



# PITCH DECK

MUSIC AND MENTAL HEALTH ANALYSIS

Chaïmae JAAFAR



# INTRODUCTION

---

## Contexte



Tendance croissante de la dans l'apaisement des troubles de la santé mentale.

## Objectifs



Déterminer la relation entre le goût de musique et les troubles mentaux courants.

- **Dépression** : caractérisé par une tristesse persistante, une perte d'intérêt pour les activités quotidiennes et un manque d'énergie.
- **Anxiété** : Nervosité ou inquiétude excessive concernant des situations futures ou incertaines.
- **Insomnie** : Difficulté à s'endormir ou à rester endormi, entraînant un sommeil de mauvaise qualité et une fatigue durant la journée.
- **TOC (Trouble Obsessionnel-Compulsif)** : Caractérisé par des pensées obsédantes et comportements répétitifs ou compulsifs visant à réduire l'anxiété.



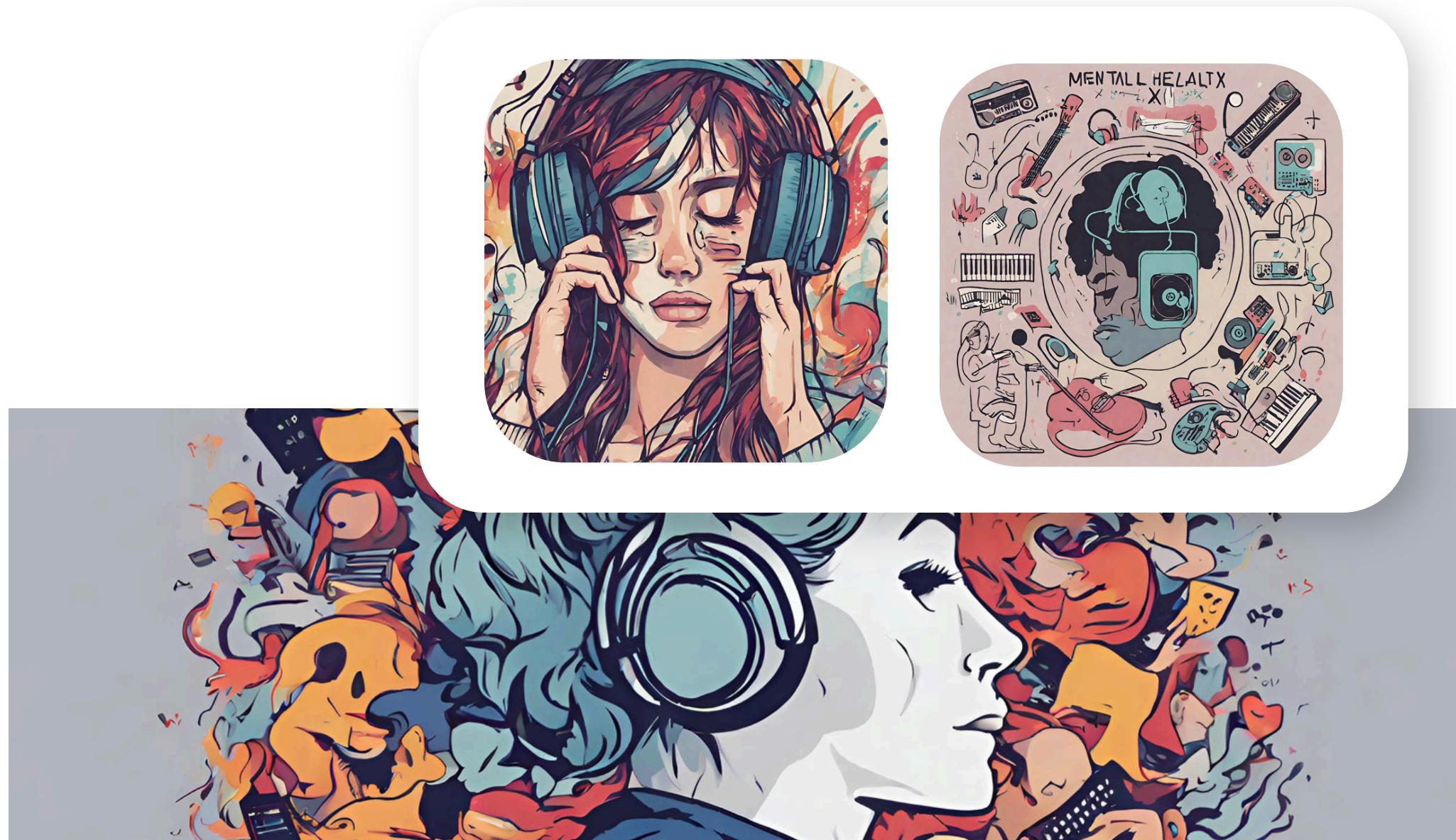
# PROBLÉMATIQUE

**Quel impact peut avoir le gout de musique sur l'état de la santé mentale ?**

# TABLE OF CONTENTS

---

- Méthodologie
  - Outils utilisés
  - Analytics
1. KPI
2. Dashboards
- Machine Learning
  - Conclusion
  - SURPRISE



# MÉTHODOLOGIE

---



- Choix des données
- Nettoyage des données
- Définition des KPIs
- Exploration des données
- Modélisation des données
- Interprétation des résultats

# OUTILS UTILISÉS

---



PYTHON



RANDOM  
FOREST

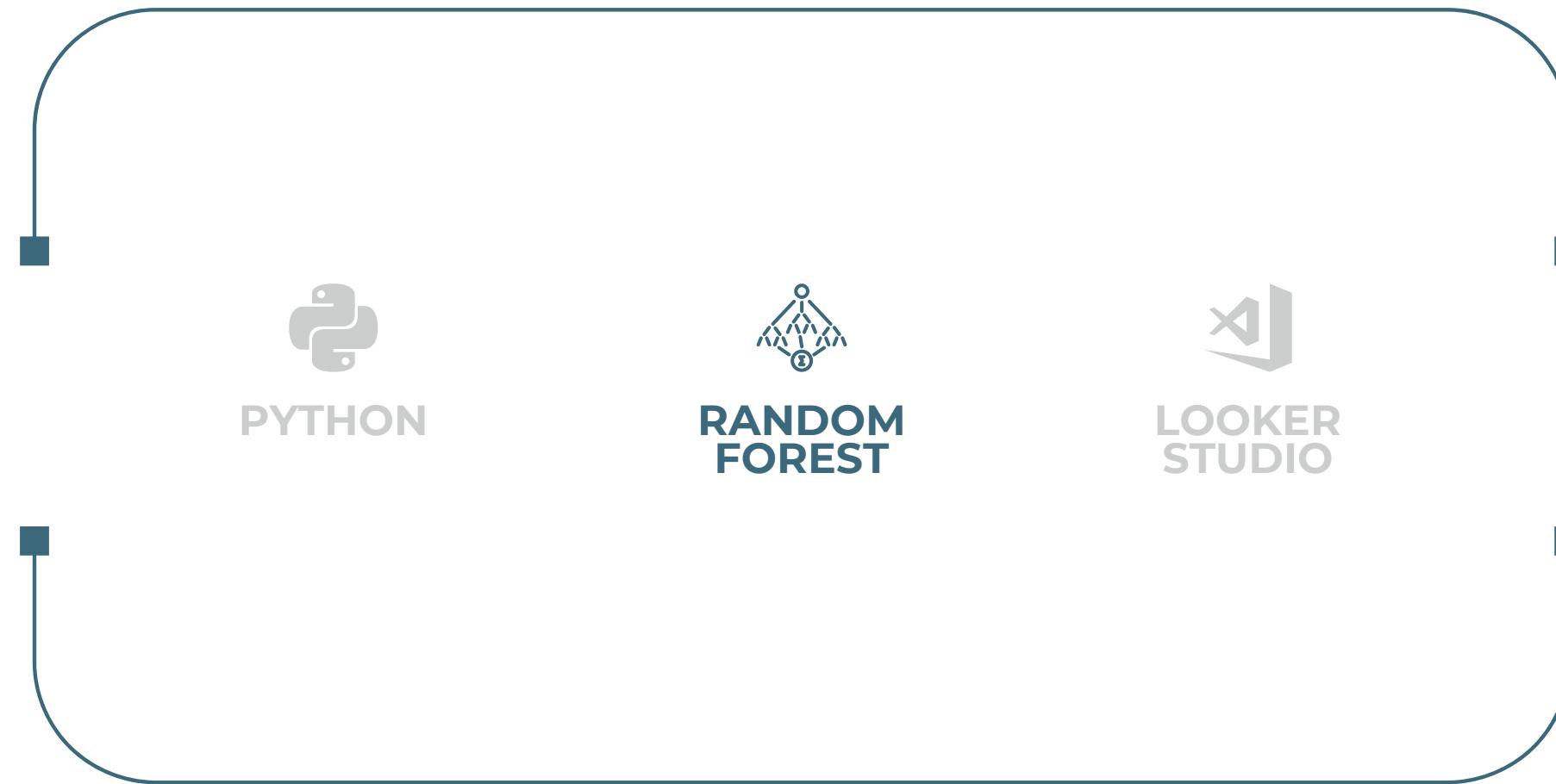


LOOKER  
STUDIO

Nettoyage de données.  
Exploration de données.

# OUTILS UTILISÉS

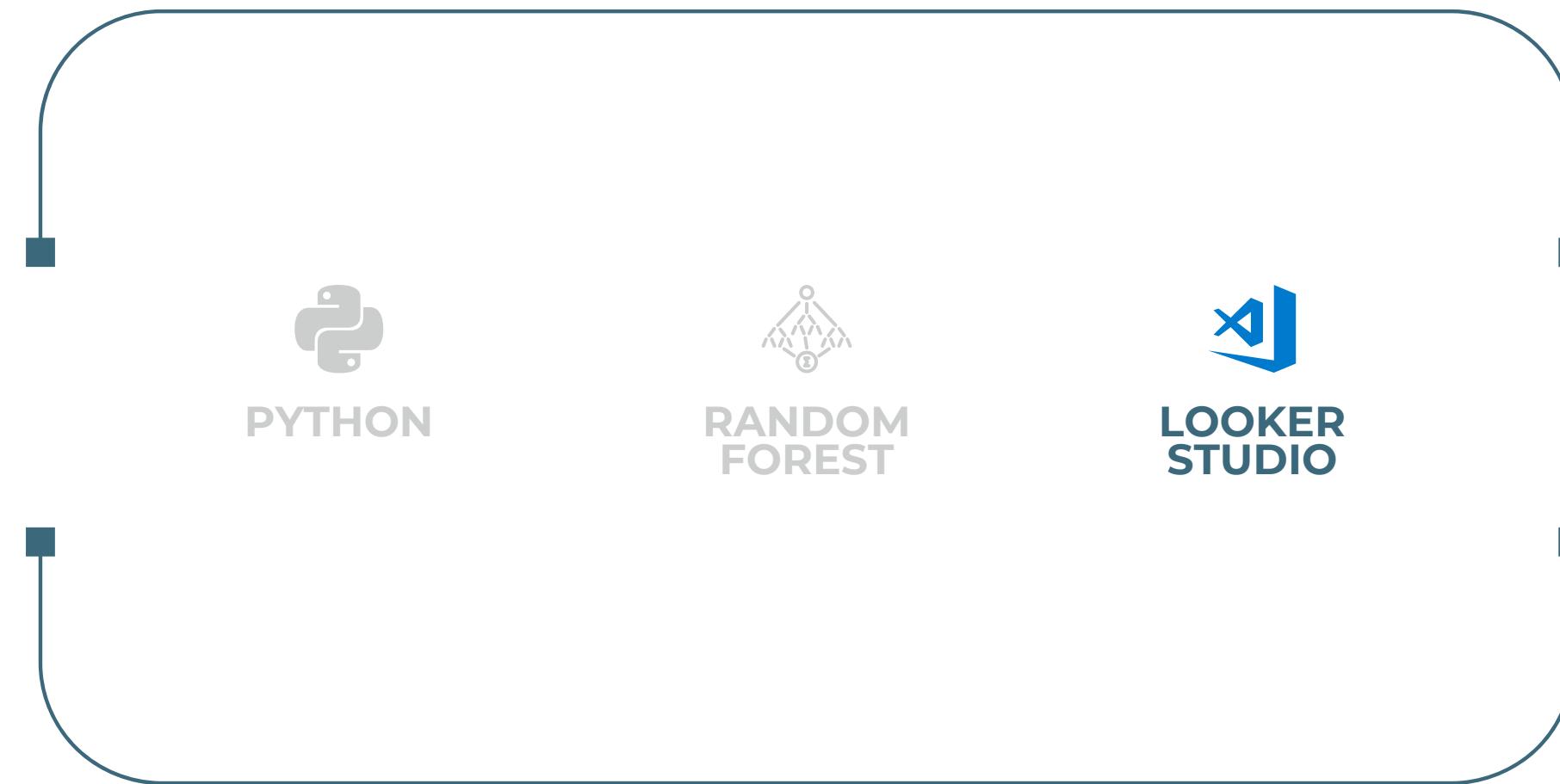
---



Utilisation d'un modèle de type Random Forest pour la prédiction de l'état mental en fonction du type de musique.

# OUTILS UTILISÉS

---



Création des dashboards pour explorer les données dans la recherche des résultats pertinents.



# ANALYTICS

---



# Décomposition de la problématique

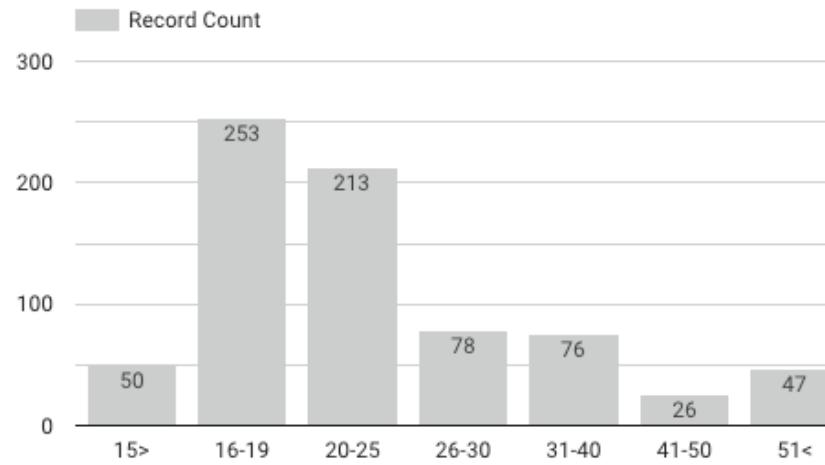
Quel impact peut avoir le gout de musique sur l'état de la santé mentale ?



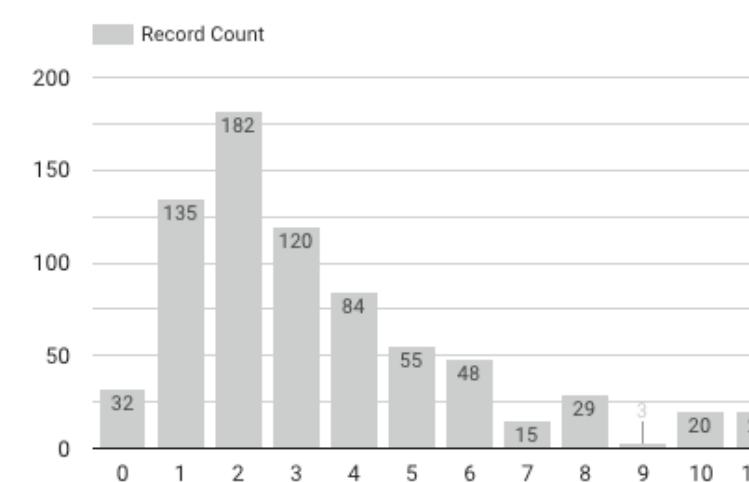
# GENERAL KEY POINTS

---

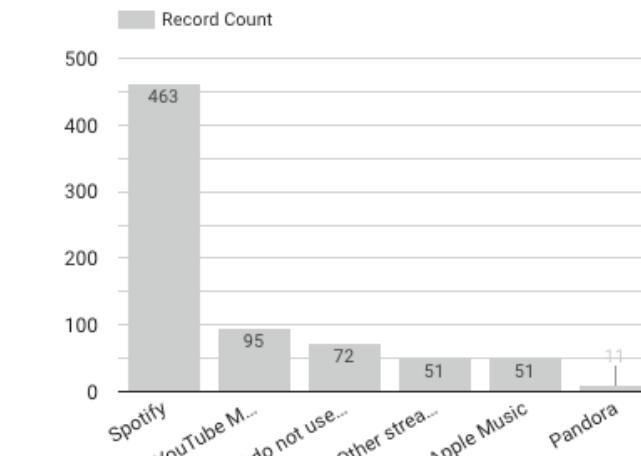
Distribution d'âge des écouteurs de musique sur les plateformes



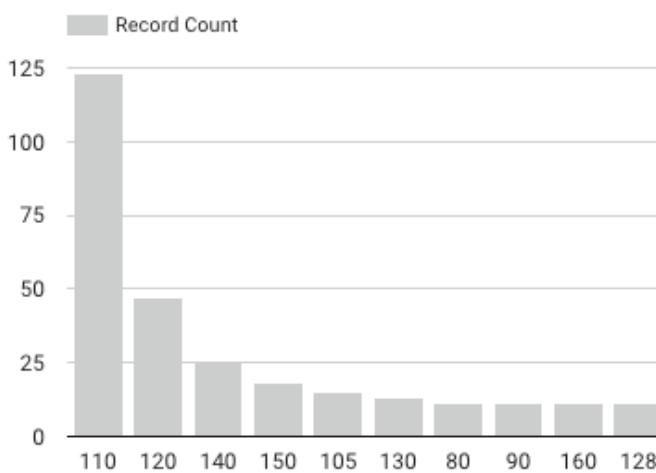
Durée moyenne d'écoute de musique par jour



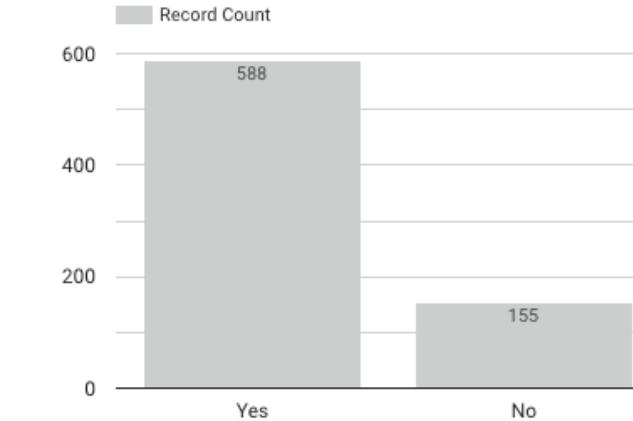
Plateformes de streaming primaires



Beats par minute



Ecouter durant le travail

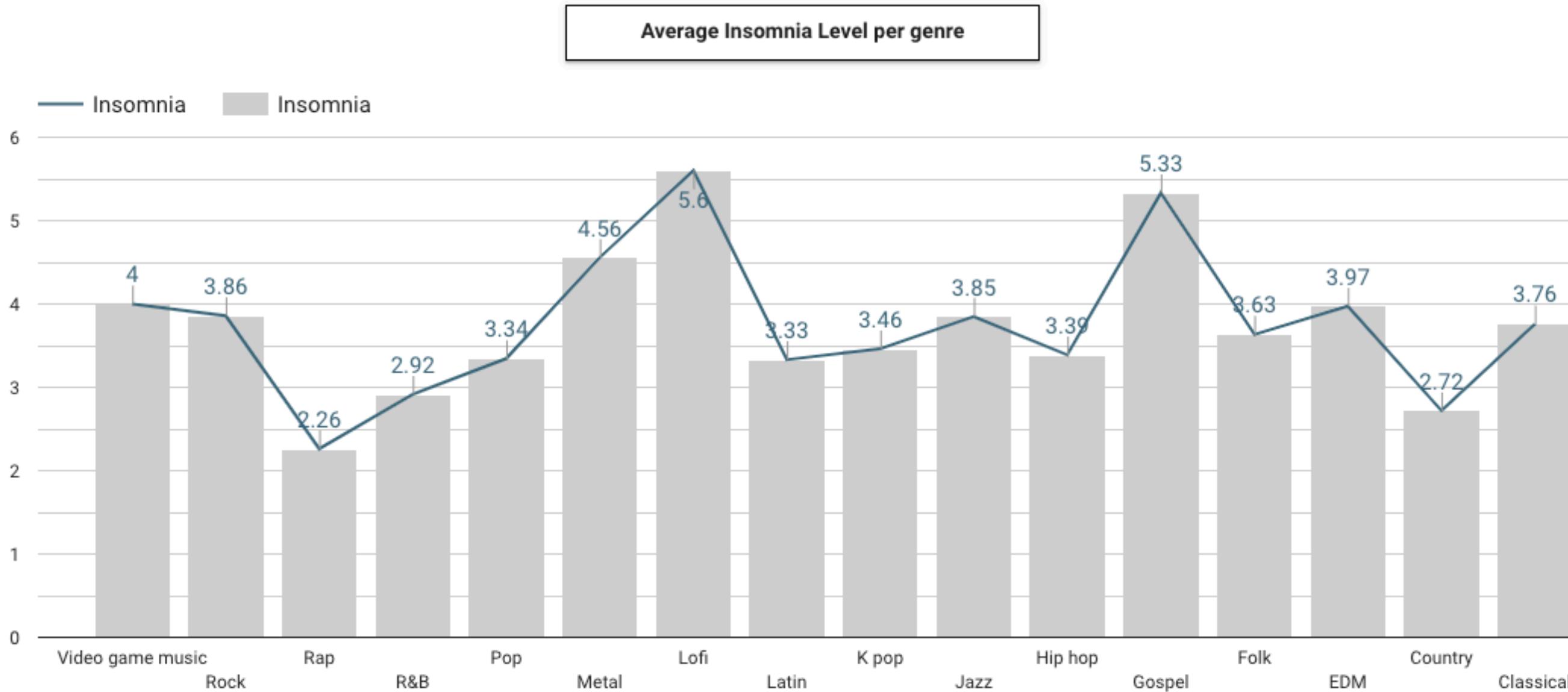


- 16-24 ans : écoutent de la musique plus fréquemment.
- Écoute : 1 à 3 heures par jour.
- Tempo des chansons : entre 100 et 125 BPM.
- Spotify : service de streaming le plus utilisé.
- 80 % des gens : aiment écouter de la musique en travaillant.



# GENERAL KEY POINTS

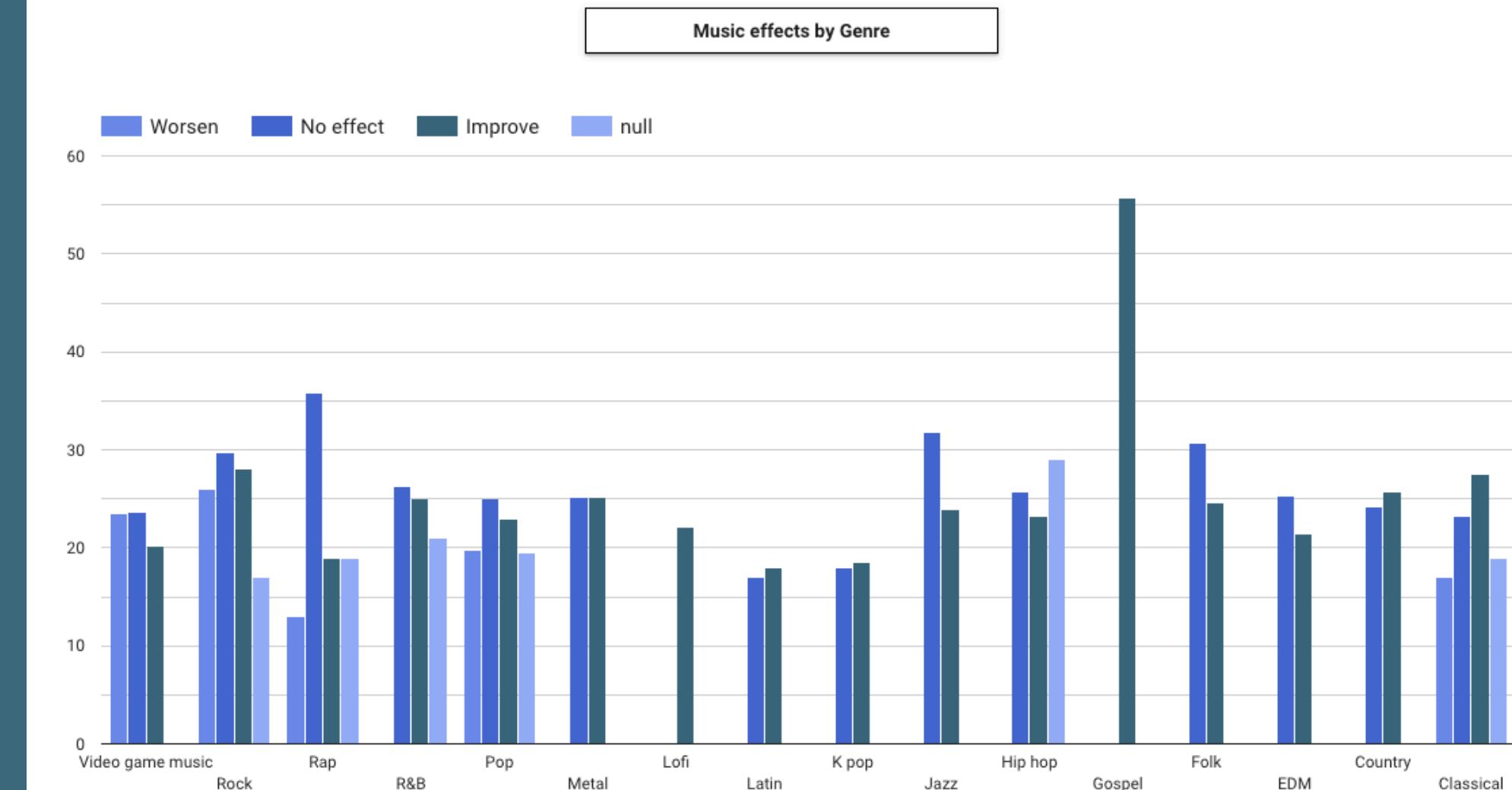
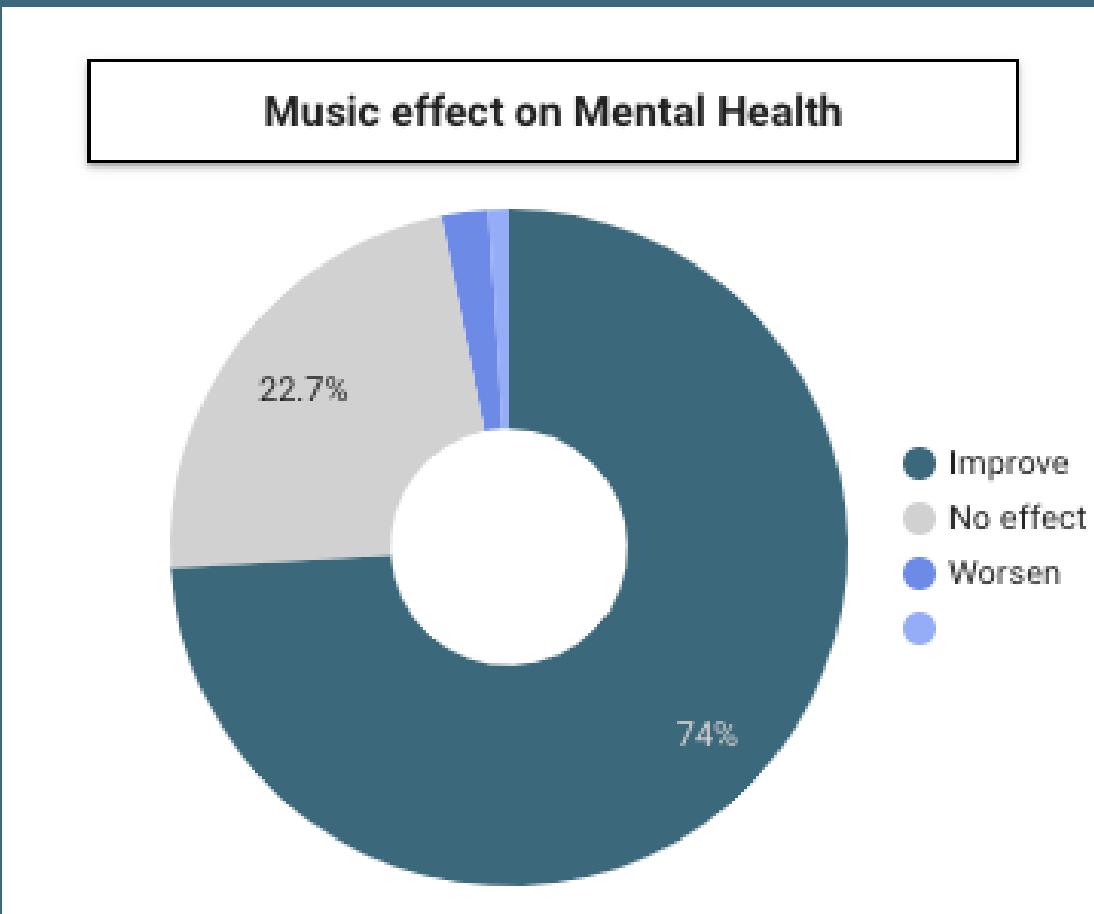
---



- **Insomnie** : <4 pour tous sauf Metal, Lofi, Gospel.
- **Anxiété** : >4 pour tous.
  - >6 pour Rock, Jazz, K-pop, Hip-hop, Pop, Folk.
- **TOC** : >3 pour Rap, Lofi.
- **Dépression** : >3 pour tous.
  - >5 pour Lofi, Hip-hop, Rock.

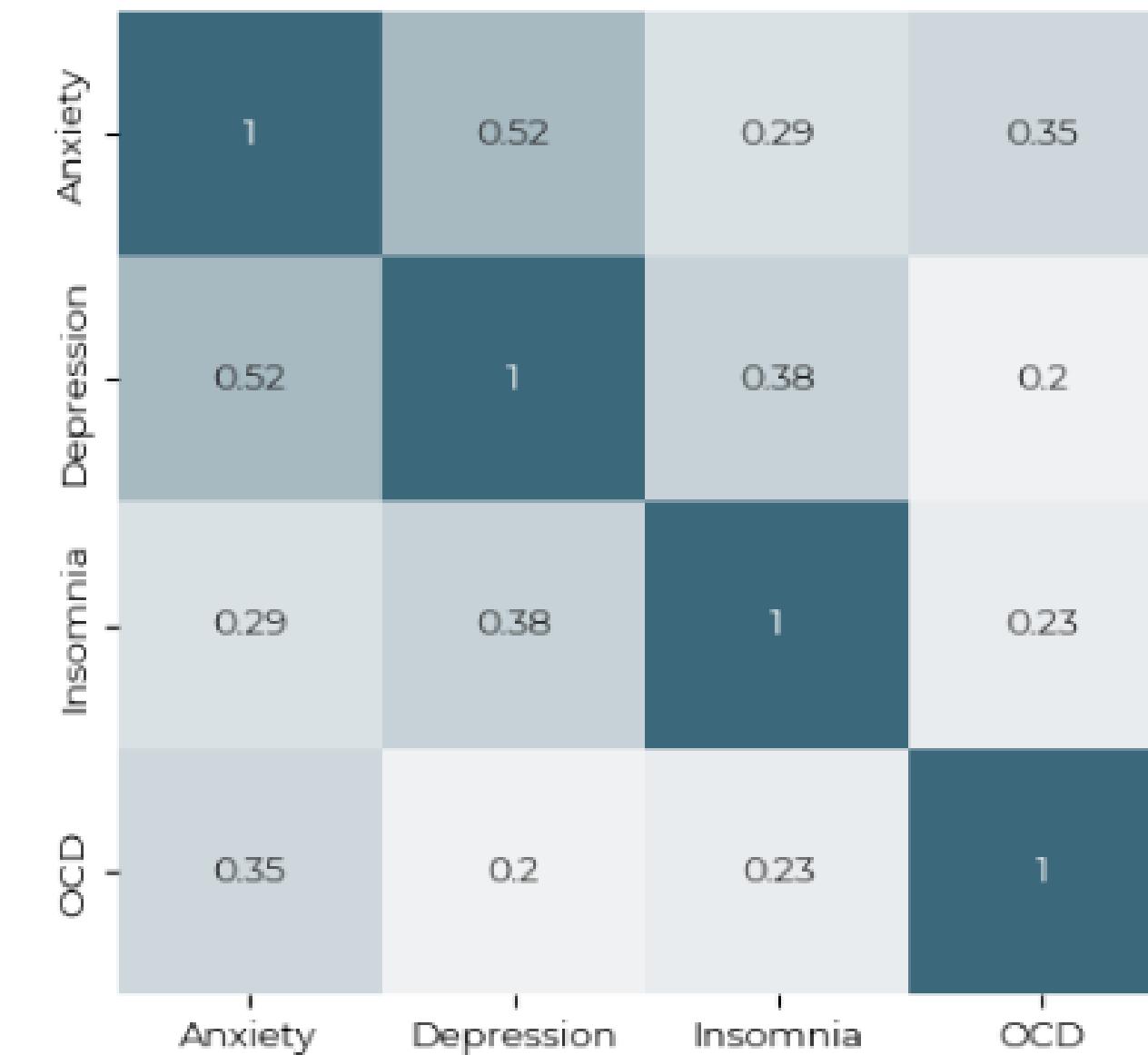
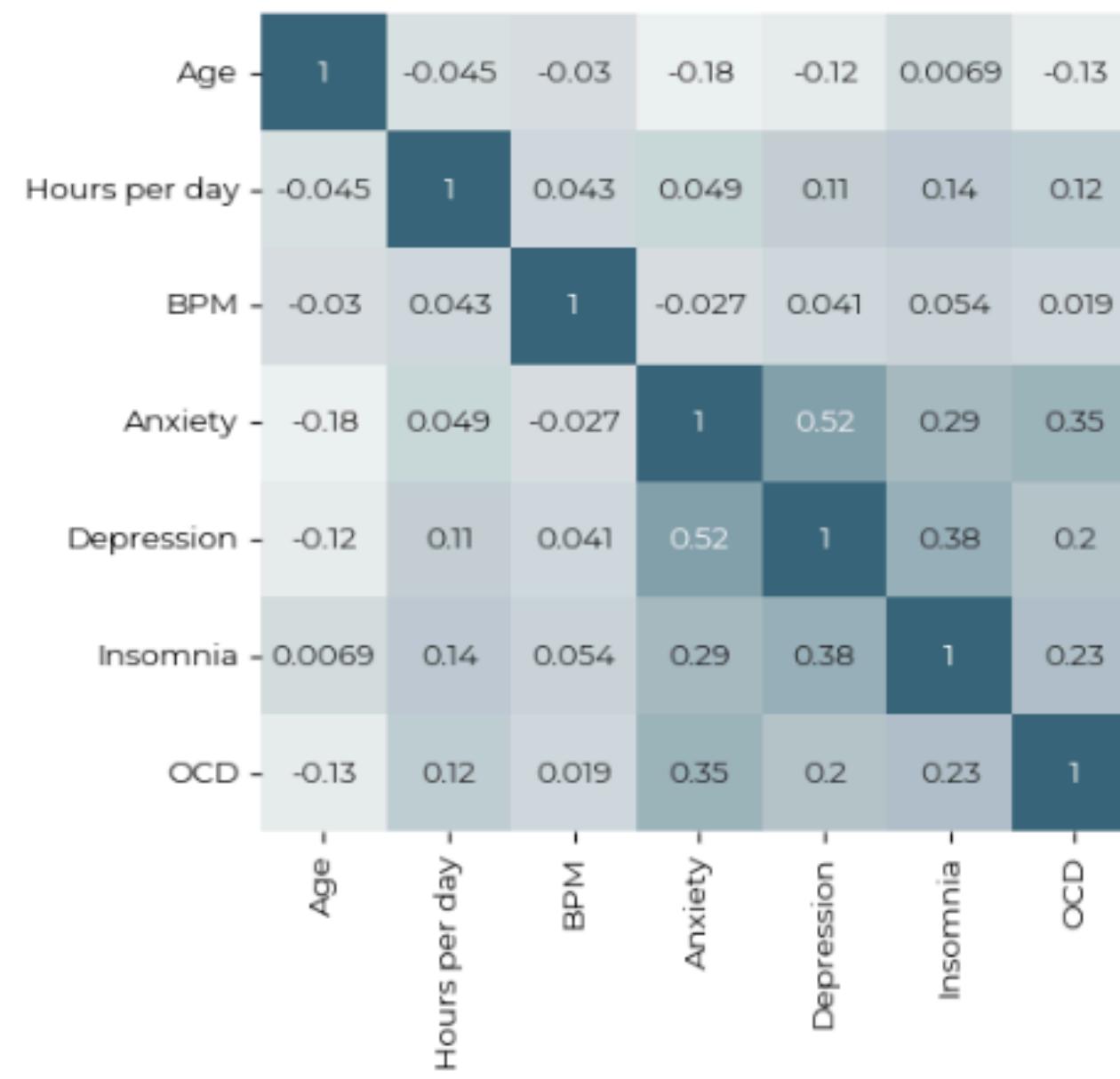
# L'impact de la musique sur MH

La majorité des répondants trouvent que la musique a un impact positif sur leur santé mentale. Parmi les répondants restants, seulement 15 personnes ont déclaré que la musique avait un impact négatif.



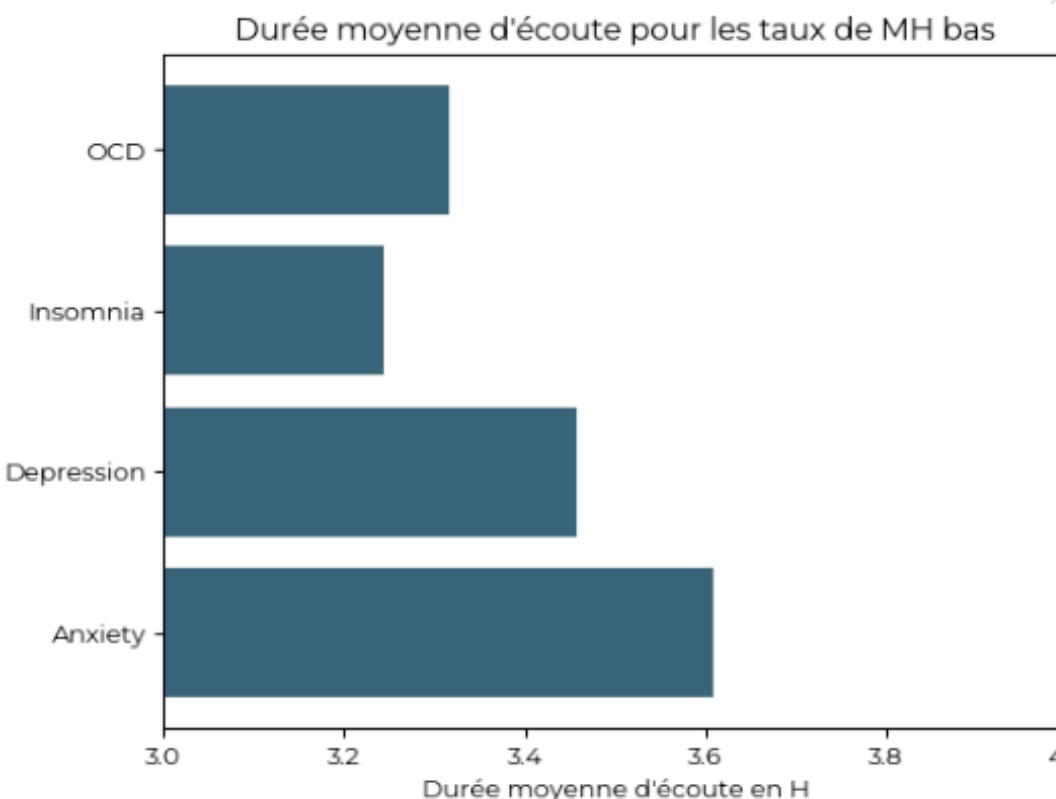
- Les amateurs de Gospel et de Lofi trouvent unanimement la musique bénéfique.
- Les amateurs de musique de jeux vidéo ont des réponses plus variées :
  - 36 % ne trouvent aucune utilité à la musique, 35% impactés négativement.
  - 29 % signalent un impact positif sur leur santé mentale.
- Les autres genres où certains trouvent la musique nuisible : classique, pop, rap, rock.

# CORRÉLATION

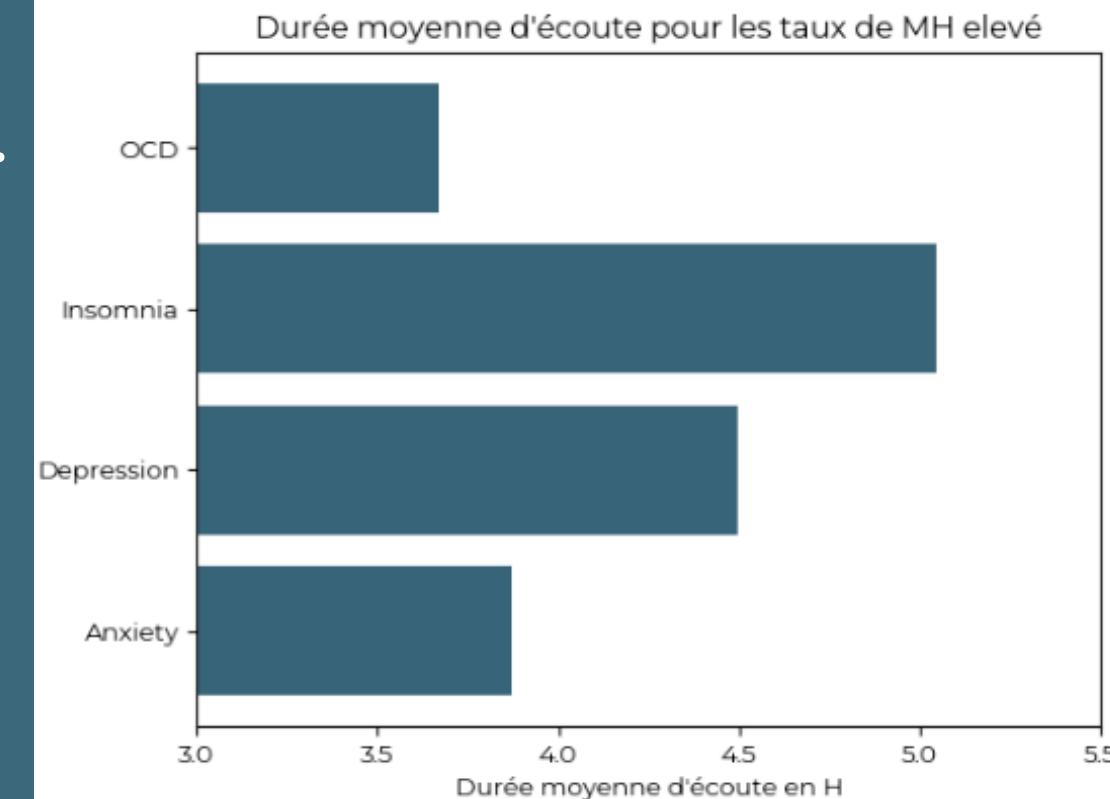


- Dépression et anxiété : forte corrélation linéaire.
- TOC : liens plus faibles avec les autres troubles.
- Reste de éléments : corrélation très faible.

# Et si on parle des extrêmes ?

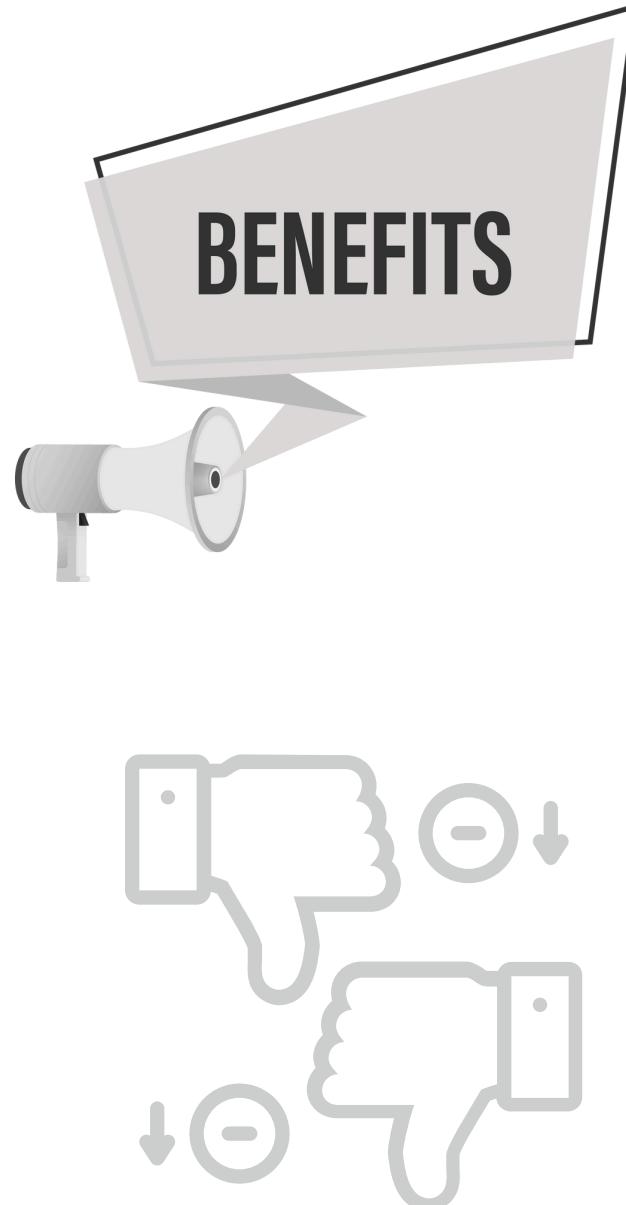
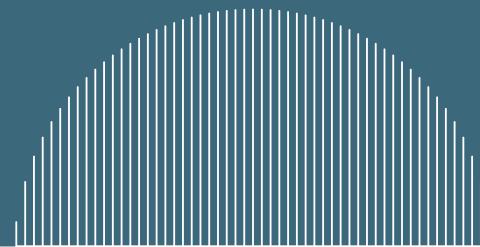


- **Niveau élevé des troubles de la santé mentale (9 ou 10).**
- **Insomnie élevée : plus de temps d'écoute.**
- **TOC extrême : temps d'écoute légèrement inférieur.**
- **Faible niveau de SM : 1 ou 2.**
- **Faible niveau d'insomnie : nombre d'heures d'écoute plus faibles par rapport aux autres troubles.**



# MACHINE LEARNING

## Random Forest



### AVANTAGES

- Capable d'effectuer des tâches de Classification et de Régression.
- Capable de gérer de grands ensembles de données avec une haute dimensionnalité.
- Améliore la précision du modèle et prévient le problème de surapprentissage.

### INCONVÉNIENTS

- Nécessite une grande puissance de calcul pour de grands ensembles de données.
- Demande beaucoup de temps pour l'entraînement.
- Ne peut pas décrire les relations au sein des données.

# MACHINE LEARNING

---

**64%**

**DE PRÉCISION**

On a utilisé un modèle de classification Random Forest pour prédire l'effet du type de musique sur la santé mentale. avec une métrique f1 de 68 %.



# Conclusions

- Il existe une certaine corrélation entre les goûts musicaux et l'impact sur la santé mentale.
- Certains facteurs (comme le BPM) ne jouent pas un rôle significatif.
- Les genres favoris personnels ont également des degrés d'influence variables, en fonction de la catégorie de santé mentale.
  - L'écoute rock est plus liée au niveau de la dépression que la fréquence d'écoute du Lofi.
  - Le Lofi est lié à des niveaux plus élevés d'insomnie.
- Selon nos données nous sommes incapables de considérer un genre comme ayant un mauvais impact.
- Meme si on peut prédire l'impact de la musique, on ne pourra prédire le niveau de trouble à partir du gout musicale seulement.
- Le nombre de données ne permet pas d'avoir une prédiction précise.
- La qualité du dataset peut être améliorée en ajoutant des informations démographiques, sur les antécédents ....





A vibrant, abstract illustration featuring a variety of organic shapes and figures. The composition includes several stylized faces with large, expressive eyes in shades of orange, red, and blue. There are also various abstract forms resembling leaves, clouds, and perhaps a figure holding a microphone. The overall style is fluid and dynamic, with a focus on color and form.

THANK YOU!

WANT TO DO SOMETHING FUN ?

[Link](#)

