



**Community Management Project**  
**MacDonald France E-reputation**

# Table des matières

Introduction générale	3
Chapitre I : Définition des objectifs, Sélection des sources et les bibliothèques utilisées	4
1. Définition des objectifs :	5
2. Collecte des données	5
3. Les Framework les plus utilisés avec Python	7
Chapitre II : Evaluation de la perception générale de l'image de McDo	9
1. Introduction	10
2. Extraire des données	10
3. Topic modeling	10
4. Analyse d'opinion	11
5. Analyse de sentiment	12
Chapitre III : Analyse spécifique de l'image de McDo	14
1. Introduction	15
2. Topic Modeling	15
3. Analyse d'opinion	16
4. Analyse sentimentale	17
4.1. Les Sentiments les plus positifs	17
4.2. Les Sentiments les plus négatifs	17
4.3. Analyse sentimentale avec Tweeter dataset	18
Chapitre IV : Analyse de positionnement de McDo par rapport à ses concurrents	20
1. Introduction	21
2. Extraire les données	21
3. Topic modeling	21
4. Analyse d'opinion	22
4.1. Analyse d'opinion de Burger King	23
4.2. Analyse d'opinion du KFC	24
5. Analyse sentimentale	25
Chapitre V : Prédiction de l'évolution de l'image de McDo dans le temps	27
1. Introduction	28
2. Topic Modeling	28
2.1 Les topics de 2013	28
2.2 Les topics de 2015	28
2.3 Les topics de 2020	29
3. Analyse d'opinion	30
Interprétation Générale	31

# Table des figures

Figure 1: les données extraites	10
Figure 2:Les topic du McDo	10
Figure 3: Les topic du McDo	10
Figure 4:Les restaurants du McDo	11
Figure 5: Rating des différents locaux de MacDo	12
Figure 6:Représentation histologique des sentiments	13
Figure 7: Représentation aléatoire des reviews	13
Figure 8 :Représentation textuelle des topics des avis positifs	15
Figure 9: Représentation graphique des topics des avis positifs de MacDo	15
Figure 10: Représentation textuelle des topics des avis négatifs	15
Figure 11: Représentation graphique des topics des avis négatifs de MacDo	16
Figure 12: Top 5 négative Reviews de McDonald	16
Figure 13 : Top 5 positive Reviews de McDonald	17
Figure 14: Top 10 des Sentiments les plus positifs	17
Figure 15: Top 10 des Sentiments les plus négatifs	18
Figure 16: Représentation textuelle des topics de Burger King	21
Figure 17 : Représentation graphique des topics de Burger King	21
Figure 18: Représentation textuelle des topics de KFC	22
Figure 19: Représentation graphique des topics de KFC	22
Figure 20:Rating moyenne de Mac Do, KFC et Burger King	23
Figure 21 : Burger King all sentiment words	23
Figure 22: Top five positive Reviews de Burger King	23
Figure 23: positive Reviews de Burger King	23
Figure 25: Top five negatives Reviews de Burger King	24
Figure 24 : negatives Reviews de Burger King	24
Figure 26: KFC all opinion Word	24
Figure 27: Représentation histologique des sentiments de Burger King	25
Figure 28 : Représentation Aléatoire des sentiments de Burger King	25
Figure 29: Top des sentiments négatifs de Burger King	26
Figure 30:Top des sentiments positifs de Burger King	26
Figure 31: Représentation histologique des sentiments de KFC	26
Figure 32: Top des sentiments positifs de KFC	26
Figure 33: Top des sentiments négatifs de KFC	26
Figure 34 : Représentation Textuelle des topics du MacDo en 2019	28
Figure 35 : Représentation graphique des topics du MacDo en 2013	28
Figure 36 : Représentation Textuelle des topics du MacDo en 2015	28
Figure 37 : Représentation graphique des topics du MacDo en 2015	29
Figure 38: Représentation Textuelle des topics du MacDo en 2020	29
Figure 39 : Représentation graphique des topics du MacDo en 2020	29
Figure 40: Evolution des ratings en fonction des années	30

## Introduction générale

Publier, c'est bien, mais analyser, c'est mieux ! Il est important de vérifier l'impact, la portée de votre publication : combien de « j'aime », de retweet ? Combien de commentaires, de partages ... ?

Ai-je obtenu du trafic sur mon site via mon post ? etc.

Tout cela peut se réaliser par le Community management qui est aujourd'hui devenu un métier essentiel à votre stratégie marketing d'entreprise.

Dans ce projet, on va évaluer la E-réputation de Macdonald France en utilisant plusieurs sources de données ainsi qu'une multitude de méthodes et techniques de Text-Mining.



## **Chapitre I**

### **Définition des objectifs, Sélection des sources et les bibliothèques utilisées**

## 1. Définition des objectifs :

Dans ce projet on a deux types d'objectifs :

### Objectifs Métiers :

- ✓ Evaluation de la perception générale de l'image de MacDo : On va percevoir l'image de McDo, si elle est positive ou négative.
- ✓ Analyse spécifique de l'image de MacDo :  
On va envisager à quoi s'est associé l'image de MacDo.
- ✓ Analyse de positionnement de McDo par rapport à ses concurrents :  
L'image qui le démarque par rapport aux concurrents.
- ✓ Prédiction de l'évolution de l'image de McDo dans le temps.

### Objectifs Techniques :

- ✓ Compréhension des objectifs.
- ✓ Collecte des données à partir de plusieurs sources (twitter, groupes Facebook, pages web...).
- ✓ Compréhension des données.
- ✓ Préparation des données (Text Mining).
- ✓ La modélisation (Analyse sentimentale et Analyse d'opinions).
- ✓ Evaluation.

## 2. Collecte des données

Dans cette partie, on va extraire les différentes données pour faire notre analyse de MCDO France en utilisant plusieurs sources.

Parmi ces sources on cite :

### a. Custplace :

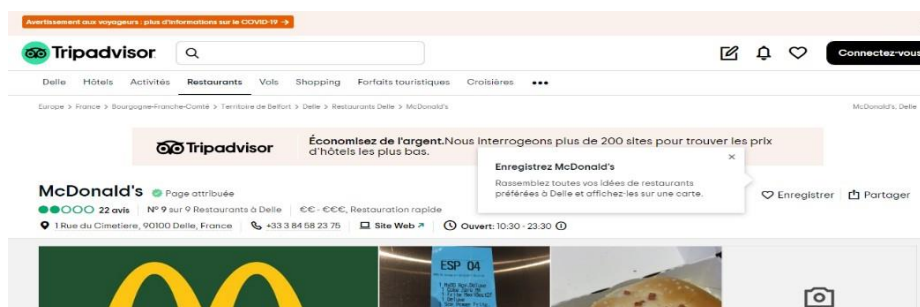
Link : [https://fr.custplace.com/macdo-mcdonalds?page=1&fbclid=IwAR2WwLRp4Ml-gyICBpAXY4F1eXy2ORf\\_Ui0Xx7XEhAwzHKH1ppG\\_ImHBb4k](https://fr.custplace.com/macdo-mcdonalds?page=1&fbclid=IwAR2WwLRp4Ml-gyICBpAXY4F1eXy2ORf_Ui0Xx7XEhAwzHKH1ppG_ImHBb4k)



Custplace est une plateforme tierce de confiance spécialisée dans la gestion des avis consommateurs sur Internet. Custplace est certifié NF Service « Avis en ligne » (par l'AFNOR) garantissant la transparence dans le processus de collecte, modération et restitution des avis.

## b. TripAdvisor :

Link : [https://fr.tripadvisor.ch/Restaurant\\_Review-g2144217-d11906398-Reviews-McDonald\\_s-Delle\\_Territoire\\_de\\_Belfort\\_Bourgogne\\_Franche\\_Comte.html](https://fr.tripadvisor.ch/Restaurant_Review-g2144217-d11906398-Reviews-McDonald_s-Delle_Territoire_de_Belfort_Bourgogne_Franche_Comte.html)



TripAdvisor est le plus grand site d'avis de voyages, c'est un excellent moyen de gagner en visibilité en France. Il est utilisé par des millions d'utilisateurs: des guides de voyages, des guides touristiques, de simples particuliers à la recherche d'un bon restaurant pour sortir, tant par des touristes, français.

## c. Trustpilot :

Link : [https://fr.trustpilot.com/review/mcdonalds.fr?fbclid=IwAR0DcWOnYof\\_RnF736wuWCp6PrjDUgOXB V23z97nORRZ5NdjRZKwwX2z4JY](https://fr.trustpilot.com/review/mcdonalds.fr?fbclid=IwAR0DcWOnYof_RnF736wuWCp6PrjDUgOXB V23z97nORRZ5NdjRZKwwX2z4JY)



Trustpilot est une communauté d'avis en ligne sur laquelle on peut lire des avis authentiques, non filtrés à propos d'entreprises. Il est une plateforme d'avis ouverte avec plus de 40 millions d'avis.

#### d. Google Maps :



Link: <https://www.google.com/maps/place/McDonald's/@33.7290553,9.5608006,6z/data=!4m8!1m2!2m1!1smcdonald's!3m4!1s0x136738507d974d93:0xb96931303428e0d9!8m2!3d37.7251125!4d20.8643744>

Sur Google Maps, vous pouvez rédiger des avis sur les lieux que vous avez visités. Vous pouvez également laisser des informations sur un lieu. Ces examens et opinions sont volontaires.

### 3. Les Framework les plus utilisés avec Python

Une librairie NLP est une boîte à outils qui traite des données non structurées de différentes sources, ce qui nous permet de les comprendre et d'obtenir des informations précieuses. Je vous propose de passer en revue les 3 bibliothèques NLP qu'on va utiliser :

#### 3.1 NLTK

Le Natural Language Toolkit est relativement mature (il est en développement depuis 2001) et s'est positionné comme l'une des principales ressources en matière de traitement du langage naturel. NLTK possède des outils pour presque toutes les tâches NLP.

#### 3.2 Gensim

Gensim est une bibliothèque hautement optimisée pour la modélisation sémantique non supervisée (Topic modeling : LDA, LSI...) et la similitude de documents. Gensim regroupe les mêmes types d'outils que NLTK : tokenisation, POS-tagging, NER, analyse de sentiments, lemmatisation...

Gensim permet de faire du Word Embedding et de télécharger des modèles pré-entraînés (Glove, fastText, Word2vec...). En outre, un autre avantage significatif de gensim est qu'il vous permet de gérer de gros fichiers texte sans avoir à charger le fichier entier en mémoire.

#### 3.3 spaCy

SpaCy est une librairie plus récente (2015) qui fournit la plupart des fonctionnalités standard (tokenisation, analyse, reconnaissance d'entités nommées...). Elle est conçue pour être très rapide.



SpaCy est une évolution de NLTK et offre aux utilisateurs une expérience beaucoup plus fluide, plus rapide et plus efficace. Il est plus utilisé dans l'extraction et l'analyse de données, la synthèse de texte et l'analyse des sentiments.

## **Chapitre II**

### **Evaluation de la perception générale de l'image de McDo**

## 1. Introduction

Dans ce chapitre on va commencer par le premier axe d'analyse. On va percevoir l'image de McDo, si elle est positive ou négative, en utilisant plusieurs techniques de Text-Mining.

## 2. Extraire des données

[3]:

		review	rating	date	loc
0	Musique à fonds dans le fast-food, on ne s'ent...	2	2019-04-22	Centre commercial Coty, Avenue René Coty, 7660...	
1	un endroit très accueillant, malgré qu'ils soi...	5	2020-03-22	Centre commercial Coty, Avenue René Coty, 7660...	
2	Salade Caesar bonne mais assez gourmande par r...	3	2020-03-22	Centre commercial Coty, Avenue René Coty, 7660...	
3	- Commande et payé à la borne, plus de boisson...	1	2019-06-22	Centre commercial Coty, Avenue René Coty, 7660...	
4	Personnel très peu sympathique, les bornes ne ...	1	2020-02-22	Centre commercial Coty, Avenue René Coty, 7660...	

Figure 1: les données extraites

## 3. Topic modeling

L'une des techniques du text mining, est le topic modeling qui permet, dans notre cas, d'extraire un résumé des avis des clients du MacDo.

```
4): lda_model = LdaModel(tfids, num_topics=5, id2word= dictionnaire )
6): lda_model.print_topics(5,7)
6): [(0,
      '0.021*"toujours" + 0.015*"propre" + 0.015*"personnel" + 0.014*"comme" + 0.012*"agréable" + 0.011*"lent" + 0.011*"monde"',
      (1,
        '0.016*"autre" + 0.013*"faire" + 0.013*"bien" + 0.013*"comme" + 0.013*"sympa" + 0.011*"service" + 0.011*"personnel"',
        (2,
          '0.020*"bien" + 0.016*"attente" + 0.015*"beaucoup" + 0.014*"service" + 0.012*"super" + 0.012*"quoi" + 0.012*"rien"',
          (3,
            '0.027*"rapide" + 0.017*"service" + 0.016*"driv" + 0.015*"fast" + 0.015*"food" + 0.014*"commande" + 0.014*"propre"',
            (4,
              '0.037*"long" + 0.029*"attente" + 0.020*"commande" + 0.019*"service" + 0.015*"sale" + 0.013*"drive" + 0.013*"personnel"')])])
```

Figure 2: Les topic du McDo

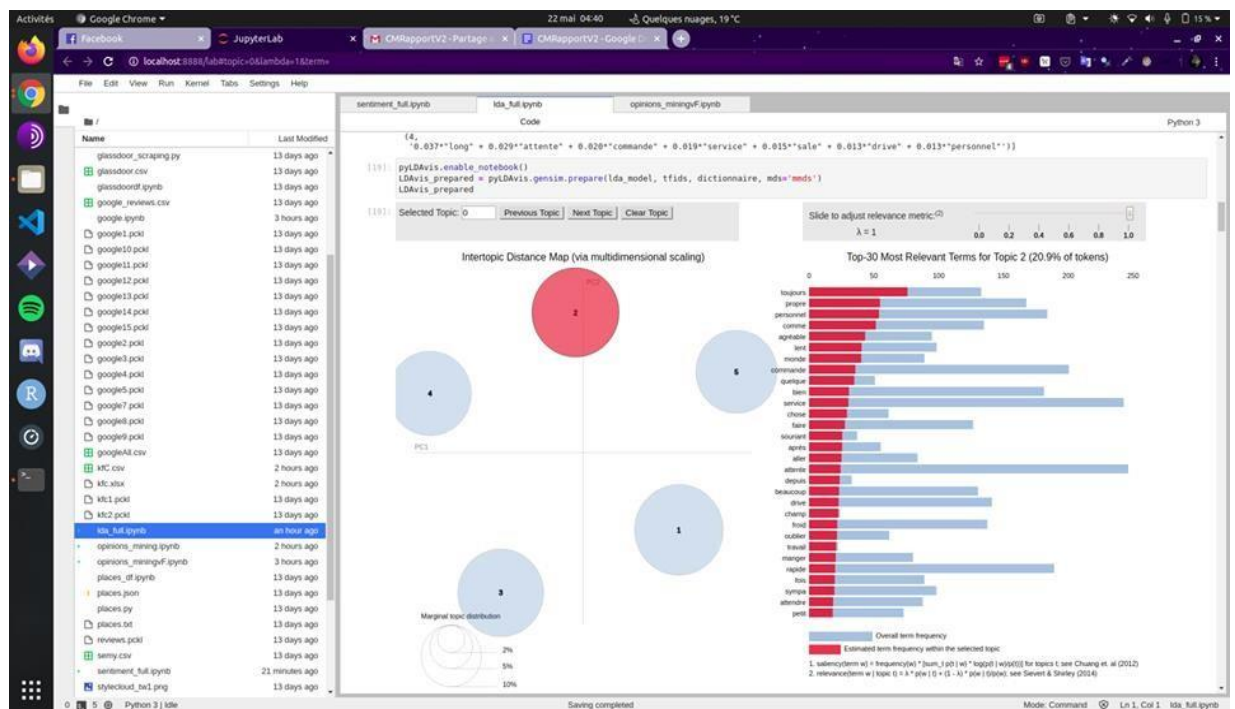


Figure 3: Les topic du McDo

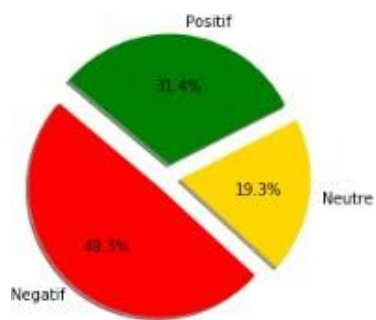
### Interprétation :

On a constaté, les topics portent généralement sur les commandes, le service de mc Donald, les personnels et le temps d'attente.

## 4. Analyse d'opinion

On commence d'abord par charger les données brutes. Chaque révision textuelle est divisée en une partie positive, une partie négative et une partie neutre.

- Les mauvaises critiques ont des notes globales < 4
- Les critiques neutres = 3
- Les bonnes critiques ont des notes globales > = 4



⇒ D'après cette analyse descriptive préliminaire effectué sur l'image de MacDo, on a constaté que 50% des reviews sont négatifs.

⇒ **On Peut conclure que e-réputation de MacDo est négative.**

### Les avis du MacDo par localisation

\*\*\*\*\*  
HOVER OVER THE MARKERS TO SHOW AVERAGE RATINGS  
\*\*\*\*\*

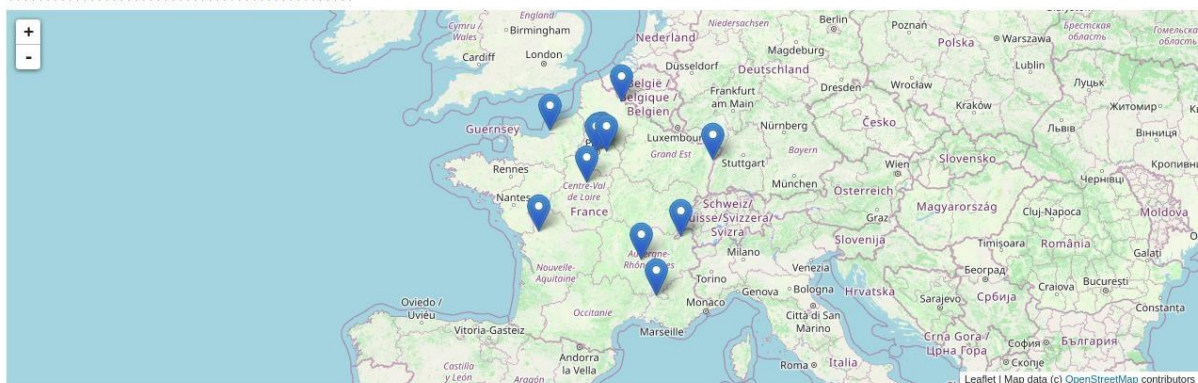
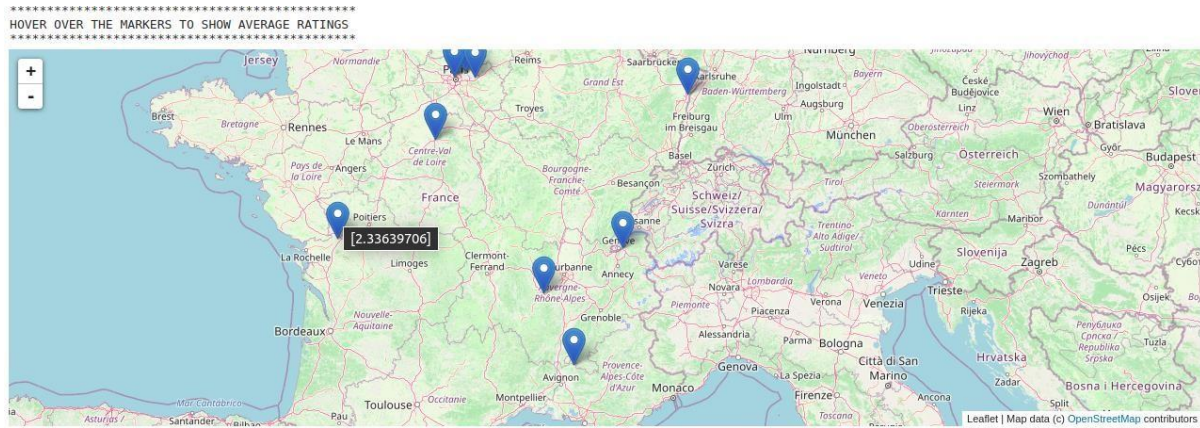


Figure 4: Les restaurants du McDo



- 0 : 140 Av. des Champs-Élysées, 75008 Paris, France
- 1 : 17, Avenue Pierre Mendès-France, Rue du Tribunal, 67300 Schiltigheim, France
- 2 : 37 Avenue Georges Clemenceau, 93420 Villepinte, France
- 3 : 450 Traverse d'Orange, 84110 Saint-Romain-en-Viennois, France
- 4 : Centre Commercial Auchan, Rue Anatole France, 59494 Petite-Forêt, France
- 5 : Centre Commercial les 3 Fontaines, Avenue Pierre Mendès France, 45140 Saint-Jean-de-la-Ruelle, France
- 6 : Centre commercial Coty, Avenue René Coty, 76600 Le Havre, France
- 7 : Espace Mendes France, Avenue de Paris, 79000 Niort, France
- 8 : Gare SNCF Chateaucieux, 2 Espl. de France, 42000 Saint-Étienne, France
- 9 : Lieu dit Aux Poses Shopping, 74100 Etrembières, France
- 10 : ZAC dit du Parc et du Centre Touristique Lieu dit Disney Village Coupvray FR, 77700 Chessy, France
- 11 : ZAC du Cornillon Sud, 1 Rue des Trémies, 93200 Saint-Denis, France

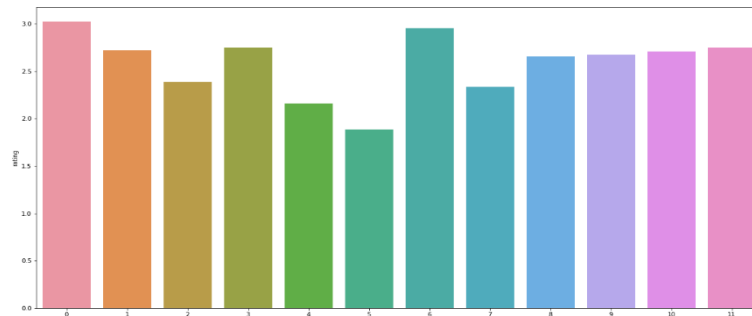


Figure 5: Rating des différents locaux de MacDo

- ⇒ En comparant les différents locaux de MacDo France, on trouve que les ratings sont presque équilibrés entre eux.
- ⇒ Les locaux qui sont le plus négatifs : Centre Commercial les 3 Fontaines et le Centre Commercial Auchan.

## 5. Analyse de sentiment

Dans la partie précédente, on a analysé la e-réputation du mac Donald par rapport au "ratings" des avis. Une autre méthode, est d'analyser cette dernière avec une analyse sentimentale. On a attribué à chaque avis une polarité (-1 : avis est négatif, +1 : avis positive, 0 : avis neutre).

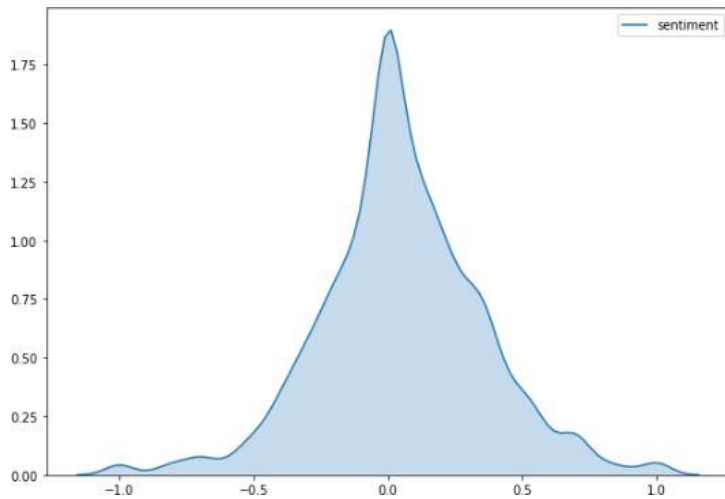


Figure 6: Représentation histologique des sentiments

```
sample = mcdonald_sentiments[["review", "sentiment"]].sample(10)
sample
```

	review	sentiment
3713	BMB, beau moderne et bon	0.566667
3625	C'est bon mais sa prend trop de temps	0.225000
787	Rapide malgré le monde	0.275000
4235	un peu chère à mon goût, manque plusieurs info...	-0.157500
5968	Temps d'attente super long, personnel mal orga...	0.030000
5383	27 min d'attente. Toilettes sales et serveurs ...	-0.300000
1142	Fréquenté par les touristes de Disney donc éno...	0.504375
3511	Mc Donald's venez comme vous êtes	0.000000
4613	Pour manger tranquille, sans le bruit des môme...	0.150000
172	Bon mais trop de Monde	0.225000

Figure 7: Représentation aléatoire des reviews

### Interprétation :

Cette analyse, a confirmé que l'image de mc Donald est négative, puisque on a plus des avis négatives que des avis positives.

## **Chapitre III**

### **Analyse spécifique de l'image de McDo**

## 1. Introduction

Dans ce chapitre, on va traiter le 2ème axe, qui est l'analyse spécifique de l'image de McDo c'est-à-dire d on va envisager à quoi s'associer l'image de McDo.

## 2. Topic Modeling

### 2.1 Les Topics des avis positifs

```
lda_model.print_topics(4,7)

[(0,
 '0.062*bien" + 0.057*sympa" + 0.040*personnel" + 0.033*propre" + 0.030*lieu" + 0.029*pouvoir" + 0.024*monde"),
 (1,
 '0.045*comme" + 0.036*super" + 0.032*agréable" + 0.031*rapide" + 0.028*quoi" + 0.027*personnel" + 0.025*dire"),
 (2,
 '0.062*service" + 0.050*long" + 0.039*rapide" + 0.035*attente" + 0.025*accueillir" + 0.020*enfant" + 0.017*drive"),
 (3,
 '0.051*rapide" + 0.045*propre" + 0.042*service" + 0.028*bien" + 0.026*personnel" + 0.026*tabl" + 0.026*assez")]
```

Figure 8 : Représentation textuelle des topics des avis positifs

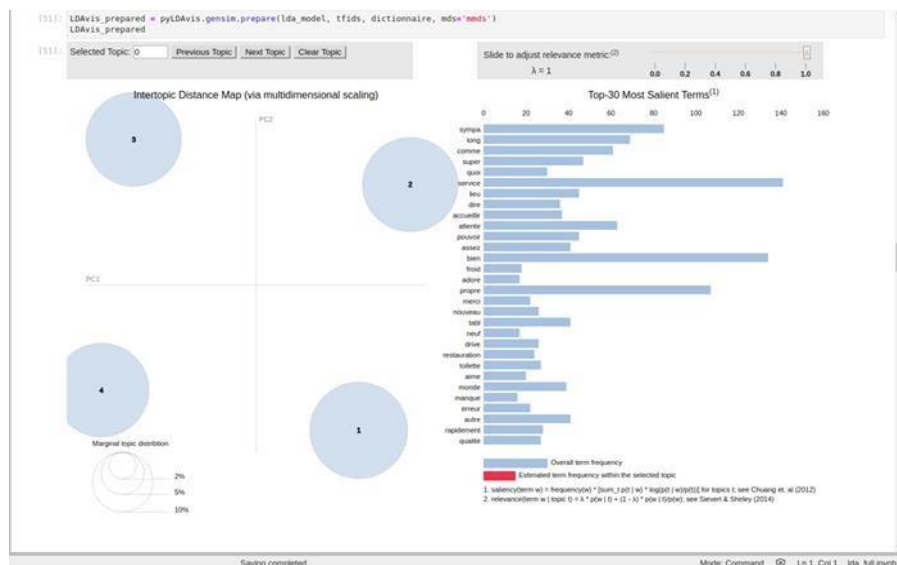


Figure 9: Représentation graphique des topics des avis positifs de MacDo

### Interprétation :

D'après cette analyse, on a remarqué que les avis positives portent sur le lieu (propre, sympa...), un service rapide est accueillant, et un temps d'attente rapide.

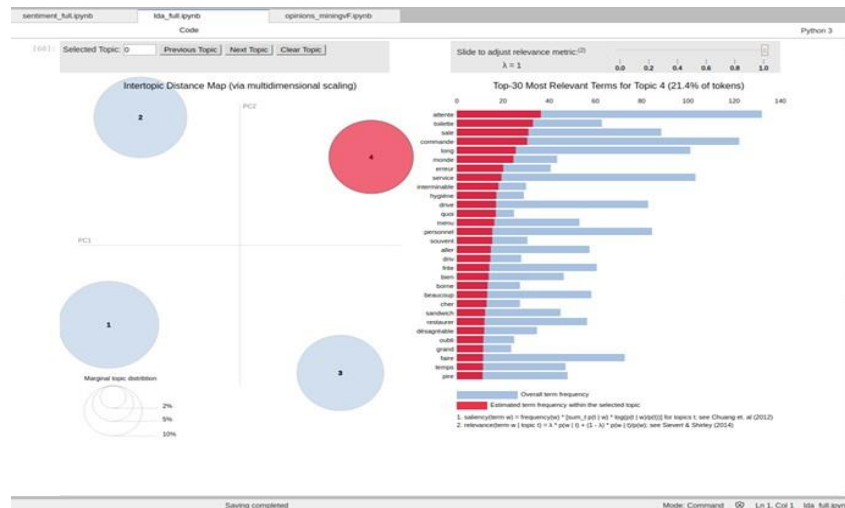
### 2.2 Les Topics Avis négatifs

```
lda_model.print_topics(4,7)

[(0,
 '0.019*attente" + 0.017*toilette" + 0.016*salle" + 0.016*commande" + 0.013*long" + 0.013*monde" + 0.010*erreur"),
 (1,
 '0.019*long" + 0.014*fois" + 0.012*service" + 0.012*froid" + 0.012*commande" + 0.011*attente" + 0.011*manqu"),
 (2,
 '0.017*service" + 0.012*personnel" + 0.012*passer" + 0.012*manger" + 0.011*restaurer" + 0.011*commande" + 0.011*attente"),
 (3,
 '0.017*attente" + 0.015*froid" + 0.015*commande" + 0.012*minute" + 0.012*attent" + 0.011*beaucoup" + 0.010*servir")]
```

Figure 10: Représentation textuelle des topics des avis négatifs





**Interprétation :**

Par contre, d'après une analyse sur les avis négatifs, on peut remarquer que les avis portent généralement sur saleté des toilettes et sur les commandes(attente,long).

### 3. Analyse d'opinion

### 3.1. Négative Reviews de McDonald

		review	rating	date	loc	sentiment
6286	Des toilettes infâme et un service très long	1	2019-04-22	Centre Commercial les 3 Fontaines, Avenue Pier...		-0.8
6830	40 mis d attente . Aïe c est très long 😞😞	2	2019-04-22	Espace Mendes France, Avenue de Paris, 79000 N...		-0.8
714	Très mauvaise gestion des clients.\nLe service...	1	2019-04-22	ZAC dit du Parc et du Centre Touristique Lieu ...		-1.0
2698	Vraiment très long pour être servi	3	2019-04-22	ZAC du Cornillon Sud, 1 Rue des Trémies, 93200...		-0.8
6779	L attente et très longue	3	2019-08-22	Espace Mendes France, Avenue de Paris, 79000 N...		-0.8

Figure 12: Top 5 négative Reviews de McDonald



**D'après l'analyse explicative on conclure que l'image négative de MacDo provenant essentiellement du Service clientèle de McDonald's. (Personnel, attente, sale, ...)**

**Donc, les termes mentionnés sont les axes que Mac Do doit réagir afin de fixer l'e-réputation chez ses clients.**

### 3.2. Positive Reviews de McDonald

	review	rating	date	loc	sentiment
5157	Mc do très correct ds l'ensemble	4	2017-04-22	Lieu dit Aux Poses Shopping, 74100 Etrembières...	0.800
4173	Employés très sympathiques.	5	2019-04-22	Centre commercial Coty, Avenue René Coty, 7660...	1.000
3629	Une devanture sur le champs Élysées. Superbe v...	5	2018-04-22	140 Av. des Champs-Élysées, 75008 Paris, France	1.000
809	C'est génial, et très bon	5	2019-06-22	ZAC dit du Parc et du Centre Touristique Lieu ...	0.950
1666	Équipe réactive bon accueil mais propreté à re...	3	2019-08-22	450 Traverse d'Orange, 84110 Saint-Romain-en-V...	0.875

Figure 13 : Top 5 positive Reviews de McDonald



Maintenant on va analyser les 31% des critiques positive sur l'image de MacDo.

L'image positive de MacDo provenant de plusieurs critères tels que Propre, Rapide, Endroit, Service table, équipe etc.

Donc, les termes mentionnés sont les axes que Mac Do doit garder et les encourager afin de garder la bonne e-réputation chez cette partie de clients.

## 4. Analyse sentimentale

Remarque : cette analyse est faite avec la bibliothèque TextBlob.

### 4.1. Les Sentiments les plus positifs

```
sample = mcdonald_sentiments.sort_values("sentiment", ascending=False)[["review", "sentiment"]].head(10)
sample
```

	review	sentiment
6799	Très bon je le conseille !	1.0
3629	Une devanture sur le champs Élysées. Superbe v...	1.0
1935	Très bon établissement avec une structure	1.0
2581	Un cadre magnifique.	1.0
6803	Tres bon MacDo, cependant on ne peut pas utili...	1.0
5202	Parfaitement parfait	1.0
4492	Très agréable avec la terrasse, et la promenad...	1.0
1602	Très bonne accueil au MC café	1.0
6553	Je suis venue samedi , il y avait un anniversa...	1.0
1331	Très belle expérience, j'y reviendrai	1.0

Figure 14: Top 10 des Sentiments les plus positifs

### 4.2. Les Sentiments les plus négatifs

```
sample = mcdonald_sentiments.sort_values("sentiment")["review", "sentiment"].head(10)
sample
```

	review	sentiment
4968	2 étoiles seulement, pourquoi ?? Parce que je ...	-1.0
3858	Temps d'attente horrible 🙄🙄🙄	-1.0
4131	30 min pour être servis à 13h un samedi ... 2 ...	-1.0
2232	Serveuse très désagréable.	-1.0
1573	Il est 14 h 52 le débordement en salle 25 minu...	-1.0
1399	tres mauvais accueil erreur sur les commandes !🙄	-1.0
2687	Horrible à déconseiller	-1.0
5272	Service au drive lamentable, 40 min pour 2 big...	-1.0
1468	Déçu la salle de jeux hyper crade 🤢🤢	-1.0
7004	Depuis les travaux d'aménagement attente très ...	-1.0

Figure 15: Top 10 des Sentiments les plus négatifs

### 4.3. Analyse sentimentale avec Tweeter dataset

Dans cette partie, on a appliqué notre modèle et on a obtenu un score de 0.93.

```
[ ] model = keras.models.Sequential([
    keras.layers.Dense(1024, input_shape=(tfidf_matrix.shape[1],), activation="relu"),
    keras.layers.Dropout(0.5),
    keras.layers.Dense(1024, activation="relu"),
    keras.layers.Dropout(0.5),
    keras.layers.Dense(1, activation="sigmoid")
])
```

```
[ ] model.summary()
```

Model: "sequential\_1"

Layer (type)	Output Shape	Param #
dense_1 (Dense)	(None, 1024)	1332224
dropout_1 (Dropout)	(None, 1024)	0
dense_2 (Dense)	(None, 1024)	1049600
dropout_2 (Dropout)	(None, 1024)	0
dense_3 (Dense)	(None, 1)	1025

Total params: 2,382,849  
 Trainable params: 2,382,849  
 Non-trainable params: 0

```
[ ] accuracy_score(naive.predict(X_test_treated),y_test)
```

0.9330543933054394

On a essayé de visualiser les différents types de reviews.

**Pour les positive reviews :**

```
[ ] pos_reviews = deep_df[deep_df.prediction==1].groupby('rating').count()['prediction']
pos_reviews
```


rating

1	615
2	350
3	652
4	855
5	782

Name: prediction, dtype: int64

## Pour les négative reviews :

```
[ ] neg_reviews = deep_df[deep_df.prediction==0].groupby('rating').count()['prediction']
neg_reviews
```



rating	prediction
1	1774
2	732
3	706
4	374
5	201

Name: prediction, dtype: int64

Après la comparaison des ratings prédits par notre modèle qui est déjà entraîné, on trouve que les résultats sont presque égaux à ceux mentionnés par les clients. Donc, on peut interpréter qu'il n'y a pas vraiment une communauté qui essaye d'endommager l'e-réputation de Mac Do.

## **Chapitre IV**

# **Analyse de positionnement de McDo par rapport à ses concurrents**

## 1. Introduction

Dans ce chapitre on va analyser le 3ème axe qui est le positionnement de McDo par rapport à ses concurrents en se basant sur les différentes techniques de text mining ainsi que l'opinion mining et l'analyse de sentiments.

## 2. Extraire les données

Les concurrents de McDonald's sont Burger King, Wend'ys, Pizza Hut, KFC, Taco Bell, Long John Silver's et A&W avec un total d'environ 33 000 restaurants dans le monde.

On a choisi ces deux concurrents :



Burger King. Présent en France depuis 1980, le numéro deux mondial de la restauration rapide a accumulé les pertes et liquidé ces 42 enseignes hexagonales, fin 1997.



Kentucky fried chicken est une chaîne de restauration américaine spécialisée dans le poulet frit, préparé et cuisiné sur place. « KFC » propose en accompagnement de ses hamburgers, du maïs, des salades, des frites, ainsi qu'un assortiment de desserts.

## 3. Topic modeling

### 3.1 Burger king Topic modeling

```
[ (0,
  '0.025*"meilleur" + 0.024*"super" + 0.019*"sympa" + 0.018*"attente" + 0.018*"bien" + 0.017*"commande" + 0.015*"grand"'),
  (1,
  '0.023*"propre" + 0.022*"bien" + 0.021*"accueil" + 0.018*"souriant" + 0.017*"beaucoup" + 0.017*"toujours" + 0.016*"service"'),
  (2,
  '0.036*"service" + 0.036*"rapide" + 0.021*"agréable" + 0.020*"tre" + 0.020*"food" + 0.018*"fast" + 0.017*"propre"'),
  (3,
  '0.030*"burger" + 0.030*"bien" + 0.028*"rapide" + 0.021*"king" + 0.020*"propre" + 0.018*"commande" + 0.016*"personnel"') ]
```

Figure 16: Représentation textuelle des topics de Burger King

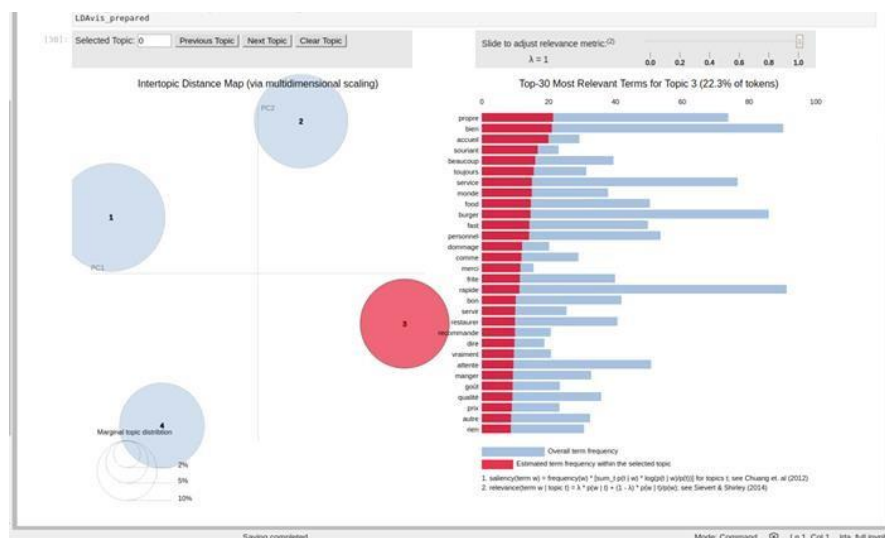


Figure 17 : Représentation graphique des topics de Burger King

## Interprétation :

D'après une application du topic modeling sur les avis des clients du burger king, on peut remarquer que les avis sont généralement positifs (meilleur, super, bien, sympa ...). On a constaté aussi que les points forts du burger King sont : les commandes, le service, et aussi le fast-food (burger).

### 3.2 KFC Topic modeling

```
lda_model.print_topics(4,7)

[(0,
 '0.043*"poulet" + 0.027*"bien" + 0.019*"tre" + 0.019*"excellent" + 0.017*"pire" + 0.017*"classique" + 0.016*"petit"'),
 (1,
 '0.028*"personnel" + 0.027*"commande" + 0.026*"rapide" + 0.025*"service" + 0.019*"menu" + 0.019*"bon" + 0.018*"sale"'),
 (2,
 '0.033*"monde" + 0.032*"attente" + 0.028*"toujours" + 0.023*"beaucoup" + 0.019*"long" + 0.018*"grand" + 0.018*"service"'),
 (3,
 '0.044*"bien" + 0.039*"propre" + 0.035*"service" + 0.028*"lent" + 0.025*"super" + 0.022*"vraiment" + 0.020*"pouvoir"')]
```

Figure 18: Représentation textuelle des topics de KFC

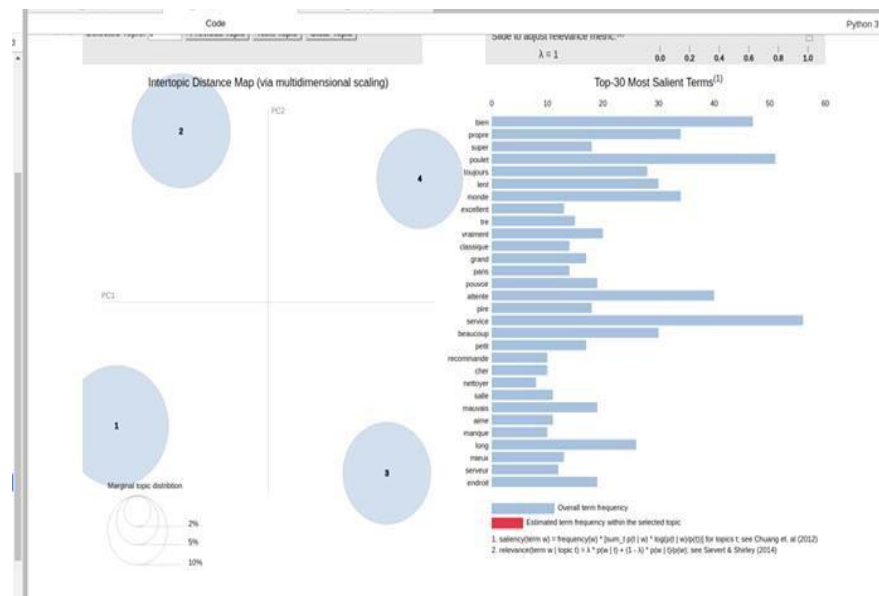


Figure 19: Représentation graphique des topics de KFC

## Interprétation :

Pour KFC, on peut dire que les avis sont équilibrés entre des avis positifs et avis négatives. On peut aussi remarquer que les points forts sont : poulet, commande, espace propre ... Et les points faibles du KFC : temps d'attente et service lent.

## 4. Analyse d'opinion

En premier lieu, on a comparé les différentes opinions de Mac Do France en le comparant avec ses concurrents directs Burger King et KFC en se basant sur les Ratings seulement.



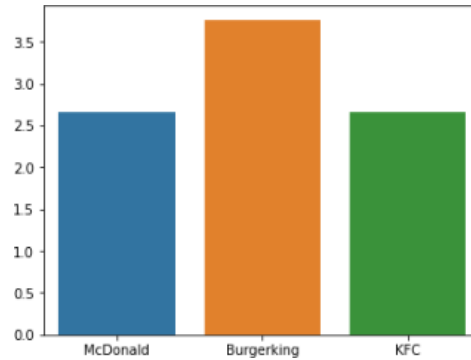


Figure 20: Rating moyenne de Mac Do, KFC et Burger King

D'après cette analyse descriptive, on remarque que le rating moyenne de MacDo et KFC est presque égale à 2.5 et Burger King est 3.5.

⇒ On constate que les ratings négatifs sont de présence dans MacDo et KFC.

#### 4.1. Analyse d'opinion de Burger King



Figure 21 : Burger King all sentiment words

#### Negative ET positive Reviews de Burger King:



Figure 23: positive Reviews de Burger King

	review	rating	date	sentiment
394	Très agréable accueil	5	2019-04-26	1.0
912	Vraiment bon, burger avec un goût de grill ça ...	4	2019-04-26	1.0
1250	Personel très agréable	5	2019-04-26	1.0
213	Très bon mieux que McDo	5	2019-06-26	1.0
1655	Très bon comme toujours	5	2019-04-26	1.0

Figure 22: Top five positive Reviews de Burger King



**L'image positive de Burger King provenant principalement sur les produits offerts aux clients (Burgers) et les services clients.**

		review	rating	date	sentiment
897	Le passage au drive et exceptionnellement long...	2	2019-08-26	-0.976562	
1188	Attente très longue pour 3 places et 2 café s...	1	2019-04-26	-0.800000	
1825	Attente très longue pour 3 places et 2 café s...	1	2019-04-26	-0.800000	
1449	Déçu Burger king , à supprimer son offre un bu...	1	2019-08-26	-1.000000	
211	note baisser car manque es steak dans les menu...	3	2019-11-26	-1.000000	

Figure 25: Top five negatives Reviews de Burger King



Figure 24 : negatives Reviews de Burger King

**L'image négative de Burger King provenant essentiellement sur les prix chers du burger.**

⇒ On Remarque que Les prix de McDonald's peuvent sembler moins chers que ceux de Burger King.

## 4.2. Analyse d'opinion du KFC



Figure 26: KFC all opinion Word

### Négative et positive Reviews de KFC



**L'image positive de KFC provenant principalement sur les produits offerts (les Poulets). KFC s'est construit une réputation exclusive grâce à ses spécialités de poule**



**Les problèmes les plus courants avec KFC sont le service clients.**

## 5. Analyse sentimentale

### 5.2 Analyse sentimentale de Burger King

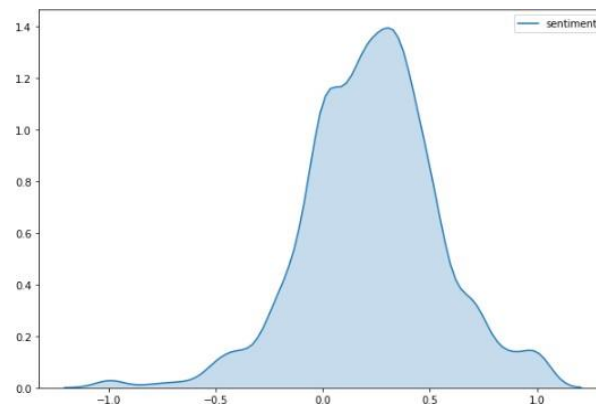


Figure 27: Représentation histologique des sentiments de Burger King

#### Interprétation :

L'analyse sentimentale sur burger King a confirmé qu'effectivement, l'image du burger King est positive, puisqu' on a plus des avis positifs que des avis négatifs.

	review	sentiment
66	40 minute d'attente, en plus vraiment pas bon ...	-0.500000
331	Lieu sympa ... en ce Qui concerne la bouffe c ...	0.200000
455	Repas vraiment très bon par contre une organis...	0.425000
1482	Plutôt déçue par le service... je souhaitais p...	-0.205000
1667	Tout s'est bien passé.	0.006667
1374	Bk récent victime de son succès.	0.100000
1755	Jamais déçue ! Excellent choix, rapidité, pr...	0.412500
533	Super endroit détente	0.700000
1336	Personnel aux caisses à moitié sympa et sandwi...	0.013333
1375	Bon, mais je préfère Mcdo..	0.700000

Figure 28 : Représentation Aléatoire des sentiments de Burger King

## 5.2 Les sentiments positifs et négatifs chez Burger King

	review	sentiment
1038	Très bon lieux pour se restaurer en fastfood	1.0
270	Bon. En revanche accueil a revoir!!	1.0
1203	Très bon. Toujours autant de monde	1.0
1641	Tres bon fantastique 😊	1.0
912	Vraiment bon, burger avec un goût de grill ça ...	1.0
907	Bon. En revanche accueil a revoir!!	1.0
1382	Très bon mais la salle surchauffée	1.0
213	Très bon mieux que McDo	1.0
108	Très bon mais la salle surchauffée	1.0
566	Très bon. Toujours autant de monde	1.0

Figure 30: Top des sentiments positifs de Burger King

	review	sentiment
812	Déçu Burger king , à supprimer son offre un bu...	-1.000000
211	note baisser car manque es steak dans les menu...	-1.000000
1449	Déçu Burger king , à supprimer son offre un bu...	-1.000000
1485	note baisser car manque es steak dans les menu...	-1.000000
175	Déçu Burger king , à supprimer son offre un bu...	-1.000000
848	note baisser car manque es steak dans les menu...	-1.000000
897	Le passage au drive et exceptionnellement long...	-0.976562
1534	Le passage au drive et exceptionnellement long...	-0.976562
260	Le passage au drive et exceptionnellement long...	-0.976562
551	Attente très longue pour 3 places et 2 café s...	-0.800000

Figure 29: Top des sentiments négatifs de Burger King

### 3.1. Analyse sentimentale du KFC

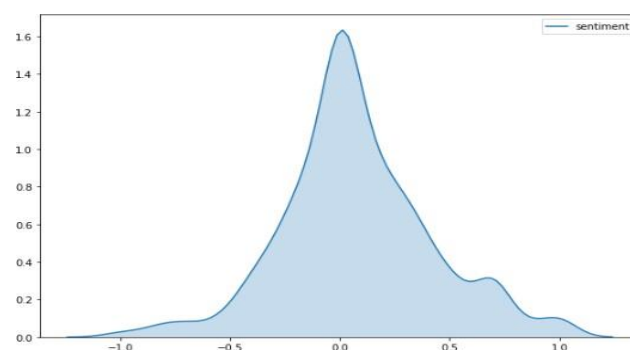


Figure 31: Représentation histologique des sentiments de KFC

#### 3.1.1. Les sentiments positifs et négatifs chez KFC

	Text	sentiment
127	Tres bonne ambiance	1.0
611	Très bonne accueille	1.0
1203	Lieu très agréable	1.0
748	Très bonne expérience ! Kfc, so goood!	1.0
982	Très bon	1.0
965	Très bon cadre	1.0
1233	Très bon	1.0
1409	Je n'aime pas ça !!! Mais c'est une question d...	1.0
1239	Un très bon chef dans ce KFC !	1.0
1163	Bienvenue dans la zone très bon	1.0

Figure 32: Top des sentiments positifs de KFC

	Text	sentiment
1053	KFC de Paris Strasbourg Saint Denis, Déçu de N...	-1.000000
650	service très mauvais. Une attente très longue à...	-1.000000
555	Très mal organiser surtout le midi	-1.000000
638	KFC de Paris Les Halles, Déçu de Nourriture...	-1.000000
1334	Horrible!	-1.000000
936	Aucune sauce formis. 7up mojito=eau + gaz\nSe...	-0.976562
1071	Tjrs très déçu de ce restaurant. Tjrs bordéli...	-0.920000
354	Accueil très mauvais. Borne de commande qui n'...	-0.855000
1217	Je déconseille, service très très lent.	-0.840000
461	Je suis allée le dimanche, pas de frites et se...	-0.840000

Figure 33: Top des sentiments négatifs de KFC

## **Chapitre V**

### **Prédiction de l'évolution de l'image de McDo dans le temps**

## 1. Introduction

Dans ce chapitre on va analyser le 4ème axe qui est prédiction de l'évolution de l'image de McDo dans le temps en se basant sur les différentes techniques de Text-Mining ainsi que l'opinion mining et l'analyse de sentiments.

## 2. Topic Modeling

### 2.1 Les topics de 2013

```
lda_model.print_topics(2,7)

[(0,
 '0.026*"quand" + 0.025*"réaliser" + 0.025*"sandwichs" + 0.025*"correctement" + 0.025*"rapide" + 0.024*"service" + 0.022*"espace"'),
 (1,
 '0.041*"petit" + 0.028*"simple" + 0.027*"comme" + 0.027*"venir" + 0.027*"that" + 0.024*"cheers" + 0.023*"espace"')]

LDAvis_prepared = pyLDAvis.gensim.prepare(lda_model, tfids, dictionnaire, mds='mmds')
LDAvis_prepared
```

Figure 34 : Représentation Textuelle des topics du MacDo en 2019

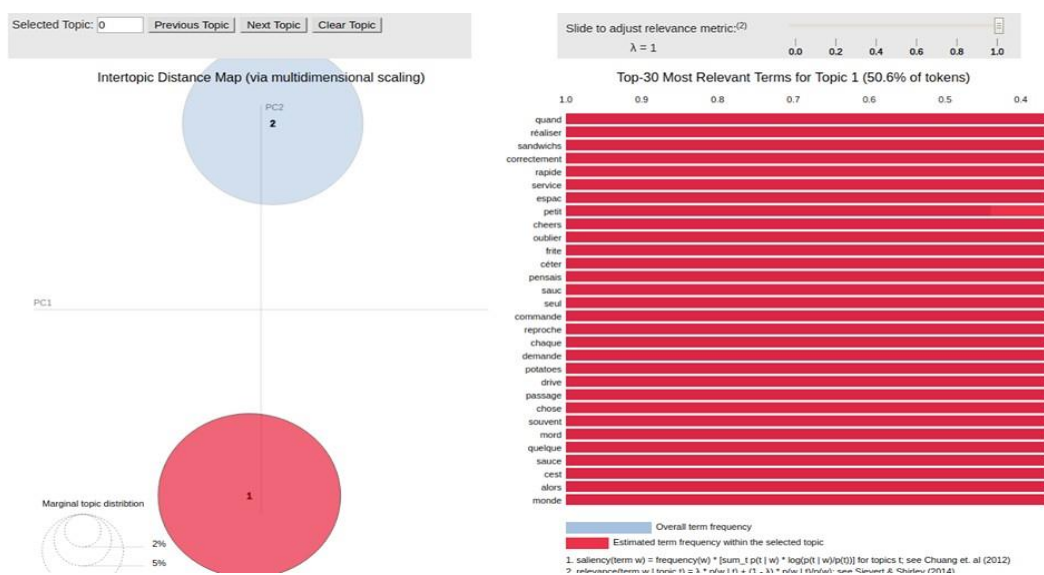


Figure 35 : Représentation graphique des topics du MacDo en 2013

### Interprétation :

En 2013, on peut remarquer que les avis sont généralement positifs.

### 2.2 Les topics de 2015

```
: lda_model.print_topics(3,7)

: [(0,
 '0.009*"rapide" + 0.008*"efficace" + 0.008*"louve" + 0.007*"toujours" + 0.007*"service" + 0.006*"petit" + 0.006*"enfant"'),
 (1,
 '0.008*"disney" + 0.007*"sale" + 0.007*"repas" + 0.007*"attente" + 0.007*"celui" + 0.007*"commande" + 0.007*"faire"'),
 (2,
 '0.008*"haut" + 0.008*"fréquentation" + 0.008*"gros" + 0.008*"niveau" + 0.008*"mcdoo" + 0.008*"problème" + 0.007*"toilette"')]
```

Figure 36 : Représentation Textuelle des topics du MacDo en 2015

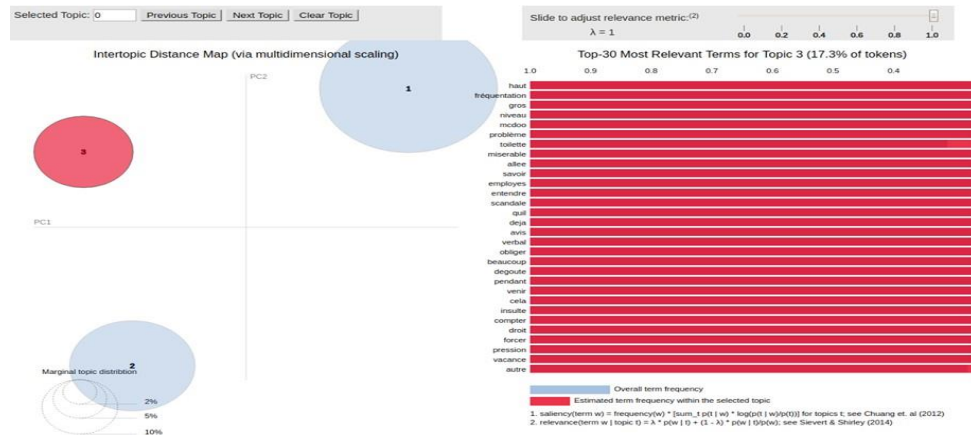


Figure 37 : Représentation graphique des topics du MacDo en 2015

## Interprétation :

En 2015, on peut remarquer que les avis sont généralement négatifs.

## 2.3 Les topics de 2020

```
lda_model.print_topics(4,7)

[(0,
 '0.009*personnel' + 0.005*froid' + 0.005*servir' + 0.005*commande' + 0.005*monde' + 0.005*propre' + 0.005*long'),
 (1,
 '0.009*propre' + 0.008*attente' + 0.006*rapide' + 0.006*service' + 0.006*toujours' + 0.005*long' + 0.005*commande'),
 (2,
 '0.005*toilette' + 0.004*commande' + 0.004*salle' + 0.004*monde' + 0.003*quand' + 0.003*comme' + 0.003*rien'),
 (3,
 '0.007*rapide' + 0.006*service' + 0.006*bien' + 0.006*faire' + 0.004*pouvoir' + 0.004*propre' + 0.003*autre')]
```

Figure 38: Représentation Textuelle des topics du MacDo en 2020

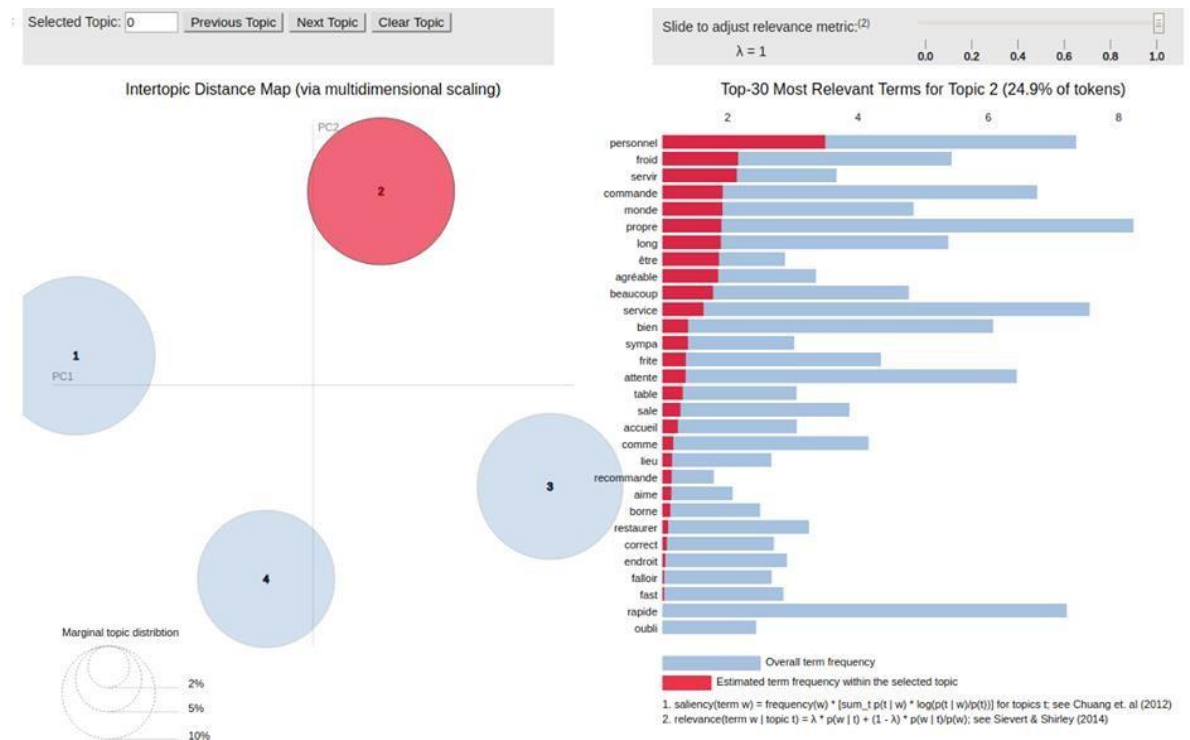
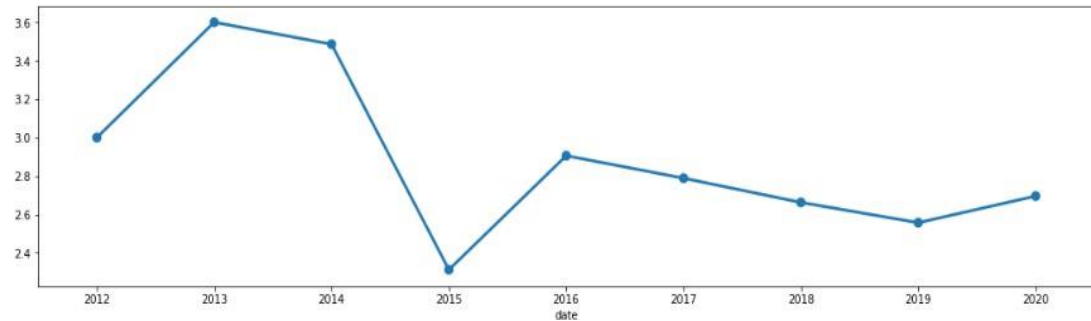


Figure 39 : Représentation graphique des topics du MacDo en 2020

### Interprétation :

En 2020, on peut remarquer que les avis sont équilibrés.

### 3. Analyse d'opinion



*Figure 40: Evolution des ratings en fonction des années*

Dans cette analyse descriptive on a représenté l'évolution des ratings en fonction des années de 2012 jusqu'à 2020.

On constate que Mac Do a eu une évolution entre 2012 et 2013 mais une chute brusque entre 2014 et 2015 et enfin une stabilité à partir de 2016.

## Interprétation Générale

En général l'image du MacDo France est négative. En se basant sur le nombre de ratings on trouve que la majorité des internautes qui présente 1774 du reviews reflète une image négative par contre il y'a seulement 615 des positive reviews.

Cette image peut influencer les rendus du MacDo ce qui nécessite une intervention pour améliorer cette image on se basant sur les produits qui les internautes ont préféré.

Parmi ces produits sont : "Burger", "SAUCE", "GLACE", "BOUFFE", "POTATO ", "BACON"



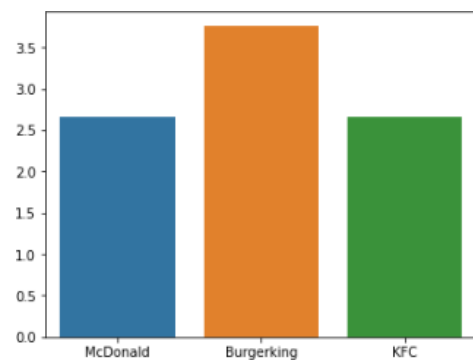
Par l'analyse du Word cloud on a pu détecter les termes négatifs qui sont en relation directe avec l'image du MacDo et ce qui confirme les 3 sujets qu'on a extraits lors de l'atelier topic modeling.

On trouve essentiellement :

- L'hygiène est absente ; plusieurs se plaignaient des toilettes sales
- Le temps d'attente est très long
- Il y'a des problèmes au niveau du commandes
- Les personnels ne sont pas professionnels

Malheureusement Nous avons découvert que les deux concurrents : KFC et Burger King représentent une menace pour McDonald dans l'industrie.

Donc il est conseillé d'extraire les points forts chez eux afin de bénéficier ces bonnes e-réputations tels que prix, plat, carte, supplément, commande etc. comme on a indiqué dans les analyse du Word cloud pour burger King et KFC.



On se basant sur l'analyse des opinions entre les années 2012 et 2020, on constate que MacDo a perdu de popularité fin 2015 et depuis cette chute MC do a un rating faible, on se basant sur cet historique l'image de MacDo va rester négative.

