

Département Technologies de l'Informatique

PROJET DE FIN DE PARCOURS

Spécialité : Développement Systèmes d'Informations

Conception et développement d'une plateforme de gestion des logs : Une approche moderne avec ELK stack

Réalisé par :
Hadhraoui Marwa

Société D'accueil :

SASLAB

Monsieur Ksontini Sabeur

Encadré par :

Madame Mnif Salima

Session:

Juin 2023

Code:

EK-BAH-DSI-
06

Année Universitaire :
2022 - 2023

Dédicaces

Avec un grand plaisir je dédie ce travail

À Mes Parents

Qui n'ont jamais porté suprême espérance que celle de ma réussite. Pour leur amour et leur confiance en moi ;

Je vais rendrai jamais assez ce que vous m'avez offert avec sacrifice et joie que Dieu vous protège toute la vie.

À Mes Frères

Que la vie ne puisse jamais nous séparer et que Dieu vous assure une vie pleine de bonheur et de prospérité.

À Mes Encadreurs

Que ce modeste travail puisse être l'expression de mes grandes reconnaissances et mes sincères remerciements pour votre aide

À Toute la famille

À Tous Mes Chères Amis

Avec tout l'amour que je vous porte, je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur.

 ... Marwa

Remerciement

J'ai un grand plaisir de garder cette page en signe de gratitude et de profonde reconnaissance à tous ceux qui m'a aidé de près ou de loin à la réalisation de ce projet.

Je suis très reconnaissante à mon encadrante à l'institut supérieur des études technologiques de Nabeul, Madame Salima Mnif, d'avoir accepté de diriger ce travail sans oublier ses conseils et sa participation régulière au cheminement de ce rapport avec rigueur et bienveillance. Je tiens à remercier Monsieur Sabeur Ksontini, mon encadrant professionnel, pour ses disponibilités tout au long de ce stage, ses judicieux conseils et ses encouragements, qu'il trouve ici ma respectueuse reconnaissance. Je tiens à remercier les membres de jury de m'avoir offert l'occasion de présenter mon projet devant leur honorable assistance et d'avoir accepté d'évaluer ce travail.

Que tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail trouve ici l'expression de mes sincères grâcitudes

Table de matière

Introduction générale	1
Chapitre 1 : Cadre général du projet.....	2
1.1 Présentation de l'organisme d'accueil	3
1.2 Cadre du projet.....	4
1.2.1 Analyse de l'existant	5
1.2.2 Solution Proposée	6
1.3 Méthodologie de travail	8
1.3.1 Les méthodes agiles.....	8
1.3.2 La méthodologie SCRUM	8
Chapitre2 : Préparation du projet.....	12
2.1 Capture des besoins.....	13
2.1.1 Spécification des besoins.....	13
2.1.1.1 Identification des acteurs.....	13
2.1.1.2 Identification des besoins fonctionnels	13
2.1.1.3 Identification des besoins non fonctionnels	15
2.1.2 Modélisation des besoins.....	15
2.1.2.1 Diagramme de cas d'utilisation global.....	15
2.2 Pilotage du projet avec Scrum	17
2.2.1 Equipe et rôles	17
2.2.2 Le Back log du produit	17
2.2.3 Planification des sprints.....	23
2.3 Environnement de travail.....	25
2.3.1 Environnement matériel et outils.....	25
2.3.1.1 Environnement matériel.....	25
2.3.1.2 Outils de développement.....	25
2.3.2 Environnement technologies	29
2.3.2.1 Langages utilisés	29
2.3.2.2 Framework utilisés.....	31
2.4 Architecture proposée	32
Chapitre 3 : RELEASE 1	35
3.1 Développement du Sprint 1	36
3.1.1 Back log du sprint.....	36
3.1.2 Analyse	38

3.1.2.1	Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 1.....	38
i.	Description textuelle de cas d'utilisation « S'authentifier »	39
ii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter profil ».....	40
iii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier profil »	41
iv.	Description Textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Clients »	42
3.1.3	Conception.....	43
3.1.3.1	Diagrammes des séquences.....	43
i.	Diagramme de séquence du cas d'utilisation « S'authentifier »	43
ii.	Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter le profil ».....	44
iii.	Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier le profil »	45
iv.	Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter la liste des Clients »	46
3.1.3.2	Diagramme de Classe.....	47
3.1.4	Réalisation	48
3.2	Développement du Sprint 2	52
3.2.1	Back log du Sprint 2	52
3.2.2	Analyse	53
3.2.2.1	Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 2.....	53
i.	Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Développeurs »....	55
ii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des abonnements »....	56
iii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter un type d'abonnement »	58
iv.	Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier un type d'abonnement »	59
v.	Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer un type d'abonnement ».....	60
vi.	Description textuelle de cas d'utilisation « activer un type d'abonnement » ou « désactiver un type d'abonnement ».....	61
3.2.2.3	Conception.....	62
3.2.3.1	Diagrammes des séquences.....	62
i.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des développeurs »	62
ii.	Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter un type d'abonnement »	63
iii.	Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier un type d'abonnement » ..	64
iv.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer un type d'abonnement »	65
3.2.3.2	Diagramme de classe de sprint 2	66
3.2.4	Réalisation	66
Chapitre 4 : RELEASE 2	71	
4.1	Développement du Sprint 3	72
4.1.1	Back log du sprint 3.....	72

4.1.2	Analyse	73
4.1.2.1	Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 3.....	73
i.	Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste de technologies »	75
ii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter technologie »	76
iii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier une technologie ».....	77
iv.	Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer une technologie ».....	78
v.	Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter administrateur ».....	79
vi.	Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Développeurs »... <td>80</td>	80
vii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter un développeur »	81
viii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier un développeur »	83
ix.	Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer un développeur ».....	84
4.1.3	Conception.....	85
4.1.3.1	Diagrammes de séquences	85
i.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter technologie »	85
ii.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter technologie »	86
iii.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier technologie »	87
iv.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer technologie ».....	88
v.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « ajouter administrateur »	89
vi.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des développeurs »	
90		
vii.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter un utilisateur »	91
viii.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier un utilisateur »	92
ix.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer un utilisateur »	93
4.1.3.2	Diagramme de Classe de sprint 3.....	94
4.1.4	Réalisation	94
4.2	Développement du sprint 4	100
4.2.1	Back log du sprint 4.....	101
4.2.2	Analyse	103
4.2.2.1	Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 4.....	103
i.	Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des applications » ...	105
ii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter une application »	106
iii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier une application »	107
iv.	Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer une application »	108
v.	Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer le log d'une application » .	109

vi. Description textuelle de cas d'utilisation « Configurer la connexion entre l'application et Elasticsearch ».....	110
vii. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les abonnement disponible »	
111	
viii. Description textuelle de cas d'utilisation « Renouveler l'abonnement ».....	112
ix. Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier l'abonnement »	113
4.2.3 Conception.....	115
4.2.3.1 Diagrammes des séquences.....	115
i. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des applications »	115
ii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter une application ».....	116
iii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier une application ».....	117
iv. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer une application ».....	118
v. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer le log d'une application »	
119	
vi. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Configurer la connexion entre l'application et Elasticsearch »	120
vii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les abonnements »	121
viii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier l'abonnement »	122
ix. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Renouveler l'abonnement »	123
4.2.3.2 Diagramme de classe de sprint 4	124
4.2.4 Réalisation	124
Chapitre 5 : RELEASE 3	136
5.1 Développement du sprint 5	137
5.1.1 Back log du sprint 5.....	137
5.1.2 Analyse	140
5.1.2.1 Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 5.....	140
i. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage utilisé »	
142	
ii. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage alloué »	
143	
iii. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les rapports des logs générés par l'application »	144
iv. Description textuelle de cas d'utilisation « Filtrer rapport ».....	145
v. Description textuelle de cas d'utilisation « Contrôler abonnement »	146
5.1.3 Conception.....	148
5.1.3.1 Diagrammes des séquences.....	148

i.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage utilisé »	148
ii.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage alloué »	149
iii.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les rapports du log généré par l'application »	150
iv.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Filtrer rapport »	151
v.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Contrôler abonnement »	152
	5.1.3.2 Diagramme de classe	153
5.1.4	Réalisation	153
5.2	Développement du sprint 6	165
5.2.1	Back log du sprint 6.....	165
5.2.2	Analyse	168
	5.2.2.1 Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 6.....	168
i.	Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les factures associées à son compte ».....	170
ii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Vérifier le dépassement de taille alloué »	
	171	
iii.	Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter toutes les factures de tous les clients »	173
iv.	Description textuelle de cas d'utilisation « Libérer espace stockage ».....	174
5.2.3	Conception.....	175
	5.2.3.1 Diagramme des séquences	175
i.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les factures associées au compte d'un client ».....	175
ii.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Vérifier le dépassement de taille alloué ».....	176
iii.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Libérer espace Stockage »	177
iv.	Diagramme de séquence de cas d'utilisation :« Consulter toutes les factures de tous les clients ».....	178
	5.2.3.2 Diagramme de classe de sprint 6	179
5.2.4	Réalisation	179
Conclusion générale		181
Bibliographie.....		183

Table de figures

Figure 1. 1 : Logo SASLAB	3
Figure 1. 2 : Vue global de Scrum	11
Figure 2. 1 : Diagramme de cas d'utilisation globale.....	16
Figure 2. 2 : Découpage du projet en des sprints	24
Figure 2. 3 : Planning du déroulement du projet	24
Figure 2. 4 : Lucidchart.....	25
Figure 2. 5 : Visual Studio Code.....	26
Figure 2. 6 : WampServer.....	26
Figure 2. 7 : GitLab.....	27
Figure 2. 8 : Elasticsearch.....	27
Figure 2. 9 : Kibana	28
Figure 2. 10 : Logstash.....	28
Figure 2. 11 : RabbitMQ	28
Figure 2. 12 : Postman	29
Figure 2. 13 : JSX	29
Figure 2. 14 : CSS3	30
Figure 2. 15 : PHP.....	30
Figure 2. 16 : SQL	30
Figure 2. 17 : Symfony	31
Figure 2. 18 : Spring Boot.....	31
Figure 2. 19 : React.....	32
Figure 2. 20 : Bootstrap	32
Figure 2. 21 : L'architecture MVC	34
Figure 2. 22 : Représentation des interactions entre le modèle, la vue et le contrôleur dans le cas d'une application web.	34
Figure 3. 1 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 1	38
Figure 3. 2 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « S'authentifier »	43
Figure 3. 3 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter le profil ».....	44
Figure 3. 4 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier le profil »	45
Figure 3. 5 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter la liste des Clients » .	46
Figure 3. 6 : Diagramme de classe de sprint 1	47
Figure 3. 7 : Interface inscription.....	49
Figure 3. 8 : Interface de Log In	50
Figure 3. 9 : Interface de réinitialisation de mot de passe	51
Figure 3. 10 : Interface du profile	51
Figure 3. 11 : Interface liste des Clients	52
Figure 3. 12 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 2.....	54
Figure 3. 13 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des développeurs »	62

Figure 3. 14 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter un type d'abonnement »	63
Figure 3. 15 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier un type d'abonnement ».....	64
Figure 3. 16 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer un type d'abonnement ».....	65
Figure 3. 17 : Diagramme de classe de sprint 2	66
Figure 3. 18 : Interface de la liste des développeurs.....	67
Figure 3. 19 : Interface de la liste des applications	67
Figure 3. 20 : Interface de la liste des type abonnement.....	68
Figure 3. 21 : Interface ajouter type d'abonnement	69
Figure 3. 22 : Interface modifier un type d'abonnement	70
Figure 3. 23 : Interface supprimer un type d'abonnement.....	70
 Figure 4. 1 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 3.....	74
Figure 4. 2 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter technologie »	85
Figure 4. 3 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter technologie ».....	86
Figure 4. 4 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier technologie ».....	87
Figure 4. 5 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer technologie ».....	88
Figure 4. 6 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « ajouter administrateur »	89
Figure 4. 7 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des utilisateurs »	90
Figure 4. 8 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter un utilisateur »	91
Figure 4. 9 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier un utilisateur »	92
Figure 4. 10 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer un utilisateur ».....	93
Figure 4. 11: Diagramme de Classe de sprint 3	94
Figure 4. 12 : Interface de la liste des technologies	95
Figure 4. 13 : Interface d'ajout d'une technologie.....	95
Figure 4. 14 : Interface de modification d'une technologie.....	96
Figure 4. 15 : Interface supprimer une technologie	96
Figure 4. 16 : Interface d'ajout d'un administrateur	97
Figure 4. 17 : Interface de la liste des développeurs.....	98
Figure 4. 18 : Interface d'ajout d'un utilisateur	98
Figure 4. 19 : Interface de modification d'un utilisateur	99
Figure 4. 20 : Interface de suppression d'un utilisateur	100
Figure 4. 21 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 4.....	104
Figure 4. 22 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des applications »	115
Figure 4. 23 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter une application ».....	116
Figure 4. 24 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier une application »....	117
Figure 4. 25 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer une application ».	118
Figure 4. 26 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer le log d'une application ».....	119
Figure 4. 27 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Configurer la connexion entre l'application et Elasticsearch »	120
Figure 4. 28 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les abonnements »	121

Figure 4. 29 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier l'abonnement »	122
Figure 4. 30 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Renouveler l'abonnement » ..	123
Figure 4. 31 : Diagramme de classe de sprint 4	124
Figure 4. 32 : Interface de la liste des applications	125
Figure 4. 33 : Interface d'ajout d'une application.....	126
Figure 4. 34 : Interface modifier une application	127
Figure 4. 35 : Interface supprimer une application	128
Figure 4. 36 : Interface supprimer logs d'une application	129
Figure 4. 37 : Génération de la documentation d'intergration	130
Figure 4. 38 : Exemple de documentation pour les applications de type Symfony	131
Figure 4. 39 : L'envoi de log à Elasticsearch après la configuration	131
Figure 4. 40 : Interface consulter les abonnements.....	132
Figure 4. 41 : Interface modifier abonnement	133
Figure 4. 42 : Interface renouveler l'abonnement.....	134
Figure 4. 43 : Facture	135
 Figure 5. 1 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 5.....	141
Figure 5. 2 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage utilisé ».....	148
Figure 5. 3 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage alloué ».....	149
Figure 5. 4 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les rapports du log généré par l'application ».....	150
Figure 5. 5 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Filtrer rapport »	151
Figure 5. 6 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Contrôler abonnement ».....	152
Figure 5. 7 : Diagramme de classe de sprint 5	153
Figure 5. 8 : Interface Dashboard du client.....	154
Figure 5. 9 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Symfony (1)	155
Figure 5. 10 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Symfony (2)	157
Figure 5. 11 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Symfony (3)	158
Figure 5. 12 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Spring Boot (1)	160
Figure 5. 13 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Spring Boot (2)	160
Figure 5. 14 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Spring Boot (4)	161
Figure 5. 15 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Spring Boot (3)	161
Figure 5. 16 : Interface Filtrer rapport (1).....	163
Figure 5. 17 : Interface Filtrer rapport (2).....	164
Figure 5. 18 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 6.....	169
Figure 5. 19 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les factures associées au compte d'un client »	175
Figure 5. 20 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Vérifier le dépassement de taille allouée »	176
Figure 5. 20 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Vérifier le dépassement de taille alloué »	176
Figure 5. 21 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Libérer espace Stockage »	177
Figure 5. 22 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation :« Consulter toutes les factures de tous les clients »	178

Figure 5. 23 : Diagramme de classe de sprint 6	179
Figure 5. 24 : Interface Consulter la liste des factures associées au client	180
Figure 5. 25 : Interface Consulter toutes les factures de tous les clients	180

Liste des tableaux

Tableau 1. 1 : Fiche d'identité « SASLAB »	4
Tableau 1. 2 : Tableau comparatif entre des solutions de log management	5
Tableau 1. 3 : Tableau récapitulatif des outils de log management.....	7
Tableau 2. 1 : Identification des acteurs	13
Tableau 2. 2 : Equipe et rôles Scrum	17
Tableau 2. 3 : Back Log du produit	18
Tableau 3. 1 : Back log du sprint 1	36
Tableau 3. 2 : Description textuelle de cas d'utilisation « S'authentifier ».....	39
Tableau 3. 3 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter profil »	40
Tableau 3. 4 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier profil ».....	41
Tableau 3. 5 : Description Textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Clients »....	42
Tableau 3. 6 : Back log du Sprint 2	52
Tableau 3. 7 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Développeurs »	55
Tableau 3. 8 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des applications »	56
Tableau 3. 10 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter un type d'abonnement »	58
Tableau 3. 11 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier un type abonnement » .	59
Tableau 3. 12 : Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer un type d'abonnement »	60
Tableau 3. 13 : Description textuelle de cas d'utilisation « activer un type abonnement » ou « désactiver un type abonnement »	61
Tableau 4. 1 : Back log du sprint 3	72
Tableau 4. 2 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste de technologies » 75	
Tableau 4. 3 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter technologie »	76
Tableau 4. 4 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier une technologie »	77
Tableau 4. 5 : Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer une technologie ».....	78
Tableau 4. 6 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter administrateur ».....	79
Tableau 4. 7 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Développeurs ».....	80
Tableau 4. 8 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter un développeur »	81
Tableau 4. 9 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier un développeur »	83
Tableau 4. 10 : Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer un développeur »	84
Tableau 4. 11 : Back log du sprint 4	101
Tableau 4. 12 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des applications »	105

Tableau 4. 13 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter une application »	106
Tableau 4. 14 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier une application »	107
Tableau 4. 15 : Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer une application »	108
Tableau 4. 16 : Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer le log d'une application ».....	109
Tableau 4. 17 : Description textuelle de cas d'utilisation « Configurer la connexion entre l'application et Elasticsearch »	110
Tableau 4. 18 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les abonnement disponible ».....	111
Tableau 4. 19 : Description textuelle de cas d'utilisation « Renouveler l'abonnement »	112
Tableau 4. 20 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier l'abonnement ».....	113
 Tableau 5. 1 : Back log du sprint 5	137
Tableau 5. 2 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les quotas de stockage utilisé ».....	142
Tableau 5. 3 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage alloué ».....	143
Tableau 5. 4 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les rapports des logs générés par l'application »	144
Tableau 5. 5 : Description textuelle de cas d'utilisation « Filtrer rapport »	145
Tableau 5. 6 : Description textuelle de cas d'utilisation « Contrôler abonnement ».....	146
Tableau 5. 7 : Back log du sprint 6	166
Tableau 5. 8 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les factures associées à son compte »	170
Tableau 5. 9 : Description textuelle de cas d'utilisation « Vérifier le dépassement de taille alloué ».....	171
Tableau 5. 10 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter toutes les factures de tous les clients »	173
Tableau 5. 11 : Description textuelle de cas d'utilisation « Libérer espace stockage »	174

Introduction générale

L'explosion de la quantité de données générées par les systèmes informatiques modernes a créé un défi majeur pour les organisations qui cherchent à comprendre et optimiser le fonctionnement de leurs applications. Comment pouvons-nous collecter, stocker et analyser les informations sur les activités des systèmes de manière efficace pour améliorer notre compréhension et déterminer les problèmes potentiels ?

C'est ici que les logs entrent en jeu. Les logs sont des enregistrements détaillés des activités, des événements et des erreurs des systèmes informatiques. Ils peuvent fournir une vue détaillée sur les performances, les erreurs et les tendances, ce qui peut être utilisé pour améliorer la compréhension du système et résoudre les problèmes.

L'analyse des logs est un aspect important de la gestion des systèmes informatiques modernes. Les logs peuvent fournir des informations précieuses sur les activités, les erreurs et les performances d'un système, mais les organisations peuvent être confrontées à des défis pour collecter, stocker et analyser ces informations de manière efficace.

C'est pourquoi nous choisissons d'explorer les opportunités et les défis liés à la conception et au développement d'une plateforme SaaS d'haute disponibilité de concentrateur de log pour le stockage et l'analyse des logs. Cette plateforme permettra aux organisations de collecter, stocker et analyser les informations sur les activités de leurs systèmes informatiques, en utilisant des logs détaillés. Les logs peuvent fournir une vue détaillée sur les événements, les erreurs et les performances, ce qui peut aider les organisations à améliorer leur compréhension de leurs systèmes et à prendre des décisions informées pour les optimiser. La plateforme permettra également aux utilisateurs de visualiser les informations à la demande, pour une compréhension facile et rapide de leurs systèmes informatiques.

Ce rapport décrit les étapes de développement du projet. Il contient 5 Chapitres. Le premier chapitre « Cadre général du projet » présente le contexte du travail. Le deuxième chapitre intitulé « Préparation du projet ». Ensuite le troisième chapitre « Release 1 », le quatrième chapitre « Release 2 » et le cinquième chapitre « Release 3 ».

Finalement je termine avec une conclusion générale.

Chapitre 1 : Cadre général du projet

Sommaire

1.1 Présentation de l'organisme d'accueil

1.2 Cadre du projet

 1.2.1 Analyse de l'existant

 1.2.2 Solution proposée

1.3 Méthodologie de travail

 1.3.1 Les méthodes agiles

 1.3.2 La méthodologie SCRUM

1.1 Présentation de l'organisme d'accueil

SASLAB est une entreprise tunisienne de services numériques ESN, fondée en 2021 et composée d'une équipe de jeunes entrepreneurs motivés et innovants. Elle met à disposition de ses clients une équipe d'experts pour les soutenir dans leurs projets de transformation numérique grâce à des solutions personnalisées et innovantes.

SASLAB propose différentes solutions dédiées au : Secteur du e-tourisme. Secteur industriel. Telles que la R&D, les supports techniques et technologiques et des solutions de digitalisation sur mesure.

SASLAB soutient les ingénieurs et les étudiants à travers des cycles de formation avancés en relation à la transformation digitale et principalement celles en relation avec les métiers du web, DevOps, intelligence artificielle et Machine Learning, IoT et systèmes embarquées et industrie 4.0. (Linkdin, 2023)

Sa mission consiste à proposer des solutions adaptées aux besoins de ses clients au travers de la transformation digitale et l'expansion du numérique au sein de toutes les organisations, activités et processus.

Elle a comme valeurs :

- Conceptions/Développement de solutions optimales pour ses clients.
- Sincérité engagement dans tout ce qu'ils font.
- La prise en compte du court et également du long terme.
- La neutralité et la transparence dans toutes ses décisions.
- Le respect mutuel et la réalisation de résultats en équipe.



Figure 1. 1 : Logo SASLAB

Chapitre 1. Cadre general du projet

La fiche d'identité est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1. 1 : Fiche d'identité « SASLAB »

Nom de l'entreprise	SASLAB
Personne	Sabeur Ksontini
Forme juridique	Société privée
Création	2021
Siégé social	Zaghouan
Téléphone	(+216) 27 000 673
Adresse électronique	contact@saslab.com.tn
Web	https://www.saslab.com.tn
Linkedin	https://www.linkedin.com/company/saslab-entreprise-de-service-numrique/

1.2 Cadre du projet

Du 15 Février au 12 Juin j'ai effectué un stage au sein de l'entreprise SASLAB située à Zaghouan. Au cours de ce stage, j'ai pu m'intéresser aux nombreux problèmes qu'un technicien peut rencontrer. Au-delà d'enrichir mes connaissances dans l'informatique, ce stage m'a permis de comprendre comment fonctionne une entreprise et comment satisfaire la clientèle.

Ce projet consiste à développer une plateforme SaaS qui a pour but de fournir une solution fiable et efficace pour le stockage et l'analyse des logs . La plateforme permettra de collecter et de stocker les logs à partir de différentes sources, puis de les analyser pour en extraire des informations utiles. Les utilisateurs pourront afficher les informations analysées à la demande en utilisant une interface conviviale.

En d'autres termes, notre plateforme permettra aux organisations de centraliser la gestion de leurs logs pour une analyse plus rapide et plus efficace. Elle permettra de détecter les problèmes de performance et de fonctionnement des systèmes informatiques plus rapidement et de prendre des mesures pour améliorer les performances en conséquence.

1.2.1 Analyse de l'existant

Avant de proposer une solution de log management, il est important d'étudier l'existant pour comprendre les différentes solutions disponibles sur le marché. De nombreuses entreprises proposent des solutions de log management, allant des outils open-source aux plateformes commerciales. Parmi les outils open-source, on peut citer Splunk ou Graylog, tandis que les plateformes commerciales incluent Splunk, LogRhythm ou encore Sumo Logic. Chacune de ces solutions a ses avantages et ses inconvénients, et il est essentiel de les évaluer pour proposer la solution de log management la plus adaptée aux besoins de notre entreprise. Dans cette partie, je vais donc étudier les différentes solutions de log management existantes sur le marché, en évaluant leurs fonctionnalités, leurs avantages et leurs limites.

Tableau 1. 2 : Tableau comparatif entre des solutions de log management

Splunk	LogRhythm	Sumo Logic
C'est une plateforme commerciale de log management populaire. Elle est reconnue pour ses capacités de recherche et d'analyse de logs en temps réel, ainsi que pour sa facilité d'utilisation. Splunk est capable de traiter des volumes de données très importants, mais son coût peut être un frein pour certaines entreprises.	C'est une autre plateforme commerciale de log management qui se distingue par ses capacités de corrélation de logs. Elle est également connue pour sa fonctionnalité de détection d'anomalies et de menaces de sécurité. Cependant LogRhythm peut également être coûteux.	C'est une plateforme de log management cloud-native qui se concentre sur la visualisation et l'analyse de logs. Elle offre une interface utilisateur conviviale et est capable de traiter des volumes de données importants. Cependant, son coût peut également être un frein pour certaines.

Chapitre 1. Cadre general du projet

Il est important de comprendre les limites des solutions existantes sur le marché. Bien que ces solutions puissent répondre aux besoins de certaines entreprises, elles ont des limites qui peuvent les rendre insuffisantes pour d'autres. Dans cette partie, nous allons donc analyser les différentes solutions de log management existantes, en soulignant leurs limites et les défis qu'elles peuvent poser pour les entreprises. Cette analyse critique nous permettra de proposer une solution de log management qui répond aux besoins spécifiques de notre entreprise, tout en évitant les inconvénients des solutions existantes. Ainsi, j'ai recensé une liste de problèmes :

- Le traitement des données peut être difficile et fastidieux pour les équipes IT.
- Les outils de log management existants peuvent être coûteux pour certaines entreprises et peuvent nécessiter des compétences spécialisées pour être configurés et utilisés efficacement.
- Certains outils ne permettent pas une visualisation claire des données de logs, ce qui rend difficile la détection des problèmes et la prise de décision rapide.
- La mise en place d'une infrastructure de log management peut être complexe et coûteuse, en particulier pour les petites et moyennes entreprises qui n'ont pas les ressources nécessaires.

1.2.2 Solution Proposée

Après une étude comparative des différentes solutions existantes, il est donc primordial au regard des limites recensés de proposer une solution qui pourra répondre aux besoins des clients. Cette solution consiste à concevoir et développer une plateforme de stockage et d'analyse de logs en environnement multi-tenant de haute disponibilité, qui a comme principaux objectifs :

- De démontrer comment les logs peuvent être utilisés pour améliorer la compréhension de l'état des systèmes informatiques, détecter les problèmes et améliorer les performances.
- D'offrir une interface conviviale et facile à utiliser pour visualiser les logs en temps réel, permettant une détection rapide des problèmes et une prise de décision rapide.

Chapitre 1. Cadre general du projet

- Assurer une capacité de traitement de données performante, capable de traiter de grands volumes de logs, tout en étant accessible à des entreprises de toutes tailles.
- D'utiliser des technologies avancées pour automatiser les tâches fastidieuses liées au log management, libérant ainsi les équipes IT pour se concentrer sur des tâches à plus forte valeur ajoutée.
- Opter pour une solution de log management entièrement hébergée dans le cloud, permettant d'éliminer les coûts liés à l'infrastructure matérielle et logicielle, tout en offrant une évolutivité et une flexibilité accrues.

Tableau 1. 3 : Tableau récapitulatif des outils de log management

Critères	Splunk	LogRhythm	Sumo Logic	Notre Solution
Coût	Élevé	Élevé	Élevé	Abordable
Flexibilité	Moyenne	Faible	Moyenne	Élevée
Interface utilisateur	Complexe	Facile	Facile	Facile
Configuration et utilisation	Complexes	Complexes	Complexes	Conviviales
Hébergement	Limité(locale)	Limité(locale)	Limité(locale)	Entièrement hébergée dans le cloud
Multi-tenant	Oui	Oui	Oui	Oui
Traitemet de données	Rapide	Rapide	Rapide	Rapide

1.3 Méthodologie de travail

Une méthodologie est essentiellement un outil de planification qui aide à la mise en œuvre d'un projet, elle nous fournit un cadre et des instructions précises pour gérer efficacement notre équipe et assurer un bon déroulement des différentes phases du projet.

Pour réussir à mener à bien le processus de développement et par conséquent l'aboutissement d'un bon résultat, il est important de suivre une méthodologie adaptée.

1.3.1 Les méthodes agiles

Le choix d'une méthodologie appropriée dépend de nombreux paramètres tels que les caractéristiques du projet et ses contraintes. De ce fait, nous avons choisi d'adapter une méthode incrémentale et itérative plutôt qu'une méthode classique, vu que le processus de la réalisation de mon projet était imprévisible et nécessite les réorientations du Product Owner.

La méthodologie Agile se base sur une idée simple. Planifier la totalité de votre projet dans les moindres détails avant de le développer est contre-productif. Elle recommande de se fixer des objectifs à court terme. Le projet est donc divisé en plusieurs sous-projets. Une fois l'objectif atteint, on passe au suivant, et ce jusqu'à l'accomplissement de l'objectif final. Cette approche est plus flexible. Puisqu'il est impossible de tout prévoir et de tout anticiper, elle laisse la place aux imprévus et aux changements.

Elle définit un cadre moins rigide que les méthodes traditionnelles, elle met l'accent sur la pratique de la réalisation du produit plus que sur la théorie, ce qui permet de détecter les pénalités et les problèmes pour entreprendre des actions correctrices le plus tôt possible.

Grâce à l'agilité, on se retrouve aussi avec un focus sur la simplicité, l'intelligence collective et également sur la communication et la collaboration concrétisées par la présence du client au cœur du projet et par l'esprit d'équipe partagé par les acteurs métiers et les développeurs. (Methode Agile, 2023)

1.3.2 La méthodologie SCRUM

La méthode Scrum fait partie du groupe des méthodes agiles. Elle représente un Framework de gestion et d'organisation de projets, reconnu pour sa flexibilité, son efficacité et son empirique. L'utilisation de ce Framework vise à satisfaire au mieux les besoins du client en s'appuyant sur plusieurs points :

La planification des événements :

- **Le sprint :**

Un Sprint est une itération. Il s'agit d'une période de 1 à 4 semaines maximum pendant laquelle une version terminée et utilisable du produit est réalisée. Un nouveau Sprint commence dès la fin du précédent. Chaque Sprint implique un objectif et une liste de fonctionnalités à réaliser.

- **Planification du Sprint (Sprint Planning) :**

Les tâches à accomplir pendant le Sprint sont déterminées par l'ensemble de l'équipe Scrum lors du meeting de planification du Sprint. Celle-ci se limite à 8 heures pour les Sprints d'un mois. Elle permet à l'équipe d'établir les problématiques qu'elle va traiter au cours de ce Sprint.

- **Mêlée quotidienne (Daily Scrum Meetings) :**

Cette réunion journalière de 15 minutes est très importante. Elle se fait debout, afin d'éviter de s'éterniser. C'est ce qui explique que l'on parle de "*stand-up meeting*". Ce meeting a pour but de faire un point sur la progression quotidienne du Sprint. Cette rencontre permet à l'équipe de synchroniser ses activités et de faire un plan pour les prochaines 24 heures.

La mêlée a lieu à la même heure et au même endroit chaque jour. Chaque membre de l'équipe de développement doit répondre à ces trois questions :

1. Qu'est-ce qu'il a réalisé la veille ?
2. Qu'est-ce qu'il va accomplir aujourd'hui ?
3. Quels sont les obstacles qui le retardent ?

- **Revue du Sprint (Sprint Review) :**

Il s'agit du bilan du Sprint réalisé. Une fois le Sprint terminé, l'équipe Scrum et les parties prenantes se réunissent pour valider ce qui a été accompli. Cette réunion dure 4 heures maximum.

- **Rétrospective du Sprint (Sprint Retrospective) :**

La rétrospective est interne à l'équipe Scrum et dure 3 heures pour un Sprint d'un mois. Elle vise l'adaptation aux changements et l'amélioration continue du processus de réalisation. L'équipe se sert de la rétrospective pour passer en revue le Sprint terminé et déterminer ce qui a bien fonctionné et ce qu'il faut améliorer.

- **La définition des artefacts Scrum**

Chapitre 1. Cadre general du projet

De façon générale, on désigne par “artefact” un produit ayant subi une transformation. Le *Framework Scrum* s’appuie ainsi sur un certain nombre d’éléments qui subissent des transformations pendant tout le cycle de gestion de projet. Ces outils peuvent être de 4 ordres.

- **Back log du produit :**

Il s'agit d'une liste hiérarchisée des exigences initiales du client concernant le produit à réaliser. Ce document évolue sans cesse durant le projet, en fonction des besoins du client. Le Product Owner est responsable du product back log.

- **Back log du sprint :**

C'est le plan détaillé de la réalisation de l'objectif du Sprint, défini lors de la réunion de planification du Sprint. Le Sprint back log est mis à jour régulièrement par l'équipe, afin d'avoir une vision précise de la progression du Sprint.

- **Incrément du produit :**

Il s'agit de l'ensemble des éléments terminés du product back log pour le Sprint en cours, ainsi que ceux des Sprints précédents. L'incrément doit fonctionner et être utilisable.

- **Le Burn down chart ou graphique simple du sprint (Sprint Burn-Down Chart) :**

Ce graphique simple indique l'état d'avancement dans la réalisation des tâches du Sprint back log. Il s'agit du tracé de la charge de travail restante - généralement exprimée en heures - en fonction du temps, exprimé en jours. Le Burn down Chart est actualisé tous les jours par le Scrum Master après le meeting Scrum. (**Scrum, n.d.**)

La figure 2 présente une vue globale du cycle de vie de la méthodologie « Scrum ».

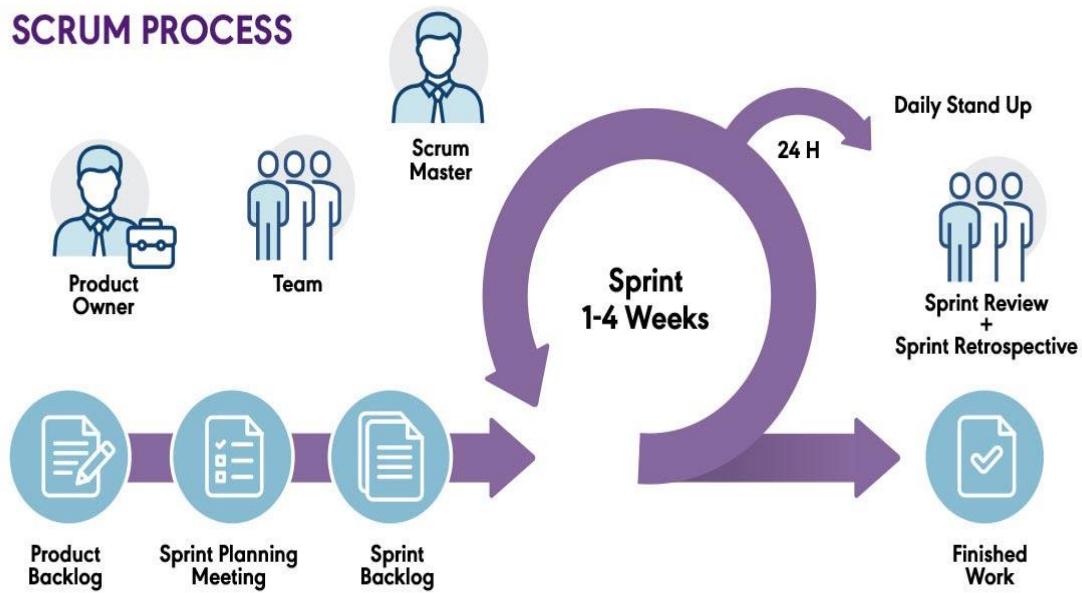


Figure 1. 2 : Vue global de Scrum

Chapitre2 : Préparation du projet

Sommaire

2.1 Capture des besoins

 2.1.1 Spécification des besoins

 2.1.2 Modélisation des besoins

2.2 Pilotage du projet avec Scrum

 2.2.1 Equipe et rôles

 2.2.2 Le back log du produit

 2.2.3 Planification des sprints

2.3 Environnement de travail

 2.3.1 Environnement matériel et outils

 2.3.2 Environnement technologies

2.4 Architecture proposée

2.1 Capture des besoins

2.1.1 Spécification des besoins

2.1.1.1 Identification des acteurs

Chaque système informatique met des fonctionnalités et des informations pertinentes à la disposition de ses acteurs qui leur permettent d’interagir avec.

Ces acteurs peuvent être classés comme l’indique le tableau ci-dessous :

Tableau 2. 1 : Identification des acteurs

Acteurs Principaux	
Administrateur	C'est l'acteur le plus haut dans la hiérarchie dans le système, il gère les clients et ses utilisateurs, les applications, les abonnements et les factures.
Client	Cet acteur se charge principalement de gérer ses utilisateurs et applications, et visualise les logs. Il accède aux services offerts dans la plateforme via abonnement.
Développeur	Utilise la plateforme pour visualiser les logs en temps réel, filtrer les résultats, et prendre des décisions basées sur les données.

2.1.1.2 Identification des besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels d'un système décrivent à quoi sert le système à développer. La fiabilité d'un système d'information dépend de la qualité de la conception ainsi de la qualité des composants et des données qui le constituent. Cette fiabilité relève le degré de réponse aux spécifications et la capacité de fournir les services attendus par les utilisateurs. Afin de garantir cette fiabilité, nous procédons à une définition des besoins visant à établir les fonctionnalités que le système doit fournir pour satisfaire l'utilisateur et les contraintes auxquelles il sera soumis.

➤ **Pour l'administrateur :**

- **Gestion de son compte** : consulter et modifier les informations de son compte
- **Gestion des clients** : consiste à consulter la liste des clients.

- **Gestion des développeurs** : consiste à consulter la liste de tous les développeurs de tous les clients.
- **Gestion des applications** : consiste à consulter la liste de toutes les applications de tous les clients.
- **Gestion des types des abonnements** : consiste à consulter, ajouter, modifier, supprimer, activer et désactiver un type d'abonnement.
- **Gestion des technologies** : consiste à consulter, ajouter, modifier et supprimer une technologie
- **Ajouter un administrateur**
- **Gestion des factures** : consiste à consulter toutes les factures de tous les clients.
- **Libérer espace stockage** : consiste à supprimer les logs de toutes les applications une fois par semaine pour libérer de l'espace de stockage.

➤ **Pour le client :**

- **Inscrire** : consiste à créer un compte, de choisir un type d'abonnement et de procéder au paiement.
- **Gestion de son compte** : consulter et modifier les informations de son compte.
- **Gestion des utilisateurs** : consulter, ajouter, modifier et supprimer des utilisateurs.
- **Gestion des applications** : consulter, ajouter, modifier et supprimer des applications, supprimer les logs des applications et attribuer une équipe des utilisateurs responsable à chaque application.
- **Configurer la connexion entre son application et Elasticsearch** : consiste à configurer son application selon la documentation qui sera générée par la plateforme afin d'envoyer le log vers Elasticsearch.
- **Gestion des abonnements** : consulter les abonnements disponibles, modifier le type d'abonnement déjà utilisé(upgrade).
- **Gestion des quotas de stockage** : consiste à consulter le quota de stockage alloué pour son compte et le quota de stockage utilisé.
- **Gestion des rapports du logs généré par l'application** : consulter et filtrer les rapports de logs générés par les applications à l'aide de Kibana.
- **Contrôle d'abonnement** : recevoir une notification lorsque son abonnement est expiré, afin de la renouveler.

- **Vérifier le dépassement de taille alloué** : être notifié lorsqu'il dépasse la limite de stockage allouée,
- **Gestion des factures** : consulter les factures associées à son compte, vérifier les paiements effectués et consulter l'historique des factures.

➤ **Pour l'utilisateur :**

- **Gestion de son compte** : consulter et modifier les informations de son compte.
- **Gestion des rapports** : consulter et filtrer les rapports de logs générés par les applications à l'aide de Kibana.
- **Consulter les applications qui lui sont associées.**

2.1.1.3 *Identification des besoins non fonctionnels*

Un besoin non-fonctionnel est une condition qui spécifie les critères qui peuvent être utilisés pour juger du fonctionnement d'un système, plutôt que des comportements de celui-ci. Cela devrait être mis en contraste avec les exigences fonctionnelles qui définissent le comportement spécifique ou les fonctions désirés. Même si ces besoins n'étant pas décisifs au fonctionnement du système, ils représentent un bon signe de la nature du système :

- **Temps de réponse** : le temps de réponse de l'application dépend en grande partie de la complexité du code implémenté.
- **Convivialité** : l'interface utilisateur doit être simple et facile pour assurer un accès aisément aux données.
- **Navigabilité** : elle doit être aussi navigable en donnant la possibilité à l'utilisateur d'accéder aux différentes rubriques à partir de n'importe quelle page grâce à la présence d'un menu.
- **Gestion des erreurs** : les erreurs doivent être signalées par des messages d'erreur explicites.
- **Sécurité** : L'application doit être sécurisée par le système d'authentification (token)

2.1.2 Modélisation des besoins

2.1.2.1 *Diagramme de cas d'utilisation global*

Les diagrammes de cas d'utilisation permettent de décrire le comportement du système de point de vue utilisateur. Ils permettent aussi de structurer les besoins des utilisateurs et les objectifs de système.

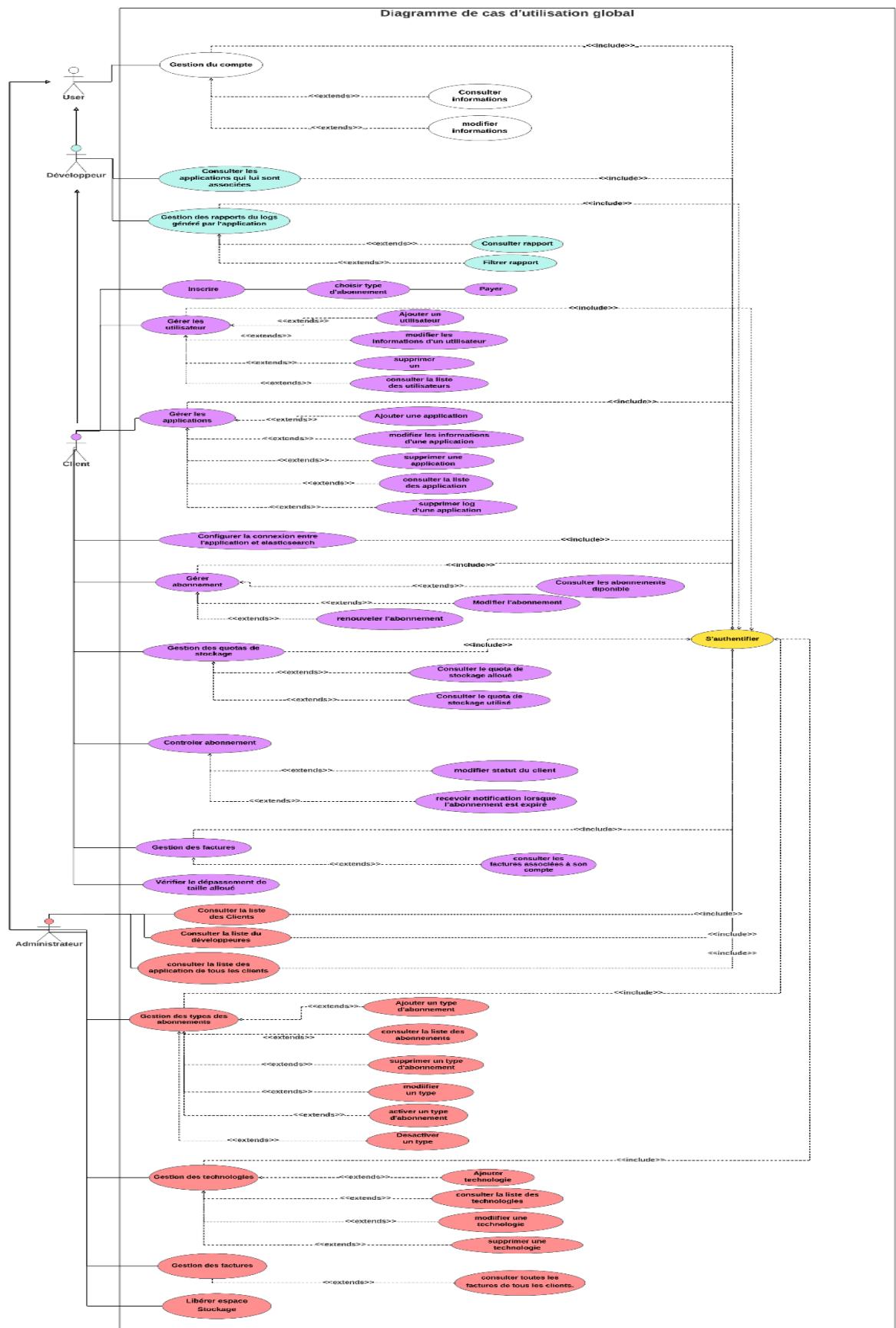


Figure 2. 1 : Diagramme de cas d'utilisation globale

2.2 Pilotage du projet avec Scrum

2.2.1 Equipe et rôles

La méthodologie Scrum fait intervenir trois rôles principaux qui sont :

- **Product owner** : C'est le représentant des clients, il définit l'ordre dans lequel les fonctionnalités seront développées.
- **Scrum Master** : Il agit comme un « Coach » et non pas comme un dirigeant, son rôle est d'aider l'équipe à avancer de manière autonome en cherchant en permanence à s'améliorer.
- **Equipe** : l'équipe est constituée des personnes qui seront chargées d'implémenter les besoins du client. Elle doit tout faire pour délivrer le produit dans les délais prévus.

Ces participants sont illustrés par le tableau ci-dessous :

Tableau 2. 2 : Equipe et rôles Scrum

Personnes	Rôles Scrum
Mr. Sabeur KSONTINI	Product Owner
Mr. Sabeur KSONTINI	Scrum Master
Marwa HADHRAOUI	Equipe

2.2.2 Le Back log du produit

Le Back log du produit C'est une liste ordonnée et émergente des fonctionnalités attendues. Il donne une vision globale du produit en listant les besoins fonctionnels sous forme d'User Stories. Il s'agit d'un tableau contenant les colonnes suivantes :

- **Module** : nom du module correspondant à un sprint.
- **Fonctionnalité** : une fonctionnalité parmi un module.
- **ID** : un identifiant unique pour chaque User Story
- **User Story** : est une demande fonctionnelle d'un utilisateur qui apporte de la valeur business au produit. Elle est écrite en langage naturel selon la syntaxe suivante : En tant que... (rôle), je veux (Tâche) afin de (But)

Chapitre 2. Préparation du projet

- **Story Point** : le degré de difficulté de la tâche à réaliser
- **Priorité** : l'importance de chaque User Story par rapport aux autres. J'ai choisi de représenter l'estimation sous la forme de points relatifs en utilisant la méthode MoSWoW afin d'éviter les confusions dues aux estimations trop proches.

Les lettres majuscules de l'acronyme MoSCoW signifient (en anglais) :

- **M** : must have this, c'est-à-dire 'doit être fait' (vital).
- **S** : should have this if at all possible, c'est-à-dire devrait être fait dans la mesure du possible (essentiel).
- **C** : could have this if it does not affect anything else, pourrait être fait dans la mesure où cela n'a pas d'impact sur les autres tâches (confort).
- **W** : won't have this time but would like in the future, ne sera pas fait cette fois mais sera fait plus tard (luxe, c'est votre zone d'optimisation budgétaire).

Les o dans MoSCoW sont ajoutés uniquement pour rendre l'acronyme prononçable et sont, dans la majorité des cas, écrites en minuscule pour indiquer qu'elles ne correspondent pas à des mots (**Wikipédia, 2023**)

Ces composants aident à organiser et à hiérarchiser les exigences du produit, permettant à l'équipe de développement de travailler sur les fonctionnalités les plus importantes et les plus critiques en premier.

Le tableau ci-dessous résume le back log su produit de ma plateforme.

Tableau 2. 3 : Back Log du produit

Module	Fonctionnalité	ID	User story	Priorité	Story Point
Authentification	Inscription	1	En tant que Client je veux m'inscrire afin de créer mon compte	M	1
	Connexion	2	En tant qu'Administrateur/Client / Développeur je veux me connecter afin de	M	2

Chapitre 2. Préparation du projet

		bénéficier des fonctionnalités et des services offerts par la plateforme		
	Réinitialisation du mot de passe	3	En tant qu'Administrateur/Client / Développeur je veux réinitialiser mon mot de passe afin de sécuriser l'accès à mon compte	M 1
Partie Administrative	Gestion profil	4	En tant qu'Administrateur/Client / Développeur, je veux consulter mon profil et le modifier afin de sécuriser l'accès à mes informations personnelles.	M 2
	Consulter les clients	5	En tant qu'Administrateur je veux consulter la liste des clients afin de connaître les clients enregistrés dans le système.	M 1
	Consulter les développeurs	6	En tant qu'Administrateur je veux consulter la liste des développeurs afin de connaître les développeurs enregistrés dans le système.	M 1
		7	En tant qu'Administrateur je veux consulter la liste de toutes les applications de tous les clients afin de	M 1

Chapitre 2. Préparation du projet

	Consulter les applications		connaître toutes les applications enregistrées dans le système.		
	Gestion des types des abonnements	8	En tant qu'Administrateur je veux consulter, ajouter, modifier, supprimer, activer et désactiver un type d'abonnement afin de gérer les différents types d'abonnements proposés par la plateforme.	M	3
	Gestion des technologies	9	En tant qu'Administrateur je veux consulter, ajouter, modifier et supprimer une technologie afin de gérer les différentes technologies proposées par la plateforme	S	3
	Ajouter des Administrateurs	10	En tant qu'administrateur, je veux ajouter un administrateur afin de garantir la sécurité du système.	S	2
	Libérer espace Stockage	11	En tant qu'administrateur, je veux que les logs de toutes les applications soient supprimés automatiquement une fois par semaine afin de libérer de l'espace de stockage.	M	6
			En tant qu'Administrateur, je veux consulter, les factures de tous les clients,		

Chapitre 2. Préparation du projet

	Gestion des factures	12	afin de gérer les aspects financiers de la plateforme et de garantir le suivi de la facturation pour chaque client.	M	3
Partie Client et Développeur	Gestion des développeurs	13	En tant que Client je veux consulter, ajouter, modifier et supprimer un développeur afin de gérer mes utilisateurs. (Les développeurs)	M	3
	Gestion des applications	14	En tant que Client, je veux consulter, ajouter, modifier supprimer des applications et supprimer le log de chaque application afin de gérer mes applications.	M	3
	Configurer la connexion entre l'application et Elasticsearch	15	En tant que Client, je veux configurer mon application afin d'envoyer les logs à Elasticsearch.	M	6
	Gestion des abonnements	16	En tant que Client, je veux consulter les abonnements disponibles, modifier et renouveler le type d'abonnement déjà utilisé afin de gérer les coûts de mon compte	S	3

Chapitre 2. Préparation du projet

Gestion des quotas de stockage	17	En tant que Client, je veux pouvoir consulter le quota de stockage alloué et le quota utilisé pour mon compte afin de gérer l'utilisation des ressources	C	4
Consulter les rapports des logs	18	En tant que Client/développeur, je veux consulter et filtrer les rapports de logs générés par mes applications afin d'analyser les performances et détecter les erreurs	M	7
Contrôler les abonnements	19	En tant que Client, je veux recevoir une notification lorsque mon abonnement est expiré, afin de la renouveler.	M	6
Vérifier le dépassement de taille alloué	20	En tant que Client, je veux être notifié lorsque je dépasse la limite de stockage allouée, afin de pouvoir gérer mes données et éviter la perte de données importantes.	M	7
Gestion des factures	21	En tant que Client, je veux consulter les factures associées à mon compte, vérifier les paiements effectués et consulter l'historique des factures,	M	3

			afin de gérer les aspects financiers de mon compte.		
--	--	--	---	--	--

2.2.3 Planification des sprints

La planification du sprint est une cérémonie Scrum qui lance le sprint. Toute l'équipe Scrum (Product Owner, Scrum Master et les Développeurs) est présente à cette réunion. Son objectif est de décider des éléments du Carnet de produit à développer dans la limite du temps imparti. Elle prévoit également la façon de s'organiser pour y parvenir.

Dans la pratique, le Product Owner présente au reste de l'équipe quel sera le but du Sprint qui démarre. Les membres sont invités à clarifier ensemble tous éléments du back log du Sprint. Ensuite, ils procèdent au découpage des Items en tâches techniques et opérationnelles. Leur estimation prend en compte les tests et la documentation. Le découpage doit être aussi précis que possible ; ceci permet une meilleure estimation et le meilleur engagement de l'équipe sur les fonctionnalités à produire.

Chaque Sprint peut être vu comme un projet en soi. A la fin de ce projet, l'équipe doit être en mesure de présenter un produit potentiellement livrable.

La durée de Sprint Planning ne peut pas dépasser 8 heures pour un Sprint de 4 semaines ou d'un mois calendaire. Pour les Sprints de moindre durée, le temps de la réunion peut s'adapter de façon proportionnelle. (**Scrum League, s.d.**)

Il est possible de résumer cette réunion en 3 questions :

- Quel est l'objectif spécifique du Sprint qui démarre ?
- Quels éléments prioritaires du Product Back log peuvent être convertis en incrément potentiellement livrable avant la fin de l'événement.
- Comment l'équipe doit-elle s'organiser pour convertir les éléments sélectionnés en un incrément potentiellement livrable ?

Sur la base de Back log du produit, j'ai choisi de diviser le projet en 6 sprints. Dans chaque sprint, je vais développer un module de la plateforme final.

Chapitre 2. Préparation du projet

La planification des sprints est ainsi schématisée dans le graphique suivant :

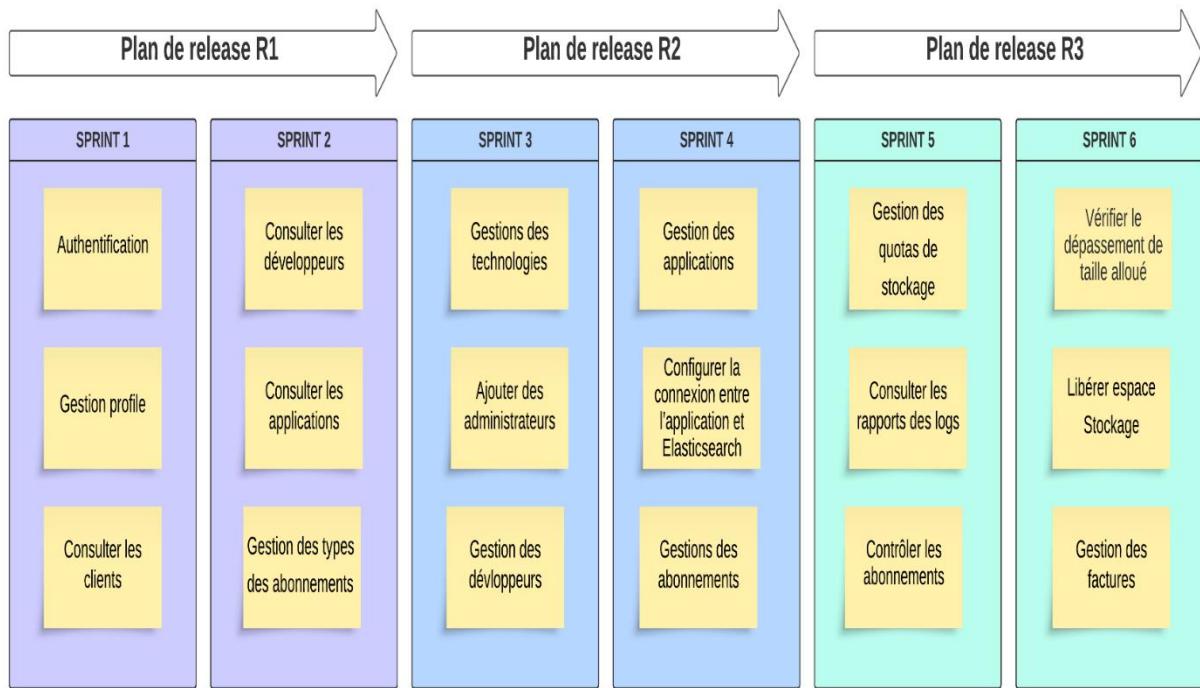


Figure 2. 2 : Découpage du projet en des sprints

Pour la période de stage la figure suivante conclut la planification que j'ai suivie pour la gestion de projet :

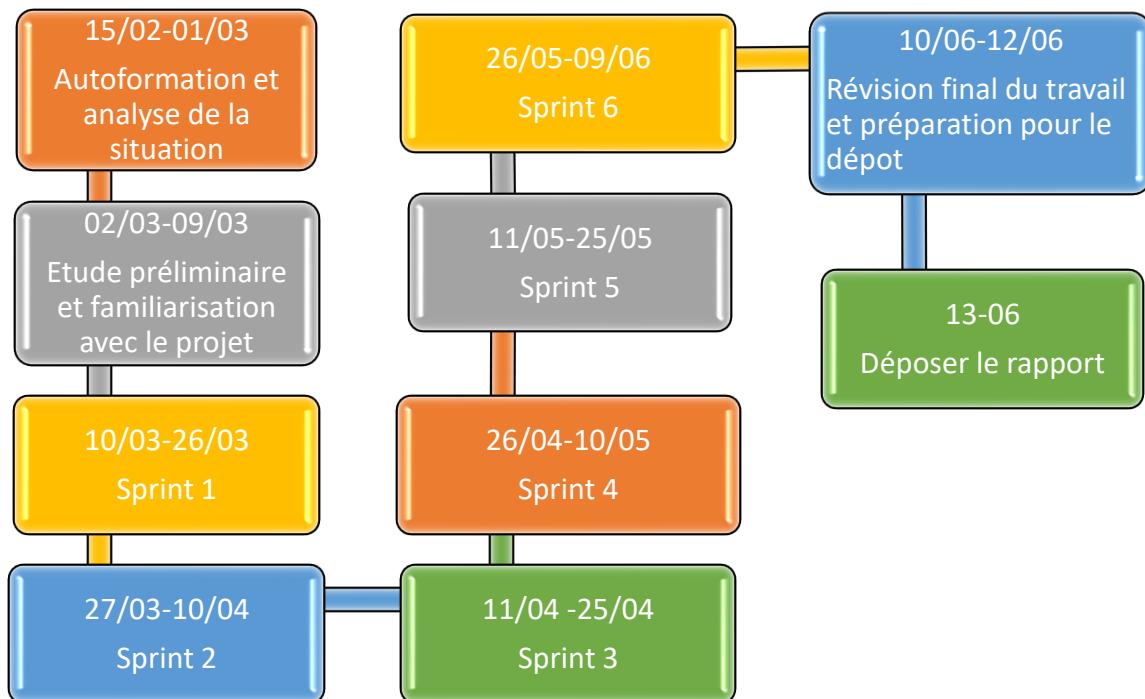


Figure 2. 3 : Planning du déroulement du projet

2.3 Environnement de travail

2.3.1 Environnement matériel et outils

2.3.1.1 *Environnement matériel*

Au cours de la phase de la réalisation de mon projet, j'ai utilisé mon ordinateur Asus qui possède ces caractéristiques suivantes :

- Processeur AMD Ryzen 5
- 32 Go de mémoire vive
- 500 Go d'espace disque
- Système d'exploitation : Windows 10 professional 64 bits

2.3.1.2 *Outils de développement*

Après avoir présenté les moyens matériels mis à ma disposition dans la cadre de réalisation de ce projet, j'aborde dans cette partie les moyens logiciels utilisés. Les logiciels utilisés pour la réalisation de ce projet sont :

- **Lucidchart** : Lucidchart est une **solution évolutive de création de divers schémas** pour les entreprises. Elle permet de réaliser des diagrammes facilement. Il est possible de réaliser des logigrammes, cartes conceptuelles, UML ou encore des cartes mentales rapidement. Bénéficiant d'une bibliothèque de formes exceptionnelle. Lucidchart fonctionne en **version SaaS** peu importe l'ordinateur que l'on utilise. Que cela **Mac, PC et également Linux.** (appvizer, 2023)



Figure 2. 4 : Lucidchart

- **Visual Studio Code** : Visual Studio Code est un éditeur de code extensible développé par Microsoft pour Windows, Linux et MacOs. Les fonctionnalités incluent la prise en charge du débogage, la mise en évidence de la syntaxe, la complétion intelligente du code, les snippets (portion du code réutilisable), la refactorisation du code et Git intégrer. Visual Studio Code est un éditeur de code source qui peut être utilisé avec une variété de langages de programmation, notamment Java, JavaScript Node.js et C++. (**VSC, 2023**)



Figure 2. 5 : Visual Studio Code

- **WampServer** : est une plate-forme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache2, du langage de scripts PHP et d'une base de données MySQL. Il possède également PHPMyAdmin pour gérer plus facilement vos bases de données. (**wampserver, 2023**)



Figure 2. 6 : WampServer

- **GitLab** : est une plateforme de développement collaboratif open source éditée par la société américaine du même nom. Elle couvre l'ensemble des étapes du DevOps. Se

basant sur les fonctionnalités du logiciel Git, elle permet de piloter des dépôts de code source et de gérer leurs différentes versions. Son usage est particulièrement indiqué pour les développeurs qui souhaitent disposer d'un outil réactif et accessible. (**journaldunet, 2023**)



Figure 2. 7 : GitLab

- **Elasticsearch :** Elasticsearch est un moteur de recherche et d'analyse distribué gratuit et ouvert pour toutes les données (textuelles, numériques, géospatiales, structurées et non structurées). Elasticsearch a été conçu à partir d'Apache Lucene et a été lancé en 2010 par Elasticsearch N. V. (maintenant appelé Elastic). Réputé pour ses API REST simples, sa nature distribuée, sa vitesse et sa scalabilité, Elasticsearch est le composant principal de la Suite Elastic, un ensemble d'outils gratuits et ouverts d'ingestion de données, d'enrichissement, de stockage, d'analyse et de visualisation. (**Elastic, 2023**)



Figure 2. 8 : Elasticsearch

- **Kibana :** Kibana est une application frontend gratuite et ouverte qui s'appuie sur la Suite Elastic. Elle permet de rechercher et de visualiser les données indexées dans Elasticsearch. Si Kibana est connue pour être l'outil de représentation graphique de la Suite Elastic (précédemment appelée "la Suite ELK", acronyme d'Elasticsearch, Logstash et Kibana), elle sert aussi d'interface utilisateur pour le monitoring, la gestion et la sécurité des clusters de la Suite Elastic. Sans oublier qu'elle joue aussi le rôle de hub centralisé pour des solutions intégrées, développées sur la Suite Elastic. Créée en 2013 au sein de la communauté Elasticsearch, Kibana s'est développée pour offrir une vue à 360° sur la Suite Elastic, devenant ainsi un véritable portail pour les utilisateurs et les entreprises. (**Elastic, 2023**)



Figure 2. 9 : Kibana

- **Logstash :** Logstash est un outil pour la saisie, le traitement et la sortie des données logs. Sa fonction est d'analyser, filtrer et découper les logs pour les transformer en documents formatés à destination d'Elasticsearch. (**Oracle, 2023**)



Figure 2. 10 : Logstash

- **RabbitMQ :** RabbitMQ est un logiciel de messagerie open-source, conçu pour gérer la communication entre les applications distribuées. Il utilise la norme AMQP pour transférer des messages entre les applications.

Son modèle de communication est basé sur la notion de file d'attente (queue). Il s'agit d'un conteneur stockant les messages envoyés par les producteurs. (**datascientest, 2023**)



Figure 2. 11 : RabbitMQ

- **Postman :** Postman est un logiciel permettant de créer et de tester des requêtes HTTP. Il vous permet de les personnaliser dans les plus fins détails grâce à une interface ergonomique et intuitive. Vous pouvez choisir la méthode de la requête, entrer l'URL du serveur que vous voulez interroger, et rajouter tous les paramètres possibles pour

une requête HTTP. Le logiciel tient un historique de vos requêtes. Il est très utile pour tester une api. Nous l'utiliserons pour s'initier au protocole HTTP en créant différentes requêtes. ([explorweb.github, 2023](#))



POSTMAN

Figure 2. 12 : Postman

2.3.2 Environnement technologies

2.3.2.1 *Langages utilisés*

- **JSX :** JSX (JavaScript Syntax Extension et parfois appelé JavaScript XML) est une extension React de la syntaxe du langage JavaScript¹ qui permet de structurer le rendu des composants à l'aide d'une syntaxe familière à de nombreux développeurs. Il est similaire en apparence au HTML. Les composants React sont généralement écrits à l'aide de JSX, bien qu'ils ne soient pas obligés de l'être, car les composants peuvent également être écrits en JavaScript pur. JSX est similaire à une autre syntaxe d'extension créée par Facebook pour PHP appelée XHP. ([Wikipedia, 2023](#))

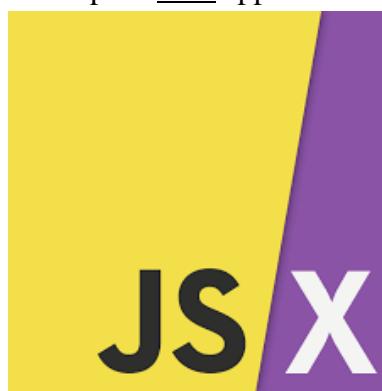


Figure 2. 13 : JSX

- **CSS :** pour Cascading Style Sheets, CSS est un langage de mise en forme des documents. Les **documents** en question sont des fichiers texte structurés avec un langage de balises — HTML est le plus connu de ces langages, d'autres exemples sont SVG ou XML. ([developer.mozilla, 2023](#))

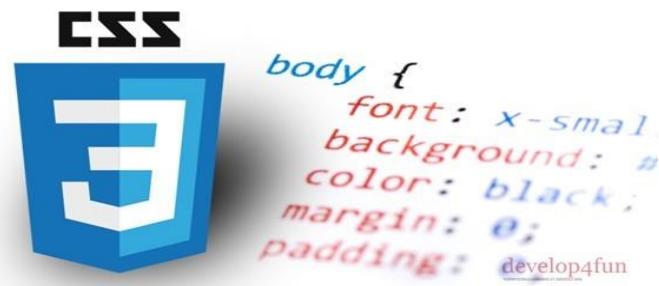


Figure 2. 14 : CSS3

- **PHP** : Le **PHP**, pour HyperText Préprocesseur, désigne un langage informatique, ou un langage de script, utilisé principalement pour la conception de sites web dynamiques. Il s'agit d'un langage de programmation sous licence libre qui peut donc être utilisé par n'importe qui de façon totalement gratuite. (**journaldunet, 2023**)



Figure 2. 15 : PHP

- **SQL** : Le **SQL** (Structured Query Language) est un langage permettant de communiquer avec une base de données. Ce langage informatique est notamment très utilisé par les développeurs web pour communiquer avec les données d'un site web. SQL.sh recense des cours de SQL et des explications sur les principales commandes pour lire, insérer, modifier et supprimer des données dans une base. (**sql.sh, 2023**)



Figure 2. 16 : SQL

2.3.2.2 Framework utilisés

- **SYMFONY** : Symfony est un Framework qui représente un ensemble de composants (aussi appelés librairies) **PHP** autonomes qui peuvent être utilisés dans des projets web privé ou **open source**. Mais c'est également un **puissant Framework PHP** développé par une société française : *SensioLabs*. Il permet de réaliser des sites internet dynamiques de manière rapide, structurée, et avec un développement clair. (**pure-illusion, 2023**)



Figure 2. 17 : Symfony

- **SPRING BOOT** : Spring Boot est un Framework Java se basant sur Spring, est un Framework de développement JAVA. C'est une déclinaison du Framework classique de Spring qui permet essentiellement de réaliser des micro-services (ce sont la majeure partie du temps des services web qui sont regroupés en API).

Pour faire simple, Spring Boot est un Framework de développement JAVA permettant la création d'API web. (**axopen, 2023**)



Figure 2. 18 : Spring Boot

- **REACT** : React est l'un des frameworks frontend le plus populaire pour les applications Web. React est une bibliothèque JavaScript open-source qui est utilisée pour construire des interfaces utilisateur spécifiquement pour des applications d'une seule page. Elle est utilisée pour gérer la couche d'affichage des applications web et mobiles. React nous permet également de créer des composants d'interface utilisateur

réutilisables. React a été créé par Jordan Walke, un ingénieur logiciel travaillant pour Facebook. React a été déployé pour la première fois sur le flux d'informations de Facebook en 2011 et sur Instagram.com en 2012. (ibracilinks, 2023)



Figure 2. 19 : React

- **BOOTSTRAP :** Bootstrap est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur, etc.) de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option. (Wikipedia, 2023)



Figure 2. 20 : Bootstrap

2.4 Architecture proposée

L'architecture d'un logiciel joue un rôle essentiel dans sa conception, son développement et sa maintenance. Une architecture bien conçue permet d'organiser les différents composants logiciels de manière cohérente et de les faire fonctionner ensemble de manière efficace. L'architecture doit également permettre une évolutivité et une maintenabilité facile du logiciel au fil du temps.

Pour ce projet, nous avons opté pour le patron de conception MVC.

Le pattern MVC permet de bien organiser son code source. Il va vous aider à savoir quels fichiers créer, mais surtout à définir leur rôle. Le but de MVC est justement de séparer la logique du code en trois parties que l'on retrouve dans des fichiers distincts.

- **Modèle** : cette partie gère ce qu'on appelle la **logique métier** de votre site. Elle comprend notamment la gestion des données qui sont stockées, mais aussi tout le code qui prend des décisions autour de ces données. Son objectif est de fournir une interface d'action le plus simple possible au contrôleur. On y trouve donc entre autres des algorithmes complexes et des requêtes SQL.
- **Vue** : cette partie se concentre sur l'**affichage**. Elle ne fait presque aucun calcul et se contente de récupérer des variables pour savoir ce qu'elle doit afficher. On y trouve essentiellement du code HTML mais aussi quelques boucles et conditions PHP très simples, pour afficher par exemple une liste de messages.
- **Contrôleur** : cette partie gère les échanges avec l'utilisateur. C'est en quelque sorte l'intermédiaire entre l'utilisateur, le modèle et la vue. Le contrôleur va recevoir des requêtes de l'utilisateur. Pour chacune, il va demander au modèle d'effectuer certaines actions (lire des articles de blog depuis une base de données, supprimer un commentaire) et de lui renvoyer les résultats (la liste des articles, si la suppression est réussie). Puis il va adapter ce résultat et le donner à la vue. Enfin, il va renvoyer la nouvelle page HTML, générée par la vue, à l'utilisateur. (**openclassrooms, 2023**)

Chapitre 2. Préparation du projet

La figure suivante schématise le rôle de chacun de ces éléments.



Figure 2. 21 : L'architecture MVC

Et la figure suivante schématise comment ces éléments s'agencent et communiquent entre eux.

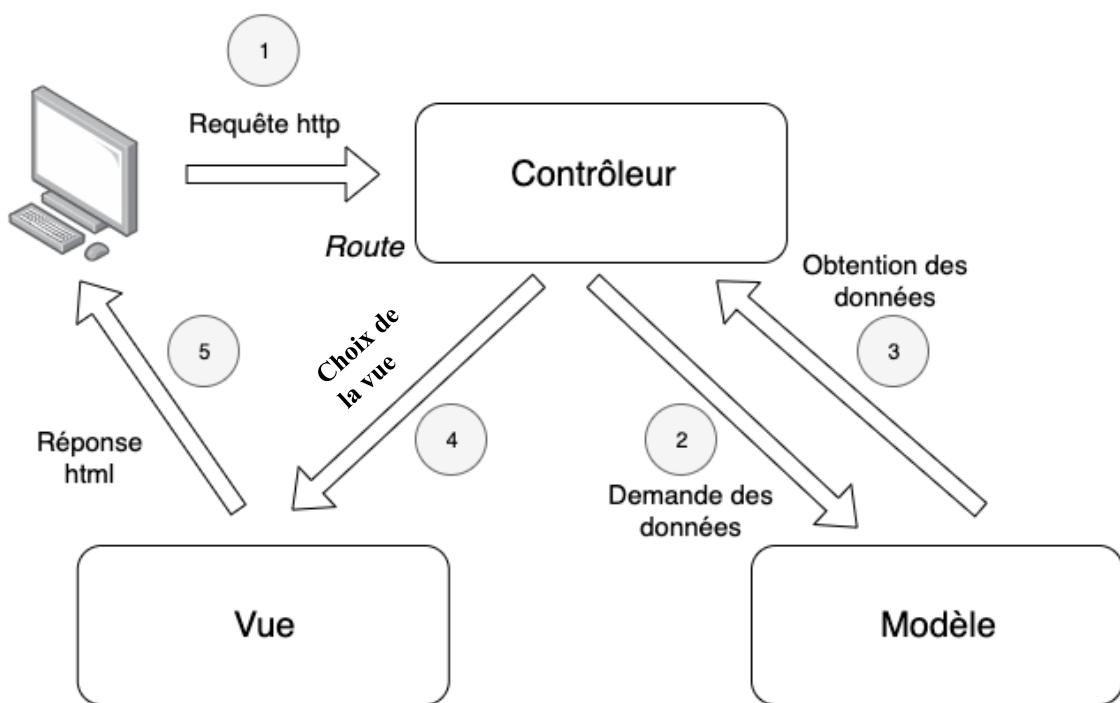


Figure 2. 22 : Représentation des interactions entre le modèle, la vue et le contrôleur dans le cas d'une application web.

Chapitre 3 : RELEASE 1

Sommaire

3.1 Développement du sprint 1

 3.1.1 Back log du sprint 1

 3.1.2 Analyse

 3.1.3 Conception

 3.1.4 Réalisation

3.2 Développement du sprint 2

 3.2.1 Back log du sprint 2

 3.2.2 Analyse

 3.2.3 Conception

 3.2.4 Réalisation

3.1 Développement du Sprint 1

Le But de ce premier sprint consiste à mettre en œuvre le processus d'authentification qui à son tour déclenche l'accomplissement de la fonctionnalité qui consiste à gérer le profil et consulter la liste des tous les clients par l'administrateurs.

3.1.1 Back log du sprint

Le Sprint Back log est composé de l'Objectif de Sprint (pourquoi), de l'ensemble des éléments du Product Back log choisis pour le Sprint (quoi) ainsi que d'un plan d'action pour la réalisation de l'Incrément.

Le tableau ci-dessous regroupe toutes les fonctionnalités qui seront développées lors de ce premier sprint.

Tableau 3. 1 : Back log du sprint 1

Fonctionnalité	ID	User Story	Taches	Story Point
Inscription	1	En tant que Client je veux m'inscrire afin de créer mon compte	-Créer une page d'inscription avec un formulaire de saisie des informations personnelles (nom, adresse e-mail, mot de passe, etc.)	1
Connexion	2	En tant qu'Administrateur/Client / Développeur je veux me connecter afin de bénéficier des fonctionnalités et des services offerts par la plateforme	-Créer une page de connexion pour avec un formulaire de saisie d'email et de mot de passe - Mettre en place la logique d'authentification pour vérifier les informations d'identification de l'administrateur - Intégrer des mécanismes de sécurité tels que Token .	2

Réinitialisation de mot de passe	3	En tant qu'Administrateur/Client / Développeur je veux réinitialiser mon mot de passe afin de sécuriser l'accès à mon compte	<ul style="list-style-type: none"> -Permettre à l'utilisateur de demander la réinitialisation de son mot de passe via une adresse e-mail associée à son compte. -Générer un nouveau mot de passe sécurisé et l'associer au compte de l'utilisateur -Envoyer un e-mail contenant le nouveau mot de passe à l'utilisateur pour qu'il puisse accéder à son compte. 	1
Gestion profil	2	En tant qu'Administrateur je veux consulter et modifier mon profil	<ul style="list-style-type: none"> - Créer une page de profil pour l'administrateur avec la possibilité de modifier les informations personnelles 	1
Consulter les Clients	3	En tant qu'Administrateur je veux consulter la liste des clients afin de connaître les clients enregistrés dans le système.	<ul style="list-style-type: none"> - Implémenter une page pour consulter la liste des clients. 	1

3.1.2 Analyse

3.1.2.1 Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 1

Les besoins à réaliser dans mon premier sprint, ont été spécifiés. Je passe maintenant à la présentation des diagrammes de cas d'utilisation qui ont pour but de donner une vue globale sur l'ensemble des fonctionnalités fournies par la plateforme, ainsi que les descriptions textuelles qui décrivent les scénarios de chaque cas.

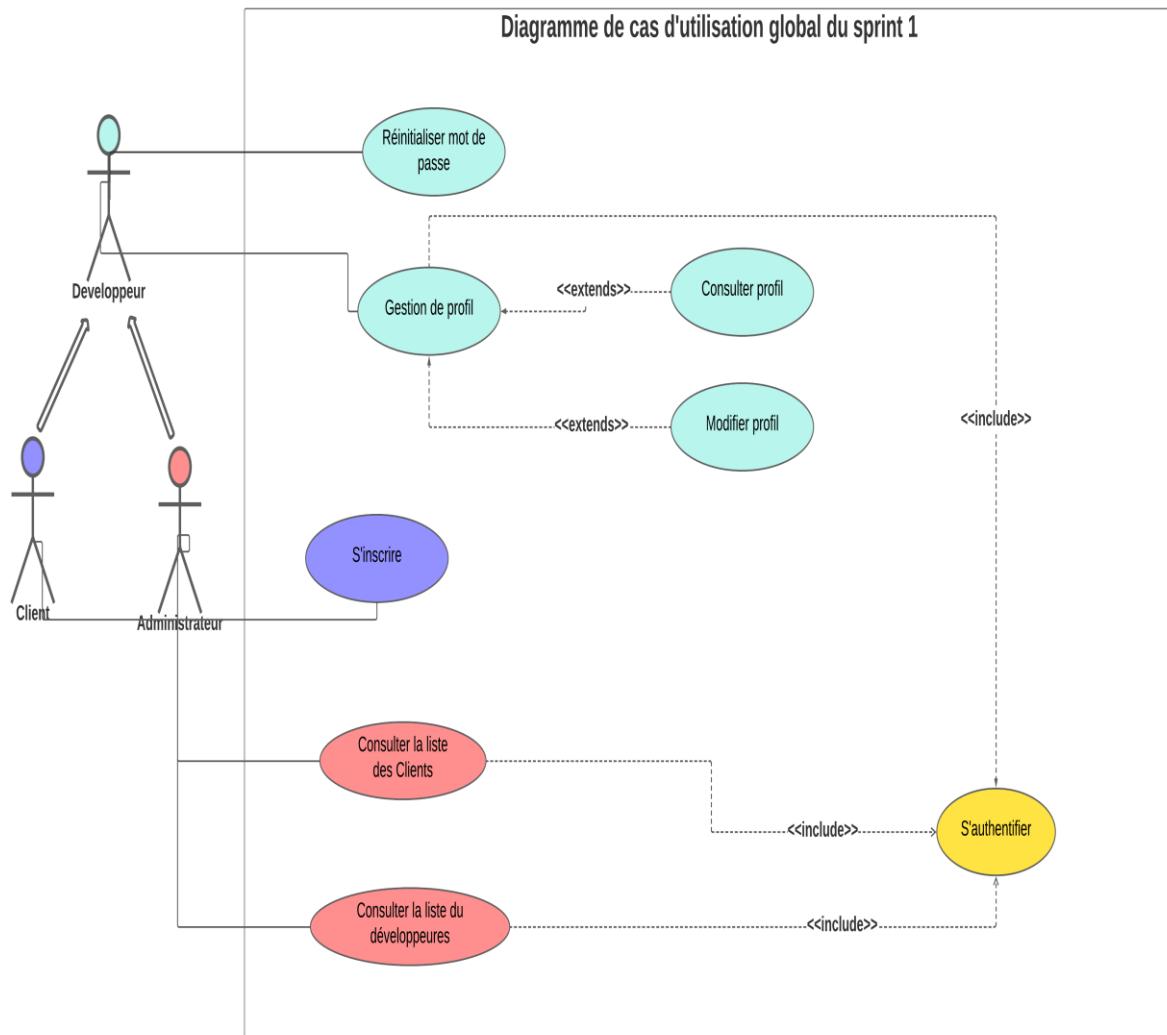


Figure 3. 1 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 1

i. Description textuelle de cas d'utilisation « S'authentifier »

Tableau 3. 2 : Description textuelle de cas d'utilisation « S'authentifier »

Sommaire d'authentification	
Titre : S'authentifier	
Résumé : Permettre aux utilisateurs de s'authentifier pour gérer les services	
Acteur : Administrateur – Client - Développeur	
Description des enchainements	
Pré condition : <ul style="list-style-type: none">• Service web disponible	
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none">1) L'utilisateur saisit son email et son mot de passe2) L'utilisateur clique sur le bouton login3) Le système vérifie les données de connexion4) Le système crée un jeton d'authentification valide.5) L'utilisateur accède à la plateforme	
Scénario alternatif : Alt-1) champs vide : <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs » le scénario redémarre au point 1. Alt-2) Email ou mot de passe incorrecte : <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche le message d'erreur « Invalid credentials » le scénario redémarre au point 1	
Scénario d'erreur : Erreur-1) Serveur de base de données indisponible : <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche le message d'erreur « This site is inaccessible »	
Post condition : L'utilisateur est authentifié et accède à la plateforme	

ii. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter profil »

Tableau 3. 3 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter profil »

Sommaire de consultation du profil	
Titre : Consulter profil	
Résumé : Permettre au admin de consulter son profil	
Acteur : Administrateur – Client - Développeur	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'utilisateur est authentifié et connecté au système.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) L'utilisateur accède à la fonctionnalité de consultation de profil2) Le système récupère les informations personnelles de l'utilisateur3) Le système affiche les informations récupérées à l'utilisateur de manière claire et organisée.4) L'utilisateur peut visualiser les informations affichées pour s'assurer de leur exactitude.
Scénario d'erreur : Erreur-1) Erreur lors du chargement des données de l'utilisateur :	<ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données de l'utilisateur.
Post condition :	L'utilisateur a pu consulter son profil et vérifier les informations qui y sont affichées.

iii. Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier profil »

Tableau 3. 4 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier profil »

Sommaire de modification de profil	
Titre : Modifier profil	
Résumé : Permettre à l'utilisateur de modifier son profil.	
Acteur : Administrateur – Client - Développeur	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'utilisateur est authentifié et connecté au système.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) L'utilisateur accède à la page de son profil.2) Le système affiche le formulaire de modification du profil de l'utilisateur avec les champs suivants :<ul style="list-style-type: none">• Nom : Champ permettant de modifier le nom de l'utilisateur.• Prénom : Champ permettant de modifier le prénom de l'utilisateur.• Email : Champ permettant de modifier l'adresse e-mail de l'utilisateur.• Mot de passe : Champ permettant de modifier le mot de passe de l'utilisateur.• Confirmation de mot de passe : champ permettant de confirmer le mot de passe.• Téléphone : Champ permettant de modifier le numéro de téléphone de l'utilisateur.3) L'utilisateur modifie les informations souhaitées dans les champs du formulaire.4) L'utilisateur soumet le formulaire de modification.5) Le système vérifie la validité des informations saisies.6) Le système met à jour les informations du profil de l'utilisateur dans la base de données.7) Le système actualise le formulaire avec les nouveaux champs.
Scénario alternatif :	
Alt-1) champs vide :	<ul style="list-style-type: none">• Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs » le scénario redémarre au point 3
Alt-2) Erreur de validation des informations saisies :	<ul style="list-style-type: none">• Si les informations saisies dans le formulaire ne sont pas valides, le système affiche un message d'erreur spécifiant les corrections à apporter. » le scénario redémarre au point 3.
Scénario d'erreur	
Erreur-1) Erreur lors de modification du profil :	<ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de modification du profil, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de modification du profil.

Post condition : Le profil de l'utilisateur est mis à jour avec les nouvelles informations saisies dans le système.

iv. Description Textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Clients »

Tableau 3. 5 : Description Textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Clients »

Sommaire de consultation de liste des Clients	
Titre : Consulter la liste des clients	
Résumé : Permettre à l'administrateur de consulter la liste des clients enregistrés dans le système.	
Acteur : Administrateur	
Description des enchainements	
Pré condition :	
<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.• Les données des clients sont disponibles dans la base de données.	
Scénario nominal :	
<ol style="list-style-type: none">1) L'administrateur accède à la fonctionnalité de consultation des clients.2) Le système récupère la liste des clients enregistrés dans la base de données.3) Pour chaque client, le système affiche les informations suivantes dans un tableau :<ul style="list-style-type: none">• ID : Identifiant unique de client.• Nom : Nom de client.• Prénom : Prénom du client.• Phone : Numéro de téléphone de client• Rôle : Son rôle• Email : l'email du client• Statut : Statut du client (actif ou inactif).	
Scénario d'erreur :	
Erreur-1) Erreur lors du chargement des données des Clients :	
<ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des Clients.	
Post condition : L'administrateur peut visualiser la liste des clients enregistrés dans le système, ainsi que leurs informations associées	

3.1.3 Conception

3.1.3.1 Diagrammes des séquences

Un diagramme de séquence est un diagramme UML (Unified Modeling Language) qui représente la séquence de messages entre les objets au cours d'une interaction. Un diagramme de séquence comprend un groupe d'objets, représentés par des lignes de vie, et les messages que ces objets échangent lors de l'interaction. (IBM, 2023)

i. Diagramme de séquence du cas d'utilisation « S'authentifier »

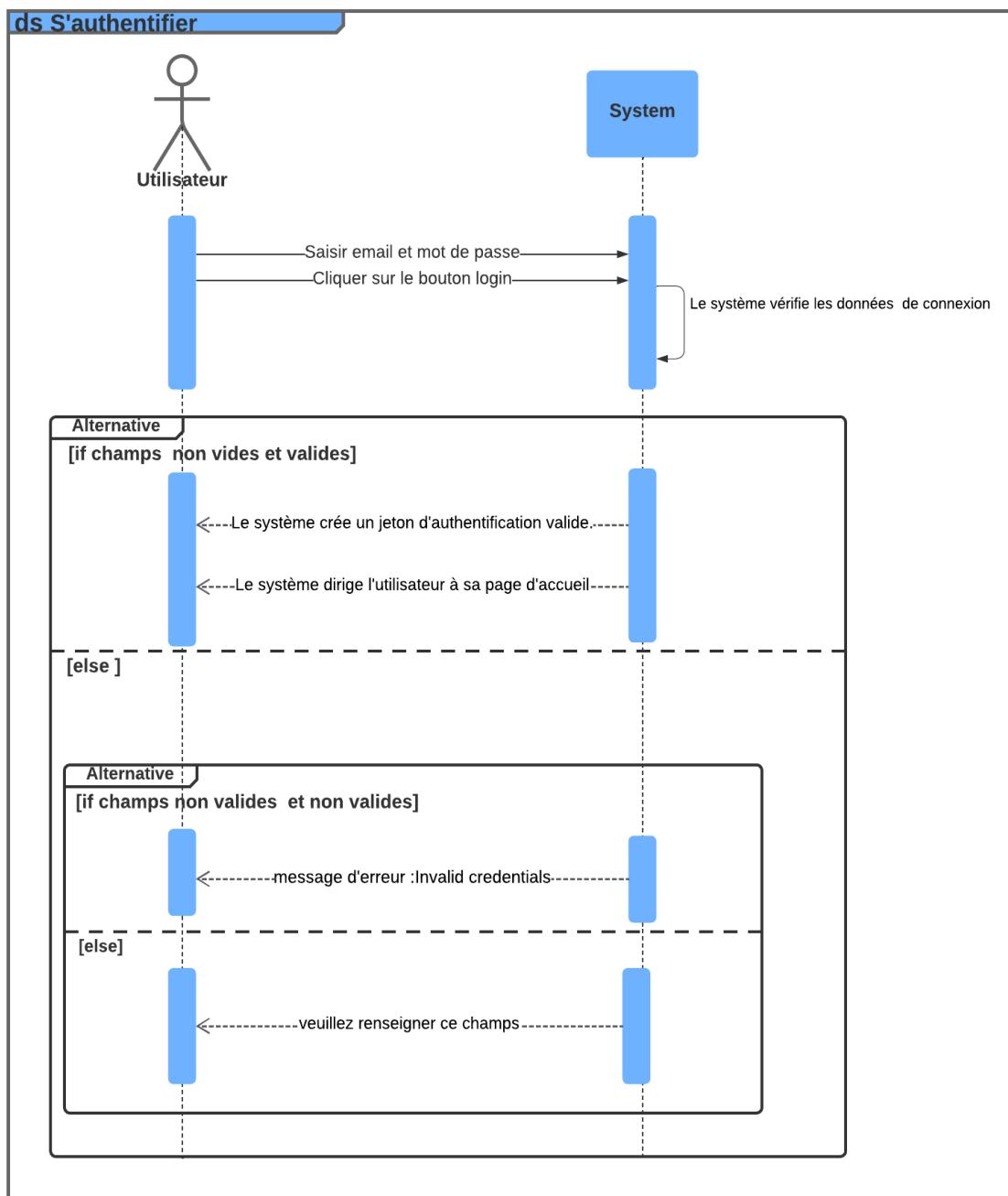


Figure 3. 2 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « S'authentifier »

ii. Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter le profil »

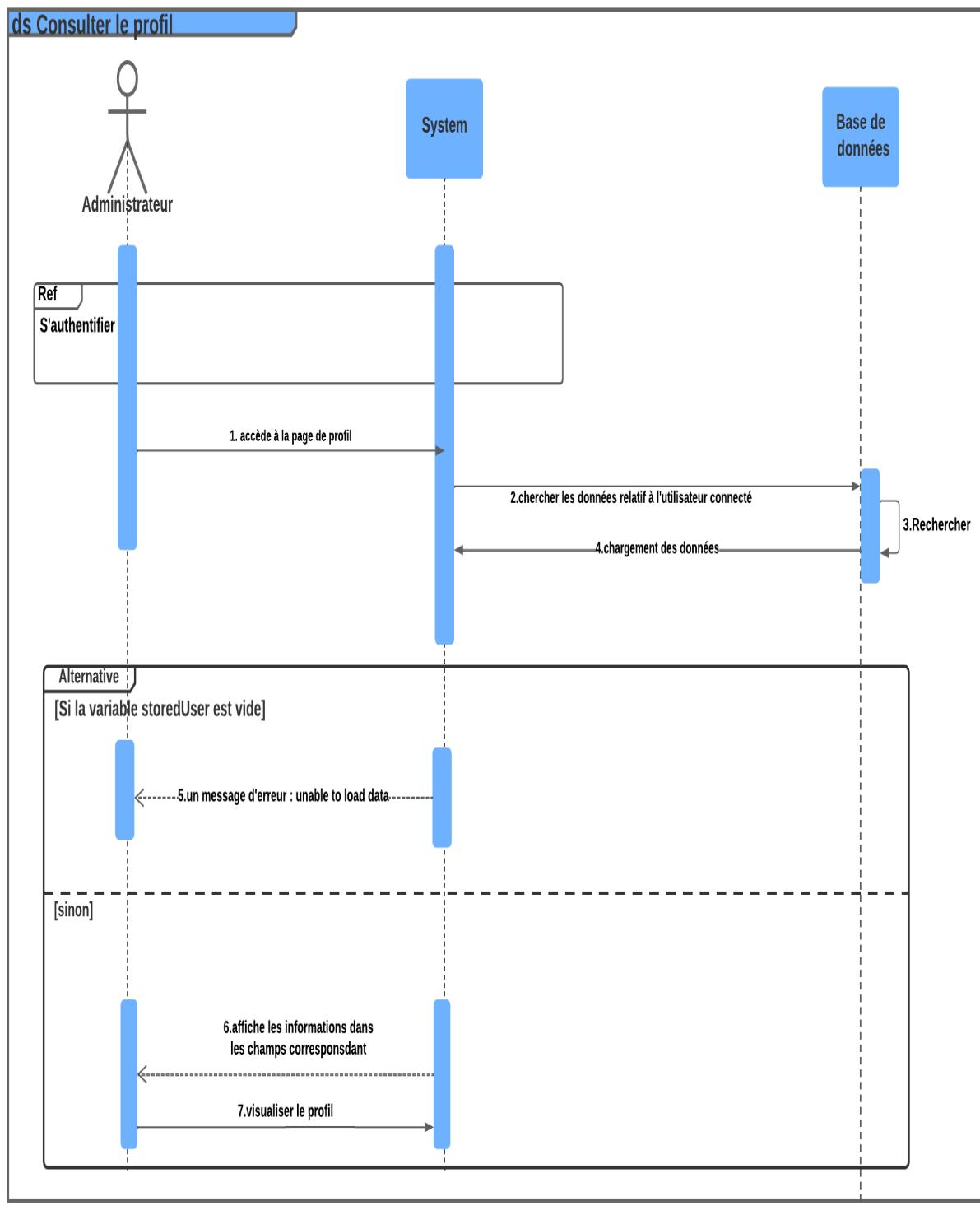


Figure 3. 3 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter le profil »

iii. Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier le profil »

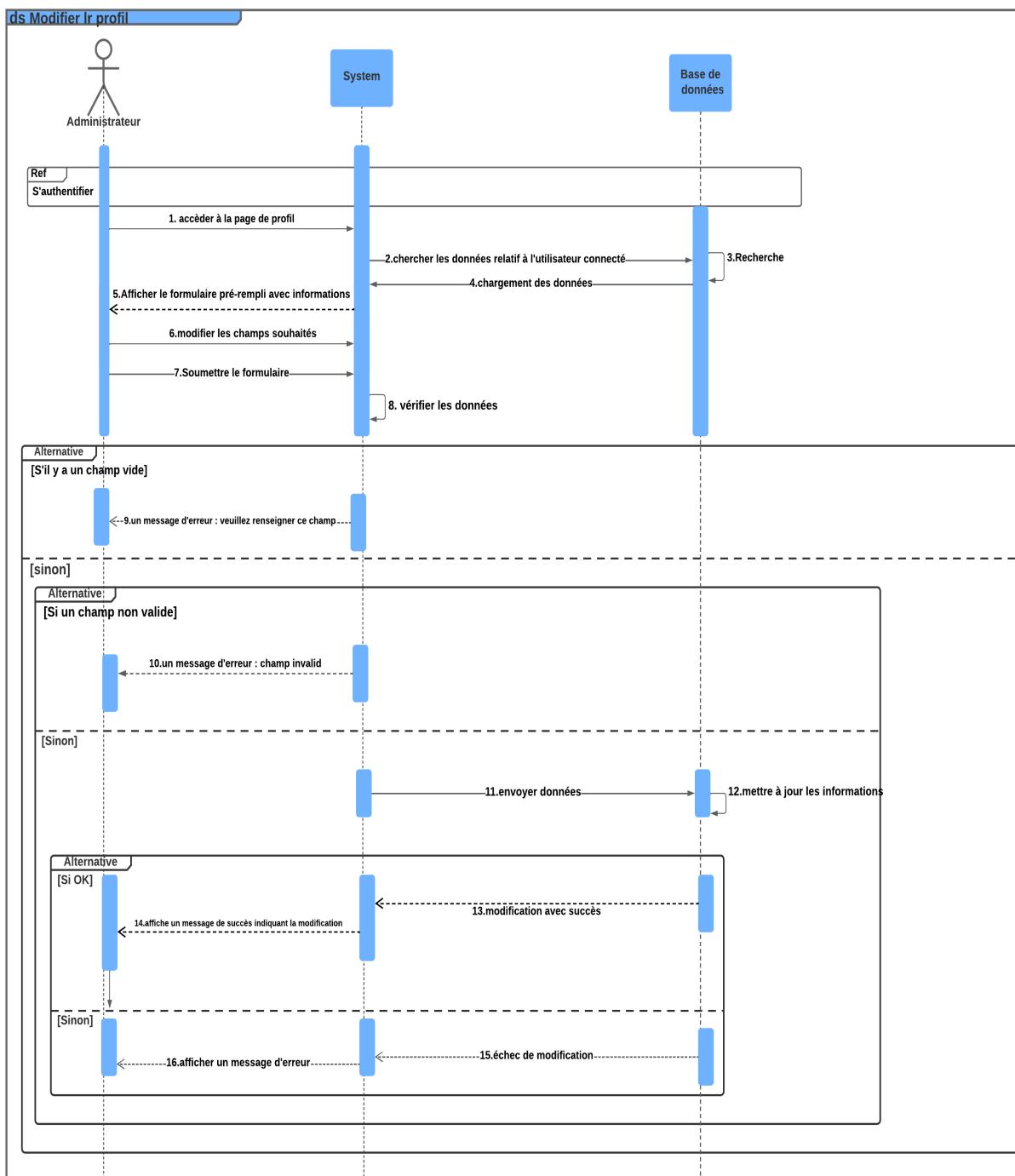


Figure 3. 4 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier le profil »

iv. Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter la liste des Clients »

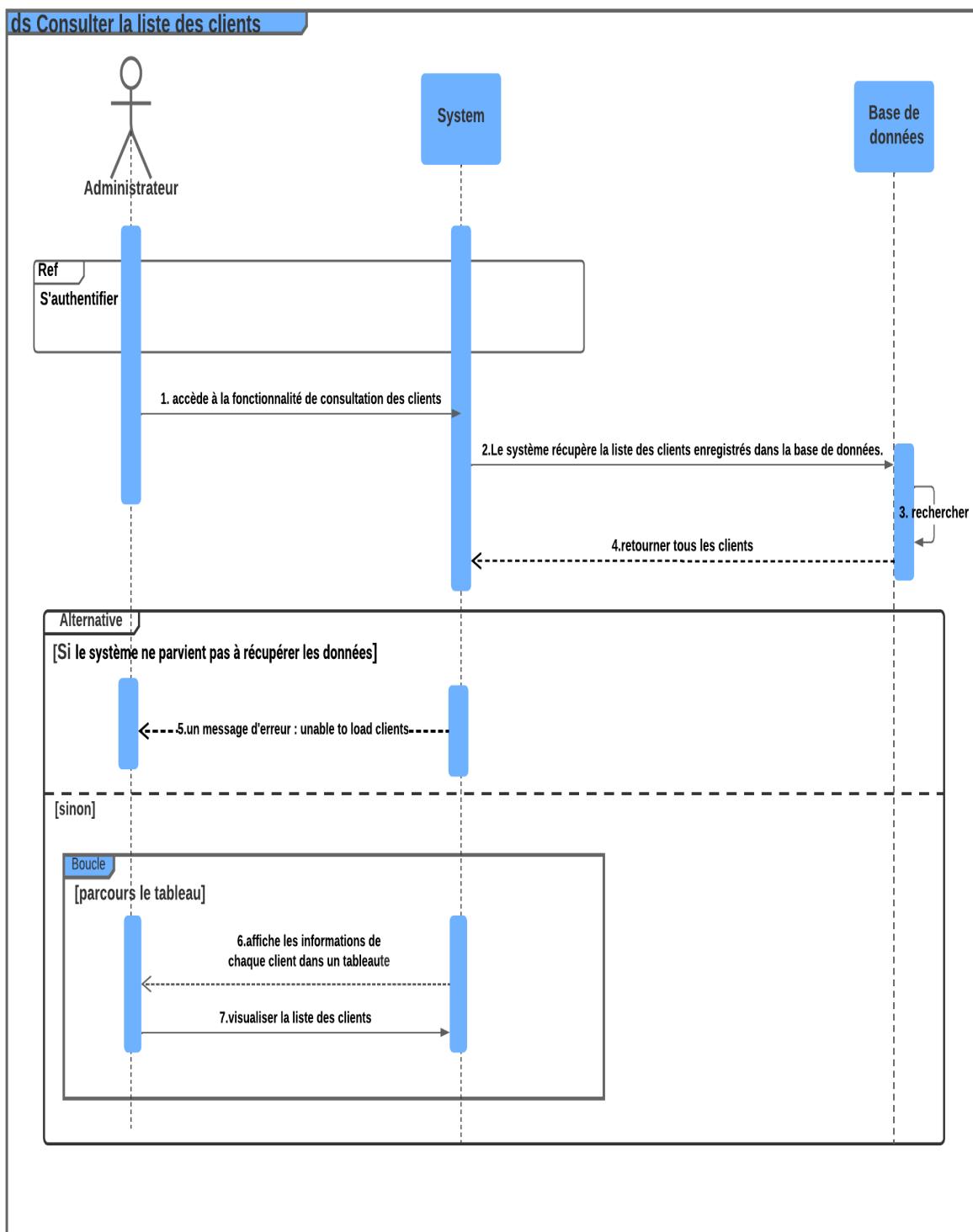


Figure 3. 5 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Consulter la liste des Clients »

3.1.3.2 Diagramme de Classe

Un diagramme de classe est un type de diagramme UML qui décrit un système en visualisant les différents types d'objets au sein d'un système et les types de relations statiques qui existent entre eux. Il illustre également les opérations et les attributs des classes. Ils sont généralement utilisés pour explorer les concepts de domaine, comprendre les exigences logicielles et décrire les conceptions détaillées. ([creately, 2023](#))

Tout au long de mes sprints, j'ai essayé de construire ce diagramme au fur et mesure en ajoutant les différentes classes déduites.

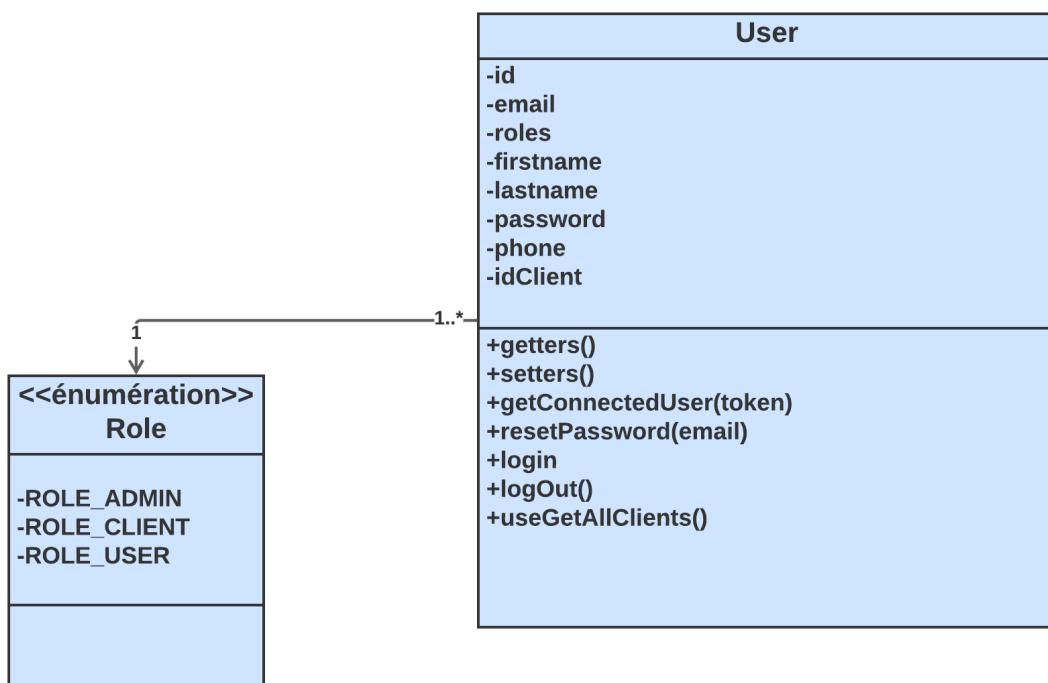


Figure 3. 6 : Diagramme de classe de sprint 1

💡 Remarque 1 :

La classe "**User**" est une entité fondamentale de la plateforme de gestion des logs. Elle représente les utilisateurs de la plateforme, qu'ils soient des clients, des administrateurs ou des utilisateurs(développeurs). Il est important de souligner que la classe "User" est la même pour tous les acteurs de la plateforme, ce qui signifie qu'elle contient des attributs et des fonctionnalités communs à tous les utilisateurs.

L'entité "**User**" possède des attributs essentiels tels que l'identifiant, le nom d'utilisateur, le mot de passe, l'adresse e-mail, etc. Ces attributs sont nécessaires pour l'authentification et

l'identification des utilisateurs dans le système. Quel que soit leur rôle, tous les utilisateurs doivent fournir ces informations pour accéder à la plateforme.

Cependant, la différenciation entre les utilisateurs se fait par l'attribut de « roles ». Chaque utilisateur se voit attribuer un rôle spécifique, tel que « Client », « Administrateur » ou « User » (c'est le développeur). Le rôle d'un utilisateur détermine les autorisations et les fonctionnalités qui lui sont accordées au sein de la plateforme.

Par exemple, un utilisateur avec le rôle "Client" aura des autorisations limitées, lui permettant principalement d'accéder à certaines fonctionnalités de base. D'un autre côté, un utilisateur avec le rôle "Administrateur" disposera de priviléges étendus.

Cette distinction des rôles permet de garantir la sécurité et le contrôle des accès dans la plateforme de gestion des logs. Chaque utilisateur se voit attribuer un rôle en fonction de ses responsabilités et de ses besoins dans l'utilisation du système. Cela permet de limiter l'accès aux fonctionnalités sensibles et de prévenir les utilisations non autorisées.

En résumé, bien que la classe "**User**" soit partagée par tous les acteurs de la plateforme de gestion des logs, c'est l'attribut de rôle qui différencie les utilisateurs et détermine leurs autorisations et leurs fonctionnalités spécifiques. Cette approche permet une gestion efficace des différents niveaux d'accès et de priviléges, contribuant ainsi à la sécurité et à la flexibilité de la plateforme.

Remarque 2 :

Le champ « **idClient** » est utilisé pour établir une relation entre les utilisateurs et les clients auxquels ils sont associés. Chaque client a un identifiant unique (idClient) et les utilisateurs qui lui sont liés partagent le même identifiant. Cette information permet de connaître les utilisateurs appartenant à un client spécifique.

3.1.4 Réalisation

Dans cette partie consacrée à la réalisation du projet, je vais explorer les interfaces du sprint1 de la plateforme de gestion des logs. Le sprint 1 constitue le premier itératif du développement, au cours duquel les fonctionnalités essentielles ont été mises en œuvre pour répondre aux besoins de base de l'administrateur.

- **Interface d'inscription**

L'interface d'inscription permet aux clients de créer un nouveau compte.

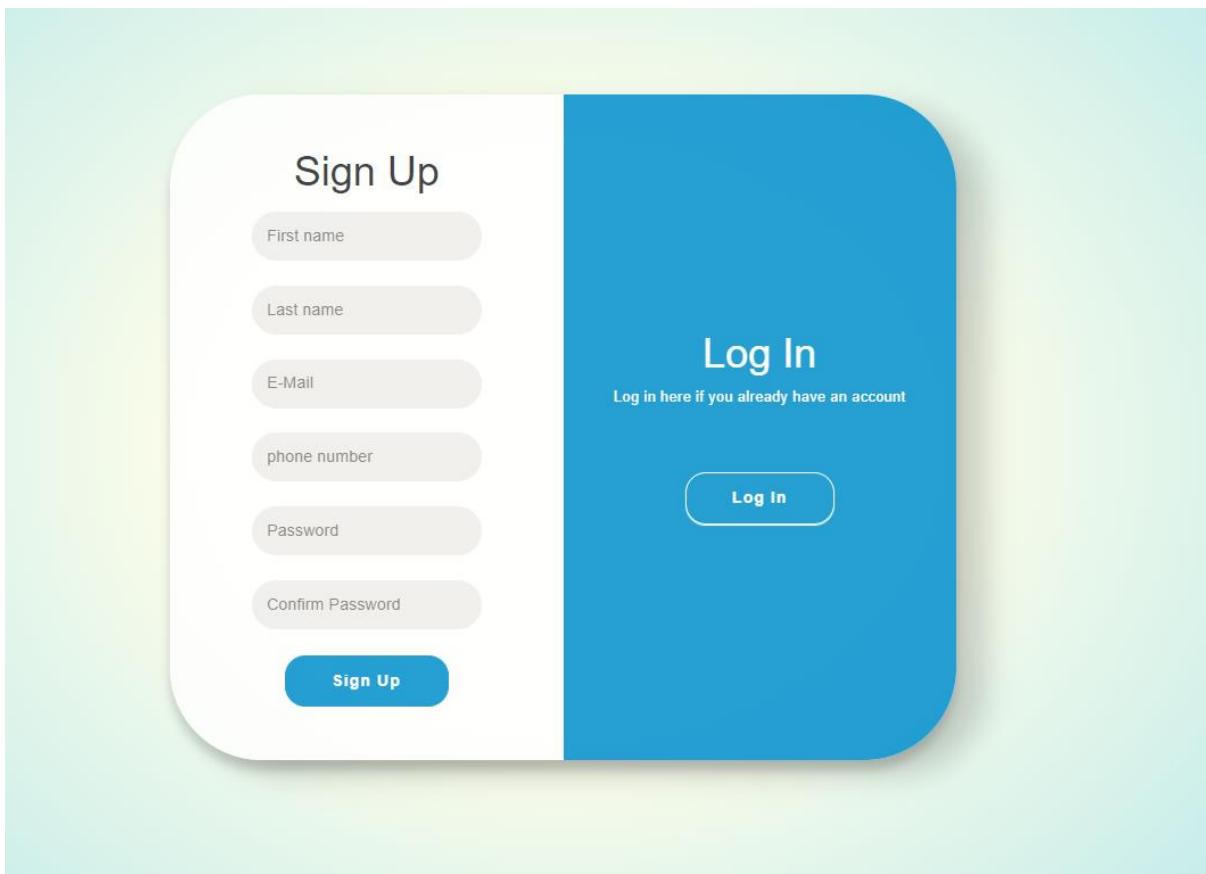


Figure 3. 7 : Interface inscription

- **Interface de Log In :**

L'interface de Log In constitue une étape essentielle pour accéder à la plateforme. Cette interface offre à l'utilisateur la possibilité de se connecter en fournissant son email et son mot de passe, puis en cliquant sur le bouton « Login ». Le système vérifie la validité de connexion internet en dirigeant l'utilisateur vers la page « Home ».

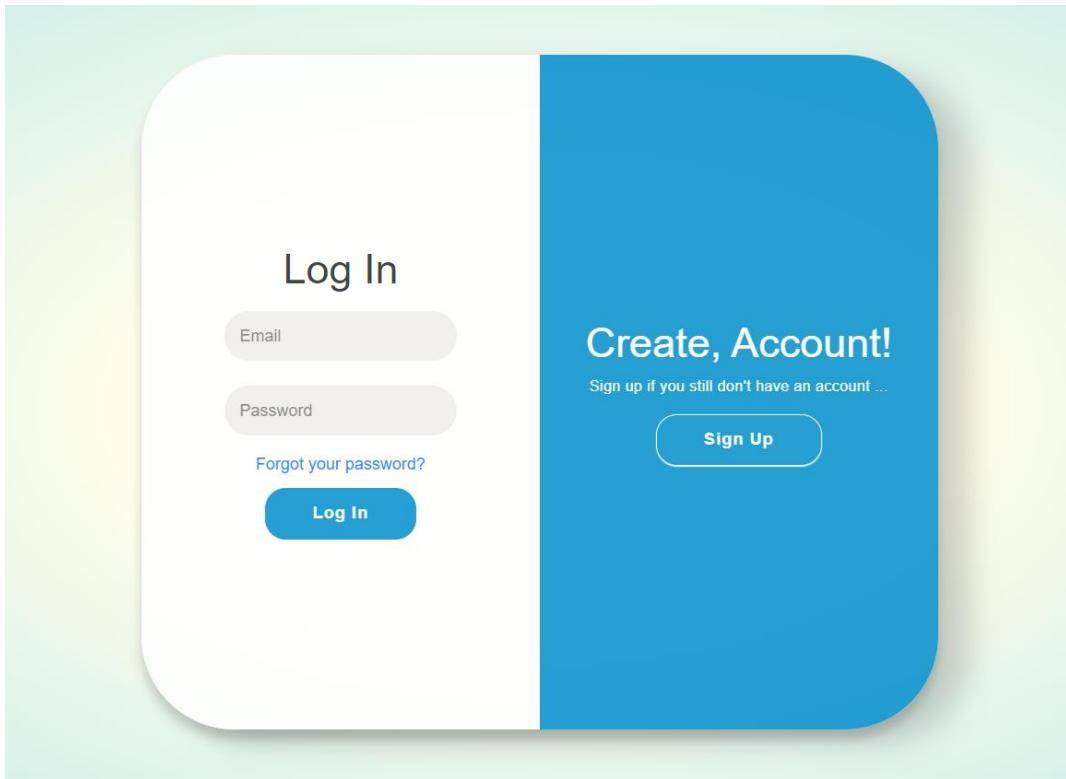


Figure 3. 8 : Interface de Log In

- **Interface de réinitialisation du mot de passe :**

L'interface de réinitialisation du mot de passe est une page de l'application qui permet aux utilisateurs de demander un nouveau mot de passe en cas d'oubli ou de besoin de renouvellement.

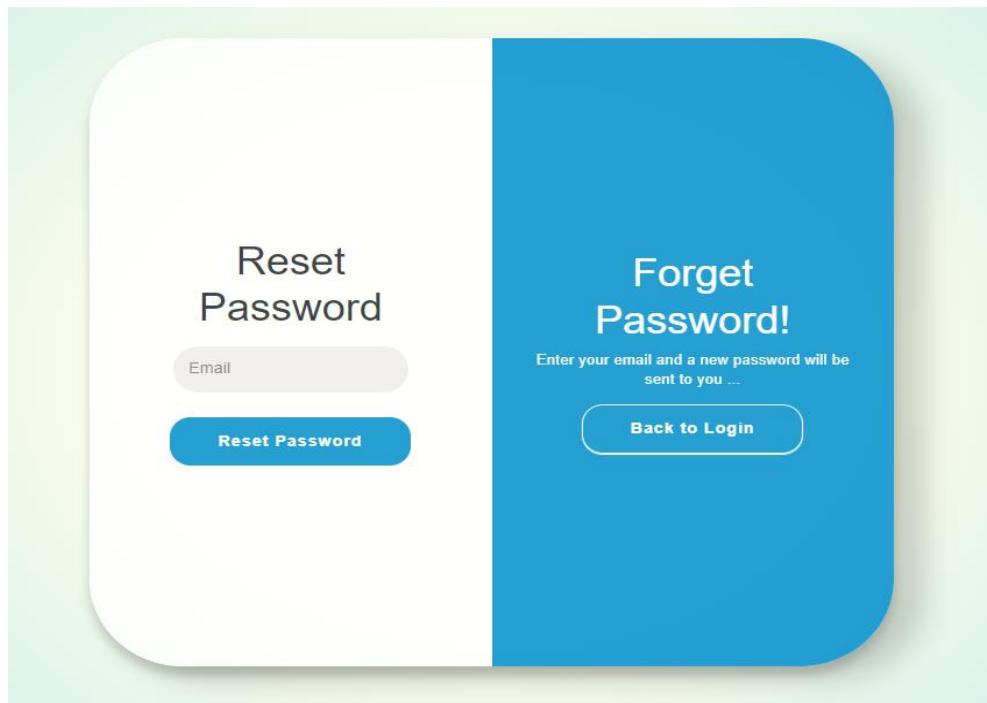


Figure 3. 9 : Interface de réinitialisation de mot de passe

- **Interface du profil**

L'interface du profil affiche les informations personnelles et les paramètres spécifiques d'un utilisateur administrateur. Elle permet à l'utilisateur de visualiser et de modifier son profil.

The image shows the "Profile" section of the Admin Dashboard. On the left, there's a sidebar with links: Dashboard, Clients, Developers, Applications, Plans, Technologies, and Profile (which is currently selected). The main area has a title "Profile" and a sub-section "Profile information". It displays the user's details: Firstname: admin, Lastname: admin, Email: admin@gmail.com, Phone: 12345678, New Password: password, and Confirm new password: confirm password. A "Submit" button is at the bottom right. The top right corner shows "User Profile" and "Settings".

Copyright © 2023-2024 SASLAB. All rights reserved.

Figure 3. 10 : Interface du profile

- **Interface Liste des Clients :**

Cette interface permet à l'administrateur d'accéder à la liste complète des clients enregistrés dans le système, ainsi qu'à leurs informations associées. Elle offre une vue claire et structurée des clients, facilitant ainsi leur gestion et leur suivi.

Figure 3. 11 : Interface liste des Clients

3.2 Développement du Sprint 2

L'objectif de ce deuxième sprint est de développer les fonctionnalités qui permettent à l'administrateur d'accéder à la liste complète des développeurs et des applications, ainsi que de gérer les différents types d'abonnements.

3.2.1 Back log du Sprint 2

Le tableau ci-dessous regroupe toutes les fonctionnalités qui seront développées lors de ce deuxième sprint.

Tableau 3. 6 : Back log du Sprint 2

Fonctionnalité	ID	User Story	Taches	Story Point
Consulter les développeurs	4	En tant qu'Administrateur je veux consulter la liste des développeurs afin de connaître les développeurs	- Implémenter une page pour consulter la liste des développeurs associé à tous les clients.	1

		enregistrés dans le système.		
Consulter la liste des applications	5	En tant qu'Administrateur je veux consulter la liste de toutes les applications de tous les clients afin de connaître toutes les applications enregistrées dans le système.	- Implémenter une page pour consulter la liste des applications associés à tous les clients.	1
Gestion des types des abonnements	6	En tant qu'Administrateur je veux consulter, ajouter, modifier, supprimer, activer et désactiver un type d'abonnement afin de gérer les différents types d'abonnements proposés par la plateforme.	- Implémenter une page pour afficher la liste des types d'abonnement. - Implémenter la fonctionnalité d'ajout d'un type d'abonnement. -Implémenter la fonctionnalité de modification d'un type d'abonnement. - Implémenter la fonctionnalité de suppression d'un type d'abonnement. - Implémenter la fonctionnalité d'activation et de désactivation d'un type d'abonnement.	3

3.2.2 Analyse

3.2.2.1 Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 2

Les besoins à réaliser dans le deuxième sprint, ont été spécifiés. Je passe maintenant à la présentation de diagramme de cas d'utilisation qui a pour but de donner une vue globale

sur l'ensemble des fonctionnalités fournies par la plateforme, ainsi que les descriptions textuelles qui décrivent les scénarios de chaque cas.

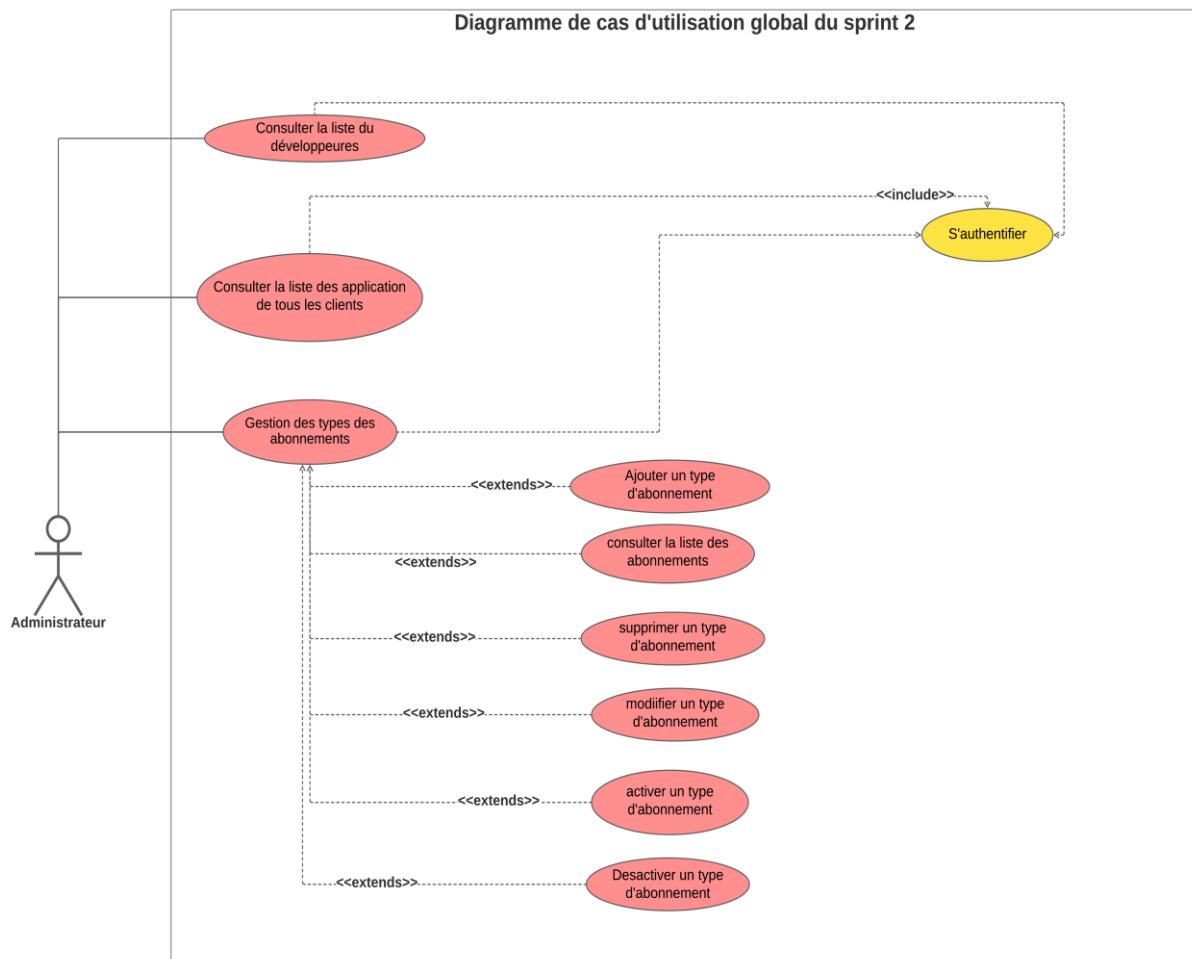


Figure 3. 12 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 2

i. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Développeurs »

Tableau 3. 7 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Développeurs »

Sommaire de consultation de liste des développeurs	
Titre : Consulter la liste des développeurs	
Résumé : Permettre à l'administrateur de consulter la liste des développeurs enregistrés dans le système.	
Acteur : Administrateur	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.• Les données des développeurs sont disponibles dans la base de données.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) L'administrateur accède à la fonctionnalité de consultation des développeurs.2) Le système récupère la liste des développeurs enregistrés dans la base de données.3) Le système récupère la liste des développeurs enregistrés dans la base de données.4) Pour chaque client, le système affiche les informations suivantes dans un tableau :<ul style="list-style-type: none">• ID : Identifiant unique de développeur.• Nom : Nom de développeur.• Prénom : Prénom du développeur.• Phone : Numéro de téléphone de développeur• Rôle : Son rôle• Email : l'email du développeur• Statut : Statut du développeur (actif ou inactif).
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors du chargement des données des développeurs : Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des développeurs.</p>
Post condition :	L'administrateur peut visualiser la liste des développeurs enregistrés dans le système, ainsi que leurs informations associées

ii. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des abonnements »

Tableau 3. 8 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des applications »

Sommaire de consultation de liste des applications	
Titre :	Consulter la liste des applications
Résumé :	Permettre à l'administrateur de consulter la liste de toutes les applications enregistrées dans le système
Acteur :	Administrateur
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.• Les données sont disponibles dans la base de données.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) L'administrateur accède à la fonctionnalité "List All Applications" depuis l'interface d'administration.2) Le système récupère les informations nécessaires, telles que les détails des utilisateurs, les types d'application, la liste des applications et les technologies associées.3) Pour chaque application, le système affiche les informations suivantes dans un tableau :<ul style="list-style-type: none">• ID : Identifiant unique de l'application.• Nom : Nom de l'application.• Description : Brève description de l'application.• Type : Type d'application (Web, Mobile, Desktop), affiché avec un badge de couleur correspondant.• Technologie : Technologie utilisée par l'application.• Équipe : Liste des utilisateurs attribués à l'application.• Documentation : Lien vers la documentation de l'application.
Scénarios d'erreur:	<p>Erreur-1) Erreur lors du chargement des données des utilisateurs :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des utilisateurs. <p>Erreur -2) Erreur lors du chargement des données des types d'application :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des types d'application. <p>Erreur -3) Erreur lors du chargement des données des applications :</p>

- Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des applications.

Erreur -4) Erreur lors du chargement des données des technologies :

- Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des technologies.

Post condition : L'administrateur peut visualiser la liste des développeurs enregistrés dans le système, ainsi que leurs informations associées

iii. Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter un type d'abonnement »

Tableau 3. 9 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter un type d'abonnement »

Sommaire d'ajout d'un type d'abonnement	
Titre : Ajouter un type d'abonnement	
Résumé : Permettre à l'administrateur d'ajouter un nouveau type d'abonnement.	
Acteur : Administrateur	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none"> • Service web disponible • Serveur de base de données disponible <ul style="list-style-type: none"> • L'administrateur est authentifié et connecté au système.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none"> 1) L'administrateur accède à la page de gestion des types d'abonnements. 2) L'administrateur sélectionne l'option pour ajouter un nouveau type d'abonnement. 3) Le système affiche un formulaire permettant à l'administrateur de saisir les informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Type : Libellé du type d'abonnement. • Capacité : Capacité de l'abonnement (exprimée en Go). • Prix : Prix de l'abonnement (exprimé en DT). • Statut : Statut de l'abonnement (actif ou inactif). 4) L'administrateur remplit les champs du formulaire avec les informations requises. 5) L'administrateur soumet le formulaire. 6) Le système envoie une requête au serveur pour ajouter le nouveau type d'abonnement dans la base de données. 7) Le serveur enregistre les données du nouveau type d'abonnement. 8) Le système affiche un message de succès indiquant que le nouveau type d'abonnement a été ajouté avec succès. 9) L'administrateur est redirigé vers la liste des types d'abonnements.
Scénarios alternatifs :	<p>Alt-1) champs vide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs » le scénario redémarre au point 4.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors de l'ajout du type d'abonnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si une erreur survient lors de l'ajout du type d'abonnement, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de l'ajout du type d'abonnement.
Post condition :	Le nouveau type d'abonnement est ajouté avec succès dans la base de données et l'administrateur est redirigé vers la liste des types d'abonnements.

iv. Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier un type d'abonnement »

Tableau 3. 10 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier un type abonnement »

Sommaire de modification d'un type d'abonnement	
Titre : Modifier un type d'abonnement	
Résumé : Permettre à l'administrateur de modifier un type d'abonnement.	
Acteur : Administrateur	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.• Au moins un type d'abonnement existe dans la base de données
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) L'administrateur accède à la page de gestion des types d'abonnements.2) L'administrateur sélectionne le type d'abonnement qu'il souhaite modifier dans la liste des types disponibles.3) Le système affiche un formulaire pré-rempli avec les informations actuelles du type d'abonnement sélectionné.4) L'administrateur modifie les champs souhaités du formulaire pour mettre à jour les informations du type d'abonnement.5) L'administrateur soumet le formulaire.6) Le système envoie une requête au serveur pour mettre à jour les informations du type d'abonnement dans la base de données7) Le serveur met à jour les informations du type d'abonnement.8) Le système affiche un message de succès indiquant que les informations du type d'abonnement ont été modifiées avec succès.9) L'administrateur est redirigé vers la liste des types d'abonnements.
Scénarios alternatifs :	<p>Alt-1) champs vide :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs ».Le scénario redémarre au point 4.
Scénario d'erreur	<p>Erreur-1) Erreur lors de modification du type d'abonnement :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de modification du type d'abonnement, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de modification du type d'abonnement.
Post condition :	Les informations du type d'abonnement sont mises à jour avec succès dans la base de données et l'administrateur est redirigé vers la liste des types d'abonnements.

v. Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer un type d'abonnement »

Tableau 3. 11 : Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer un type d'abonnement »

Sommaire de suppression d'un type d'abonnement	
Titre :	Supprimer un type d'abonnement
Résumé :	Permettre à l'administrateur de supprimer type d'abonnement.
Acteur :	Administrateur
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.• Au moins un type d'abonnement existe dans la base de données
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) L'administrateur accède à la page de gestion des types d'abonnements.2) L'administrateur sélectionne le type d'abonnement qu'il souhaite supprimer dans la liste des types disponibles.3) Le système affiche une boîte de dialogue de confirmation demandant à l'administrateur s'il est sûr de vouloir supprimer le type d'abonnement.4) L'administrateur confirme la suppression en cliquant sur le bouton de confirmation.5) Le système envoie une requête au serveur pour supprimer le type d'abonnement de la base de données.6) Le serveur supprime le type d'abonnement de la base de données.7) Le système met à jour l'interface utilisateur pour refléter la suppression du type d'abonnement.
Scénario alternatif :	<p>Alt-1) Annulation de la suppression :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si l'administrateur annule la suppression en cliquant sur le bouton d'annulation dans la boîte de dialogue de confirmation, le système annule l'action de suppression et retourne au point 1 à l'état précédent sans effectuer de modification.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors de la suppression du type d'abonnement :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de la suppression du type d'abonnement, Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de la suppression du type d'abonnement.
Post condition :	Le type d'abonnement est supprimé avec succès de la base de données et l'interface utilisateur est mise à jour pour refléter cette suppression.

vi. Description textuelle de cas d'utilisation « activer un type d'abonnement » ou « désactiver un type d'abonnement »

Tableau 3. 12 : Description textuelle de cas d'utilisation « activer un type abonnement » ou « désactiver un type abonnement »

Sommaire d'activation ou de désactivation d'un type d'abonnement
Titre : Activer ou Désactiver un type d'abonnement
Résumé : Permettre à l'administrateur d'activer ou de désactiver un type d'abonnement.
Acteur : Administrateur
Description des enchainements
Pré condition : <ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.• Au moins un type d'abonnement existe dans la base de données
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none">1) L'administrateur accède à la page de gestion des types d'abonnements.2) L'administrateur identifie un type d'abonnement actif ou inactif dans la liste des types disponibles.3) L'administrateur sélectionne le type d'abonnement inactif qu'il souhaite activer ou le type d'abonnement actif qu'il souhaite désactiver.4) Le système affiche les détails du type d'abonnement sélectionné.5) L'administrateur active ou désactive le type d'abonnement en choisissant le statut parmi la liste déroulante.6) Le système envoie une requête au serveur pour activer ou désactiver le type d'abonnement.7) Le système met à jour l'interface utilisateur pour refléter l'activation du type d'abonnement.
Scénario d'erreur : Erreur-1) Erreur lors de l'activation ou désactivation du type d'abonnement : <ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de l'activation ou la désactivation du type d'abonnement, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de la modification du statut du type d'abonnement.
Post condition : Le type d'abonnement est activé avec succès et l'interface utilisateur est mise à jour pour refléter cette activation.

3.2.3 Conception

3.2.3.1 Diagrammes des séquences

i. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des développeurs »

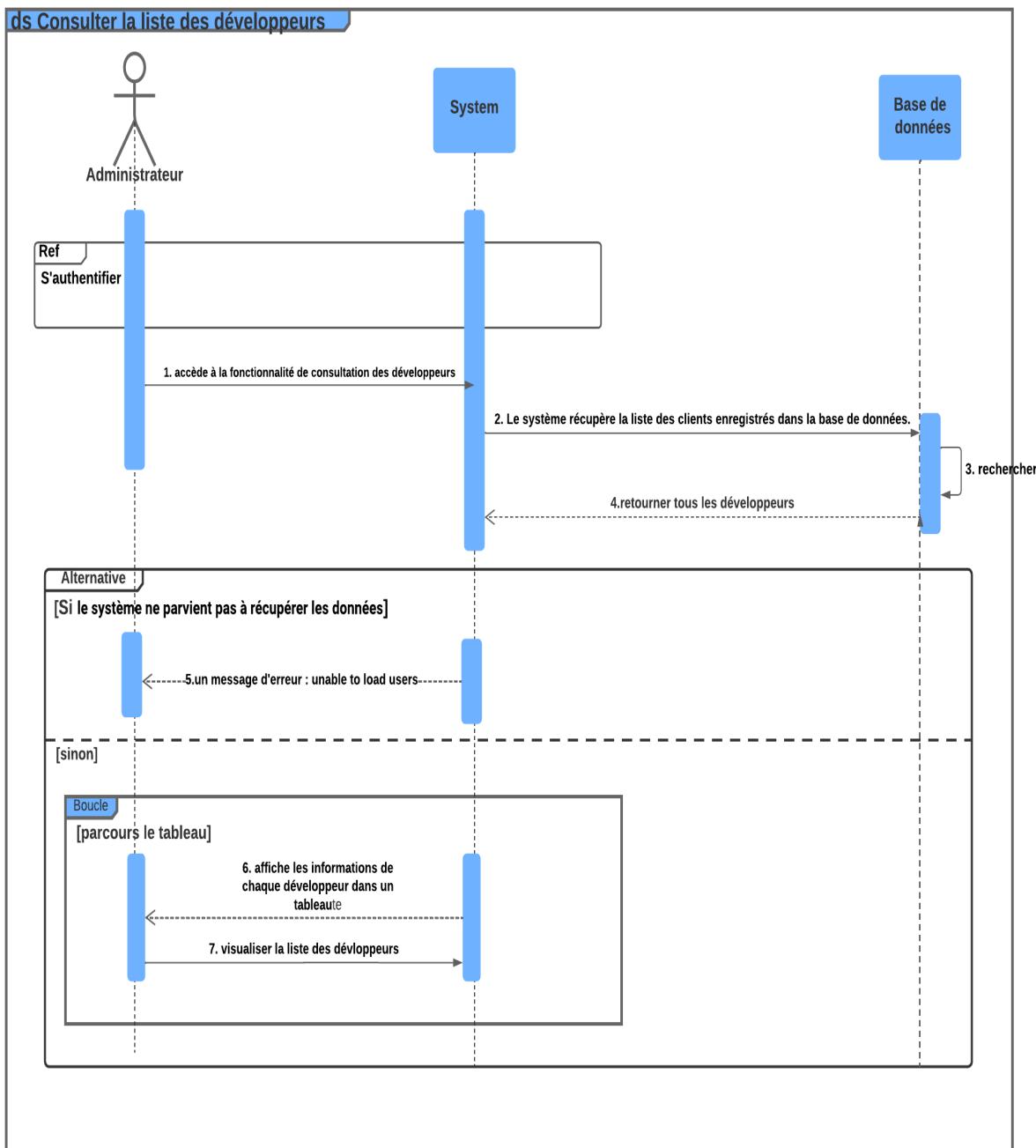


Figure 3. 13 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des développeurs »

ii. Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter un type d'abonnement »

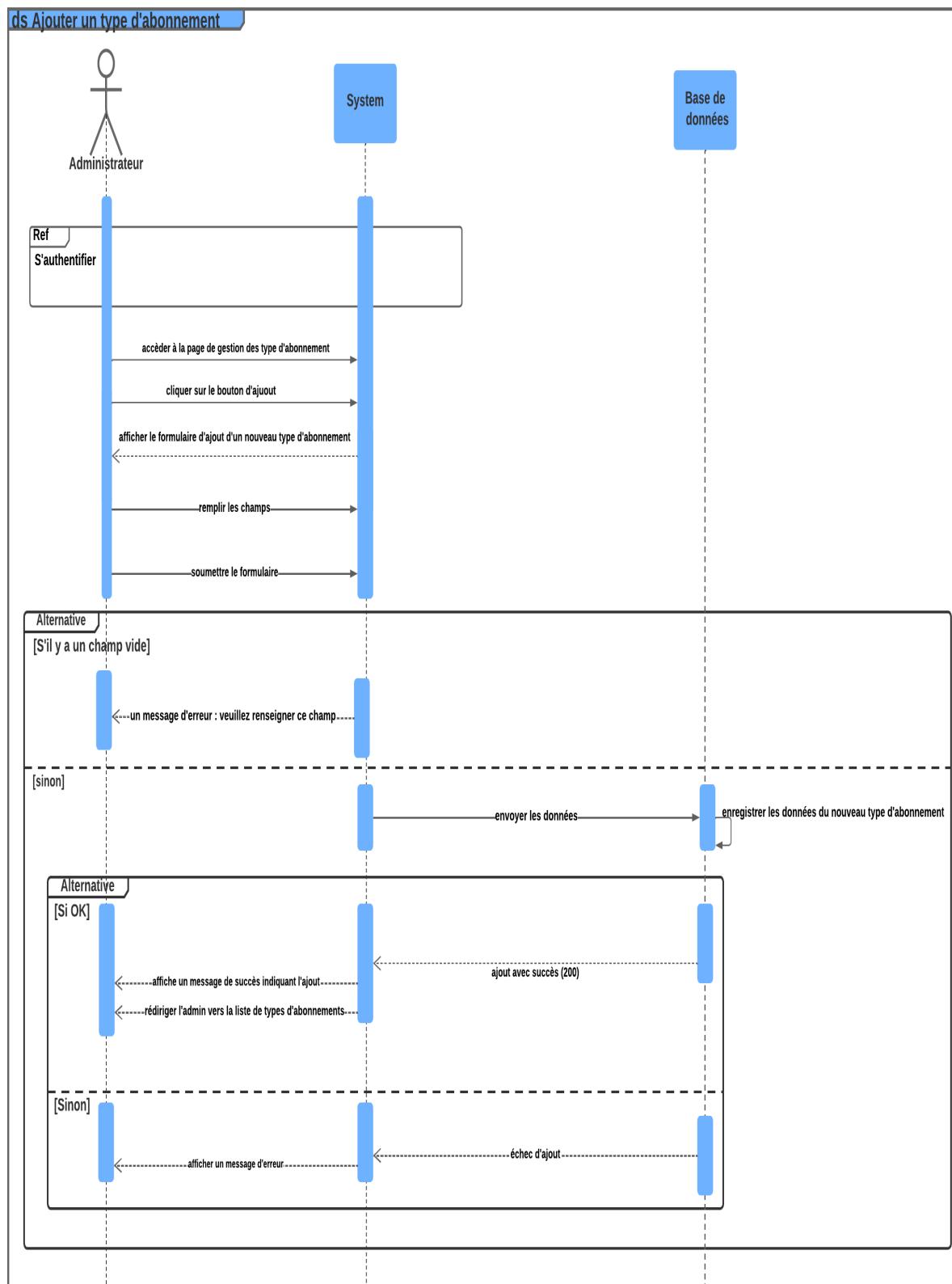


Figure 3. 14 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Ajouter un type d'abonnement »

iii. Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier un type d'abonnement »

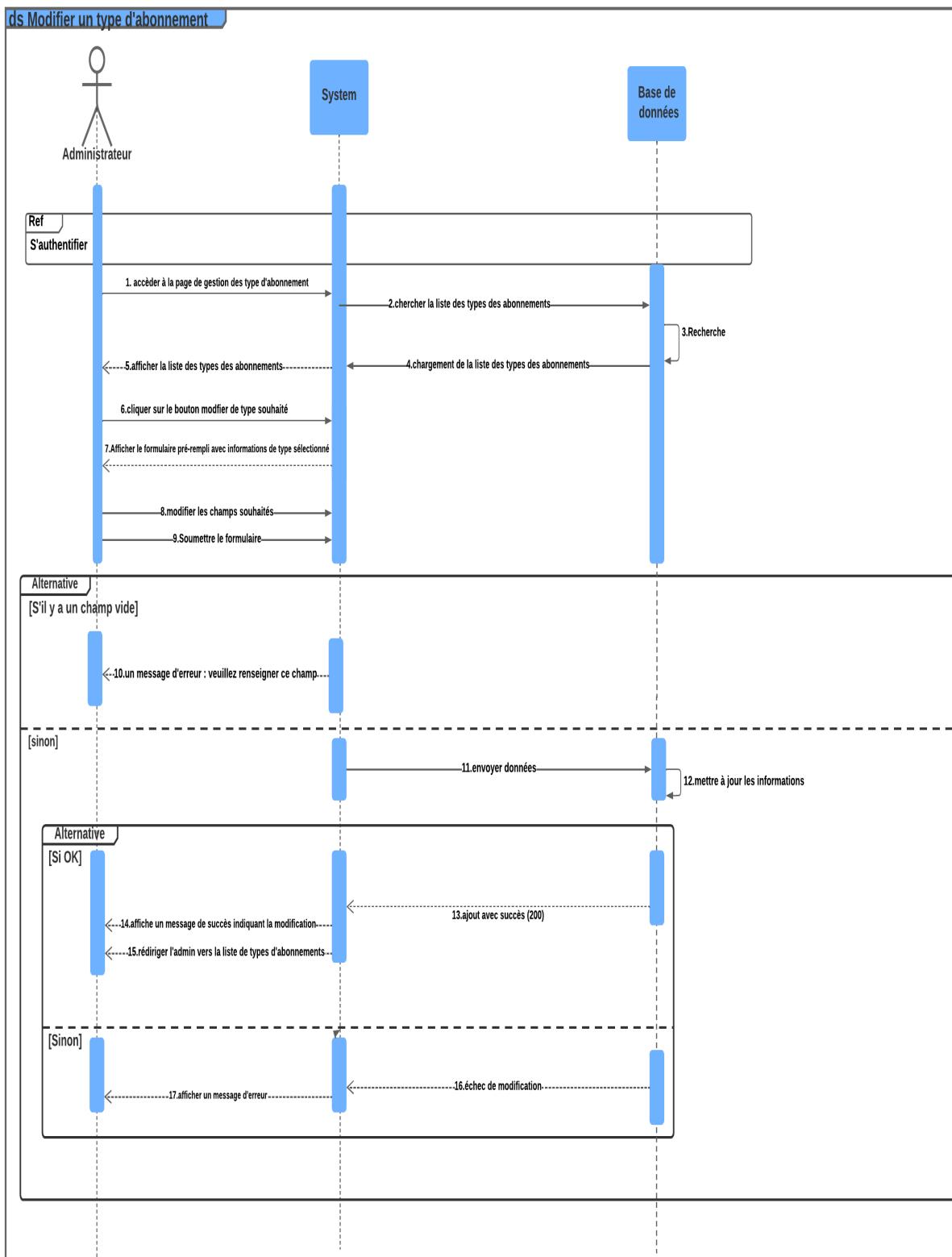


Figure 3. 15 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « Modifier un type d'abonnement »

iv. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer un type d'abonnement »

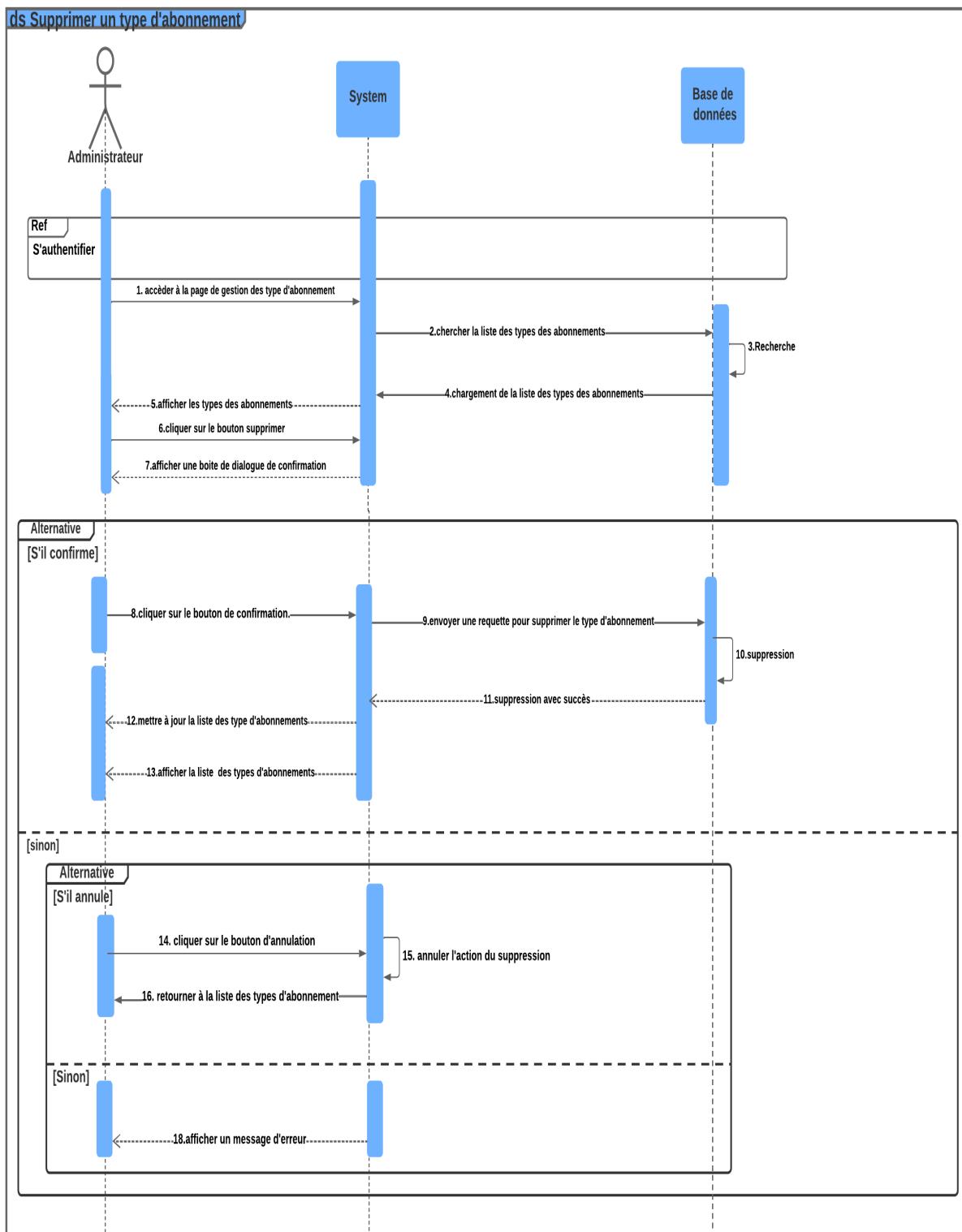


Figure 3. 16 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer un type d'abonnement »

3.2.3.2 Diagramme de classe de sprint 2

Dans la figure qui suit, je présente le diagramme de classe du sprint 2 de release 1.

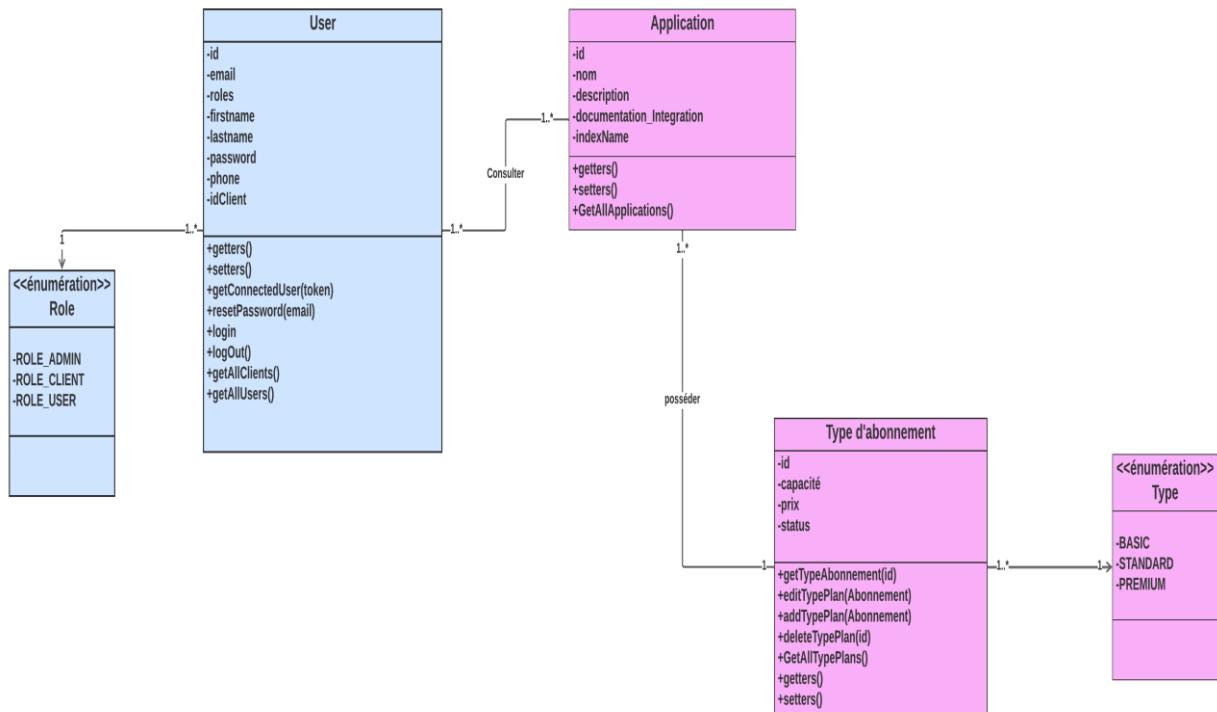


Figure 3. 17 : Diagramme de classe de sprint 2

💡 Remarque

L’entité application dans le diagramme de classe représente l’application du client.

3.2.4 Réalisation

Dans cette partie consacrée à la réalisation du projet, je vais explorer les interfaces du sprint 2 de la plateforme de gestion des logs.

- **Interface de la liste des développeurs**

Cette interface permet à l’administrateur d'accéder à la liste complète des développeurs enregistrés dans le système, ainsi qu'à leurs informations associées. Elle offre une vue claire et structurée des développeurs, facilitant ainsi leur gestion et leur suivi.

Chapitre 3. Release 1

The screenshot shows the 'Developers List' page of an admin dashboard. The left sidebar has a 'Developers' button highlighted. The main area displays a table with columns: ID, First name, Last name, Phone, Role, Email, and Status. The data includes:

ID	First name	Last name	Phone	Role	Email	Status
13	test	test	12345678	USER	test@gmail.com	disabled
17	mohamed	mohamed	12345678	USER	user1@gmail.com	Enabled
18	Ahmed	Hmida	20136547	USER	user2@gmail.com	Enabled
40	salma	ben salem	12345678	USER	user3@gmail.com	Enabled
79	John1	Doe1	12345678	USER	john.doe.test1@example.com	disabled
80	John2	Doe2	12345678	USER	john.doe.test2@example.com	disabled
81	John3	Doe3	12345678	USER	john.doe.test3@example.com	disabled

Figure 3. 18 : Interface de la liste des développeurs

- **Interface de la liste des applications :**

Cette interface permet à l'administrateur d'accéder à la liste complète des applications enregistrées dans le système, ainsi qu'à leurs détails pertinents. Elle offre une vue organisée et conviviale des applications, facilitant ainsi leur gestion et leur suivi.

The screenshot shows the 'Applications List' page of an admin dashboard. The left sidebar has an 'Applications' button highlighted. The main area displays a table with columns: ID, Name, Description, Type, Technology, Team, and Documentation. The data includes:

ID	Name	Description	Type	Technology	Team	Documentation
121	app	app	Web Application	Symfony	mohamed mohamed	View
122	test	test	Web Application	Java	mohamed mohamed, Nour Mhadhibi	View
124	Practice App	Practice app	Web Application	Symfony	Ahmed Hmida	View
127	my test app	test application	Web Application	Symfony		View
128	app test	app test	Web Application	Symfony	salma ben salem	View
129	my spring app	spring boot application for test	Web Application	Spring Boot	salma ben salem	View
130	test spring app	spring app for testing	Web Application	Spring Boot	Ahmed Hmida	View
131	spring boot application	test of spring boot application	Web Application	Spring Boot	mohamed mohamed	View
132	test spring	test of spring app	Web Application	Spring Boot	mohamed mohamed	View
146	symfony application	symfony application for testing	Web Application	Symfony	Ahmed Hmida	View

Figure 3. 19 : Interface de la liste des applications

- **Interface de la liste des type abonnement :**

Cette interface permet à l'administrateur d'accéder à la liste complète des types d'abonnement disponibles dans le système, ainsi qu'à leurs caractéristiques spécifiques. Elle offre une vue claire et organisée des différents plans d'abonnement proposés aux utilisateurs.

ID	Type	Capacity	Price	Status	Action
1	BASIC	30 GO	50 DT	Active	
2	STANDARD	60 GO	100 DT	Active	
3	PREMIUM	100 GO	160 DT	Active	

Figure 3. 20 : Interface de la liste des type abonnement

- **Interface ajouter type d'abonnement**

Cette interface permet à l'administrateur d'ajouter de nouveaux types d'abonnement au système, en spécifiant leurs caractéristiques

The screenshot shows the Admin Dashboard interface. On the left is a sidebar with navigation links: Dashboard, Clients, Developers, Applications, Plans, Technologies, and Profile. The main area is titled 'Add Type Plan' and contains a form for creating a new type plan. The form fields are: 'Type' (with placeholder 'Enter type'), 'Capacity' (with placeholder 'Enter capacity in GB'), 'Price' (with placeholder 'price'), and 'Choose Status' (with placeholder 'Active'). A 'Submit' button is at the bottom of the form. At the top right of the main area are 'Settings' and a close button. At the bottom of the page is a copyright notice: 'Copyright © 2023-2024 SASLAB All rights reserved.'

Figure 3. 21 : Interface ajouter type d'abonnement

- **Interface modifier un type d'abonnement**

L'interface de modification d'un type d'abonnement permet à l'administrateur de mettre à jour les informations et les paramètres d'un type d'abonnement existant

The screenshot shows the 'Edit Type Plan' form. On the left is a sidebar with navigation links: Dashboard, Clients, Developers, Applications, Plans (which is selected and highlighted in grey), Technologies, and Profile. The main area has a title 'Edit Type Plan' and a blue header bar. It contains four input fields: 'Type' (PREMIUM), 'Capacity' (100), 'Price' (160), and 'Choose Status' (Active). At the bottom is a blue 'Submit' button.

Copyright © 2023-2024 SASLAB. All rights reserved.

Figure 3. 22 : Interface modifier un type d'abonnement

- **Interface supprimer un type d'abonnement**

L'interface de suppression d'un type d'abonnement affiche une boîte de dialogue de confirmation lorsqu'un administrateur clique sur le bouton de suppression correspondant à un type d'abonnement spécifique. Cette boîte de dialogue a pour but de demander une confirmation supplémentaire à l'administrateur avant de supprimer définitivement

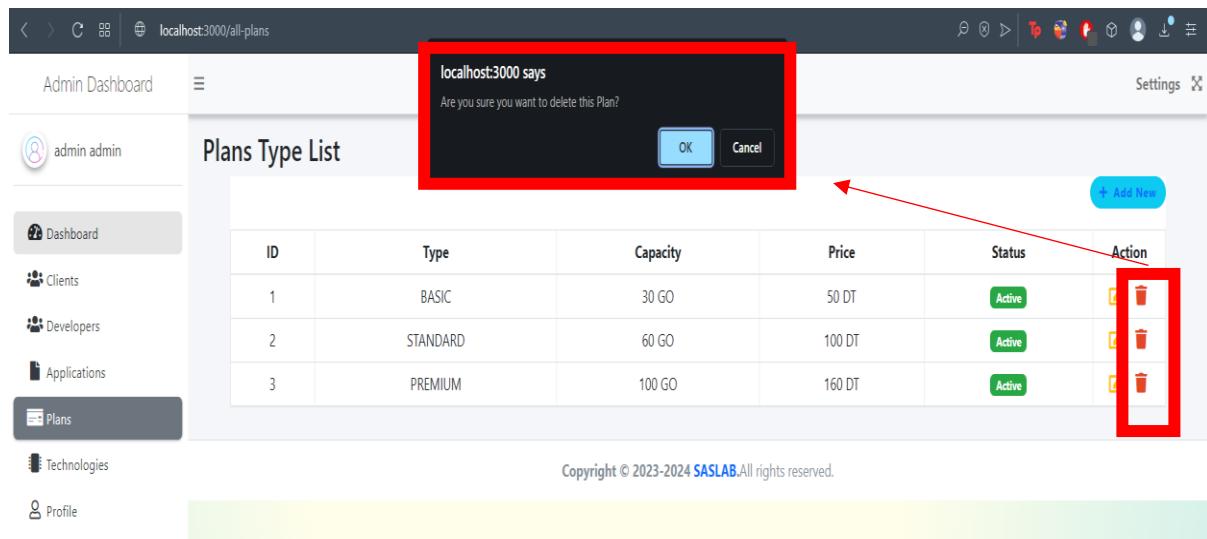


Figure 3. 23 : Interface supprimer un type d'abonnement

Chapitre 4 : RELEASE 2

Sommaire

4.1 Développement du sprint 3

 4.1.1 Back log du sprint 3

 4.1.2 Analyse

 4.1.3 Conception

 4.1.4 Réalisation

4.2 Développement du sprint 4

 4.2.1 Back log du sprint 4

 4.2.2 Analyse

 4.2.3 Conception

 4.2.4 Réalisation

4.1 Développement du Sprint 3

Le troisième sprint vise à mettre en place 3 fonctionnalités. Tout d'abord, je vais développer le processus de gestion des technologies, permettant à l'administrateur de consulter, ajouter, modifier et supprimer différentes technologies proposées par la plateforme. Cette fonctionnalité offrira à l'administrateur un contrôle complet sur les technologies disponibles.

Ensuite, je vais mettre en place la possibilité pour l'administrateur d'ajouter de nouveaux administrateurs. Cela permettra à l'administrateur actuel de déléguer certaines tâches et responsabilités administratives à d'autres membres de l'équipe.

Enfin, je me concentre sur la gestion des applications pour les clients. Cela inclura la possibilité pour les clients de consulter, ajouter, modifier et supprimer leurs propres applications sur la plateforme. Cette fonctionnalité permettra aux clients de gérer efficacement leur portefeuille d'applications et de personnaliser leur expérience selon leurs besoins.

4.1.1 Back log du sprint 3

Le tableau ci-dessous regroupe toutes les fonctionnalités qui seront développées lors de ce troisième sprint.

Tableau 4. 1 : Back log du sprint 3

Fonctionnalité	ID	User Story	Taches	Story Point
Gestion des technologies	9	En tant qu'Administrateur je veux consulter, ajouter, modifier et supprimer une technologie afin de gérer les différentes technologies proposées par la plateforme	- Implémenter une page pour afficher la liste des technologies. - Implémenter la fonctionnalité d'ajout d'une technologie. -Implémenter la fonctionnalité de modification d'une technologie	3

			- Implémenter la fonctionnalité de suppression d'une technologie.	
Ajouter des Administrateurs	10	En tant qu'administrateur, je veux ajouter un administrateur afin de garantir la sécurité du système.	-Créer un formulaire d'ajout d'administrateur avec les champs nécessaires -Envoyer un mail au nouvel administrateur pour l'informer de sa création de compte et lui fournir un lien pour créer son mot de passe.	2
Gestion des développeurs	13	En tant que Client je veux consulter, ajouter, modifier et supprimer un utilisateur afin de gérer mes utilisateurs.	- Implémenter une page pour afficher la liste des développeurs - Implémenter la fonctionnalité d'ajout d'un développeur. -Implémenter la fonctionnalité de modification d'un développeur - Implémenter la fonctionnalité de suppression d'un développeur.	3

4.1.2 Analyse

4.1.2.1 Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 3

Les besoins à réaliser dans le troisième sprint, ont été spécifiés. Je passe maintenant à la présentation de diagrammes de cas d'utilisation qui a pour but de donner une vue globale

sur l'ensemble des fonctionnalités fournies par la plateforme, ainsi que les descriptions textuelles qui décrivent les scénarios de chaque cas.

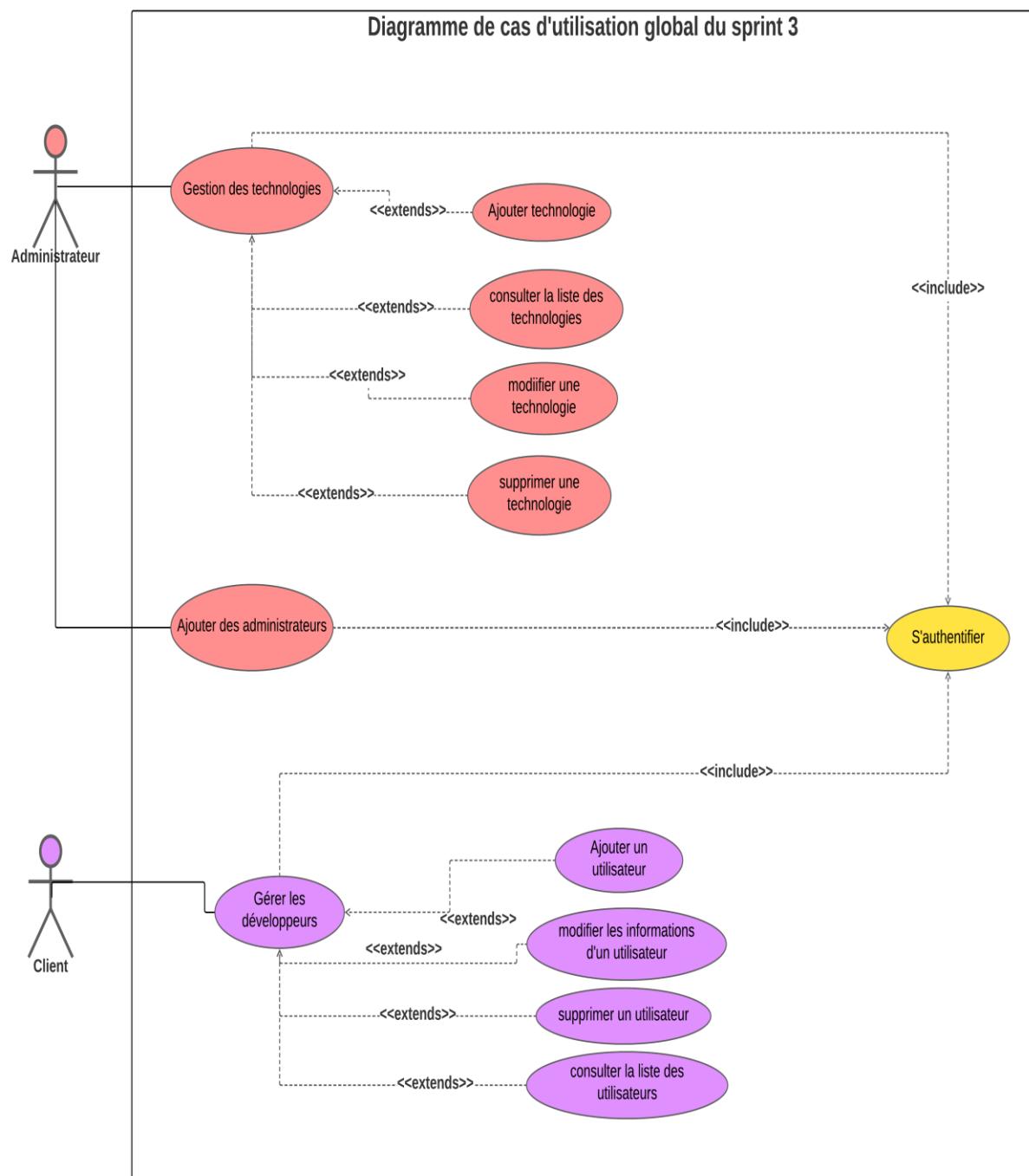


Figure 4. 1 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 3

i. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste de technologies »

Tableau 4. 2 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste de technologies »

Sommaire de consultation de la liste des technologies	
Titre :	Consulter la liste de technologies
Résumé :	Permettre à l'utilisateur de consulter la liste de toutes les technologies disponibles.
Acteur :	Administrateur
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.• Les données des technologies sont disponibles dans la base de données
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) L'administrateur accède à la page de gestion des technologies « Technologies »2) Le système récupère la liste de toutes les technologies enregistrées.3) Le système affiche la liste des technologies, comprenant les informations suivantes pour chaque type d'abonnement :<ul style="list-style-type: none">• ID : Identifiant unique de la technologie.• Name : Libellé de la technologie.
Scénario d'erreur :	
	Erreur-1) Erreur de chargement de données <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des technologies.
Post condition :	L'administrateur peut consulter la liste de toutes les technologies disponibles.

ii. Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter technologie »

Tableau 4. 3 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter technologie »

Sommaire d'ajout d'une technologie
Titre : Ajouter une technologie
Résumé : Permettre à l'administrateur d'ajouter une nouvelle technologie.
Acteur : Administrateur
Description des enchainements
Pré condition : <ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none">1) L'administrateur accède à la page de gestion des technologies « Technologies »2) L'administrateur sélectionne l'option pour ajouter une nouvelle technologie.3) Le système affiche un formulaire permettant à l'administrateur de saisir le nom de la technologie.4) L'administrateur remplit le champ du formulaire avec les informations requises.5) L'administrateur soumet le formulaire.6) Le système envoie une requête au serveur pour ajouter la nouvelle technologie dans la base de données.7) Le serveur enregistre les données du nouveau type d'abonnement.8) Le système affiche un message de succès indiquant que la nouvelle technologie a été ajouté avec succès.9) L'administrateur est redirigé vers la liste des technologies
Scénario alternatif : <p>Alt-1) champs vide :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs ». Le scénario redémarre au point 4.
Scénario d'erreur : <p>Erreur-1) Erreur lors de l'ajout de la technologie :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de l'ajout de la technologie, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de l'ajout de la technologie.
Post condition : La nouvelle technologie est ajoutée avec succès et l'interface utilisateur est mise à jour pour refléter cet ajout. .

iii. Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier une technologie »

Tableau 4. 4 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier une technologie »

Sommaire de modification d'une technologie
Titre : Modifier une technologie
Résumé : Permettre à l'utilisateur de modifier les informations d'une technologie existante.
Acteur : Administrateur
Description des enchainements
Pré condition : <ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.• Au moins une technologie existe dans la base de données
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none">1) L'administrateur accède à la page de gestion des technologies2) L'administrateur sélectionne la technologie qu'il souhaite modifier dans la liste des technologies disponibles.3) Le système affiche un formulaire prérempli avec les informations actuelles de la technologie sélectionnée.4) L'administrateur modifie les champs souhaités du formulaire pour mettre à jour les informations de la technologie.5) L'administrateur soumet le formulaire.6) Le système envoie une requête au serveur pour mettre à jour les informations de la technologie dans la base de données7) Le serveur met à jour les informations du type d'abonnement.8) L'administrateur est redirigé vers la liste des types d'abonnements.
Scénario alternative : <p>Alt-1) champs vide :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs ». Le scénario redémarre au point 4.
Scénario d'erreur
Erreur-1) Erreur lors de modification d'une technologie :
<ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de modification de la technologie, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de modification de la technologie.
Post condition : L'utilisateur peut modifier les informations d'une technologie existante et visualiser la liste mise à jour des technologies.

iv. Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer une technologie »

Tableau 4. 5 : Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer une technologie »

Sommaire de suppression d'une technologie	
Titre :	Supprimer une technologie
Résumé :	Permettre à l'administrateur de supprimer une technologie
Acteur :	Administrateur
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.• Au moins une technologie existe dans la base de données
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) L'administrateur accède à la page de gestion technologies2) L'administrateur sélectionne la technologie qu'il souhaite supprimer dans la liste des types disponibles.3) Le système affiche une boîte de dialogue de confirmation demandant à l'administrateur s'il est sûr de vouloir supprimer la technologie4) L'administrateur confirme la suppression en cliquant sur le bouton de confirmation.5) Le système envoie une requête au serveur pour supprimer la technologie de la base de données.6) Le serveur supprime la technologie de la base de données. Le système met à jour l'interface utilisateur pour refléter la suppression de la technologie
Scénario alternative :	
Alt-1) Annulation de la suppression :	<ul style="list-style-type: none">• Si l'administrateur annule la suppression en cliquant sur le bouton d'annulation dans la boîte de dialogue de confirmation, le système annule l'action de suppression et retourne au point 1 sans effectuer de modification.
Scénario d'erreur	
Alt-2) Erreur lors de la suppression de la technologie :	<ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de la suppression de la technologie, Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de la suppression de la technologie
Post condition :	Le type d'abonnement est supprimé avec succès de la base de données et l'interface utilisateur est mise à jour pour refléter cette suppression.

v. Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter administrateur »

Tableau 4. 6 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter administrateur »

Sommaire d'ajout d'un administrateur
Titre : Ajouter un administrateur
Résumé : Permettre à l'administrateur d'ajouter un nouvel admin
Acteur : Administrateur
Description des enchainements
<p>Pré condition :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Service web disponible • Serveur de base de données disponible <ul style="list-style-type: none"> • L'administrateur est authentifié et connecté au système.
<p>Scénario nominal :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) L'administrateur accède à la fonctionnalité d'ajout d'administrateurs. 2) Le système affiche un formulaire d'ajout d'administrateur comprenant les champs nécessaires qui sont : <ul style="list-style-type: none"> • Nom : Nom de l'administrateur. • Prénom : Prénom de l'administrateur r. • Phone : Numéro de téléphone de l'administrateur • Rôle : Son rôle • Email : l'email de l'administrateur 3) L'administrateur remplit le champ du formulaire avec les informations requises. 4) L'administrateur soumet le formulaire. 5) Le système vérifie les données saisies et valide les informations. 6) Le système crée un compte administrateur avec les informations fournies. 7) Le système génère un mot de passe temporaire pour le nouvel administrateur. 8) Le système envoie un e-mail au nouvel administrateur pour l'informer de la création de son compte. 9) L'e-mail contient un lien permettant au nouvel administrateur de créer son mot de passe. 10) Le système affiche un message de confirmation indiquant que le nouvel administrateur a été ajouté avec succès.
<p>Scénario alternative :</p> <p>Alt-1) champs vide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs ». Le scénario redémarre au point 3.
<p>Scénario d'erreur :</p> <p>Erreur-1) Erreur lors de l'ajout de l'admin :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si une erreur survient lors de l'ajout de l'admin, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de l'ajout.
<p>Post condition :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le nouvel administrateur est ajouté au système avec un compte créé. • L'e-mail est envoyé au nouvel administrateur pour lui permettre de créer son mot de passe et d'accéder au système en tant qu'administrateur.

vi. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Développeurs »

Tableau 4. 7 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des Développeurs »

Sommaire de consultation de liste des développeurs	
Titre :	Consulter la liste des développeurs
Résumé :	Permettre à l'administrateur de consulter la liste des développeurs enregistrés dans le système.
Acteur :	Administrateur
Description des enchainements	
Pré condition :	
<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.• Les données des développeurs sont disponibles dans la base de données.	
Scénario nominal :	
1) L'administrateur accède à la fonctionnalité de consultation des développeurs. 2) Le système récupère la liste des développeurs enregistrés dans la base de données. 3) Le système récupère la liste des développeurs enregistrés dans la base de données. 4) Pour chaque client, le système affiche les informations suivantes dans un tableau : <ul style="list-style-type: none">• ID : Identifiant unique de développeur.• Nom : Nom de développeur.• Prénom : Prénom du développeur.• Phone : Numéro de téléphone de développeur• Rôle : Son rôle• Email : l'email du développeur• Statut : Statut du développeur (actif ou inactif).	
Scénario d'erreur :	
Erreur-1) Erreur lors du chargement des données des développeurs :	
<ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des développeurs.	
Post condition : L'administrateur peut visualiser la liste des développeurs enregistrés dans le système, ainsi que leurs informations associées	

vii. Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter un développeur »

Tableau 4. 8 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter un développeur »

Sommaire d'ajout d'un développeur
Titre : Ajouter un développeur
Résumé : Permettre au client d'ajouter un développeur
Acteur : Client
Description des enchainements
Pré condition : <ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Le client est authentifié et connecté au système.
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none">1) Le client accède à la fonctionnalité d'ajout d'un développeur.2) Le système affiche un formulaire d'ajout de développeur avec les champs nécessaires tels que nom, prénom, adresse e-mail, phone et role.3) Le client remplit le formulaire avec les informations du développeur à ajouter.4) Le client soumet le formulaire d'ajout de développeur.5) Le système vérifie les informations saisies et valide les données.6) Le système génère un lien sécurisé unique pour le développeur.7) Le système envoie un e-mail au développeur nouvellement ajouté, contenant le lien sécurisé.<ul style="list-style-type: none">• L'e-mail informe le développeur de la création de son compte• Le lien a une durée de validité de 24 heures.8) Le développeur reçoit l'e-mail et clique sur le lien pour accéder à la page de création de mot de passe.9) Le développeur est redirigé vers la page de création de mot de passe où il peut saisir un nouveau mot de passe.10) Le développeur soumet le formulaire de création de mot de passe.11) Le système vérifie la validité du lien et le délai imparti pour la création du mot de passe.12) Le système enregistre le mot de passe du développeur dans la base de données.13) Le système redirige le développeur vers la page de connexion.
Scénario alternative : <p>Alt-1) champs vide :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs ». Le scénario redémarre au point 3.
Scénario d'erreur : <p>Erreur-1) Erreur lors de l'ajout d'un développeur :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de l'ajout 'un développeur, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de l'ajout.

Post condition :

- Le développeur est ajouté au système avec les informations fournies par le client.
- Le développeur reçoit un e-mail contenant un lien sécurisé pour créer son mot de passe.
- Le lien pour créer le mot de passe expire après 24 heures.
- Une fois le mot de passe créé, le développeur est redirigé vers la page de connexion.

viii. Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier un développeur »

Tableau 4. 9 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier un développeur »

Sommaire de modification d'un développeur	
Titre : Modifier un développeur	
Résumé : Permettre au client de modifier un développeur	
Acteur : Client	
Description des enchainements	
Pré condition : <ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Le client est authentifié et connecté au système.• Au moins un développeur existe dans la base de données	
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none">1) L'administrateur accède à la page de gestion des développeurs.2) L'administrateur sélectionne le développeur qu'il souhaite modifier dans la liste des types disponibles.3) Le système affiche un formulaire prérempli avec les informations actuelles du développeur sélectionné.4) L'administrateur modifie les champs souhaités du formulaire pour mettre à jour les informations du développeur.5) L'administrateur soumet le formulaire.6) Le système envoie une requête au serveur pour mettre à jour les informations du développeur dans la base de données7) Le serveur met à jour les informations du développeur.8) Le système affiche un message de succès indiquant que les informations du développeur ont été modifiées avec succès.9) L'administrateur est redirigé vers la liste des développeurs.	
Scénario d'erreur : <p>Erreur-1) Erreur lors du chargement des données des développeurs :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des développeurs. <p>Erreur-2) Erreur lors de l'ajout du type d'abonnement :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de modification d'un développeur, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de modification du développeur	
Post condition : Les informations du développeur sont mises à jour dans le système avec les nouvelles données fournies par le client	

ix. Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer un développeur »

Tableau 4. 10 : Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer un développeur »

Sommaire de suppression d'un développeur	
Titre :	Supprimer un développeur
Résumé :	Permettre au client de supprimer un développeur
Acteur :	Client
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Le client est authentifié et connecté au système.• Au moins un développeur existe dans la base de données
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) Le client accède à la page de gestion des développeurs.2) Le client sélectionne le développeur qu'il souhaite supprimer dans la liste des types disponibles.3) Le système affiche une boîte de dialogue de confirmation demandant au client s'il est sûr de vouloir supprimer le développeur.4) Le client confirme la suppression en cliquant sur le bouton de confirmation.5) Le système envoie une requête au serveur pour supprimer le développeur de la base de données.6) Le serveur supprime le développeur de la base de données.7) Le système met à jour l'interface utilisateur pour refléter la suppression du développeur
Scénario alternative :	<p>Alt-1) Annulation de la suppression :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si le client annule la suppression en cliquant sur le bouton d'annulation dans la boîte de dialogue de confirmation, le système annule l'action de suppression et retourne au point 1 sans effectuer de modification.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors de la suppression du type d'abonnement :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de la suppression du développeur Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de la suppression du développeur.
Post condition :	Le développeur est supprimé avec succès de la base de données et l'interface utilisateur est mise à jour pour refléter cette suppression.

4.1.3 Conception

4.1.3.1 Diagrammes de séquences

i. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter technologie »

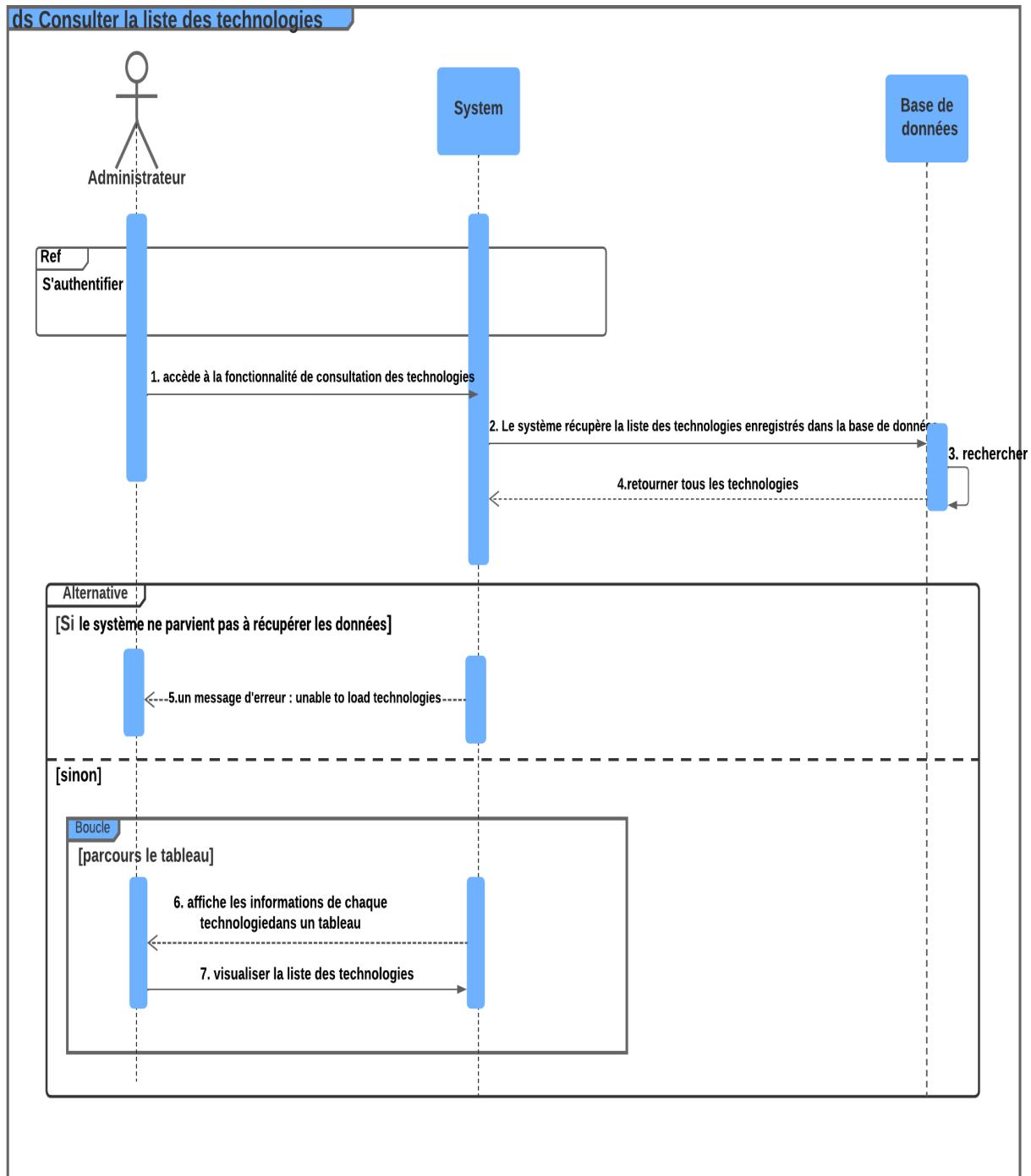


Figure 4. 2 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter technologie »

ii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter technologie »

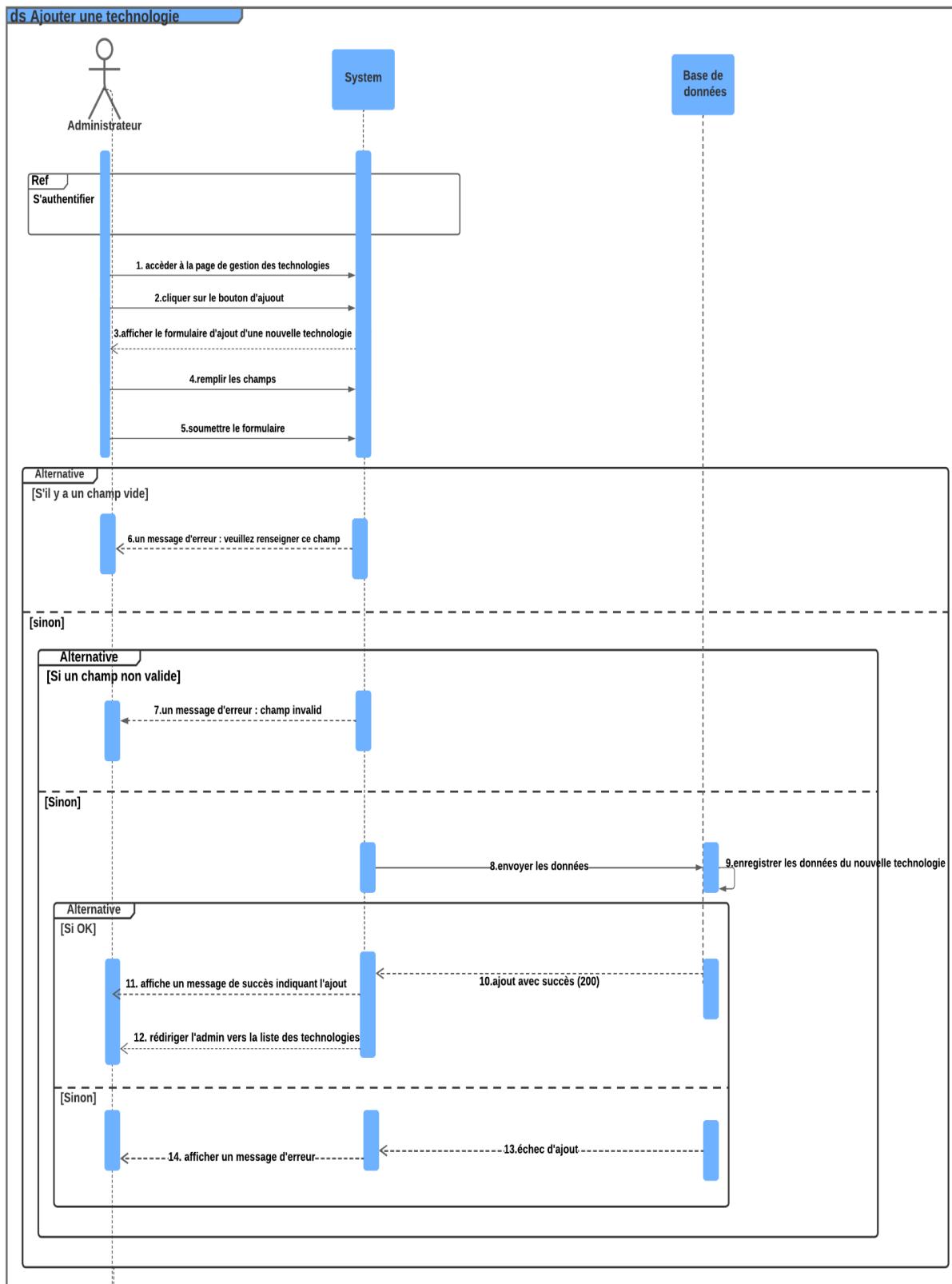


Figure 4. 3 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter technologie »

iii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier technologie »

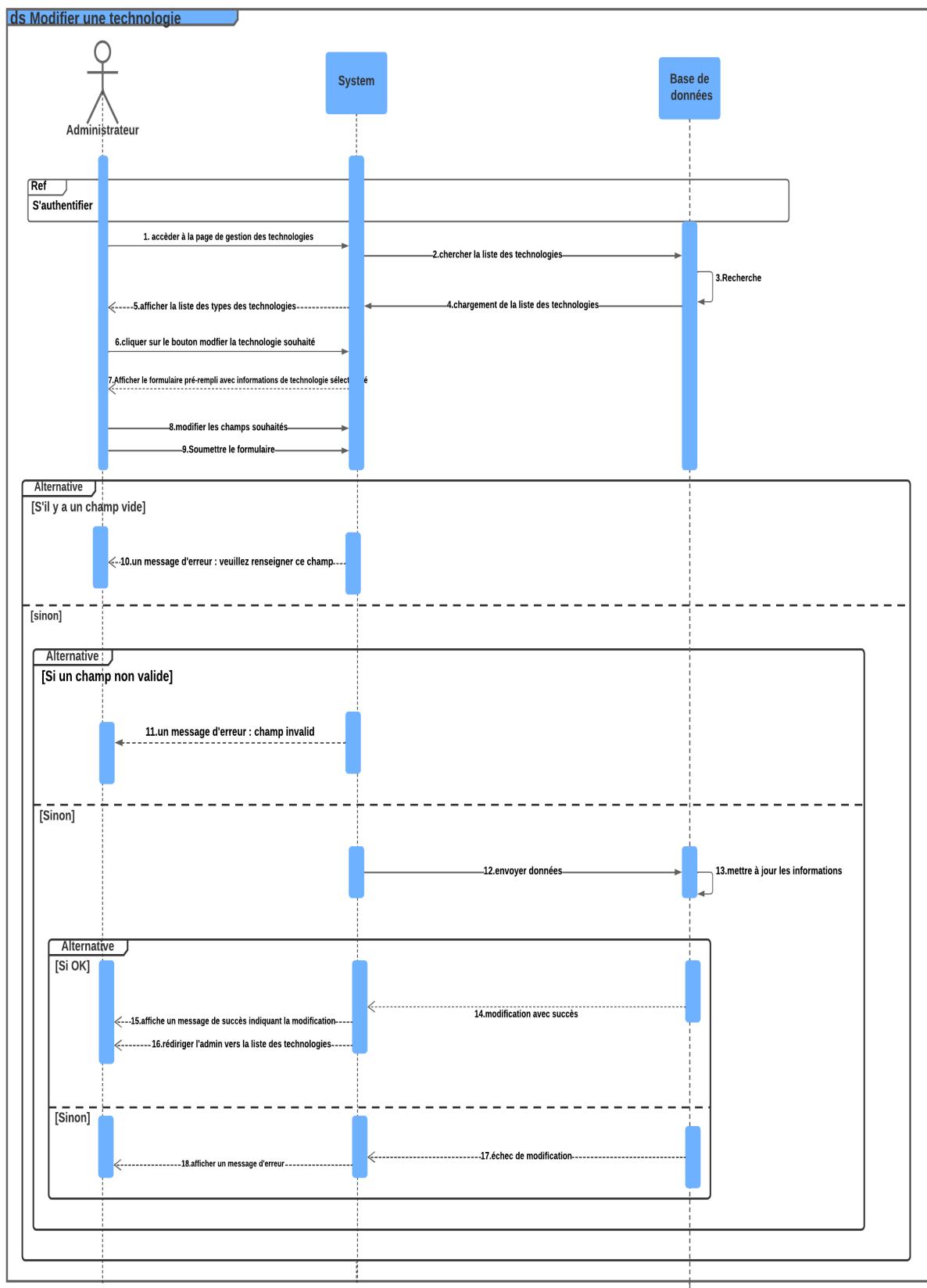


Figure 4. 4 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier technologie »

iv. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer technologie »

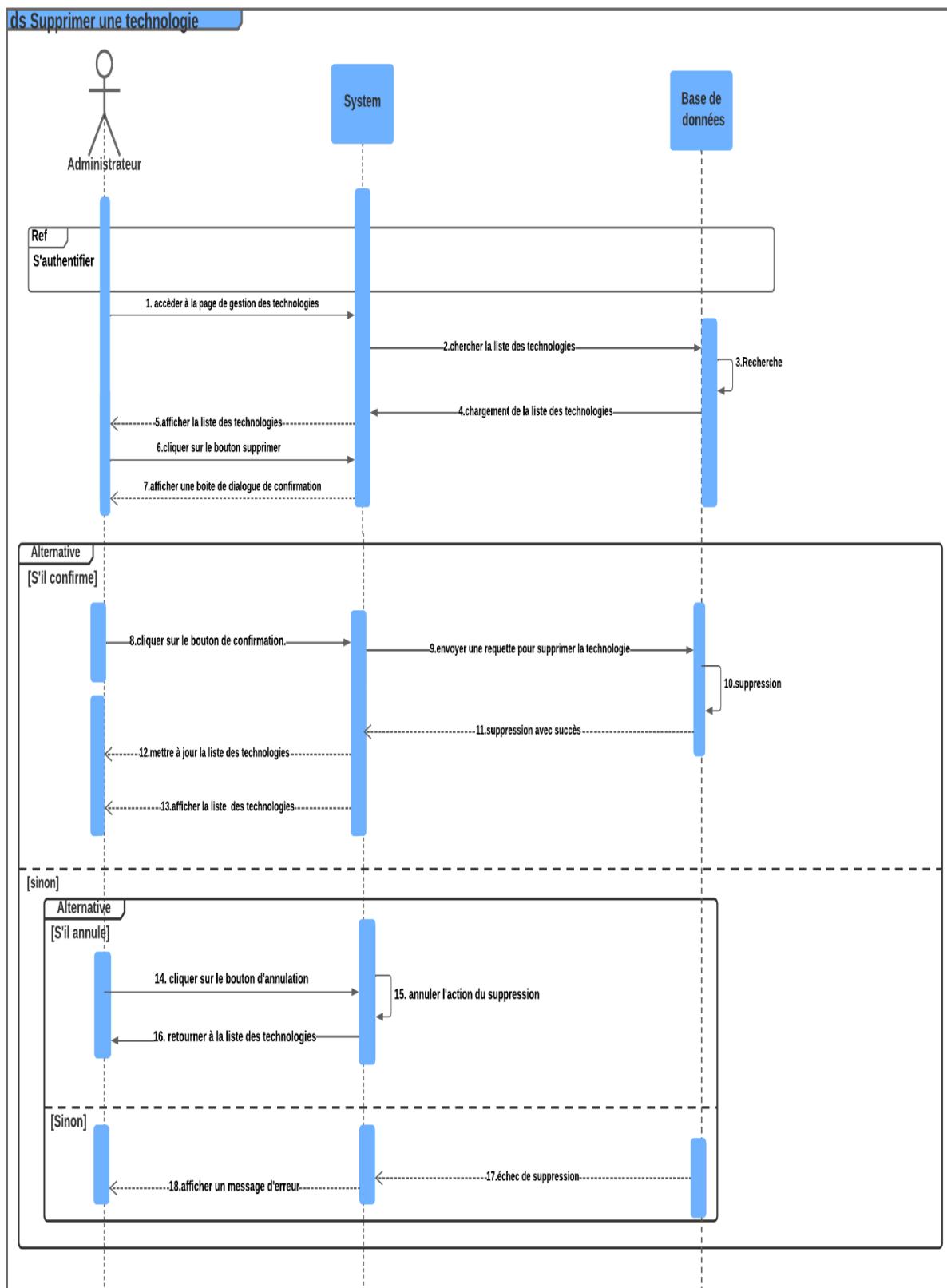


Figure 4. 5 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer technologie »

v. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « ajouter administrateur »

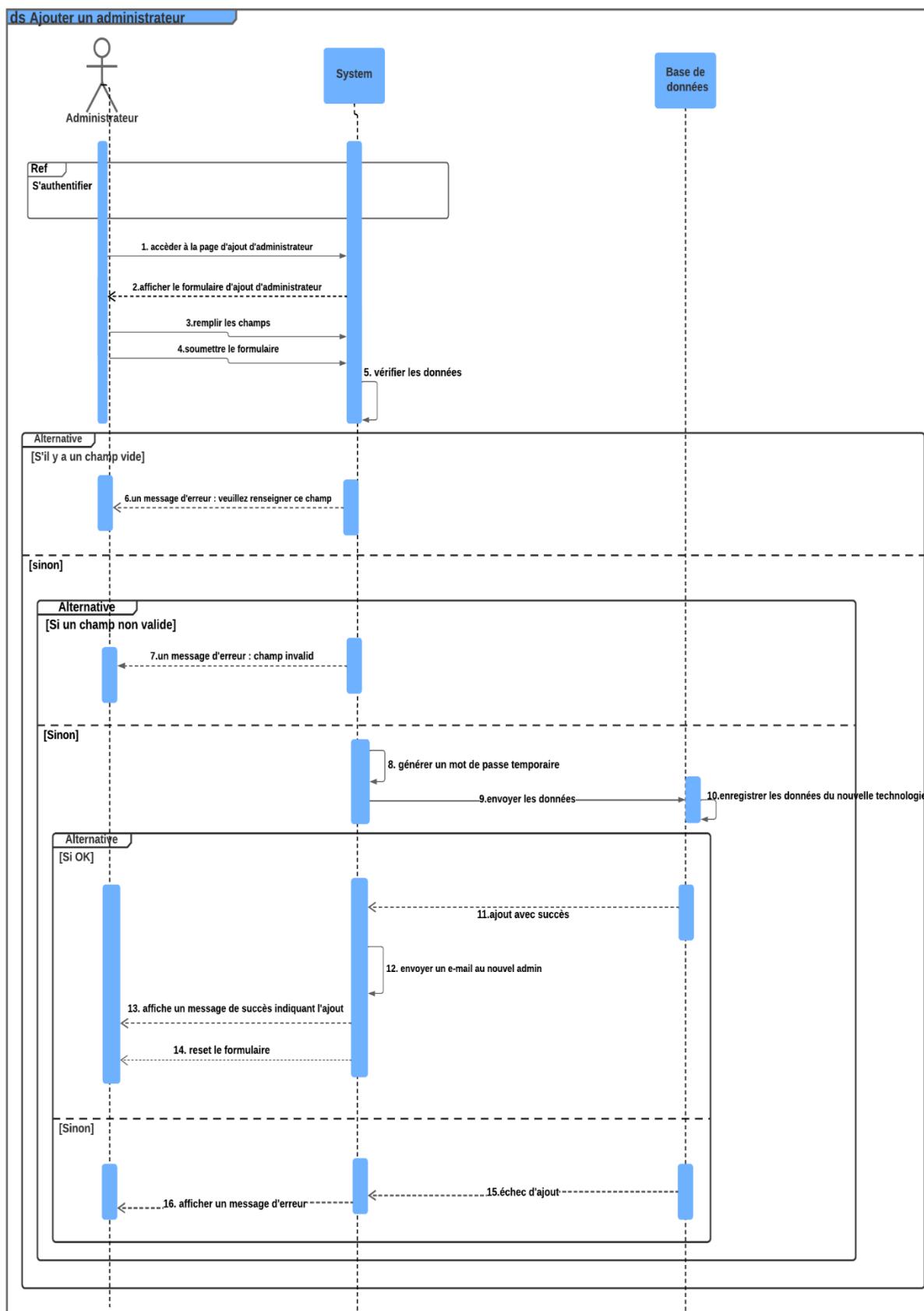


Figure 4. 6 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « ajouter administrateur »

vi. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des développeurs »

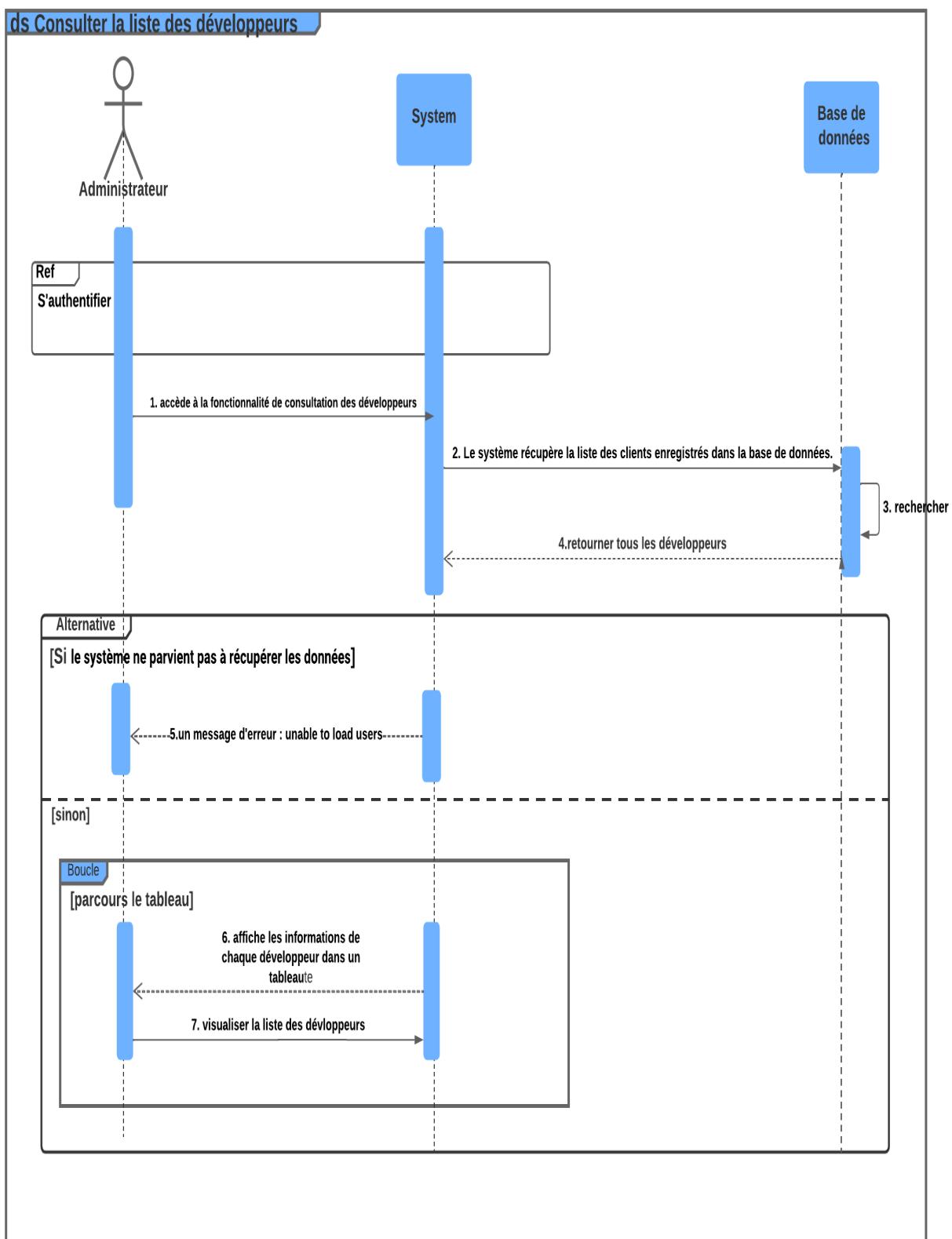


Figure 4. 7 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des utilisateurs »

vii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter un utilisateur »

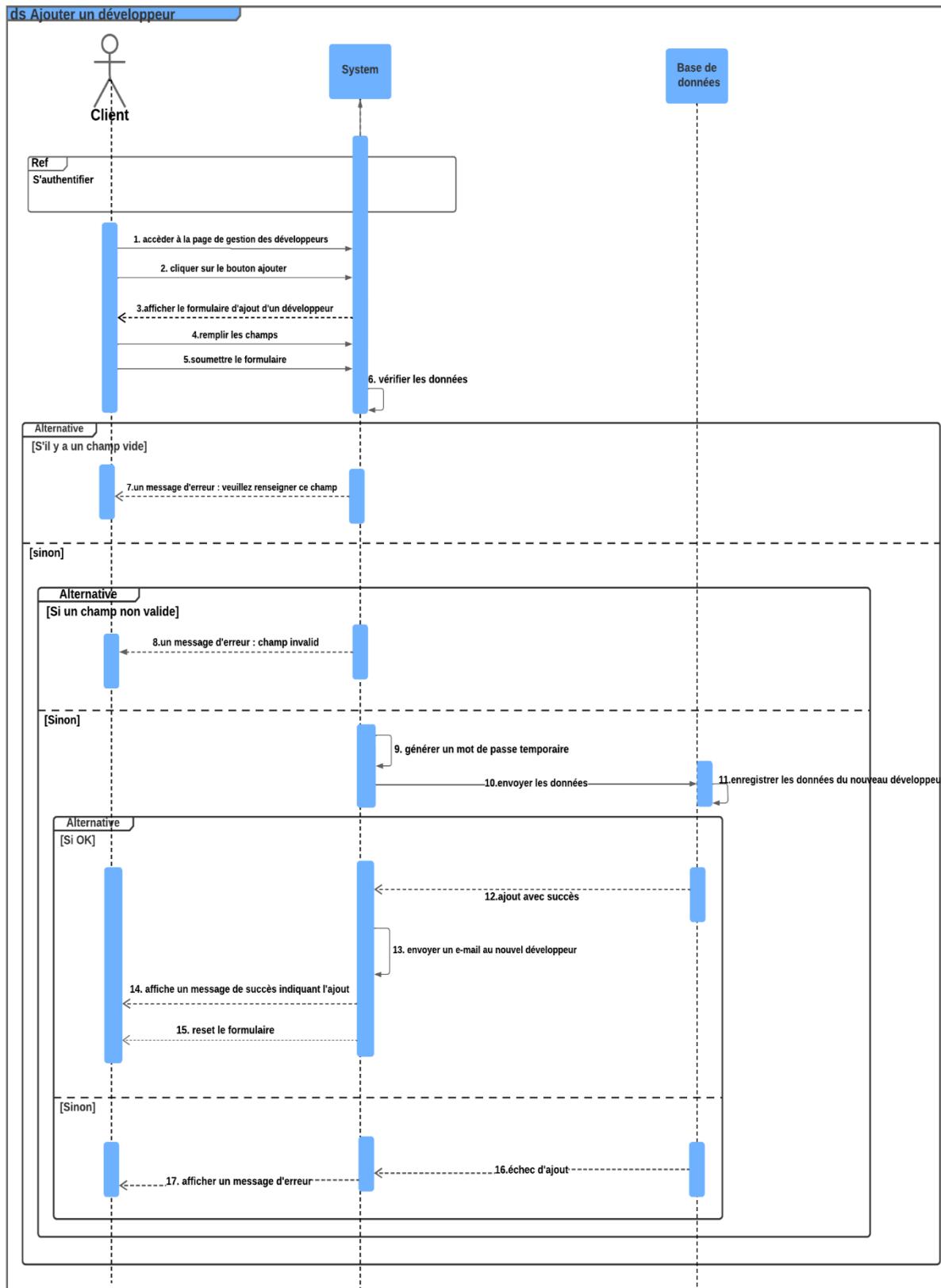


Figure 4.8 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter un utilisateur »

viii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier un utilisateur »

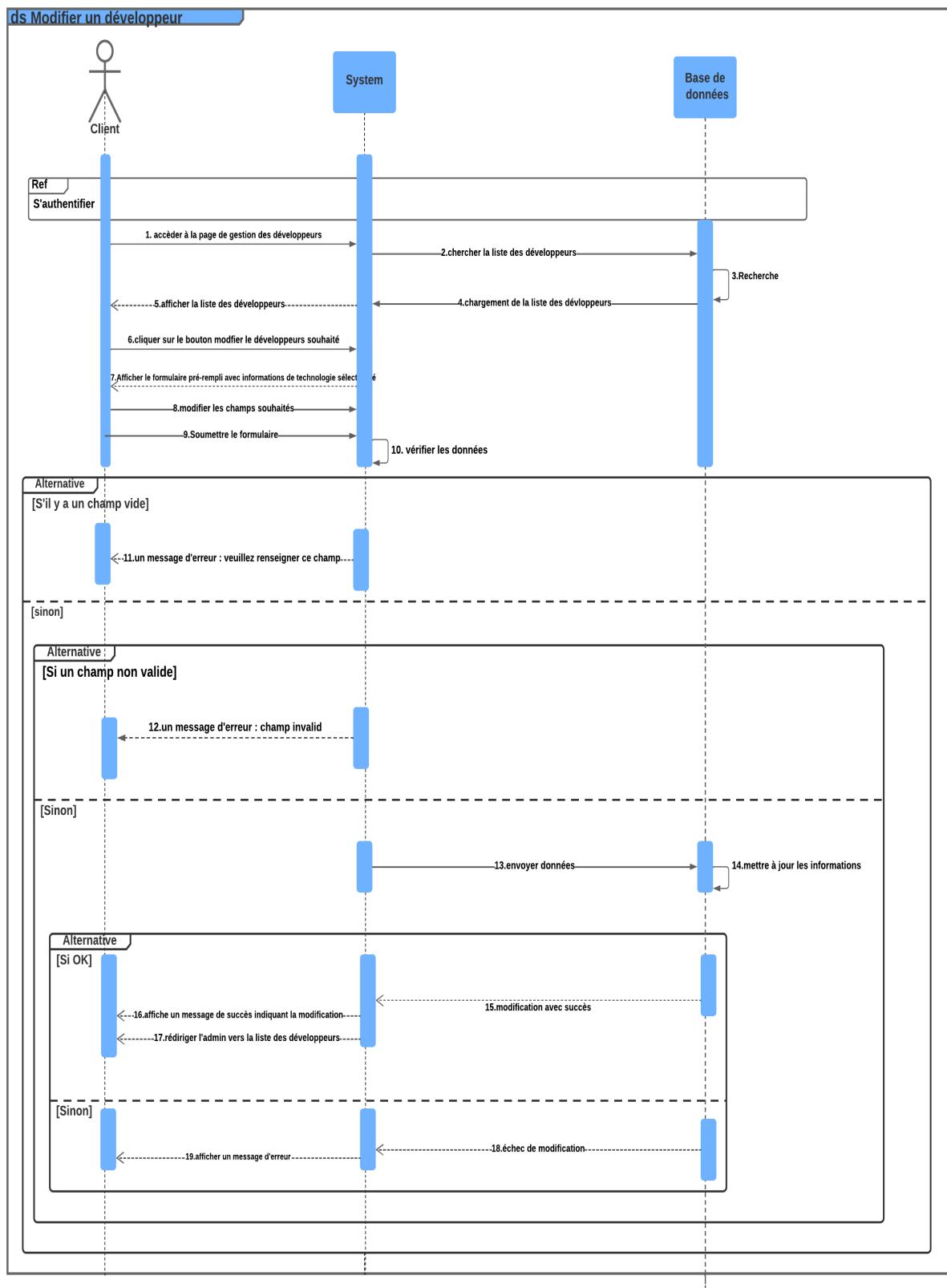


Figure 4. 9 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier un utilisateur »

ix. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer un utilisateur »

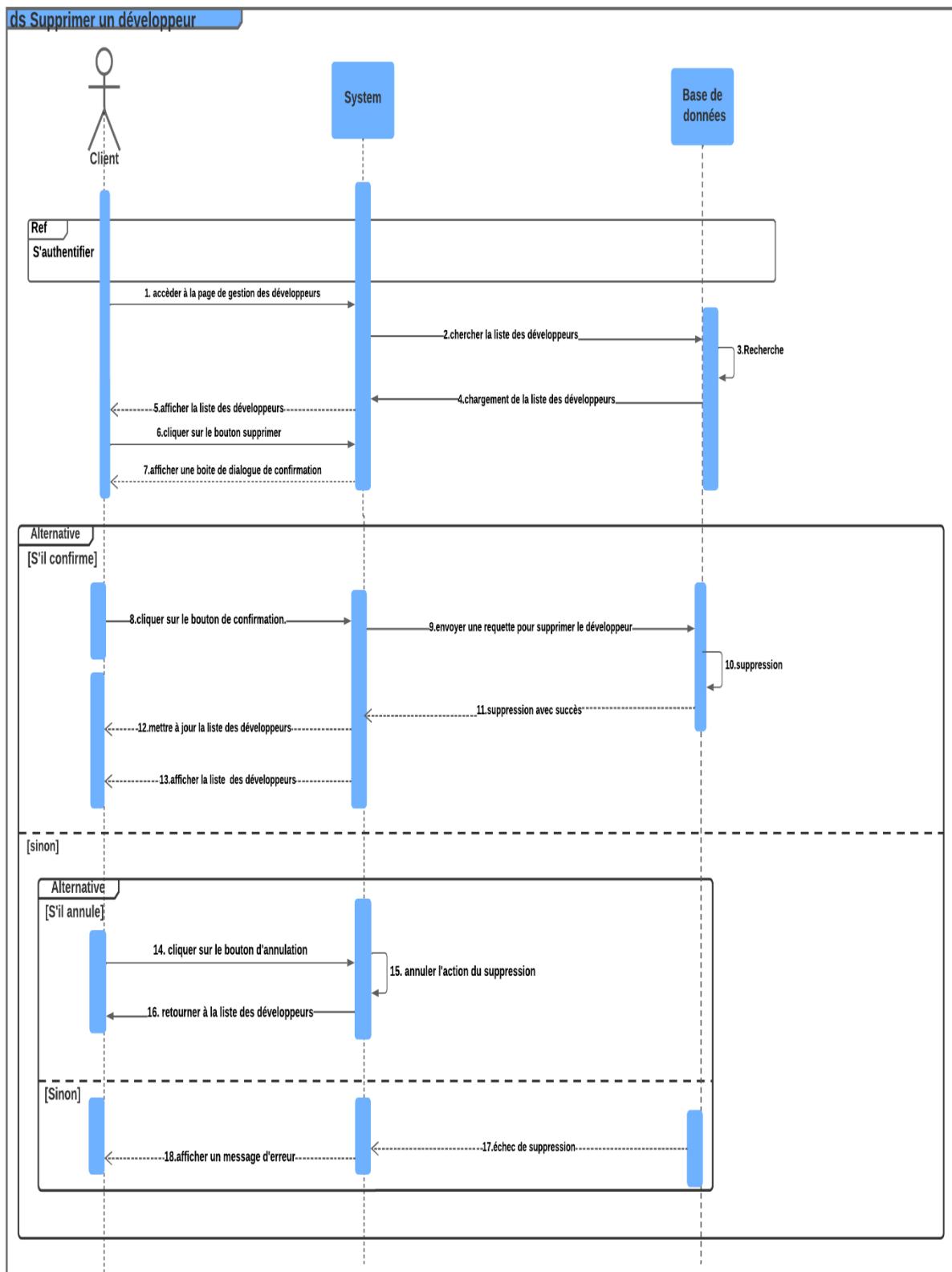


Figure 4. 10 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer un utilisateur »

4.1.3.2 Diagramme de Classe de sprint 3

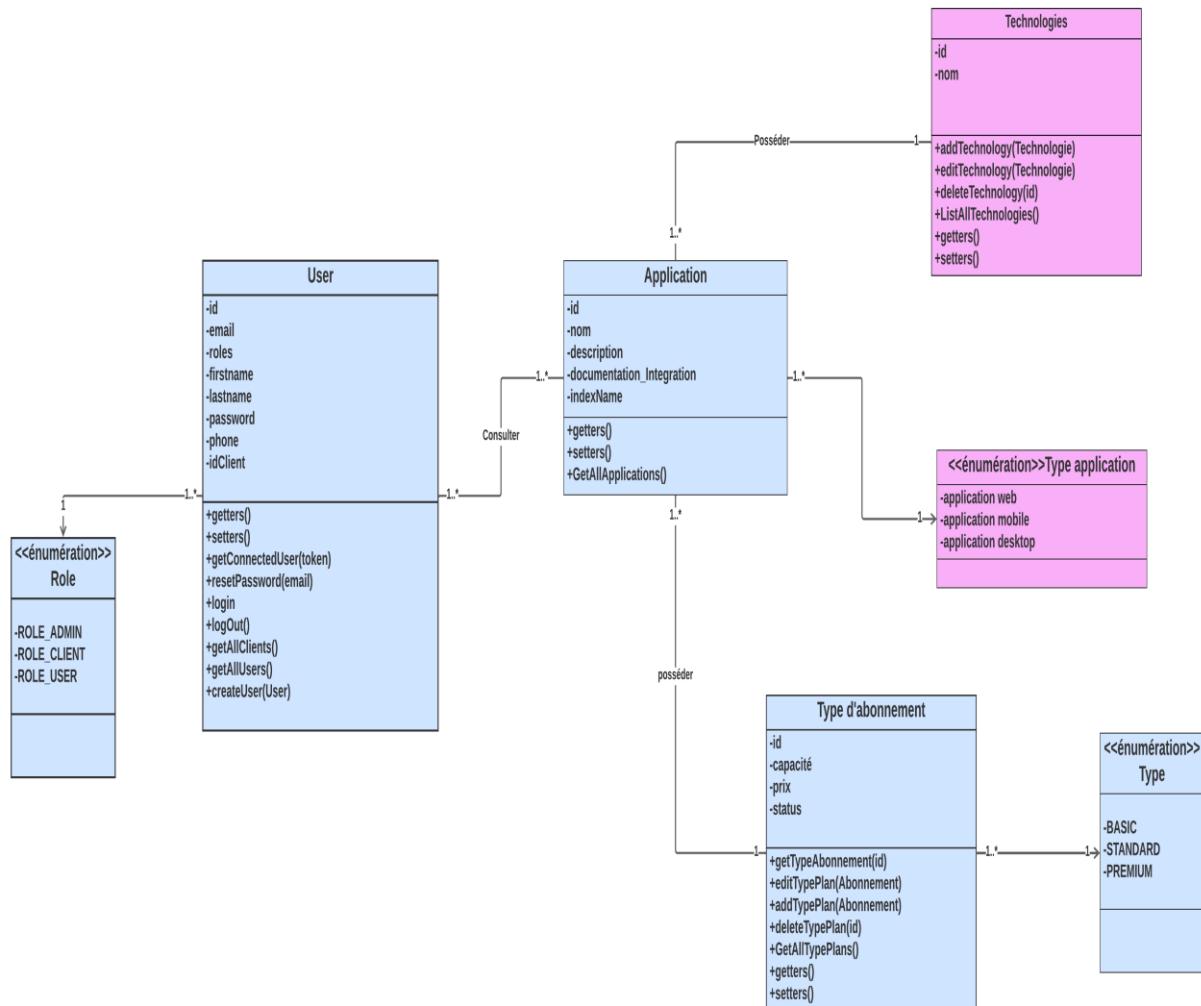


Figure 4. 11: Diagramme de Classe de sprint 3

4.1.4 Réalisation

Dans cette partie consacrée à la réalisation du projet, je vais explorer les interfaces du sprint 3 de la plateforme de gestion des logs.

- **Interface de la liste des technologies**

Cette interface permet à l'administrateur d'accéder à la liste complète des types d'abonnement disponibles dans le système, ainsi qu'à leurs caractéristiques spécifiques. Elle offre une vue claire et organisée des différents plans d'abonnement proposés aux utilisateurs.

The screenshot shows the 'Technologies List' page of an admin dashboard. The top navigation bar includes 'Admin Dashboard', a user icon 'admin admin', and 'Settings'. On the left, a sidebar menu lists 'Dashboard', 'Clients', 'Developers', 'Applications', 'Plans', and 'Technologies' (which is currently selected and highlighted in grey). The main content area is titled 'Technologies List' and contains a table with the following data:

ID	Name	Action
1	Symfony	
2	Java	
4	Spring Boot	

Figure 4. 12 : Interface de la liste des technologies

- **Interface d'ajout d'une technologie**

Cette interface permet à l'administrateur d'ajouter de nouvelles technologies au système, en spécifiant leurs caractéristiques.

The screenshot shows the 'Add Technology' interface. The top navigation bar includes 'Admin Dashboard', a user icon 'admin admin', and 'Settings'. On the left, a sidebar menu lists 'Dashboard', 'Clients', 'Developers', 'Applications', 'Plans', and 'Technologies'. The main content area is titled 'Add Technology' and contains a form with the following fields:

New Technology

Name

Enter type

Submit

Figure 4. 13 : Interface d'ajout d'une technologie

- Interface de modification d'une technologie

Technologies List

ID	Name	Action
1	Symfony	
2	Java	
4	Spring Boot	

Admin Dashboard

admin admin

Dashboard Clients Developers Applications Plans Technologies

Edit Technology

Edit Technology

Name: Symfony

Submit

Figure 4. 14 : Interface de modification d'une technologie

- Interface supprimer une technologie

Admin Dashboard

admin admin

Dashboard Clients Developers Applications Plans Technologies

Add Admin Profile

localhost:3000 says
Are you sure you want to delete this technology ?

OK Cancel

ID	Name	Action
1	Symfony	
2	Java	
4	Spring Boot	

Figure 4. 15 : Interface supprimer une technologie

- **Interface d'ajout d'un administrateur**

Cette interface permet à l'administrateur d'ajouter un nouvel administrateur au système en spécifiant ces coordonnées.

The screenshot shows the 'Admin Dashboard' interface. On the left, there is a sidebar with icons and labels: 'Dashboard', 'Clients', 'Developers', 'Applications', 'Plans', 'Technologies', 'Add Admin' (which is highlighted in a dark grey box), and 'Profile'. At the top right, there are 'Settings' and a close button. The main area is titled 'Add Admin' and contains a blue header bar with the text 'New Admin'. Below this are five input fields: 'First name' (placeholder 'Enter first name'), 'Lastname' (placeholder 'Enter last name'), 'Email' (placeholder 'Enter email'), 'Phone' (placeholder 'phone number'), and 'Role' (placeholder 'ROLE ADMIN'). A large blue 'Submit' button is at the bottom of the form.

Figure 4. 16 : Interface d'ajout d'un administrateur

- **Interface de la liste des développeurs**

Cette interface permet au client d'accéder à la liste complète de ses utilisateurs disponibles dans le système, ainsi qu'à leurs caractéristiques spécifiques. Elle offre une vue claire et organisée des différents utilisateurs.

Chapitre 4. Release 2

The screenshot shows the 'List Users' page of a web application. At the top right, there are 'Client Dashboard' and 'Settings' buttons. On the left, a sidebar menu includes 'Dashboard' (selected), 'Users' (highlighted in blue), 'Applications', 'Plan', 'Contact us', and 'Profile'. The main area displays a table with columns: ID, First name, Last name, Phone, Role, Email, and Action. The table contains four rows of data:

ID	First name	Last name	Phone	Role	Email	Action
7	Marwa	Hadhraui	29386718	ROLE CLIENT	client1@gmail.com	
17	mohamed	mohamed	12345678	ROLE USER	user1@gmail.com	
18	Ahmed	Hmida	20136547	ROLE USER	user2@gmail.com	
40	salma	ben salem	12345678	ROLE USER	user3@gmail.com	

A blue button at the top right says '+ Add New'.

Figure 4. 17 : Interface de la liste des développeurs

- **Interface d'ajout d'un utilisateur**

Cette interface permet au client d'ajouter de nouveaux utilisateurs au système, en spécifiant leurs coordonnées.

The screenshot shows the 'Add User' page. At the top right, there are 'Client Dashboard', 'Settings', and 'Users / Add User' buttons. On the left, a sidebar menu includes 'Dashboard' (selected), 'Users' (highlighted in blue), 'Applications', 'Plan', 'Contact us', and 'Profile'. The main area has a blue header bar labeled 'New User'. Below it is a form with fields: 'First name' (placeholder 'Enter first name'), 'Lastname' (placeholder 'Enter last name'), 'Email' (placeholder 'Enter email'), 'Phone' (placeholder 'phone number'), and 'Role' (placeholder 'ROLE USER'). A blue 'Submit' button is at the bottom right of the form.

Figure 4. 18 : Interface d'ajout d'un utilisateur

- **Interface de modification d'un utilisateur**

L'interface de modification d'un utilisateur permet au client de mettre à jour les informations d'un utilisateur existant.

The screenshot shows a user interface for editing a user profile. At the top, there's a navigation bar with 'Client Dashboard', a menu icon, and 'Settings'. On the left, a sidebar lists 'Dashboard', 'Users' (which is selected), 'Applications', 'Plan', 'Contact us', and 'Profile'. The main area is titled 'Edit User' and contains the following fields:

- First name:** salma
- Lastname:** ben salem
- Email:** user3@gmail.com
- Phone:** 12345678
- New Password:** (empty input field)
- Confirm new password:** (empty input field)
- Choose Role:** ROLE USER

A blue 'Edit' button is located at the bottom right of the form.

localhost:3000/dashboard

Copyright © 2023-2024 SASLAB. All rights reserved.

Figure 4. 19 : Interface de modification d'un utilisateur

- **Interface de suppression d'un utilisateur**

L'interface de suppression d'un utilisateur affiche une boîte de dialogue de confirmation lorsqu'un client clique sur le bouton de suppression correspondant à un utilisateur spécifique. Cette boîte de dialogue a pour but de demander une confirmation supplémentaire au client avant de supprimer définitivement.

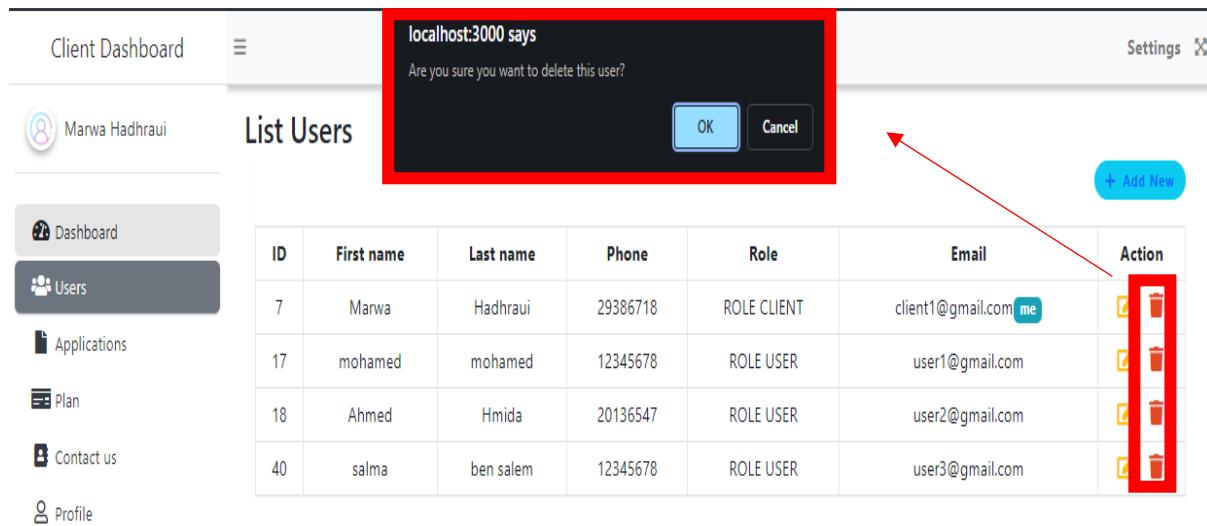


Figure 4. 20 : Interface de suppression d'un utilisateur

4.2 Développement du sprint 4

Dans le cadre de notre quatrième sprint, je vais me concentrer sur des fonctionnalités clés pour les clients qui sont la gestion des applications, la configuration de la connexion entre l'application avec Elasticsearch et la gestion des abonnements.

La première fonctionnalité consistera à permettre au client de gérer ses applications. Le client pourra consulter la liste de ses applications, ajouter de nouvelles applications, modifier les informations des applications existantes et supprimer des applications si nécessaire. Cela offrira au client un contrôle total sur ses applications enregistrées sur la plateforme.

Ensuite, j'aborde la configuration de la connexion entre l'application du client et Elasticsearch. Cette fonctionnalité permettra au client de spécifier les paramètres de connexion

nécessaires pour envoyer les logs de son application vers Elasticsearch. Une fois configurée, cette connexion facilitera l'envoi et l'analyse des logs générés par l'application.

Enfin, je mets en place la fonctionnalité de gestion des abonnements. Cela permettra au client de consulter les différents types d'abonnements disponibles, de modifier son abonnement existant si nécessaire. Cette fonctionnalité donnera au client la flexibilité de s'adapter à ses besoins évolutifs.

4.2.1 Back log du sprint 4

Le tableau ci-dessous regroupe toutes les fonctionnalités qui seront développées lors de ce quatrième sprint.

Tableau 4. 11 : Back log du sprint 4

Fonctionnalité	ID	User Story	Taches	Story Point
Gestion des applications	14	En tant que Client, je veux consulter, ajouter, modifier, supprimer des applications et supprimer le log d'une application afin de gérer mes applications.	- Implémenter une page pour afficher la liste des applications. - Implémenter la fonctionnalité d'ajout d'une application. -Implémenter la fonctionnalité de modification d'une application. - Implémenter la fonctionnalité de suppression d'une application. - Implémenter la fonctionnalité de suppression de log d'une application.	3
Configurer la connexion entre	15	En tant que Client, je veux configurer mon application afin	- Après l'ajout d'une application, un index et une DataView spécifiques seront	6

l'application et Elasticsearch		d'envoyer les logs à Elasticsearch.	<p>créées dans Elasticsearch, dédiées à cette application nouvellement ajoutée.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une documentation ou un guide détaillé sera générée pour le client, contenant les instructions nécessaires pour relier son application à Elasticsearch. Cette documentation fournira des étapes claires et précises sur la configuration et l'intégration de l'application avec Elasticsearch. - La documentation sera téléchargée afin que le client puisse y accéder facilement et la consulter pour effectuer la configuration requise. - Une fois la configuration terminée, les logs de l'application seront envoyés à Elasticsearch. Cela permettra de stocker et d'analyser les logs dans Elasticsearch, offrant ainsi une meilleure visibilité et une meilleure gestion des logs pour l'application. 	
Gestion des abonnements	16	En tant que Client, je veux consulter les abonnements disponibles, modifier le	<ul style="list-style-type: none"> - Implémenter une page pour afficher les abonnements disponibles. 	3

		<p>type d'abonnement déjà utilisé et renouveler mon abonnement quand elle expire afin de gérer les coûts de mon compte</p>	<p>-Implémenter la fonctionnalité de modification d'un abonnement (seulement upgrade).</p> <p>- Implémenter la fonctionnalité de renouvellement d'un abonnement.</p>	
--	--	--	--	--

4.2.2 Analyse

4.2.2.1 *Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 4*

Les besoins à réaliser dans le quatrième sprint, ont été spécifiés. Je passe maintenant à la présentation de diagramme de cas d'utilisation qui a pour but de donner une vue globale sur l'ensemble des fonctionnalités fournies par la plateforme, ainsi que les descriptions textuelles qui décrivent les scénarios de chaque cas.

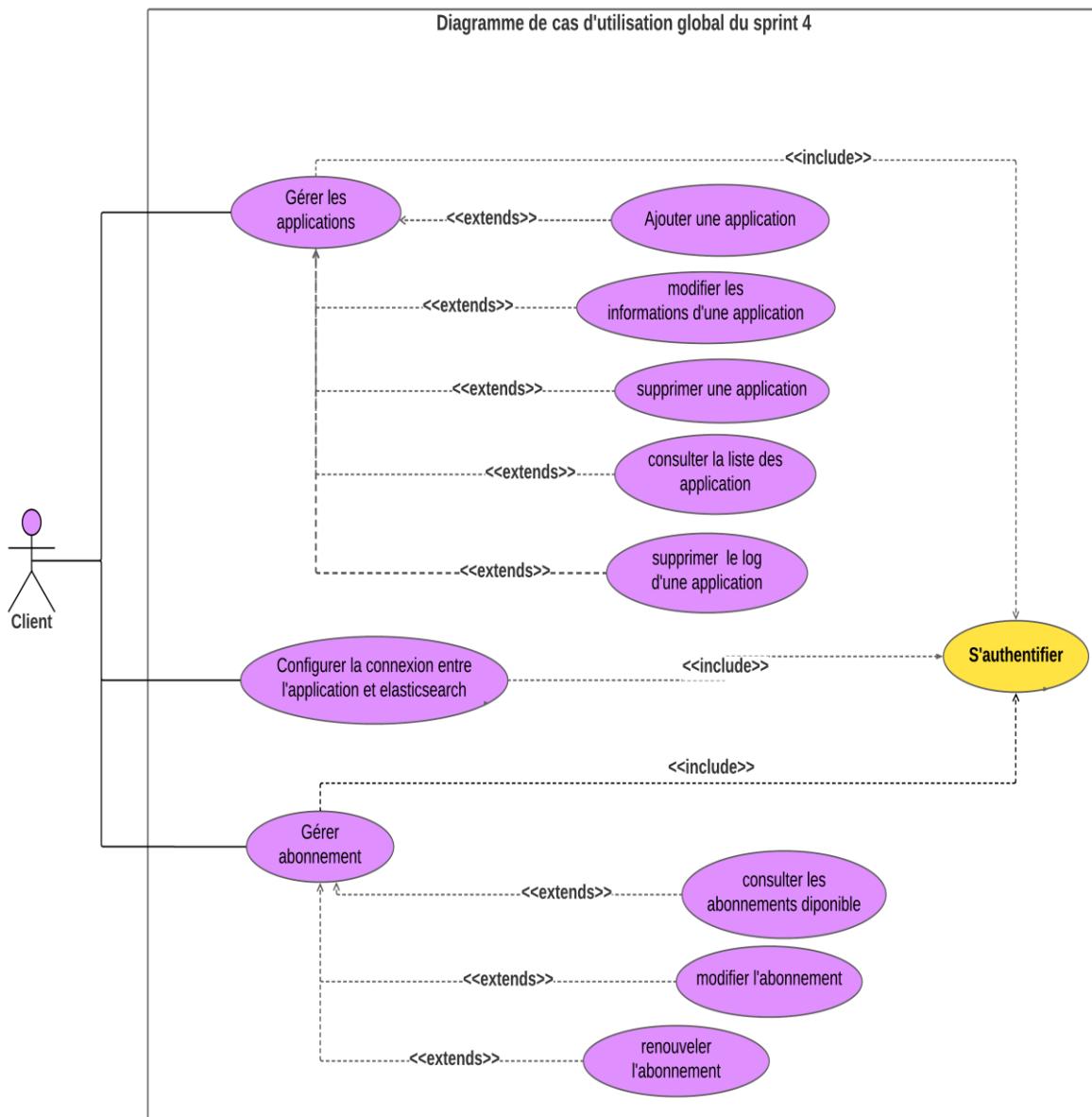


Figure 4. 21 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 4

i. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des applications »

Tableau 4. 12 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter la liste des applications »

Sommaire de consultation de liste des applications	
Titre : Consulter la liste des applications	
Résumé : Permettre au client de consulter la liste de ses applications.	
Acteur : Client	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Le client est authentifié et connecté au système.• Les données des applications sont disponibles dans la base de données.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) Le client accède à la fonctionnalité de consultation des applications.2) Le système récupère la liste des applications enregistrés dans la base de données.3) Pour chaque application, le système affiche les informations suivantes dans un tableau :<ul style="list-style-type: none">• ID : Identifiant unique de l'application.• Nom : Nom de l'application.• Description : la description de l'application.• Type : type de l'application• Technologie : la technologie de chaque application• Equipe : l'équipe associé à chaque application• Documentation : la documentation de chaque application• Reports : le rapport de log de chaque application.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur -1) Erreur lors du chargement des données des développeurs :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des applications. <p>Erreur -2) Erreur lors du chargement des données des types d'application :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des types d'application. <p>Erreur -3) Erreur lors du chargement des données des applications :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des applications. <p>Erreur 4) Erreur lors du chargement des données des technologies :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des technologies.
Post condition :	Le client peut visualiser la liste des applications enregistrés dans le système, ainsi que leurs informations associées.

ii. Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter une application »

Tableau 4. 13 : Description textuelle de cas d'utilisation « Ajouter une application »

Sommaire d'ajout d'une application	
Titre : Ajouter une application	
Résumé : Permettre au client d'ajouter une nouvelle application	
Acteur : Client	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Le client est authentifié et connecté au système.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) Le client accède à la page de gestion des applications.2) Le client sélectionne l'option pour ajouter une nouvelle application.3) Le système affiche un formulaire permettant à Le client de saisir les informations de l'application.4) Le client remplit les champs du formulaire avec les informations requises.5) Le client soumet le formulaire.6) Le système envoie une requête au serveur pour ajouter la nouvelle application dans la base de données.7) Le serveur enregistre les données de la nouvelle application.8) Le système affiche un message de succès indiquant que la nouvelle application a été ajouté avec succès.9) Le client est redirigé vers la liste des applications.
Scénario alternative :	<p>Alt-1) champs vide :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs ». Le scénario redémarre au point 4.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors de l'ajout d'une application :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de l'ajout de l'application, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de l'ajout de l'application
Post condition :	Le nouvelle application est ajoutée avec succès dans la base de données et le client est redirigé vers la liste des applications.

iii. Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier une application »

Tableau 4. 14 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier une application »

Sommaire de modification d'une application	
Titre : Modifier une application	
Résumé : Permettre au client de modifier les informations d'une application existante.	
Acteur : Client	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none"> • Service web disponible • Serveur de base de données disponible • Le client est authentifié et connecté au système. • Au moins une application existe dans la base de données
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none"> 1) Le client accède à la page de gestion des applications 2) Le client sélectionne l'application qu'il souhaite modifier dans la liste des applications disponibles. 3) Le système affiche un formulaire prérempli avec les informations actuelles de l'application sélectionnée. 4) Le client modifie les champs souhaités du formulaire pour mettre à jour les informations de l'application. 5) Le client soumet le formulaire. 6) Le système envoie une requête au serveur pour mettre à jour les informations de l'application dans la base de données 7) Le serveur met à jour les informations de l'application. 8) Le système affiche un message de succès indiquant que les informations de l'application ont été modifiées avec succès. 9) Le client est redirigé vers la liste des applications
Scénario alternative :	<p>Alt-1) champs vide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs ». Le scénario redémarre au point 4.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors de modification de l'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si une erreur survient lors de modification de l'application, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de modification de l'application.
Post condition :	Les informations de l'application sont mises à jour avec succès dans la base de données et l'administrateur est redirigé vers la liste des applications.

iv. Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer une application »

Tableau 4. 15 : Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer une application »

Sommaire de suppression d'une application	
Titre : Supprimer une application	
Résumé : Permettre au client de supprimer une application existante.	
Acteur : Client	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none"> • Service web disponible • Serveur de base de données disponible • Le client est authentifié et connecté au système. • Au moins une application existe dans la base de données
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none"> 1) Le client accède à la page de gestion des applications. 2) Le client sélectionne l'application qu'il souhaite supprimer dans la liste des types disponibles. 3) Le système affiche une boîte de dialogue de confirmation demandant à Le client s'il est sûr de vouloir supprimer l'application. 4) Le client confirme la suppression en cliquant sur le bouton de confirmation. 5) Le système envoie une requête au serveur pour supprimer l'application de la base de données. 6) Le serveur supprime l'application de la base de données. 7) Le système met à jour l'interface utilisateur pour refléter la suppression de l'application
Scénario alternative :	<p>Alt-1) Annulation de la suppression :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le client annule la suppression en cliquant sur le bouton d'annulation dans la boîte de dialogue de confirmation, le système annule l'action de suppression et retourne au point 1 sans effectuer de modification.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors de la suppression de l'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si une erreur survient lors de la suppression de l'application Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de la suppression de l'application.
Post condition :	L'application est supprimée avec succès de la base de données et l'interface des applications est mise à jour pour refléter cette suppression.

v. Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer le log d'une application »

Tableau 4. 16 : Description textuelle de cas d'utilisation « Supprimer le log d'une application »

Sommaire de suppression de log d'une application	
Titre :	Supprimer le log d'une application
Résumé :	Permettre au client de supprimer le log d'une application spécifique
Acteur :	Client
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Le client est authentifié et connecté au système.• Au moins une application existe dans la base de données• Serveur Elasticsearch disponible• Serveur Logstash disponible
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) Le client accède à la page de gestion des applications.2) Le client sélectionne l'application qu'il souhaite supprimer son dans la liste des types disponibles.3) Le système affiche une boîte de dialogue de confirmation demandant à Le client s'il est sûr de vouloir supprimer le log de l'application.4) Le client confirme la suppression en cliquant sur le bouton de confirmation.5) Le système envoie une requête au serveur pour supprimer le log de l'application.6) Le système utilise l'index de l'application (et Logstash en cas d'une application Spring Boot) pour se connecter au serveur Elasticsearch.7) Le système crée une requête de suppression de tous les logs de l'application en utilisant l'index.8) La requête est exécutée via le client Elasticsearch.9) Le nombre de logs supprimés est vérifié dans la réponse.10) Si au moins un log a été supprimé, la classe renvoie "true" pour indiquer que la suppression a été effectuée avec succès.11) Le système affiche un message de succès indiquant que le log est supprimé avec succès.
Scénario alternative :	<p>Alt-1) Annulation de la suppression :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si le client annule la suppression en cliquant sur le bouton d'annulation dans la boîte de dialogue de confirmation, le système annule l'action de suppression et retourne au point 1sans effectuer de modification.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Échec de la suppression :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si aucun log n'a été supprimé selon la réponse Elasticsearch, une exception est levée pour indiquer l'échec de la suppression des logs.
Post condition :	Les logs de l'application sont supprimés avec succès du serveur Elasticsearch.

vi. Description textuelle de cas d'utilisation « Configurer la connexion entre l'application et Elasticsearch »

Tableau 4. 17 : Description textuelle de cas d'utilisation « Configurer la connexion entre l'application et Elasticsearch »

Sommaire de configuration de la connexion entre l'application et Elasticsearch	
Description des enchainements	
Titre : Configuration de la connexion entre l'application cliente et Elasticsearch	
Résumé : Permettre au client de configurer la connexion entre son application et Elasticsearch afin d'envoyer et d'analyser les logs dans Elasticsearch	
Acteur : Client	
Pré condition : <ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Le client est authentifié et connecté au système.• Serveur Elasticsearch disponible	
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none">1) Le client clique sur le bouton ajouter d'une application2) Le système crée un index et une DataView spécifiques dans Elasticsearch, dédiées à cette application nouvellement ajoutée.3) Une documentation ou un guide détaillé sera généré pour le client, contenant les instructions nécessaires pour relier son application à Elasticsearch.4) La documentation sera téléchargée afin que le client puisse y accéder facilement et la consulter pour effectuer la configuration requise5) Le client accède aux fichiers de configuration de son application et y saisit les informations requises, telles que l'URL du serveur Elasticsearch et les identifiants d'authentification.6) Une fois la configuration terminée, l'application cliente est prête à envoyer les logs à Elasticsearch.7) L'application cliente envoie les logs à Elasticsearch en utilisant les paramètres de connexion configurés.8) Les logs sont stockés et analysés dans Elasticsearch, offrant une meilleure visibilité et une meilleure gestion des logs pour l'application.	
Scénario d'erreur : Erreur-1) Erreur de configuration : <ul style="list-style-type: none">• Si une erreur de configuration se produit, le client peut consulter à nouveau la documentation ou le guide pour vérifier les étapes et les paramètres de connexion• Le client peut également demander une assistance technique pour résoudre les problèmes de configuration.	
Post condition : L'application cliente est configurée avec succès pour envoyer les logs à Elasticsearch. Les logs sont stockés et analysés dans Elasticsearch, ce qui permet au client d'avoir une meilleure visibilité et une meilleure gestion des logs pour son application.	

vii. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les abonnement disponible »

Tableau 4. 18 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les abonnement disponible »

Sommaire de consultation des abonnements	
Titre :	Consulter les abonnements disponible
Résumé :	Permettre au client de consulter les d'abonnements disponibles.
Acteur :	Client
	Description des enchainements
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Le client est authentifié et connecté au système.• Les données des abonnements sont disponibles dans la base de données.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) Le client accède à la page de gestion des d'abonnements.2) Le système récupère les données des d'abonnements3) Le système affiche les abonnements, comprenant les informations suivantes pour chaque type d'abonnement :<ul style="list-style-type: none">• ID : Identifiant unique du type d'abonnement.• Type : Libellé du type d'abonnement.• Capacité : Capacité de l'abonnement (exprimée en Go).• Prix : Prix de l'abonnement (exprimé en DT).
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors du chargement des données :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des abonnements.
Post condition :	Le client peut visualiser les d'abonnements et effectuer des actions telles que la modification ou la suppression des abonnements.

viii. Description textuelle de cas d'utilisation « Renouveler l'abonnement »

Tableau 4. 19 : Description textuelle de cas d'utilisation « Renouveler l'abonnement »

Sommaire de renouvellement d'abonnements	
Titre : Renouveler l'abonnement	
Résumé : Ce cas d'utilisation permet au client de renouveler son abonnement.	
Acteur : Client	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none"> • Service web disponible • Serveur de base de données disponible • Le client a un abonnement en cours qui va expirer ou a déjà expiré.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none"> 1) Lors de la connexion, le client reçoit un message d'erreur indiquant que son abonnement a expiré et lui propose un lien pour le renouveler. 2) Le client clique sur le lien pour renouveler son abonnement. 3) Le système affiche une liste des types d'abonnement disponibles avec leurs caractéristiques et prix. 4) Le client sélectionne le type d'abonnement qu'il souhaite renouveler. 5) Le système redirige le client vers une page de paiement. 6) Le client fournit les informations de paiement nécessaires pour effectuer le renouvellement (par exemple, les détails de la carte de crédit). 7) Le système vérifie les informations fournies par le client. 8) Le système met à jour l'abonnement du client avec les nouvelles informations (date d'expiration, type d'abonnement, etc.). 9) Le système génère une facture pour le renouvellement de l'abonnement. 10) Le système envoie une confirmation de et la facture au client par mail. 11) Le système affiche une page de succès au client
Scénario alternative :	<p>Alt-1) champs vide :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs ». Le scénario redémarre au point 6.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors de la génération de la facture :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si une erreur survient lors de la génération de la facture, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de la génération de la facture. <p>Erreur-1) Erreur lors de la mise à jour de l'abonnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si une erreur survient lors de la mise à jour de l'abonnement, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de la mise à jour de l'abonnement.
Post condition :	<ul style="list-style-type: none"> • L'abonnement du client est renouvelé avec succès. • Le client a accès au service pendant la nouvelle période d'abonnement. • Le client reçoit une confirmation de renouvellement et une facture.

ix. Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier l'abonnement »

Tableau 4. 20 : Description textuelle de cas d'utilisation « Modifier l'abonnement »

Sommaire de modification d'abonnement	
Titre :	Modifier l'abonnement
Résumé :	Permettre au client de modifier son abonnement, y compris la sélection d'un nouveau type d'abonnement, et effectuer le paiement correspondant.
Acteur :	Client
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Le client est authentifié et connecté au système.• Au moins un type d'abonnement existe dans la base de données
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) Le client accède à la page de gestion d'abonnements.2) Le client sélectionne le type d'abonnement qu'il souhaite modifier dans la liste des types disponibles.3) Le système affiche la page de paiement contenant un formulaire à remplir et les informations de l'abonnement en cours et l'abonnement à modifier et le total à payer.4) Le client remplit le formulaire5) Le client soumet le formulaire.6) Le système envoie une requête au serveur pour mettre à jour les informations du type d'abonnement dans la base de données7) Le serveur met à jour les informations du type d'abonnement.8) Si toutes les étapes se déroulent comme prévu, le client est redirigé vers la page de réussite9) Le système affiche la page de réussite pour informer l'utilisateur que la modification de l'abonnement et la génération de la facture ont été effectuées avec succès.
Scénario alternative :	<p>Alt-1) champs vide :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche le message d'erreur « veuillez renseigner ce champs ». Le scénario redémarre au point 4.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors de modification d'abonnement :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si une erreur survient lors de modification d'abonnement, le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de modification d'abonnement. <p>Erreur-2) Erreur lors de la génération de la facture :</p> <ul style="list-style-type: none">• Si une erreur se produit lors de la génération de la facture, le système affiche un message d'erreur approprié pour informer l'utilisateur.

Post condition :

- L'abonnement de client est mis à jour avec succès avec le nouveau type d'abonnement sélectionné.
- Une facture correspondant à la modification de l'abonnement est générée avec succès.
- L'utilisateur est redirigé vers la page de réussite pour confirmer le succès de la modification de l'abonnement.

4.2.3 Conception

4.2.3.1 Diagrammes des séquences

i. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des applications »

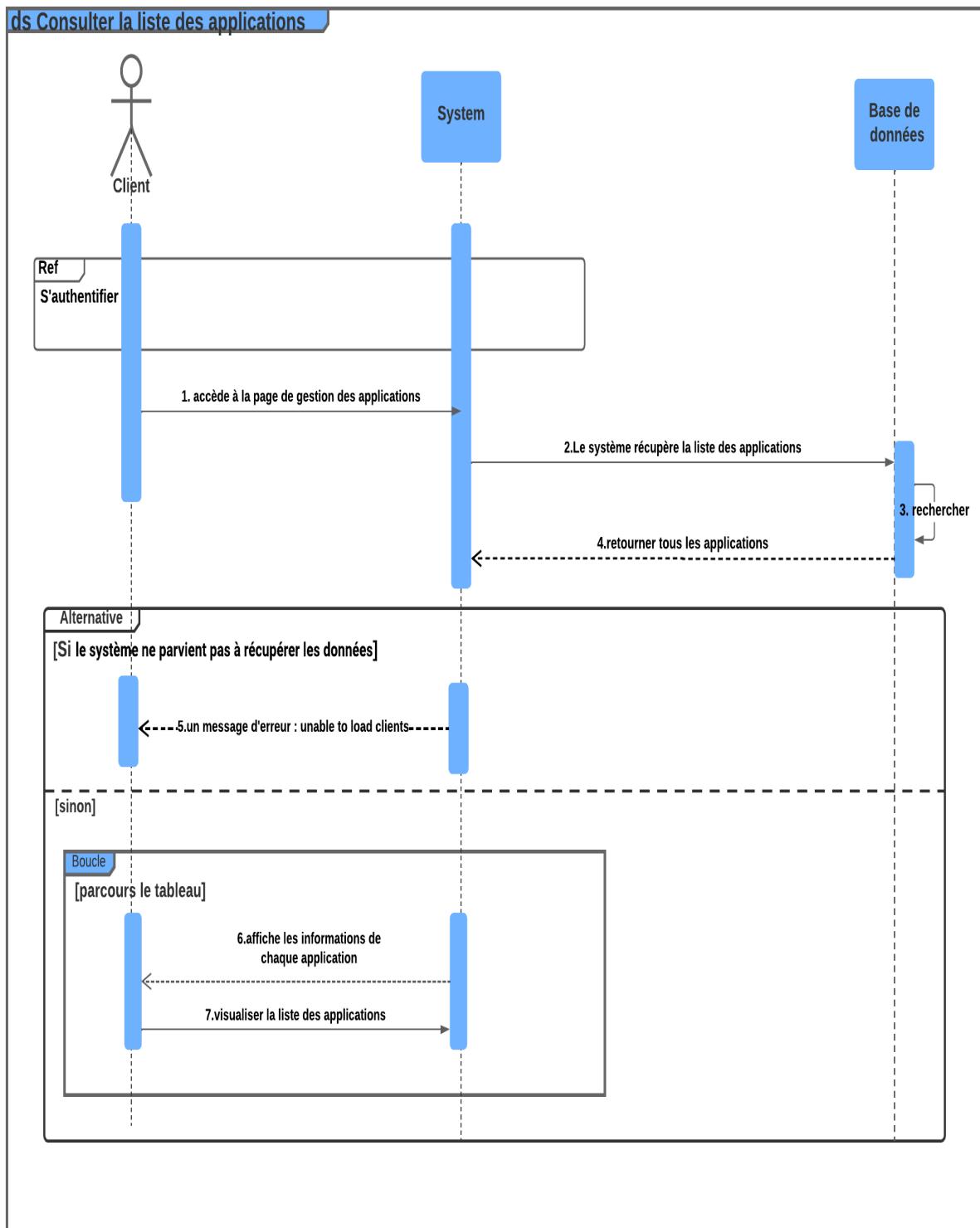


Figure 4. 22 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter la liste des applications »

ii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter une application »

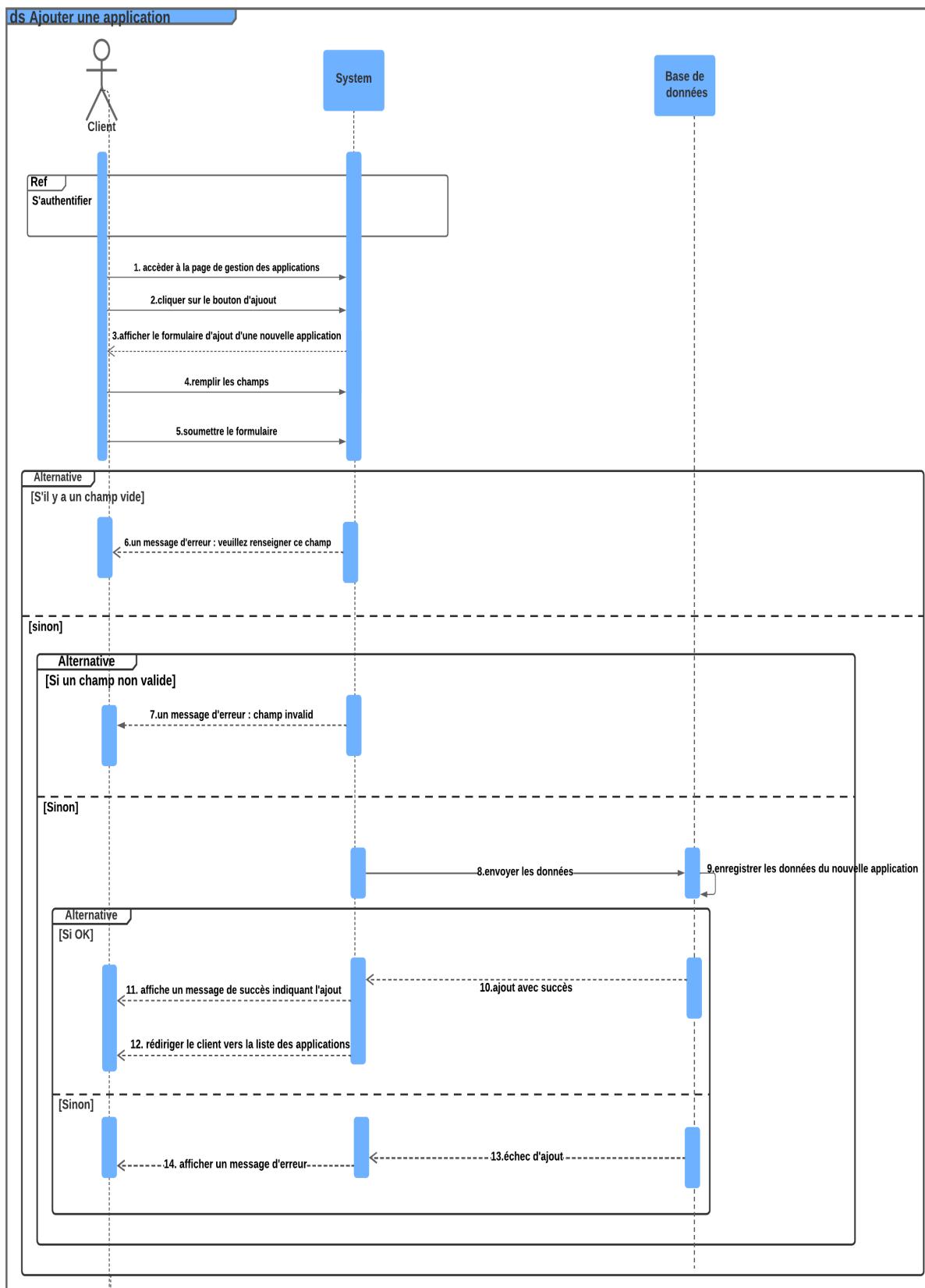


Figure 4.23 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Ajouter une application »

iii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier une application »

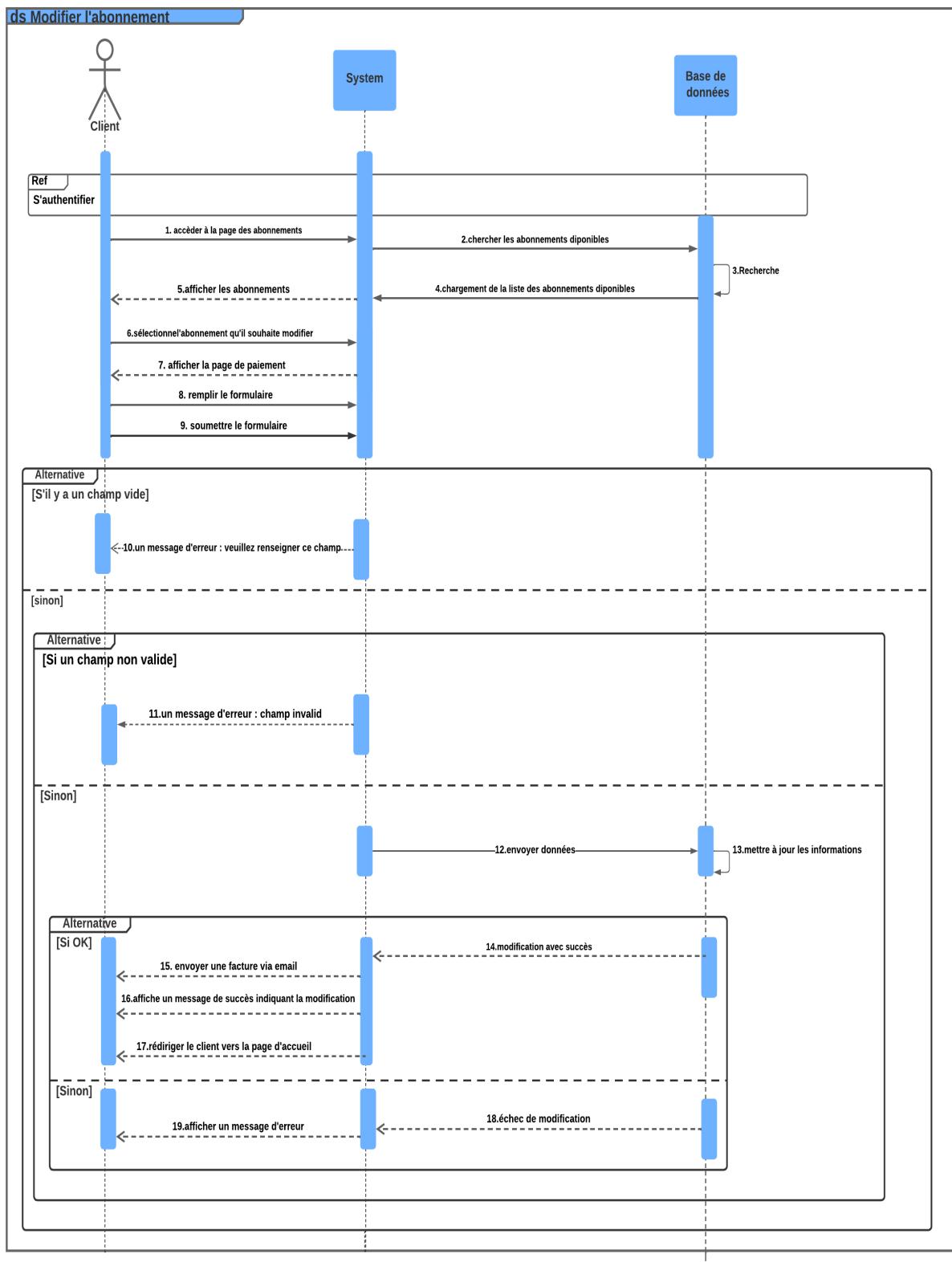


Figure 4. 24 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier une application »

iv. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer une application »

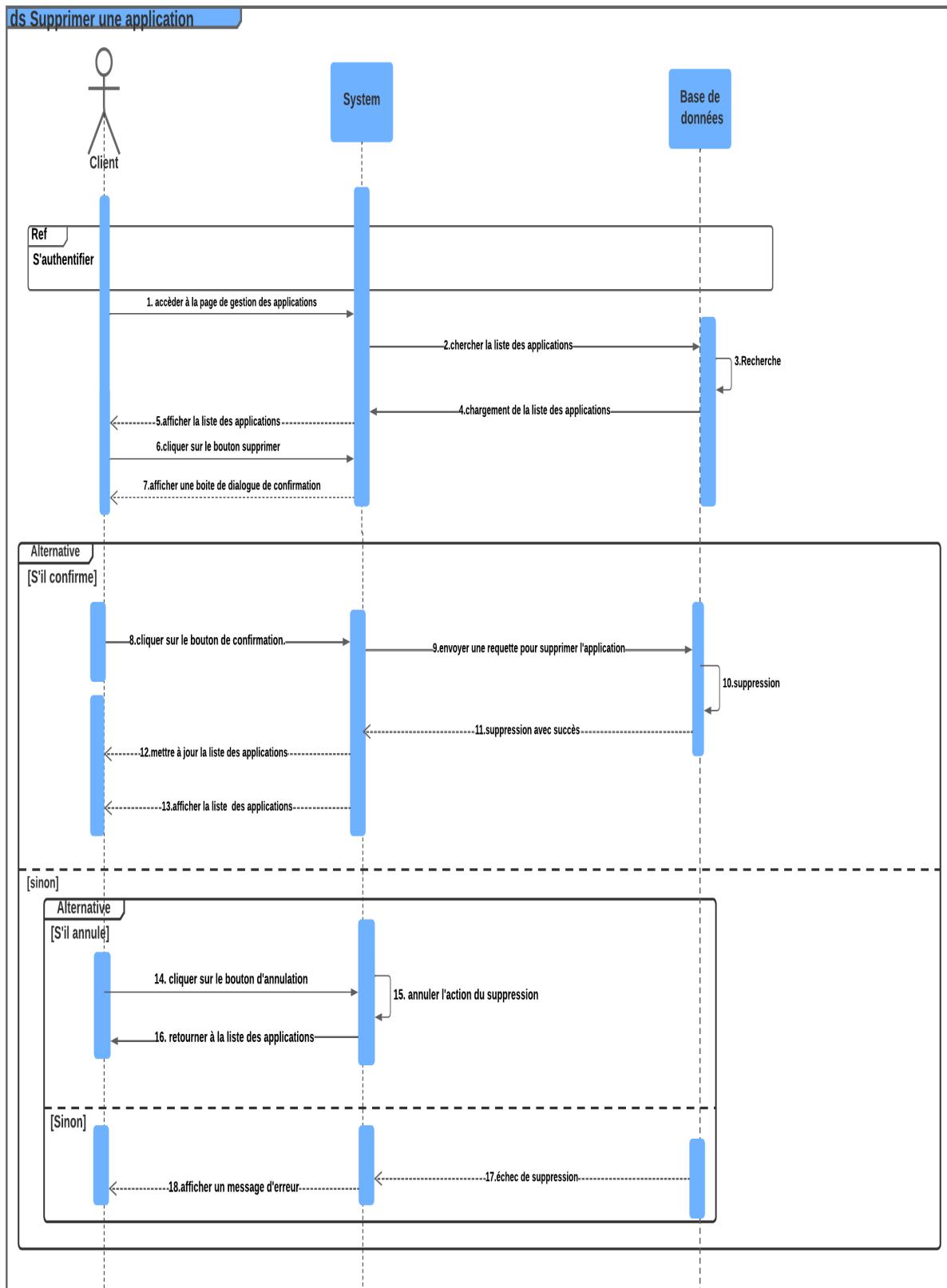


Figure 4. 25 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer une application »

v. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer le log d'une application »

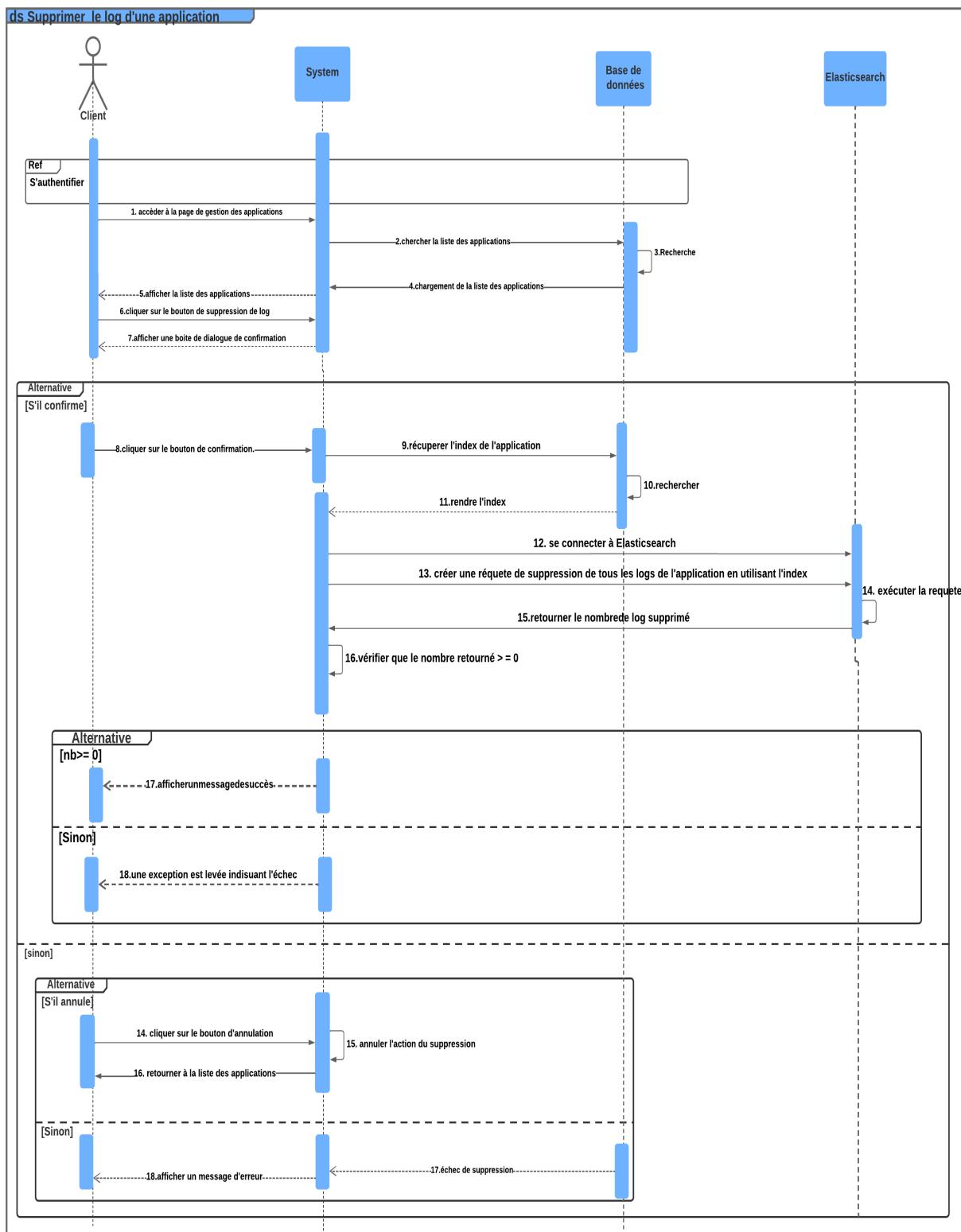


Figure 4. 26 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Supprimer le log d'une application »

vi. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Configurer la connexion entre l'application et Elasticsearch »

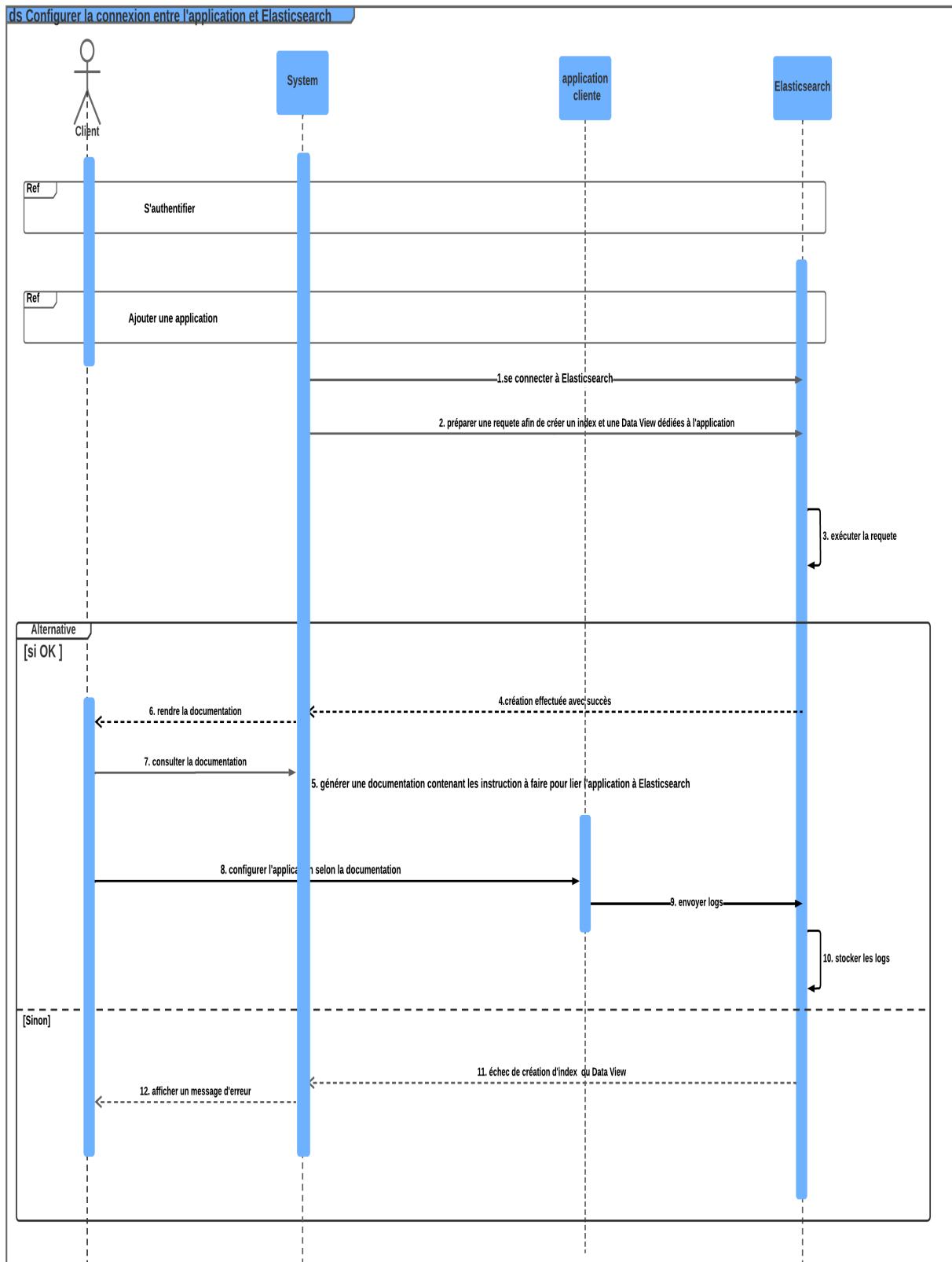


Figure 4. 27 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Configurer la connexion entre l'application et Elasticsearch »

vii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les abonnements »

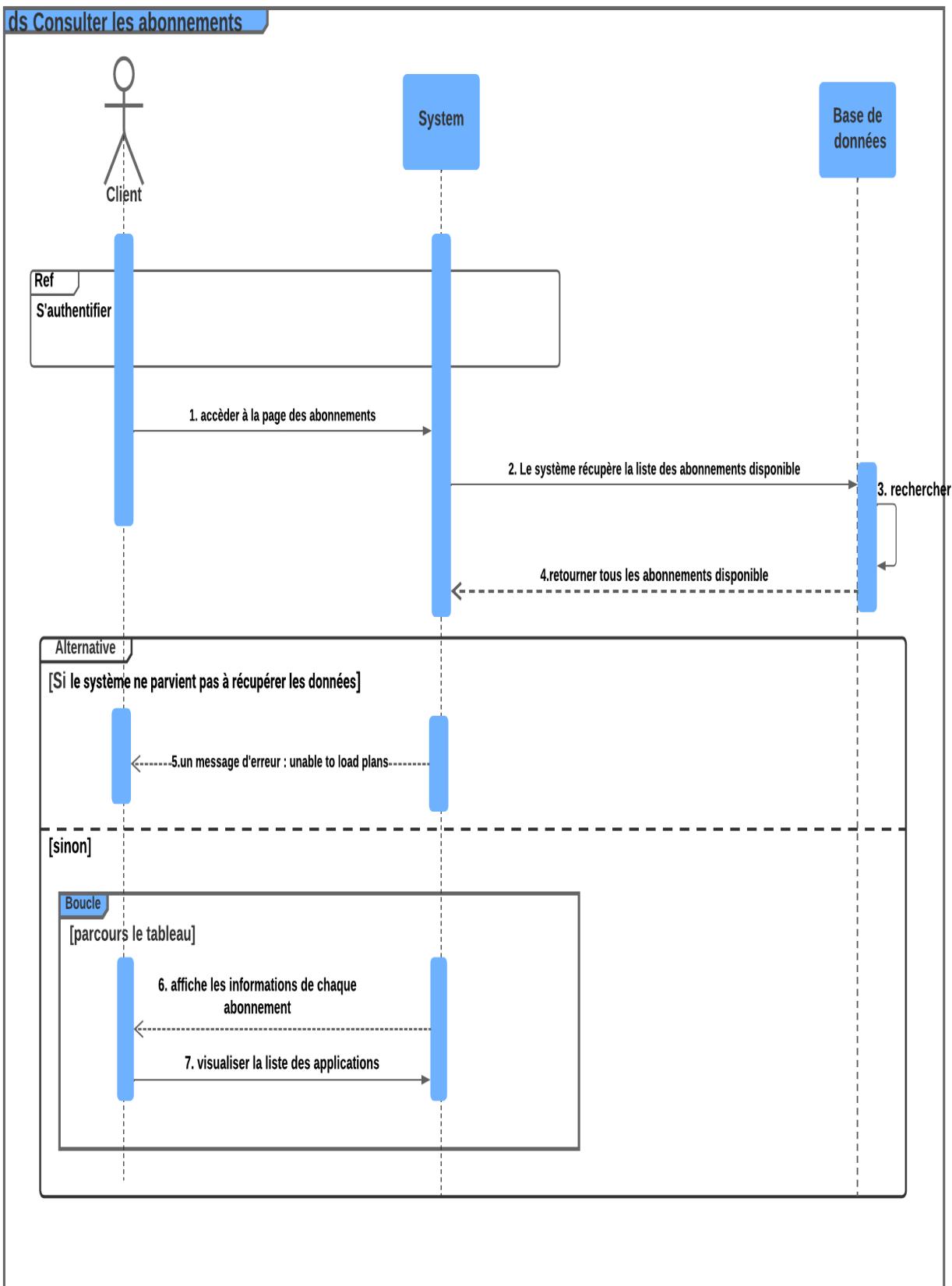


Figure 4. 28 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les abonnements »

viii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier l'abonnement »

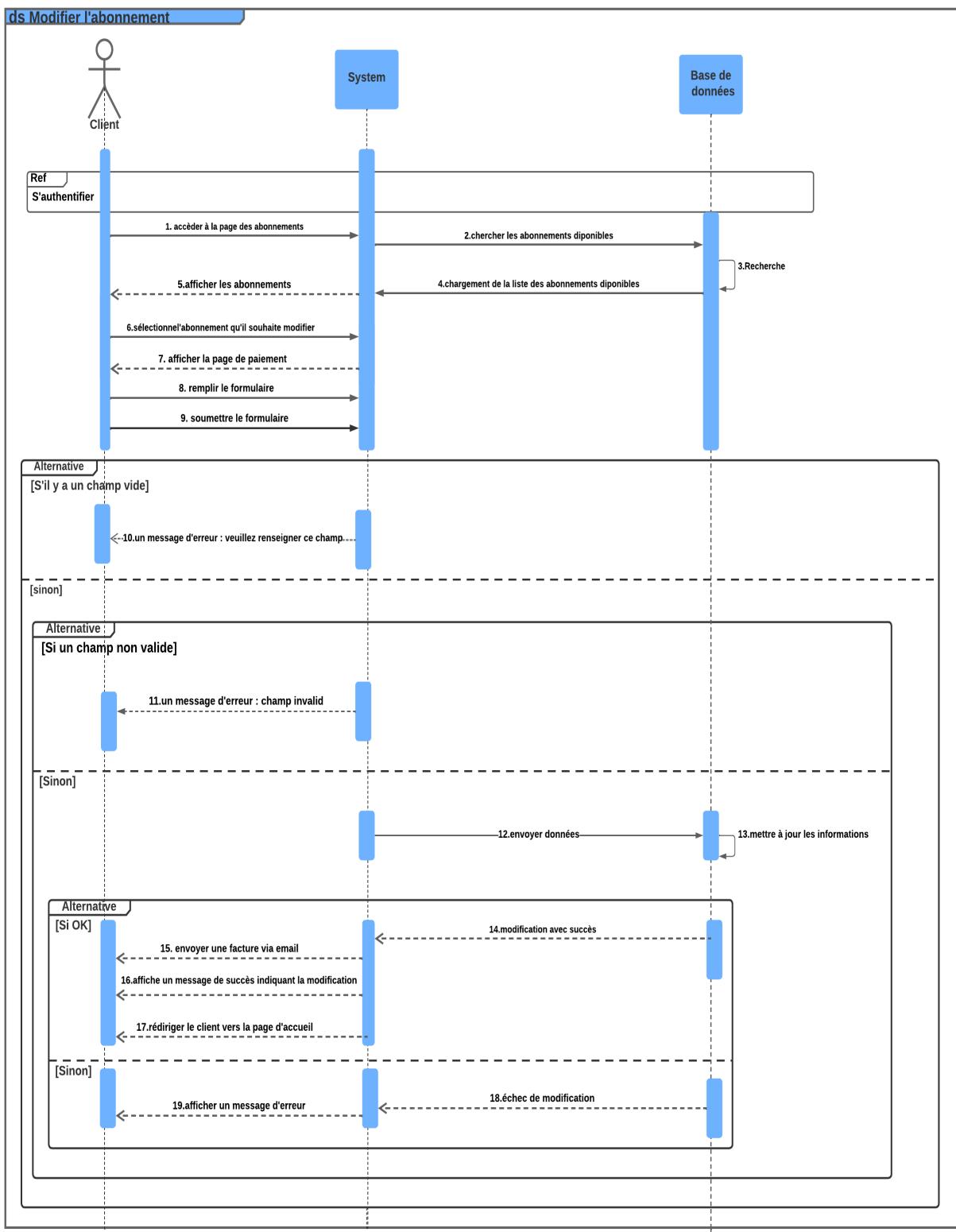


Figure 4. 29 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Modifier l'abonnement »

ix. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Renouveler l'abonnement »

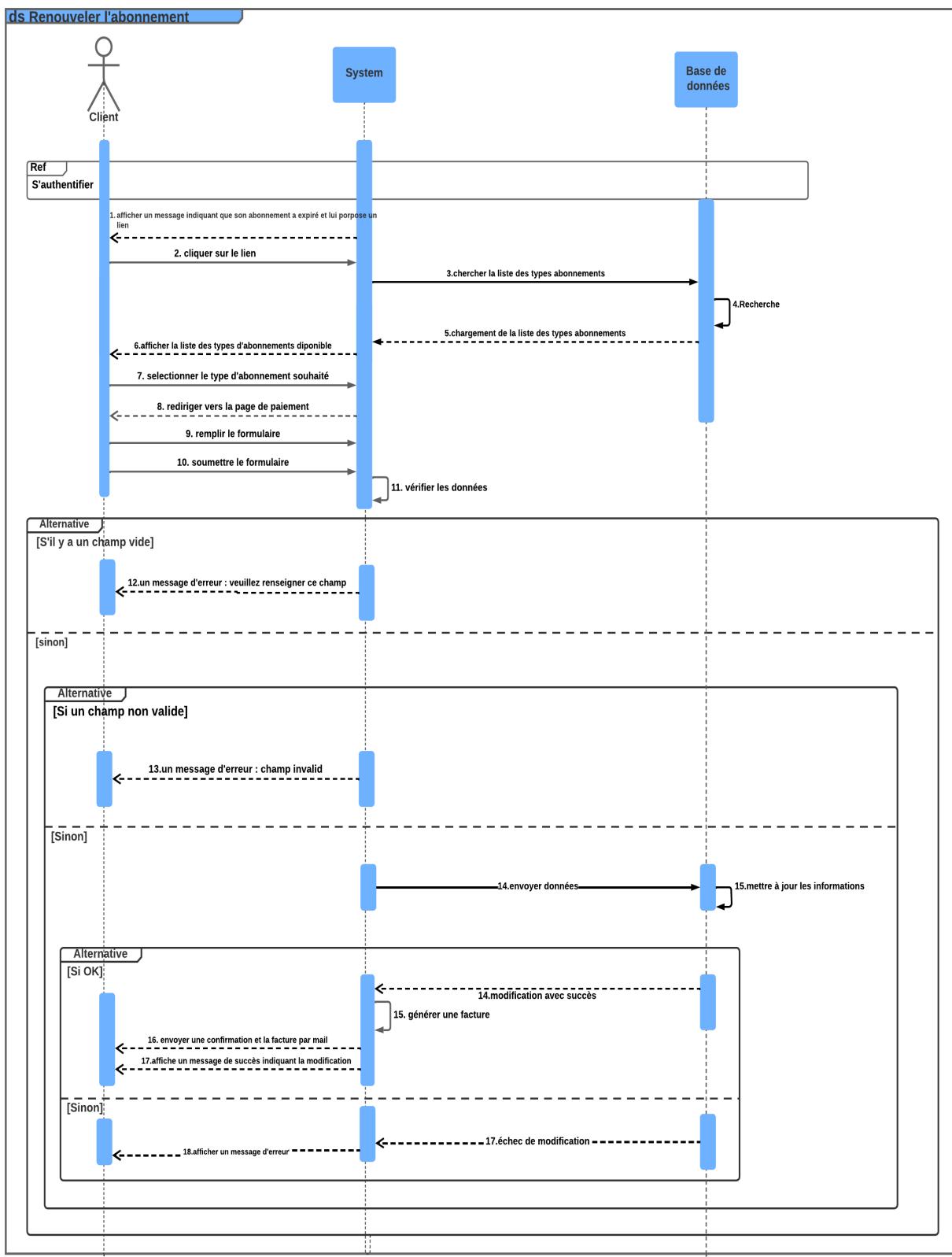


Figure 4. 30 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Renouveler l'abonnement »

4.2.3.2 Diagramme de classe de sprint 4

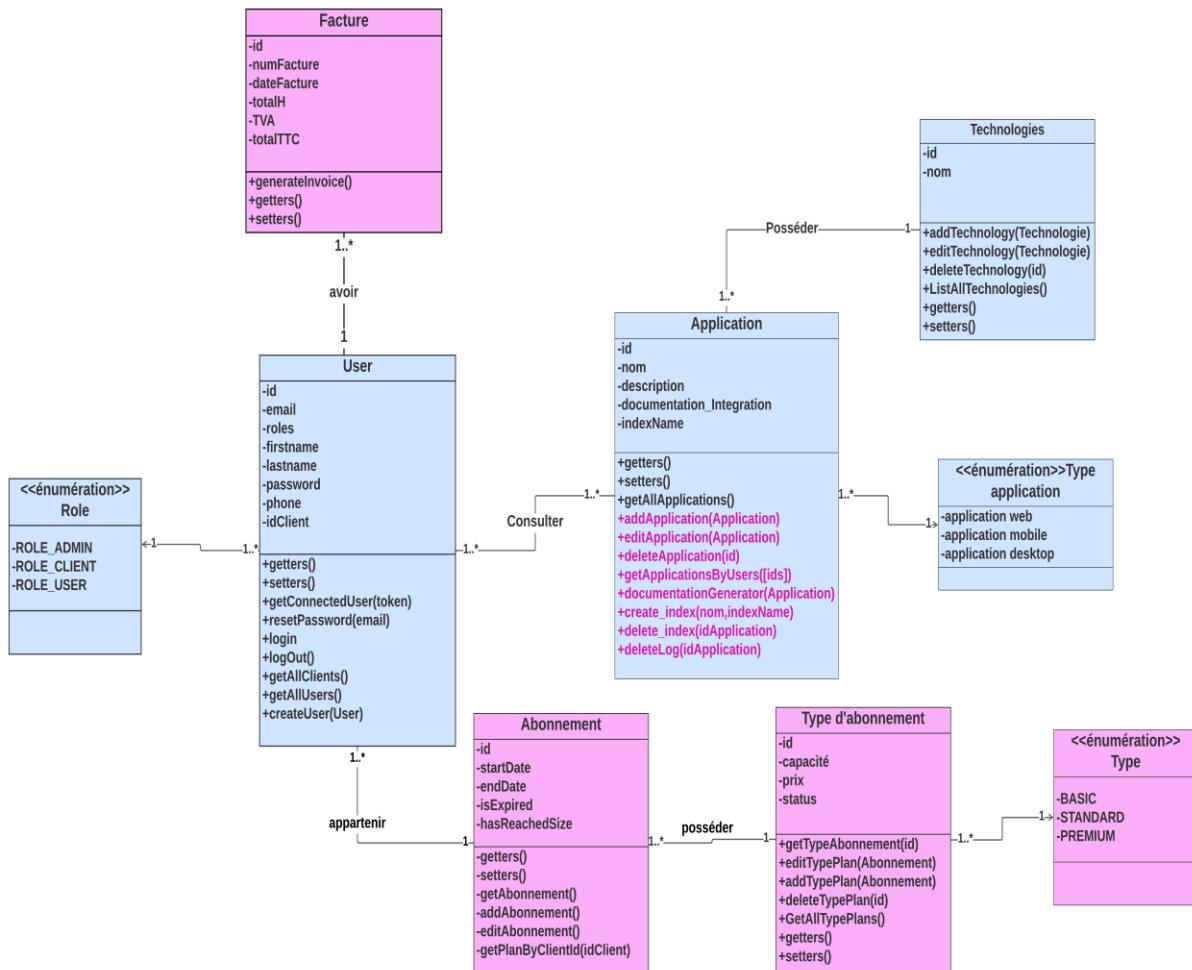


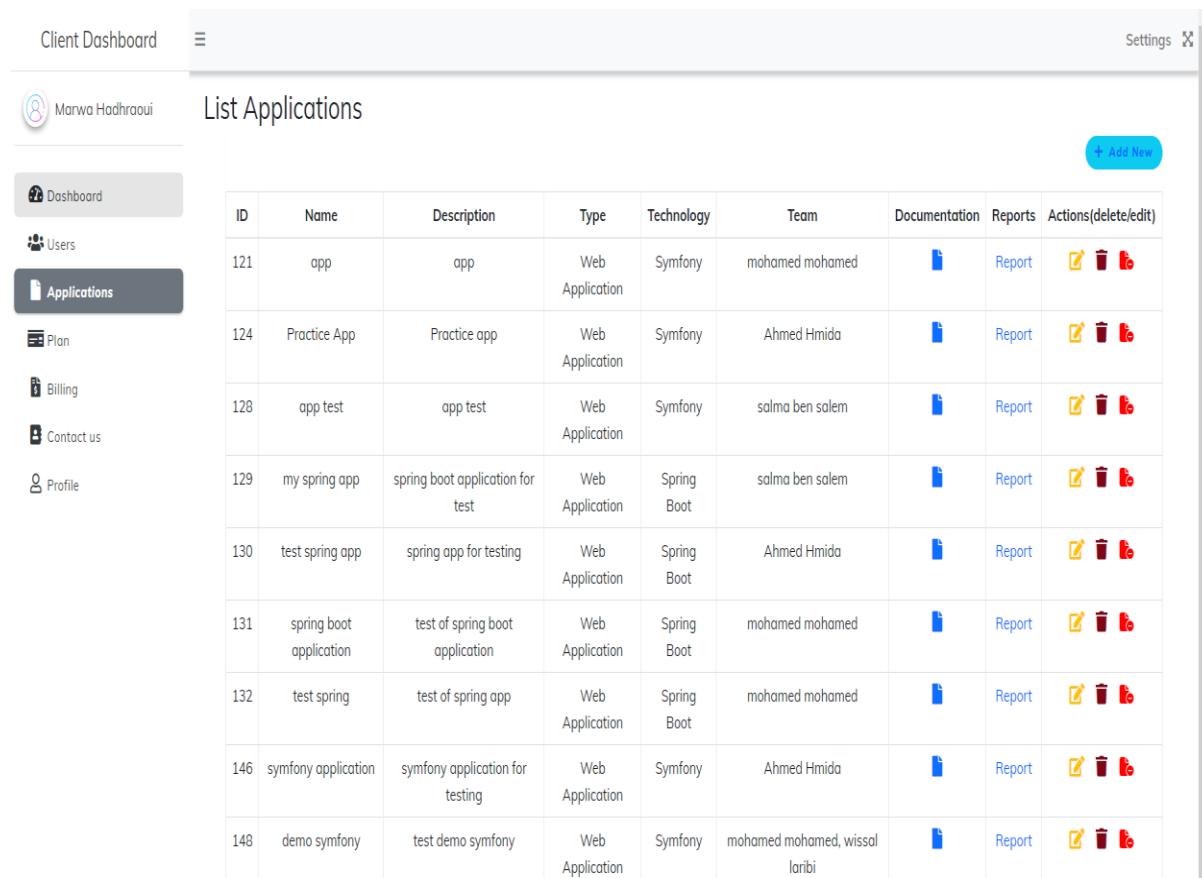
Figure 4. 31 : Diagramme de classe de sprint 4

4.2.4 Réalisation

Dans cette partie consacrée à la réalisation du projet, je vais explorer les interfaces du sprint 4 de la plateforme de gestion des logs.

- **Interface de la liste des applications**

Cette interface permet au client d'accéder à la liste complète de ses applications disponibles dans le système, ainsi qu'à leurs caractéristiques spécifiques. Elle offre une vue claire et organisée des différents plans d'abonnement proposés aux utilisateurs.



ID	Name	Description	Type	Technology	Team	Documentation	Reports	Actions(delete/edit)		
121	app	app	Web Application	Symfony	mohamed mohamed		Report			
124	Practice App	Practice app	Web Application	Symfony	Ahmed Hmida		Report			
128	app test	app test	Web Application	Symfony	salma ben salem		Report			
129	my spring app	spring boot application for test	Web Application	Spring Boot	salma ben salem		Report			
130	test spring app	spring app for testing	Web Application	Spring Boot	Ahmed Hmida		Report			
131	spring boot application	test of spring boot application	Web Application	Spring Boot	mohamed mohamed		Report			
132	test spring	test of spring app	Web Application	Spring Boot	mohamed mohamed		Report			
146	symfony application	symfony application for testing	Web Application	Symfony	Ahmed Hmida		Report			
148	demo symfony	test demo symfony	Web Application	Symfony	mohamed mohamed, wissal laribi		Report			

Figure 4. 32 : Interface de la liste des applications

- **Interface d'ajout d'une application**

Cette interface permet à l'administrateur d'ajouter de nouveaux types d'abonnement au système, en spécifiant leurs caractéristiques.

The screenshot shows the 'Client Dashboard' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Client Dashboard', a menu icon, and 'Settings'. On the left, a sidebar lists 'Dashboard', 'Users', 'Applications' (which is selected), 'Plan', 'Billing', 'Contact us', and 'Profile'. The main content area is titled 'Add Application' and contains a 'New Application' form. The form fields include:

- Name of your application:** A text input field labeled 'Enter name'.
- Describe your App:** A text area labeled 'describe what does your application do'.
- Select the type of the application:** Two radio buttons for 'Web Application' and 'Mobile Application'.
- Choose Users:** A dropdown menu labeled 'Select...'.
- Choose Technologies:** A dropdown menu labeled 'Select...'.

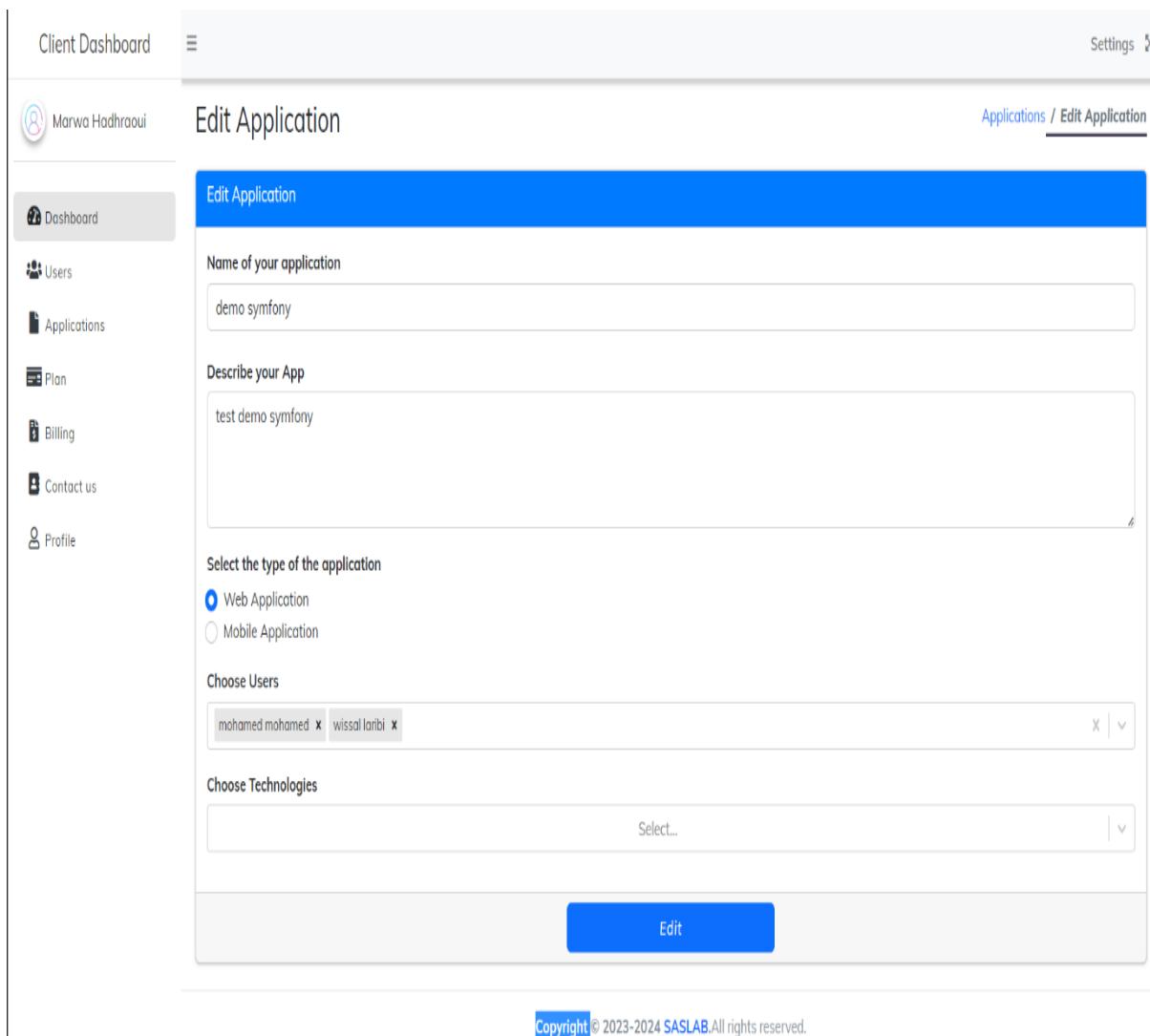
A large blue 'Submit' button is located at the bottom of the form.

Copyright © 2023-2024 SASLAB. All rights reserved.

Figure 4. 33 : Interface d'ajout d'une application

- **Interface modifier une application**

L'interface de modification d'une application permet au client de mettre à jour les informations et les paramètres d'une application existante.



Copyright © 2023-2024 SASLAB. All rights reserved.

Figure 4. 34 : Interface modifier une application

- **Interface supprimer une application**

L'interface de suppression d'une application affiche une boîte de dialogue de confirmation lorsqu'un client clique sur le bouton de suppression correspondant à un type d'abonnement spécifique. Cette boîte de dialogue a pour but de demander une confirmation supplémentaire au client avant de supprimer définitivement.

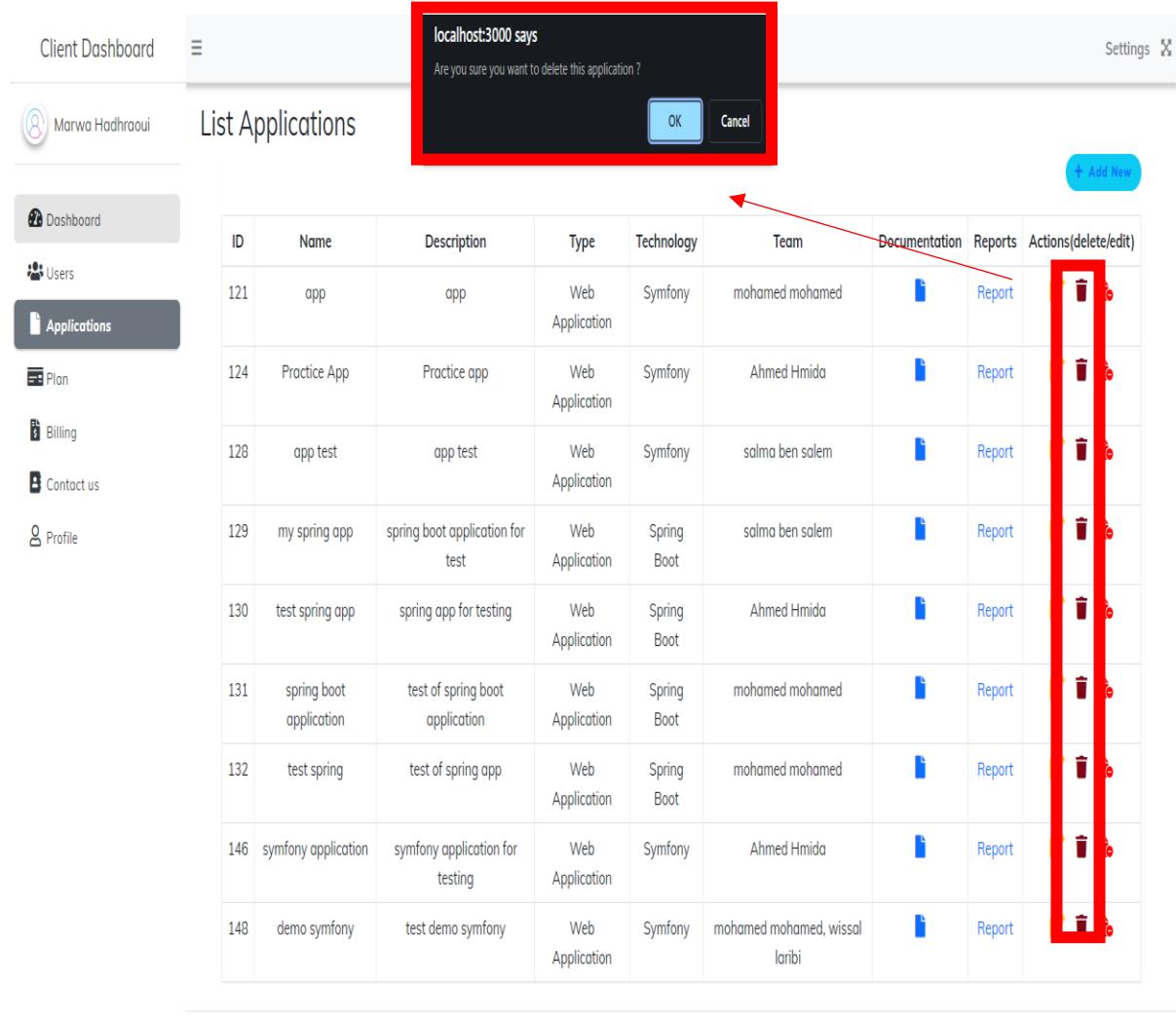


Figure 4. 35 : Interface supprimer une application

- **Interface supprimer logs d'une application**

L'interface de suppression de log d'une application affiche une boîte de dialogue de confirmation lorsqu'un client clique sur le bouton de suppression correspondant à une application spécifique. Cette boîte de dialogue a pour but de demander une confirmation supplémentaire au client avant de supprimer le log définitivement.

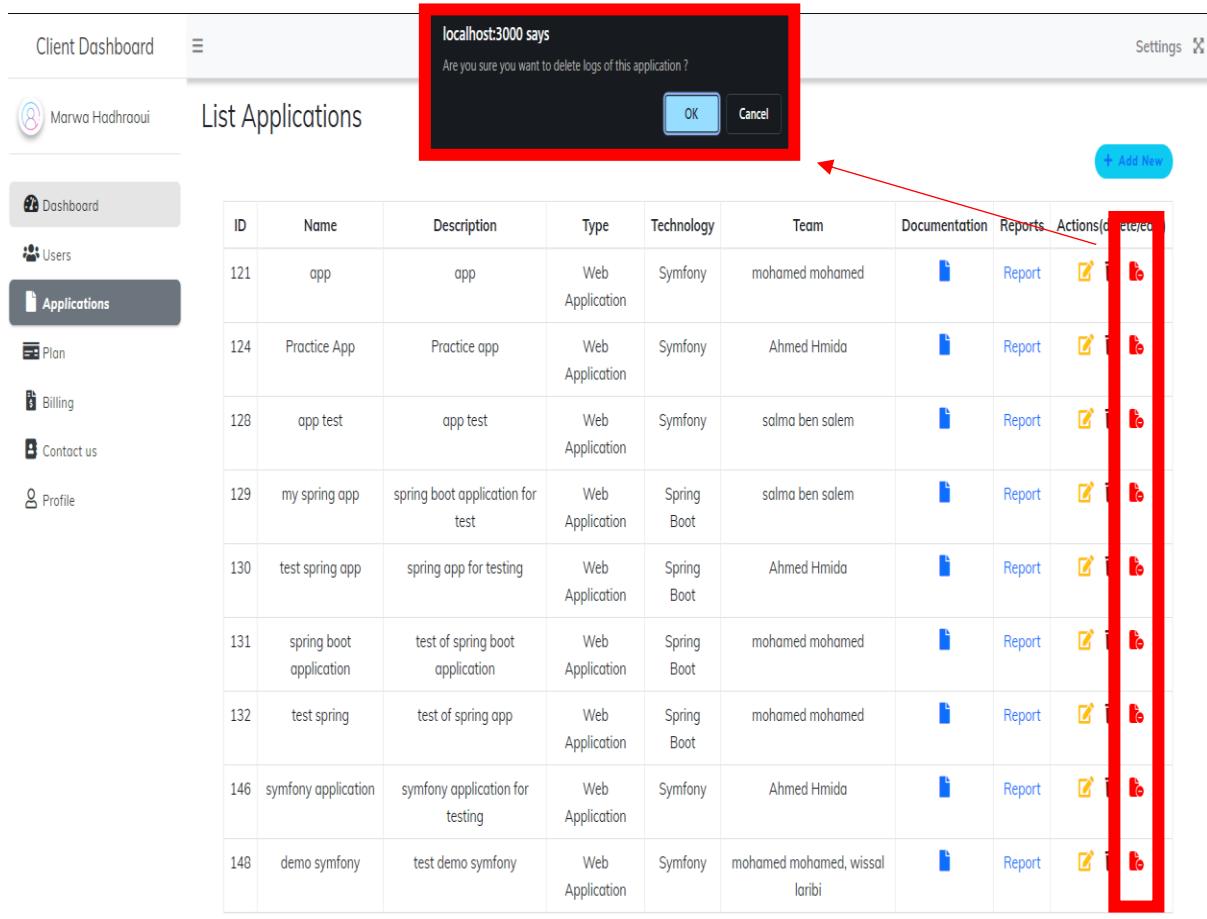


Figure 4. 36 : Interface supprimer logs d'une application

- **Configurer la connexion entre l'application cliente et Elasticsearch**

Les images présentent la configuration permettant d'établir la connexion entre l'application cliente et Elasticsearch. Cette interface permet d'ajouter l'application au système, de télécharger la documentation associée et de configurer les paramètres de connexion. Grâce à cette configuration, l'application sera en mesure d'interagir avec Elasticsearch pour effectuer des opérations de recherche, d'indexation et de récupération de données.

Chapitre 4. Release 2

The screenshot shows two views of a client dashboard application.

Top View: Add Application Form

- Header:** Client Dashboard, Marwa Hadhraoui, Settings X
- Title:** Add Application (Applications / Add Application)
- Form Fields:**
 - Name of your application: Demo
 - Describe your App: This is a test application
 - Select the type of the application:
 - Web Application
 - Mobile Application
 - Choose Users: mohamed mohamed x, salma ben salem x, wissal laribi x
 - Choose Technologies: Symfony
- Submit Button:** Submit

A red arrow points from the "Choose Technologies" field towards the generated documentation on the right.

Bottom View: List Applications

- Header:** Client Dashboard, Marwa Hadhraoui
- Title:** List Applications
- Table:** Shows a list of applications with columns: ID, Name, Description, Type, Technology, Team, Documentation, Reports, and Actions(delete/edit). One row is shown: ID 121, Name app, Description app, Type Web, Technology Symfony, Team mohamed mohamed, Documentation (link), Reports (link), Actions (trash, edit).
- Generated Documentation:** A modal window titled "Demo (1).txt" displays the message "Download complete".

Figure 4. 37 : Génération de la documentation d'intégration

Chapitre 4. Release 2

```
Demo (1).txt X
C: > Users > marwa > Downloads > Demo (1).txt
1 |title: Documentation to integrate your Application
2 |Name of App :Demo
3 |Description: this is test application
4 |Index Name : demo_6473a9bcc4bf4.41846727
5 |Integration Guide: Dear User,
6 |
7 | Thank you for choosing our application! We are excited to have you on board and hope that you find our app useful.
8 |Please find below some documentation on how to integrate your app into our platform:
9 |
10 | 1. First, make sure that you install monolog and elasticsearch bundles via Composer by running the following 2 commands:
11 |
12 | composer require symfony/monolog-bundle
13 | composer require.elasticsearch:^7.0
14 |
15 | 2. Next, Open your monolog.yaml file and add the following configuration under the handlers section with the same
16 | indentation level as the <></> handler:
17 |
18 |     elasticsearch:
19 |         type: service
20 |         id: app.logging.elasticsearch_handler
21 |
22 | 3. Open your services.yaml file and add the following configuration:
23 |
24 | Elasticsearch\ClientBuilder: ~
25 | Elasticsearch\Client:
26 |     factory: ['@Elasticsearch\ClientBuilder', 'build']
27 |     arguments:
28 |         - { hosts: ['localhost:9200'] }
29 |
30 | app.logging.elasticsearch_handler:
31 |     class: Monolog\Handler\ElasticsearchHandler
32 |     arguments:
33 |         - '@Elasticsearch\Client'
34 |         - {
35 |             'index': 'demo_6473a9bcc4bf4.41846727',
36 |             'type': 'symfony'
37 |         }
38 |         - 'debug'
```

Figure 4. 38 : Exemple de documentation pour les applications de type Symfony

The screenshot shows the Elasticsearch interface with a search bar containing 'demo'. The results section displays 6 hits, each showing log entries related to Symfony's kernel and event listeners. A red box highlights the search bar and the results table.

Document
channel request context.method GET context.request_uri https://localhost:8001/article context.route app_article_index context.route_parameters._controller Symfony\FrameworkBundle\Controller\RedirectController:urlRedirectAction context.route_parameters._route app_article_index context.route_parameters.httpPort 80 context.route_parameters.httpsPort 8001 context.route_parameters.path /article/ context.route_parameters.permanent true context.route_parameters.scheme - datetime..
channel security context.authenticators 0 context.firewall_name main datetime 2023-05-28T20:00:30+0000 extra level 100 level_name DEBUG message Checking for authenticator support. _id ItLyY4gBw78-c12vs2mw _index demo_6473a9bcc4bf4.41846727 _score 1
channel event context.event kernel.request context.listener Symfony\Component\HttpKernel\EventListener\DebugHandlersListener::configure datetime 2023-05-28T20:00:30+0000 extra level 100 level_name DEBUG message Notified event "{event}" to listener "{listener}".. _id ItLyY4gBw78-c12vtm9 _index demo_6473a9bcc4bf4.41846727 _score 1
channel event context.event kernel.request context.listener Symfony\Component\HttpKernel\EventListener\ValidateRequestListener::onKernelRequest datetime 2023-05-28T20:00:30+0000 extra level 100 level_name DEBUG message Notified event "{event}" to listener "{listener}".. _id JNLyY4gBw78-c12vtm9 _index demo_6473a9bcc4bf4.41846727 _score 1
channel event context.event kernel.request context.listener Symfony\Component\HttpKernel\EventListener\SessionListener::onKernelRequest datetime 2023-05-28T20:00:30+0000 extra level 100 level_name DEBUG message Notified event "{event}" to listener "{listener}".. _id JdLyY4gBw78-c12vtm1H _index demo_6473a9bcc4bf4.41846727 _score 1
channel event context.event kernel.request context.listener Symfony\Component\HttpKernel\EventListener\LocaleListener::setDefaultLocale datetime 2023-05-28T20:00:30+0000 extra level 100 level_name DEBUG message Notified event "{event}" to listener "{listener}".. _id JtLyY4gBw78-c12vtm1S _index demo_6473a9bcc4bf4.41846727 _score 1

Figure 4. 39 : L'envoi de log à Elasticsearch après la configuration

- **Interface consulter les abonnements**

Cette interface permet aux clients d'accéder à une liste complète des abonnements proposés pour faire « upgrade ». Les clients peuvent consulter les différents types d'abonnements, leurs caractéristiques, telles que la durée, le stockage et les tarifs, afin de prendre une décision éclairée.

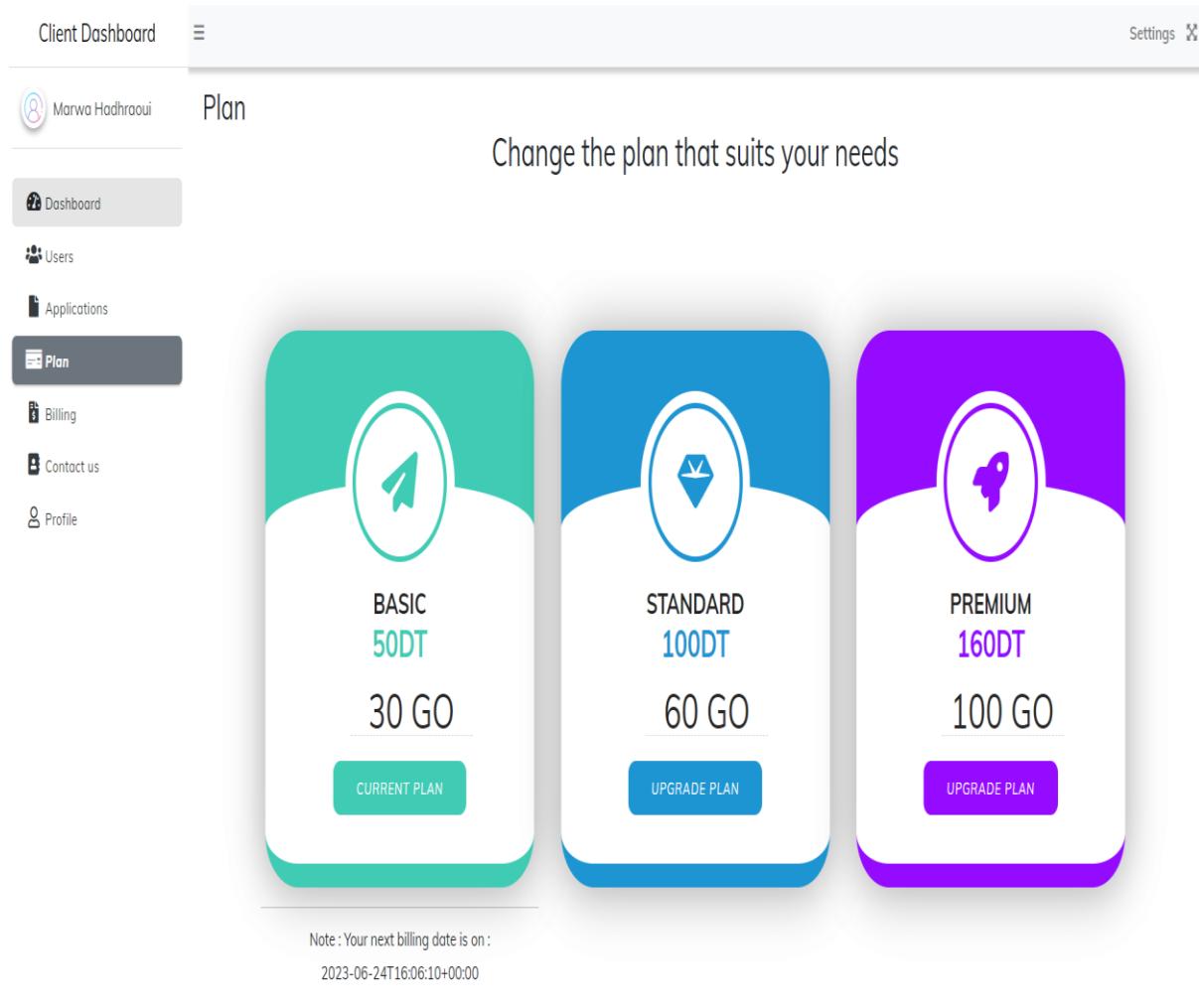


Figure 4. 40 : Interface consulter les abonnements

- **Interface modifier abonnement**

Cette interface permet aux clients de mettre à jour les détails de leur abonnement actuel. Une fois les modifications apportées, les clients sont redirigés vers la page de paiement où ils peuvent consulter un résumé des informations de l'abonnement mis à jour. Ils peuvent ensuite remplir le formulaire de paiement et finaliser la transaction. Une fois le paiement effectué avec succès, une page de confirmation s'affiche, indiquant que la modification d'abonnement a été prise en compte avec succès.

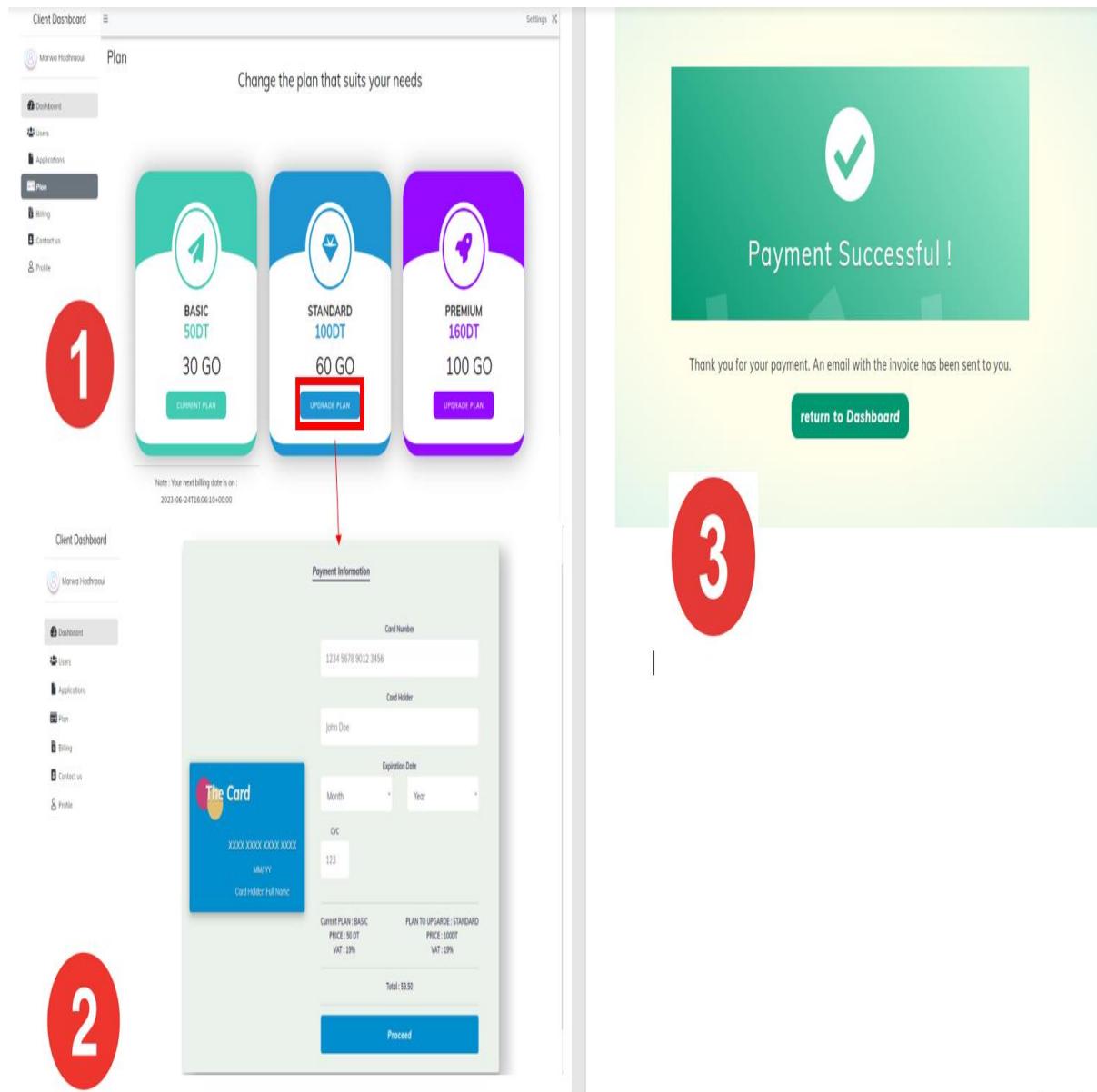


Figure 4.41 : Interface modifier abonnement

- **Interface renouveler l'abonnement**

Cette interface permet au client de renouveler facilement son abonnement expiré. Lorsqu'il se connecte et constate que son abonnement a expiré, un message d'erreur s'affiche avec un lien pour le renouveler. En cliquant sur ce lien, le client est dirigé vers les différents types d'abonnements disponibles. Après avoir choisi un type, il est redirigé vers la page de paiement où il peut effectuer le paiement. Une fois le paiement effectué avec succès, son abonnement est immédiatement mis à jour, une facture est générée et lui est envoyée. Enfin, une page de succès s'affiche pour confirmer le renouvellement de l'abonnement. Cette interface

facilite ainsi le processus de renouvellement de l'abonnement et permet au client de continuer à bénéficier des fonctionnalités de la plateforme.

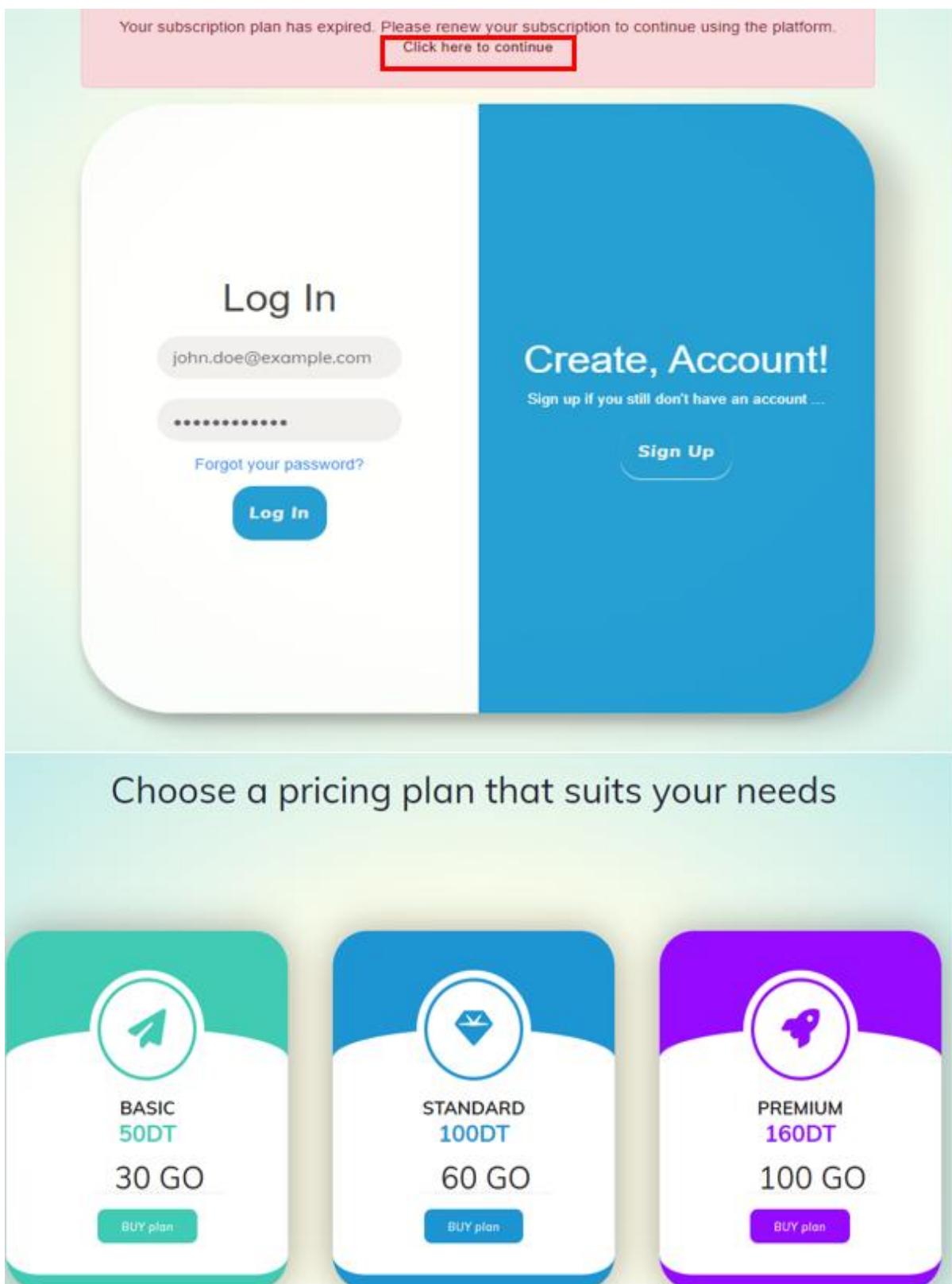


Figure 4. 42 : Interface renouveler l'abonnement

Chapitre 4. Release 2

 hadhraouimarwa21@gmail.com via sendinblue.com
À moi ▾

Dear Marwa Hadhraoui,
Thank you for choosing our services. We appreciate your trust in our company.
We are pleased to provide you with the invoice for your recent transaction. Please find the attached invoice (PDF format) for your reference.
If you have any questions or require further assistance, please don't hesitate to contact us. We are always here to help.
Thank you once again for your business.
Best regards,
SasLab Team

1 pièce jointe • Analyse effectuée par Gmail ⓘ

 PDF invoice.pdf



INVOICE

Invoice Number : 2023-06-135
Client : Marwa Hadhraoui
Date : 2023-06-01

Company
SasLab

Invoice #	2023-06-135
Date	June 1, 2023
Amount Paid	59.5DT

Item **Type** **Size (GB)** **Quantity** **Price**

PLAN	BASIC	30 GB	1	50DT
------	-------	-------	---	------

TotalHt 50DT
VAT 19%
Total 59.5 DT

ADDITIONAL NOTES

Saslab
Immeuble CTAMA, , Zaghouan, 1100
Tel: (+216) 27 000 673
Email: contact@saslab.com.tn

Figure 4.43 : Facture

Chapitre 5 : RELEASE 3

Sommaire

5.1 Développement du sprint 5

 5.1.1 Back log du sprint 5

 5.1.2 Analyse

 5.1.3 Conception

 5.1.4 Réalisation

5.2 Développement du sprint 6

 5.2.1 Back log du sprint 6

 5.2.2 Analyse

 5.2.3 Conception

 5.2.4 Réalisation

Conclusion

5.1 Développement du sprint 5

Pour ce cinquième sprint, je me concentrerai sur trois fonctionnalités essentielles pour améliorer l'expérience des clients et optimiser la gestion de notre application.

La première fonctionnalité concerne la gestion des quotas de stockage. Désormais, les clients pourront facilement consulter les quotas de stockage alloués à leur compte, leur permettant ainsi de mieux gérer l'utilisation des ressources et de prendre des décisions éclairées pour optimiser leur espace de stockage.

La deuxième fonctionnalité permettra aux clients et aux développeurs de consulter les rapports des logs générés par leurs applications. Ces rapports de logs détaillés offriront une visibilité accrue sur les performances des applications et aideront à identifier rapidement les erreurs, permettant ainsi d'apporter des améliorations et de garantir une expérience utilisateur de qualité.

Enfin, la troisième fonctionnalité se concentrera sur le contrôle des abonnements. Les clients recevront désormais des notifications lorsque leur abonnement est sur le point d'expirer, leur permettant ainsi de renouveler leur abonnement en temps voulu et de continuer à profiter pleinement des fonctionnalités offertes par notre application.

5.1.1 Back log du sprint 5

Le tableau ci-dessous regroupe toutes les fonctionnalités qui seront développées lors de ce cinquième sprint.

Tableau 5. 1 : Back log du sprint 5

Fonctionnalité	ID	User Story	Tâches	Story Point
Gestion des quotas de stockage	17	En tant que Client, je veux pouvoir consulter les quotas de stockage alloués et utilisé pour mon compte afin de gérer l'utilisation des ressources	- Implémenter la logique de récupération des quotas alloués pour chaque compte client. - Implémenter la logique de récupération des quotas utilisés de manière claire et intuitive.	4

		<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place la fonctionnalité de rafraîchir le quota utilisé. 	
Consulter les rapports des logs	18	<p>En tant que Client/développeur, je veux consulter les rapports de logs générés par mes applications afin d'analyser les performances et détecter les erreurs</p> <ul style="list-style-type: none"> -Développer les modèles de à partir des logs pour chaque type d'application à l'aide de Kibana, en créant un ensemble de graphiques (tableaux, diagrammes en barres, graphiques circulaires, etc.) basés sur les données extraites des logs. Ces graphiques seront regroupés dans un tableau de bord (Dashboard) pour offrir une visualisation claire et organisée des informations contenues dans les logs -Intégrer les modèles de logs à chaque type d'application développés avec Kibana dans la plateforme. - Concevoir une interface utilisateur conviviale pour la consultation des rapports de logs par les clients. - Implémenter les mécanismes de récupération et d'affichage des rapports de logs 	7

		<p>générés par les applications des clients.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Permettre aux clients de filtrer et trier les rapports de logs en fonction de leurs besoins spécifiques. 	
Contrôler abonnement	19	<p>En tant que Client, je veux recevoir une notification lorsque mon abonnement est expiré, afin de la renouveler</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un système de suivi (cron) des dates d'expiration des abonnements pour chaque client. - Configurer l'envoi automatique d'e-mails de notification aux clients lorsque leur abonnement est expiré. -Modifier le statut du client dans la base de données pour le mettre en "disabled" lorsque l'abonnement expire. -Empêcher l'accès à la plateforme lors de la connexion pour les clients dont l'abonnement est expiré et qui ont le statut "disabled". -Mettre en place un message d'information pour les clients dont l'abonnement est expiré, indiquant la nécessité de renouveler leur 	6

		abonnement pour accéder à la plateforme.	
--	--	--	--

5.1.2 Analyse

5.1.2.1 *Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 5*

Après avoir spécifié les besoins à réaliser dans ce cinquième sprint, je passe maintenant à la présentation du diagramme de cas d'utilisation global. Ce diagramme vise à donner une vue d'ensemble des fonctionnalités fournies par notre plateforme, ainsi que les descriptions textuelles qui décrivent les scénarios associés à chaque cas.

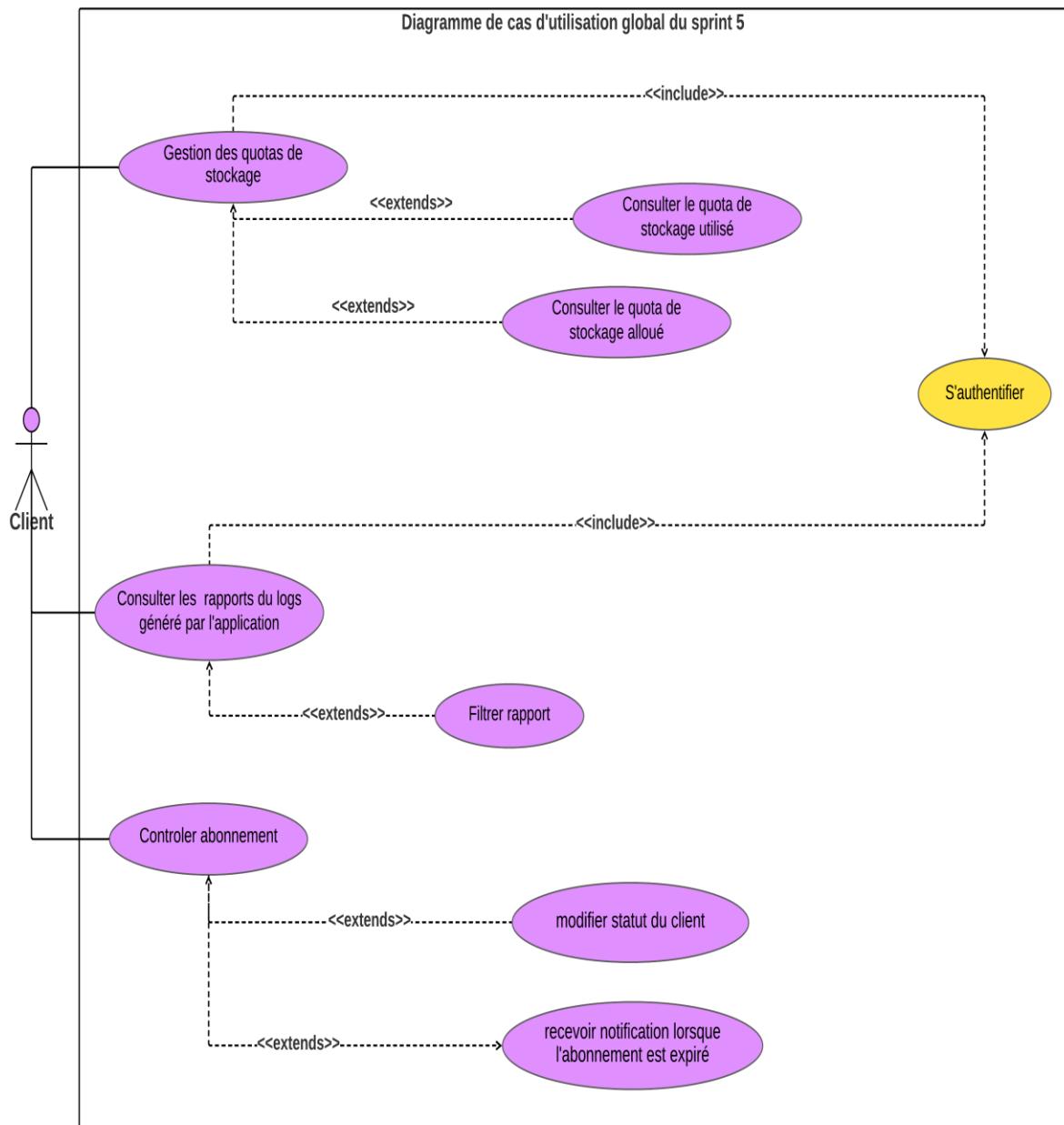


Figure 5. 1 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 5

i. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage utilisé »

Tableau 5. 2 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les quotas de stockage utilisé »

Sommaire de consultation de quota de stockage utilisé	
Titre :	Consulter le quota de stockage utilisé
Résumé :	Permettre au client de consulter son quota utilisé
Acteur :	Client
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Le client est authentifié et connecté au système.• Serveur Elasticsearch disponible
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) Le client accède au tableau de bord de la plateforme.2) Le client clique sur le bouton de rafraîchissement des quotas de stockage.3) Le système récupère l'identifiant du client connecté.4) Le système récupère les applications associées à l'identifiant du client.5) Pour chaque application, le système effectue une requête vers Elasticsearch pour obtenir le quota de stockage utilisé.6) Le système calcule la somme des quotas de stockage utilisé de toutes les applications.7) Le système convertit la somme des quotas en giga-octets (Go).8) Le système affiche la quantité de stockage utilisé en giga-octets (Go) au client.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors la récupération de quota utilisé :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de récupérer le quota utilisé
Post condition :	Le client consulte le quota de stockage utilisé, exprimés en giga-octets (Go)

ii. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage alloué »

Tableau 5. 3 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage alloué »

Sommaire de consultation de quota de stockage alloué	
Titre : Consulter le quota de stockage alloué	
Résumé : Permettre au client de consulter son quota alloué	
Acteur : Client	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Le client est authentifié et connecté au système.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) Le client accède au tableau de bord de la plateforme.2) Le système récupère l'identifiant du client connecté.3) Le système récupère le type d'abonnement associé à l'identifiant du client.4) Le système récupère le quota de stockage alloué pour le type d'abonnement du client.5) Le système affiche la taille allouée en giga-octets (Go) dans le tableau de bord.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors la récupération de quota alloué :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de récupérer le quota alloué
Post condition :	Le client consulte le quota de stockage alloué, exprimés en giga-octets (Go)

iii. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les rapports des logs générés par l'application »

Tableau 5. 4 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les rapports des logs générés par l'application »

Sommaire de consultation des rapports du log
Titre : Consulter les rapports des logs générés par chaque l'application
Résumé : Permettre au client de consulter les rapports détaillés des logs générés par chaque application l'application.
Acteur : Client
Description des enchainements
Pré condition : <ul style="list-style-type: none"> • Service web disponible • Serveur de base de données disponible • Le client est authentifié et connecté au système. • Serveur Kibana disponible
Scénario nominal : <ol style="list-style-type: none"> 1) Le client accède à la fonctionnalité de consultation des rapports des logs. 2) Le système vérifie le type de technologie utilisé par l'application du client (par exemple, Symfony ou Spring Boot). 3) Le système se connecte à Kibana 4) Le système récupère le data view associé à l'application sélectionnée de Kibana 5) Le système extrait l'ID du data view retournée 6) Le système importe le modèle spécifique de l'application à partir des objets enregistrés dans Kibana. 7) Le système met à jour la configuration du modèle en remplaçant l'ID de données actuel par l'ID du data view associé à l'application. 8) Le système affiche le modèle spécifique de l'application sur la plateforme pour le client. 9) Le client peut consulter les rapports détaillés du journal des logs, qui peuvent inclure des informations telles que la date et l'heure des logs, le niveau de gravité, les messages d'erreur, les actions effectuées, etc.
Scénario d'erreur : <p>Erreur-1) Erreur lors de la récupération de Data View de l'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de récupérer le Data view spécifique de l'application à partir de Kibana <p>Erreur-1) Erreur lors de mise à jour du modèle de l'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de mettre à jour le modèle spécifique de l'application à partir de Kibana.
Post condition : Le client consulte le quota de stockage alloué, exprimés en giga-octets (Go)

iv. Description textuelle de cas d'utilisation « Filtrer rapport »

Tableau 5. 5 : Description textuelle de cas d'utilisation « Filtrer rapport »

Sommaire de filtrage des rapports du log	
Titre : Filtrer rapport	
Résumé : Permettre au client de filtrer les rapports des logs en fonction de critères spécifiques.	
Acteur : Client	
Description des enchainements	
Pré condition :	
<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Le client est authentifié et connecté au système.• Serveur Kibana disponible• Serveur Elasticsearch disponible	
Scénario nominal :	
<ol style="list-style-type: none">1) Le client accède à la fonctionnalité de consultation des rapports des logs.2) Le client accède à la fonctionnalité de filtrage des rapports des logs.3) Le client spécifie les critères de filtrage souhaités, tels que la date et l'heure, le niveau de gravité, les messages d'erreur, le canal etc.4) Le système applique les filtres spécifiés par le client aux rapports du journal des logs.5) Le système affiche les rapports filtrés qui correspondent aux critères spécifiés par le client.6) Le client peut consulter les rapports filtrés du journal des logs qui répondent à ses critères spécifiques.	
Scénario d'erreur :	
Erreur-1) Erreur lorsque aucun log n'est disponible pour l'application choisie par le client :	
<ul style="list-style-type: none">• Le système affiche qu'aucun résultat n'est trouvé.	
Post condition : Le client peut consulter les données filtrées des logs qui correspondent aux critères spécifiés.	

v. Description textuelle de cas d'utilisation « Contrôler abonnement »

Tableau 5. 6 : Description textuelle de cas d'utilisation « Contrôler abonnement »

Sommaire de Contrôler d'abonnement	
Titre : Contrôler abonnement	
Résumé : Ce cas d'utilisation concerne le contrôle de l'expiration des abonnements des clients et la mise à jour des entités associées. Le processus consiste à vérifier la date d'expiration des abonnements, à désactiver les clients et les utilisateurs associés si l'abonnement a expiré, à envoyer un e-mail d'expiration aux clients concernés et à mettre à jour les informations dans la base de données.	
Acteur : Client.	
Description des enchainements	
Pré condition :	
<ul style="list-style-type: none">• Le système dispose d'une liste des clients et de leurs abonnements associés.• Les informations sur les abonnements, y compris les dates d'expiration, sont correctement enregistrées dans la base de données.	
Scénario nominal :	
1) Le système démarre le processus de contrôle des abonnements selon une heure définie. 2) Le système récupère la liste des clients et de leurs abonnements associés depuis la base de données. 3) Pour chaque client, le système vérifie la date d'expiration de l'abonnement. 4) Si la date d'expiration de l'abonnement est dépassée (abonnement expiré) : <ul style="list-style-type: none">a. Le système désactive le compte du client.b. Le système désactive tous les utilisateurs associés au client.c. Le système envoie un e-mail au client pour l'informer que son abonnement a expiré. 5) Si la date d'expiration de l'abonnement n'est pas dépassée (abonnement actif) : <ul style="list-style-type: none">a. Le système active le compte du client.b. Le système active tous les utilisateurs associés au client. 6) Le système enregistre les modifications dans la base de données. 7) Le système affiche un message indiquant que les dates d'expiration des abonnements ont été vérifiées pour tous les utilisateurs.	
Scénario d'erreur :	
Erreur-1) Aucun abonnement n'est trouvé pour un client <ul style="list-style-type: none">• Si aucun abonnement n'est trouvé pour un client, aucune vérification de validité de l'abonnement ne peut être effectuée.	

Post condition :

- Les comptes des clients et des utilisateurs sont mis à jour en fonction de la validité de l'abonnement.
- Les clients sont informés par e-mail en cas d'expiration de leur abonnement.

5.1.3 Conception

5.1.3.1 Diagrammes des séquences

i. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage utilisé »

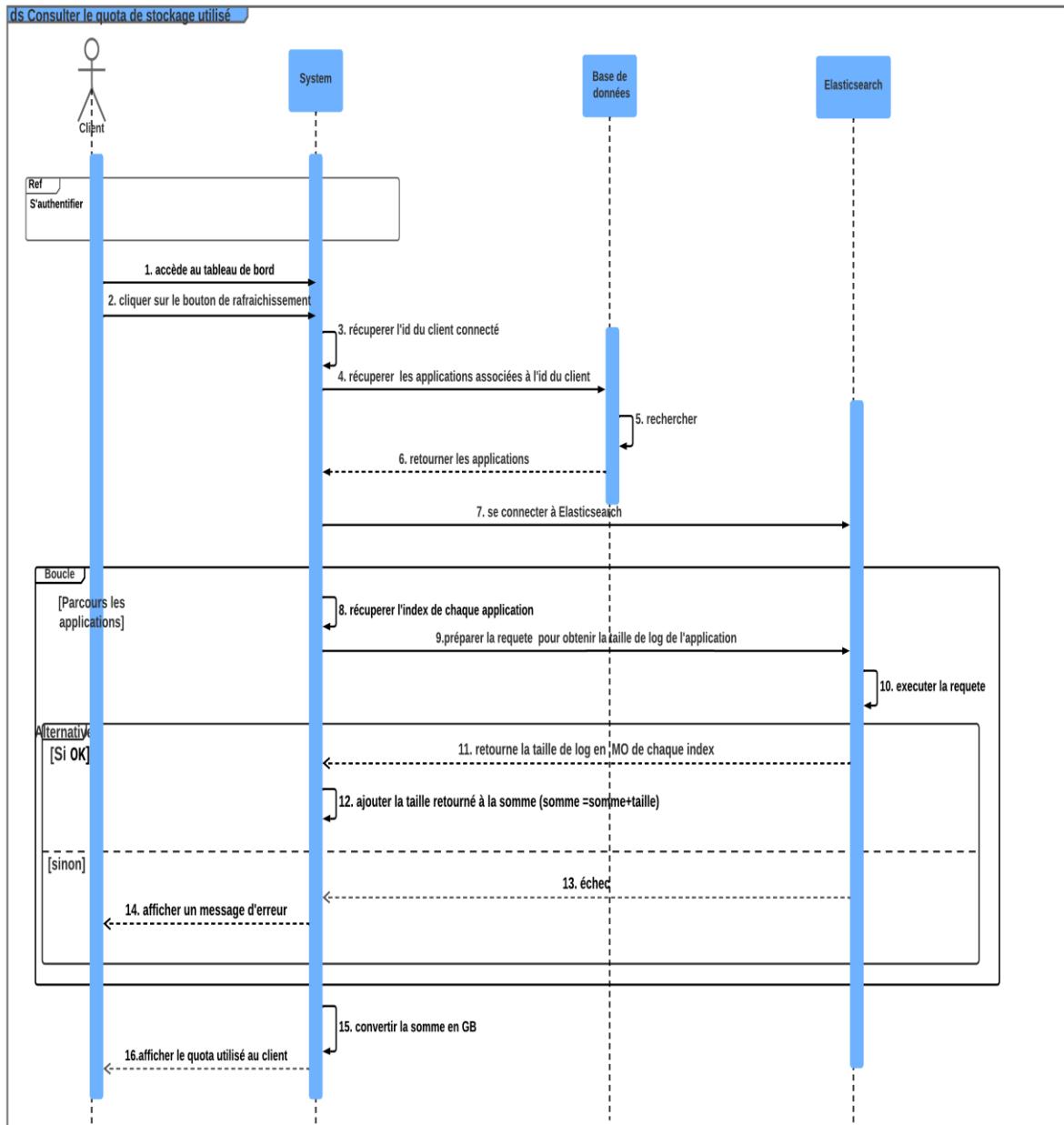


Figure 5. 2 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage utilisé »

ii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage alloué »

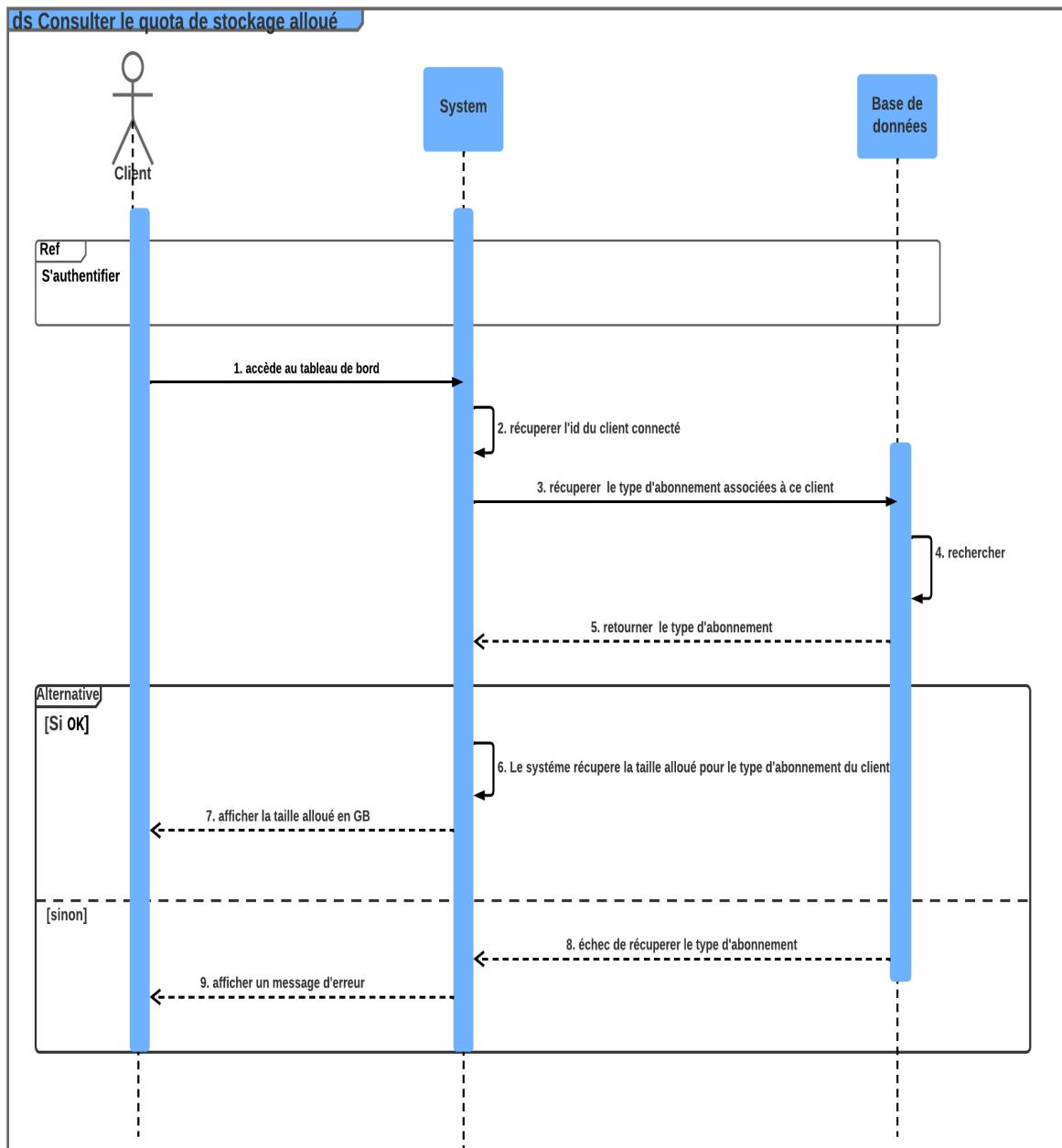


Figure 5. 3 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter le quota de stockage alloué »

iii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les rapports du log généré par l'application »

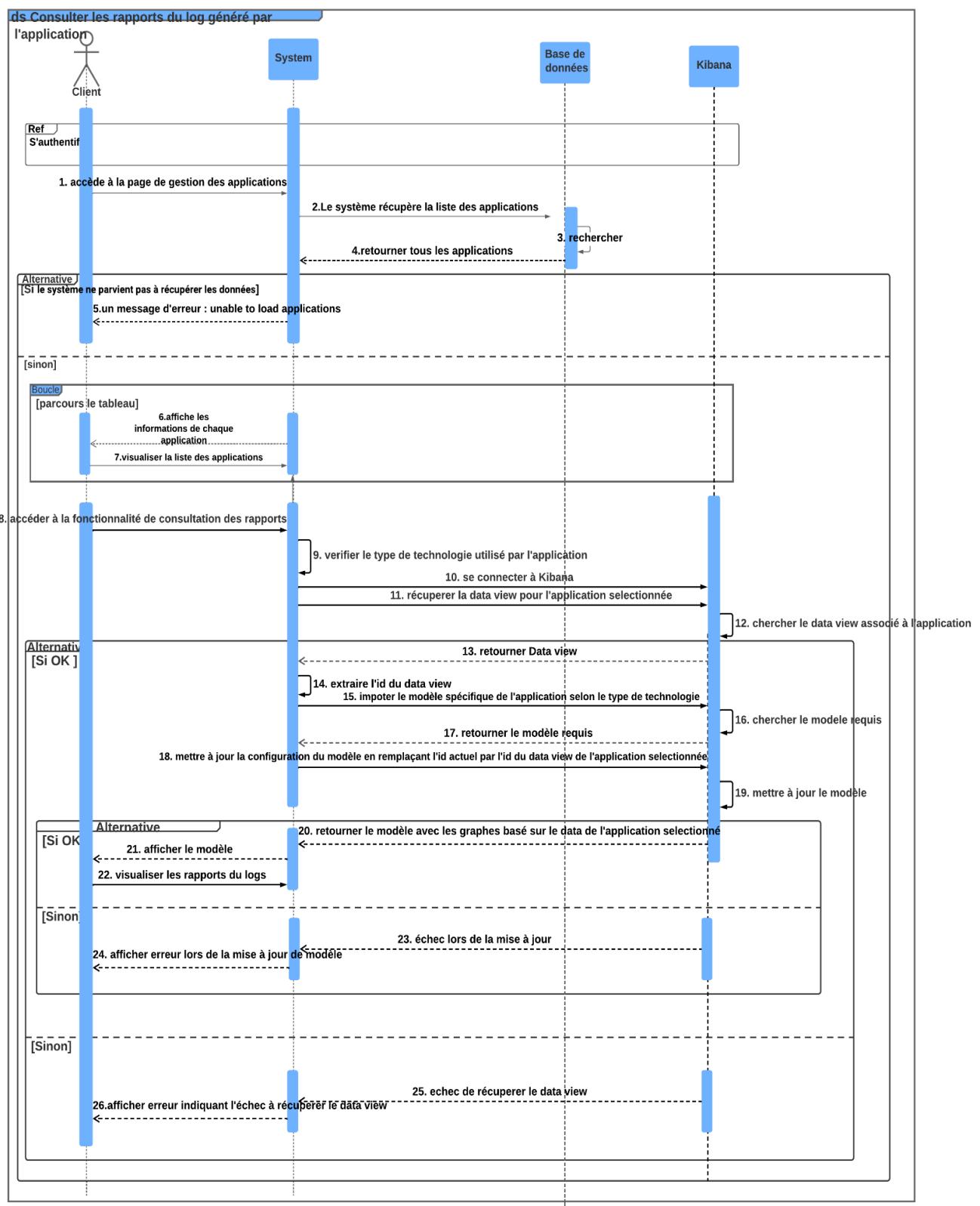


Figure 5. 4 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les rapports du log généré par l'application »

iv. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Filtrer rapport »

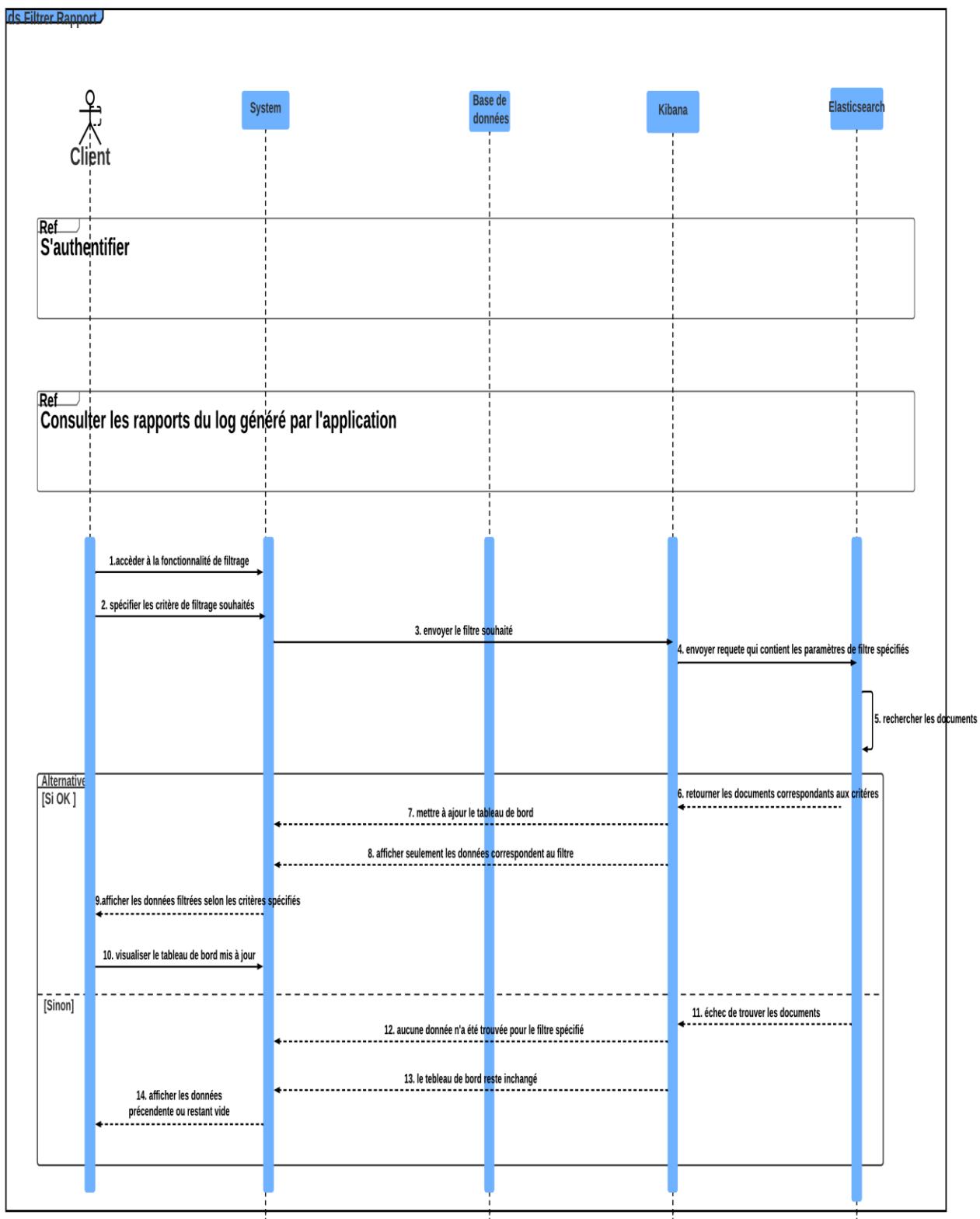


Figure 5. 5 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Filtre rapport »

v. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Contrôler abonnement »

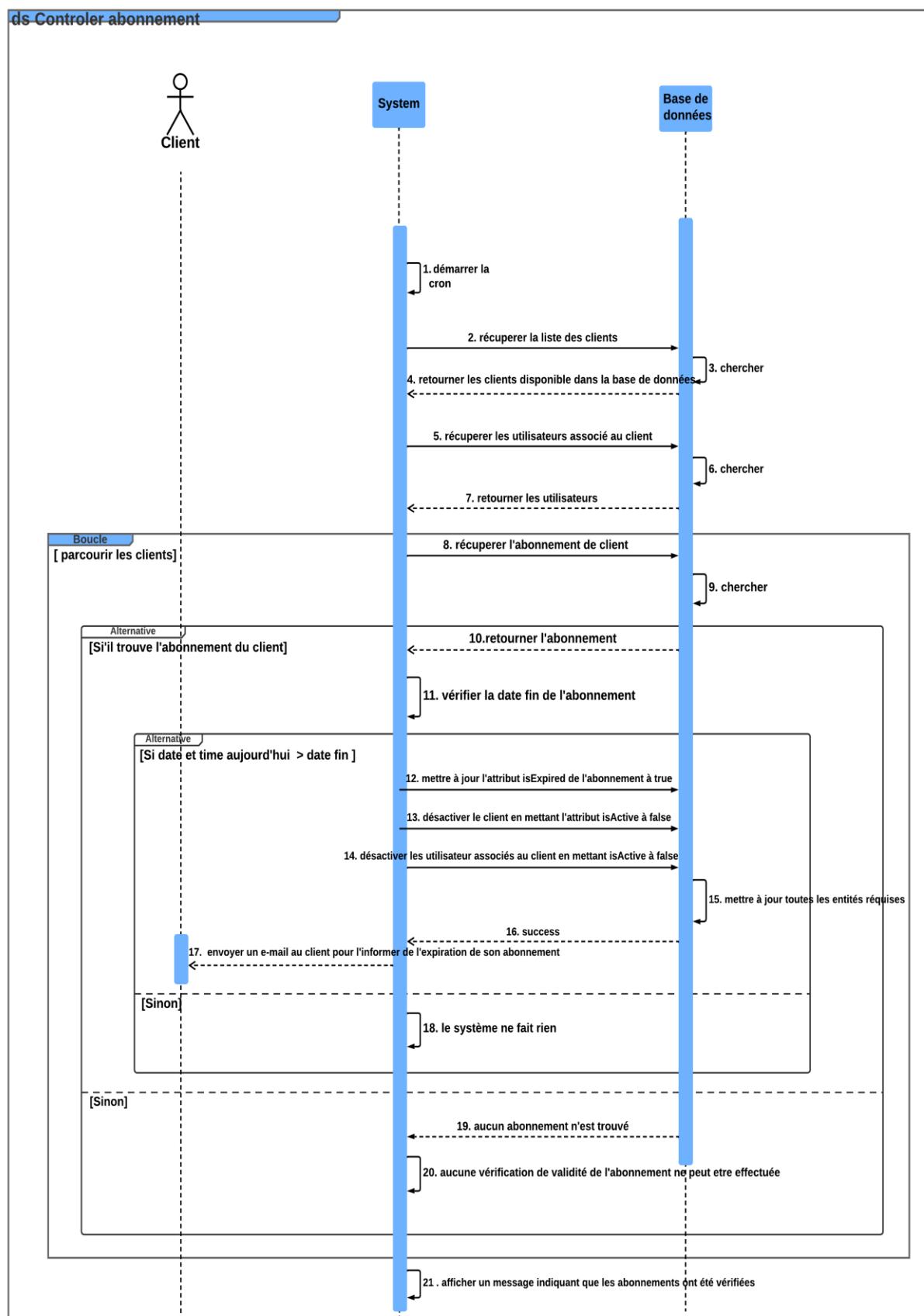


Figure 5. 6 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Contrôler abonnement »

5.1.3.2 Diagramme de classe

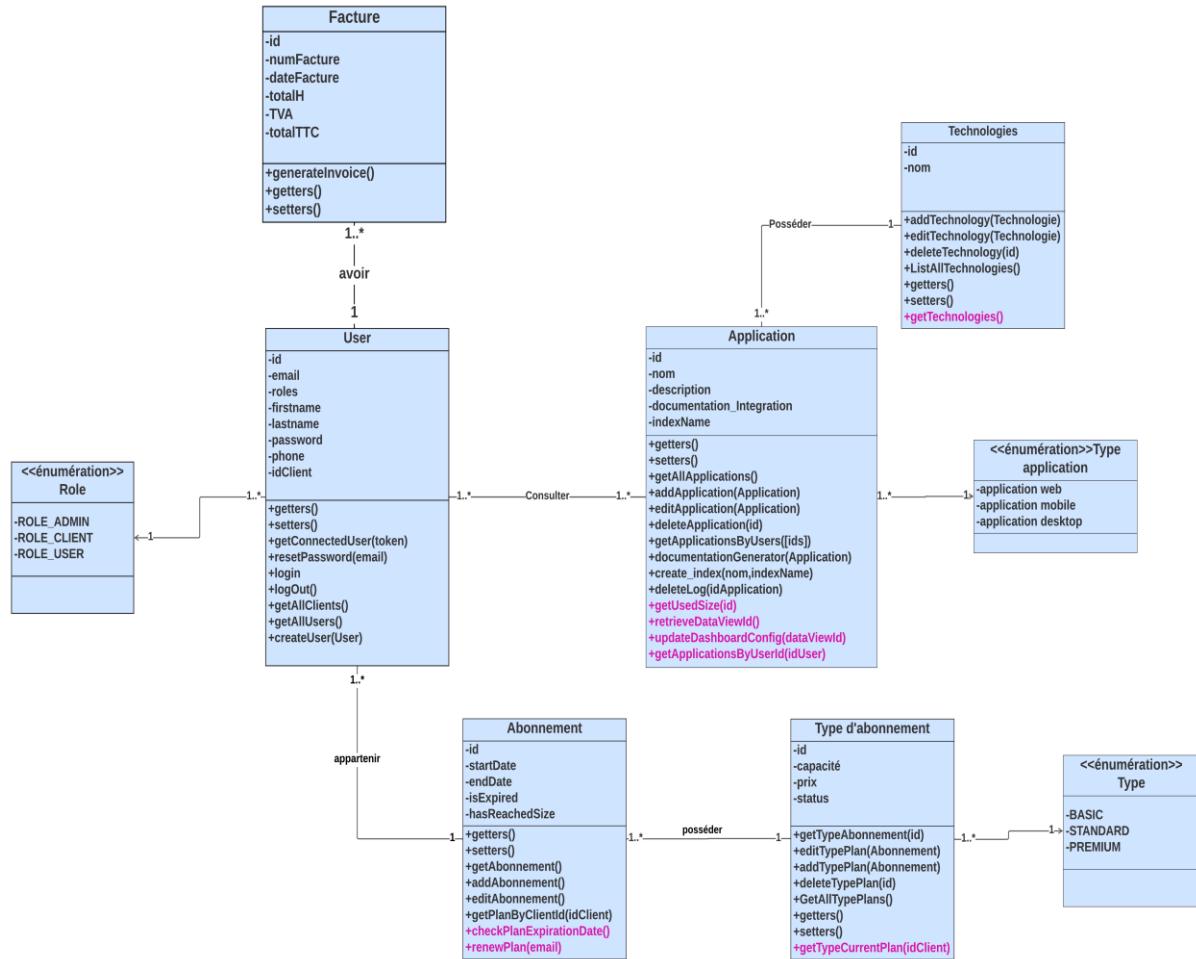


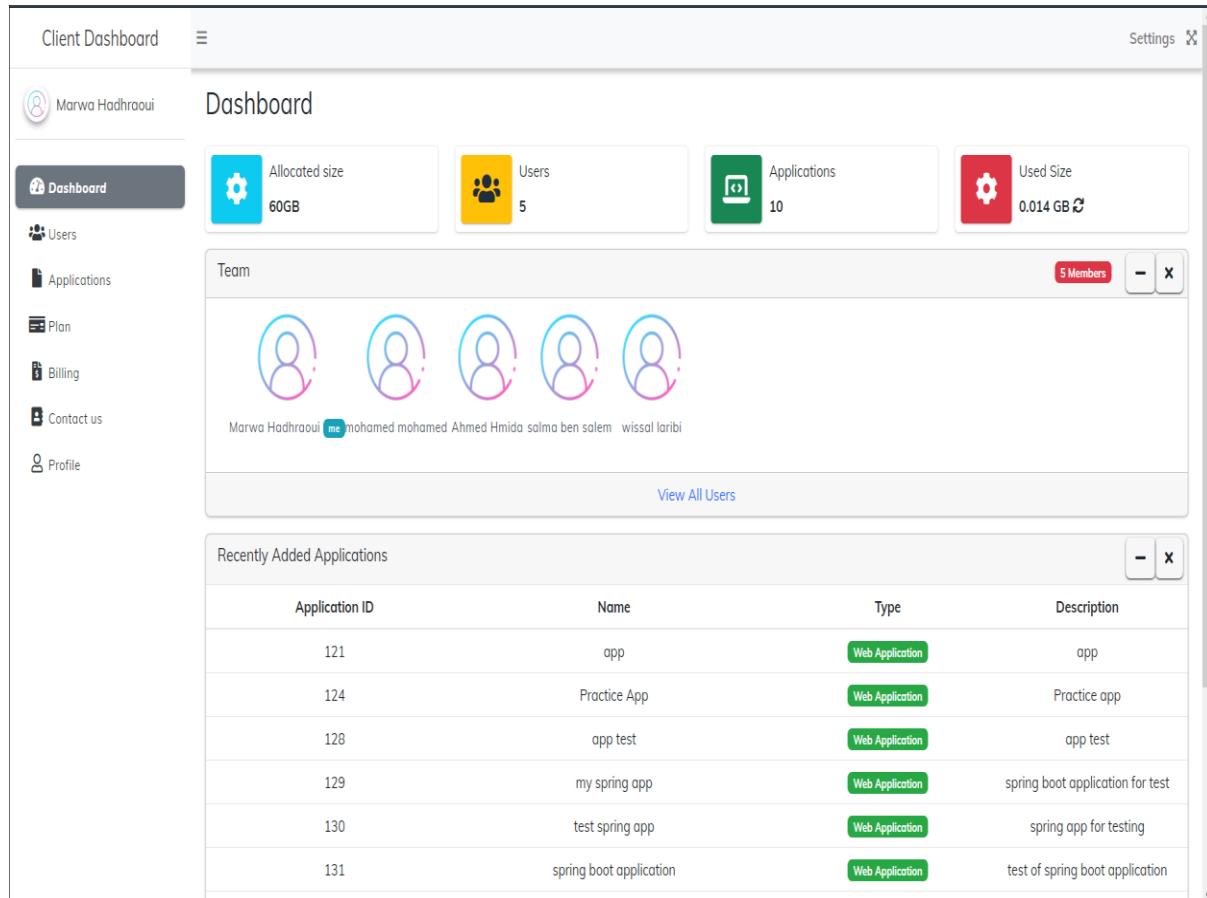
Figure 5. 7 : Diagramme de classe de sprint 5

5.1.4 Réalisation

Dans cette partie consacrée à la réalisation du Sprint 5, je vais présenter les interfaces de la plateforme que j'ai développé durant ce sprint.

- Interface Dashboard du client**

L'objectif de cette interface est de fournir une vue d'ensemble claire et concise des données importantes concernant l'utilisation de la plateforme. Cette interface présente la taille allouée en GB, la taille utilisée en GB, le nombre total d'applications et le nombre total d'utilisateurs (incluant le client lui-même). De plus, les clients auront également accès à des listes détaillées des utilisateurs et des applications.



The screenshot shows the Client Dashboard interface. On the left, there is a sidebar with navigation links: Dashboard, Users, Applications, Plan, Billing, Contact us, and Profile. The main area has a header "Dashboard" and a sub-header "Team". It displays icons for Allocated size (60GB), Users (5), Applications (10), and Used Size (0.014 GB). Below these are five user icons with names: Marwa Hadhraoui, mohamed, mohamed Ahmed Hmida, salma ben salem, and wissal laribi. A "View All Users" link is present. At the bottom, there is a section titled "Recently Added Applications" with a table:

Application ID	Name	Type	Description
121	app	Web Application	app
124	Practice App	Web Application	Practice app
128	app test	Web Application	app test
129	my spring app	Web Application	spring boot application for test
130	test spring app	Web Application	spring app for testing
131	spring boot application	Web Application	test of spring boot application

Figure 5. 8 : Interface Dashboard du client

- Interface Consulter les rapports générés par les applications**

L'objectif principal de cette interface est de permettre aux clients et développeurs d'obtenir des informations pertinentes et exploitables à partir des logs générés par les applications de type Symfony et Spring Boot.

Chapitre 5. Release 3

The screenshot shows two views of a Symfony application management system.

Top View: List Applications

- Left Sidebar:** Includes links for Dashboard, Users, Applications (highlighted), Plan, Billing, Contact us, and Profile.
- Table Headers:** ID, Name, Description, Type, Technology, Team, Documentation, Reports, Actions (Delete/edit).
- Data Rows:**
 - ID 121, Name app, Description app, Type Web Application, Technology Symfony, Team mohamed mohamed, Actions: Report, Delete, Edit.
 - ID 124, Name Practice App, Description Practice app, Type Web Application, Technology Symfony, Team Ahmed Hmida, Actions: Report, Delete, Edit.
 - ID 128, Name app test, Description app test, Type Web Application, Technology Symfony, Team salma ben soleim, Actions: Report, Delete, Edit.
 - ID 129, Name my spring app, Description spring boot application for test, Type Web Application, Technology Spring Boot, Team salma ben soleim, Actions: Report, Delete, Edit.
 - ID 130, Name test spring app, Description spring app for testing, Type Web Application, Technology Spring Boot, Team Ahmed Hmida, Actions: Report, Delete, Edit.
 - ID 131, Name spring boot application, Description test of spring boot application, Type Web Application, Technology Spring Boot, Team mohamed mohamed, Actions: Report, Delete, Edit.
 - ID 132, Name test spring, Description test of spring app, Type Web Application, Technology Spring Boot, Team mohamed mohamed, Actions: Report, Delete, Edit.
 - ID 146, Name symfony application, Description symfony application for testing, Type Web Application, Technology Symfony, Team Ahmed Hmida, Actions: Report, Delete, Edit.
 - ID 148, Name demo symfony, Description test demo symfony, Type Web Application, Technology Symfony, Team mohamed mohamed, wissal laribi, Actions: Report, Delete, Edit.
 - ID 150, Name Demo, Description this is test application, Type Web, Technology Symfony, Team Ahmed Hmida, salma ben soleim, Actions: Report, Delete, Edit.

A red box highlights the "Actions" column for all rows, and a red arrow points from this box to the second view.

Bottom View: Reports of "Practice App" application

- Left Sidebar:** Same as the top view.
- Report Title:** Reports of "Practice App" application.
- Filter Options:** message.keyword: Any, level_name.keyword: Any, channel.keyword: Any.
- Time Range:** May 9, 2023 → Jun 2, 2023.
- Log Events by Minute:**

datetime per 30 minutes	level_name	message	channel	Total Log Ev	Median of leve
21:30	DEBUG	Notified event "i" event		3,616	100
21:30	DEBUG	User Notice: Upg_ php		76	100
21:30	DEBUG	User Warning: Cr_ php		76	100
21:30	DEBUG	Listener "l" listened event		40	100
21:30	DEBUG	Checking for aut_ security		9	100
21:30	DEBUG	Executing staten_ doctrine		9	100
21:30	INFO	Matched route "i" request		44	200
21:30	INFO	Connecting with doctrine		9	200
21:30	INFO	Disconnecting doctrine		9	200

Figure 5. 9 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Symfony (1)

Explication de l'interface « Consulter les rapports générés par les applications Symfony (1) »

Lorsque le client accède à la page des applications et clique sur le bouton "Rapport" de l'application qu'il souhaite consulter, il est redirigé vers la page de rapport spécifique à cette application. Sur cette page, il trouvera plusieurs graphiques (charts) qui fournissent une visualisation des données.

Le premier graphique, intitulé "Log Events by Minute", est un tableau qui affiche le nombre total d'événements de log pour chaque minute. Il présente également des informations détaillées telles que le niveau de log (level_name), le message et le canal associés à chaque événement. Ce tableau permet au client de visualiser rapidement les activités de logs et de repérer facilement les pics d'activité.

En examinant ce tableau, le client pourra identifier les minutes où le volume d'événements de log est élevé, ce qui peut indiquer des périodes d'activité intense ou des problèmes potentiels nécessitant une attention particulière. Les informations supplémentaires telles que le niveau de log, le message et le canal associés à chaque événement permettent au client de comprendre rapidement le contexte des événements de log.

Cette représentation visuelle du nombre d'événements de log par minute facilite l'analyse et la détection de tendances ou d'anomalies potentielles dans les activités de log de l'application. Elle offre une vue concise et informatique des données, permettant au client de prendre des décisions éclairées et d'agir en conséquence pour optimiser les performances et résoudre les problèmes éventuels.

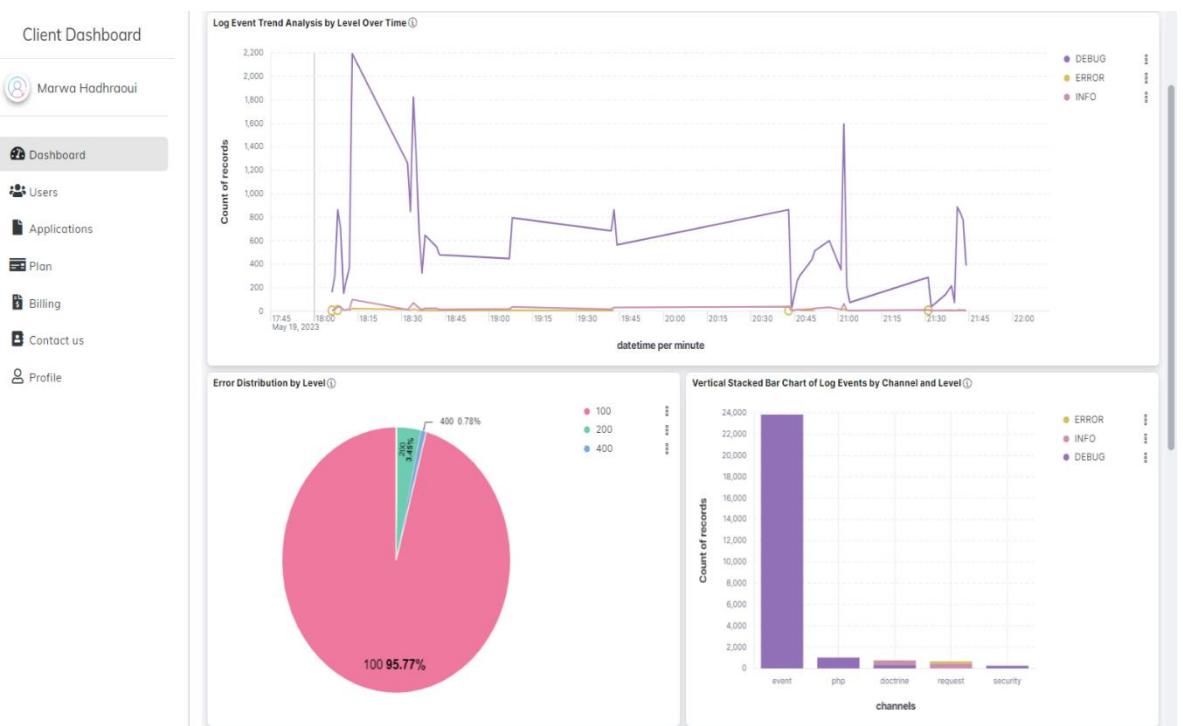


Figure 5. 10 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Symfony (2)

➡ Explication de l'interface « Consulter les rapports générés par les applications Symfony (2) »

Dans la deuxième interface, je présente trois graphiques pour visualiser les données des événements de log :

- **"Log Event Trend Analysis by Level Over Time"** : Ce graphique permet de visualiser l'évolution des événements de log au fil du temps, en les répartissant selon différents niveaux de gravité (level_name). En catégorisant les événements de log en fonction de leur niveau de gravité, cette visualisation aide les développeurs à identifier les problèmes les plus critiques et à les résoudre en priorité. De plus, elle facilite la comparaison entre les différents niveaux de gravité et permet aux développeurs de détecter rapidement les changements de tendance.
- **"Vertical Stacked Bar Chart of Log Events by Channel and Level"** : Ce graphique est une visualisation qui montre la répartition des événements de log par canal et par niveau de gravité. Chaque barre représente un canal, et les différentes couleurs dans chaque barre représentent les différents niveaux de gravité des événements de log. Cette visualisation permet de voir rapidement quels canaux génèrent le plus d'événements de log et quels sont les niveaux de gravité les plus fréquents pour chaque canal. Elle fournit ainsi une vue

d'ensemble claire de la répartition des événements de log selon leur canal et leur niveau de gravité.

- "**Error Distribution by Level**" : Ce graphique affiche la répartition des erreurs selon leur niveau de gravité. Cette visualisation permet aux développeurs d'identifier rapidement les niveaux de gravité qui génèrent le plus d'erreurs dans l'application. En ayant une vue d'ensemble de la répartition des erreurs par niveau de gravité, les développeurs peuvent se concentrer sur les niveaux de gravité les plus critiques et prendre des mesures appropriées pour résoudre ces problèmes.

Ces trois graphiques offrent une visualisation claire et concise des données des événements de log, permettant aux développeurs d'analyser les tendances, d'identifier les problèmes critiques et de prendre des décisions éclairées pour optimiser les performances et la fiabilité de l'application.



Figure 5. 11 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Symfony (3)

Dans la troisième interface, je présente trois graphiques pour visualiser les données des événements de log :

- "**Heatmap of Log Level Activity every hour**" : Ce graphique fournit un aperçu des événements de log par heure et par niveau de gravité. Cette visualisation permet aux développeurs et clients d'identifier rapidement les motifs et les anomalies dans leurs

journaux système. L'axe des abscisses (X) affiche la date et l'heure des événements de log, tandis que l'axe des ordonnées (Y) affiche le niveau de gravité des événements (par exemple, debug, info, error). La couleur de chaque cellule représente le nombre d'événements de log pour chaque combinaison heure et niveau de gravité. En visualisant les données de log de cette manière, les utilisateurs peuvent repérer facilement les tendances et détecter les problèmes potentiels, ce qui facilite le dépannage et la maintenance de leurs applications.

- **"Visualizing Error Count by Hour"** :(Visualisation du nombre d'erreurs par heure). En créant un diagramme à barres qui montre le nombre total d'erreurs par heure sur une période donnée, les développeurs peuvent facilement identifier les moments de la journée où un plus grand nombre d'erreurs se sont produites et prendre des mesures correctives. Cette visualisation offre une image claire de la répartition des erreurs dans le temps et peut aider les équipes à hiérarchiser leurs efforts pour améliorer les performances et la stabilité de l'application.

Dans ce graphique, l'axe des abscisses (X) représente les heures de la journée, tandis que l'axe des ordonnées (Y) représente le nombre d'erreurs. Chaque barre du graphique représente une heure spécifique, et la hauteur de la barre correspond au nombre total d'erreurs enregistrées pendant cette heure. En visualisant les données de cette manière, les développeurs peuvent rapidement identifier les heures où un nombre plus élevé d'erreurs s'est produit, ce qui peut indiquer des problèmes de performance ou de stabilité spécifiques à certaines périodes de la journée.

Chapitre 5. Release 3

The screenshot shows a client dashboard interface. At the top, there's a navigation bar with 'Client Dashboard' on the left, a user profile icon 'Marwa Hadhraoui' in the center, and 'Settings' on the right. Below the navigation bar, the title 'Reports of "my spring app" application' is displayed, along with a breadcrumb 'Applications / Reports'. On the left, a sidebar menu lists 'Dashboard', 'Users', 'Applications', 'Plan', 'Billing', 'Contact us', and 'Profile'. The main content area is titled 'Log Analysis by Level' and displays a table of log entries from May 19, 2023, at 13:13 to 22:31. The table has columns for '@timestamp per minu', 'level.keyword', 'logger_name', and 'message'. A search bar at the top of the table allows filtering by 'level.keyword' (set to 'Any'). The logs show various INFO, WARN, and DEBUG messages related to the application's startup and database configuration. A blue box highlights a DEBUG message at 21:52: 'Starting service [Tomcat]'. Below the table, there are pagination controls and a note 'Rows per page: 20'.

Figure 5. 12 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Spring Boot (1)

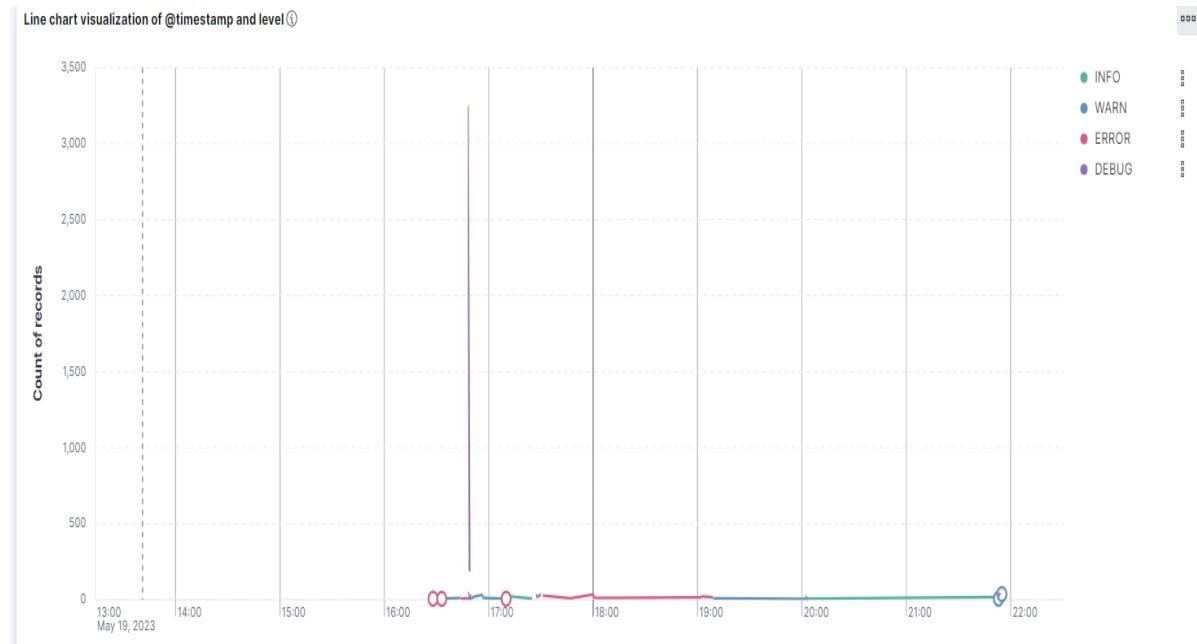


Figure 5. 13 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Spring Boot (2)

Chapitre 5. Release 3

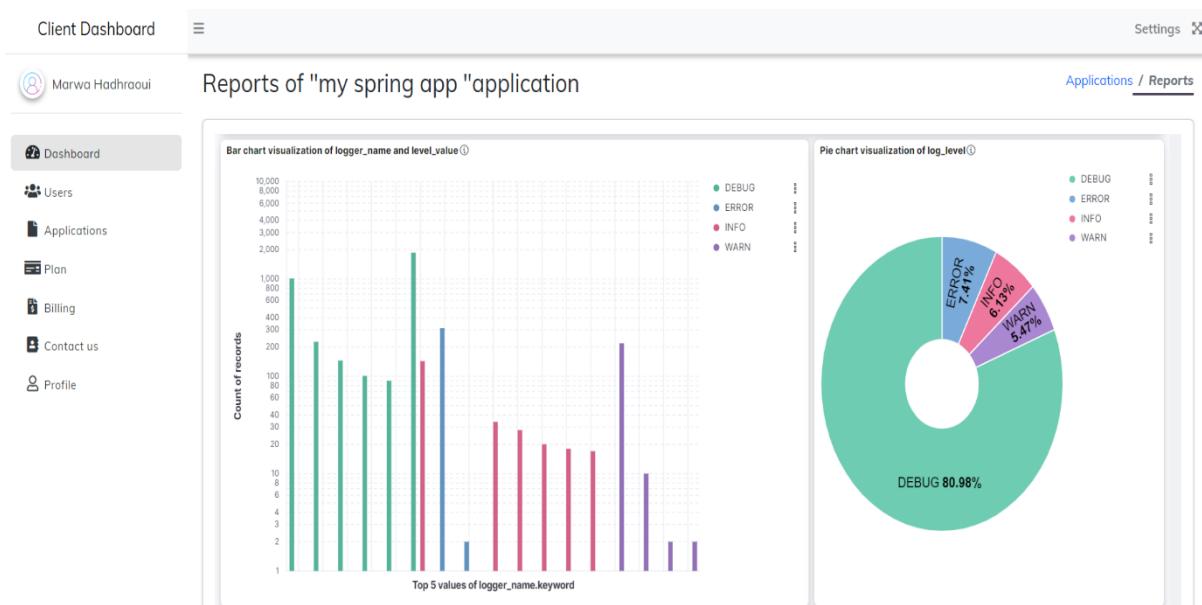


Figure 5. 14 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Spring Boot (4)



Figure 5. 15 : Interface Consulter les rapports générés par les applications Spring Boot (3)

Dans le modèle de visualisation de logs pour les applications Spring Boot, qui est le deuxième modèle dédié aux applications Spring Boot, il est composé de cinq graphiques. Les deux premiers graphiques et le dernier graphique sont similaires au modèle 1 dédié aux applications Symfony. Cependant, le troisième graphique, "**Bar chart visualization of logger_name and level_value**"

"*level_value*" (Visualisation en graphique à barres du nom du logger et de la valeur du niveau de gravité), est unique à ce modèle.

Ce graphique spécifique permet de visualiser la répartition des événements de log en fonction du nom du logger et de la valeur du niveau de gravité. Chaque barre représente un logger spécifique, et les différentes couleurs au sein de chaque barre représentent les différents niveaux de gravité des événements de log. Cette visualisation offre une vue rapide sur les loggers qui génèrent le plus d'événements de log et les niveaux de gravité les plus fréquents pour chaque logger.

Il est important de noter que ce troisième graphique est une fonctionnalité exclusive au modèle de visualisation de logs pour les applications Spring Boot. Il permet aux développeurs de mieux comprendre la répartition des événements de log en fonction du nom du logger et du niveau de gravité, et de prendre des décisions plus éclairées lors du débogage et de la résolution de problèmes spécifiques aux applications Spring Boot.

- **Interface Filtrer rapport**

L'interface "Filtrer rapport" permet au client ou au développeur de spécifier un critère de filtrage, par exemple le niveau de gravité "error", pour affiner les données affichées dans les rapports. Lorsque ce critère est appliqué, seules les informations correspondant au niveau de gravité "error" seront affichées dans les graphiques et les tableaux du rapport.

Ce type de filtrage permet aux utilisateurs de se concentrer sur des événements de log spécifiques, tels que les erreurs, afin de mieux comprendre les problèmes qui se sont produits dans l'application. En filtrant les données en fonction du niveau de gravité, les utilisateurs peuvent rapidement identifier les erreurs critiques et se concentrer sur leur résolution.

La fonctionnalité de filtrage offre donc une flexibilité aux utilisateurs en leur permettant de définir les critères de filtrage qui répondent à leurs besoins spécifiques. Que ce soit en filtrant par niveau de gravité, par période de temps ou par d'autres attributs pertinents, cette fonctionnalité permet d'afficher uniquement les données pertinentes, facilitant ainsi

Chapitre 5. Release 3

l'analyse approfondie des événements de log spécifiques et la prise de décisions éclairées pour améliorer les performances et la stabilité de l'application.

Reports of "Practice App" application

message.keyword Any level_name.keyword Any channel.keyword Any

Log Events by Minute

datetime per minute	level_name	message	channel	Total Log Ev	Median of leve
21:43	Exists	event %	event	736	100
21:43	DEBUG	Notice: Upg_	php	16	100
21:43	INFO	Warning: Cr_	php	16	100
21:43	ERROR	'listene	event	8	100
21:43	INFO	Matched route "l	request	8	400
21:42	DEBUG	Notified event "%	event	794	100
21:42	DEBUG	User Notice: Upg_	php	17	100
21:42	DEBUG	User Warning: Cr_	php	17	100
21:42	DEBUG	Listener "listene	event	9	100
21:42	ERROR	Uncaught PHP E	request	9	400

Log Event Trend Analysis by Level Over Time

message.keyword Any level_name.keyword Any channel.keyword Any

May 19, 2023 @ 17:45 → May 19, 2023 @ 22:13

Log Events by Minute

datetime per minute	level_name	message	channel	Total Log Ev	Median of leve
21:44	ERROR	Uncaught PHP E	request	4	400
21:43	ERROR	Uncaught PHP E	request	8	400
21:42	ERROR	Uncaught PHP E	request	9	400
21:41	ERROR	Uncaught PHP E	request	11	400
19:42	ERROR	Uncaught PHP E	request	3	400
19:42	ERROR	Uncaught PHP E	request	1	400
18:43	ERROR	Uncaught PHP E	request	3	400
18:32	ERROR	Uncaught PHP E	request	13	400
18:06	ERROR	Uncaught PHP E	request	1	400
18:06	ERROR	Uncaught PHP E	request	1	400

Figure 5. 16 : Interface Filtrer rapport (1)



Figure 5. 17 : Interface Filtrer rapport (2)

5.2 Développement du sprint 6

Le sprint 6 de projet met l'accent sur trois fonctionnalités clés visant à améliorer la gestion des données, la gestion financière et l'optimisation du stockage. Dans ce sprint, je me suis concentré sur les besoins des clients et des administrateurs.

La première fonctionnalité consiste à vérifier le dépassement détaillé de l'espace alloué. En tant que client, il est essentiel de pouvoir être notifié lorsque la limite de stockage allouée est dépassée. Cela permet aux clients de gérer efficacement leurs données et d'éviter toute perte de données importantes.

La deuxième fonctionnalité est la libération de l'espace de stockage. En tant qu'administrateur, il est important de s'assurer que l'espace de stockage est utilisé de manière optimale. J'ai mis en place un mécanisme automatique pour supprimer les logs de toutes les applications une fois par semaine. Cela permet de libérer de l'espace de stockage et d'optimiser les performances globales de la plateforme.

Enfin, la gestion des factures est une fonctionnalité essentielle pour les administrateurs et les clients. En tant qu'administrateur, il est crucial de pouvoir consulter les factures de tous les clients, de gérer les aspects financiers de la plateforme et de garantir un suivi précis de la facturation pour chaque client. De plus, les clients ont la possibilité de consulter les factures associées à leur compte, de vérifier les paiements effectués et d'accéder à l'historique complet des factures, leur permettant ainsi de gérer efficacement les aspects financiers de leur compte.

Ce sprint vise donc à améliorer la gestion des données, à optimiser l'espace de stockage et à garantir une gestion financière transparente pour nos clients. Ces fonctionnalités renforceront la satisfaction des clients, en leur offrant une meilleure visibilité et un meilleur contrôle sur leurs données et leurs finances.

5.2.1 Back log du sprint 6

Le tableau ci-dessous regroupe toutes les fonctionnalités qui seront développées lors de ce dernier sprint.

Tableau 5. 7 : Back log du sprint 6

Fonctionnalité	ID	User Story	Taches	Story Point
Vérifier le dépassement de taille alloué	20	En tant que Client, je veux être notifié lorsque je dépasse la limite de stockage allouée, afin de pouvoir gérer mes données et éviter la perte de données importantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Récupérer les informations nécessaires telles que les clients, les abonnements et les applications liées au client. - Pour chaque application du client, récupérer la taille actuelle de l'index Elasticsearch correspondant. - Calculer la somme des tailles des index. - Vérifier si la taille totale dépasse le seuil défini (par exemple, 97% de la capacité maximale alloué). - Si le dépassement de taille est détecté, marquer l'abonnement comme ayant atteint la taille maximale et envoyer un e-mail de notification au client. - Supprimer les anciens logs des applications pour libérer de l'espace de stockage. - Mettre à jour l'état de l'abonnement dans la base de données. - le bouton d'ajout d'applications est désactivé pour empêcher les clients de rajouter de nouvelles 	7

			applications lorsque la taille allouée est dépassée.	
Libérer espace Stockage	11	En tant qu'administrateur, je veux que les logs de toutes les applications soient supprimés automatiquement une fois par semaine afin de libérer de l'espace de stockage.	<ul style="list-style-type: none"> -Récupérer toutes les applications depuis la base de données. -Créer un client Elasticsearch. -Parcourir chaque application et récupérer le nom de l'index de l'application. -Supprimer les logs d'Elasticsearch pour l'index de l'application. -Envoyer un e-mail - de notification indiquant que la suppression des logs a réussi à l'admin. -En cas d'erreur, envoyer un e-mail de notification indiquant que la suppression des logs a échoué et inclure le message d'erreur à l'admin. 	6
Gestion des factures	12	<ul style="list-style-type: none"> En tant qu'Administrateur, je veux consulter, les factures de tous les clients, afin de gérer les aspects financiers de la plateforme et de garantir le suivi de la facturation pour chaque client 	<ul style="list-style-type: none"> - Récupérer toutes les factures des clients depuis la base de données. -Implémenter une page pour afficher la liste des factures. 	3

	21	En tant que Client, je veux consulter les factures associées à mon compte, vérifier les paiements effectués et consulter l'historique des factures, afin de gérer les aspects financiers de mon compte.	-Récupérer les factures associées au compte du client depuis la base de données. - Implémenter une page pour afficher la liste des factures.	3
--	----	---	---	---

5.2.2 Analyse

5.2.2.1 *Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 6*

Afin de mieux comprendre l'ensemble du sprint 6, je vais maintenant créer un diagramme de cas d'utilisation global qui mettra en évidence les différentes interactions entre les acteurs et les fonctionnalités. Ce diagramme permet de visualiser l'ensemble des fonctionnalités et de mieux comprendre le flux des actions à travers la plateforme.

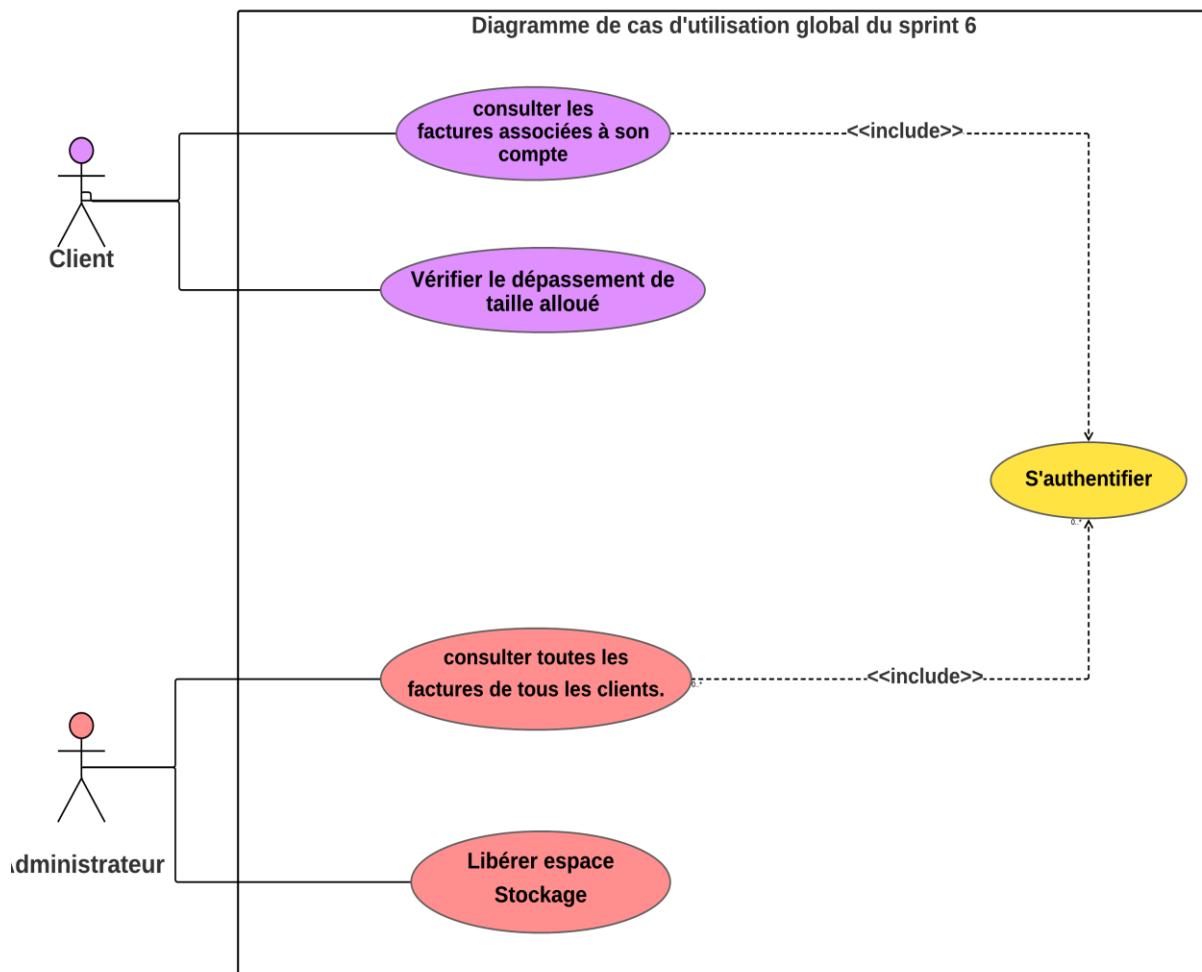


Figure 5. 18 : Diagramme de cas d'utilisation global du sprint 6

i. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les factures associées à son compte »

Tableau 5. 8 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter les factures associées à son compte »

Sommaire de consultation des factures associées au client	
Titre : Consulter les factures associées à son compte	
Résumé : Ce cas d'utilisation permet au client de consulter les factures associées à son compte.	
Acteur : Client	
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none"> • Service web disponible • Serveur de base de données disponible • Le client est authentifié et connecté au système.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none"> 1) Le client accède à son compte. 2) Le système affiche le tableau de bord du client. 3) Le client recherche et sélectionne l'option pour consulter les factures. 4) Le système récupère les informations des factures associées au compte du client. 5) Pour chaque application, le système affiche les informations suivantes dans un tableau : <ul style="list-style-type: none"> • Numéro de facture • Date de paiement • Type d'abonnement • Taille allouée • Total HT • TVA • Total
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors du chargement des factures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des factures et qu'il doit réessayer ou contacter le support technique.
Post condition :	Le client peut visualiser la liste des factures enregistrés dans le système, ainsi que leurs informations associées.

ii. Description textuelle de cas d'utilisation « Vérifier le dépassement de taille alloué »

Tableau 5. 9 : Description textuelle de cas d'utilisation « Vérifier le dépassement de taille alloué »

Sommaire de vérification de dépassement de taille alloué	
Titre :	Vérifier le dépassement de taille alloué
Résumé :	Ce cas d'utilisation permet de notifier le client si la taille de stockage allouée à son compte a été dépassée et de prendre des mesures appropriées.
Acteur :	Client
	Description des enchainements
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Serveur Elasticsearch disponible• Le client a au moins un abonnement actif.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">1) Le système démarre le processus de vérification des tailles alloués selon une heure définie.2) Le système récupère les informations de l'abonnement du client.3) Le système vérifie la taille totale des logs dans toutes les applications associées au compte du client.4) Si la taille totale des logs atteint la capacité allouée le système prend les mesures suivantes :<ol style="list-style-type: none">a. Le système envoie un e-mail au client pour l'informer que la limite de stockage des logs a été atteinte.b. Le système supprime les anciens logs de toutes les applications du client afin de libérer de l'espace pour de nouveaux logs.5) Le système met à jour l'indicateur de dépassement de taille dans l'abonnement du client.6) Le bouton d'ajout d'applications est désactivé pour empêcher le client d'ajouter de nouvelles applications.
Scénario d'erreur :	<p>Erreur-1) Erreur lors de la récupération des informations d'abonnement</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il est incapable de charger les données des abonnements <p>Erreur-2) Erreur lors de la récupération de la taille de logs de Elastic</p> <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de récupération de taille de logs d'une application <p>Erreur-3) Erreur lors de l'envoi de l'e-mail</p>

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'une erreur s'est produite lors de l'envoi de l'e-mail. |
|--|

Post condition :

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Le client a été informé si la limite de stockage des logs a été atteinte.• Les anciens logs ont été supprimés pour libérer de l'espace de stockage.• L'indicateur de dépassement de taille dans l'abonnement du client a été mis à jour.• Le bouton d'ajout d'applications est désactivé si la limite de stockage a été atteinte. |
|--|

iii. Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter toutes les factures de tous les clients »

Tableau 5. 10 : Description textuelle de cas d'utilisation « Consulter toutes les factures de tous les clients »

Sommaire de consultation des factures de tous les clients	
Titre :	Consulter toutes les factures de tous les clients
Résumé :	Ce cas d'utilisation permet à l'administrateur de consulter toutes les factures de tous les clients enregistrés dans le système.
Acteur :	Admin
Description des enchainements	
Pré condition :	<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• L'administrateur est authentifié et connecté au système.
Scénario nominal :	<ol style="list-style-type: none">6) L'administrateur accède à son compte.7) Le système affiche le tableau de bord de l'administrateur.8) L'administrateur recherche et sélectionne l'option pour consulter les factures.9) Le système récupère toutes les factures enregistrées dans le système.10) Pour chaque facture, le système affiche les informations suivantes dans un tableau :<ul style="list-style-type: none">• Nom et prénom du client• Numéro de facture• Date de paiement• Type d'abonnement• Taille allouée• Total HT• TVA• Total
Post condition :	L'administrateur peut visualiser la liste des factures enregistrés dans le système, ainsi que leurs informations associées.

iv. Description textuelle de cas d'utilisation « Libérer espace stockage »

Tableau 5. 11 : Description textuelle de cas d'utilisation « Libérer espace stockage »

Sommaire de libération d'espace de stockage	
Titre :	Libérer espace stockage
Résumé :	Ce cas d'utilisation permet à l'administrateur de libérer de l'espace de stockage en supprimant les logs des index Elasticsearch associés à chaque application enregistrée dans le système.
Acteur : Client	
Description des enchainements	
Pré condition :	
<ul style="list-style-type: none">• Service web disponible• Serveur de base de données disponible• Serveur Elasticsearch disponible	
Scénario nominal :	
<ol style="list-style-type: none">1) Le système démarre le processus de vérification des tailles allouées selon une heure définie.2) Le système récupère toutes les applications enregistrées dans le système.3) Le système se connecte à Elasticsearch4) Le système supprime les logs associés à l'index Elasticsearch de chaque application.5) Le système envoie un e-mail de notification à l'adresse spécifiée pour informer l'administrateur que la suppression des logs a réussi.	
Scénario d'erreur :	
Erreur-1) Erreur lors suppression de logs	
<ul style="list-style-type: none">• Si une erreur se produit lors de la suppression des logs un email de notification est envoyé à l'administrateur pour lui informer que la suppression des logs a échoué.	
Post condition :	
<ul style="list-style-type: none">• Les logs des index Elasticsearch associés à chaque application ont été supprimés avec succès.• L'espace de stockage occupé par les logs a été libéré.	

5.2.3 Conception

5.2.3.1 Diagramme des séquences

- i. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les factures associées au compte d'un client »

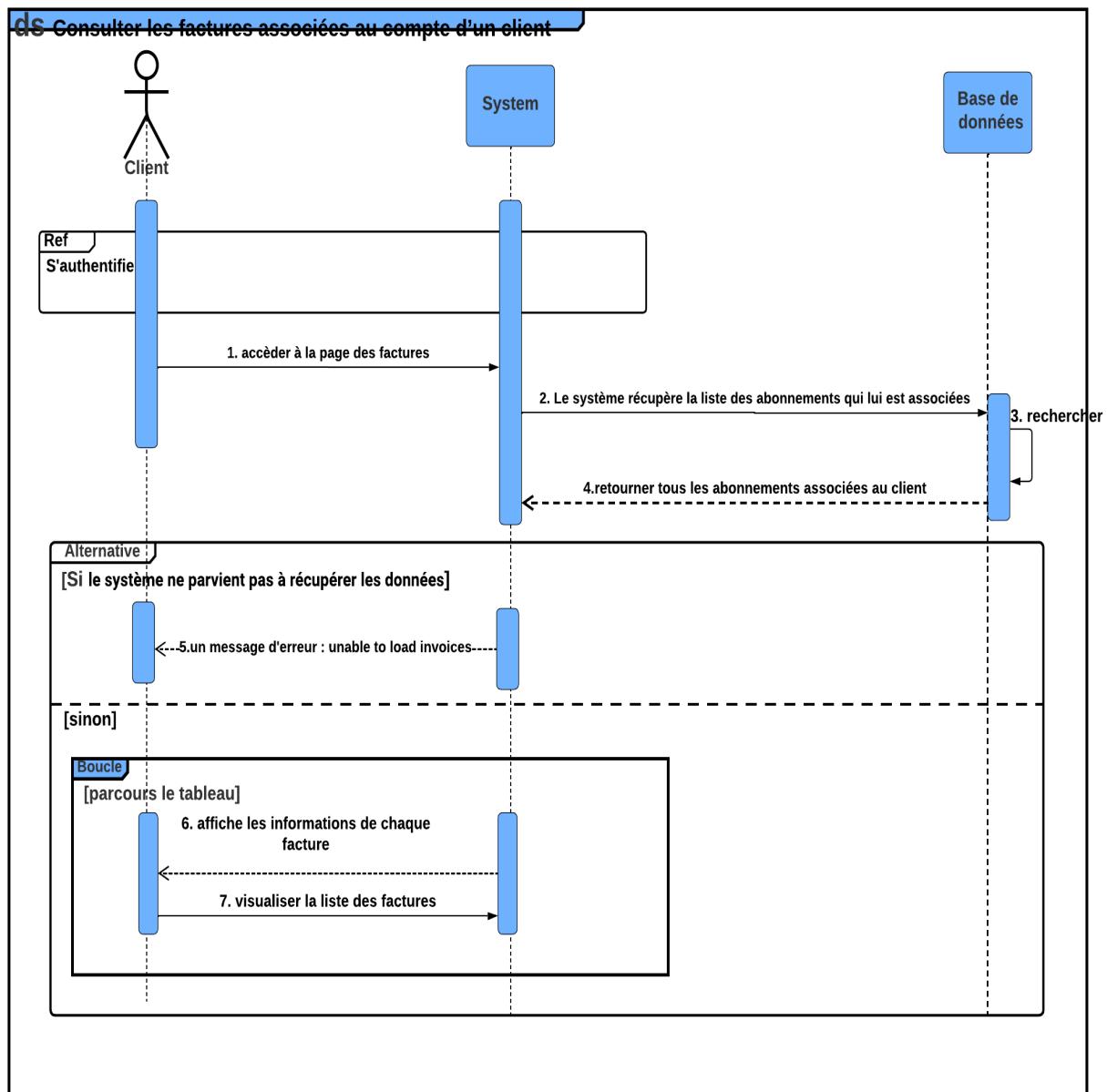


Figure 5. 19 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Consulter les factures associées au compte d'un client »

ii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Vérifier le dépassement de taille alloué »

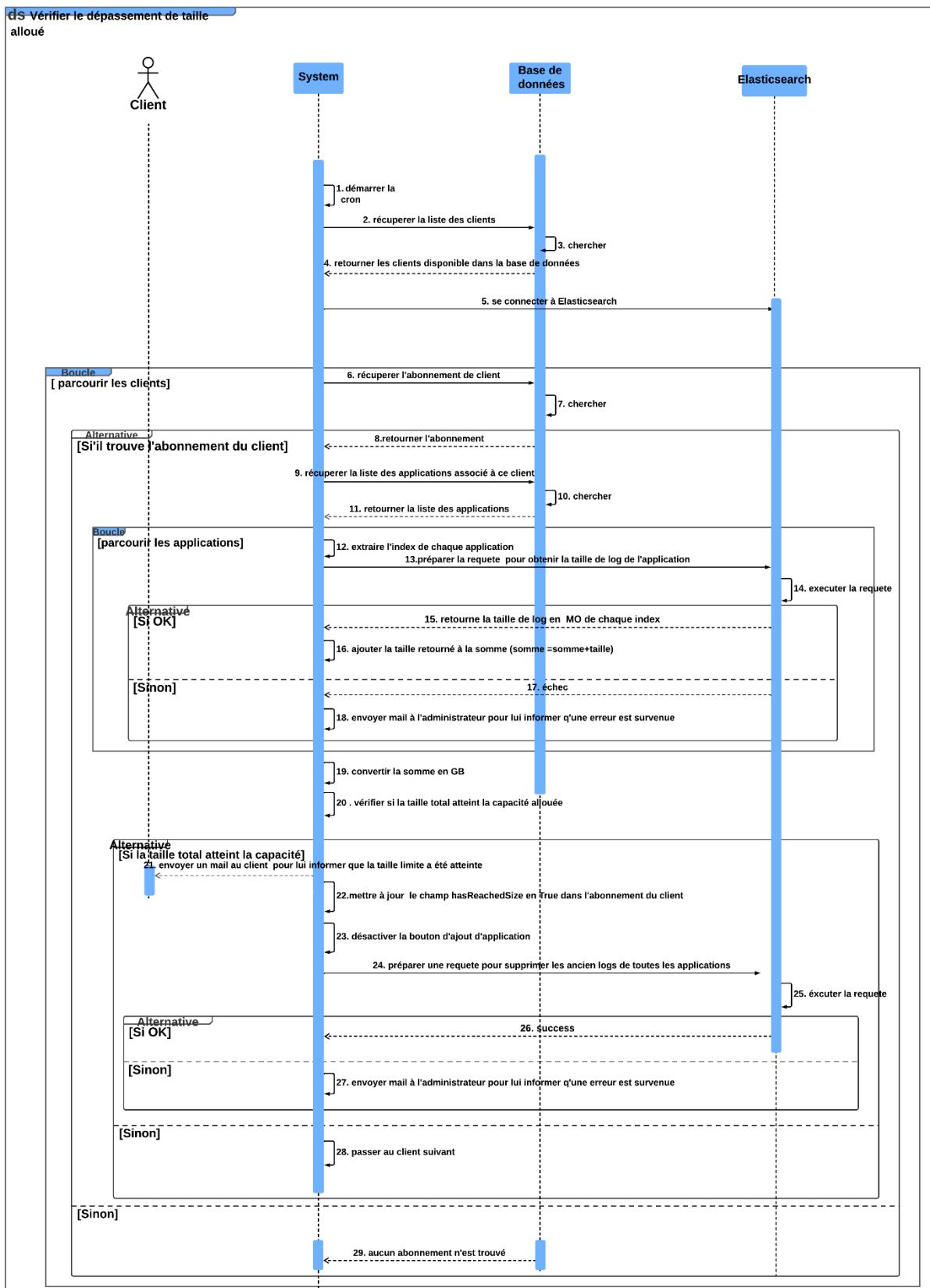


Figure 5. 20 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Vérifier le dépassement de taille allouée »

iii. Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Libérer espace Stockage »

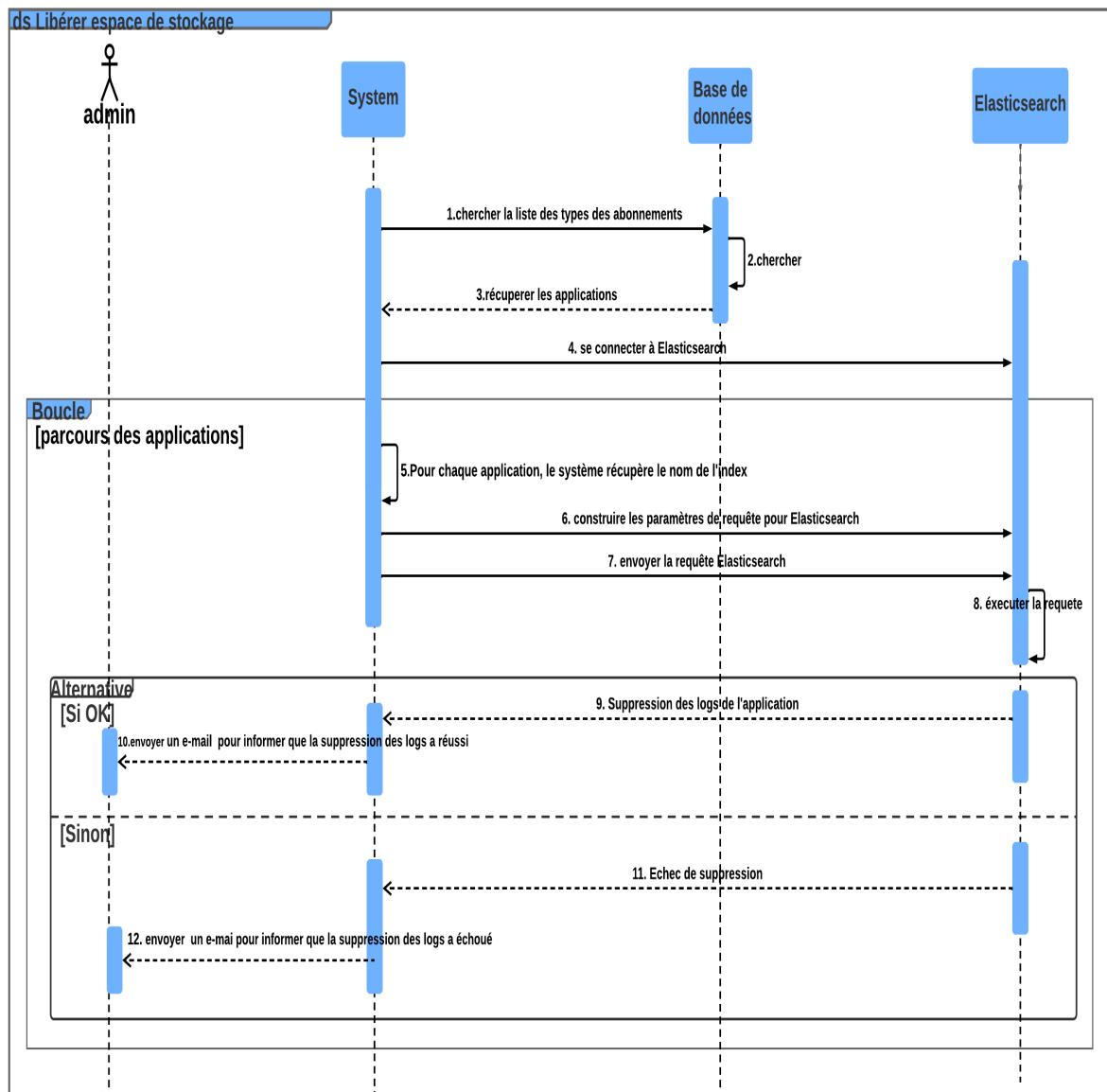


Figure 5. 22 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation « Libérer espace Stockage »

iv. Diagramme de séquence de cas d'utilisation :« Consulter toutes les factures de tous les clients »

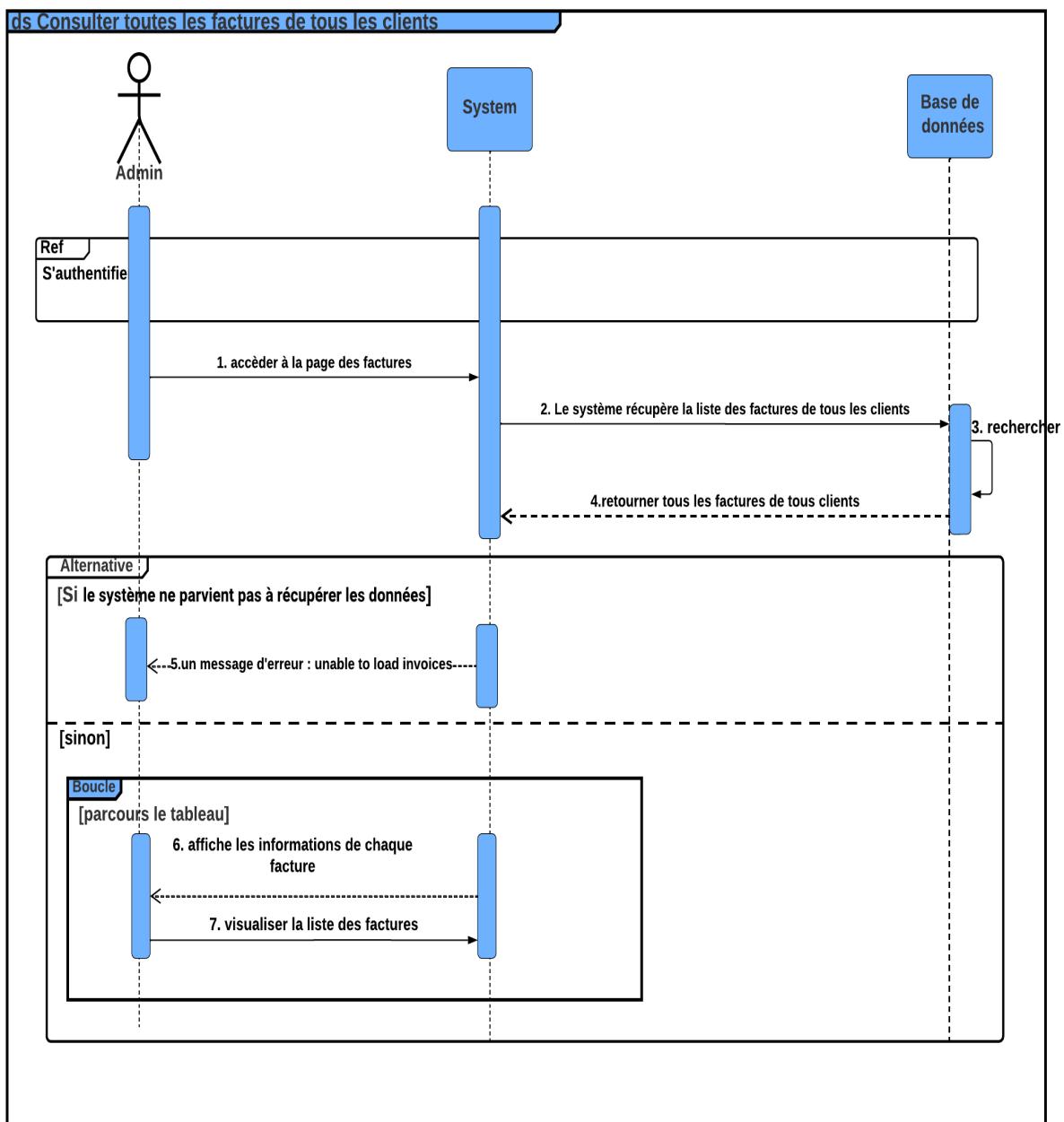


Figure 5. 23 : Diagramme de séquence de cas d'utilisation :« Consulter toutes les factures de tous les clients »

5.2.3.2 Diagramme de classe de sprint 6

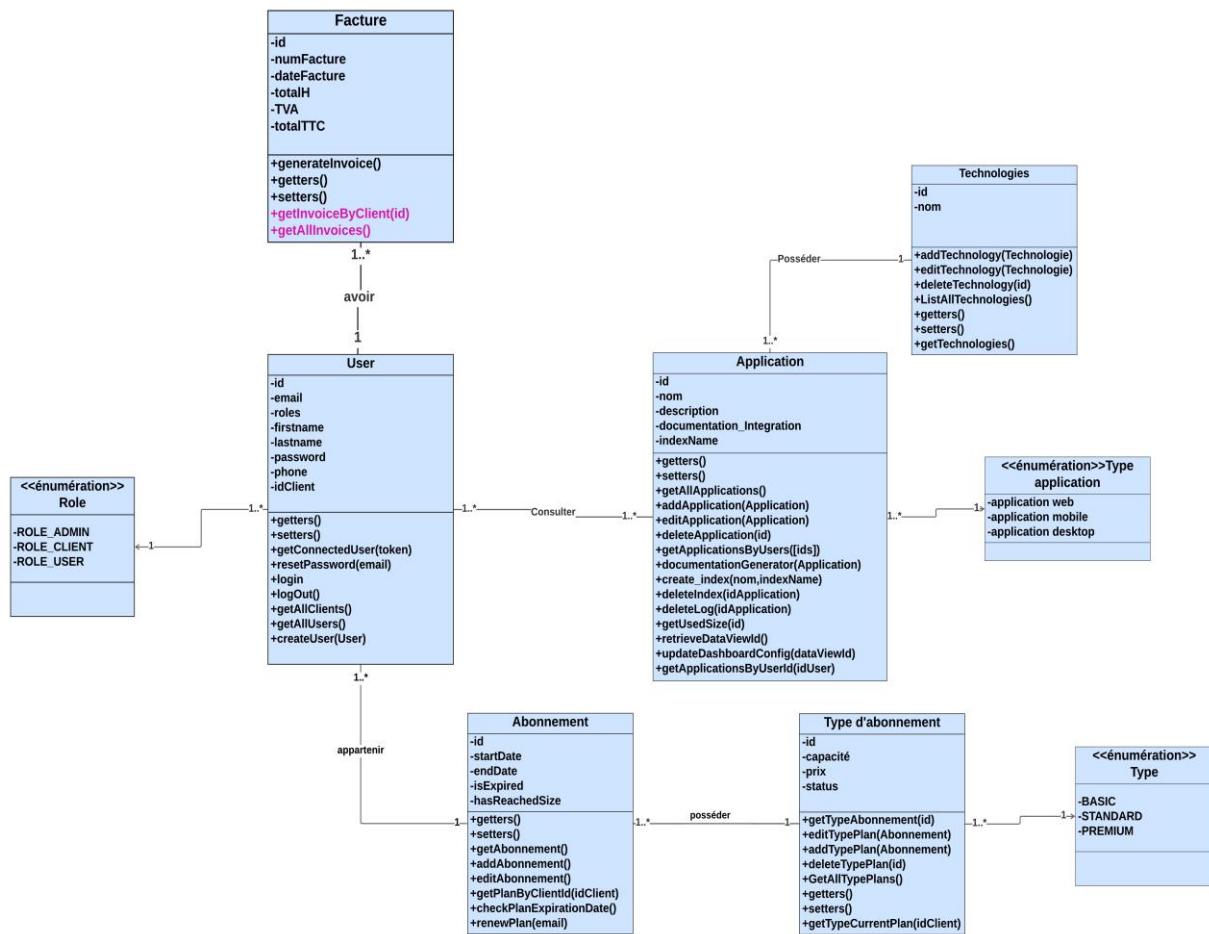


Figure 5. 24 : Diagramme de classe de sprint 6

Remarque

Ci-dessus le diagramme de classes représentant les nouvelles fonctionnalités du sprint 6, à l'exception des fonctionnalités "Vérifier le dépassement de taille allouée" et "Libérer espace Stockage", qui sont des tâches automatisées exécutées par des cron via une ligne de commande « `php bin/console app :check-plan-client` » et « `php bin/console app :delete-logs` ». Veuillez noter que ces deux fonctionnalités ne sont pas représentées dans le diagramme, mais elles sont importantes pour la compréhension globale du sprint.

5.2.4 Réalisation

Dans cette partie consacrée à la réalisation du projet, je vais explorer les interfaces du sprint 4 de la plateforme de gestion des logs.

Chapitre 5. Release 3

- Interface Consulter la liste des factures associées au client

Client Dashboard Settings ≡

Billing Billing List

Dashboard Users Applications Plan Billing Contact us Profile

Billing & Payment Information Table

Invoice number	Date	Plan	Size	Total Ht	VAT	Total
2023-05-7	2023-05-24T16:50:42+00:00	PREMIUM	100 GB	160 DT	19 %	190 DT
2023-05-7	2023-05-24T16:55:20+00:00	BASIC	30 GB	50 DT	19 %	59 DT
2023-05-7	2023-05-25T16:06:12+00:00	STANDARD	60 GB	100 DT	19 %	119 DT
2023-05-7	2023-05-28T19:04:02+00:00	STANDARD	60 GB	100 DT	19 %	119 DT

Figure 5. 25 : Interface Consulter la liste des factures associées au client

- Interface Consulter toutes les factures de tous les clients

Admin Dashboard Settings ≡

Billing Billing List

Dashboard Clients Developers Applications Plans Technologies Billing Add Admin Profile

Billing & Payment Information Table

Client	Invoice number	Date	Plan	Size	Total Ht	VAT	Total
Marwa Hadhraoui	2023-05-135	2023-05-23T16:06:21+00:00	STANDARD	60 GB	100 DT	19 %	119 DT
Marwa Hadhraoui	2023-05-7	2023-05-24T16:50:42+00:00	PREMIUM	100 GB	160 DT	19 %	190 DT
Marwa Hadhraoui	2023-05-7	2023-05-24T16:55:20+00:00	BASIC	30 GB	50 DT	19 %	59 DT
Marwa Hadhraoui	2023-05-135	2023-05-25T14:56:40+00:00	PREMIUM	100 GB	60 DT	19 %	71 DT
Marwa Hadhraoui	2023-05-7	2023-05-25T16:06:12+00:00	STANDARD	60 GB	100 DT	19 %	119 DT
Marwa Hadhraoui	2023-05-7	2023-05-28T19:04:02+00:00	STANDARD	60 GB	100 DT	19 %	119 DT
John Doe	2023-06-67	2023-06-01T19:28:10+00:00	STANDARD	60 GB	100 DT	19 %	119 DT
John Doe	2023-06-67	2023-06-01T19:36:37+00:00	BASIC	30 GB	50 DT	19 %	59 DT
Marwa Hadhraoui	2023-06-135	2023-06-01T20:07:37+00:00	BASIC	30 GB	50 DT	19 %	59 DT

Figure 5. 26 : Interface Consulter toutes les factures de tous les clients

Conclusion générale

Tout au long de ce projet réalisé au sein de la société "SasLab", j'ai eu l'occasion de concevoir et de développer une plateforme de gestion de logs. Ce projet a représenté un défi passionnant pour moi, car il m'a permis de travailler avec de nouvelles technologies telles que Elasticsearch, Kibana, Logstash et RabbitMQ.

Avant de commencer ce projet, j'ai dû me familiariser avec ces technologies et apprendre comment les intégrer de manière cohérente pour répondre aux besoins spécifiques de la plateforme de gestion de logs. J'ai consacré du temps à comprendre les principes de fonctionnement de chaque technologie et à acquérir les compétences nécessaires pour les utiliser efficacement.

L'objectif principal de la plateforme de gestion de logs était de permettre aux utilisateurs de centraliser et d'analyser les logs générés par leurs applications. Cela leur a offert une visibilité accrue sur les performances, les erreurs et les problèmes potentiels de leurs systèmes. En utilisant Elasticsearch comme moteur de recherche et de stockage des logs, Kibana pour la visualisation des données, Logstash pour l'ingestion et la transformation des logs, et RabbitMQ pour la gestion des files d'attente, j'ai pu créer cette plateforme.

Le développement de la plateforme de gestion de logs m'a permis d'approfondir mes compétences en programmation et en architecture logicielle. J'ai dû concevoir une structure modulaire et bien organisée pour gérer efficacement les logs des différentes applications. J'ai également mis en œuvre des fonctionnalités telles que la visualisation graphique des données, l'alerting et la génération de documentation.

La plateforme a été conçue pour être conviviale et intuitive, offrant aux utilisateurs une interface facile à utiliser pour naviguer et analyser les logs. J'ai veillé à ce que les fonctionnalités essentielles soient accessibles et que les informations clés soient présentées de manière claire et concise.

Pour les futures améliorations, je pourrais envisager d'ajouter des fonctionnalités telles que l'exportation des logs dans différents formats, ou encore l'amélioration de l'interface utilisateur pour une expérience encore plus agréable.

En conclusion, ce projet de développement d'une plateforme de gestion de logs pour SasLab a été une expérience enrichissante sur les plans technique et professionnel. J'ai pu acquérir de nouvelles compétences, relever des défis techniques et contribuer à la création d'un outil précieux pour les utilisateurs de la plateforme. Je suis reconnaissante d'avoir eu cette

Chapitre 5. Release 3

opportunité et je suis confiant que les connaissances et l'expérience acquises me seront bénéfiques dans ma carrière future en tant que développeuse.

Bibliographie

(s.d.).

- (2023, 5 7). Récupéré sur Linkdin: <https://www.linkedin.com/company/saslab-entreprise-de-service-numrique/>
- (2023, 5 8). Récupéré sur wampserver: <https://www.wampserver.com/>.
- (2023, 5 8). Récupéré sur journaldunet: <https://www.journaldunet.fr/web-tech/guide-de-l-entreprise-digitale/1443814-gitlab-definition-api-pricing-ci-cd/>.
- (2023, 5 8). Récupéré sur Wikipedia: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_\(framework\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(framework)).
- (2023, 5 8). Récupéré sur pure-illusion: <https://www.pure-illusion.com/lexique/definition-de-symfony#:~:text=Symfony%20est%20un%20framework%20qui,par%20une%20soci%C3%A9t%C3%A9fran%C3%A7aise%20%3A%20SensioLabs..>
- (2023, 5 8). Récupéré sur sql.sh: <https://sql.sh/>.
- (2023, 5 8). Récupéré sur journaldunet: <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203597-php-hypertext-preprocessor-definition/>.
- (2023, 5 8). Récupéré sur developer.mozilla:
https://developer.mozilla.org/fr/docs/Learn/CSS/First_steps/What_is_CSS.
- (2023, 5 8). Récupéré sur appvizer: <https://www.appvizer.fr/operations/business-process/lucidchart>
- (2023, 5 8). Récupéré sur Elastic: <https://www.elastic.co/fr/what-is/elasticsearch>
- (2023, 5 8). Récupéré sur Elastic: <https://www.elastic.co/fr/what-is/kibana>
- (2023, 5 8). Récupéré sur Oracle: <https://www.oracle.com/fr/cloud/logstash-analyse-logs/>
- (2023, 5 8). Récupéré sur datascientest: <https://datascientest.com/rabbitmq-tout-savoir>
- (2023, 5 8). Récupéré sur explorweb.github:
<https://explorweb.github.io/cours2018/cours/postman.html>
- (2023, 5 8). Récupéré sur Wikipedia: [https://fr.wikipedia.org/wiki/JSX_\(JavaScript\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/JSX_(JavaScript))
- (2023, 5 8). Récupéré sur ibracilinks: <https://ibracilinks.com/blog/quest-ce-que-reactjs-et-pourquoi-devrions-nous-utiliser-reactjs>
- (2023, 5 8). Récupéré sur axopen: <https://www.axopen.com/spring-boot-lyon/>
- (2023, 5 8). Récupéré sur openclassrooms: <https://openclassrooms.com/fr/courses/4670706-adoptez-une-architecture-mvc-en-php/7847928-decouvrez-comment-fonctionne-une-architecture-mvc>
- (2023, 5 13). Récupéré sur IBM: <https://www.ibm.com/docs/fr/rsm/7.5.0?topic=uml-sequence-diagrams>
- (2023, 5 14). Récupéré sur creatively: <https://creatively.com/blog/fr/uncategorized-fr/tutoriel-sur-les-diagrammes-de-classe/#:~:text=Un%20diagramme%20de%20classe%20est,et%20les%20attributs%20des%20classes.>

Chapitre 5. Release 3

Methode Agile. (2023, 5 7). Récupéré sur Planzone: <https://www.planzone.fr/blog/quest-ce-que-la-methodologie-agile>

Scrum. (s.d.). Récupéré sur <https://www.planzone.fr/blog/quest-ce-que-la-methodologie-scrum>

Scrum League. (s.d.). Récupéré sur Scrum League: <https://scrum-league.org/tribune/les-evenements-scrum/le-sprint-planning/>

VSC. (2023, 5 8). Récupéré sur wikipedia: https://fr.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code

Wikipédia. (2023, 5 7). Récupéré sur Wikipédia:
https://fr.wikipedia.org/wiki/Méthode_MoSCoW#:~:text=La%20m%C3%A9thode%20MoSCoW%20est%20une,par%20rapport%20aux%20d%C3%A9lais%20pr%C3%A9vus.