

Peut-on prévoir les émotions des individus en fonction de leur utilisation des réseaux sociaux ?

Mots-clé : émotions, réseaux sociaux, python, Machine Learning, clustering

Depuis 2004 et la création de Facebook, les réseaux sociaux sont devenus une part intégrante non seulement de notre société... mais surtout de la vie quotidienne des individus qui la composent.

Ils connectent les individus entre eux et/ou proposent du contenu suffisamment attractif pour fidéliser les utilisateurs. En retour, ils sont utilisés par les organisations pour cibler ces mêmes individus selon leurs caractéristiques sociodémographiques et leurs comportements sur ces plateformes (consultation de contenu, réaction, interaction...).

Intuitivement, nous sommes disposés à croire que les réseaux sociaux, parfois utilisés plusieurs heures au cours de la journée, contribuent à notre humeur. N'avez-vous pas déjà ressenti une sorte d'euphorie lorsqu'un contenu posté a rencontré un succès inattendu ? Ou alors une colère sous-jacente au cours de la journée alors qu'un contenu vous a choqué, énervé ?

Le travail de recherche vise justement à comprendre :

- Le **lien entre l'utilisation des réseaux sociaux et les émotions** dominantes au cours de la journée.
- S'il est possible de **prévoir l'émotion dominante suivant les données sociodémographiques et l'utilisation des réseaux sociaux.**

Méthodologie : l'utilisation du Machine Learning en s'appuyant sur des données issues d'un enquête

Emirhan Bulut a collecté des données permettant de produire des analyses. Il a envoyé des questionnaires où **les individus devaient décrire leur utilisation des réseaux sociaux au cours de leur journée ainsi que leur émotion dominante.**

Quelques informations supplémentaires sur la méthodologie de recueil :

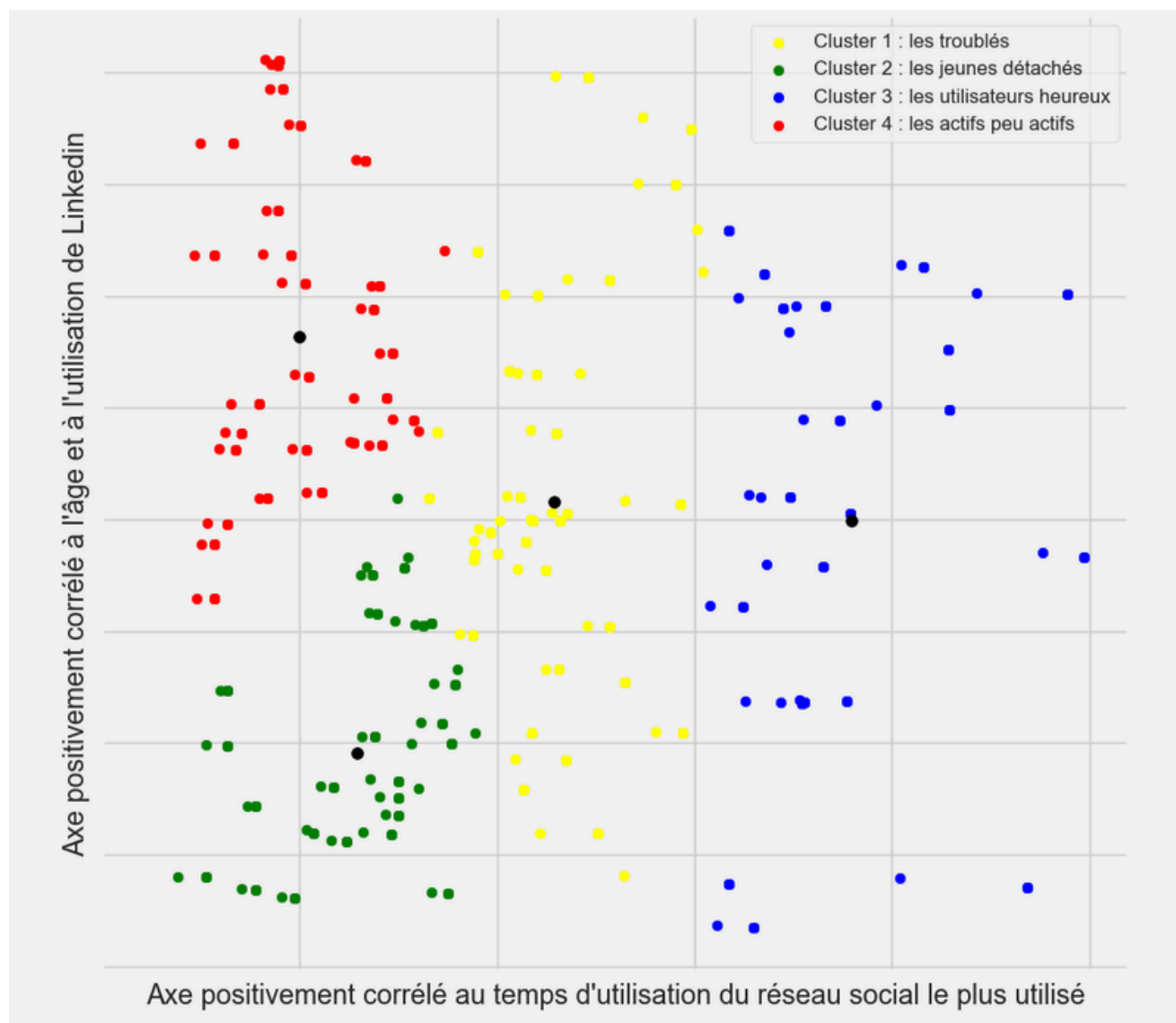
- Age : 20 à 36 ans
- Localisation : monde entier
- Dates d'interrogation : du 15 février au 23 mai 2024
- Données propriétaires du MIT, en libre-service sur le site Kaggle

Après une étape d'exploration et de datavisualisation, **un modèle prédictif a été implémenté**, ainsi que **du clustering pour créer des personae**, tous deux possibles grâce au Machine Learning.

Attention : aussi intéressants que puissent être les enseignements, cet article vise à montrer ce que l'on peut tirer du jeu de données utilisé, à la fois pour de la prédiction, de la production d'analyses, et des recommandations. Le but n'est pas de donner une vérité à caractère scientifique. Si le jeu de données a incontestablement de la valeur, quelques incertitudes demeurent (voir la partie finale sur les limites).

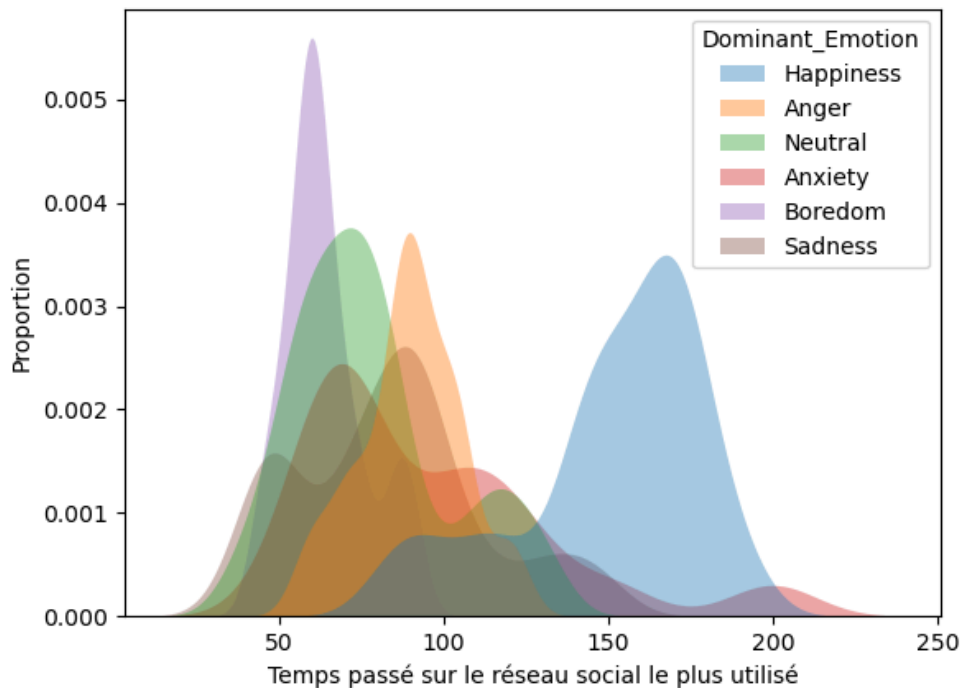
Résultats : les personae opèrent une nette distinction entre les individus

Les recherches mettent en avant **cinq grands enseignements**. Les quatre premiers sont liés aux clusters, et le dernier au modèle prédictif, qui a donné des résultats probants. Pour créer ces clusters, la dimension du jeu de données a été réduite de manière à conserver un très grand nombre d'informations dans deux variables, pour pouvoir effectuer une représentation graphique suivant deux axes. Voici donc les quatre clusters :



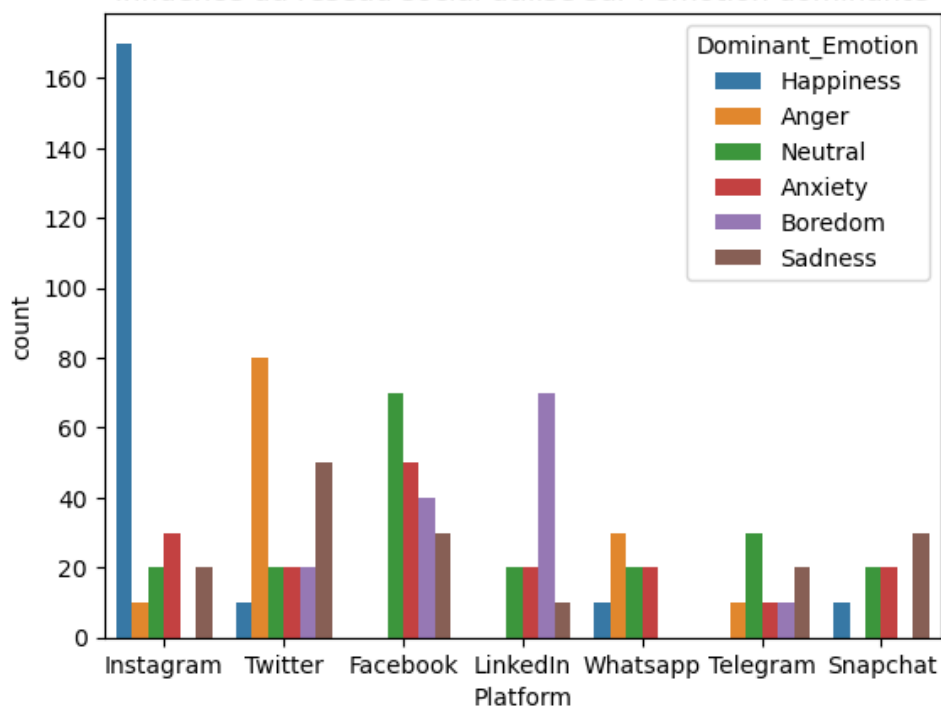
1- **Les individus les plus actifs sur les réseaux sociaux se déclarent les plus heureux au cours de la journée** (cluster 3 en bleu). Les réseaux sociaux permettent aux individus les plus sociables d'exprimer, voire d'amplifier leurs contacts quotidiens. **Les réseaux sociaux qui mettent le plus en avant la vie sociale et qui permettent de se connecter avec les autres sont ici privilégiés.** Sur le graphique ci-dessous, la distinction est très forte :

Distribution des émotions dominantes selon le temps passé sur le réseau social favori

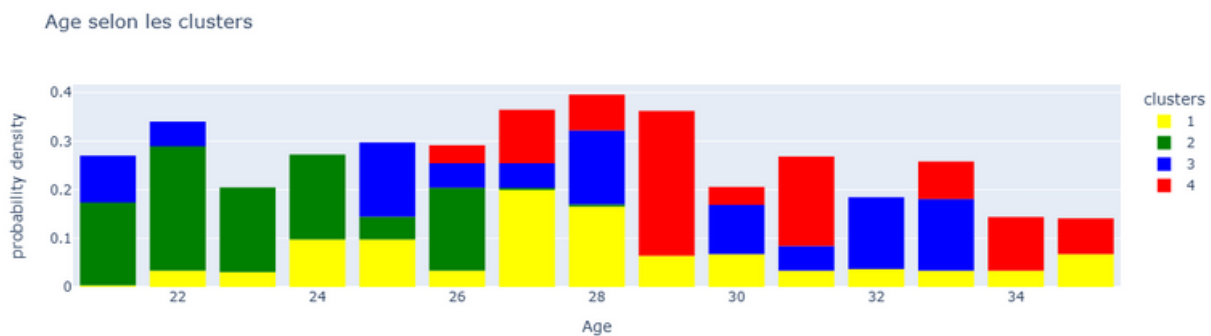


2- En revanche, **la colère semble avoir un lien avec l'utilisation de réseaux sociaux qui mettent davantage en avant des contenus liés à l'actualité** (cluster 1 en jaune). Les individus qui privilégient ces types de réseaux sociaux semblent avoir un rapport au monde plus troublé que les autres. Cela peut être lié à la psychologie des individus, naturellement plus soucieuse du monde autour d'eux, et/ou plus sujette aux sentiments négatifs (neuroticisme). Le graphique suivant donne des indications importantes au sujet des deux premiers enseignements, ainsi que sur les deux prochains :

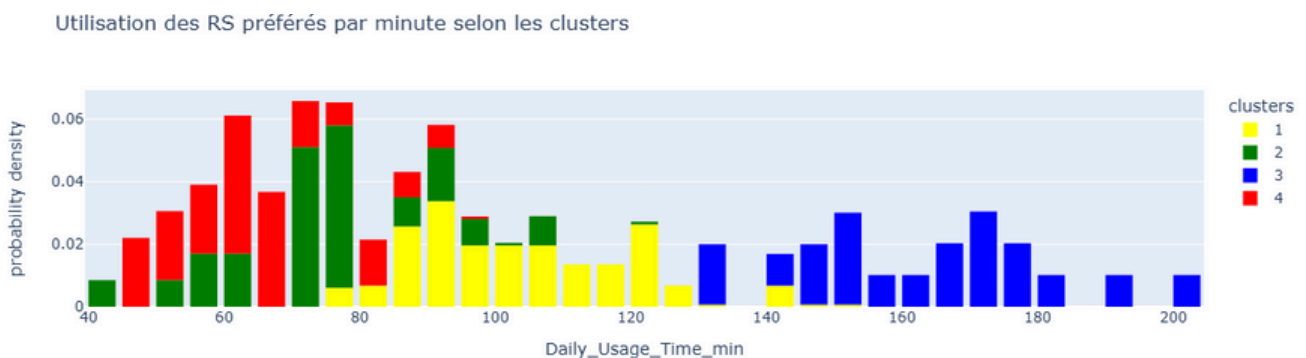
Influence du réseau social utilisé sur l'émotion dominante



3- **Tout une partie des utilisateurs des réseaux sociaux sont assez détachés** (cluster 2 en vert). Ils se sentent majoritairement neutres au cours de la journée. Ces individus ont une **faible activité** sur les réseaux sociaux. Le groupe est **le plus jeune** en moyenne, comme le montre ce graphique.



4- **Un autre groupe d'individus ressent fortement l'ennui** (cluster 4 en rouge). Il s'agit d'un groupe qui a **majoritairement 28 ans ou plus**, qui **utilise peu les réseaux sociaux**, mais qui privilégie une utilisation à **visée professionnelle**. Nous pouvons imaginer des individus bien installés dans la vie active, avec une vie sociale moins riche que lorsqu'ils étaient plus jeunes. Parmi les groupes, l'utilisation des réseaux sociaux est la plus faible :



5- Enfin, les résultats du modèle prédictif du Machine Learning montrent qu'**il est possible de prédire les émotions des individus selon leur utilisation des réseaux sociaux et leurs données sociodémographiques** (près de 90% de bonnes prédictions sur un RandomForest).

L'implication pour les organisations : des réseaux sociaux à choisir selon le type de message

Les émotions ont un rôle important dans la prise de décision et dans la manière dont nous recevons l'information. Nous avons vu qu'il était possible de recouper les émotions ressenties selon les données sociodémographiques et l'utilisation des réseaux sociaux.

Par exemple, les individus **sociables**, qui utilisent fortement les réseaux sociaux, sont des individus plus extravertis. Ils pourraient être plus ouverts à une communication divertissante/décalée, qu'ils pourraient partager avec leurs amis. **Ils seront présents sur les réseaux sociaux à visée sociale.**

Pour les individus qui se sentent en **colère**, plus névrotiques, des contenus comme des livres, des articles ou des médias peuvent être intéressants, car ils peuvent trouver un écho avec leurs préoccupations. **Ils seront présents sur les réseaux sociaux qui mettent en avant des sujets d'actualité.**

Plus **présents sur les réseaux sociaux professionnels**, les individus qui **s'ennuient** peuvent être plus intéressés par les produits de la vie quotidienne / de la maison, car leur stade de vie est plus avancé que les autres. Par exemples de l'électroménager, de l'ammeublement, du bricolage... Et comme il faut bien meubler l'ennui...

Ceci ne sont que des exemples decontextualisés, mais ils peuvent être aisément adaptés selon le type d'organisation et le message à véhiculer.

Limites et axes d'amélioration : une nature du lien difficile à caractériser

La présence d'individus de nombreux pays est une richesse, mais rend l'analyse et la généralisation parfois compliquée. Il faut aussi garder à l'esprit que la durée de la collecte a été marquée par la guerre Israël-Gaza qui a pu influencer les émotions de beaucoup d'individus. Egalement, il aurait été intéressant d'avoir à disposition des données sur TikTok, un réseau social aujourd'hui incontournable.

Chacune des pistes devrait être consolidée par un travail de recherche spécifique pour les valider ou les invalider. Aussi, **il convient de rester prudent dans tous les cas, car les émotions ressenties sont un sujet multidimensionnel et complexe. S'il est possible d'établir des corrélations, il est plus difficile de qualifier la nature de ce lien.** Un travail de recherche qualitatif peut en outre être pertinent pour comprendre plus en profondeur l'utilisation des réseaux sociaux et le lien avec les émotions ressenties.

Par Clément Fouchier, le 21 août 2024

[Cliquez ici pour accéder au code source](#)

Contacts



[Portfolio](#)



[Linkedin](#)



[Github](#)



clement.fouchier78@gmail.com