

projet de rattrapage M1

École-IT 2024/2025

→ Réalisateur : Lyna AIT BRAHAM

→ ID: 105366

**Présentation théorique du déploiement
Cloud AWS pour le projet Spotify**

Objectif

Le but de cette section est d'expliquer **comment le projet Spotify Backend complet** aurait pu être **déployé dans le Cloud avec AWS**, en détaillant les services choisis, les étapes d'hébergement, les raisons techniques et les bénéfices attendus.

Architecture Cloud proposée

Voici les **services AWS** qui auraient été utilisés pour héberger et déployer l'application complète :

Composant	Fonction	Service AWS proposé
Backend (Node.js + Express + MongoDB)	Serveur API REST	Amazon EC2 (machine virtuelle)
Base de données	Stockage des chansons	MongoDB Atlas (hébergé à part) ou Amazon DocumentDB
Frontend Angular	Interface utilisateur Web	Amazon S3 + CloudFront
Stockage de fichiers (si nécessaire)	Uploads de chansons, images...	Amazon S3
Sécurité & accès	Gestion des autorisations	AWS IAM
Nom de domaine & routage	Accès via une URL propre	Amazon Route 53
Supervision	Logs, erreurs et métriques	Amazon CloudWatch

Étapes de déploiement (théoriques)

➤ Préparer une instance EC2

- Créer une machine virtuelle EC2 (Ubuntu).
- Y installer Node.js, MongoDB (ou connecter à MongoDB Atlas), Git, etc.

➤ Déployer l'API Backend

- Cloner le projet GitHub.
- Lancer l'API via **pm2** pour un fonctionnement en continu.

➤ Déployer le Frontend

- Compiler le projet Angular avec `ng build --prod`.
- Uploader le dossier `dist/` sur un bucket Amazon S3.
- Configurer Amazon CloudFront pour accélérer le chargement.

➤ Assurer la sécurité

- Gérer les accès via AWS IAM.
- Créer un groupe de sécurité (firewall EC2).

➤ Ajouter un nom de domaine personnalisé

- Lier le projet à un nom de domaine via Route 53.

➤ Superviser l'application

- Utiliser CloudWatch pour surveiller les performances et erreurs.

Estimation des coûts mensuels

Service	Coût estimé
Amazon EC2 (t2.micro, 750h)	Gratuit (si dans Free Tier)
Amazon S3 (stockage statique)	~0.10 €
CloudFront (distribution web)	~0.20 €
Route 53 (DNS)	~0.50 €
MongoDB Atlas (cluster M0)	Gratuit
Total	< 1 € / mois (dans le cadre de l'offre gratuite AWS)

Avantages du déploiement sur AWS

- Haute disponibilité et scalabilité.
- Accès sécurisé et surveillance des erreurs.

- Possibilité de migrer vers un plan payant si le trafic augmente.
- Expérience professionnelle de déploiement en production.

Conclusion

Même si ce déploiement n'a pas été réalisé en pratique, **le projet Spotify aurait pu être entièrement hébergé et accessible publiquement grâce à AWS** en utilisant des outils modernes et une architecture cloud professionnelle. Cette solution théorique montre une bonne compréhension des enjeux de production, des coûts et des services Cloud.