

# Analyse de réseaux sociaux numérique, entre textes et liens de communautés



Loubère Lucie, docteure en SIC,  
Souillard Natacha, doctorante en SIC,  
Ducos Alexia, doctorante en SIC,



LERASS

Laboratoire d'Etudes et Recherches Appliquées en  
Sciences Sociales, Toulouse



# Contexte de cette méthode

- **Labex SMS :**

- Développement de logiciels pour l'étude de grands corpus textuels numériques
- Analyses accessibles pour les corpus hétérogènes

- **Enrichissement des corpus textuels par ajout de métadonnées :**

- Ratinaud & Smyrnaio (2015,2016) et projet Listic
- Étiquetage émotions : (Ducos, 2014 ; Marchand, 2015)
- Étiquetage temps verbaux : (Loubere, 2018)

# Les outils

- **DMI-TCAT**

permet le recueil « au fil de l'eau » de tweets

- **Gephi**

permet le calcul de communautés (retweets)  
(Blondel et Al, 2008)

- **Iramuteq**

permet la classification des textes (Reinert, 1983)

*Tous les 3 sous licence gnu*

# La méthode : la construction du corpus

- À partir de tweets, on récupère le texte comme donnée, et les métadonnées qui y sont associées

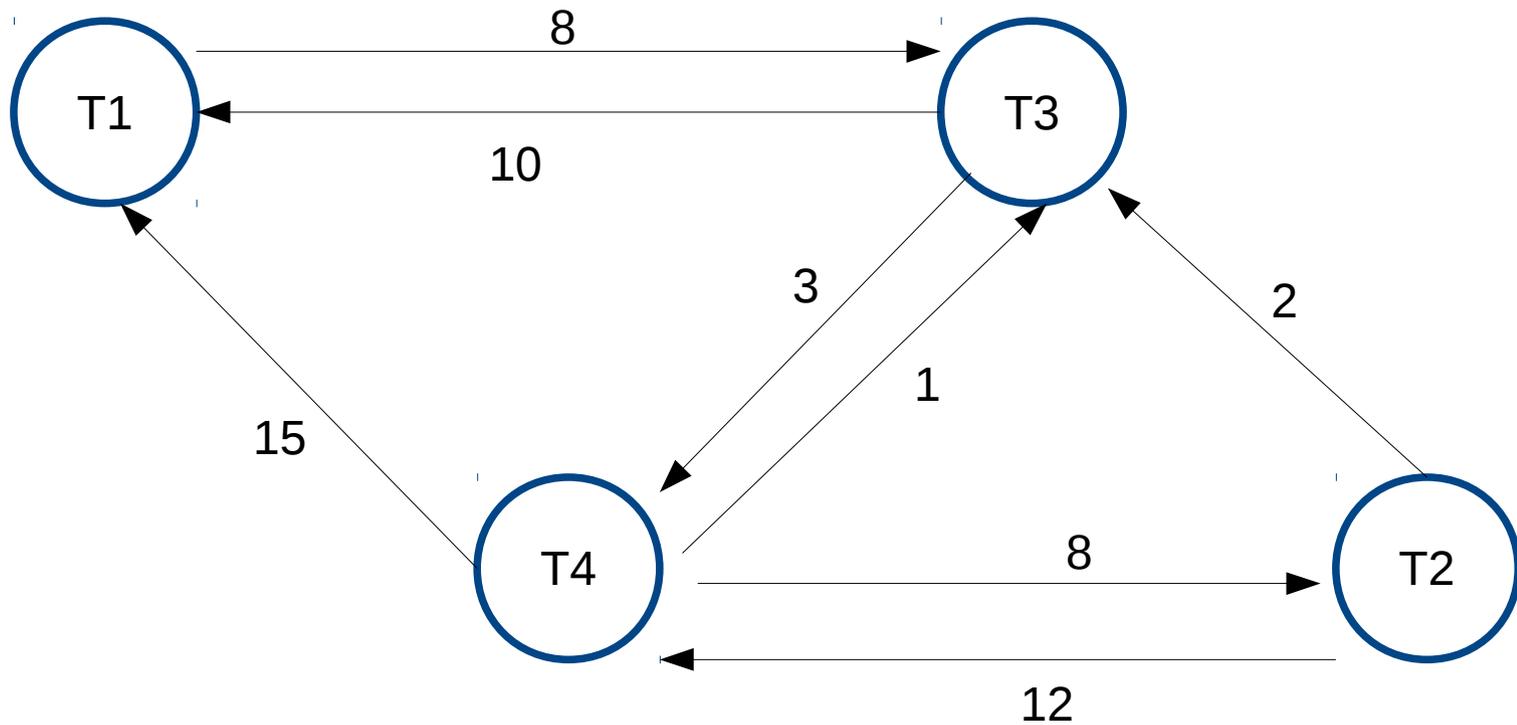


```
**** *nom_josianejouet *date_24_mai *retweet_3 *like_8  
Magnifique intervention de mathilde larrere comme  
chercheuse engagée #SPHM2018
```

- On va chercher à ajouter une métadonnée supplémentaire, qui est l'extrapolation de l'appartenance à une communauté de twittereur

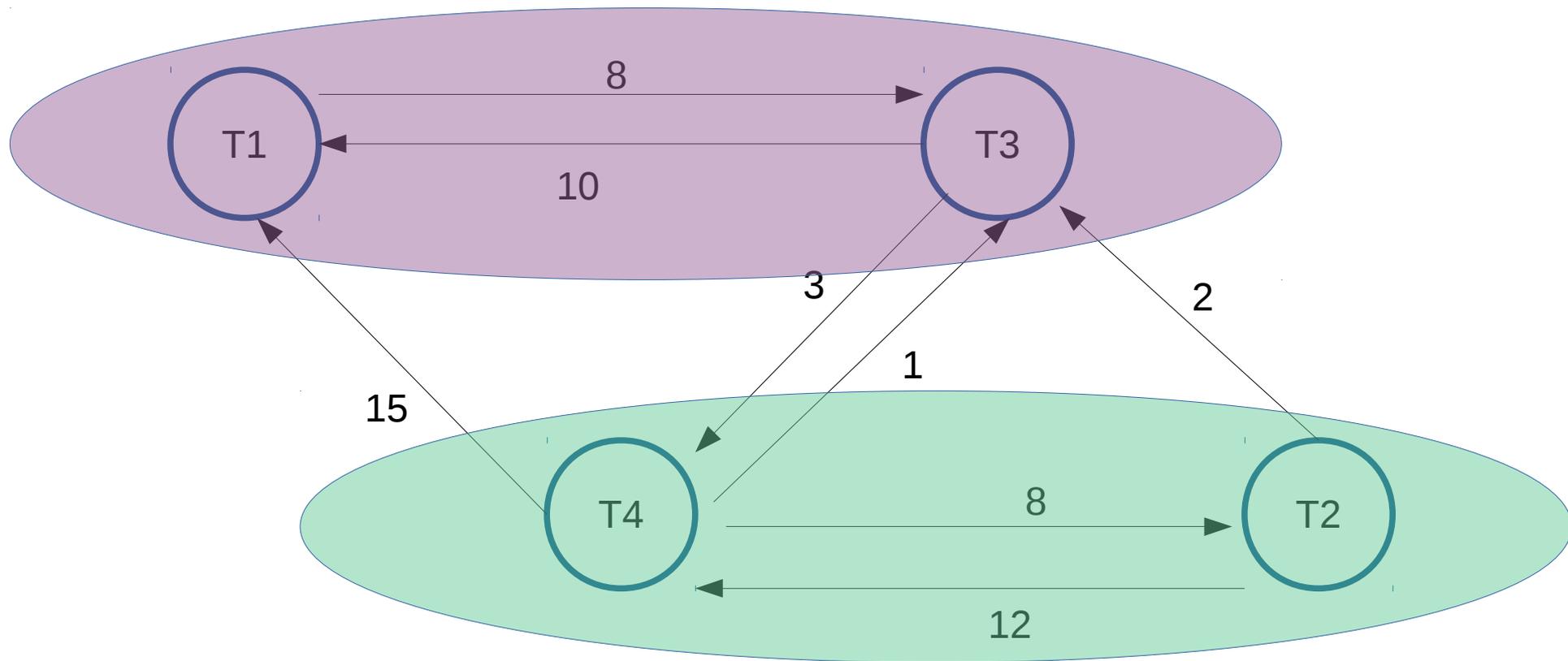
# La méthode : communautés

- **Graphe orienté : qui mentionne qui ?**



# La méthode : communautés

- **Graphe orienté : qui mentionne qui ?**



*Algorithme de Blondel et al (2008)*

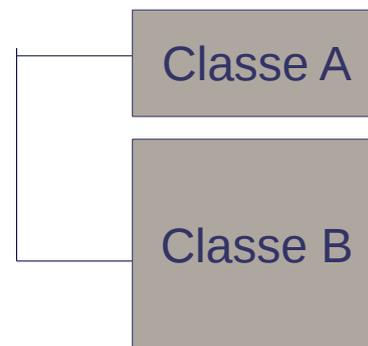
# La méthode : étude lexicale

- **Classification hiérarchique descendante : quelles thématiques reviennent**

Corpus  
(tweets uniques)  
nettoyés  
Lemmatisés

Tableau lexical

	Forme 1	Forme 2	Forme 3	...
Tweet 1	0	1	1	...
Tweet 2	1	0	0	...
Tweet 3	0	0	1	...



Édition des profils des classes

num	eff. s.t.	eff. total	pourcentage	chi2	Type	forme	p
0	40194	48894	82.21	16579.56	adj	animal	< 0,0001
1	20559	26458	77.7	5744.76	nom	viande	< 0,0001
2	17665	23296	75.83	4196.27	ver	voir	< 0,0001
3	9663	11533	83.79	3872.99	nom	gens	< 0,0001
4	8404	10066	83.49	3294.67	ver	penser	< 0,0001
5	8593	10418	82.48	3172.53	ver	tuer	< 0,0001
6	8386	10184	82.34	3067.54	nom	abattoir	< 0,0001
7	19616	27593	71.09	2965.5	ver	manger	< 0,0001
8	8895	11110	80.06	2809.99	nom	monde	< 0,0001
9	4327	4730	91.48	2516.18	nom	conscience	< 0,0001

Test corrélation  
forme/classe et métadonnée/classe

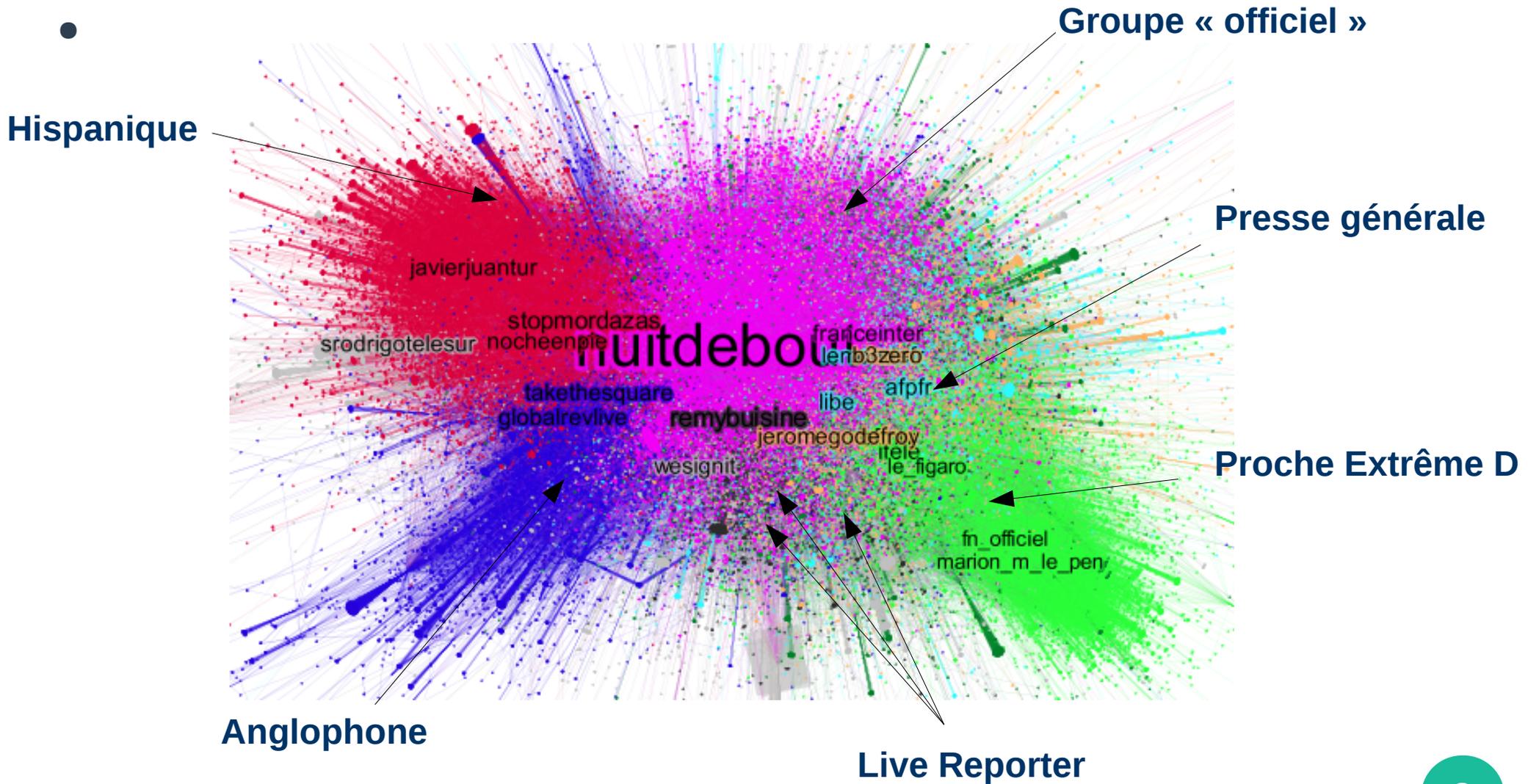
	N st avec forme	N st sans forme
N st dans cl		
N st autres cl		

# Les résultats : #nuitdebout

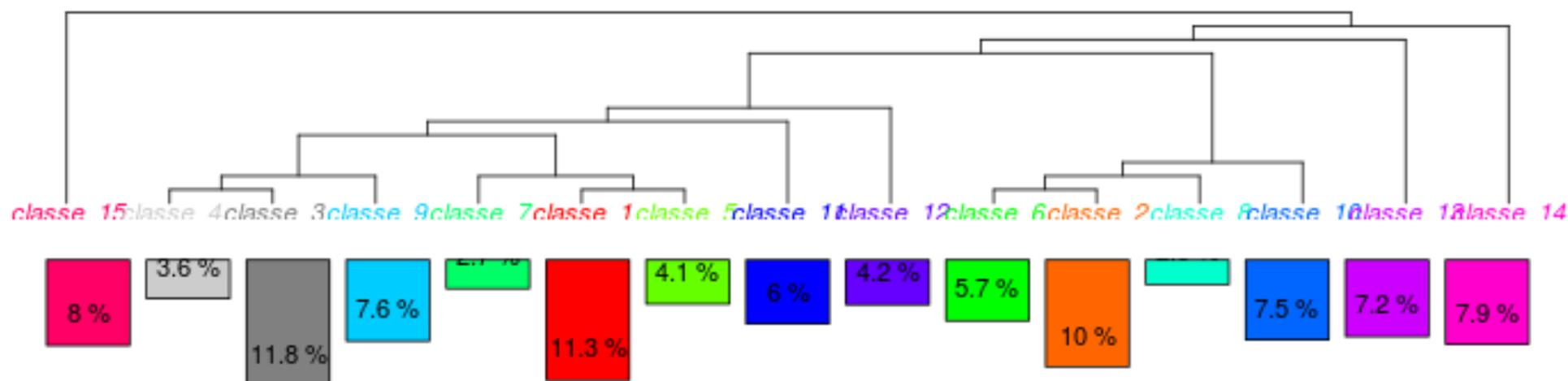
- **Corpus :**

- Aspiration des tweets porteur de #nuitdebout du 31 mars au 31 mai 2016
- 1 452 022 tweets dont :
  - 1 102 493 retweets identifiés
  - 349 529 tweets uniques
    - 4 433 859 occurrences
    - 110 290 lemmes

# Les résultats : #nuitdebout



# Les résultats : #nuitdebout



15m el nocheer las los francia del no paris por parer unióndeluc madrid una hoy laboral plaza

comm comptecitoyen parler nom répondre bonjour féministe rendre signe langue mixte svp aider liste communic. avocat marque

démoc parole idée débat avenir ensemble société créer prendre comprendre mot changeme espoir social solution commun

mouve média lire article intéressant beau veilleur analyse bravo journaliste excellent image médiatique rapport information récupératio super web

gauch droite extrême fn ps lr bas socialiste main sarkozy ump dissolution député pcf front agiter pen

voir gens monde ca aimer mec merde vraiment aller rester tellement finir bosser truc enfant temps

payer jeunes: jeune salaire argent mort chômag impôt patron génératio capitalisr chômeur finance révolte président étudiant

violen état policier casseu urgenc ordre interdire état dégradati fiscal etatdurgen force hidalgo terroriste cazeneuve justice

finkiel alain chasser onpc expulser insulter juif finkelkraut gattaz antisémite virer fasciste philosophe sale saiche facho pierre traier

républ place évacuer centaine manifestant pari ors germain 4e incendier réunir encerder boulevard pont barricade occuper métro saint

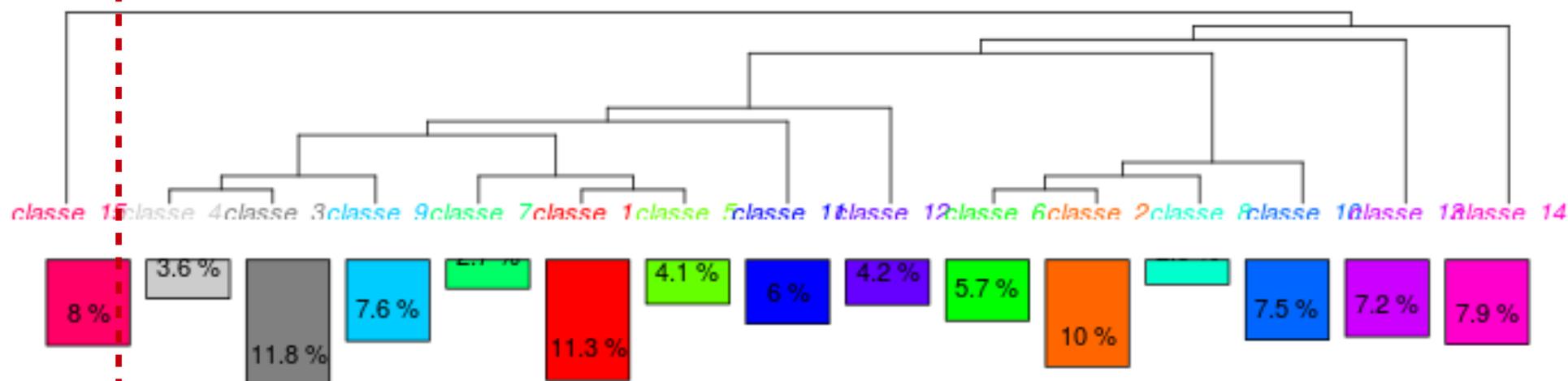
soir avril samedi rdv toulouse 18h nantes lyon mai vendredi 19h rejoindre ville jeudi mardi montpellier appel

nuitde banlieues bruxelles nuitdebout/ belgeque reveilletaba asquareeve aurore montréal chansondel convergenc 43mars liège résistance 42mars 39mars 45mars

loitray loitravai onvautmie violencesp jesoutiensl elkhomri grevegene valls onbloquetc penuriecarl cgt loielkhomri raffinerie manit26mai convergenc grève retrait onlacherier

perisc the remybuiss of is for and follow https co movement souhilaber we are this it you at french

# Les résultats : #nuitdebout



15m el nocheer las los francia del no paris por parer unióndeluc madrid una hoy laboral plaza

CommComptecitoyen parler nom répondre bonjour rendre sone langue mot syp ader liste communic. avocat n.marque

démoc parole idée débat avenir ensemble société créer prendre comprendre mot changeme espoir social solution commun

mouve média lire article intéressant beau veilleur analyse bravo journaliste excellent image médiatique rapport information récupératio super web

gauch droite extrême fn ps lr bas socialiste main sarkozy ump dissolution député pcf front agiter pen

voir gens monde ca aimer mec merde vraiment aller rester tellement finir bosser truc enfant temps

payer jeunes: jeune salaire argent mort chômag impôt patron génératio capitalisr chômeur finance révolte président étudiant

violen état policier casseu urgenc ordre interdire état dégradati fiscal etatdurgen force hidalgo terroriste cazeneuve justice

finkiel alain chasser onpc expulser insulter juif finkelkraut gattaz antisémite virer fasciste philosophe sale saiche facho pierre trailer

républ place évacuer centaine manifestant pari ors germain 4e incendier réunir encerder boulevard pont barricade occuper métro saint

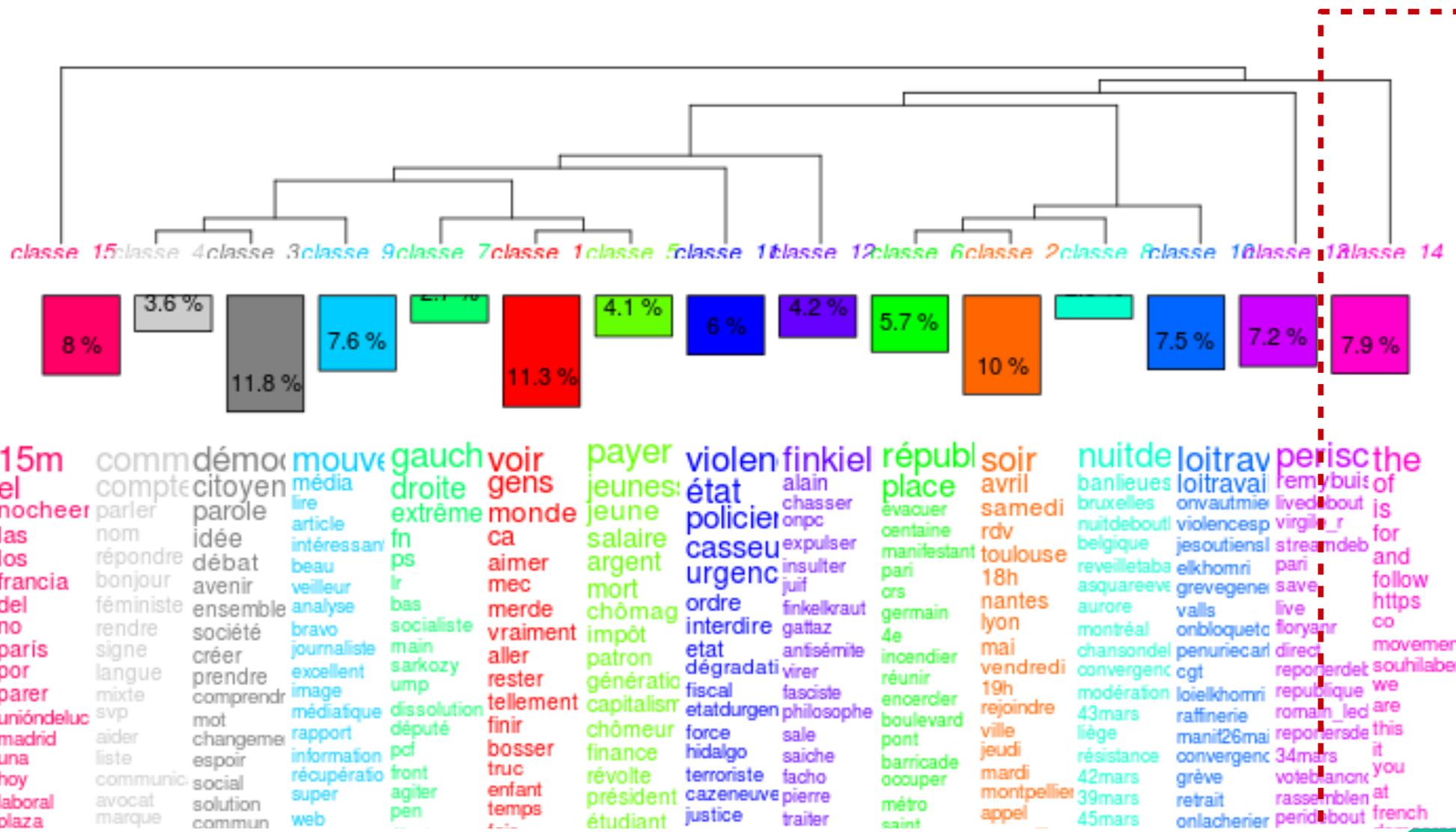
soir avril samedi rdv toulouse 18h nantes lyon mai vendredi 19h rejoindre ville jeudi mardi montpellier appel

nuitde banlieues bruxelles nuitdebout/ belgeque reveilletaba asquareevev aurore montréal chansondel convergenc 43mars liège résistance 42mars 39mars 45mars

loitray loitravai onvautmie violencesp jesoutiensl elkhomri grevegene valls onbloquetc penuriecarl cgt loielkhomri raffinerie manit26mai convergenc grève retrait onlacherier

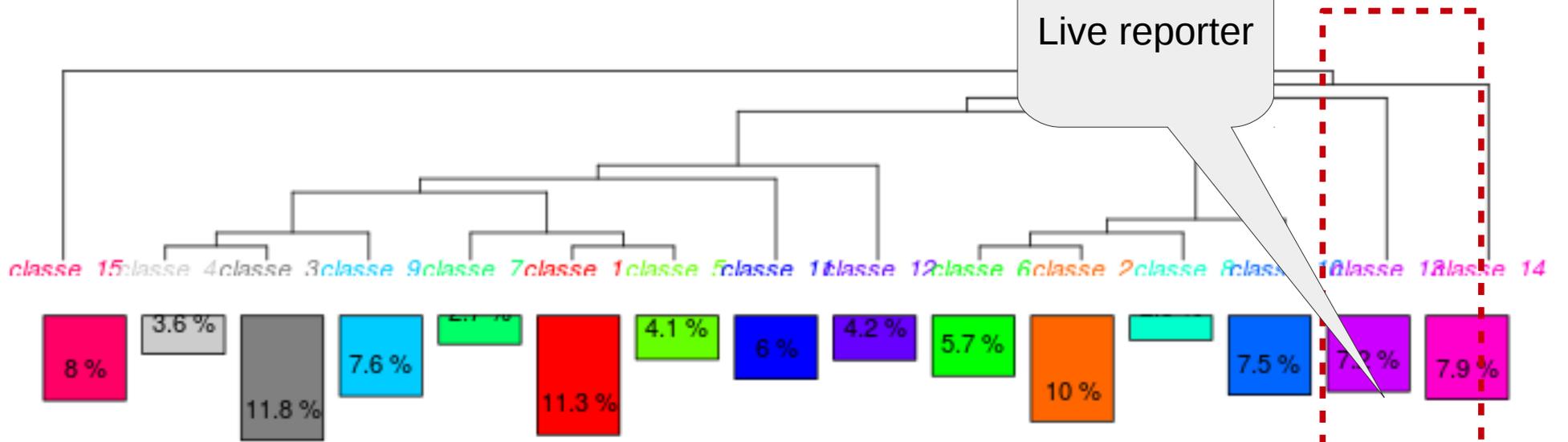
perisc the remybuiss of is for and follow https co movement souhilaber we are this it you at french

# Les résultats : #nuitdebout



# Les résultats : #nuitdebout

Live reporter



15m el nocheer las los francia del no paris por parer unióndeluc madrid una hoy laboral plaza

comm comptecitoyen parler nom répondre bonjour féministe rendre signe langue mixte svp aider liste communic. avocat marque

démoc parole idée débat avenir ensemble société créer prendre comprendre mot changeme espoir social solution commun

mouve média lire article intéressant beau veilleur analyse bravo journaliste excellent image médiatique rapport information récupératio super web

gauch droite extrême fn ps lr bas socialiste main sarkozy ump dissolution député pcf front agiter pen

voir gens monde ca aimer mec merde vraiment aller rester tellement finir bosser truc enfant temps

payer jeunes: jeune salaire argent mort chômag impôt patron génératio capitalisr chômeur finance révolte président étudiant

violen état policier casseu urgenc ordre interdire état dégradati fiscal etatdurgen force hidalgo terroriste cazeneuve justice

finkiel alain chasser onpc expulser insulter juif finkelkraut gattaz virer fasciste philosophe sale saiche tacho pierre trailer

republ place évacuer centaine manifestant pari ors germain 4e incendier réunir encerder boulevard pont barricade occuper métro saint

soir avril samedi rdv toulouse 18h nantes lyon mai vendredi 19h rejoindre ville jeudi mardi montpellier appel

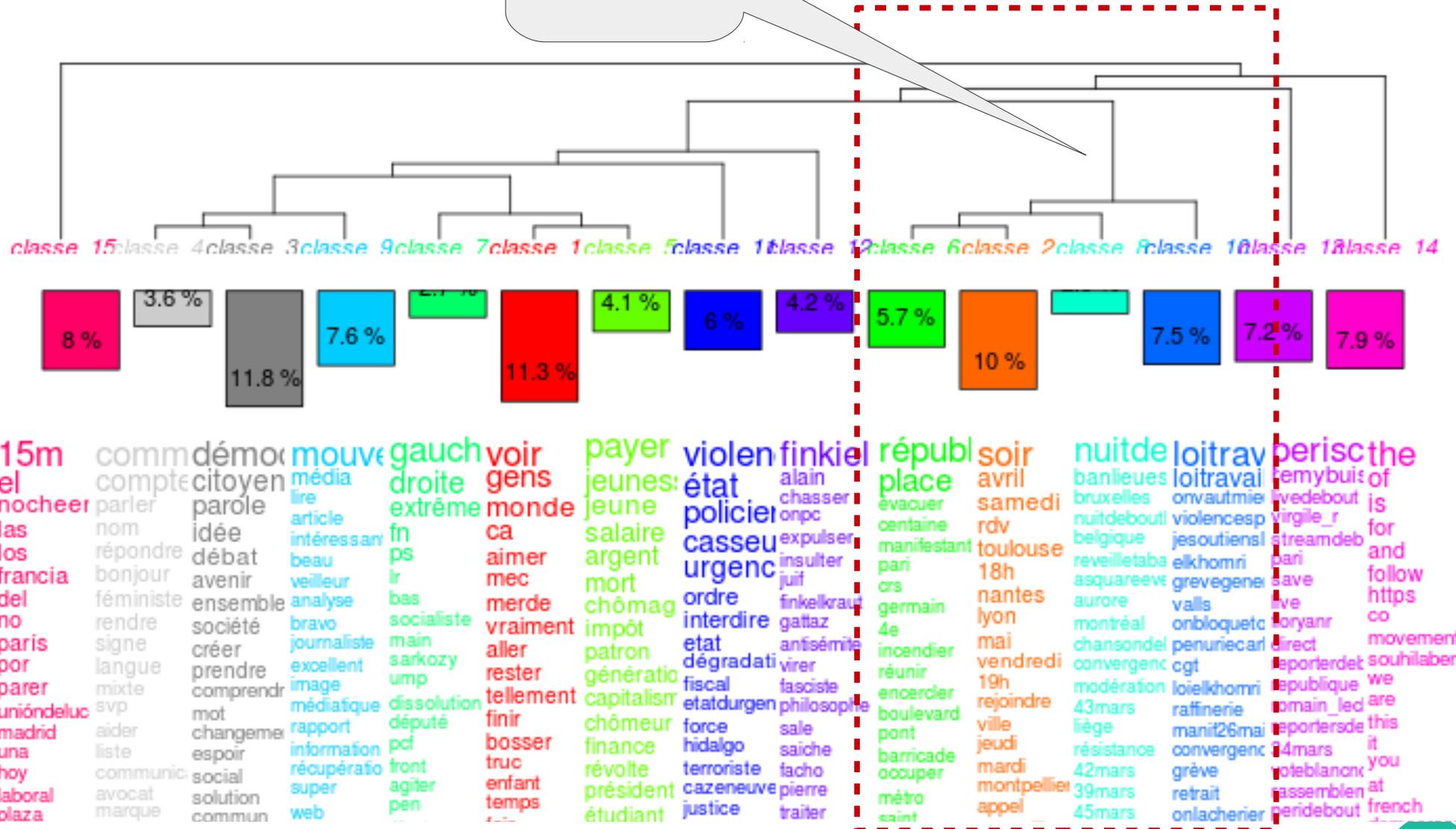
nuitde banlieues bruxelles nuitdebout/ belgique reveilletaba asquareaeve aurore montréal chanson del convergenc 43mars liège résistance 42mars 39mars 45mars

loitray loittravai onvaut mie violentesp jesoutensl elkhorni grevegene valls onbloqetc penuriecarl cgt loielkhomni raffinere manit20mai convergenc grève retrait onlacherier

perisc the femybuis of js for and follow https cp movement souhilaber we are this you at french

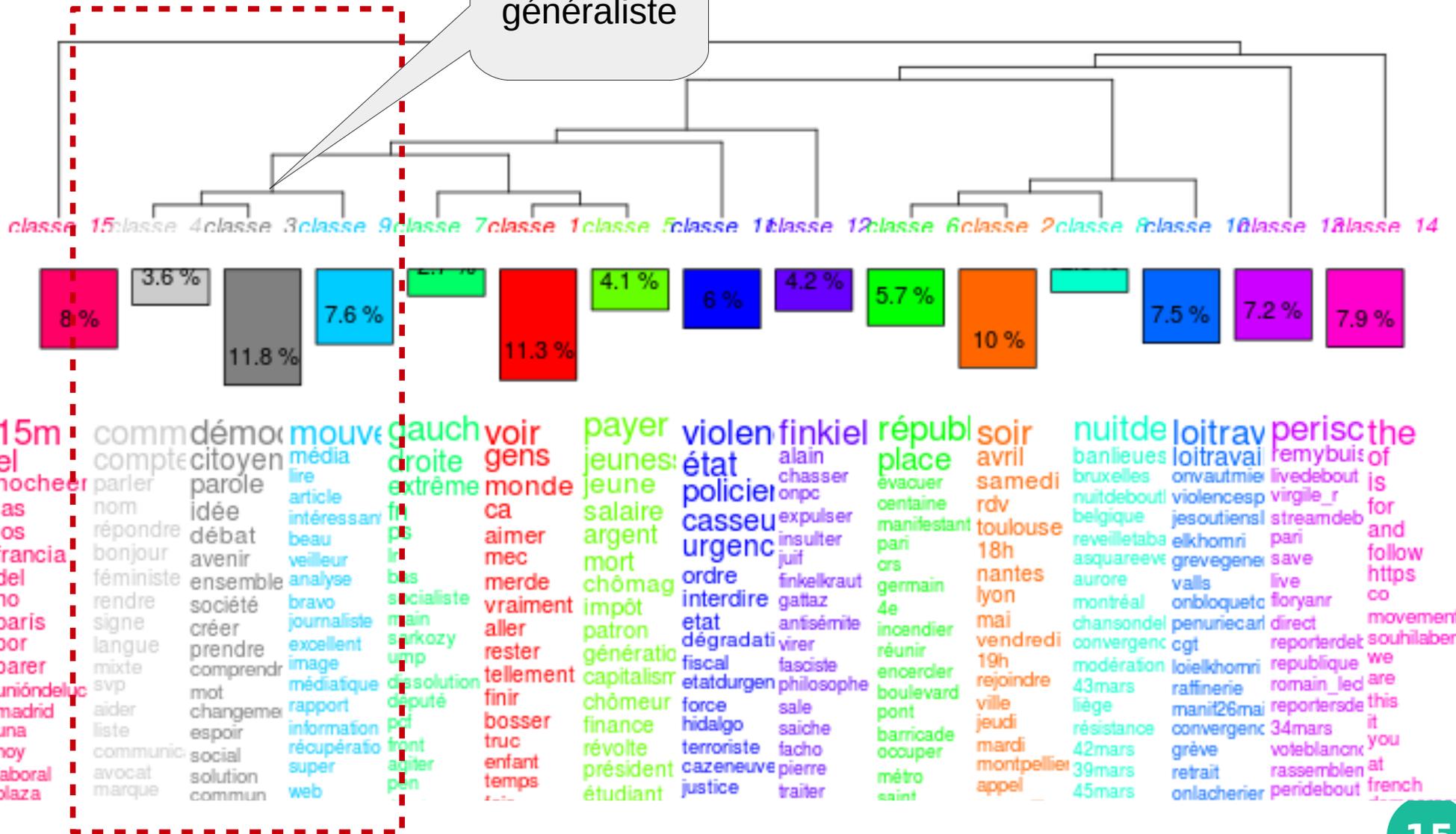
# Les résultats : #nuitdebout

Officiels

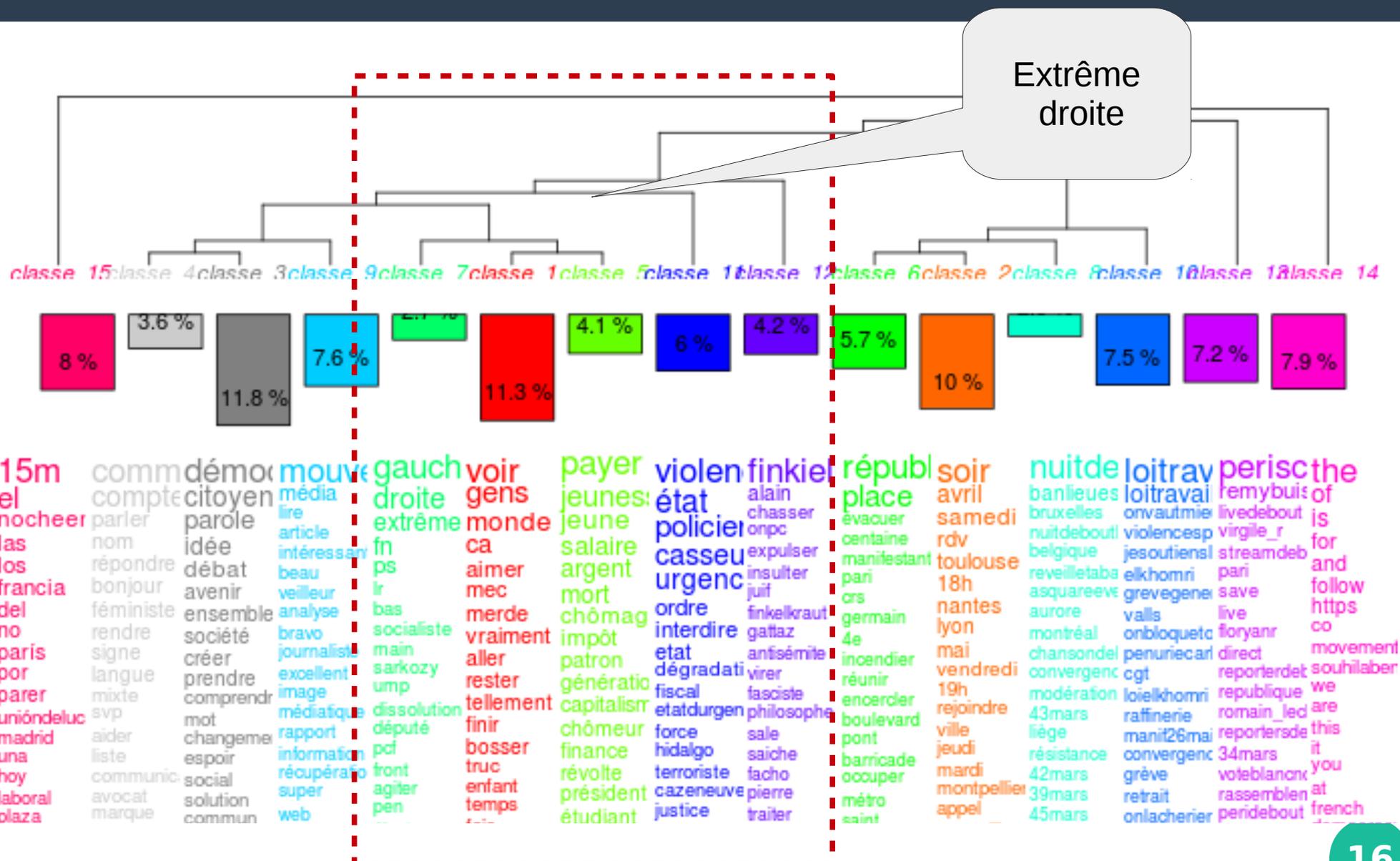


# Les résultats : #nuitdebout

Presse généraliste



# Les résultats : #nuitdebout



# Perspectives...

- **Étude des sources médiatiques dans les discours**
- **Étude des corrélations entre données géospatiales et discours**
- **Étude des évolutions temporelle des communautés**

# Bibliographie

- Bastian, M., Heymann, S., & Jacomy, M. (2009). Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. *Icwsn*, 8, 361-362
- Blondel, V. D., Guillaume, J. L., Lambiotte, R., & Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of statistical mechanics: theory and experiment*, 2008(10), P10008
- Borra, E., & Rieder, B. (2014). Programmed method: developing a toolset for capturing and analyzing tweets. *Aslib Journal of Information Management*, 66(3), 262-278.
- Ducos, A., Loubere, L., Souillard, N., (à paraître). Dire et Faire Nuit Debout : le rôle des médias traditionnels et des réseaux sociaux numériques dans la structuration d'un événement
- Ratinaud, P. (2009). IRaMuTeQ: Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires.
- Ratinaud, P., & Smyrnaio, N. (2016). The web sphere of# CharlieHebdo: a network and discours analysis of a political controversy on Twitter. *ESSACHESS-Journal for Communication Studies*, 9(2), 213-230.
- Reinert, M. (1983). Une méthode de classification descendante hiérarchique: application à l'analyse lexicale par contexte. *Les cahiers de l'analyse des données*, 8(2), 187-198.
- Smyrnaio, N., & Ratinaud, P. (2014). Comment articuler analyse des réseaux et des discours sur Twitter. L'exemple du débat autour du pacte budgétaire européen. *tic&société*, 7(2).