

Cite: Aziangbe, M. et al. (2025). *Analyse Sentimentale des Commentaires d'une chaîne Youtube sur la coupure d'électricité au Mali*, AJDI, vol 00 (2), pp.1-7, 2025

Practitioner

Analyse Sentimentale des Commentaires d'une chaîne Youtube sur la coupure d'électricité au Mali

Sentimental Analysis of Comments on a YouTube Channel Regarding the Power Outage in Mali

Mylene Aziangbe¹, M'Bamakan Soucko¹, Mamadou Bouare¹, Mamadou Niare^{1*}, Ousmane Faballa Dembele¹, Macire Kante²

¹ Institut Supérieur de Technologies Appliquées (Technolab-ISTA), Bamako, Mali

² Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, Bamako, Mali

* **Correspondence : Email : faballadembele82@gmail.com; Tel : +223-750-006-05;**

Resume

Les coupures d'électricité constituent un problème majeur au Mali, affectant divers aspects de la vie quotidienne et de l'économie du pays. Elles paralysent les activités économiques, compromettent la conservation des aliments et des médicaments et rendent les conditions de vie difficiles, notamment durant les périodes de forte chaleur. C'est ainsi que les citoyens expriment souvent leurs idées et opinions sur les réseaux sociaux, dont YouTube. Dans ce contexte, les citoyens maliens expriment souvent leur frustration et leurs préoccupations sur diverses plateformes de médias sociaux, notamment YouTube. Les vidéos et les commentaires sur cette plateforme offrent une opportunité unique de recueillir et d'analyser les opinions publiques concernant les coupures d'électricité. Cette étude vise donc à mener une analyse sentimentale des commentaires sur YouTube relatifs aux coupures d'électricité au Mali. En utilisant l'analyse sentimentale comme le modèle Vader et Bert, nous avons collecté et analysé les données recueillies sur une chaîne YouTube. Les résultats révèlent une prédominance de commentaires neutres, suivis de sentiments négatifs et positifs. Cette distribution indique une insatisfaction modérée chez les utilisateurs, sans pour autant suggérer une opinion massivement négative ou positive. Ces résultats sont importants pour les fournisseurs d'énergie et les décideurs publics, car ils montrent qu'il existe un besoin de mieux répondre aux attentes des consommateurs en matière de services électriques.

Mots-clés : coupure d'électricité ; Mali ; analyse sentimentale ;

Abstract :

Power outages are a major problem in Mali, affecting daily life and the country's economy. They paralyse economic activity, compromise food and medicine preservation, and make living conditions difficult, especially during periods of intense heat. Citizens often express their ideas and opinions on social media, including YouTube. In this context, Malian citizens frequently voice their frustration and concerns on various social media platforms, particularly YouTube. The videos and comments on this platform offer a unique opportunity to collect and analyse public opinion on power outages. This study, therefore, aims to conduct sentiment analysis of YouTube comments on power outages in Mali. Using sentiment analysis, such as the Vader-Bert model, we collected and analysed data gathered from a YouTube channel. The results reveal a predominance of neutral comments, followed by negative and positive sentiments. This distribution indicates moderate dissatisfaction among users, without suggesting overwhelmingly negative or positive opinions. These results are important for energy suppliers and public policymakers, as they show the need to better meet consumer expectations for electricity services.

Keywords: power outage; Mali; sentimental analysis;

1. Introduction

Les coupures d'électricité constituent un problème majeur au Mali, affectant divers aspects de la vie quotidienne et de l'économie du pays (1). Les interruptions fréquentes de l'approvisionnement en électricité touchent aussi bien les foyers que les entreprises, les institutions publiques et les infrastructures essentielles telles que les hôpitaux et les écoles. Ce phénomène est aggravé par des infrastructures énergétiques vieillissantes, une capacité de production insuffisante, et une gestion parfois inefficace des ressources disponibles. La situation énergétique au Mali, marquée par des coupures fréquentes, a des répercussions profondes sur la qualité de vie des citoyens. Elle paralyse les activités économiques, compromet la conservation des aliments et des médicaments et rend les conditions de vie difficiles, notamment durant les périodes de forte chaleur (1). De plus, l'instabilité de l'approvisionnement en énergie décourage les investissements étrangers et entrave le développement industriel, ce qui constitue un obstacle majeur au développement global du pays.

Dans ce contexte, les citoyens maliens expriment souvent leur frustration et leurs préoccupations sur diverses plateformes de médias sociaux, notamment YouTube (2). Les vidéos et les commentaires sur cette plateforme offrent une opportunité unique de recueillir et d'analyser les opinions publiques concernant les coupures d'électricité (3). Comprendre ces sentiments à travers une analyse sentimentale est essentiel pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, cette analyse permet de comprendre l'opinion publique en détail, en identifiant les principales émotions et sentiments exprimés par les utilisateurs. Ensuite, elle peut orienter les politiques publiques et les stratégies des fournisseurs d'énergie en mettant en lumière les préoccupations et les attentes des citoyens. En outre, l'analyse des tendances temporelles des sentiments permet de repérer les périodes de plus forte insatisfaction et les

événements spécifiques qui les provoquent. Enfin, une meilleure compréhension des sentiments publics peut renforcer la communication, la transparence et la confiance entre les autorités et la population.

Cette étude vise donc à mener une analyse sentimentale des commentaires sur YouTube relatifs aux coupures d'électricité au Mali. Les principaux objectifs sont de

1. déterminer les tendances et les sentiments exprimés par les utilisateurs,
2. de fournir des recommandations fondées sur ces résultats.

Cette étude s'inscrit dans un cadre plus large de gestion et d'amélioration des infrastructures énergétiques. En ce qui concerne l'analyse sentimentale, il s'agit d'une technique consistant à attribuer une opinion ou une étiquette émotionnelle au texte. Le plus souvent, cette étiquette indique la polarité : le texte exprime-t-il une opinion positive, négative ou neutre ? Grâce à cette méthode, il est possible de comprendre les émotions, les opinions et les attitudes exprimées par les clients sur les réseaux sociaux, les sites web et d'autres sources de données.

L'analyse des sentiments permet de déterminer la polarité du texte : positive, négative ou neutre (4). C'est l'un des domaines de recherche avancés du traitement du langage naturel (5). Ceci est largement utilisé dans le data mining, le text mining, etc. Il permet de collecter et d'analyser les opinions sur une marque ou un produit en traitant des articles de blog, des commentaires, des avis, des tweets, etc.

2. Matériels et méthodes

2.1. Collecte des données

2.1.1. Sources des données

La première étape de la collecte des données consiste à sélectionner une ou plusieurs chaînes YouTube pertinentes traitant des coupures d'électricité au Mali. Ces chaînes peuvent inclure des médias locaux, des chaînes gouvernementales, des organisations non gouvernementales, des experts en énergie, ou même des chaînes citoyennes qui abordent fréquemment des problèmes d'électricité. L'objectif est de choisir des chaînes qui offrent un volume suffisant de commentaires pour l'analyse.

Critères de sélection des chaînes :

- Pertinence du contenu : Les chaînes doivent aborder directement ou indirectement les problèmes liés aux coupures d'électricité.
- Volume des interactions : Les vidéos sélectionnées doivent disposer d'un nombre significatif de commentaires afin de permettre une analyse représentative.
- Diversité des perspectives : Choisir des chaînes offrant des points de vue variés pour obtenir une vision complète des opinions publiques.

2.1.2. Extraction des données

Une fois les chaînes et les vidéos sélectionnées, l'étape suivante consiste à extraire les commentaires. Cela peut être fait en utilisant l'API YouTube Data, qui permet d'accéder aux commentaires des vidéos de manière structurée et automatisée.

2.2. Prétraitement des données

Le prétraitement des données a consisté à nettoyer et à préparer les données textuelles afin qu'elles soient prêtes à être analysées. Les étapes suivies étaient la normalisation, l'élimination des doublons, la tokenisation et la suppression des mots vides.

2.3. Analyse des données

Pour ce projet, nous allons utiliser le *Valence Aware Dictionary for Sentiment Reasoning* ('VADER') (6) pour déterminer si le commentaire est positif, négatif ou neutre, puis, à partir de ces commentaires étiquetés, effectuer une analyse de sentiment à l'aide d'un modèle pré-entraîné tel que Bert. Vader est un analyseur de sentiments basé sur des règles, dans lequel les termes sont généralement étiquetés selon leur orientation sémantique, positive ou négative (6). Quant à BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*), c'est un modèle de langage puissant qui excelle en analyse de sentiments, car il comprend le contexte d'un mot en tenant compte à la fois des mots qui le précèdent et ceux qui le suivent, capturant ainsi mieux les nuances linguistiques, les sarcasmes et les subtilités que les modèles traditionnels. Il est utilisé pour classer des textes (avis, tweets, etc.) en catégories de sentiment (positif, négatif, neutre) avec une grande précision, souvent en ajoutant une couche de classification sur le token [CLS] du modèle pré-entraîné et en le fine-tunant sur des données spécifiques (7).

3. Résultats

Après le prétraitement des données, nous disposons d'un jeu de données de 73 commentaires, comme le montre la figure 1. Les labels étaient neutres 0, positifs 1 et négatifs -2.



Figure 1. Étiquettes et compte des commentaires

La figure 2 ci-dessous nous donne ces chiffres en pourcentage.

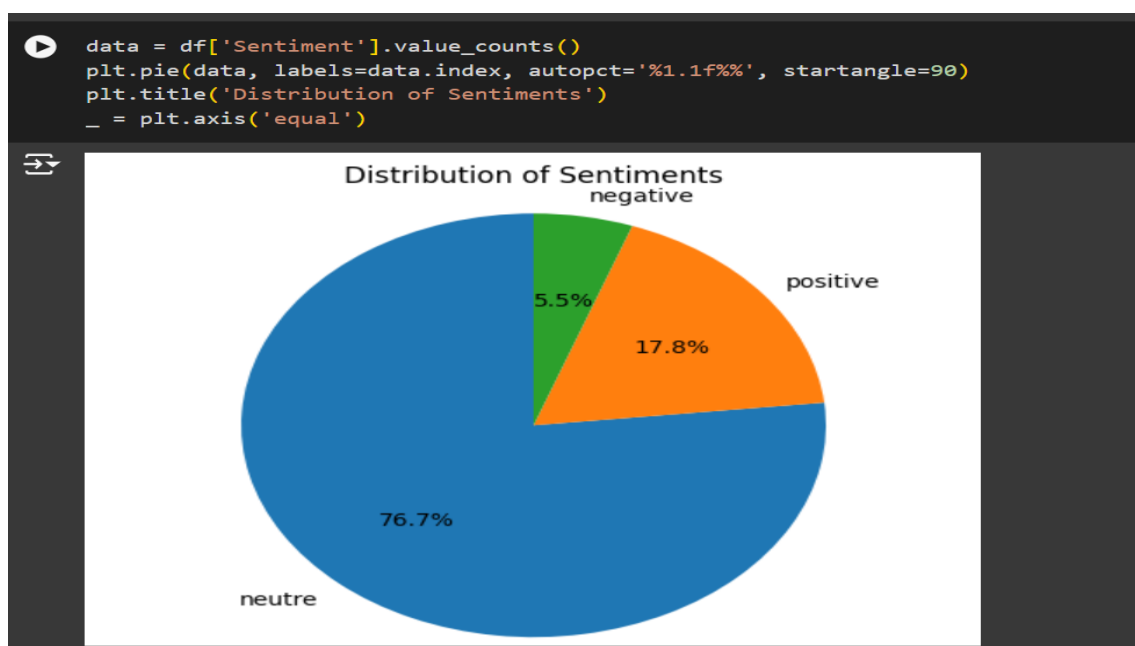


Figure 2: Diagramme en camembert

3.1. Les tendances et les sentiments exprimés par les utilisateurs

Les résultats montrent une prédominance des sentiments neutres dans les commentaires. La figure 3 révèle une distribution majoritairement neutre, ce qui indique une insatisfaction moyenne chez les utilisateurs. La figure 2 confirme cette tendance, avec une proportion significative de commentaires neutres par rapport aux positifs et aux négatifs.

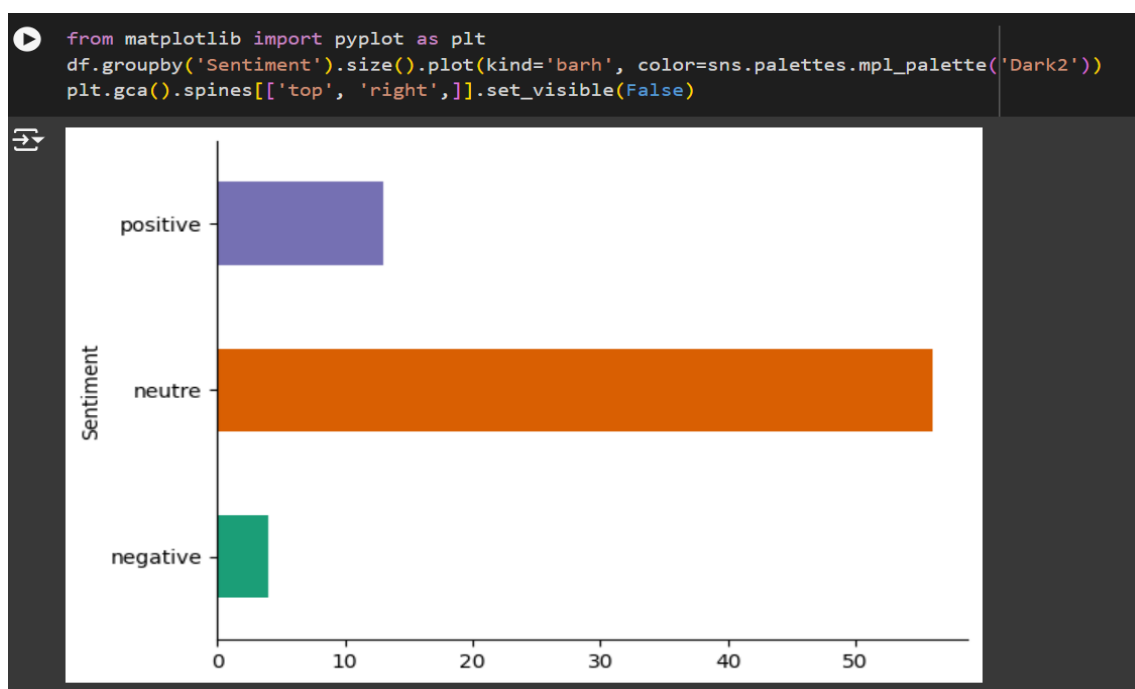
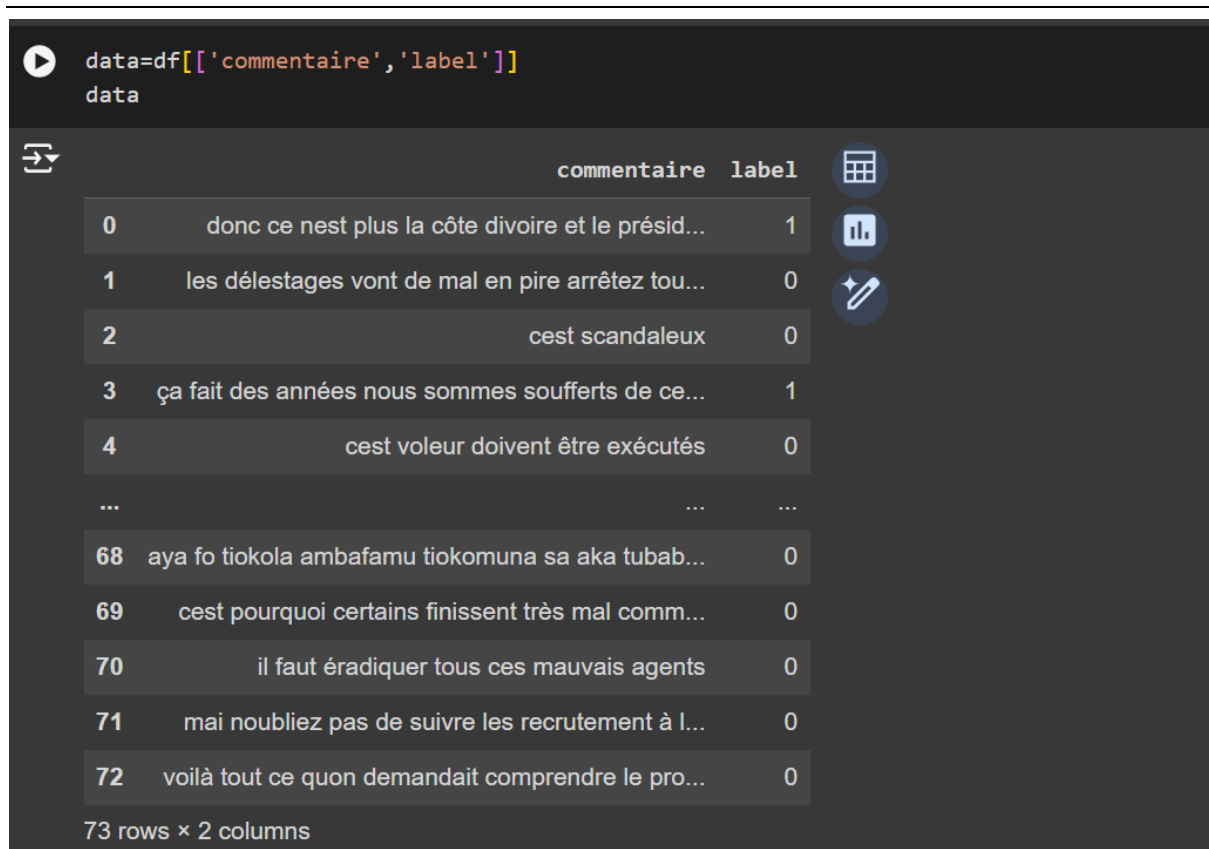


Figure 3. Tendance des commentaires

La figure 4 ci-dessous nous donne un aperçu des commentaires



```
data=df[['commentaire','label']]
data
```

	commentaire	label
0	donc ce nest plus la côte divoire et le presid...	1
1	les délestages vont de mal en pire arrêtez tou...	0
2	cest scandaleux	0
3	ça fait des années nous sommes soufferts de ce...	1
4	cest voleur doivent être exécutés	0
...	...	...
68	aya fo tiokola ambafamu tiokomuna sa aka tubab...	0
69	cest pourquoi certains finissent très mal comm...	0
70	il faut éradiquer tous ces mauvais agents	0
71	mai noubliez pas de suivre les recrutement à l...	0
72	voilà tout ce quon demandait comprendre le pro...	0

73 rows × 2 columns

Figure 4. Aperçu des commentaires

3.2. Recommendations

Ces résultats ont des implications importantes pour les politiques publiques et les fournisseurs d'énergie. La forte présence de sentiments neutres suggère un besoin moyen d'amélioration des services d'électricité afin de répondre aux attentes des utilisateurs. Pour les fournisseurs d'énergie, ce type d'analyse peut les aider à prendre des décisions et à mettre en œuvre des solutions techniques pour réduire les coupures, ce qui leur permet de comprendre les préoccupations et attentes des utilisateurs.

3.3. Modele BERT

Dans notre analyse, nous avons obtenu une précision de 80 %, proche de 100 %. Cela signifie que le modèle est capable de bien classer les commentaires, et un score F1 élevé, de 70 %, indique qu'il gère bien à la fois les classes majoritaires et minoritaires. La perte diminue régulièrement au cours des époques cela signifie que le modèle apprend correctement

4. Conclusion

L'objectif de ce projet était d'analyser les sentiments des commentaires d'une chaîne YouTube sur la coupure d'électricité au Mali, puis, à partir de ces commentaires, de faire une prédiction sur d'autres commentaires, en déterminant si le commentaire est positif, négatif ou neutre, en utilisant des techniques de traitement automatique du langage naturel et des outils de visualisation de données. Avec le modèle Vader, l'analyse a révélé une prédominance de commentaires neutres, suivis de sentiments négatifs et positifs. Cette distribution indique une

insatisfaction modérée chez les utilisateurs, sans pour autant suggérer une opinion massivement négative ou positive. Ces résultats sont importants pour les fournisseurs d'énergie et les décideurs publics, car ils montrent qu'il existe un besoin de mieux répondre aux attentes des consommateurs en matière de services électriques. Les recommandations tirées de cette analyse suggèrent que les fournisseurs d'énergie doivent améliorer la qualité de leurs services afin de réduire les coupures de courant. En comprenant mieux les préoccupations des utilisateurs, il sera possible de mettre en place des solutions techniques et des politiques adaptées pour améliorer la satisfaction des clients.

Conflict of Interest

Bien que certains auteurs soient rédacteurs de cette revue, ils n'ont joué aucun rôle dans la révision ni dans la prise de décision concernant cet article.

References

1. DIABATE K, TOGOLA L, KEITA AS, GUINDO S. La gestion de la crise énergétique de la société de l'Energie du Mali dans le District de Bamako. *Rev Française d'Economie Gest.* 2025;6(9).
2. Togola M, De Bruijn M. Les réseaux sociaux dans la dynamique des conflits au centre du Mali: un exemple de journalisme citoyen à travers la plateforme numérique KI. *Can J African Stud Can des études africaines.* 2023;57(2):305–25.
3. Tamboua A, Diarra F, Kante M. Conception d'un chatbot pour faire l'analyse de sentiment des patients: Cas du CSCOM de Sangarebougou. *TECHNOLAB-ISTA*; 2024.
4. Shinde R, Patil S, Kotecha K, Potdar V, Selvachandran G, Abraham A. Securing AI - based healthcare systems using blockchain technology: A state-of-the-art systematic literature review and future research directions. *Trans Emerg Telecommun Technol* [Internet]. 2024;35(1):e4884–e4884. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ett.4884>
5. Mehta N, Pandit A. Concurrence of big data analytics and healthcare: A systematic review. *Int J Med Inform* [Internet]. 2018;114(January):57–65. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.03.013>
6. Biswas S, Ghosh S. Drug Usage Analysis by VADER Sentiment Analysis on Leading Countries. *Mapana J Sci.* 2022;21(3).
7. Youvan DC. Understanding sentiment analysis with VADER: a comprehensive overview and application. *AI Data Sci J.* 2024;



**Bamako Institute for Research
and Development studies**

© 2025 Aziangbe., licensee *Bamako Institute for Research and Development Studies Press*. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Publisher's note

Bamako Institute for Research and Development Studies Press remains neutral regarding jurisdictional claims in map publications and institutional affiliations.