

APPLICATION WEB APEX

S.A.É. S2.04 - EXPLOITATION
D'UNE BASE DE DONNÉES

Étudiants du binôme D10 :
RIPICEANU Denisa
TAMBOURA Kerima

Groupe D

2022-2023

Enseignants :
VIALLET Fabienne
ARNAULT Brice
LE COZ Ferdinand

Table des matières

I.	INTRODUCTION	3
II.	URL DE L'APPLICATION.....	3
III.	PAGES DE L'APPLICATION	4
1.	PAGE 1 : PAGE D'ACCUEIL	4
2.	PAGE 2 : CORPUS	5
3.	PAGE 3 : EXPLORATION	6
4.	PAGE 4 : TEMPORALITE	7
5.	PAGE 5 : RETWEETS	7
6.	PAGE 6 : ACTIVITE	9
7.	PAGE 7 : FRESQUE DU NUMERIQUE	10
IV.	CONCLUSION	12

I. Introduction

La SAE S204, intitulée « Exploitation d'une base de données », vise la quatrième compétence de notre parcours – « Gérer des données de l'information ». Elle a comme objectifs d'étudier et de travailler sur une base de données, à partir d'un cahier des charges.

Dans notre cas, le client réalise des études d'opinion à partir de données Twitter moissonnées avec DMI-TCAT. L'étude qu'il nous confie concerne les tweets de personnalités ou d'organisations qui traitent le développement durable, stockées sur une base de données.

Il nous demande de réaliser, sur Apex, une application comprenant six pages qui respectent ses besoins détaillés dans le cahier des charges.

À la suite, nous allons vous présenter pour chaque page : les attendues du client, les composants choisis et les réglages de propriétés, le sens de la page, le code éventuellement développé et le résultat obtenu.

II. URL de l'application

https://apex.oracle.com/pls/apex/r/s2_04_2023_rpd3994a/sae204/home?session=12944237039879

Username : client

Mot de passe : \$iutinfo

III. Pages de l'application

1. Page 1 : page d'accueil

Rappel de la demande

Cette page comportera un titre ainsi qu'une explication fournissant des informations sur la base de données utilisée. Nous afficherons le nombre de tweets et de comptes qui ont été enregistrés dans la base de données entre la date minimale et celle maximale.

Pour faciliter la compréhension des informations, nous créerons un diagramme à barres présentant le nombre de tweets publiés par compte, avec les plus actifs situés à gauche de l'axe des abscisses.

L'objectif de cette page est de permettre aux utilisateurs d'avoir une vue d'ensemble des données hébergées et de découvrir les comptes Twitter qui traitent le plus le sujet du développement durable.

Composants choisis et les réglages de propriétés

Pour ajouter du texte, nous avons inséré une zone de contenu (*Static Content*) dans le corps de la région (*Region Body*). Nous avons mis un titre et implémenté du code HTML pour afficher les informations demandées par le client, en utilisant quatre items cachés que nous avons ajoutés dans la *Region Body*. Pour chaque item, nous avons écrit une requête SQL afin d'afficher les informations à partir des données.

Nous avons respecté la demande du client et nous avons mis en place un diagramme à barres pour bien montrer le nombre de tweets postés par chaque compte. Nous avons nommé le graphique ainsi que les axes.

Sens de la page

Après avoir créé le graphique, nous voyons bien les comptes les plus actifs : « ademe », « exxonmobil », « Reporterre ». Cependant, « TotalEnergies » a aussi un nombre important de tweets postés, ce qui peut être assez inattendu. Même si c'est peu connu, elle est une entreprise qui inscrit le développement durable dans toutes ses opérations.

Code développé

Code HTML de la page : « Ce tableau de bord permet d'explorer les &X. tweets de &Y. comptes twitter, moissonnés entre le &D. et le &F.. »

Requête SQL de l'item caché X : `SELECT count (*) FROM bdd`

Requête SQL de l'item caché Y : `SELECT count (distinct from_user_name) FROM bdd`

Requête SQL de l'item caché D : `SELECT to_char (min (created_at), 'DD/MM/YYYY') FROM bdd`

Requête SQL de l'item caché F : `SELECT to_char (max (created_at), 'DD/MM/YYYY') FROM bdd`

Requête SQL du diagramme : `SELECT from_user_name, COUNT (*)`

`FROM bdd`

`GROUP BY from_user_name`

`ORDER BY 2 desc;`

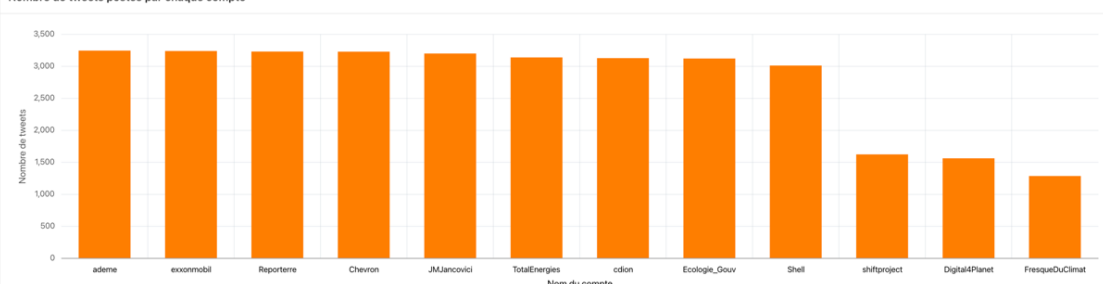
Résultat



Dashboard développé par RIPICEANU Denisa et TAMBOURA Kerima

Ce tableau de bord permet d'explorer les 33030 tweets de 12 comptes twitter, moissonnés entre le 30/04/2013 et le 16/01/2023.

Nombre de tweets postés par chaque compte



2. Page 2 : Corpus

Rappel de la demande

Cette page contiendra un rapport dynamique ayant plusieurs colonnes. Le rapport « Corpus » listera sept états publics nommés qui permettront aux utilisateurs de visualiser les informations triées ou groupées selon différents critères. Ces opérations sur les données donneront la possibilité de voir les tweets contenant le mot « numérique » ou « digital », le top des tweets favoris, le top des retweets, les dispositifs et le nombre de personnes ayant utilisé chacun etc.

Composants choisis et les réglages de propriétés

Après avoir créé le rapport dynamique, depuis le menu « Actions » nous avons affiché que les colonnes demandées. Ensuite, nous les avons formatées en changeant leur titre depuis l'App Builder, en déroulant la liste « Columns ». Pour *Date* nous avons choisi le bon format (DD/MM/YYYY HH:MI) et pour *Compte* nous avons implémenté du code HTML afin de créer le lien pointant sur le profil de chaque compte.

Pour la réalisation des rapports, nous avons fait de différents filtres :

- **État principal** : Menu « Actions », puis « Data », « Sort » et tri par *Date* ascendante
- **Dispositifs** : « Group by » sur la colonne *Compte*, avec une fonction « Count » sur *Compte*
- **Thème sobriété** : un filtre sur *Tweet* avec l'opérateur « matches regular expression » et l'expression « sobriety|sobriété » (de la même manière **Thème informatique**)
- **Top favoris** : « Actions » / « Data », « Sort » *Favoris* décroissants, puis *Retweets* décroissants (de la même manière **Top retweets**)
- **Informatique et Bilan Carbone** : deux filtres sur *Tweet* avec l'opérateur « matches regular expression » et les expressions : « carbone|carbon|co2 », « numérique|digital ».

Sens de la page

Le rapport initial nous permet de voir les premiers tweets postés et de se créer ensuite une idée sur leur évolution. Le rapport « Top favoris » nous montre les tweets les plus préférés par les autres utilisateurs. Ça nous permet de visualiser les préférences des gens concernant ce sujet. Mais, le format de rapport reste quand même difficile à analyser à cause du grand nombre de résultats affichés.

Code développé

Code HTML de la colonne *Compte* : `#FROM_USER_NAME# `

Résultat

3. Page 3 : Exploration

Rappel de la demande

Cette page contiendra un rapport qui mettra à disposition plusieurs facettes telles que Compte, Certifié, Langue, Dispositif, Localisation, Retweets et Favoris. Les facettes aideront les utilisateurs à pouvoir réaliser des recherches sur les données, d'afficher facilement que les informations qui les intéressent.

Choix de développement / composants choisis et les réglages de propriétés

Afin de respecter la demande du client, nous avons choisi un rapport contenant des facettes. Depuis l'App Builder, nous avons créé les sept facettes avec différents types de recherche : pour Compte, Langue, Dispositif et Localisation nous avons choisi « Checkbox Group », pour Certifié « Radio Group » et pour Retweets et Favoris « Range ». Nous avons changé aussi le « Label » de chaque facette afin d'être plus facile à les repérer. Ensuite, depuis « Search Results », « Columns » nous avons rendu visibles les mêmes colonnes utilisées pour la page 2.

Sens de la page

Les facettes offrent aux utilisateurs beaucoup d'informations concernant les données. Ils peuvent directement voir tous les comptes existants avec le nombre de tweets postés, les langues utilisées avec le nombre de tweets qui l'utilise, la localisation, les dispositifs etc. Il leur est ensuite très facile de faire des recherches, en choisissant que les informations pertinentes.

Résultat

Exploration

Compte

ademe (3,246)

exxonmobil (3,240)

Reporterre (3,232)

Chevron (3,230)

MJancovici (3,201)

TotalEnergies (3,140)

cdion (3,129)

Show All

Certifié

0 (7,677)

1 (25K)

Langue

fr (19K)

en (14K)

Dispositif

Twitter Web App (11K)

Sprinklr (5,468)

Twitter for iPhone (3,893)

Hootsuite Inc. (2,372)

Facebook (2,071)

Twitter Web Client (1,894)

TweetDeck (1,877)

Show All

Localisation

France (6,369)

Total Row Count 33K

Date

Compte

Certifié

Tweet

Retweets

Favoris

Dispositif

Lieu

12-MAY-2014 21:49

shiftproject

0

See @TR_Foundation on our work on #conflictcosts in the extractive sector: <http://t.co/8egczcd0s>

0

1

Twitter Web Client

New York City

13-MAY-2014 10:57

shiftproject

0

The reports from RAF's Eminent Persons Group meetings re. #humanrights #reporting are now available: <http://t.co/au32dzN042>

1

1

Twitter Web Client

New York City

13-MAY-2014 14:05

shiftproject

0

Read our latest Shift List - <http://t.co/oJ5ImDy8W>

0

0

Mailchimp

New York City

14-MAY-2014 08:58

shiftproject

0

Shift's @AnnaTriponel speaking in Copenhagen today re. the value of #UNGP's in addressing labor issues across borders <http://t.co/vAd1c3bgXM>

1

0

Twitter Web Client

New York City

14-MAY-2014 16:21

shiftproject

0

How are companies already #reporting on #humanrights in alignment with the UN #GuidingPrinciples? Our research here: <http://t.co/BFDZDh9Hus>

3

0

Twitter Web Client

New York City

14-MAY-2014 16:55

shiftproject

0

Hear how @ericsson is addressing human rights risks in #Myanmar with support from Shift: <http://t.co/RzrYUMk0gH8>

3

0

Twitter Web Client

New York City

20-MAY-2014 12:03

shiftproject

0

Shift's @AnnaTriponel presenting today to #EthicalTradingInitiative members re. innovative approaches to social compliance @ethicaltrade

2

0

Twitter Web Client

New York City

21-MAY-2014 06:50

shiftproject

0

Shift's @JohnSherman3 speaking at International Bar Association Leadership Summit on evolving role of lawyers re. #humanrights @IBANews

2

0

Twitter Web Client

New York City

22-MAY-2014 13:43

shiftproject

0

Shift working with Peru's banking regulator to respond to #conflictcosts: <http://t.co/yAQ5EJEQgW>

1

0

Twitter Web Client

New York City

23-MAY-2014 14:00

shiftproject

0

How are leading companies organizing their #humanrights function? Read our Good Practice Note with @globalcompact: <http://t.co/uqSP1C1pr>

1

1

Twitter Web Client

New York City

03-JUN-2014 13:37

shiftproject

0

Shift working with government, business and NGOs in Ghana to build capacity on the UN #GuidingPrinciples: <http://t.co/nR06WASWI>

0

0

Twitter Web Client

New York City

05-JUN-2014 15:20

shiftproject

0

Shift working with the Norwegian Export Credit Agency @GIEKno on #humanrights due diligence: <http://t.co/6ZKT1WfwNu>

0

1

Twitter Web Client

New York City

09-JUN-2014 11:03

shiftproject

0

The Financial Reporting Council (FRC) issued its guidance today on human rights #reporting for UK listed companies <http://t.co/mYrip6D1CG>

5

1

Twitter Web Client

New York City

11-JUN-2014 07:20

shiftproject

0

Shift's David Vermijs speaking on financial institutions and #humanrights at @VBDO conference in The Hague <http://t.co/5unb5KJJoL>

0

0

Twitter Web Client

New York City

11-JUN-2014 14:52

shiftproject

0

0

0

Mailchimp

New York City

App 196238

Page 4

Session

Debug

Quick Edit

Customize

4. Page 4 : Temporalité

Rappel de la demande

Cette page contiendra un diagramme à barres par mois croissants et représentant le nombre de tweets publiés chaque mois. Elle servira à observer l'évolution du nombre de tweets au fil du temps.

Composants choisis et les réglages de propriétés

Pour respecter la demande du client, nous avons créé un diagramme à barres qui montre le nombre de tweets publiés chaque mois. Depuis l'*App Builder*, nous avons nommé le graphique ainsi que les axes. Parce que le graphique n'était pas très visible, nous avons décidé de mettre en place une possibilité de pouvoir zoomer sur les données du graphique. Dans la section « Attributes », puis « Settings », nous avons choisi « Zoom and Scroll : Live Scroll Only » et « Initial Zooming : First ».

Code développé

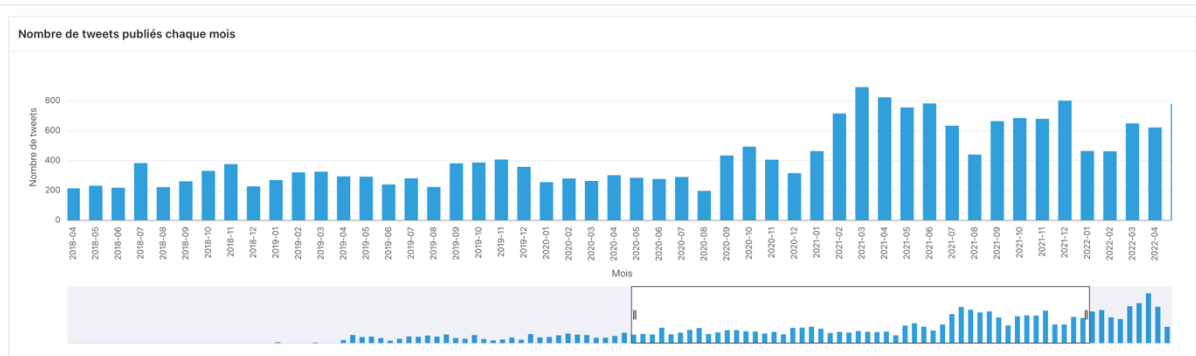
Requête SQL du diagramme : `SELECT to_char(created_at, 'YYYY-MM'), COUNT(*)
FROM bdd
GROUP BY to_char(created_at, 'YYYY-MM')
ORDER BY to_char(created_at, 'YYYY-MM') ASC;`

Sens de la page

Le graphique mis en forme montre que le nombre de tweets publiés par mois n'est pas constant. Il présente des variations selon les périodes. Cependant, il est possible de constater une hausse assez linéaire au cours des dernières années. Elle est probablement en lien avec l'augmentation de l'utilisation de la technologie, implicitement des médias sociaux dans notre vie quotidienne.

Résultat

Temporalité



5. Page 5 : Retweets

Rappel de la demande

La page présentera un graphique illustrant la variation du nombre de retweets pour trois comptes Twitter : « Ademe », « Total Energies » et « JM Jancovici ». Le but de cette page sera de comparer la popularité de ces comptes en termes de retweets au fil du temps. Elle permettra en même temps une comparaison temporelle de l'impact et de l'engagement de ces trois comptes sur Twitter.

Composants choisis et les réglages de propriétés

Pour respecter la demande du client, nous avons créé un diagramme à lignes qui montre le nombre de tweets publiés chaque mois par « ademe », « Total Energies » et « JM Jancovici ». Depuis l'*App Builder*, dans notre diagramme, nous avons créé trois « Series » (graphiques) différentes pour chaque personne. Ensuite, nous avons nommé le diagramme ainsi que les axes.

Parce que le résultat n'était pas trop parlant, nous avons décidé de mettre en place la possibilité de pouvoir zoomer sur les données du graphique. Dans la section « Attributes », puis « Settings », nous avons choisi « Zoom and Scroll : Live Scroll Only » et « Initial Zooming : First ». Aussi, pour une meilleure compréhension, nous avons décidé d'afficher une légende.

Code développé

Requête SQL du graphique concernant « Ademe » :

```
SELECT to_char(created_at, 'YYYY-MM'), SUM(retweet_count)
FROM bdd
WHERE from_user_name='ademe'
GROUP BY to_char(created_at, 'YYYY-MM')
ORDER BY to_char(created_at, 'YYYY-MM') ASC;
```

Requête SQL du graphique concernant « Total Energies » :

```
SELECT to_char(created_at, 'YYYY-MM'), SUM(retweet_count)
FROM BDD
WHERE from_user_name='TotalEnergies'
GROUP BY to_char(created_at, 'YYYY-MM')
ORDER BY to_char(created_at, 'YYYY-MM') ASC;
```

Requête SQL du graphique concernant « JMJancovici » :

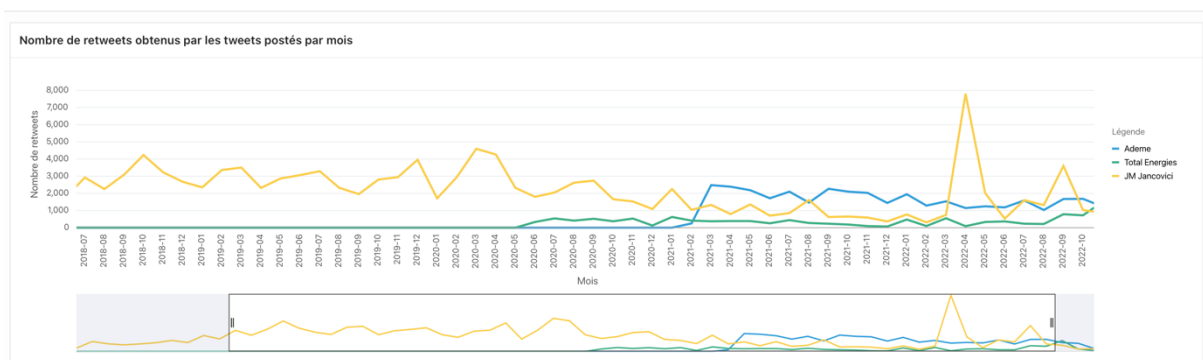
```
SELECT to_char(created_at, 'YYYY-MM'), SUM(retweet_count)
FROM BDD
WHERE from_user_name= JMJancovici
GROUP BY to_char(created_at, 'YYYY-MM')
ORDER BY to_char(created_at, 'YYYY-MM') ASC;
```

Sens de la page

Le graphique montre que le nombre de retweets obtenu par chacun de trois compte présente de variations irrégulières en forme de zigzag, avec des périodes de montée et de descente. Il est à noter que pour le compte « Total Energies » le nombre de retweets même s'il varie, il reste assez faible. De septembre 2017 jusqu'au janvier 2021 « Ademe » n'a eu aucun retweet mais ensuite le nombre a commencé à augmenter et ça reste assez constant (entre 1000 et 2000). Même si « JM Jancovici » varie le plus, ayant des valeurs extrêmes, il reste le compte avec le plus de retweets parmi les trois.

Résultat

Retweets



6. Page 6 : Activité

Rappel de la demande

Cette page contiendra une boîte à moustaches par an résumant la distribution du nombre de retweets que les publications de « Cyril Dion » ont reçu. Elle servira à mieux visualiser et comparer l'activité du compte en termes de retweets au fil des années.

Composants choisis et les réglages de propriétés

Pour respecter la demande du client, nous avons créé une boîte à moustaches qui affiche le nombre de retweets que les publications de « Cyril Dion » ont reçu chaque année. Depuis l'*App Builder*, nous avons nommé le graphique ainsi que les axes. Parce que le graphique n'était pas trop significatif la médiane étant égale à 0, nous avons décidé de changer l'échelle de l'ordonnée. Nous l'avons passée de « linéaire » à « log ».

Code développé

Requête SQL du diagramme : `SELECT extract(year from created_at) as year, retweet_count
FROM bdd
WHERE from_user_realname= 'Cyril Dion';`

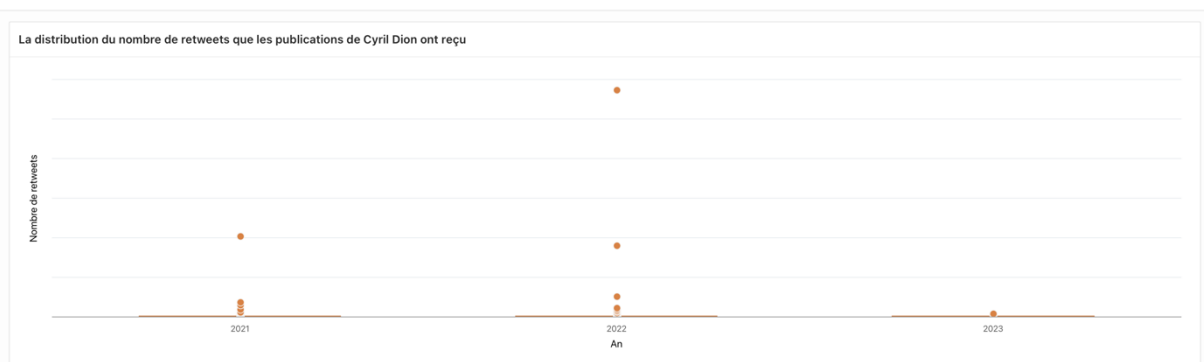
Sens de la page

Visiblement, au fil des années, la médiane des tweets augmente, mais cela est devenue plus régulière car nous voyons moins de valeurs extrêmes. En conséquence, la distribution des tweets est plus homogène, probablement à cause de l'évolution de médias sociaux qui sont présents de plus en plus dans notre vie quotidienne.

Résultat

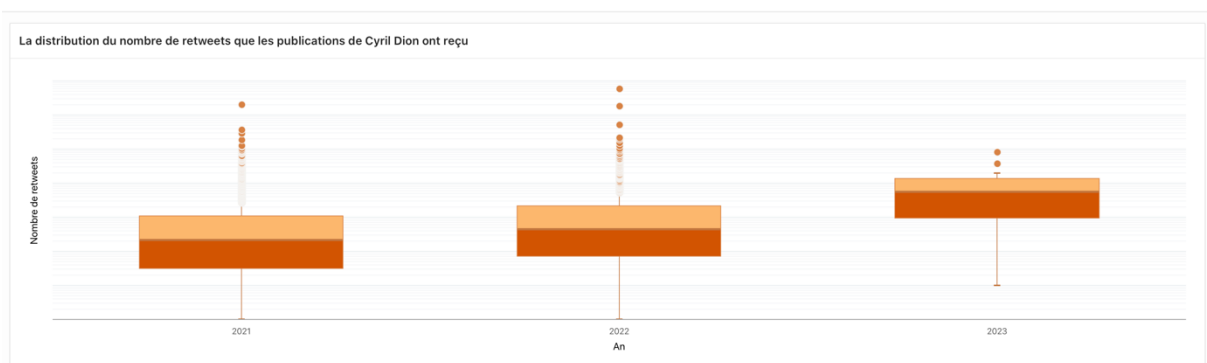
L'ordonné linéaire

Activité



L'ordonné logarithmique

Activité



7. Page 7 : Fresque du numérique

Rappel de la demande

Cette page sera un résultat personnalisé qui doit être en lien avec la fresque du numérique à laquelle nous avons participé.

Composants choisis et les réglages de propriétés

Nous avons donc décidé de mettre du texte pour expliquer le concept et de créer deux diagrammes : un en aires et un camembert. Le premier graphique affiche le nombre de tweets par an contenant le mot « numérique ». Le deuxième montre la répartition des nombres de fois que les mots « pollution », « phone » ou « téléphone », « technology » ou « technologie », « carbon », « carbone » ou « co2 » et « environnement » ou « environnement » ont été cités dans les tweets de la base de données.

Pour le diagramme en aires, depuis l'*App Builder*, nous avons nommé le graphique ainsi que les axes. Pour le camembert, depuis l'*App Builder*, dans notre diagramme nous avons créé six « Series / Graphique » différentes pour chaque recherche du mot. Nous avons fait six requêtes SQL différentes afin d'afficher les informations à partir des données.

Code développé

Requête SQL du diagramme à lignes :

```
SELECT count(id), to_char(created_at, 'YYYY')
FROM bdd
where text LIKE '%pollution%'
GROUP BY to_char(created_at, 'YYYY')
ORDER BY to_char(created_at, 'YYYY') ASC;
```

Requête SQL du diagramme camembert :

```
SELECT count(id), to_char(created_at, 'YYYY')
FROM bdd
WHERE text LIKE '%pollution%'
GROUP BY to_char(created_at, 'YYYY')
ORDER BY to_char(created_at, 'YYYY') ASC;
```

Requête SQL du graphique concernant « pollution » :

```
SELECT count(id), 'Pollution'
FROM bdd
WHERE text LIKE '%pollution%';
```

Requête SQL du graphique concernant « phone » ou « téléphone » :

```
SELECT count(id), 'Phone / Téléphone'
FROM bdd
where text LIKE '%phone%' or text LIKE '%téléphone%';
```

De la même manière, les requêtes pour les autres mots cherchés.

Sens de la page

Notre prise de conscience concernant l'impact du numérique sur l'environnement a été renforcée à la suite de notre participation à la fresque du numérique. Cette expérience nous a fait réaliser l'impact que le numérique a sur la planète. C'est un sujet qui devrait nous préoccuper de plus en plus.

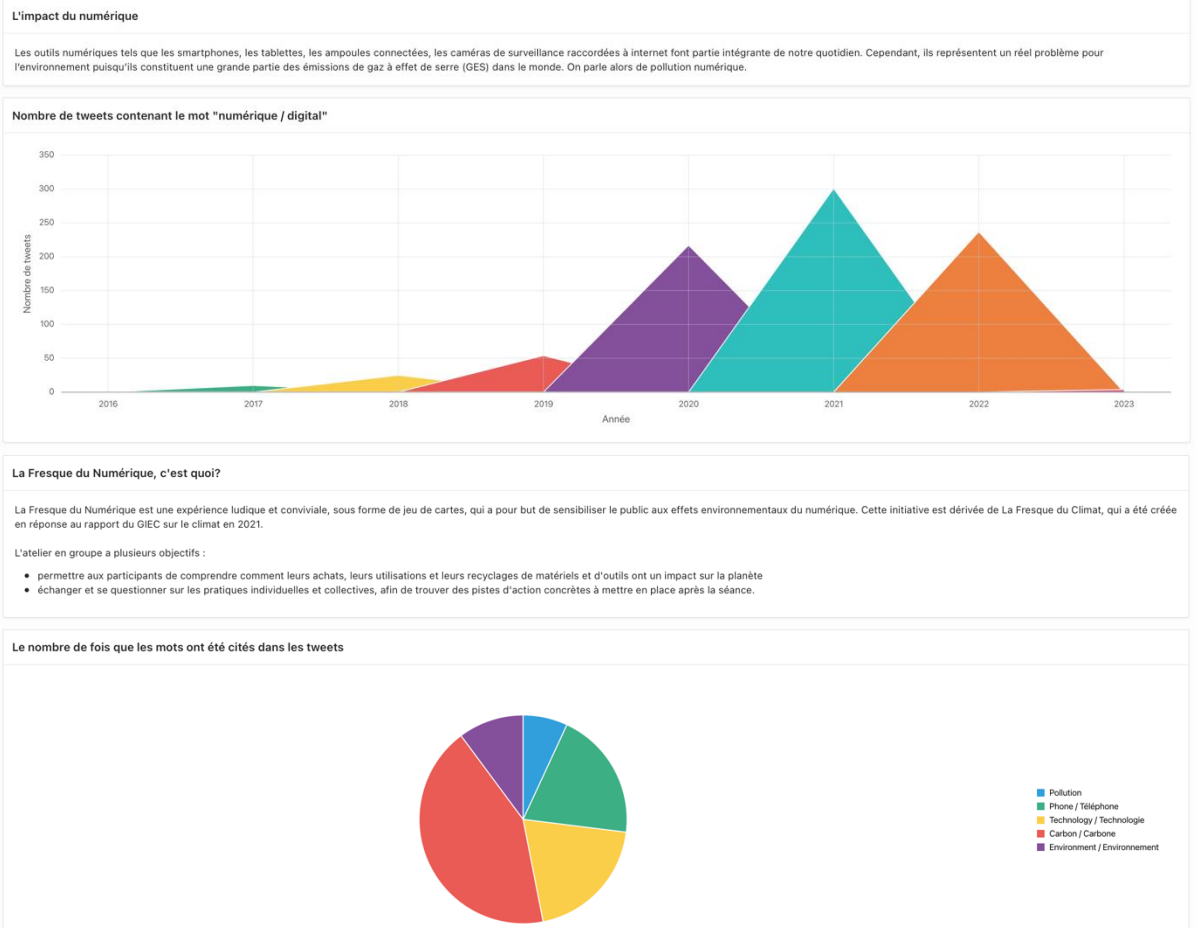
Donc, nous avons eu l'idée de rechercher sur les tweets de la base de données des mots liés à ce sujet, tels que « technologie », « environnement », « pollution », « numérique » etc.

Le premier diagramme nous montre qu'au fil des six dernières années, le nombre de tweets contenant le mot « numérique » ou « digital » est dans une hausse constante, avec une légère baisse en 2022. Mais, de 2017 jusqu'à 2021, le nombre de tweets a augmenté de 291. Donc les utilisateurs de Tweeter commencent à être de plus en plus intéressés par le sujet. Pour 2023, la situation reste inconnue car nous sommes qu'au début de l'année.

Le deuxième diagramme expose une répartition de tweets en fonction du mot recherché. Nous voyons que la plus grande partie est détenue par le mot « carbone », que ce soit en français ou en anglais, avec 1381 tweets dans lequel il est utilisé. Il est pertinent que les gens discutent du CO2 étant donné qu'il représente environ 2/3 des émissions mondiales de gaz à effet de serre causées par les activités humaines.

Résultat

Fresque du numérique



IV. Conclusion

Cette SAE nous a permis une première approche complète des aspects d'exploitation d'une base de données. Ce travail a nécessité des connaissances sur plusieurs ressources que nous avons étudiées durant le semestre, comme Exploitation d'une base de données, Gestion de projet et des organisations et Anglais technique.

Elle a impliqué aussi la mise en pratique de plusieurs apprentissages critiques cités par le Programme National. Nous avons dû importer et interroger une base de données relationnelle (AC1) en réalisant des requêtes SQL pour générer les graphiques et afficher les informations demandées par le client sur la première page. Il a été nécessaire aussi de visualiser les données (AC2) afin de comprendre la base de données pour pouvoir ensuite l'exploiter. Nous avons dû aussi concevoir une application sur Apex à partir d'un cahier des charges (AC3).

Nous avons appris à travailler à deux sur une même machine, car nous avons constaté que travailler ensemble sur la même application entraînait des bogues dans le projet. Par conséquent, nous avons choisi la sécurité, tout en essayant d'être efficaces. Nous avons aussi approfondi la maîtrise du Apex. Les travaux dirigés réalisés avant nous ont été très utiles, mais nous avons eu besoin de découvrir d'autres fonctionnalités, comme écrire du texte statique, réaliser un camembert etc.

Concernant l'utilisation d'Apex pour la réalisation du projet, nous sommes d'avis que cet outil présente de nombreux avantages, tels qu'une grande facilité de développement et des fonctionnalités de sécurité robustes (la gestion des utilisateurs, l'authentification et la validation des données). Cependant, nous avons rencontré des défis lorsqu'il s'agit de travailler en collaboration et de changer le nom de notre application qui s'affiche à côté du menu. Au début, sans faire exprès, nous avons nommé notre application « new » et ensuite nous n'avons pas trouvé comment faire pour changer.