



# Projet Net'radio

## Étude Préalable

BENIER Hugo  
LEMMER Richard  
VAN HAAREN Lucas  
ROBERT Alexandre

<b>Lexique</b>	<b>4</b>
<b>Liste des fonctionnalités</b>	<b>5</b>
Fonctionnalités :	5
<b>Diagramme cas d'utilisation</b>	<b>6</b>
<b>Schéma d'interactions entre les rôles</b>	<b>7</b>
<b>Description textuelle</b>	<b>8</b>
Ecouter la web radio	8
Gestion des plannings	9
Retrouver les détails d'un podcast	9
Écouter un podcast	10
Noter un podcast	11
Participer à une émission en tant qu'invité	11
Utiliser le Chat textuel	12
Prendre la parole en direct	13
Lancer une playlist en direct	13
Créer une playlist	14
Ajouter un auditeur en tant qu'invité	14
Programmer une rediffusion	15
Enregistrer une émission off-line	15
Choisir le Jingle	16
Répartition des animateurs	16
<b>Diagramme de séquence</b>	<b>17</b>
<b>Technologies</b>	<b>21</b>
<b>Schéma base de données</b>	<b>22</b>
<b>Etude de l'existant</b>	<b>23</b>
<b>Conclusion</b>	<b>26</b>
<b>Liens utiles</b>	<b>27</b>

Une net radio est une radio disponible sur internet. Elle diffuse du contenu audio en continu à travers internet. En général une net radio diffuse des ensembles de morceaux appelées “playlists” qui sont réalisées à l’avance. La radio permet aussi de diffuser de la voix en direct, afin d’animer la radio de la même façon qu’une radio classique. Les différents intervenants pourront intervenir depuis chez eux s’il possède un micro. Les émissions seront constamment enregistrées même en direct afin de pouvoir avoir des replay. Il est possible d’enregistrer des émissions, puis de les diffuser plusieurs fois à l’antenne.

On distingue plusieurs types de rôles :

- l’auditeur qui peut écouter la radio, gérer son espace personnel et participer à des émissions radio si possible.
- l’animateur anime la radio avec des émissions, sujets d’actualité, musiques, lancer des rediffusions, etc ..., en fonction de ses périodes d’émissions.
- l’administrateur qui attribue les plages horaires de passage aux différents animateurs
- l’invité : une personne choisie par l’animateur qui interviendra pendant l’émission

Ce système de net radio fonctionne donc avec un flux de données audio. Ces flux audio peuvent provenir d’un fichier stocké sur un disque dur (musique ou enregistrement d’émission), ou d’un flux audio provenant d’un micro.

Afin de mieux comprendre la suite du document, nous vous invitons à prendre connaissance du lexique utilisé.

# Lexique

## Rôles :

- Administrateur : gère les créneaux horaires pour les différentes émissions / playlists
- Animateur : gère son émission
- Régie : gère les invités des émissions
- Auditeur : simple auditeur d'une émission
- Invité : intervient pendant toute la durée ou une partie de l'émission

## Fonctionnalités :

- Émission : émission présentée par un animateur, avec potentiellement des invités
- Podcast : émission ou courte partie d'émission pouvant être revue ou téléchargée
- Invité : auditeur qui participe à l'émission

# Liste des fonctionnalités

## Fonctionnalités :

La web radio va permettre aux différents utilisateurs les actions suivantes :

### **Coté animateur :**

- lancer la diffusion en direct
- enregistrer les émissions et les proposer en rediffusion (podcast à télécharger ou à regarder sur le site)
- lancer des playlists/émissions préparées au préalable à tout moment
- manipuler le son (volume, vitesse, pitch, ton)
- choisir un jingle pour chaque transition
- passer automatiquement un jingle
- pouvoir communiquer à plusieurs
- possibilité de gérer les pistes audio par personne ou par groupe

### **Coté auditeur :**

- écouter la musique diffusée en direct
- écouter des émissions en rediffusion
- télécharger des podcasts
- écouter des podcasts en ligne
- noter / commenter des podcasts
- connexion à différents comptes (administrateurs, interviews, témoignages, etc)
- chat textuel
- inscription et envoi des notifications lors du début d'une émission
- liste des émissions proposées (Programme FM).
- retrouver les détails d'un podcast (personne interviewé, musique utiliser)
- catalogue des émissions avec filtrage par thème, animateur...

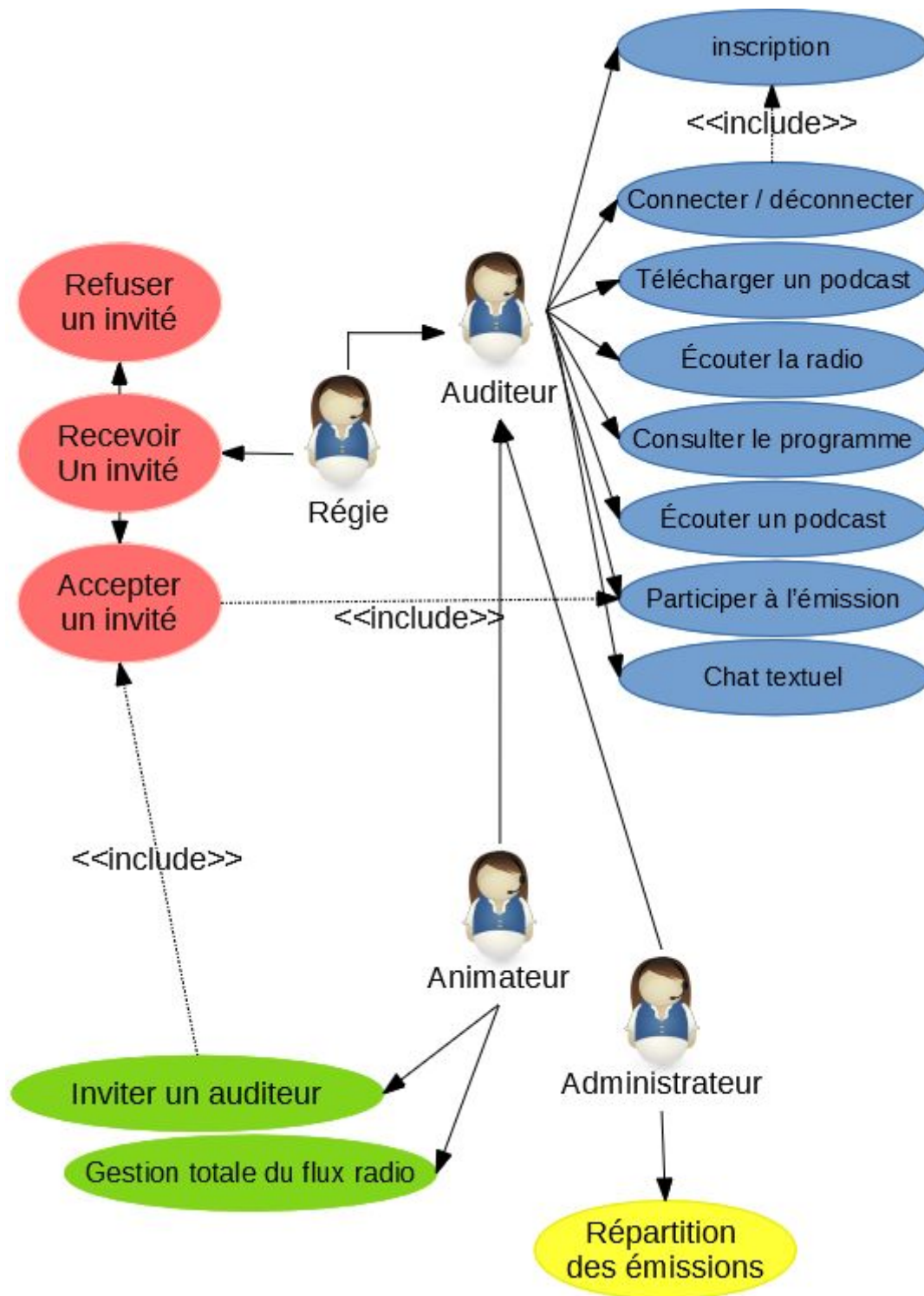
### **Coté régie :**

- gestion des invités.

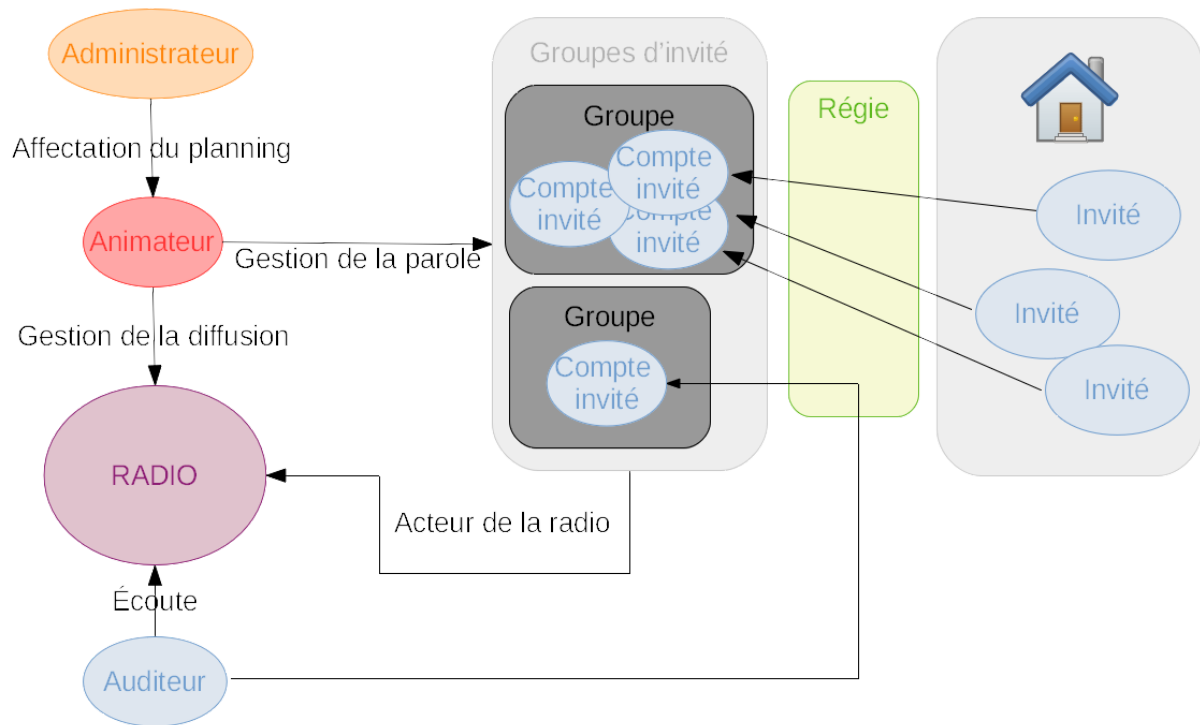
### **Coté administrateur :**

- gestion des plannings

## Diagramme cas d'utilisation



## Schéma d'interactions entre les rôles



# Description textuelle

## Ecouter la web radio

### Précondition :

Connexion Internet , diffusion en cours

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend sur le site
- (2) Il clique sur le bouton play

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas de connexion à internet, le site n'est pas accessible
- (B) Si il n'y a pas de diffusion en cours, le bouton est grisé

### Contraintes :

- (A) Performance : la diffusion soit être sans coupure
- (B) Ergonomie : le bouton play doit être en évidence

## Accéder et filtrer le catalogue

### Précondition :

Connexion internet, Podcast déjà diffusé

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend sur le site
- (2) Il va sur l'onglet podcast
- (3) Il filtre en fonction des émissions de rock
- (3) Il clique sur le podcast qui l'intéresse
- (4) Il écoute le replay

### Variantes :

- (A) Le podcast n'a pas encore été diffusé, il n'est pas disponible dans la liste

### Contraintes :

- (A) Le podcast déjà passé sur la radio



## Gestion des plannings

### Précondition :

Connexion internet, avoir un compte administrateur

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend sur le site
- (2) Il va sur l'onglet de gestion (réservé aux administrateurs)
- (3) Il construit une semaine en répartissant les animateurs sur un planning
- (4) Il valide et enregistre le planning
- (5) Le/les animateur(s) sont notifiés sur les créneaux

### Variantes :

- (A) Il peut à tout moment réorganiser le planning

### Contraintes :

- (A) Disponibilité des animateurs

## Retrouver les détails d'un podcast

### Précondition :

Connexion internet, Podcast déjà diffusé

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend sur le site
- (2) Il va sur l'onglet podcast
- (3) Il clique sur le podcast qui l'intéresse
- (4) Il a des liens sur les personnes intervenant, et les musiques passées
- (5) Il clique sur le lien d'une musique passée dans le podcast
- (6) Et il est redirigé sur un page concernant la musique

### Variantes :

- (A) Le podcast n'a pas encore été diffusé, il n'est pas disponible dans la liste

### Contraintes :

- (A) Le podcast déjà passé sur la radio

## Télécharger un podcast

### Précondition :

Connexion Internet, Podcasts disponibles

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site
- (3) Il clique sur l'onglet podcast
- (4) Il sélectionne un podcast
- (5) Il clique sur le bouton "Télécharger"

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible
- (B) Si il n'y a pas de podcast disponible, il ne peut sélectionner un podcast

### Contraintes :

- (A) Performance : le serveur doit supporter plusieurs téléchargements en même temps
- (B) Disponibilité du podcast

## Écouter un podcast

### Précondition :

Connexion Internet, Podcasts disponibles

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site
- (3) Il clique sur l'onglet podcast
- (4) Il sélectionne un podcast
- (5) Il l'écoute en streaming

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible
- (B) Si il n'y a pas de podcast disponible, il ne peut sélectionner un podcast

### Contraintes :

- (A) Disponibilité du podcast.

## Noter un podcast

### Précondition :

Connexion Internet, Podcasts disponibles

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site
- (3) Il choisit le podcast
- (4) Il met un "j'aime" ou un "j'aime pas"

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible
- (B) Si il n'y a pas de podcast disponible, il ne peut sélectionner un podcast

### Contraintes :

- (A) Disponibilité du podcast.

## Participer à une émission en tant qu'invité

### Précondition :

Connexion Internet, connexion d'un invité

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site avec le compte invité
- (3) Il clique sur l'onglet "Participer"
- (4) Il passe par la régie
- (5) Il est en ligne sur l'émission

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible
- (B) Il n'y pas de log invité
- (C) La régie le refuse

### Contraintes :

- (A) Matériel : Avoir un micro fonctionnel

## Utiliser le Chat textuel

### Précondition :

Connexion Internet, serveur de chat actif

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site
- (3) Il lance le chat
- (4) Il discute en direct avec des gens

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible
- (B) Si le service de chat est indisponible, le chat n'est pas accessible et cela est signalé à l'utilisateur.

### Contraintes :

- (A) Disponibilité du service de chat

## Créer un compte

### Précondition :

Connexion Internet

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend sur le site
- (2) Il se rend sur la page d'inscription
- (3) Il s'inscrit
- (4) Il se connecte

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible
- (B) Si ses coordonnées sont mal formatées, il lui est demandé de retaper ses coordonnées.

### Contraintes :

## Prendre la parole en direct

### Précondition :

Connexion Internet, Horaire de connexion qui correspondent à sa plage horaire, serveur qui diffuse, des micros.

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'animateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site en temps qu'animateur
- (3) Il clique sur le bouton pour faire une émission en direct
- (4) Il clique sur le bouton pour activer son micro en direct
- (5) Il fait son émission

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet , le site n'est pas accessible
- (B) Si le service n'est pas disponible, il n'y a pas de diffusion ou la page de pub, musique, etc...
- (C) Si il se connecte hors de sa plage de diffusion, le bouton lancer une émission en direct est grisé

### Contraintes :

- (A) Disponibilité de la radio
- (B) Se connecter
- (C) Se connecter aux bonnes plages horaires

## Lancer une playlist en direct

### Précondition :

Connexion Internet, avoir des playlists préparées

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'animateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site en temps qu'animateur
- (3) Il clique sur le bouton pour faire une émission en direct
- (4) Il clique sur le bouton pour lancer une playlist

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet , le site n'est pas accessible
- (C) Si il n'a pas de playlist le bouton est grisé

### Contraintes :

- (A) Disponibilité de la radio
- (B) Se connecter
- (C) Avoir des playlists préparées

## Créer une playlist

### Précondition :

Connexion Internet

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'animateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site en temps qu'animateur
- (3) Il clique sur le bouton pour créer une playlist
- (4) Il sélectionne les morceaux à ajouter

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible

### Contraintes :

- (A) Disponibilité de la radio
- (B) Se connecter

## Ajouter un auditeur en tant qu'invité

### Précondition :

Connexion Internet

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'animateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site en temps qu'animateur
- (3) Il clique sur le bouton pour faire une émission en direct
- (4) Il clique sur le bouton pour inviter des auditeurs
- (5) les auditeurs sont reçus en direct si la régie les accepte

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible
- (C) Si aucun auditeur ne demande à participer, il ne peut y avoir d'invité

### Contraintes :

- (A) Disponibilité de la radio
- (B) Se connecter
- (C) Avoir des auditeurs qui adhèrent à l'invitation

## Programmer une rediffusion

### Précondition :

Connexion Internet, Horaire de connexion qui correspondent à sa plage horaire, serveur qui diffuse, des micros.

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'animateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site en tant qu'animateur
- (3) Il clique sur le bouton pour programmer une rediffusion
- (4) Il sélectionne la plage horaire ainsi que l'émission qu'il veut rediffuser

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible
- (B) Si il n'a pas encore diffuser d'émission, le bouton programmer une rediffusion est grisé

### Contraintes :

- (A) Disponibilité de la radio
- (B) Se connecter
- (C) Avoir déjà diffusé une émission

## Enregistrer une émission off-line

### Précondition :

Connexion Internet, avoir un micro

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'animateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site en temps qu'animateur
- (3) Il clique sur le bouton pour enregistrer une émission off-line
- (4) Il réalise son émission

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible

### Contraintes :

- (A) Performance : le serveur doit avoir assez de place

## Choisir le jingle

### Précondition :

Connexion Internet, compte administrateur de l'émission

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend sur le site
- (2) Il se connecte sur le site
- (3) Il choisit le jingle parmi une liste de morceaux.

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible
- (B) Si l'utilisateur ne dispose pas de compte admin, il ne peut pas choisir le jingle de la radio.

### Contraintes :

## Répartition des animateurs

### Précondition :

Connexion Internet, compte administrateur de l'émission

### Postcondition :

### Déroulement normal :

- (1) L'utilisateur se rend
- (2) Il se connecte sur le site avec le compte administrateur
- (3) Il accède à un agenda
- (4) Il donne des droits aux différents animateurs sur les plages horaires

### Variantes :

- (A) Il n'y a pas d'internet, le site n'est pas accessible

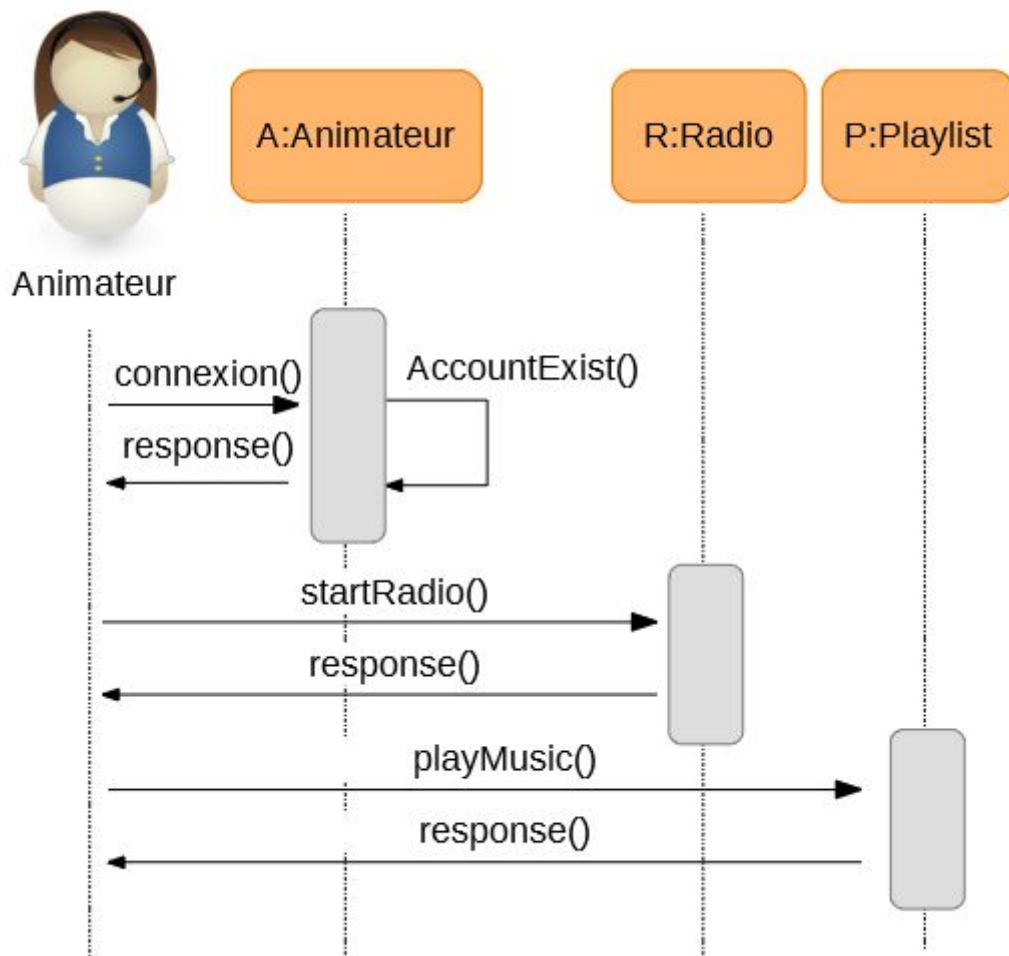
### Contraintes :



# Diagramme de séquence

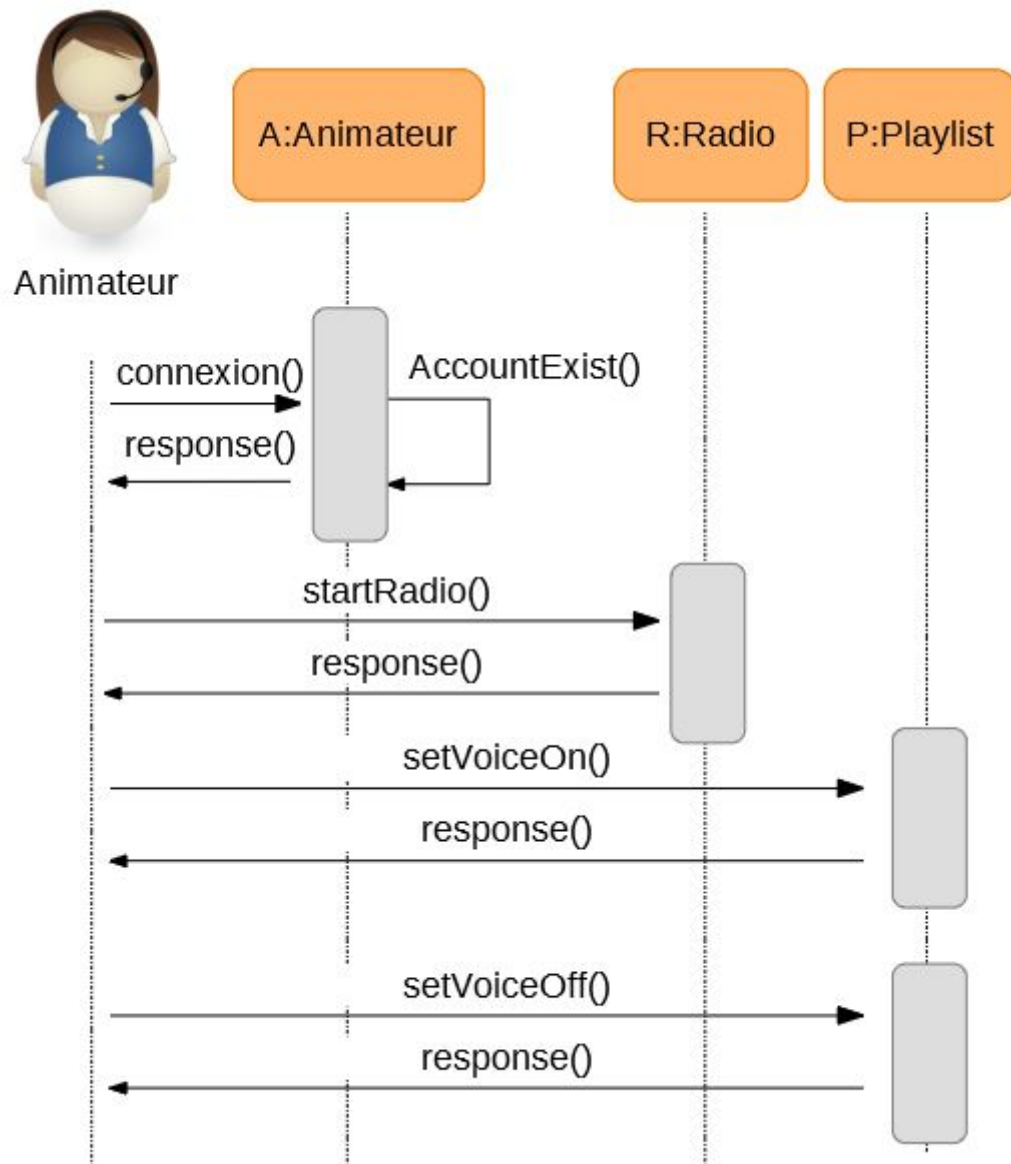
## Un animateur se connecte et joue sa musique

Pierre se connecte à son compte animateur  
Il choisit de lancer l'enregistrement de sa voix  
Il regarde les différentes musiques disponibles dans la bibliothèque  
Il lance le morceau choisi



## Un animateur gère la parole

Pierre se connecte à son compte animateur  
Il lance l'enregistrement de sa voix  
Un invité souhaite parler  
L'animateur lui donne la parole  
L'invité parle  
Il a fini de parler, on lui retire la parole



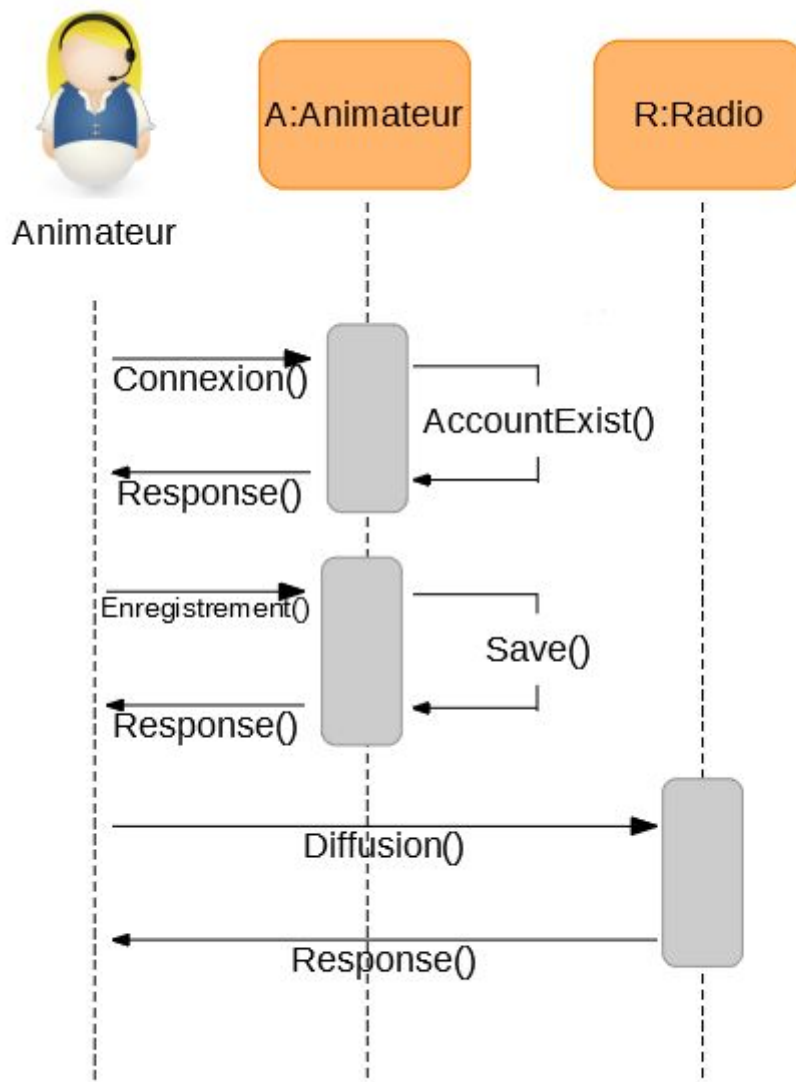
### Un animateur enregistre son émission et la diffuse

Pierre se connecte à son compte animateur

Il lance l'enregistrement de sa voix

Il sauvegarde son enregistrement

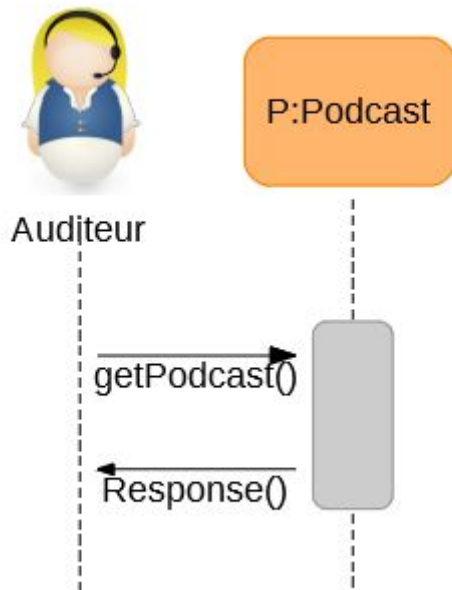
Il fixe la diffusion de son enregistrement à une certaine heure dans le planning



### Un auditeur écoute un podcast

Un auditeur va sur notre site web

Il regarde un podcast



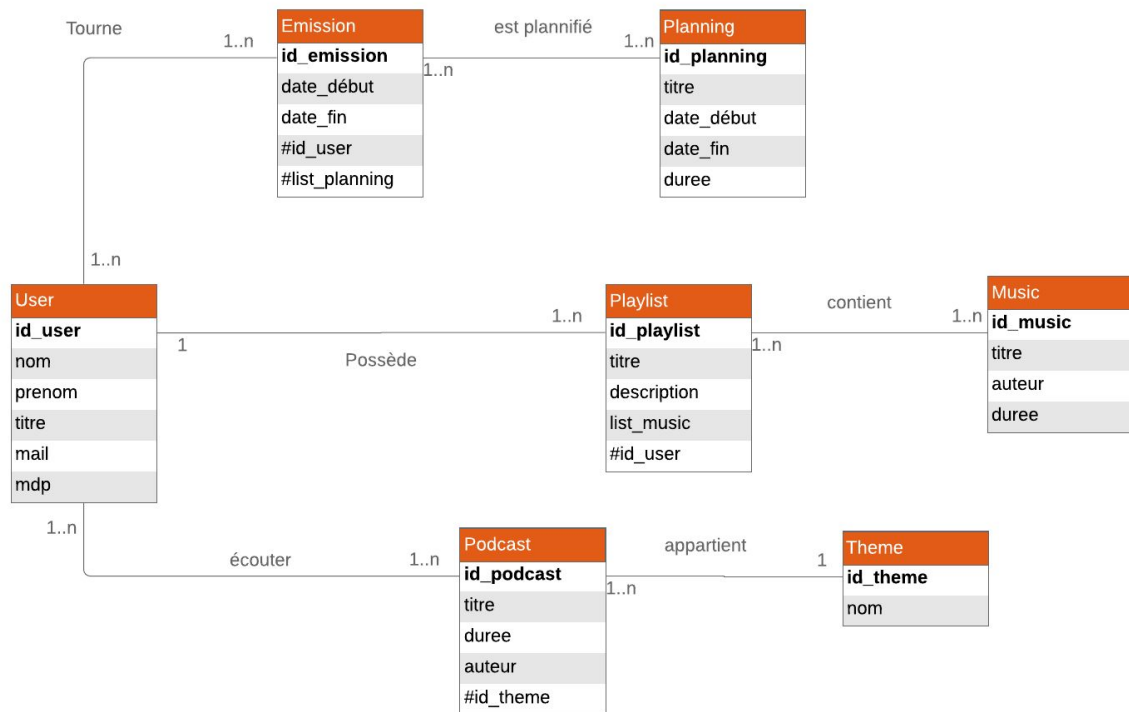
# Technologies

Après quelques recherches, voici les deux solutions possibles pour la conception de l'application:

- Développer un service diffusant un flux audio, puis une API REST permettant de manipuler ce service (programmation des émissions, diffusion d'une musique, ...). Cette API pourra être consommée par une application front-end Javascript développée avec un framework type Angular ou Vue.js.
- Utiliser un serveur de diffusion de flux audio type icecast ou shoutcast, puis développer une application manipulant ce serveur.

Du côté des langages de programmation, il serait possible d'utiliser Node.js ainsi que php afin de programmer la diffusion de flux audio ainsi que l'API. Le logiciel icecast s'occupera de diffuser le flux audio. On pourra utiliser howler.js pour diffuser les émissions.

# Schéma base de données

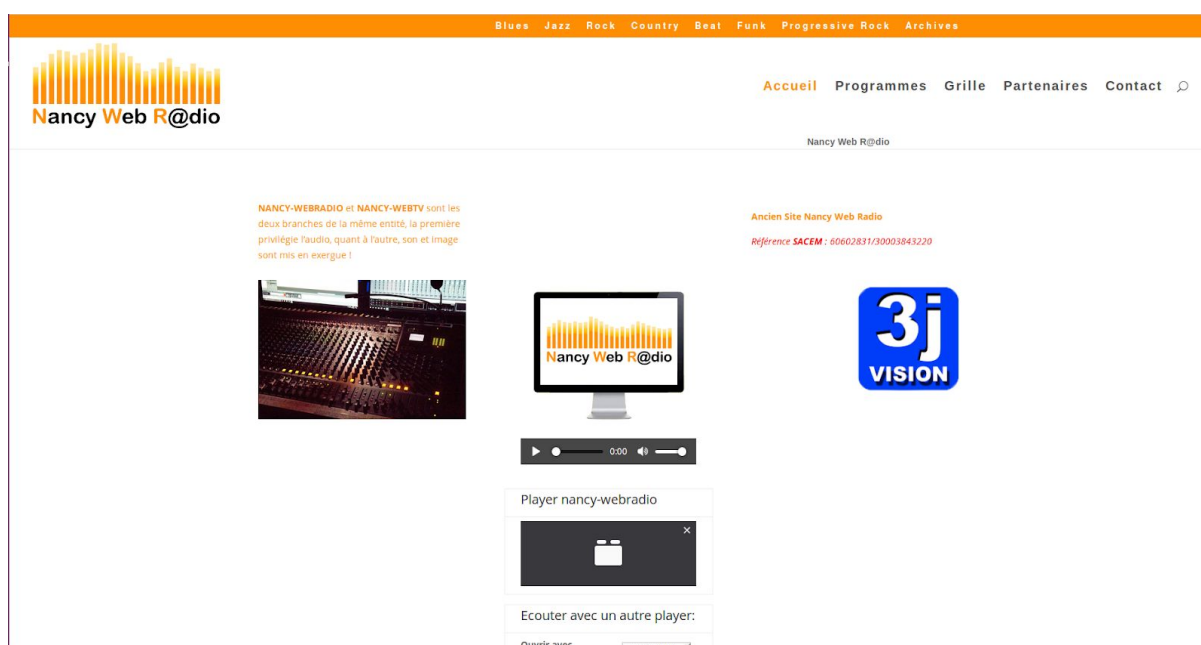


# Etude de l'existant

## Nancy Web Radio <http://www.nancy-webtv.com/>

Nancy Web Radio est une web radio localisée à Nancy. Elle diffuse de la musique Blues, Beat, Country et Rock en continu depuis 2009. Sa spécificité est de diffuser intégralement les morceaux et ne jamais couper les intros et outros alors que la plupart des autres radios utilisent ce procédé.


Elle propose aussi le téléchargement de podcasts des émissions diffusées.



## Programmes Nancy Web R@dio.

Nos programmes sont enregistrés pour la plupart dans nos studios.  
Ils sont diffusés dans la boucle de Nancy Web R@dio puis mis en ligne sous forme de podcast.

 **NOTHING BUT THE BLUES** Présenté par Jean-Jaques JANOT depuis  
2009 ce programme parle de tous les blues et saura également vous faire  
découvrir [lire la suite...](#)

 **JAZZ ON AIR** Jazz on air est consacré à tous les types de Jazz. Des  
artistes les plus connus à ceux passés dans la grande région [lire la suite...](#)

 **TWENTY FLIGHT ROCK** Twenty Flight Rock vous fait découvrir le  
monde du rock des années 60/70 [lire la suite...](#)

 **COUNTRY** De la Country exclusivement ! Dédiées à ses grandes  
stars et instrumentistes virtuoses de ce style, des émissions dynamiques à  
l'image de son présentateur Jo Guilhaume a commis les 2 premières  
dédiées avec Jean-Jaques JANOT à partir de l'été 2011 via le FPN BTDV



# Radio Graffiti <http://www.radiograffiti.fr/>

Radio Graffiti est une radio localisée à Nancy. Elle diffuse en continu de la musique depuis 2009. Elle permet aussi de réécouter les émissions diffusées sous forme de podcast.



## Conclusion

En conclusion, l'application net'radio a pour objectif de reproduire les codes d'une radio collaborative, en proposant une gestion totale de la radio par les utilisateurs. Nous avons faits le choix de distinguer 4 types d'utilisateurs : les auditeurs, les animateurs, la régie et les administrateurs. La fonctionnalité la plus importante est de pouvoir diffuser et écouter du contenu audio.

## Liens utiles

<http://icecast.org/>

<http://ampache.org/>

<https://www.npmjs.com/package/nodecast.io>

<https://www.npmjs.com/package/icecast.js>