

L'ORÉAL
L U X E

Impact du covid-19 sur les ventes

Y
S
L
YVES SAINT LAURENT

Maxime ANGOULVENT
Valentine CROBIEN
Oumaima FARISS

Introduction

Chaque année, la concurrence est de plus en plus difficile et les marques doivent modifier leurs types de campagnes pour générer un meilleur chiffre d'affaires. Il existe 4 types de campagnes :

- *Welcome* qui consiste à accueillir de nouveaux clients
- *We Miss You* qui est envoyé 3 mois après l'achat d'un client
- *Thank You* qui est envoyé juste après l'achat d'un client
- *Replenishment* qui invite le client à reprendre le même produit acheté, après une certaine durée proportionnelle au volume du produit acheté

Ces campagnes ont pour but de fidéliser leurs contacts. Il existe 2 types de contact :

- *Buyer* : la personne a effectué au moins un achat avant la date d'envoi du mail
- *Prospect* : la personne n'a pas effectué d'achat avant la date d'envoi du mail

L'Oréal est le premier groupe cosmétique dans le monde. Il regroupe 36 marques dans 150 pays et génère un chiffre d'affaires de presque 30 milliards d'euros chaque année. Dans cette étude, nous allons nous intéresser à la division L'Oréal Luxe. Elle regroupe 26 marques telles que Lancôme, Yves Saint Laurent Beauté, Giorgio Armani et bien d'autres encore dans 17 pays différents.

Depuis 2020, le Covid-19 a touché le monde entier que ce soit sur le plan sanitaire ou le plan économique. Chaque pays a donc établi une politique qu'il semblait la plus appropriée afin de faire face à cette crise. Ces décisions politiques ont pu influencer les marques à changer leur campagne selon les pays.

Dans cette étude, nous allons regarder si le Covid-19 a impacté les ventes de la marque Yves Saint Laurent Beauté en France ainsi qu'en Grande-Bretagne. Plus précisément, nous allons regarder si les techniques de vente, c'est-à-dire les types de campagnes lancées, ont évolué et si leur résultat, c'est-à-dire le panier moyen des acheteurs, a augmenté.

Pour cela, nous réaliserons dans un premier temps un état des lieux des ventes avant que la pandémie Covid-19 ne commence, c'est-à-dire en 2019. Ensuite, nous regarderons si le Covid-19 a eu un impact, positif ou négatif, sur ces ventes.

État des lieux des ventes pré-Covid-19

Dans un premier temps, nous allons réaliser un état des lieux des campagnes et de leurs résultats avant que le Covid-19 impacte le monde entier. Pour cela, nous allons tout d'abord étudier les différents types de campagnes lancées en France et en Grande-Bretagne en 2019.

Au total, France et Grande-Bretagne confondues, 941 campagnes ont été lancées en 2019. Ces campagnes sont plutôt bien réparties entre les deux pays puisque 495 campagnes ont été lancées en Grande-Bretagne contre 446 campagnes en France ([ANNEXE 1](#)). Nous allons maintenant étudier ces campagnes plus en détail.

En France, l'ensemble des campagnes effectuées en 2019 étaient de type *Welcome* ([ANNEXE 2](#)). Les clients visés lors de ces campagnes étaient en majorité des clients n'ayant jamais effectué d'achat chez la marque YSL Beauté, 310 de ces campagnes sont envoyées à des *prospect* ([ANNEXE 3](#)).

Ensuite, nous nous intéressons aux différents résultats de ces campagnes, comme la réaction des clients à la réception du mail et le panier moyen d'achats engendré par la campagne. Afin d'étudier la réaction des clients, nous analysons les taux d'ouverture, de clics et de désabonnement. Le taux d'ouverture des campagnes varie entre 0 et 1. La moitié des campagnes ont un taux d'ouverture inférieur à 0.3 et un quart des campagnes ont un taux d'ouverture supérieur à 0.5 ([ANNEXE 5](#)). Le taux de clics varie entre 0 et 0.27. La moitié des campagnes ont un taux de clics inférieur à 0 et un quart des campagnes ont un taux de clics supérieur à 0.12 ([ANNEXE 6](#)). Le taux de désabonnement varie entre 0 et 0.175 avec 75% des campagnes avec un taux de désabonnement nul ([ANNEXE 7](#)). Ensuite, le panier moyen d'achats engendré par les campagnes varie entre 0 et 250 avec 75% des campagnes n'engendrant aucun panier d'achats ([ANNEXE 8](#)).

À la suite de ces études, nous pouvons donc constater qu'il y a eu peu de campagnes en France en 2019 pour YSL Beauté et que ces campagnes n'étaient pas forcément très productives puisque les 3 quarts d'entre elles ne génèrent aucun chiffre d'affaires.

En Grande-Bretagne, la majorité des campagnes effectuées en 2019 étaient de type *Welcome*. Cependant, contrairement à la France, des campagnes de type *Replenishment* ou *Thank You* ont également été lancées ([ANNEXE 2](#)). Les clients visés lors de ces campagnes

étaient autant des clients n'ayant jamais effectué d'achat chez la marque YSL Beauté que des clients ayant déjà effectué un achat ([ANNEXE 3](#)).

Comme pour la France, nous nous intéressons aux différents résultats de ces campagnes, comme la réaction des clients à la réception du mail et le panier moyen d'achats engendré par la campagne. Afin d'étudier la réaction des clients, nous analysons les taux d'ouverture, de clics et de désabonnement. Le taux d'ouverture des campagnes varie entre 0 et 1. La moitié des campagnes ont un taux d'ouverture inférieur à 0.25 et un quart des campagnes ont un taux d'ouverture supérieur à 0.4 ([ANNEXE 5](#)). Le taux de clics varie entre 0 et 0.17. La moitié des campagnes ont un taux de clics inférieur à 0 et un quart des campagnes ont un taux de clics supérieur à 0.07 ([ANNEXE 6](#)). Le taux de désabonnement varie entre 0 et 0.06 avec 75% des campagnes avec un taux de désabonnement nul ([ANNEXE 7](#)). Ensuite, le panier moyen d'achats engendré par les campagnes varie entre 0 et 200 avec 50% des campagnes engendrant un panier d'achat non nul ([ANNEXE 8](#)).

À la suite de ces études, nous pouvons donc constater qu'il y a eu peu de campagnes en Grande-Bretagne en 2019 pour YSL Beauté et que ces campagnes n'étaient pas très productives puisque seulement la moitié d'entre elles génèrent un chiffre d'affaires.

Finalement, nous constatons que les campagnes britanniques sont légèrement plus effectives que les campagnes françaises concernant la marque YSL Beauté en 2019. Cependant, que ce soit pour la France ou la Grande-Bretagne, de nombreuses campagnes ne génèrent aucun chiffre d'affaires. De plus, les campagnes britanniques sont plus hétérogènes que les campagnes françaises. En effet, contrairement à la France, la Grande-Bretagne ne lance pas uniquement des campagnes *Welcome* mais également des campagnes *Thank You* et *Replenishment*.

Par la suite, nous verrons si le Covid-19 a eu un impact sur les ventes de la marque YSL Beauté. Pour cela, nous comparerons les différentes campagnes réalisées en 2020, année où le Covid-19 est arrivé en France et en Grande-Bretagne, à celles de 2019. Nous étudierons également les campagnes 2021 afin de visualiser comment YSL Beauté s'est adaptée au Covid-19.

Impact du Covid-19 sur les ventes

La crise sanitaire a touché tous les pays dans le monde et ces mêmes pays ont dû prendre des décisions. Ainsi, deux confinements ont vu le jour en 2020 en France et en Grande Bretagne. Pour la France, le premier confinement a eu lieu de 17 mars au 11 mai 2020 et le deuxième du 30 octobre au 15 décembre 2020. Pour la Grande-Bretagne, le premier a eu lieu du 23 mars au 7 mai et le second en octobre 2020.

En 2021, un confinement léger a eu lieu du 3 avril au 3 mai en France alors que la situation sanitaire était plus complexe en Grande Bretagne.

Campagne en France

En France, le total des campagnes par année a évolué d'une manière positive. En effet, le total des campagnes en 2019 était de 446, or, le total des campagnes lancées en 2020 était de 1084 campagnes et 4904 campagnes en 2021 ([ANNEXE 612](#)).

Ensuite, le nombre des clients ciblés a augmenté de 446 000 000 en 2019 à 1 084 000 000 en 2020 jusqu'au 4 904 000 000 en 2021 ([ANNEXE 6](#) [ANNEXE13](#)). Cela a causé une augmentation dans le type de campagne « Welcome » au fil des années. Le nombre de campagnes de type welcome a augmenté de 446 campagnes en 2019 à 3637 en 2021 ([ANNEXE 62-16-17](#)).

En 2019, la majorité des personnes visées par YSL était des nouveaux clients de la marque, avec un pourcentage de 69% des tiggers.

Après le déclenchement de la pandémie Covid-19, la stratégie de ciblage des clients a connu des modifications. En effet, les marketer d'YSL ont suivi une nouvelle approche qui consiste à cibler les personnes déjà clientes chez eux. Du coup, le pourcentage des Buyer est passé à 56% des clients ciblés en 2020 et continue son augmentation en 2021 (67% des tiggers sont des clients de YSL Beauté) ([ANNEXE 63-18-19](#)).

Résultats des campagnes

Nous voulons savoir si les résultats des campagnes ont été modifié lors de cette crise sanitaire en France. Nous avons donc comparé les 3 années (de 2019 à 2021). Nous remarquons que la moyenne des taux d'ouvertures et de clics est statistiquement différente pendant ces 3 années (annexes 20 et 21). Au contraire, la moyenne du taux de désabonnement n'a pas varié pendant cette période de Covid-19 (annexe 22).

Les moyennes des taux d'ouvertures en 2019 et 2021 sont similaires (0,32 pour 2019 et 0,34 pour 2021) (annexe 23). Pourtant, lors de l'année 2020, cette moyenne s'élève à 0,45. Nous pouvons déjà remarquer les premiers changements dus à la pandémie puisque en 2020, la population était confinée. De même, la moyenne du taux de clic en 2019 et 2021 est similaire (0,07 en 2019 et 0,06 en 2021) tandis que celle de 2020 est plus importante (0,12) (annexe 24).

La moyenne du panier moyen est également statistiquement différente en fonction des années (annexe 25). Elle passe de 16,7 en 2019 à 41,9 en 2020 et 37 en 2021 (annexe 26). Le Covid-19 a donc influencé positivement les ventes pour la marque YSL. De plus, le pourcentage de campagnes ne rapportant pas d'argent a diminué lors de cette période (annexe 27). En effet, il passe 78,25% en 2019 à 62,60% en 2021. Pendant la période de fort confinement en 2020, ce pourcentage est devenu le plus avantageux puisqu'il est passé à 48,70.

Évolution du panier moyen

Nous remarquons que le panier moyen journalier des acheteurs de la marque YSL a évolué positivement pendant la crise sanitaire. Il est passé d'environ 50 euros en janvier 2019 à des pics entre 300 et 800 euros en 2020 (en plein confinement) (annexe 37). La crise du Covid-19 a donc permis l'augmentation du chiffre d'affaires de la marque YSL en France. Nous avons prédit le panier moyen journalier au cours de l'année 2021 en utilisant comme information les données des 2 années précédente (annexes 38 et 39). Nous obtenons des paniers moyen journaliers qui augmentent au cours du temps, variant entre 200 et 450 euros. Toutefois, les valeurs peuvent parfois y être inférieure ou supérieure.

Campagne en Grande Bretagne

Pendant la période du Covid-19, nous avons réalisé que le total des campagnes par année a fortement augmenté en Grande Bretagne. En effet, le total des campagnes passe de 495 en 2019 à 4045 en 2021. (ANNEXE 6 ANNEXE 14 ANNEXE 6).

De plus, le nombre de clients ciblés a augmenté de 495 000 000 en 2019 à 3 457 000 000 en 2020 jusqu'à 4 045 000 000 en 2021 (ANNEXE 6 15). Cela a causé une augmentation dans le type de campagnes « Welcome ». Ce type de campagnes a connu une évolution positive de 335 campagnes en 2019 à 3637 campagnes en 2021 (ANNEXE 6 2-16-17).

Les personnes majoritairement visées par YSL sont déjà des clients de la marque. En effet, le nombre de clients de type de contrat Buyer a évolué de 251 clients en 2019 (environ

51% des clients visés) à 1735 clients en 2020 jusqu'à 2381 clients en 2021 (environ 59% de tiggers). ([ANNEXE 63-18-19](#)).

Résultats des campagnes

Nous nous sommes également intéressés aux résultats des campagnes en Grande Bretagne. Nous avons donc comparé les 3 années comme précédemment. Nous remarquons que les moyennes des taux d'ouvertures, de clics et de désabonnements sont statistiquement différentes pendant ces 3 ans ([ANNEXES 28 A 30](#)).

La moyenne des taux d'ouvertures en 2019 est de 0,27. Elle augmente à 0,37 en 2020 et se maintient à 0,36 en 2021 ([ANNEXE 31](#)). La situation sanitaire a donc permis d'augmenter le taux d'ouverture pour les différentes campagnes. La moyenne des taux de clics est similaire en 2019 et 2021 (0,06) ([ANNEXE 32](#)). Elle a pourtant augmenté en 2020 en atteignant 0,075. La moyenne du taux de désabonnement quant à elle n'a fait qu'augmenter pendant cette période ([ANNEXE 33](#)). Elle est passée de 0,0004 en 2019 à 0,0036 en 2020 à 0,0053 en 2021 ce qui n'est pas forcément une bonne chose.

La moyenne du panier moyen est également statistiquement différente en fonction des années ([ANNEXE 34](#)). Elle passe de 20,54 en 2019 à 40,57 en 2020 et 44,75 en 2021 ([ANNEXE 35](#)). Le Covid-19 a donc influencé positivement les ventes pour la marque YSL. De plus, le pourcentage de campagnes ne rapportant pas d'argent a diminué lors de cette période ([ANNEXE 34](#)). En effet, il passe 78,25% en 2019 à 62,60% en 2020 et 33,34% en 2021. Nous remarquons donc que les campagnes de la marque YSL en Grande Bretagne ont su s'améliorer lors de cette période de crise sanitaire.

Évolution du panier moyen

Nous remarquons que le panier moyen journalier des acheteurs de la marque YSL en Grande Bretagne a évolué positivement pendant la crise sanitaire. Il est passé d'environ 200/250 euros début 2019 à des pics entre 400 et 800 euros en 2020 (en plein confinement) ([ANNEXE 40](#)). La crise du Covid-19 a donc permis l'augmentation du chiffre d'affaires de la marque YSL en Grande Bretagne.

Conclusion

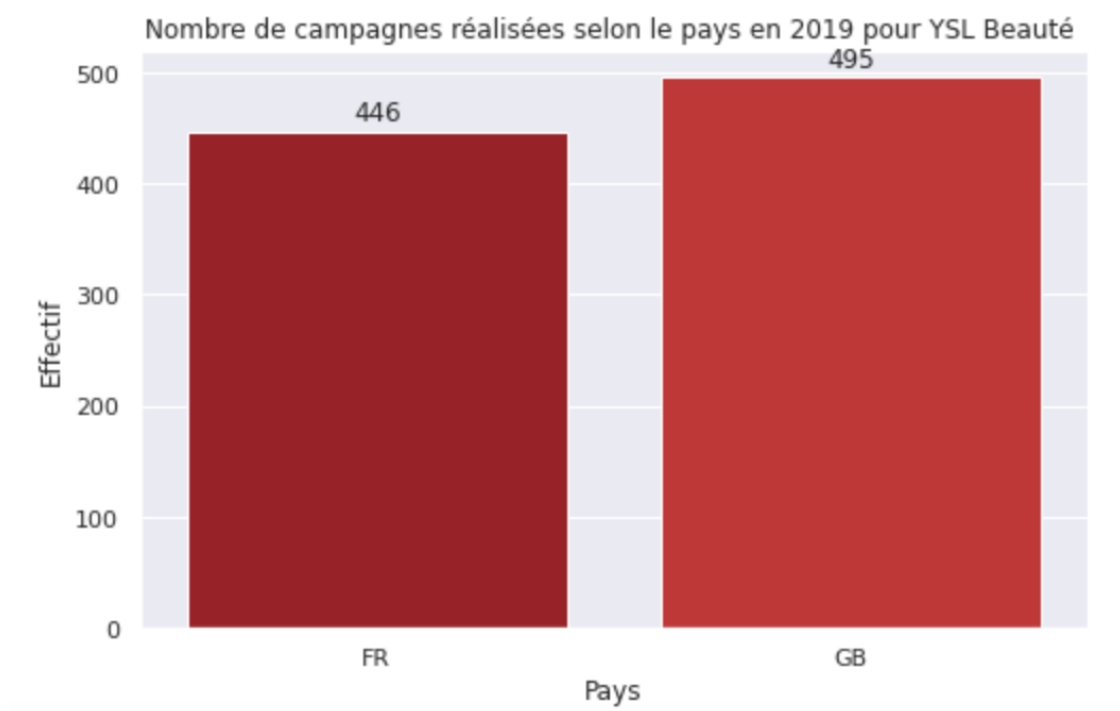
La crise sanitaire a influencé positivement les ventes de YSL en France et en Grande Bretagne. Les paniers moyens ont augmenté dans ces deux pays. Cela peut être expliqué par une amélioration des campagnes. En effet, le pourcentage de campagnes ne rapportant pas d'argent a grandement diminué dans ces deux pays. Ce pourcentage a atteint son minimum en 2020. De plus, les moyennes des taux de clics et d'ouvertures ont atteint leur maximum en 2020. La période de confinement dans ces deux pays a donc permis à la marque YSL d'améliorer la productivité de ses campagnes, que ce soit sur le taux de clic, d'ouverture et de panier moyen associé.

Table des annexes

ANNEXE 1 – Nombre de campagnes lancées pour YSL Beauté en 2019 par pays	10
ANNEXE 2 – Effectif des campagnes par nature et par pays en 2019	10
ANNEXE 3 – Effectif des clients par type contact en 2019	11
ANNEXE 4 – Nombre de clients ciblés par campagne	11
ANNEXE 5 – Taux d'ouverture en 2019	12
ANNEXE 6 – Taux de clics en 2019.....	12
ANNEXE 7 – Taux de désabonnement en 2019	13
ANNEXE 8 – Panier moyen engendré par les campagnes en 2019.....	13
ANNEXE 9 – Effectif des campagnes en France par an	14
ANNEXE 11 – Effectif des triggers en France	14
ANNEXE 12 – Effectif des campagnes en Grand Bretagne	14
ANNEXE 13 – Effectif des triggers en Grand Bretagne	14
ANNEXE 14 – Effectif des campagnes par nature et par pays en 2020	15
ANNEXE 15 – Effectif des campagnes par nature et par pays en 2021	15
ANNEXE 16 – Effectif des campagnes par type de contrat et par pays en 2020	16
ANNEXE 17 – Effectif des campagnes par type de contrat et par pays en 2021	16
ANNEXE 18 – Anova taux d'ouverture avec année en France.....	17
ANNEXE 19 – Anova taux de clic avec année en France	17
ANNEXE 20 – Anova taux de désabonnement avec année en France.....	17
ANNEXE 21 – Moyenne du taux d'ouverture chaque année en France	17
ANNEXE 22 – Moyenne du taux de clic chaque année en France	18
ANNEXE 23 – Anova du panier moyen avec l'année en France.....	18
ANNEXE 24 – Moyenne du panier moyen chaque année en France.....	18
ANNEXE 25 – Tableau récapitulatif du nombre de campagnes nulles en France.....	18
ANNEXE 26 – Anova du taux d'ouverture avec année en Grande-Bretagne.....	19
ANNEXE 27 – Anova du taux de click avec année en Grande-Bretagne	19
ANNEXE 28 – Anova du taux de désabonnement avec année en Grande-Bretagne.....	19
ANNEXE 29 – Moyenne du taux d'ouverture chaque année en Grande-Bretagne	19
ANNEXE 30 – Moyenne du taux de click chaque année en Grande-Bretagne	20
ANNEXE 31 – Moyenne du taux de désabonnement chaque année en Grande-Bretagne	20

ANNEXE 32 – Anova panier moyen avec year en Grande-Bretagne.....	20
ANNEXE 33 – Moyenne du panier moyen chaque année en Grande-Bretagne	20
ANNEXE 34 – Tableau récapitulatif du nombre de campagnes nulles en Grande-Bretagne...	21
ANNEXE 35 – Évolution du panier moyen journalier de 2019 à 2020 en France.....	21
ANNEXE 36 – Choix du modèle.	22
ANNEXE 37 – Prédiction du panier moyen journalier sur l’année 2021 en France.....	23
ANNEXE 38 – Évolution du panier moyen journalier de 2019 à 2020 en Grande Bretagne.	23

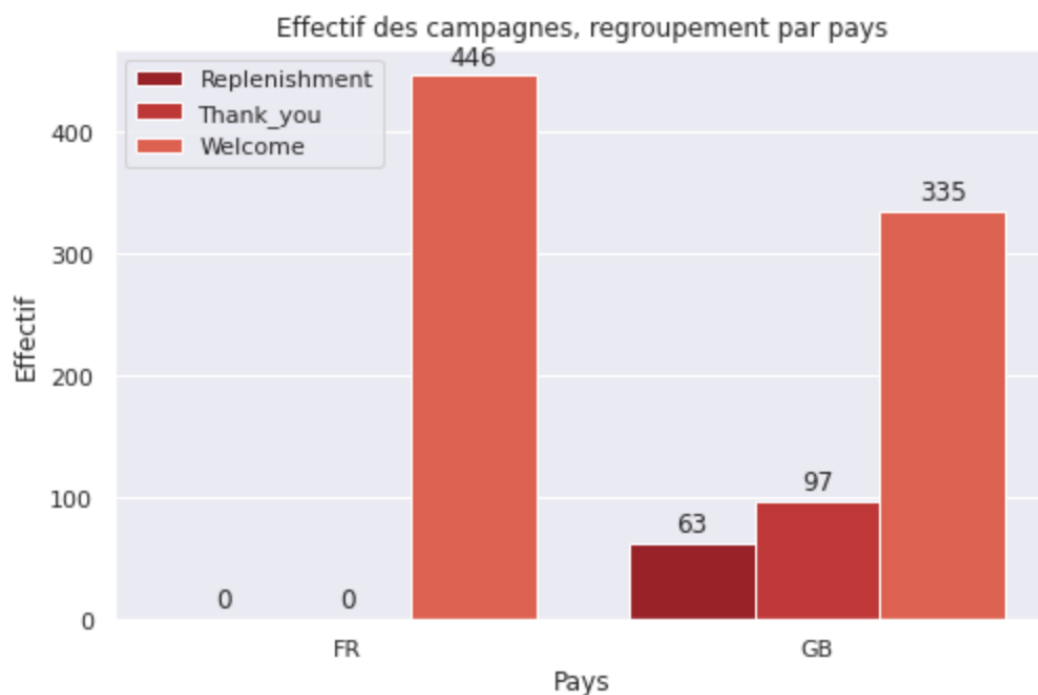
ANNEXE 1 Nombre de campagnes lancées pour YSL Beauté en 2019 par pays



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : 446 campagnes ont été lancées en France en 2019 pour la marque YSL Beauté.

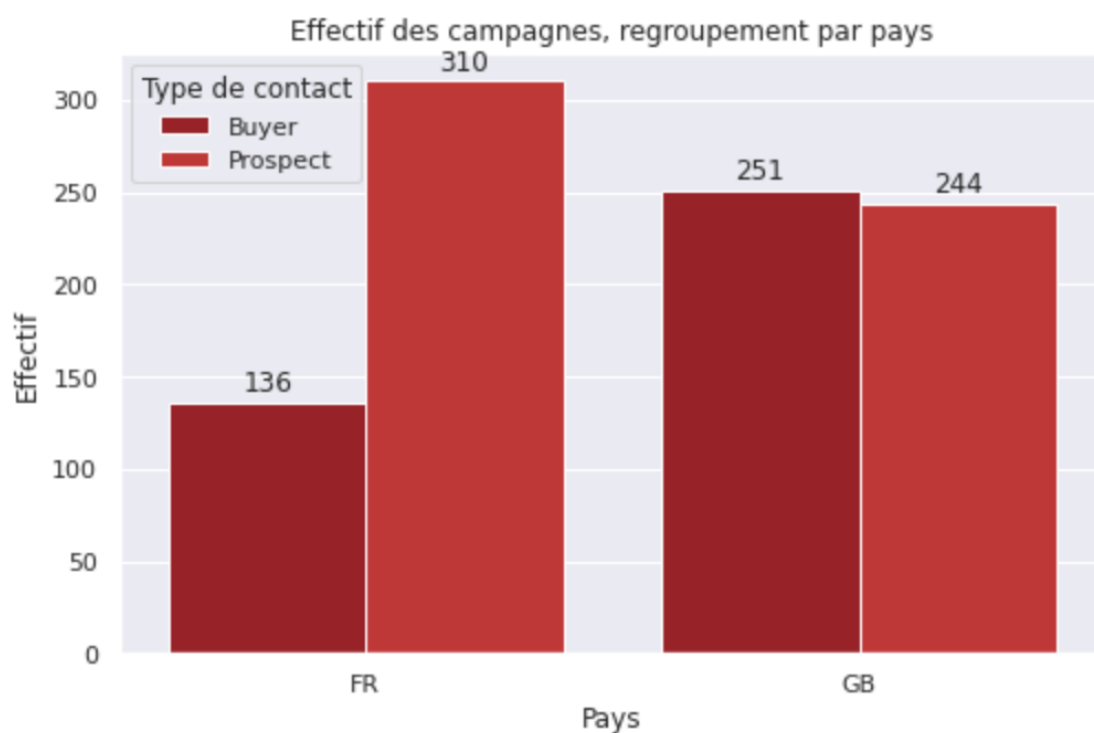
ANNEXE 2 Effectif des campagnes par nature et par pays en 2019



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : 97 des campagnes lancées en Grande-Bretagne en 2019 pour la marque YSL Beauté sont des campagnes de type *Thank You*.

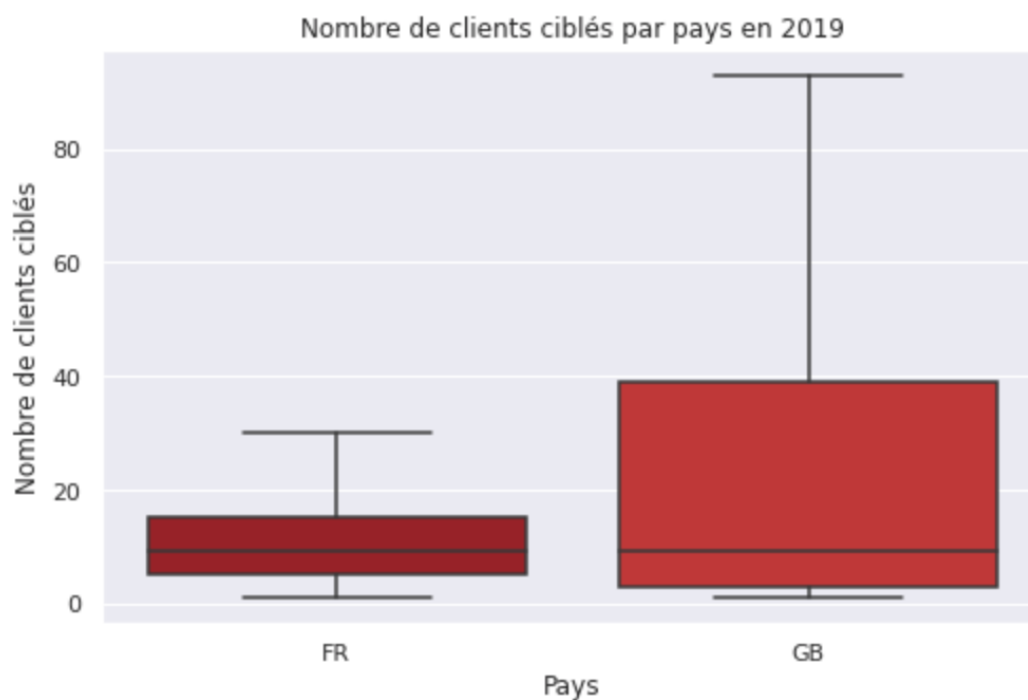
ANNEXE 3 Effectif des clients par type contact en 2019



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : 310 des campagnes lancées en France en 2019 pour la marque YSL Beauté sont adressées à des clients n'ayant jamais effectué d'achat avant la date d'envoi.

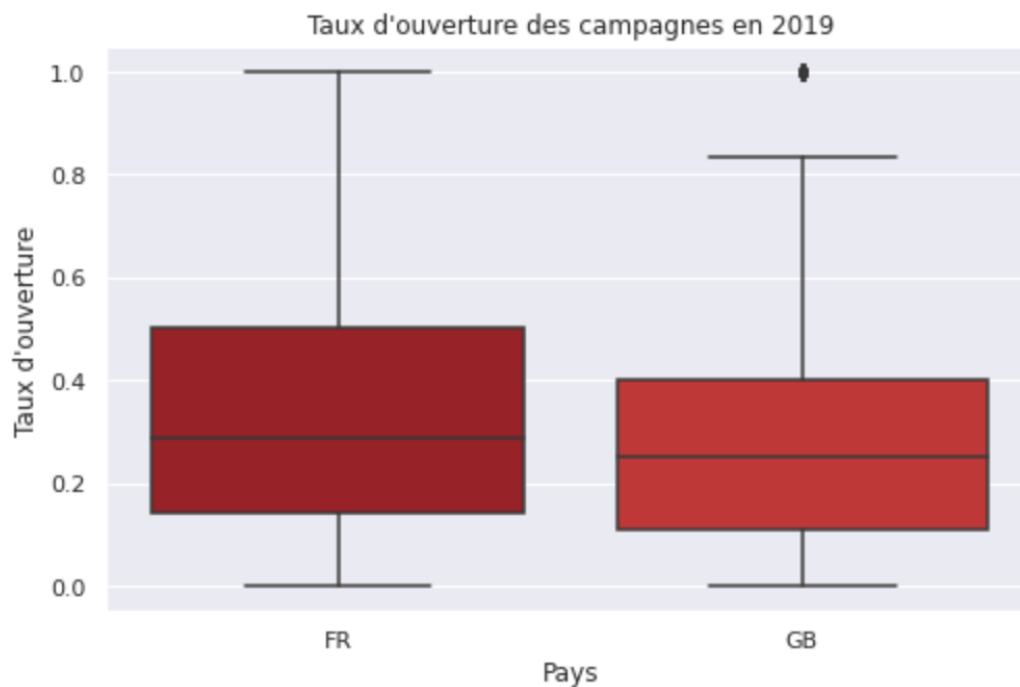
ANNEXE 4 Nombre de clients ciblés par campagne



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : Le nombre de clients ciblés par les campagnes françaises varie entre 0 et 30 avec une médiane de 10, un premier quartile de 5 et un troisième quartile de 15.

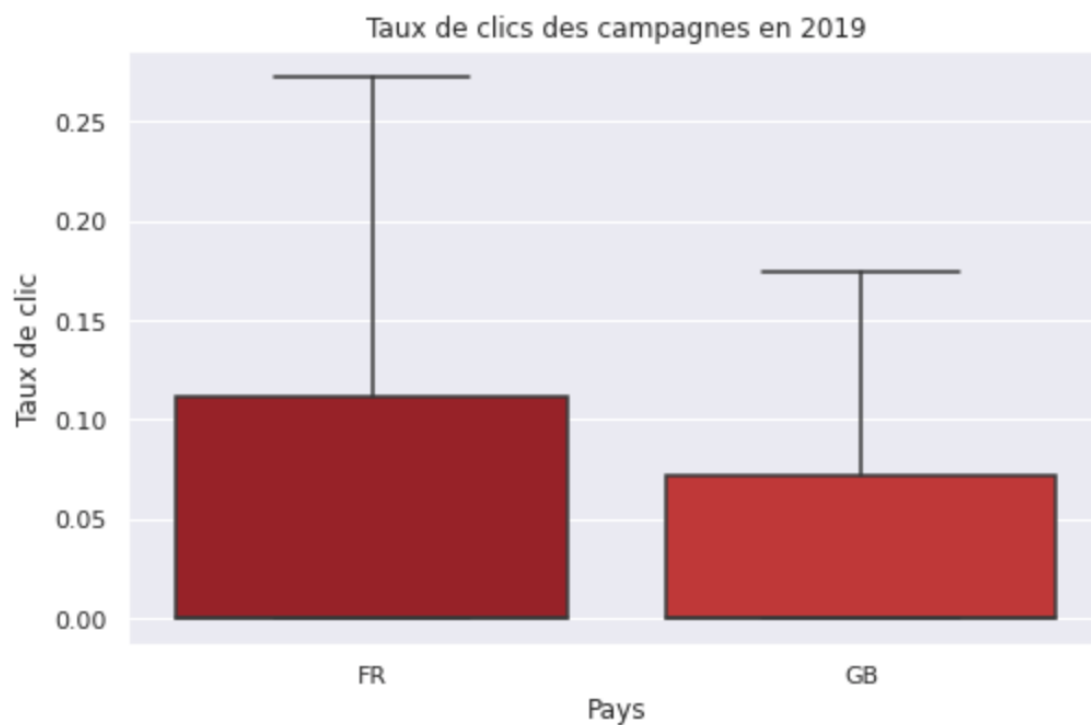
ANNEXE 5 Taux d'ouverture en 2019



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : Le taux d'ouverture de la France varie entre 0 et 1 avec une médiane de 0.3, un premier quartile de 0.15 et un troisième quartile de 0.5.

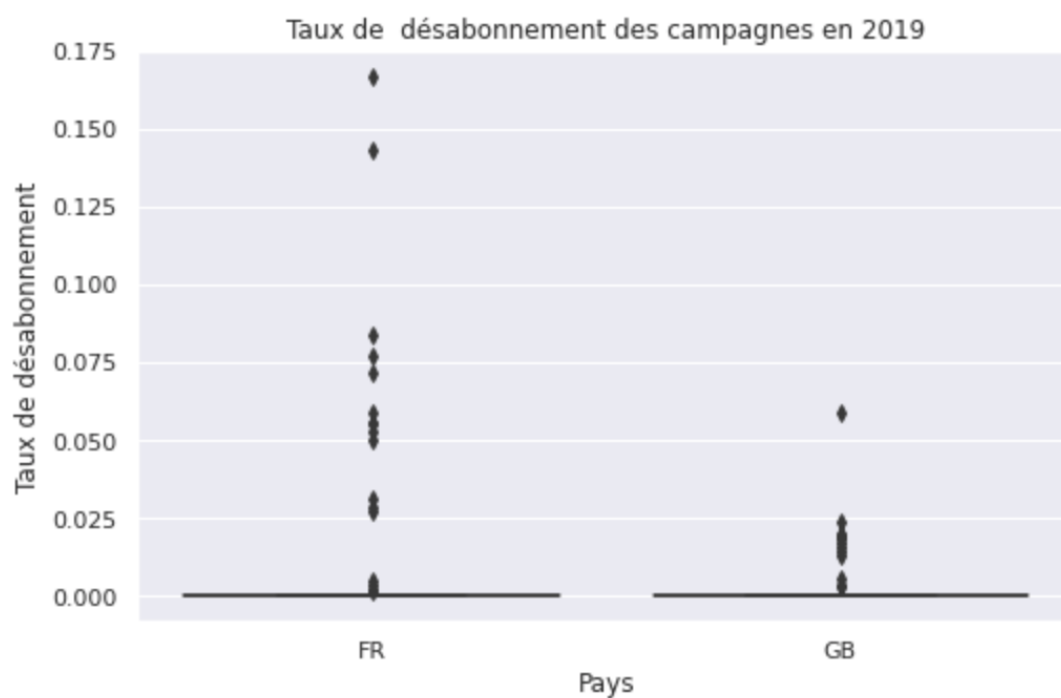
ANNEXE 6 Taux de clics en 2019



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : Le taux de clics de la France varie entre 0 et 0.27 avec une médiane de 0, un premier quartile de 0 et un troisième quartile de 0.11.

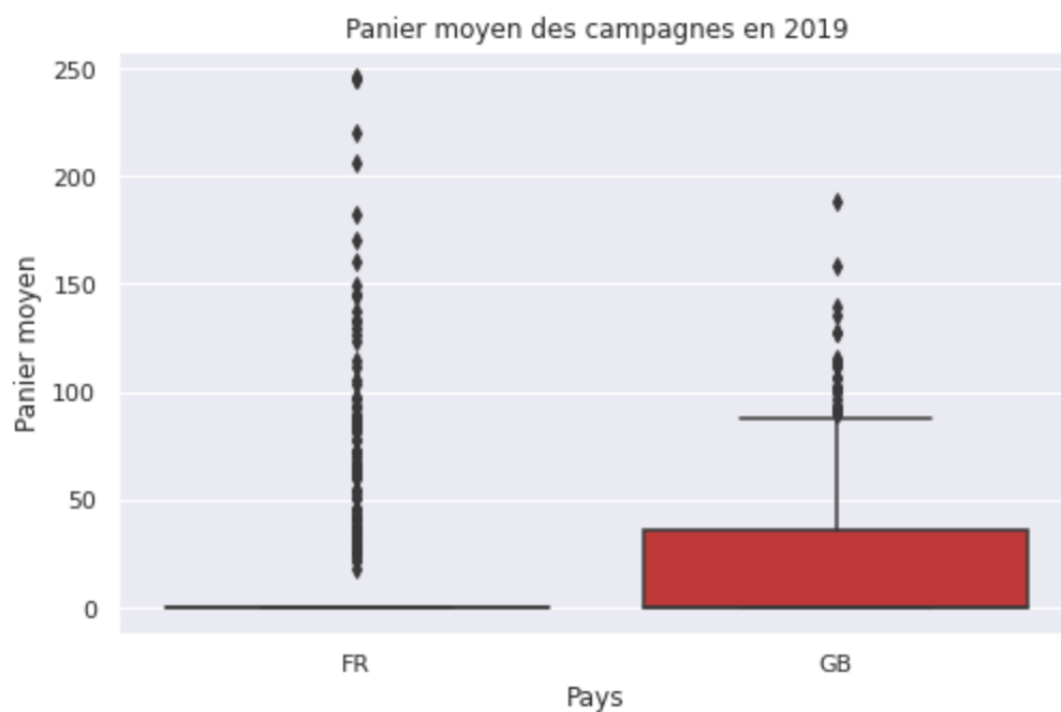
ANNEXE 7 Taux de désabonnement en 2019



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : Le premier quartile, la médiane et le troisième quartile sont nuls.

ANNEXE 8 Panier moyen engendré par les campagnes en 2019



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : En France, le premier quartile, la médiane et le troisième quartile sont nuls.

ANNEXE 9 Effectif des campagnes en France par an

Année	Total des campagnes
2019	446
2020	1 084
2021	4 904

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal

Lecture : Le total des campagnes est 1084 en 2020

ANNEXE 10 Effectif des triggers en France

Année	Nb_target
2019	446 000 000
2020	1 084 000 000
2021	4 904 000 000

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal

Lecture : Le nombre des clients ciblés est de 4 904 000 000 en 2021

ANNEXE 11 Effectif des campagnes en Grand Bretagne

Année	Total des campagnes
2019	495
2020	3 457
2021	4 045

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal

Lecture : Le total des campagnes est 3 457 en France en 2020

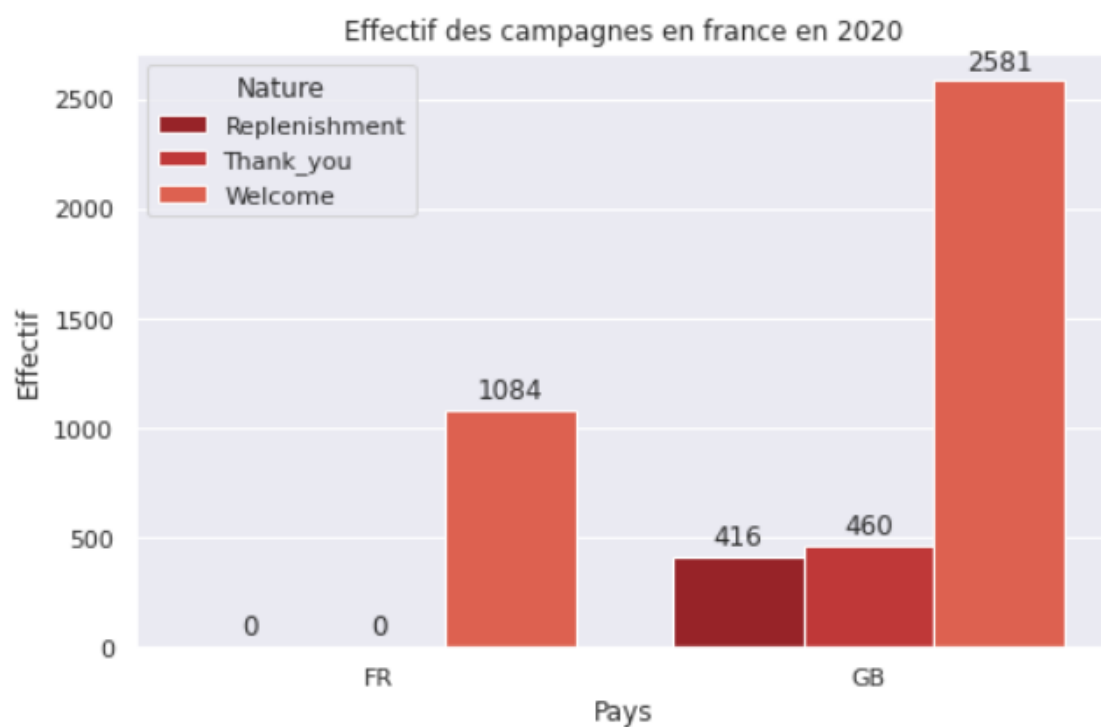
ANNEXE 12 Effectif des triggers en Grand Bretagne

Année	Nb_target
2019	495 000 000
2020	3 457 000 000
2021	4 045 000 000

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal

Lecture : Le nombre des clients ciblés est de 4 045 000 000 en 2020

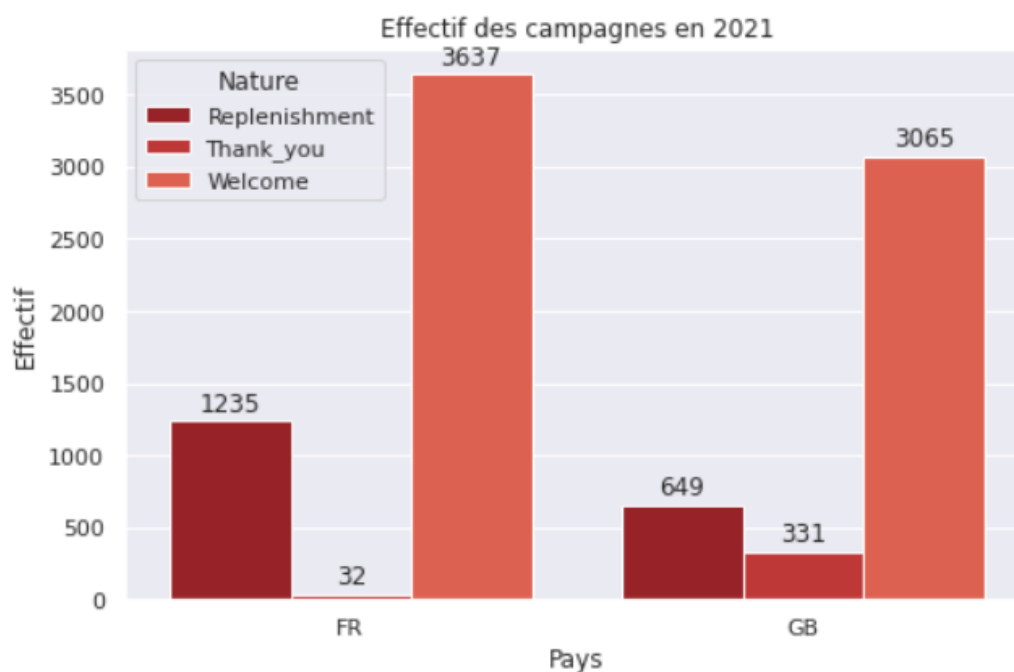
ANNEXE 13 Effectif des campagnes par nature et par pays en 2020



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2020

Lecture : 416 des campagnes lancées en Grande-Bretagne en 2020 pour la marque YSL Beauté sont des campagnes de type *Replenishment*

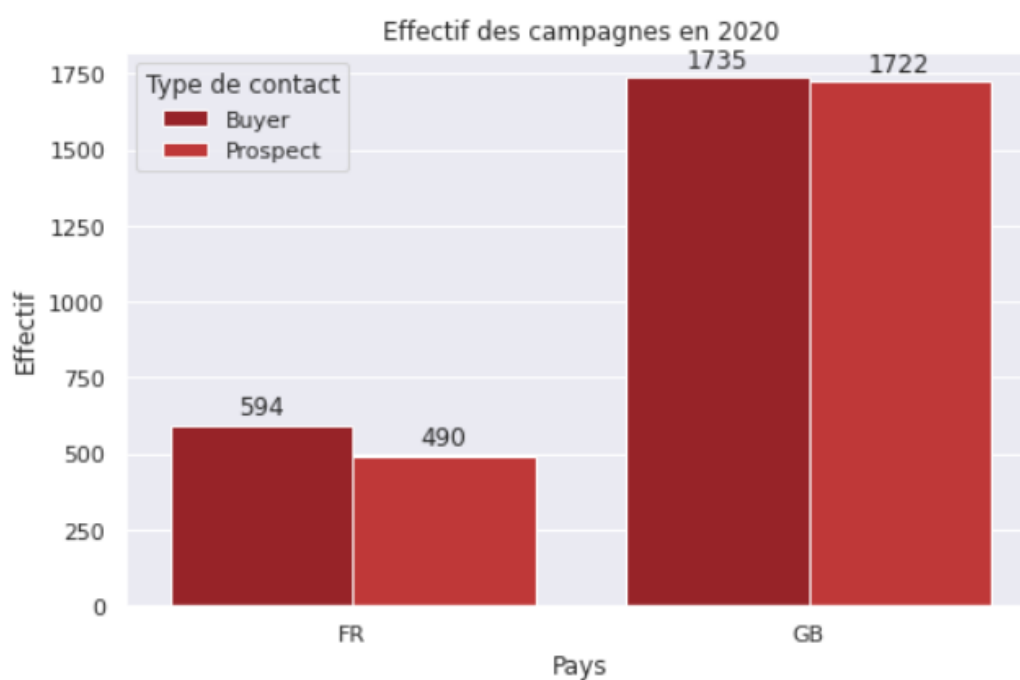
ANNEXE 14 Effectif des campagnes par nature et par pays en 2021



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2021

Lecture : 1235 des campagnes lancées en France en 2021 pour la marque YSL Beauté sont des campagnes de type *Replenishment*

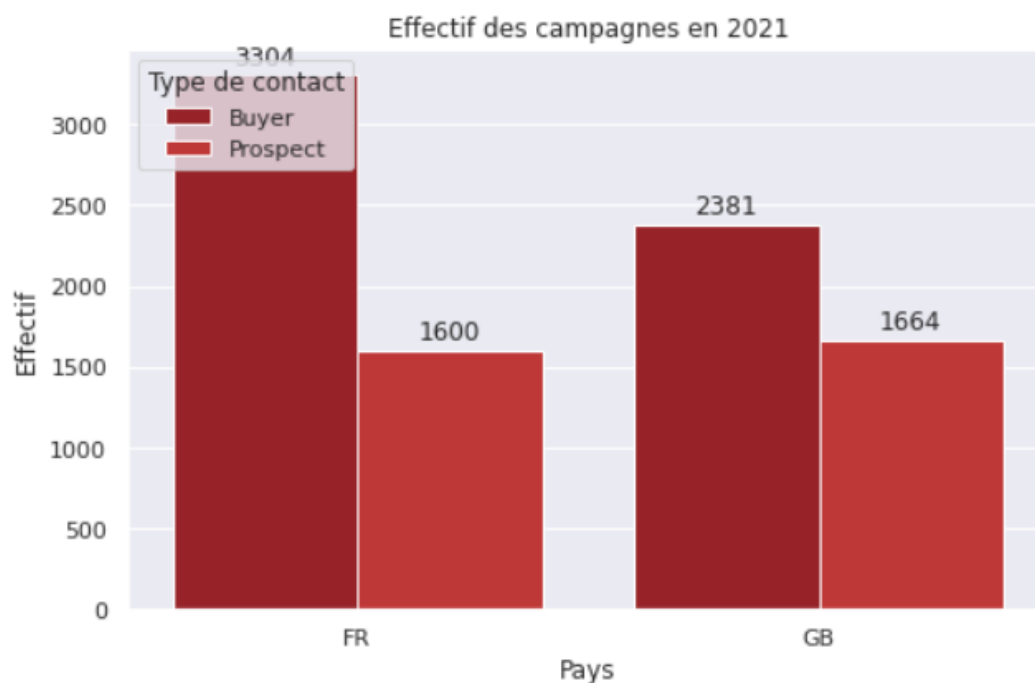
ANNEXE 15 Effectif des campagnes par type de contrat et par pays en 2020



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : 1735 des campagnes lancées en Grande-Bretagne en 2020 pour la marque YSL Beauté sont dédiées à leurs clients.

ANNEXE 16 Effectif des campagnes par type de contrat et par pays en 2021



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : 2381 des campagnes lancées en Grande-Bretagne en 2021 pour la marque YSL Beauté sont dédiées à leurs clients.

ANNEXE 17 Anova taux d'ouverture avec année en France

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
year	2.0	11.210826	5.605413	63.451673	5.148172e-28
Residual	6431.0	568.123874	0.088341	NaN	NaN

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La p value est inférieure à 0.05 ce qui signifie qu'au moins une moyenne du taux d'ouverture est différente des autres. Autrement dit, il y a une année pour laquelle la moyenne du taux d'ouverture est statistiquement différente des autres.

ANNEXE 18 Anova taux de clic avec année en France

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
year	2.0	3.089146	1.544573	57.363576	2.027332e-25
Residual	6431.0	173.161256	0.026926	NaN	NaN

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La p value est inférieure à 0.05 ce qui signifie qu'au moins une moyenne du taux de clic est différente des autres. Autrement dit, il y a une année pour laquelle la moyenne du taux de clic est statistiquement différente des autres.

ANNEXE 19 Anova taux de désabonnement avec année en France

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
year	2.0	0.000250	0.000125	0.212331	0.808703
Residual	6431.0	3.789626	0.000589	NaN	NaN

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La p value est supérieure à 0.05 ce qui signifie qu'on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle qui dit que les moyennes sont égales. Autrement dit, la moyenne du taux de désabonnement chaque année n'est pas statistiquement différente.

ANNEXE 20 Moyenne du taux d'ouverture chaque année en France

year	tx_open
2019	0.325416
2020	0.451580
2021	0.341999

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La moyenne du taux d'ouverture en France varie de 0,32 à 0,45 en fonction des années. Cette moyenne est la plus élevée en 2020.

ANNEXE 21 Moyenne du taux de clic chaque année en France

year	tx_click
2019	0.076029
2020	0.125495
2021	0.066512

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La moyenne du taux de clic en France varie de 0,07 à 0,12 en fonction des années. Cette moyenne est la plus élevée en 2020.

ANNEXE 22 Anova du panier moyen avec l'année en France

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
year	2.0	2.073686e+05	103684.294104	32.071959	1.381434e-14
Residual	6431.0	2.079055e+07	3232.864392	NaN	NaN

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La p value est inférieure à 0.05 ce qui signifie qu'au moins une moyenne du panier moyen est différente des autres. Autrement dit, il y a une année pour laquelle la moyenne du panier moyen est statistiquement différente des autres.

ANNEXE 23 Moyenne du panier moyen chaque année en France

year	AOV
2019	16.731648
2020	41.917773
2021	37.012527

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La moyenne du panier moyen en France varie de 16,73 à 41,91 en fonction des années. Cette moyenne est la plus élevée en 2020.

ANNEXE 24 Tableau récapitulatif du nombre de campagnes nulles en France

year	Effectif_nulles	Effectif_campagnes	Pourcentage_nulles
2021	3070	4904	62.601958
2020	528	1084	48.708487
2019	349	446	78.251121

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : Le pourcentage de campagnes ne rapportant pas d'argent a diminué lors la période de crise sanitaire. Il est passé de 78% en 2019 à 62% en 2021. Ce pourcentage a été le plus optimal en 2020 avec seulement 48% de campagnes qui ne rapportaient pas d'argent.

ANNEXE 25 Anova du taux d'ouverture avec année en Grande-Bretagne

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
year	2.0	3.766817	1.883409	39.369416	9.676896e-18
Residual	7994.0	382.428042	0.047839	NaN	NaN

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La p value est inférieure à 0.05 ce qui signifie qu'au moins une moyenne du taux d'ouverture est différente des autres. Autrement dit, il y a une année pour laquelle la moyenne du taux d'ouverture est statistiquement différente des autres.

ANNEXE 26 Anova du taux de click avec année en Grande-Bretagne

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
year	2.0	0.399103	0.199551	13.486265	0.000001
Residual	7994.0	118.284347	0.014797	NaN	NaN

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La p value est inférieure à 0.05 ce qui signifie qu'au moins une moyenne du taux de clic est différente des autres. Autrement dit, il y a une année pour laquelle la moyenne du taux de clic est statistiquement différente des autres.

ANNEXE 27 Anova du taux de désabonnement avec année en Grande-Bretagne

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
year	2.0	0.013361	0.006680	18.347628	1.121913e-08
Residual	7994.0	2.910664	0.000364	NaN	NaN

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La p value est inférieure à 0.05 ce qui signifie qu'au moins une moyenne du taux de désabonnement est différente des autres. Autrement dit, il y a une année pour laquelle la moyenne du taux de désabonnement est statistiquement différente des autres.

ANNEXE 28 Moyenne du taux d'ouverture chaque année en Grande-Bretagne

	year	tx_open
0	2019	0.279166
1	2020	0.372278
2	2021	0.363145

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La moyenne du taux d'ouverture en Grande Bretagne varie de 0,27 à 0,37 en fonction des années. Cette moyenne est la plus élevée en 2020.

ANNEXE 2g Moyenne du taux de click chaque année en Grande-Bretagne

year	tx_click
2019	0.060697
2020	0.075779
2021	0.061627

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La moyenne du taux de click en Grande Bretagne varie de 0,06 à 0,07 en fonction des années. Cette moyenne est la plus élevée en 2020.

ANNEXE 3o Moyenne du taux de désabonnement chaque année en Grande-Bretagne

year	tx_desabo
2019	0.000462
2020	0.003611
2021	0.005347

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La moyenne du taux de désabonnement en Grande Bretagne varie de 0,0004 à 0,005 en fonction des années. Cette moyenne est la plus élevée en 2021.

ANNEXE 3r Anova panier moyen avec year en Grande-Bretagne

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
year	2.0	2.631945e+05	131597.250040	82.606246	3.092097e-36
Residual	7994.0	1.273497e+07	1593.066581	NaN	NaN

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La p value est inférieure à 0.05 ce qui signifie qu'au moins une moyenne du panier moyen est différente des autres. Autrement dit, il y a une année pour laquelle la moyenne du panier moyen est statistiquement différente des autres.

ANNEXE 32 Moyenne du panier moyen chaque année en Grande-Bretagne

year	AOV
2019	20.543753
2020	40.571500
2021	44.754727

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : La moyenne du panier moyen en Grande Bretagne varie de 20,54 à 44,75 en fonction des années. Cette moyenne est la plus élevée en 2021.

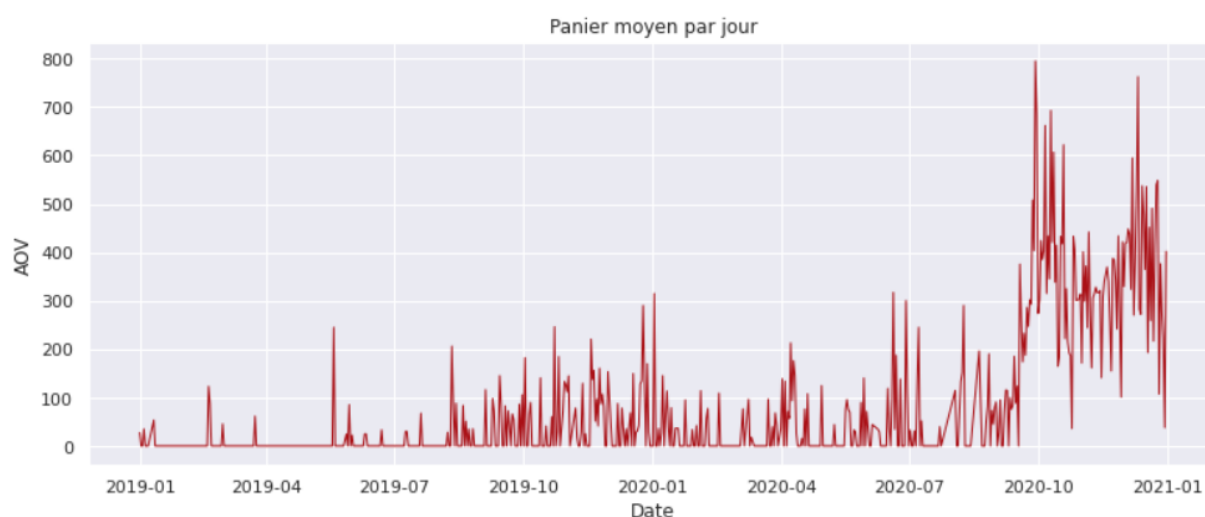
ANNEXE 33 Tableau récapitulatif du nombre de campagnes nulles en Grande-Bretagne

year	Effectif_nulles	Effectif_campagnes	Pourcentage_nulles
2021	1349	4045	33.349815
2020	1193	3457	34.509690
2019	320	495	64.646465

Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : Le pourcentage de campagnes ne rapportant pas d'argent a diminué lors la période de crise sanitaire. Il est passé de 64% en 2019 à 33/34% en 2020/2021.

ANNEXE 34 Évolution du panier moyen journalier de 2019 à 2020 en France.



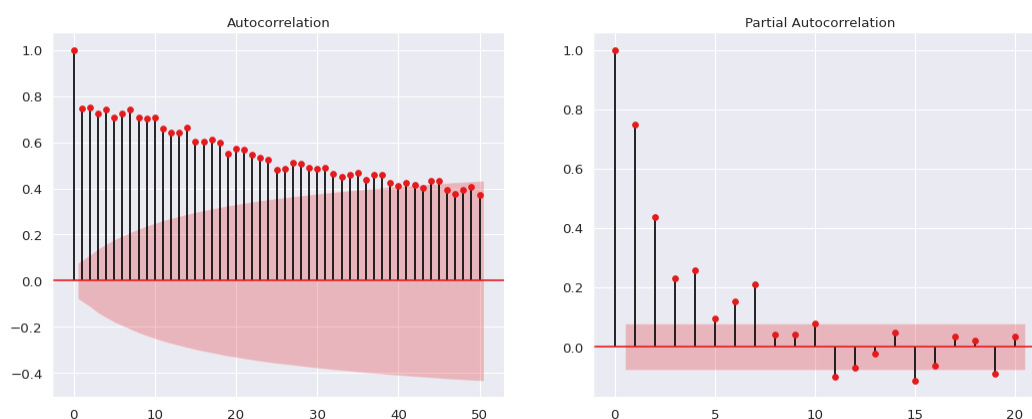
Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : Le panier moyen journalier a évolué positivement entre 2019 et 2020. Il est passé d'environ 50 en janvier 2019 à un pic à 800 en octobre 2020.

ANNEXE 35 Choix du modèle.

Après avoir étudié la stationnarité de notre série à l'aide du test ADF, nous avons eu la P-value = $0.54 > 0.05$, donc on accepte l'hypothèse H_0 . Alors notre série est non stationnaire.

Après avoir effectué la différentielle, cette étape nous permettra d'obtenir les modèles ARIMA concourantes pour l'explication de la variable étudiée grâce aux diagrammes d'autocorrélation et d'autocorrélation partielle (ACF et PACF) afin d'obtenir les ordres optimaux de p et de q.

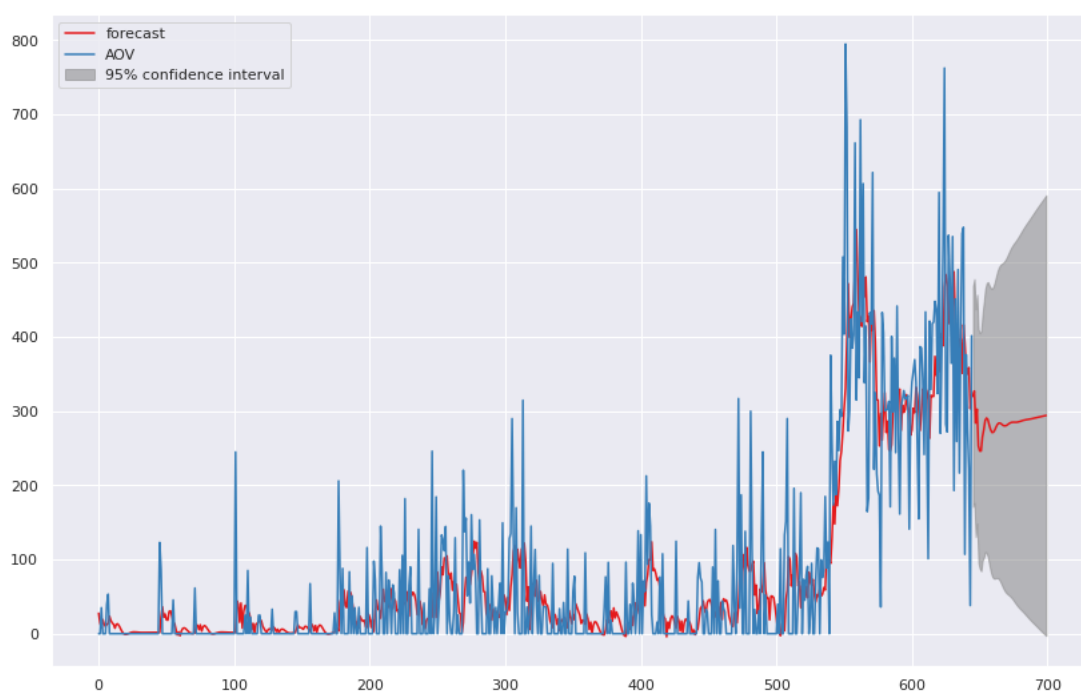


On déduit donc $p_{\max}=6$ et $q_{\max}=2$.

Modele	AIC
ARIMA(1,1,0)	7587.876
ARIMA(1,1,1)	7447.977
ARIMA(1,1,2)	7446.518
ARIMA(2,1,0)	14935.879
ARIMA(2,1,1)	7448.136
ARIMA(2,1,1)	15153.221
ARIMA(2,1,2)	14931.835
ARIMA(3,1,0)	14931.336
ARIMA(3,1,1)	15056.200
ARIMA(3,1,2)	7449.065
ARIMA(4,1,0)	7450.176
ARIMA(4,1,1)	7472.218
ARIMA(4,1,2)	7441.554
ARIMA(5,1,0)	7444.542
ARIMA(5,1,1)	7449.065
ARIMA(5,1,2)	7434.192
ARIMA(6,1,0)	7439.231
ARIMA(6,1,1)	7434.581
ARIMA(6,1,2)	7436.218

Le modèle ARIMA (5,1,2) est le meilleur modèle, puisqu'il minimise le plus le critère AIC.

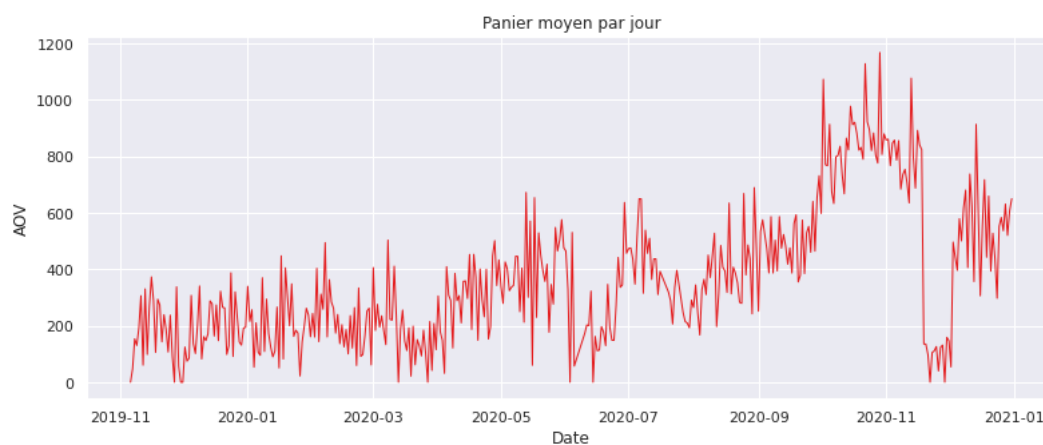
ANNEXE 36 Prédiction du panier moyen journalier sur l'année 2021 en France.



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : L'ensemble des valeurs prédites pour 2021 varient entre 200 et 450. Il pourrait y avoir des pics pouvant dépasser ces valeurs comme l'indique notre intervalle de confiance en gris.

ANNEXE 37 Évolution du panier moyen journalier de 2019 à 2020 en Grande Bretagne.



Source : Par les auteurs d'après les données de L'Oréal en 2019

Lecture : Le panier moyen journalier a évolué positivement entre 2019 et 2020. Il peut avoir des pics beaucoup plus élevés pour une journée passant d'environ 250 en 2019 400 à 800 en 2020.