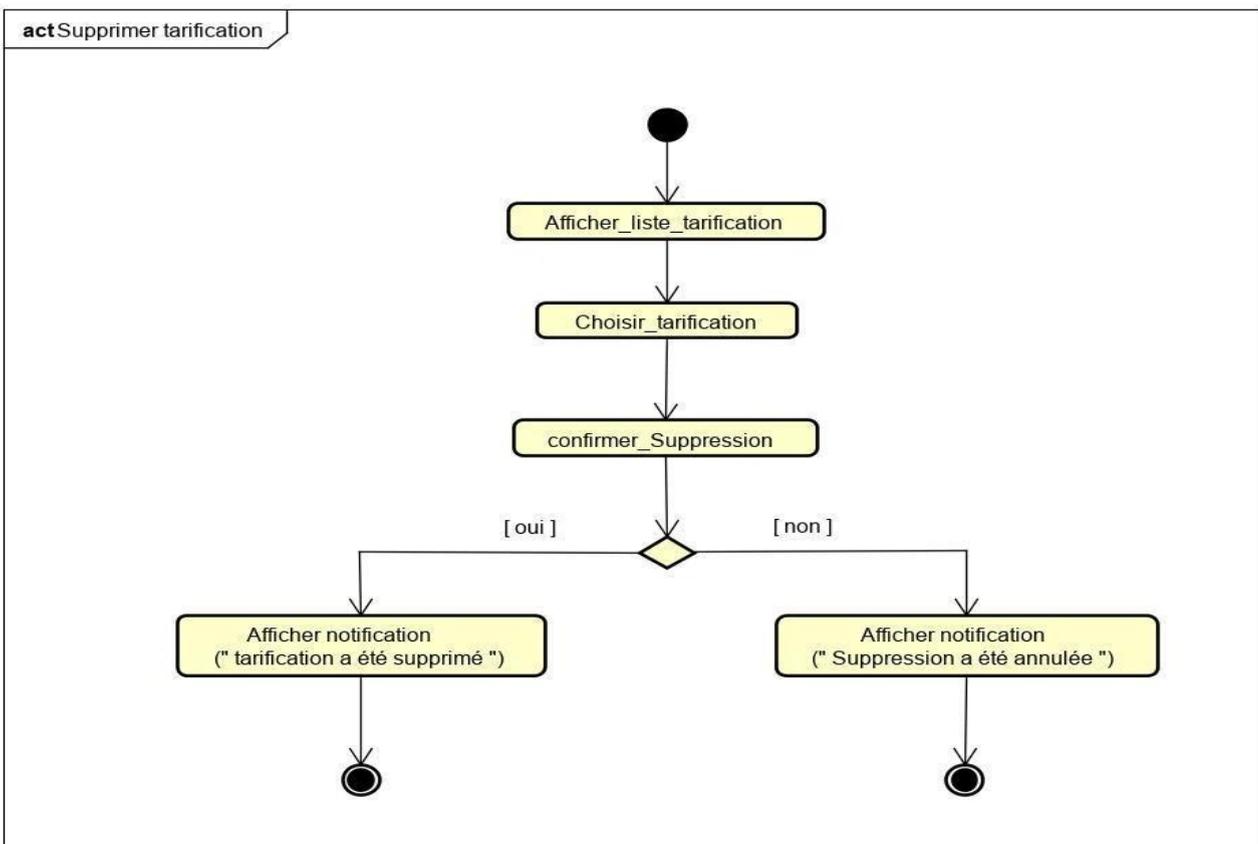


Figure 67: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer tarification »

2.29 Rechercher l'itinéraire

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Rechercher l'itinéraire
Objectif	Recherche l'itinéraire dans la carte
Acteur	Acteur principal : Administrateur / voyageur/Agent de station Acteur secondaire : Google Maps
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie. Connexion avec le service API Google Maps.
Post condition	Afficher l'itinéraire dans la carte
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'acteur demande au système de recherche l'itinéraire.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un formulaire pour saisir la ville. 2. l'acteur saisit le nom de la ville et valide. 3. Le système établit une connexion au service API Google Maps. 4. Le système récupère une carte de l'itinéraire demandé avec les informations nécessaires (temps, distances, ...) et l'affichent.
Scénario alternatif	<p>4.1. Si la connexion avec Google Maps n'est pas établie à cause d'un problème extérieur au système, ce dernier affiche une image photo de l'itinéraire.</p>

Tableau 35: Description textuelle du cas d'utilisation «Rechercher l'itinéraire »

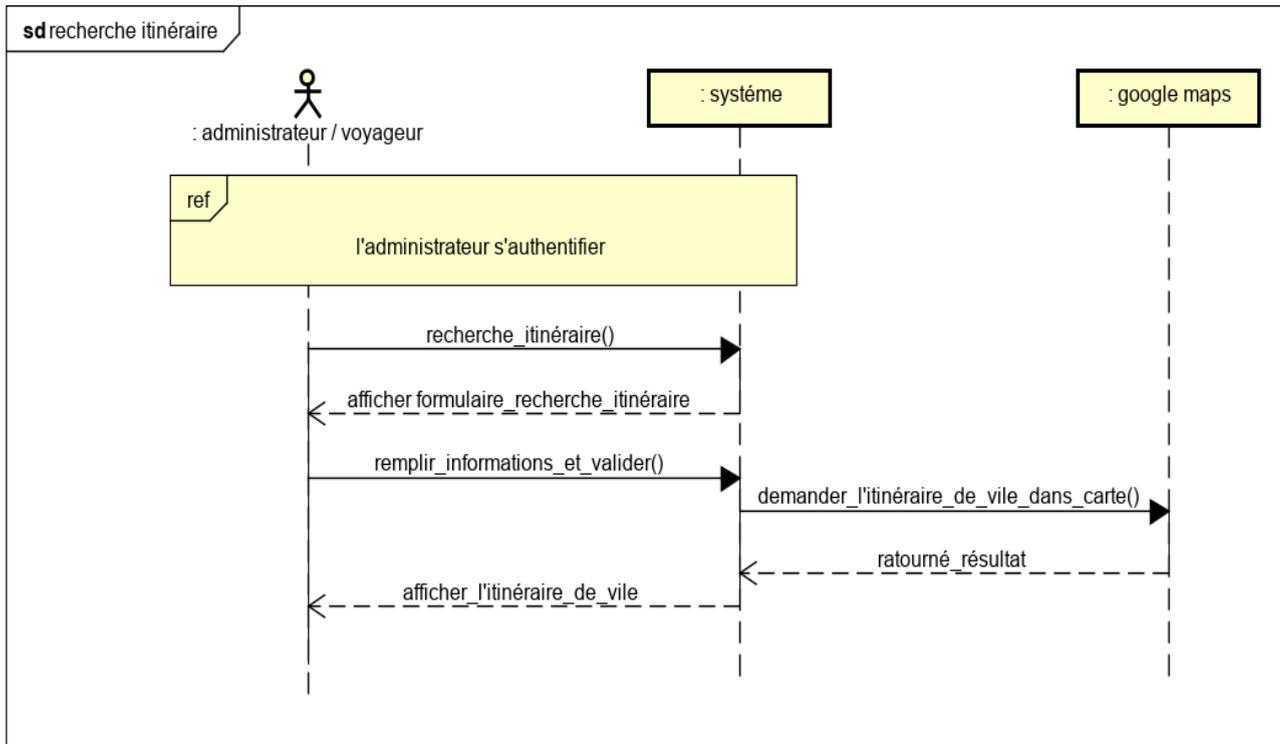


Figure 68: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Rechercher l'itinéraire »

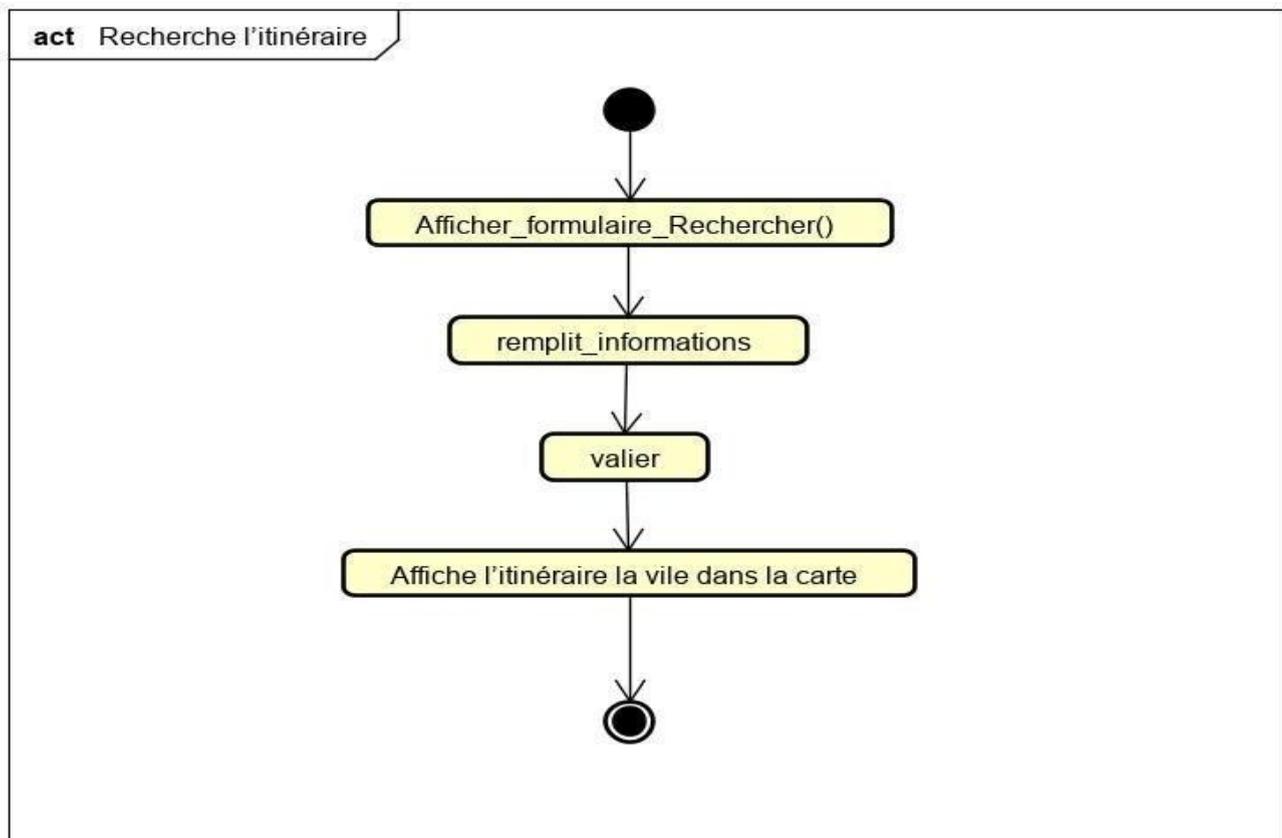


Figure 69: Diagramme d'activité du cas d'utilisation «Rechercher l'itinéraire »

2.30 Contacter

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Contacter
objectif	Envoyer message et consulté boîte de réception
acteur	Administrateur / agent de station
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie agent de station s'authentifie
Post condition	Le message est envoyé les messages reçus doivent être affiché
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'acteur demande au Système a contacté.</p> <ol style="list-style-type: none"> Le système affiche un formulaire de contact. <ul style="list-style-type: none"> L'acteur choisi l'opération envoyer message au sous cas : envoyer message. L'acteur choisi l'opération cas consulter message. au sous cas : consulter message.
Scénario alternatif	2.1 Lorsque l'administrateur est annulé l'accès au sous cas retourne à l'étape 1.

Tableau 36:Description textuelle du cas d'utilisation «contacter ».

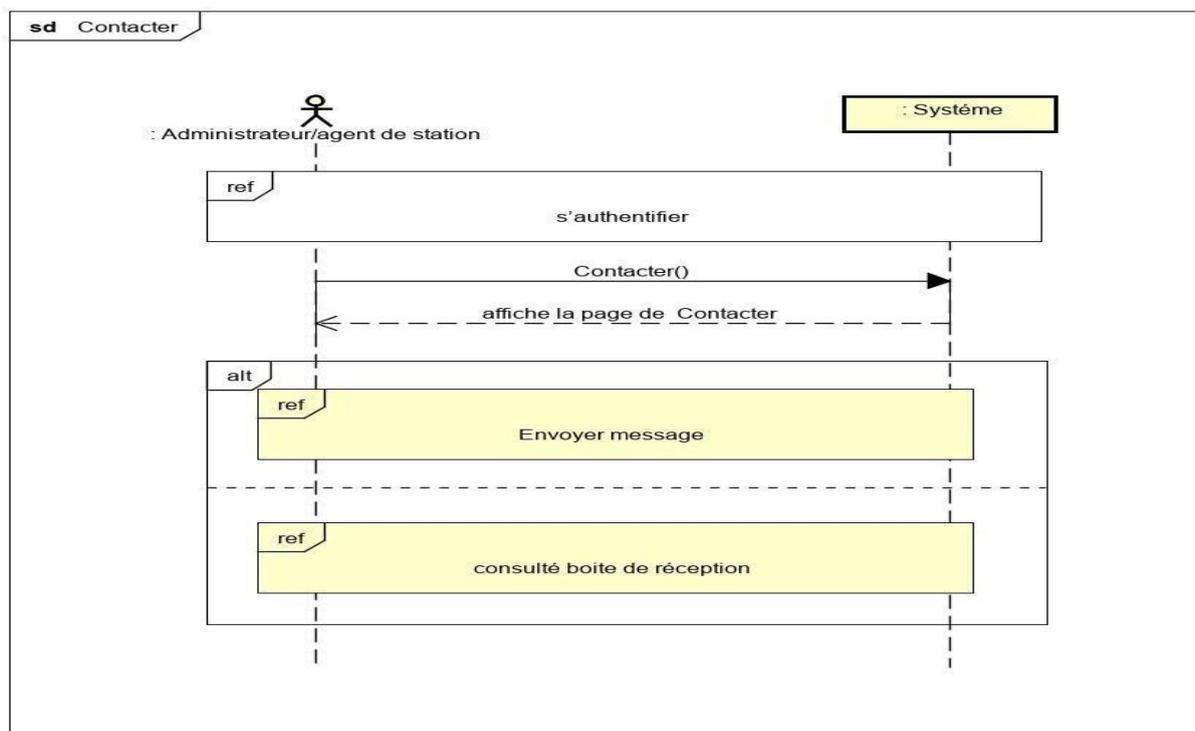


Figure 70: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «contacter »

2.31 Envoyer message

- Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Envoyer message
objectif	Envoyer message
acteur	Administrateur / agent de station
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie agent de station s'authentifie
Post condition	Le message est envoyé
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'acteur demande au système d'envoyer un message.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un formulaire de contact. 2. L'acteur saisit l'email 3. L'acteur écrit et envoi le message. 4. Le système vérifie les informations saisi par l'acteur 5. Le system affiche une notification « le message a été envoyé ».
Scénario alternatif	<p>4.1 Lorsque l'acteur saisit l'email incorrect le système affiche une notification « vérifiez l'adresse Email ».</p>

Tableau 37: Description textuelle du cas d'utilisation «envoyer message »

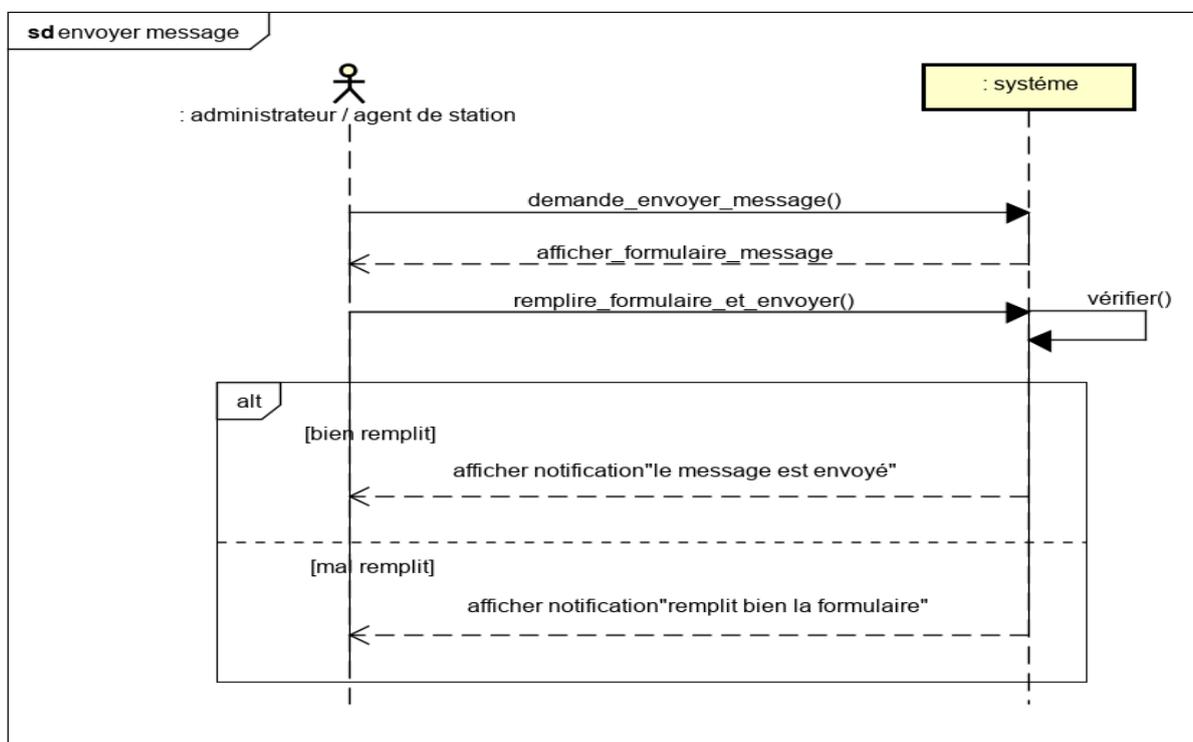


Figure 71 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation «envoyer message »

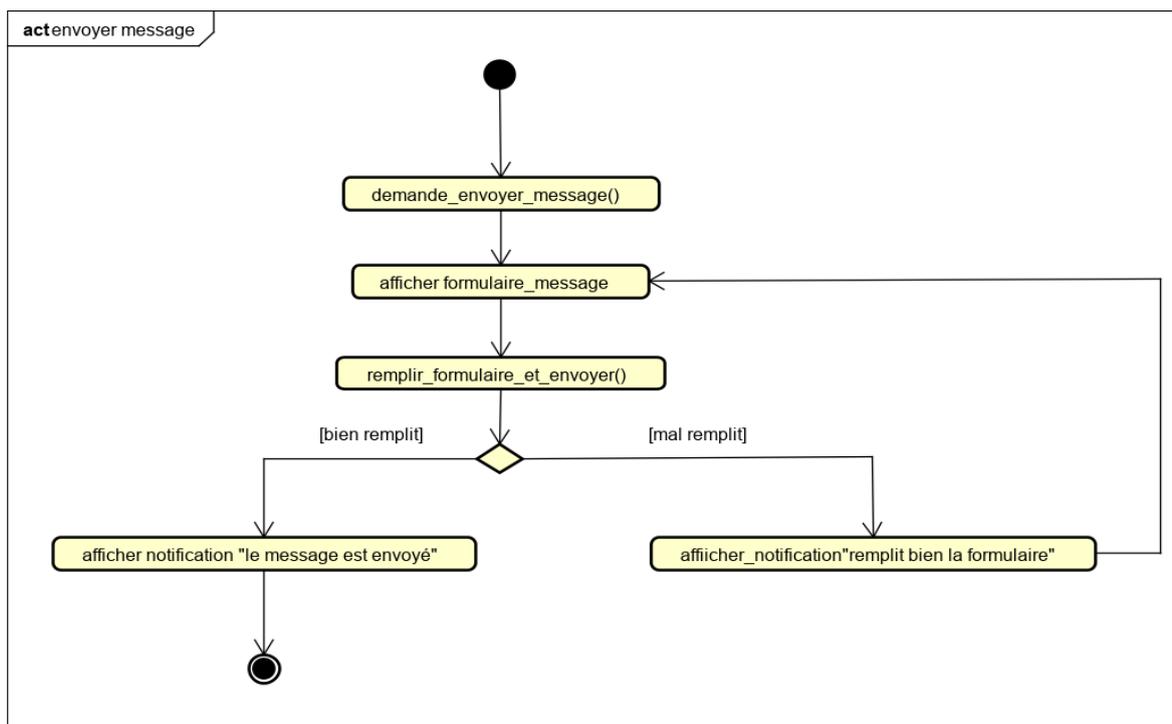


Figure 72: Diagramme d'activité du cas d'utilisation «envoyer message »

2.32 Consulter messages

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	consulter messages
objectif	consulter les messages reçus.
acteur	Administrateur /agent de station.
Pré- condition	L'acteur s'authentifier Message existe
Post condition	Le message est affiché.
Scénario nominal	1. L'acteur demande de consulter messages. 2. Le système affiche la liste des messages. 3. L'acteur sélectionne un message. 4. Le système affiche le de détail de message.

Tableau 38 : Description textuelle du cas d'utilisation «consulter message »

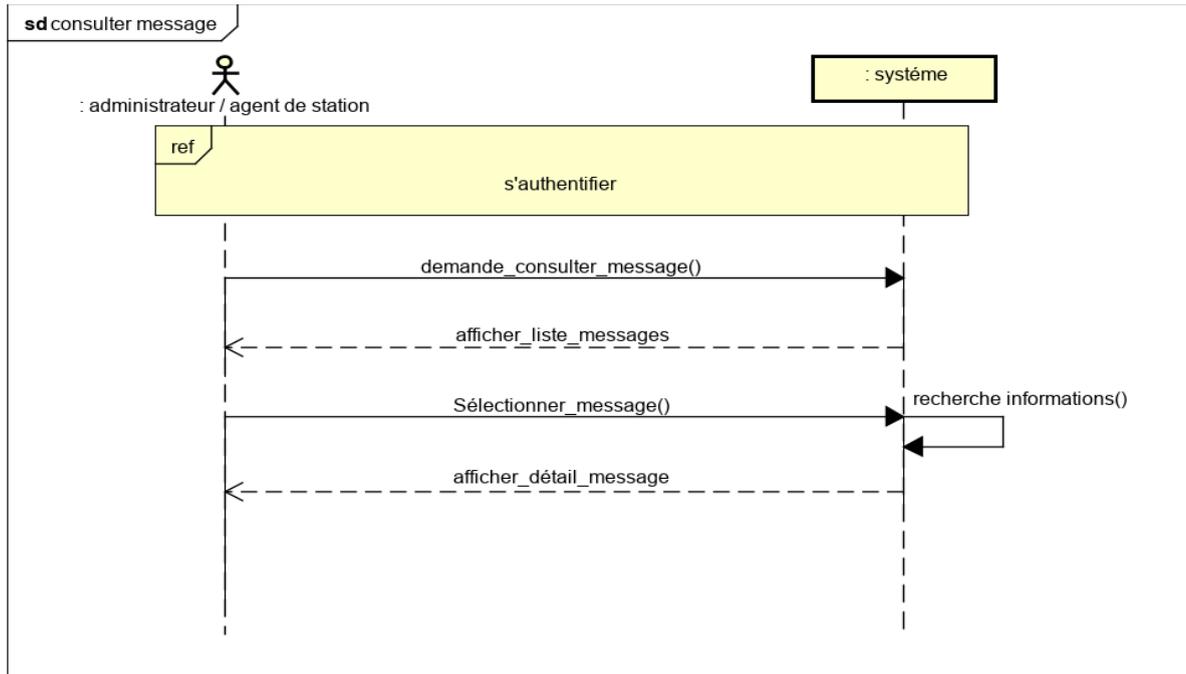


Figure 73: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «consulter message»

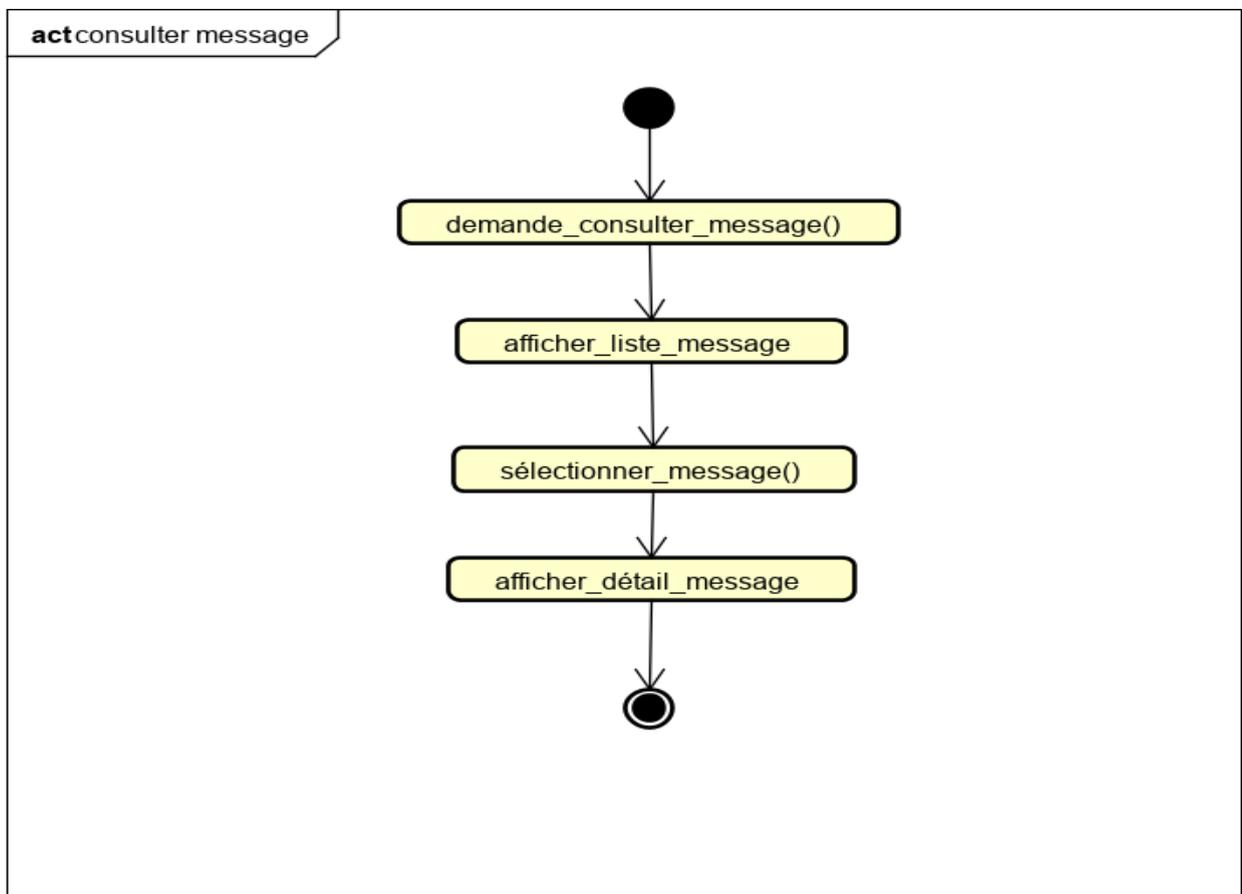


Figure 74 : Diagramme d'activité du cas d'utilisations «consulter message»

2.33 Chercher une ligne

- Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Chercher une ligne
Objectif	Permet au voyageur de rechercher le voyage requis .
Acteur	Voyageur
Pré condition	Néant.
Poste condition	La liste des voyages sont trouvés.
Scénario nominal	1. Le voyageur remplit le formulaire pour chercher un voyage et lancer la recherche. 2. Le système affiche la liste des voyages possible
Scénario alternatif	3. Le système affiche une notification indiquant qu'aucun résultat n'a été trouvé, et le scénario reprend à partir de 1.

Tableau 39 : Description textuelle du cas d'utilisation «Chercher une ligne »

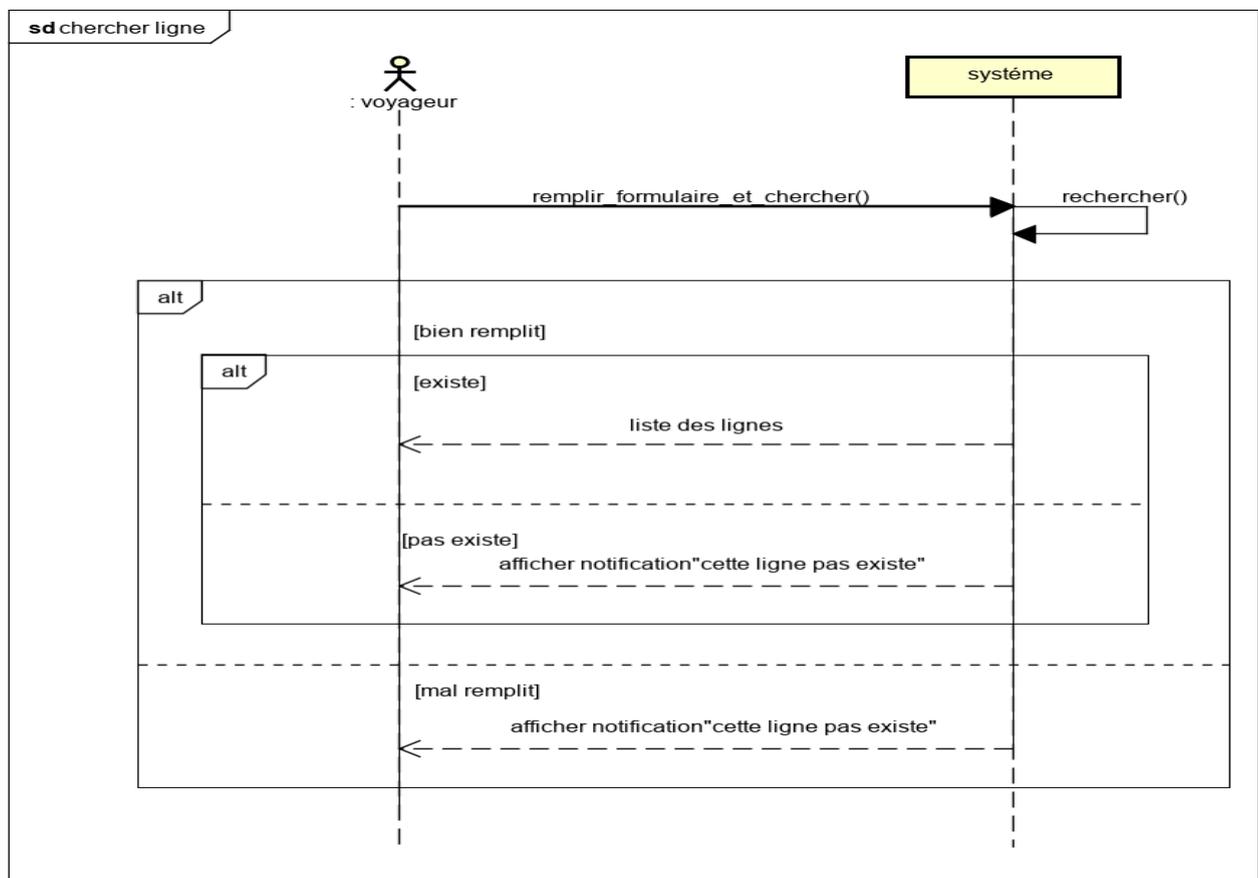
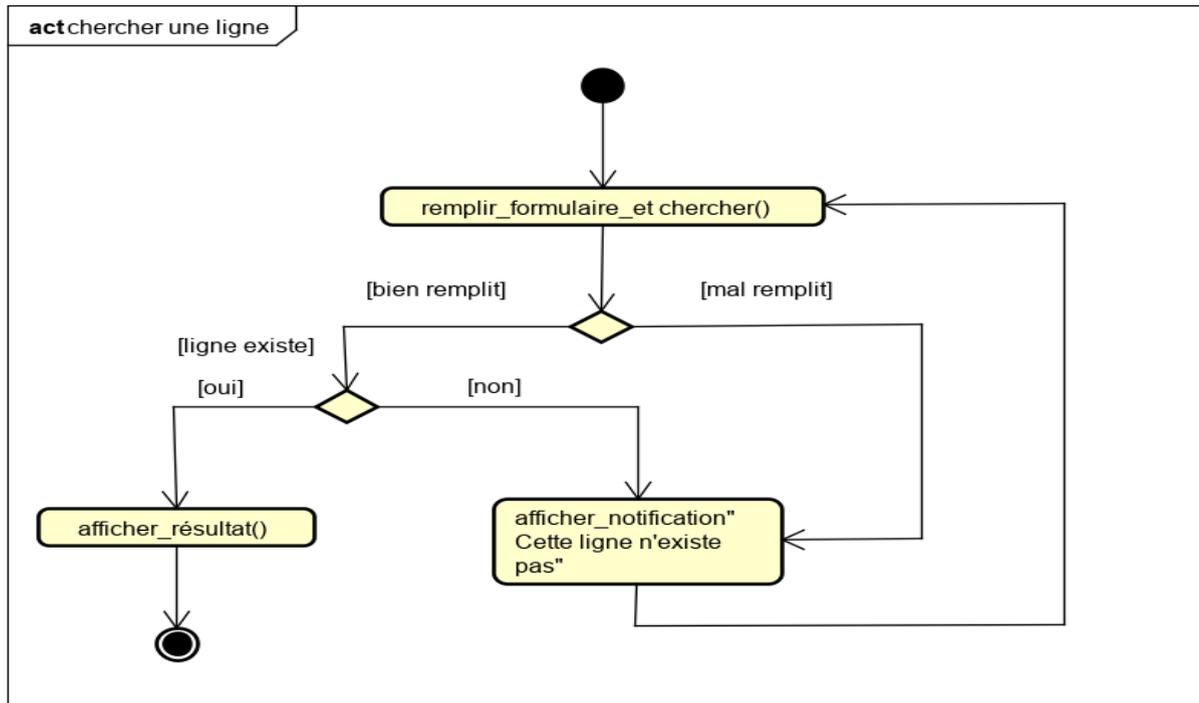


Figure 75: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Chercher une ligne»



2.34 Réserveation en ligne

Cas d'utilisation	Réserveation en ligne
Objectif	Possibilité de faire une réserveation en ligne sur un voyage sélectionné.
Acteur	Le voyageur.
Pré condition	Néant.
Poste condition	Le voyageur effectue la réserveation.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le voyageur remplit le formulaire. 2. Le système demande la confirmation. 3. Le voyageur confirme la réserveation. 4. Le système affiche une notification « réserveation a été avec succès
Scénario alternatif	2. Si le nombre de places est insuffisant pour effectuer la réserveation. le système affiche une notification « le nombre de places est insuffisants » et le scénario reprend à partir de 3
Scénario d'exception	3. Le voyageur peut annuler l'opération lorsqu'il reçoit un message de confirmation.

Tableau 40: Description textuelle du cas d'utilisation «Réserveation en ligne»

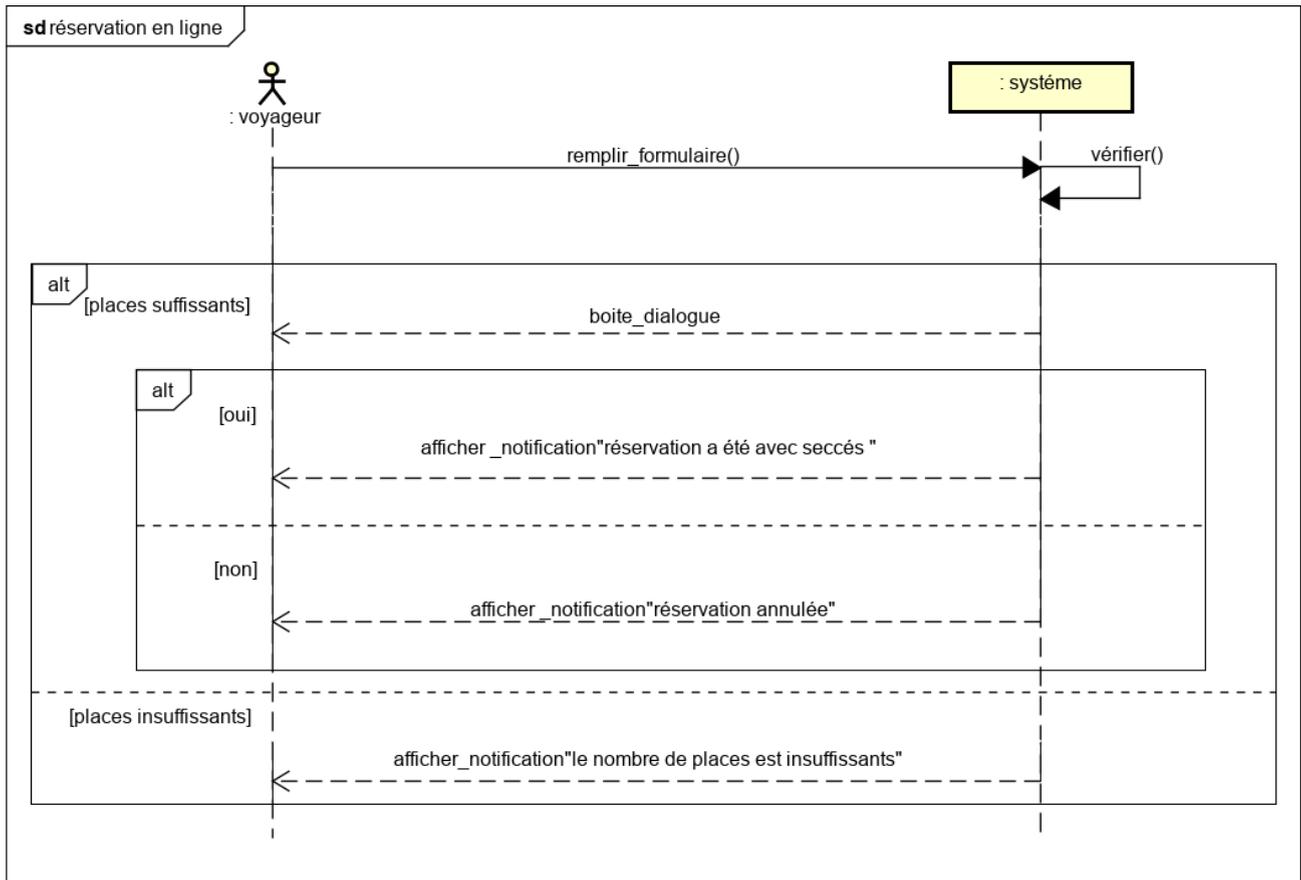


Figure 76: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Réservation en ligne»

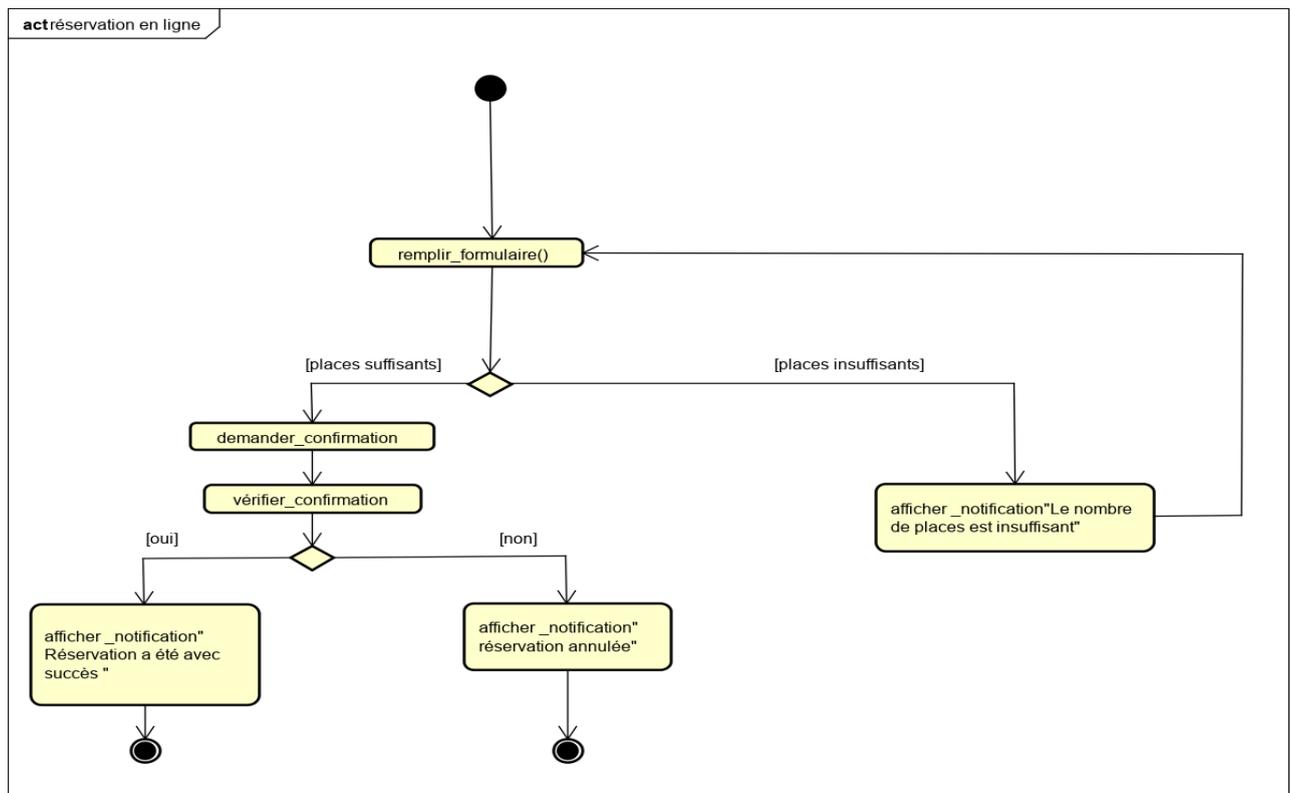


Figure 77: Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Réservation en ligne»

2.35 Consulter annuaire taxi

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Consulter annuaire taxi
Objectif	Permettre au voyageur de consulter les annuaires taxi.
Acteur	Voyageur
Pré condition	Néant.
Poste condition	Le voyageur consulte annuaire taxi.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le voyageur demande de consulter annuaire taxi. 2. Le système affiche un formulaire pour choisir la ligne. 3. Le voyageur choisit une ligne. 4. Le système affiche une liste des taxis. 5. Le voyageur choisit un taxi. 6. Le système affiche les informations de ce taxi.

Tableau 41: Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter annuaire taxi»

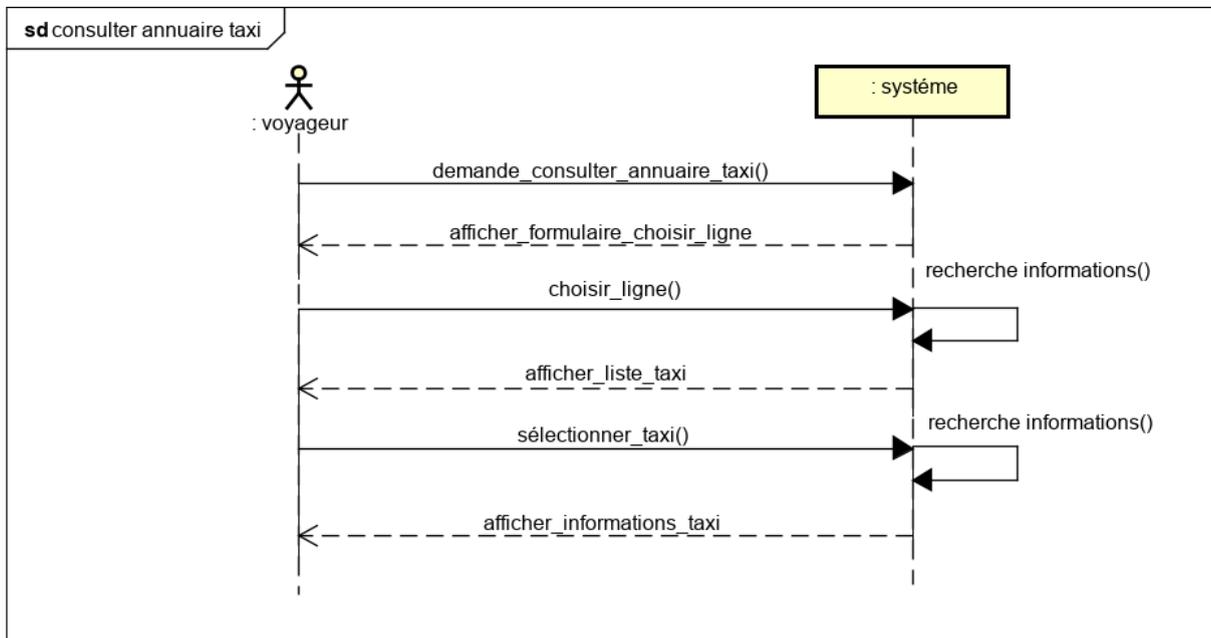


Figure 78: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter annuaire taxi»

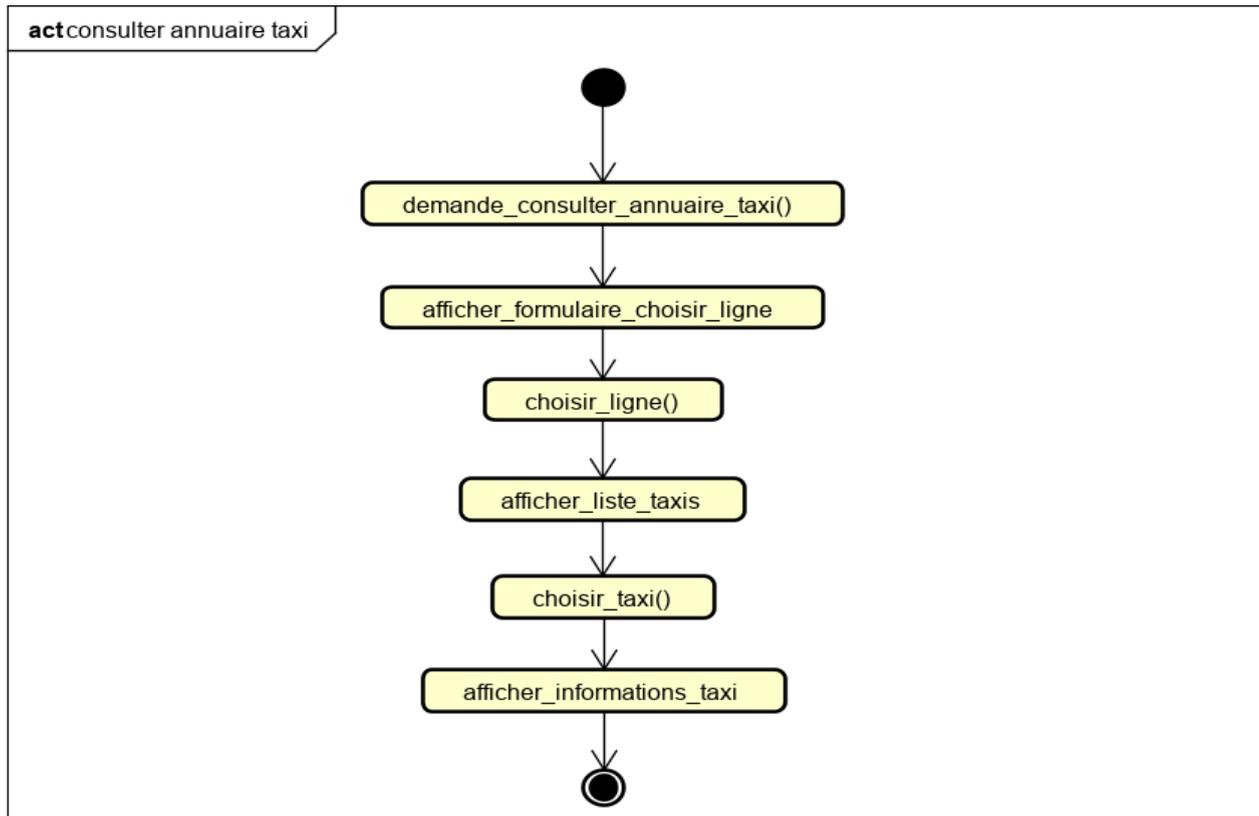


Figure 79 : Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Consulter annuaire taxi»

2.36 Consulter les tarifs

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Consulter les tarifs
Objectif	Permettre au voyageur de consulter les tarifs.
Acteur	Voyageur
Pré condition	Néant.
Poste condition	Le voyageur consulte les tarifs.
Scénario nominal	1. Le voyageur demande de consulter une tarification. 2. Le système affiche un formulaire pour choisir la ligne. 3. Le voyageur choisit la ligne. 2. Le système affiche les informations de tarif.

Tableau 42: Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter les tarifs»

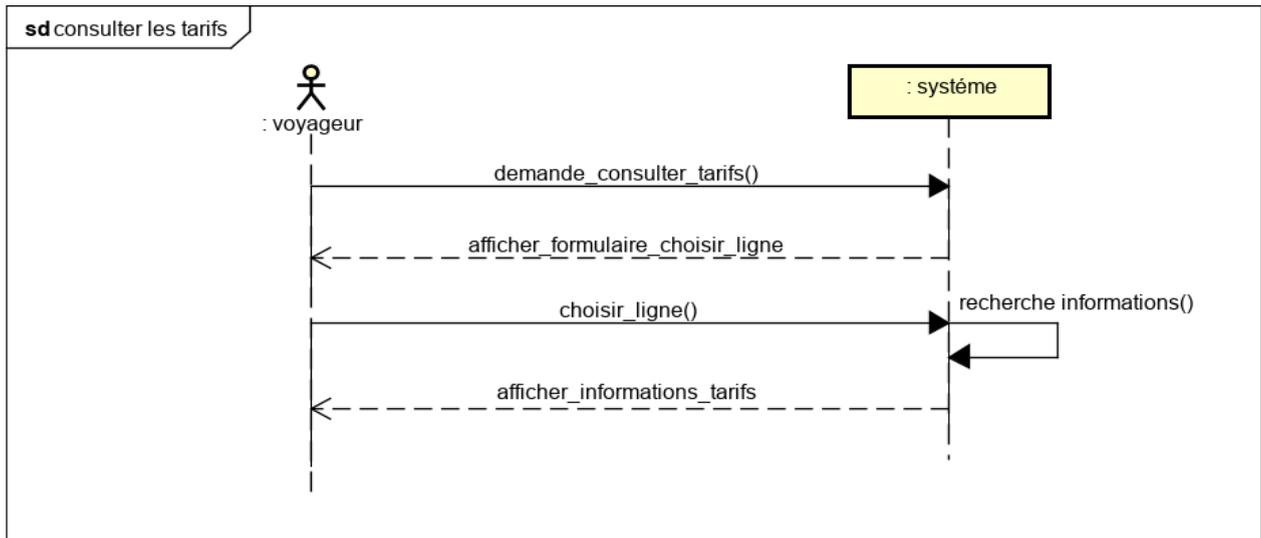


Figure 80: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter les tarifs»

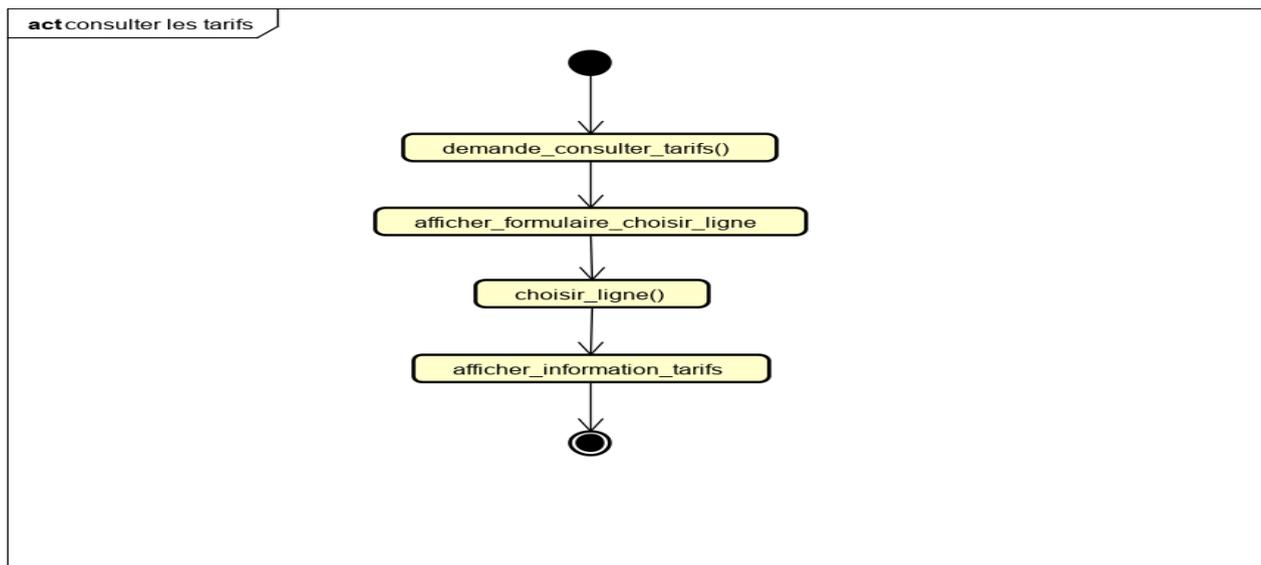


Figure 81 : Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Consulter les tarifs»

2.37 Consulter les annonces

- Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Consulter les annonces
Objectif	Permettre au voyageur de consulter les annonces.
Acteur	Voyageur
Pré condition	Néant.
Poste condition	Le voyageur consulte annonce.
Scénario nominal	1. Le voyageur demande de consulter une annonce. 2. Le système affiche la liste des annonces.

3. Le voyageur sélectionne une annonce.
4. Le système affiche le détail d'annonce.

Tableau 43: Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter les annonces»

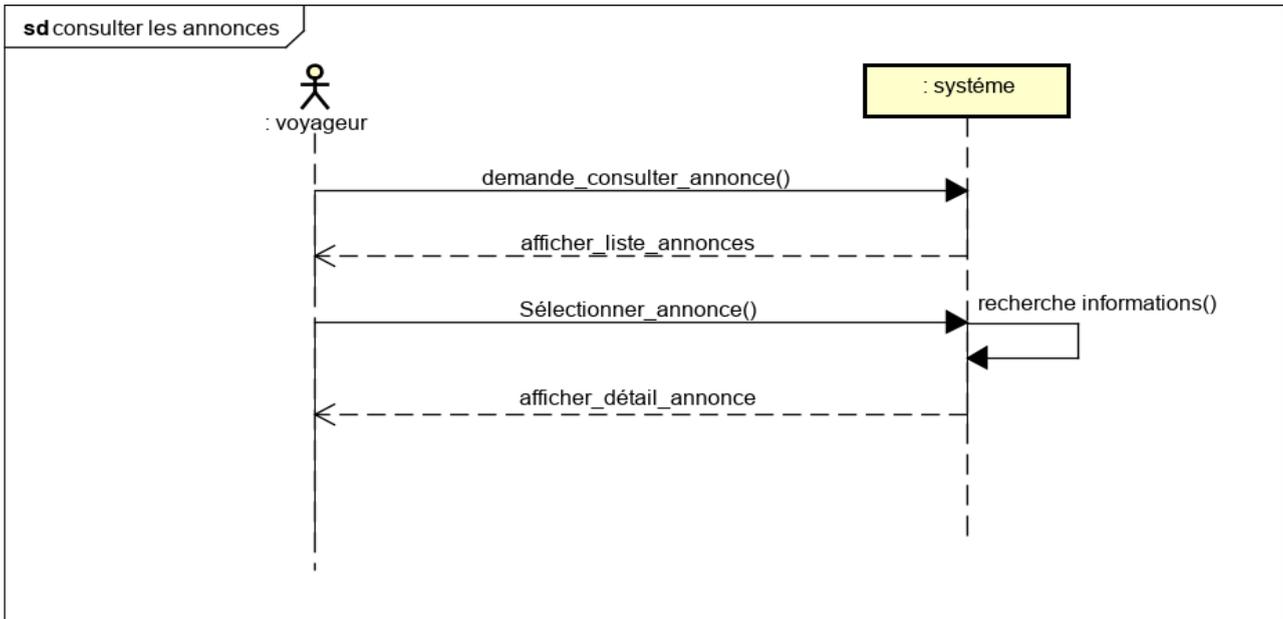


Figure 82: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter les annonces»

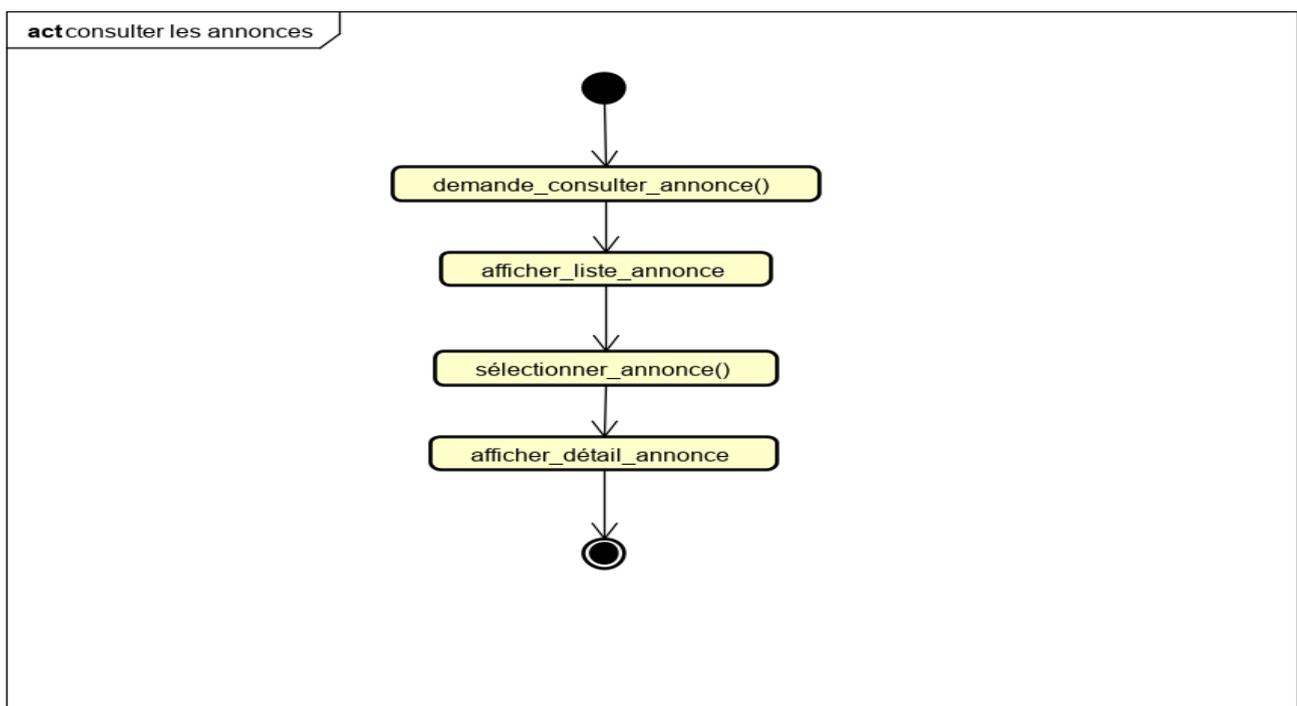


Figure 83 : Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Consulter les annonces»

2.38 Consulter les fiches horaires

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Consulter les fiches horaires
Objectif	Permettre au voyageur de consulter les fiches horaires.
Acteur	Voyageur
Pré condition	Néant.
Poste condition	Le voyageur consulte la fiche horaires.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le voyageur demande de consulter une fiche d'horaire. 2. Le système affiche un formulaire pour choisir la ligne. 3. Le voyageur choisit la ligne. 4. Le système affiche une liste de bus. 5. Le voyageur sélectionne un bus. 6. Le système affiche les informations de fiche horaire de ce bus.

Tableau 44: Description textuelle du cas d'utilisation «Consulter les fiches horaires»

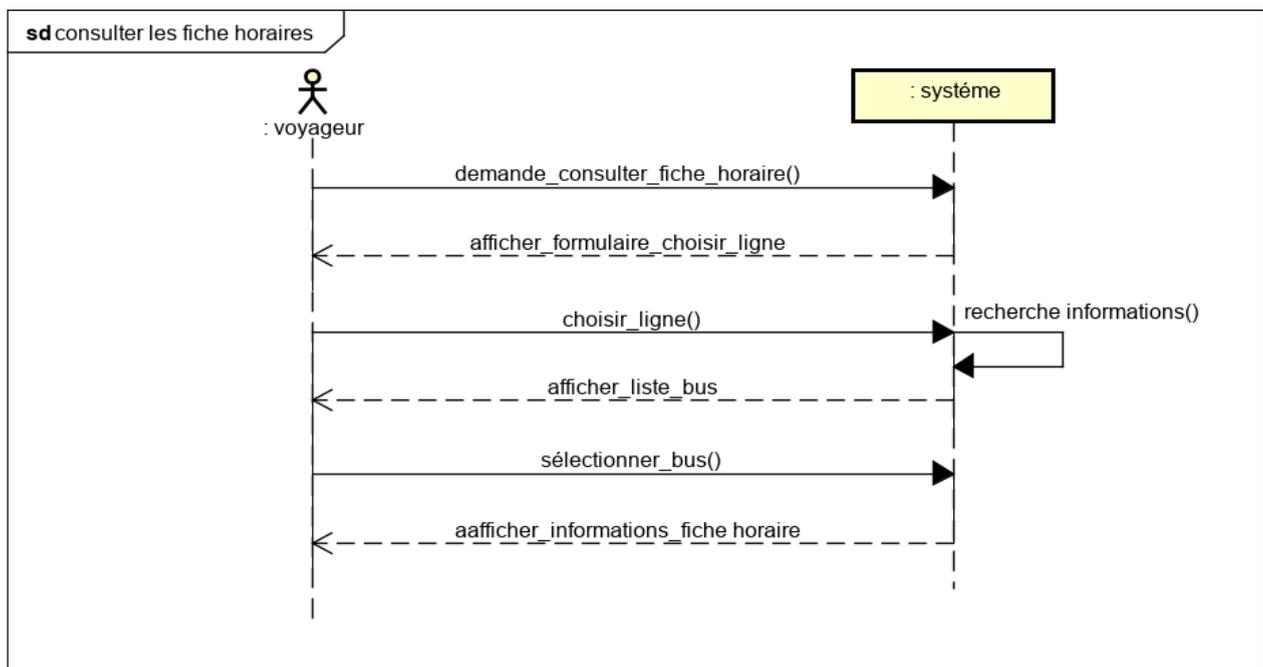


Figure 84: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter les fiches horaires»

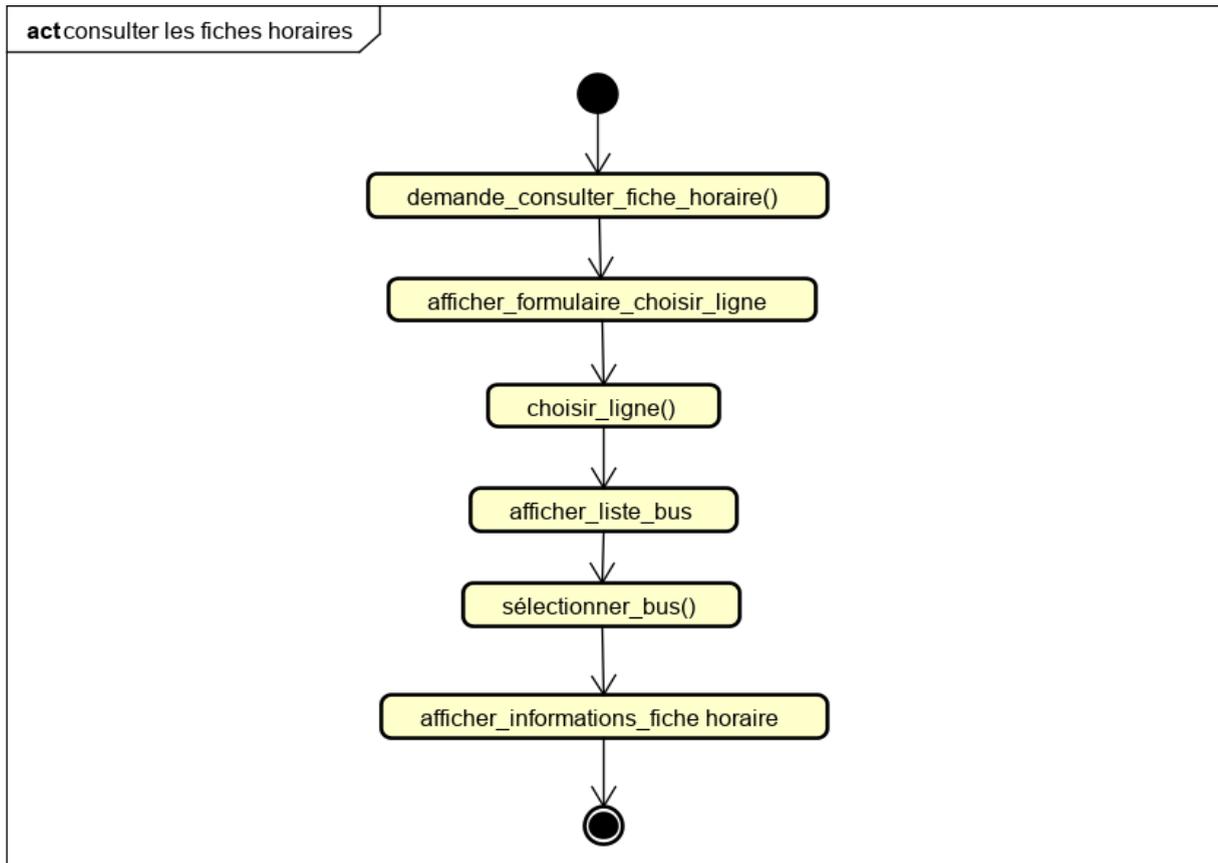


Figure 85: Diagramme d'activité du cas d'utilisations « Consulter les fiches horaires »

2.39 Consulter les arrêts de chaque ligne

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Consulter les arrêts
Objectif	Permettre au voyageur de consulter les arrêts de ligne.
Acteur	Voyageur.
Pré condition	Néant.
Poste condition	Le voyageur consulte les arrêts.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le voyageur demande de consulter les arrêts. 2. Le système affiche un formulaire pour choisir la ligne. 3. Le voyageur choisit la ligne. 2. Le système affiche la liste d'arrêts.

Tableau 45: Description textuelle du cas d'utilisation « Consulter les arrêts »

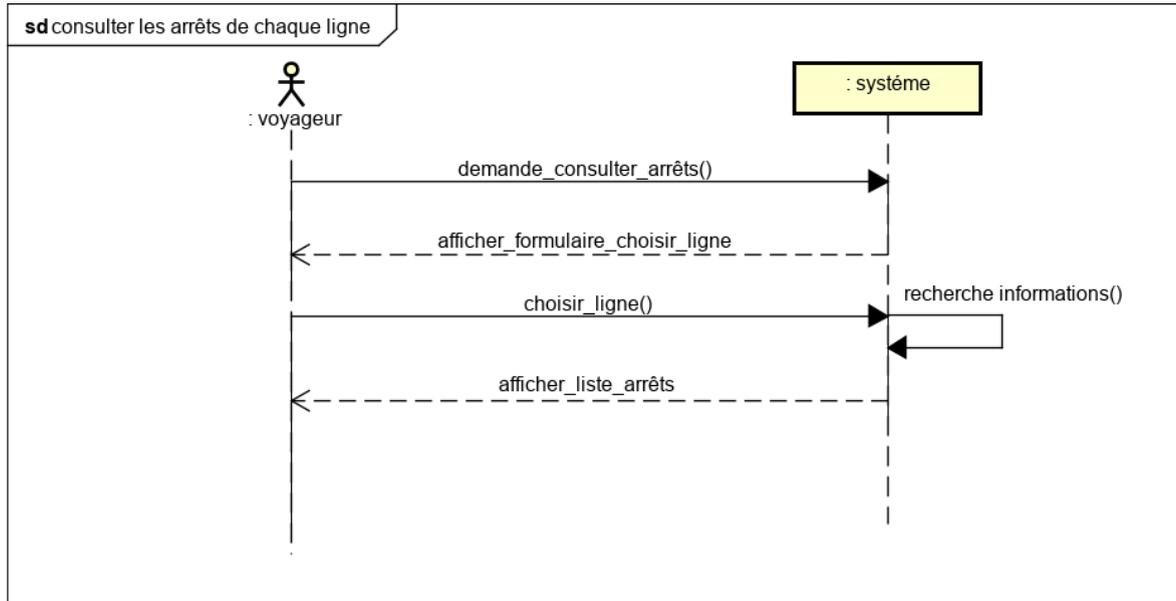


Figure 86: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Consulter les arrêts»

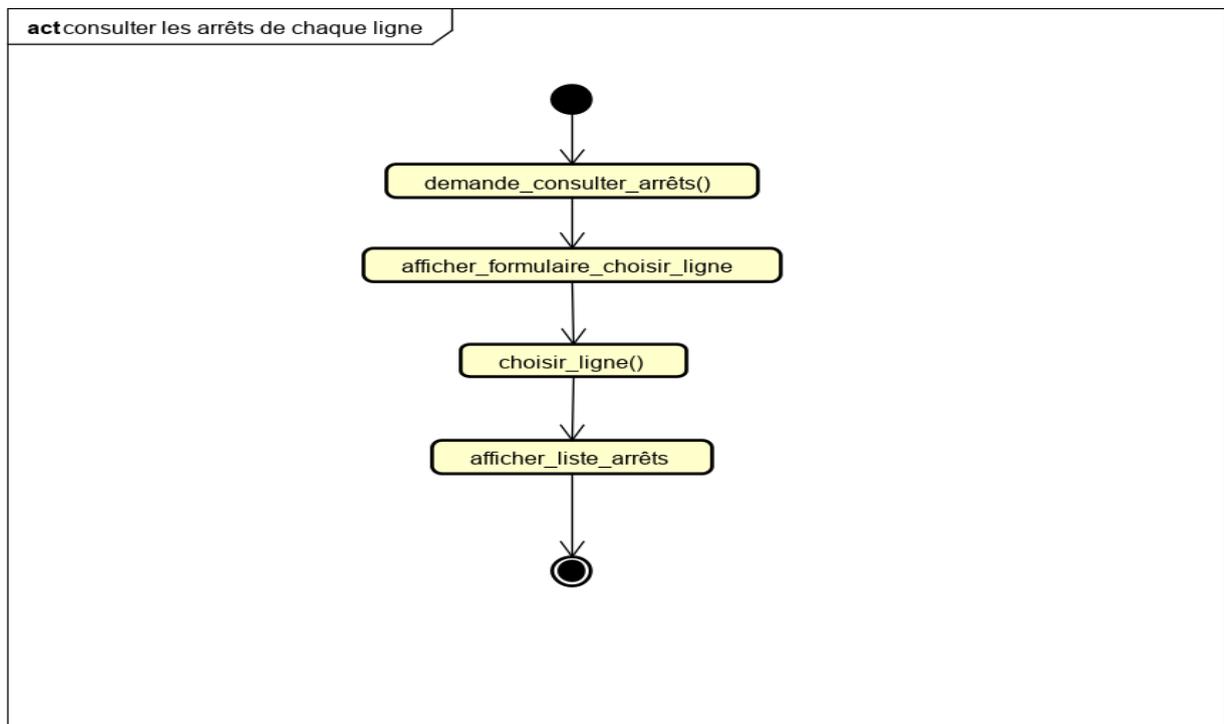


Figure 87 : Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Consulter les arrêts»

2.40 Gérer réservation

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Gérer réservation
Objectif	Pouvoir ajouter, valider, et annuler une réservation.
Acteur	L'agent de station
Pré condition	L'agent est déjà s'authentifé.
Poste condition	Une mise à jour sur les réservations.
Scénario nominal	1. L'agent peut effectuer les opérations suivantes : 1.1. Valider une réservation. 1.2. Annuler une réservation.

Tableau 46: Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer réservation»

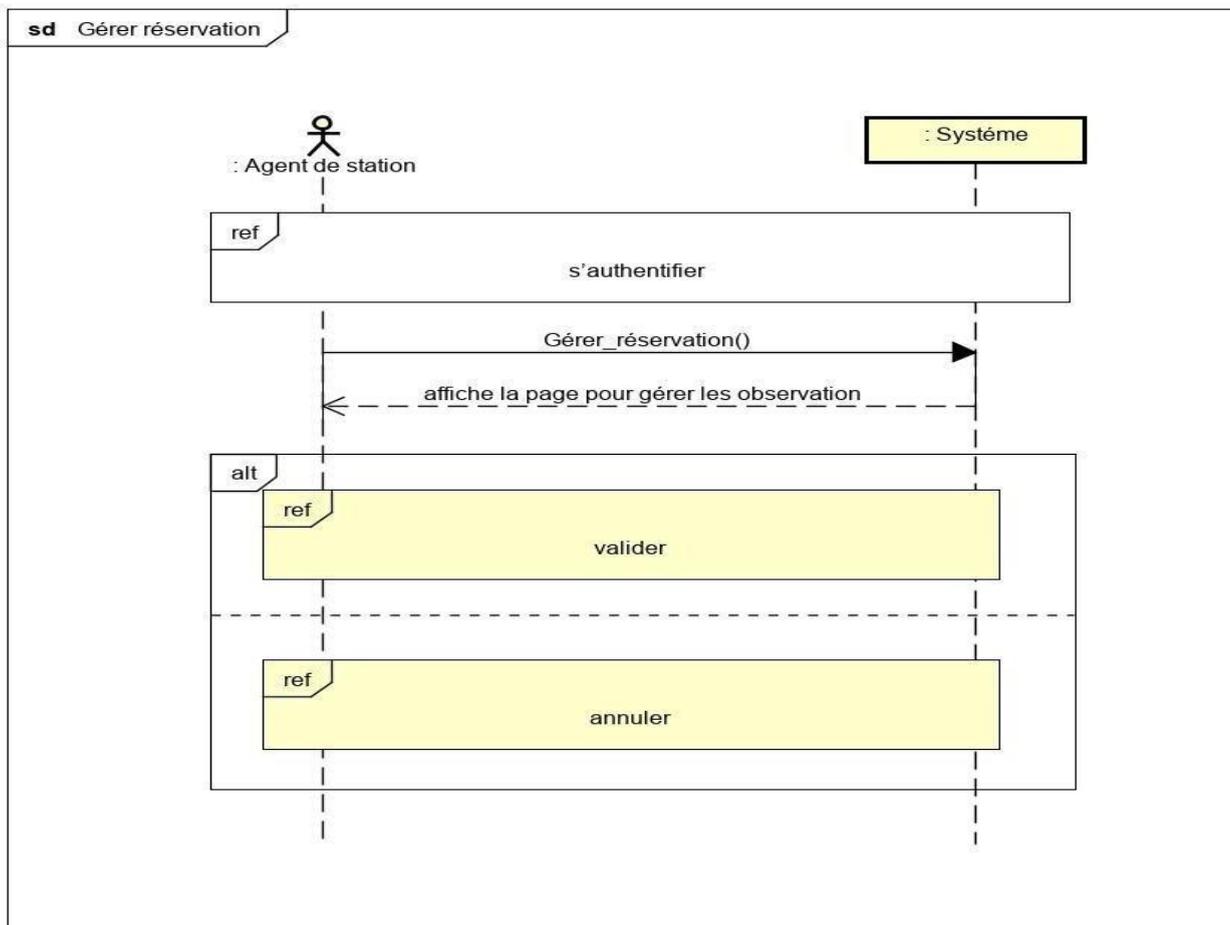


Figure 88: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Gérer réservation»

2.41 Valider une réservation

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Valider une réservation
Objectif	Permettre au l'agent de station de valider une réservation.
Acteur	L'agent de station
Pré condition	L'agent est déjà s'authentifé.
Poste condition	L'agent valider la réservation.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent demande de validation. 2. Le système affiche la liste des réservations. 3. L'agent sélectionne et valide une réservation. 4. Le système demande la confirmation. 5. L'agent et confirme l'opération. 6. Le système affiche un message de confirmation.
Scénario d'exception	5. L'agent peut annuler l'opération lorsqu'il reçoit un message de confirmation.

Tableau 47: Description textuelle du cas d'utilisation «Valider une réservation»

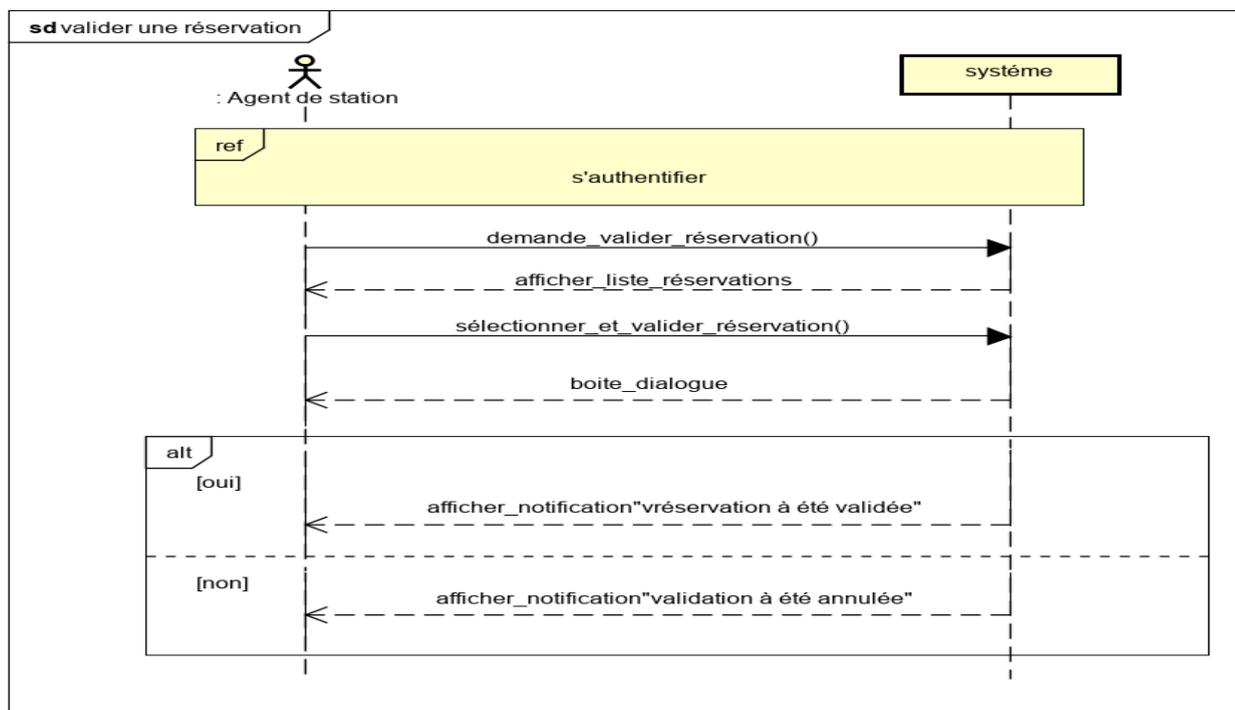


Figure 89: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Valider une réservation»

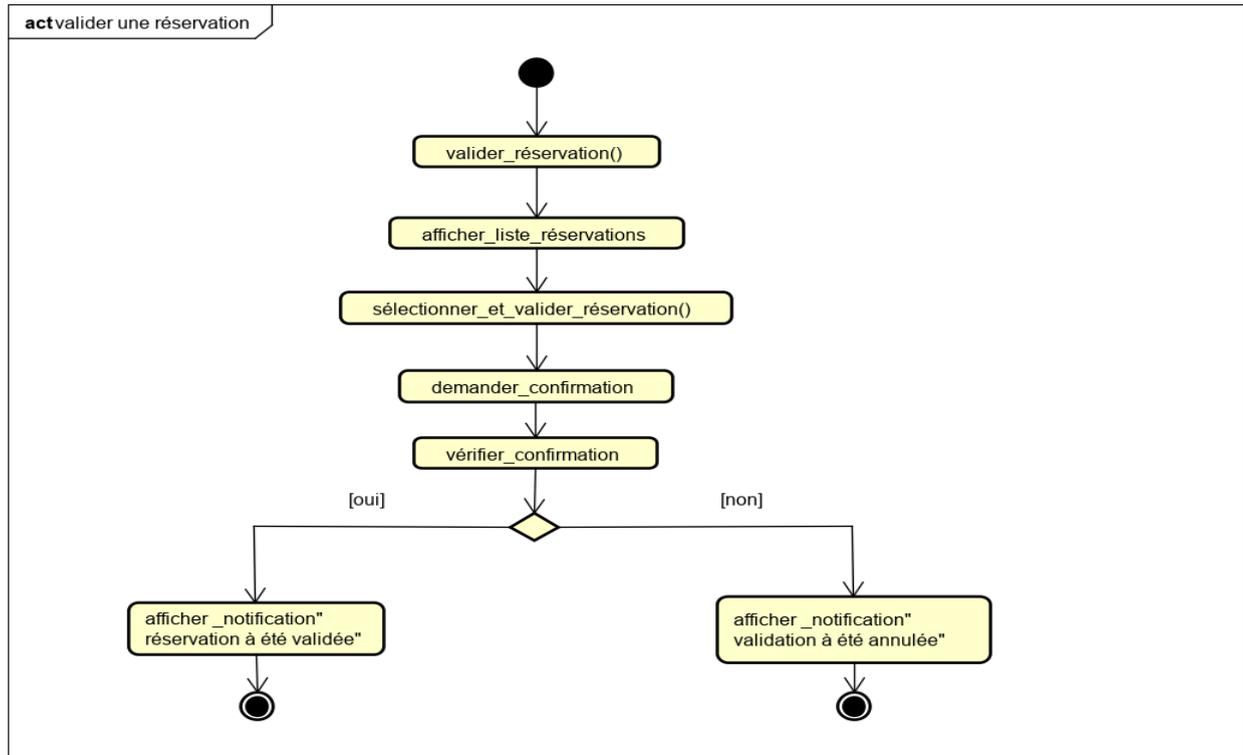


Figure 90: Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Valider une réservation»

2.42 Annuler une réservation

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Annuler une réservation
Objectif	Permettre a l'agent de station d'annuler une réservation.
Acteur	L'agent de station
Pré condition	L'agent s' est déjà authentifié.
Poste condition	L'agent annule la réservation.
Scénario nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent demande d'annuler une réservation. 2. Le système affiche la liste des réservations. 3. L'agent sélectionne et annuler une réservation. 4. Le système demande la confirmation. 5. L'agent confirme l'opération. 6. Le système affiche un message de confirmation.
Scénario d'exception	4. L'agent peut annuler l'opération lorsqu'il reçoit un message de confirmation.

Tableau 48: Description textuelle du cas d'utilisation «Annuler une réservation»

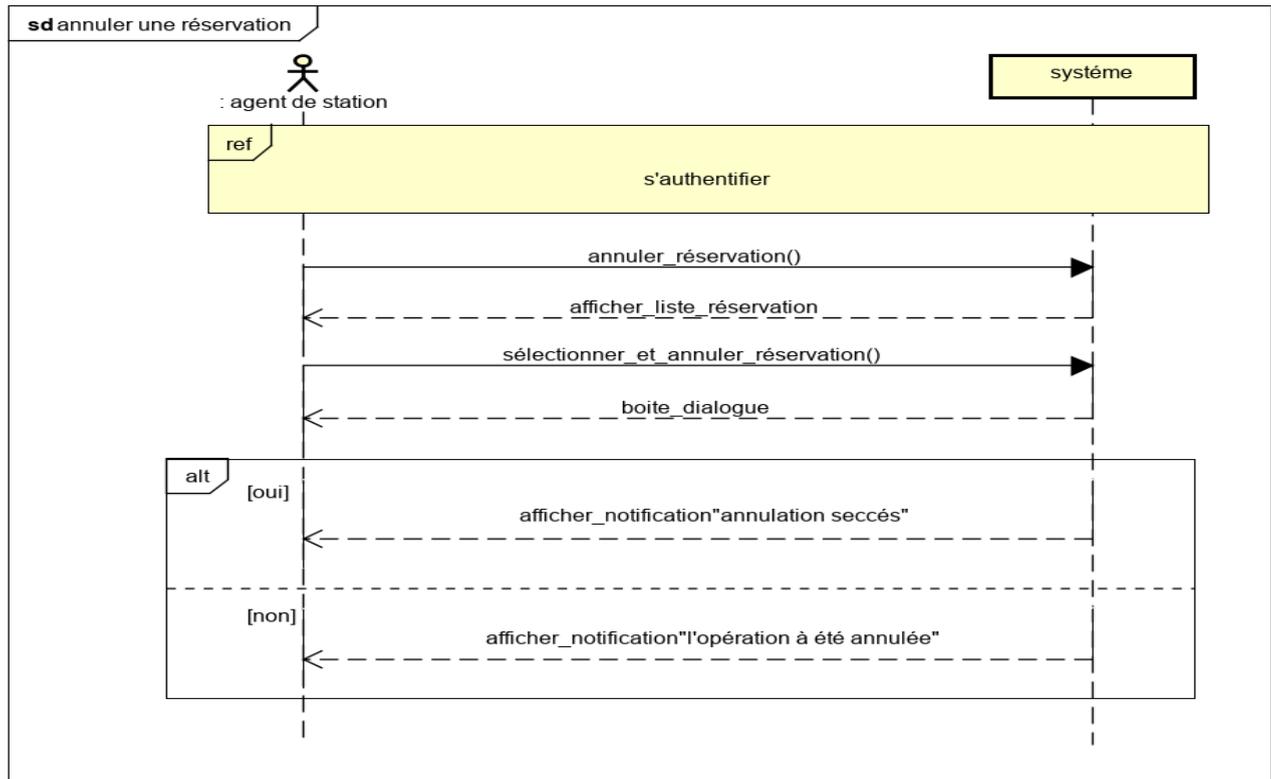


Figure 91:Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Annuler une réservation»

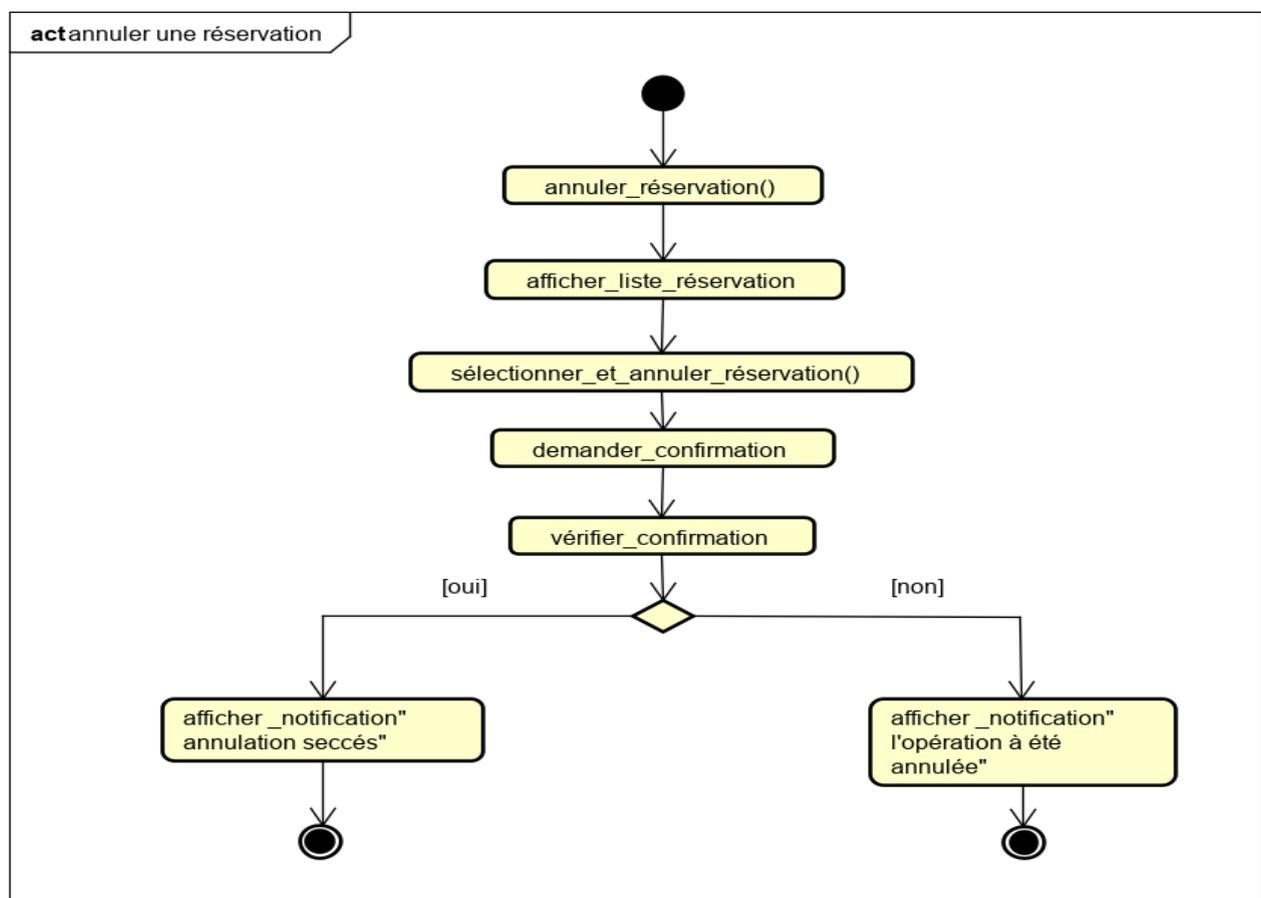


Figure 92:Diagramme d'activité du cas d'utilisations «Annuler une réservation»

2.43 Observation

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Observation
Objectif	Permet de gérer les observations.
Acteur	Agent de station
Pré- condition	L'agent de station s'authentifie
Post condition	Une nouvelle observation est ajoutée, modifiée ou supprimée
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'agent de station demande au système de gérer des observations</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de station accède au système. 2. Le système présente l'état actuel. 3. <ul style="list-style-type: none"> • L'agent de station choisit l'opération ajouter observation sous cas : ajouter observation. • L'agent de station choisit l'opération modifier observation sous cas : modifier observation. • L'agent de station choisit l'opération supprimer observation sous cas : supprimer observation
Scénario alternatif	<p>3.1. Lorsque L'agent de station annule l'accès au sous cas retourne à l'étape 2.</p>

Tableau 49: Description textuelle du cas d'utilisation « Gérer les observations ».

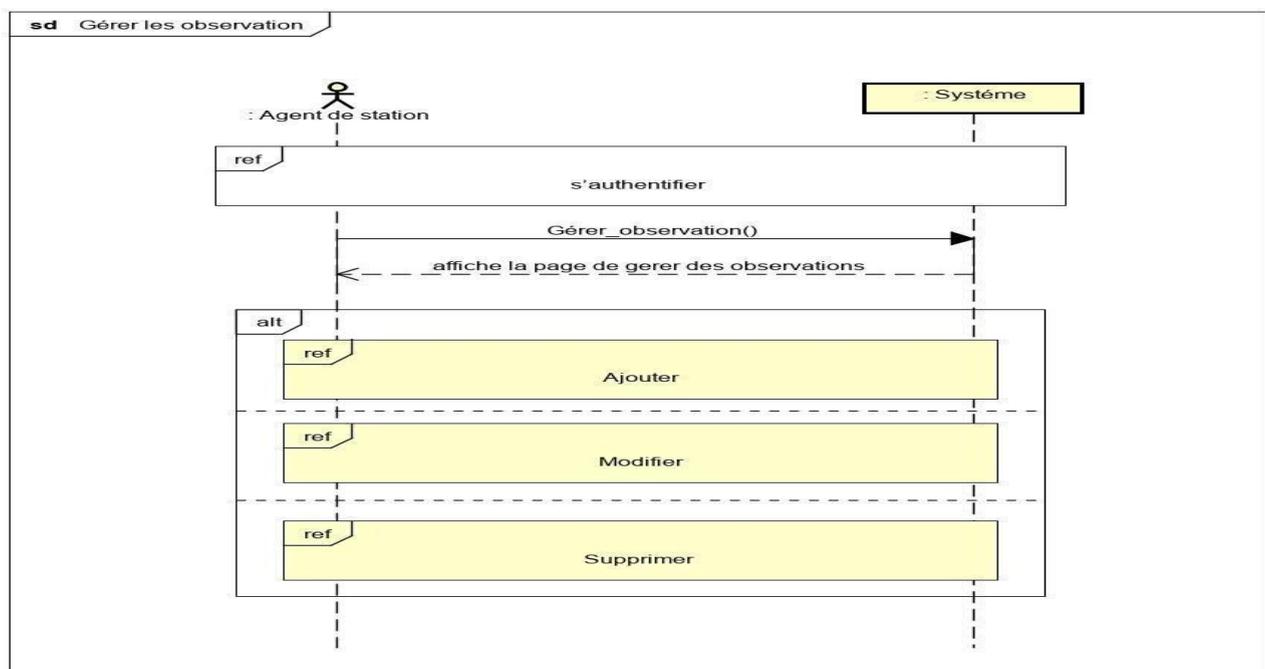


Figure 93: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer les observations »

2.44 Ajouter observation

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Ajouter observation
objectif	Ajouter des observations à la base de données du site.
acteur	L'agent de station
Pré- condition	L'agent de station s'authentifie
Post condition	Une nouvelle observation est ajoutée
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque L'agent de station demande au système d'ajouter une observation.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un formulaire d'ajout. 2. L'agent de station remplit toutes les informations. 3. Le système vérifie les Informations saisies et demande la confirmation. 4. Sur demande de L'agent de station, le système enregistre les informations saisies et affiche une notification «l'observation a été ajoutée».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Lorsque L'agent de station remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations» et retourne à l'étape 1. 4.1. Lorsque L'agent de station choisit l'option annulé, le système affiche une notification « L'opération a été annulée».

Tableau 50: Description textuelle du cas d'utilisation « Ajouter observation ».

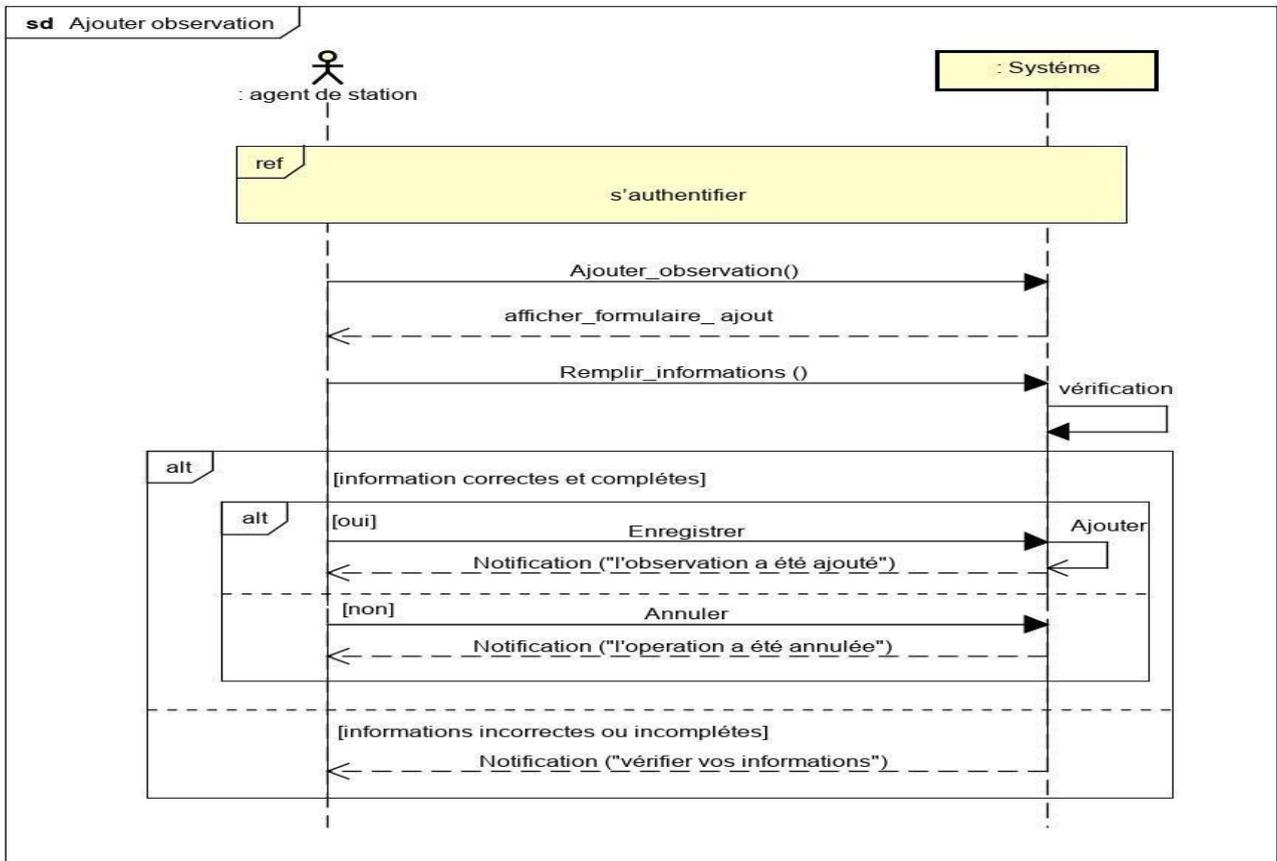


Figure 94: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter observation »

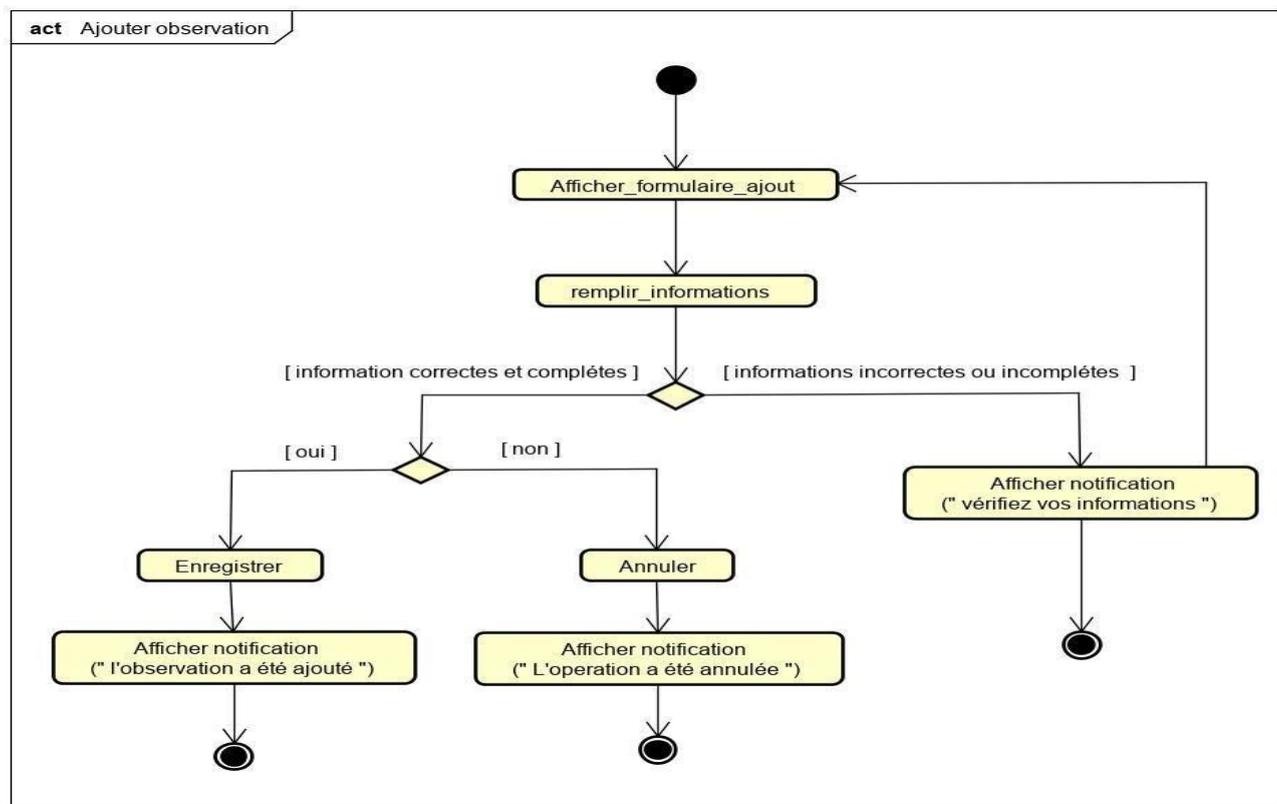


Figure 95: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajouter observation »

2.45 Modifier observation

- Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Modifier observation.
Objectif	Modifier les informations d'une observation.
Acteur	L'agent de station
Pré condition	L'agent de station s'authentifie. L'observation existe déjà.
Post condition	Les informations d'une observation sont modifiées.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque L'agent de station demande au système une modification d'une observation.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de station demande la consultation de la liste d'observation. 2. Le système affiche la liste des observation. 3. L'agent de station choisit et sélectionne une observation pour la modifier. 4. Le système affiche un formulaire pour changer les informations de cette observation. 5. L'agent de station modifie les champs qu'il veut dans le formulaire. 6. Le système vérifie les informations saisi par L'agent de station et demande la confirmation de la modification d'observation. 7. L'agent de station confirme la modification de l'observation. 8. Le système affiche une notification « l'observation a été modifié ».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Lorsque L'agent de station remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations » et retourne à l'étape 4. 7.1. Lorsque L'agent de station ne confirme pas la modification, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une notification « Modification a été annulée ».

Tableau 51: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier observation ».

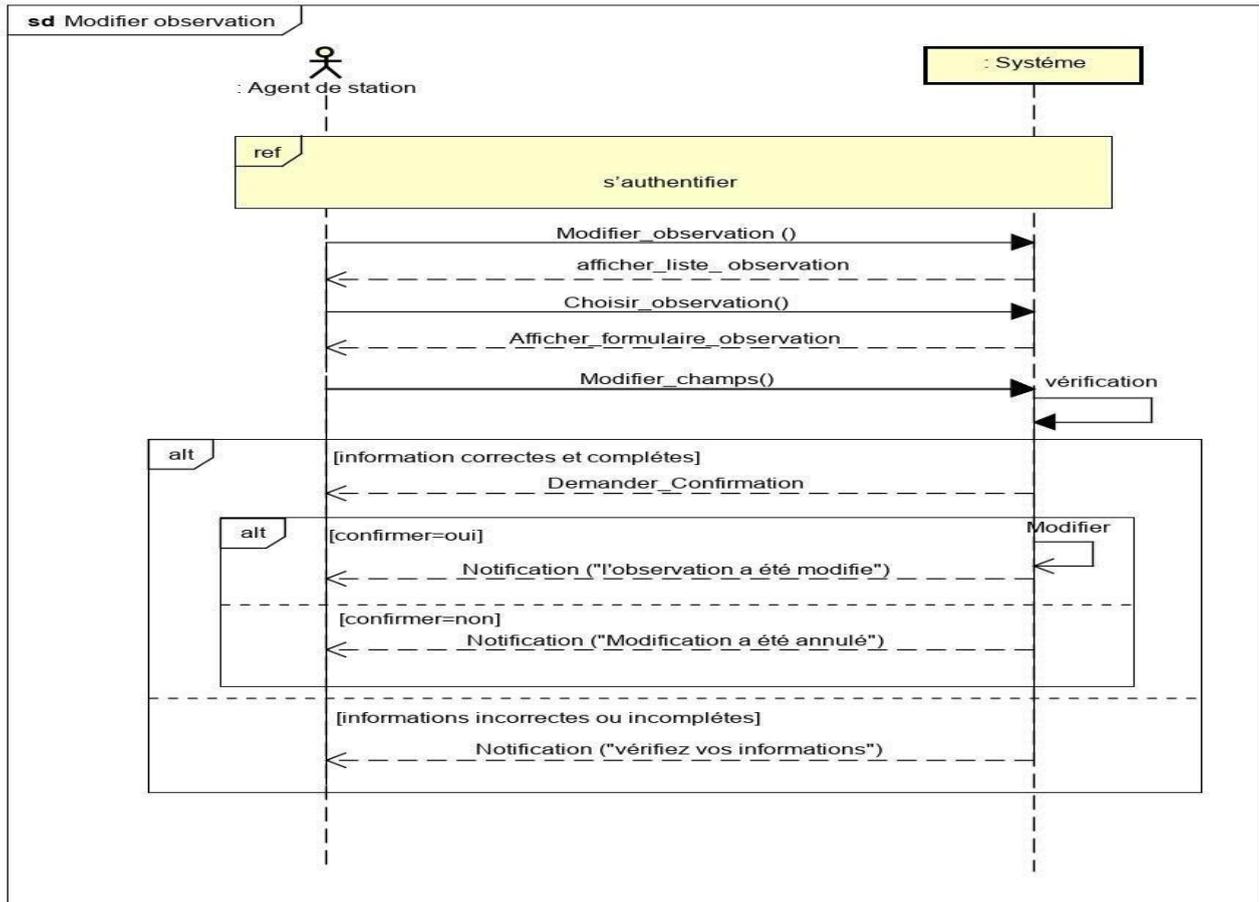


Figure 96: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier observation »

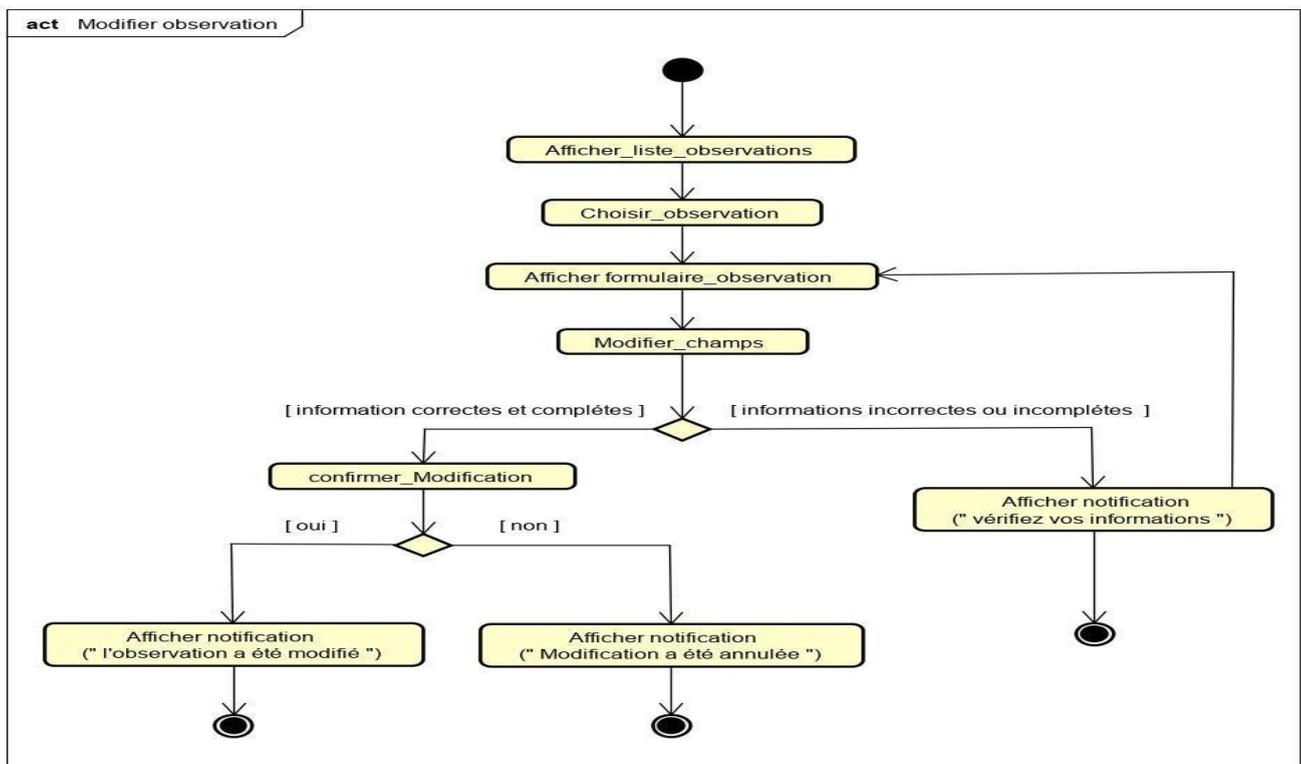


Figure 97: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier observation »

2.46 Supprimer observation

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Supprimer observation
objectif	Supprimer une observation de la base de données du site.
acteur	L'agent de station
Pré- condition	L'agent de station s'authentifie L'observation existe déjà.
Post condition	Une observation a été supprimée.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque L'agent de station demande au système une suppression d'une observation.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'agent de station demande la consultation de la liste des observations. 2. Le système affiche la liste des observations. 3. L'agent de station choisit une observation pour la supprimer. 4. Le système demande une confirmation de la suppression. 5. L'agent de station confirme la suppression. 6. Le système fait une mise à jour dans la base de données, puis il affiche une Notification «l'observation a été supprimée».
Scénario alternatif	<p>5.1. Lorsque L'agent de station ne confirme pas la suppression, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une Notification «Suppression a été annulée».</p>

Tableau 52: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer observation ».

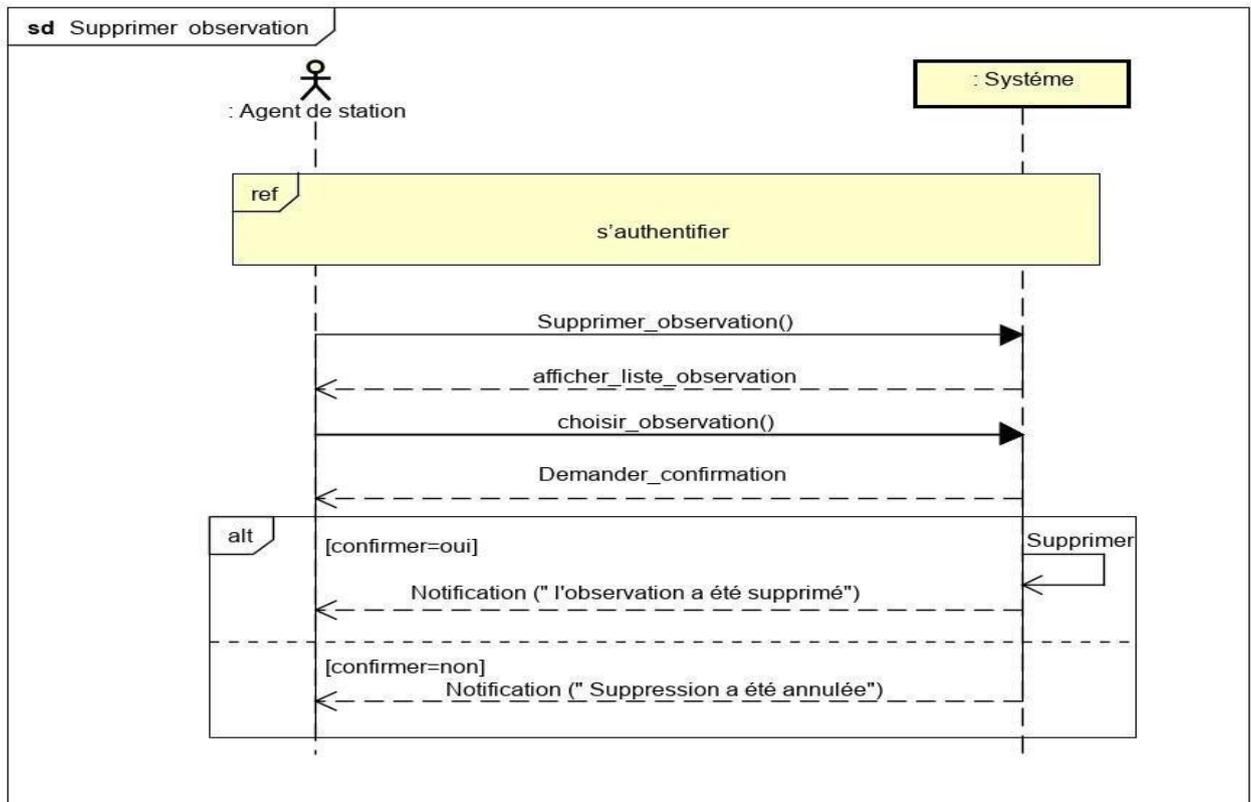


Figure 98: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer observation »

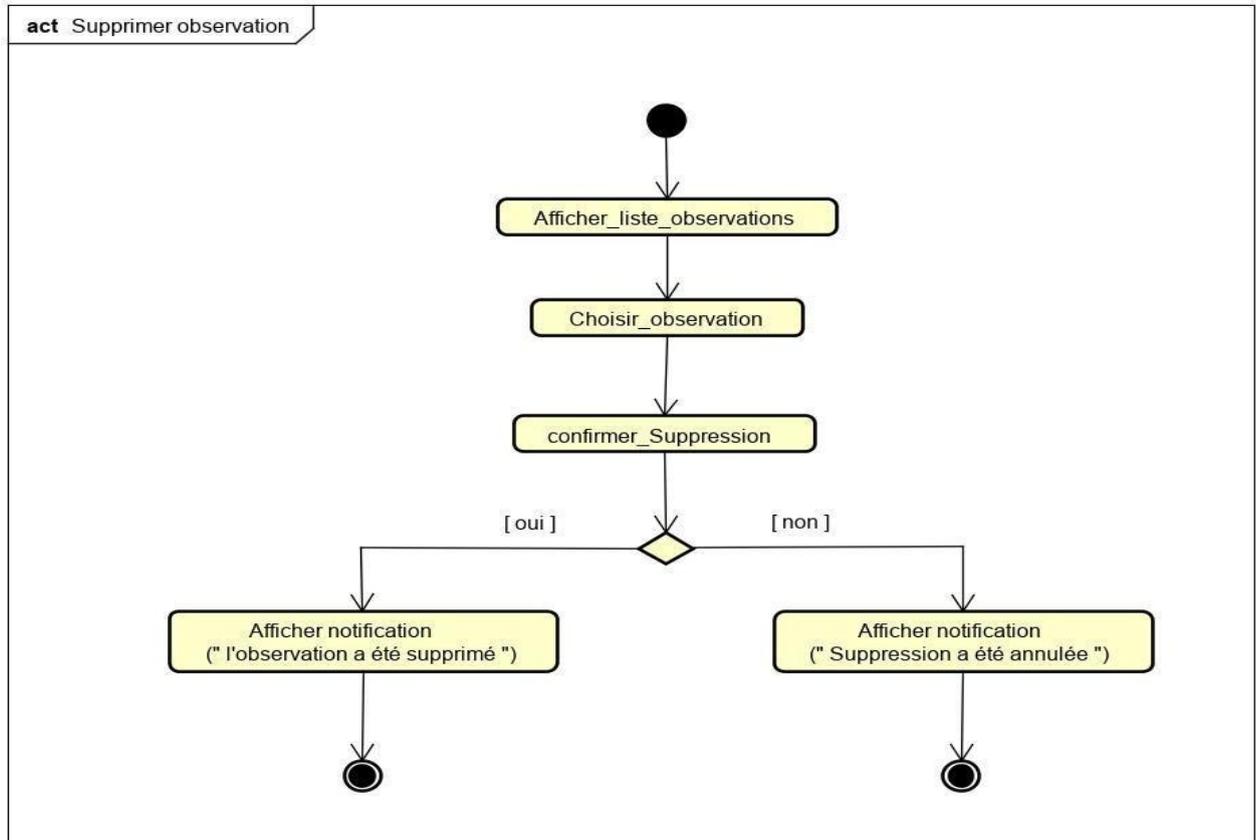


Figure 99 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « supprimer observation »

Conclusion

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

Chapitre 03 :

Capture des besoins techniques

Introduction

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

Nous choisissons lors de cette phase l'environnement de travail ainsi que l'architecture globale utilisée pour notre système. La capture des besoins techniques se présente selon un point de vue :

- ✓ La spécification technique du point de vue matériel.
- ✓ La capture des spécifications logicielles.

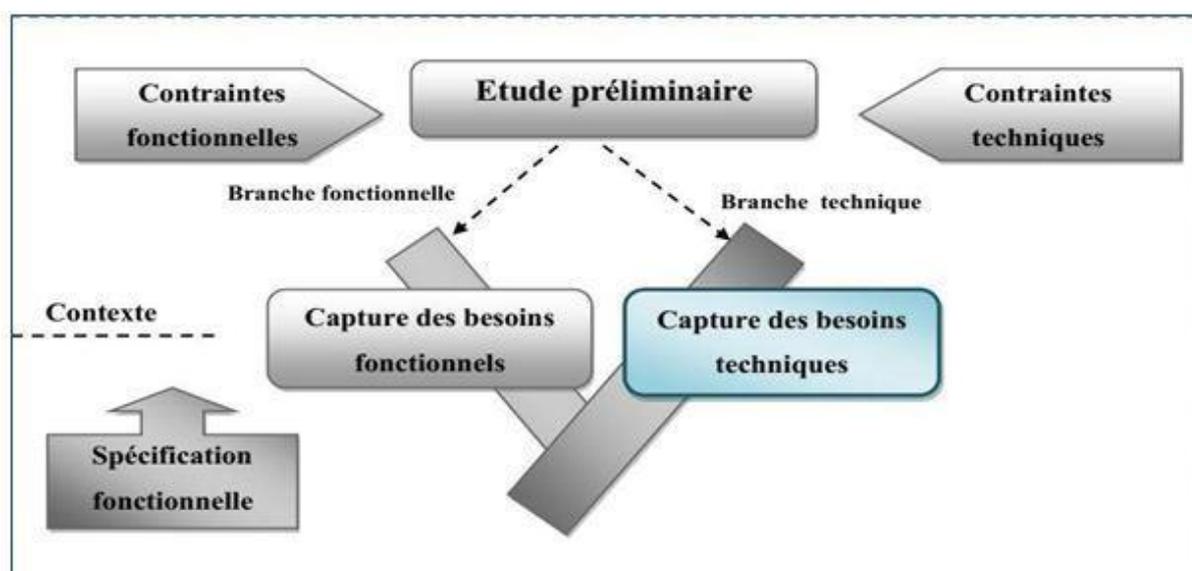


Figure 100: Le modèle de spécification.

1 Spécification technique du point de vue matériel :

1.1 Spécification de l'architecture du système :

Dans l'architecture à 3 niveaux (appelée architecture 3-tier), il existe un niveau intermédiaire, c'est-à-dire que l'on a généralement une architecture partagée entre :

- ✓ **Le client** (navigateur web): le demandeur de ressources.
- ✓ **Le serveur d'application** (appelé aussi middleware) : le serveur chargé de fournir la ressource mais faisant appel à un autre serveur.
- ✓ **Le serveur secondaire** : (généralement un serveur de base de données), fournissant un

service au premier serveur.

Dans notre travail, notre choix porte sur «Mozilla Firefox» comme navigateur Web, un serveur d'applications et le serveur de base de données «MySQL».

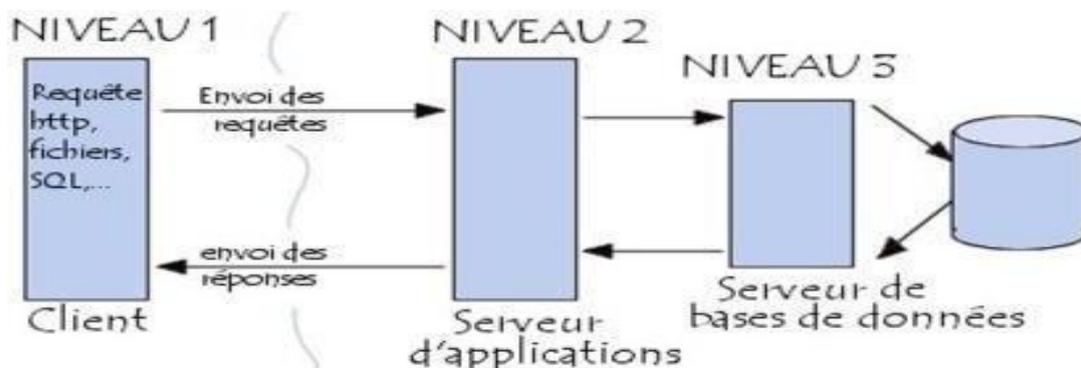


Figure 101: Architecture 3-tier[13]

➤ Modèle MVC

Le modèle MVC est constitué des éléments suivants :

Le Modèle : représente la couche métier d'une application, présentant des classes permettant de créer les objets contenant des données métier manipulées par l'application au travers de traitements, constituant les services métiers.

La Vue : elle constitue les éléments d'interface utilisateurs : pages web, contrôles Web...

Le Contrôleur : permettant de piloter l'application, il interprète les actions à réaliser et ordonne leur exécution (lecture, traitement de données et mises à jour). [14]

Les relations entre ces trois éléments sont les suivantes :

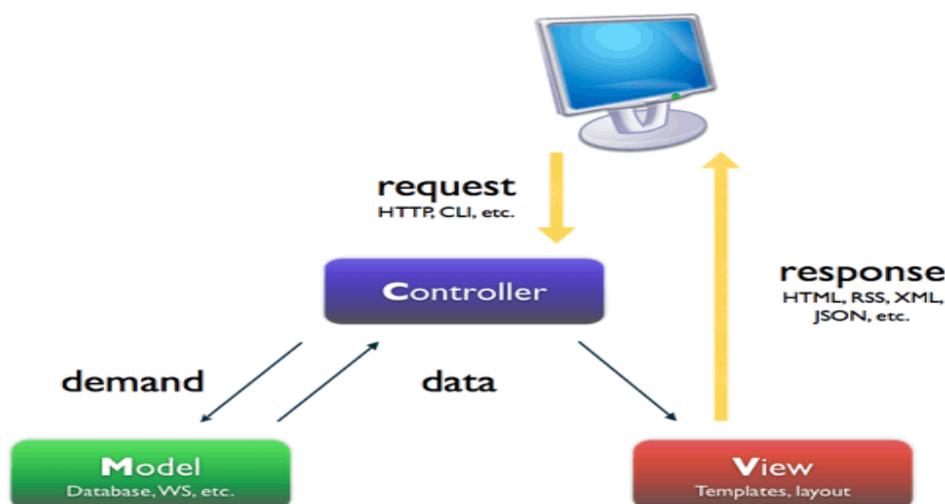


Figure 102: Model MVC [14]

2 Capture des spécifications logicielles.

Une fois que les spécifications technique et architecturale sont exprimées, on peut s'intéresser aux fonctionnalités propres du système technique en procédant à une spécification logicielle.

Pour ceci, on propose d'utiliser les cas d'utilisation de manière différente que pour la spécification fonctionnelle. C'est pourquoi nous avons introduit les concepts :

- **Exploitant** : c'est un utilisateur dans son sens le plus général qui bénéficie des fonctionnalités techniques du système.
- **Cas d'utilisation technique (CUT)** : un CUT destiné à l'exploitant est une séquence d'actions produisant une valeur ajoutée opérationnelle ou technique mais pas fonctionnelle.

2.1 Identification des exploitants

Les exploitants de notre système sont la majorité des acteurs de la branche fonctionnelle. Ce sont : Agent de station et Administrateur.

2.2 Identification des cas d'utilisation techniques

Les principaux cas d'utilisation techniques de notre système sont illustrés par la figure suivante :

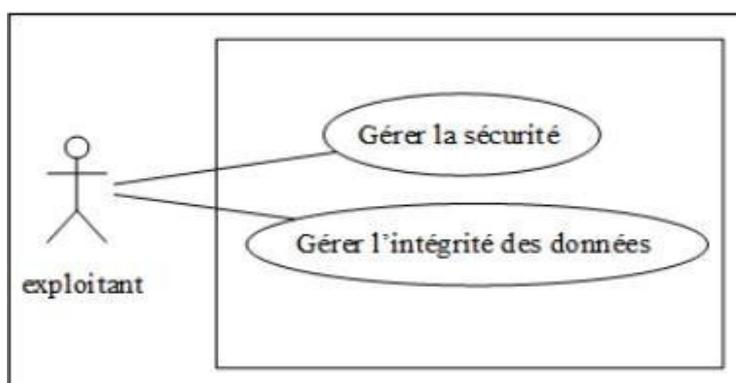


Figure 103: Modèle de spécification logicielle de système.

2.3 Description des cas d'utilisation techniques

Pour des raisons de délais du projet et d'espace dans ce mémoire, nous nous contentons de décrire les deux aspects techniques « Gérer la sécurité » et « Gérer l'intégrité des données »

2.3.1 Cas d'utilisation : « Gérer la sécurité »

2.3.1.1 S'authentifier :

➤ Description textuelle

Cas d'utilisation	S'authentifier
Objectif	Obtenir l'autorisation d'accès au système
Acteur	Agent de station, Administrateur.
Pré- condition	L'acteur est inscrit dans le système
Post condition	L'acteur est authentifié par le système
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'acteur accède au système et choisit l'authentification.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système invite l'acteur à s'identifier par Username et un Password. 2. L'acteur saisit le Username et le Password. 3. Le système vérifie la validité du Username et du Password. 4. Le système authentifie l'acteur et lui permet l'accès à ses propres fonctions du système.
Scénario alternatif	<p>3.1 Les informations sont incorrectes, Le système affiche un message d'erreur.</p> <p>3.2 Le système demande le retour à l'étape 1.</p>

Tableau 53: Description textuelle du cas d'utilisation « S'authentifier »

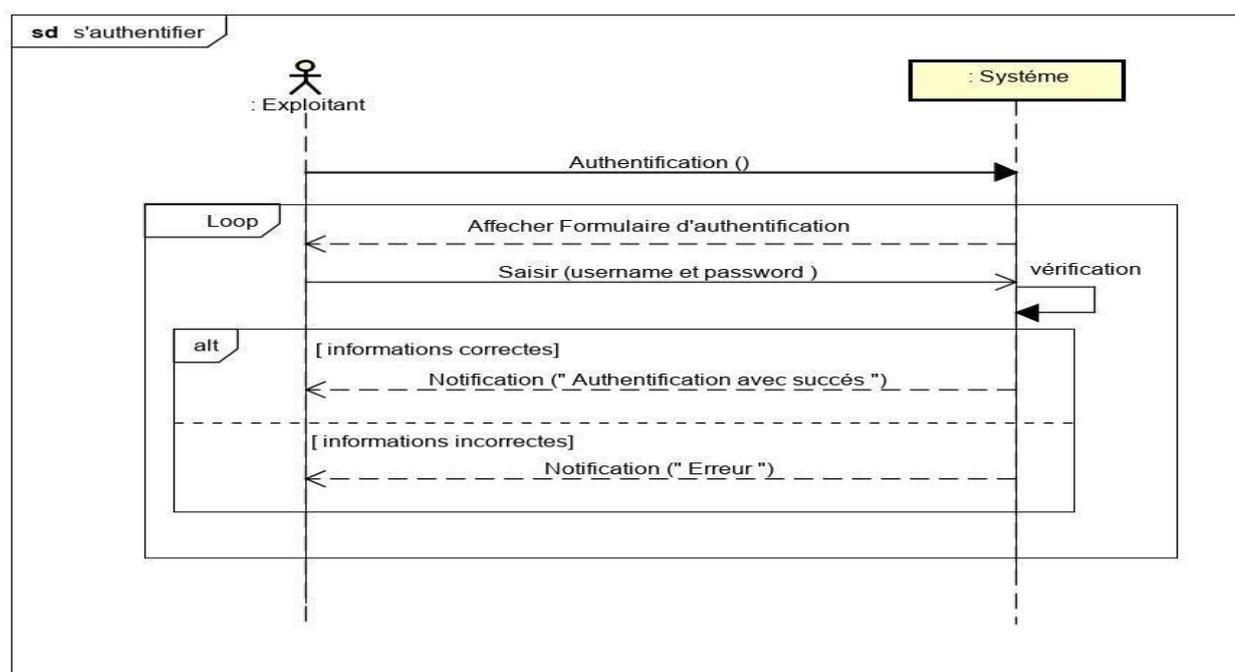


Figure 104: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « s'authentifier »

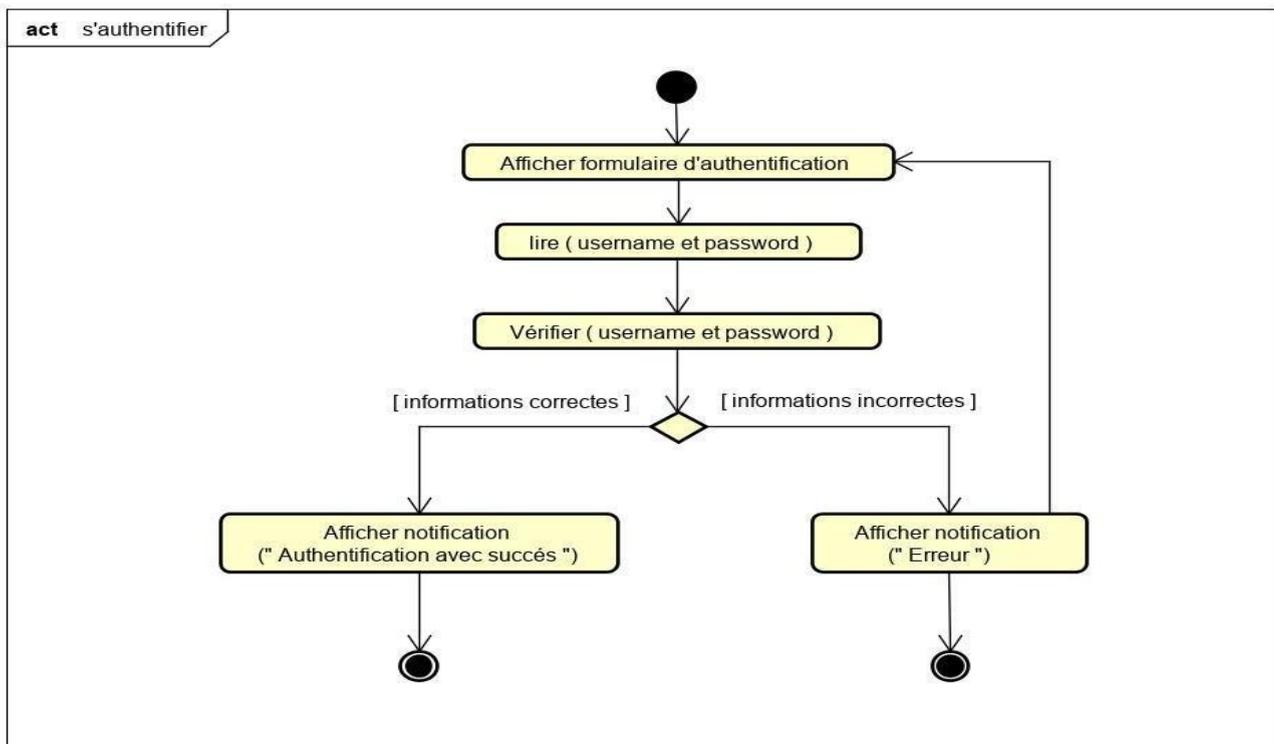


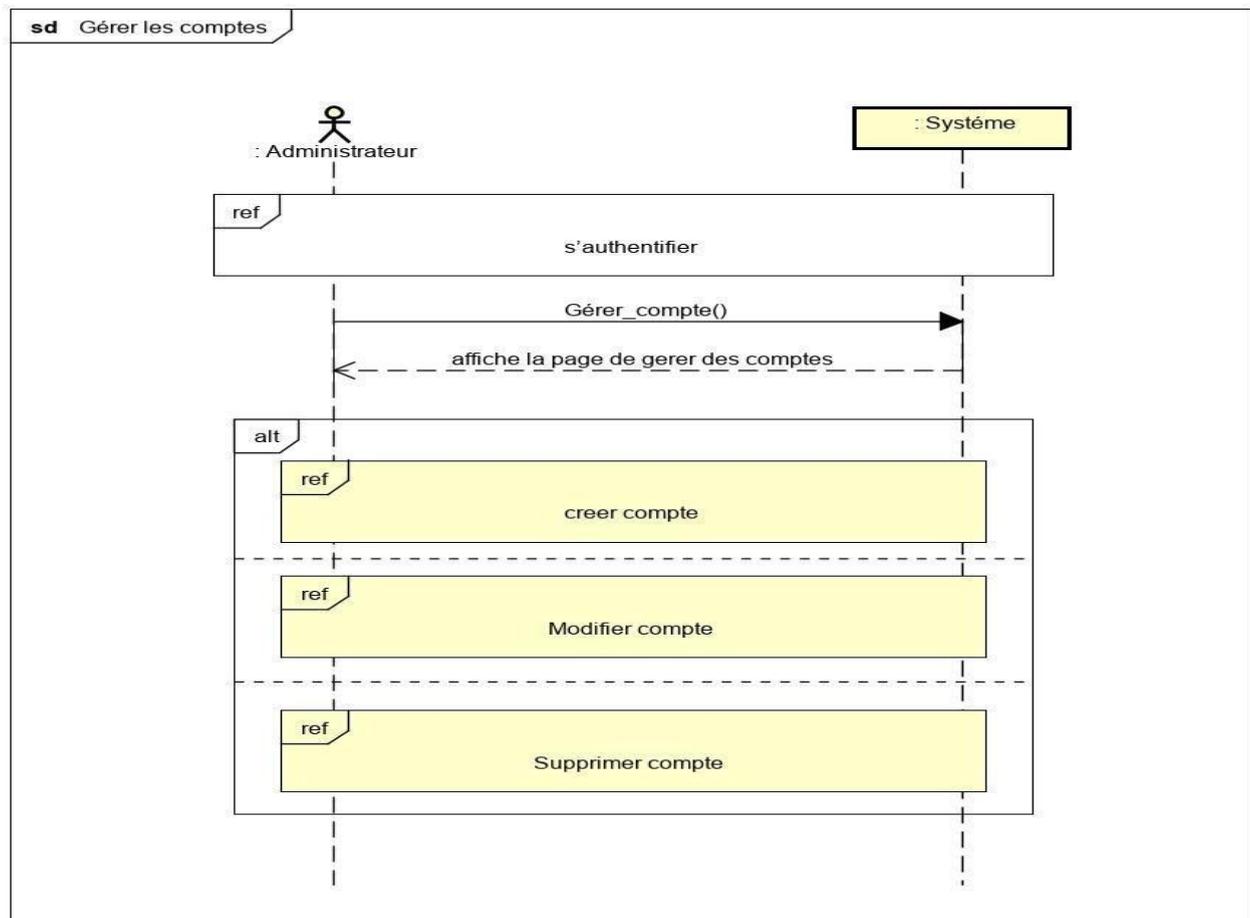
Figure 105: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « S'authentifier »

2.3.1.2 Gérer compte

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Gérer compte
objectif	Permet de gérer les comptes.
acteur	Administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie L'administrateur possède les informations concernant un compte
Post condition	Un nouvel compte est ajouté, modifié ou supprimé
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système de gérer des comptes.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur accède au système. 2. Le système présente l'état actuel. 3. <ul style="list-style-type: none"> • L'administrateur choisit l'opération « créer compte » sous cas : créer compte. • L'administrateur choisit l'opération modifier compte sous cas : modifier compte. • L'administrateur choisit l'opération supprimer compte sous cas : supprimer compte.

Scénario alternatif	3.1. Lorsque l'administrateur annule l'accès au sous cas retourne à l'étape 2.
---------------------	---

Tableau 54 : Description textuelle du cas d'utilisation «Gérer compte »**Figure 106: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Gérer compte »**

2.3.1.3 Créer compte

➤ Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Créer compte
objectif	Créer des comptes à la base de données du site.
acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie
Post condition	Un nouvel compte est créé
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système de créer un compte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système affiche un formulaire de création. 2. L'administrateur remplit toutes les informations. 3. Sur demande de l'administrateur, le système enregistre les informations saisies et affiche une notification «le compte a été créé».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Lorsque l'administrateur choisit l'option annulé, le système quitte la page de création.

Tableau 55: Description textuelle du cas d'utilisation « Créer compte »

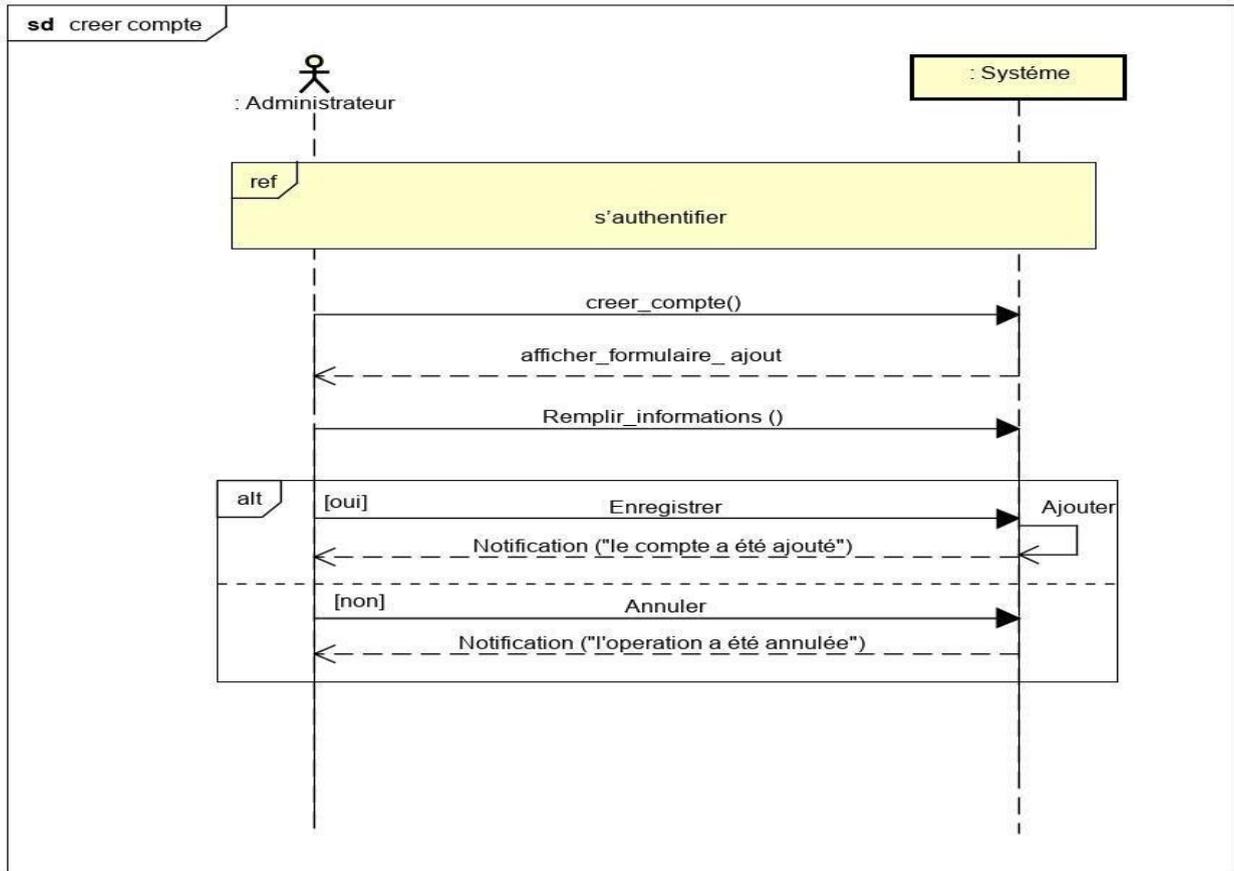


Figure 107: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Créer compte »

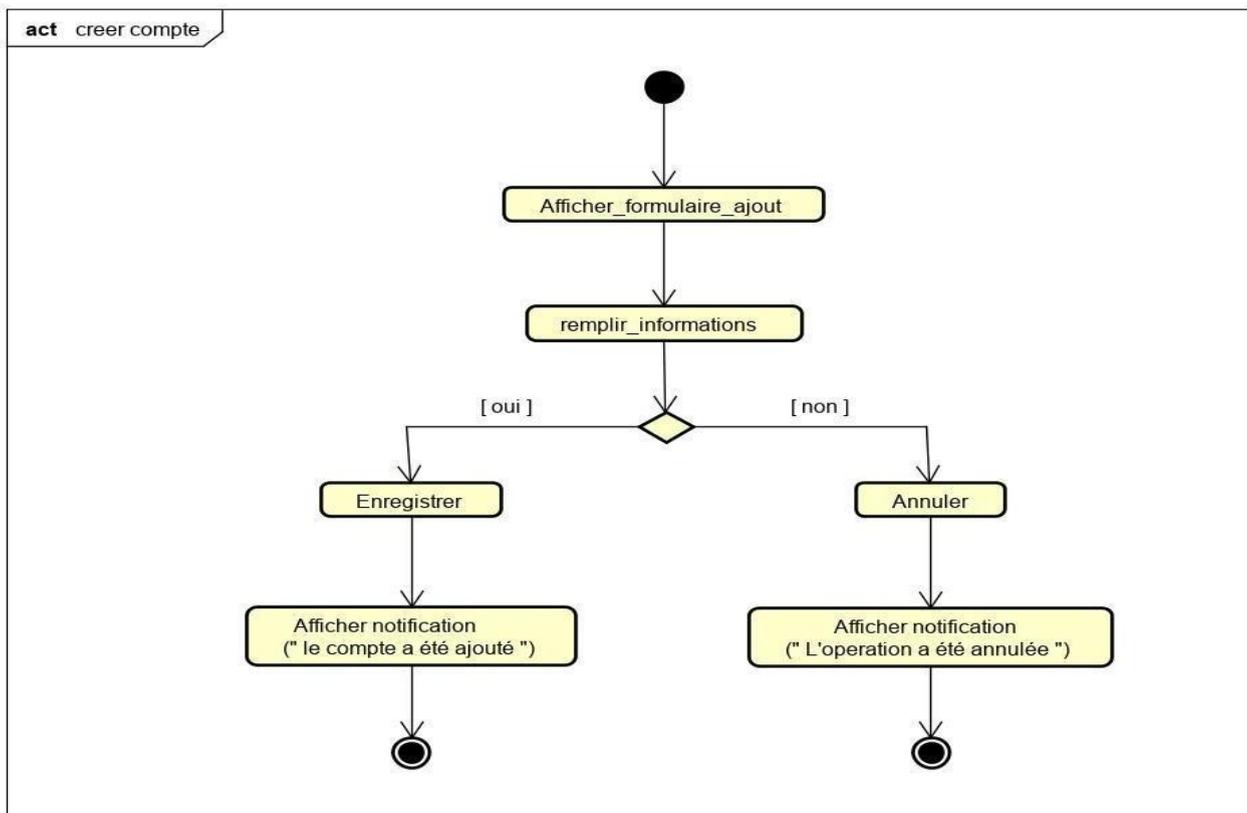


Figure 108: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « créer compte »

2.3.1.4 Modifier compte

- Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Modifier compte .
Objectif	Modifier les informations d'un compte.
Acteur	L'administrateur
Pré condition	L'administrateur s'authentifie. Le compte existe déjà.
Post condition	Les informations d'un compte sont modifiées.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une modification d'un compte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste de compte. 2. Le système affiche la liste des comptes. 3. L'administrateur choisit et sélectionne un compte pour le modifier. 4. Le système affiche un formulaire pour changer les informations de ce compte. 5. L'administrateur modifie les champs qu'il veut dans le formulaire. 6. Le système vérifie les informations saisi par l'administrateur et demande la confirmation de la modification du compte. 7. L'administrateur confirme la modification du compte. 8. Le système affiche une notification « compte a été modifié ».
Scénario alternatif	<ol style="list-style-type: none"> 6.1. Lorsque L'administrateur remplit des informations incorrectes ou incomplètes, le système affiche une notification « vérifiez vos informations » et retourne à l'étape 4. 7.1. Lorsque l'administrateur ne confirme pas la modification, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une notification. « Modification a été annulée ».

Tableau 56: Description textuelle du cas d'utilisation « Modifier compte ».

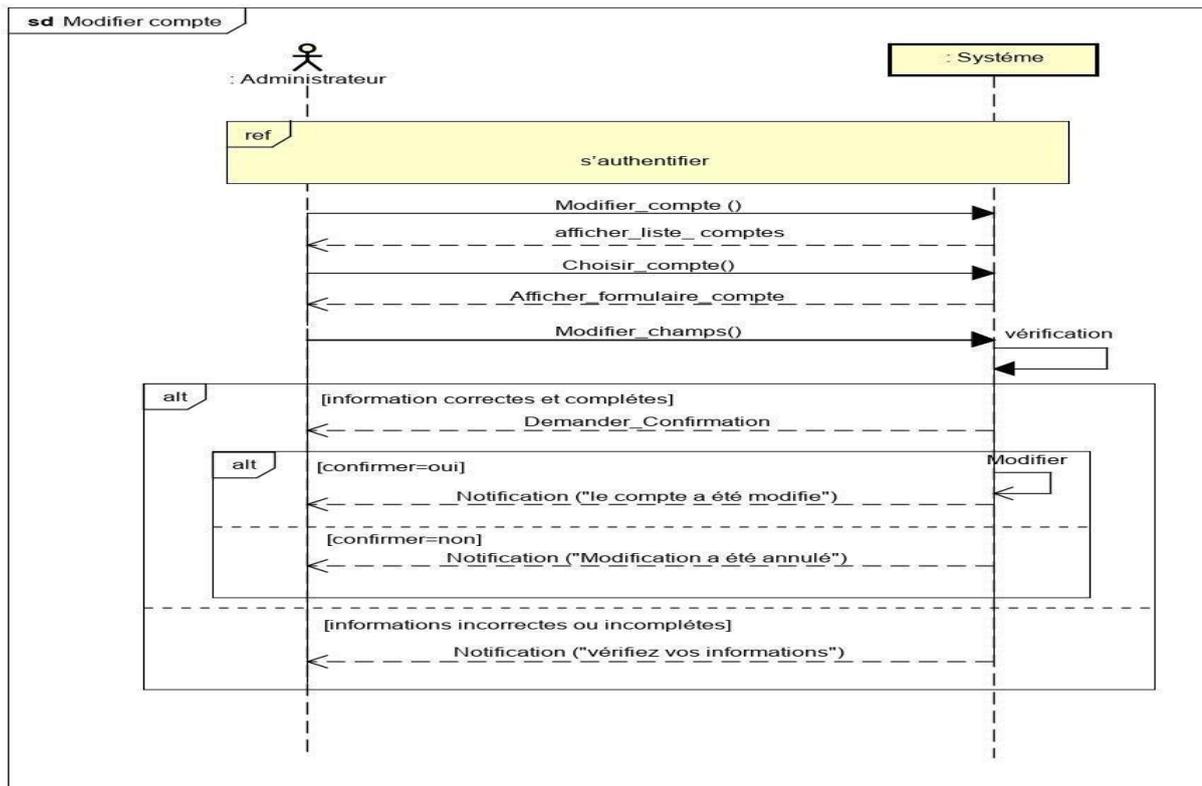


Figure 109: Diagramme de séquence du cas utilisation « Modifier les informations du compte »

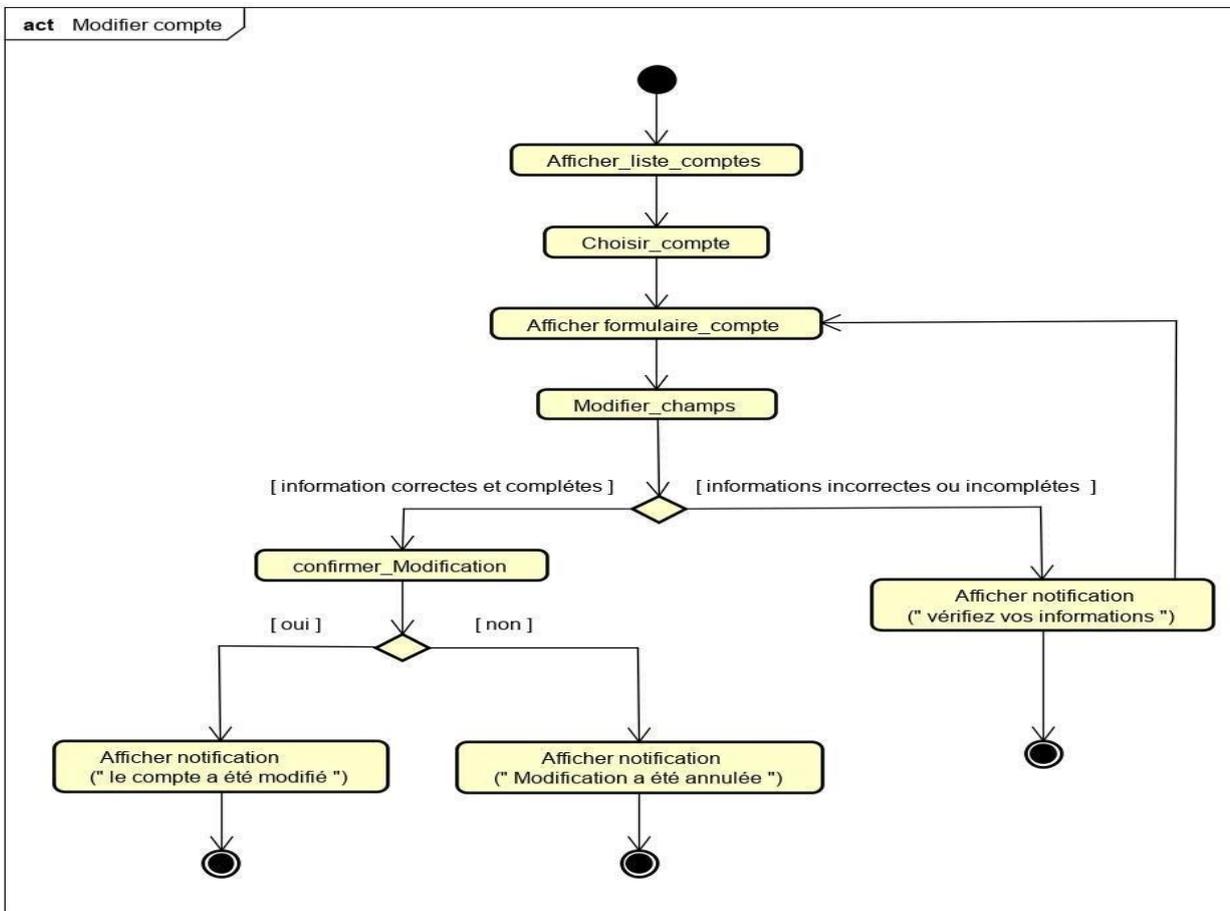


Figure 110 : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Modifier compte »

2.3.1.5 Supprimer compte

- Description textuelle du cas d'utilisation

Cas d'utilisation	Supprimer compte
Objectif	Supprimer un compte de la base de données du site.
Acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie Compte existe déjà.
Post condition	Un compte a été supprimé.
Scénario nominal	<p>Ce cas d'utilisation commence lorsque l'administrateur demande au système une suppression d'un compte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'administrateur demande la consultation de la liste des comptes. 2. Le système affiche la liste des comptes. 3. L'administrateur choisit un compte pour le supprimer. 4. Le système demande une confirmation de la suppression. 5. L'administrateur confirme la suppression. 6. Le système fait une mise à jour dans la base de données, puis il affiche une Notification « le compte a été supprimé ».
Scénario alternatif	<p>5.1. Lorsque l'administrateur ne confirme pas la suppression, le système laisse la base de données avec son état primaire et affiche une Notification «Suppression a été annulé».</p>

Tableau 57: Description textuelle du cas d'utilisation « Supprimer compte ».

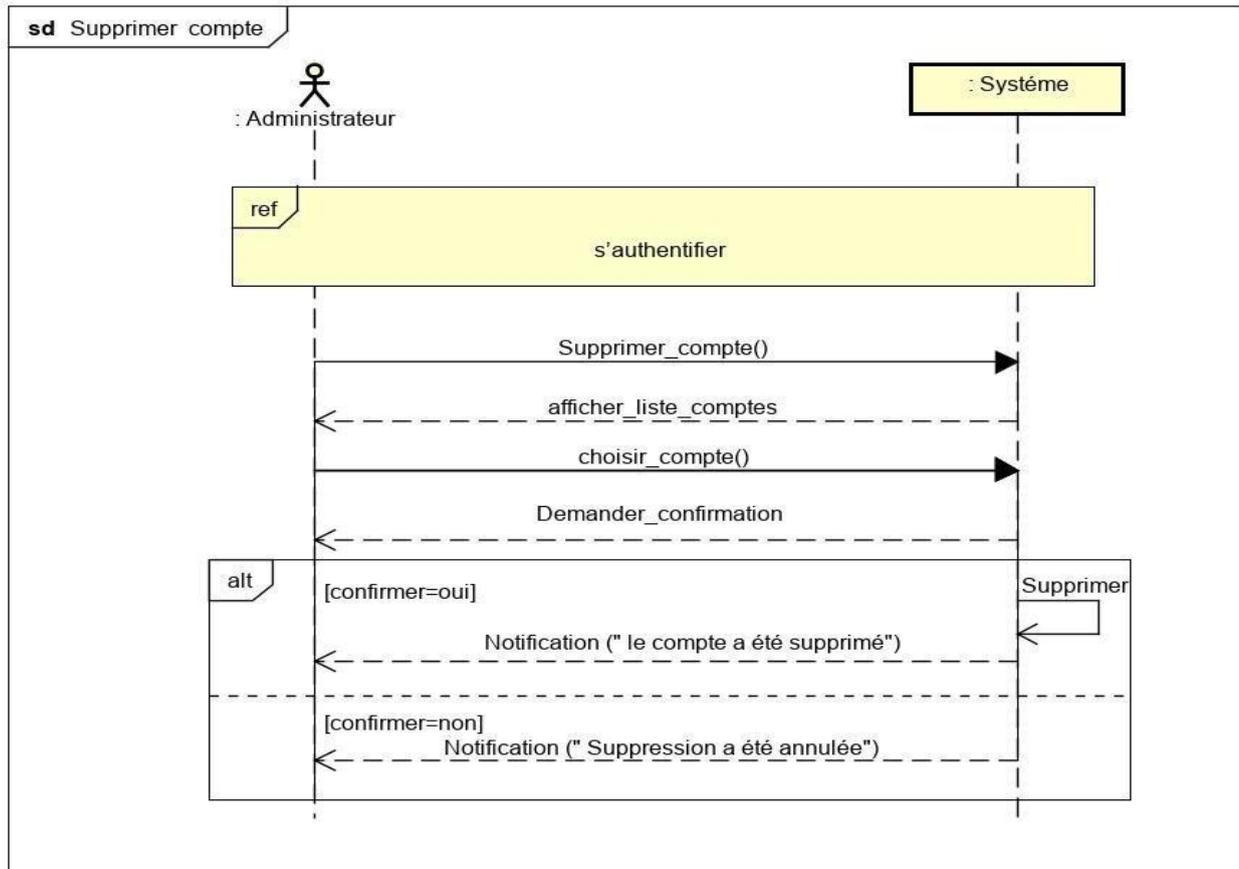


Figure 111: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer compte »

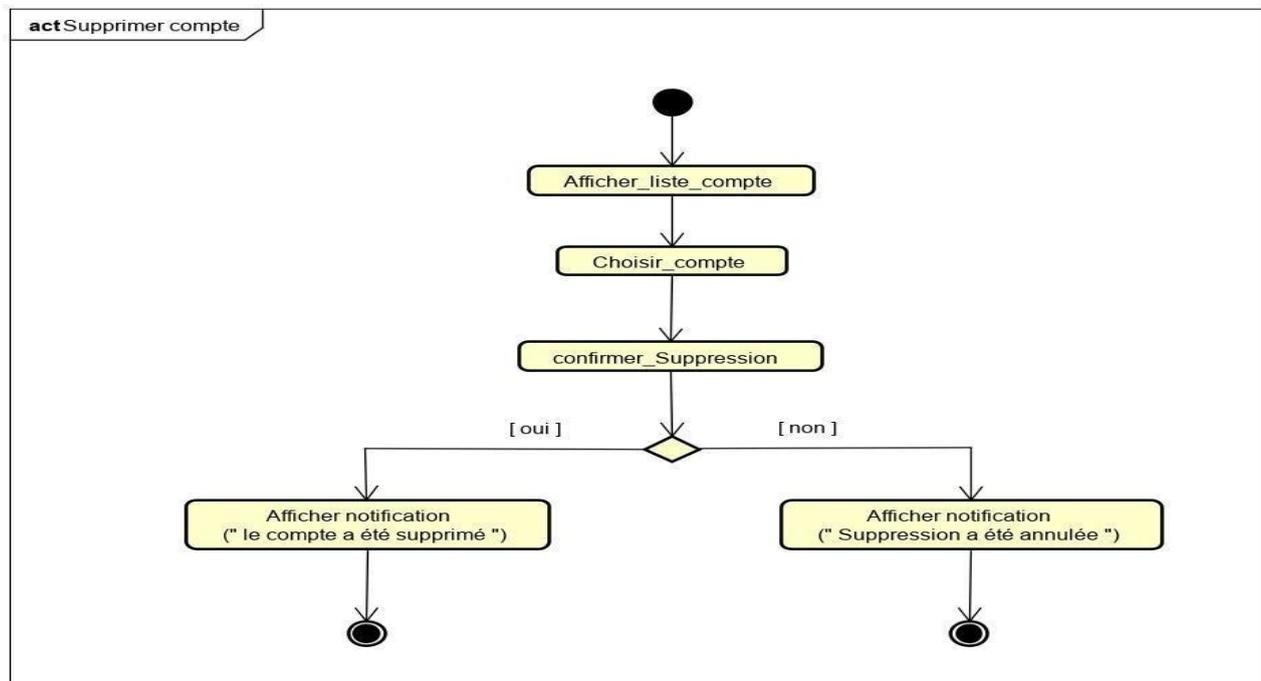


Figure 112: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Supprimer compte »

2.3.2 Cas d'utilisation « Gérer l'intégrité des données »

➤ Description textuelle

Cas d'utilisation	Gérer l'intégrité des données
Objectif	Vérifier l'intégrité des données.
Acteur	L'administrateur
Pré- condition	L'administrateur s'authentifie
Scénario nominal	1- L'exploitant saisit les données. 2- Le système contrôle chaque champ, s'il n'est pas vide, ou invalide.
Scénario alternatif	2.1 Le système affiche une notification « vérifiez vos informations ».

Tableau 58: Fiche descriptive de cas d'utilisation «Gérer l'intégrité des données ».

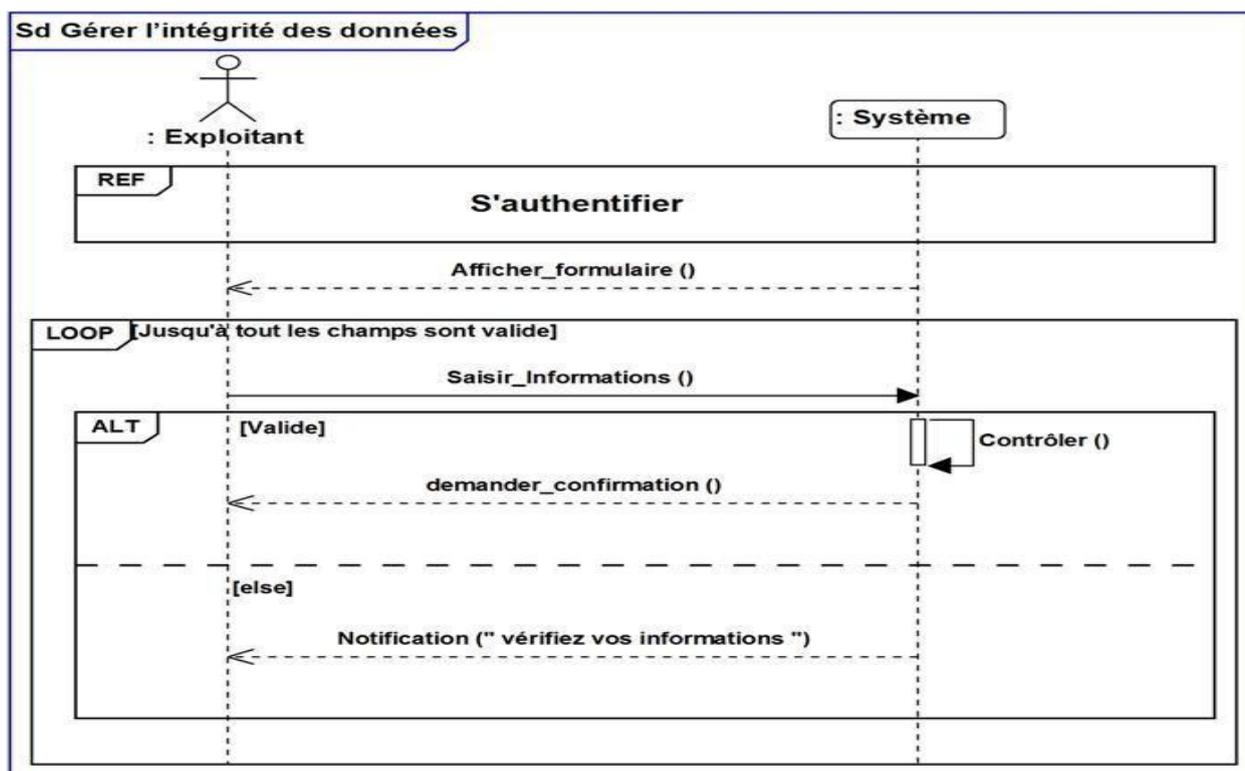


Figure 113 : Diagramme de séquence système du cas d'utilisation «Gérer l'intégrité des données».

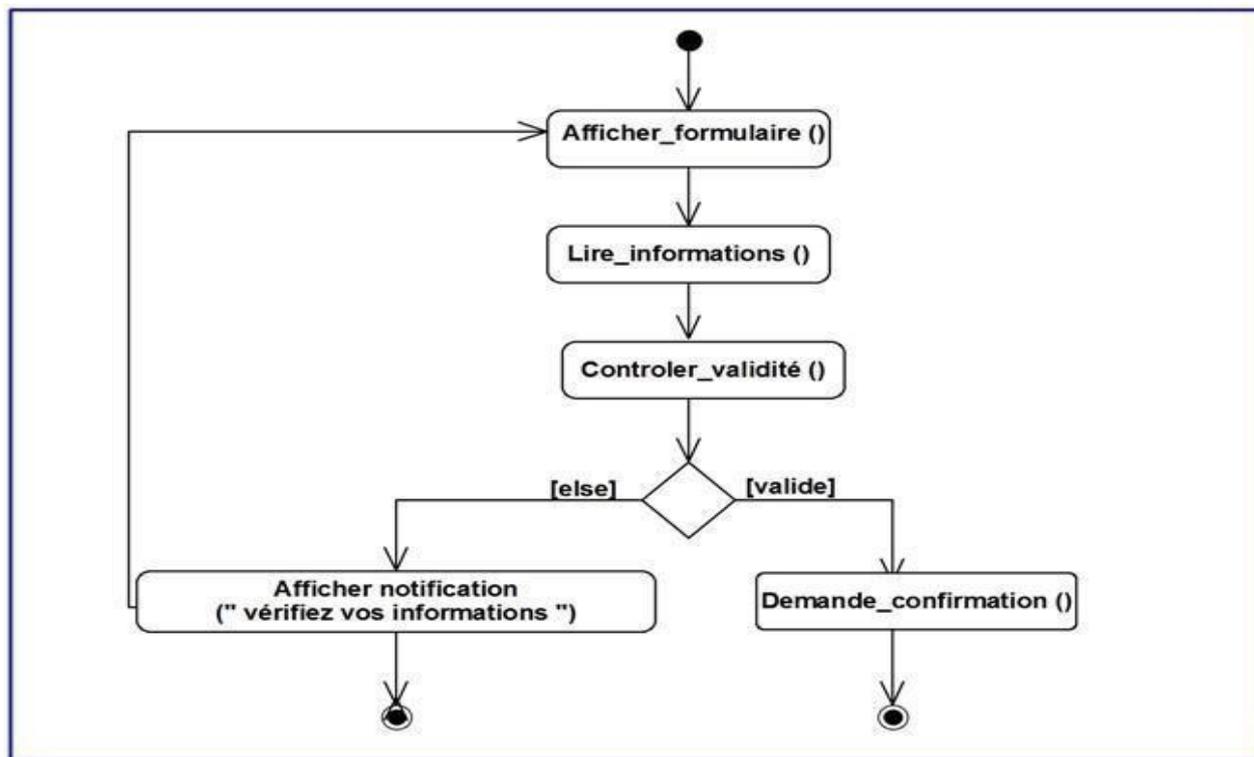


Figure 114: Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Gérer l'intégrité des données ».

Conclusion

Ce chapitre nous a permis de faire le choix de l'architecture physique le plus adapté, en prenant en compte l'environnement de travail, les contraintes techniques et logicielles. Le chapitre suivant sera consacré à la phase d'analyse du système.

Chapitre 04: analyse

Introduction

En se référant à la démarche de 2TUP on passe à la phase d'analyse qui représente la deuxième étape de la branche gauche du cycle en Y. Cette phase marque le démarrage de l'analyse objet de notre système. Elle consiste à étudier précisément les spécifications fonctionnelles de manière à obtenir une idée de ce que le système en termes de métier réaliserait. Elle est constituée de 3 activités :

1. Le découpage en catégories.
2. Le développement du modèle statique.
3. Le développement du modèle dynamique

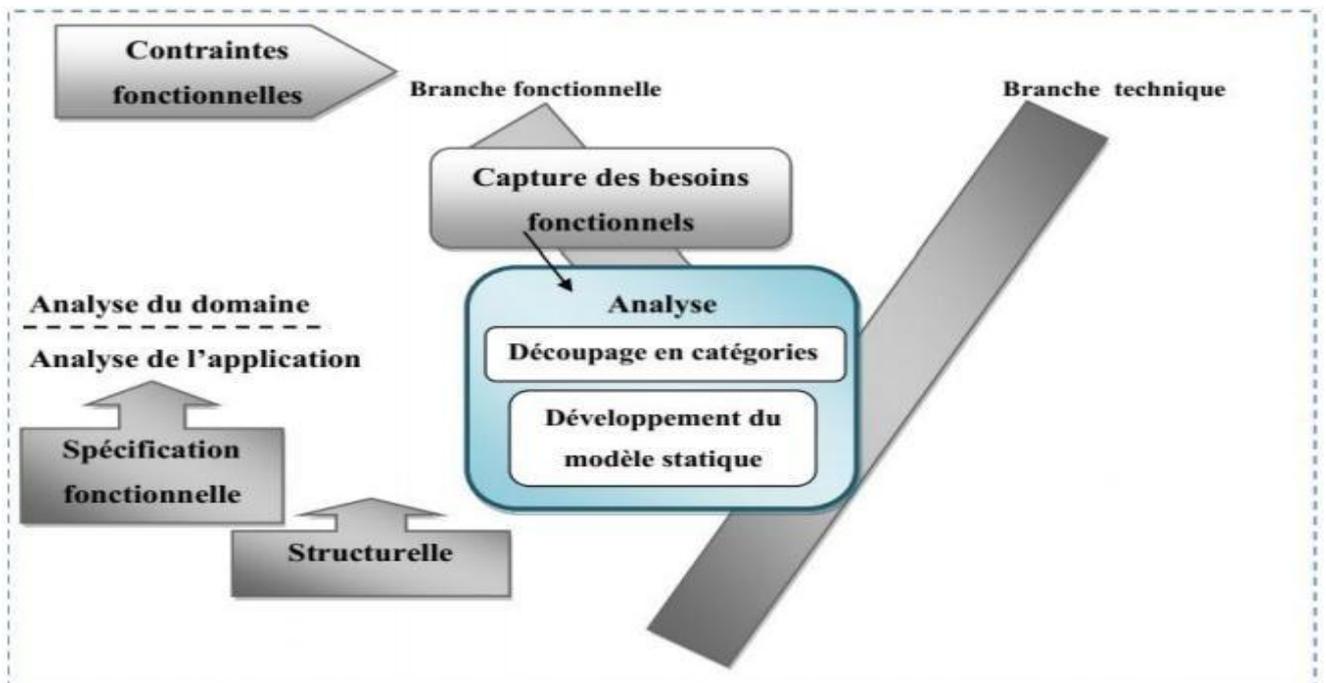


Figure 115 : modèle de spécification fonctionnel

1 Le découpage en catégorie

Le découpage en catégories se situe sur la branche gauche du cycle en Y. En fait, il succède l'étape de capture des besoins fonctionnels constituant ainsi la première activité de l'étape d'analyse.

Une catégorie consiste en un regroupement logique de classes à forte cohérence interne et faible couplage externe. Le découpage en catégories se fait en 3 étapes :

1.1 La répartition des classes candidates en catégories

D'après notre premier découpage en catégories, nous obtenons les catégories suivantes :

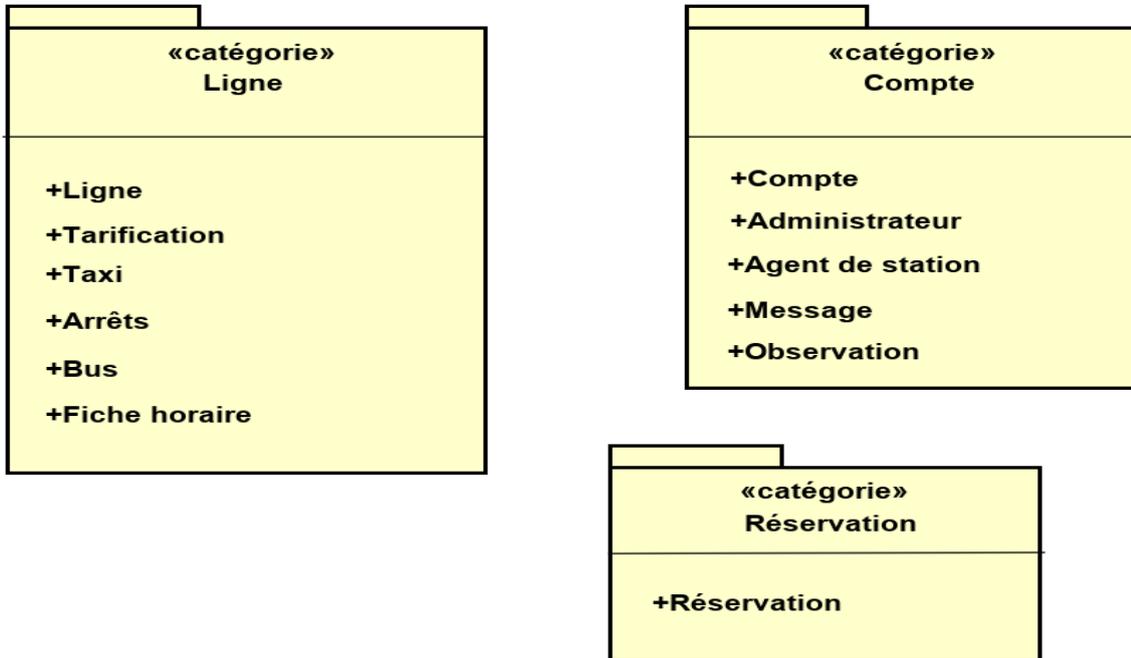


Figure 116: Découpage en catégorie.

2 Elaboration des diagrammes de classes préliminaires par catégorie

Voici le diagramme de classe de la catégorie Compte :

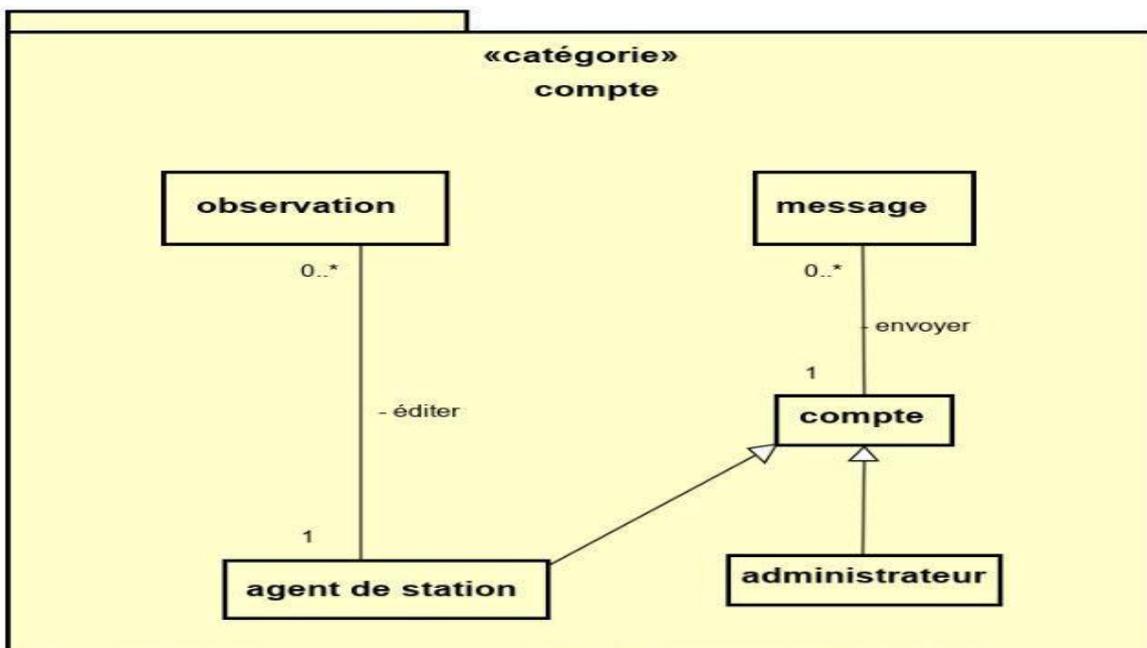


Figure 117: Diagramme de classe de la catégorie « compte »

Voici le diagramme de classe de la catégorie Réservation :

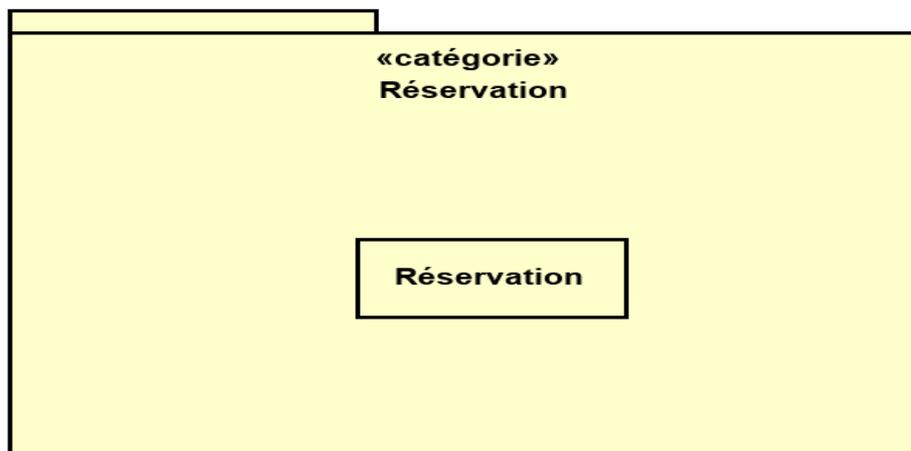


Figure 118: Diagramme de classe de la catégorie « réservation »

Voici le diagramme de classe de la catégorie Ligne :

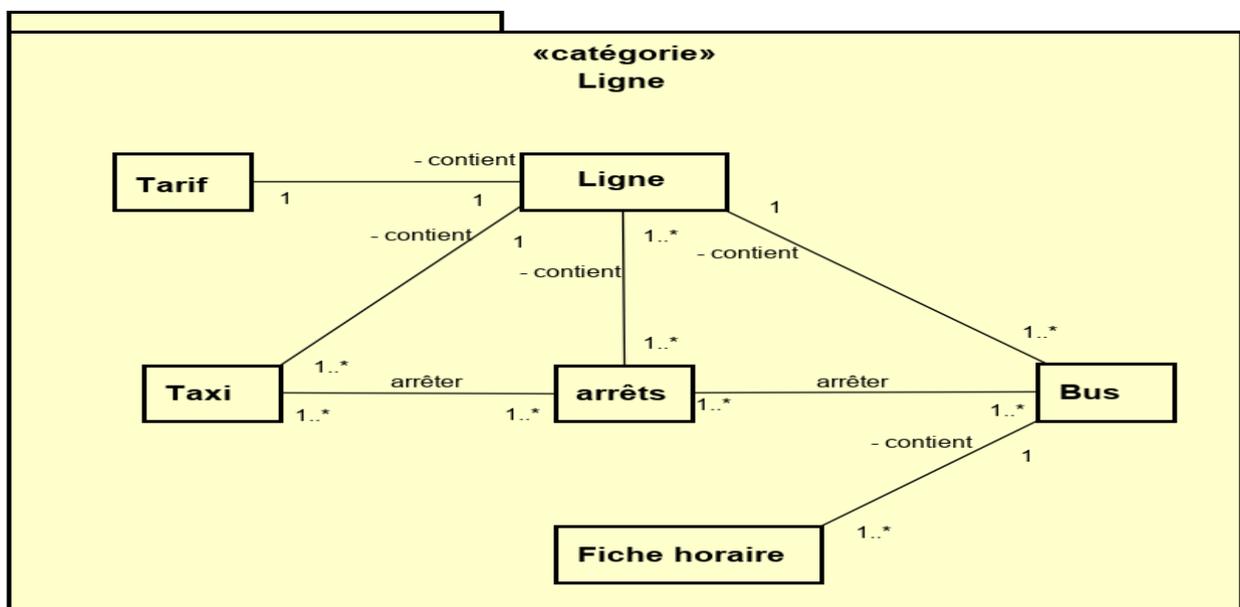


Figure 119: Diagramme de classe de la catégorie « ligne »

Voici le diagramme de classe de **Dépendance** :

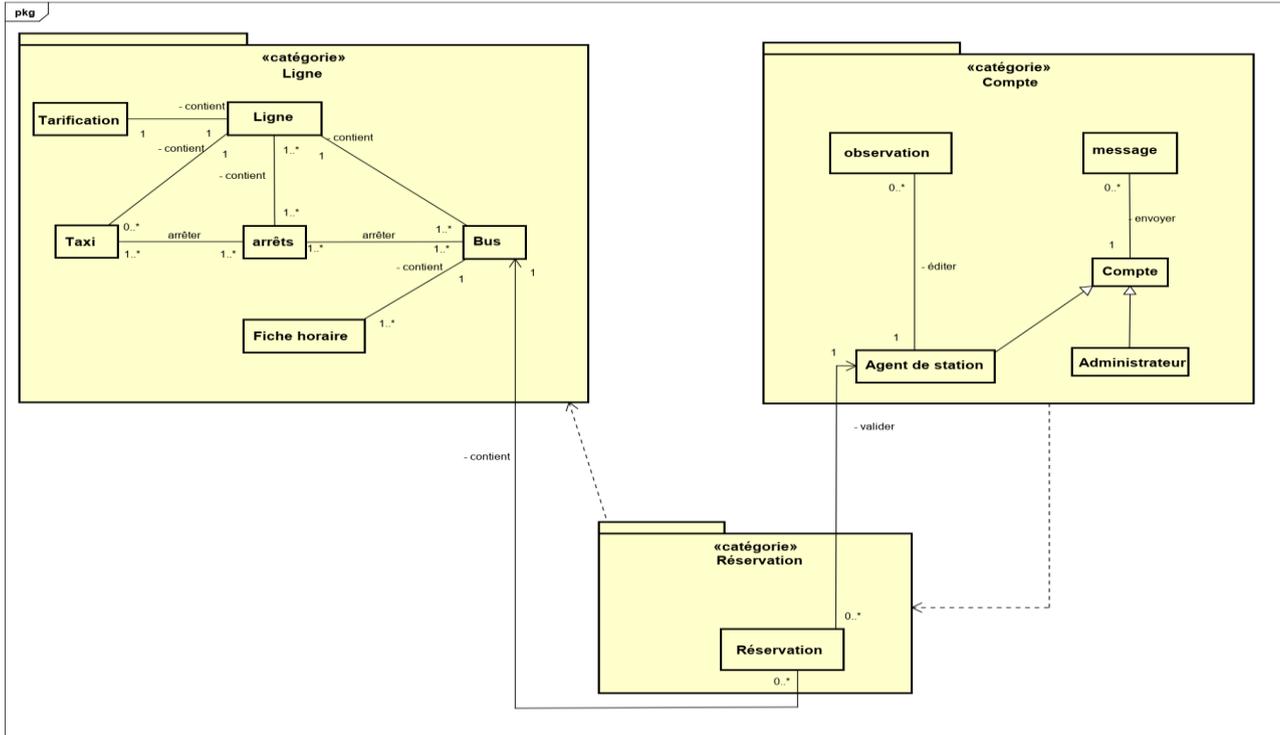


Figure 120: Diagramme de classe de Dépendance.

3 Développement du modèle statique :

Le développement en modèle statique représente la deuxième activité de l'étape Analyse. Dans cette étape, nous reprenons les diagrammes organisés divisés en catégories et complétez leur raffinement en ajoutant des attributs.

Voici le diagramme de classe de la catégorie **Compte** :

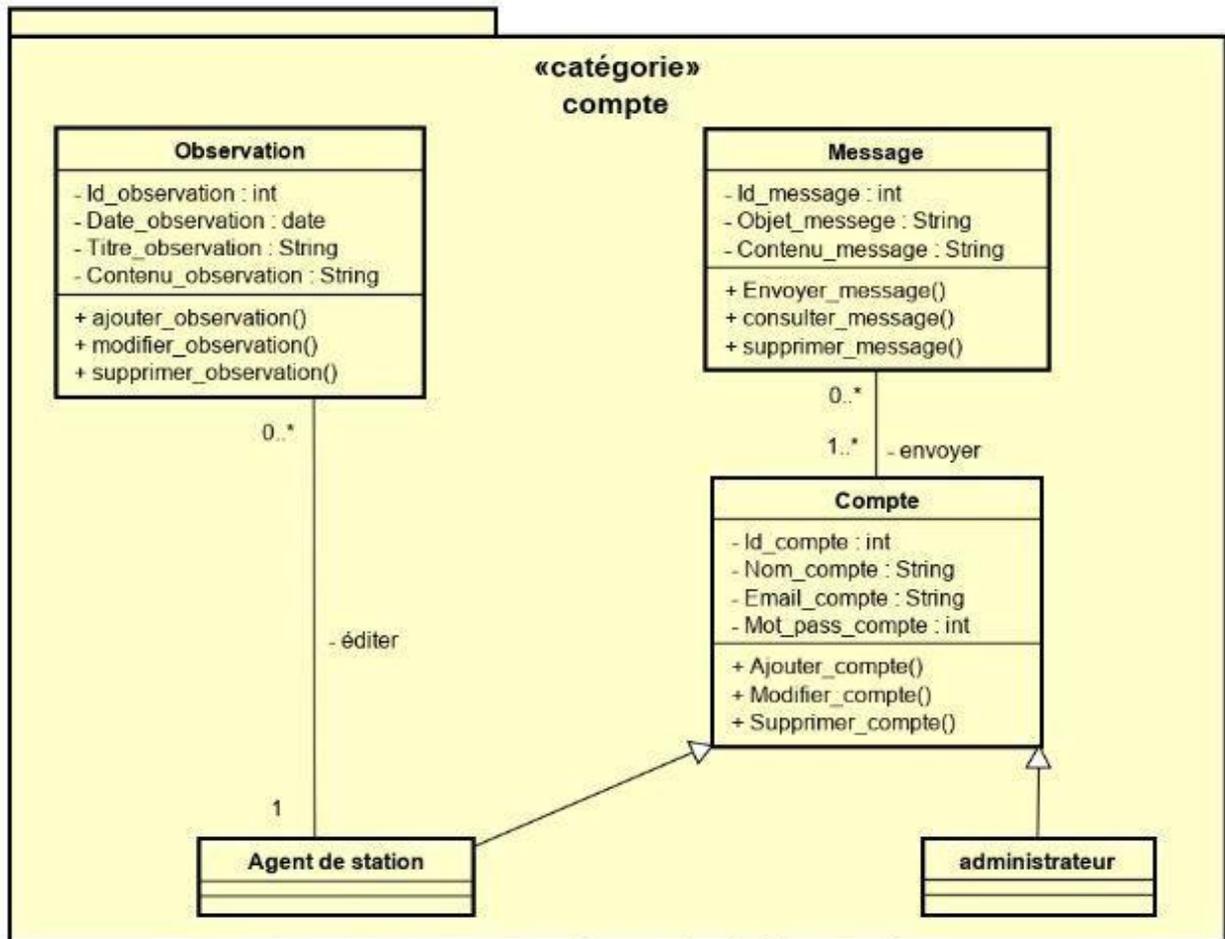


Figure 121: Diagramme de classe de la catégorie **Compte**.

Voici le diagramme de classe de la catégorie **Réservation** :

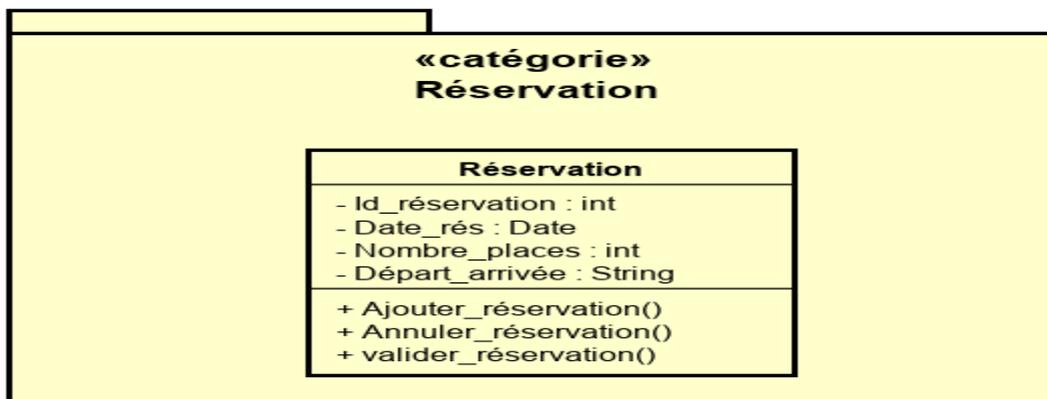


Figure 122: Diagramme de classe de la catégorie **Réservation**.

Voici le diagramme de classe de la catégorie **Ligne** :

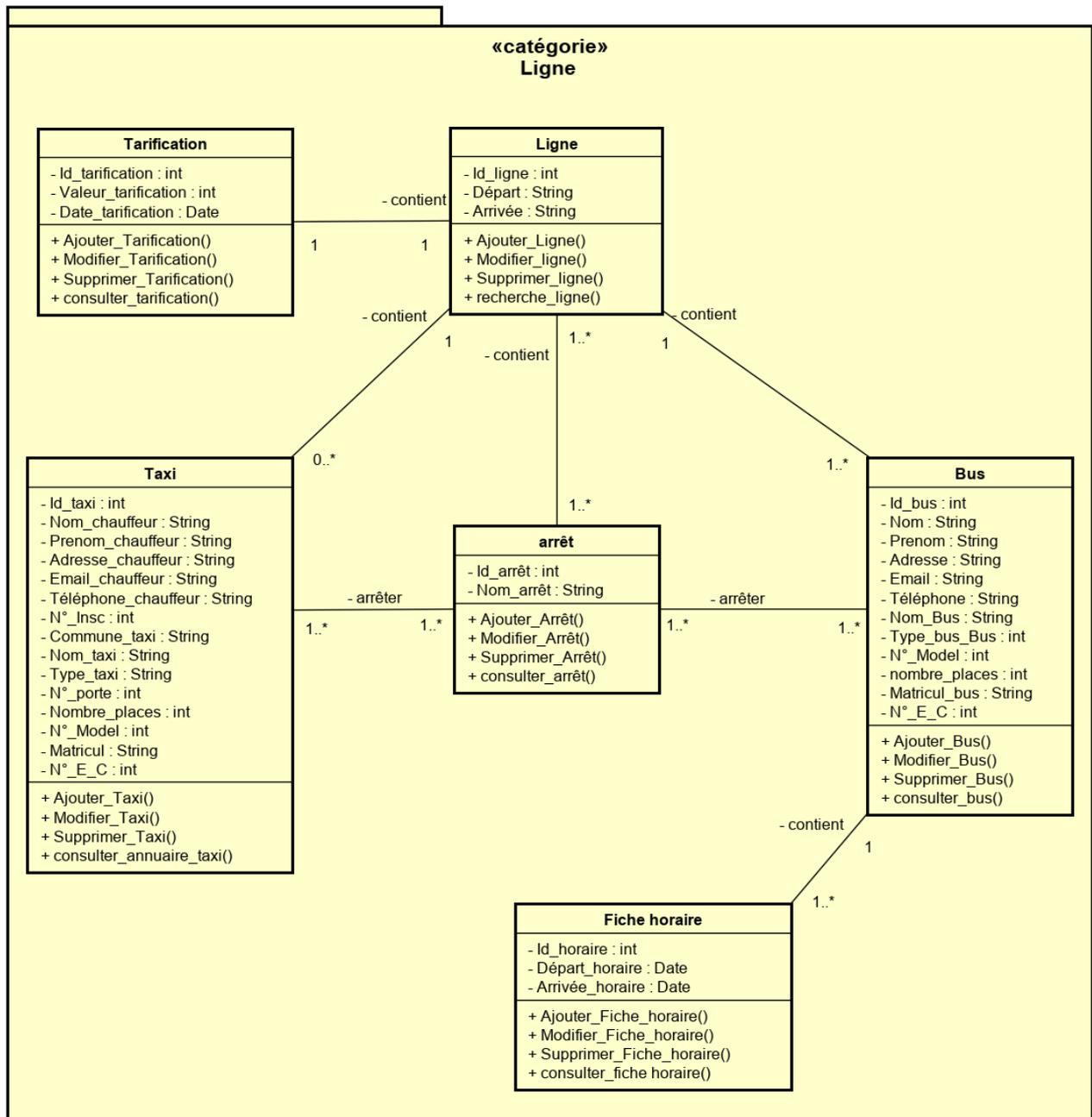


Figure 123 : Diagramme de classe de la catégorie Ligne.

4 Développement du modèle dynamique :

Le développement du modèle dynamique constitue la troisième activité de l'étape d'analyse. Elle se situe sur la branche gauche du cycle en Y. il s'agit d'une activité itérative, fortement couplée avec l'activité de modélisation statique. Les activités de développement du modèle statique et dynamique peuvent se faire en parallèle.

Lors de cette étape, nous décrivons les différentes interactions entre les objets de notre application. en effet, nous avons utilisés le modèle dynamique : le diagramme de séquence détaillé.

4.1 Diagrammes de séquence détaillé

Le diagramme de séquence est un diagramme d'interaction entre les objets, qui met l'accent sur le classement des messages par ordre chronologique durant l'exécution du système.

Un diagramme de séquence est un tableau dans lequel les objets sont rangés sur l'axe des abscisses et des messages par ordre d'apparition sur l'axe des ordonnées.

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Créer compte » :

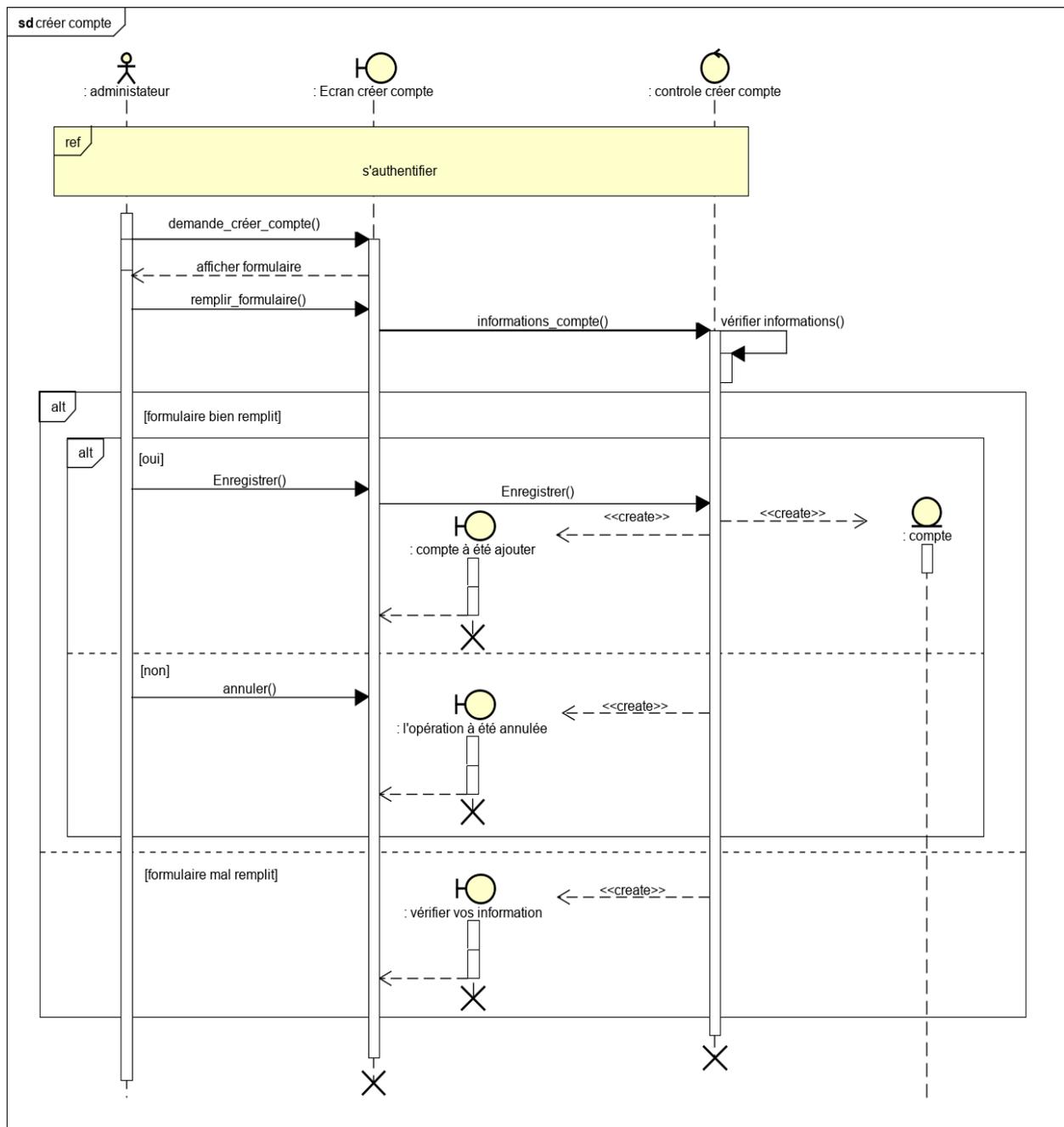


Figure 124: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Créer compte »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Modifier compte » :

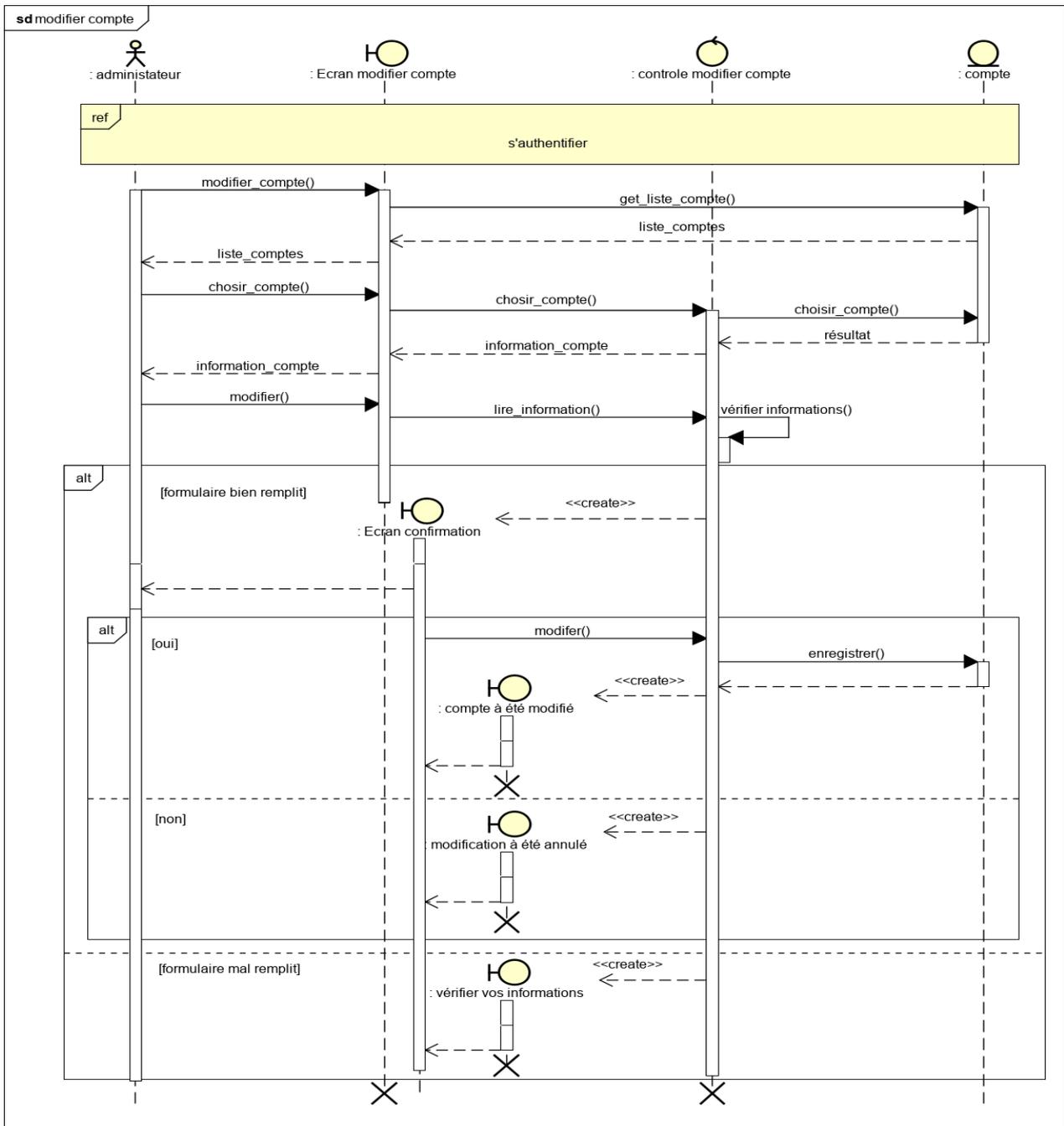


Figure 125 :Diagramme de séquence du cas d'utilisation« Modifier compte »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Supprimer compte » :

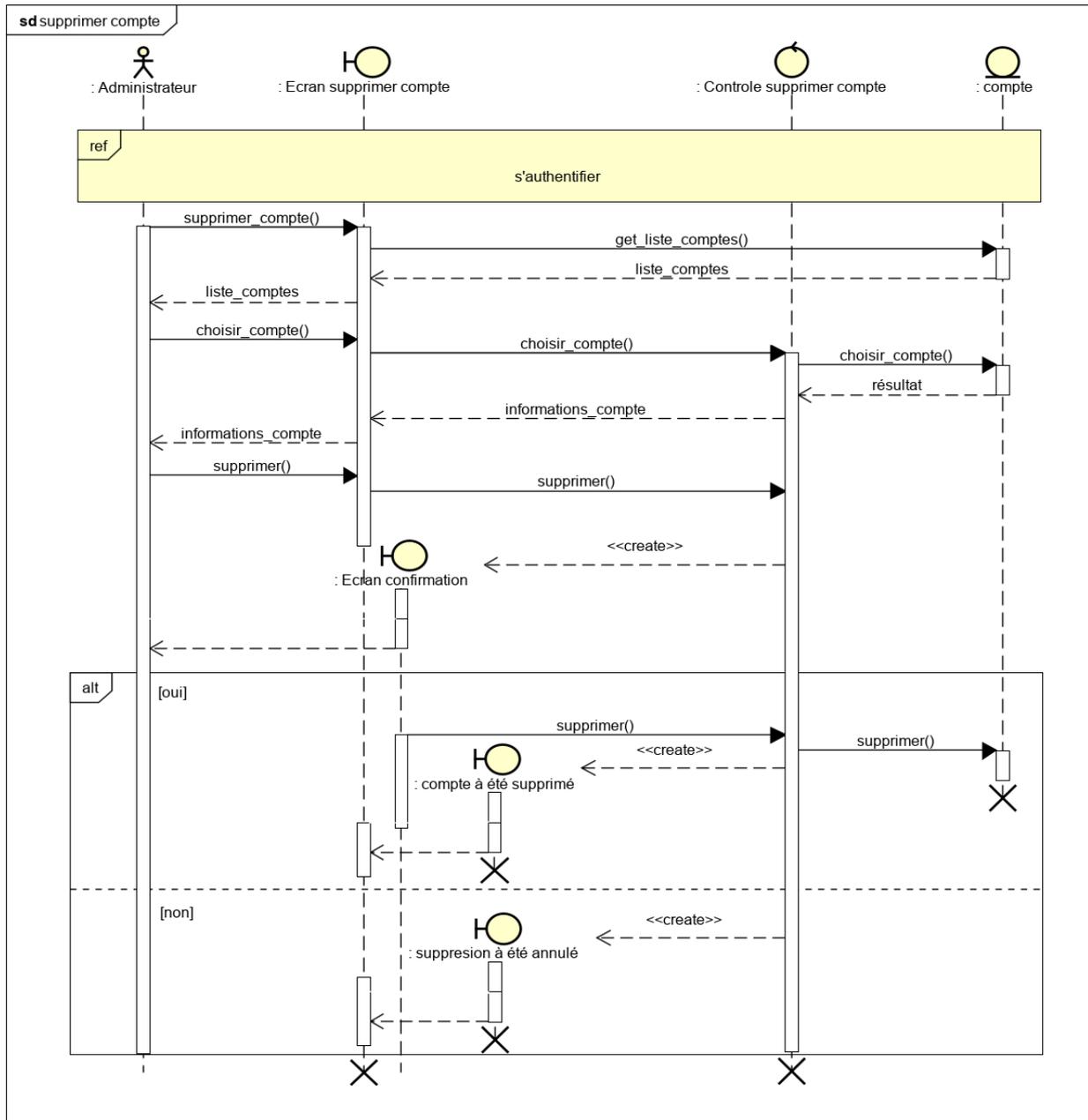


Figure 126 :Diagramme de séquence du cas d'utilisation« Supprimer compte »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Ajouter annonce » :

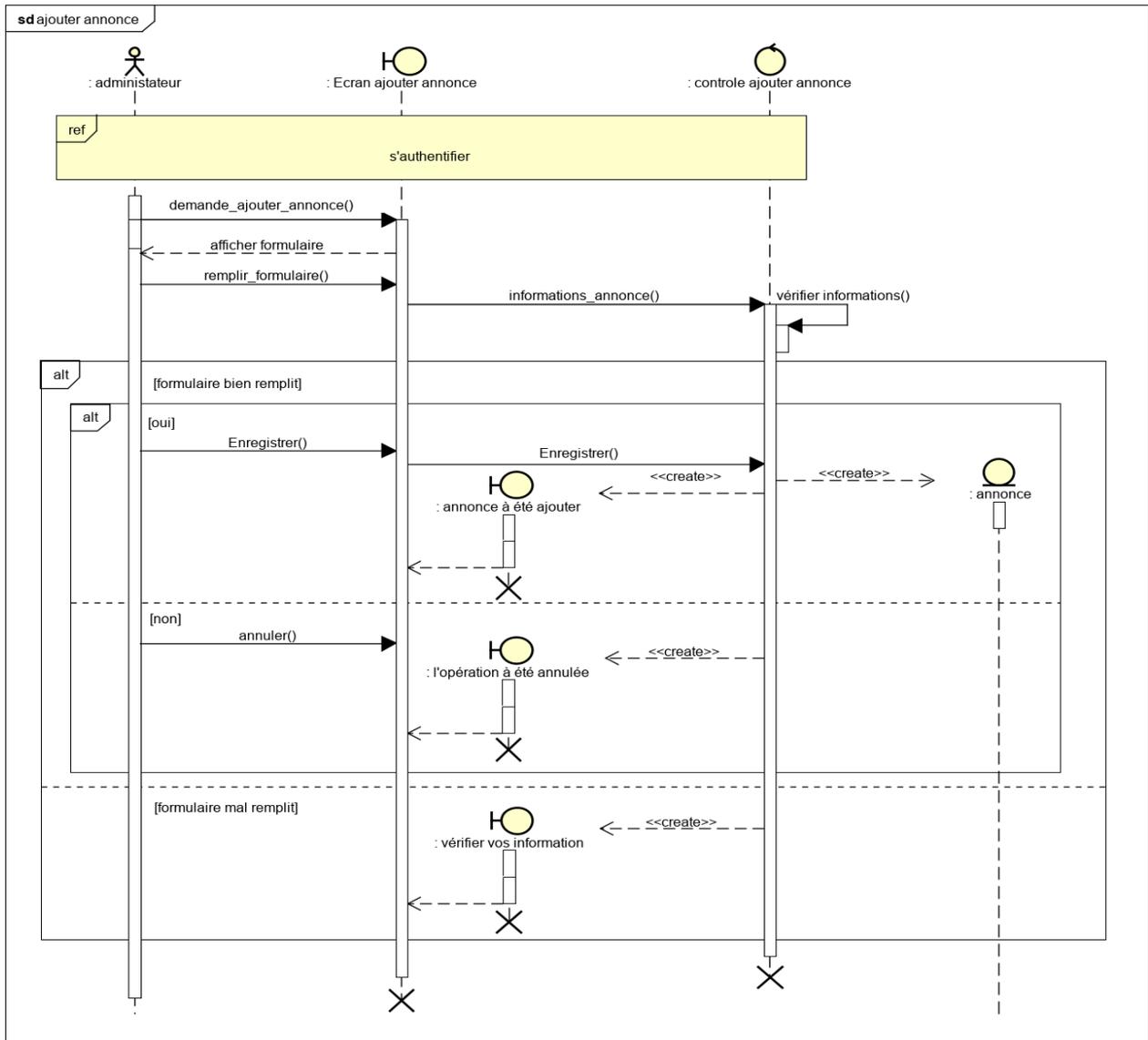


Figure 127: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter annonce »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Modifier annonce » :

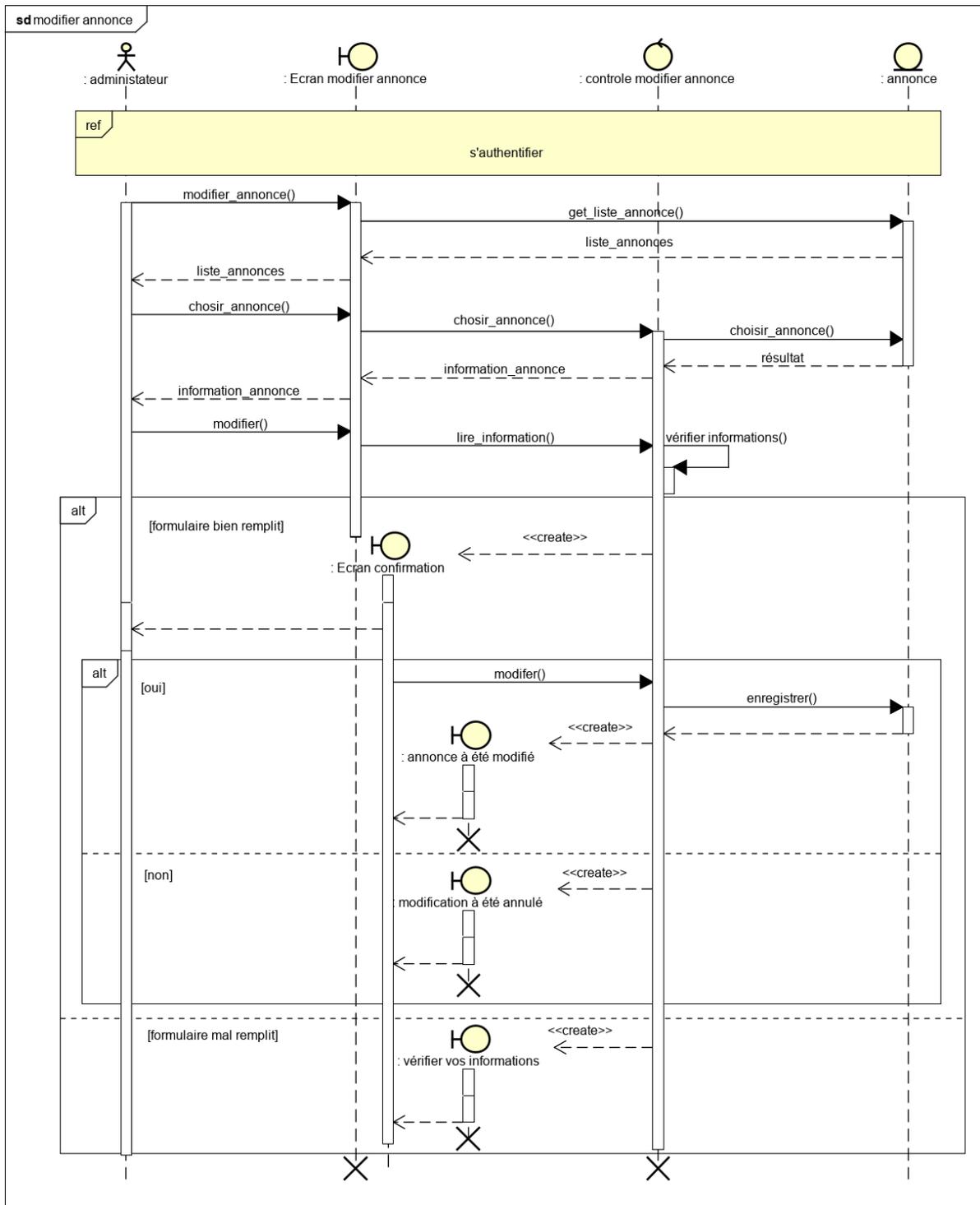


Figure 128: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier annonce »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation «Supprimer annonce » :

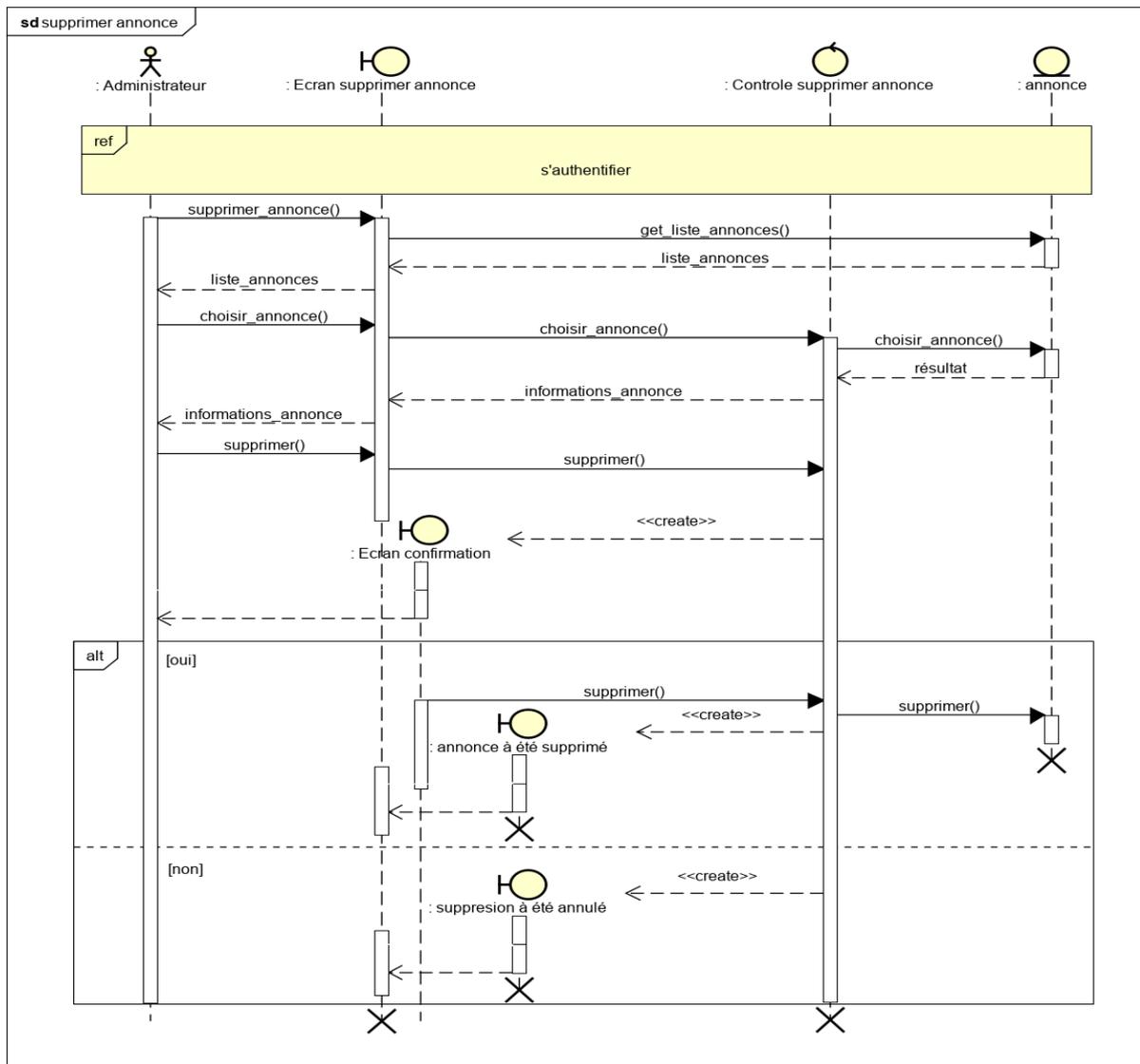


Figure 129: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer annonce »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Ajouter ligne » :

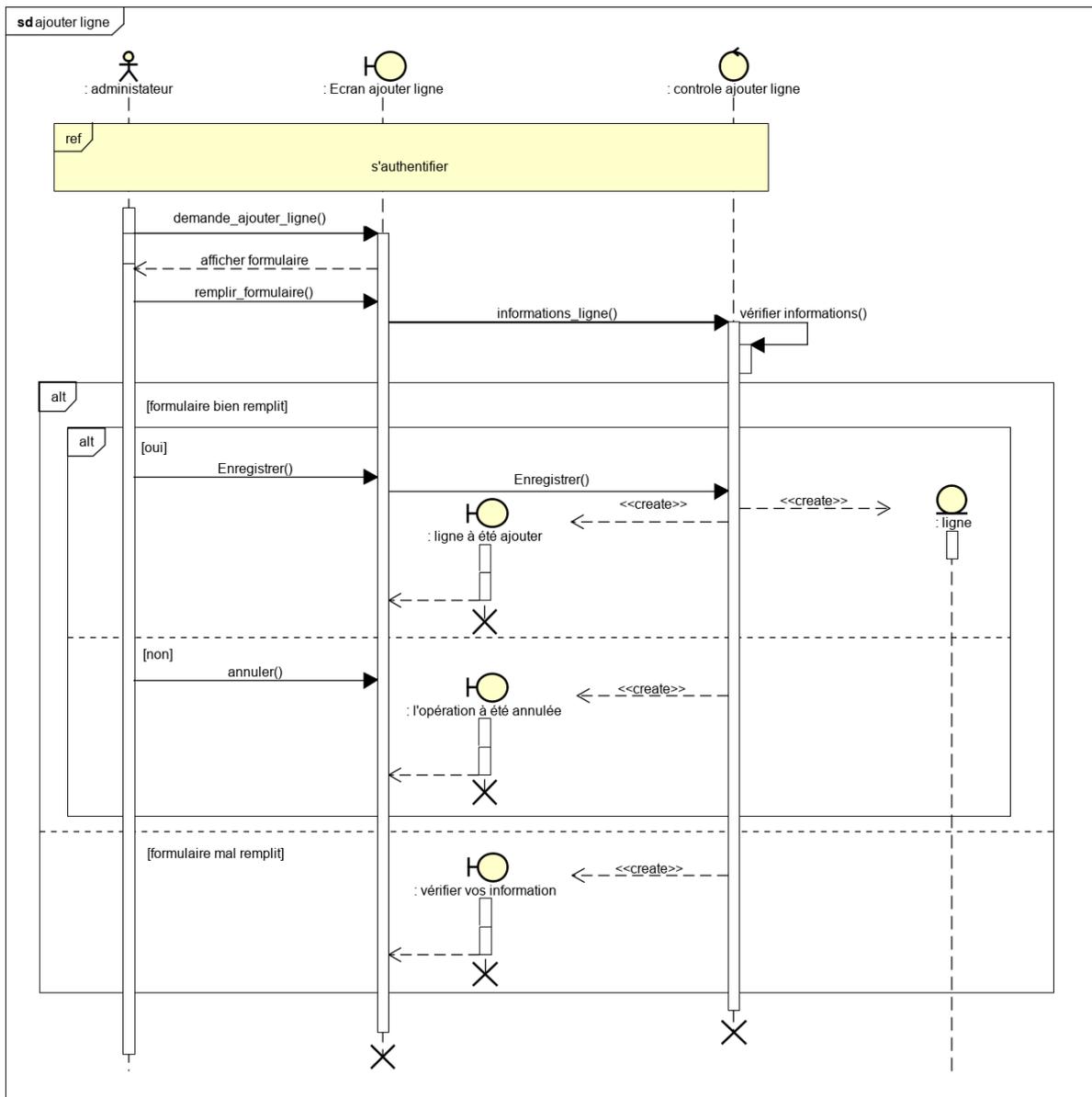


Figure 130: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter ligne »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Modifier ligne » :

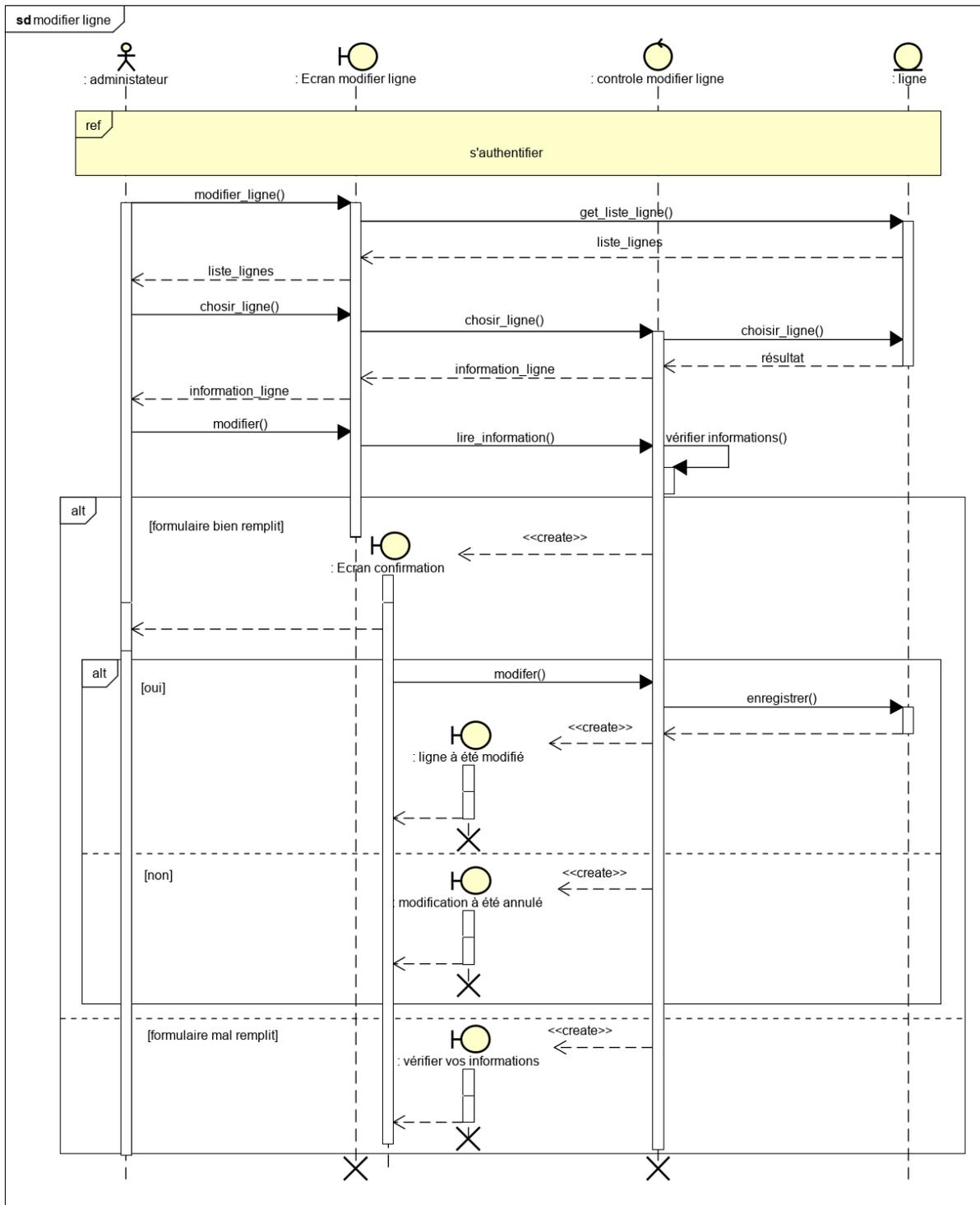


Figure 131 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier ligne »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Supprimer ligne » :

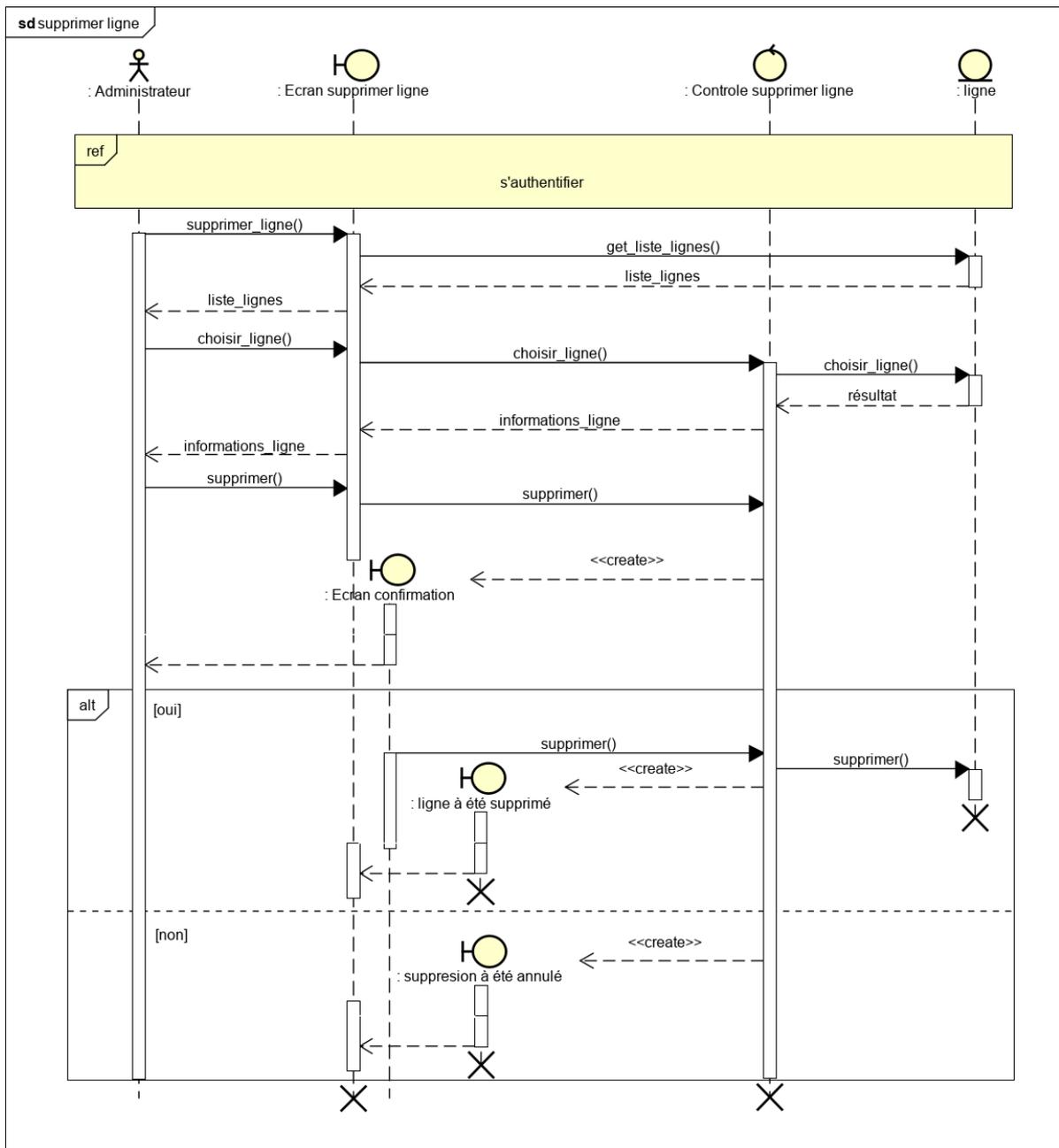


Figure 132: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer ligne »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation «Ajouter arrêt» :

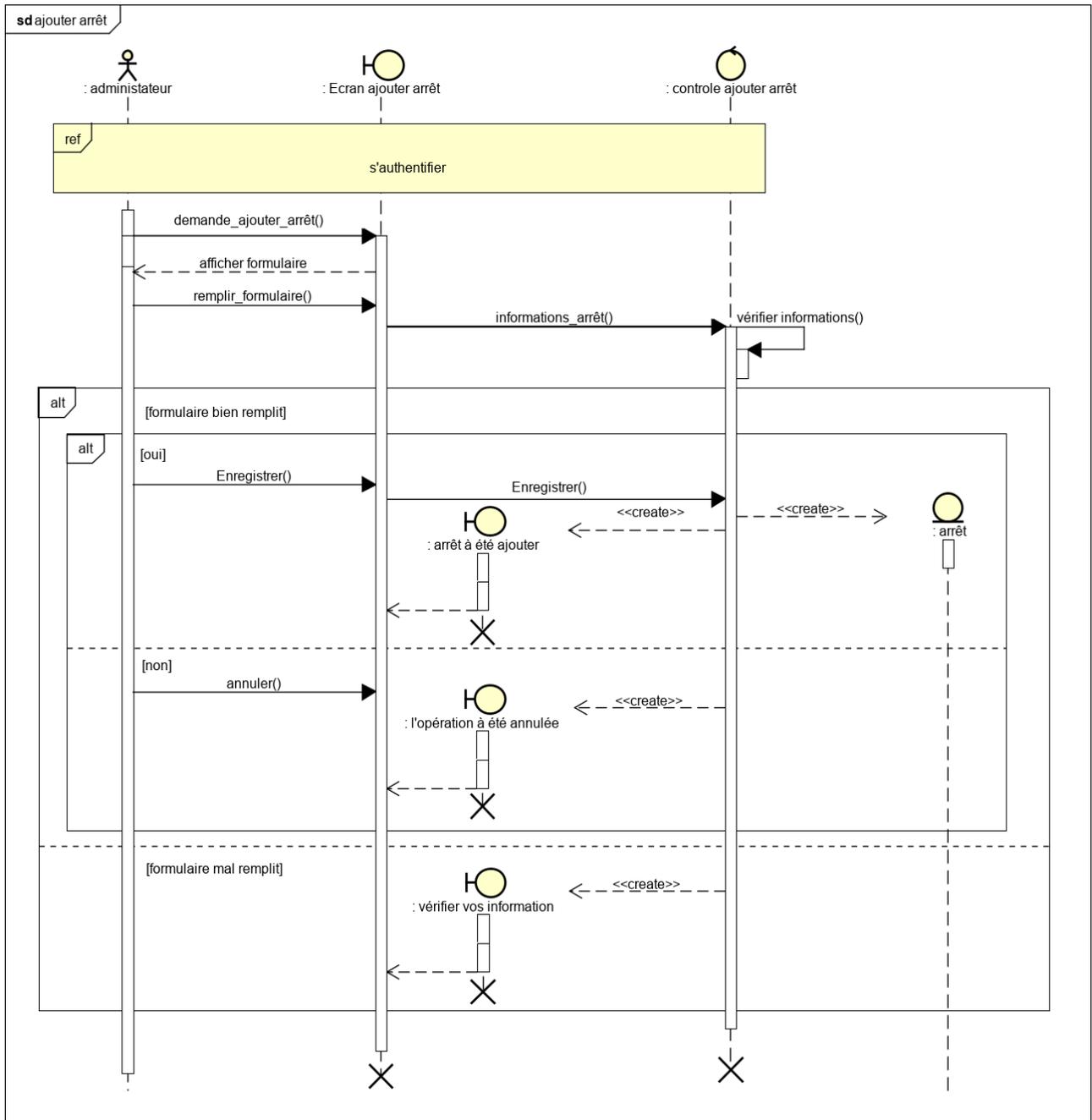


Figure 133: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Ajouter arrêt»

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation «Modifier arrêt» :

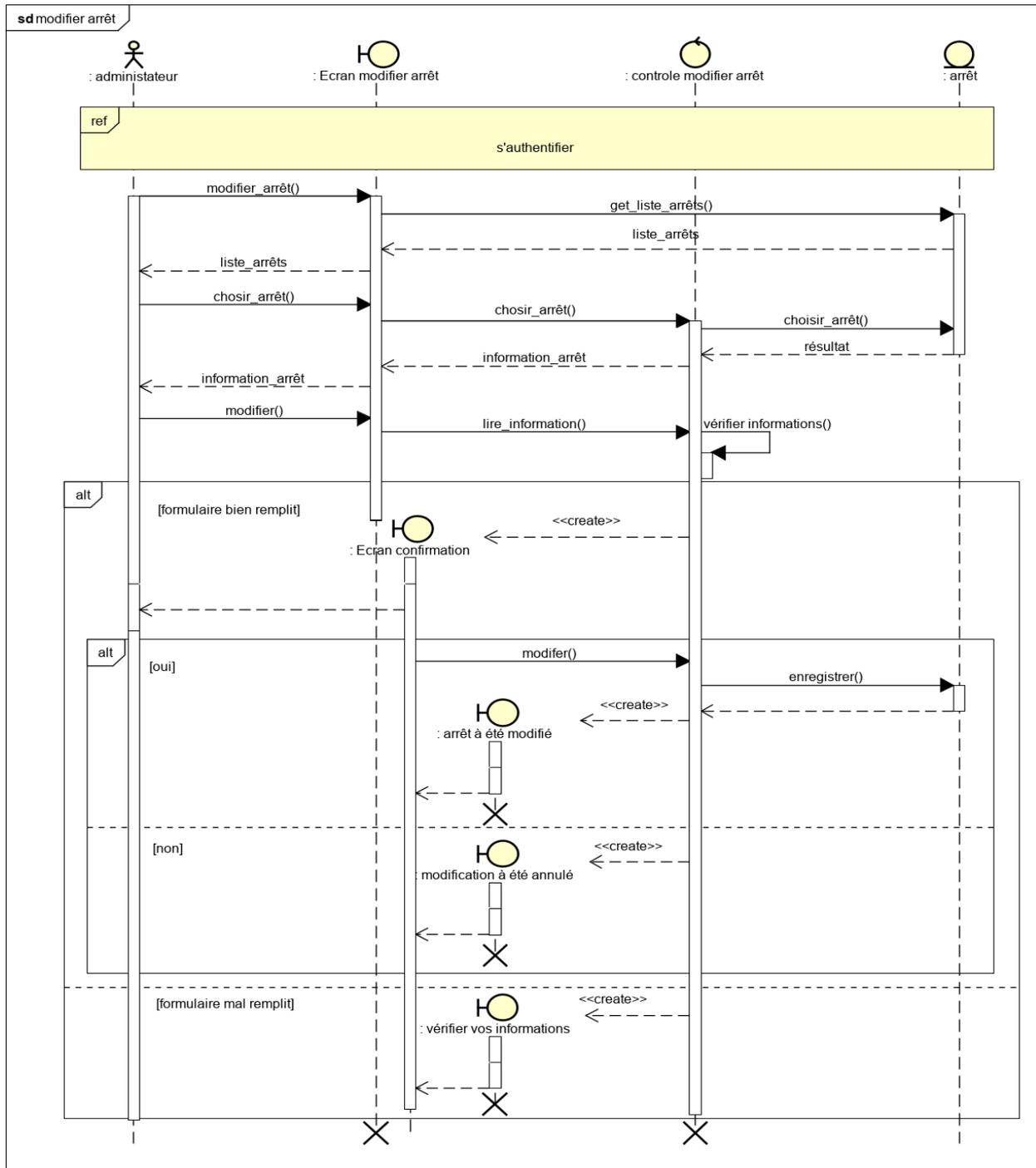


Figure 134: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Modifier arrêt»

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation «Supprimer arrêt» :

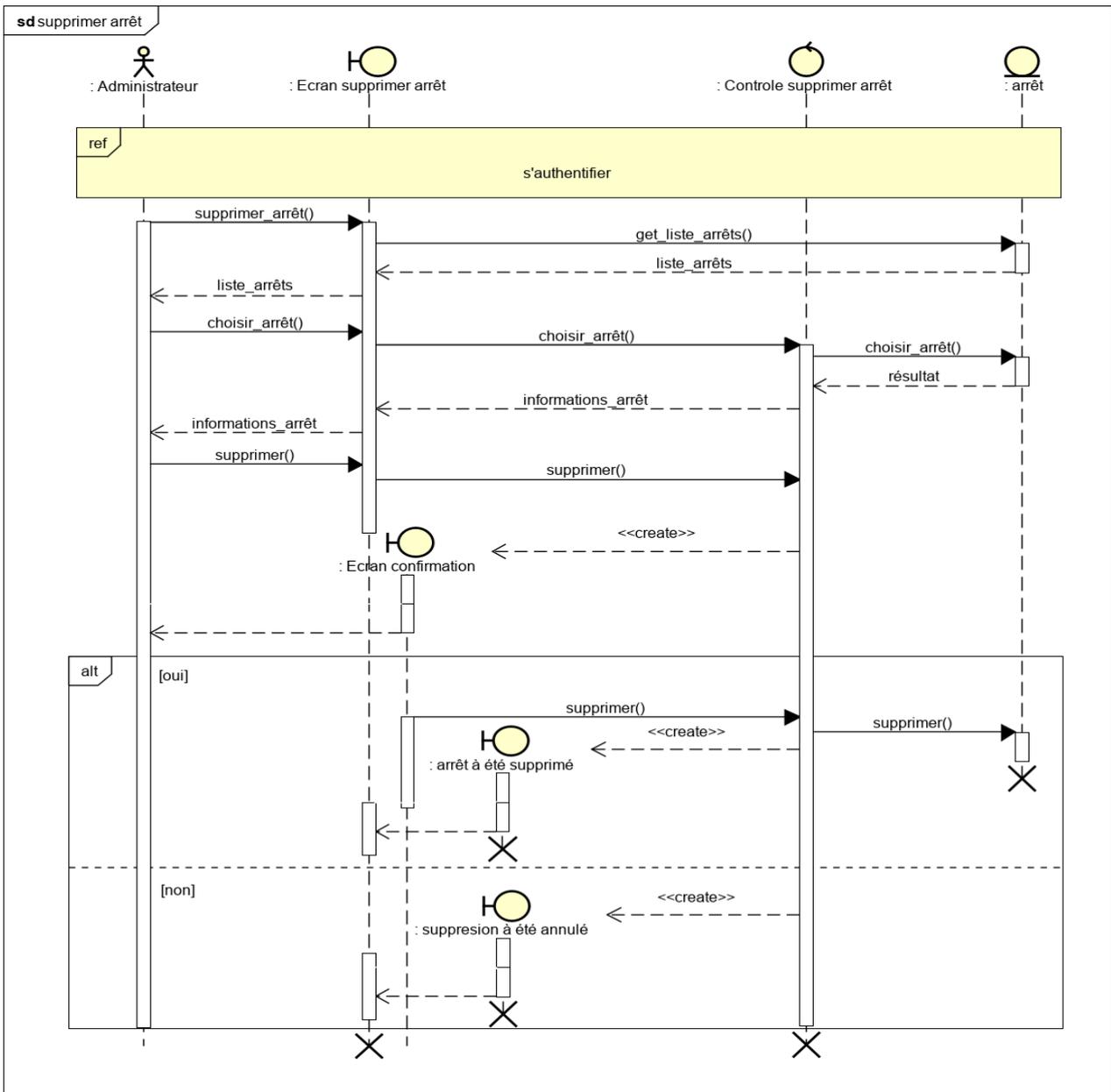


Figure 135: Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Supprimer arrêt»

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation «Modifier taxi» :

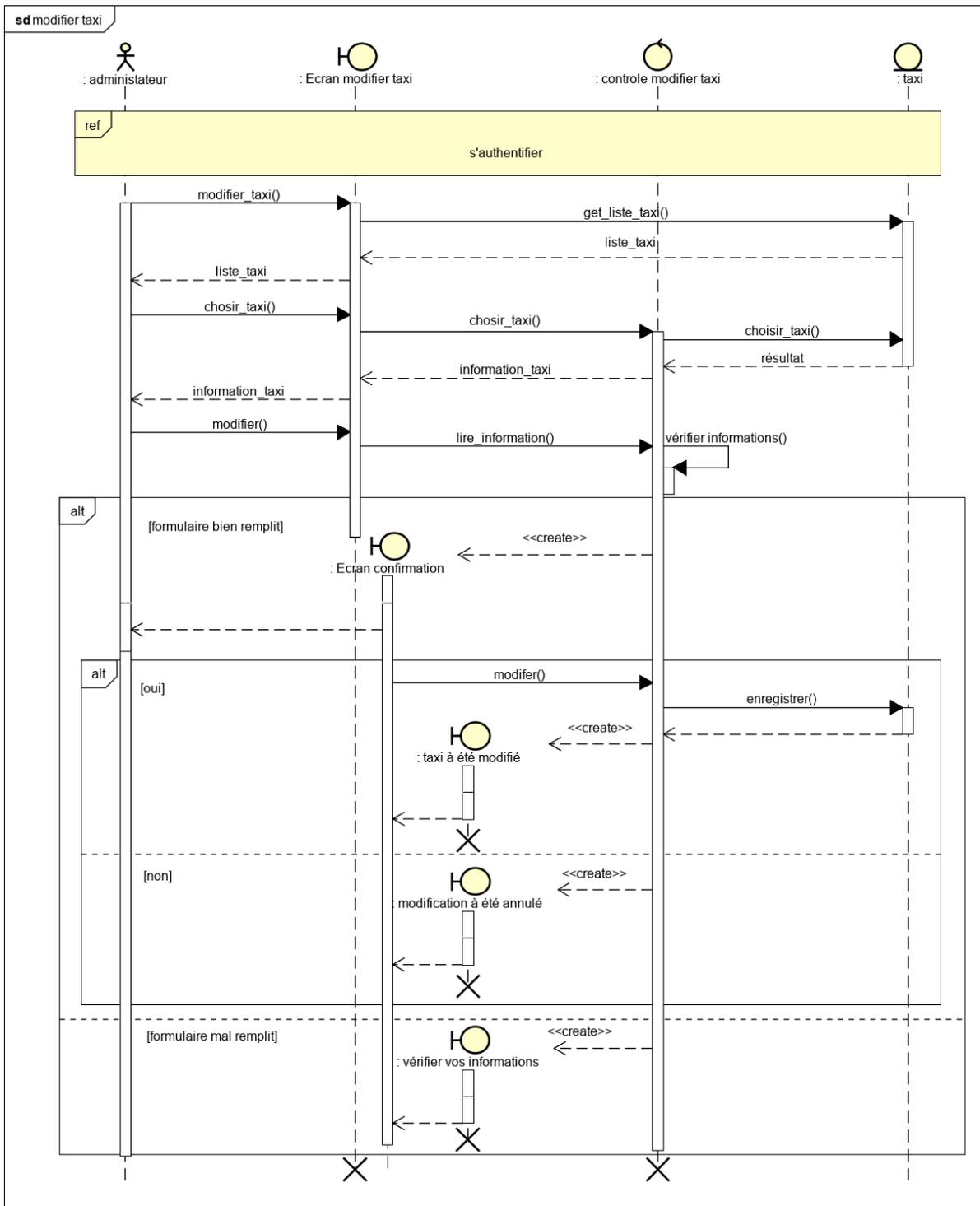


Figure 137: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier taxi »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation «Supprimer taxi» :

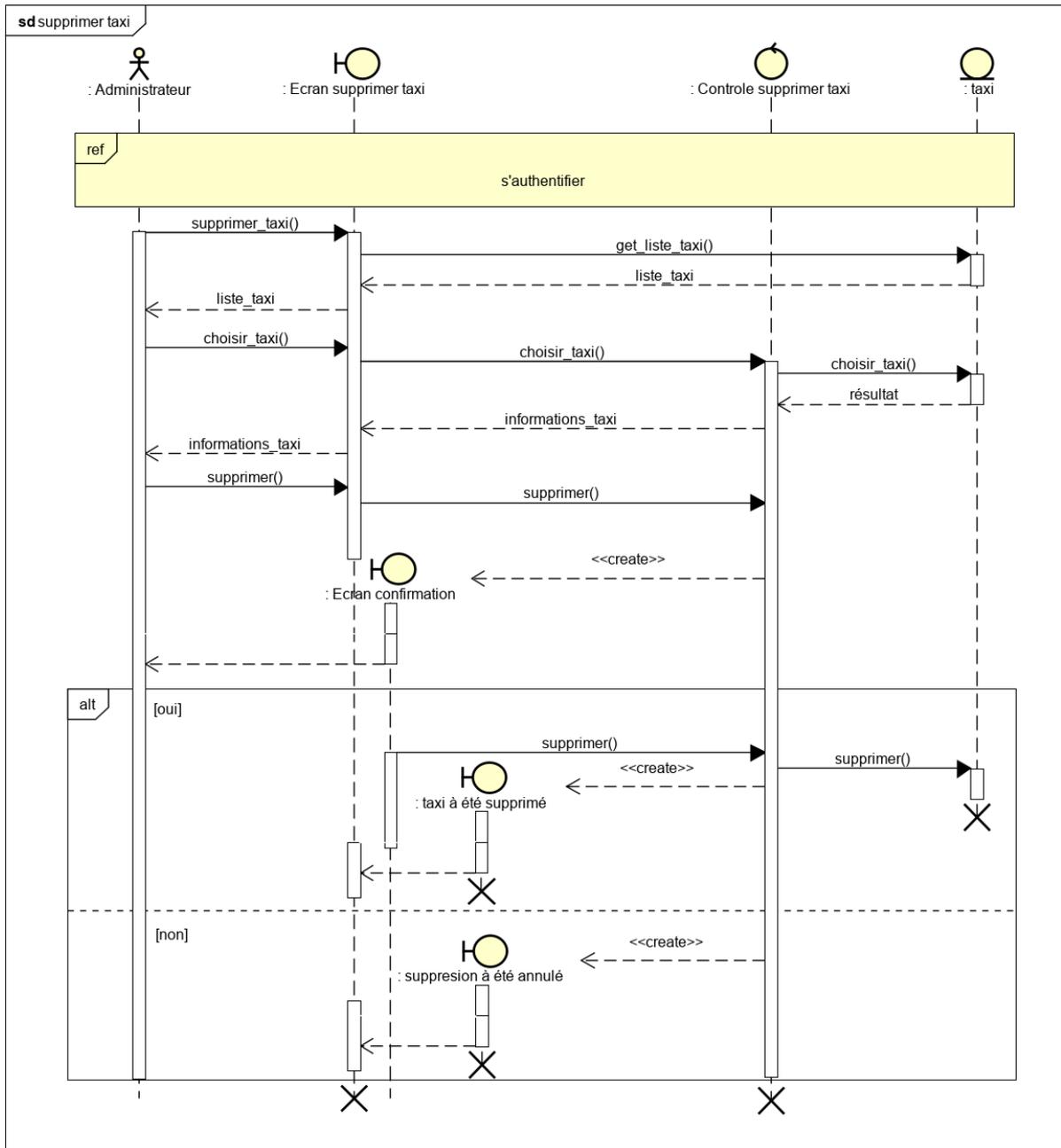


Figure 138: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer taxi »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Ajouter bus » :

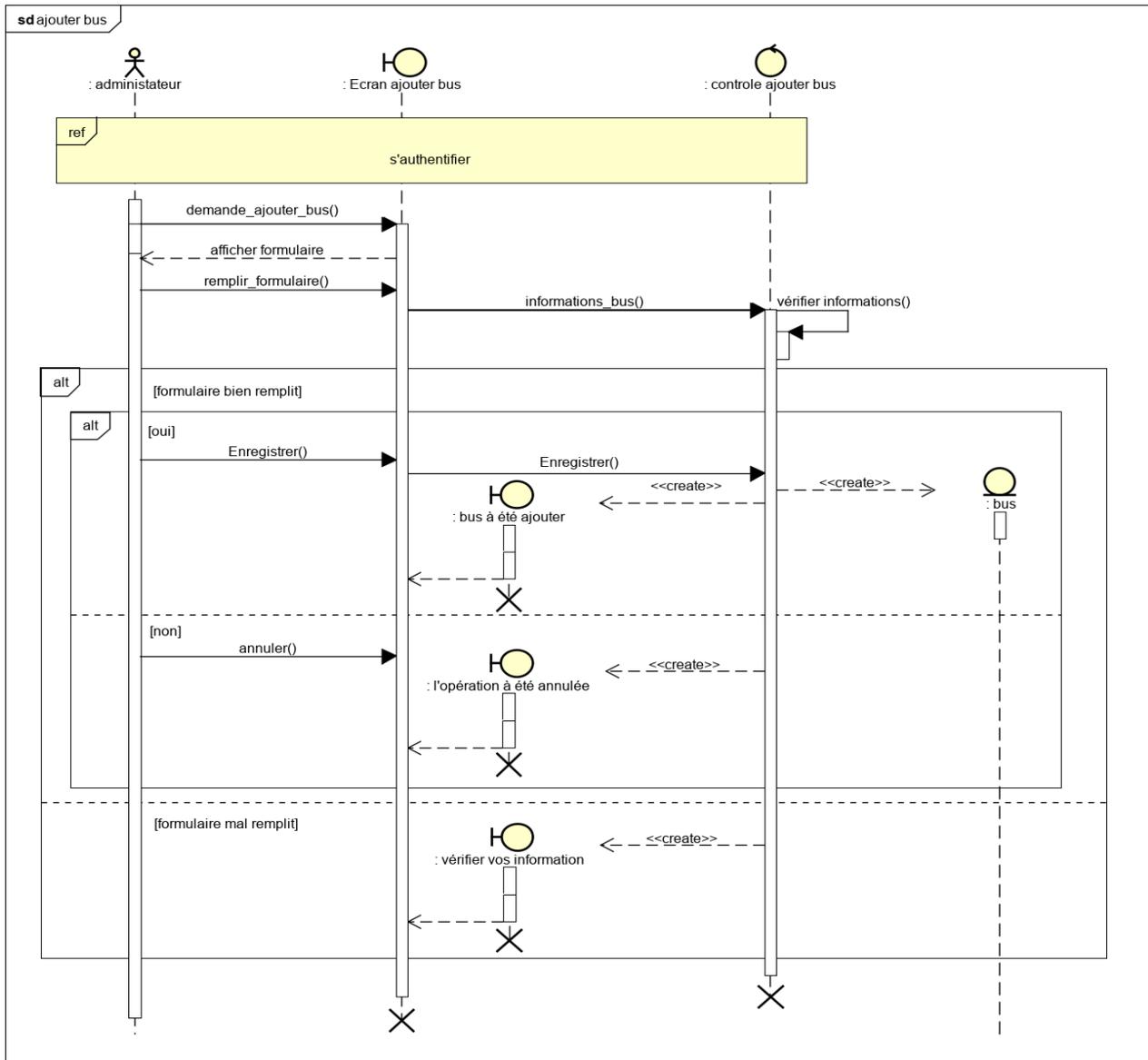


Figure 139: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter bus »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Supprimer bus » :

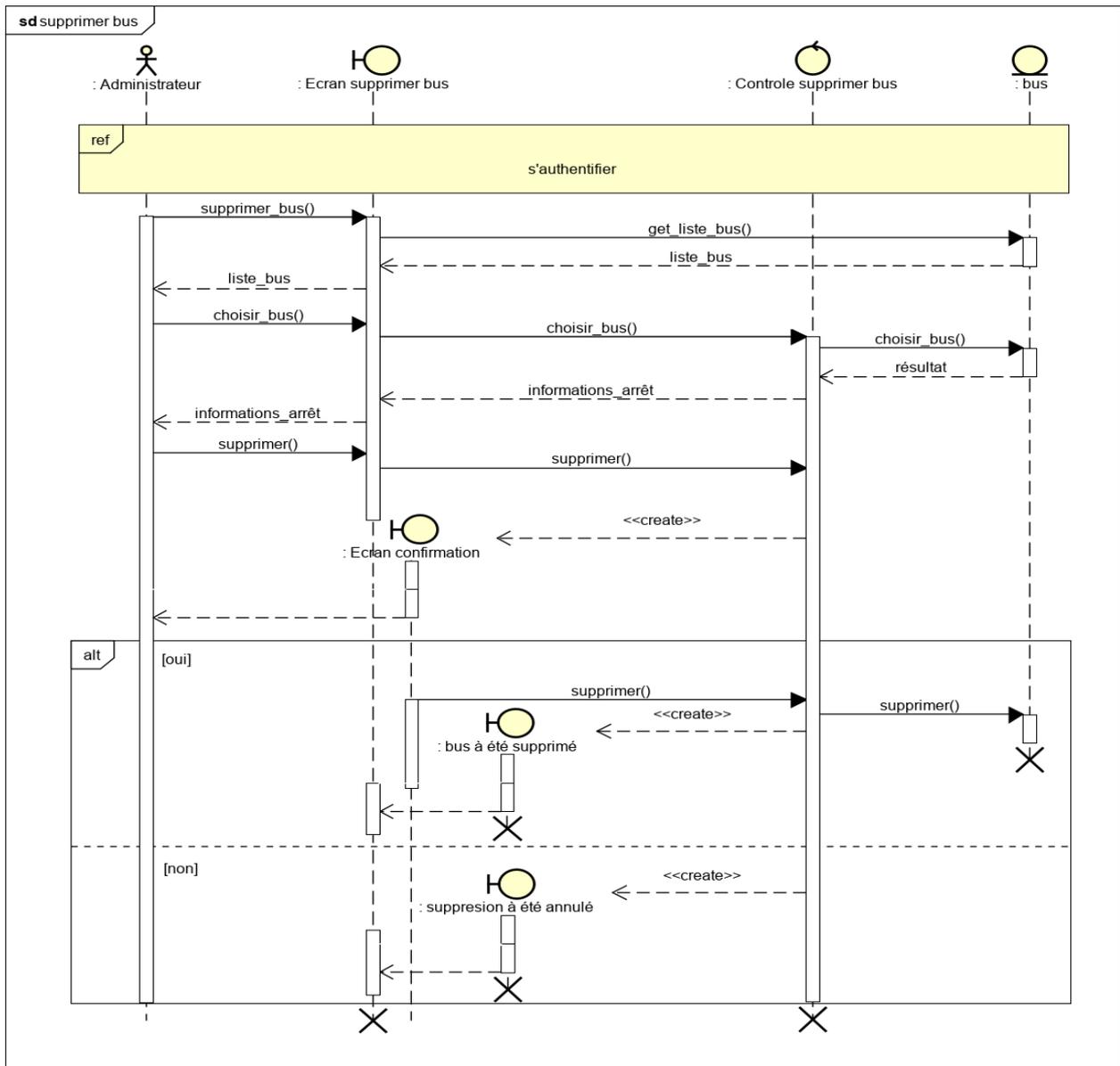


Figure 141: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer bus »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Modifier fiche horaire » :

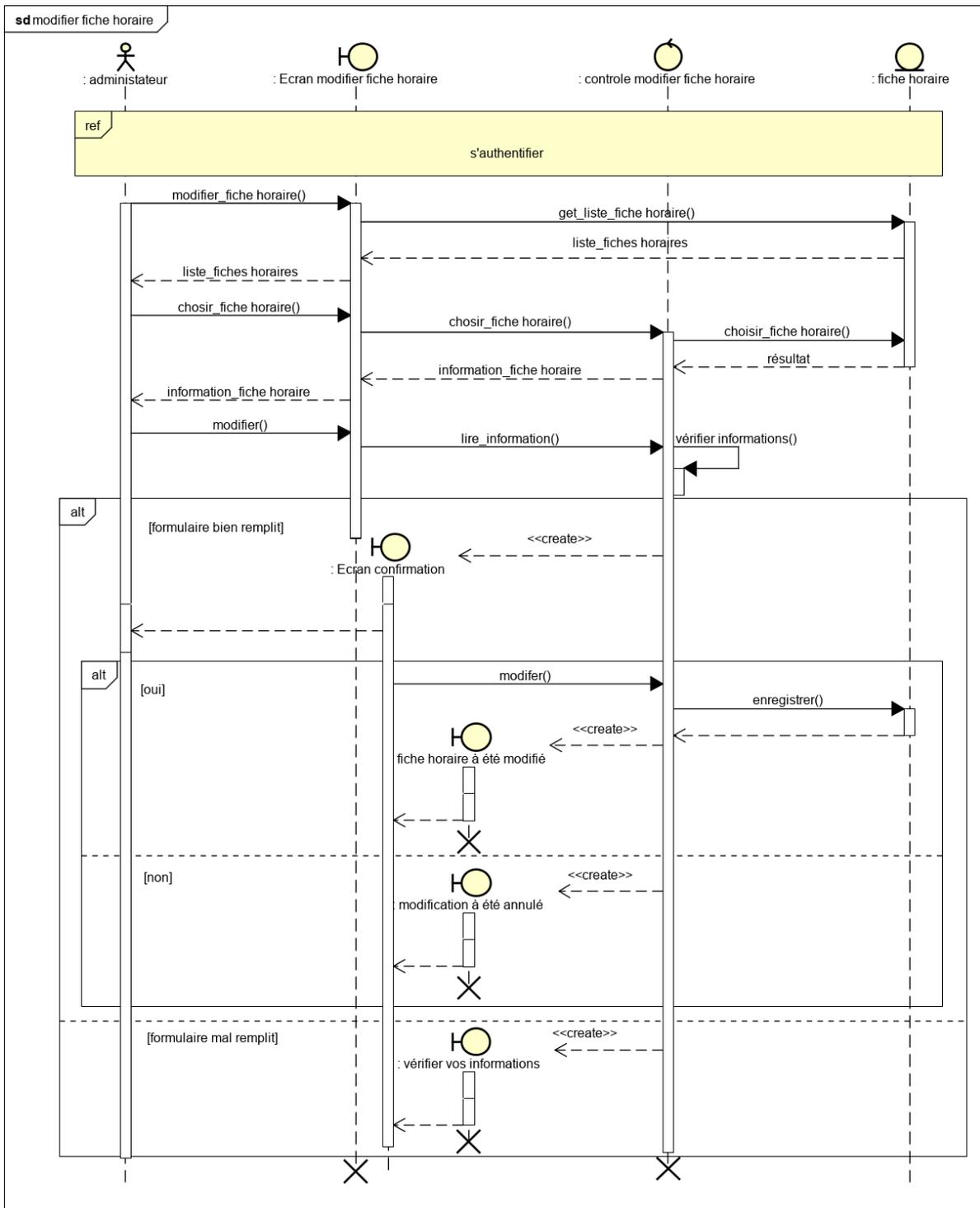


Figure 143: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier fiche horaire »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Ajouter tarification » :

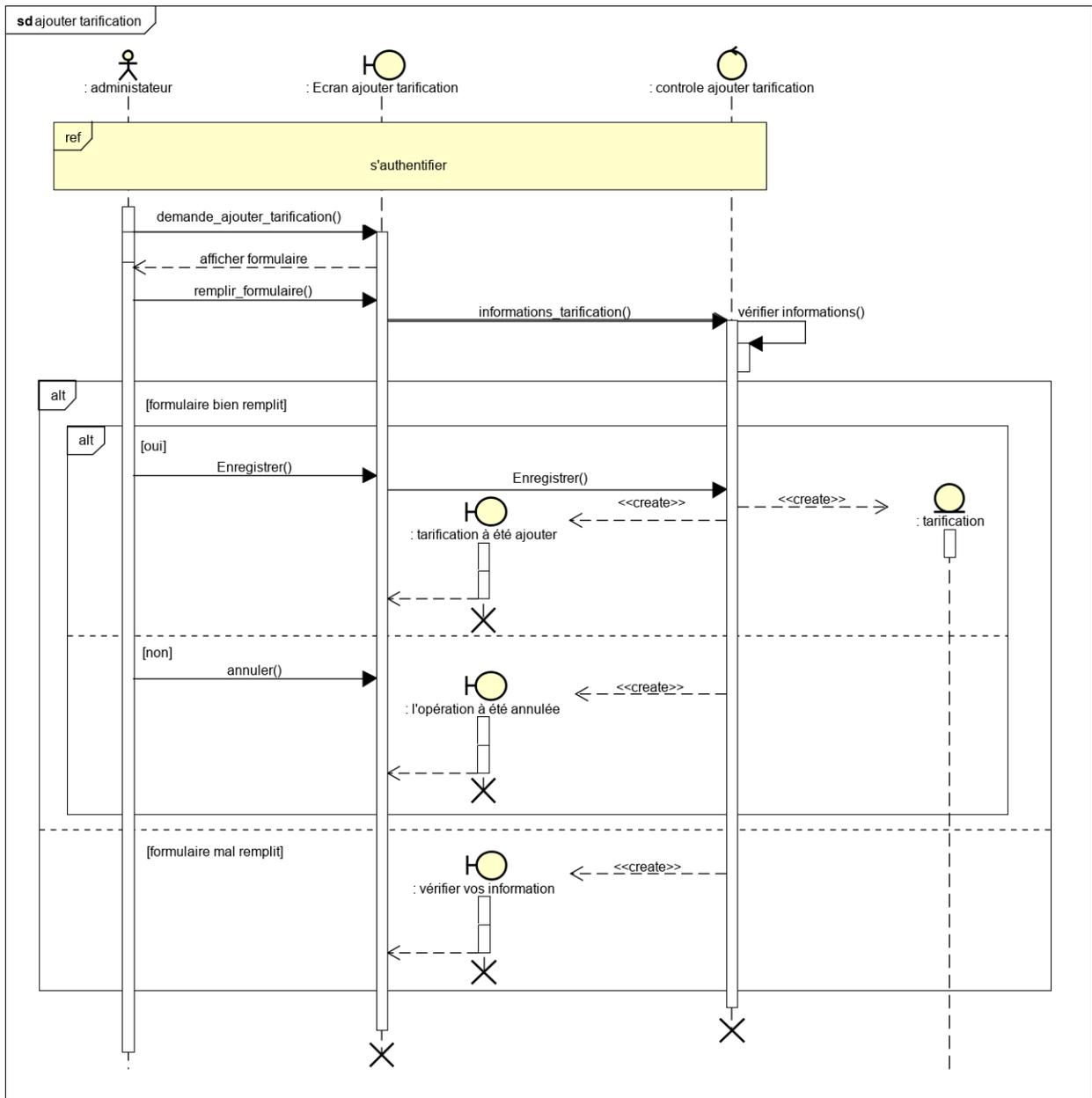


Figure 145 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter tarification »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation «Modifier tarification» :

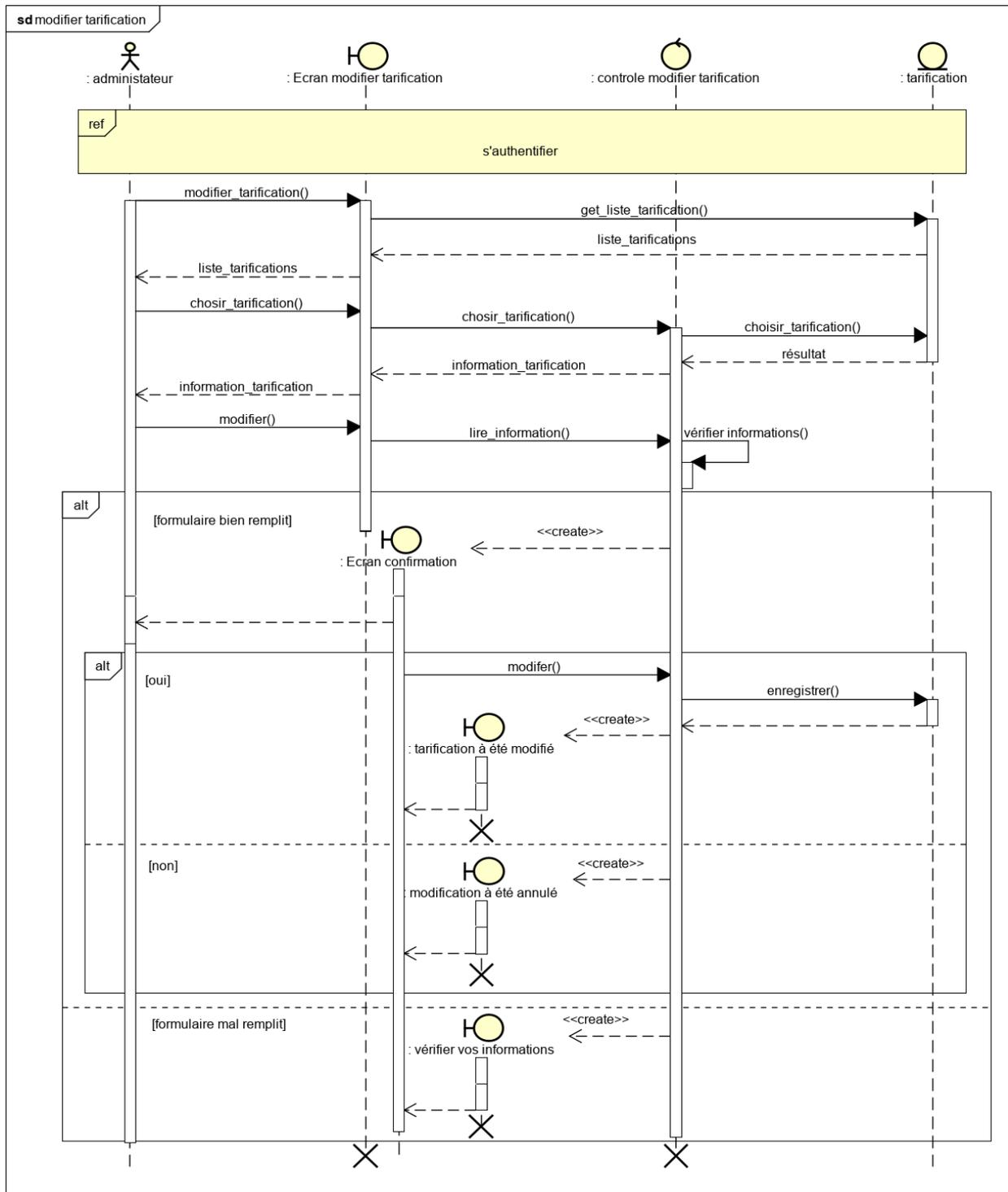


Figure 146: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier tarification »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation «Supprimer tarification» :

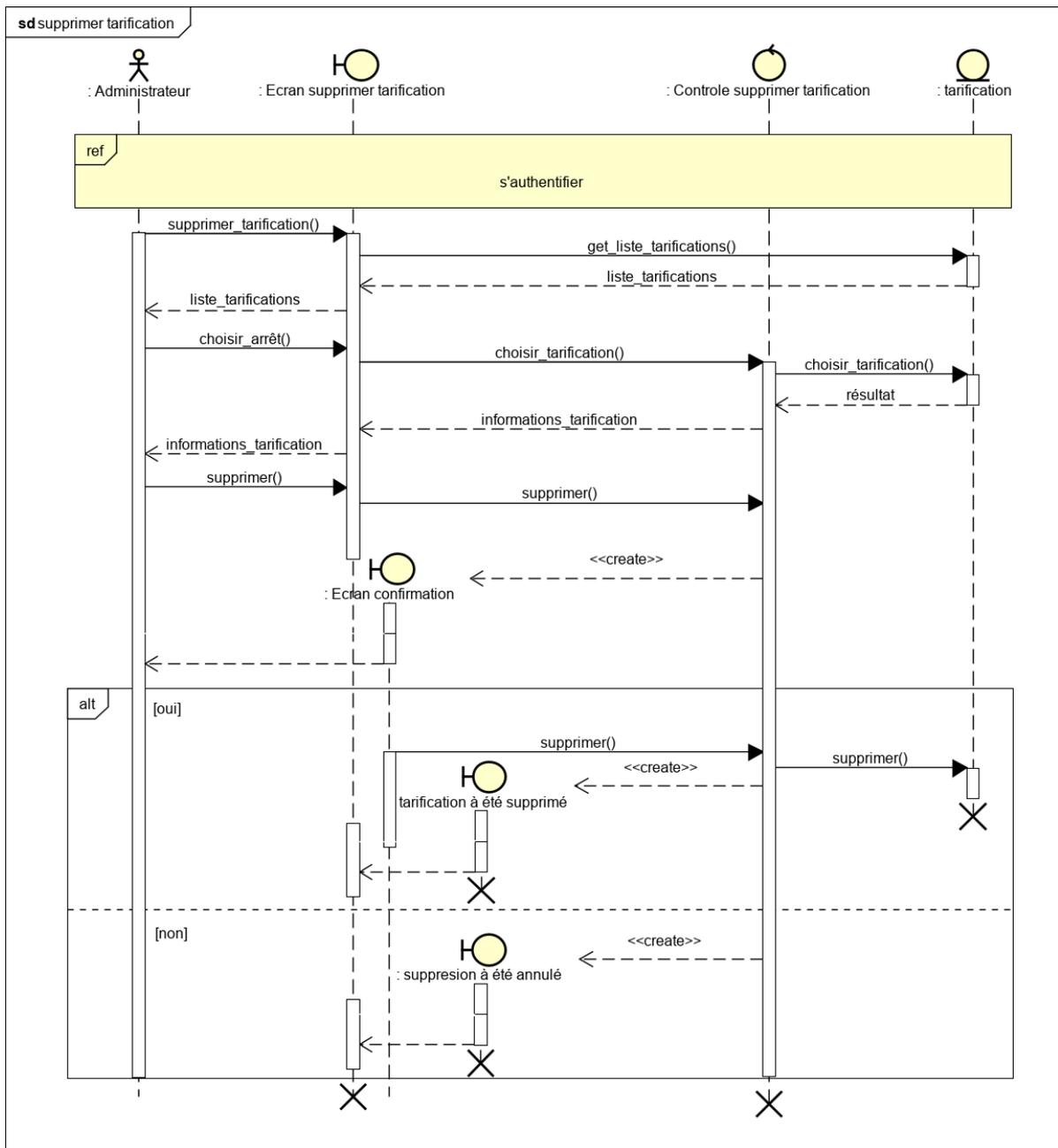


Figure 147 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Supprimer tarification »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation «Recherche ligne » :

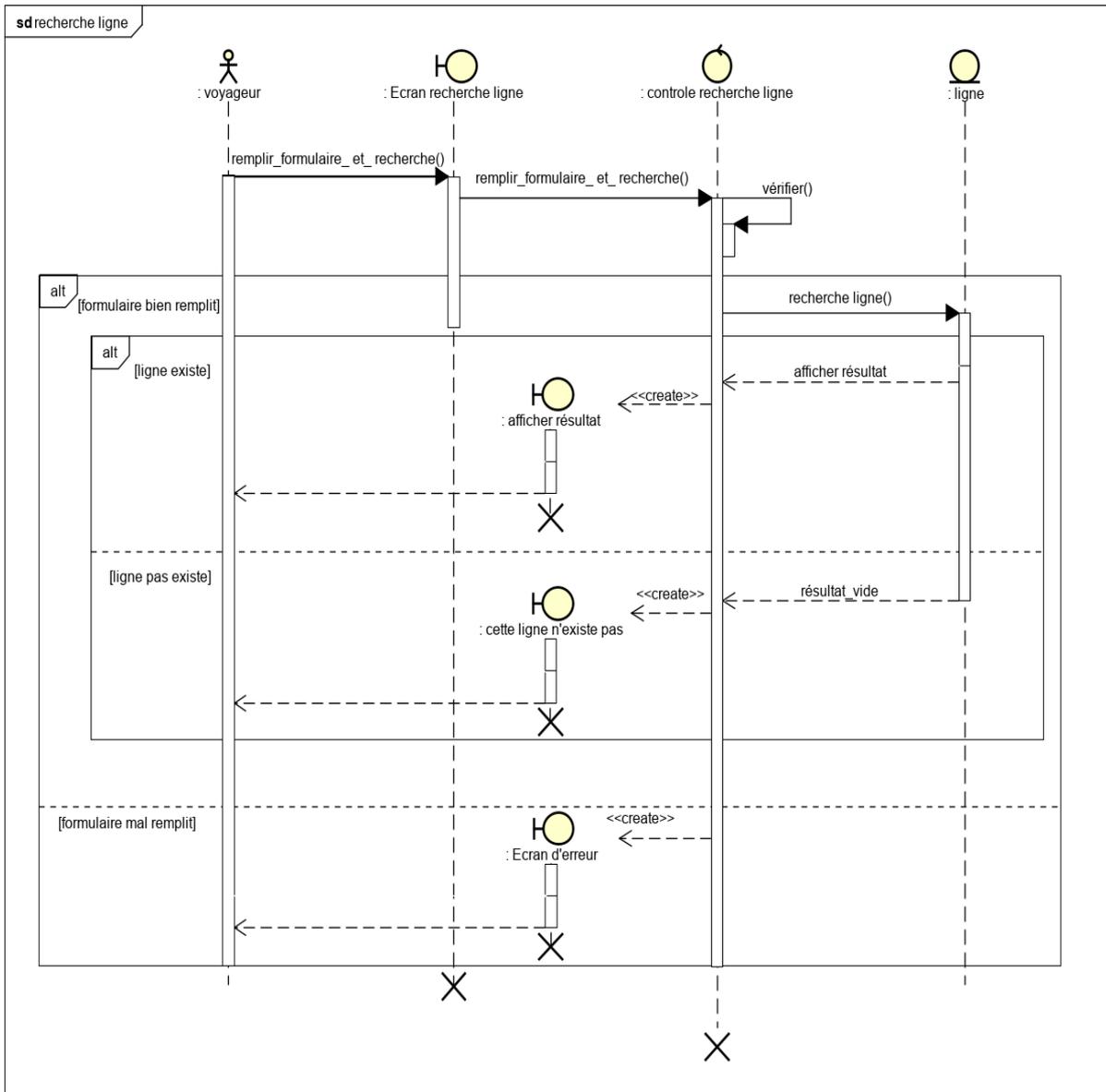


Figure 148: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Recherche ligne »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation «Réservation en ligne » :

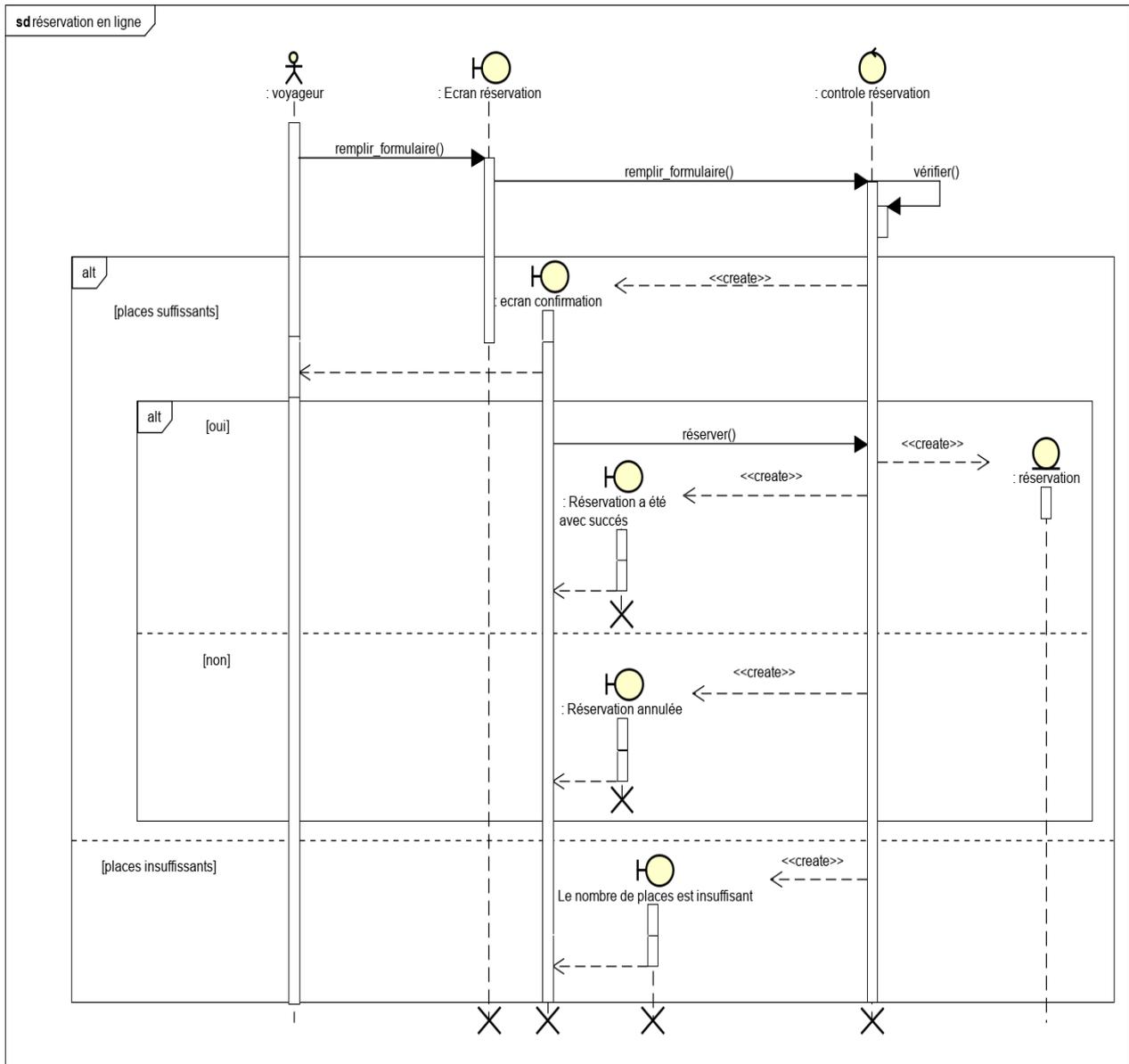


Figure 149: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Réservation en ligne »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Consulter annuaire taxi » :

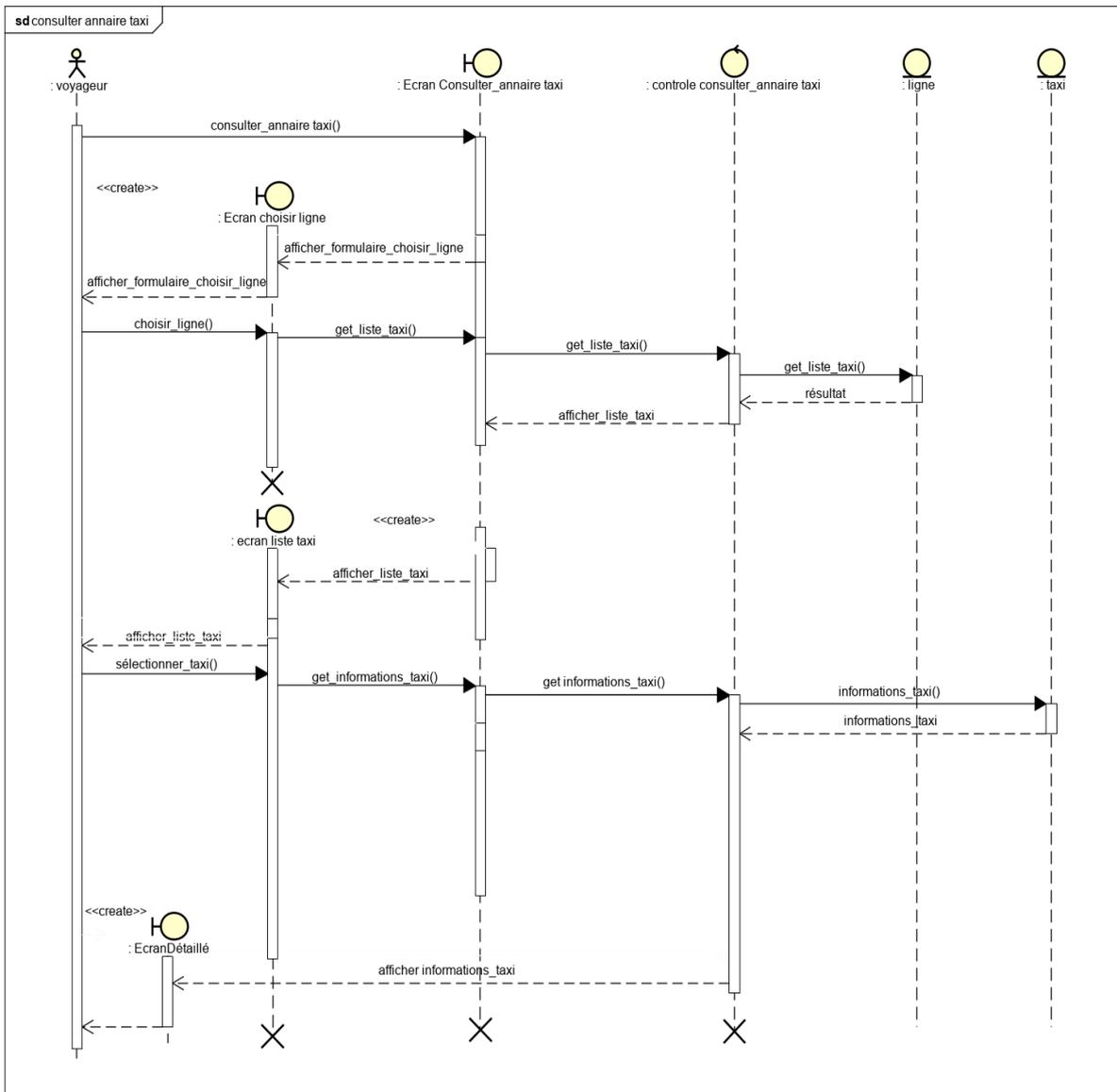


Figure 150: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter annuaire taxi »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Consulter fiche horaire » :

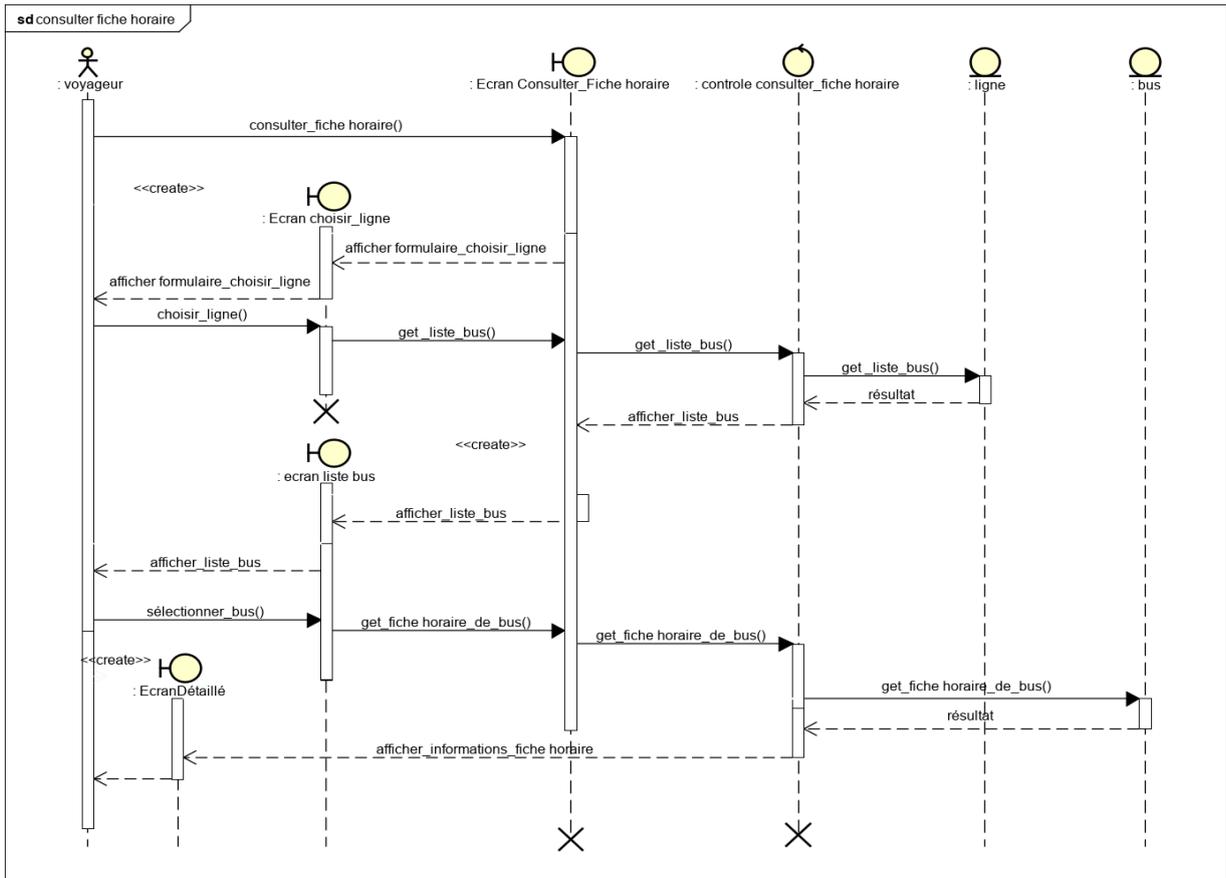


Figure 153: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter fiche horaire»

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Consulter les arrêts » :

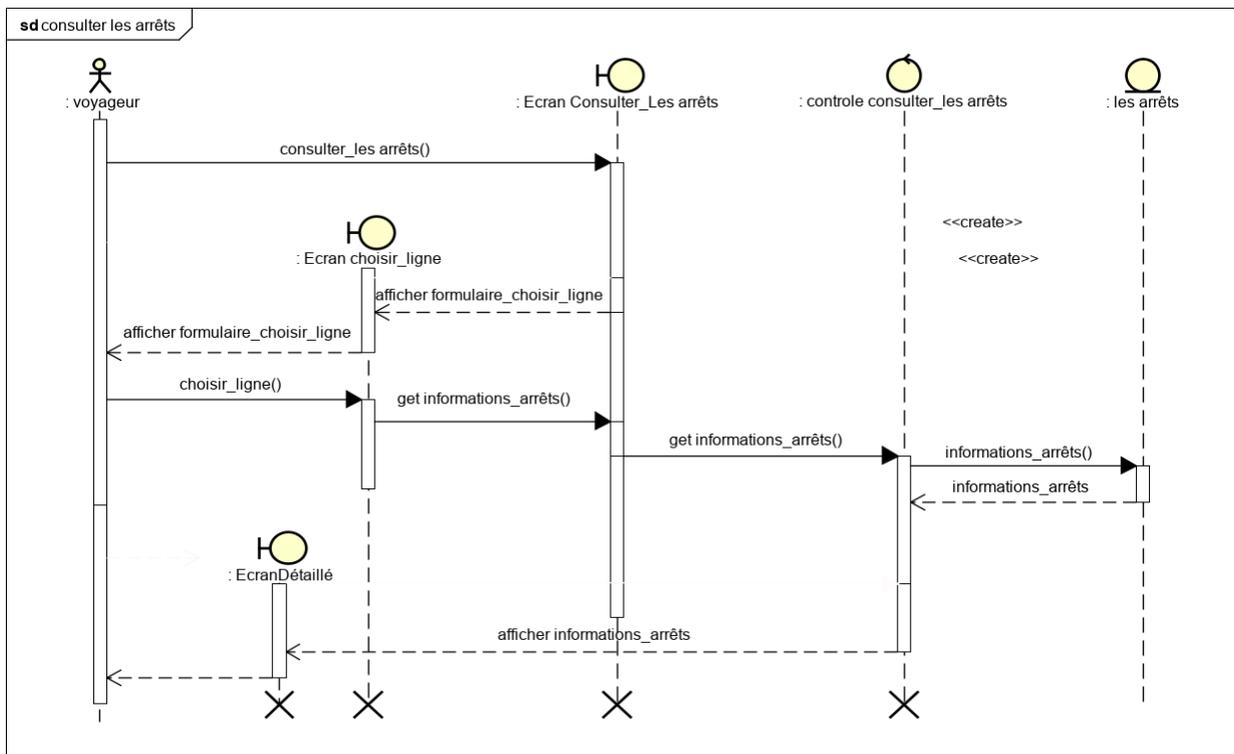


Figure 154: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter les arrêts »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « ajouter observation » :

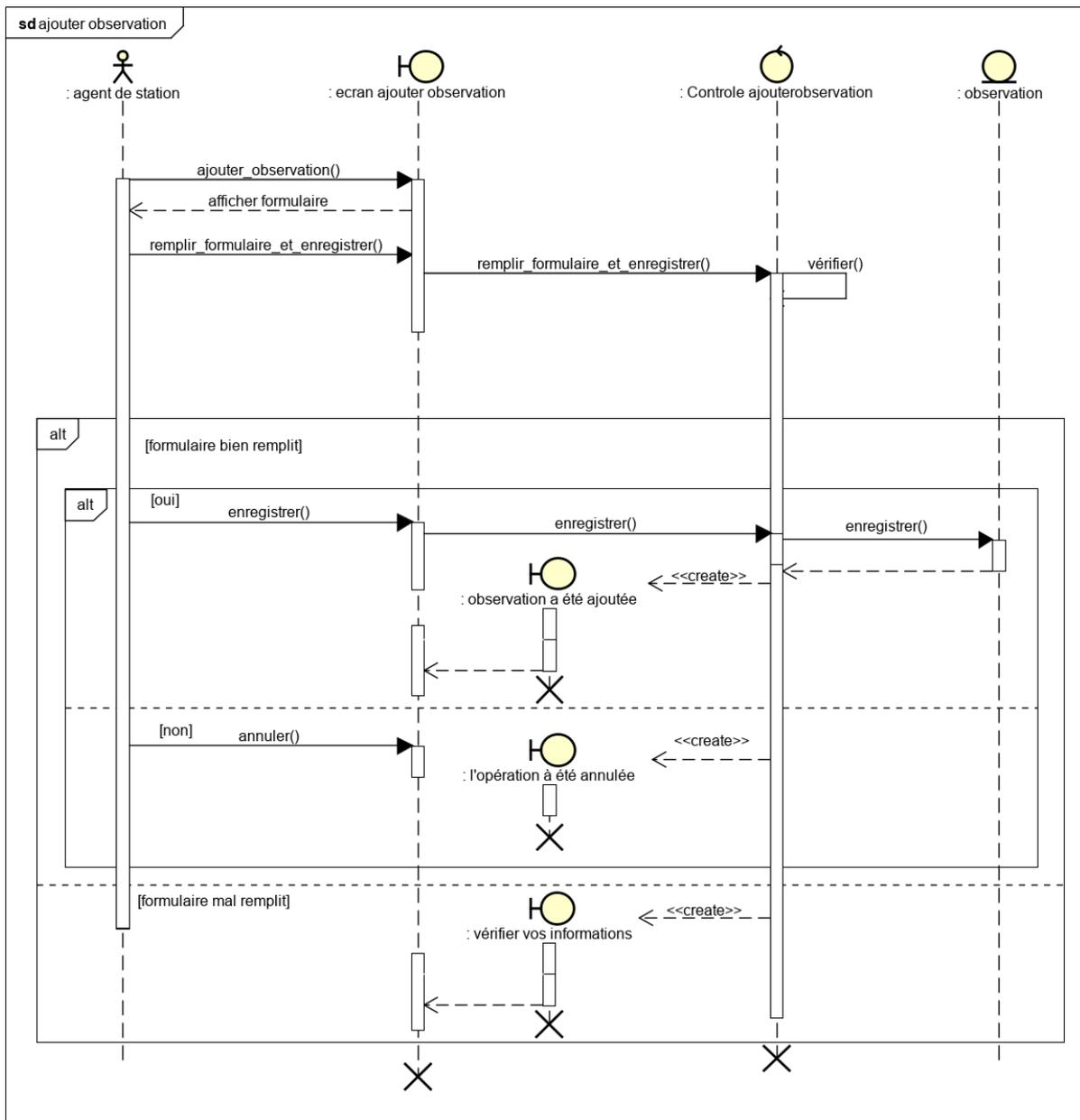


Figure 155: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « ajouter observation »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Modifier observation » :

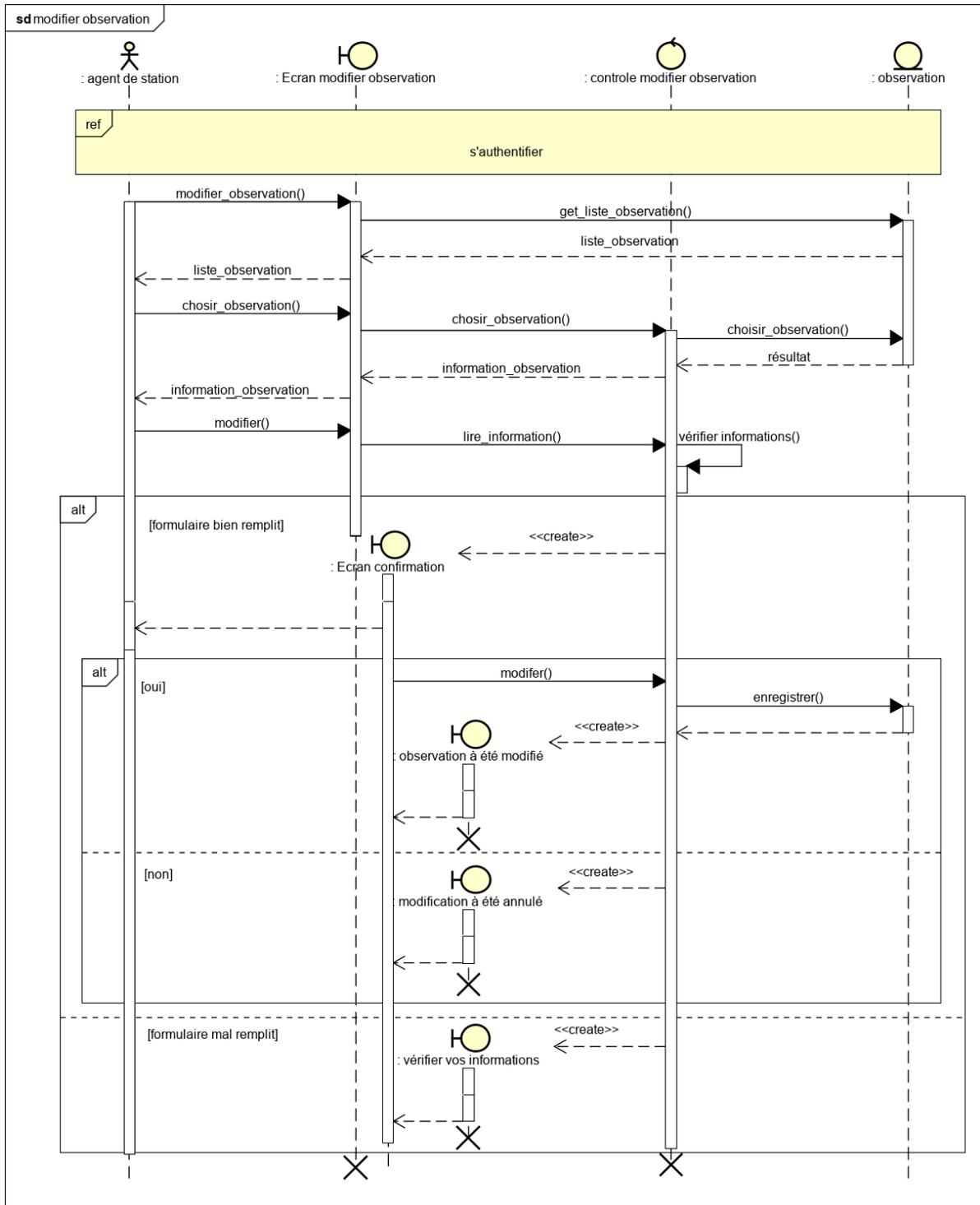


Figure 156 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier observation »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Supprimer observation » :

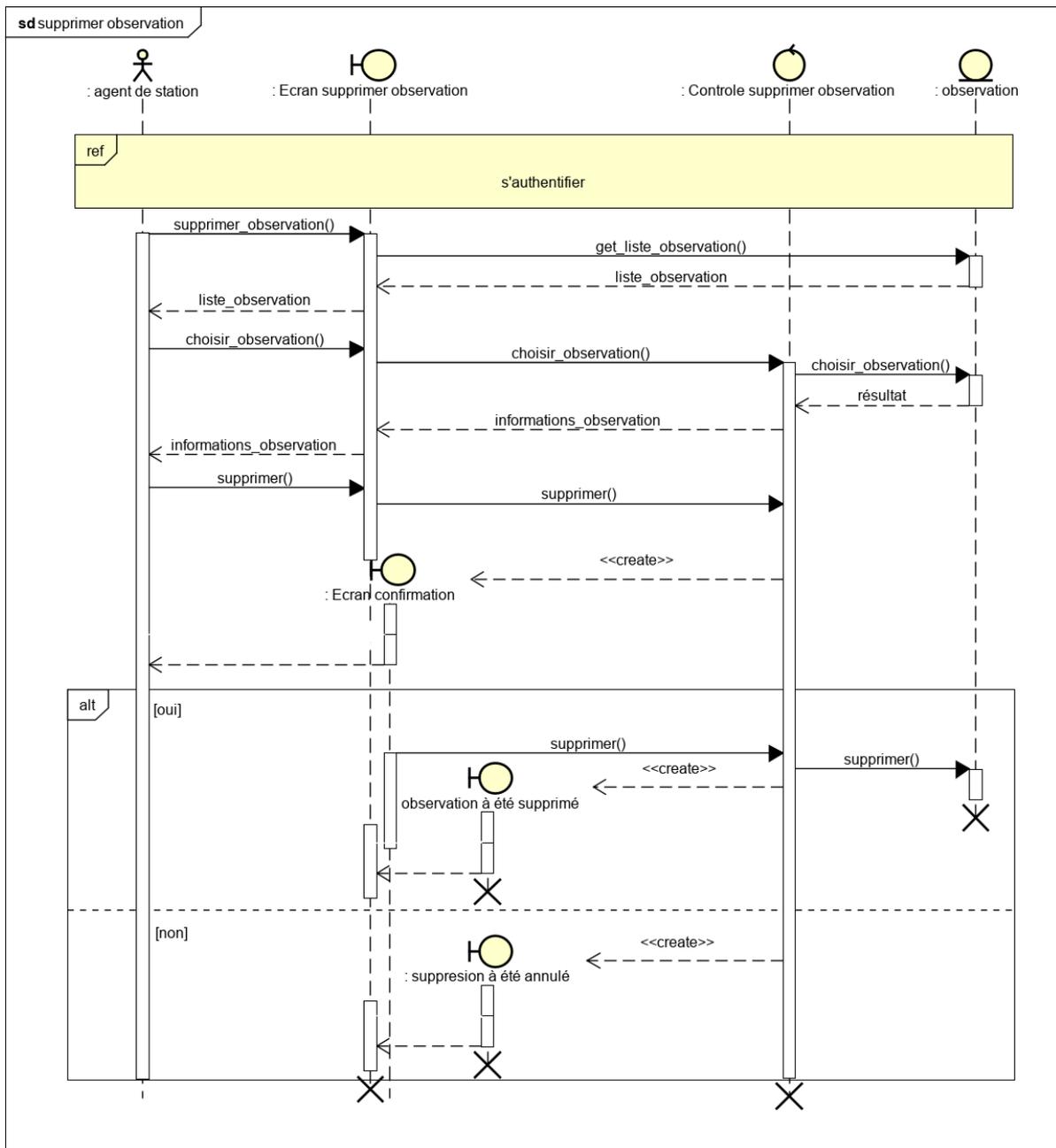


Figure 157 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation «Supprimer observation »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Annuler une réservation » :

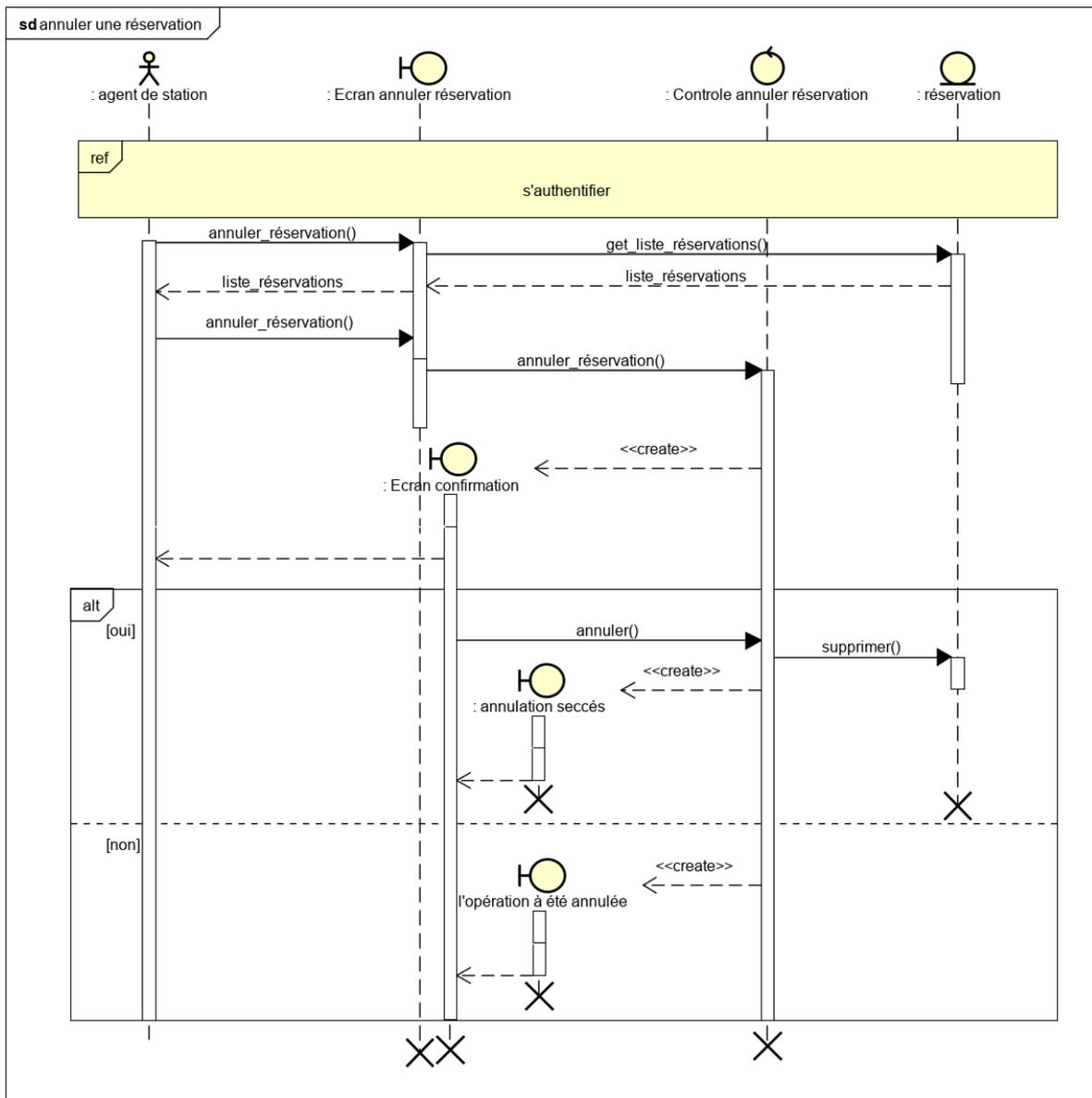


Figure 159 Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Annuler une réservation »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Envoyer message » :

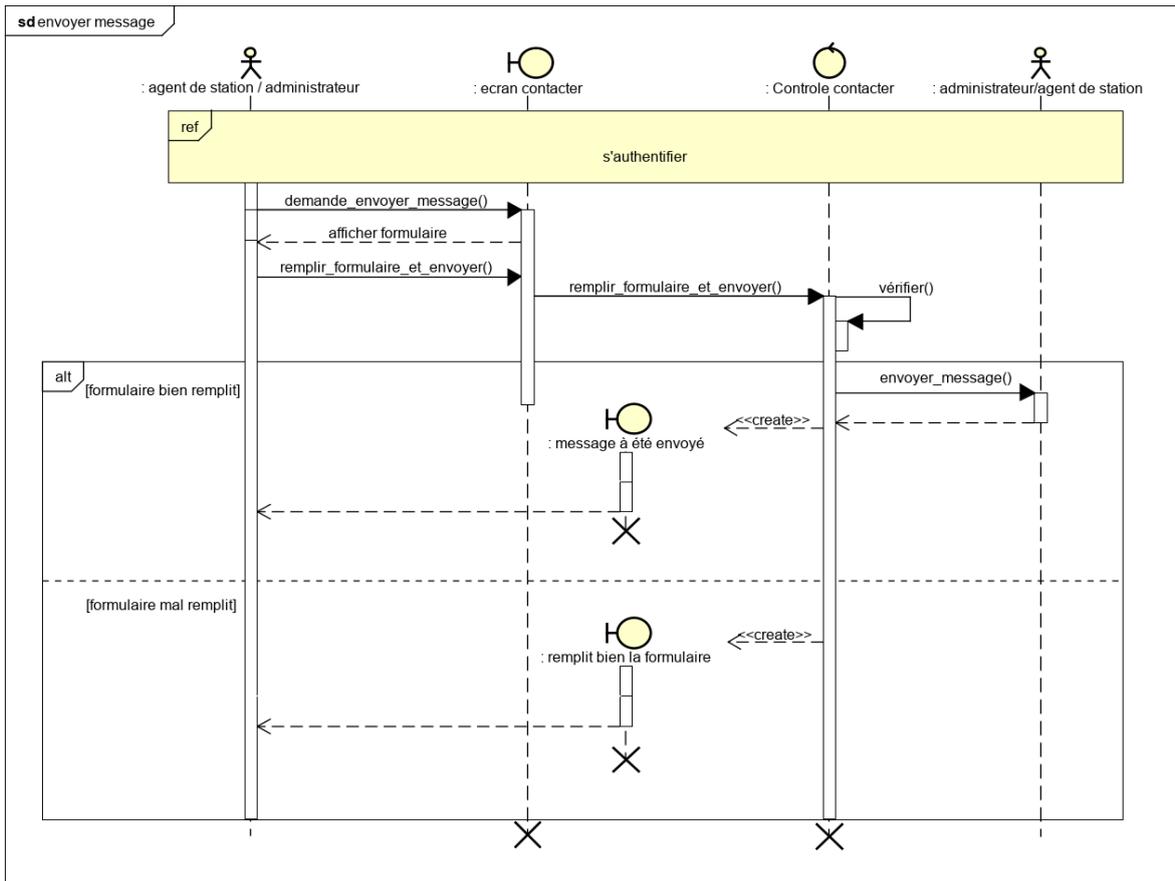


Figure 160: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Envoyer message »

➤ Diagrammes de séquences de cas d'utilisation « Consulter message » :

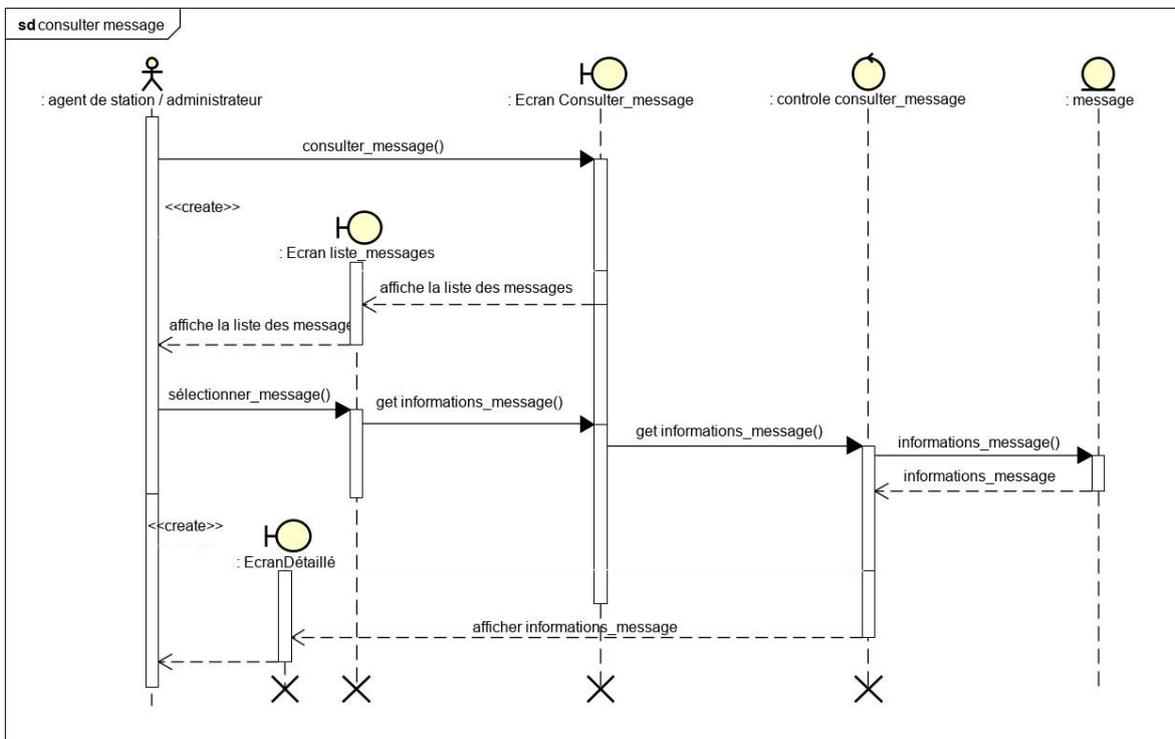


Figure 161: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter message »

Conclusion

Au cours de ce chapitre nous avons présenté l'étape d'analyse. Notre système a été détaillé en utilisant le diagramme de séquence détaillé et le diagramme de classe pour construire notre base de données et tracer les interactions entre ses objets. La phase qui suit va nous permettre d'entamer la conception .

Chapitre 05 :

Conception

Introduction

Ce chapitre contient la phase de conception, nous allons décrire le fonctionnement de notre système en deux parties : la conception préliminaire et la conception détaillée.

La conception préliminaire est l'étape la plus importante du processus 2TUP vu qu'elle représente le cœur du système. Dans lequel les résultats de l'analyse sont combinés avec les réalités de l'architecture.

La conception détaillée qui vient juste après est une activité qui s'inscrit dans l'organisation définie par la conception préliminaire.

1 Conception préliminaire :

1.1 Développement du modèle de déploiement :

➤ Définition du poste de travail

Le poste de travail représente un ou plusieurs acteurs pouvant être localisés sur une machine d'un type particulier, et remplissant une fonction identifiée dans l'entreprise, le poste de travail ne représente pas forcément une machine physique, mais peut consister en plusieurs machines, à condition qu'elles donnent lieu au même type de déploiement.

➤ Le modèle de déploiement

Le diagramme de déploiement fournit une vue des nœuds reliés par des liens de communication. Ce diagramme permet de modéliser des nœuds, des objets fichier associés aux nœuds qui sont utilisés pour le déploiement, et les relations entre les nœuds. Les nœuds contiennent des instances de composant qui peuvent être déployées dans et exécuté sur des serveurs de base de données, des serveurs d'applications ou des serveurs web. [14]

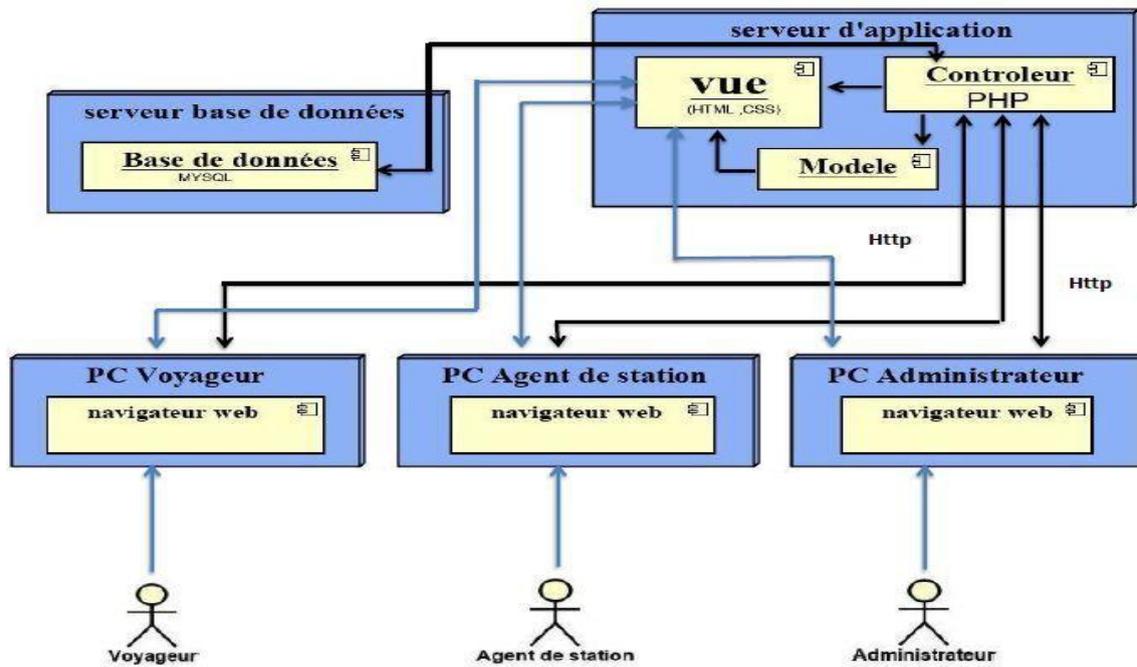


Figure 162: Le modèle de déploiement

2 Conception détaillée

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

2.1 Dictionnaire de données :

➤ Les classes et les attributs

Classe	Code	Description	Type
Compte	id_compte	Identifiant de table compte	Int(05)
	Nom_compte	Le nom d'utilisateur	Varchar(30)
	Email_compte	L'email d'utilisateur	Varchar(30)
	Mot_pass_compte	Le mot de passe d'utilisateur	Varchar(30)
annonce	Id_annonce	Identifiant de table annonce	Int(05)
	Titre_annonce	Le titre d'annonce	Varcher(40)
	Sous_titre_annonce	Le sous-titre d'annonce	Varcher(100)
	description_annonce	La description d'annonce	Varcher(300)
	image_annonce	L'image d'annonce	Double(10)
Réservation	Id_réservation	Identifiant de table réservation	Int(05)
	Date_rés	Date de réservation	Date(20)
	Nombre_places	Nombre de places réservées	Int(05)
	Départ_arrivée	Départ et arrivée	Varchar(30)
Ligne	id_ligne	Identifiant de table ligne	Int(05)
	Départ_ligne	Lieu de départ	Varchar(30)
	arrivée_ligne	Lieu d'arrivée	Varchar(30)

Fiche horaire	id_horaire	Identifiant de table fiche horaire	Int()
	Départ_horaire	Le temps de départ du bus	Date(20)
	Arrivée_horaire	Le temps d'arrivée du bus	Date(20)
Tarifcation	id_tarif	Identifiant de table tarification	Int(05)
	valeur_tarification	Le prix de transport sur cette date	Int(05)
	Date_tarification	date de tarification	Date
Arrêt	id_arrêt	Identifiant de table arrêt	Int(05)
	Nom_arrêt	Nom d'arrêt	Varchar(30)
Taxi	id_taxi	Identifiant de table taxi	Int(05)
	Nom_chauffeur	Nom du chauffeur de taxi	Varchar(30)
	Prénom_chauffeur	Prénom du chauffeur de taxi	Varchar(30)
	Adresse_chauffeur	Adresse du chauffeur de taxi	Varchar(30)
	Email_chauffeur	Email du chauffeur de taxi	Varchar(30)
	Téléphone_chauffeur	Numéro de téléphone	Int(12)
	Num_insc_taxi	Numéro d'inscription	Int(10)
	Commune_taxi	La commune d'exploitation	Varchar(30)
	Nom_taxi	Nom de taxi	Varchar(30)
	Type_taxi	Type de taxi	Varchar(30)
	Num_porte_taxi	Numéro de porte de taxi	Int(05)
	Nombre_places	Nombre de places de taxi	Int(05)
	Num_model	Numéro de model de taxi	Varchar(30)
	Matricul_taxi	Matricule de taxi	Varcher(30)
	Num_E_C	Numero D'enregistrement Commercial	Varchar(50)
Bus	Id_bus	Identifiant de table bus	Int(05)
	Nom	Nom du propriétaire de bus	Varchar(30)
	Prenom	prénom du propriétaire de bus	Varchar(30)
	Adresse	Adresse du propriétaire de bus	Varchar(30)
	Email	Email du propriétaire de bus	Varchar(30)
	Téléphone	Numéro de téléphone	Int(12)
	Nom_bus	Le nom de bus	Varchar(30)
	Type_bus	Type de bus	Varcher(30)
	Num_model	Numéro de model	Varcher(30)
	Nombre_places	Le nombre de places	Int(05)
	Matricule_bus	Matricule de bus	Varchar(30)
	Num_E_C	Numéro D'enregistrement Commercial	Varcher(30)
Observation	Id_observation	Identifiant de table observation	Int(05)
	date_observation	La date d'observation	Date(20)
	Titre_observation	Titre d'observation	Varcher(40)
	Contenu_observation	Le contenu de l'observation	Varcher(300)
Contacte	Id_message	Identifiant de table message	Int(05)

	Objet_messege	L'objet du message	Varcher(40)
	Contenu_message	Le contenu du message	Varcher(300)

Tableau 59: Dictionnaire de données avec Les classes et les attributs.

➤ Les opérations

Classes	Opération	Description
Compte	Créer_compet() Modifier_compte() Supprimer_compte()	Créer compte Modifier compte Supprimer compte
Réservation	Ajouter_reservation() Valider_reservation() Annuler_reservation()	Ajouter une réservation Valider une réservation Annuler une réservation
Annonce	Ajouter_annonce() Modifier_annonce() Supprimer_annonce() Consulter_annonce()	Ajouter une annonce Modifier annonce Supprimer annonce Consulter la liste des annonces
Ligne	Ajouter_ligne() Modifier_ligne() Supprimer_ligne() Consulter_ligne()	Ajouter une ligne Modifier une ligne Supprimer une ligne Consulter la liste des lignes
Fiche horaire	Ajouter_fiche_horaire() Modifier_fiche_horaire() Supprimer_fiche_horaire() Consulter_fiche_horaire()	Ajouter une fiche horaire Modifier une fiche horaire Supprimer une fiche horaire Consulter la liste des fiche d'horaires
Tarifcation	Ajouter_tarif() Modifier_tarif() Supprimer_tarif() Consulter_tarif()	Ajouter un prix Modifier un prix Supprimer un prix Consulter la liste des tarifs
Arrêt	Ajouter_arrêt () Modifier_arrêt () Supprimer_arrêt () Consulter_arrêt ()	Ajouter un arrêt Modifier un arrêt Supprimer un arrêt Consulter la liste des arrêts
Taxi	Ajouter_taxi() Modifier_taxi() Supprimer_taxi() Consulter_taxi()	Ajouter un taxi Modifier un taxi Supprimer un taxi Consulter la liste des taxis
Bus	Ajouter_bus() Modifier_bus() Supprimer_bus() Consulter_bus()	Ajouter un bus Modifier un bus Supprimer un bus Consulter la liste des bus
Observation	Ajouter_observation()	Ajouter une observation

	Modifier_observation() Supprimer_observation()	Modifier une observation Supprimer une observation
Contacte	Envoyer_message () Consulter_messages() Supprimer_message()	Envoyer un message Consulter la liste des messages reçus. Supprimer un message

Tableau 60: Dictionnaire de données avec les opérations.

2.2 Le modèle relationnel

Le modèle relationnel représente la base de données comme un ensemble de tables, sans préjuger de la façon dont les informations sont stockées dans la machine. Les tables constituent donc la structure logique du modèle relationnel.

On a quelques éléments constitutifs du modèle :

- **Attribut** : est un identifiant (un nom) décrivant une information stockée dans une base.
- **Domaine** : le domaine d'un attribut est l'ensemble, fini ou infini, de ses valeurs possibles.
- **Relation** : est un sous-ensemble du produit cartésien de n domaines d'attributs (n>0). une relation est représentée sous la forme d'une table à deux dimensions dans laquelle les n attributs correspondent aux titres des n colonnes.
- **Le degré** : Le degré d'une relation est son nombre d'attributs.
- **Cardinalité** : la cardinalité d'une relation est son nombre d'occurrences.
- **Clé** : on distingue deux types de clés :
- ✓ **Clé primaire** : est une de ses clés candidates. Pour signaler la clé primaire, ses attributs sont généralement soulignés.
- ✓ **Clé étrangère** : est formée d'un ou plusieurs attributs qui constituent une clé candidate dans une autre relation. [15]

2.3 Les règles de passage

La réalisation du modèle relationnel peut être faite à partir de la description conceptuelle. Ce passage de modèle doit respecter un certain nombre de règles. Nous avons utilisé ces règles qui sont les plus simples et les plus opérationnelles :

- **Règle 1** : (Transformation des classes) chaque classe du diagramme UML devient une relation, il faut choisir un attribut de la classe pouvant jouer le rôle de la clé.
- **Règle 2** : (Association 1..*) il faut ajouter un attribut de type clé étrangère dans la relation fils de l'association. L'attribut porte le nom de la clé primaire de la relation père de l'association.

- **Règle 3 :** (Association 1..1) il faut ajouter un attribut de type clé étrangère dans la relation dérivée de la classe ayant la multiplicité minimale égale à un. L'attribut porte le nom de la clé primaire de la relation dérivée de la classe connectée à l'association. Si les deux multiplicités minimales sont à un, il est préférable de fusionner les deux classes en une seule.
- **Règle4 :** Les entités n'ayant que leur identifiant comme attribut ne deviennent pas des relations, mais des attributs dans les autres relations liées.
- **Règle5 :** cas de héritage, transformer chaque sous classe en une relation, la clé primaire de la super classe devient clé primaire de chaque sous classe.
- **Règle6 :** cas de composition, la clé primaire de la classe composée devient clé étrangère de la classe composant. [16]

2.4 Les règles de gestion

- L'agent de la station valider zéro ou plusieurs réservations.
- Une réservation est validée par un seul agent de station.
- Le voyageur faire zéro ou plusieurs réservations.
- Une réservation est effectuée par un seul voyageur.
- L'administrateur ou l'agent de n'importe quelle station peut envoyer zéro ou plusieurs messages.
- Les messages peuvent être envoyés à partir de plusieurs comptes différents.
- L'agent de la station éditer zéro ou plusieurs observations.
- Une observation est éditée par un seul agent de station.
- La réservation est enregistrée dans un seul bus.
- Un bus contient zéro ou plusieurs réservations.
- Un bus contient une ou plusieurs fiches horaires.
- Une fiche horaire est associée à un seul bus.
- Une ligne contient zéro ou plusieurs taxis.
- Un taxi appartient à une seule ligne.
- Une ligne contient un ou plusieurs bus.
- Un bus appartient à une seule ligne.
- Une ligne contient une seule tarification.
- Une tarification est associée à une seule ligne.
- Une ligne contient un ou plusieurs arrêts.
- Un arrêt est associé à une ou plusieurs lignes.

- Un bus est arrêté dans un ou plusieurs arrêts.
- Un taxi est arrêté dans un ou plusieurs arrêts.

2.5 Les tables de la base de données

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

Classes	Attributs
Compte	(id_compte , Nom_compte, Email_compte, Mot_pass_compte)
Annonce	(Id annonce , Titre_annonce, Sous_titre_annonce, description_annonce, image_annonce)
Réservation	(Id réservation , Date_réservation, Nombre_places, #id_bus, #id_ligne)
Ligne	(id_ligne , Départ_ligne, arrivée_ligne)
Fiche horaire	(id horaire , date_Départ, date_arrivée, #id_bus)
Tarif	(id tarif , valeur_tarif, date_arrêt, #id_ligne)
Arrêt	(id arrêt , Nom_arrêt, #id_ligne)
Taxi	(id taxi , Nom_chauffeur, Prenom_chauffeur, Adresse_chauffeur, Email_chauffeur, Téléphone_chauffeur, Num_insc_taxi, Commune_taxi, Nom_taxi, Type_taxi, Num_porte_taxi, Nombre_places, Num_model, Num_E_C, Matricul_taxi, #id_ligne)
Bus	(Id bus , Nom, Prenom, Adresse, Email, Téléphone, Nom_bus, Type_bus Num_model, Nombre_places, Num_E_C, Matricul_bus, #id_ligne)
Observation	(Id Observation , date_observation, titre_observation, Contenu_observation)
Contacte	(Id message , Objet_messege, Contenu_message, #id_compte)

Tableau 61: Tableau de la base de données

2.6 Diagramme de classe détaillé

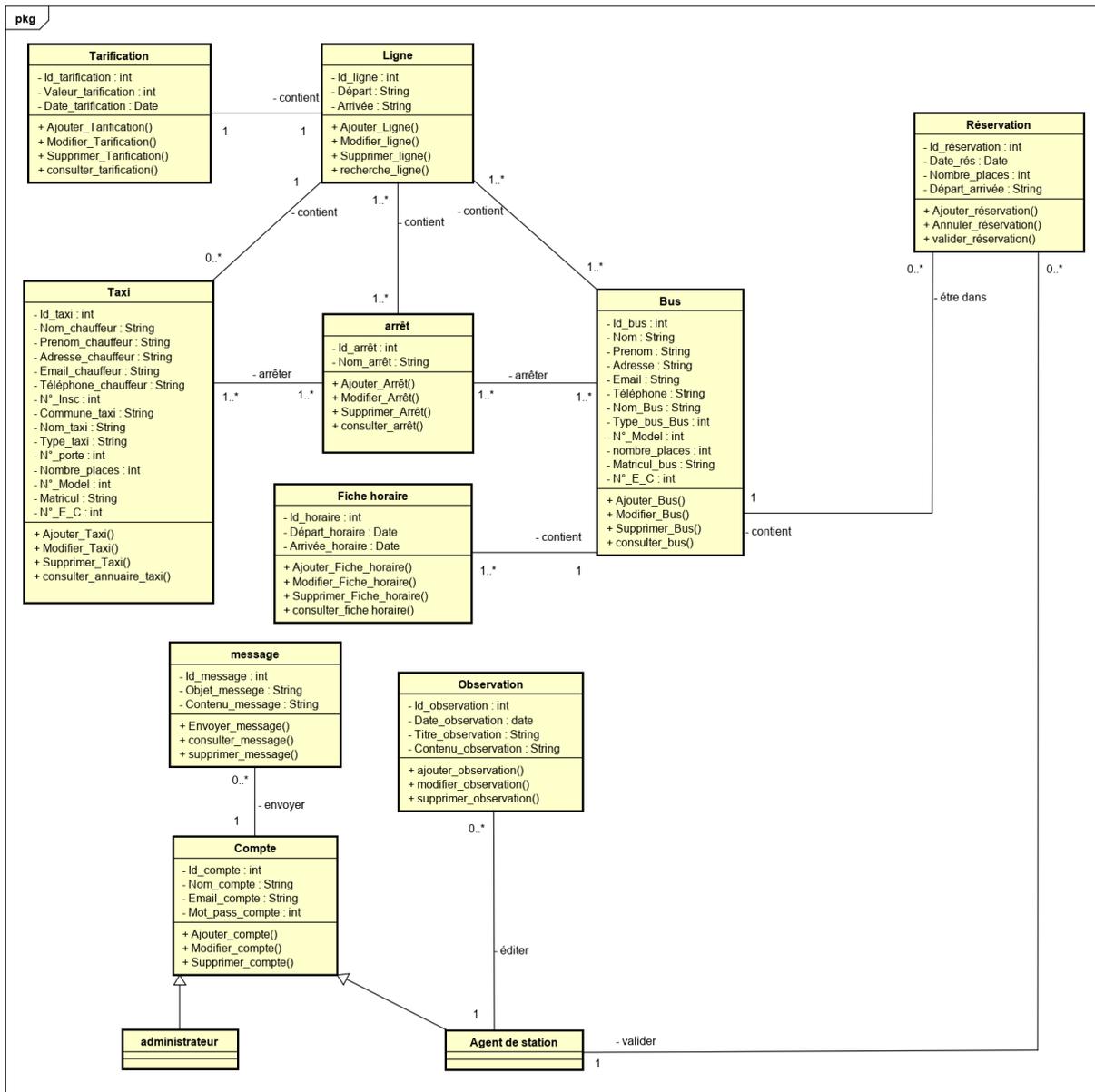


Figure 163: diagramme de classe détaillé.

Conclusion

Dans ce chapitre nous avons décrit le diagramme de déploiement et détaillé les différentes classes du système pour passer à la conception de la base de données, cette dernière étape est primordiale pour l'élaboration du modèle relationnel qui définit l'ensemble des tables de la base de données de notre système.

Le chapitre suivant, qui est le dernier, explique les détails des choix d'implémentation de notre application.

Chapitre 06 : Implémentation

Introduction

Ce chapitre est consacré à la réalisation et la mise en œuvre de notre application web. Pour cela, nous présentons, en premier lieu, l'environnement de travail et les outils de développement utilisés. En second lieu quelques interfaces de notre système.

1 Langages de programmation et choix techniques :

1.1 HTML :

HTML « Hyper Texte Mark up Langage » est un langage permettant de décrire les différents composants d'un document : définir des titres, construire des tableaux, mettre en forme des textes. Le HTML est un langage simple rédigé sous forme de texte et qui demande un simple éditeur de texte. Le lien Hypertexte est un des principaux atouts du langage HTML, un lien permettant à l'utilisateur d'accéder rapidement à un autre emplacement du document ou à une autre page sur internet [19].

1.2 CSS :

Cascading Style Sheets, créée par le CSS Working groupe et un système destiné à mettre en forme les contenus de pages Web. La partie CSS d'un document Web se contente de définir les différents styles de textes ou de blocs qui seront utilisés pour la mise en forme tandis que la partie HTML ne contient que le texte encadré de quelques balises [20].

1.3 JavaScript :

Est un langage de script incorporé dans un document HTML. Historiquement il s'agit même du premier langage de script pour le Web. Ce langage est un langage de programmation qui permet d'apporter des améliorations au langage HTML en permettant d'exécuter des commandes du côté client, c'est-à-dire au niveau du navigateur et non du serveur web.[25]

1.4 PHP (Personnel Home Page) :

Le PHP est un langage informatique utilisé sur l'internet. Le terme PHP est un acronyme récursif de "PHP : Hyper text Preprocessor".

Ce langage est principalement utilisé pour produire un site web dynamique. Il est courant que ce langage soit associé à une base de données, tel que MySQL. Exécuté du côté serveur (l'endroit où est hébergé le site) il n'y a pas besoin aux visiteurs d'avoir des logiciels ou plugins particulier. Néanmoins, les webmasters qui souhaitent développer

un site en PHP doivent s'assurer que l'hébergeur prend en compte ce langage.

Lorsqu'une page PHP est exécutée par le serveur, alors celui-ci renvoie généralement au client (aux visiteurs du site) une page web qui peut contenir du HTML, XHTML, CSS, JavaScript ...[22]

1.5 Bootstrap :

Est un framework utilise les principaux langages de développement web (HTML, CSS & JavaScripts). Il s'agit d'un code qui raccourcit différentes fonctionnalités, permettant au développeur de gagner du temps et de réaliser simplement des codes complexes et tout en réduisant la quantité de caractères requis, et donc le poids du site web. [21]

2. Outils et environnement de développement :

2.1 Le serveur XAMPP :

XAMPP est un ensemble de logiciels qui permet de mettre en place facilement un serveur Web confidentiel, un serveur FTP et un serveur de messagerie électronique. Simple d'utilisation, il est au porté d'un grand nombre de personnes puisqu'il ne demande aucune connaissance particulière. [18]

- Xampp contient principalement les utilitaires suivant :
- serveur Apache comme serveur d'application.
- MYSQL comme serveur de base de données.
- PHP pour gérer les contenus dynamiques.

2.2 Laravel :

Laravel est un framework PHP gratuit et open source, créé par Taylor Otwell pour la conception d'applications web suivant l'architecture Model-Vue-Contrôleur (MVC). Certaines des fonctionnalités de Laravel sont un système de gestion de package modulaire, un gestionnaire de dépendances dédié, différentes manières d'accéder à des bases de données relationnelles, et une grande simplicité d'utilisation. Oui, la facilité d'utilisation et parmi les fonctionnalités proposées par Laravel et est même une des fonctionnalités principales.[17]

2.3 Sublime-Text:

Sublime-Text est un éditeur de texte générique codé en C++ et Python, disponible sur Windows, Mac et Linux. Le logiciel a été conçu tout d'abord comme une extension pour Vim, riche en fonctionnalités. Depuis la version 2.0, sortie le 26 juin 2012, l'éditeur prend en charge 44 langages de programmation majeurs, tandis que des plugins sont souvent disponibles pour les langages plus rares.

Le logiciel propose également d'importer des packages (pour ajouter des langages ou bien des fonctionnalités de Sublime-Text). La version 3 du logiciel propose directement d'installer PackageControl pour ajouter certains thèmes etc...[23]

3. Quelques interfaces de l'application :

➤ Interface d'accueil

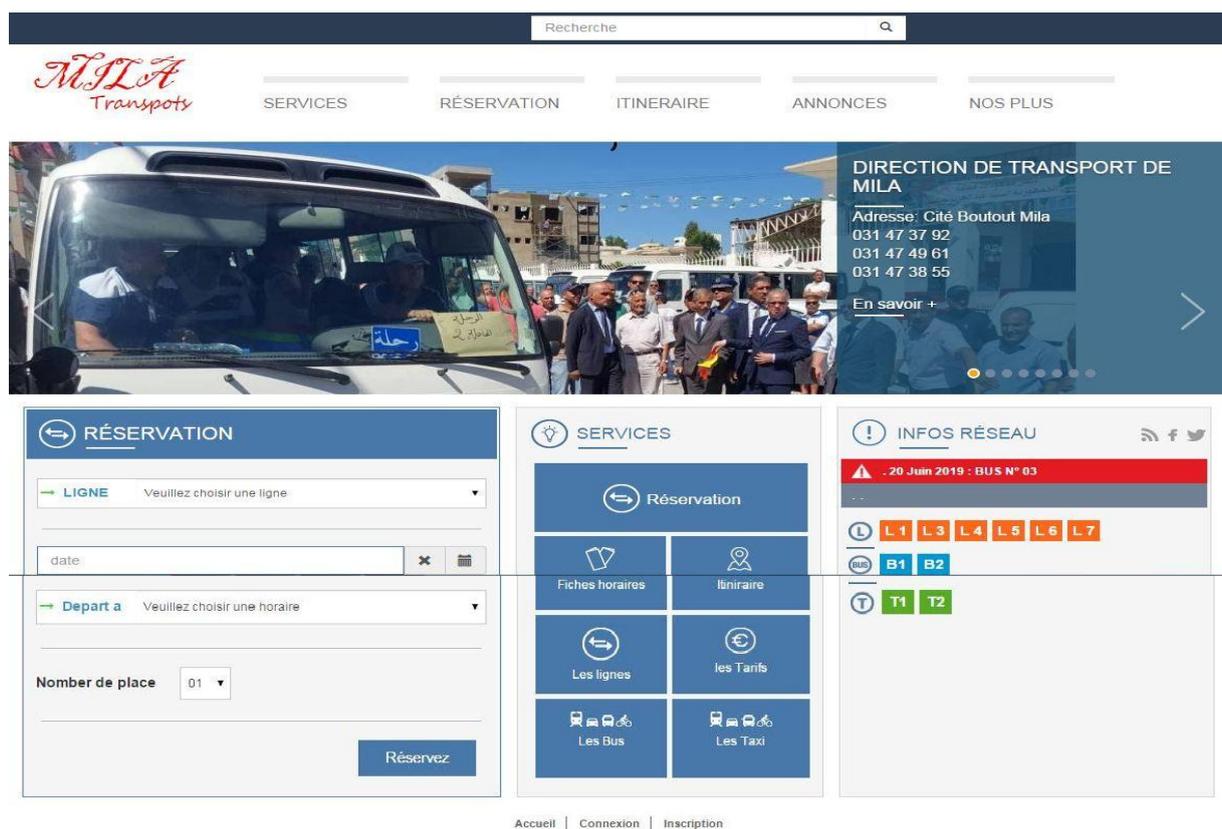


Figure 164 : Interface d'accueil

➤ Interface d'accueil Administrateur

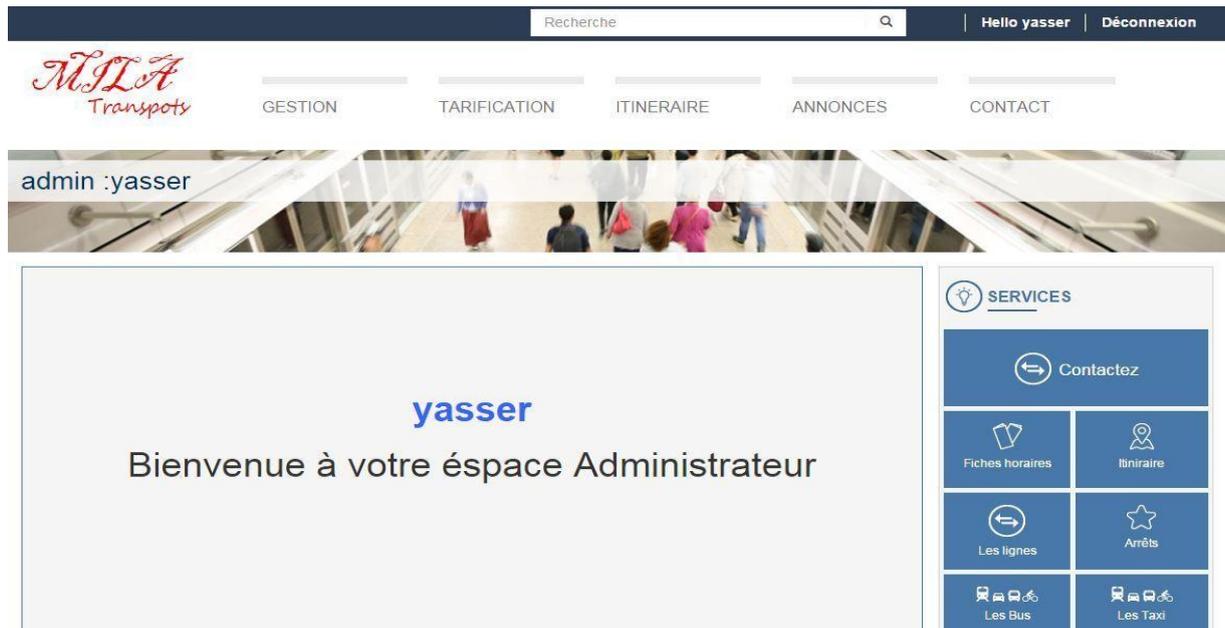


Figure 165 : Interface d'accueil Administrateur

➤ Interface d'ajouter un bus

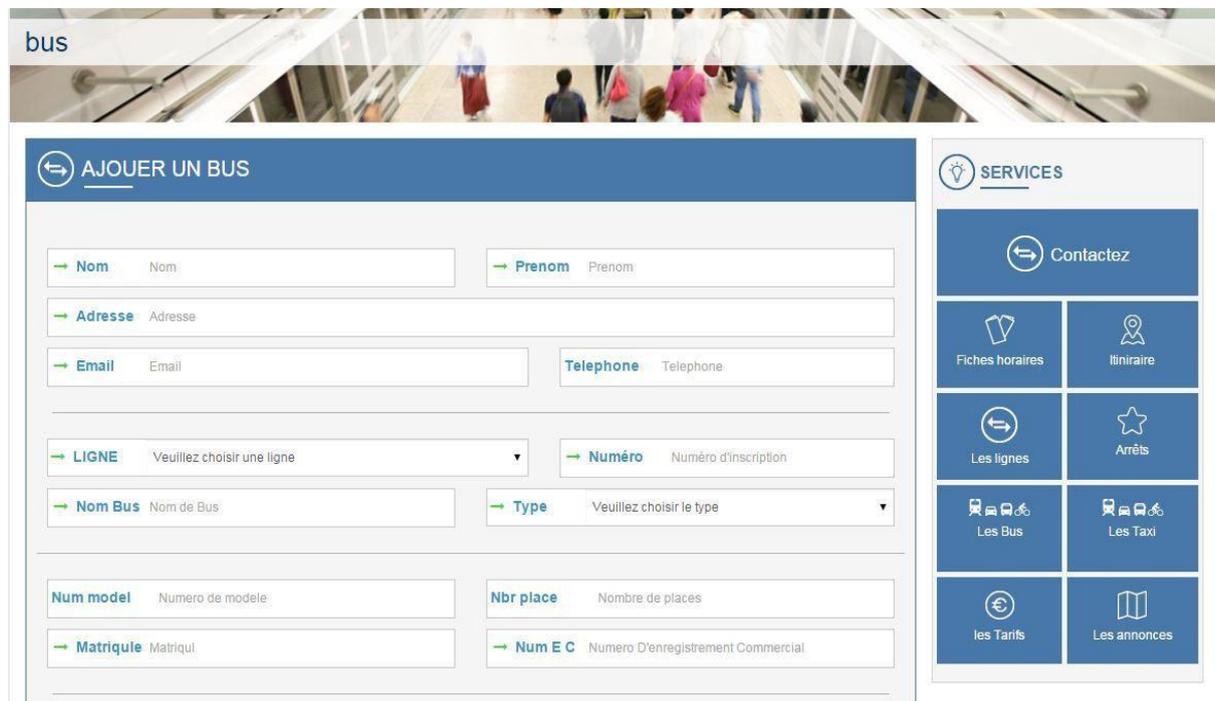


Figure 166 : Interface d'ajouter un bus

➤ Interface gérer les lignes

Recherche

Hello yasser | Déconnexion

MLA Transpots

GESTION TARIFICATION ITINERAIRE ANNONCES CONTACT

Les ligne

DÉPART ARRIVÉE MOYEN

Départ Arrivée bus AJOUTER

lingne bus Action

rajas a zghaia		
mila a oran		
mila a jejel		
beinen a mila		
aig a mila		

lingne taxi Action

mila a castantin		
------------------	--	--

SERVICES

Contactez

Fiches horaires Itinéraire

Les lignes Arrêts

Les Bus Les Taxi

Figure 167: Interface gérer les lignes

➤ Interface gérer les comptes

Recherche

Hello yasser | Déconnexion

MLA Transpots

GESTION TARIFICATION ITINERAIRE ANNONCES CONTACT

comptes

N°	IMAGE	NOM & PRÉNOM	EMAIL	ADMIN	INSCRIT LE:	ACTION
1		yasser	yasserblg@gmail.com	Admin	2019-06-20 08:11:01	
3		yasser	yasser@gmail.com	Refrer Agent	2019-06-20 08:38:12	
5		mouad	mouad@gmail.com	Ajouter Agent	2019-06-20 16:12:12	

SERVICES

Contactez

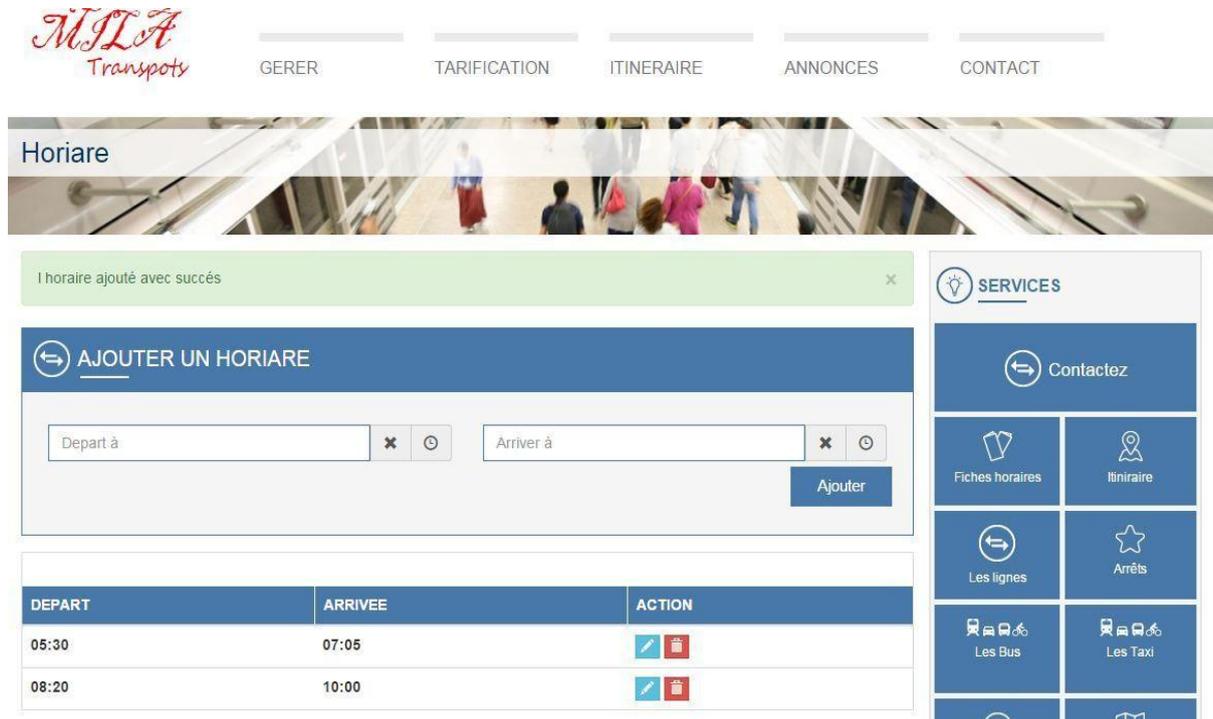
Fiches horaires Itinéraire

Les lignes Arrêts

Les Bus Les Taxi

Figure 168: Interface gérer les comptes

➤ Interface d'ajouter fiche horaires



1 horiare ajouté avec succès

AJOUTER UN HORIAIRE

Depart à Arriver à

DEPART	ARRIVEE	ACTION
05:30	07:05	<input type="button" value="Ajouter"/> <input type="button" value="Supprimer"/>
08:20	10:00	<input type="button" value="Ajouter"/> <input type="button" value="Supprimer"/>

SERVICES

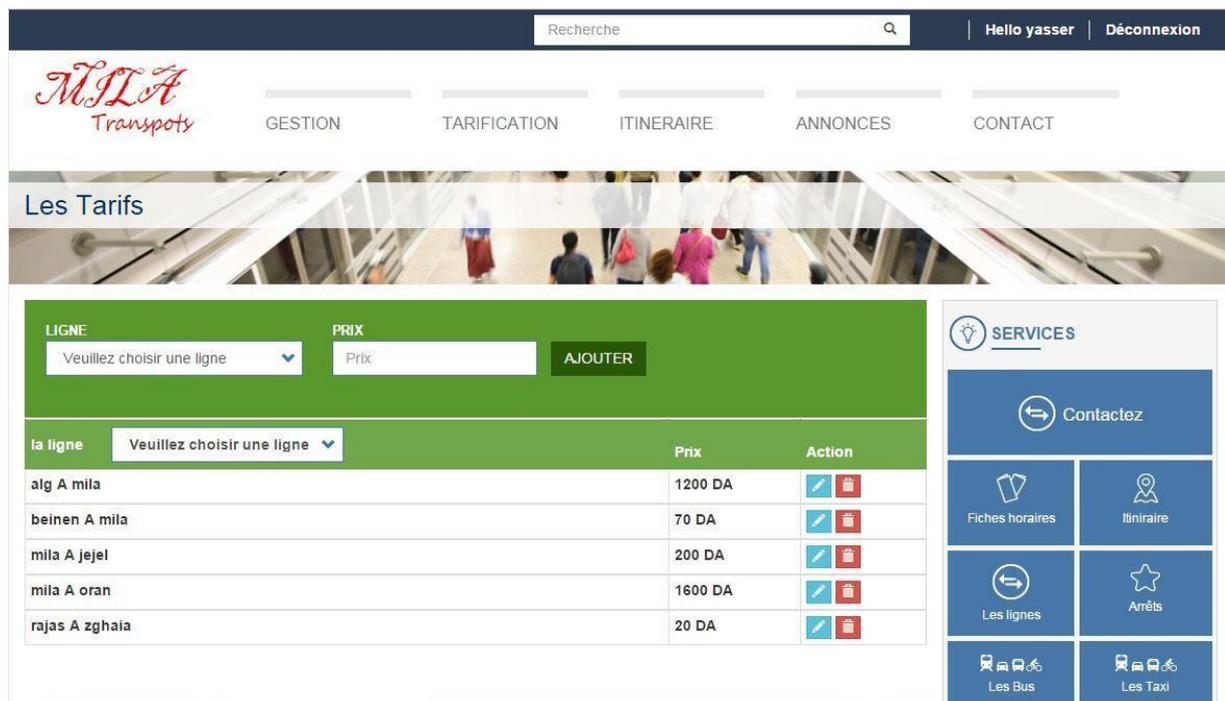
Fiches horaires Itinéraire

Les lignes Arrêts

Les Bus Les Taxi

Figure 169: Interface d'ajouter fiche horaires

➤ Interface gérer les tarifs



Recherche Hello yasser | Déconnexion

Les Tarifs

LIGNE: Veuillez choisir une ligne PRIX: Prix

la ligne	Prix	Action
alg A mila	1200 DA	<input type="button" value="Ajouter"/> <input type="button" value="Supprimer"/>
beinen A mila	70 DA	<input type="button" value="Ajouter"/> <input type="button" value="Supprimer"/>
mila A jejel	200 DA	<input type="button" value="Ajouter"/> <input type="button" value="Supprimer"/>
mila A oran	1600 DA	<input type="button" value="Ajouter"/> <input type="button" value="Supprimer"/>
rajas A zghaia	20 DA	<input type="button" value="Ajouter"/> <input type="button" value="Supprimer"/>

SERVICES

Fiches horaires Itinéraire

Les lignes Arrêts

Les Bus Les Taxi

Figure 170: Interface gérer les tarifs

➤ Interface de contact

Figure 171 shows the 'Contactez-nous' interface. The main form includes a header 'ENVOYER UN MESSAGE' with a back arrow icon. Below this are three input fields: 'Email' with a dropdown menu containing 'Veuillez choisir un name', 'objet' with the placeholder 'objet', and 'Message' with the placeholder 'message'. A blue button labeled 'Envoyer le message' is positioned at the bottom of the form. To the right, a 'Consulter les messages' section displays two message cards. The first card shows the name 'yasser', the identifier 'SLM', and the timestamp '2019-06-20 16:07:10'. The second card shows 'mouad', 'slm', and '2019-06-20 16:14:55'.

Figure 171: Interface de contact

➤ Interface rechercher un itinéraire

Figure 172 shows the 'itineraire' interface. The main area features a dropdown menu 'Veuillez choisir une ligne'. Below it is a map displaying two routes. The first route is highlighted in blue and shows a duration of '1 h 8 min' and a distance of '42.8 km'. The second route is shown in red and has a duration of '49 min' and a distance of '32.6 km'. A 'Retour' button is located at the bottom left. On the right side, a 'SERVICES' menu is visible, containing icons and labels for 'Contactez', 'Fiches horaires', 'Itineraire', 'Les lignes', 'Arrêts', 'Les Bus', 'Les Taxi', 'les Tarifs', and 'Les annonces'.

Figure 172: Interface rechercher un itinéraire

➤ Interface consulter bus

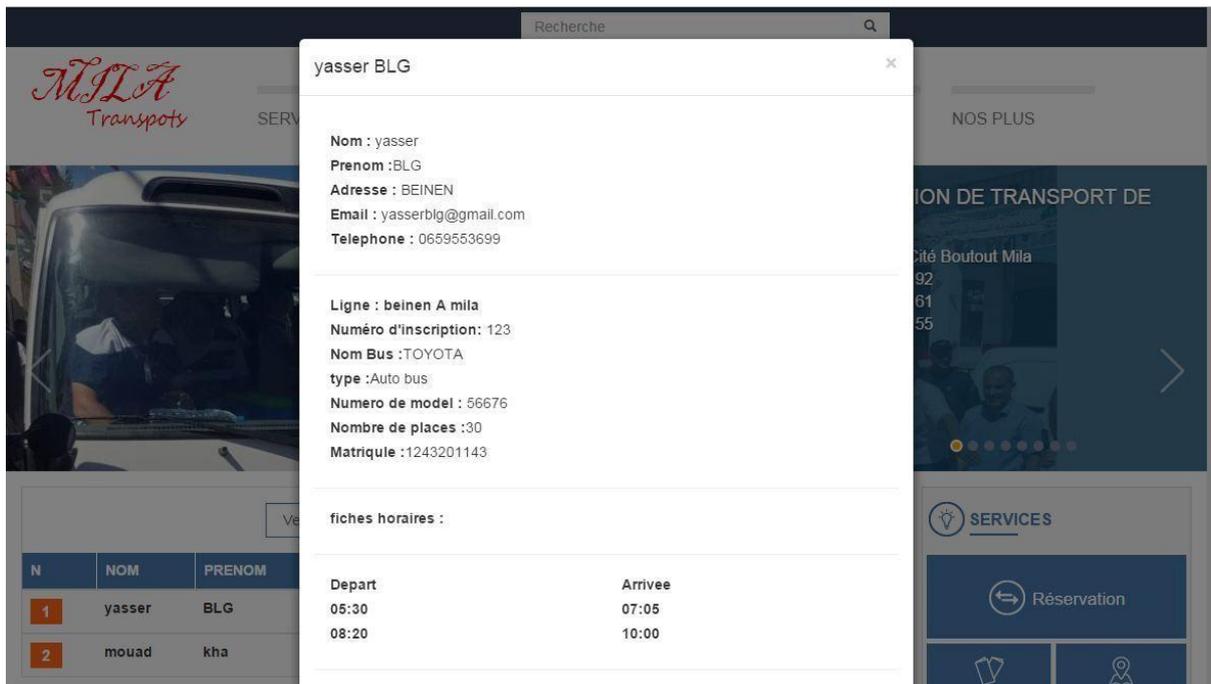


Figure 173: Interface consulter bus

➤ Interface réservation en ligne

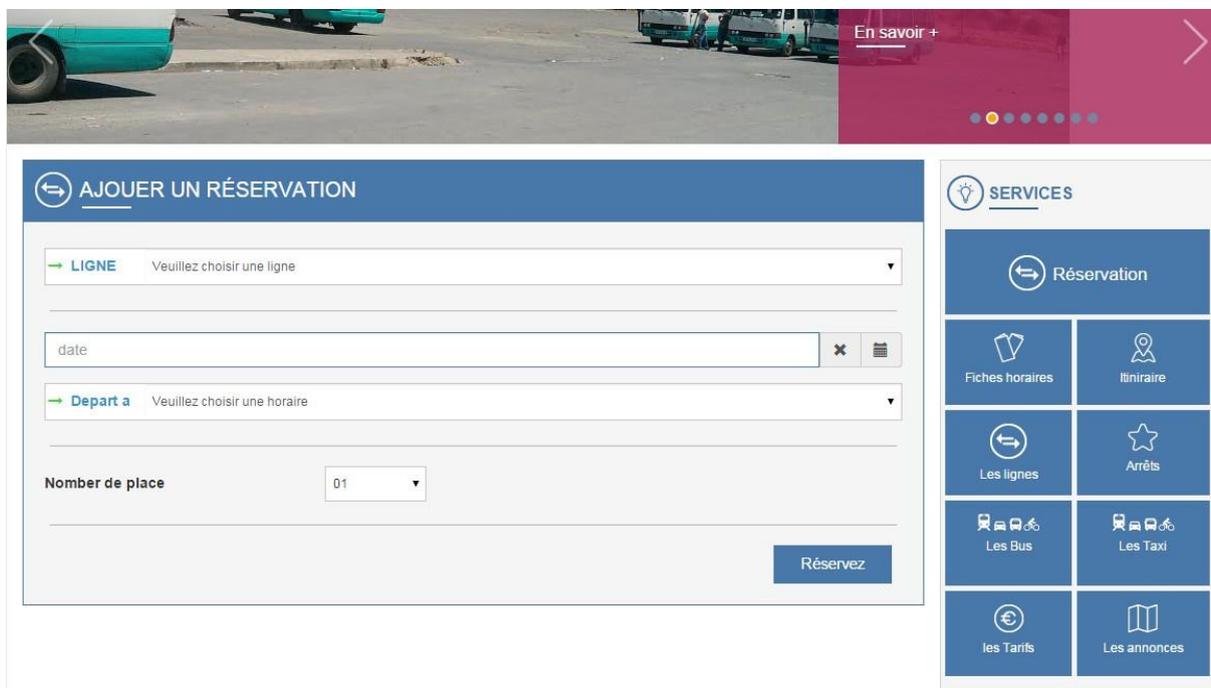


Figure 174: Interface réservation en ligne

➤ Interface gérer réservation



MILA
Adresse: Cité Boutout Mila
031 47 37 92
031 47 49 61
031 47 38 55

Veillez choisir une ligne

N°	LIGNE	DATE	DEPART A	NBR_R	NBR_P_BUS	TOT_R	REST	STATUS	ACTION
12	beinen A mila	21 Juin 2019	07:00	01	30	2	28	Confirmé	
13	beinen A mila	21 Juin 2019	09:00	03	30	0	30	pas encore confirmé	
14	beinen A mila	21 Juin 2019	07:00	01	30	2	28	Confirmé	
15	beinen A mila	21 Juin 2019	08:15	01	30	0	30	pas encore confirmé	
16	mila A jejel	21 Juin 2019	11:55	01	30	0	30	pas encore confirmé	

SERVICES

- Réservation
- Fiches horaires
- Itinéraire
- Les lignes
- Arrêts
- Les Bus
- Les Taxi

Figure 175: Interface gérer réservation

Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons présenté les outils et les logiciels utilisés pour le développement de notre application. Ensuite, nous avons présenté quelques interfaces. La phase d'implémentation, nous a permis de matérialiser les résultats des phases précédentes. Elle nous a permis également d'apprendre des langages et des outils nécessaires pour le développement des applications web.

Conclusion général

Conclusion général

Notre projet de fin d'étude est la réalisation d'une application web pour le transport routier des voyageurs : itinéraire, horaires et réservation en temps réel. Grâce à cette application, un voyageur peut faire une réservation en ligne , consulter, ...etc.

La réalisation de ce projet s'est faite en deux phases. Dans la première phase, nous avons fait une étude théorique et une conception détaillée du projet, nous avons utilisé le langage UML pour modéliser le système.

Dans la phase d'analyse et de conception, nous avons eu recours à la méthode 2TUP. Cette approche nous a permis de bien comprendre la problématique et de bien modéliser les objectifs à atteindre.

Quant à la phase d'implémentation, nous avons utilisé le Framework « Laravel » qui est un Framework PHP basé et sur l'architecture MVC qui est l'un des Frameworks PHP les plus populaires.

Malgré ce qui a été fait, ce travail n'est pas encore achevé il peut être enrichi par d'autres fonctionnalités. Enfin, nous espérons que ce modeste mémoire soit un modèle pour les autres étudiants et que sa lecture a été agréable et claire.

Bibliographie

Ouvrages

[7] : Jim Conallen. Concevoir des applications Web avec UML. Livre. Eyrolles. Paris. 1999.

[9] : P. Roques et F. Vallé, UML en action, Livre, quatrième édition, (2007).

[10] : D. Pilone et N. Pitman, UML 2 en concentré, livre, éditeur O'Reilly, (2006).

[11] : P. Roques, UML-Modélisation une application web, Livre, troisième édition, (2007).

Sites web

[1]: John Wiley, Qu'est ce qu'une page web [en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019).

<<http://www.comprendre-internet.com/Qu-est-ce-qu-une-page-web.html>>

[4]: Jean-François Pillou, internet [en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019).

<<http://www.commentcamarche.net/content/histoire/internet.php>>

[6]: Depot institutionnel de l'Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen UABT_ Identifiant invalide [en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019). <<http://dspace.univ-tlemcen.dz/bitstream/112/6825/1/application-clientserveur.Pdf>>

[8]: Jean Clément, Introduction aux langages de développement pour le web JAVASCRIPT [en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019). <<https://openclassrooms.com/courses/simplifiez-vos-developpements-javascript-avec-jquery>>

[12]: Jean-François Pillou, Javascript - Introduction au langage Javascript [en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019). <<http://www.commentcamarche.net/contents/577-javascript-introduction-a-langage-javascript>>

[13]: Jean-François Pillou, Réseaux - Architecture client_serveur à 3 niveaux [en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019). <<https://www.commentcamarche.com/contents/221-reseaux-architecture-clientserveur-a-3-niveaux>>

[15] Rim Chaabane – Le modèle de données relationnel [en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019). <<http://www.ai.univ-paris8.fr/~lysop/bd/seance4-ModeleRel.pdf>>

[17]: Agence web Compiègne. Le PHP oui, mais avec Laravel [en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019). <<https://www.anthedesign.fr/developpement-web/php-avec-laravel/>>.

[18]: Pack Logiciels Libres de l'Entreprise [en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019). <<http://www.pack-logiciels-libres.fr/spip.php?logiciel44>>

[19]: Bathelot, B. définition marketing [en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019). <<https://www.definitions-marketing.com/definition/html/>>.

[21]: Agency Inside. Bootstrap Framework [en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019).

<<https://agency-inside.com/2016/06/definition-webmarketingbootstrap/>>.

[22]: infoWebmaster[en ligne]. (Page consultée le 8/4/2019).

<<http://glossaire.infowebmaster.fr/php/>>.

[23]: Nadji Mameri. Sublime Text _ SUPINFO, École Supérieure d'Informatique [en ligne].

(Page consultée le 8/4/2019).< <https://www.supinfo.com/articles/single/5302-sublime-text> >.

Support de cour

[20] : Boukhechem, Nadir. «Développement Web Avancé» Centre universitaire de Mila, MILA, 3 mars 2016 ,.

Mémoires

[2] : Amira, A. Siari, M. ; Conception et réalisation d'un site web dynamique pour la location des voitures ; Centre universitaire de Mila ; 2015.

[3] : Baouche, Z. Chahdan, N. ; Conception et réalisation d'un site web dynamique pour une centre de formation professionnel « L'INSFP » ; Centre universitaire de Mila ; 2013.

[5] : Layaicha.M, Bouchloukh.D ; Conception et réalisation d'un site web dynamique pour partage des documents en ligne; Centre universitaire de Mila ; 2012.

[14] : Z. Bouanane, S. Sedrati ; Conception et réalisation d'une application Web de gestion des achats e-purchasing basée sur l'architecture JEE ; centre universitaire de Mila; 2015/2016.

[16] : Z. Abdelhadi, M. Hadjer ; Développement d'un système de gestion d'inventaire basé sur les codes-barres ; centre universitaire de Mila; 2015/2016.