

PEPS MoMIS 2015

Modèles mathématiques et Interactions Sociales

SEISME

Graph-streaming pour l'étude de la dynamique
des sphères médiatiques et politiques

Benoît Darties et Sergey Kirgizov

Le2i, Université de Bourgogne, Dijon

17 nov 2015

Graph-streaming pour l'étude de la dynamique des sphères médiatiques et politiques

Participants :

Le2i CombNet et Le2i SISI :

Benoit Darties (porteur), Nicolas Gastineau, Sergey Kirgizov,
Eric Leclercq, Olivier Togni

LIRIS GOAL : Hamamache Kheddouci et Hamida Seba Lagraa

CIMEOS 3S et TIL : Gilles Brachote et Alexander Frame

PEPS SEISME 2015

“fils” de projet TEE 2014

Projet TEE 2014 :

“Twitter aux élections européennes : Une étude contrastive internationale des utilisations de Twitter par les candidats aux élections au Parlement Européen en mai 2014”

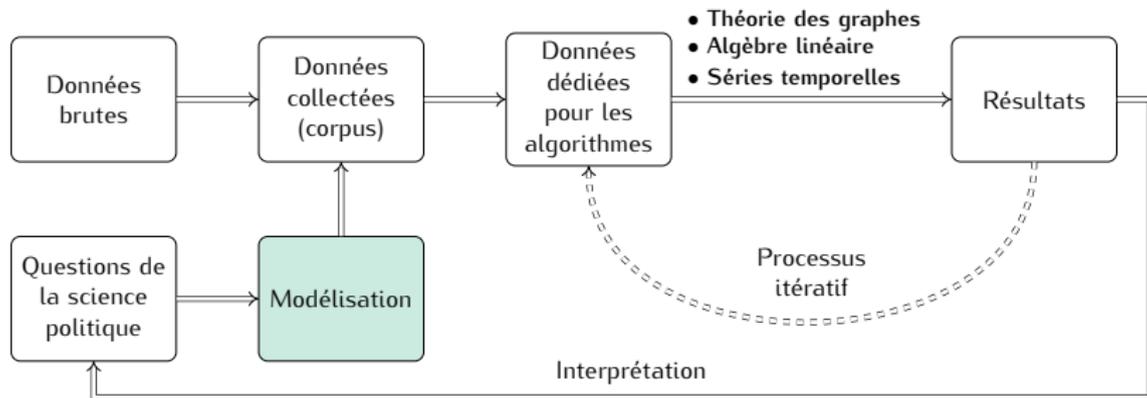
6 pays européens (France, Allemagne, Belgique, Italie, Espagne et Angleterre)

10 laboratoires de recherche

≈ **45 chercheurs** (majoritairement politologues, sociologues, chercheurs en sciences de la communication)

But : étudier la structure de la communication politique sur Twitter

Méthodologie du PEPS SEISME



PEPS SEISME

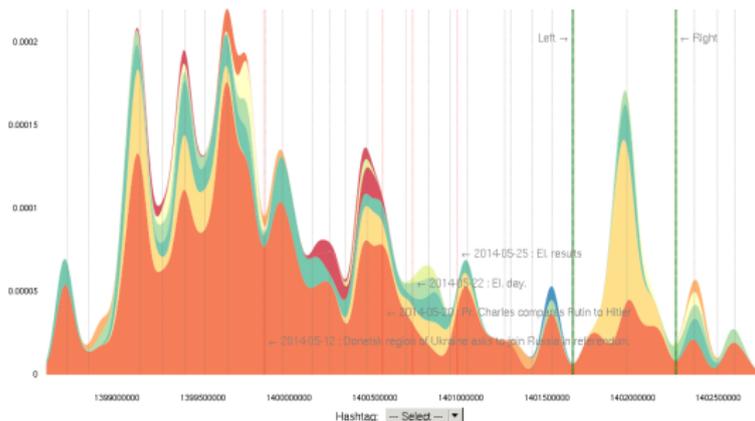
Problématiques abordées

- ♣ Modélisation du réseau complexe de Twitter sous forme d'hypergraphe dynamique multirelationnelle
- ♠ Adaptation des algorithmes de détection de communautés pour les hypergraphes
- ♥ Développement de nouveaux algorithmes (type streaming) pour étudier l'évolution de la distribution des degrés
- ♦ Détection d'évènements dans Twitter

Observatoire de la dynamique de Twitter

Densité temporelle des hashtags + caractérisation des périodes sélectionnées

Time density



Top 10 hashtags

50 #hashtag1
60 #HASHTAG3
60 #hashtag2
...

Top 10 users

500 Ya
400 Ty
300 On
200 Ona
...

Tweets

1398777777: User1: bla-bla #hashtag1 #hashtag2
1398777778: User1: bla-bla #HASHTAG3
1398777788: User2: bla-bla #hashtag2
...

./demo.gif

Talks sur ce sujet

La description et les exemples d'applications

1. A web application for event detection and exploratory data analysis for Twitter data

Sergey Kirgizov

Twitter at the European Elections 2014: International Perspectives on a Political Communication Tool, November 2015 Dijon

2. Twitter in mediatized society: the dynamics of news circulation through politicians' tweets

Alexander Frame and Tatiana Kondrashova

6th International "Language In The Media" Conference, September 2015, Hamburg

3. Approche multi-paradigmes pour l'analyse et la caractérisation des réseaux sociaux complexes

Éric Leclercq

Séminaire Traitement de l'information multimodale et "Big Data" Direction Générale de l'Armement, Arcueil, October 2015

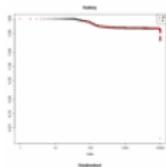
L'observatoire de Twitter: les travaux en cours

♣ Ajout de données en temps réel

♠ Détection d'ego-communautés et l'étude de leur évolution.

Réseau : hashtags \longleftrightarrow utilisateurs + utilisateurs $\xrightarrow{RT, @, \dots}$ utilisateurs

(avec les versions modifiées de "carryover opinion" and "pagerank")



Publications/Talks à venir

4. Towards a Twitter Observatory: A multi-paradigm framework for collecting, storing and analysing tweets

Éric Leclercq, Marinette Savonnet and Ian Basaille, Sergey Kirgizov
submitted

5. Élections européennes de mai 2014 : les usages des candidats français et la circulation de l'information sur Twitter

Frédéric Junger et Gilles Brachotte

Twitter at the European Elections 2014: International Perspectives on a Political Communication Tool, November 2015 Dijon

6. Researching the Digital Public Sphere: Hashtag-Related Mini-Publics in the French and German TEE2014 corpus

Thimm Caja and Éric Leclercq

Twitter at the European Elections 2014: International Perspectives on a Political Communication Tool, November 2015 Dijon

+ Un livre en preparation!

Merci de votre attention

Questions ?

Évènements dans Twitter

Modélisation

◆ Minima locaux de la densité temporelle

◇ Décomposition de l'espace sémantique basée sur les hashtags (en cours)

Évènements réels

◆ Début (timestamp)



◇ Description

- Durée
- Importance
- etc.

Évènements dans Twitter

Minima locaux de la densité temporelle

Modélisation

◆ Minima locaux de la densité temporelle

◇ Décomposition de l'espace sémantique basée sur les hashtags (en cours)

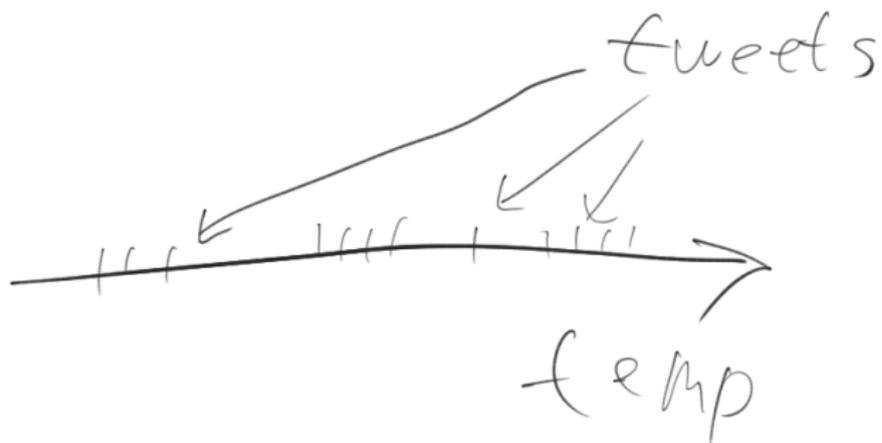
Évènements réels

◆ Début (timestamp)

◇ Description

- Durée
- Importance
- etc.

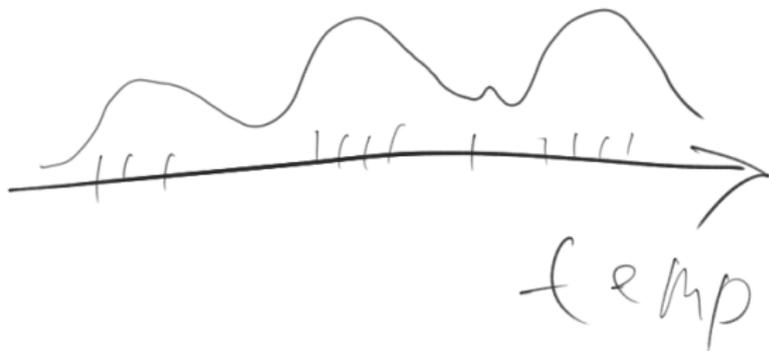




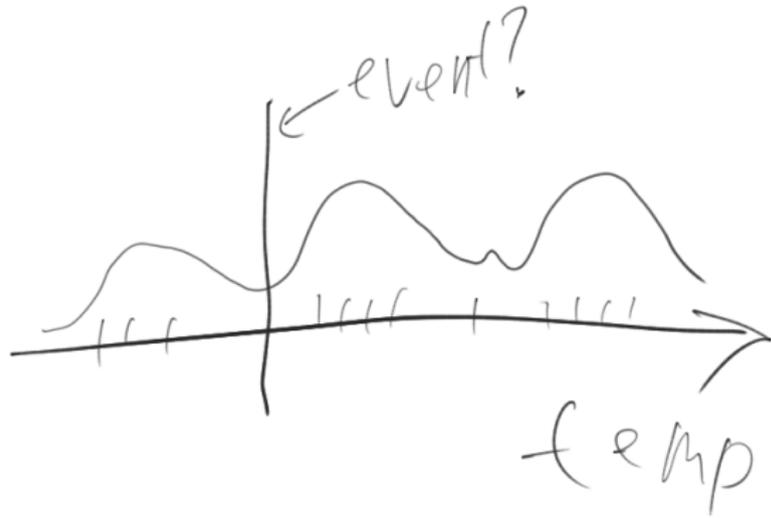
Histogramme?



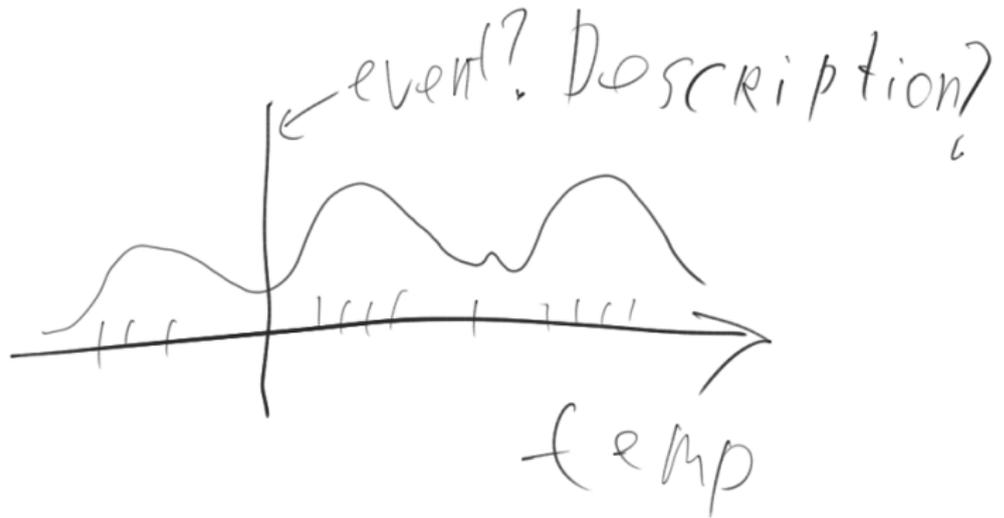
Parkzen - Rozenblatt



Parkzen - Rozenblatt



Parkzen - Rozenblatt



Évènements dans Twitter

Décomposition de l'espace sémantique basée sur les hashtags

Modélisation

◆ Minima locaux de la densité temporelle

◇ Décomposition de l'espace sémantique basée sur les hashtags (en cours)

Évènements réels

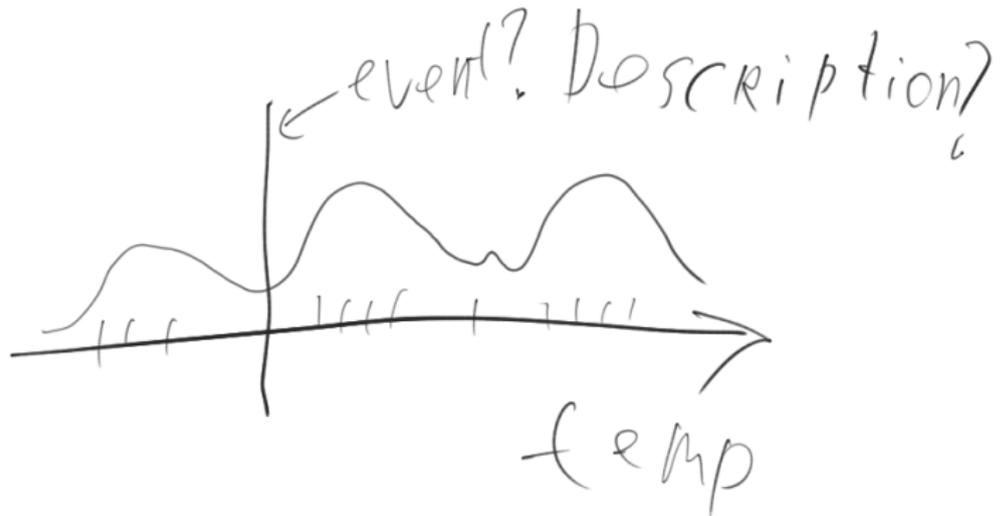
◆ Début (timestamp)



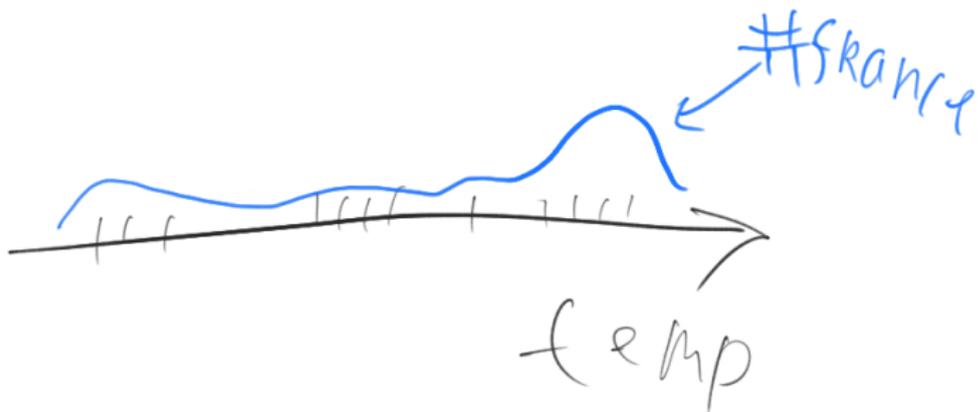
◇ Description

- Durée
- Importance
- etc.

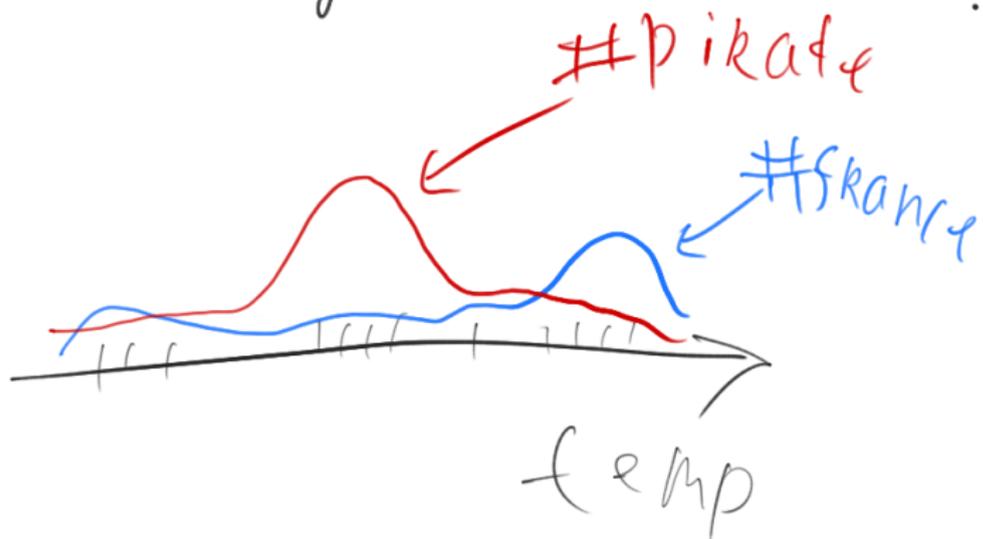
Parkzen - Rozenblatt



Hashtag-decomposition.



Hashtag-decomposition.



Hashtag-decomposition.

