

Projet de data visualisation des données Apple Store et Google PlayStore

Dans le cadre de la matière visualisation de masses de données.

Rebecca Leygonie

Numéro étudiant : 19000002

Analyse des données Apple Store

Description de la table après renommage/suppression/nettoyage des variables :

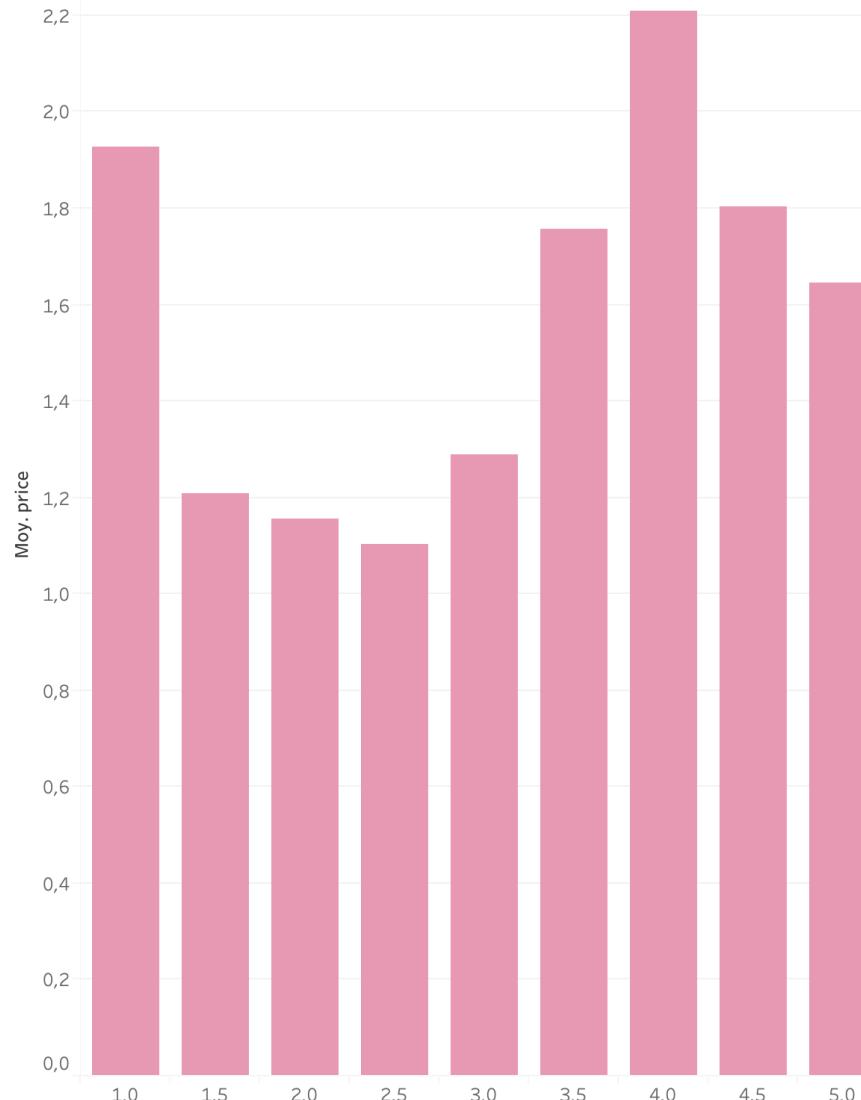
7197 lignes

track_name : nom de l'application
size_bytes : taille (en Bytes)
price : prix
rating_count_tot : total des notes par application
true_rating : note moyenne donnée par les utilisateurs
ver : version de l'application
cont_rating : content rating
prime_genre : catégorie
Nb_dispositifs_de_support : nombre de supports sur lesquels l'application est téléchargeable/utilisable
Nb_capture_ecran : nombre de screenshots de démonstration présents sur la page de téléchargement de l'application.
Nb_langues_supporté : nombre de langues proposées par l'applications
Rating_classe : classe de notes (0,5 ; 1 ; 1,5 ; ...)

Apple Store

Prix moyen des applications vs note moyenne	Note moyenne par catégorie	Prix moyen par catégorie	Variation des notes moyennes par catégorie (boxplot)	Variation de la taille des applications par catégorie	Moyenne du nombre de langues proposées par catégorie	Note vs nombre de langues et n..
---	----------------------------	--------------------------	--	---	--	----------------------------------

rating (classe)



On observe une croissance de la note quand le prix augmente.

On peut penser que c'est parce que les applications payantes sont de meilleures qualité ? Cependant, il y a un flou quant aux applications dont la note moyenne est 1 et celles non notées :

- les applications non notées ont un prix moyen de 1,08\$, on peut donc penser que les utilisateurs ne sont pas mécontent de cette achat mais pas assez contents non plus pour vouloir l'exprimer par une note. Le prix est donc convenable pour ces applications ?

- les applications dont la note moyenne est 1 (plus basse note qu'un utilisateur peut mettre à une application selon le règlement d'apple store) ont un prix moyen de 1,9\$. On peut donc penser que cette mauvaise note est donnée par les utilisateurs qui considère que ce prix sur-estime l'utilité ou la qualité de l'application ? Leur motivation est donc de montrer leur mécontentement.

Ce qui confirme ce raisonnement est que, hormis les applications dont la note moyenne est 4, celles dont la note moyenne est supérieure à 1 ont un prix moyen inférieur à celui des applications notées à 1. Donc le prix d'une app joue sur l'attente de l'utilisateur, donc sur son mécontentement.

Apple Store

prime_genre	Moy. true_rating
Book	4,2
Business	4,0
Catalogs	4,2
Education	3,9
Entertainment	3,7
Finance	3,6
Food & Drink	3,8
Games	4,2
Health & Fitness	4,2
Lifestyle	3,6
Medical	3,9
Music	4,1
Navigation	4,0
News	3,8
Photo & Video	4,1
Productivity	4,2
Reference	4,2
Shopping	4,1
Social Networking	3,8
Sports	3,4
Travel	3,9
Utilities	3,7
Weather	3,9

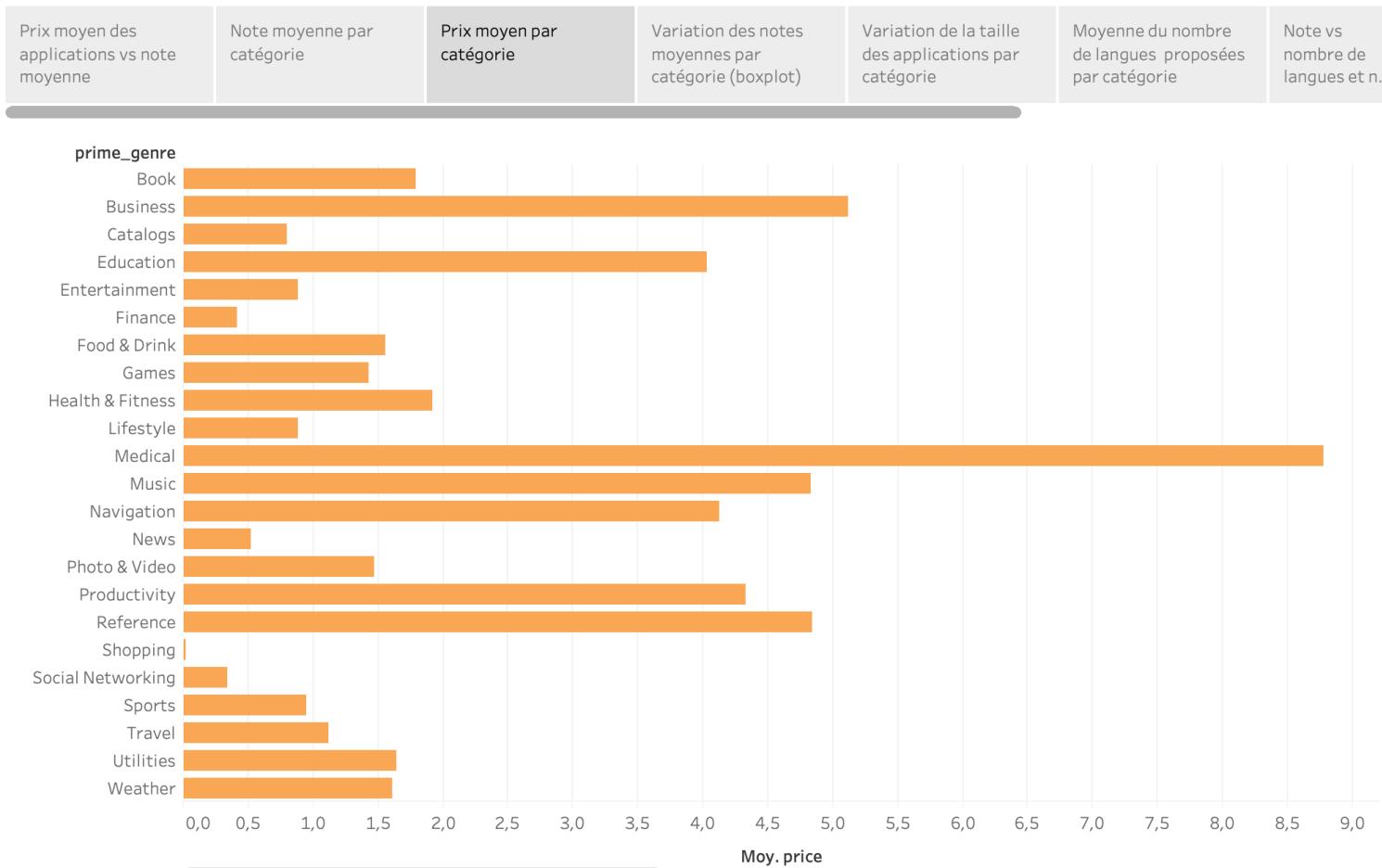
En visualisant, par un histogramme, la note moyenne donnée pour chaque catégorie, on remarque que celles-ci ne diffèrent pas trop.

Bien que les applications "Games" et "Health & Fitness" soit visiblement plus appréciées, les autres ne sont pas très loin derrières.

On remarque cependant que les applications de "sports" sont les moins appréciées.

On peut penser qu'en téléchargeant ces applications, les utilisateurs s'attendent à avoir une volonté et une motivation grandissante et sont peut être déçus par le fait que cela ne peut venir que d'eux et donc encore une fois, juge l'application par rapport à leurs attentes qu'ils avaient sur-estimé ?

Apple Store



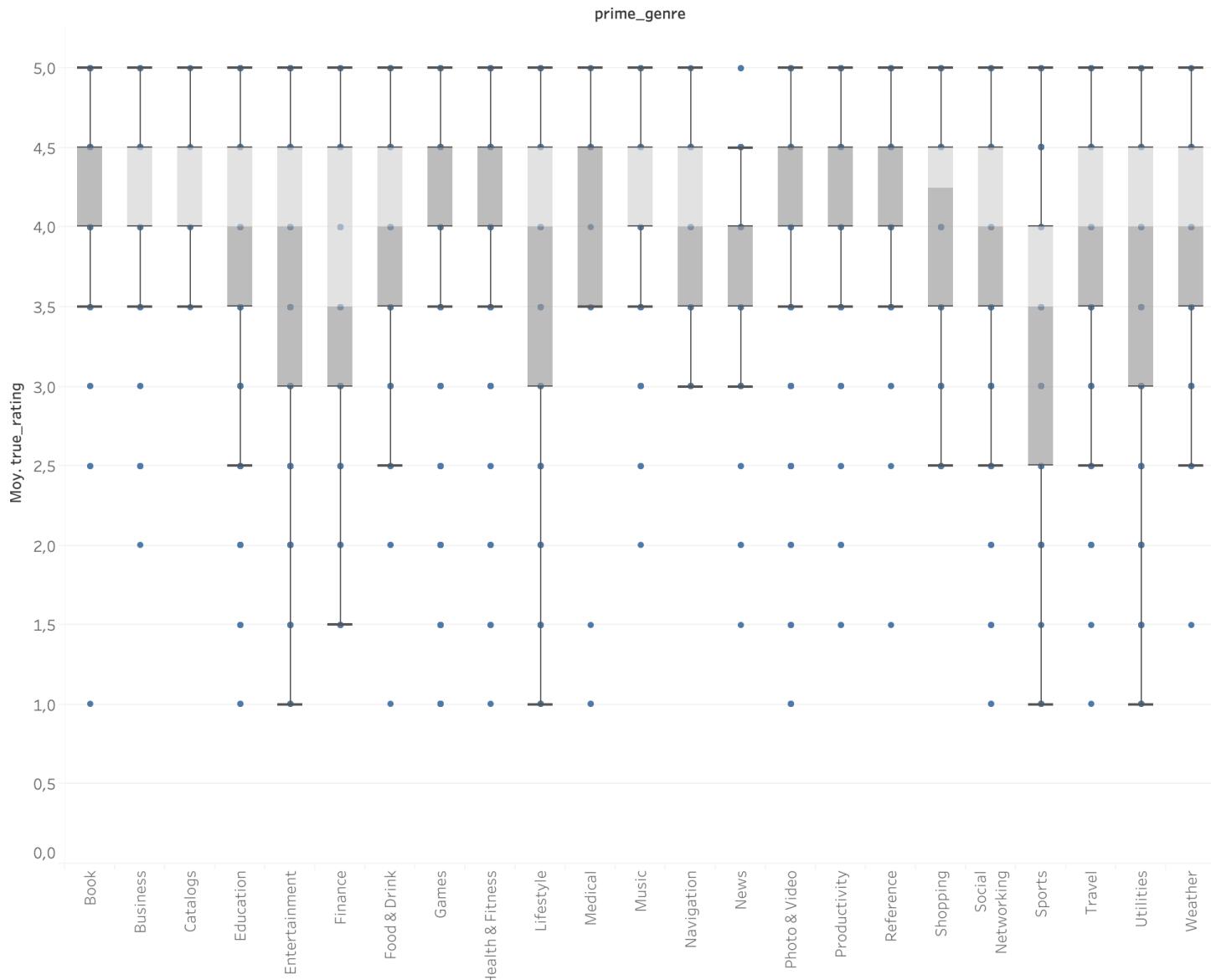
On observe que les applications les plus chères sont celles qui appartiennent à la catégorie "Medical".

On peut penser que ces applications sont sofistiquées pour répondre aux besoins importants de la médecine.

Ce sont éventuellement des applications "certifiées" pour aider des patients ?

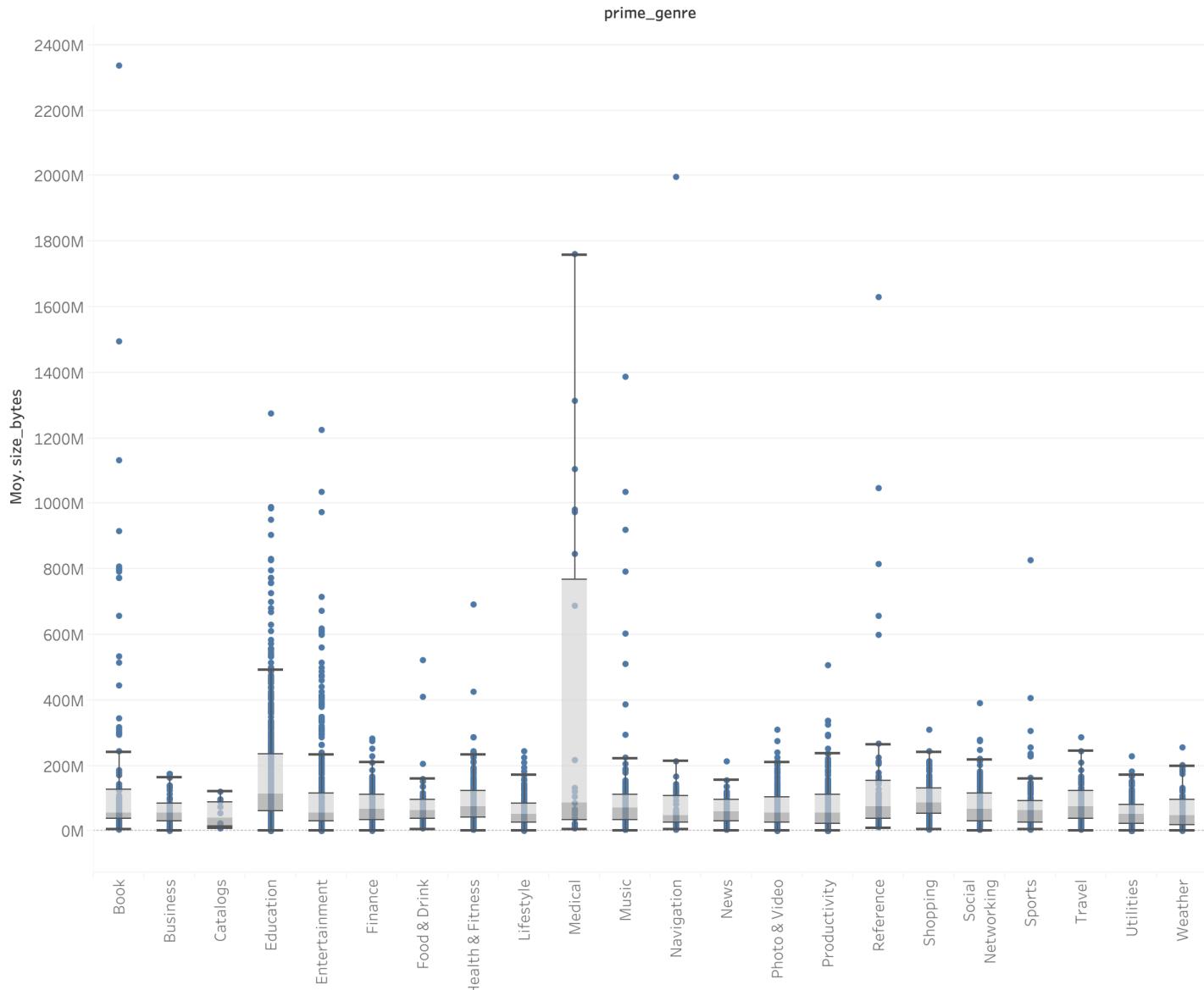
Apple Store

Prix moyen des applications vs note moyenne	Note moyenne par catégorie	Prix moyen par catégorie	Variation des notes moyennes par catégorie (boxplot)	Variation de la taille des applications par catégorie	Moyenne du nombre de langues proposées par catégorie	Note vs nombre de langues et nombre de capture
---	----------------------------	--------------------------	--	---	--	--



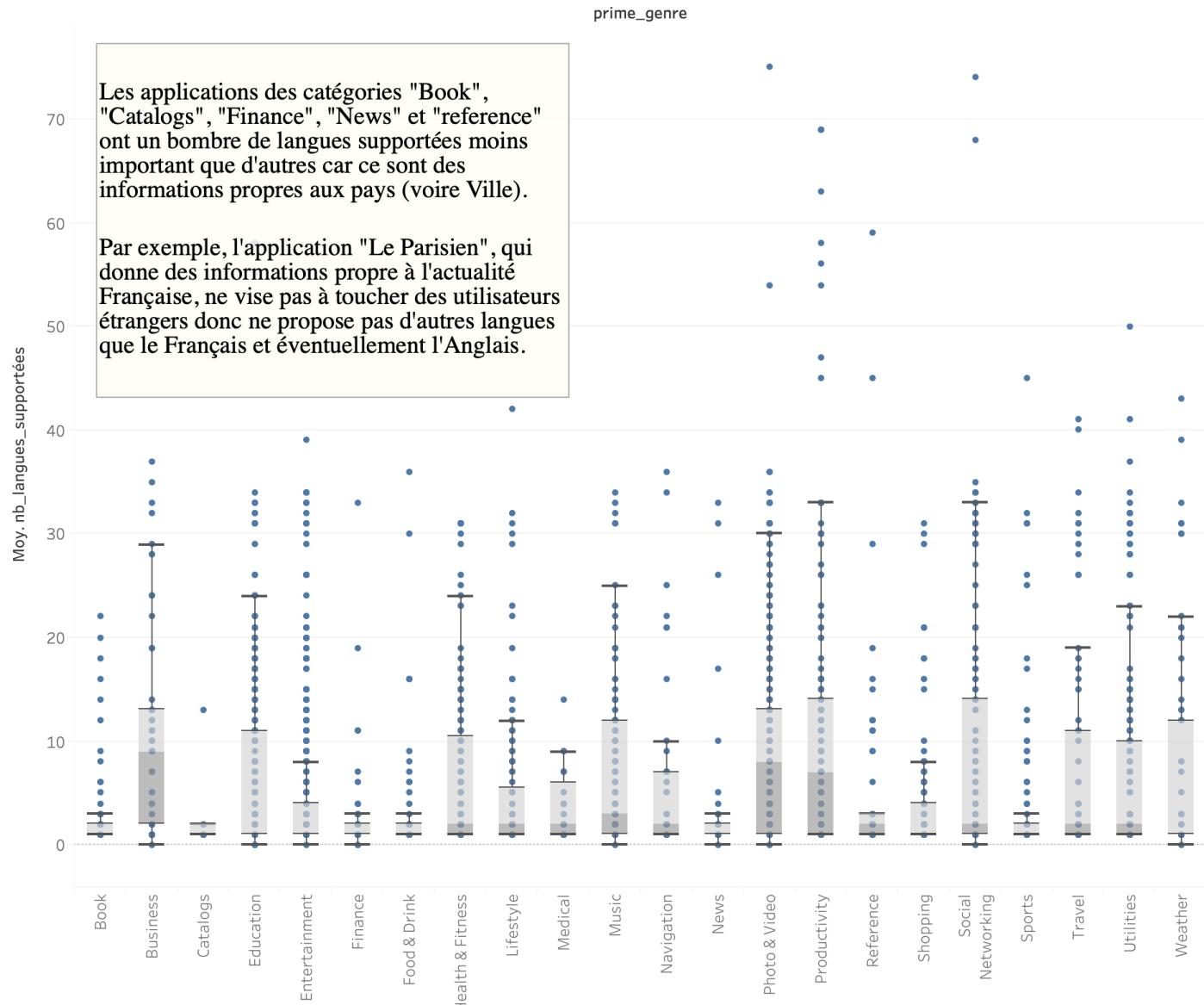
Apple Store

Note moyenne par catégorie	Prix moyen par catégorie	Variation des notes moyennes par catégorie (boxplot)	Variation de la taille des applications par catégorie	Moyenne du nombre de langues proposées par catégorie	Note vs nombre de langues et nombre de capture	Note vs nombre de dispositifs supportés
----------------------------	--------------------------	--	---	--	--	---



Apple Store

Prix moyen par catégorie	Variation des notes moyennes par catégorie (boxplot)	Variation de la taille des applications par catégorie	Moyenne du nombre de langues proposées par catégorie	Note vs nombre de langues et nombre de capture	Note vs nombre de dispositifs supportés	Visualisation de la variation du prix moyen par catégorie
--------------------------	--	---	--	--	---	---



Apple Store

Prix moyen par catégorie

Variation des notes moyennes par catégorie (boxplot)

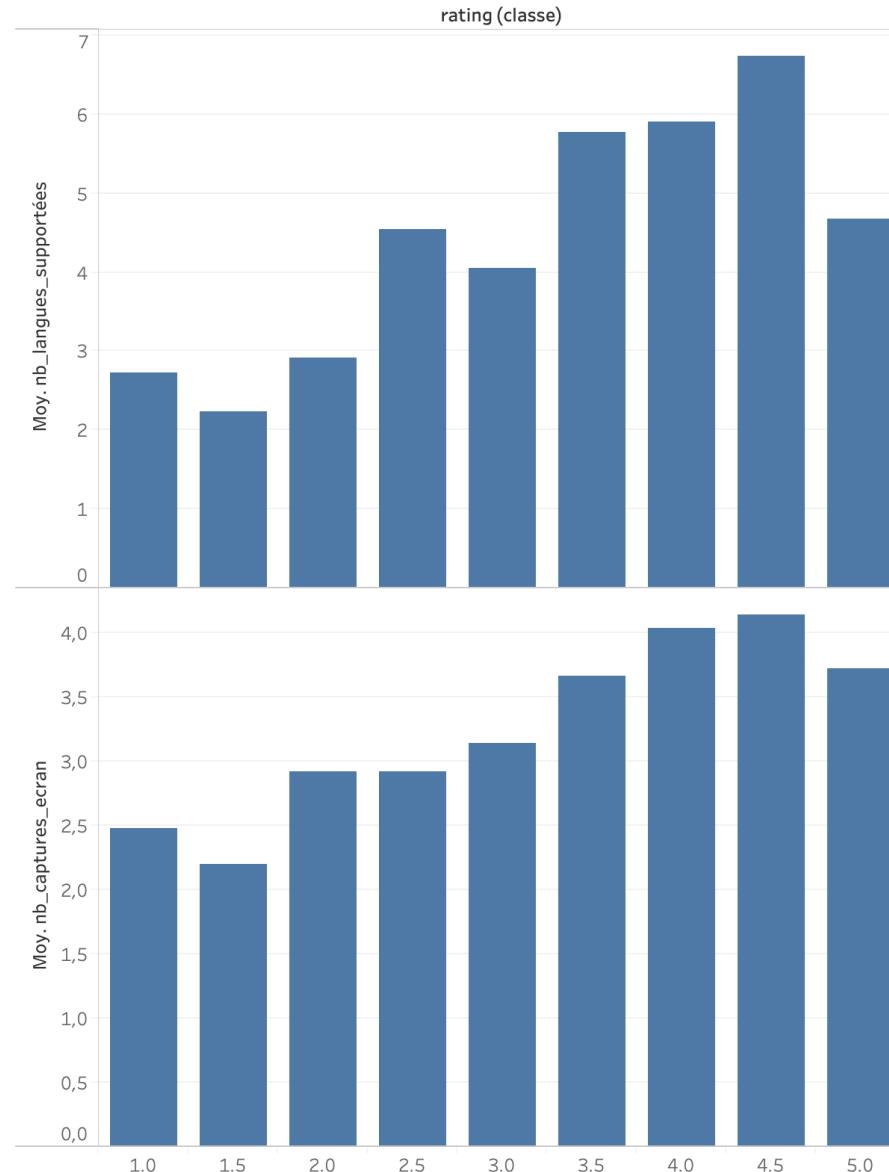
Variation de la taille des applications par catégorie

Moyenne du nombre de langues proposées par catégorie

Note vs nombre de langues et nombre de capture

Note vs nombre de dispositifs supportés

Visualisation de la variation du prix moyen par catégorie

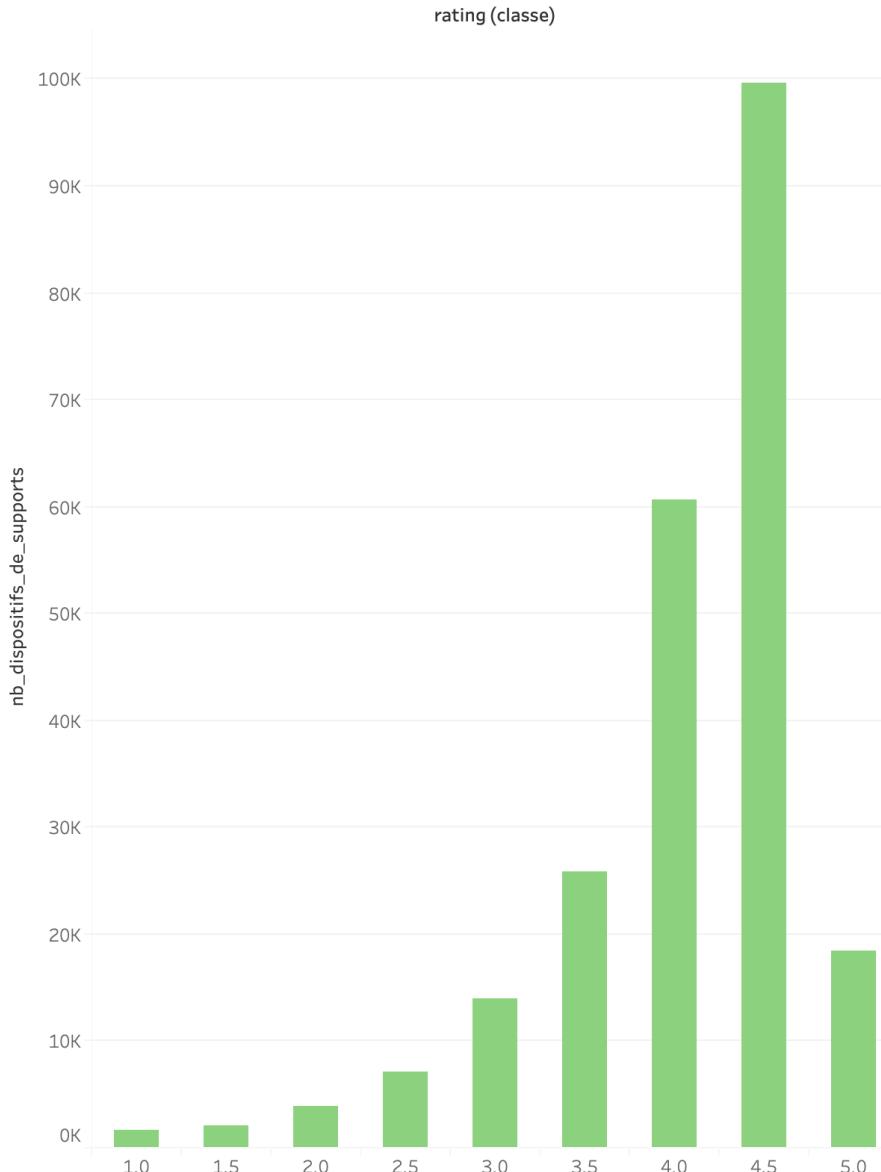


On observe une croissance de la note moyenne d'une application lorsque le nombre de langues supportées ou le nombre de capture d'écran augmente.

Les captures d'écran sont le nombre d'exemples donnés sur la page de description de l'application.

Apple Store

Prix moyen par catégorie	Variation des notes moyennes par catégorie (boxplot)	Variation de la taille des applications par catégorie	Moyenne du nombre de langues proposées par catégorie	Note vs nombre de langues et nombre de capture	Note vs nombre de dispositifs supportés	Visualisation de la variation du prix moyen par catégorie
--------------------------	--	---	--	--	---	---



Le nombre de dispositifs disponibles signifie le nombre de plateformes/outils sur lesquels l'application est disponible (ex : Ipad, Iphone 4, Iphone 4S, Iphone X, Android, etc.)

On remarque donc que plus l'application est téléchargeable par un grand nombre, plus sa note moyenne est élevée.

Apple Store

Prix moyen par catégorie

Variation des notes moyennes par catégorie (boxplot)

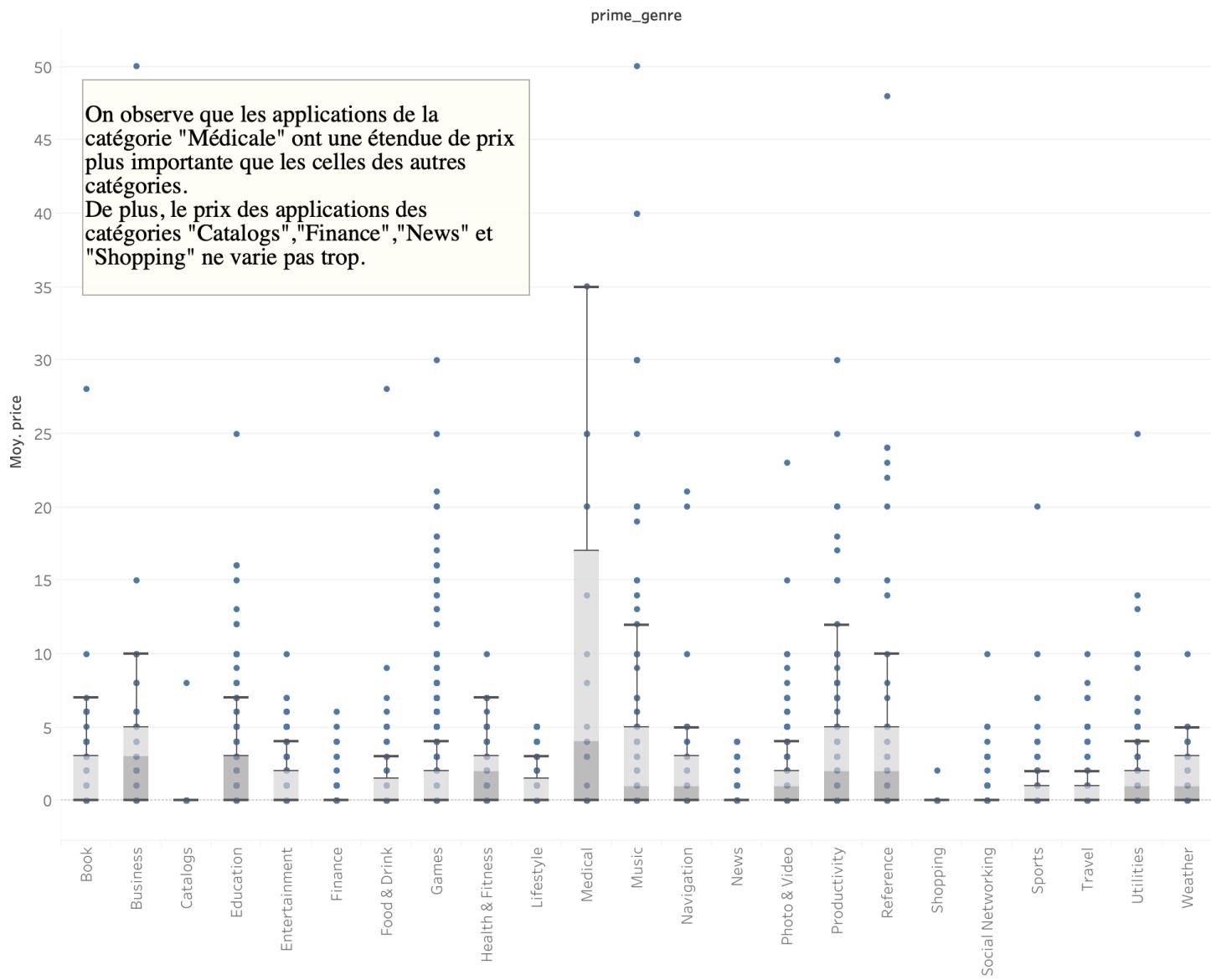
Variation de la taille des applications par catégorie

Moyenne du nombre de langues proposées par catégorie

Note vs nombre de langues et nombre de capture

Note vs nombre de dispositifs supportés

Visualisation de la variation du prix moyen par catégorie



Apple Store

Prix moyen vs note



On observe que les prix moyens et les notes moyennes sont plutôt homogènes et proportionnels par catégorie d'application.

Il y a bien entendu des extrêmes comme les applications de la catégorie "médicale", dont le prix moyen est élevé et la note moyenne très faible.

Note vs nombre de langues et nombre de capture

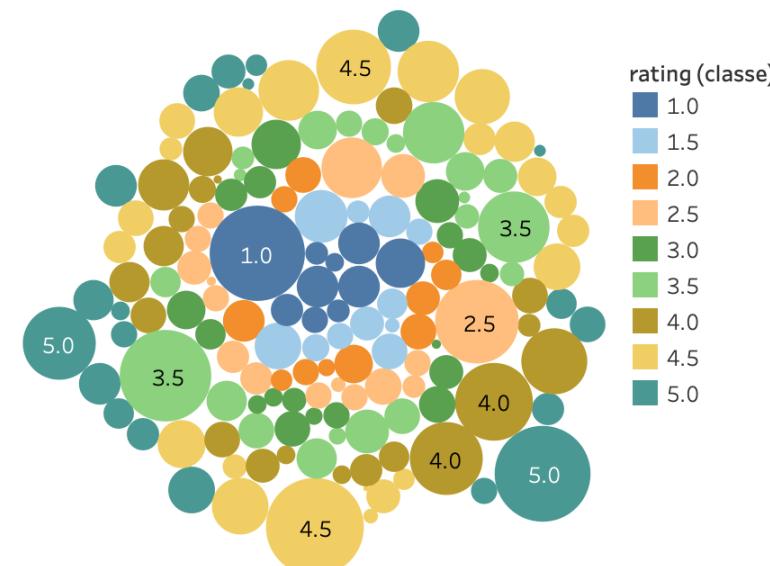


Les applications dont le prix moyen est de 2,10 \$ ont une note moyenne de 4/5.

C'est la note moyenne maximale pour le prix moyen maximum.

On conclut donc que les prix proposés par Apple Store sont raisonnables.

Prix moyen des applications par genre et note moyenne



Analyse des données Google PlayStore

Description de la table après renommage/suppression/nettoyage des variables :

10 840 lignes

App : nom de l'application

Category : catégorie

Rating_float : moyenne des notes données par les utilisateurs

Reviews : nombre de commentaires donnés par les utilisateurs

Size : taille

Install_numeric : nombre de fois où l'application a été téléchargé/installé

Type : Payant ou gratuit

Price_numeric : prix

Content_rating : age du public visé par l'application (Children/Mature 21+ /Adult)

Genres : une application peut appartenir à plusieurs genres.

Last_updated : date du dernier téléchargement de l'application

Current_ver : version actuelle de l'application

Android_ver : version requise d'Android pour pouvoir télécharger l'app

Rating_float_class : (0,5 ; 1 ; 1,5 ; ...)

Google PlayStore

Moyenne des avis par catégorie	Moyenne des notes comparée au nombres d'installations	Evolution du nombre d'avis et de commentaires laissés..	Variation du nombre moyen d'installation (par classe de note)	Variation de la note moyenne par catégorie	Prix moyen d'une app en fonction de la tranche d'âge du publ..	Note moyenne en fonction de l
Category						
ART_AND DESIGN						
AUTO_AND_VEHICLES						
BEAUTY						
BOOKS_AND_REFERENCE						
BUSINESS						
COMICS						
COMMUNICATION						
DATING						
EDUCATION						
ENTERTAINMENT						
EVENTS						
FAMILY						
FINANCE						
FOOD_AND_DRINK						
GAME						
HEALTH_AND_FITNESS						
HOUSE_AND_HOME						
LIBRARIES_AND_DEMO						
LIFESTYLE						
MAPS_AND_NAVIGATION						
MEDICAL						
NEWS_AND_MAGAZINES						
PARENTING						
PERSONALIZATION						
PHOTOGRAPHY						
PRODUCTIVITY						
SHOPPING						
SOCIAL						
SPORTS						
TOOLS						
TRAVEL_AND_LOCAL						
VIDEO_PLAYERS						
WEATHER						

Google PlayStore

Moyenne des avis par catégorie

Moyenne des notes comparée au nombres d'installations

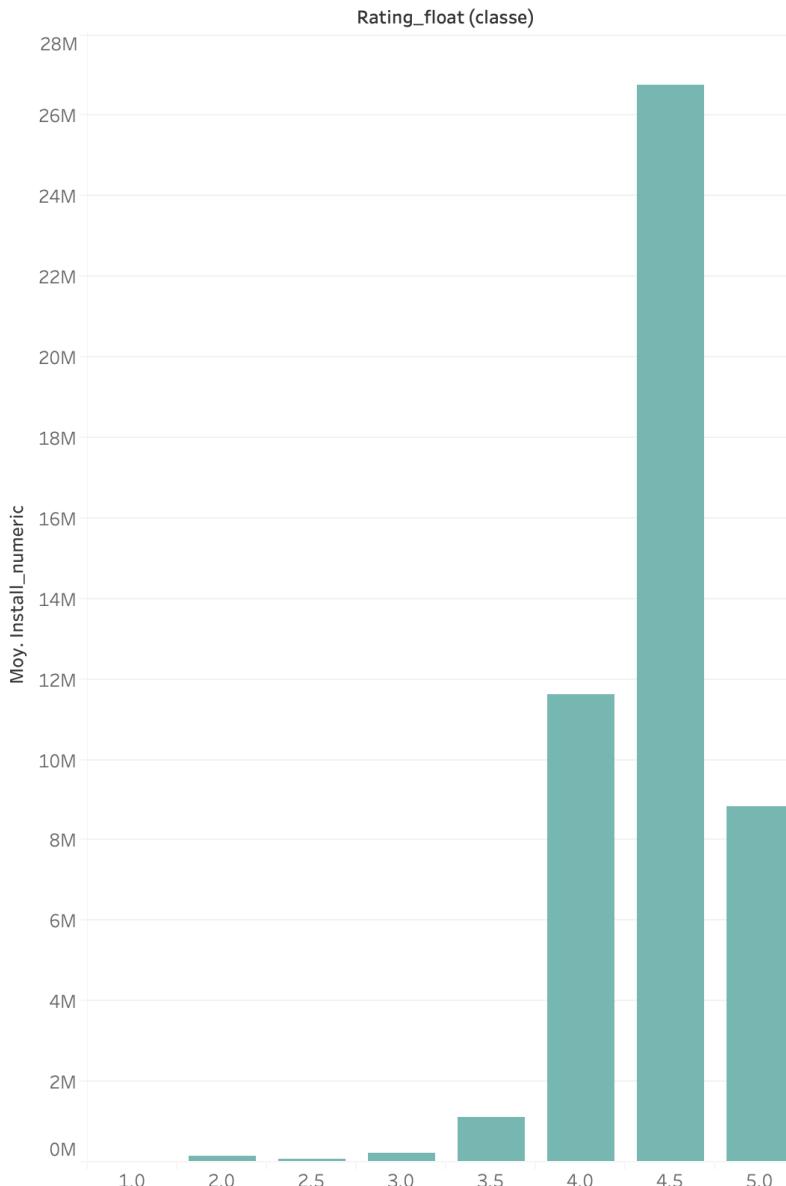
Evolution du nombre d'avis et de commentaires laissés..

Variation du nombre moyen d'installation (par classe de note)

Variation de la note moyenne par catégorie

Prix moyen d'une app en fonction de la tranche d'age du publ..

Note moyenne en fonction de l..



On remarque une croissance de la moyenne des notes lorsque le nombre d'installations augmente.
Est-ce parce que les applications sont bien notées que les gens les téléchargent ?

On observe aussi que les applications dont la note moyenne est de 5/5 ont beaucoup moins de téléchargements à leurs actifs. On peut penser que ces applications sont à un but très précis (médical par exemple) et donc qu'elles touchent un certain public, qui n'est visiblement pas déçu de la qualité de celles-ci.

Google PlayStore

Moyenne des avis par catégorie

Moyenne des notes comparée au nombres d'installations

Evolution du nombre d'avis et de commentaires laissés..

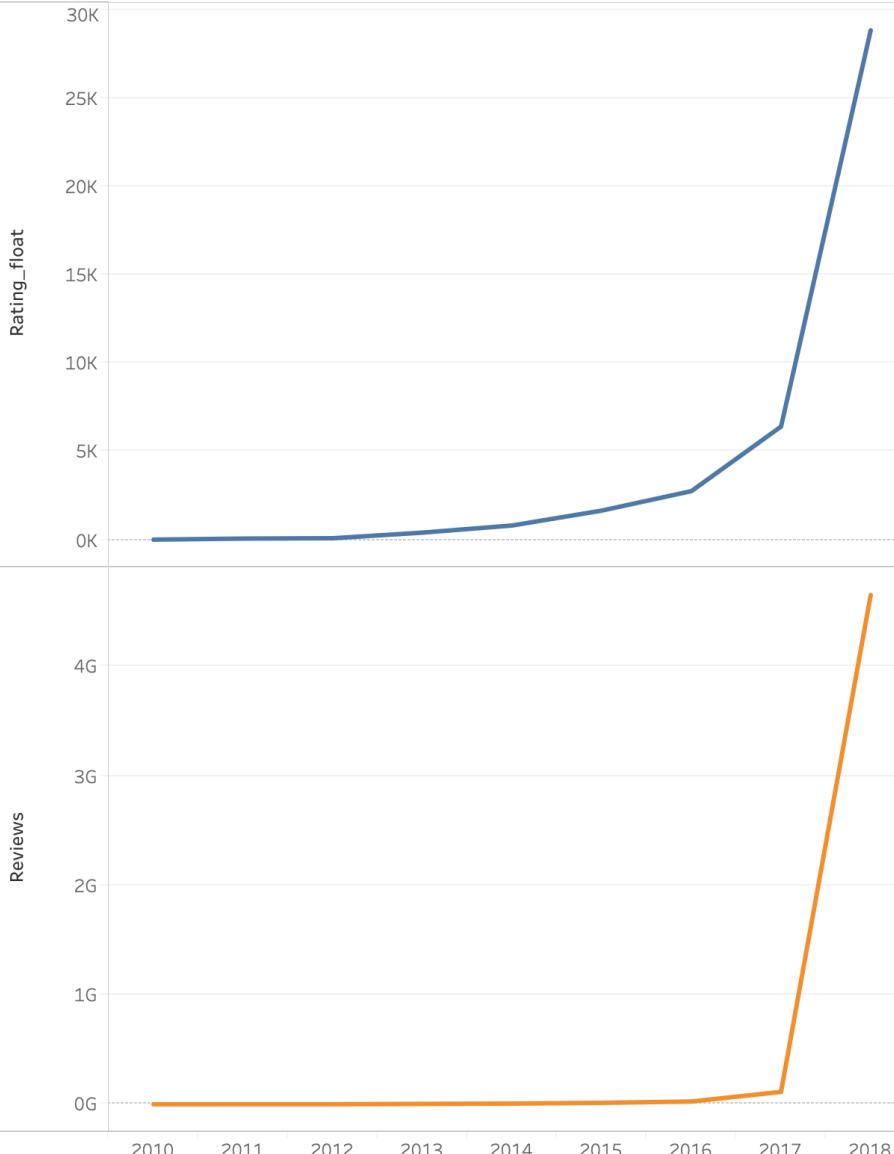
Variation du nombre moyen d'installation (par classe de note)

Variation de la note moyenne par catégorie

Prix moyen d'une app en fonction de la tranche d'age du publ..

Note moyenne en fonction de l..

Last Updated



On observe grâce à ces deux courbes que le mouvement de noter et commenter les applications n'était pas encore très installé avant 2014.

Depuis 2014, le nombre de note données aux applications croît exponentiellement. En revanche, les reviews (commentaires) ont commencé à être de plus en plus utilisés à partir de 2017

Google PlayStore

Moyenne des avis par catégorie

Moyenne des notes comparée au nombres d'installations

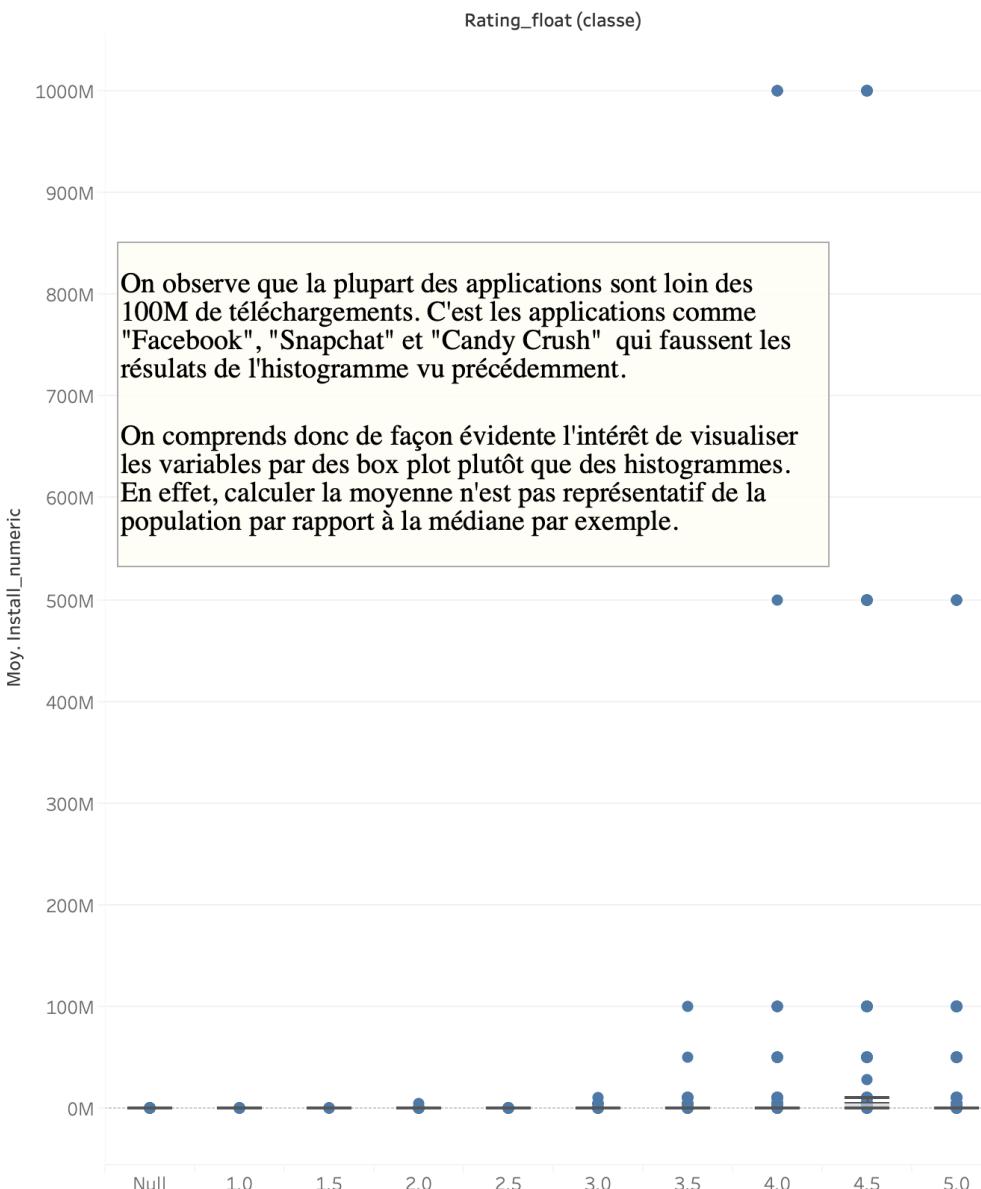
Evolution du nombre d'avis et de commentaires laissés..

Variation du nombre moyen d'installation (par classe de note)

Variation de la note moyenne par catégorie

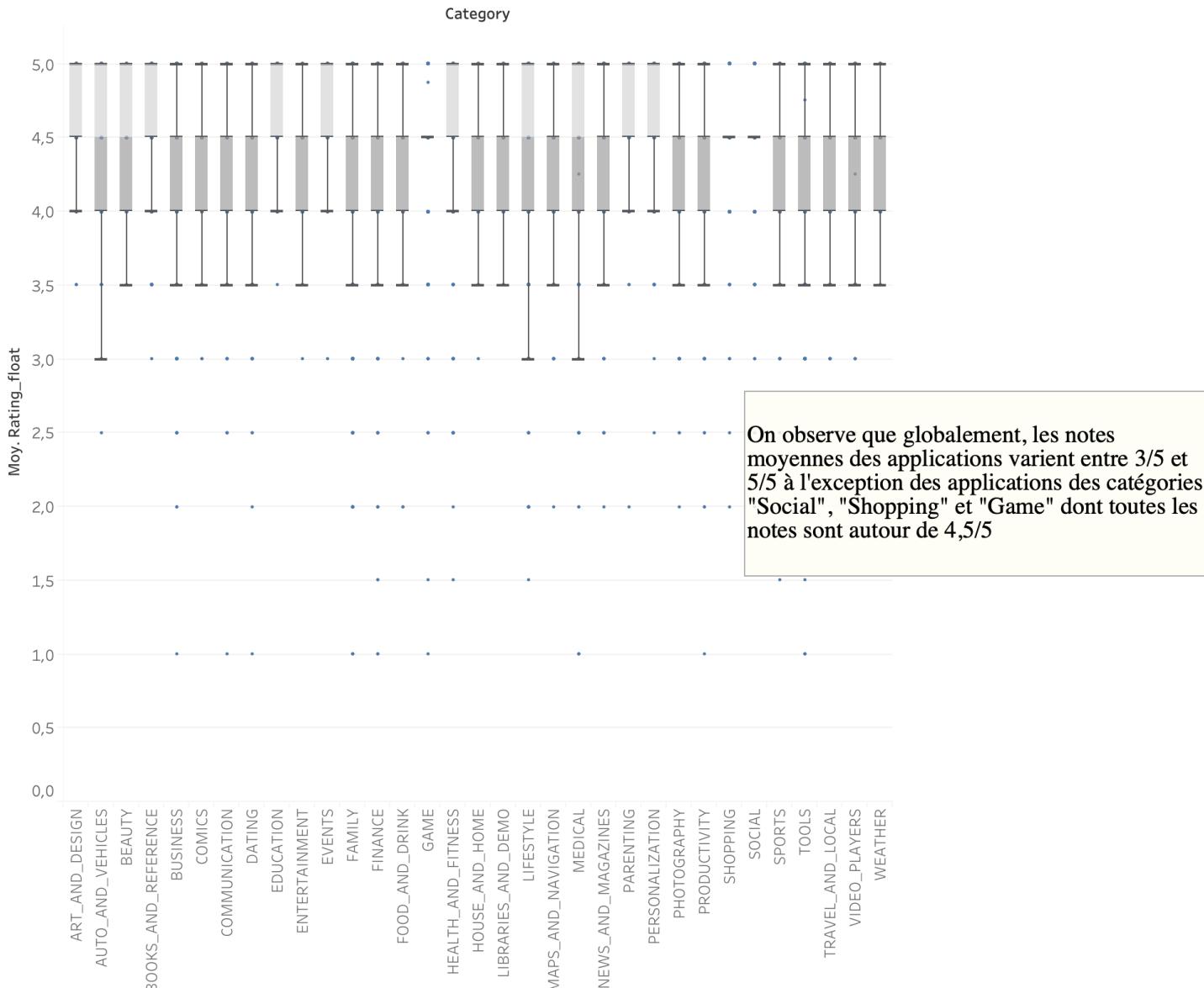
Prix moyen d'une app en fonction de la tranche d'age du publ..

Note moyenne en fonction de la tranche d'age du p..



Google PlayStore

Moyenne des avis par catégorie	Moyenne des notes comparée au nombres d'installations	Evolution du nombre d'avis et de commentaires laissés..	Variation du nombre moyen d'installation (par classe de note)	Variation de la note moyenne par catégorie	Prix moyen d'une app en fonction de la tranche d'age du publ..	Note moyenne en fonction de la tranche d'âge du public visé
--------------------------------	---	---	---	--	--	---



Google PlayStore

Moyenne des avis par catégorie

Moyenne des notes comparée au nombres d'installations

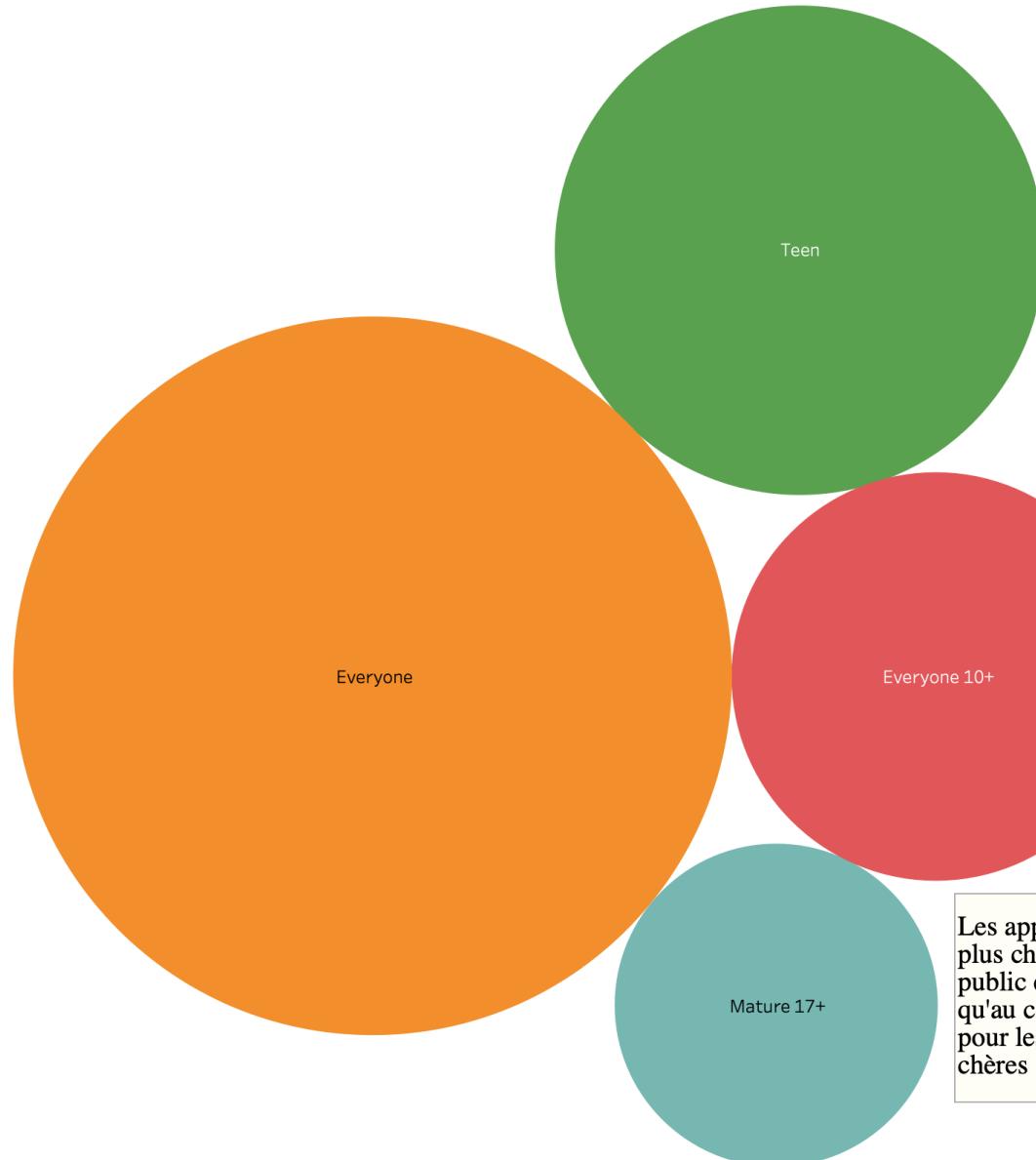
Evolution du nombre d'avis et de commentaires laissés..

Variation du nombre moyen d'installation (par classe de note)

Variation de la note moyenne par catégorie

Prix moyen d'une app en fonction de la tranche d'age du publ..

Note moyenne en fonction de la tranche d'age du public visé

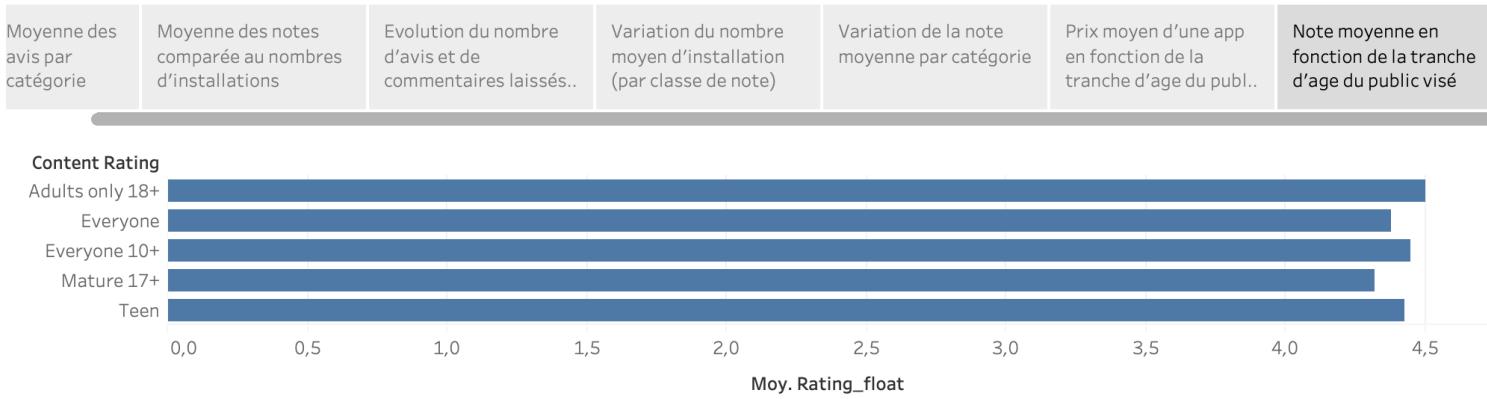


Content Rating

- Adults only 18+
- Everyone
- Everyone 10+
- Mature 17+
- Teen
- Unrated

Les applications dont le prix moyen est le plus cher sont celles qui ne visent aucun public en particulier. On aurait pu penser qu'au contraire, les applications spécifiques pour les enfants par exemple soient plus chères ? Ce n'est pas le cas.

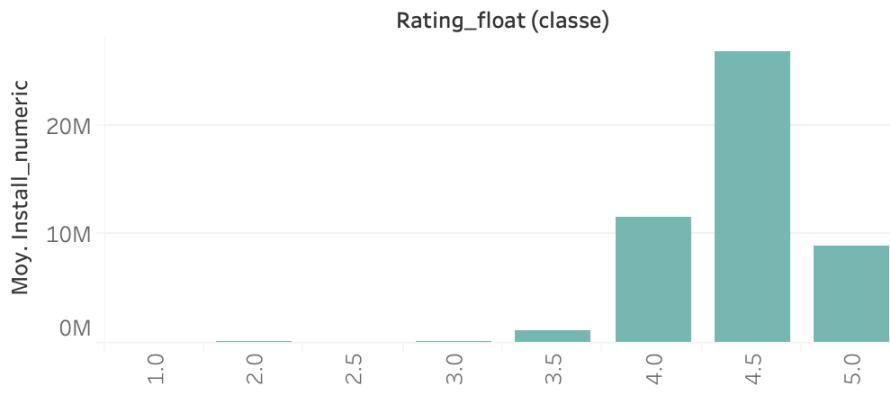
Google PlayStore



On observe que la note moyenne d'une application n'est pas corrélée au public qu'elle vise.
On en conclut que chaque application vise un certain public qui est satisfait de cette sélection faite pour sa particularité.

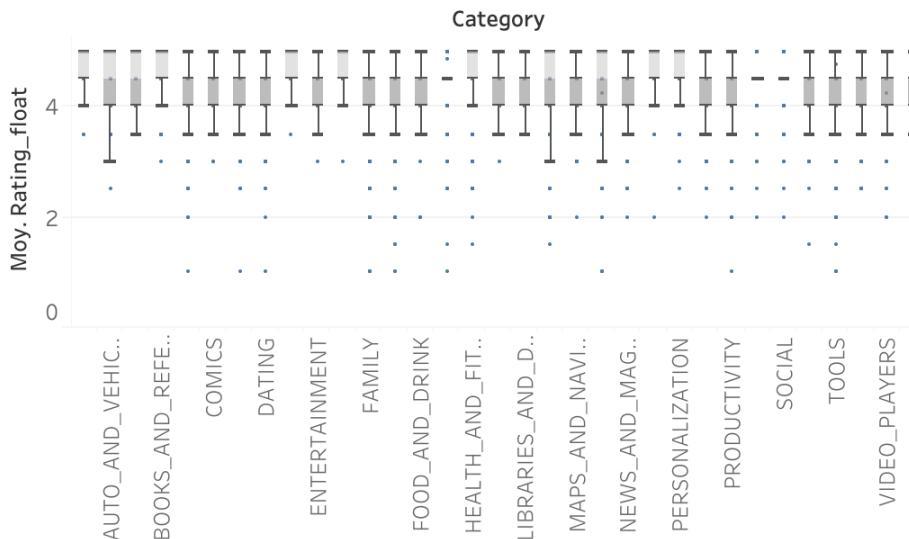
Google PlayStore

Moyenne des notes comparée au nombre d'installations

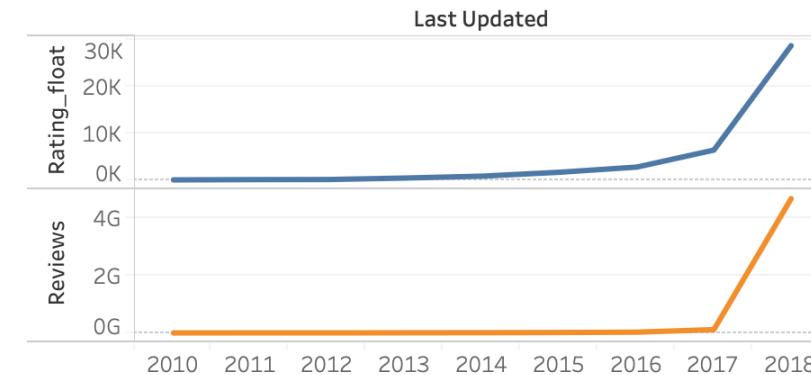


Le nombre d'installations croît lorsque la note moyenne augmente

Variation de la note moyenne par catégorie



Evolution du nombre d'avis et de commentaires laissés au fur et à mesure des années



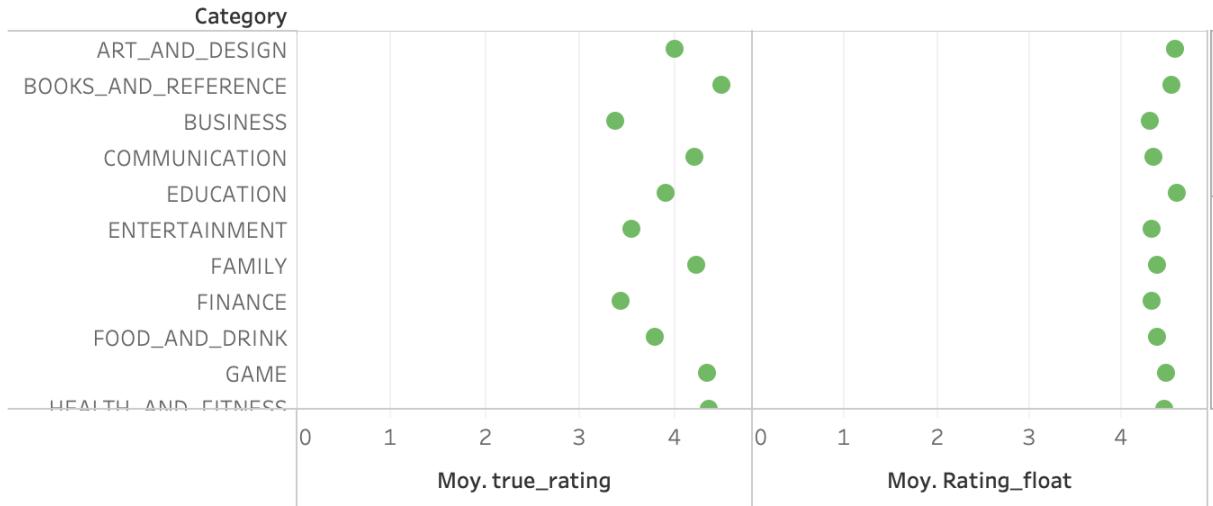
Le tendance de notation a commencé plus tôt que celle de mettre des commentaires.

On observe que globalement, les notes moyennes des applications varient entre 3/5 et 5/5 à l'exception des applications des catégories "Social", "Shopping" et "Game" dont toutes les notes sont autour de 4,5/5

Analyse des données de la jointure externe de
Apple Store et *Google PlayStore* (17 710 lignes)

Google PlayStore join(externe) Apple Store

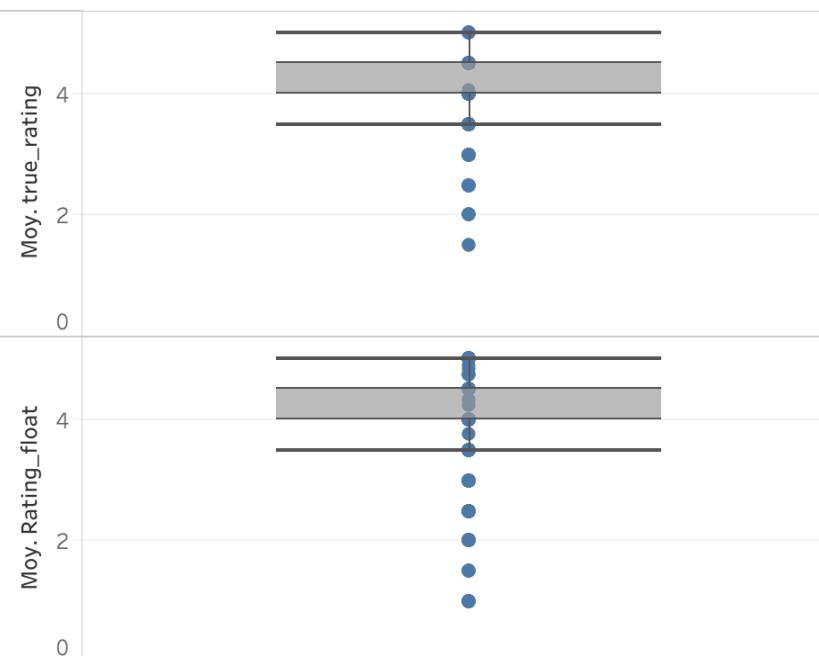
Variation des notes moyennes des deux bd par catégorie



On observe que, par catégorie, les notes données aux applications d'Apple Store (true_rating) varient plus que celles des applications Google PlayStore (Rating_float).

En effet, les notes par catégorie sont toujours supérieures à 4 pour les applications de Google PlayStore tandis que celles d'Apple Store sont dans l'intervalle [3,5]

Variation de la note moyenne

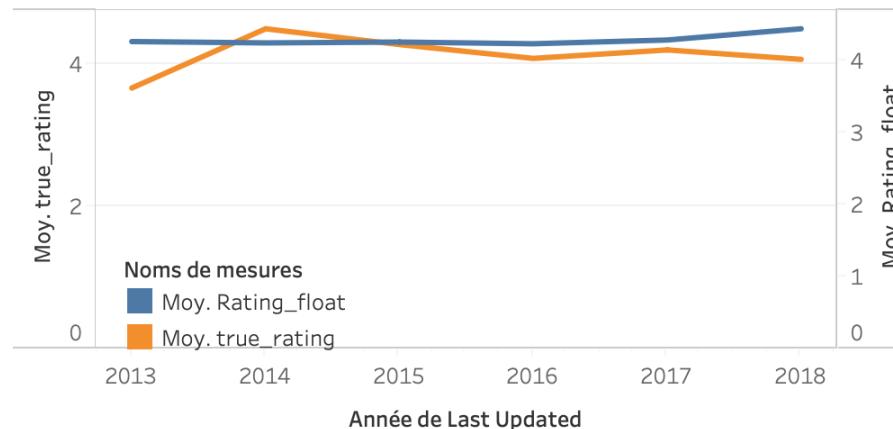


Cependant, on observe que les notes d'Apple store sont dans l'intervalle [1,5;5] tandis que celles de Google PlayStore sont dans l'intervalle [1,5].

En regardant précisement les points du box-plot, on s'aperçoit que les basses notes des Google PlayStore sont pour des application qui n'existent pas dans Apple Store

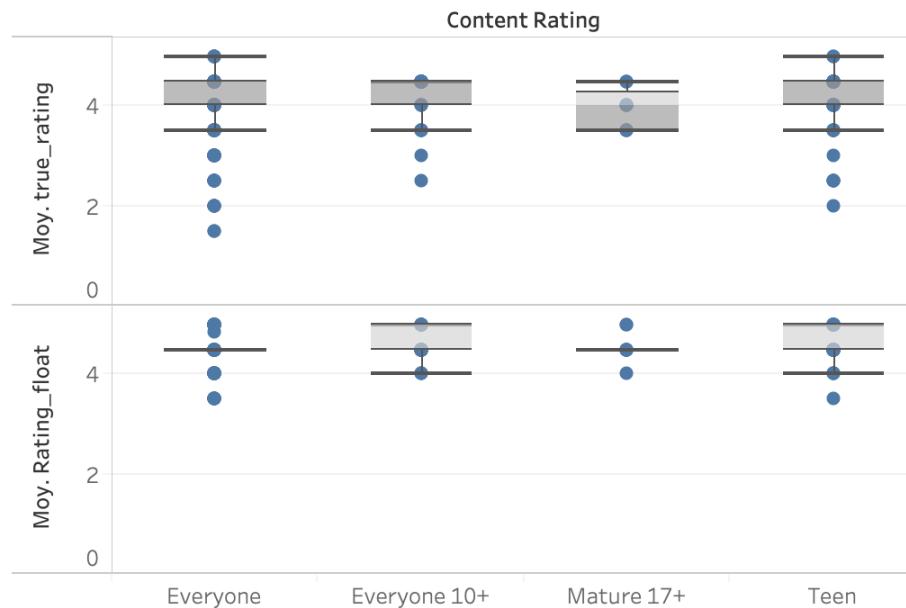
Google PlayStore join(externe) Apple Store

Note moyenne en fonction du dernier téléchargement



On observe que depuis 2015, la moyenne des notes des applications de Google PlayStore est supérieure à celle de des application d'Apple Store.

Notes moyennes des applications en fonction du public visé



On observe que dans Google PlayStore (rating_float), les notes des applications dont le public est "Everyone" varient beaucoup moins que dans Apple Store (true_rating). Pareil pour les applications dont le public visé est "Mature 17+".

Enfin, les applications notées sur Google PlayStore ont des notes supérieures à 3,5/5 contrairement aux application notées sur AppleStore qui ont parfois une moyenne de 1,5/5.

Analyse des données de la jointure interne de
Apple Store et *Google PlayStore* (553 lignes)

Google PlayStore join(Interne) Apple Store

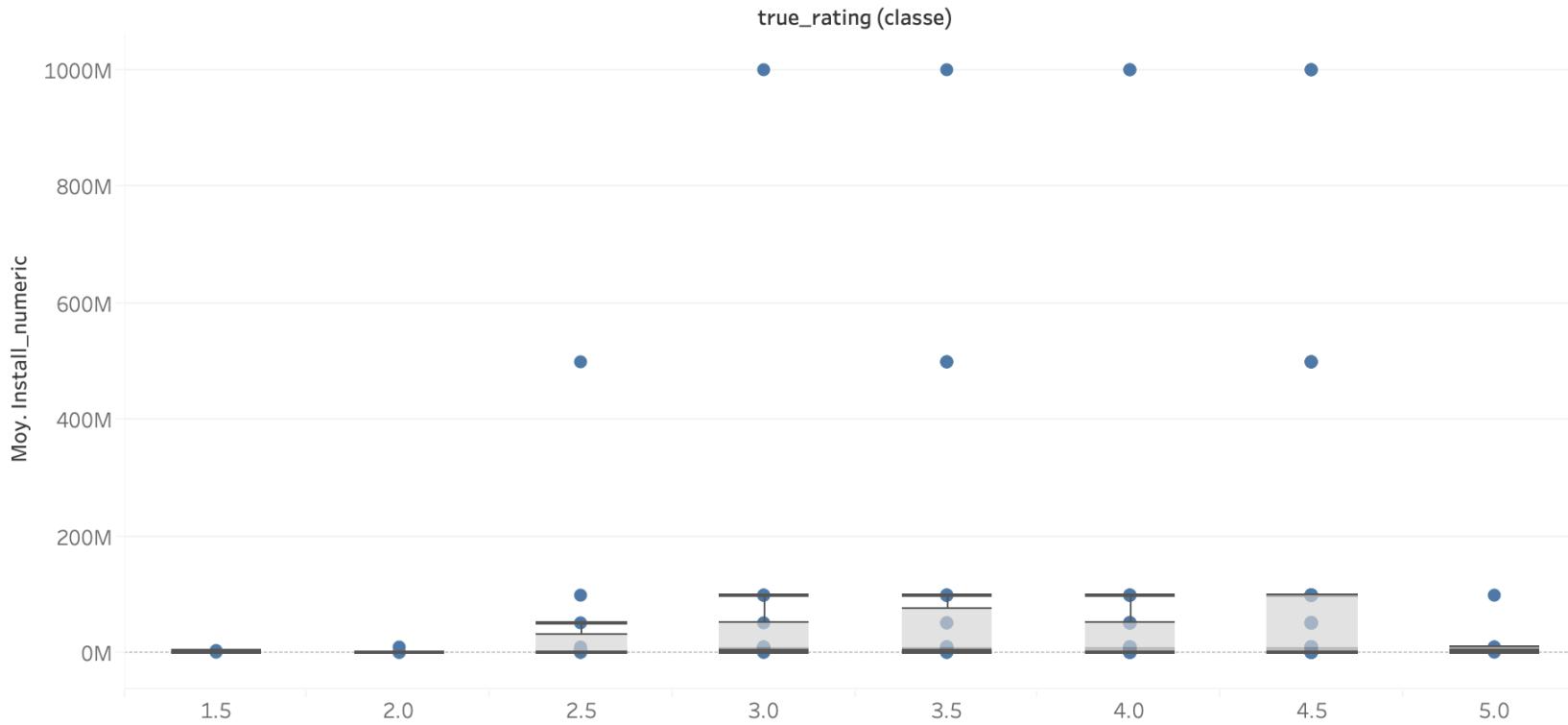
Comparaison des
notes moyennes par
catégorie



Google PlayStore join(Interne) Apple Store

Les analyses suivantes sont sur les applications qui sont à la fois dans Apple Store et dans Google PlayStore.

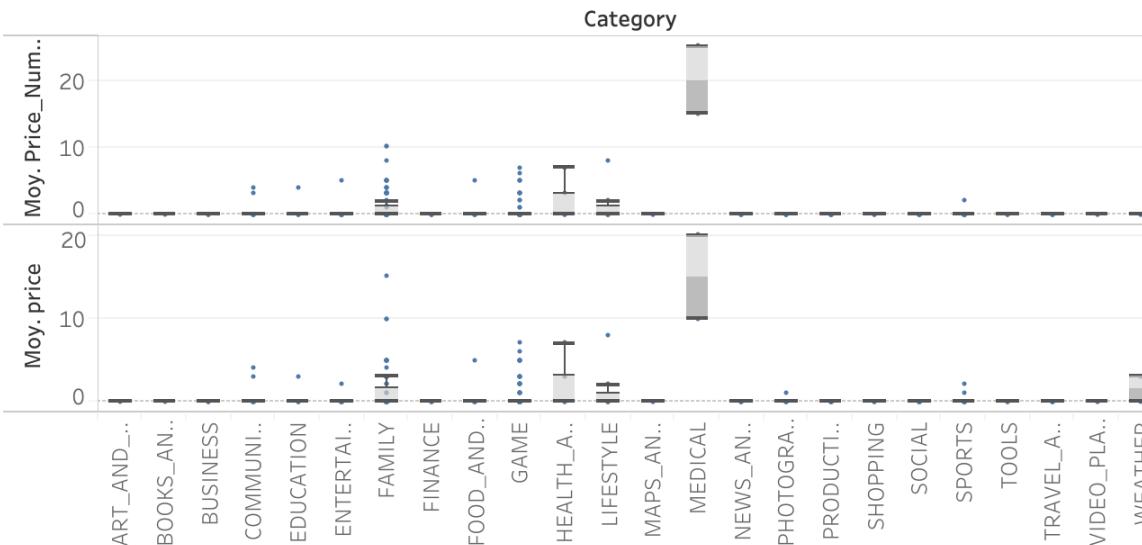
Variation de la note moyenne en fonction du nombre moyen d'installations



Les applications dont la note moyenne est dans l'intervalle [2.5;4.5] ont globalement plus d'installations à leurs actifs que les autres.

Google PlayStore join(Interne) Apple Store

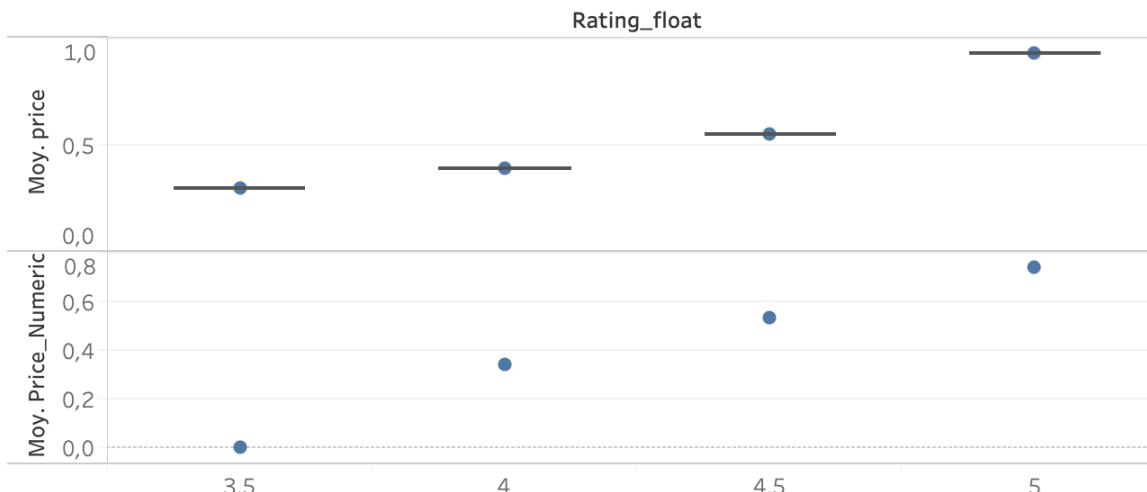
Comparaison du prix moyen par catégorie et par support de téléchargement



Les applications de la catégorie "Médical" ont des prix beaucoup plus élevées que les autres que ce soit dans Apple Store (price) ou Google PlayStore (price_numeric).

On observe aussi que les applications de la catégorie "Weather" sont payante sur AppleStore et pas sur Google PlayStore. Sinon, la variation de prix est à peu près similaire.

Comparaison de la note moyenne d'une app en fonction du prix moyen et de son support de téléchargement (Apple Store ou Google PlayStore)



On observe que les mêmes applications sont plus chères sur Apple Store que sur Google PlayStore.