aege
le réseau d'experts en intelligence économique

La Cartographie appliquée à l'intelligence économique :

Initiation à Gephi et mise en pratique

Gephi
makes graphs handy

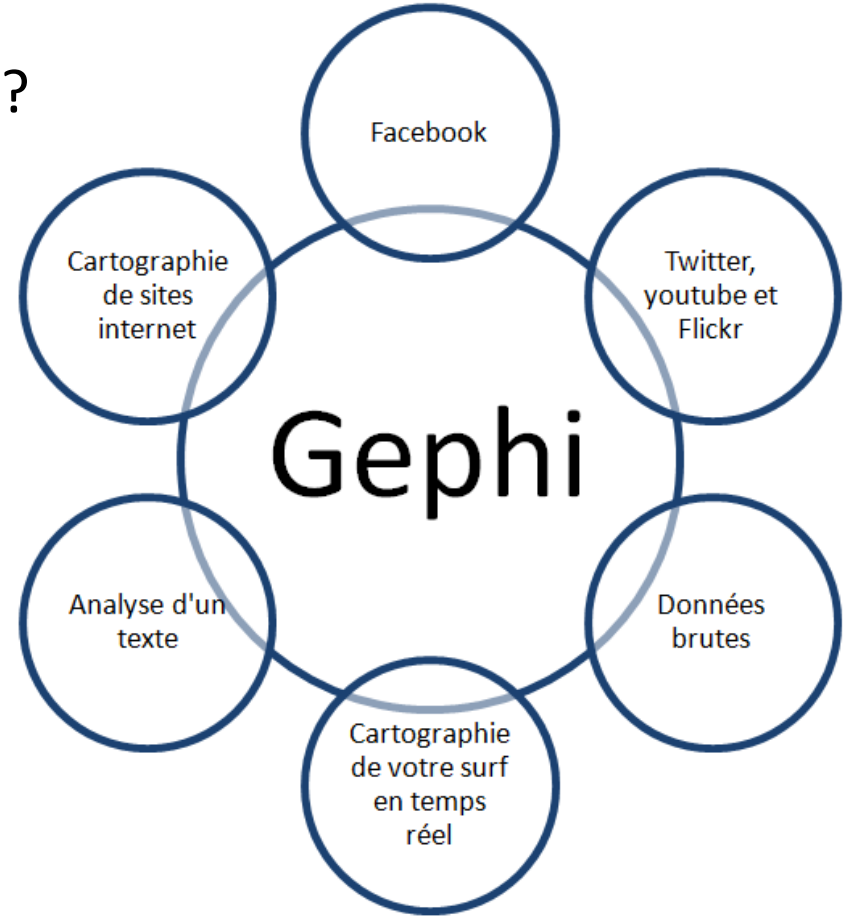
Objectifs

- Découvrir un logiciel de cartographie
  - De l'Ege à Gephi
  - Que peut-on faire avec Gephi?
  - Comment fonctionne Gephi?

    (Tutoriel en direct)

- Exemples d'utilisations
  - Apprendre à créer vos propres cartographies

    (Vidéos commentées)



De l’EGE à la cartographie

Recherche d’un outil d’analyse automatique

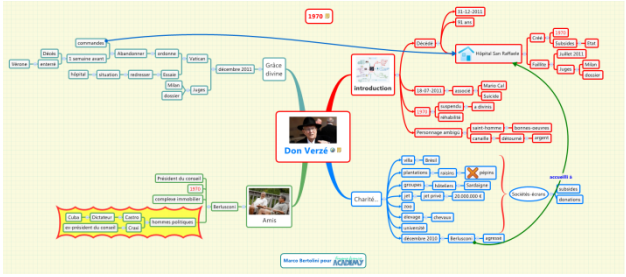
La cartographie à l'EGE

2011

Deux types de cartographie :

Echiquiers stratégiques

=> Opérations d'influence, lobbying, analyses stratégiques



MindMapping

Stratidev et cartographie

Depuis 2008:

- Veille outils et méthodes
- Identifications de logiciels de cartographie

Stratidev

Début 2012:

- Création de Stratidev
- Approfondir les outils

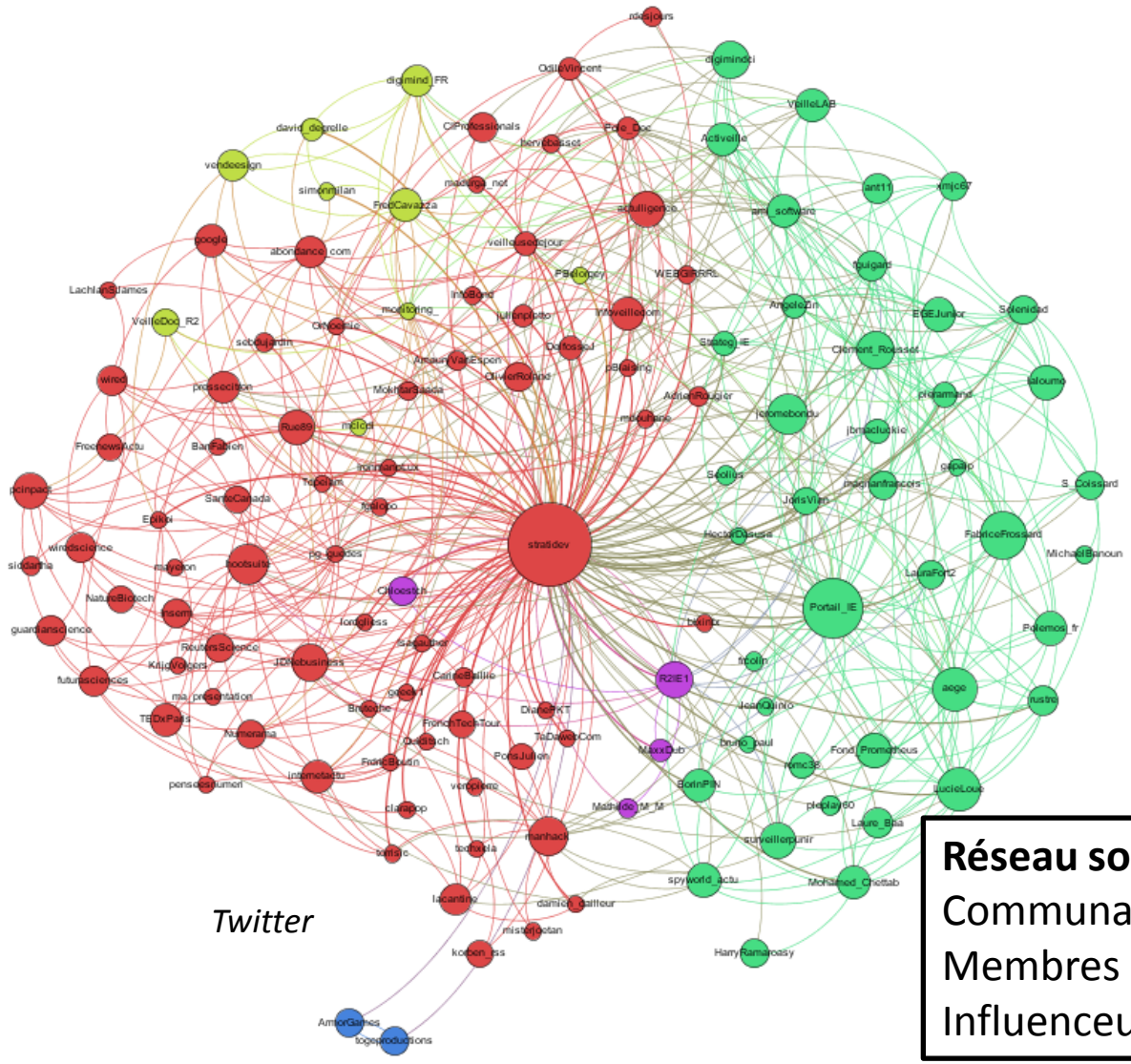
En 2013:

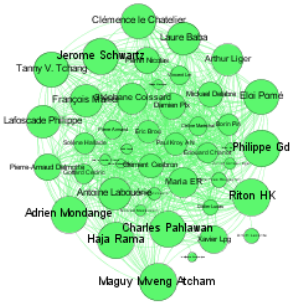
- Mardi de l'emploi

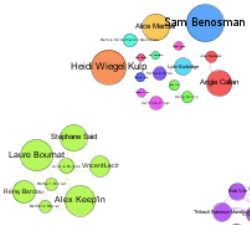
Gephi

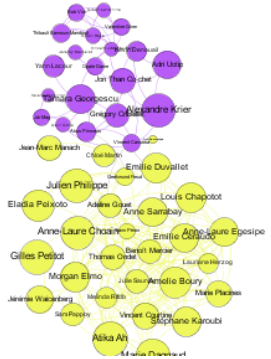
Que peut-on faire avec une cartographie?

Gephi et réseaux sociaux









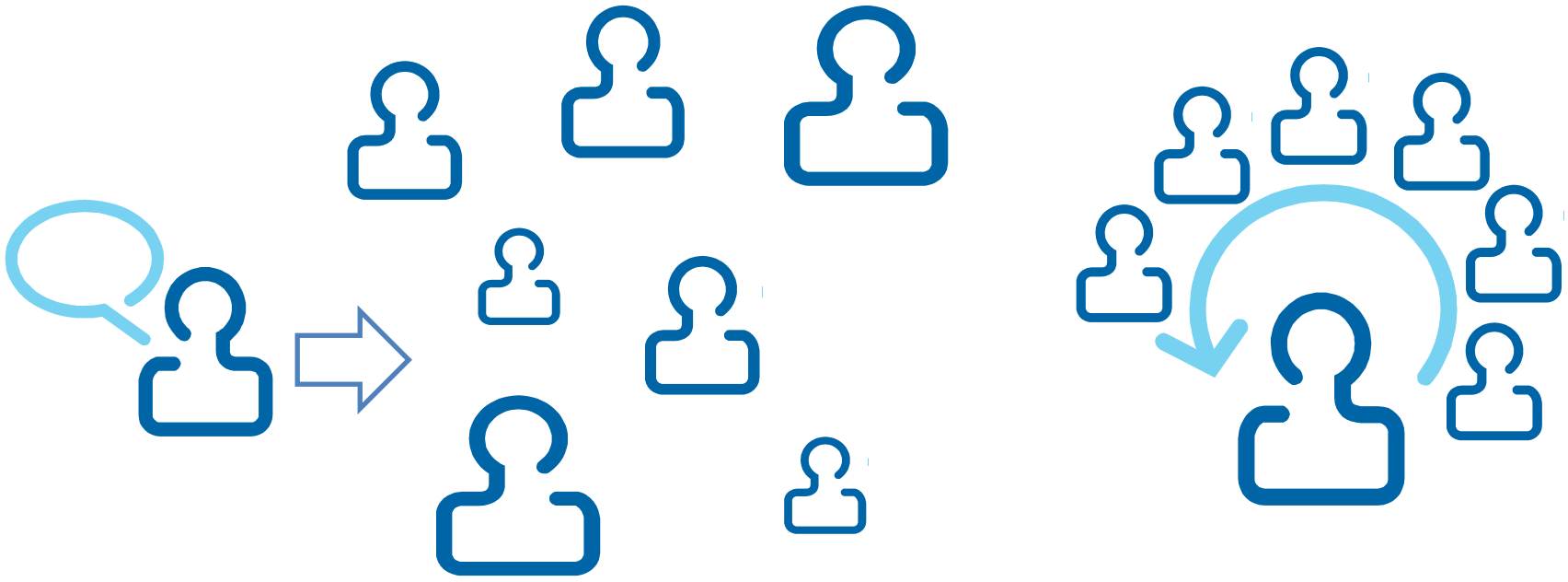
Réseau social:
Communautés
Membres importants/
Influenceurs

Gephi et influence

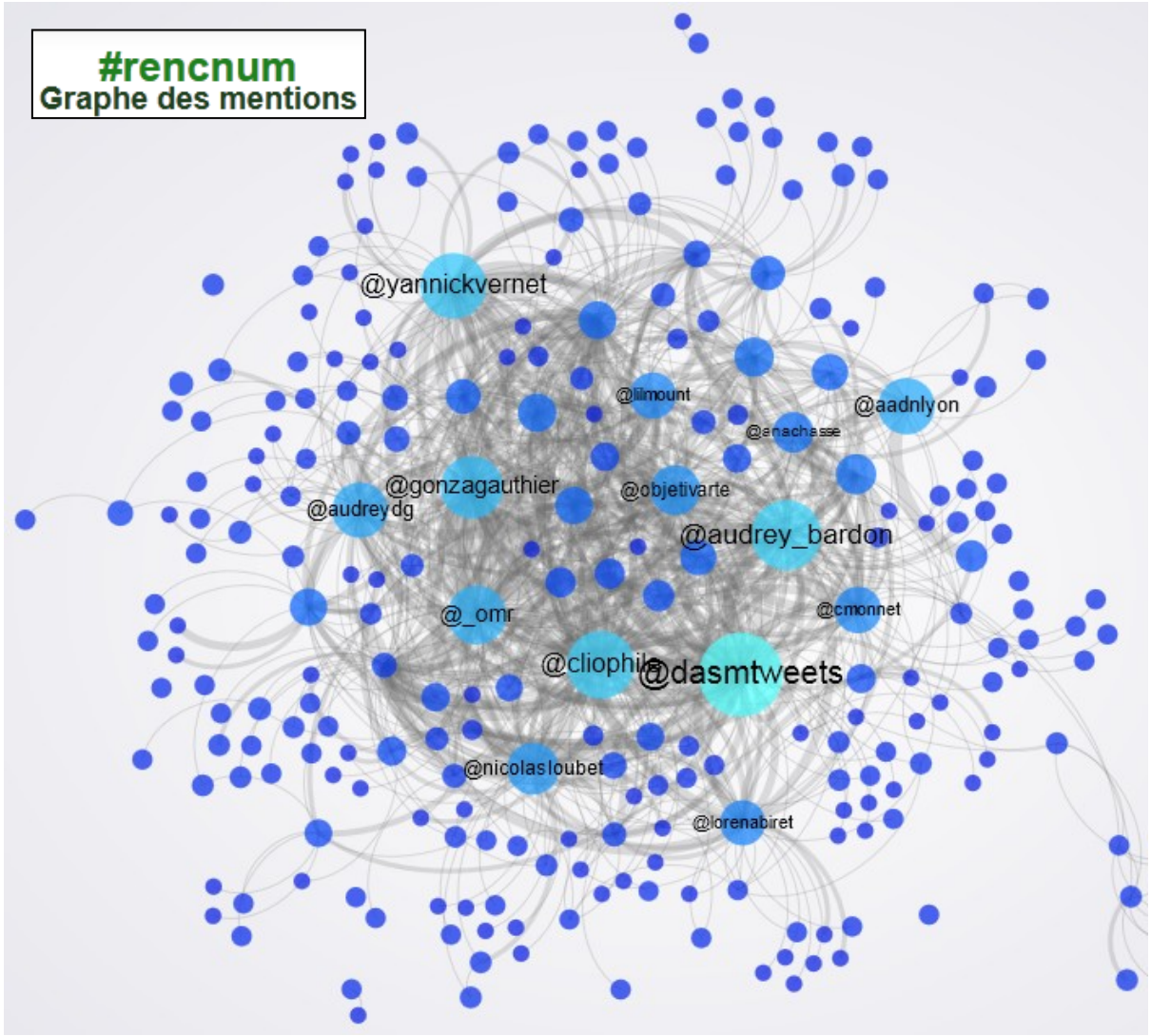
Point Origine

Membres du réseau

Influenceur/
Relais d'opinion

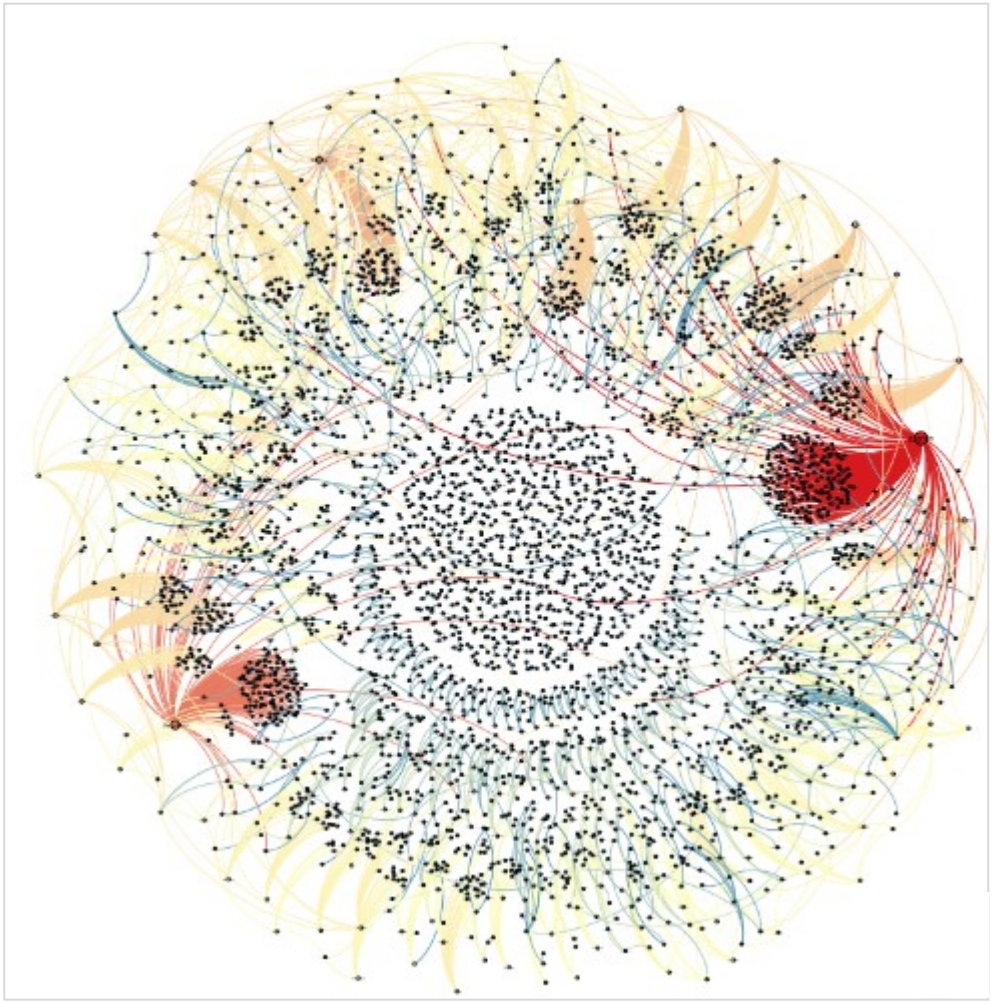


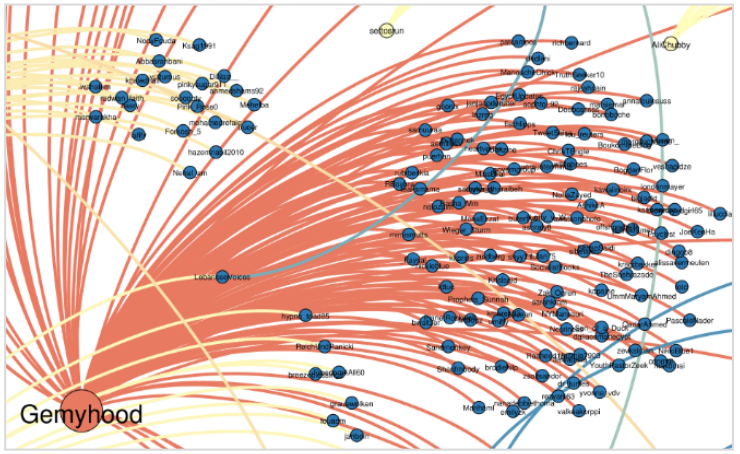
Gephi et influence: #rencnum

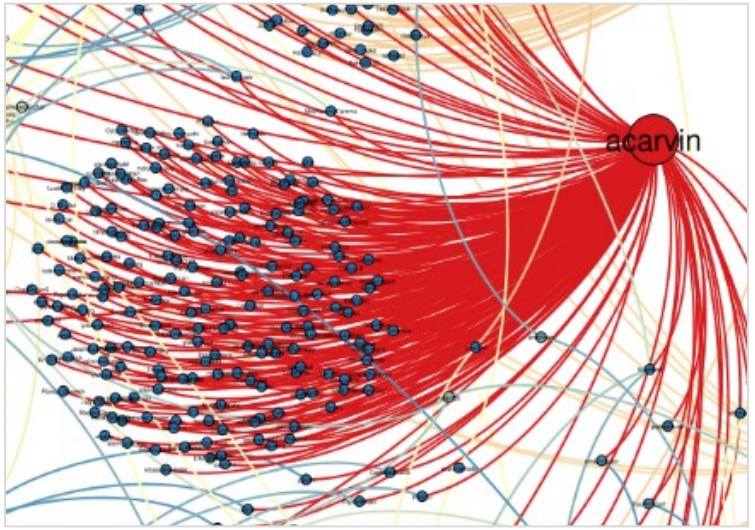


http://www.knowtex.com/nav/trois-visualisations-des-tweets-des-rencontres-culture-numerique-rencnum_21770

Gephi et influence : hashtag #jan25







https://gephi.org/2011/the-egyptian-revolution-on-twitter/

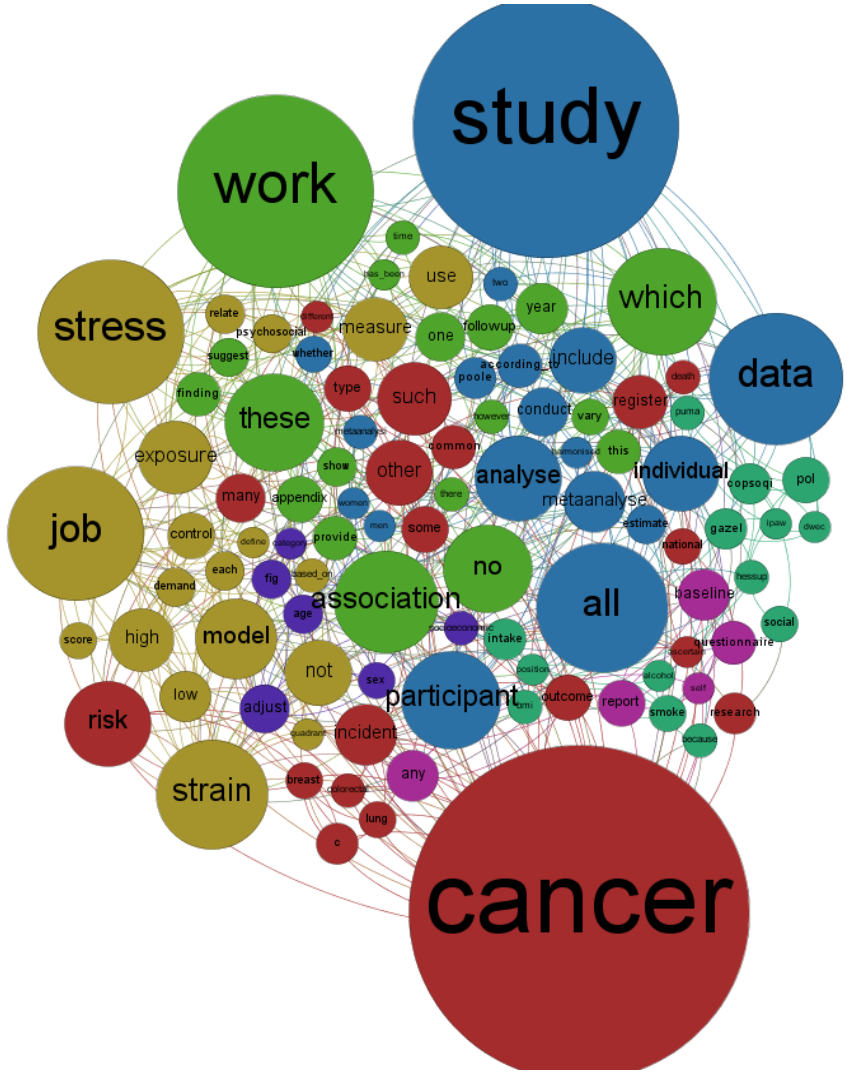
Gephi et analyse de données

RESEARCH

Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116 000 European men and women

BMJ 2013; 346 doi: http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f165 (Published 7 February 2013)
Cite this as: *BMJ* 2013;346:f165

Prostate cancer | Urological cancer | Urological surgery | Breast cancer
Colon cancer | Lung cancer (oncology) | More topics ▾

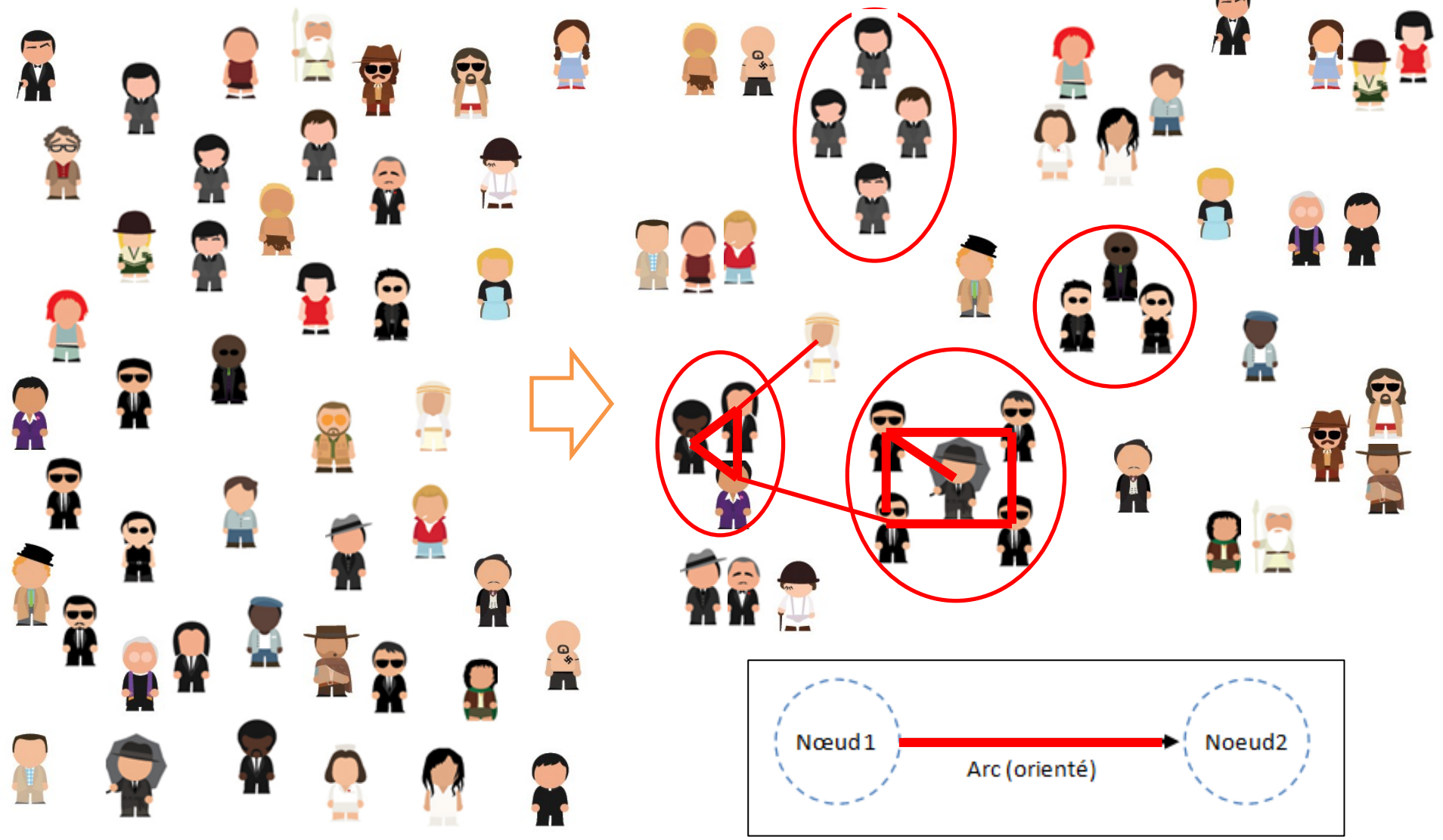


Analyse de données:
Concepts
Structuration de l'information

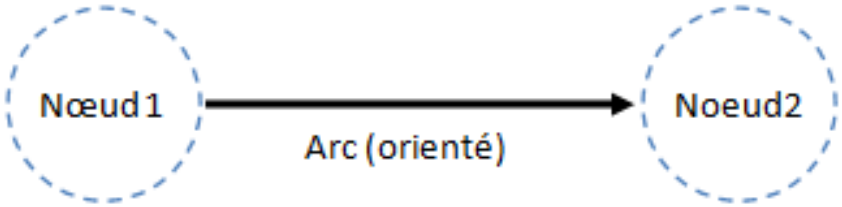
Gephi

Sur quoi repose la cartographie?

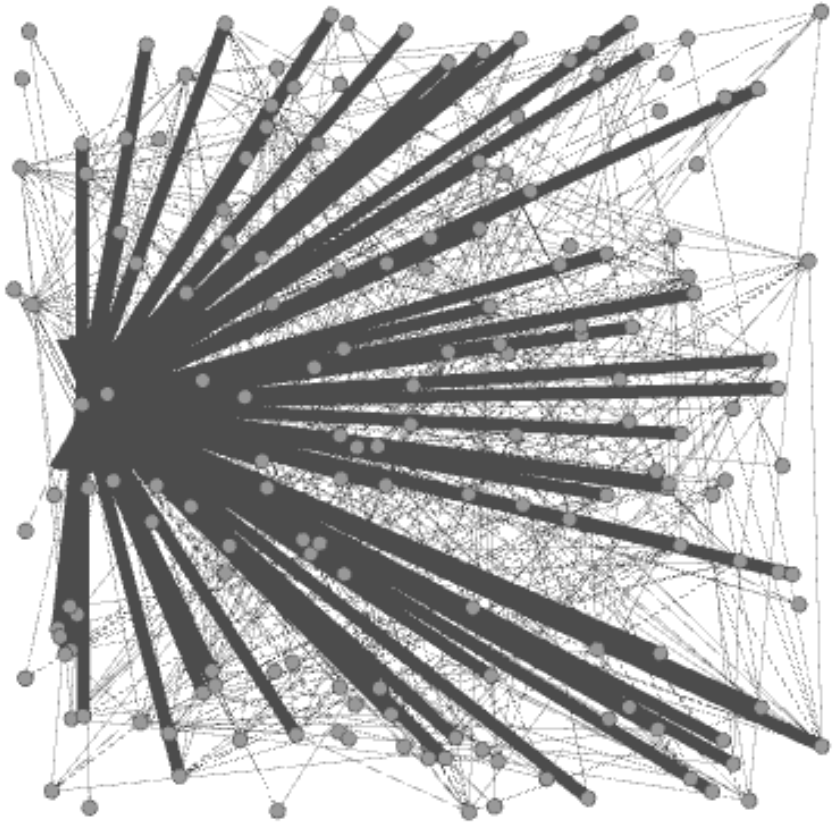
Création de communautés et échanges



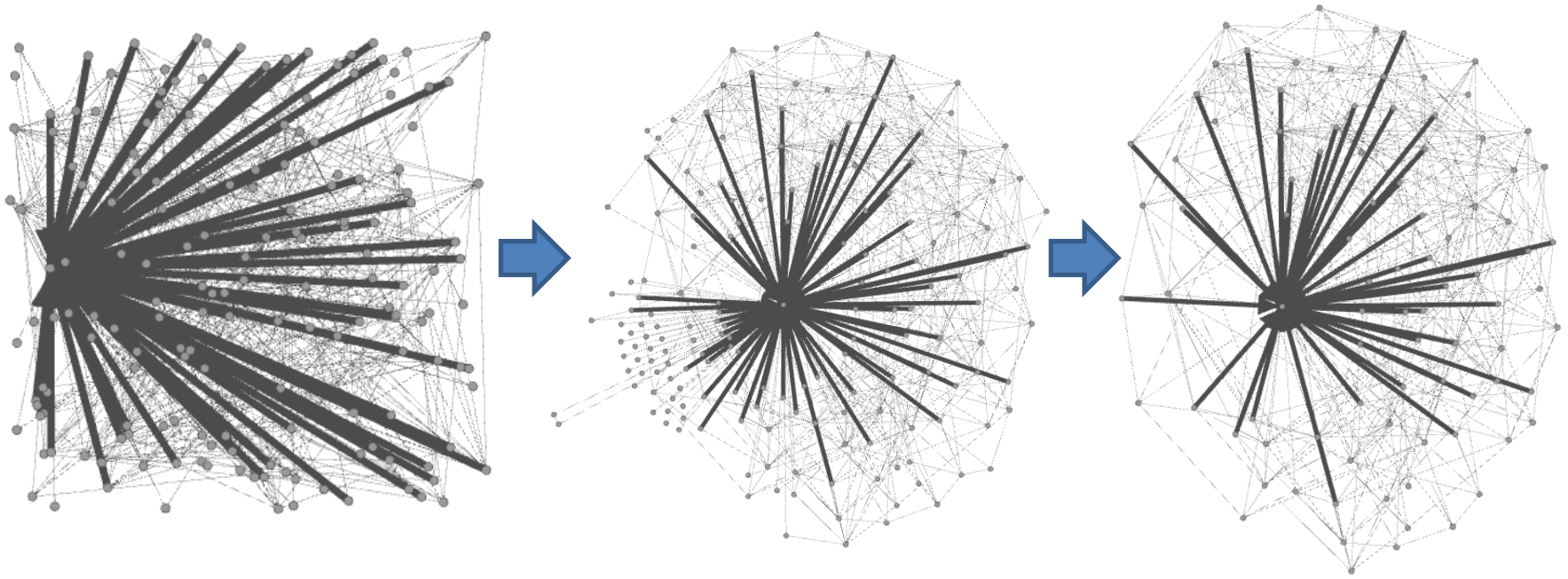
La base de Gephi: Le lien



Source	Destination	Type	Id
stratidev	R2IE1	Orienté	620
stratidev	VeilleLAB	Orienté	611
stratidev	ant11	Orienté	573
stratidev	ami_software	Orienté	555
stratidev	Portail_IE	Orienté	544
stratidev	magnanfrancois	Orienté	539
stratidev	jeromebondu	Orienté	533
stratidev	pcinpact	Orienté	532

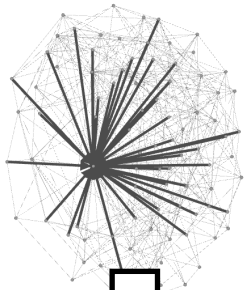


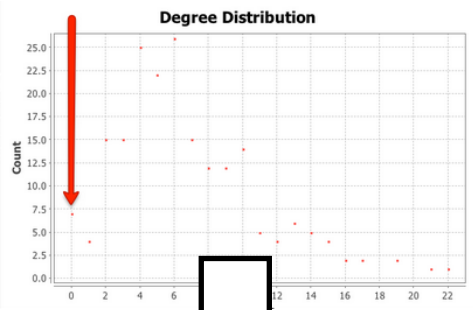
Trier l’information : sélection et spatialisation

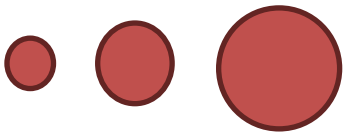


Données brutes **Spatialisation** **Tri de l’information**

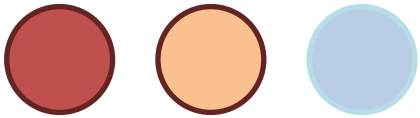
Rendre visuelles les données



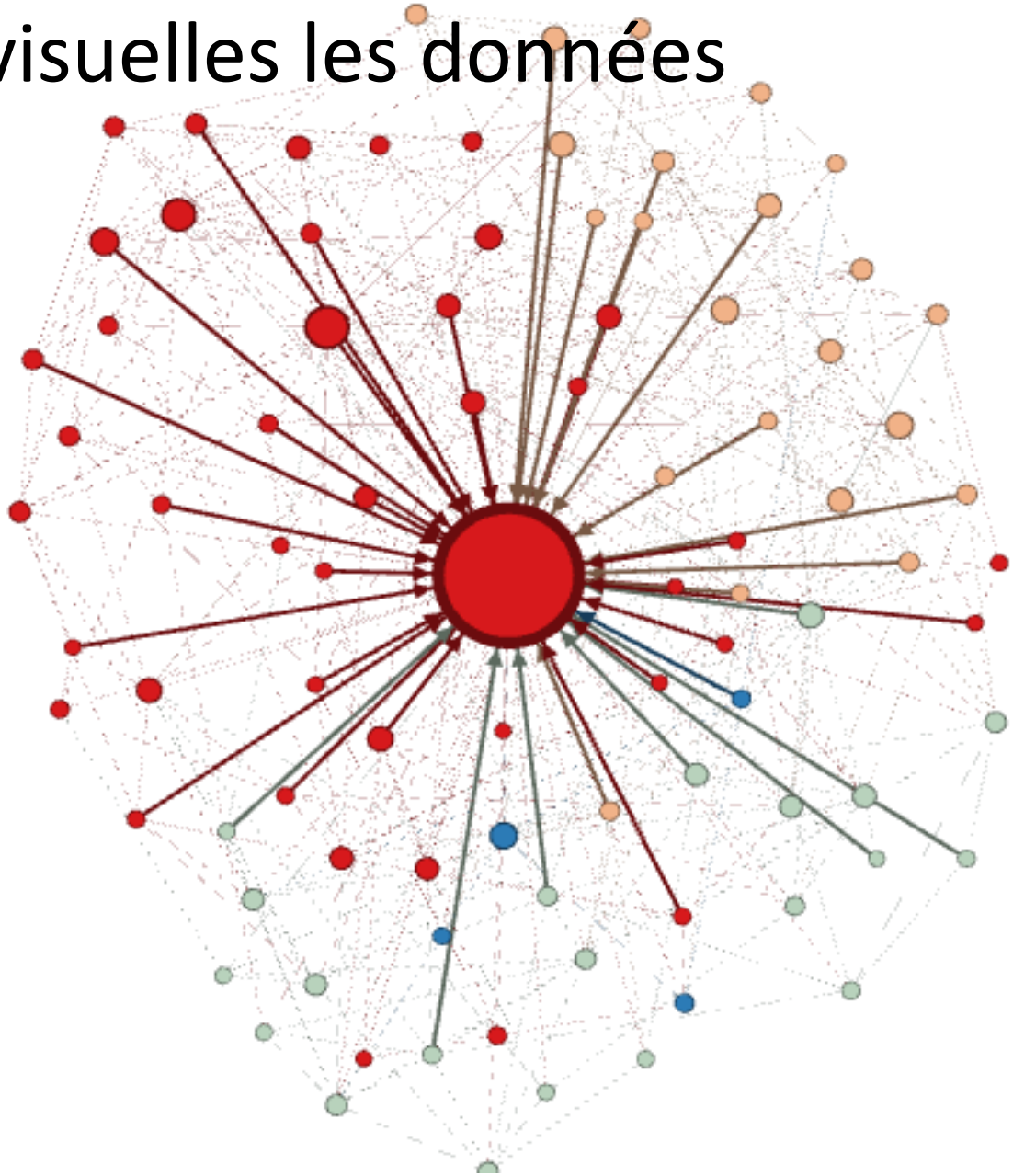




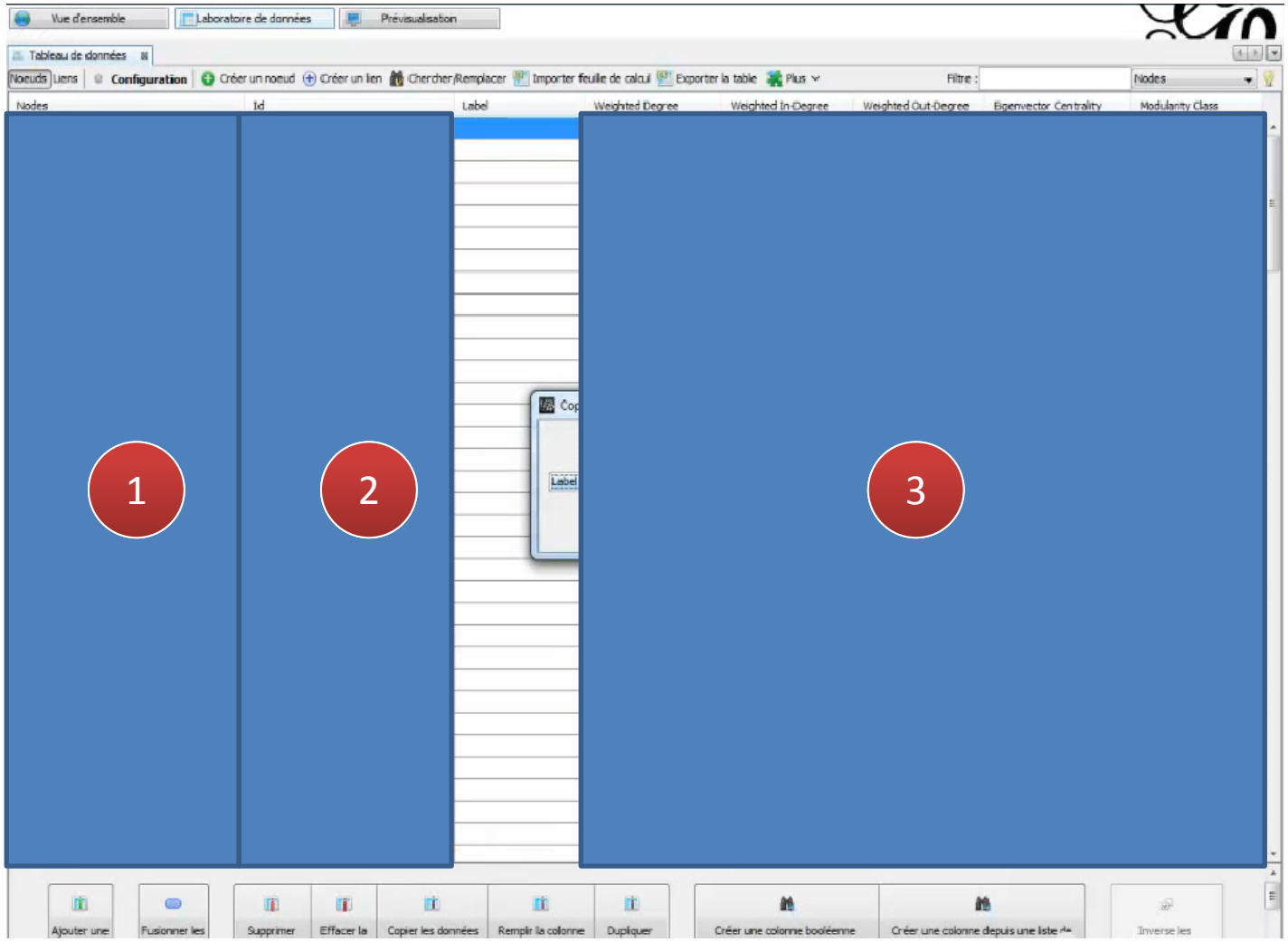
Nombres de liens



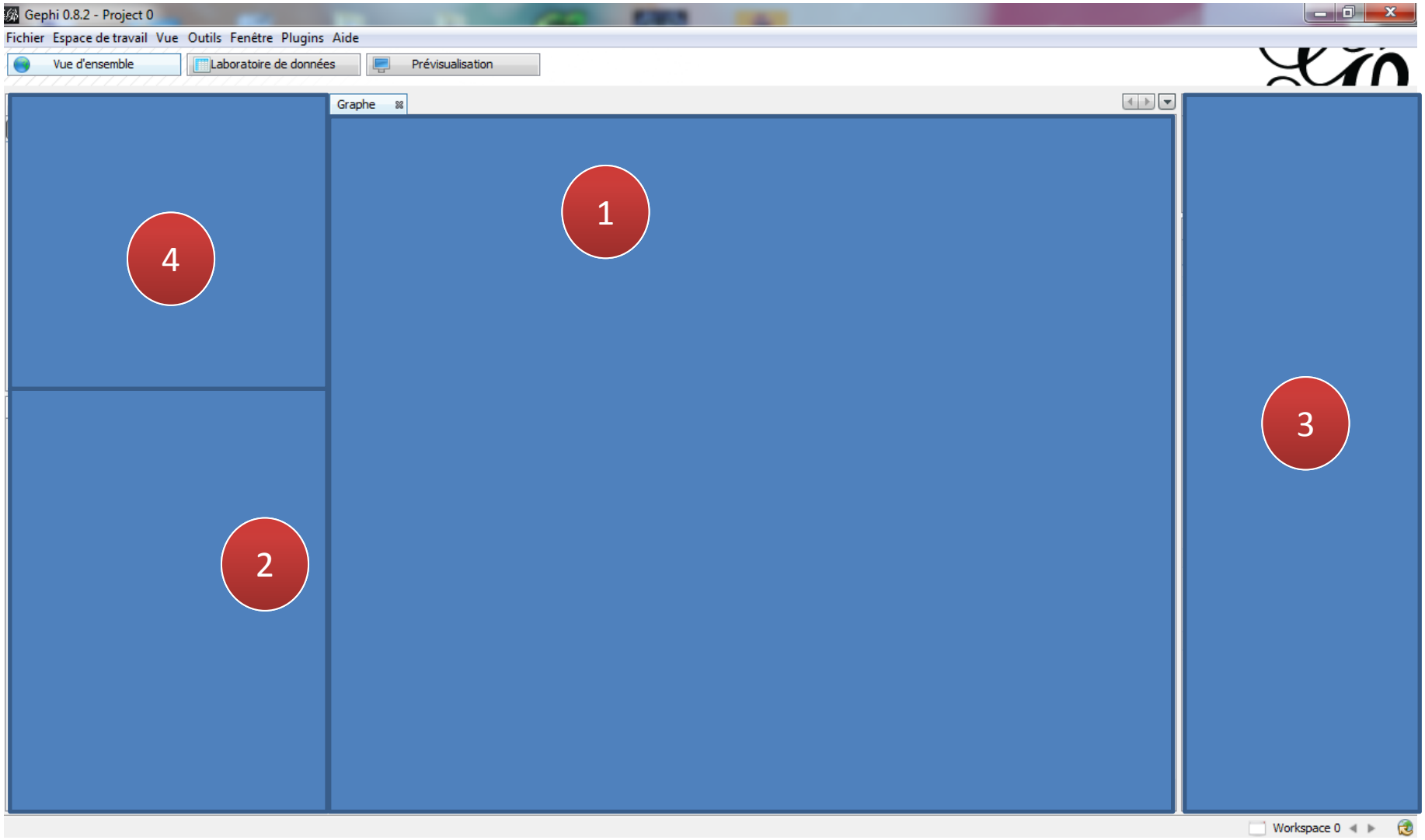
Communautés



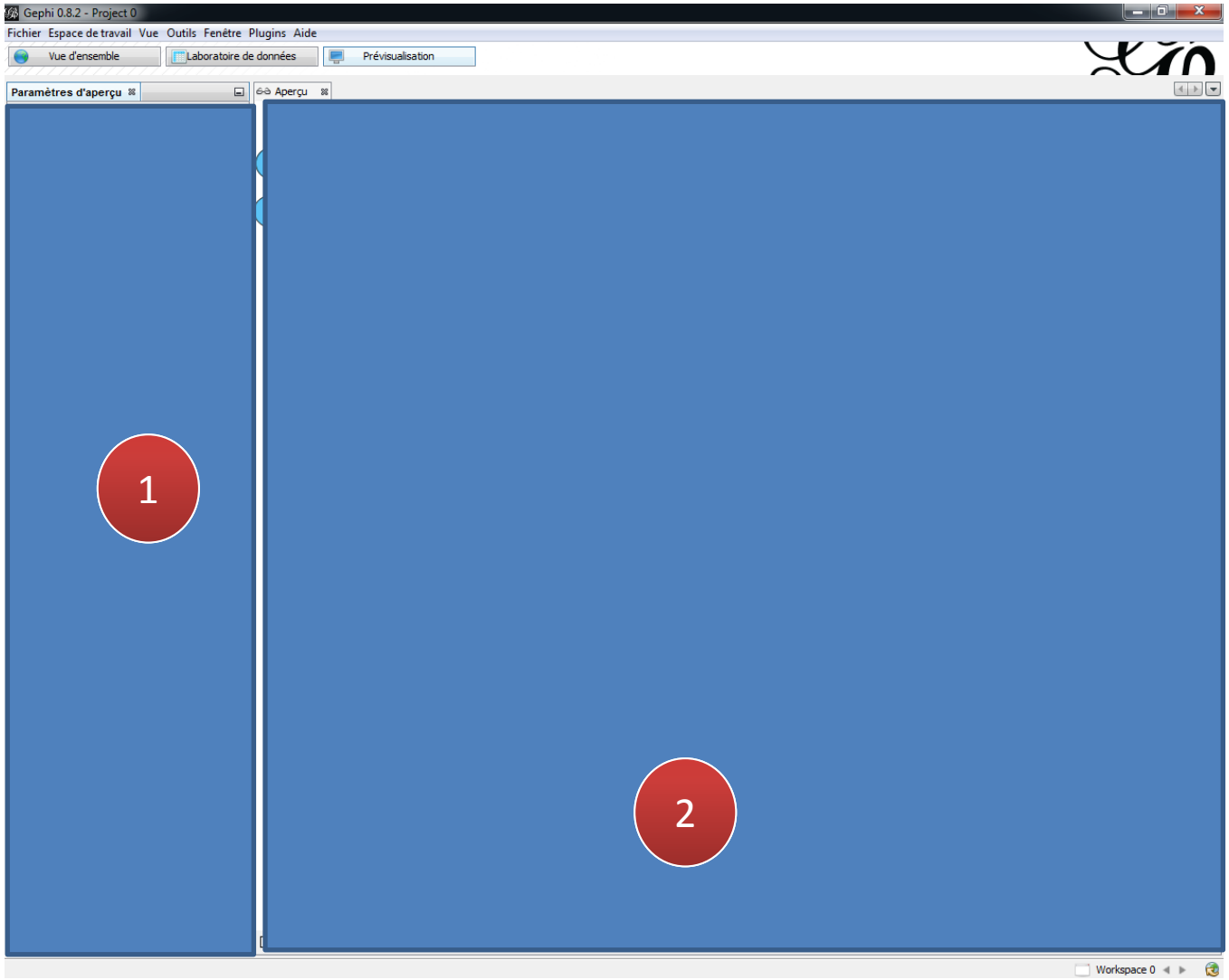
L’interface de Gephi : cartographie



L’interface de Gephi : cartographie



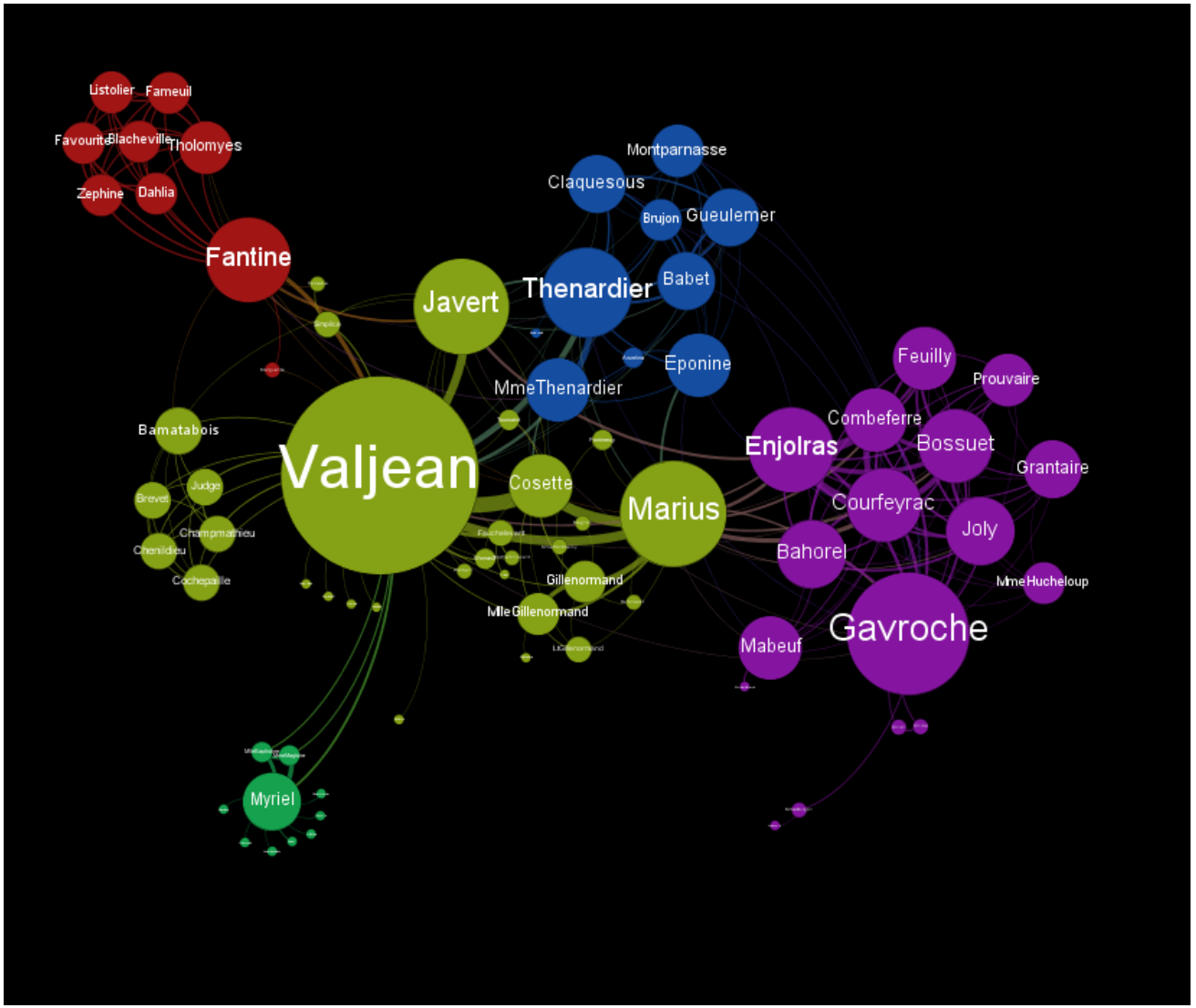
L’interface de Gephi : rendu final



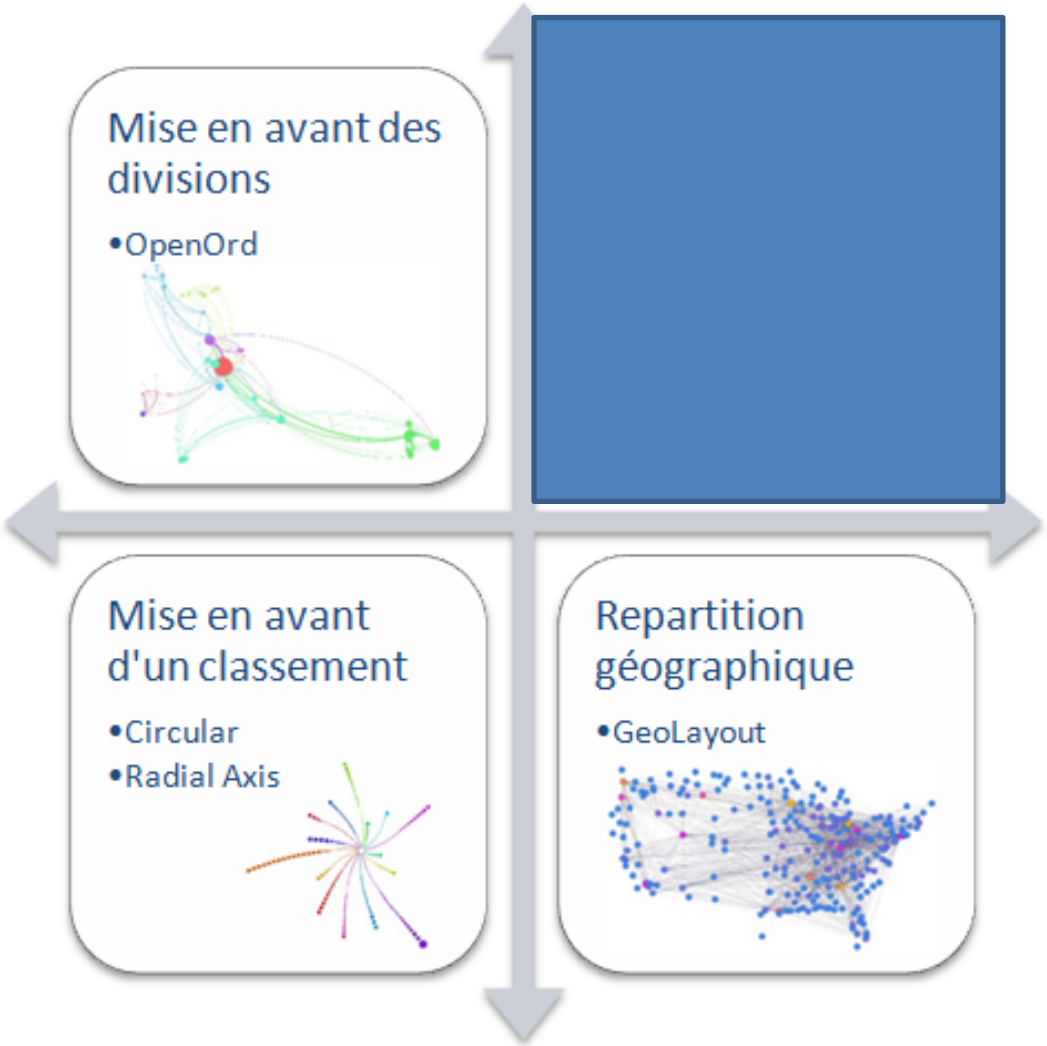
Tuto 1: Explication de l'interface en détails

Les Misérables

Victor Hugo



Tuto 1: Les algorithmes de spatialisation



•**Ajustement des labels/noverlap :** Éviter que les noms se chevauchent sur votre réseau

•**Contraction/expansion :** Augmente ou diminue l'espace entre les nodes

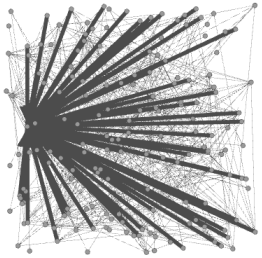
Les différentes étapes d'une analyse

Choix des données

- Logiciel externe
- Nettoyage

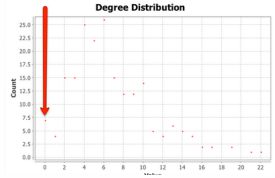
Spatialisation

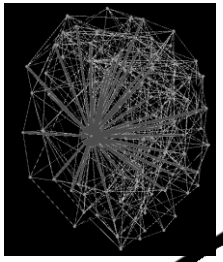
- Premier réseau
- Choix algorithme



Traitement de l'information

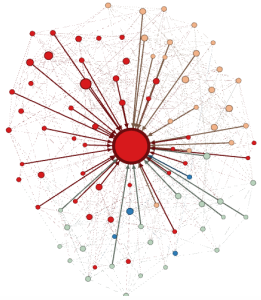
- Suppression de données
- Statistiques





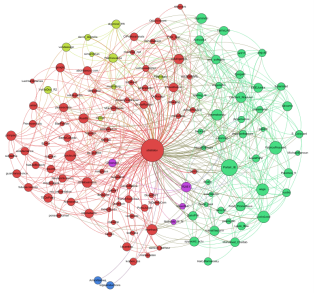
Mise en avant des données

- Utilisation des statistiques
- Couleur + taille



Rendu final

- Spatialisation + non recouvrement
- Choix du visuel
- Rendu final



Tuto 1: Exemple de paramètres

Exemple de programme:

- **Spatialisation: « force Atlas »:** force de répulsion 200.000, force d'attraction 50, déplacement maximal 1, pas d'auto stabilisation, une gravité à 80, un ajustement par taille, et une vitesse de 5
- **Filtre:** « plage de degré » , min : 1
- **Spatialisation: « force Atlas »**
- **Statistique :** degré pondéré, modularité
- **Classement** : coloration par « Modularity Class », taille par degré entrant ou degré
- **Spatialisation: « force Atlas »**
- **Rendu final**

Création de vos propres cartographies

Réseaux sociaux

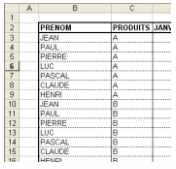
Analyse de texte

Réseaux de sites internet

Facebook

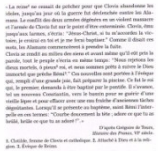
Twitter

Données utilisateur



	A	B	C
1			
2		PRENOM	PRODUITS
3		JEAN	A
4		PAUL	A
5		PIERRE	A
6		LUC	A
7		PASCAL	A
8		CLAUDE	A
9		HENRI	A
10		JEAN	B
11		PAUL	B
12		PIERRE	B
13		LUC	B
14		PASCAL	B
15		CLAUDE	B
16		HENRI	B

Données brutes



Navicrawler

Réseaux sociaux

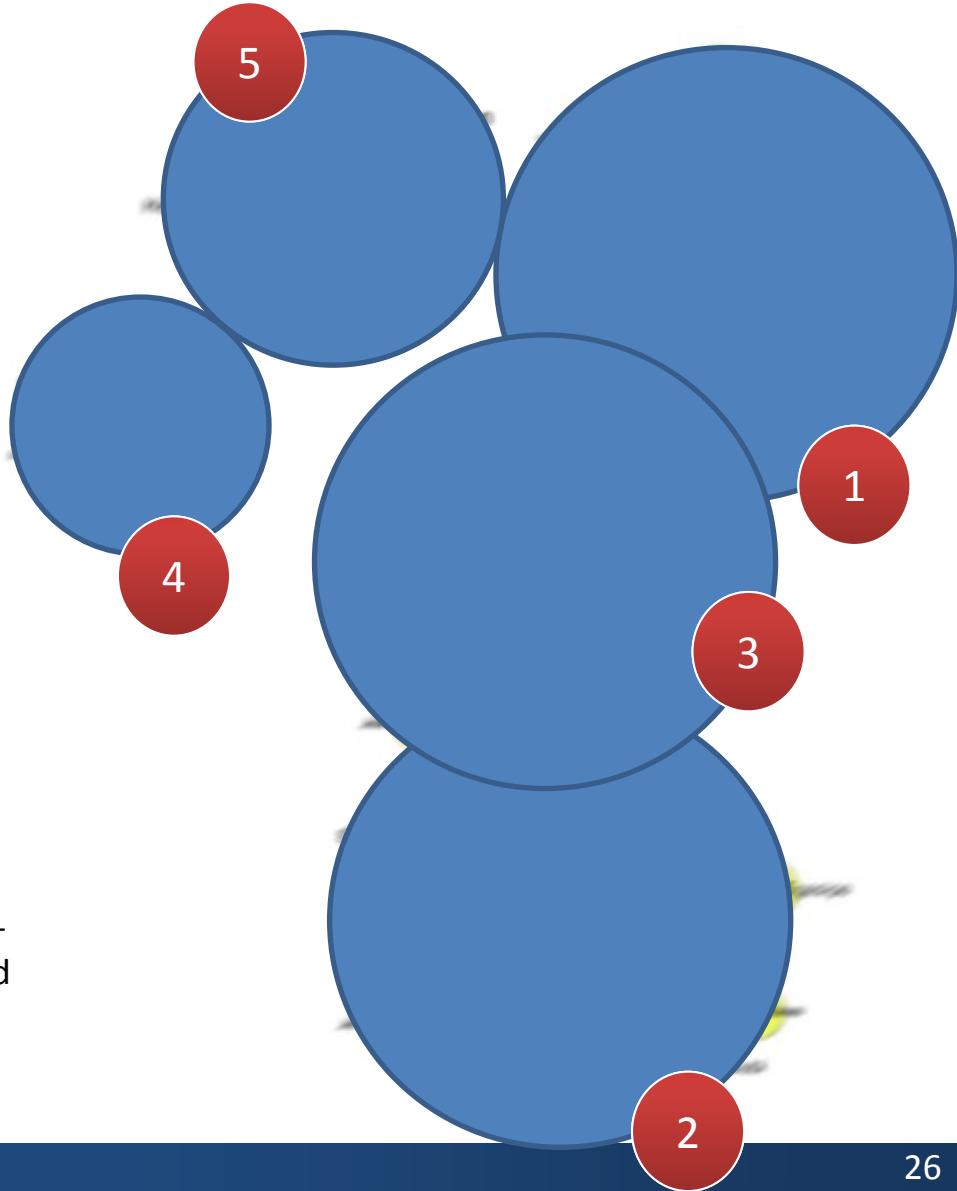
Facebook, Twitter

Facebook: Initiation à Gephi

Application facebook: Netvizz

https://apps.facebook.com/netvizz/

- Analyse de votre réseau social
- Analyse de pages : lien entre billet et utilisateur (anonyme)



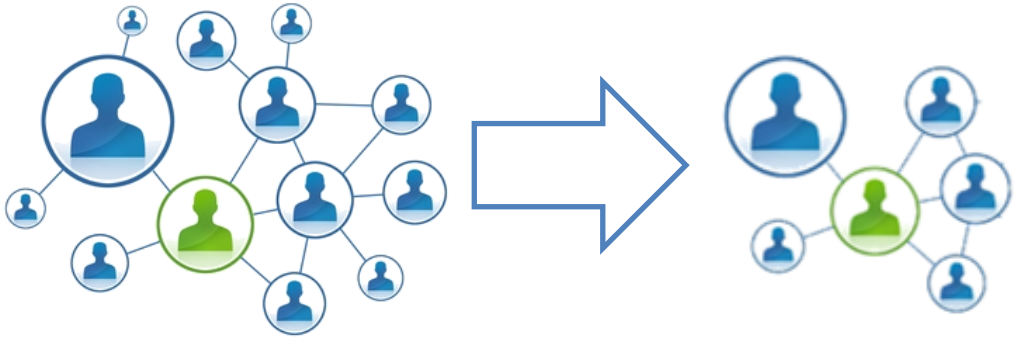
http://www.youtube.com/watch?v=Pc-G7kpUw7U&feature=player_embedded

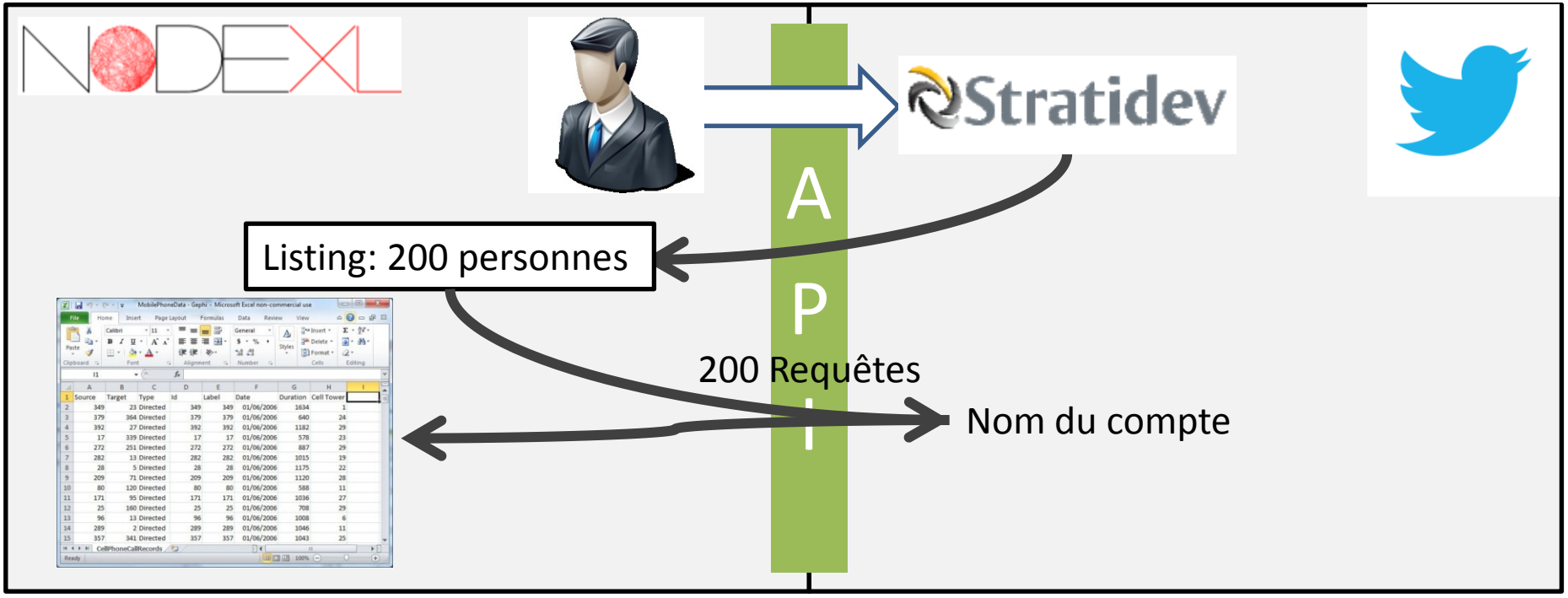
Twitter: opération d'influence

Outils de récupération de l'information: NodeXL

http://nodexl.codeplex.com

- Template Excel 2007
- Twitter, YouTube, Flickr
  - Analyse Hashtag
- Limitation: requêtes/heure





Twitter: Les paramètres utilisés

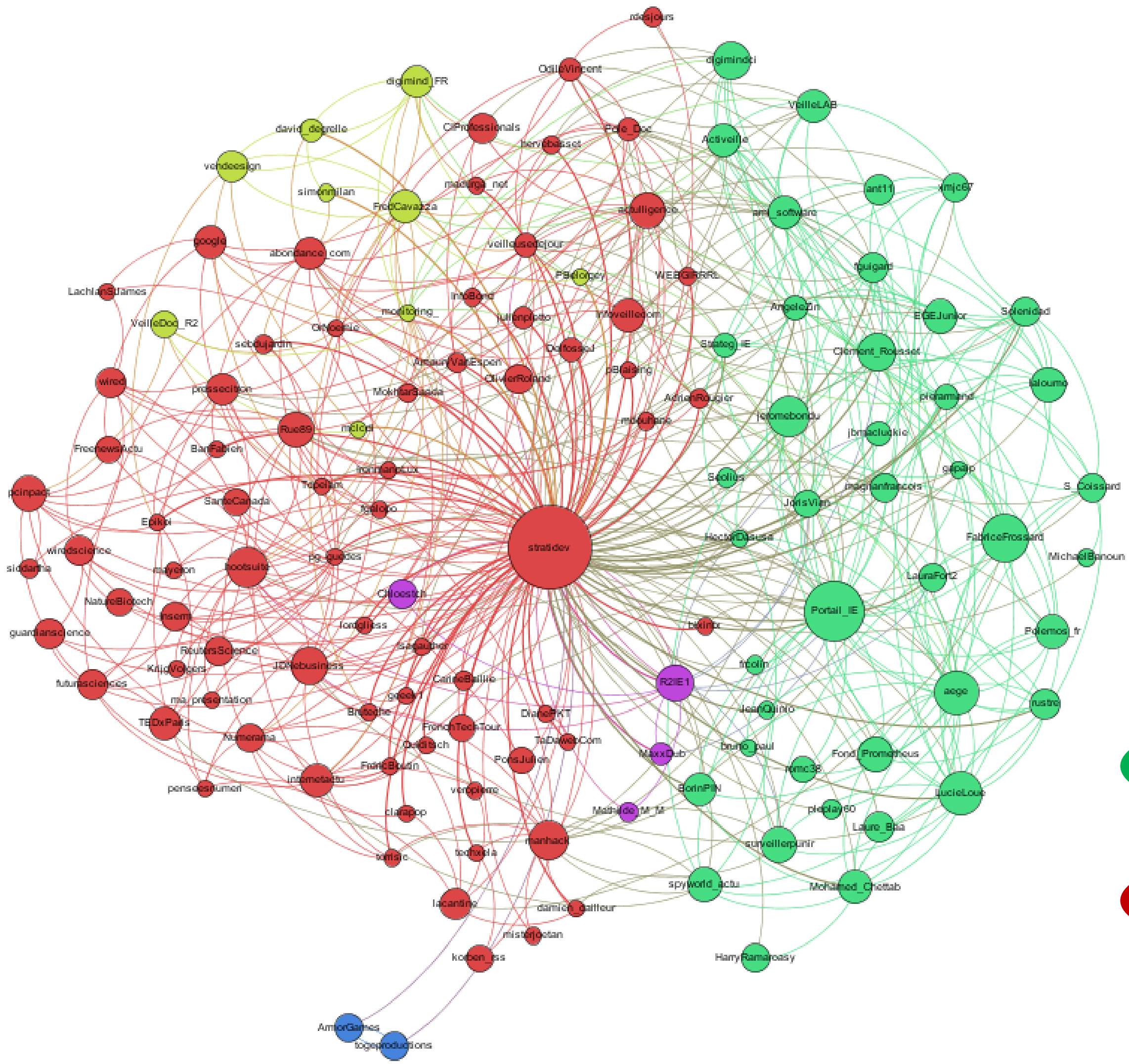
Récolte des données

- **Pour un compte Twitter:**
  - "Add a vertex for each: Both", " Add an edge for each: Followed/following relationship", "Levels to include: 1.5", "Limit to 300 people"
- **Pour un mot clé Twitter:**
  - cocher toutes les cases sauf « Follows relationship » dans l'onglet « Add an edge for each boxes », décocher la case « limit to »
- **Export au format GraphML**

Traitement des données

- **Importation:**
  - réseau de type direct, et retirer Append Graph et Time Frame
- **Spatialisation:**
  - Pour l'algorithme de spatialisation, on utilise un « force Atlas » avec pour paramètre : force de répulsion 200.000, force d'attraction 50, déplacement maximal 1, pas d'auto stabilisation, une gravité à 80, un ajustement par taille, et une vitesse de 5

Analyse du compte Stratidev



- EGE/ intelligence économique
- Blog/NTIC/Biologie
- Veille
- Indépendants

Portail IE | AEGE

Actulligence | Rue89

http://www.youtube.com/watch?v=-R1xq668OXA&feature=player_embedded

Analyse de texte

Données brutes et analyse automatique

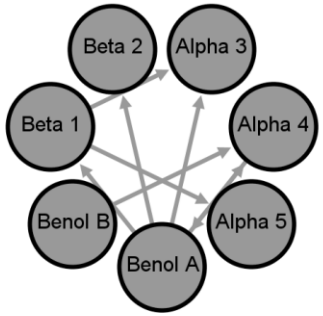
Données brutes: Analyse de vos recherches

Article de blog

Presse

Recherches internet

	A	B
1	Source	Target
2	Benol A	Alpha 3
3	Benol A	Alpha 4
4	Benol A	Beta 1
5	Benol A	Beta 2
6	Beta 1	Alpha 3
7	Beta 1	Alpha 5
8	Alpha 4	Benol A
9	Benol B	Alpha 4



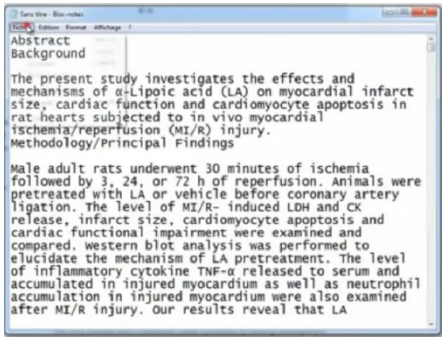
- Colonnes « Source » et « Target »
- Format CVS avec séparateur Point virgule
- Importation dans le laboratoire de données

http://www.youtube.com/watch?v=-OcJxX0JNdA&feature=player_embedded

Analyse automatique: Raffinement d'un texte avec Automap

Five new sponge species (Porifera: Demospongiae) of subtropical or tropical affinities from the coast of Lebanon (eastern Mediterranean)

Sources d'informations

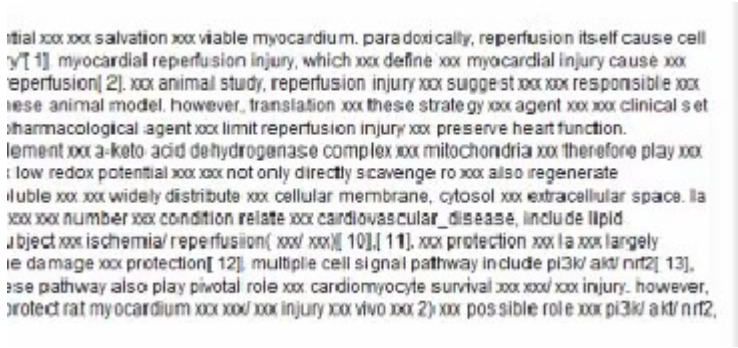


Abstract
Background

The present study investigates the effects and mechanisms of α-Lipoic acid (LA) on myocardial infarct size, cardiac function and cardiomyocyte apoptosis in rat hearts subjected to in vivo myocardial ischemia/reperfusion (MI/R) injury.
Methodology/Principal Findings

Male adult rats underwent 30 minutes of ischemia followed by 3, 24, or 72 h of reperfusion. Animals were pretreated with LA or vehicle before coronary artery ligation. The level of MI/R- induced LDH and CK release, infarct size, cardiomyocyte apoptosis and cardiac functional impairment were examined and compared. Western blot analysis was performed to elucidate the mechanism of LA pretreatment. The level of inflammatory cytokine TNF-α released to serum and accumulated in injured myocardium as well as neutrophil accumulation in injured myocardium were also examined after MI/R injury. Our results reveal that LA

Texte brut



itial xxx xxx salvation xxx viable myocardium. paradoxically, reperfusion itself cause cell y"[1]. myocardial reperfusion injury, which xxx define xxx myocardial injury cause xxx eperfusion[2]. xxx animal study, reperfusion injury xxx suggest xxx xxx responsible xxx ese animal model. however, translation xxx these strategy xxx agent xxx xxx clinical set pharmacological agent xxx limit reperfusion injury xxx preserve heart function. lement xxx a-keto acid dehydrogenase complex xxx mitochondria xxx therefore play xxx low redox potential xxx xxx not only directly scavenge ro xxx also regenerate luble xxx xxx widely distribute xxx cellular membrane, cytosol xxx extracellular space. lia xxx xxx number xxx condition relate xxx cardiovascular_disease, include lipid ubject xxx ischemia/ reperfusion(xxx/ xxx)[10],[11]. xxx protection xxx la xxx largely ie damage xxx protection[12]. multiple cell signal pathway include pi3k/ akt/ nrf2[13], ese pathway also play pivotal role xxx cardiomyocyte survival xxx xxx/ xxx injury. however, protect rat myocardium xxx xxx/ xxx injury xxx vivo xxx 2) xxx possible role xxx pi3k/ akt/ nrf2,

Texte nettoyé

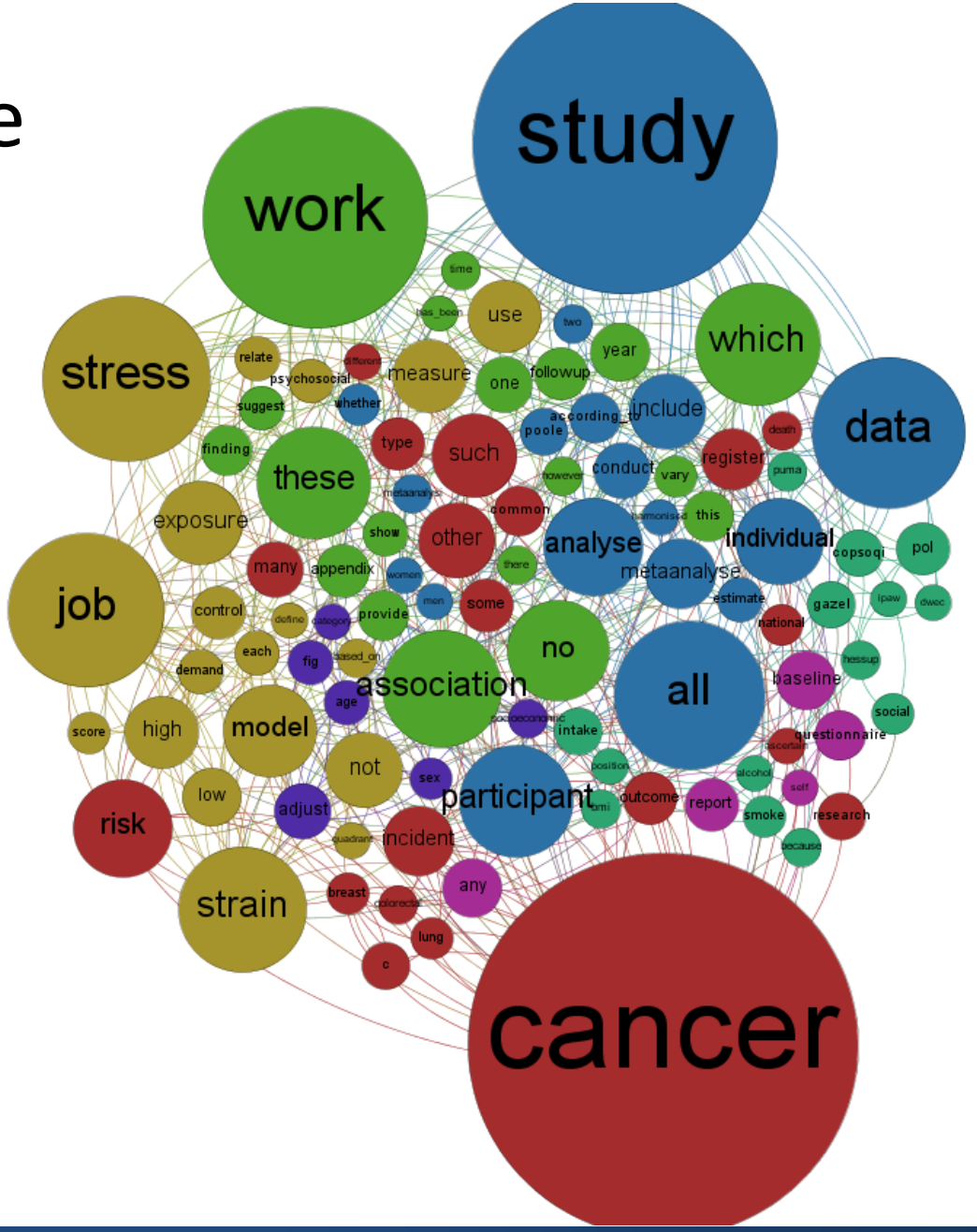
	A	B	C	D	E
1	source	target	value16	id17	value18
2	human	organ		shortest distance	1.0
3	human	organ		average distance	1.0
4	important	mechanism		shortest distance	1.0
5	important	mechanism		average distance	1.0
6	important	member		shortest distance	1.0
7	important	member		average distance	1.0
8	important	cytoprotective		shortest distance	1.0
9	important	cytoprotective		average distance	1.0
10	important	mediate		shortest distance	2.0
11	important	mediate		average distance	2.0
12	important	target		shortest distance	1.0

Fichier exploitable par Gephi

http://www.youtube.com/watch?v=iRZTCen4Lm4&feature=player_embedded

Rendu d'une analyse

Work stress and risk of cancer: meta-analysis of 5700 incident cancer events in 116 000 European men and women



✓Rapprochement entre les mots d'un texte

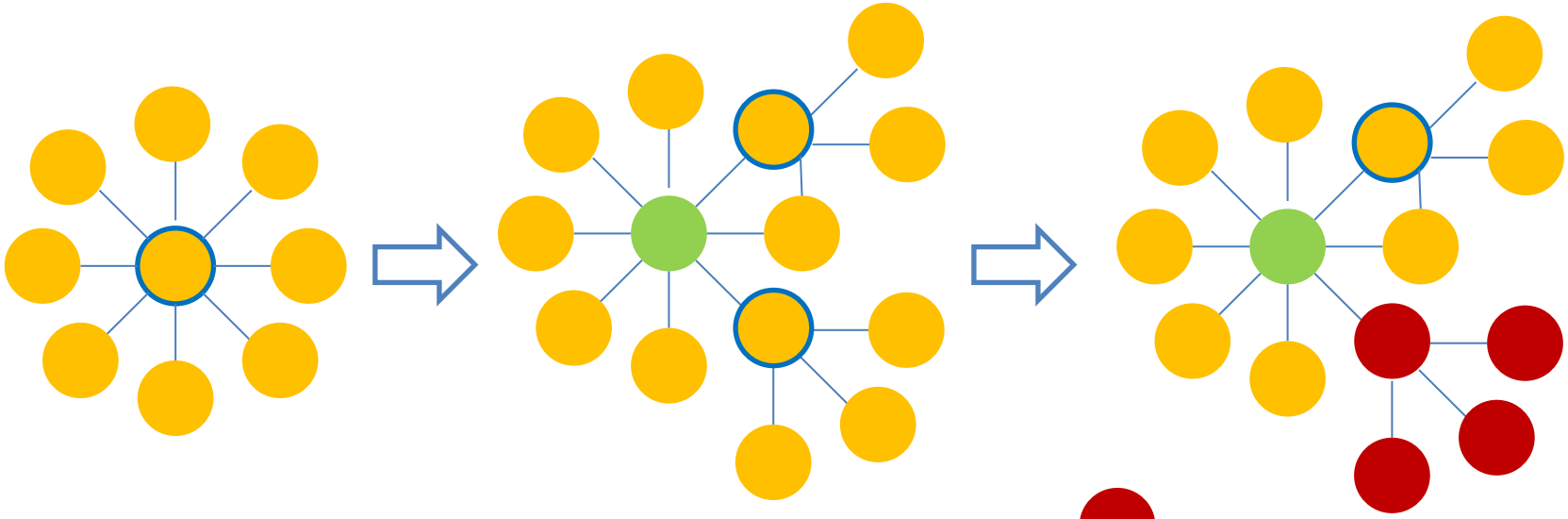
✓Extraction de concepts

Cartographie de site internet

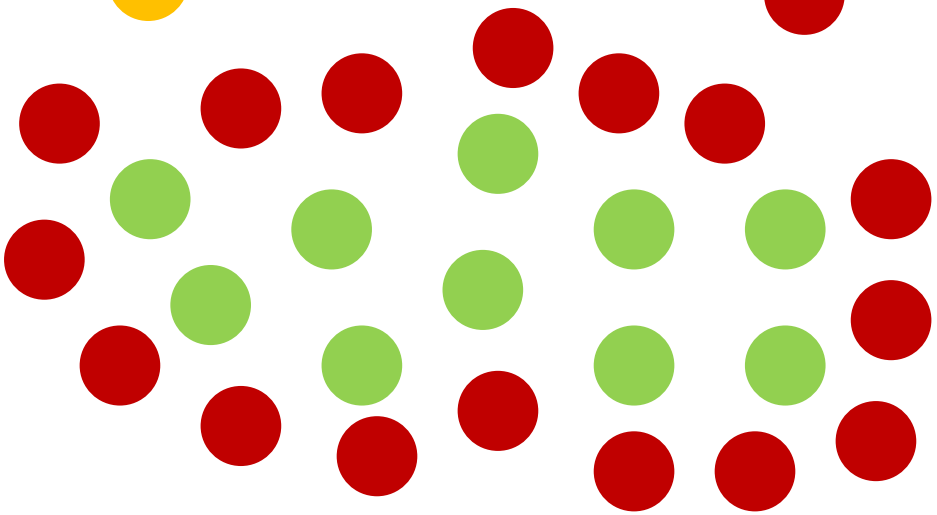
Création d’une cohorte

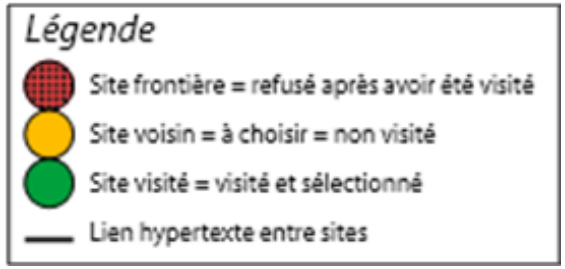
Analyse de site internet: méthodologie

- Récupération de l'information: Navicrawler, Plugin Firefox:



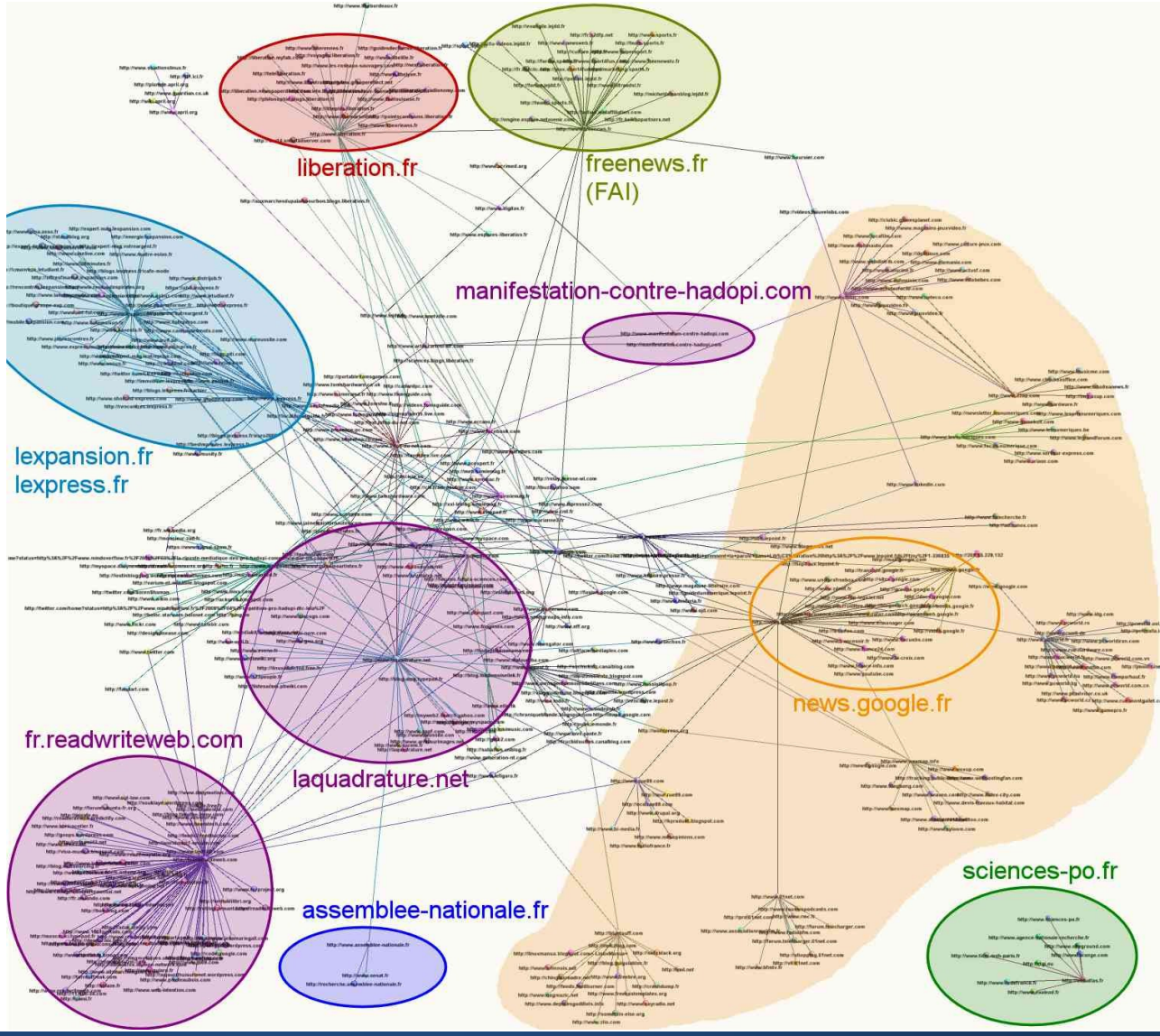
http://www.youtube.com/watch?v=RQODBo77GVc&feature=player_embedded





Exemple de résultat: Hadopi

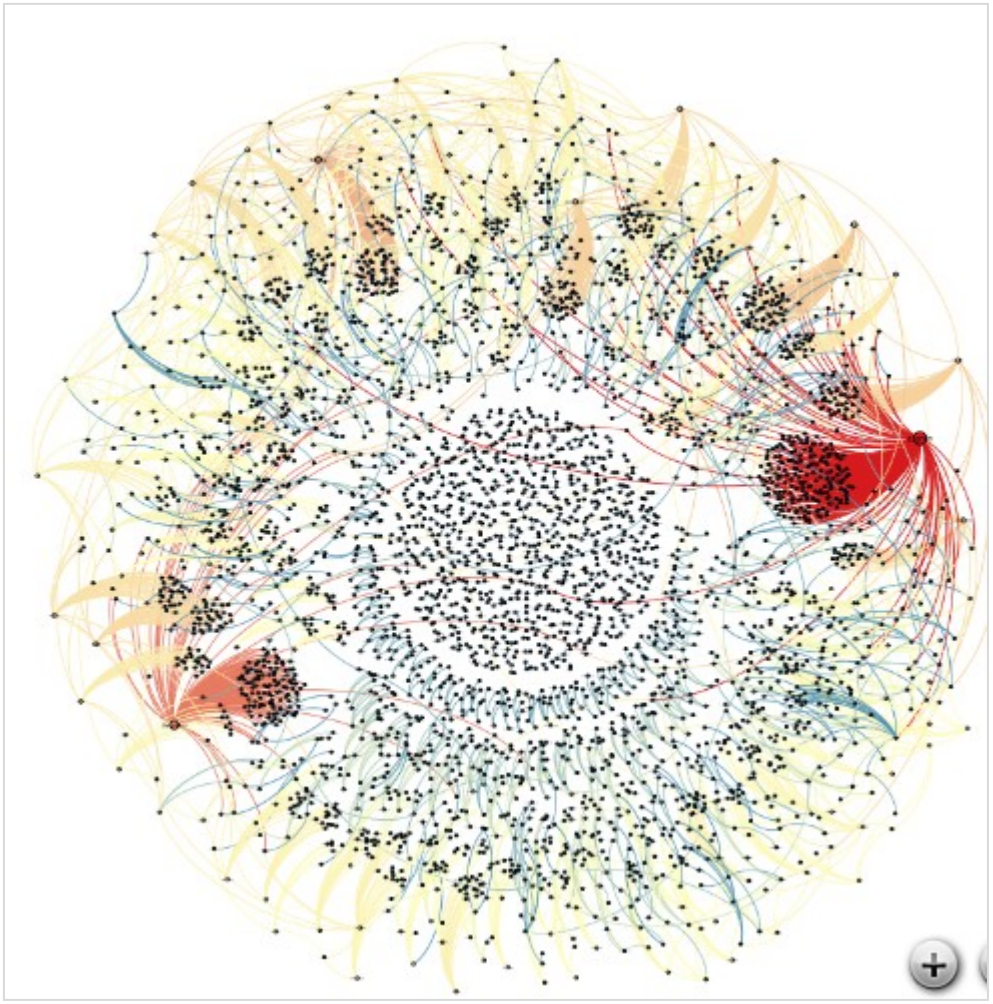
- Outil de récupération de l'information: Navicrawler
- Plugin Firefox

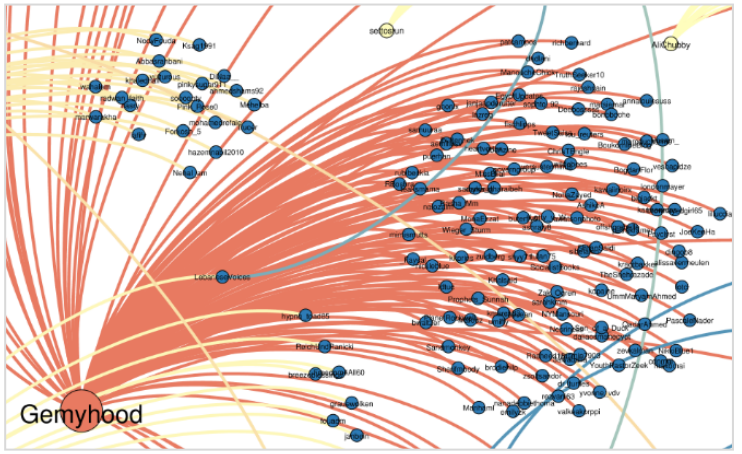


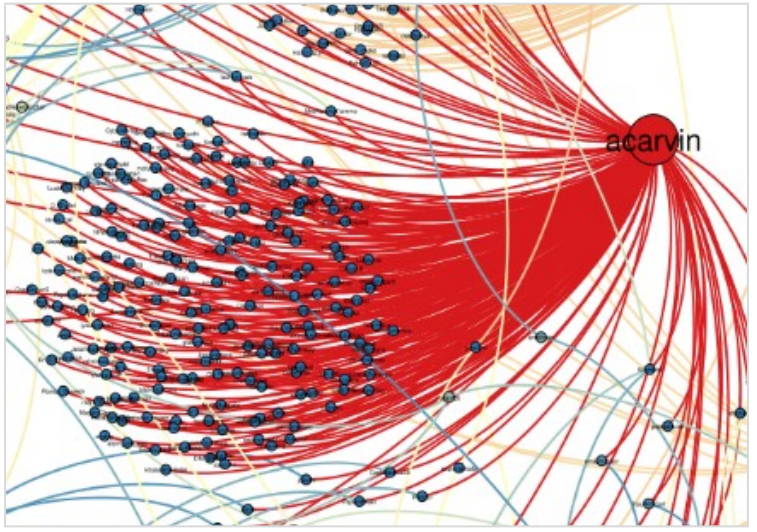
Pour aller plus loin

Cartographie Event Egypte

Gephi et influence : hashtag #jan25







https://gephi.org/2011/the-egyptian-revolution-on-twitter/

Questions ?

www.stratidev.com