



DOCUMENT DE CLARIFICATION DES BESOINS DES UTILISATEURS

Système de Diffusion Sonore Multisite

Projet : SoundStream

Équipe : Synapse Audio

Rédigé par :

- Kadir CASSEL
- Aboubakry SY
- Saif-eddine ALJANE
- Romain HEURTAUX
- Tristan COLLEN

Client référent : M. Patrice Bringuer

Établissement : IUT de Villetaneuse - Université Sorbonne Paris Nord – BUT2 Informatique

Date : Novembre 2025

Table des matières

1 À propos	3
2 Présentation de l'Équipe	3
2.1 Synapse Audio - Qui sommes-nous ?	3
2.2 Composition de l'Équipe	3
3 Contexte du Projet	3
3.1 Problématique	3
3.2 Objectif principal	4
3.3 Solution proposée	4
4 Profils Utilisateurs	4
4.1 Équipe Marketing / Communication	4
4.2 Équipe Commerciale / Communication d'urgence	4
4.3 Service Informatique / Technique	5
5 User Stories	6
5.1 User Stories Communes (Tous les profils)	6
5.1.1 US-001 : Authentification sécurisée	6
5.1.2 US-002 : Contact du service informatique	6
5.2 User Stories Équipe Marketing/Communication	7
5.2.1 US-003 : Planning horaire avec playlists différentes	7
5.2.2 US-004 : Annonces automatiques d'ouverture/fermeture	7
5.2.3 US-005 : Accès à une liste de contenus musicaux	7
5.2.4 US-006 : Ajout de nouveaux contenus	7
5.2.5 US-007 : Suppression de contenus non utilisés	8
5.2.6 US-008 : Définition de la durée de vie d'une playlist	8
5.2.7 US-009 : Monitoring des sites distants	8
5.2.8 US-010 : Accès multi-appareils	9
5.2.9 US-011 : Planning de diffusion hebdomadaire	9
5.2.10 US-012 : Historique des messages diffusés	9
5.2.11 US-013 : Reprise après coupure de courant	9
5.3 User Stories Équipe Commerciale	11
5.3.1 US-014 : Diffusion de messages informatifs ou d'urgence	11
5.3.2 US-015 : Programmation de messages promotionnels	11
5.3.3 US-016 : Utilisation de messages prédéfinis	11
5.3.4 US-017 : Système automatique pour réduire la gestion manuelle	11
5.3.5 US-018 : Interface pour déclenchement d'annonces ponctuelles	12
5.4 User Stories Service Informatique/Technique	13
5.4.1 US-019 : Visualisation de l'état de tous les diffuseurs	13
5.4.2 US-020 : Système nécessitant un minimum de maintenance	13
5.4.3 US-021 : Identification claire des lecteurs	13
5.4.4 US-022 : Diffusion automatique 24/24h	14
5.4.5 US-023 : Gestion de l'infrastructure des diffuseurs	14
5.4.6 US-024 : Configuration simplifiée pour déploiement	14
5.4.7 US-025 : Alertes en cas de problème	14
5.4.8 US-026 : Accès à l'historique des états et alertes	15
5.4.9 US-027 : Synchronisation manuelle forcée	15
5.4.10 US-028 : Vérification de version des playlists	15

5.4.11 US-029 : Visualisation "Now Playing"	16
6 Précisions sur les Utilisateurs	17
6.1 Portée du système	17
6.2 Adaptabilité des rôles	17
6.3 Authentification	17

À propos

À la suite de notre échange, au cours duquel vous nous avez explicité les besoins des utilisateurs de l'application web que vous nous avez chargé de développer, **Synapse Audio** a retranscrit les attentes des futurs utilisateurs du système de diffusion sonore.

Dans ce document, vous trouverez les **user stories**, qui permettent d'exprimer de manière précise les besoins des utilisateurs, afin que l'application web que nous devons développer y réponde de la manière la plus fidèle possible.

Note importante : Ce document **n'est pas le cahier des charges**. Le cahier des charges sera un document partagé entre vous et nous, incluant les aspects techniques, l'architecture système et le planning détaillé. Il ne sera pas figé, donc nous en produirons probablement plusieurs versions. Le présent document se concentre exclusivement sur la **clarification des besoins utilisateurs**.

Présentation de l'Équipe

Synapse Audio - Qui sommes-nous ?

Synapse Audio est une équipe de 5 développeurs passionnés spécialisée dans les solutions audio professionnelles pour organisations multi-sites. Notre mission est de créer un système de diffusion musicale intelligent et facile à gérer.

Notre slogan : *"Synapse Audio : Plus qu'un son, une onde d'excellence."*

Composition de l'Équipe

- **Kadir CASSEL**
- **Saif-eddine ALJANE**
- **Romain HEURTAUX**
- **Tristan COLLEN**
- **Aboubakry SY**

Contact : synapse.audio@contact.fr

Dépôt Git : <https://github.com/hrtxr/SoundStream>

Contexte du Projet

Problématique

Il nous a été demandé de développer un système qui permet de superviser la diffusion sonore dans **différentes organisations** (entreprises, collectivités, gares, campus, commerces, etc.).

Objectif principal

Le principal objectif de ce système est d'**assurer une diffusion sonore continue** (même en cas de coupure réseau) et de **s'assurer que le son diffusé soit en conformité** avec les attentes de l'organisme qui utilise ce système.

Solution proposée

Ce système se traduit par une **application web** qui proposera des interfaces utilisateur afin de permettre aux différents utilisateurs de gérer la diffusion sonore au sein de leur organisation.

Principe d'autonomie : Le système est conçu pour être **autonome et facile à utiliser**, ne nécessitant pas de compétences techniques particulières. Même en l'absence d'informaticien dédié dans l'organisation, le système peut être :

- **Installé facilement** grâce à des scripts automatisés et une documentation claire
- **Utilisé au quotidien** par les équipes marketing/commerciales sans intervention technique
- **Auto-géré** avec synchronisation automatique, récupération après pannes, et alertes visuelles simples
- **Supporté à distance** par l'équipe Synapse Audio qui gère le serveur central

Profils Utilisateurs

Le système est conçu pour trois profils utilisateurs distincts. Ces profils s'adaptent selon le type d'organisation :

Équipe Marketing / Communication

Responsabilité : Contrôle du contenu musical et de l'ambiance sonore.

Exemples selon le type d'organisation :

- **Commerce** : équipe marketing chargée de créer l'ambiance commerciale
- **Gare** : personne en charge de l'ambiance sonore adaptée aux voyageurs
- **Campus** : responsable de la programmation musicale des espaces communs
- **Entreprise** : équipe communication pour l'ambiance dans les espaces de travail

Besoins principaux :

- Créer et gérer des playlists personnalisées
- Programmer l'ambiance musicale selon les moments de la journée
- Gérer la bibliothèque de contenus audio
- Planifier la diffusion hebdomadaire

Équipe Commerciale / Communication d'urgence

Responsabilité : Diffusion de messages informatifs, promotionnels et urgents.

Exemples selon le type d'organisation :

- **Commerce** : équipe en charge des promotions et événements spéciaux
- **Gare / Campus** : équipe en charge des annonces urgentes ou alertes
- **Entreprise** : service communication pour les annonces importantes

- **Collectivité** : service en charge des informations publiques

Besoins principaux :

- Diffuser des messages urgents instantanément
- Programmer des campagnes publicitaires ou informatives
- Gérer une bibliothèque de messages prédéfinis
- Contrôler la fréquence de diffusion des messages

Service Informatique / Technique

Responsabilité : Gestion technique du système et supervision de l'infrastructure.

Note importante : Ce profil correspond à **l'équipe Synapse Audio** (nous, les développeurs du système). Nous sommes responsables de :

- La gestion et maintenance du serveur central
- Le support technique à distance pour les organisations clientes
- Le déploiement et configuration initiale des lecteurs
- La surveillance globale du système
- Les mises à jour et évolutions du système

Principe de conception : Même si nous gérons la partie technique, le système doit être conçu pour être **simple et autonome** pour les utilisateurs finaux (Marketing/Commercial) qui n'ont pas de compétences techniques. Notre objectif est de créer un système qui "tourne tout seul" une fois déployé.

User Stories

Les User Stories sont organisées par profil utilisateur pour une meilleure lisibilité.

User Stories Communes (Tous les profils)

US-001 : Authentification sécurisée

EN TANT QU'utilisateur du système

JE VEUX me connecter avec mes identifiants

AFIN DE accéder aux fonctionnalités correspondant à mon rôle (Marketing/Commercial/IT)

Critères d'acceptation :

- Formulaire login/password fonctionnel
 - Redirection automatique selon le rôle
 - Session sécurisée avec timeout
 - Message d'erreur explicite en cas d'échec
-

US-002 : Contact du service informatique

EN TANT QU'utilisateur

JE VEUX pouvoir contacter facilement le service informatique

AFIN DE proposer des améliorations ou signaler des problèmes

Critères d'acceptation :

- Interface de contact accessible
- Formulaire de signalement/suggestion
- Accusé de réception

User Stories Équipe Marketing/Communication

US-003 : Planning horaire avec playlists différentes

EN TANT QU'équipe marketing

JE VEUX définir des plages horaires avec des playlists différentes

AFIN DE adapter l'ambiance selon le moment de la journée

Critères d'acceptation :

- Interface planning visuel par tranche horaire
 - Association playlist par période (ex : 8h-12h = Calme)
 - Planning différencié par jour de semaine
 - Prévisualisation avant activation
-

US-004 : Annonces automatiques d'ouverture/fermeture

EN TANT QU'équipe marketing

JE VEUX programmer des annonces automatiques d'ouverture/fermeture à des horaires précises

AFIN DE informer les utilisateurs ou le public des horaires de mon organisation

Critères d'acceptation :

- Définir heure de diffusion précise
 - Répétition automatique quotidienne
 - Upload message audio (MP3)
 - Activation/désactivation par jour de semaine
-

US-005 : Accès à une liste de contenus musicaux

EN TANT QU'équipe marketing

JE VEUX avoir accès à une liste de contenus musicaux via une interface web

AFIN DE pouvoir créer des playlists personnalisées

Critères d'acceptation :

- Liste avec métadonnées (titre, artiste, durée)
 - Fonction recherche et filtres
 - Prévisualisation audio
 - Tri par nom, date, durée
-

US-006 : Ajout de nouveaux contenus

EN TANT QU'équipe marketing

JE VEUX pouvoir ajouter de nouveaux contenus non présents dans la liste via la page web

AFIN DE avoir une diffusion plus personnalisée

Critères d'acceptation :

- Upload fichiers audio (MP3)
 - Upload multiple autorisé
 - Extraction automatique métadonnées
 - **Warning obligatoire** : vérification licence libre de droits
 - Barre de progression et confirmation
-

US-007 : Suppression de contenus non utilisés

EN TANT QU'équipe marketing

JE VEUX pouvoir supprimer des contenus non utilisés

AFIN DE maintenir une liste claire et pertinente

Critères d'acceptation :

- Bouton suppression avec confirmation
 - Vérification : contenu pas utilisé dans playlist active
 - Message d'erreur si contenu en cours d'utilisation
 - Log de l'action
-

US-008 : Définition de la durée de vie d'une playlist

EN TANT QU'équipe marketing

JE VEUX pouvoir définir la durée de vie d'une playlist (obsolescence)

AFIN DE améliorer la planification des contenus

Critères d'acceptation :

- Champ date d'expiration optionnel
 - Désactivation automatique à expiration
 - Notification 7 jours avant expiration
 - Possibilité de prolonger facilement
-

US-009 : Monitoring des sites distants

EN TANT QU'équipe marketing

JE VEUX pouvoir moniturer les sites distants

AFIN DE m'assurer que les lecteurs fonctionnent et diffusent le contenu prévu

Critères d'acceptation :

- Tableau avec tous les lecteurs et leur statut
 - Code couleur visuel simple et clair (UP / Warning / KO)
 - Affichage nom site + localisation
 - Rafraîchissement automatique
 - Interface intuitive, sans jargon technique
-

US-010 : Accès multi-appareils

EN TANT QU'équipe marketing

JE VEUX pouvoir me connecter au système depuis n'importe quel appareil

AFIN DE gérer les contenus à tout moment sans que l'interface de l'application web ne soit altérée par le support (téléphone, tablette, etc.)

Critères d'acceptation :

- Interface responsive (desktop prioritaire, tablette OK)
 - Même compte utilisable simultanément
 - Synchronisation données temps réel
 - Fonctionnalités essentielles accessibles mobile
-

US-011 : Planning de diffusion hebdomadaire

EN TANT QU'équipe marketing

JE VEUX disposer d'un planning de diffusion

AFIN DE organiser les contenus tout au long de la semaine

Critères d'acceptation :

- Vue calendrier Lundi-Dimanche
 - Glisser-déposer pour assigner playlists
 - Copier/coller journées entières
 - Code couleur par type de playlist
-

US-012 : Historique des messages diffusés

EN TANT QU'équipe marketing

JE VEUX que le système sauvegarde dans un historique tous les messages diffusés

AFIN DE pouvoir avoir un suivi, analyser et optimiser les playlists

Critères d'acceptation :

- Conservation minimum 3 mois
 - Filtrage par date, lecteur, type d'événement
 - Export CSV pour analyse externe
 - Graphiques statistiques
-

US-013 : Reprise après coupure de courant

EN TANT QU'équipe marketing

JE VEUX qu'en cas de coupure de courant le système enregistre où en était la diffusion et reprenne au même moment lorsque le courant reviendra

AFIN DE rendre le système plus robuste aux pannes

Critères d'acceptation :

- Sauvegarde automatique position lecture
- Reprise au morceau et timestamp exacts après reboot
- Pas de replay des morceaux manqués pendant la panne
- Décalage maximum toléré : 1 heure

User Stories Équipe Commerciale

US-014 : Diffusion de messages informatifs ou d'urgence

EN TANT QU'équipe commerciale

JE VEUX pouvoir diffuser des messages informatifs ou d'urgence

AFIN DE optimiser l'impact sur le public

Critères d'acceptation :

- Bouton "**DIFFUSER MAINTENANT**" bien visible
 - Interruption immédiate du contenu en cours
 - Retour automatique à la programmation après diffusion
 - Confirmation avant envoi
 - Log de l'action dans l'historique
-

US-015 : Programmation de messages promotionnels

EN TANT QU'équipe commerciale

JE VEUX programmer des messages promotionnels

AFIN DE communiquer les offres et événements aux utilisateurs

Critères d'acceptation :

- Définir fréquence (ex : toutes les 15 minutes, toutes les 5 morceaux)
 - Upload fichiers audio publicités (MP3)
 - Planning hebdomadaire des campagnes pub
 - Rotation automatique si plusieurs pubs actives
-

US-016 : Utilisation de messages prédéfinis

EN TANT QU'équipe commerciale

JE VEUX pouvoir utiliser des messages prédéfinis

AFIN DE gagner du temps sur les annonces récurrentes

Critères d'acceptation :

- Bibliothèque de messages sauvegardés
 - Catégorisation (promo, info, urgence, saisonniers)
 - Modification/suppression possible
 - Réutilisation en 1 clic
 - Prévisualisation audio
-

US-017 : Système automatique pour réduire la gestion manuelle

EN TANT QU'équipe commerciale

JE VEUX un système automatique

AFIN DE réduire la gestion manuelle du contenu

Critères d'acceptation :

- Auto-synchronisation planifiée
 - Intégration automatique des nouveaux contenus
 - Auto-récupération après incidents mineurs
 - Démarrage automatique au boot
-

US-018 : Interface pour déclenchement d'annonces ponctuelles

EN TANT QU'équipe commerciale

JE VEUX disposer d'une interface spécifique pour déclencher des annonces ponctuelles

AFIN DE envoyer un message à un instant précis

Critères d'acceptation :

- Page dédiée facilement accessible
- Sélection rapide du message
- Bouton d'envoi immédiat
- Feedback visuel de confirmation

User Stories Service Informatique/Technique

Ces user stories concernent notre travail en tant qu'équipe de développement (Synapse Audio). Elles décrivent les outils et fonctionnalités que nous devons créer pour assurer le bon fonctionnement du système, effectuer le support technique à distance, et garantir une expérience simple et autonome pour les utilisateurs finaux.

US-019 : Visualisation de l'état de tous les diffuseurs

EN TANT QU'service informatique

JE VEUX visualiser l'état de tous les diffuseurs (UP/KO)

AFIN DE détecter rapidement les pannes

Critères d'acceptation :

- Tableau avec tous les lecteurs et leur statut
 - Code couleur visuel (UP / Warning / KO)
 - Rafraîchissement automatique toutes les 30 secondes
 - Affichage nom magasin + localisation + IP
 - Timestamp dernière communication
-

US-020 : Système nécessitant un minimum de maintenance

EN TANT QU'service informatique

JE VEUX que le système nécessite un minimum de maintenance

AFIN DE gagner du temps et éviter les erreurs

Critères d'acceptation :

- Auto-synchronisation planifiée (hebdomadaire)
 - Auto-récupération après pannes mineures
 - Auto-nettoyage logs anciens (> 6 mois)
 - Dashboard santé système avec scores
 - Documentation auto-hébergée
-

US-021 : Identification claire des lecteurs

EN TANT QU'service informatique

JE VEUX que chaque lecteur affiche son site et son emplacement

AFIN DE localiser rapidement les problèmes

Critères d'acceptation :

- Nom magasin visible et lisible
 - Localisation affichée (ville + adresse)
 - Adresse IP visible
 - Tri par localisation possible
-

US-022 : Diffusion automatique 24/24h

EN TANT QU'service informatique

JE VEUX que les playlists fonctionnent 24/24h automatiquement avec un bruit blanc ou contenu par défaut

AFIN DE simplifier la gestion du système

Critères d'acceptation :

- Démarrage automatique au boot du Raspberry
 - Intégration automatique des nouveaux contenus synchronisés
 - Option : silence ou bruit blanc dans heures off (si besoin)
 - Aucune intervention manuelle nécessaire
-

US-023 : Gestion de l'infrastructure des diffuseurs

EN TANT QU'service informatique

JE VEUX pouvoir ajouter ou supprimer des diffuseurs via l'interface web

AFIN DE gérer facilement l'infrastructure

Critères d'acceptation :

- Formulaire ajout lecteur (nom, IP, localisation)
 - Validation format adresse IP
 - Confirmation avant suppression
 - Mise à jour liste temps réel
 - Test connectivité automatique après ajout
-

US-024 : Configuration simplifiée pour déploiement

EN TANT QU'technicien

JE VEUX pouvoir paramétrier et déployer le système simplement

AFIN DE l'installer sur plusieurs sites

Critères d'acceptation :

- Assistant de configuration étape par étape
 - Génération automatique fichiers config
 - Test connectivité intégré (ping, SSH, MPD)
 - Script installation automatique Raspberry
 - Documentation claire et illustrée
-

US-025 : Alertes en cas de problème

EN TANT QU'service informatique

JE VEUX être alerté en cas de lecteur KO, playlist obsolète, absence de diffusion

AFIN DE intervenir rapidement

Critères d'acceptation :

- Alerte visuelle dans l'interface (badge rouge)
 - Critères : lecteur KO > 5 min, playlist obsolète > 7 jours
 - Liste des alertes actives en temps réel
 - Notification sonore (optionnel, désactivable)
 - Marquage "résolu" manuel
-

US-026 : Accès à l'historique des états et alertes

EN TANT QU'service informatique

JE VEUX accéder à l'historique des états et alertes

AFIN DE suivre le fonctionnement et les incidents sur le long terme

Critères d'acceptation :

- Conservation minimum 3 mois
 - Filtrage par date, lecteur, type d'événement
 - Export CSV pour analyse externe
 - Graphiques statistiques (uptime, downtime)
 - Identification patterns de pannes
-

US-027 : Synchronisation manuelle forcée

EN TANT QU'service informatique

JE VEUX forcer une synchronisation manuelle d'un lecteur spécifique

AFIN DE corriger rapidement un problème de désynchronisation

Critères d'acceptation :

- Bouton "Synchroniser maintenant" par lecteur
 - Barre de progression en temps réel
 - Confirmation succès/échec avec détails
 - Log de l'action manuelle
 - Estimation durée avant lancement
-

US-028 : Vérification de version des playlists

EN TANT QU'service informatique

JE VEUX vérifier automatiquement que les playlists locales sont à jour

AFIN DE éviter la diffusion de contenus obsolètes

Critères d'acceptation :

- Comparaison automatique version serveur vs locale
- Indicateur visuel par lecteur (à jour / obsolète)
- Alerte si obsolète > 7 jours
- Bouton synchronisation suggérée
- Affichage dates dernière synchro

US-029 : Visualisation "Now Playing"

EN TANT QU'service informatique

JE VEUX voir ce qui est diffusé actuellement sur chaque site

AFIN DE vérifier en un coup d'œil que tout fonctionne normalement

Critères d'acceptation :

- Page "Now Playing" accessible
- Affichage titre en cours par magasin
- Temps écoulé / durée totale (barre de progression)
- Prochain titre dans la file
- Mise à jour temps réel

Précisions sur les Utilisateurs

Portée du système

Nous partons du principe que ce système peut être utilisé dans **plusieurs types d'organisations** :

- **Commerces** : magasins, centres commerciaux
- **Transport** : gares, aéroports
- **Éducation** : campus, universités
- **Entreprises** : bureaux, espaces de coworking
- **Collectivités** : mairies, espaces publics

Adaptabilité des rôles

Les profils utilisateurs définis s'adaptent selon le type d'organisation :

L'équipe de communication/marketing sont ceux qui ont la charge du contenu de la diffusion. Selon l'organisation, sa nature peut changer :

- Dans une grande surface, cela peut être l'équipe marketing
- Dans une gare, cela peut être la personne en charge de choisir une ambiance sonore adéquate aux voyageurs
- Dans un campus, cela peut être le responsable de la programmation musicale

L'équipe commerciale sont ceux qui ont la charge d'annoncer les promotions ou les événements spéciaux dans un contexte d'organisme commercial (magasin par exemple). Dans d'autres organisations, cela peut être la personne ou l'équipe en charge d'annoncer une information urgente ou une alerte.

Le service informatique/technique c'est nous, l'équipe Synapse Audio. Nous gérons :

- Le serveur central et son infrastructure
- Le déploiement initial du système chez les clients
- Le support technique à distance
- Les mises à jour et maintenance du système

Important : Le système est conçu pour que les utilisateurs finaux (Marketing/Commercial) puissent l'utiliser facilement au quotidien **sans avoir besoin de compétences techniques**. Notre rôle est de faire en sorte que "ça marche tout seul" pour eux.

Authentification

Et pour finir, tous les utilisateurs ont un identifiant et un mot de passe pour s'identifier afin de leur donner la fonctionnalité adaptée à leurs besoins.

Conclusion

Ce document présente l'ensemble des besoins utilisateurs sous forme de user stories pour le système de diffusion sonore multisite. Ces user stories serviront de base au développement de l'application web et assureront que le système répond fidèlement aux attentes des futurs utilisateurs.

Le **cahier des charges** détaillé, fera l'objet d'un document séparé qui sera partagé et évolutif.

Équipe Synapse Audio
Novembre 2025