

# ***Text mining* et lexicométrie pour caractériser le discours environnemental sur les consommations urbaines de l'eau : analyse d'une stratégie de communication sur Twitter**

Anne-Lise Boyer  
Lise Vaudor  
Yves-François Le Lay  
Pascal Marty

14<sup>e</sup> rencontre ThéoQuant  
8 février 2019



# Etude de cas : la relation à l'eau dans la vallée de Phoenix en Arizona

## ➤ Une région semi-aride en pleine croissance

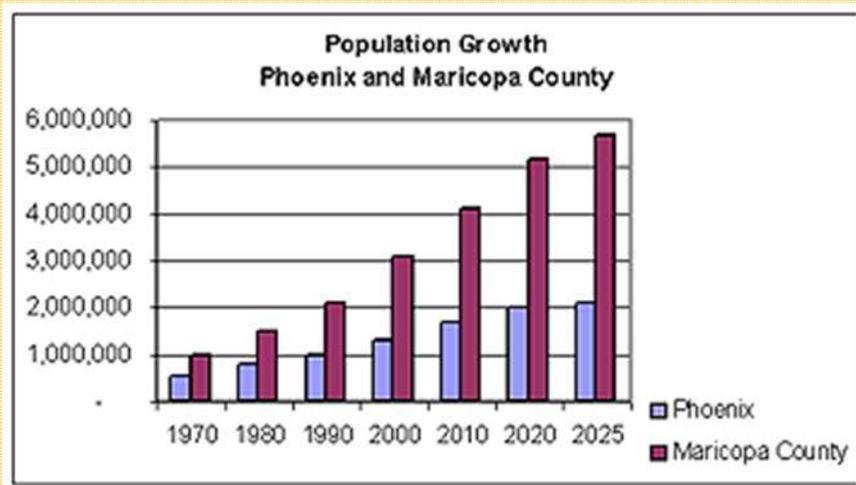
### Climat à Phoenix (US Climate Data)

Précipitations : 203,2 mm /an

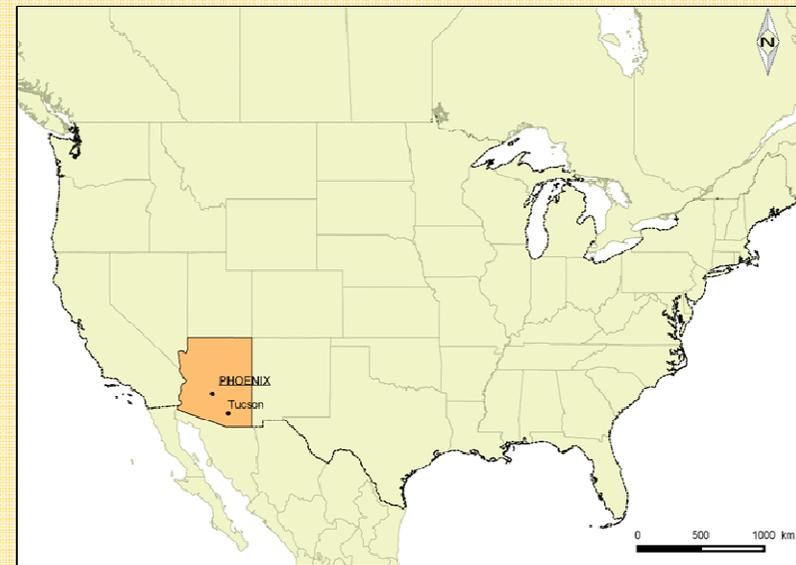
Température moyenne annuelle : 24°C

36 jours de pluie /an en moyenne

3832 heures de soleil /an



Source : City of Phoenix

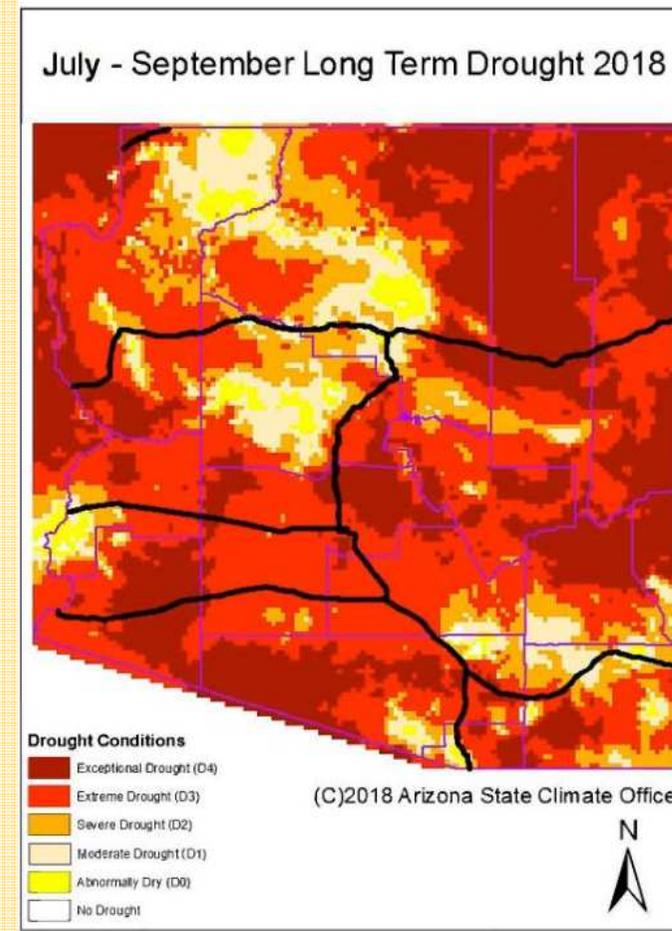


## ➤ Une ville dans le désert : la question de la pénurie en eau

- Une pénurie structurelle
- Une pénurie conjoncturelle



La Paradise Pool de l'hôtel Biltmore, Phoenix  
(Source : visitphoenix.com)



## ➤ La gestion de l'eau

- De lourdes infrastructures



Source : site web immobilier <http://whosgreenaz.com>

- Des lois et des politiques publiques

**THE GROUNDBREAKING**  
**1980**  
**GROUNDWATER**  
**MANAGEMENT ACT**  
**REQUIRES**

- 1 MANDATORY CONSERVATION**  
FOR AGRICULTURAL, INDUSTRIAL  
AND MUNICIPAL WATER PROVIDERS
- 2 100 YEAR**  
WATER SUPPLY  
DESIGNATION
- 3 NO NEW**  
AGRICULTURE

**IN THE REGION WHERE 80%**  
**OF THE STATE'S POPULATION LIVES**

## ➤ « water conservation » ?

- Gestion de l'offre / **Gestion de la demande**
- Réduction de la consommation en eau
- Mise en œuvre : dispositifs techniques (toilettes à faible débit); incitations économiques et prix de l'eau; réglementations nationales et locales; **communication et éducation**



Timbre 1960

⇒ **Omniprésence du discours sur la « water conservation » aujourd'hui**

## ➤ Une entrée par les réseaux sociaux : le choix de Twitter

- les problématiques environnementales sont de plus en plus mises en débat sur les réseaux sociaux (Mabi, 2016)
  - les réseaux sociaux sont un outil privilégié pour la communication environnementale (Autry et Kelly, 2012 ; Joose et Brydes, 2018)
  - Une source de données géolocalisées (Cavalière *et al.*, 2016; Poole, 2018)
  - Une entrée thématique facilitée grâce à l'usage des « hashtags » (Antolinos-Basso *et al.*, 2018)
- ⇒ **Objectif** : Comprendre comment se construit et se diffuse un discours dominant, standardisé autour de la question des consommations individuelles en eau

➤ **Le cas de Water Use it Wisely, la campagne de « water conservation » de l'agglomération de Phoenix**

- campagne de sensibilisation à la consommation en eau lancée en 1999 à Phoenix
- éduquer le public en diffusant des messages, des conseils et des « trucs et astuces » pour économiser l'eau
- Rejoint Twitter en 2008
- 1<sup>er</sup> février 2019 : 12 400 tweets et 13 900 abonnés

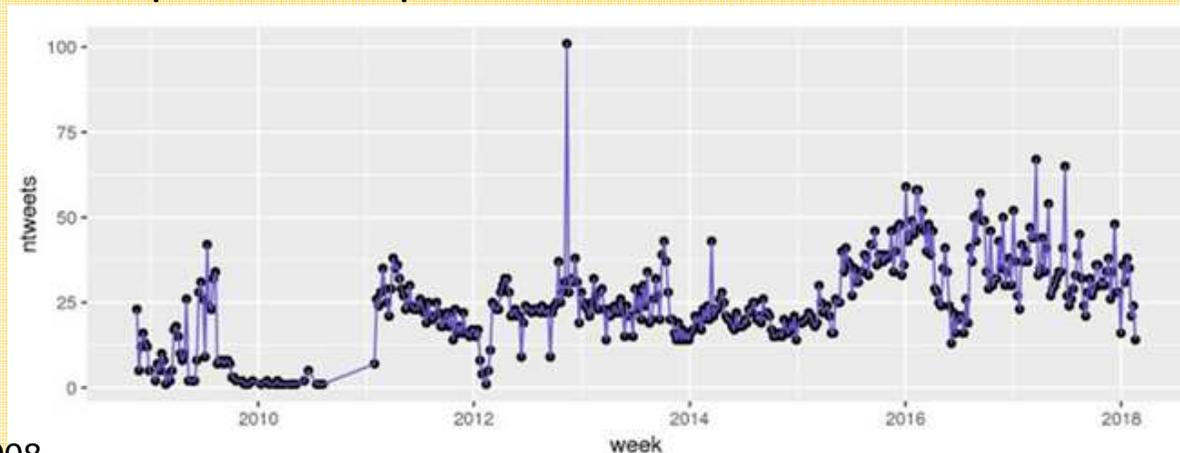


⇒ **analyser le contenu d'une *timeline* complète : Que dit WUIW ? Comment ? A quelle fréquence ? Qui sont les personnes qui interagissent avec WUIW, semblent-elles adhérer à son discours ? Où se trouvent-elles ?**

## ➤ Comptes Twitter et tweets :

Toutes les analyses ont été réalisées grâce au logiciel R

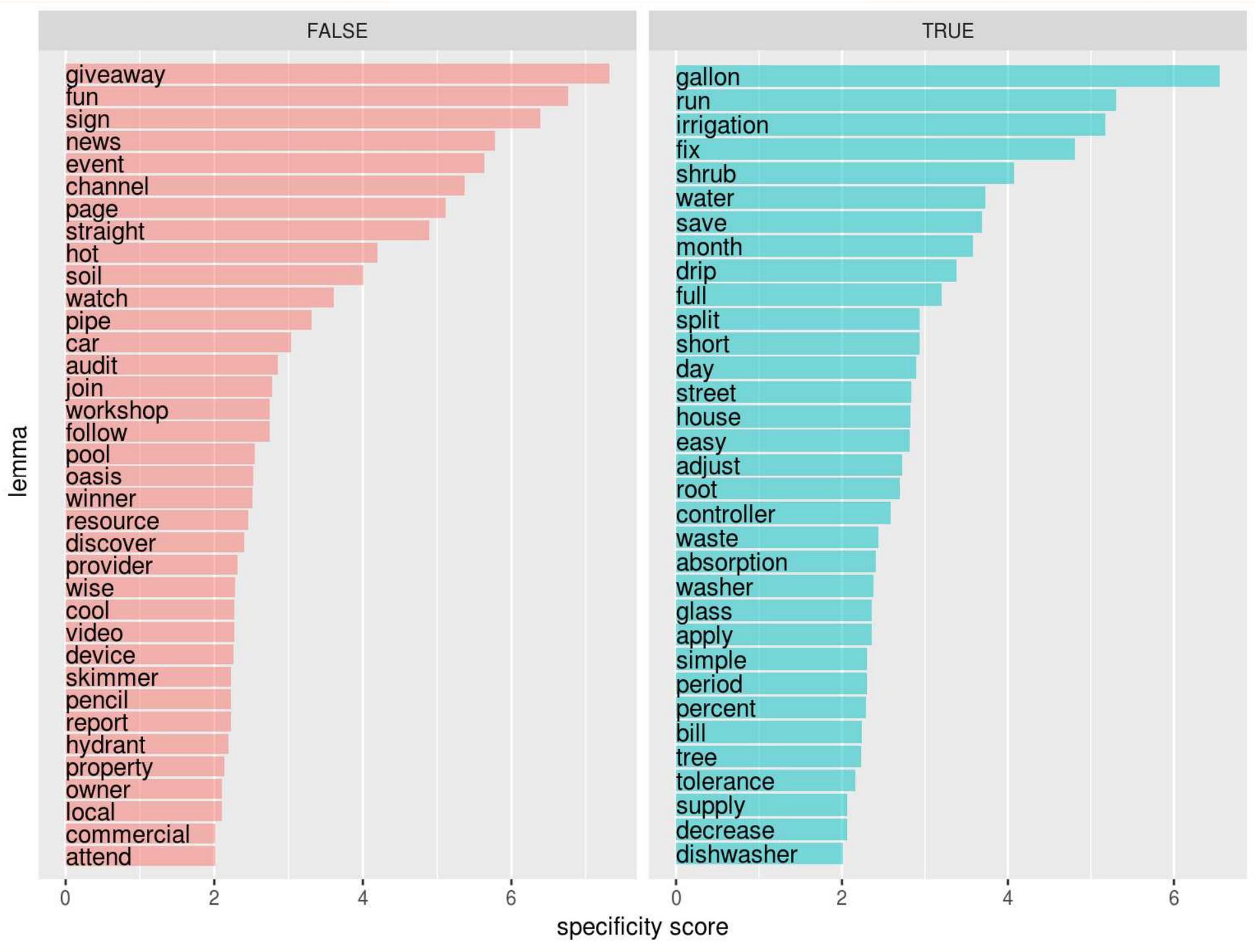
- Collecte des Tweets grâce à l'API de Twitter (API-client « rtweet », Kearney, 2018) :
  - ≈ 3 500 Tweets émis par WUIW entre Avril 2016 et Décembre 2018
- Collecte des profils des comptes reliés à WUIW grâce à l'API de Twitter :
  - ≈ 20 000 comptes (qui ont aimé ou retweeté, qui suivent ou sont suivis par WUIW)
- Choix de 40 000 Twitter IDs au hasard, et téléchargement des profils correspondants pour servir de corpus de comparaison



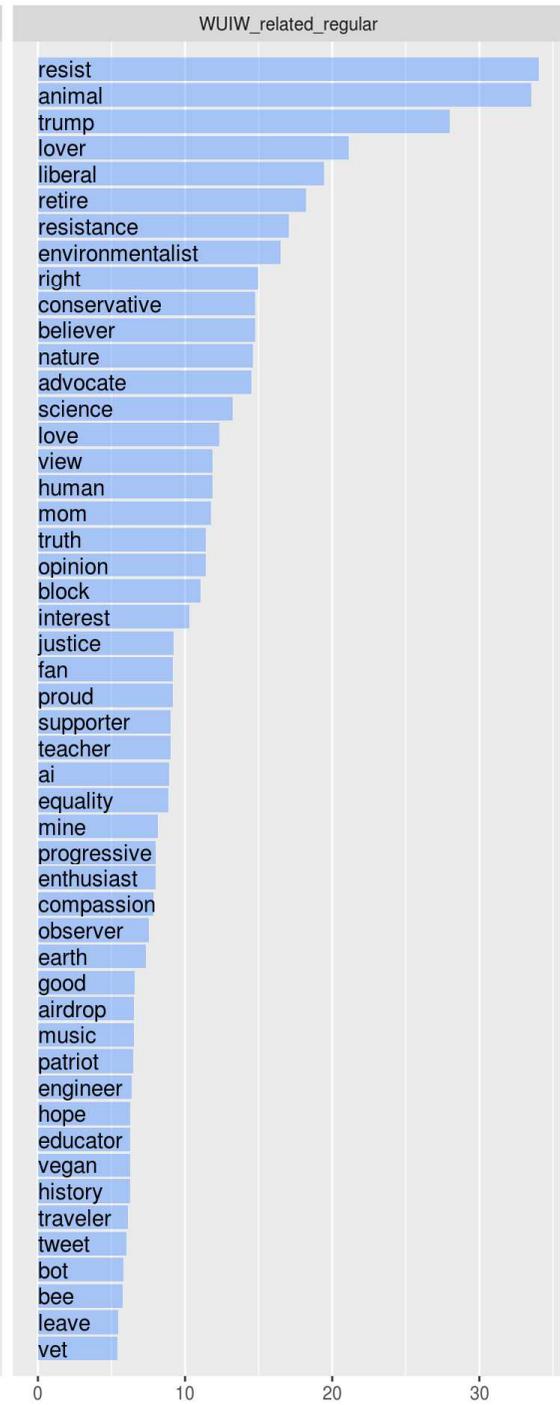
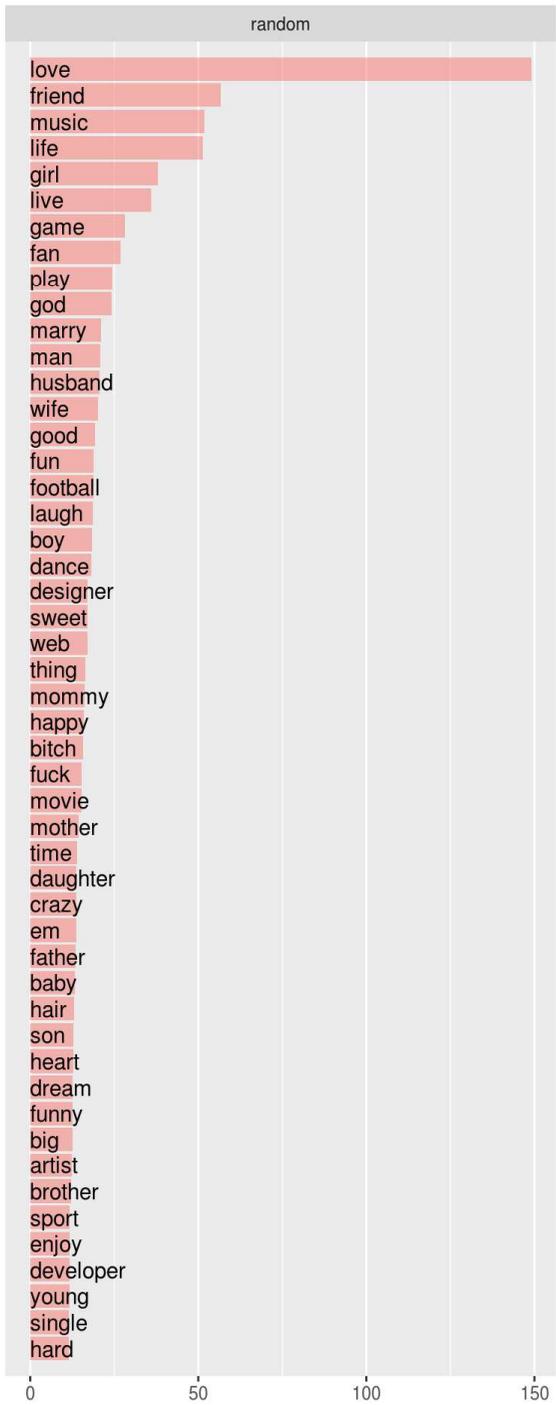
Pics dans la publication de Tweets depuis 2008

- **Text mining** grâce au package R `tyditext` (Silge et Robinson, 2016)
- Création de sous-corpus : tweets les plus populaires/ les moins populaires; comptes Twitter professionnels/ profanes
- **Lexicométrie** (base de données lexicales Lexique3.82)
  - calculs de fréquences et de spécificités (Lebart et al., 1998)
- **De la donnée texte à la géolocalisation : géocodage**

|                                  | WUIW-related |
|----------------------------------|--------------|
| The location is identified       | 15510        |
| The country is identified        | 15464        |
| ... The country is the USA       | 10186        |
| ..... The US state is identified | 8031         |
| The locality is identified       | 11454        |
| Account type= Follower           | 13928        |
| Account type= Friend             | 3950         |
| Account type= Liker              | 2347         |

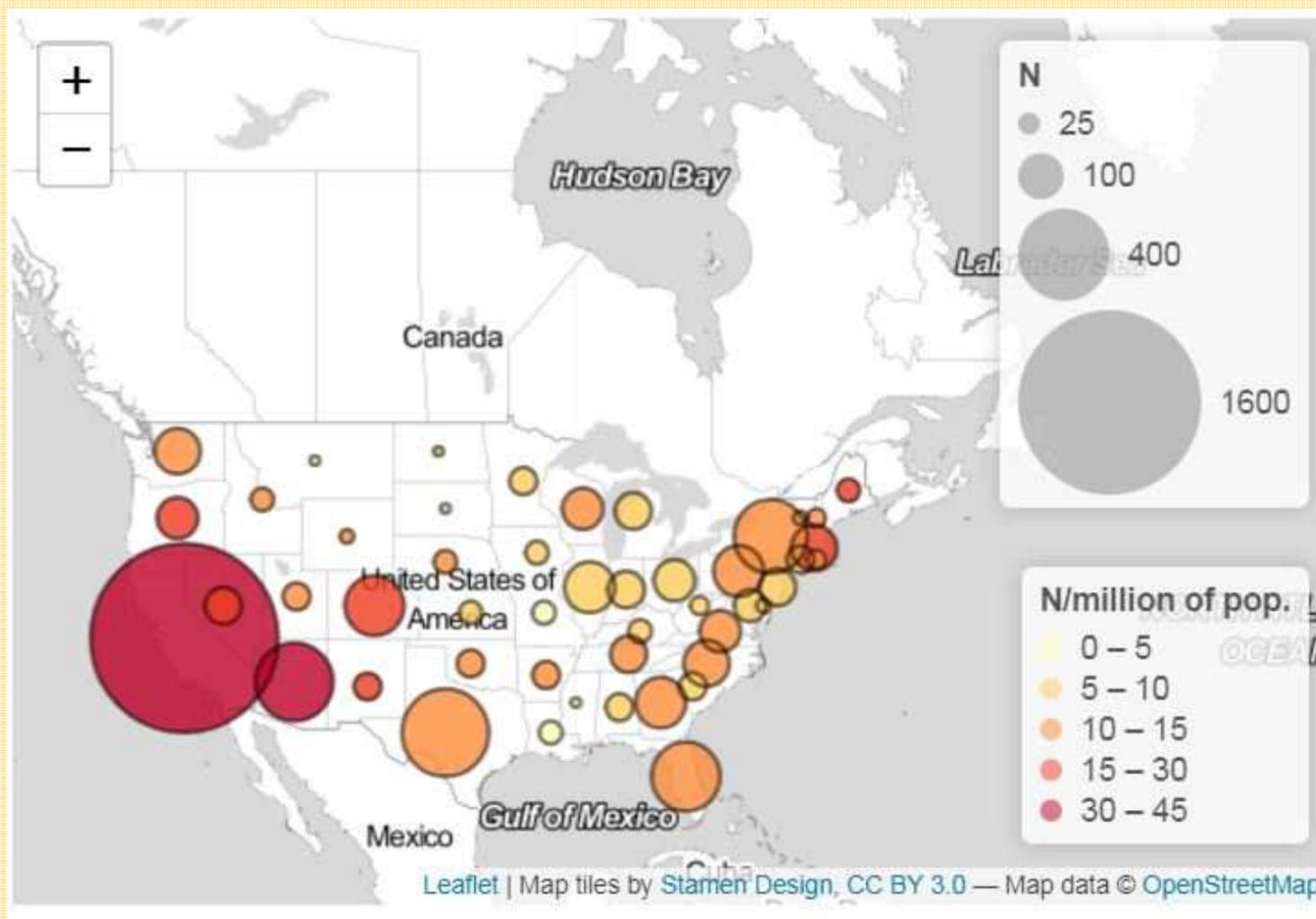


lemma



specificity score

➤ Où se trouvent les personnes qui interagissent avec WUIW ?



➤ **Sur la communication environnementale**

- faible niveau de dialogue (Kim, 2014)
- 64 % des tweets liés à WUIW ont une URL : des professionnels qui se parlent entre eux ?
- la communication environnementale : du marketing ou un effort d'information et d'éducation ?

➤ **Une étude des discours sous l'angle de la *political ecology* (Gautier et Benjaminsen, 2012)**

- un discours environnemental dominant et top-down
- responsabilisation des individus, à l'échelle de l'habitation/ remise en question du système
- redondance de la notion de « fix » : comment résoudre les contradictions du système (Harvey, 2001; Swyngedouw, 2013; Eckers et Prudham, 2015) ?
- questionner le discours de l'innovation et de l'avant-garde (Hirt, 2018)
- remise en question des « waterscapes » (Blanchon, 2016)=> « xeriscape »
- importance des enjeux politiques dans les tweets profanes

➤ **Une méthodologie originale :**

- Passer par le texte (text mining) pour construire la base de données
- Une entrée par acteur et non pas par # ou géolocalisation
- Analyse d'un discours et non pas des réactions sur un thème/un événement

➤ **Biais et limites de l'étude**

- impossibilité d'avoir accès à l'ensemble des Tweets de WUIW
- des Tweets ayant relativement peu de succès (moyenne autour de 5 likes/retweets)

➤ **Pour après :**

- Analyse des images : 852 tweets avec des images
- Comparaison avec d'autres acteurs similaires
- Entretiens avec les « water conservation specialists »
- Performativité du discours de la « water conservation » ? => télédétection

**Merci**

