Election Campaign Dynamics

Data gathering, Topic modeling, Timeline

Anahita Poulad
Emre Canbazer
Amir Jamali
Melina Chioutakou

November 4, 2021

Outline

Data Gathering

TWITTER

- From Twitter

```
# Creates a cursor objects and iterates through it to store tweet text and metadata of the tweet in lists
for i in tweepy.Cursor(api.user_timeline, id = candidate_username ,  tweet_mode = 'extended').items():
    if i.created_at > start_date and i.created_at < end_date:
    #If throws timezone error, try utc.localize(i.created_at)
        name.append(i.user.name)
        tweets.append(i.full_text)
        time.append(i.created_at)
        bio.append(i.user.description)
        follower_count.append(i.user.followers_count)
        fav_count.append(i.favorite_count)
        rt_count.append(i.retweet_count)
        is_quote.append(i.is_quote_status)
        in_reply_to.append(i.in_reply_to_screen_name)
        tweet_id.append(i.id)
        is_retweet.append('retweeted_status' in dir(i))
        temp_mentions = []
        for dicti in i.entities['user_mentions']:
            temp_mentions.append(dicti['screen_name'])
        mentions.append(temp_mentions)
        temp_hashtags = []
        for dicti in i.entities['hashtags']:
            temp_hashtags.append(dicti['text'])
        hashtags.append(temp_hashtags)
for tweet in tweets:
    de_emojized = emoji.demojize(tweet.replace(':', ' '))
    emojis = re.findall(r'(:[^:]*:)', de_emojized)
    emojicons.append(emojis)
```

[updated] script to extract tweets of a candidate starting from a certain date

TWITTER

- From Twitter

	name	bio	follower_count	tweet_text	tweet_id	fav_count	rt_count
0	Antoine WAECHTER 2022 🌵🌎	Candidat à la #Presidentielle2022 .\nMouvement...	138	🔴 La Charte 📜 du #MEI \n\nLa charte	les-ecol...	1453649613722894336	2	1
1	Antoine WAECHTER 2022 🌵🌎	Candidat à la #Presidentielle2022 .\nMouvement...	138	https://t.co/AAnlqz5GSF\n\nLa Conférence des N...	1453648613721137153	2	1
2	Antoine WAECHTER 2022 🌵🌎	Candidat à la #Presidentielle2022 .\nMouvement...	138	RT @DBarths: L'écologie est au cœur des débats...	1453624625028648960	0	1
3	Antoine WAECHTER 2022 🌵🌎	Candidat à la #Presidentielle2022 .\nMouvement...	138	RT @audreygarric: Le constat de l'@UNEP, à que...	1453254441302429702	0	73
4	Antoine WAECHTER 2022 🌵🌎	Candidat à la #Presidentielle2022 .\nMouvement...	138	https://t.co/0YpASOO9oO \n🔴 TRIBUNE 📰\nCO2 :...	1452829334939619330	0	0

[updated] pandas dataframe created from the lists

TWITTER

- From Twitter

rt_count	in_reply_to	mentions	is_retweet	is_quote	hashtags	emojicons	time
1	None	None	False	False	MEI	:red_circle:, :scroll:	2021-10-28 09:07:30
1	None	COP26, cop21_paris	False	False	waechter2022	:United_Nations:, :leaf_fluttering_in_wind:, :...	2021-10-28 09:03:31
1	None	DBarths	True	False	None	None	2021-10-28 07:28:12
73	None	audreygarric, UNEP	True	False	COP26	None	2021-10-27 06:57:13
0	None	None	False	False	waechter2022	:red_circle:, :newspaper:, :chart_increasing:,...	2021-10-26 02:48:00

(cont.)[updated] pandas dataframe created from the lists

YOUTUBE

- From YouTube

```
youtube = build('youtube', 'v3', developerKey= api_key)
#create a YouTube Data API v.3 object

request = youtube.videos().list(part= "contentDetails,snippet", id = video_id)
response = request.execute()
#make a request to the data of the video and execute it
#the resulting response is a dictionary with lots of metadata of the video
```

```
channel_id = response['items'][0]['snippet']['channelId']
channel_title = response['items'][0]['snippet']['channelTitle']
video_id = response['items'][0]['id']
video_title = response['items'][0]['snippet']['title']
video_description = response['items'][0]['snippet']['description']
upload_date = response['items'][0]['snippet']['publishedAt'].replace('T', ' ').replace('Z', '')
duration = response['items'][0]['contentDetails']['duration'][2:].replace('M', ':').replace('S', '')
# query the response to assign data to corresponding variable
```

```
srt = YouTubeTranscriptApi.get_transcript(video_id, languages = ['fr'])
# get the captions data
```

[updated] script to extract YT captions using yt-transcript-api package and YouTube Data API v3

DATA

	candidate	content_type	channel_id	channel_title	video_id	video_title
0	melenchon	interview	UCk-_PEY3iC6DIGJKuoEe9bw	JEAN-LUC MÉLENCHON	Rd_GGFHi-x0	Présidentielle 2022 : «Je propose ma candidature»
1	melenchon	interview	UCk-_PEY3iC6DIGJKuoEe9bw	JEAN-LUC MÉLENCHON	Rd_GGFHi-x0	Présidentielle 2022 : «Je propose ma candidature»
2	melenchon	interview	UCk-_PEY3iC6DIGJKuoEe9bw	JEAN-LUC MÉLENCHON	Rd_GGFHi-x0	Présidentielle 2022 : «Je propose ma candidature»
3	melenchon	interview	UCk-_PEY3iC6DIGJKuoEe9bw	JEAN-LUC MÉLENCHON	Rd_GGFHi-x0	Présidentielle 2022 : «Je propose ma candidature»
4	melenchon	interview	UCk-_PEY3iC6DIGJKuoEe9bw	JEAN-LUC MÉLENCHON	Rd_GGFHi-x0	Présidentielle 2022 : «Je propose ma candidature»

pandas DataFrame containing the text of the interview split by speaker

DATA

video_description	upload_date	duration	interviewer_questions	candidate_answers
« Oui, je suis prêt : je propose ma candidatur...	2020-11-09 09:33:19	6:22	Bonsoir Jean-Luc Mélenchon.	Bonsoir.
« Oui, je suis prêt : je propose ma candidatur...	2020-11-09 09:33:19	6:22	Merci beaucoup d'avoir accepté notre invitatio...	Bon, ils n'ont tiré aucune leçon du précédent ...
« Oui, je suis prêt : je propose ma candidatur...	2020-11-09 09:33:19	6:22	Oui Ça fait des jours que la rumeur de votre c...	Écoutez, quand tout va mal et que ça semble êt...
« Oui, je suis prêt : je propose ma candidatur...	2020-11-09 09:33:19	6:22	Est-ce qu'il y a eu un débat sur votre nom au ...	Non, mais j'ai posé la question parce qu'une d...
« Oui, je suis prêt : je propose ma candidatur...	2020-11-09 09:33:19	6:22	François Ruffin avait dit que ça l'intéressait.	Non mais il y a beaucoup de talents. Attention...

pandas DataFrame containing the text of the interview split by speaker

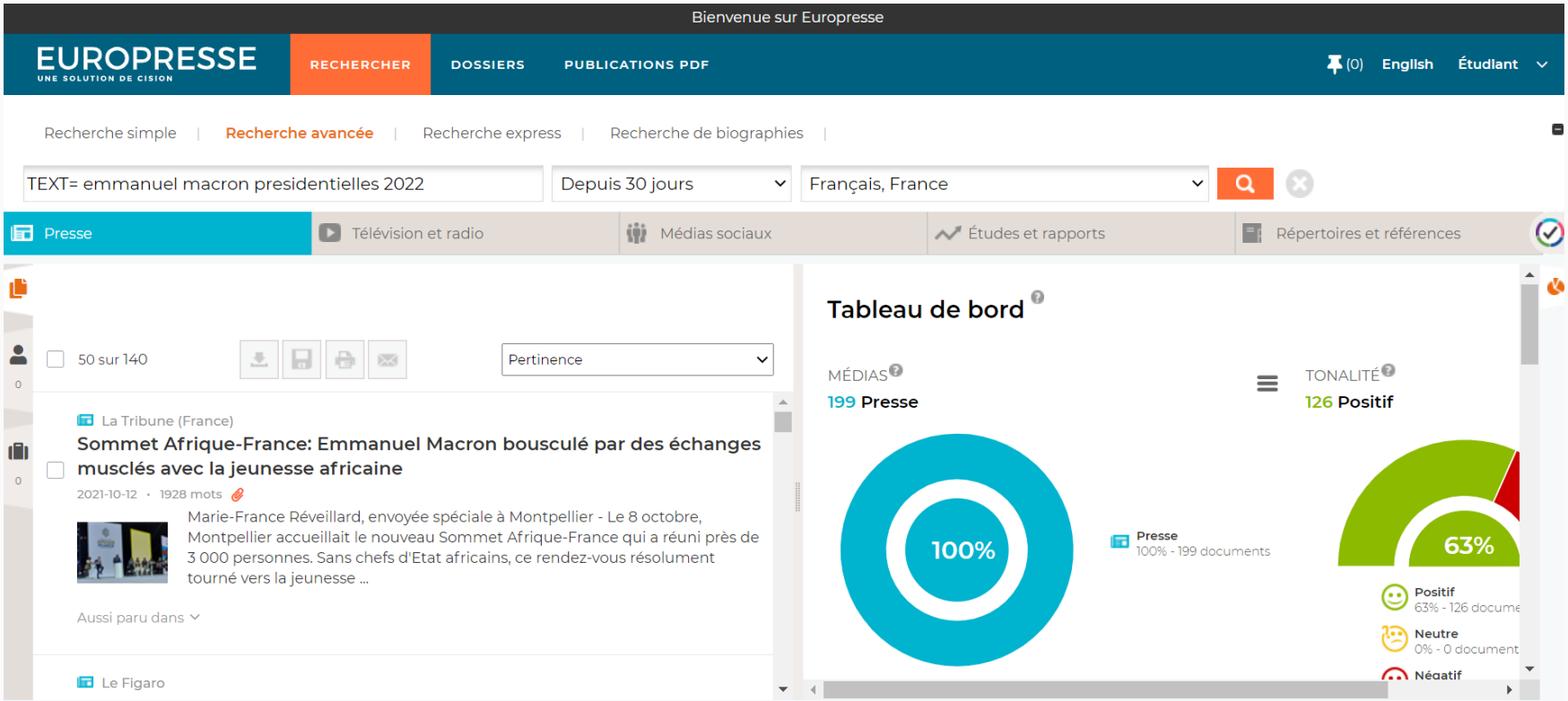
Europresse

Europresse is an information database created in 1999 accessible with a subscription (University of Lorraine provides access)

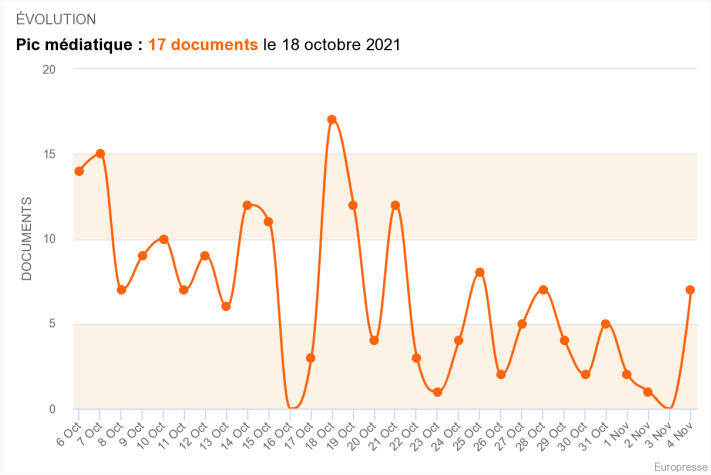
It provides:

- on-site or remote access to information
- archive database (e.g. until 1944 for Le Monde)
- media monitoring and analysis
- information research in millions of documents
- press panoramas, newsletters and personalized reports
- detection of influencers on social media

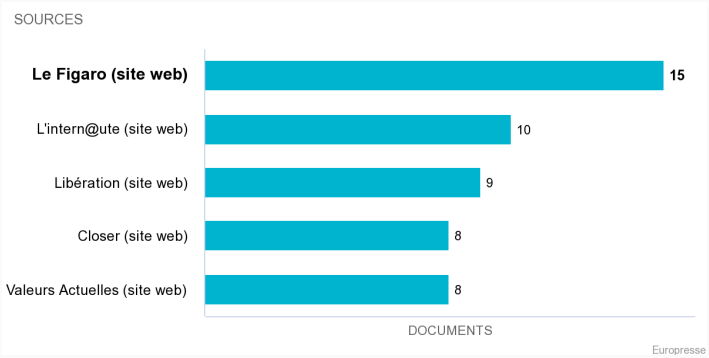
EUROPRESSE


Bienvenue sur Europresse
EUROPRESSE
UNE SOLUTION DE CISION
RECHERCHER
DOSSIERS
PUBLICATIONS PDF
(0)
English
Étudiant
Recherche simple
Recherche avancée
Recherche express
Recherche de biographies
TEXT= emmanuel macron presidentielles 2022
Depuis 30 jours
Français, France
Presse
Télévision et radio
Médias sociaux
Études et rapports
Répertoires et références
50 sur 140
Pertinence
La Tribune (France)
Sommet Afrique-France: Emmanuel Macron bousculé par des échanges musclés avec la jeunesse africaine
2021-10-12 · 1928 mots
Marie-France Réveillard, envoyée spéciale à Montpellier - Le 8 octobre, Montpellier accueillait le nouveau Sommet Afrique-France qui a réuni près de 3 000 personnes. Sans chefs d'Etat africains, ce rendez-vous résolument tourné vers la jeunesse ...
Aussi paru dans
Le Figaro
Tableau de bord
MÉDIAS
199 Presse
TONALITÉ
126 Positif
100%
Presse
100% - 199 documents
63%
Positif
63% - 126 docume
Neutre
0% - 0 document
Négatif

EUROPRESSE



Evolution of media coverage on the topic over the selected period



Most important sources

Terms most frequently associated with the topic

EUROPRESSE

	journal	date	title	author	content
0	Le-Monde-(site-web)	2021-11-04	Dans-la-fabrique-opaque-des-sondages	Luc-Bronner	Ces six dernières semaines, jai répondu à plus de 200 sondages. Enfin, soyons précis, ce sont mes avatars qui ont été sollicités et qui ont répondu aux enquêtes proposées par les plus prestigieux instituts opérant en France : Ipsos, IFOP, Kantar, BVA, OpinionWay, Harris Interactive, GfK… Pour lun, je mappelle Ludivine. Pour un autre, Karim, Louis ou Géraldine. Selon les cas, jai 19 ans, 26 ans, 47 ans, 73 ans. Jai déclaré habiter aussi bien la banlieue parisienne que la Bretagne, la région ...
1	La-Provence--AUBAG	2021-11-04	Transports-:-le-milliard-de-lÉtat-prend-forme	NaN	Cétait le 2 septembre dernier, au Pharo. Dans son discours Marseille en grand, Emmanuel Macron annonçait pour les transports métropolitains le financement dun milliard deuros, dont 250 millions en subventions . Deux mois plus tard, lexamen du projet de loi de finances pour 2022 à lAssemblée vient concrétiser les promesses présidentielles : alors que le gouvernement a déposé ce lundi un amendement visant à rehausser la subvention de lÉtat à lAgence de financement des infrastructures de tr...
2	Challenges	2021-11-04	La-valse-des-thèmes-de-campagne-bat-son-plein	Nicolas-Domenach	Cest la bataille du champ de bataille : la lutte pour imposer son ou ses thèmes de campagne. Percer. Les amener sans se les faire dérober. Chaque candidat(e) sait que la victoire ne dépend pas de mesurette , mais du projet quil ou elle incarne. Le waouh qui entre en résonance avec les Français, leurs préoccupations quotidiennes, mais aussi leur imaginaire. La meilleure stratégie de campagne, cest poser la question dont on a la réponse , observe Gilles Finchelstein, directeur général de ...
3	L'intern@ute-(site-web)	2021-11-04	DIRECT.-Coronavirus-en-France-:-ça-ne-ressemble-pas-à-une-cinquième-vague	NaN	CORONAVIRUS. Les derniers chiffres du coronavirus en France sont en forte hausse. Sils sont à prendre avec précaution, un professeur du CHU de Rennes tempère sur la reprise épidémique, jeudi 4 novembre 2021. Lessentiel Ca ne ressemble pas du tout à un début de cinquième vague. Prudence mais pas dalarmise pour le Professeur Pierre Tattevin, du CHU de Rennes. Dans une interview à Ouest-France jeudi 4 novembre 2021, le spécialiste estime que cette remontée du Covid-19 est un peu préoccupan...
4	Dordogne-Libre	2021-11-02	Éric-Ciotti-en-campagne-pour-la-primaire-de-LR	NaN	Marine PETIT m.petit@dordogne.com Après Montauban et Toulouse samedi après-midi, Éric Ciotti a terminé sa journée par une réunion publique face aux militants périgourdins des Républicains. Lobjectif : défendre ses idées et convaincre pour espérer remporter la primaire de la droite dont lélection est prévue entre le 1er et le 4 décembre prochain lors du congrès des Républicains. Une première étape dans la course à la présidentielle de 2022. Pour le candidat, actuellement député LR des ...

Keyword Extraction Approach

Some unsuccessful experiments

Motivation: Extracting **keyphrases** instead of a number of related words

- TextRank
- Multi-word keyword Scoring
- Word Attraction Rank
- Rake

Future Experminets:

- YAKE
- KeyBERT

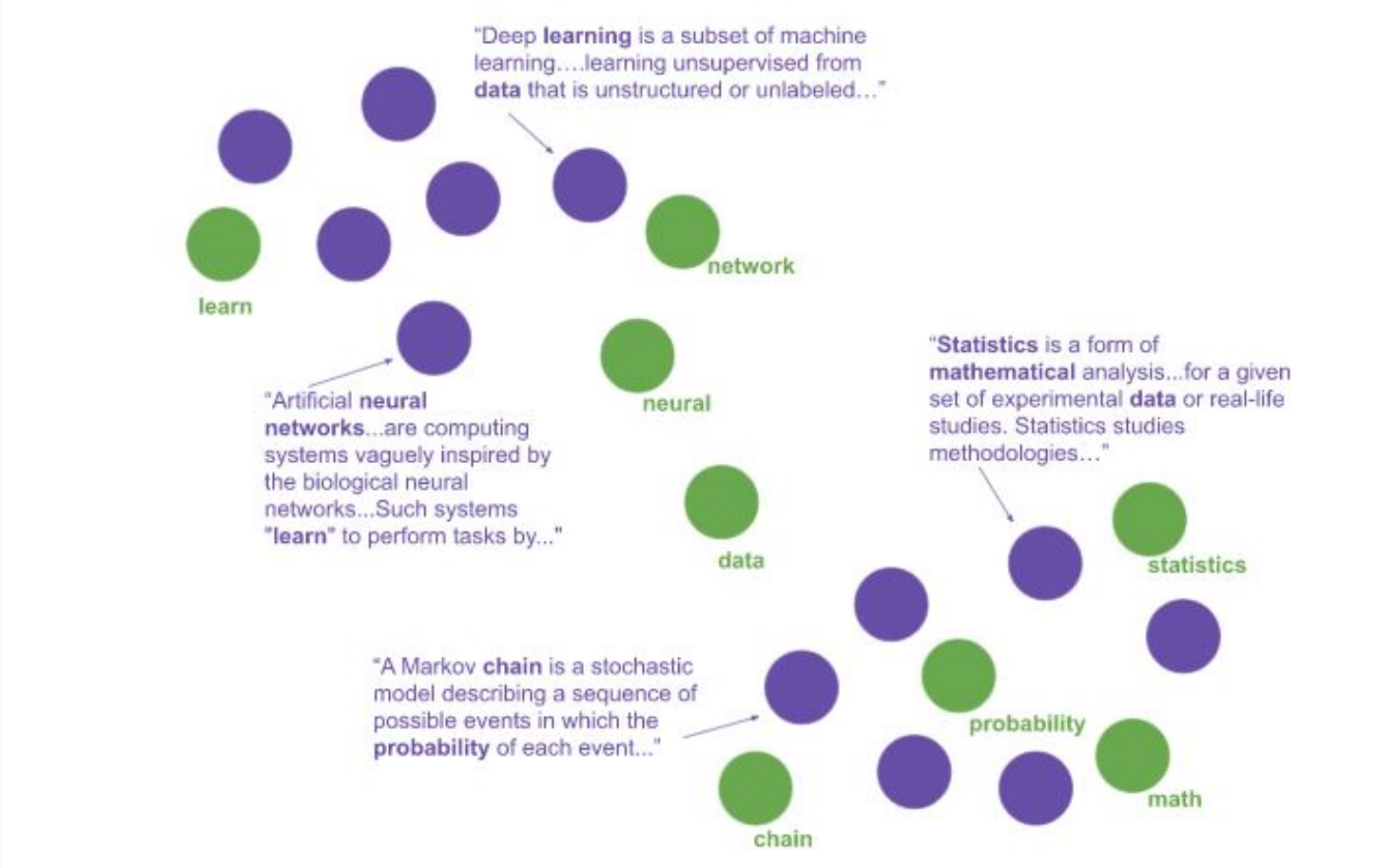
Some New Results from Topic Modeling

Top2vec

- It projects documents and topic word to the same space
- It uses clustering to find the most relevant topic for documents and leaves the outlier docs
- We get the sub-topic word set
- We can retrieve documents based on topics

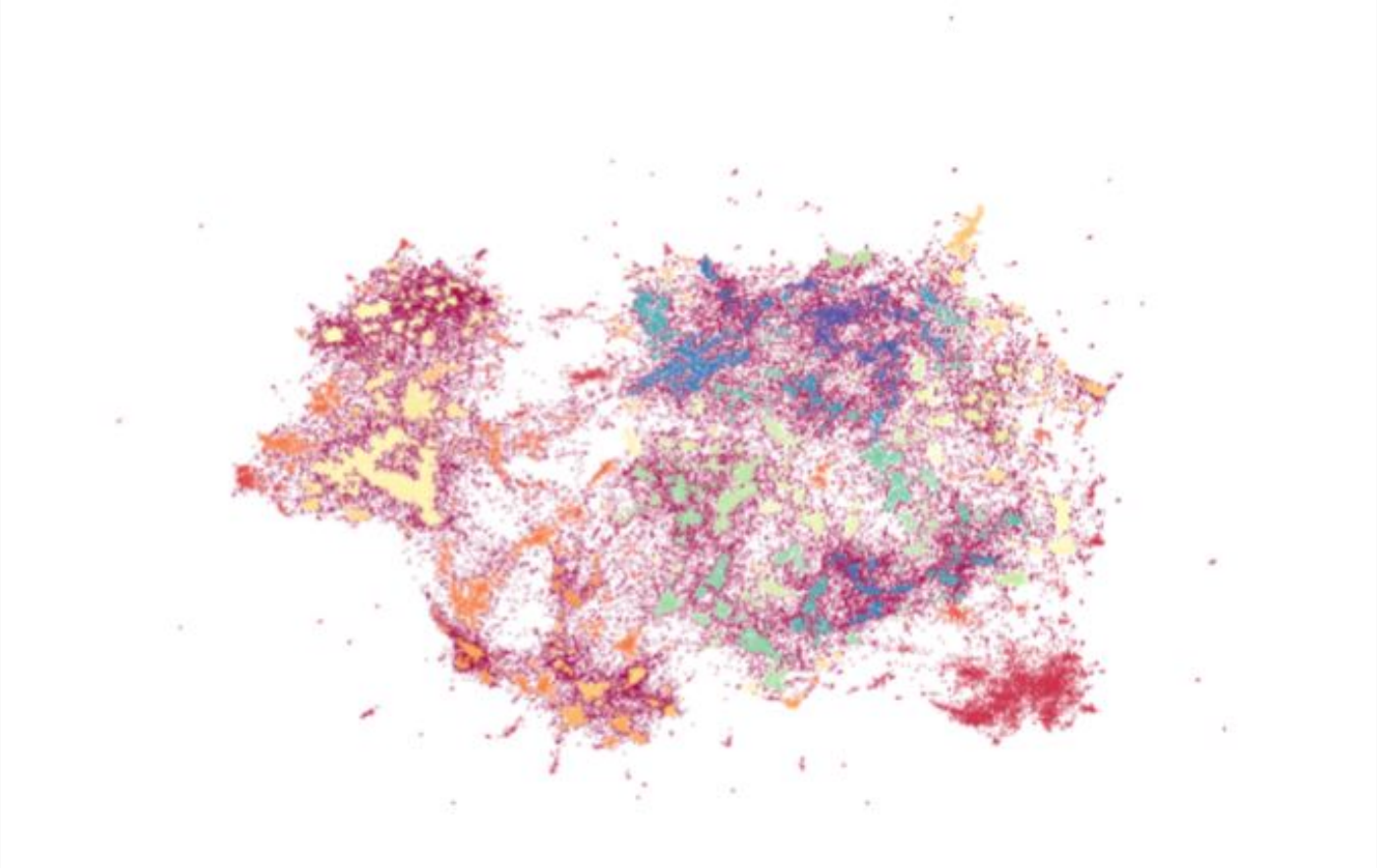
TOP2VEC

jointly embedded document and word vectors



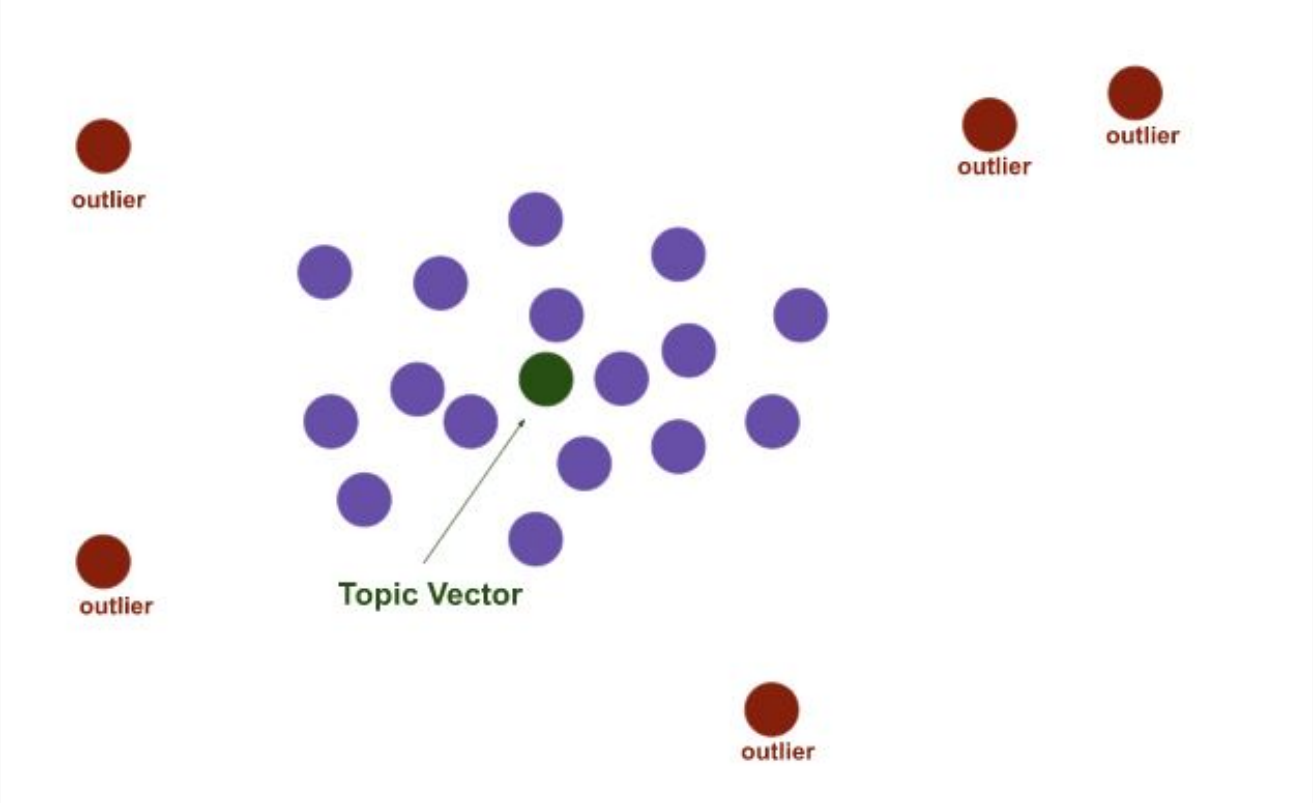
TOP2VEC

dense areas of documents using HDBSCAN



TOP2VEC

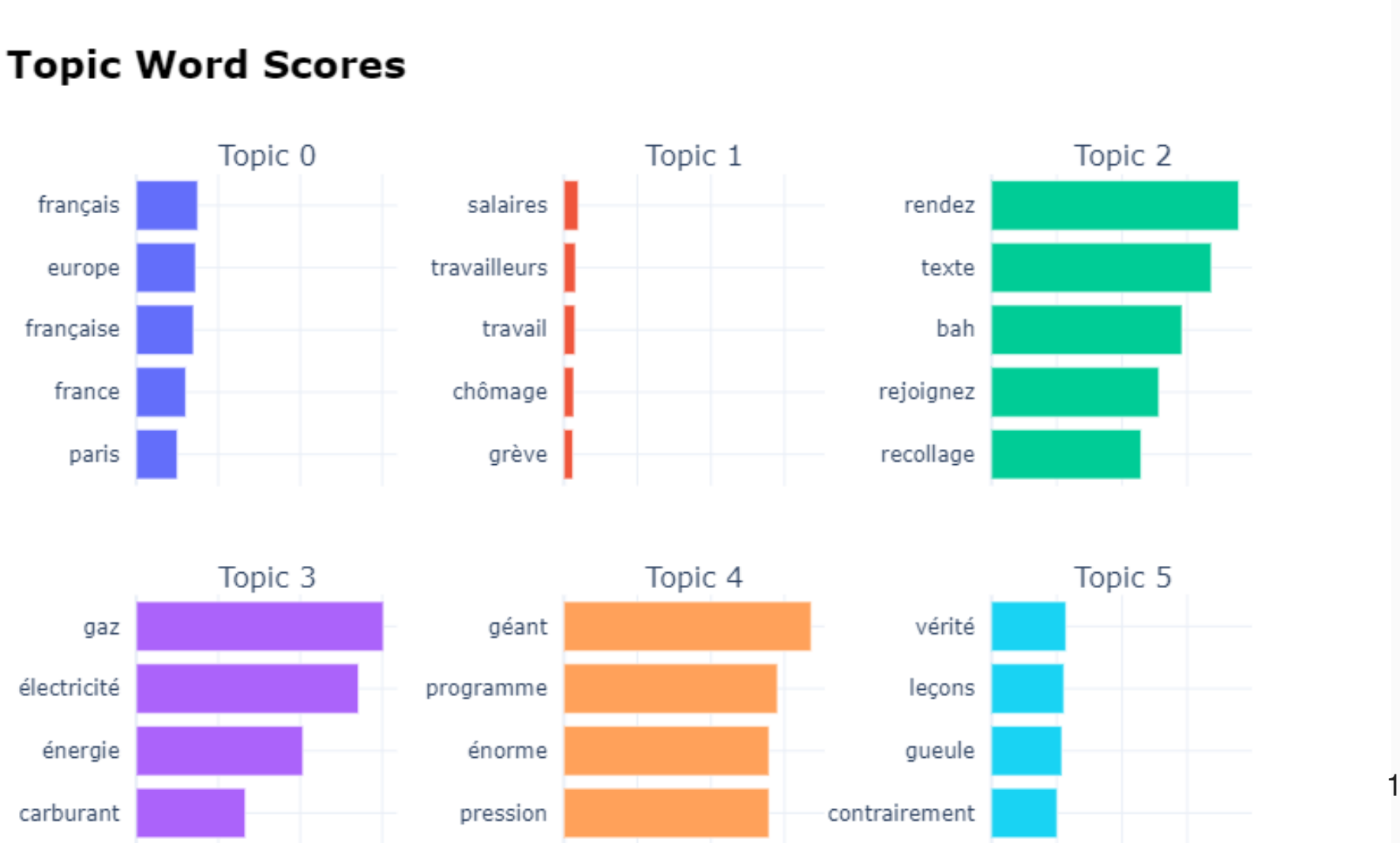
For each dense area calculate the centroid of document vectors in original dimension



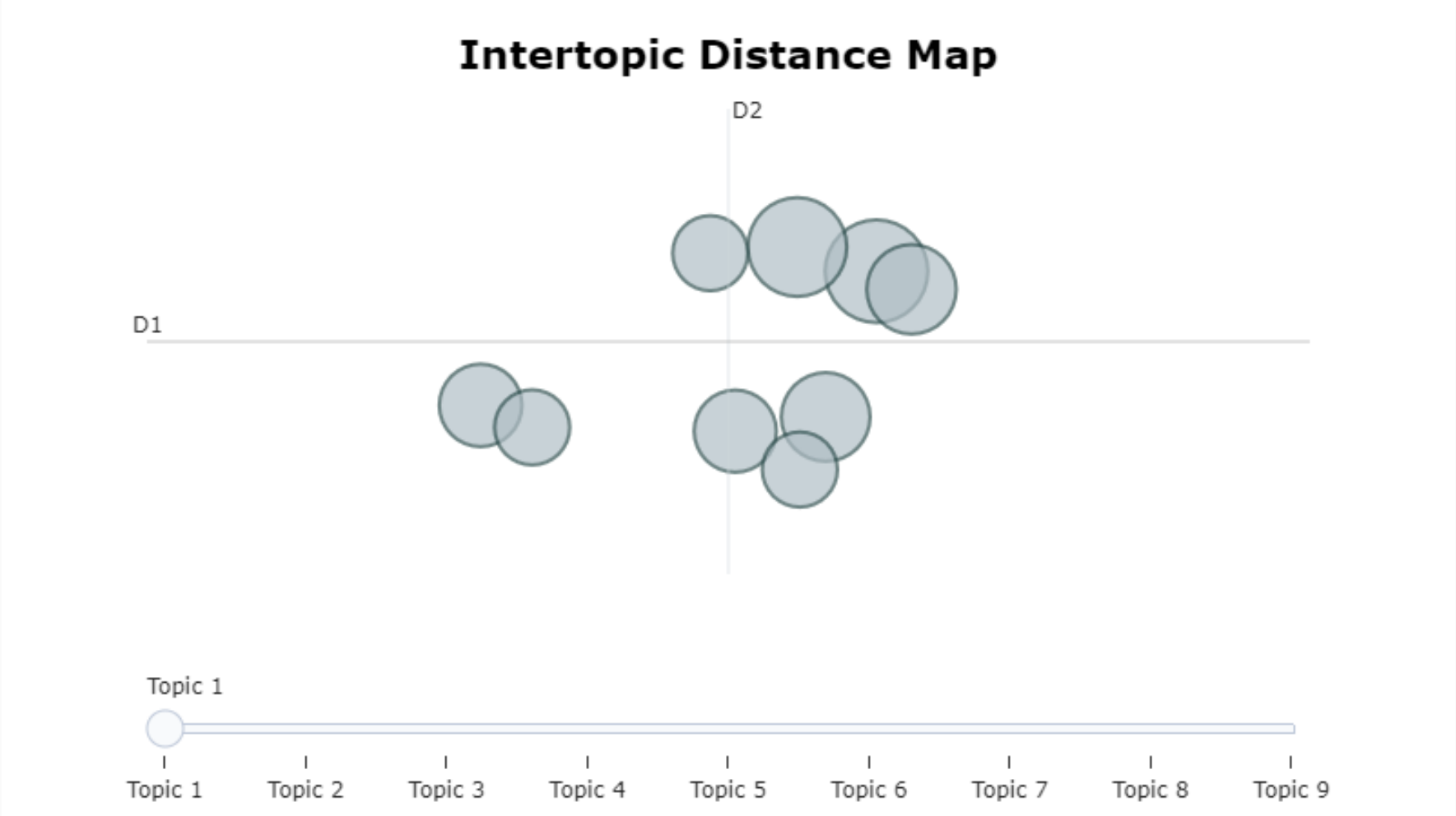
Correlation between Topics

Most Frequent Topics

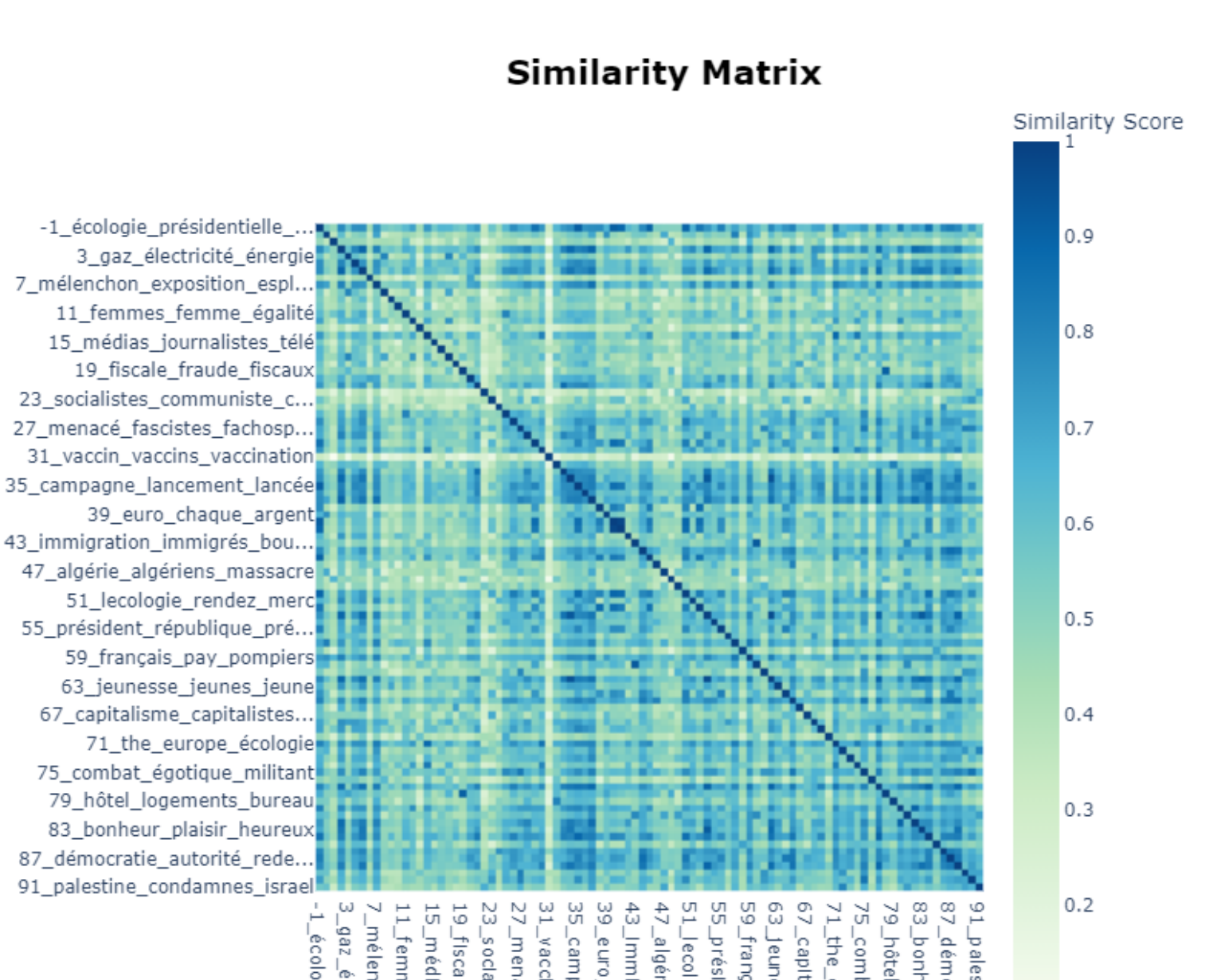
More than 6000 tweets from all candidates have been analysed and more than 94 topics have been found:



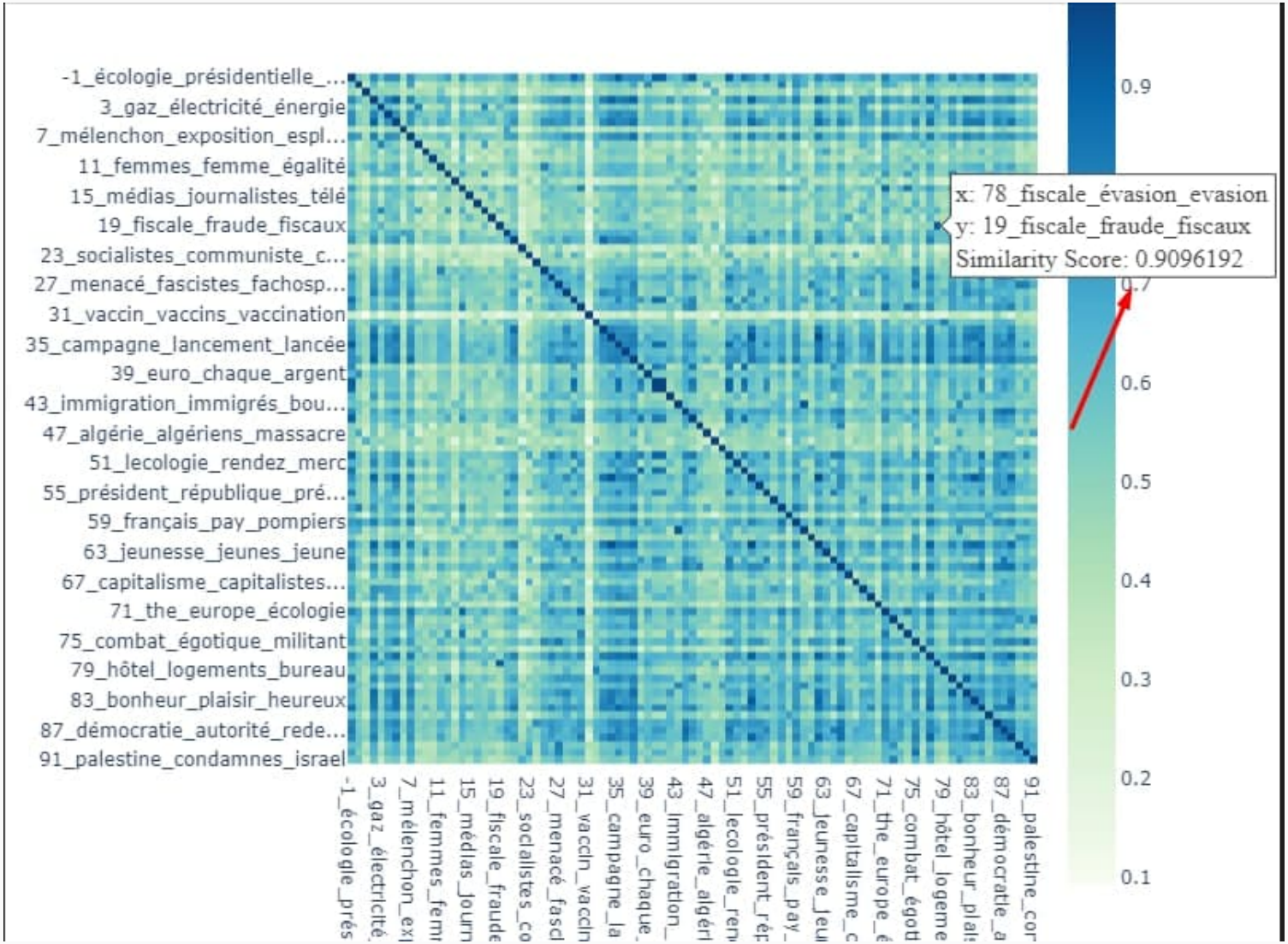
Intertopic Distance Map



Similarity Matrix



GETTING IDEA FOR FINDING CORRELATION



Future Possible Approaches

IRAMUTEQ- MAYBE USEFUL FOR EVALUATION

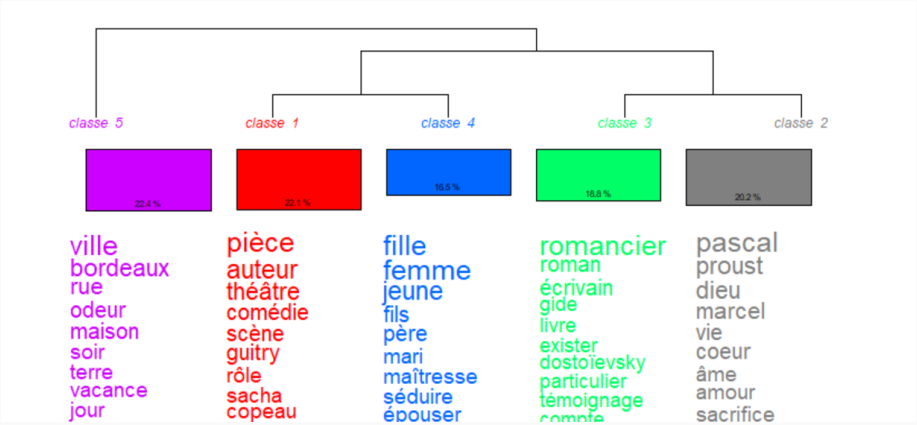
IRAMUTEQ is a licensed software based on R and Python that provides users with different text analyses such as:

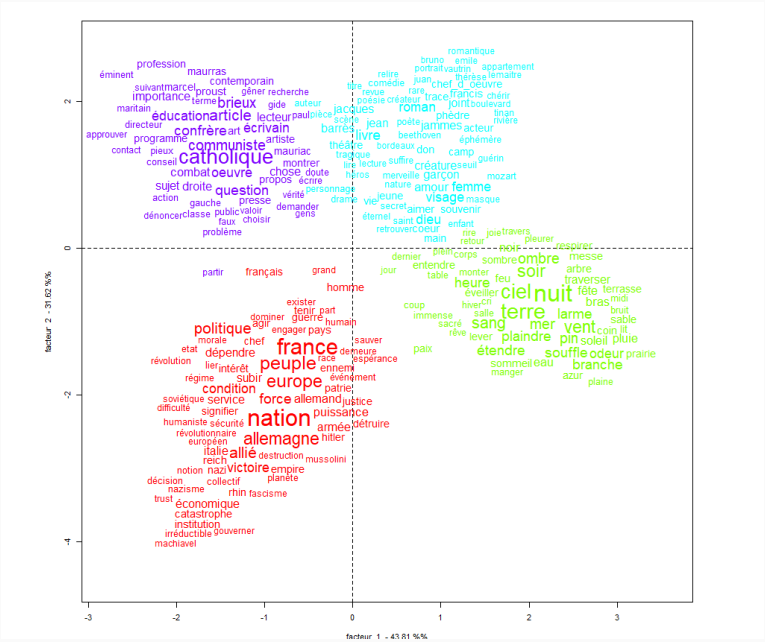
- basic lexicography related to lemmatization and word frequency
- descending hierarchical classification
- post- hoc correspondence factor analysis
- similarity analysis

The vocabulary distribution is presented in a comprehensive and clear way with graphical representations

IRAMUTEQ

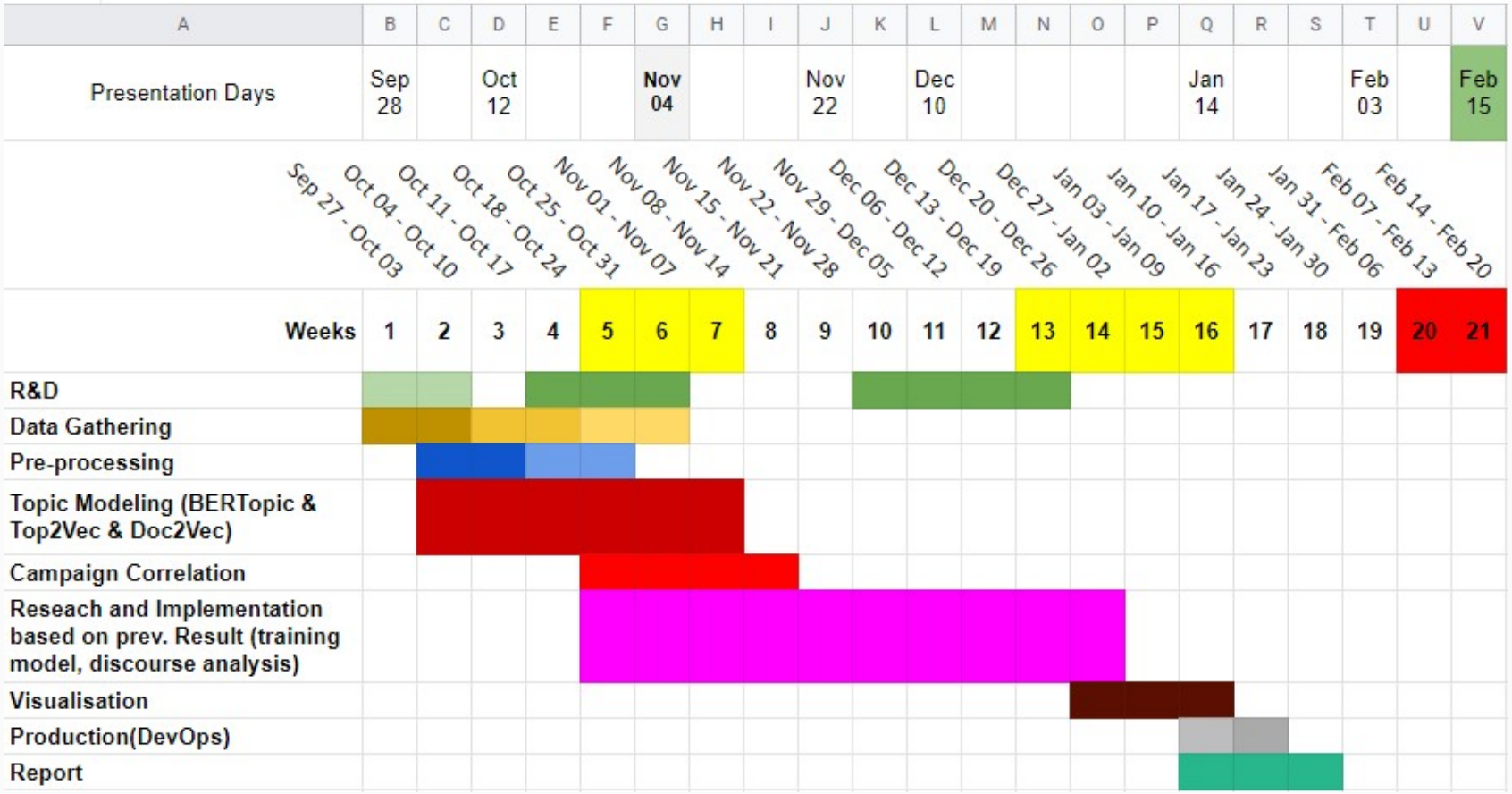
Some visualization possibilities:



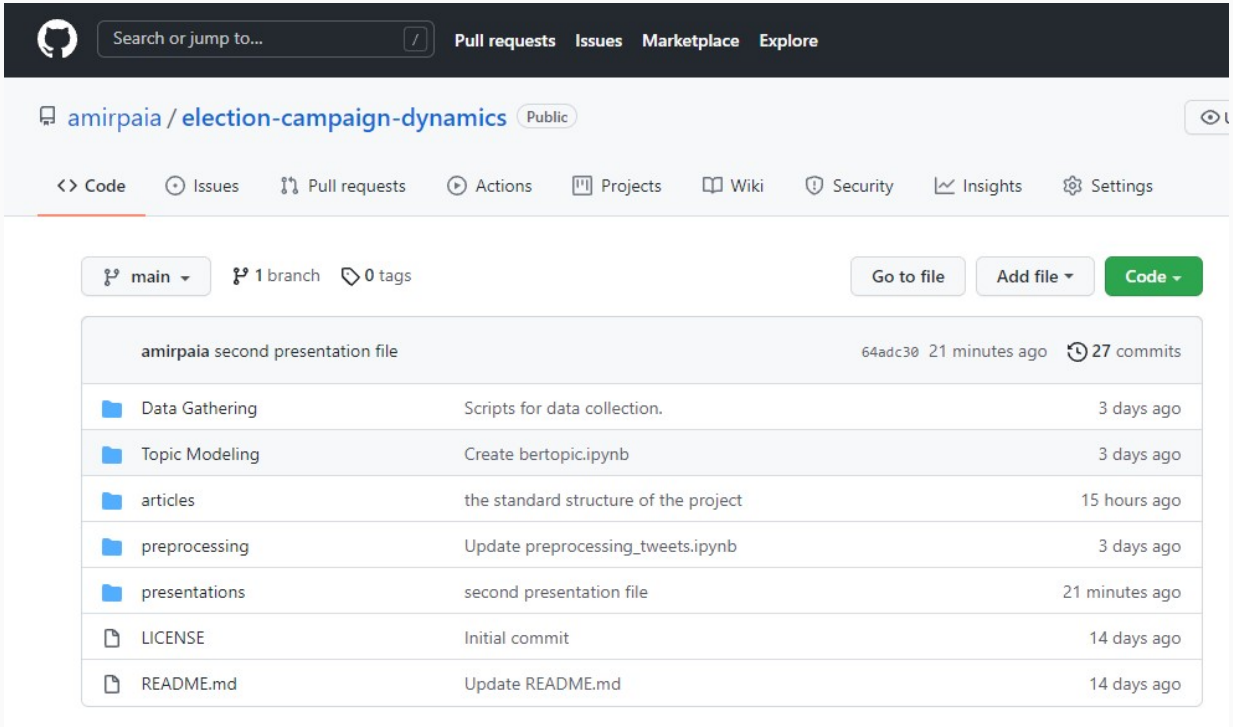


Project Milestones and Schedule

TIMELINE


Presentation Days
Sep 28
Oct 12
Nov 04
Nov 22
Dec 10
Jan 14
Feb 03
Feb 15
Sep 27 - Oct 03
Oct 04 - Oct 10
Oct 11 - Oct 17
Oct 18 - Oct 24
Oct 25 - Oct 31
Nov 01 - Nov 07
Nov 08 - Nov 14
Nov 15 - Nov 21
Nov 22 - Nov 28
Nov 29 - Dec 05
Dec 06 - Dec 12
Dec 13 - Dec 19
Dec 20 - Dec 26
Dec 27 - Jan 02
Jan 03 - Jan 09
Jan 10 - Jan 16
Jan 17 - Jan 23
Jan 24 - Jan 30
Jan 31 - Feb 06
Feb 07 - Feb 13
Feb 14 - Feb 20
Weeks
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
R&D
Data Gathering
Pre-processing
Topic Modeling (BERTopic & Top2Vec & Doc2Vec)
Campaign Correlation
Reseach and Implementation based on prev. Result (training model, discourse analysis)
Visualisation
Production(DevOps)
Report

GITHUB REPO


Search or jump to...
Pull requests
Issues
Marketplace
Explore
amirpaia / election-campaign-dynamics
Public
Code
Issues
Pull requests
Actions
Projects
Wiki
Security
Insights
Settings
main
1 branch
0 tags
Go to file
Add file
Code
amirpaia second presentation file
64adc30 21 minutes ago
27 commits
Data Gathering
Scripts for data collection.
3 days ago
Topic Modeling
Create bertopic.ipynb
3 days ago
articles
the standard structure of the project
15 hours ago
preprocessing
Update preprocessing_tweets.ipynb
3 days ago
presentations
second presentation file
21 minutes ago
LICENSE
Initial commit
14 days ago
README.md
Update README.md
14 days ago

Thank you!