



## Réponses aux analyses demandées

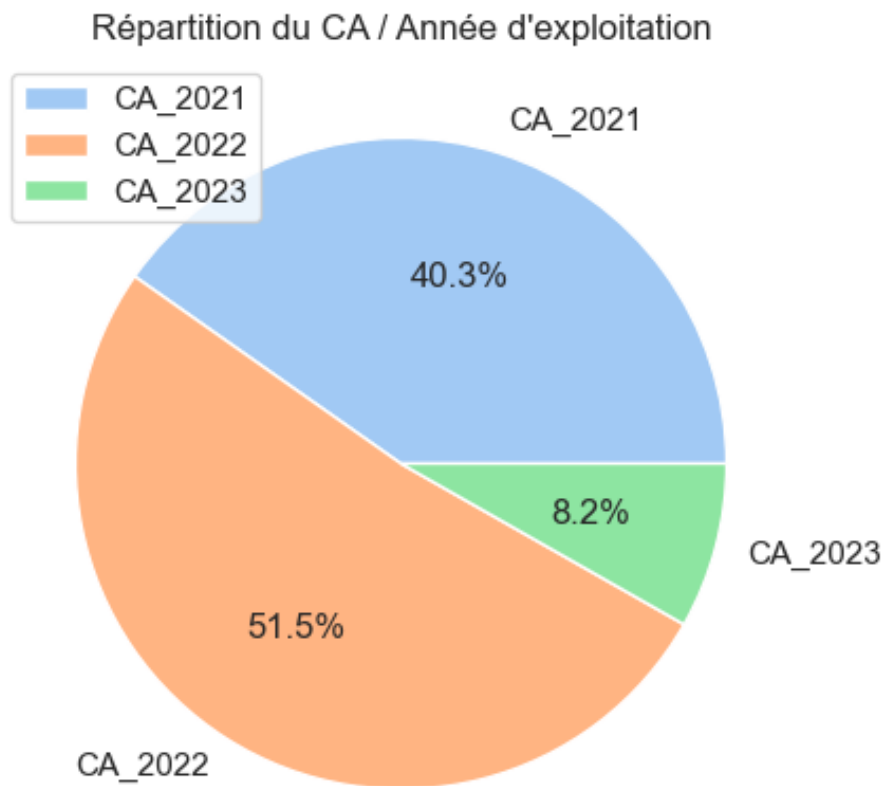
### Demandes d'Antoine

1. Différents indicateurs et graphiques autour du chiffre d'affaires
2. L'évolution dans le temps et mise en place d'une décomposition en moyenne mobile pour évaluer la tendance globale
3. Les tops, les flops, la répartition par catégorie des références
4. La répartition du chiffre d'affaires via une courbe de Lorenz
5. Analyse plus ciblée sur les clients : Comprendre le comportement de nos clients en ligne

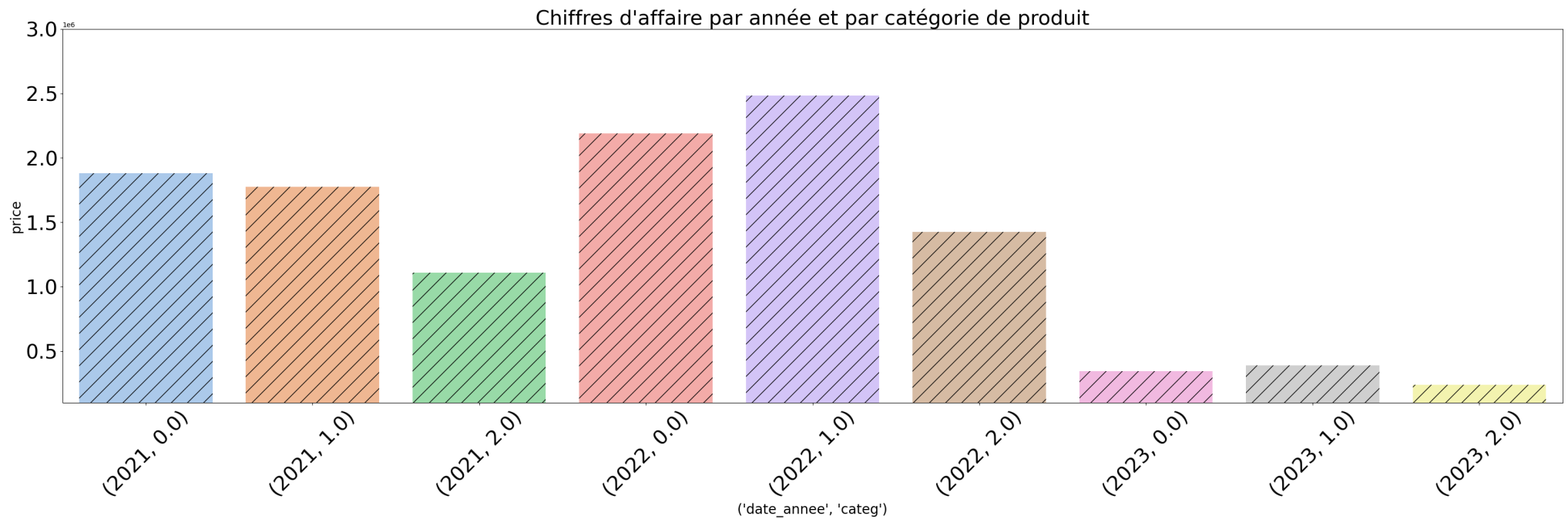
### Demandes Julie

6. Lien entre le genre d'un client et les catégories des livres achetés
7. Lien entre l'âge des clients et le montant total des achats
8. Lien entre la fréquence d'achat et l'âge des clients
9. Lien entre la taille du panier moyen et l'âge des clients
10. Lien entre les catégories des livres achetés et l'âge des clients
11. Conclusion

## 1. Différents indicateurs et graphiques autour du chiffre d'affaires

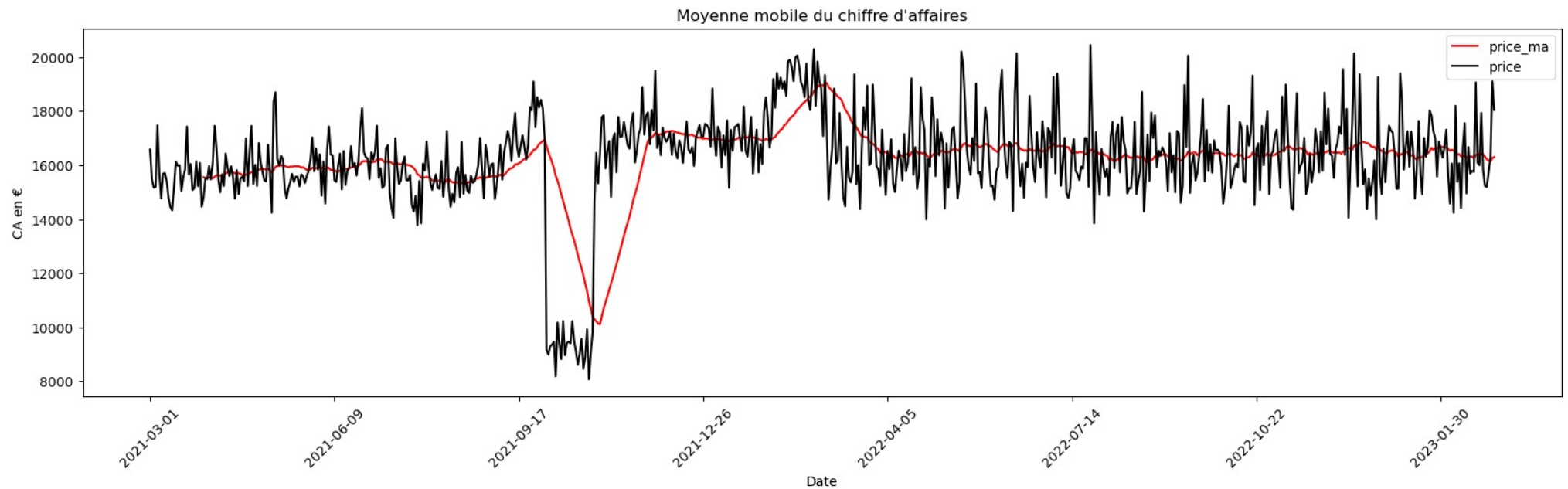


Pour un chiffre d'affaires total de **11 838 806.46 €** depuis la mise en place du site , l'année 2022 a été la plus rentable . Cette année, plus de la moitié du chiffre d'affaires globale a été généré, **6 100 511 €** soit **51,5 %**.



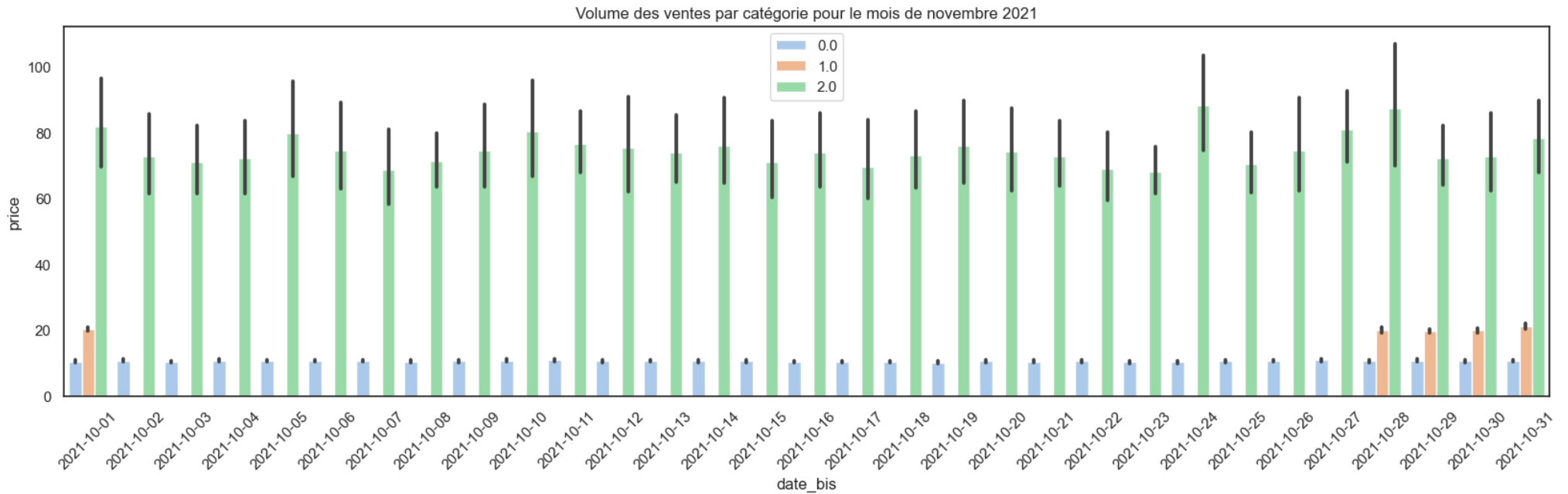
**En 2021 et 2022, les catégories 0 et 1 sont ceux qui ont le plus générés de CA, la différence au niveau du chiffre d'affaires n'étaient pas énorme, contrairement au niveau du nombre de vente ou la catégorie 0 est nettement la catégorie la plus vendue.**

## 2. L'évolution dans le temps et mise en place d'une décomposition en moyenne mobile pour évaluer la tendance globale



**Tendance globale positive et stable du chiffre d'affaires.**

**Par contre, on observe une grosse chute du chiffre d'affaires pour le mois d'octobre 2021.**



**Ce graphique illustre la raison pour laquelle le chiffre d'affaires a connu une baisse pour le mois d'octobre. On observe qu'entre le 2 et le 27 octobre 2021, aucune vente pour la cat1 n'a été enregistrée. N'ayant pas beaucoup d'informations sur cette période, nous pouvons supposer que l'absence de vente peut être due à une rupture de stock pour les articles de cette catégorie.**

### 3. Les tops, les flops, la répartition par catégorie des références

**Flop 10 des produits en fonction  
du nombre de vente**

◆ nombre_vente ◆	id_prod ◆
0	1 0_549
1	1 0_2201
2	1 2_23
3	1 0_1284
4	1 0_1683
5	1 0_833
6	1 2_98
7	1 0_1633
8	1 0_1601
9	1 2_81

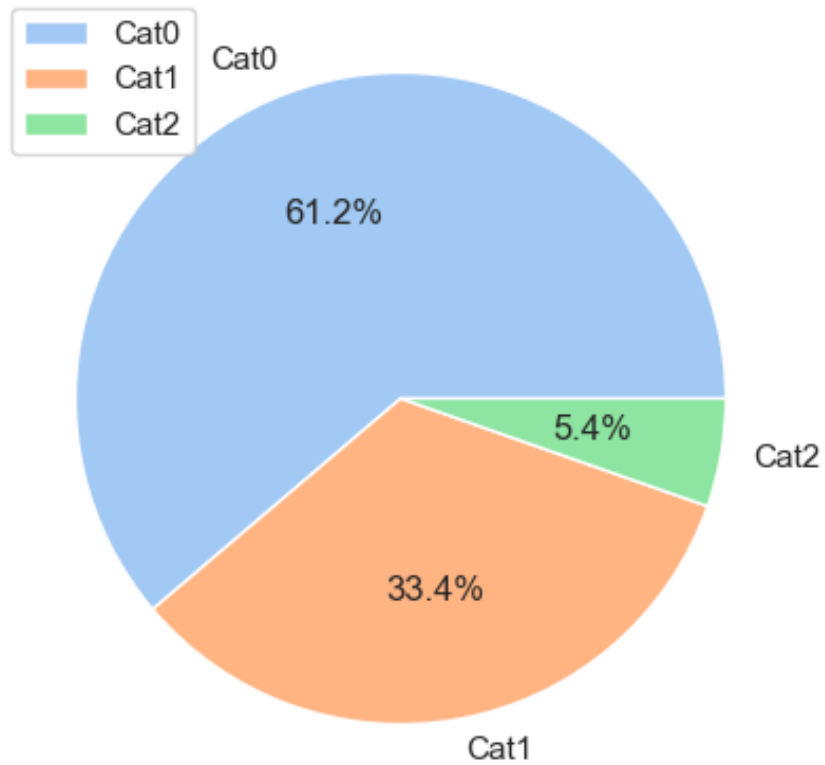
**Top 10 des produits en fonction  
du nombre de vente**

◆ nombre_vente ◆	id_prod ◆
0	2245 1_369
1	2183 1_417
2	2178 1_414
3	2122 1_498
4	2095 1_425
5	1956 1_403
6	1950 1_412
7	1942 1_413
8	1933 1_407
9	1932 1_406

**Top 10 des produits en fonction  
du chiffre d'affaires générés**

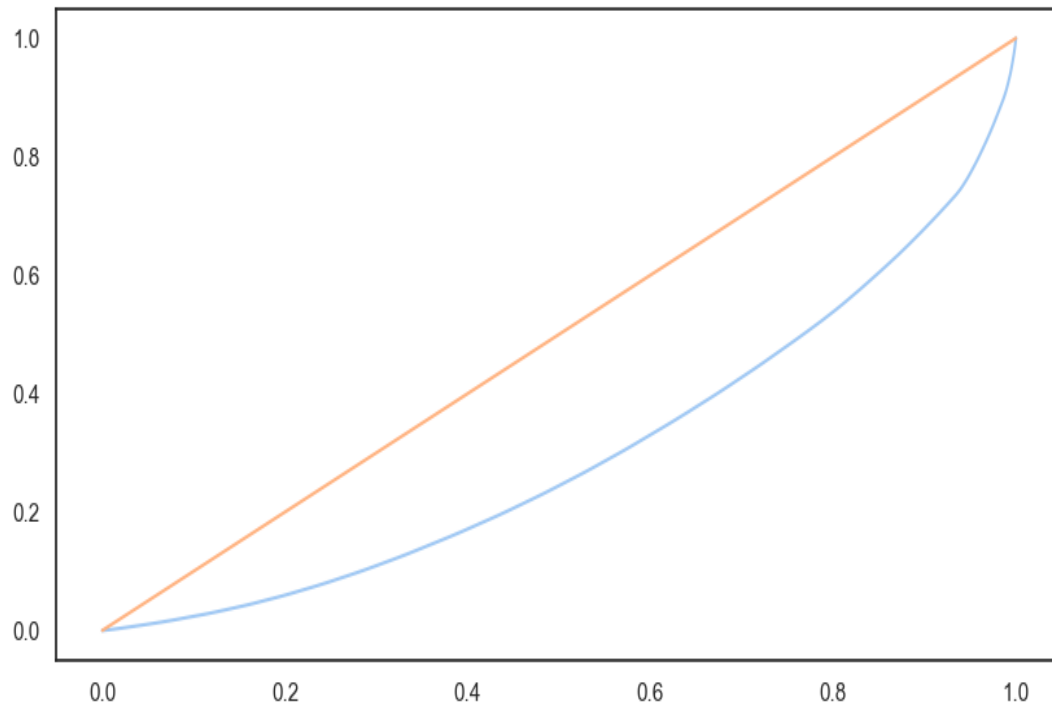
◆ chiffre_affaires ◆	id_prod ◆
0	94747.51 2_159
1	68576.06 2_135
2	64867.20 2_112
3	60618.50 2_102
4	56971.86 2_209
5	54298.27 1_395
6	53857.55 1_369
7	53846.25 2_110
8	53060.85 2_39
9	52449.12 2_166

### Répartition par catégorie des références



**La catégorie 0 est la plus sollicitée avec 61,2%, presque le double de la catégorie 1, au contraire de la catégorie 2 qui est la moins sollicitée avec 5,4%**

#### 4. La répartition du chiffre d'affaires via une courbe de Lorenz



**Le coefficient de gini étant supérieur à 0, nous pouvons à l'aide de la courbe de Lorenz observer l'inégalité de la répartition du chiffre d'affaires entre les différents clients.**

**Le coefficient de gini est 0.3954029193624037**



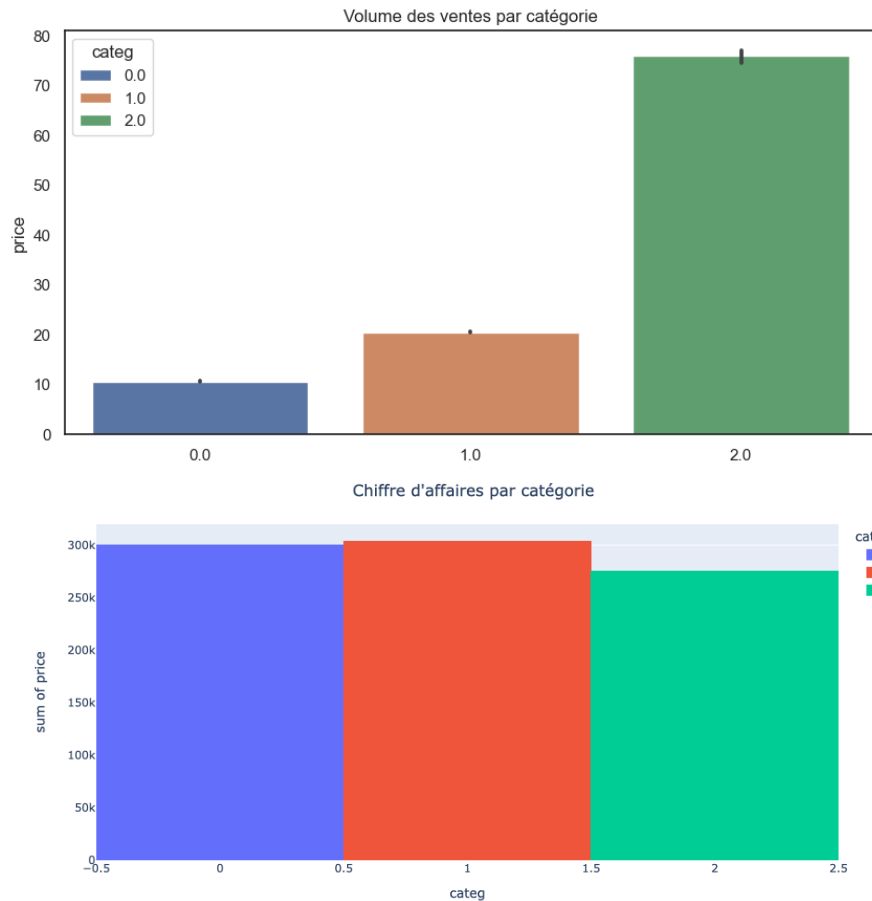
## 5. Analyse plus ciblée sur les clients : Comprendre le comportement de nos clients en ligne

	◆ client_id ◆	total_genere ◆	nb_achat ◆
677	c_1609	323678.54	25465
4388	c_4958	288600.82	5183
6337	c_6714	153430.54	9175
2724	c_3454	113667.90	6773
2513	c_3263	5276.87	403
634	c_1570	5271.62	369
2108	c_2899	5214.05	105
1268	c_2140	5208.82	402
7006	c_7319	5155.77	371
7791	c_8026	5092.57	377

L'analyse ciblée du comportement des clients a permis de dégager 4 clients des autres, en effet, ces 4 clients ont un nombre important de vente par rapport aux autres.

Ainsi nous pouvons les classer en 2 catégories, à savoir les clients dit 'Professionnels' et 'Personnels'.

## Clients Pro

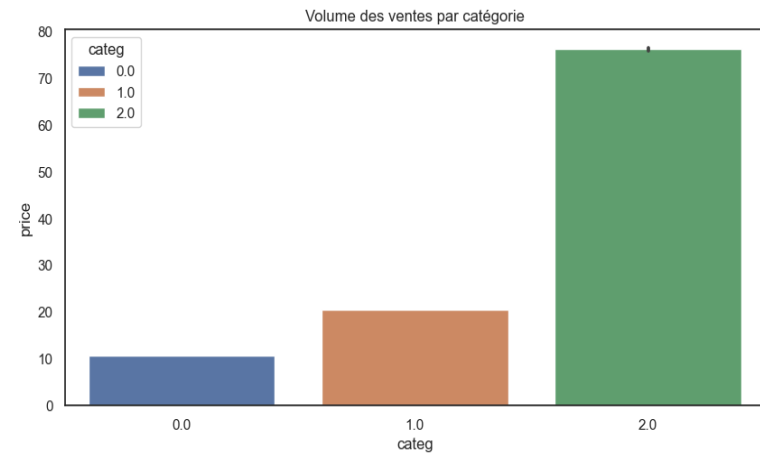


Les clients pro ont représentés **7 %** du chiffre d'affaires global, soit **879 377.80 €**.

La catégorie 2 a été la plus vendue, suivie de la catégorie 1 enfin la catégorie 0.

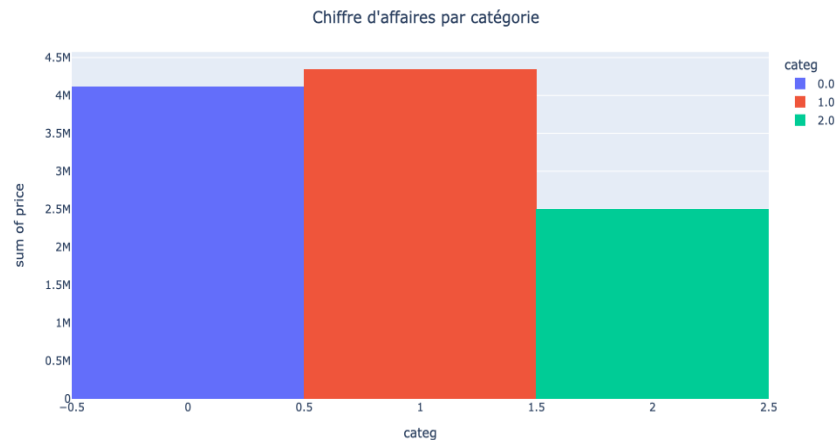
En ce qui concerne ceux qui ont générés le plus de chiffre d'affaires, les proportions sont à l'opposé du nombre de vente, ainsi c'est la catégorie 1 qui à le plus générée de chiffre d'affaires, suivie de très près par la catégorie 0 et la catégorie 2 ferme la marche.

## Clients Perso

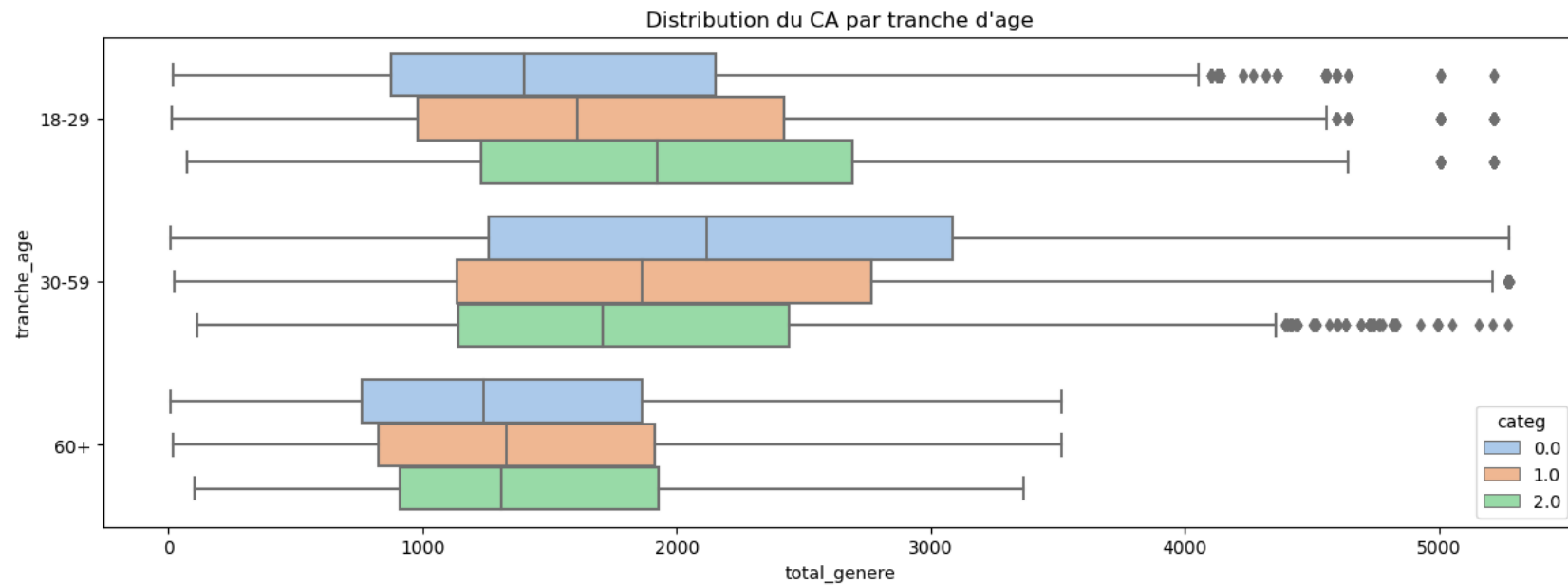


Les clients perso ont représentés **93 %** de chiffre d'affaires global, soit **10 959 428.66 €**

Tout comme les clients pro, la catégorie 2 a été la plus vendue, suivie de la catégorie 1 enfin la catégorie 0.

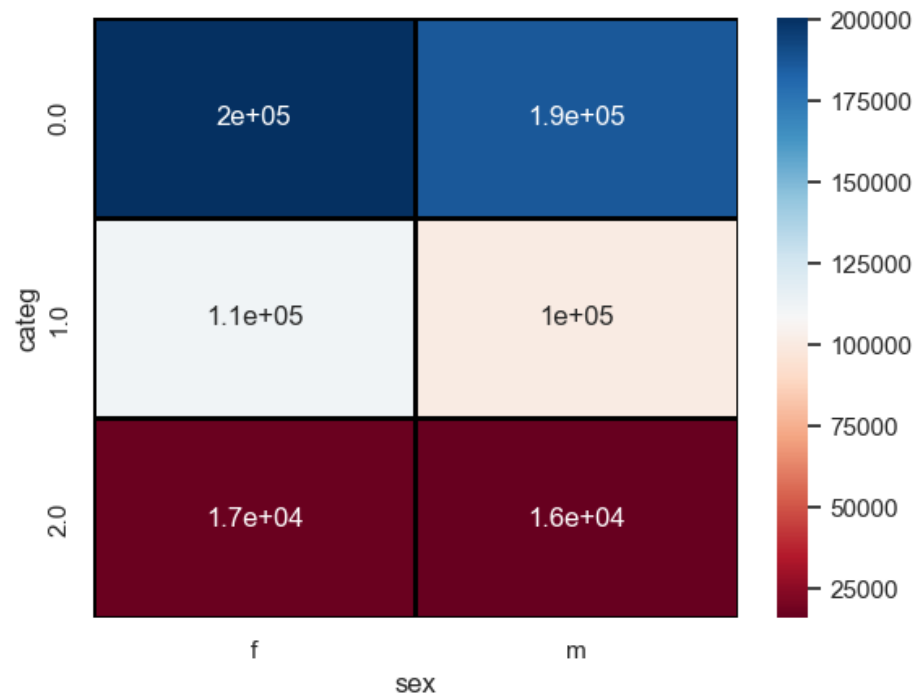


Également, en ce qui concerne le chiffre d'affaires, c'est la catégorie 1 qui à le plus générée de chiffre d'affaires, suivie de très près par la catégorie 0 et la catégorie 2 ferme la marche.



Chez les **18-29 ans**, c'est la **catégorie 2** qui a été la plus vendue et qui à générée le plus de chiffre d'affaire, au niveau des **30-59 ans**, c'est la **catégorie 0** qui a été la plus vendue et la plus génératrice de chiffre d'affaires, et afin chez les **plus de 60 ans**, c'est la **catégorie 1** qui a été la plus vendue et la plus rentable.

## 6. Lien entre le genre d'un client et les catégories des livres achetés

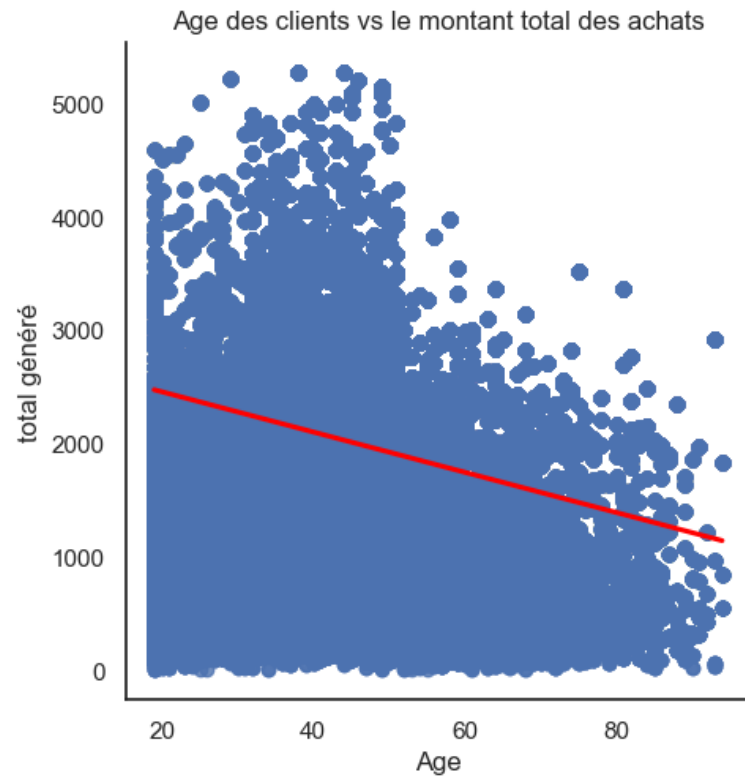


Afin d'étudier le lien qui existe entre les nos deux variables qualitatives, nous avons utilisé le test de Chi2 qui nous à donné une Pvalue de  $3.915197241110953e-05$ , qui est inférieur au seuil de 5% qu'on avait fixé, ce qui nous a permis de rejeter l'hypothèse  $H_0$  selon laquelle il n'y a pas de lien entre le genre et la catégorie de livre. Il existe donc un lien entre le genre et la catégorie de livre achetée.

Et afin de mesurer l'intensité du lien entre les deux variables, nous avons mis en place un test V (V de Cramér = 0.00566730818383317) de Cramér qui nous a permis de nous rendre compte que l'intensité entre les deux variables était très faible.

Les produits des différentes catégories ne s'adressent pas à un genre particulier

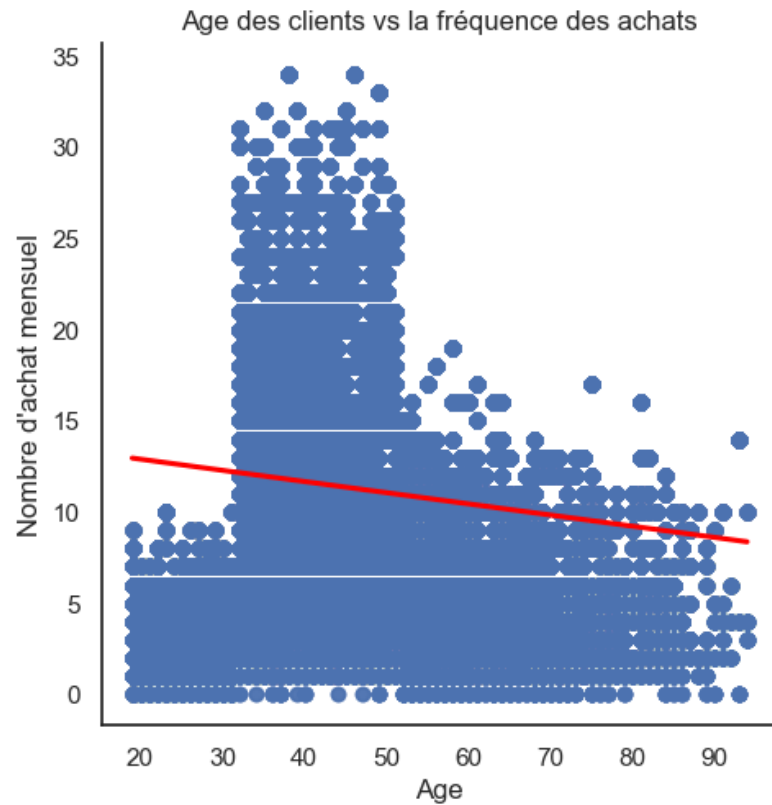
## 7. Lien entre l'âge des clients et le montant total des achats



Nos deux variables sont des variables quantitatives, ne suivant pas une distribution gaussienne, le test de Spearman nous a permis de rejeter l'hypothèse  $H_0$  et donc de conclure qu'il y a un lien entre l'Age des clients et le montant total des achats.

La corrélation étant négative (-0.20), plus l'âge des clients augmente, plus le total généré par ces derniers diminue.

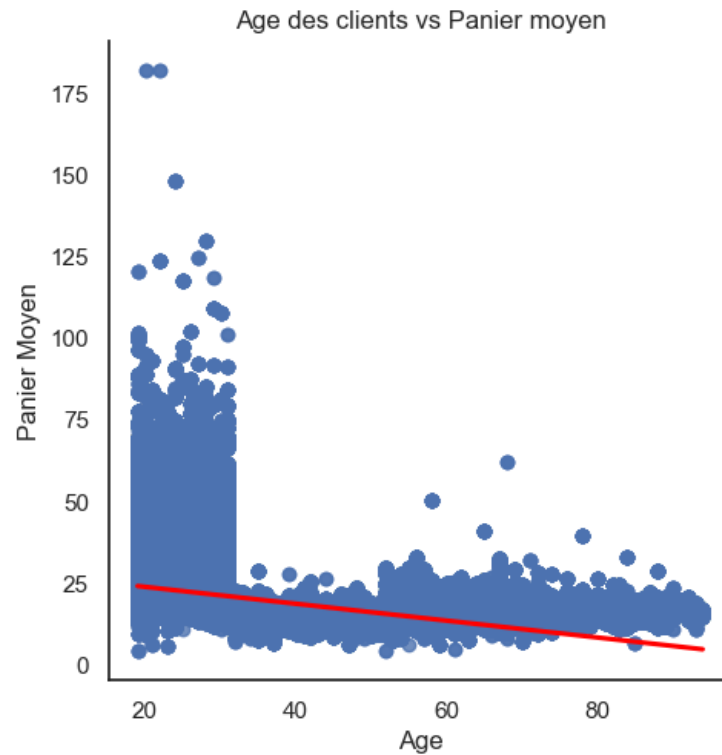
## 8. Lien entre la fréquence d'achat et l'âge des clients



Nos deux variables sont des variables quantitatives, elles ne suivent pas une distribution gaussienne, le test de Spearman nous a permis de rejeter l'hypothèse  $H_0$  et donc de conclure qu'il y a un lien entre l'Age des clients et la fréquence d'achat.

La corrélation étant négative (-0.05), plus l'âge des clients augmente, plus la fréquence d'achat de ces derniers diminue.

## 9. Lien entre la taille du panier moyen et l'âge des clients

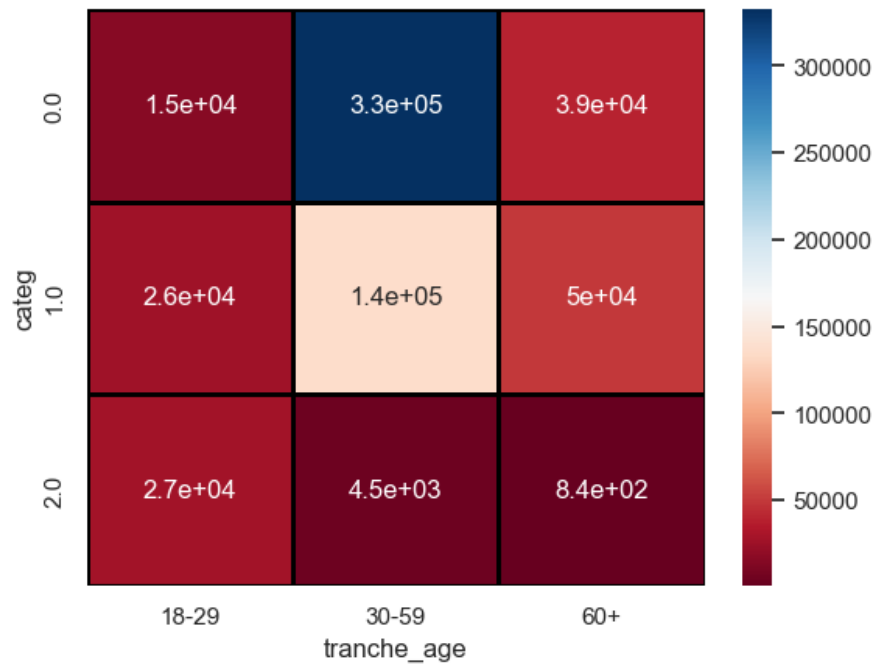


Nos deux variables sont des variables quantitatives, elles ne suivent pas une distribution gaussienne, le test de Spearman nous a permis de rejeter l'hypothèse  $H_0$  et donc de conclure il y a un lien entre l'Age des clients et le panier moyen.

La corrélation étant proche de 0 (0.06), Plus l'âge des clients augmente, plus le panier moyen de ces derniers diminue.



## 10. Lien entre les catégories des livres achetés et l'âge des clients



Ici, nous avons d'abord considéré l'âge comme une variable quantitative et la tranche d'âge comme une variable qualitative. Le test Kruskal-Wallis (pour l'âge) et le test de Chi2 (pour la tranche d'âge) ont donné le même résultat, à savoir qu'il y'a bien un lien entre les deux variables et le test V Cramér nous a permis de nous rendre compte que l'intensité entre les deux variables est moyenne.

## **11. Conclusion**

**Aux termes de nos différents tests, études et analyses, il a été observé une tendance globale positive pour notre chiffre d'affaires (du 01-03-2021 au 28-02-2023)**

**L'année 2022 ayant été bien meilleure que celle de 2021, et vu la tendance observée, 2023 devraient être encore meilleure sinon garder les mêmes perspectives que 2022. On note également un fort impact de l'âge sur le comportement de consommation de nos clients.**

**En effet, plus ils sont jeunes, plus ils achètent des livres et cela se ressent également dans notre chiffre d'affaires.**

**Si nous voulons rester sur cette lancée, est plus que nécessaire de fidéliser nos différents clients, mais surtout être à l'écoute de leurs besoins afin de comprendre leurs besoins et de leur fournir au mieux des produits qui répondent à leurs attentes.**