

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

INM5151

Projet d'analyse et de modélisation

Professeur: Vladimir Makarenkov

Spécification des exigences de logiciel

INTERGAMME

Présenté par:

Othmane Adari / ADAO01018600

Gabriel Burdeti / BURR14098203

Daniel Patenaude / PATD12097403

Ghyslain Maheux /MAHG22048802

Dominic Turgeon / TURD14058501

Remis le 9 juin 2015

Contents

Introduction	3
1.1 Objectif du document	3
1.2 Portée.....	3
1.3 Définitions, acronymes et abréviations	6
1.4 Documents de Référence	7
1.5 Aperçu du document.....	7
2. Description générale du logiciel.....	8
2.1 Perspective du produit	8
2.2 Vue d'ensemble des fonctions du produit.....	14
2.3 Description des utilisateurs	18
2.4 Contraintes d'ordre général (2 pages)	19
2.5 Hypothèses et dépendances	21
2.6 Répartition des exigences.....	21
3 Description détaillée	22
3.1 Interfaces externes (35-50 diagrammes de cas d'utilisation)	22
3.2 Spécifications fonctionnelles.....	64
3.3 Exigences d'opérations, de communications et de performance	100
3.4 Exigences logiques de bases de données	101
3.5 Contraintes de conception	105
3.6 Exigences non-fonctionnelles	106
3.7 Organisation des exigences spécifiques	107

Introduction

1.1 Objectif du document

Le document présent a comme objectif principal de spécifier l'aspect des exigences logicielles du programme de gestion intergamme. Ce document est la suite du document d'étude d'opportunité que nous avons précédemment rédigé. Une fois le projet déterminé comme étant acceptable pour passer en mode conception plus poussée, il devient nécessaire d'analyser et de décrire avec beaucoup plus de détails ce qui sera développé ensuite.

Le document est séparé en plusieurs parties dont nous faisons la description sommaire ici. En premier lieu, nous avons la présente introduction, qui explique la portée du nouveau programme, une définition des acronymes utilisés, une liste des documents de référence, ainsi qu'un aperçu du document lui-même.

En second lieu, nous présentons une description générale du logiciel, incluant une vue d'ensemble sur les fonctions du produit, des utilisateurs, des contraintes. De plus, cette section contiendra une série d'hypothèses et de dépendances nécessaires au projet, avec un texte de répartition des exigences.

La dernière partie contient une description détaillée du projet lui-même. Cette partie du document contient une description des interfaces externes, des spécifications fonctionnelles, des exigences d'opération, logiques, les contraintes de conception et les exigences non fonctionnelles.

Le but de ce document est de rendre le développement du projet clair et structuré afin de s'assurer de réduire au minimum le risque de problèmes de gestion lors du développement.

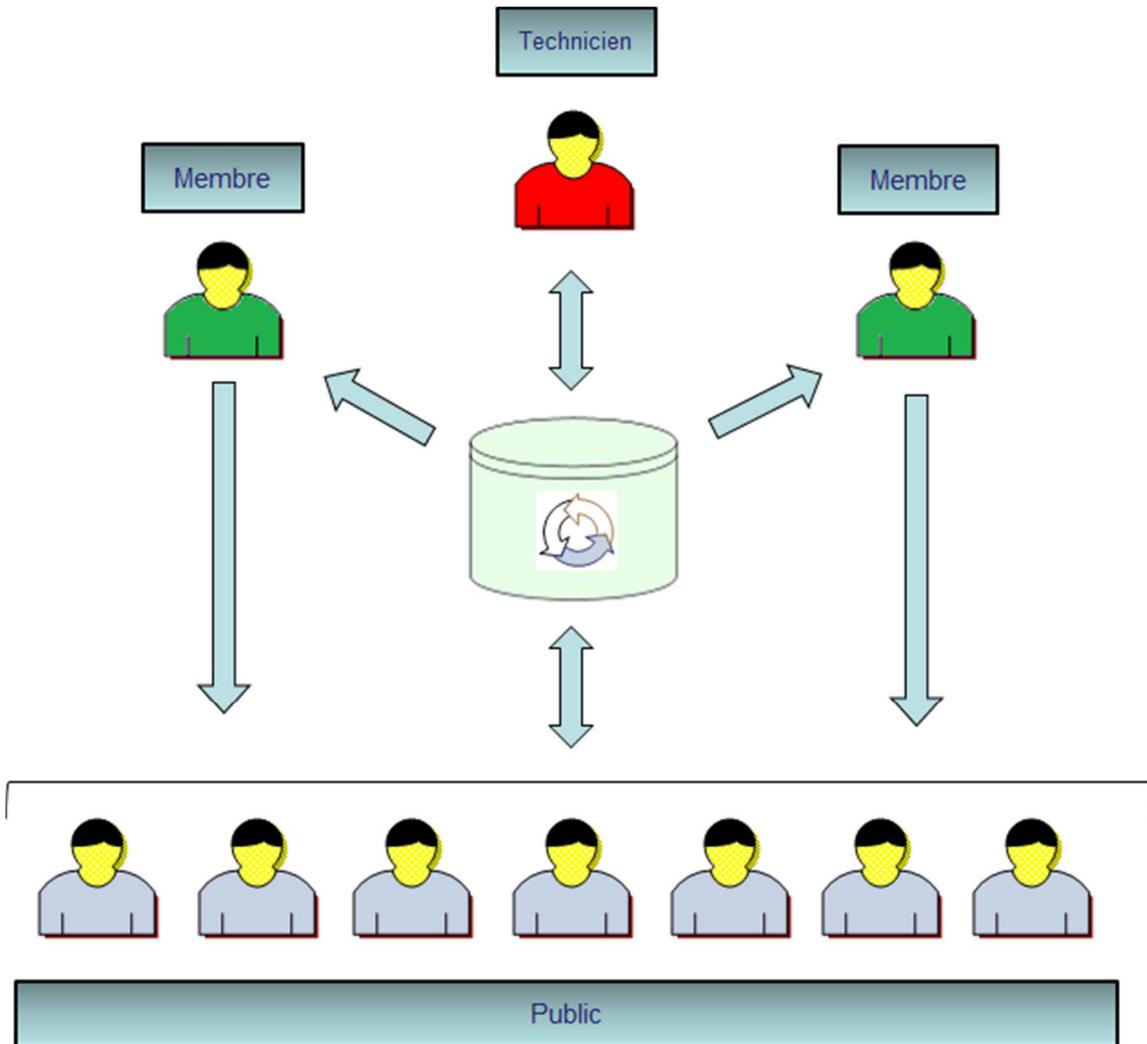
1.2 Portée

L'ancien prototype de base ne sera utilisé qu'en tant que modèle. Sa portée était très limitée, tel qu'expliqué dans le document d'étude d'opportunité. La nouvelle version, soit la présente, aura un grand nombre de nouvelles fonctionnalités qui augmenteront donc automatiquement sa portée générale. Voici une liste de ces nouvelles fonctions afin de mieux visualiser cette nouvelle portée.

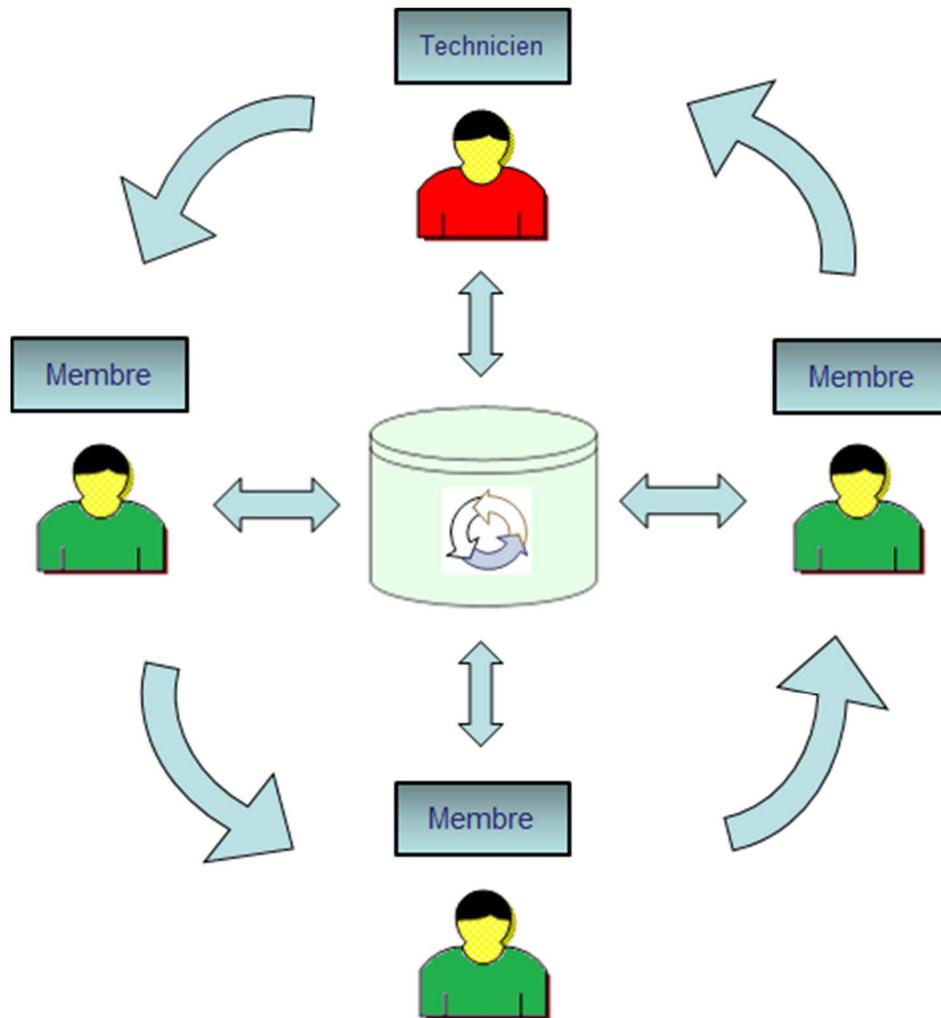
- > Permettre à l'auditoire d'afficher les paroles de la chanson en cours
- > Permettre à l'auditoire l'envoi de demandes de chansons.
- > Permettre aux membres du groupe d'avoir accès à leurs partitions de lecture
- > Permettre au technicien de modifier la liste de lecture
- > Permettre aux membres du groupe d'ajouter des partitions de tout instrument
- > Permettre aux membres de personnaliser l'affichage des partitions et des paroles

Le but principal de ces nouvelles fonctions est de permettre une efficacité supérieure aux membres du groupe de présenter leur spectacle en maximisant le nombre de chansons jouées, dans un contexte moins compliqué de gestion. Cette nouvelle portée permettra aussi aux gens de se rapprocher du groupe, ce qui va de pair avec les objectifs principaux de l'application déjà évoqués dans le document d'étude d'opportunité.

Mode Spectacle



Mode pratique du groupe



1.3 Définitions, acronymes et abréviations

Définitions

Unity 3D	Unity est un logiciel 3D temps réel et multimédia ainsi qu'un moteur 3D/2D et physique utilisé pour la création de jeux en réseau, d'animation en temps réel, de contenu interactif comportant de l'audio, de la vidéo et des objets 3D/2D.
Base de données	Outil permettant le stockage et la manipulation de données
Serveur d'application	Un serveur d'applications est un logiciel d'infrastructure offrant un contexte d'exécution pour des composants applicatifs.
Framework	Ensemble cohérent de composants logiciels structurels, qui servent à créer les fondations ainsi que les grandes lignes de tout ou d'une partie d'un logiciel
Visual Studio	Microsoft Visual Studio est un environnement de développement pour Windows conçu par Microsoft.
Vanbasco Software	Il s'agit d'un programme qui permet de jouer des chansons en mode karaoké. C'est un programme extérieur en lien avec notre application.

Acronymes

SQL	(sigle de <i>Structured Query Language</i> , en français langage de requête structurée) est un langage normalisé servant à exploiter des bases de données relationnelles
-----	--

1.4 Documents de Référence

- SQL : http://fr.wikipedia.org/wiki/Structured_Query_Language
- Serveur d'application : http://fr.wikipedia.org/wiki/Serveur_d'applications
<http://www.idlc.com/fiche/PB00097561.html>
- Framework : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Framework>
- Visual Studio : <https://www.visualstudio.com>
- Base de données : http://fr.wikipedia.org/wiki/Base_de_donnees_relationnelle
- <http://www.bestbuy.ca/en-CA/category/laptops-ultrabooks/20352.aspx?path=667d54682e0f5309125ed6faae37dfcde01>
- Unity3D : www.unity3d.com
- Vanbasco Software : <http://www.vanbasco.com/karaokeplayer/>

1.5 Aperçu du document

Chapitre	Contenu
1: Introduction	Il s'agit d'une entrée en matière, incluant des détails généraux et définitions
2: Description générale du logiciel	Description des différents éléments qui composent le logiciel lui-même d'une manière plus globale
3: Description détaillée	Description en détails des interfaces, cas d'utilisation et tout ce qui a rapport aux exigences et contraintes
4: Informations complémentaires	Nous avons ici des détails qui n'ont pas été mentionnés mais qui peuvent au final devenir utiles

2. Description générale du logiciel

2.1 Perspective du produit

Intergamme est un logiciel absolument indépendant qui ne nécessite la présence d'aucun autre logiciel pour fonctionner localement. Étant développé avec Unity, il est possible de tout simplement construire un exécutable pouvant fonctionner de façon indépendante sur plusieurs plateformes.

Intergamme utilisera cependant une base de données construite avec SQL server pour sauvegarder les données et permettre aux différents acteurs d'y accéder. Les interactions entre le technicien et les membres se feront à travers un logiciel serveur (technicien) communiquant avec des logiciels clients (membres). La base de données sera locale à un ordinateur présent dans la salle lors des spectacles. Les clients utiliseront internet pour se connecter à cette base de données et effectuer leurs demandes par exemple.

Un autre logiciel connexe utilisé par Intergamme est VabBassco Karaoke. Il s'agit d'un logiciel gratuit permettant de faire jouer des chansons en mode karaoke. Il sera utilisé dans le contexte de l'application afin d'aider justement à faire fonctionner sa partie karaoke sans avoir à tout gérer cette partie d'une manière interne. Dans ce cas, Intergamme aurait été beaucoup trop massive à construire et gérer.

Au niveau de son évolution, Intergamme passera directement de l'ancienne version du premier prototype (qui n'utilisait pas ce qui a été nommé précédemment) vers la nouvelle version, soit le nouveau prototype avec toutes les fonctions décrites. Le document présent est aussi dédié à l'explication de cette perspective fonctionnelle dans de plus grands détails. De plus, puisque Intergamme offre la possibilité au spectateur de faire des suggestions, cette fonctionnalité s'exécute sur une application mobile qui donne accès à la liste des chansons afin de suggérer une chanson à jouer. Finalement, afin que l'application soit dynamique et fonctionnelle cela demande la participation de certains utilisateurs qui interagiront d'une façon directe ou indirecte avec le système. Les utilisateurs en question sont : le technicien, les spectateurs et les musiciens.

Composantes matérielles

Pour que notre logiciel soit déployé et puisse répondre à toutes les exigences, il faut répondre aussi à des contraintes matérielles.

Serveur : Ce dernier offrira les services de stockage des données nécessaires au fonctionnement de l'application et exécutera le logiciel serveur utilisé par le technicien. Le serveur sera l'ordinateur du technicien lui-même dans la salle. Les membres du groupe se connecteront localement au serveur. Ceci diminuera les risques de déconnexion et augmentera la bande passante de la communication entre les ordinateurs des membres et celui du technicien.

Les spectateurs exécuteront l'application client sur leur téléphone mobile qui connectera au serveur à partir d'une connexion internet disponible directement dans la salle ou avec un fournisseur satellite (3g par exemple) directement.

5 Ordinateurs : Le fait d'avoir cinq ordinateurs permettra à chaque musicien d'avoir son propre écran pour visualiser les chansons et un ordinateur pour le technicien afin de faciliter la gestion de l'application et l'accès au serveur.

Configuration des ordinateurs :

Ordinateurs 1 et 2:

- Lenovo Flex 2 15.6"
- Touchscreen Laptop - Black
- (AMD A6-6310 / 1TB HDD / 8GB RAM)

Ordinateurs 3 et 4 :

- Dell inspiron 5520
- Intel i7-31612qm
- 8192mbs ram ddr3

Ordinateur 5:

- Intel CPU core i5-2500k 3.3Ghz
- 6 GB Ram ddr3
- Nvidia GPU Geforce GTX 660

Connexion internet : Afin que les spectateurs puissent avoir accès à notre application avec leur tablette ou cellulaire cela demande une connexion à haut débit.

Routeur : Permet de partager la connexion internet avec les spectateurs. Si on utilise le routeur on n'a pas besoin d'accès à l'internet à moins que le serveur ne soit pas local. Les spectateurs peuvent se connecter localement, cela augmente aussi la bande passante. Le fait de se connecter localement limite aussi les risques de sécurité.

Description :

- La technologie SimpleTap accélère le branchement des appareils avec fil aux 4 ports Gigabit Ethernet
- Taux de transfert de données maximum de N600+AC1300 Mb/s et bande simultanée de 2,4+5 GHz
- Portée extrêmement étendue avec amplificateur haute puissance et antennes externes réglables
- Rétrocompatibilité certifiée a/b/g/n et compatible avec IPv6
- Fonctions de contrôle parental et de réseau d'utilisateurs invités indépendant
- Impression, partage et stockage de contenu par l'entremise d'un port USB 3.0 et d'un port eSATA

2.1.1 Composantes logiciel

Pour que notre application s'exécute dans un environnement sécuritaire et fiable, il faut répondre à des exigences logicielles présentes du côté serveur et client.

2.1.2 Logiciel coté serveur

L'ordinateur serveur exécutera le logiciel du technicien qui agira en tant que serveur pour les instances du logiciel exécutées par les membres. Celui-ci enverra des messages aux logiciels des membres. Les principaux messages envoyés par le logiciel serveur seront le démarrage/début ou arrêt d'un set de chansons ainsi que le début et la fin de la période de vote pour les prochaines chansons à jouer. Toutes les autres fonctionnalités telles que le choix d'une chanson à jouer seront traitées directement par le serveur SQL. Le logiciel de serveur SQL résidera sur la même machine que le logiciel utilisé par le technicien.

Comme les spectateurs ne voient pas défiler les paroles de la chanson en cours, l'utilité de se connecter à l'application serveur est moindre pour eux. L'instance du logiciel exécutée sur les appareils mobiles ne se connectera donc qu'au serveur de base de données. Ceci nous permet d'avoir un petit nombre de connections entre le technicien et les membres. La majorité des connections sera entre le serveur SQL et les logiciels clients. La gestion de ces connections sera déléguée au serveur SQL. Nous n'aurons pas à nous occuper de cette problématique potentielle lors du développement du logiciel serveur.

La fonctionnalité de contrôler la période de vote de la prochaine chanson sera implémentée en changeant la valeur d'un champ de la BD. Cette stratégie est en accord avec le fait que nous voulons éviter que les spectateurs se connectent à deux serveurs (logiciel du technicien et serveur SQL) pour que l'application fonctionne. En faisant cela, nous diminuons les risques d'erreurs de connections. De plus, comme le logiciel n'est pas

connecté de façon perpétuelle, le risque d'avoir des lenteurs au niveau du réseau sera moindre.

2.1.3 Logiciel coté utilisateur

Parce que le logiciel client est programmé en utilisant l'engin Unity3D, il pourra être exécuté sur les plateformes Windows, Mac et Linux. S'ils ne veulent pas s'encombrer d'un ordinateur lors d'une représentation, les musiciens pourront exécuter le logiciel sur une tablette Android ou un iPad. La version mobile sera allégée de certaines fonctionnalités et sera donc seulement utile lors de spectacles.

Le logiciel exécuté sur les appareils des spectateurs supportera les appareils Android et iOS. Les fonctionnalités principales seront le vote des prochaines chansons à jouer et l'affichage des paroles de la chanson en cours.

2.1.4 Logiciel de programmation

Pour programmer notre application, nous aurons besoin de l'engin Unity3D, de l'IDE Visual Studio ainsi que du logiciel SQL server. Le code lui-même sera fait en utilisant une version de Visual Studio

2.1.5 Logiciel de sécurité

Pour rendre notre application plus sécuritaire, nous aurons besoin d'un antivirus afin d'empêcher que notre serveur ne se fasse infecter en plus d'un firewall pour limiter les accès non autorisés. La majeure partie de la sécurité sera gérée par le serveur SQL qui limitera les connexions aux tables contenant de l'information critique. Nous pourrions également limiter localement la connexion des comptes importants (membres et technicien). Autrement dit, les membres et le technicien pourront se connecter à la BD seulement si leur ordinateur fait partie du même réseau que celui du serveur hébergeant la base de données.

Les instances du logiciel exécutées sur les appareils des spectateurs se connecteront avec un identifiant ayant des droits limités sur les tables de la base de données. De plus, cet identifiant sera fixé dans les paramètres du logiciel. Les spectateurs ne pourront pas modifier cette information.

2.1.6 Télécommunications

Notre application se base sur le concept d'application exécutable qui communique avec le serveur via entre autres le protocole TCP/IP. Ce même protocole étant précédé et suivi par divers protocoles du modèle OSI.

2.1.7 Contraintes de mémoire primaire et secondaire

La base de données ne stockera pas les fichiers de chansons. Ceux-ci seront emmagasinés sur le disque dur du serveur et serviront seulement au technicien. Ils ne seront donc pas transférés à travers le réseau. Par contre, le chemin d'accès au fichier d'une chanson sera emmagasiné afin de donner au technicien la possibilité de démarrer le logiciel Vanbasco avec le chemin du fichier musical à charger dans l'application.

Ce ne sont que les paroles et les partitions qui seront transférées vers les clients. Les paroles d'une chanson ne prennent pas beaucoup d'espace dans la base de données. Celles-ci consistent seulement en du texte. C'est également le cas pour les partitions. Cette caractéristique est primordiale pour une vision à plus long terme de l'application, qui pourrait au final avoir une grande quantité de chansons à stocker. L'application ne devrait pas être bien lourde en termes de mémoire. Il n'y aura jamais une grande quantité d'éléments transférés en même temps vers un client.

Notre serveur traitera les demandes de suggestions de la part des invités. Plus il y aura un grand nombre d'invités, plus la charge sur le serveur sera grande. Comme il y aura une période de temps allouée à un vote, nous estimons que les requêtes à la base de données ne seront pas toutes faites en même temps ce qui équilibrera la charge sur le serveur.

Puisque les paroles d'une chanson ne prennent pas tant d'espace, celles-ci seront transférées rapidement aux clients. Pour ce qui est de la personnalisation, les données seront également envoyées au logiciel clients qui feront le traitement de celles-ci pour finalement afficher les paroles à l'écran.

De plus, nous assumons que le serveur SQL possède certains mécanismes d'optimisation de réponse à des requêtes. Ceci se traduit par un stockage des résultats des dernières requêtes en mémoire afin d'accélérer le processus si la même requête est effectuée à plusieurs reprises dans le cas où les tables concernées n'ont pas été modifiées. Ce sera le cas ici, puisque tous les clients demanderont les paroles de la même chanson en même temps. Le serveur effectuera alors une seule requête puis emmagasinera le résultat pour l'envoyer à tous les clients.

2.1.8 Opérateurs

Le technicien possède tous les droits. En effet, il peut accéder d'une façon directe ou indirecte à l'application, il peut ajouter des chansons et des utilisateurs en effectuant des requêtes directes dans la base de données à l'aide d'outils de traitement de requêtes tels que SQL server management studio. Il peut aussi utiliser l'interface de l'application lui offrant les mêmes fonctionnalités que celles des membres.

2.1.9 Adaptation du site d'installation.

Les membres et les invités disposent de l'application intergamme afin d'accéder aux informations qui se trouvent sur le serveur. Les membres du groupe doivent installer l'application sur leur ordinateur et les invités doivent télécharger et installer la version mobile du logiciel sur leurs tablettes afin de faire leurs suggestions. Cependant, il faut prendre en compte que l'ajout d'un installateur ne fait pas partie des fonctionnalités à haute priorité, ni moyenne d'ailleurs. Pour l'instant, le tout fonctionnera avec un simple exécutable. Pour les instances du logiciel s'exécutant sur les appareils mobiles, l'installation est gérée par les services des plateformes spécifiques (l'App store et le Play store), donc aucun installateur n'est nécessaire.

2.2 Vue d'ensemble des fonctions du produit

Fonction	Description
Remplir informations du groupe	Il s'agit d'entrer ou modifier des informations concernant le groupe
Ajouter un profil	Le technicien va créer le profil en lui donnant un nom, et cliquera sur Enregistrer. Utile pour enregistrer les préférences des membres.
Supprimer un profil	Important pour ne pas garder un profil qui n'est plus utilisé. Le technicien peut en tout temps retirer un profil.
Ajouter une chanson	Permet d'ajouter une chanson dans la liste complète.
Supprimer une chanson	Permet de supprimer une chanson qui n'est plus utilisée.
Attribuer paroles à une chanson (écran de l'application)	Lors de l'ajout d'une chanson, permettre au technicien d'écrire les paroles dans un champ de texte et de les sauvegarder dans la base de données.
Attribuer partitions (écran de l'application)	Lors de l'ajout de chanson, permettre au technicien d'ajouter des partitions en écrivant du texte dans un champ qui sera sauvegardé dans la base de données.
Attribuer fichier audio instrumental	Lors de l'ajout de chanson, permettre au technicien d'attribuer un fichier audio instrumental en y faisant référence.
Attribuer fichier audio musical	Lors de l'ajout de chanson, permettre au technicien d'attribuer un fichier audio musical en y faisant référence. Ceci ne sera utilisé que dans les pratiques du groupe.
Ajouter chanson dans liste de lecture	Le technicien choisit une chanson existante dans le système, puis l'ajoute à la liste

Fonction	Description
Supprimer une chanson de la liste de lecture	Permet d'enlever une chanson de la liste de lecture lors d'un spectacle et selon les demandes spéciales du public.
Modifier l'ordre des chansons dans la liste de lecture	Permet de personnaliser le spectacle, ou de gérer des erreurs lors de l'ajout à la liste de lecture
Gérer les suggestions du public	Permet de répondre aux suggestions du public en cours de spectacle
Attribuer chemin application externe (fichier instrumental)	Permettre de faire jouer les chansons d'un spectacle dans une application externe qui serait mieux adaptée pour faire jouer les chansons avec le système de son.
Modifier le mode d'enchaînement des chansons	Permet de démarrer la prochaine chanson automatiquement ou manuellement lors du spectacle en cours.
Démarrer la prochaine chanson	Permettre de lancer la prochaine chanson dans un spectacle lorsque le mode d'enchaînement est manuel.
Gérer la durée d'un set	Permettre d'estimer la durée d'un set afin que celui-ci ne dépasse pas le temps prévu lors d'un spectacle.
Attribuer un lien sur réseaux sociaux	Permettre au public d'aimer ou commenter le spectacle et / ou le groupe
Changer de mode dans le souffleur	Permettre au membre du groupe de personnaliser les fonctions de son souffleur
Afficher partition	Une fois le mode Edition activé, le membre peut afficher les partitions de toutes les chansons.
Masquer partition	Permettre de masquer la partition sur l'écran du souffleur
Appliquer la police des partitions	Permettre de personnaliser la tablature sur l'écran du souffleur
Afficher paroles	Permettre d'afficher les paroles sur l'écran du souffleur

Fonction	Description
Masquer paroles	Permettre de masquer les paroles sur l'écran du souffleur
Éditer la police des paroles	Permettre de personnaliser les paroles sur l'écran du souffleur
Sommariser le texte	Permettre de personnaliser les paroles sur l'écran du souffleur
Colorer paroles	Permettre de personnaliser la couleur appliquée sur des parties de texte à partir de l'écran du souffleur
Modifier dimensions de l'écran du souffleur	Permettre d'activer le mode plein écran du souffleur ou de modifier sa taille en mode fenêtre flottante.
Modifier les positions de l'écran	Permettre de mettre l'écran souffleur en plein écran, ou de modifier la position en mode fenêtre flottante.
Attribuer partition à une chanson (souffleur)	Le membre affiche le mode Édition de la tablature, puis les modifie. Note: Ce changement s'appliquera à tous les profils.
Attribuer paroles à une chanson (souffleur)	Le membre affiche le mode édition des paroles, puis les modifie. Note: Ce changement s'appliquera à tous les profils.
Copier les paramètres entre profils	Permettre à un membre de copier rapidement les paramètres d'un profil qu'il juge très intéressant.
Ouvrir manuellement une chanson dans le souffleur	Permettre au membre de démarrer les paroles.
Attribuer le mode de déroulement	Permet de dérouler les paroles automatiquement (selon la durée de la chanson) ou pas.
Défiler les éléments visuels de la chanson	Permettre au membre de défiler les paroles et partitions de la chanson affichée à l'écran.
Attribuer des commentaires pour une chanson	Permet à un membre d'enregistrer divers commentaires pour fins de présentation sur scène.

Fonction	Description
Envoyer une demande spéciale	Permettre au public d'envoyer une demande spéciale au groupe.
Afficher informations chanson	Permet au public d'afficher les paroles et informations sur la chanson courante.
Consulter les informations du groupe	Permettre au public de connaître mieux le groupe sur les réseaux sociaux
Évaluer le groupe	Permettre au public d'aimer ou commenter le spectacle et / ou le groupe

2.3 Description des utilisateurs

Classe 1: Technicien (Administrateur)

Le technicien a tous les droits. Il peut ajouter une chanson dans la liste, il peut ajouter une piste de paroles, ou des tablatures. Il peut en tout temps afficher les paroles d'une chanson ou les tablatures. Il a aussi un accès complet aux chansons demandées par les auditeurs. Il peut aussi ajouter ou enlever des membres du groupe, afin de donner ou enlever les droits.

Classe 2: Membre

Le membre (chanteur, bassiste, etc.) possède des droits d'affichage paroles et partition seulement. Il peut également ajouter des partitions.

Classe 3 : Invité (membre du public)

L'invité a une utilisation restreinte dans les possibilités d'utilisation du logiciel. Il peut consulter la liste des chansons disponibles, suggérer une chanson au groupe et voir les paroles de la chanson interprétée actuellement.

2.4 Contraintes d'ordre général (2 pages)

2.4.1 Règlements des organismes gouvernementaux, syndicaux

Intergamme est une application qui utilise du matériel pouvant être soumis aux lois de droits d'auteur. Il faut s'assurer que les chansons et les paroles utilisées ont été obtenues d'une manière légale qui respecte les droits des auteurs. Aucun téléchargement musical illégal de type torrent ne sera utilisé.

2.4.2 Limitations du matériel

Le stockage de données ne présente pas une grande limitation dans notre application. La performance du processeur du serveur n'est en aucun cas une limitation pour la lecture de fichiers audio dans l'application Vanbasco. De plus, les capacités de stockage des disques durs du serveur sont amplement grandes pour emmagasiner les fichiers audio des chansons jouées lors d'un spectacle.

La limitation majeure est la version de la base de données SQL server utilisée. Afin de diminuer les coûts du projet, c'est la version SQL server express qui sera utilisée. Elle utilise au plus un processeur avec 1 GB de mémoire vive et limite la taille maximale d'une base de données à 10 GB. Donc même si les capacités physiques du serveur sont supérieures, SQL server n'en profitera pas. Cette édition du logiciel fonctionnerait lors d'une pratique et probablement lors d'un spectacle où il y aurait environ mille spectateurs. Lors de plus gros spectacles, il serait probablement nécessaire d'investir dans une édition n'ayant pas ces limites.

Pour ce qui est de la limite de la taille d'une base de données, il faudrait stocker des millions de paroles de chansons pour la dépasser. Il y a toujours moyen de transférer les chansons qui ne sont plus jouées par le groupe dans une autre base de données pour garder un historique.

Le transfert des données est très petit et tel que mentionné plus haut, le serveur SQL est optimisé pour faire face à plusieurs demandes concurrentes. Il y a également moyen de cacher les paroles des chansons jouées récemment dans la mémoire des ordinateurs ou appareils exécutant le logiciel client. Si le logiciel client trouve les paroles de la chanson courante dans sa mémoire cache, il évite de se connecter au serveur pour télécharger les paroles.

Il serait quand même important d'avoir une connexion internet avec une grande bande passante si le nombre de spectateurs augmente à chaque spectacle. Si cela arrive, il serait peut-être important de revoir l'architecture client-serveur et investir dans l'hébergement d'une copie de la base de données sur un serveur externe avec une très grande bande passante sur lequel se connecteraient les spectateurs. La base de données resterait locale pour les membres du groupe puisqu'il faut à tout prix éviter les déconnexions lors des

représentations. Tout changement à la base de données locale se propagerait à la base de données externe.

2.4.3 Interfaces à d'autres applications

Tel que précisé précédemment, Intergamme utilisera l'application Vanbasco Karaoke afin de faire fonctionner la partie karaoke. Il s'agira simplement d'une fonction appelant l'application en lui passant le chemin du fichier audio à jouer.

2.4.4 Opérations en parallèle

Le nombre d'opérations faites en parallèle varie en fonction du nombre de spectateurs qui utiliseront l'application en même temps. Lorsque le public envoie des demandes spéciales, il est possible que d'autres fassent des demandes d'affichage de paroles en même temps que le technicien et les membres du groupe. Puisque l'application est locale à chaque poste et les appareils mobiles, toutes ces opérations seront gérées par le serveur SQL. Les limitations des opérations en parallèle sont donc en lien direct avec les capacités de la connexion au serveur, ainsi que du hardware du serveur utilisé.

2.4.5 Fonctions d'audit

Ne s'applique pas dans le projet.

2.4.6 Fonctions de contrôle

Le contrôle se fait au niveau de l'administrateur, car c'est lui qui gère les suggestions des invités. Il peut rejeter des suggestions et placer les chansons à jouer ainsi que supprimer ou ajouter les chansons qu'il désire.

2.4.7 Exigences de langages de programmation

Il est préférable d'utiliser un langage orienté objet qui permet l'utilisation d'un Framework d'interface.

2.4.8 Protocoles de communication

TCP/IP: pour avoir une communication entre le serveur, les ordinateurs et les tablettes.

Nous utiliserons l'api fourni par Unity3D pour gérer le serveur et les clients. Cet api utilise la librairie Raknet comme back end pour effectuer la communication.

2.4.9 Exigences de fiabilité

La base de données se doit d'être fiable durant tout le long de l'utilisation du programme, et même après. Elle doit garder correctement les données dont les utilisateurs auront besoin et devra permettre une connexion stable et efficace lors de son utilisation.

2.5 Hypothèses et dépendances

Notre application est accessible via une interface graphique. Pour accéder à l'application, les utilisateurs doivent être connectés à l'internet et disposer de l'application Intergamme. Le serveur doit être accessible lors de spectacles et de pratiques.

Les musiciens doivent avoir l'accès à l'information demandée en disposant des droits nécessaires. Le technicien doit disposer de tous les droits afin d'attribuer les droits aux utilisateurs.

Les invités doivent avoir accès à internet avec une connexion 3G ou 4G.

2.6 Répartition des exigences

Tel que mentionné, le développement des fonctionnalités du logiciel Intergamme sera fait selon un ordre de priorités bien établi. En premier lieu seront construites les fonctions dont la priorité a été considérée comme étant essentielle:

1. Permettre aux membres du groupe d'avoir accès à leurs partitions
-> Si pas implanté, les membres doivent retenir par coeur leur chanson.
2. Permettre au technicien de modifier la liste de lecture
-> Si pas implanté, les demandes spéciales ne seront pas considérés
3. Permettre aux membres du groupe d'ajouter des partitions
-> Si pas implanté, les membres devront les apporter sur une feuille ou un autre médium.
4. Permettre à l'auditoire la lecture et l'envoi de demandes de chansons
-> Si pas implanté, le groupe n'a pas de contact avec le public.

Ensuite, lorsque ces fonctionnalités seront développées, l'équipe pourra se concentrer sur ce qui est de priorité moyenne et faible. Pour l'instant, Intergamme ne dispose pas de fonctions de ce type.

3 Description détaillée

3.1 Interfaces externes (35-50 diagrammes de cas d'utilisation)

ID:	TC01	
Nom:	Remplir informations groupe	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Remplir les différentes informations du groupe (logo, nom, site web, etc.) afin que celles-ci soient accessibles par le public pour fins de représentation	
Résumé:	Le technicien entre les informations et clique sur le bouton Enregistrer une fois terminé. Les informations sont ensuite stockées dans une base de données	
Type:	Importante (secondaire)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Les informations du groupe sont fournies	
Post-Conditions:	Les informations du groupe ont été enregistrées	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Entre les informations du groupe	
		2 Enregistre les informations dans la base de données
Exceptions		
1	Les informations sont déjà existantes dans la base de données	
		2 Le système demande s'il veut écraser les données.

ID:	TC02	
Nom:	Ajouter un profil	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Les profils seront utiles pour les membres du groupe qui pourront enregistrer leurs préférences une fois créé.	
Résumé:	Le technicien va créer le profil en lui donnant un nom, et cliquera sur Enregistrer.	
Type:	Importance (primaire)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le nom du profil	
Post-Conditions:	Le profil est enregistré	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Enregistre le nom du profil	
		2 Le profil est créé dans la base de données
Exceptions		
1	Le nom existe déjà dans la base de données	
		2 Retourne un message d'erreur et n'enregistre pas dans la base de données.

ID:	TC03	
Nom:	Supprimer un profil	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Ne pas laisser un profil qui n'est plus utilisé	
Résumé:	Après avoir sélectionné un profil existant, le technicien le supprimera depuis le logiciel.	
Type:	Importante (primordial)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le nom du profil existant	
Post-Conditions:	Le profil et toutes ses Référence sont supprimés	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Sélectionne un profil	
2	Cliquer sur Supprimer	
3	Confirmer la suppression	
		4 Le système supprime le profil ainsi que toutes les Référence s'y rattachant dans la base de données
Exceptions		

ID:	TC04	
Nom:	Ajouter une chanson	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Permet d'ajouter une chanson dans la liste complète, ce qui permettra éventuellement d'y ajouter des fichiers audio, des paroles ou des tablatures reliés à la chanson.	
Résumé:	Après avoir ajouté une chanson, le technicien ajoute le titre et le nom du groupe qui sont les auteurs de la chanson.	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le nom de la chanson	
Post-Conditions:	La chanson est ajoutée	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Enregistrer les informations de la chanson, tel que le titre et le nom du groupe	
		2 Enregistre cette nouvelle chanson dans la base de données
Exceptions		
1	La chanson existe dans la base de données	
		2 Le système retourne un message d'erreur et ne fait aucun changement dans la base de données

ID:	TC05	
Nom:	Supprimer une chanson	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Supprimer une chanson qui n'est plus utilisé dans le groupe.	
Résumé:	Le technicien sélectionne une chanson à supprimer, et le système supprime la chanson, les fichiers et les préférences associés à cette chanson.	
Type:	Importante (secondaire)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Nom de la chanson existante	
Post-Conditions:	La chanson et ses Référence sont supprimées	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Sélectionne une chanson puis la supprime avec confirmation	
		2 Supprime les fichiers
		3 Supprime les Référence reliés à la chanson de la base de données
		4 Supprime la chanson de la base de données
Exceptions		

ID:	TC06	
Nom:	Attribuer paroles à une chanson (écran de l'application)	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Lors de l'ajout de chanson, permettre au technicien d'ajouter les paroles en copiant-collant d'un site Internet ou autre.	
Résumé:	Le technicien accède à l'affectation de paroles à une chanson, les écrits ou les copie, puis clique pour confirmer.	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Les paroles de la chanson	
Post-Conditions:	Les paroles sont attribuées à la chanson	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Entre les paroles dans l'application, puis confirme.	
		2 Enregistre ces paroles dans la base de données
Exceptions		
1	Les paroles existent dans la base de données	
		2 Le système demande s'il veut écraser les informations.
3	Confirme ou annule l'opération	

ID:	TC07	
Nom:	Attribuer tablatures (écran de l'application)	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Lors de l'ajout de chanson, permettre au technicien d'ajouter les tablatures en copiant-collant d'un site Internet ou autre.	
Résumé:	Le technicien accède à l'affectation des tablatures à une chanson, les écrits ou les copie, puis clique pour confirmer.	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Les tablatures de la chanson	
Post-Conditions:	les tablatures sont attribuées à la chanson	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Entre les tablatures dans l'application, puis confirme.	
		2 Enregistre ces tablatures dans la base de données
Exceptions		
1	Les tablatures existent dans la base de données	
		2 Le système demande s'il veut écraser les informations.
3	Confirme ou annule l'opération	

ID:	TC08	
Nom:	Attribuer fichier audio instrumental	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Lors de l'ajout de chanson, permettre au technicien d'attribuer un fichier audio instrumental en y faisant référence.	
Résumé:	Le technicien accède à l'affectation d'un fichier audio instrumental à une chanson, la copie, puis clique pour confirmer.	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le fichier audio instrumental de la chanson	
Post-Conditions:	le fichier audio instrumental est attribué à la chanson	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Entre le fichier audio instrumental dans l'application, puis confirme.	
		2 Copie le fichier dans un dossier prédéfini
		3 Enregistre cette référence dans la base de données
Exceptions		
1	Le fichier audio instrumental existe dans la base de données	
		2 Le système demande s'il veut écraser les informations.
3	Confirme ou annule l'opération	

ID:	TC09	
Nom:	Attribuer fichier audio musical	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Lors de l'ajout de chanson, permettre au technicien d'attribuer un fichier audio musical en y faisant référence. Ceci ne sera utilisé que dans les pratiques du groupe.	
Résumé:	Le technicien accède à l'affectation d'un fichier audio musical à une chanson, la copie, puis clique pour confirmer.	
Type:	Importante (secondaire)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le fichier audio musical de la chanson	
Post-Conditions:	Le fichier audio musical de la chanson est attribué	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Entre le fichier audio musical dans l'application, puis confirme.	
		2 Copie le fichier dans un dossier prédéfini
		3 Enregistre cette référence dans la base de données
Exceptions		
1	Le fichier audio musical existe dans la base de données	
		2 Le système demande s'il veut écraser les informations.
3	Confirme ou annule l'opération	

ID:	TC10	
Nom:	Ajouter chanson dans liste de lecture	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Permet d'organiser le spectacle.	
Résumé:	Le technicien choisit une chanson existante dans le système, puis l'ajoute à la liste	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	La référence vers la chanson sélectionnée.	
Post-Conditions:	La référence est ajoutée dans la liste de lecture	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Sélectionne la chanson dans la liste	
2	Clique pour l'ajouter dans la liste de lecture	
		3 Enregistre la nouvelle chanson dans la liste de lecture
Exceptions		
1	La chanson se retrouve déjà dans la liste de lecture	
		2 Demander à l'utilisateur s'il veut faire jouer la chanson plusieurs fois
3	Confirme ou annule l'opération	

ID:	TC11	
Nom:	Supprimer une chanson de la liste de lecture	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Permet de changer d'idée au cours d'un spectacle et selon les demandes spéciales du public.	
Résumé:	Le technicien sélectionne et supprime la chanson de la liste de lecture	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	La chanson sélectionnée dans la liste de lecture	
Post-Conditions:	la référence est retirée de la liste de lecture	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Sélectionne la chanson dans la liste de lecture	
2	Actionne la suppression	
		3 Confirme à l'utilisateur de la suppression de la chanson
4	Confirme ou annule l'opération	
		5 Si confirmée, retirer la référence dans la base de données.
Exceptions		

ID:	TC12	
Nom:	Modifier l'ordre des chansons dans la liste de lecture	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Permet de personnaliser le spectacle, ou de gérer des erreurs lors de l'ajout à la liste de lecture	
Résumé:	Le technicien pourra sélectionner les chansons dans la liste de lecture pour ensuite modifier l'ordre de celles-ci.	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	La chanson en référence et la nouvelle position dans la liste de lecture	
Post-Conditions:	La chanson est à sa nouvelle position dans la liste	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Sélectionne la chanson dans la liste de lecture	
2	Clique sur monter ou descendre dans la liste	
		3 Enregistre la nouvelle position dans la base de données de la chanson sélectionnée
		4 Met à jour la position de la chanson qui occupait cette place dans la base de données.
Exceptions		

ID:	TC13	
Nom:	Gérer les suggestions du public	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Permet de répondre aux besoins du public en cours de spectacle	
Résumé:	Le technicien consulte une information dans l'application permettant d'identifier les demandes les plus populaires.	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	La liste des demandes spéciales du public	
Post-Conditions:	Certaines demandes spéciales sont traitées	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Consulte les informations des demandes populaires	
2	Modifie la liste de lecture en conséquence	
		3 Met à jour la liste de lecture dans la base de données
Exceptions		

ID:	TC14	
Nom:	Attribuer chemin application externe (fichier instrumental)	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Permettre de faire jouer les chansons d'un spectacle dans une application externe qui serait mieux adapté pour faire jouer les chansons avec le système de son.	
Résumé:	Le technicien entre le chemin et le nom de l'application, puis enregistre l'information.	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le chemin et nom du fichier exécutable	
Post-Conditions:	Le chemin est attribué	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Entre les informations du chemin d'accès et le nom du fichier exécutable	
2	Confirme l'information entrée	
		3 Enregistre l'information dans la base de registre du poste de travail
Exceptions		
1	Le chemin ou le fichier de l'application n'existe pas	
		2 Retourne un message d'erreur et n'enregistre aucune information, sauf si c'est une chaîne vide, alors le système supprime l'information de la base de registre.

ID:	TC15	
Nom:	Modifier le mode d'enchaînement des chansons	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Permet de démarrer la prochaine chanson automatiquement ou manuellement lors du spectacle en cours.	
Résumé:	Le technicien décide si les chansons sont jouées automatiquement ou manuellement.	
Type:		
Référence:		
Pré-Conditions:	Le mode à attribuer (automatique ou manuel)	
Post-Conditions:	Le nouveau mode d'enchaînement est attribué	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Coche ou décoche l'option automatique	
		2 Enregistre l'information dans la base de données
Exceptions		

ID:	TC16	
Nom:	Démarrer la prochaine chanson	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Permettre de lancer la prochaine chanson dans un spectacle lorsque le mode d'enchaînement est manuel.	
Résumé:	Le technicien clique simplement sur un bouton démarrer dans l'application.	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:	TC15	
Pré-Conditions:	La première chanson de la liste de lecture	
Post-Conditions:	La première chanson de la liste de lecture est démarrée	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Clique sur le bouton démarrer	
		2 Démarre la première chanson de la liste de lecture soit dans l'application interne, ou dans l'externe si le chemin est défini.
		3 Ajoute la chanson dans l'historique des chansons jouées
		4 Retire la première chanson de la liste de lecture.
		5 Attribue l'heure de début du set si aucune n'est spécifiée dans la base de données
Exceptions		

ID:	TC17	
Nom:	Gérer la durée d'un set	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	S'organiser pour qu'un set ne dépasse pas le temps prévu lors d'un spectacle.	
Résumé:	Le système calcule le temps passé au spectacle et estime le temps à venir, puis calcule une durée totale et une heure de fin. Le technicien pourra alors le consulter.	
Type:	Importante (secondaire)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le système a calculé la durée et heure de fin	
Post-Conditions:	Certaines chansons sont ajoutées ou supprimés	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Consulte la durée totale et heure de fin	
2	Apporte modification si nécessaire à la liste de lecture	
		3 Met à jour la liste de lecture dans la base de données.
		4 Recalculer la durée et heure de fin
Exceptions		

ID:	TC18	
Nom:	Attribuer un lien sur réseaux sociaux	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Permettre au public d'aimer ou commenter le spectacle et / ou le groupe	
Résumé:	Le public aura un lien sur la page du réseau social, puis pourra cliquer pour aimer ou commenter.	
Type:	Importante (secondaire)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le lien vers le site Web	
Post-Conditions:	Le lien est attribué	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Entrer le lien vers le site Web	
2	Enregistrer cette information	
		3 Enregistre les informations dans la base de données
Exceptions		
1	Un lien existe déjà	
		2 Demande à l'utilisateur s'il veut écraser les informations.

ID:	TC19	
Nom:	Transférer suggestions public dans l'historique	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Transférer les suggestions de public dans l'historique pour fins de consultation ultérieure	
Résumé:	À la fin du spectacle, le technicien active le transfert, ce qui copie les suggestions du public dans l'historique, et cela supprimera la table de suggestions effectuées durant le spectacle.	
Type:	Important (primordial)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le technicien demande le transfert	
Post-Conditions:	Le transfert est effectué	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Active le transfert des suggestions	
		2 Dans la base de données, le système copie les suggestions actuelles dans l'historique
		3 Supprime les suggestions actuelles de la base de données
Exceptions		

ID:	TC20	
Nom:	Supprimer l'heure de début d'un set	
Acteur:	Technicien	
Objectif:	Pouvoir supprimer l'heure d'un set afin de bien gérer la durée de celles-ci.	
Résumé:	A la fin d'un set, le technicien supprime l'heure du set afin que celle-ci soit réaffectée lors du démarrage du prochain set.	
Type:		
Référence:	TC16, TC17	
Pré-Conditions:	Le technicien demande la suppression de la date et l'heure de début du set	
Post-Conditions:	Cette information est supprimée	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Active la suppression de la date et heure de début du set	
		2 Supprime cette information dans la base de données
Exceptions		

ID:	MB01	
Nom:	Changer de mode dans le souffleur	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre au membre du groupe de personnaliser les fonctions de son souffleur	
Résumé:	Le mode Spectacle est toujours activé par défaut. Le membre à l'option de passer en mode Edition, ou retourner en mode Spectacle.	
Type:	Important (primordial)	
Référence:		
Pré-Conditions:	L'identifiant du mode (Edition ou Spectacle)	
Post-Conditions:	Le nouveau mode est appliqué	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Active le mode Edition ou Spectacle	
		2 Active le souffleur en mode demandé.
Exceptions		

ID:	MB02	
Nom:	Afficher tablature	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre d'afficher la tablature sur l'écran du souffleur	
Résumé:	Une fois le mode Edition activé, le membre peut afficher les tablatures de toutes les chansons.	
Type:	Important (primordial)	
Référence:		
Pré-Conditions:	L'affichage de la tablature est demandé	
Post-Conditions:	La tablature est affichée	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Active l'affichage des tablatures	
		2 Met à jour l'option dans la base de données
		3 Affiche la tablature à l'écran
4	Consulte les tablatures affichées à l'écran	
Exceptions		

ID:	MB03	
Nom:	Masquer tablature	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre de masquer la tablature sur l'écran du souffleur	
Résumé:	Le membre peut masquer les tablatures de toutes les chansons.	
Type:	Important (primordial)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le retrait de la tablature est demandé	
Post-Conditions:	La tablature est masquée	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Désactive l'affichage des tablatures	
		2 Met à jour l'option dans la base de données
		3 Supprime la tablature de l'écran
4	Constata la disparition des tablatures dans l'écran	
Exceptions		

ID:	MB04	
Nom:	Appliquer la police des tablatures	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre de personnaliser la tablature sur l'écran du souffleur	
Résumé:	Le membre peut personnaliser la police de la tablature pour toutes les chansons.	
Type:	Important (secondaire)	
Référence:	MB01, MB02	
Pré-Conditions:	Les informations de la police à appliquer	
Post-Conditions:	La nouvelle police est appliquée	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Modifie la police des tablatures	
		2 Met à jour les informations dans la base de données
		3 Affiche les paroles soit au complet, soit sommarisé si la fonction a été utilisée
4	Consulte la nouvelle tablature affichée à l'écran	
Exceptions		

ID:	MB05	
Nom:	Afficher paroles	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre d'afficher les paroles sur l'écran du souffleur	
Résumé:	Le membre peut afficher les paroles pour toutes les chansons.	
Type:	Important (primordial)	
Référence:		
Pré-Conditions:	L'affichage des paroles est demandé	
Post-Conditions:	Les paroles sont affichées	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Active l'affichage des paroles	
		2 Met à jour l'option dans la base de données
		3 Affiche les paroles soit au complet, soit sommarisé si la fonction a été utilisée
4	Consulte les paroles affichées à l'écran	
Exceptions		

ID:	MB06	
Nom:	Masquer paroles	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre de masquer les paroles sur l'écran du souffleur	
Résumé:	Le membre peut masquer les paroles pour toutes les chansons.	
Type:	Important (primordial)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le retrait des paroles est demandé	
Post-Conditions:	Les paroles sont masquées	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Désactive l'affichage des paroles	
		2 Met à jour l'option dans la base de données
		3 Supprime les paroles de l'écran
4	Constata la disparition des paroles à l'écran	
Exceptions		

ID:	MB07	
Nom:	Éditer la police des paroles	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre de personnaliser les paroles sur l'écran du souffleur	
Résumé:	Une fois le mode Edition activé, le membre peut personnaliser la police des paroles pour toutes les chansons.	
Type:	Important (secondaire)	
Référence:	MB01, MB05	
Pré-Conditions:	Le mode Edition doit être activé, l'affichage des paroles doit être activé et la police est définie.	
Post-Conditions:	La nouvelle police est appliquée	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Modifie la police des paroles	
		2 Met à jour les informations dans la base de données
		3 Affiche les paroles soit au complet, soit sommarisé si la fonction a été utilisée
4	Consulte le nouveau format de paroles affichées à l'écran	
Exceptions		

ID:	MB08	
Nom:	Sommariser le texte	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre de personnaliser les paroles sur l'écran du souffleur	
Résumé:	Une fois le mode Edition activé, le membre peut personnaliser la suppression des paroles de la chanson affichée afin de sommariser celles-ci.	
Type:	Important (secondaire)	
Référence:	MB01, MB05	
Pré-Conditions:	Les informations de la sommarisation	
Post-Conditions:	Les paroles sont sommarisés avec les nouvelles informations.	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Sélectionne le texte à supprimer	
2	Enregistre les changements	
		3 Met à jour les informations dans la base de données
		4 Affiche les paroles soit au complet, soit sommarisé si la fonction a été utilisée
5	Consulte le nouveau format des paroles affichés à l'écran	
Exceptions		

ID:	MB09	
Nom:	Colorer paroles	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre de personnaliser la couleur appliquée sur des parties de texte à partir de l'écran du souffleur	
Résumé:	Une fois le mode Edition activé, le membre peut lui-même mettre en surbrillance certaine partie du texte qu'il juge nécessaire afin de produire efficacement la chanson en spectacle.	
Type:	Important (secondaire)	
Référence:	MB01, MB05	
Pré-Conditions:	Les informations de la coloration	
Post-Conditions:	Les paroles sont coloriées	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Applique les couleurs sur les parties de texte nécessaires	
2	Enregistre les changements	
		3 Met à jour les informations dans la base de données
		4 Affiche les paroles soit au complet, soit sommarisé si la fonction a été utilisée
5	Consulte le nouveau format des paroles affichés à l'écran	
Exceptions		

ID:	MB10	
Nom:	Modifier dimensions de l'écran du souffleur	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre de mettre l'écran souffleur en plein écran, ou de modifier sa taille en mode fenêtre flottante.	
Résumé:	Une fois le mode Edition activé, le membre peut modifier la dimension à l'écran. Celle-ci sera enregistrée car l'écran a besoin de reprendre sa taille à son relancement.	
Type:	Important (primaire)	
Référence:	MB05	
Pré-Conditions:	Les informations de largeur et hauteur	
Post-Conditions:	Nouvelles dimensions appliqués	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Ajuste les dimensions de l'écran	
		2 Met à jour les informations dans la base de données
3	Consulte le nouveau format de paroles affichées à l'écran	
Exceptions		

ID:	MB11	
Nom:	Modifier les positions de l'écran	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre de mettre l'écran souffleur en plein écran, ou de modifier la position en mode fenêtre flottante.	
Résumé:	Une fois le mode Edition activé, le membre peut modifier la position à l'écran. Celle-ci sera enregistrée car l'écran a besoin de reprendre cette position à son relancement.	
Type:	Important (primaire)	
Référence:	MB05	
Pré-Conditions:	Les informations des positions X et Y	
Post-Conditions:	Nouvelles positions appliqués	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Ajuste la position de l'écran	
		2 Met à jour les informations dans la base de données
3	Consulte le nouveau format de paroles affichées à l'écran	
Exceptions		

ID:	MB12	
Nom:	Attribuer tablature à une chanson (souffleur)	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Fonction similaire à TC07, toutefois, le membre peut modifier les tablatures dans l'écran du souffleur en mode Édition.	
Résumé:	Le membre affiche le mode Édition de la tablature, puis les modifie. Note: Ce changement s'appliquera à tous les profils.	
Type:	Important (secondaire)	
Référence:	MB01, MB02, TC07	
Pré-Conditions:	La nouvelle tablature	
Post-Conditions:	La tablature est enregistrée et affichée	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Réécrit les paroles à l'écran	
2	Enregistre les changements	
		3 Met à jour les informations dans la base de données
4	Consulte le nouveau format des paroles affichés à l'écran	
Exceptions		

ID:	MB13	
Nom:	Attribuer paroles à une chanson (souffleur)	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Fonction similaire à TC06, toutefois, le membre peut modifier les paroles dans l'écran du souffleur en mode Édition.	
Résumé:	Le membre affiche le mode Édition des paroles, puis les modifie. Note: Ce changement s'appliquera à tous les profils.	
Type:	Important (secondaire)	
Référence:	MB01, MB05, TC06	
Pré-Conditions:	Les nouvelles paroles	
Post-Conditions:	Les paroles sont enregistrées et affichées	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Réécrit les paroles à l'écran	
2	Enregistre les changements	
		3 Met à jour les informations dans la base de données
4	Consulte le nouveau format des paroles affichés à l'écran	
Exceptions		

ID:	MB14	
Nom:	Copier les paramètres entre profils	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Économiser du temps	
Résumé:	Permettre à un membre de copier rapidement les paramètres d'un profil qu'il juge très intéressant.	
Type:	Important (secondaire)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Les Référence des profils et des chansons	
Post-Conditions:		
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Sélectionner les données de l'autre profil à copier	
2	Confirmer le transfert	
		3 Copie les données de l'autre profil à celui actuel
4	Consulte les nouvelles données	
Exceptions		
1	Le profil a déjà des données	
		2 Demander s'il veut écraser ou conserver les données actuelles. Si écraser, supprimer les paramètres existants de la base de données.

ID:	MB15	
Nom:	Ouvrir manuellement une chanson dans le souffleur	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre au membre de démarrer les paroles.	
Résumé:	Si la connexion locale échoue et que le spectacle est en cours, le membre doit démarrer l'affichage des paroles manuellement. Elle est également très utile lors des pratiques où l'on ne veut pas établir une connexion.	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	La référence de la chanson	
Post-Conditions:	Le souffleur affiche les informations sur la chanson	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Choisi une chanson dans la liste	
2	Démarre la chanson	
		3 Récupère les informations de la chanson (paroles, tablatures, polices, etc.)
		4 Active le souffleur avec les informations recueillis
5	Consulte les paroles affichées	
Exceptions		

ID:	MB16	
Nom:	Attribuer le mode de déroulement	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permet de dérouler les paroles automatiquement (selon la durée de la chanson) ou manuel.	
Résumé:	Le membre peut activer le déroulement automatique (option activée par défaut) dans l'écran du souffleur. Il est toujours en mode automatique lorsque l'application est démarrée, donc pas stocké dans la base de données.	
Type:	Important (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le mode de déroulement (automatique ou manuel)	
Post-Conditions:	Le nouveau mode de déroulement est attribué	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Choisi le mode de déroulement	
		2 Applique le mode au souffleur
Exceptions		

ID:	MB17	
Nom:	Défiler les éléments visuels de la chanson	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permettre au membre de défiler les paroles et tablatures de la chanson affichée à l'écran.	
Résumé:	Le membre utilisera les fonctions pour monter ou descendre les éléments visuels de la chanson.	
Type:	Important (primordial)	
Référence:		
Pré-Conditions:	La nouvelle position du souffleur	
Post-Conditions:	Le souffleur a repositionné les éléments visuels	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Monte ou descend les éléments visuels du souffleur	
		2 Repositionne les éléments du souffleur
Exceptions		

ID:	MB18	
Nom:	Attribuer des commentaires pour une chanson	
Acteur:	Membre	
Objectif:	Permet à un membre d'enregistrer divers commentaires pour fins de présentation sur scène.	
Résumé:	Le membre activera le mode Edition dans le souffleur, et aura une section pour ajouter ces commentaires.	
Type:	Important (secondaire)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Le contenu du commentaire	
Post-Conditions:	Le commentaire sera affiché avant le lancement de la chanson.	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Active le mode Edition, puis ajuste les commentaires.	
2	Enregistre les changements	
		3 Enregistre ces informations dans la base de données.
Exceptions		
1	Des informations existent déjà	
		2 Demande si l'utilisateur veut écraser les commentaires existants.

ID:	PB01	
Nom:	Envoyer une demande spéciale	
Acteur:	Public	
Objectif:	Permettre au public d'envoyer une demande spéciale au groupe.	
Résumé:	Il consulte la liste des demandes existantes. Si sa demande spéciale est dans la liste, il la soumet, sinon, il peut envoyer une demande personnalisée.	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	La référence vers la chanson existante, ou la valeur textuelle de la demande personnalisée.	
Post-Conditions:	La demande est envoyée au technicien.	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Consulte la liste des chansons	
2	Envoie sa demande spéciale	
		3 Enregistre la demande dans la base de données
Exceptions		

ID:	PB02	
Nom:	Afficher informations chanson	
Acteur:	Public	
Objectif:	Permet au public de suivre une chanson en spectacle	
Résumé:	Le public pourra afficher la chanson en cours de spectacle et pourra suivre paroles ainsi que diverses informations reliés au groupe et / ou à chanson.	
Type:	Importante (primordiale)	
Référence:		
Pré-Conditions:	Une demande d'information de chanson est effectuée	
Post-Conditions:	Cette demande est accessible.	
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Démarre l'application	
		2 Recherche la chanson en cours d'exécution sur scène
		3 Récupère les autres informations reliées au groupe et à la chanson
		4 Affiche ces informations dans l'application.
Exceptions		

ID:	PB03	
Nom:	Consulter les informations du groupe	
Acteur:	Public	
Objectif:	Permettre au public de connaître mieux le groupe sur les réseaux sociaux	
Résumé:	Le public pourra accéder à un lien internet vers un réseau social pour mieux connaître le groupe	
Type:	Importante (secondaire)	
Référence:		
Pré-Conditions:		
Post-Conditions:		
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Clique sur le lien du réseau social	
		2 Ouvre la page web du site du réseau social
3	Consulte les informations du groupe	
Exceptions		

ID:	PB04	
Nom:	Évaluer le groupe	
Acteur:	Public	
Objectif:	Permettre au public d'aimer ou commenter le spectacle et / ou le groupe	
Résumé:	Le public aura un lien sur la page du réseau social, puis pourra cliquer pour aimer ou commenter.	
Type:	Importante (secondaire)	
Référence:	TC20	
Pré-Conditions:	Un lien a été ajouté sur les réseaux sociaux	
Post-Conditions:		
Interactions:		
	Acteur	Système
1	Clique sur le lien du réseau social	
		2 Le système ouvre la page web du réseau social
3	Évaluer le groupe	
Exceptions		

3.2 Spécifications fonctionnelles

3.2.1 Diagrammes de séquence (35-50 diagramme de séquences)

Diagramme 1 : Remplir informations groupe

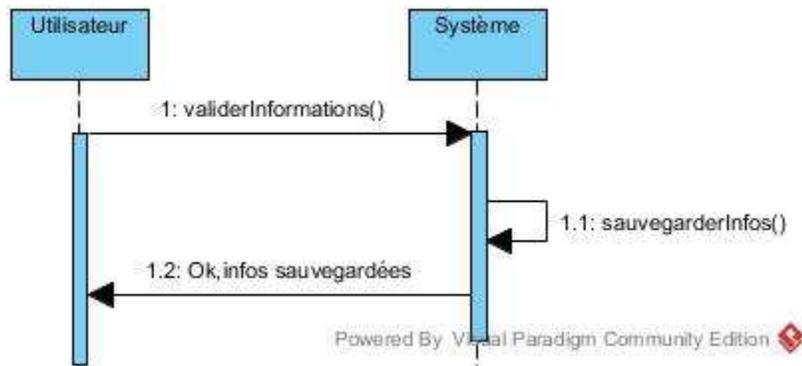


Diagramme 2 : Ajouter profil

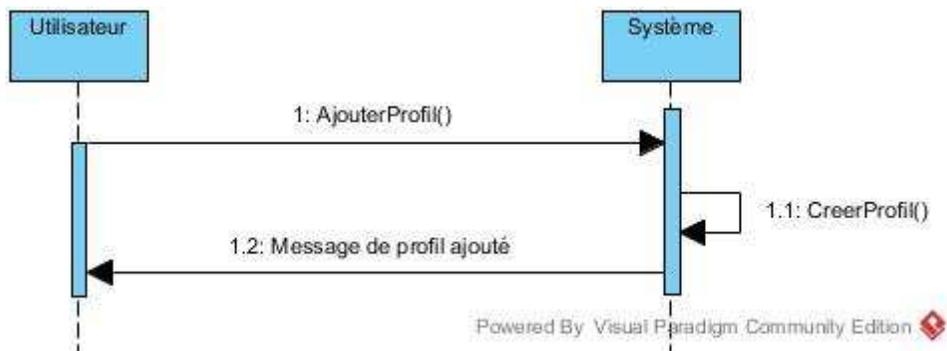


Diagramme 3 : Supprimer profil

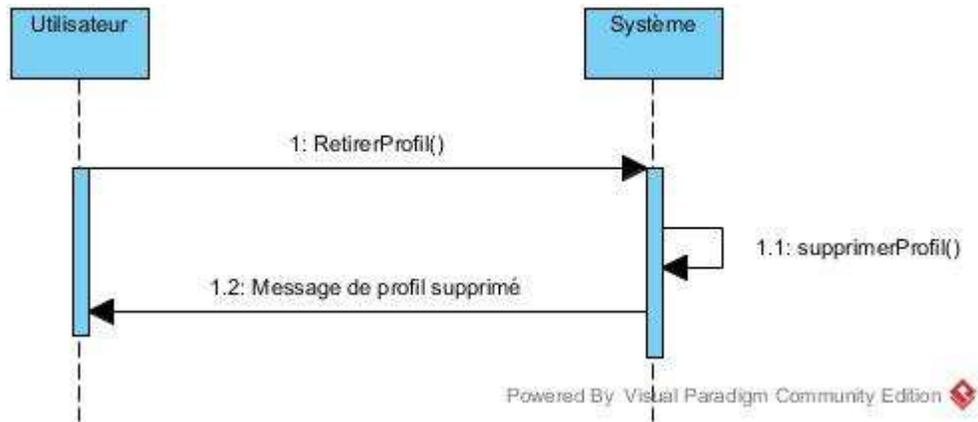


Diagramme 4 : Ajouter une chanson

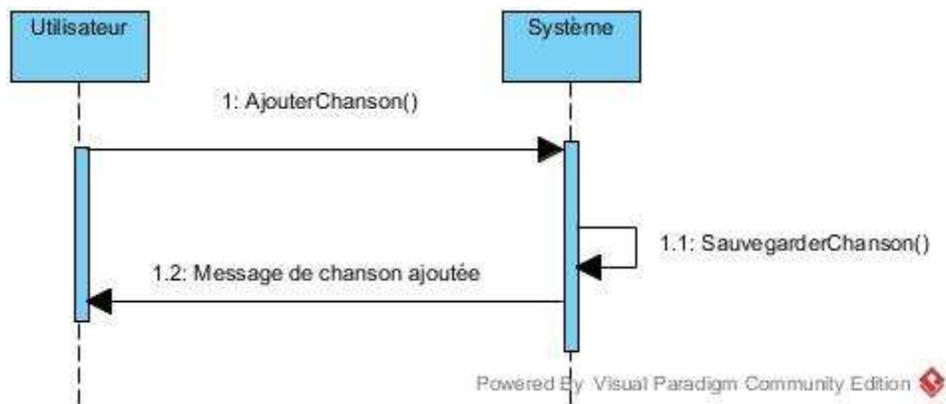


Diagramme 5 : Supprimer chanson

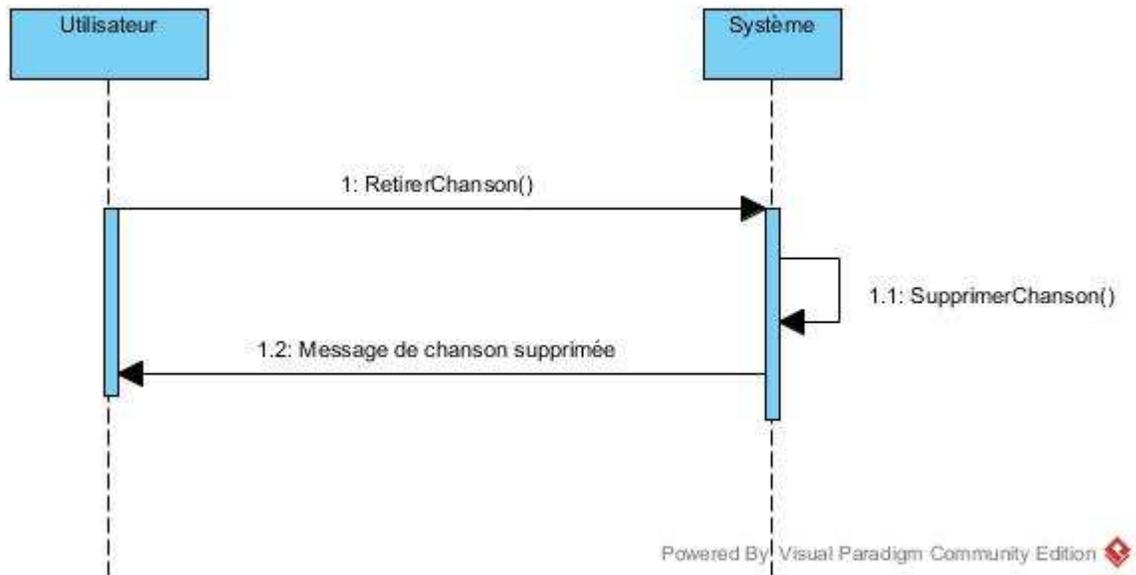


Diagramme 6: Attribuer paroles à une chanson

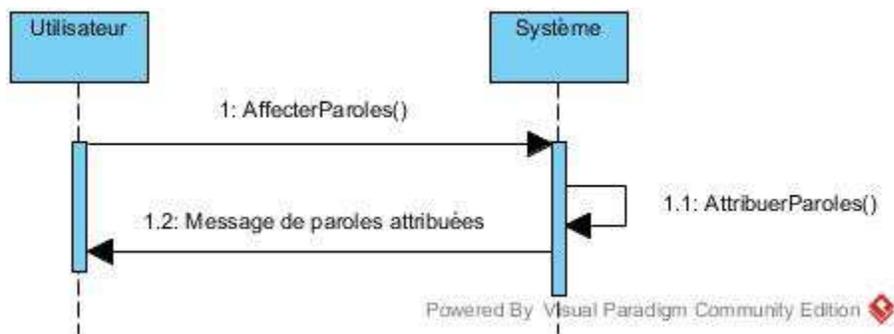


Diagramme 7 : Attribuer tablatures a une chanson

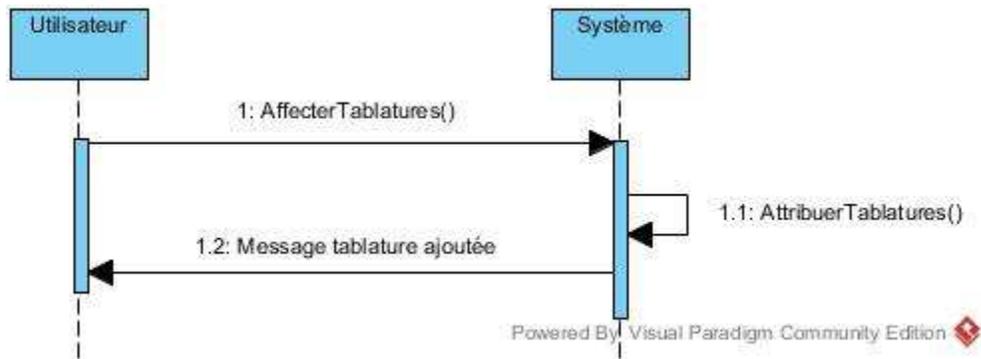


Diagramme 8 : Attribuer fichier audio instrumental

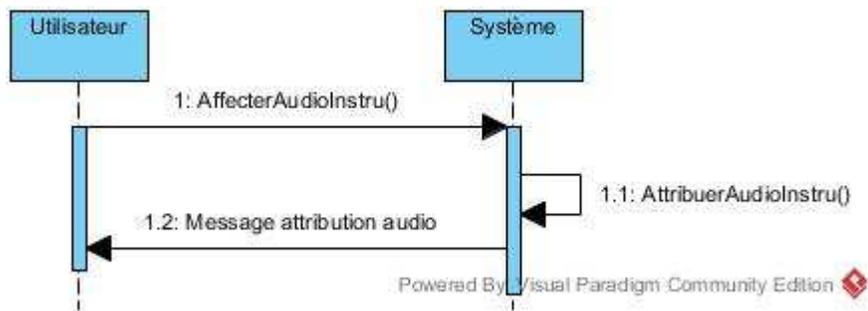


Diagramme 9 : Attribuer fichier audio musical

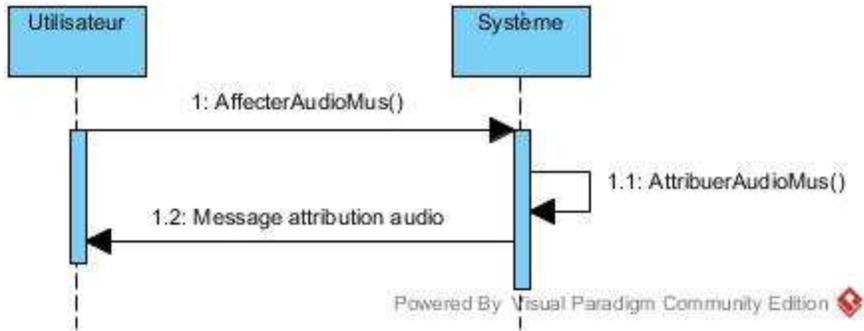


Diagramme10 : Ajouter chanson à liste de lecture

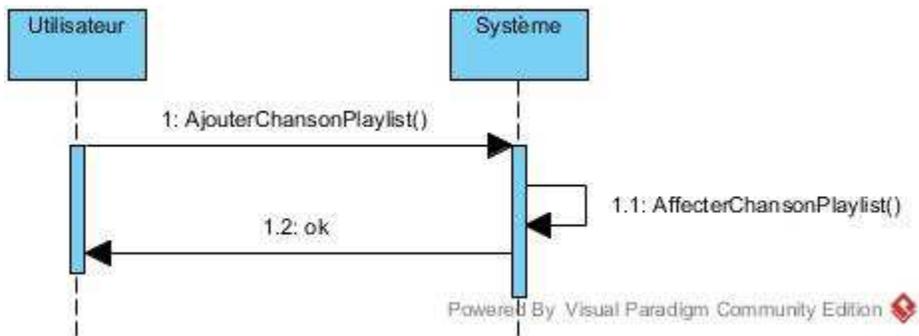


Diagramme 11 : Supprimer chanson de la liste de lecture

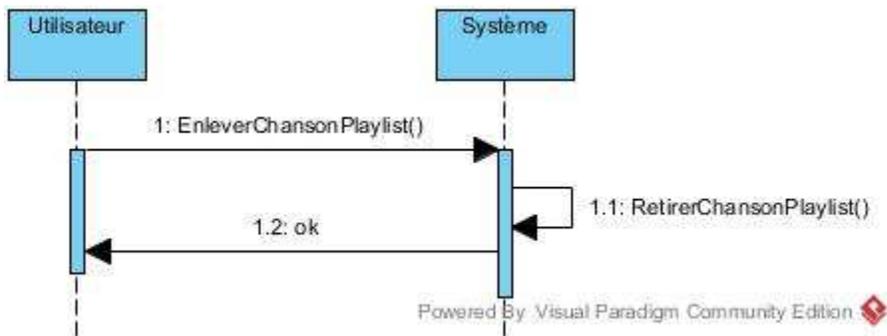


Diagramme 12: Modifier l'ordre des chansons dans la liste de lecture

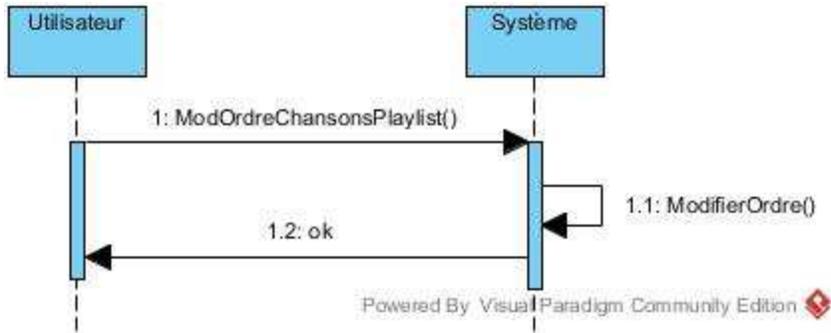


Diagramme 13 : Gérer les suggestions du public

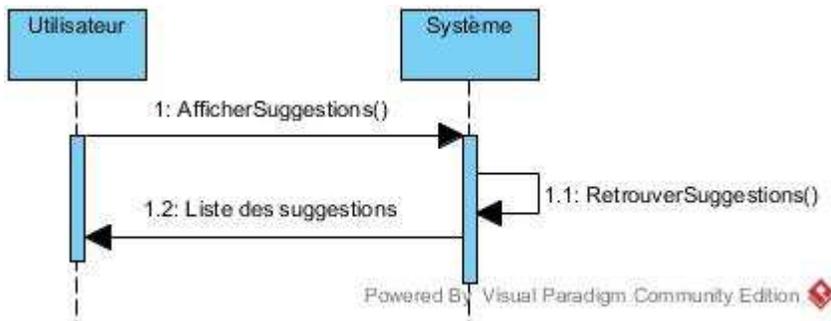


Diagramme 14: Attribuer chemin application externe

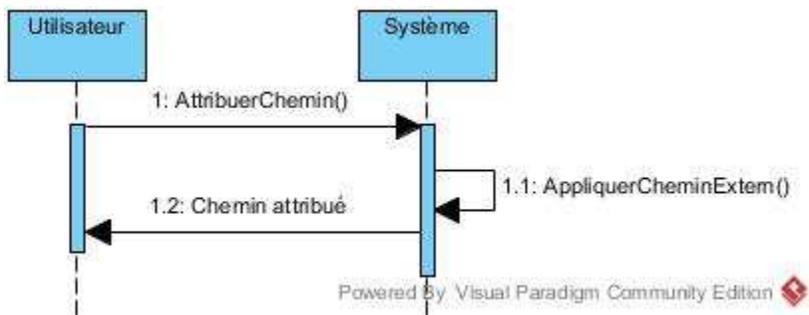


Diagramme 15 : Modifier mode d'enchaînement des chansons

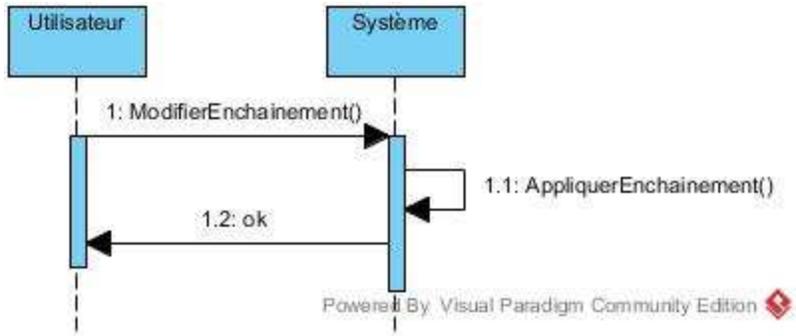


Diagramme 16 : Démarrer prochaine chanson

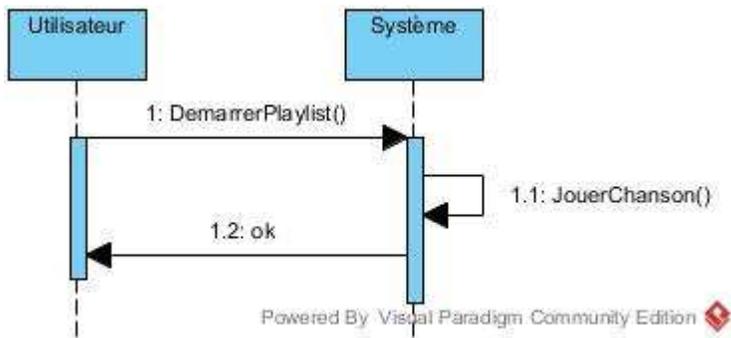


Diagramme 17 : Gérer durée d'un set

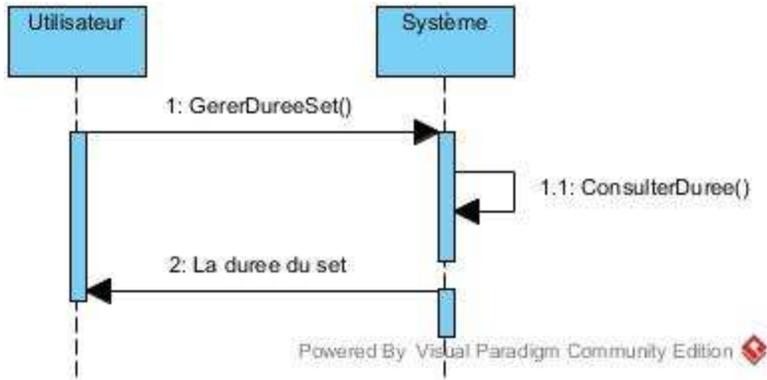


Diagramme 18 : Attribuer les informations de connections à la BD

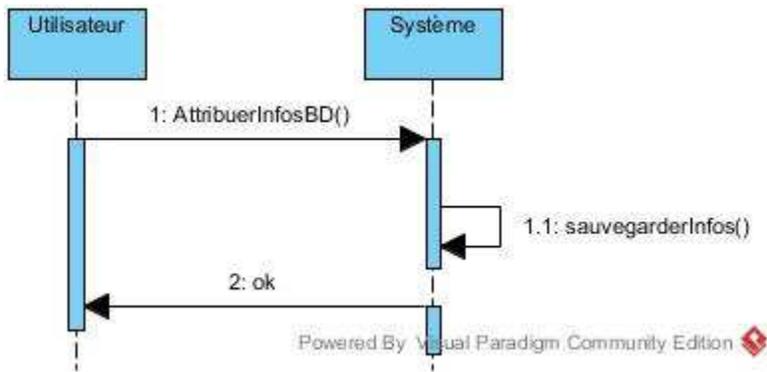


Diagramme 19 : Tester connexion BD

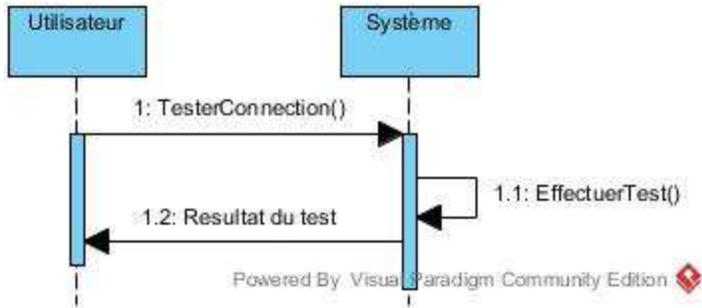


Diagramme 20 : Attribuer un lien sur les réseaux sociaux

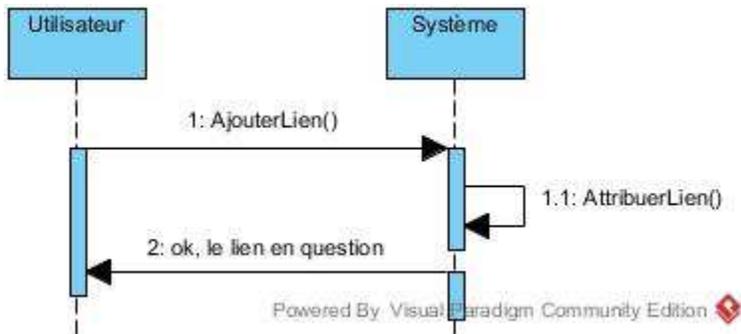


Diagramme 22: Cacher tablature

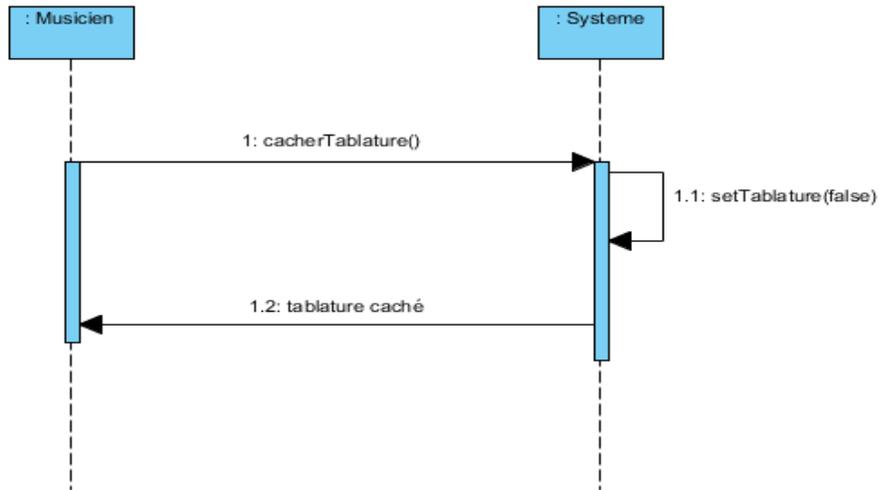


Diagramme 23: Changer la police des tablatures

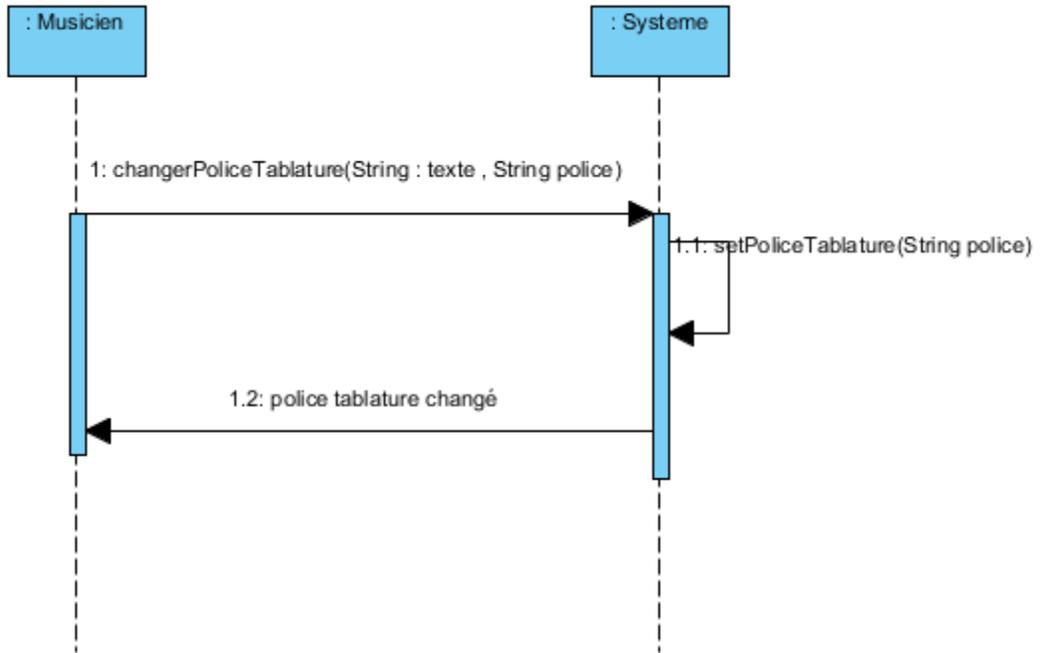


Diagramme 24: Afficher paroles

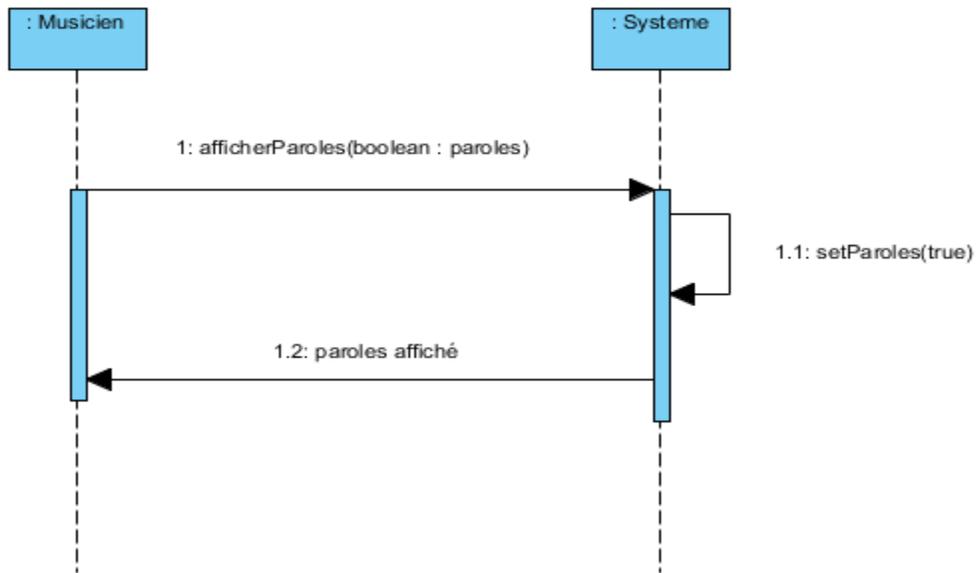


Diagramme 25: Cacher paroles

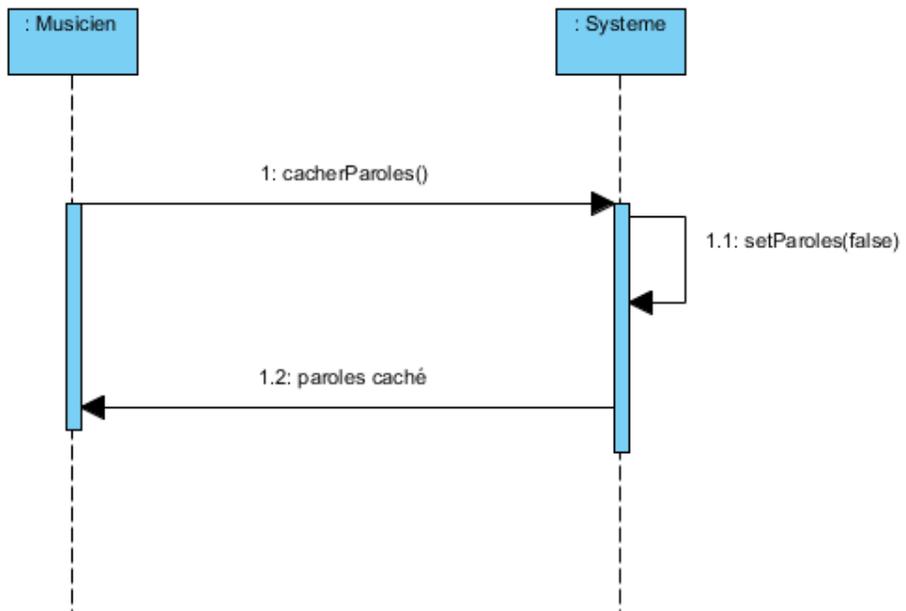


Diagramme 26:Changer la police des paroles

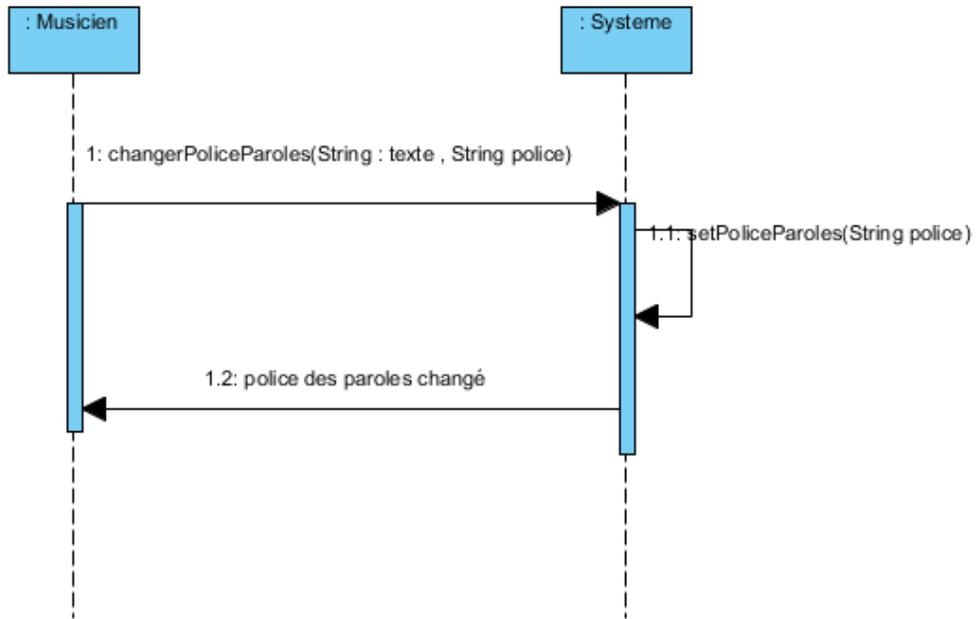


Diagramme 27: Sommariser texte

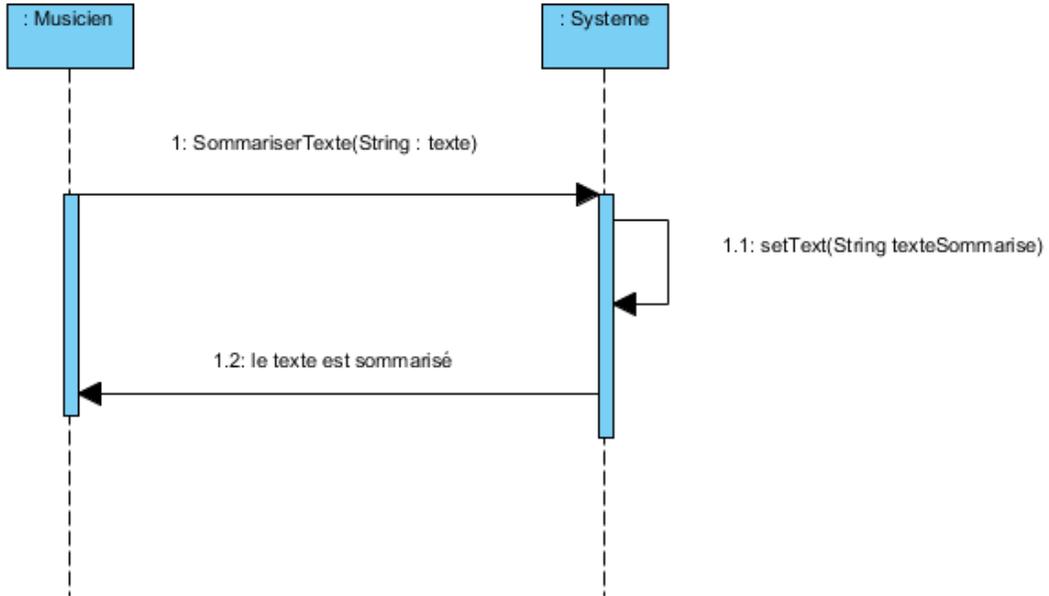


Diagramme 28: Colorer paroles

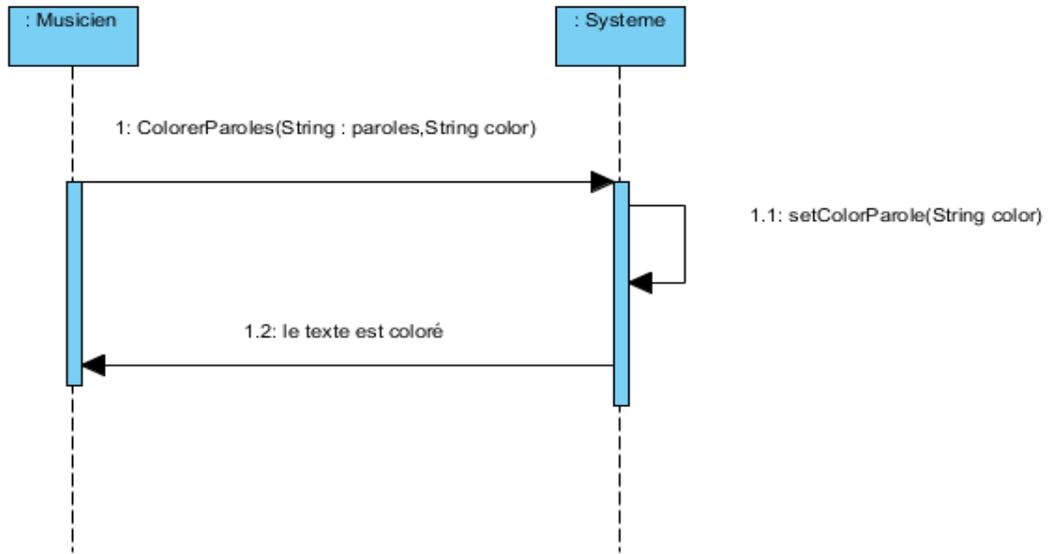
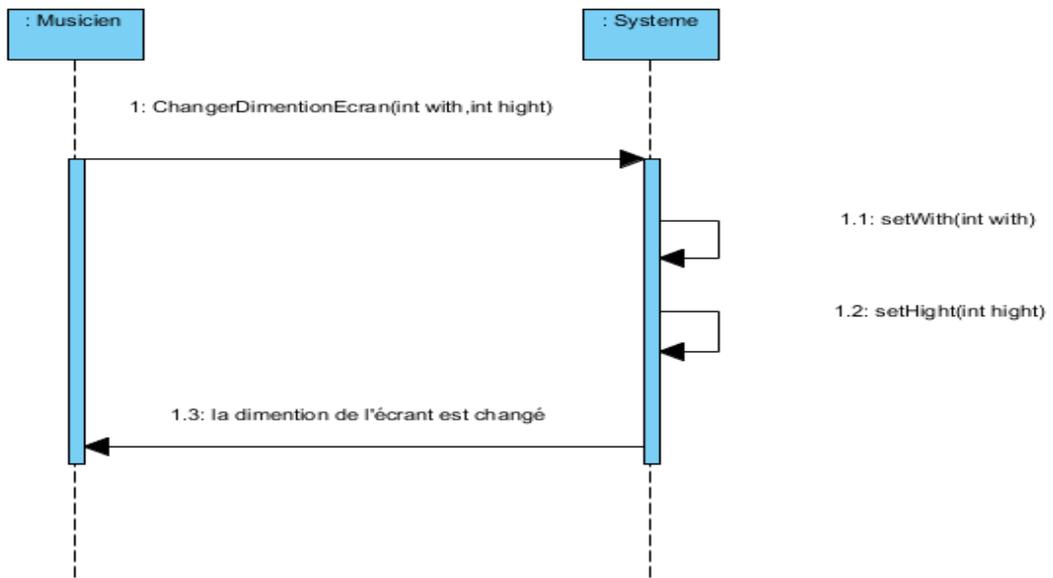


Diagramme 29: changer les dimensions de l'écran



E

Diagramme 30: changer la position de l'écran

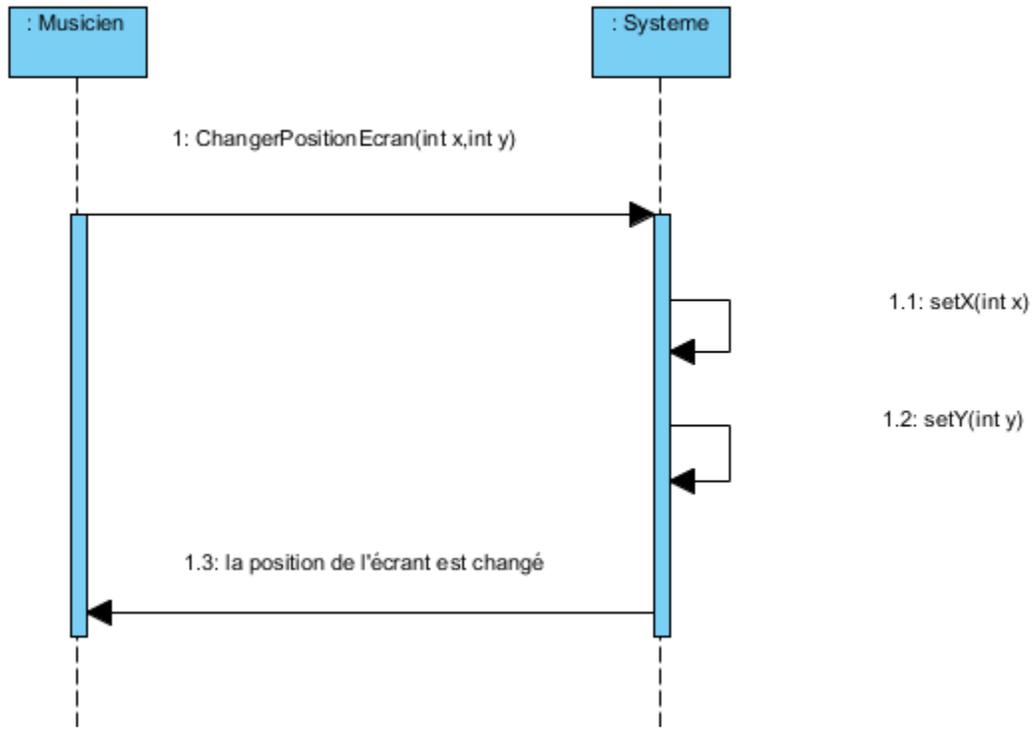


Diagramme 31: Attribuer tablature à une chanson (écran du souffleur)

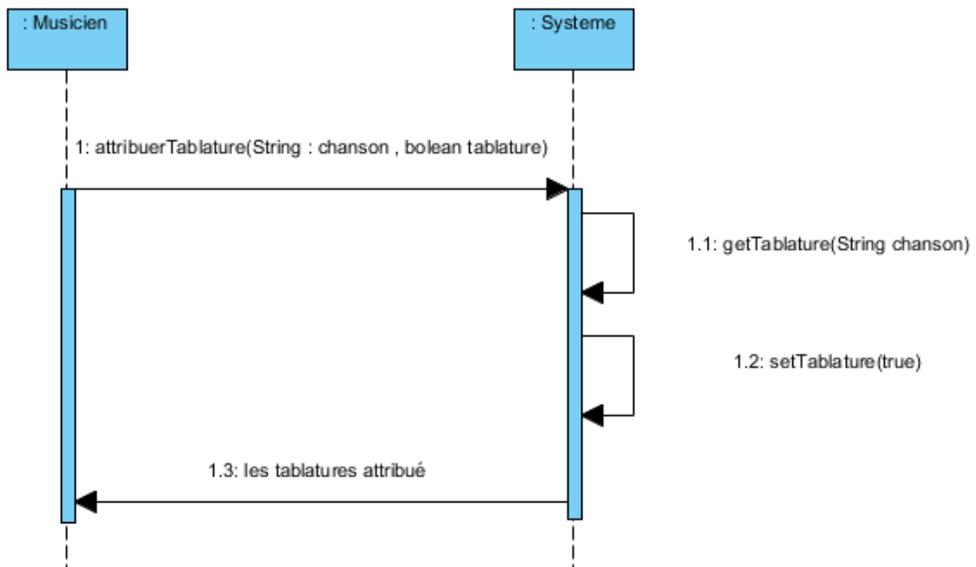


Diagramme 32: Attribuer paroles à une chanson (écran du souffleur)

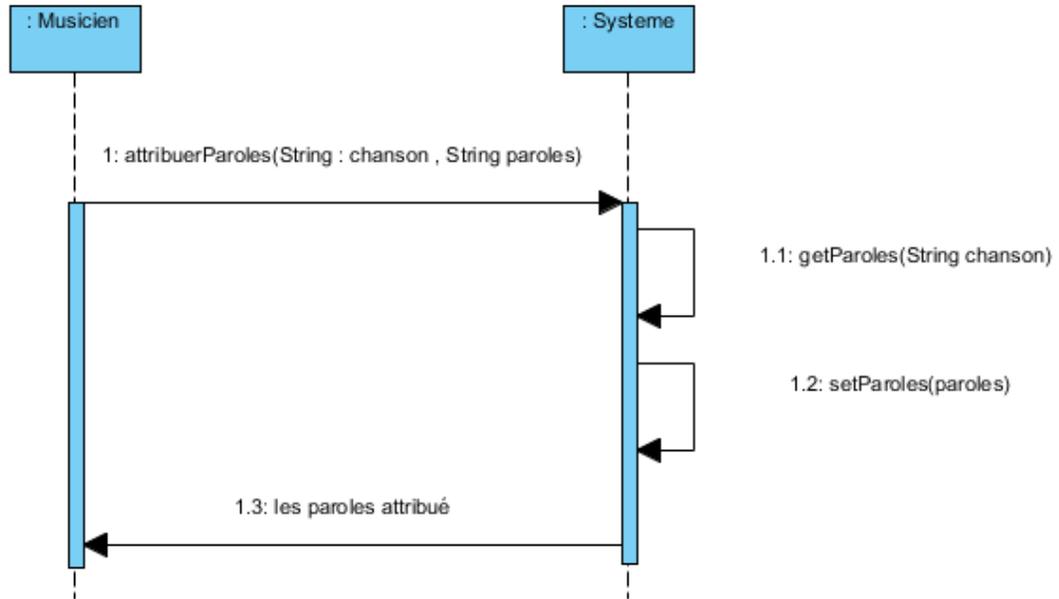


Diagramme 33: Copier les paramètres entre profils

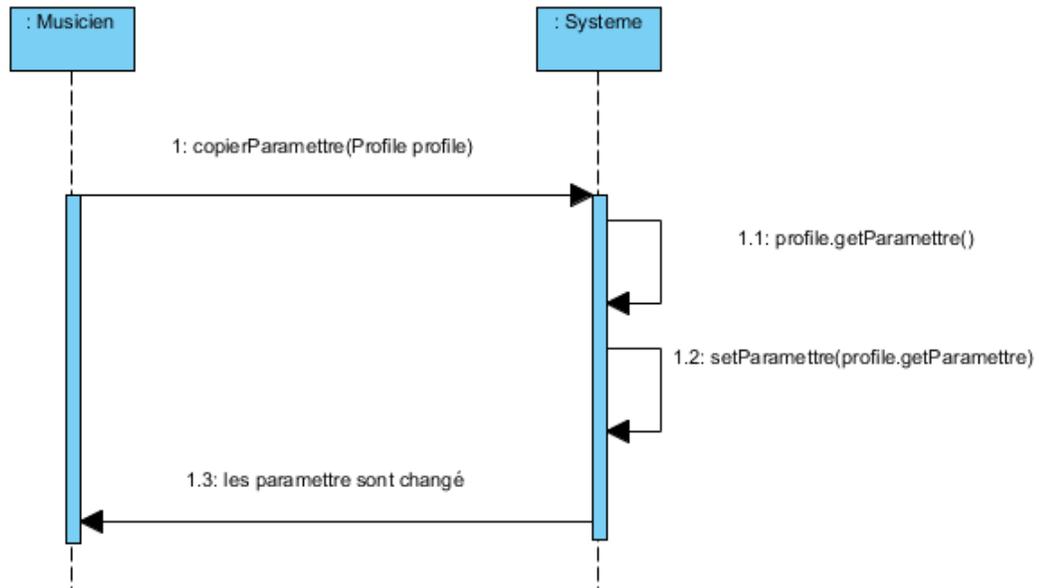


Diagramme 34: Consulter les paroles (membre).

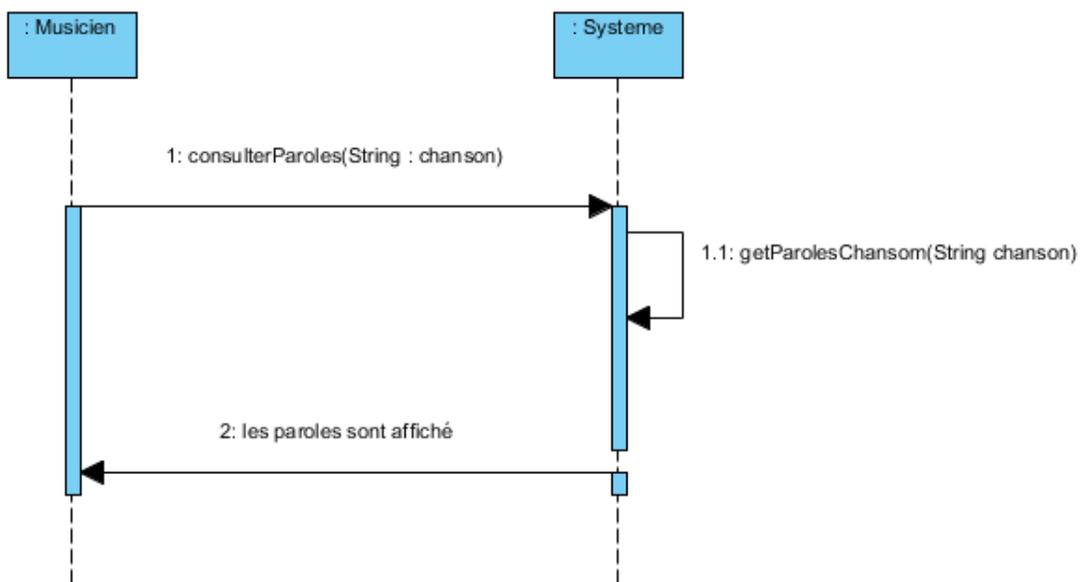


Diagramme 35: Ouvrir manuellement une chanson dans le souffleur d'un poste

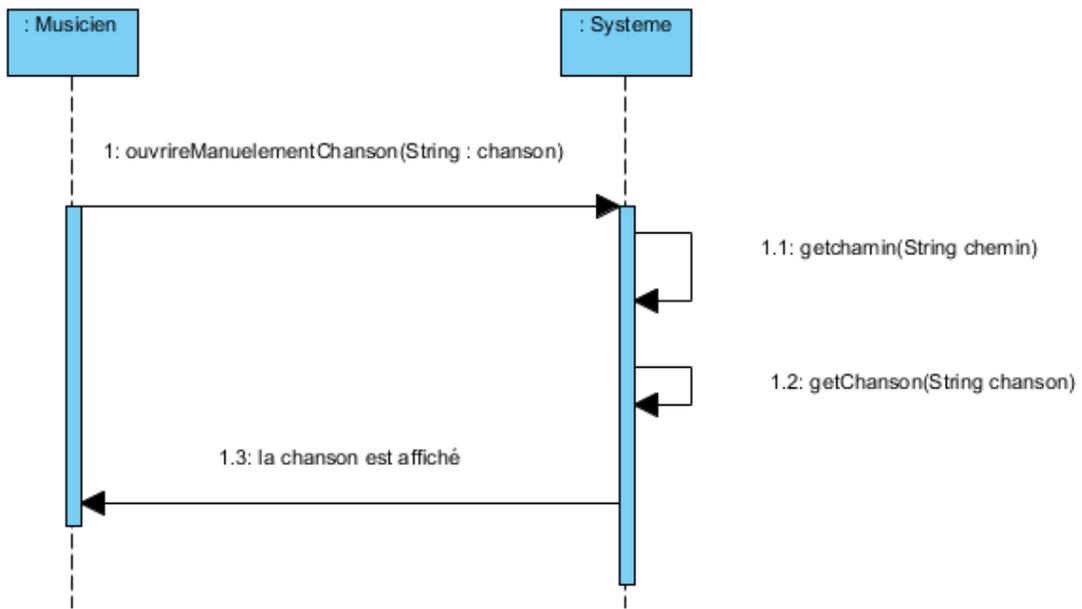


Diagramme 36: activer déroulement automatique

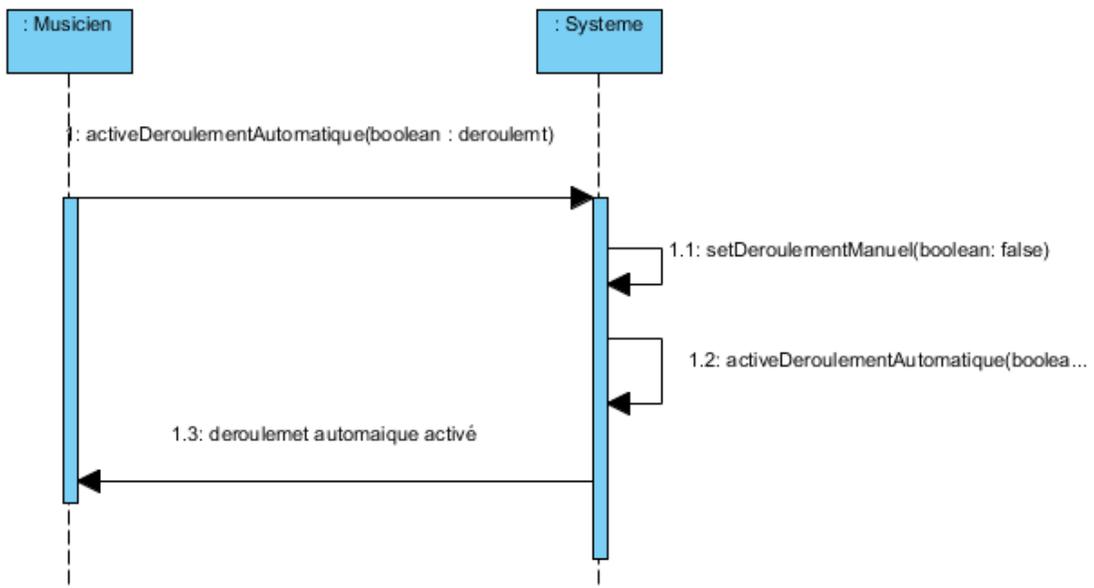


Diagramme 37:- activer déroulement manuel

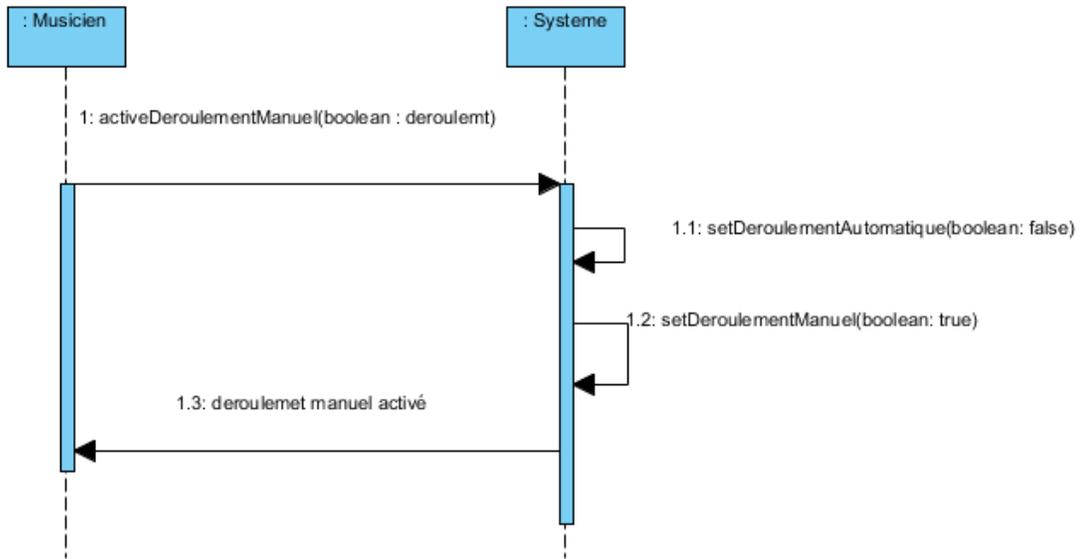


Diagramme 38: Consulter informations prochaine chanson

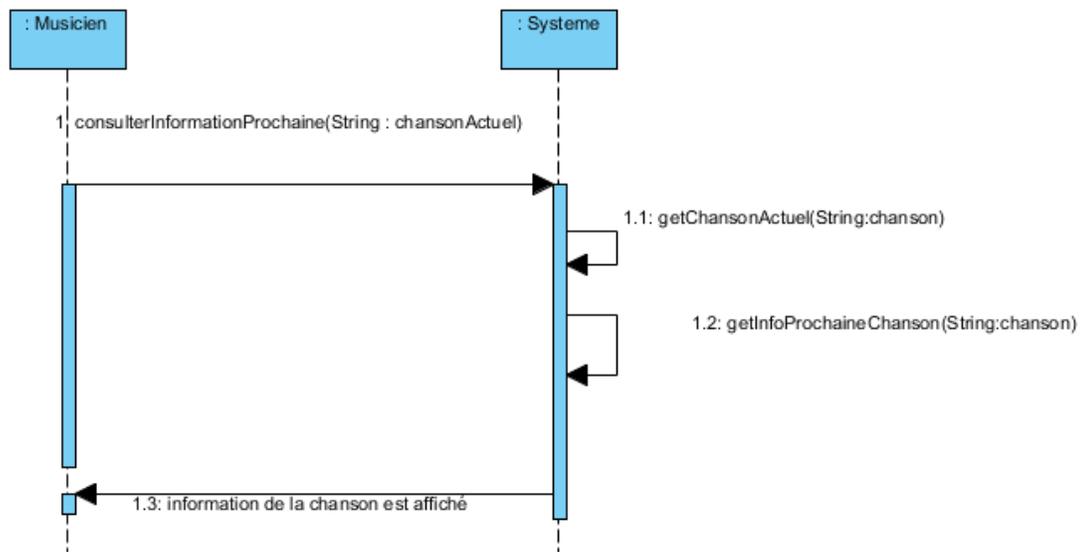


Diagramme 39: Ajouter notes pour une chanson

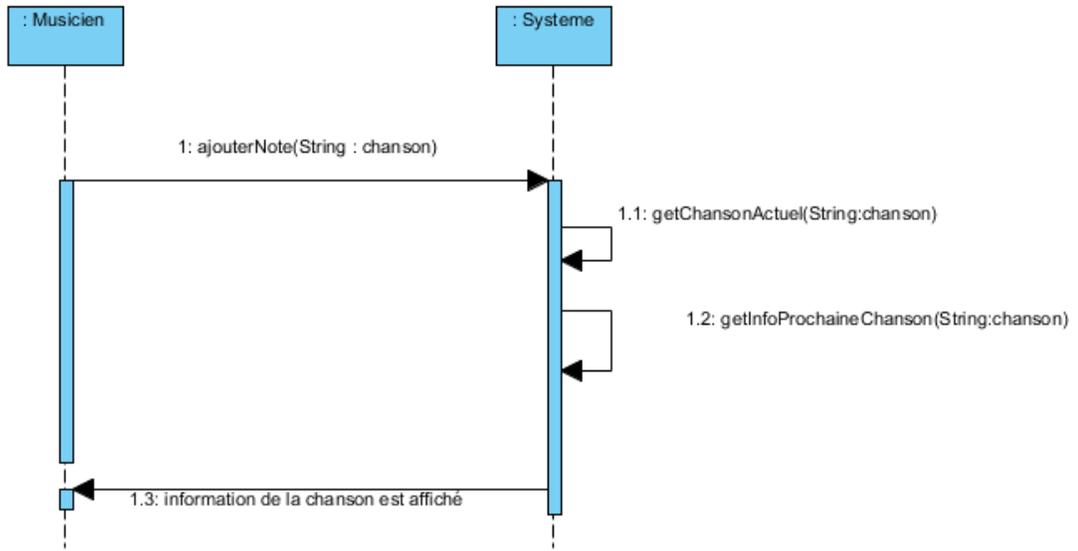


Diagramme 42:- Consulter paroles (invite)

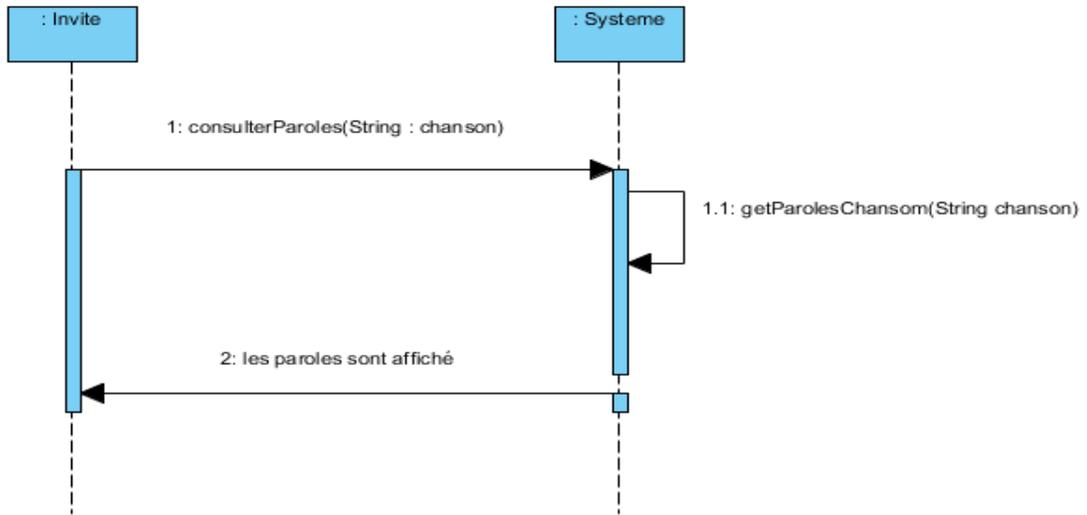


Diagramme 43:- Consulter informations chanson (invite)

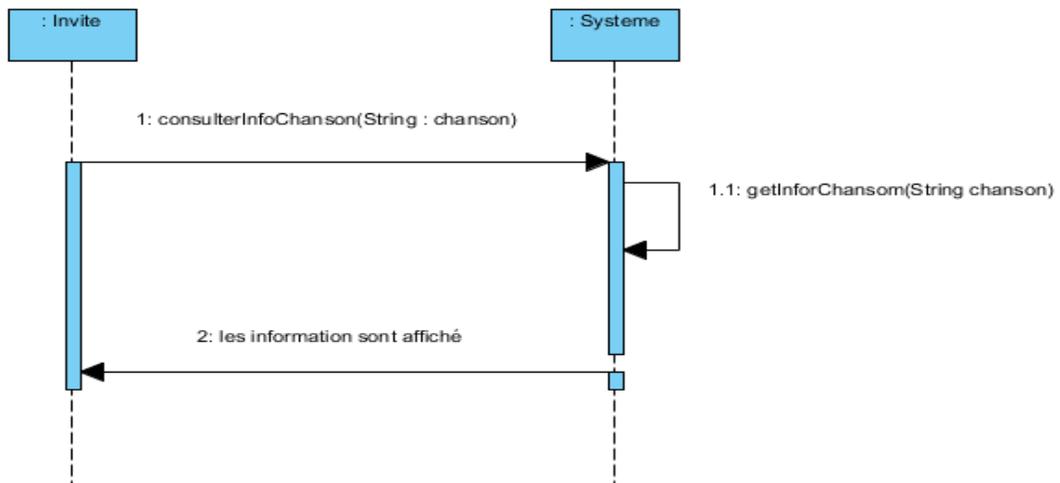


Diagramme 44:- Consulter les informations du groupe

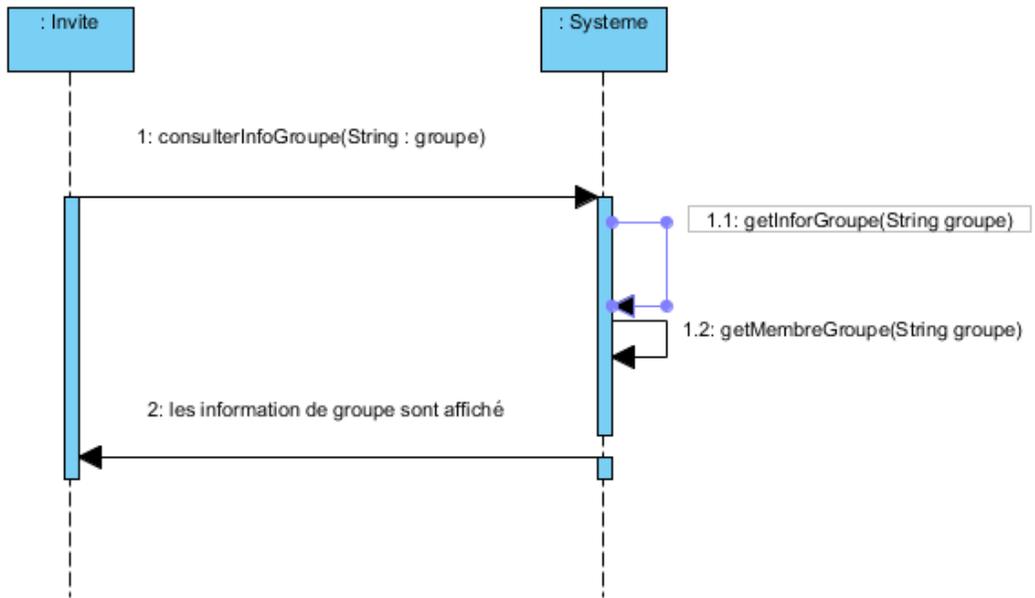
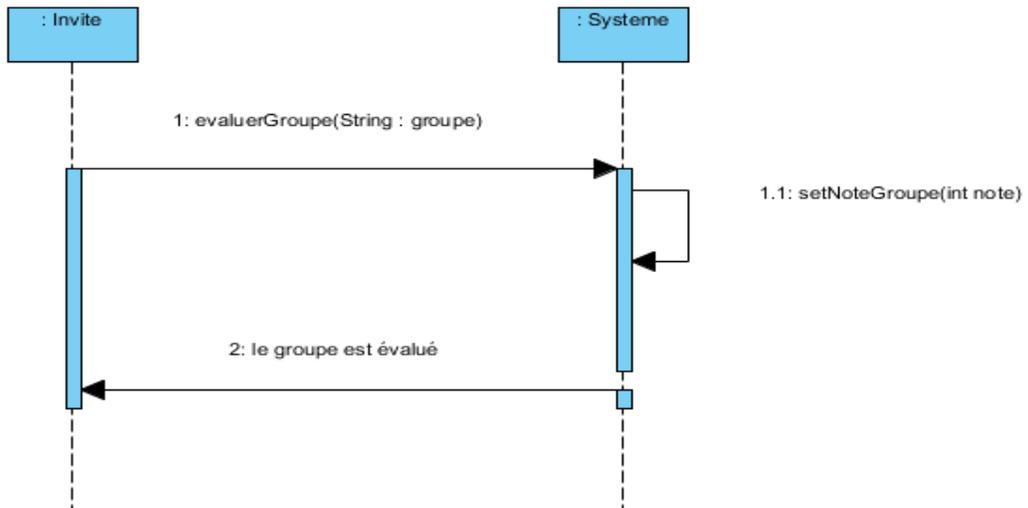


Diagramme 45:- évaluer groupe



3.2.3 Contrats

3.2.3.1 Remplir information groupe

Identifiant:	CO1
Opération:	ajouterInfoGroupe()
Référence croisées:	TC01
Préconditions:	Les informations du groupe sont fournies
Postconditions:	Les informations du groupe ont été enregistrées dans la base de données.

3.2.3.2 Ajouter un profil

Identifiant:	CO2
Opération:	ajouterProfil()
Référence croisées:	TC02
Préconditions:	Les informations du profil sont fournies.
Postconditions:	Les informations du nouveau profil utilisateur sont ajoutées dans la base de données.

3.2.3.3 Supprimer un profil

Identifiant:	CO3
Opération:	supprimerProfil(Profil Profil)
Référence croisées:	TC03
Préconditions:	Le nom du profil existant est fourni.
Postconditions:	Les informations du profil et toutes ses Référence ont été supprimées de la base de données.

3.2.3.4 Ajouter une chanson

Identifiant:	CO4
Opération:	ajouterChanson(String nom)
Référence croisées:	TC04
Préconditions:	Le nom de la chanson est fourni.
Postconditions:	La nouvelle chanson est enregistrée dans la base de données.

3.2.3.5 Supprimer une chanson

Identifiant:	CO5
Opération:	supprimerChanson(String nom)
Référence croisées:	TC05
Préconditions:	Le nom de la chanson existante est fourni.
Postconditions:	Les informations de la chanson et ses Référence sont supprimés de la base de données.

3.2.3.6 Attribuer paroles à une chanson

Identifiant:	CO6
Opération:	attribuerParoles()
Référence croisées:	TC06
Préconditions:	Les paroles de la chanson sont fournies.
Postconditions:	Les paroles sont attribuées à la chanson.

3.2.3.7 Attribuer tablatures

Identifiant:	CO7
Opération:	attribuerTablature(String nom_tab)
Référence croisées:	TC07
Préconditions:	Les tablatures de la chanson sont fournies.
Postconditions:	Les tablatures sont attribuées à la chanson.

3.2.3.8 Attribuer fichier audio instrumental

Identifiant:	CO8
Opération:	attribuerAudioTrack()
Référence croisées:	TC08
Préconditions:	Le fichier instrumental de la chanson est fourni.
Postconditions:	Le fichier instrumental est attribué à la chanson.

3.2.3.9 Attribuer fichier audio musical

Identifiant:	CO9
Opération:	attribuerAudioMus()
Référence croisées:	TC089
Préconditions:	Le fichier audio musical de la chanson est fourni.
Postconditions:	Le fichier audio musical de la chanson est attribué.

3.2.3.10 Ajouter chanson dans liste de lecture

Identifiant:	CO10
Opération:	ajouterChansonPlaylist(string nomChanson)
Référence croisées:	TC10
Préconditions:	La référence vers la chanson sélectionnée.
Postconditions:	La référence est ajoutée dans la liste de lecture.

3.2.3.11 Supprimer une chanson de la liste de lecture

Identifiant:	CO11
Opération:	supprimerChansonPlaylist(string nomChanson)
Référence croisées:	TC11
Préconditions:	La chanson sélectionnée dans la liste de lecture.
Postconditions:	La référence est retirée de la liste de lecture.

3.2.3.12 Modifier l'ordre des chansons dans la liste de lecture

Identifiant:	CO12
Opération:	modOrdreChansonsPlaylist(String nomChanson, int Position)
Référence croisées:	TC12
Préconditions:	La chanson en référence et la nouvelle position dans la liste de lecture sont fournies.
Postconditions:	La chanson est à sa nouvelle position dans la liste.

3.2.3.13 Consulter les suggestions du public

Identifiant:	CO13
Opération:	afficherSuggestions()
Référence croisées:	TC13
Préconditions:	La liste des demandes spéciales du public est fournie.
Postconditions:	Certaines demandes spéciales sont traitées.

3.2.3.14 Attribuer chemin application externe (fichier instrumental)

Identifiant:	CO14
Opération:	attribuerChemin(String path)
Référence croisées:	TC14
Préconditions:	Le chemin du fichier exécutable est fourni.
Postconditions:	Le chemin est attribué.

3.2.3.15 Modifier le mode d'enchaînement des chansons

Identifiant:	CO15
Opération:	modifierEnchaînement()
Référence croisées:	TC15
Préconditions:	Le mode à attribuer (automatique ou manuel) est fourni.
Postconditions:	Le nouveau mode d'enchaînement est attribué.

3.2.3.16 Démarrer la prochaine chanson

Identifiant:	CO16
Opération:	demarrerPlaylist()
Référence croisées:	TC16
Préconditions:	La première chanson de la liste de lecture est fournie.
Postconditions:	La première chanson de la liste de lecture est démarrée.

3.2.3.17 Gérer la durée d'un set

Identifiant:	CO17
Opération:	afficherTempsSet()
Référence croisées:	TC17
Préconditions:	Le système a calculé la durée et heure de fin.
Postconditions:	Certaines chansons sont ajoutées ou supprimées.

3.2.3.18 Attribuer un lien sur réseaux sociaux

Identifiant:	CO18
Opération:	ajouterLien()
Référence croisées:	TC018
Préconditions:	Le lien vers le site Web est fourni.
Postconditions:	Le lien est attribué.

3.2.3.20 Changer de mode dans le souffleur

Identifiant:	CO20
Opération:	activerEdition()
Référence croisées:	MB01
Préconditions:	L'identifiant du mode (Edition ou Spectacle) est fourni.
Postconditions:	Le nouveau mode est appliqué.

3.2.3.21 Afficher tablature

Identifiant:	CO21
Opération:	afficherTablature()
Référence croisées:	MB02
Préconditions:	L'affichage de la tablature est demandé.
Postconditions:	La tablature est affichée.

3.2.3.22 Masquer tablature

Identifiant:	CO22
Opération:	cacheTablature()
Référence croisées:	MB03
Préconditions:	Le retrait de la tablature est demandé.
Postconditions:	La tablature est masquée.

3.2.3.23 Appliquer la police des tablatures

Identifiant:	CO23
Opération:	modifierPolice()
Référence croisées:	MB04
Préconditions:	Les informations de la police à appliquer sont fournies.
Postconditions:	La nouvelle police est appliquée.

3.2.3.24 Afficher paroles

Identifiant:	CO24
Opération:	afficherParoles(boolean : paroles)
Référence croisées:	MB05
Préconditions:	L'affichage des paroles est demandé.
Postconditions:	Les paroles sont affichées.

3.2.3.25 Masquer paroles

Identifiant:	CO25
Opération:	cacheParoles()
Référence croisées:	MB06
Préconditions:	Le retrait des paroles est demandé.
Postconditions:	Les paroles sont masquées.

3.2.3.26 Éditer la police des paroles

Identifiant:	CO26
Opération:	changerPoliceParoles(String : texte, String paroles)
Référence croisées:	MB07
Préconditions:	Le mode Edition doit être activé, l'affichage des paroles doit être activé et la police est définie.
Postconditions:	La nouvelle police est appliquée.

3.2.3.27 Sommariser le texte

Identifiant:	CO27
Opération:	sommariserTexte(String : texte)
Référence croisées:	MB08
Préconditions:	Les informations de la sommarisation sont fourniers.
Postconditions:	Les paroles sont sommarisés avec les nouvelles informations.

3.2.3.28 Colorer paroles

Identifiant:	CO28
Opération:	colorerParoles(String : paroles, String color)
Référence croisées:	MB09
Préconditions:	Les informations de la coloration sont fournies.
Postconditions:	Les paroles sont coloriées.

3.2.3.29 Modifier dimensions de l'écran du souffleur

Identifiant:	CO29
Opération:	changerDimentionEcran(int width, int height)
Référence croisées:	MB10
Préconditions:	Les informations de largeur et hauteur sont fournies.
Postconditions:	Les nouvelles dimensions sont appliquées.

3.2.3.30 Modifier les positions de l'écran

Identifiant:	CO30
Opération:	changerPositionEcran(int X, int Y)
Référence croisées:	MB11
Préconditions:	Les informations des positions X et Y sont fournies.
Postconditions:	Les nouvelles positions sont appliquées.

3.2.3.31 Attribuer tablature à une chanson (souffleur)

Identifiant:	CO31
Opération:	attribuerTablature(String : chanson, boolean tablature)
Référence croisées:	MB12
Préconditions:	La nouvelle tablature est fournie.
Postconditions:	La tablature est enregistrée et affichée.

3.2.3.32 Attribuer paroles à une chanson (souffleur)

Identifiant:	CO32
Opération:	attribuerParoles(String : chanson, String paroles)
Référence croisées:	MB13
Préconditions:	Les nouvelles paroles sont fournies.
Postconditions:	Les paroles sont enregistrées et affichées.

3.2.3.33 Copier les paramètres entre profils

Identifiant:	CO33
Opération:	copierParametres(Profil profil)
Référence croisées:	MB14
Préconditions:	Les Référence des profils et des chansons sont fournies.
Postconditions:	Les paramètres sont copiés d'un profil à l'autre.

3.2.3.34 Ouvrir manuellement une chanson dans le souffleur

Identifiant:	CO34
Opération:	ouvrirManuellement(String : chanson)
Référence croisées:	MB15
Préconditions:	La référence de la chanson est fournie.
Postconditions:	Le souffleur affiche les informations sur la chanson.

3.2.3.35 Attribuer le mode de déroulement

Identifiant:	CO35
Opération:	changerModeDeroulement(boolean : deroulement)
Référence croisées:	MB16
Préconditions:	Le mode de déroulement (automatique ou manuel) est fourni.
Postconditions:	Le nouveau mode de déroulement est attribué.

3.2.3.36 Défiler manuellement les éléments visuels de la chanson

Identifiant:	CO36
Opération:	defilerManuellement(boolean : deroulementManuel)
Référence croisées:	MB17
Préconditions:	La nouvelle position du souffleur est fournie.
Postconditions:	Le souffleur a repositionné les éléments visuels.

3.2.3.37 Attribuer des commentaires pour une chanson

Identifiant:	CO37
Opération:	attribuerCommentaires(Chanson : chanson, String commentaires)
Référence croisées:	MB18
Préconditions:	Le contenu du commentaire est fourni.
Postconditions:	Le commentaire sera affiché avant le lancement de la chanson.

3.2.3.38 Envoyer une demande spéciale

Identifiant:	CO38
Opération:	envoyerDemandeSpeciale(String : demandeSpeciale)
Référence croisées:	PB01
Préconditions:	La référence vers la chanson existante, ou la valeur textuelle de la demande personnalisée est fournie.
Postconditions:	Le nouveau mode de déroulement est attribué.

3.2.3.39 Afficher informations chanson

Identifiant:	CO39
Opération:	afficherInfosChanson(String : titreChanson)
Référence croisées:	PB02
Préconditions:	Une demande d'information de chanson est effectuée.
Postconditions:	Cette demande est accessible.

3.2.3.40 Consulter les informations du groupe

Identifiant:	CO40
Opération:	consulterInfoGroupe(String : groupe)
Référence croisées:	PB03
Préconditions:	n/a
Postconditions:	Les informations du groupe sont disponibles.

3.2.3.41 Évaluer le groupe

Identifiant:	CO41
Opération:	evaluerGroupe(String : groupe)
Référence croisées:	PB04
Préconditions:	Un lien a été ajouté sur les réseaux sociaux.
Postconditions:	L'évaluation est attribuée.

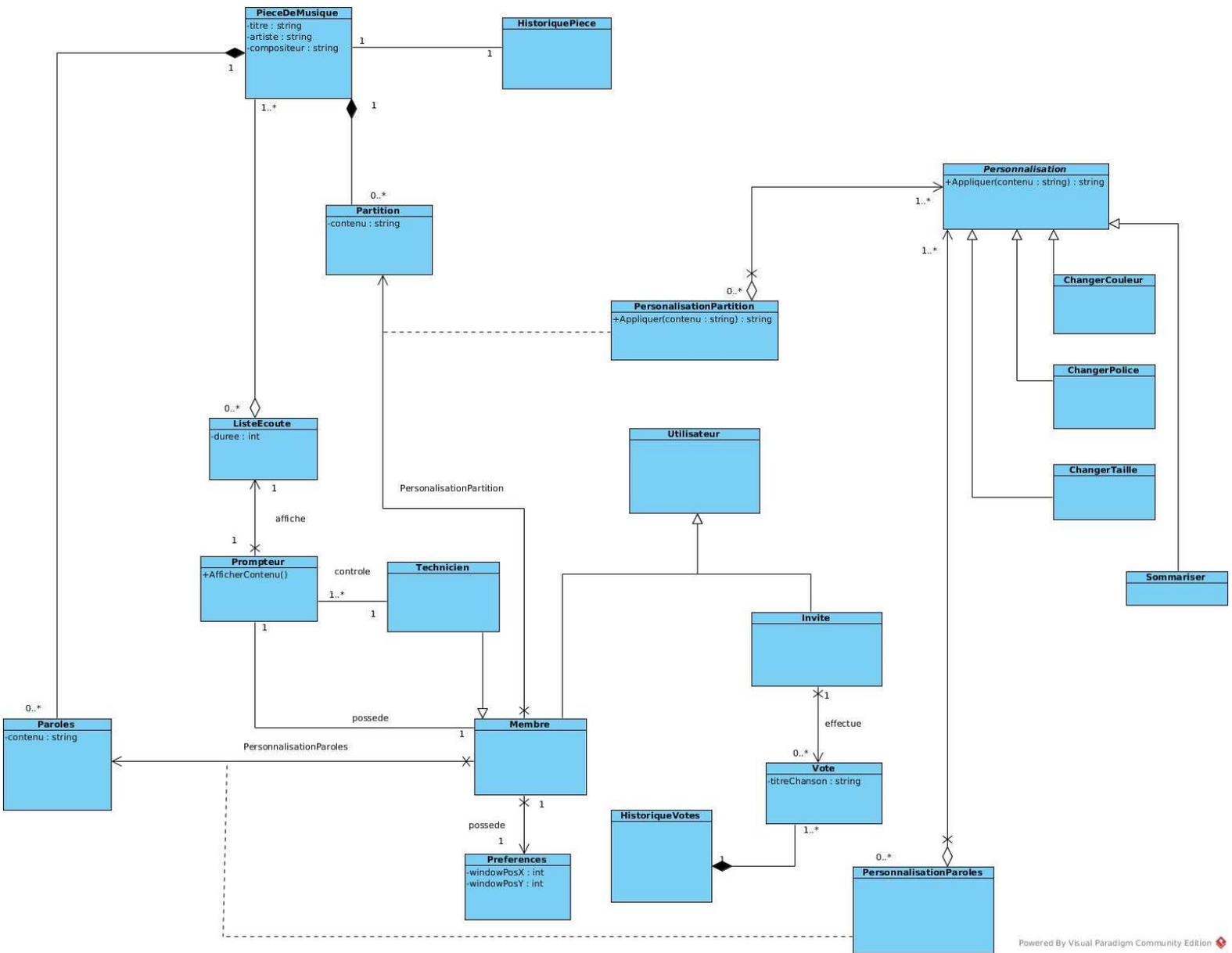
3.2.3.41 Transférer suggestions public dans l'historique

Identifiant:	CO42
Opération:	archiverSuggestions()
Référence croisées:	TC19
Préconditions:	Le technicien demande le transfère.
Postconditions:	Le transfert est effectué.

3.2.3.41 Supprimer l'heure de début d'un set

Identifiant:	CO43
Opération:	supprimerHeureDebutSet()
Référence croisées:	TC20
Préconditions:	Le technicien demande la suppression de la date et l'heure de début du set.
Postconditions:	Cette information est supprimée.

3.2.4 Diagramme objets



3.3 Exigences d'opérations, de communications et de performance

3.3.1 Le support de la base de données

Nous allons implanter une base de données de type relationnelle qui sera gérée à l'aide de Microsoft SQL Server. La base de données contiendra environ dix tables.

Il n'y aura qu'un seul utilisateur (le technicien) qui pourra s'y connecter à l'aide d'un mot de passe.

3.3.2 Nombre d'utilisateurs

Il n'y a qu'un technicien et quelques musiciens (quatre pour Intergamme). Le nombre de spectateurs pourrait cependant varier en fonction de la popularité du groupe mais il ne devrait pas dépasser 1000.

3.3.3 Quantité d'information à traiter

Nombre de chansons	Max. 2000 (Dépend du répertoire du groupe)
Nombre de profils	1 par membre du groupe (Max. 500)
Nombre de paramètres (profil-chanson)	Nb Profil X Nb Chansons (Max. 1 million)
Liste de lecture	Environ une centaine max.

3.3.4 La performance

L'élément d'aide à la décision (BI) est le regroupement des suggestions du public, ce qui représente environ quelques milliers de données

Le nombre de requêtes effectuées par le technicien et les musiciens reste faible. Par contre, celles faites par le public peut varier. Si le nombre de spectateurs monte dans les milliers et que des requêtes sont faites simultanément pour les suggestions de chansons, il faudrait pouvoir traiter environ 100 suggestions par seconde. Il se pourrait donc qu'il faille envisager le matériel en conséquence.

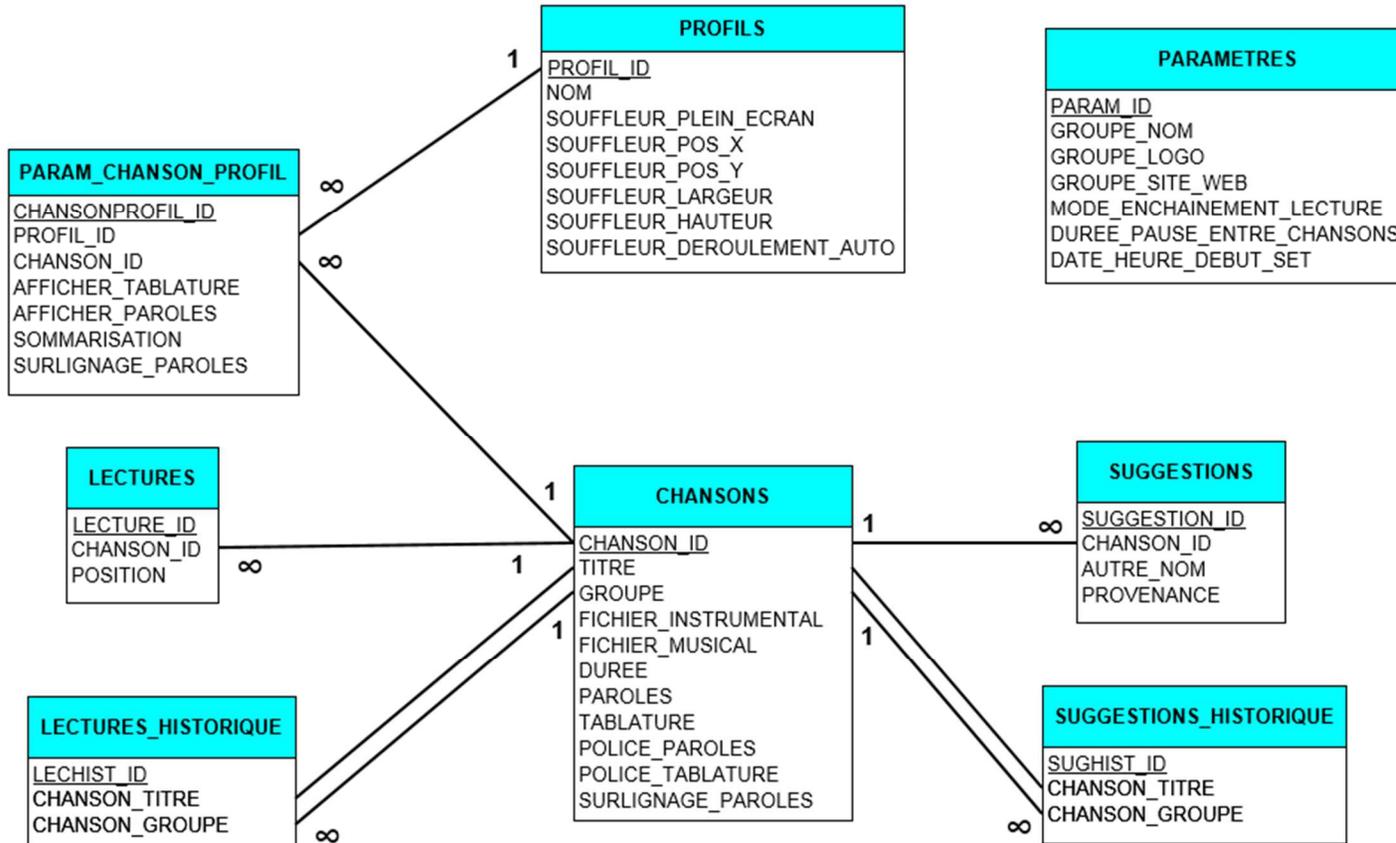
3.3.5 Sécurité

La connexion vers la base de données sera effectuée localement, ce qui permet d'éviter certains risques de la sécurité telles les injections SQL.

Seul le technicien, après s'être identifié peut effectuer des changements importants dans la base de données, comme par exemple supprimer une chanson.

3.4 Exigences logiques de bases de données

3.4.1 Entités et relations des données



3.4.2 Dictionnaire des données

TABLE	CHAMP	DESCRIPTION
CHANSONS	CHANSON_ID	Identifiant unique pour chacune des chansons enregistrés dans le système
	TITRE	Titre de la chanson
	GROUPE	Nom du groupe interprétant originalement la chanson
	FICHER_INSTRUMENTAL	Nom du fichier (mid, kar ou mp3) de la chanson instrumentale (sans voix intégrée)
	FICHER_MUSICAL	Nom du fichier (mp3) de la chanson musicale (avec voix intégrée)
	DUREE	Durée en secondes de la chanson (version instrumentale)
	PAROLES	Texte des paroles où chaque ligne est séparée du caractère de retour
	TABLATURE	Texte des tablatures (chords) où chaque ligne est séparée du caractère de retour
	POLICE_PAROLES	Informations de la police à utiliser (Nom, Taille, Gras, Italique, etc.) sur les paroles
	POLICE_TABLATURE	Informations de la police à utiliser (Nom, Taille, Gras, Italique, etc.) sur la tablature
	SURLIGNAGE_PAROLES	Informations de surlignage à utiliser
PROFILS	PROFIL_ID	Identifiant unique pour le profil (normalement 1 par membre du groupe)
	NOM	Nom du profil
	SOUFFLEUR_PLEIN_ECRAN	Indique si le souffleur doit s'afficher en plein écran ou non.
	SOUFFLEUR_POS_X	Indique la position X à laquelle le souffleur se retrouve.
	SOUFFLEUR_POS_Y	Indique la position Y à laquelle le souffleur se retrouve.
	SOUFFLEUR_LARGEUR	Indique la largeur de l'écran du souffleur.
	SOUFFLEUR_HAUTEUR	Indique la hauteur de l'écran du souffleur.
	SOUFFLEUR_DEROULEMENT_AUTO	Indique si le souffleur déroule automatiquement les paroles ou non.

TABLE	CHAMP	DESCRIPTION
PARAM CHANSON PROFIL	CHANSONPROFIL_ID	Identifiant unique pour les paramètres d'une chanson avec un profil spécifique
	PROFIL_ID	Référence au profil
	CHANSON_ID	Référence à la chanson
	AFFICHER_TABLATURE	Indique si le souffleur affiche la tablature ou non
	AFFICHER_PAROLES	Indique si le souffleur affiche les paroles ou non
	SOMMARISATION	Information sur la sommarisation du texte (permettre afficher début de texte)
	SURLIGNAGE_PAROLES	Informations de surlignage à utiliser
LECTURES	LECTURE_ID	Identifiant unique pour chaque chanson apparaissant dans la liste de lecture
	CHANSON_ID	Référence de la chanson apparaissant dans la liste de lecture
	POSITION	Position dans laquelle elle apparaît dans la liste de lecture
LECTURES HISTORIQUE	LECHIST_ID	Identifiant historique de lecture pour fins de statistiques de spectacles précédents
	CHANSON_TITRE	Titre de la chanson déjà jouée
	CHANSON_GROUPE	Nom du groupe interprétant originalement la chanson déjà jouée
SUGGESTIONS	SUGGESTION_ID	Identifiant pour une suggestion faite par le public
	CHANSON_ID	Référence de la chanson demandée par le public
	AUTRE_NOM	Autre nom au cas où la demande spéciale n'apparaît pas dans le public
	PROVENANCE	Identifiant de la provenance de la demande spéciale
SUGGESTIONS HISTORIQUE	SUGHIST_ID	Identifiant unique pour la sauvegarde des demandes spéciales précédentes
	CHANSON_TITRE	Titre de la chanson déjà demandée
	CHANSON_GROUPE	Nom du groupe interprétant originalement la chanson déjà demandée
PARAMETRES	PARAM_ID	Identifiant des informations de paramètres (normalement 1 seul)
	GROUPE_NOM	Nom du groupe
	GROUPE_LOGO	Logo du groupe
	GROUPE_SITE_WEB	Site Web référence
	MODE_ENCHAINEMENT_LECTURE	Indique si le mode enchaînement lecture est activé ou non
	DUREE_PAUSE_ENTRE_CHANSONS	Si mode enchaînement activé, indique le nombre de secondes d'attente entre les chansons
	DATE_HEURE_DEBUT_SET	Date et Heure dans laquelle le set a débuté.

3.4.3 Types d'informations utilisées par les différentes fonctions (1 page incluant 3.4.4 et 3.4.5)

Type d'information	Fonctions
Chanson	AjouterChanson, SupprimerChanson, Attribuer paroles, Attribuer tablatures, Attribuer fichier audio instrumental, Attribuer fichier audio musical, Démarrer la prochaine chanson, Afficher informations chanson
Profil	AjouterProfil, SupprimerProfil, Changer de mode dans le souffleur.
Param_chanson_profil	SupprimerChanson, Changer de mode dans le souffleur, Permettre d'afficher la tablature sur l'écran du souffleur, Masquer tablature
Lectures	SupprimerProfil, Ajouter chanson dans liste de lecture, Supprimer une chanson de la liste de lecture, Modifier l'ordre des chansons dans la liste de lecture, Démarrer la prochaine chanson, Gérer la durée d'un set, Supprimer l'heure de début d'un set, Appliquer la police des tablatures,
Suggestions	Gérer les suggestions du public, Envoyer une demande spéciale,
Suggestions historique	Transférer suggestions public dans l'historique
Paramètres	Remplir informations groupe, Modifier le mode d'enchaînement des chansons, Consulter les informations du groupe.

3.4.4 Fréquence d'utilisation

Lors d'un spectacle, un scénario possible serait de recevoir un millier de demandes simultanément, par exemple pour la suggestion de chanson, mais le système de gestion de la base de données gèrera les demandes concurrentes.

3.4.5 Capacité d'accès

L'application n'est pas en temps réel et récupère les informations environ aux 5 minutes. Les requêtes sont simples et se feront sur une faible quantité de données. Pour le public, c'est la même information envoyé pour tout le monde (la liste de chansons par exemple), donc mise en mémoire cache.

3.4.6 Exigences de rétention des données

Il pourrait être intéressant de conserver un historique des suggestions de chansons faites par le public.

3.5 Contraintes de conception

3.5.1 Contraintes matériel

La présence d'un réseau local entre les machines du groupe sera nécessaire pour que les applications communiquent entre-elles.

3.5.2 Contraintes utilisateur

Il se pourrait que les utilisateurs ayant un système d'exploitation autre que Windows ne puissent pas se connecter localement à la base de données. Ceci est dû au fait que le serveur de base de données fonctionne seulement sous Windows.

3.5.3 Contraintes administrateur

Aucune contrainte.

3.5.4 Contraintes de sécurité

Le technicien et les membres doivent être connectés localement sur la base de données. Le technicien doit s'authentifier pour pouvoir accéder aux fonctions qui lui sont propres.

3.5.5 Contraintes de performance

Les paroles doivent s'afficher en 5 secondes dans le souffleur.
Le déroulement des paroles doit suivre le rythme des chansons.

3.6 Exigences non-fonctionnelles

3.6.1 Disponibilité

Notre application doit être disponible durant les spectacles. La base de données doit être disponible lorsque le technicien a besoin d'y ajouter des modifications. Ceci est simple à réaliser puisque la base de données réside sur l'ordinateur du technicien. À moins d'un bris physique, il pourra y accéder facilement.

3.6.2 Fiabilité

Il est important que l'application fonctionne à 100% durant les spectacles et d'offrir plus de fiabilité aux musiciens puisque ce sont eux qui en ont le plus besoin.

3.6.3 Rendement

Le serveur doit disposer d'une capacité de mémoire importante pour gérer les demandes des invité et d'éviter une congestion

Il est préférable d'avoir une connexion internet de haute vitesse cela vas faciliter le transfert des données et de traiter rapidement les demandes des invités.

3.6.4 Sécurité

Dans le cadre de notre application la sécurité est importante car on ne veut pas que les invités aient accès à ce que les musiciens font. Notre serveur dispose d'un antivirus et firewall afin de se protéger contre les attaques provenant de l'extérieur. Le fait d'avoir des profils cela limite aussi l'accès des utilisateurs donc rendre plus sécuritaire l'accès à l'information dans la base de données.

3.6.5 Portabilité

Au niveau de la portabilité, l'application sera disponible sur iOS, MacOS, Windows et Android. Unity permet créer simplement des exécutables permettant à l'application de fonctionner dans ces environnements.

3.7 Organisation des exigences spécifiques

Cette section ne s'applique pas puisque l'organisation, il s'agit du groupe de musique. Le technicien et ses membres travaillent en étroite collaboration et il n'y a pas de structure hiérarchique.

