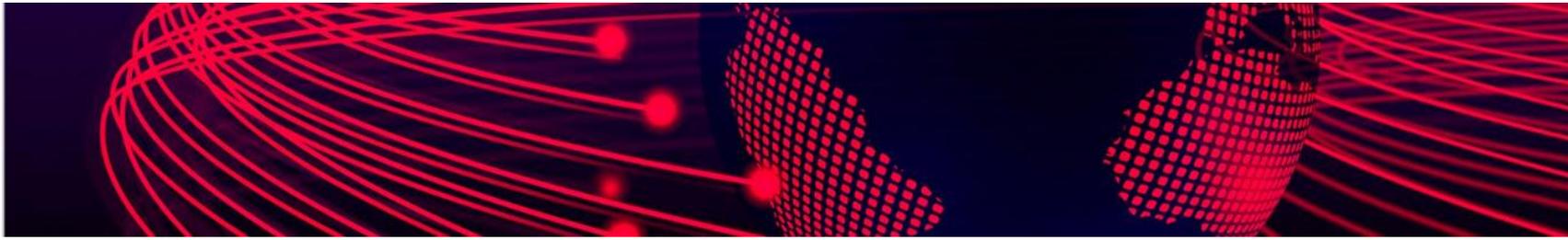




Dynamiques communautaires et chambres d'écho sur Youtube

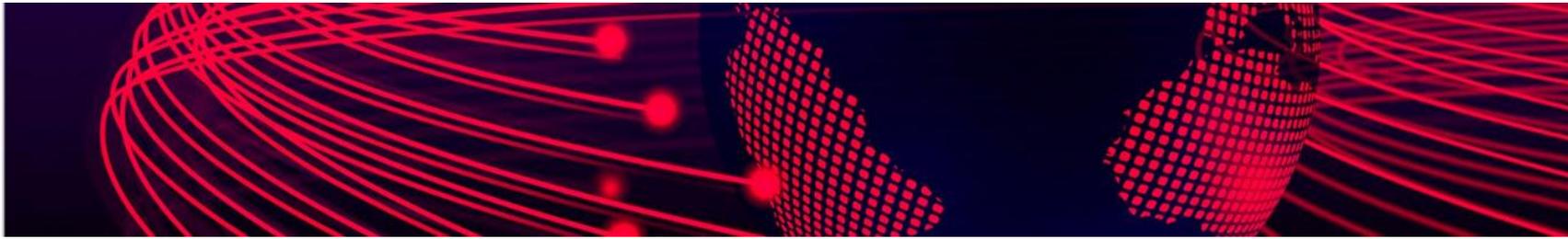
Inna Lyubareva
Julien Mésangeau
Cécile Bothorel
Laurent Brisson
Yannis Haralambous

IMT Atlantique
Université Sorbonne-Nouvelle
IMT Atlantique
IMT Atlantique
IMT Atlantique



Plan

- **Partie 1 : contexte, littérature, problématique, données**
- **Partie 2 : détection des communautés dynamiques**
- **Partie 3 : détection d'agressivité, des topics et des chambres d'écho**
- **Conclusions**



Partie 1 : contexte, littérature, problématique, données



Contexte

- ❖ **Médias** → **réseaux sociaux en ligne (RSN)** : fédérer les communautés, audience,...
- ❖ Espace de **débat public**
- ❖ MAIS viralité des RSN + algorithmes + anonymat = **risques**

Enfermement/polarisation

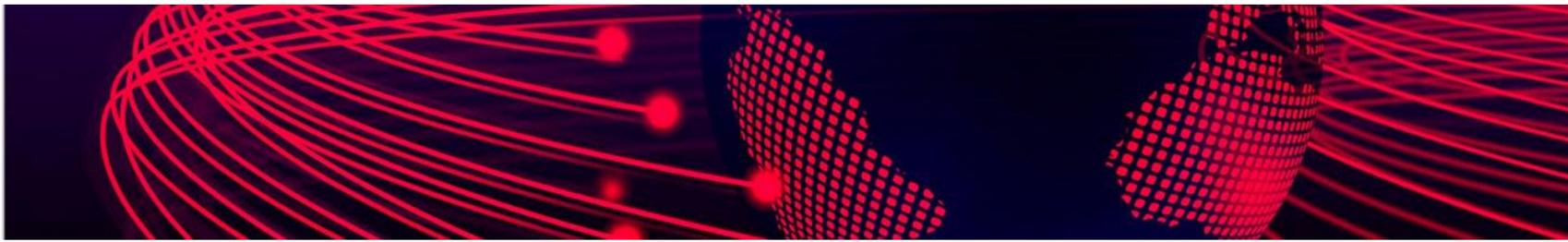
- « **Bulle sociale** » = émergence d'un cercle de semblables = « chambres d'écho »

Affrontements polémiques au ton agressif



Littérature

- ❖ **Résultats empiriques** [Barbera 2020; Boulianne *et al.* 2020; Fletcher *et al.* 2020; Wilson *et al.* 2020, etc.]
 - **tous les RSN ?**
 - **uniquement espaces politiques ?**
 - **reproduction de la polarisation existantes ?**
 - **tous ou certains médias et leurs publics ?**
- ❖ **Analyse des espaces français est très rare**
- ❖ **Méthodes existantes**
 - interactions passives
 - opinion = suivi des comptes ou analyse de sentiment
 - analyse des résultats (vs. émergence)
 - périmètre prédéfini (événement, compte/chaîne politique, etc.) ...



PB : Détecter et analyser les dynamiques communautaires

Hypothèses

- ★ Communautés peuvent émerger sur la plateforme
- ★ Leur périmètre peut être > un thème, une vidéo, une chaîne/média
- ★ Certaines de ces communautés émergentes → en chambres d'écho

Contributions : méthodes, Youtube, espaces francophones

- ❑ approche dynamique : communautés et chambres d'écho émergentes
- ❑ détection des liens sociaux latents : inter-chaînes, inter-thèmes, inter-événements
- ❑ interactions actives + vraies discussions (top level vs. réponses)
- ❑ alternative à l'approche par sentiment analysis + une approche quanti/quali inédite → **dynamiques d'agressivité, de structuration d'opinion collective, d'isolement**

Données

Youtube

Médias français

59 chaînes

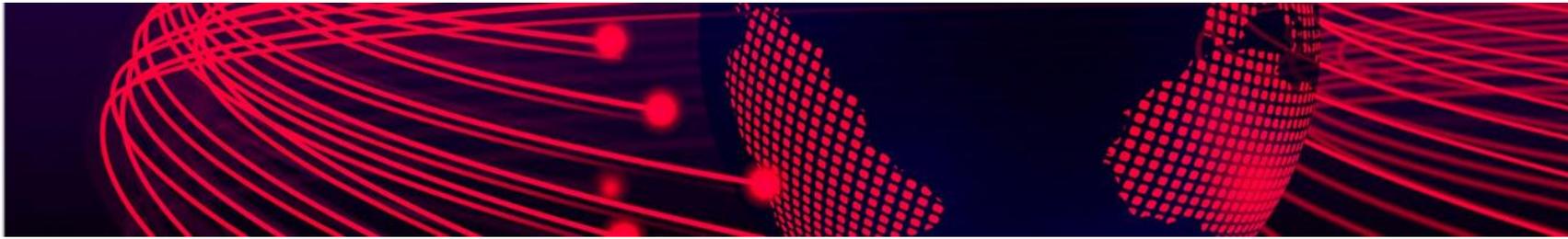
11/2013 - 08/2019

137640 vidéos dont
46118 avec commentaires
(34%)

2 209 206 commentaires
dont 1 184 859 discussions

1 324 343 auteurs différents

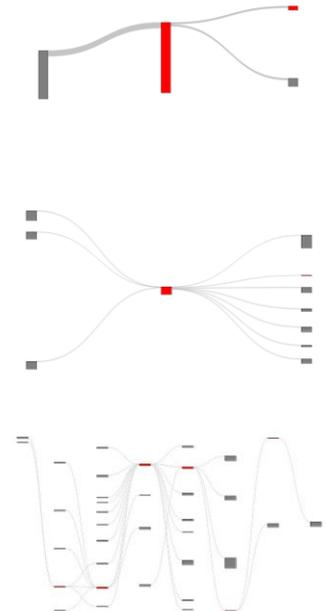
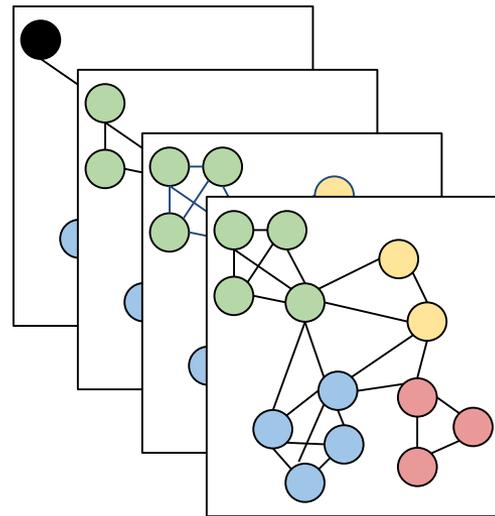
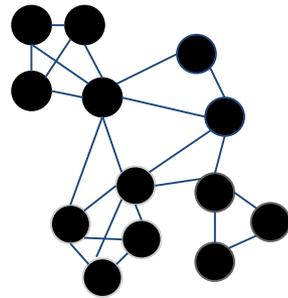
Généralistes	N ^{bre} de vidéos	Spécialisées	N ^{bre} de vidéos
20 Minutes FR	588	Corse Net Infos	111
Groupe Nice-Matin	422	Corse-Matin Presse	107
France Net Infos	27	Gala	170
CNEWS	8 950	ZDNet.fr	2
Courrier international	81	La Manche Libre	55
Franceinfo	3 671	Orient XXI	39
France-Soir	432	L'Équipe	4 855
La Croix	453	StreetPress	308
LCI	210	Reporterre	66
La Voix du Nord	34	Hors-Série	69
Le Télégramme	216	Famille Chrétienne	132
La Provence	674	Total	5 914
Le Figaro	4 724		
Le Monde	1 385	Partisanes	N^{bre} de vidéos
Le Parisien	1 834	Acrimed	55
Le Point	604	AgoraVox	179
Le HuffPost	5 141	Alternatives Économiques	31
Les Échos	841	Causeur	86
L'Express	819	Contre-info	23
Libération	12	Fakirpresse	77
L'Obs	1 854	Fdesouche	7
Metronews	30	Là — bas si j'y suis	286
Ouest-France	994	Le Monde diplomatique	7
Paris Match	1 146	Lundi Matin	89
Rue89	68	Lutte ouvrière	30
Slate.fr	102	Valeurs Actuelles	111
Sud Ouest	601	Atlantico	1
La Tribune	328	l'Humanité	799
Le Dauphiné Libéré	219	Arrêt sur Images	85
Dernières Nouvelles d'Alsace	10	Mediapart	1 840
Total	36 470	Total	3 706 ⁷



Partie 2 : détection des communautés dynamiques



Mobilisation d'algorithmes de **détection de communautés**, de **mesures ensemblistes**, de **détection de motifs**, et d'**apprentissage non supervisé** pour transformer des fils de discussions en **communautés évolutives**



1 184 859 **fils de discussion**

sur 59 chaînes YouTube,
6 ans (**315 semaines**)

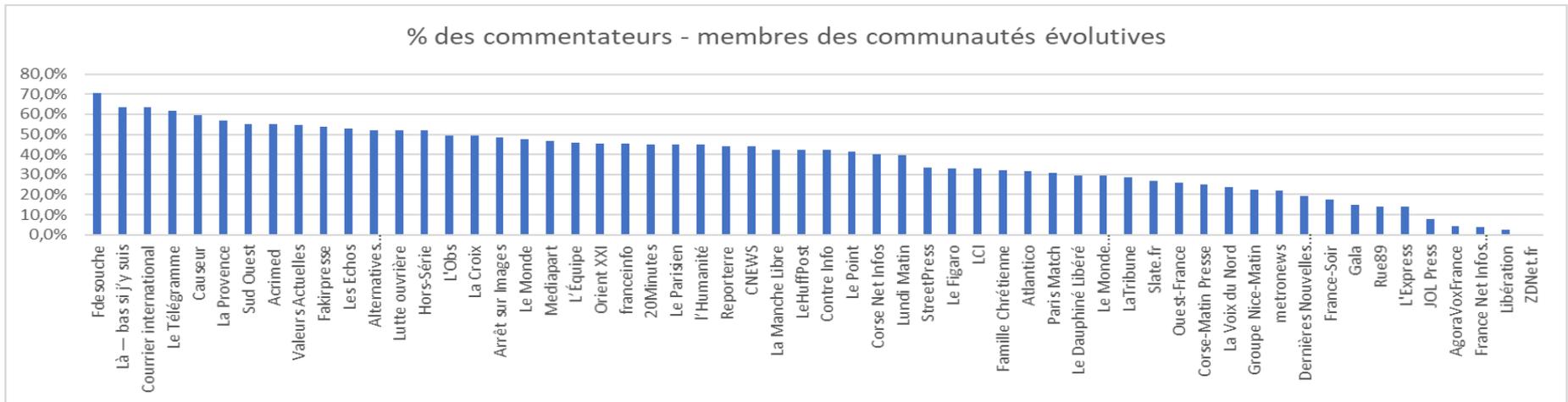
1 graphe de
14 312 238 **liens datés** reflétant les
interactions deux à deux

315 graphes regroupant les
interactions de chaque
semaine sur lesquels on a
détecté 12294 **communautés statiques**

5046 **communautés évolutives** qui
durent entre 2 et
20 semaines



5046 communautés dynamiques (au moins 2 semaines)



41% communautés dynamiques (2060) sont multi-chaîne (au moins 2 chaînes)



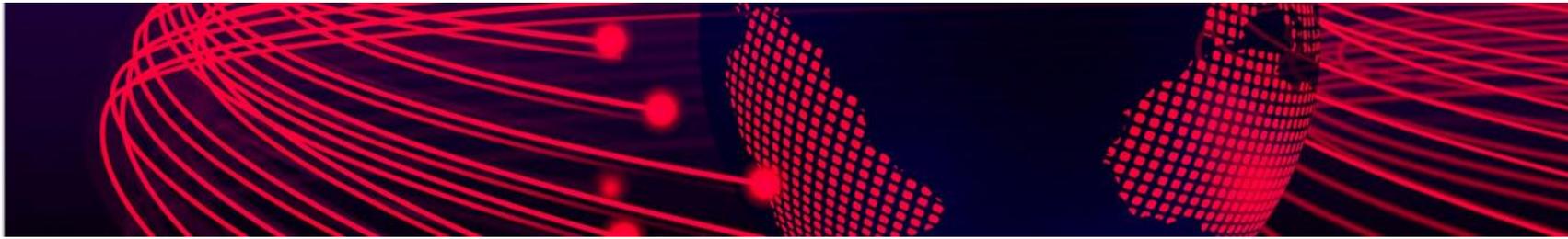
Communautés dynamiques

Durée de vie : *mean = 2.43, max = 20*

N° de contributeurs : *mean = 50.91, max = 3492*

N° moyen de commentaires : *mean = 42.09, max = 2293.5*

% des membres multi-communautaires : *mean = 56.6%*



Partie 3 : détection d'agressivité, des topics et des chambres d'écho



Communautés dynamiques

analyse du discours [Boudjani et al., 2020]



Aviation	Manifestation gilets jaunes
Critique des autres	Manifestation/blessure
Culture	Média/complot
Droits de l'homme	Média/informations
Économie/entreprise	Paris/Banlieue
Élections présidentielles	Politique
Enfance/famille	Politique/Europe
Étude/travail	Racisme/origine
Football/sport	Recherche scientifique
Guerre Russie/USA/Syrie	Religions
Immigration/Afrique	Santé
Incendie Notre-Dame de Paris	Société
Insultes	Technologie
Israël/Palestine	Vegan
Justice/droits	

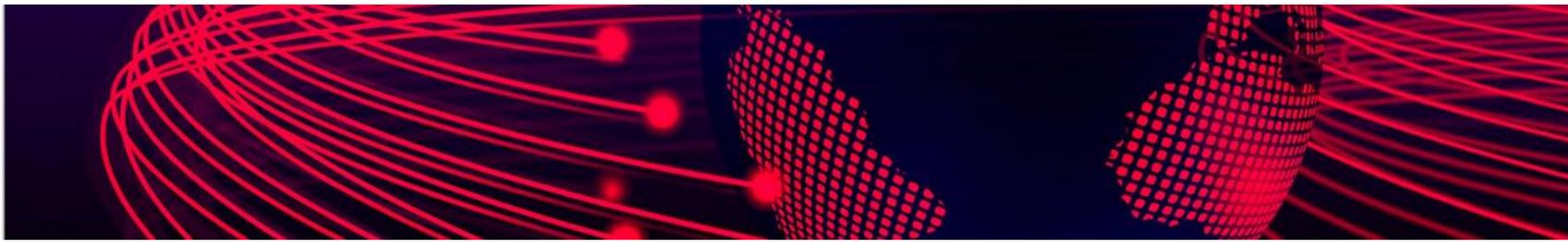
→ Répertoire d'attributs d'agressivité :

- insultes (mots, acronymes, expressions et émoticônes)
- indices du ton agressif : points d'exclamation, d'interrogation répétés, mots allongés, mots en majuscule)

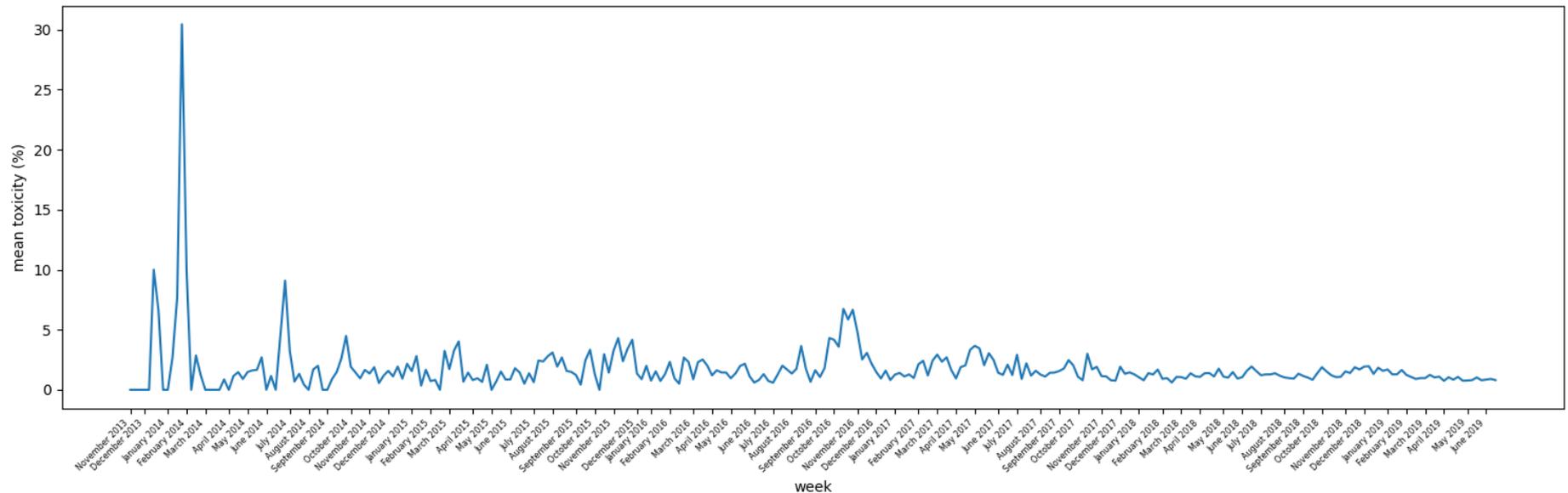
« *tu es coooooon* » > « *tu es con* » ;
« *MDRRRRRRR PENDEZ LES,CES JAMBONS* »

→ Modèle d'apprentissage supervisé

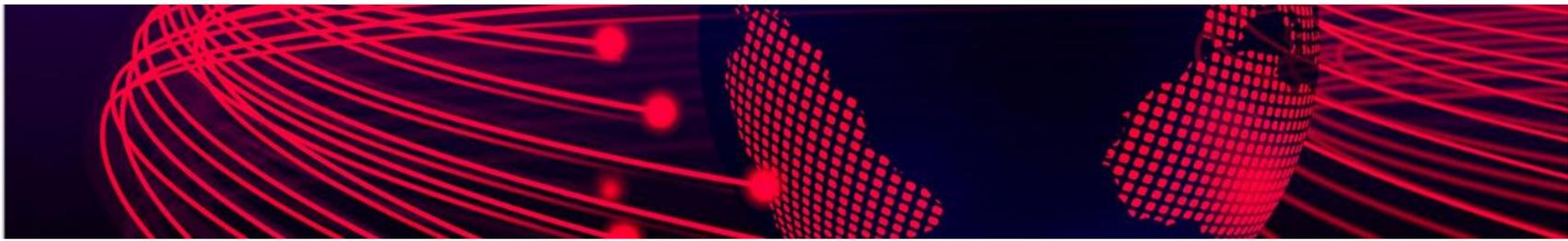
(Support Vector Machines SVM)



Communautés dynamiques *agressivité dans les messages*

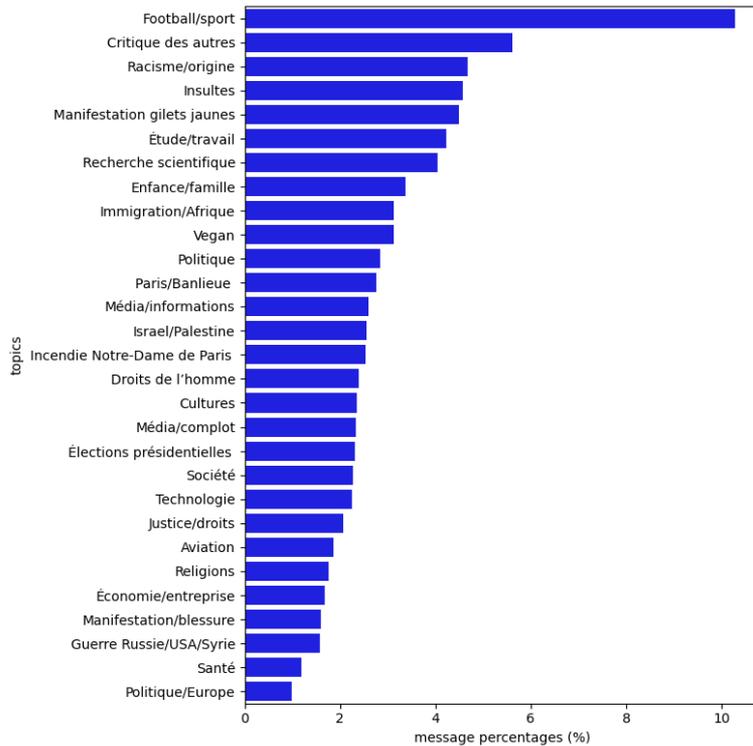


[Halpern & Gibbs 2013; Khan & Jacob 2013; ...]

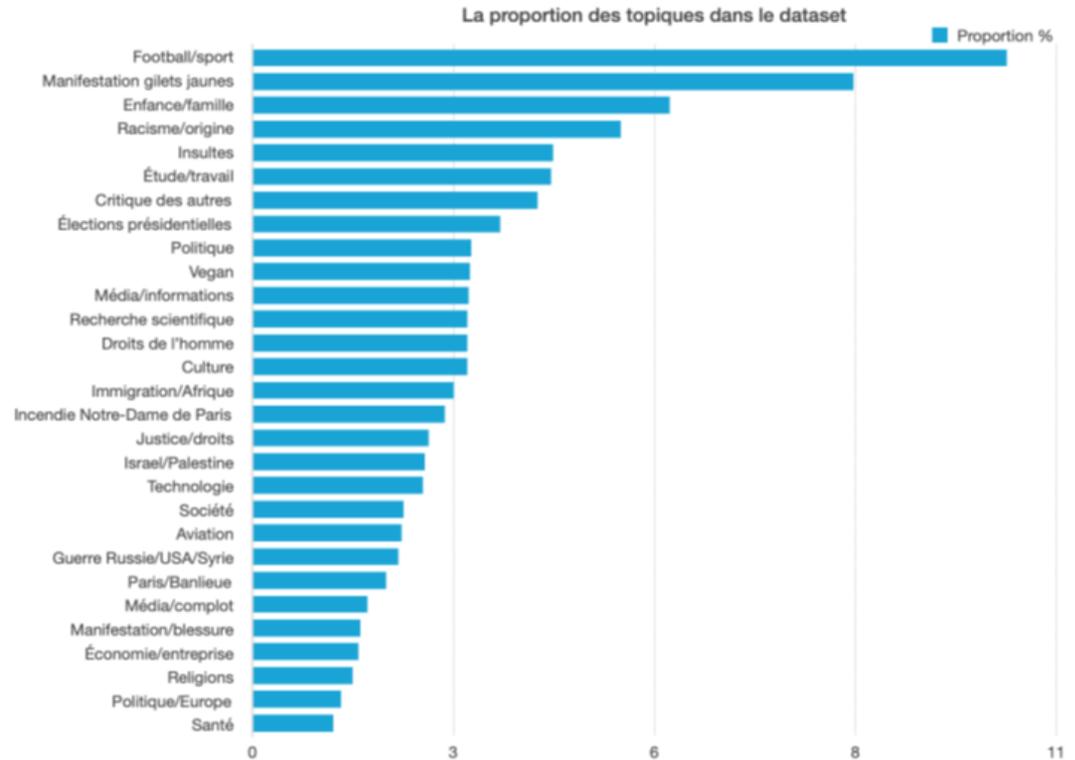


Communautés dynamiques

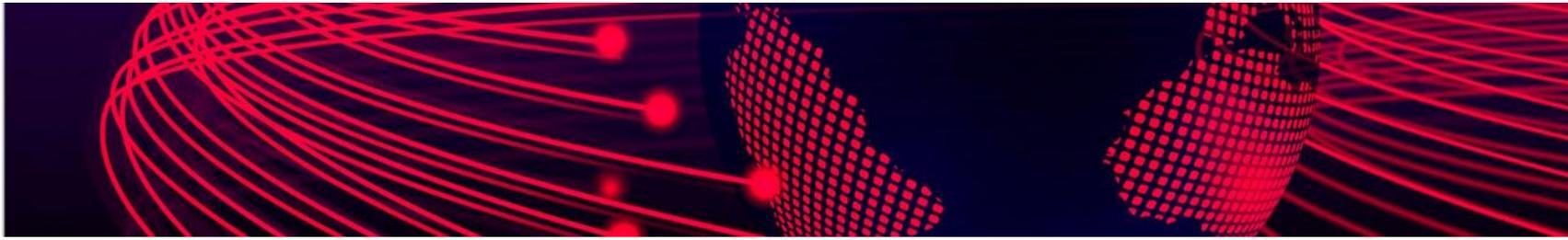
Distribution des topics



Commentaires des communautés



Tous les commentaires



Communautés dynamiques ***Sélection des chambres d'écho***

Sunstein (2018) , Bruns (2017), ...

- ★ **Au sein des communautés émergentes les internautes partageraient et recevraient des informations focalisées sur leurs centres d'intérêt et conformes à leurs croyances**
- ★ **Les croyances sont amplifiées/renforcées par la communication et la répétition à l'intérieur d'un système de + en + isolé**
- ★ **Les points de vue opposés sont censurés**



Communautés dynamiques *Sélection des chambres d'écho*

- Dans une chambre d'écho, progressivement, on va privilégier l'échange avec les membres sur l'échange avec des individus extérieurs = **isolement progressif de la communauté**
- Dans une chambre d'écho, le répertoire des thèmes discutés par les individus va se réduire dans le temps (homophilie) = **diminution progressive du spectre thématique**
- Dans une chambre d'écho, le renforcement des idées partagées se traduira par la formation d'opinion collective = **diminution de l'agressivité**
- Dans une chambre d'écho, les membres qui ne partagent pas l'avis de la communauté, vont la quitter = **diminution progressive du nombre de participants**



Communautés dynamiques

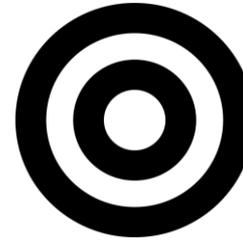
Sélection des chambres d'écho



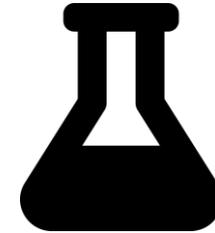
Diminution du nombre de membres



Diminution de l'ouverture extérieure

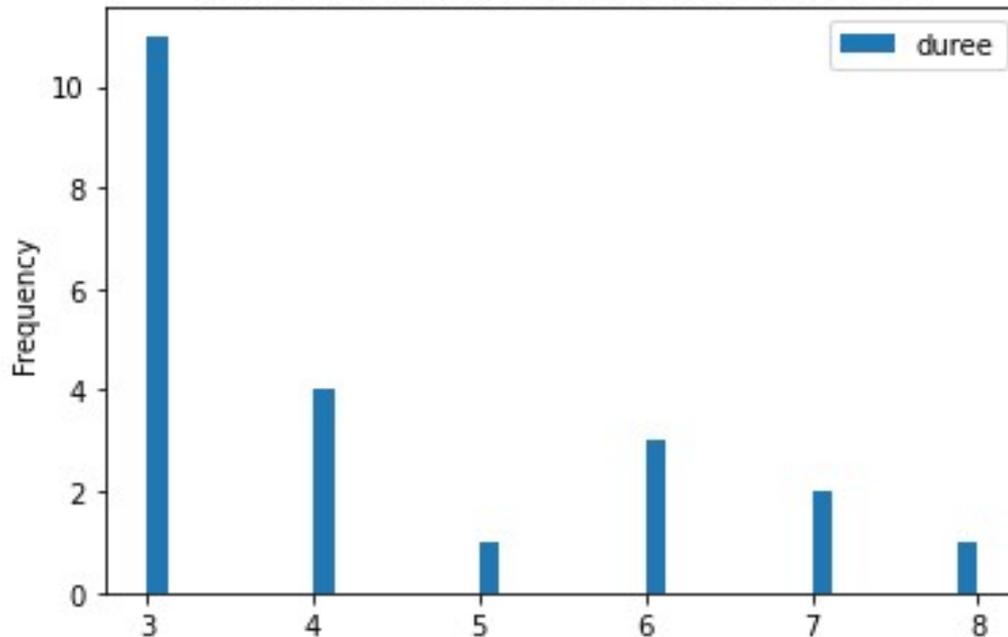


Augmentation de la concentration thématique



Diminution de l'agressivité

Durée des chambres d'écho (22 > 1 weeks)



5046
communautés

6

chambres d'écho
durée > 5 semaines



Communautés dynamiques

Sélection des chambres d'écho

6 communautés : analyse quali et quanti

7K commentaires

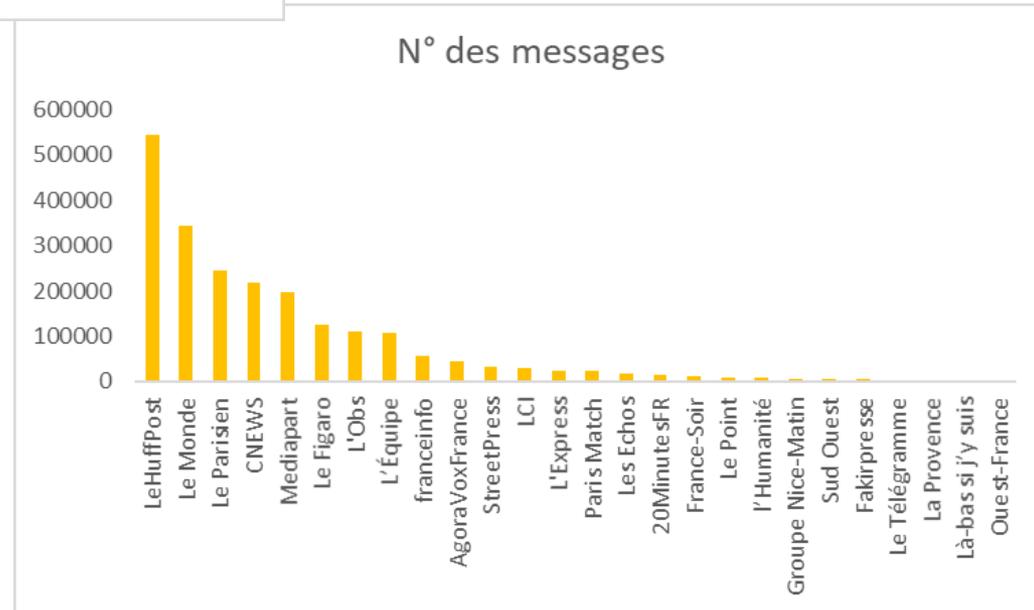
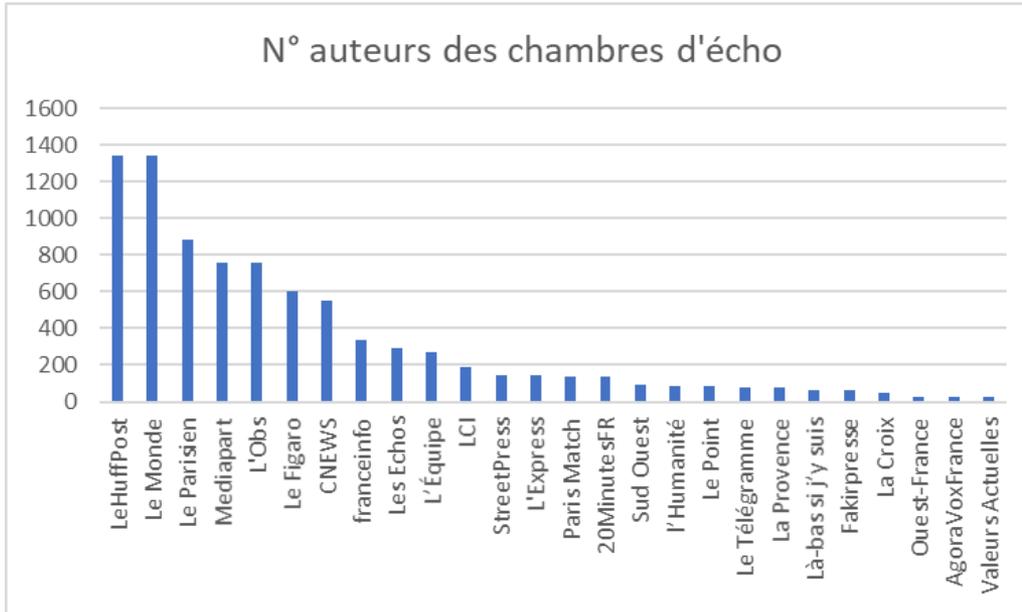
Membres : jusqu'à 300 pers

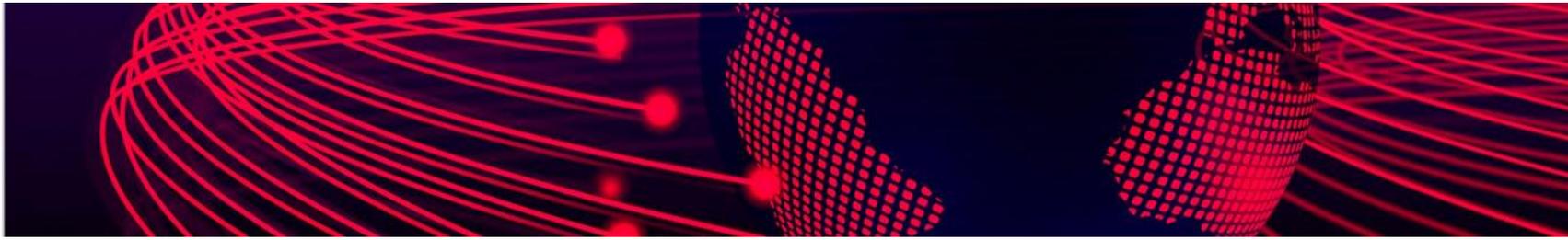
Durée jusqu'à 8 semaines



Communautés dynamiques

Sélection des chambres d'écho



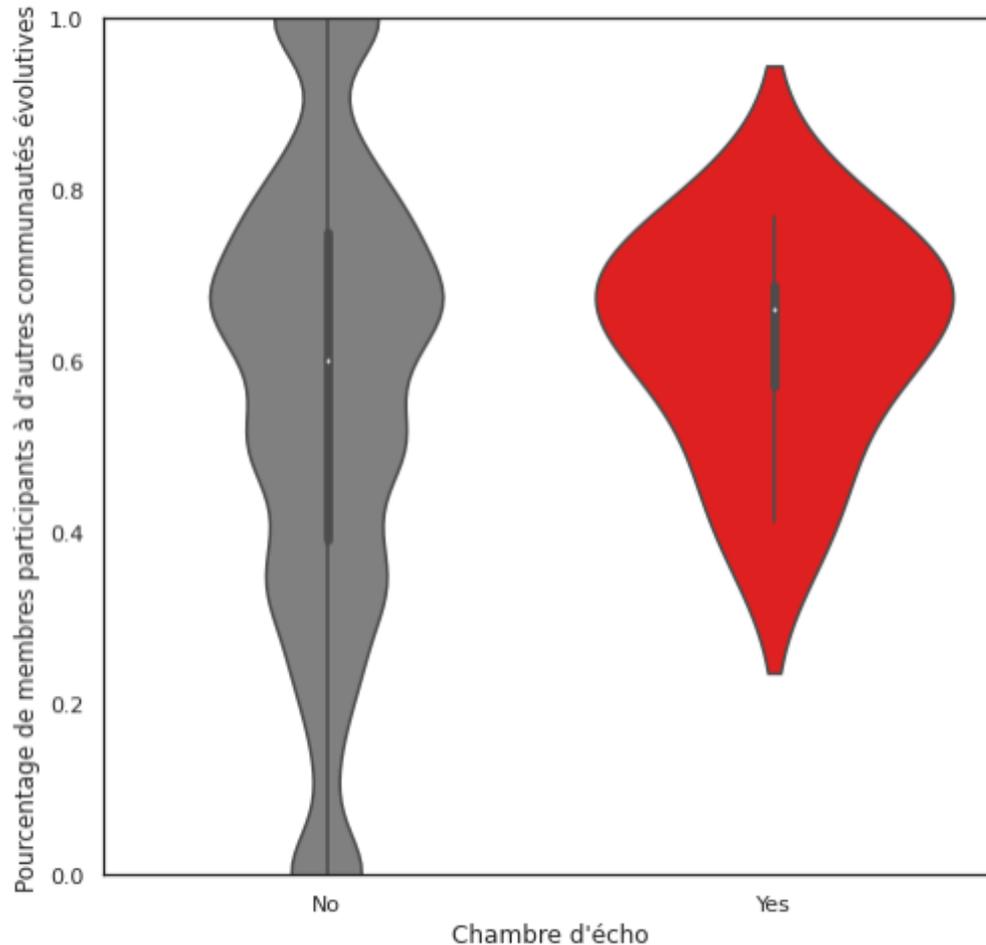


Comparaison des **chambres d'échos** et des autres communautés dynamiques



Membres participants à d'autres communautés

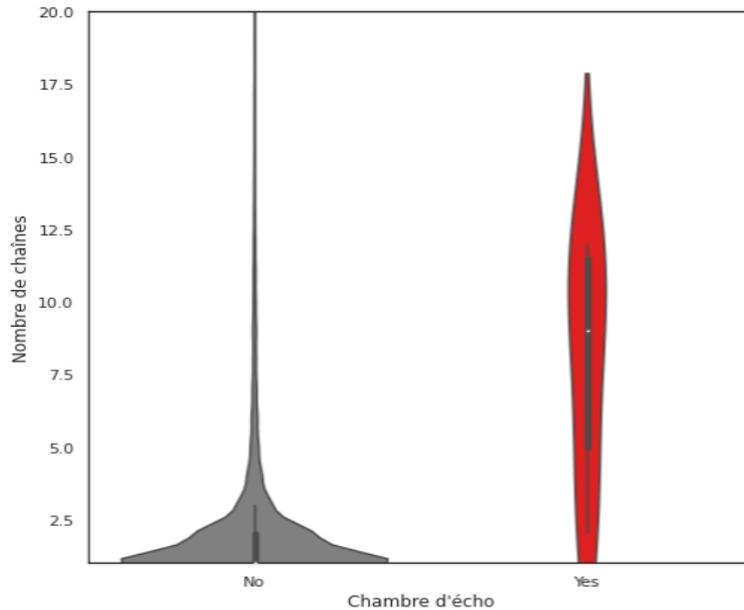
Les **chambres d'écho** ont un pourcentage de membres partagé avec d'autres communautés plus élevé que dans les autres communautés





Chaînes concernées par les chambres d'écho

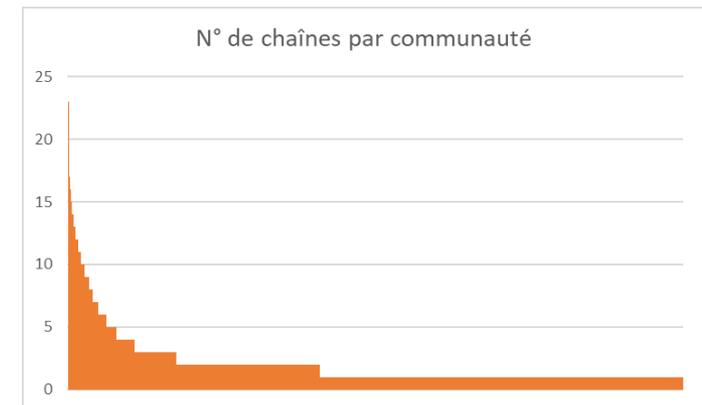
Les **chambres d'écho** participent à plus de chaînes que les autres communautés



Au moins 2 chaînes :

100%
chambres d'écho

41%
communautés dynamiques
(2060)



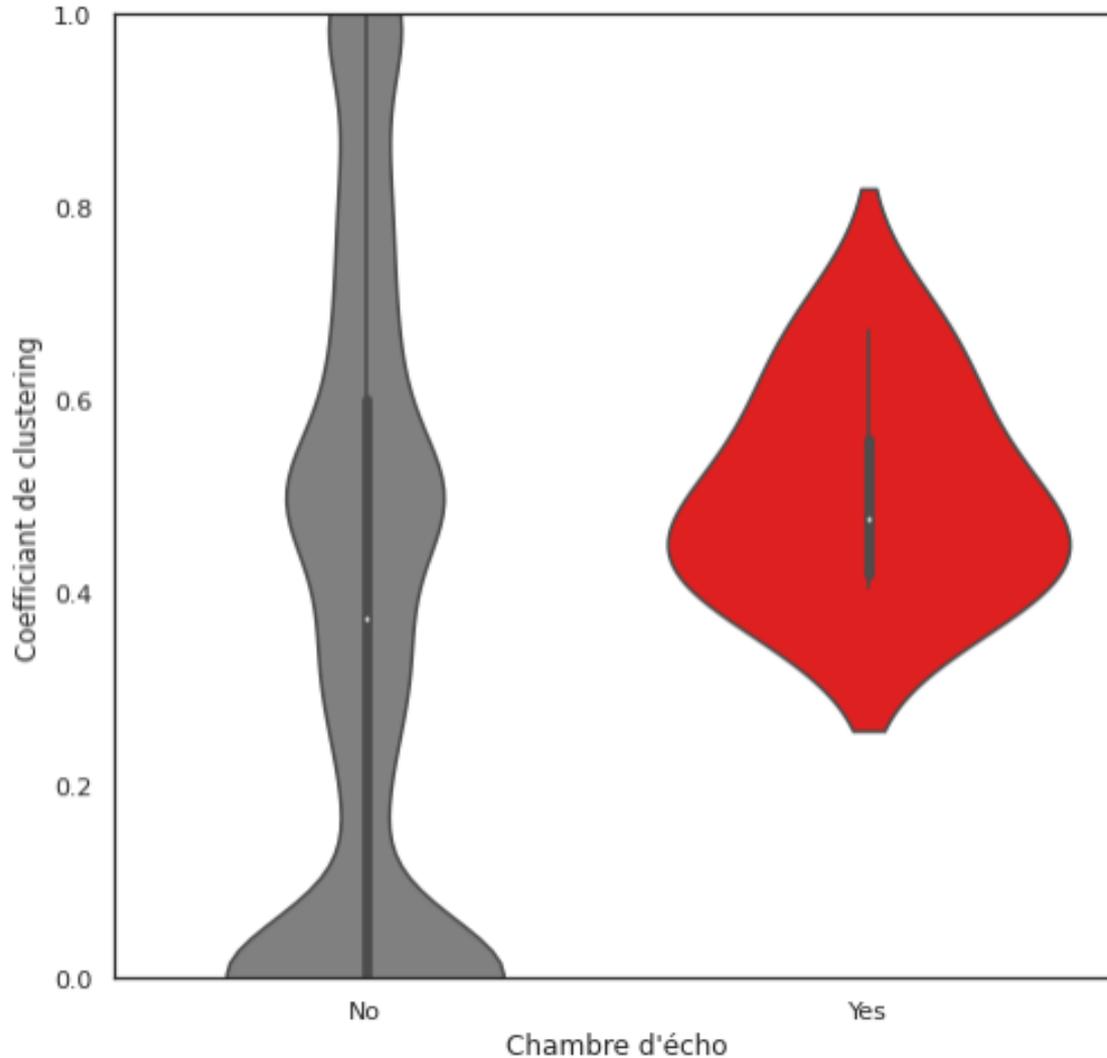
- **Communauté de droite peut venir sur *Mediapart***
- **La communauté de gauche qui vient ponctuellement avec ses discussions sur *CNEWS*:**

EX. « vas sur le site de Médiapart tu pourras te taper une branlette ! »



Niveau d'agglomération

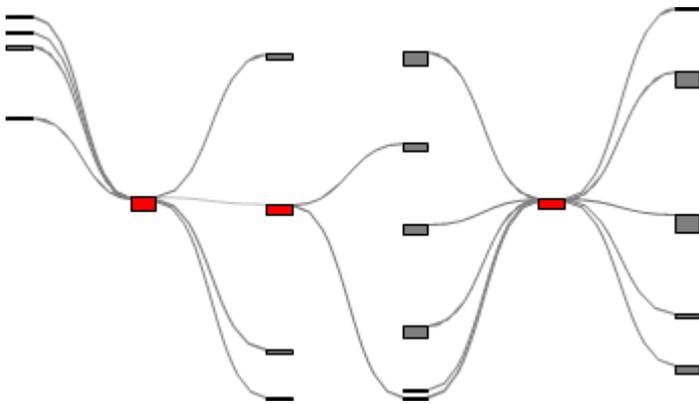
Les membres des **chambres d'écho** sont plus connectés aux voisins de leurs voisins que dans les autres communautés





Forme d'évolution

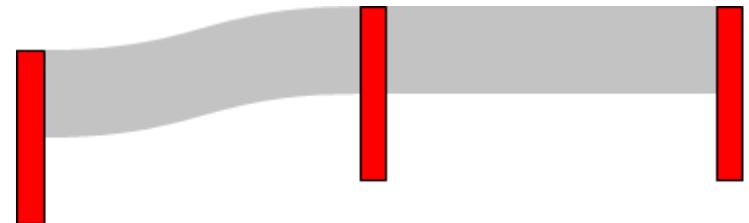
Les **chambres d'écho**
ont la même forme que
12% des
communautés

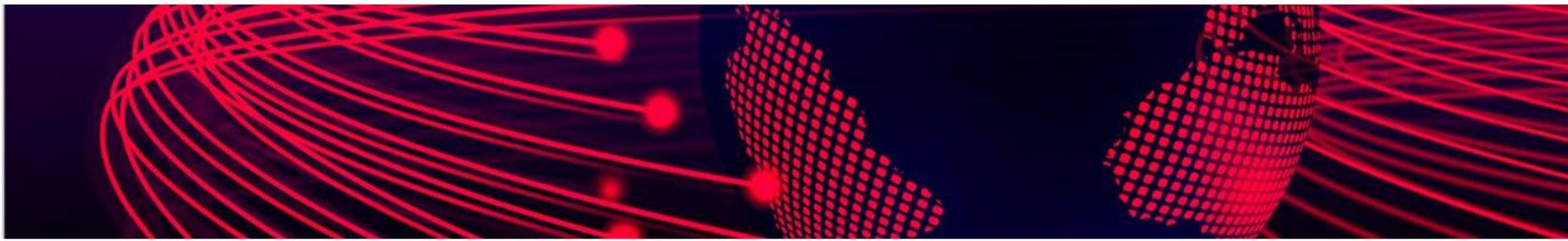


VS.

La forme la plus présente
partagée par **60% des**
communautés:

- nées de l'extérieur
- meurent en disparaissant
- durée de vie faible
- nombre de membres faible

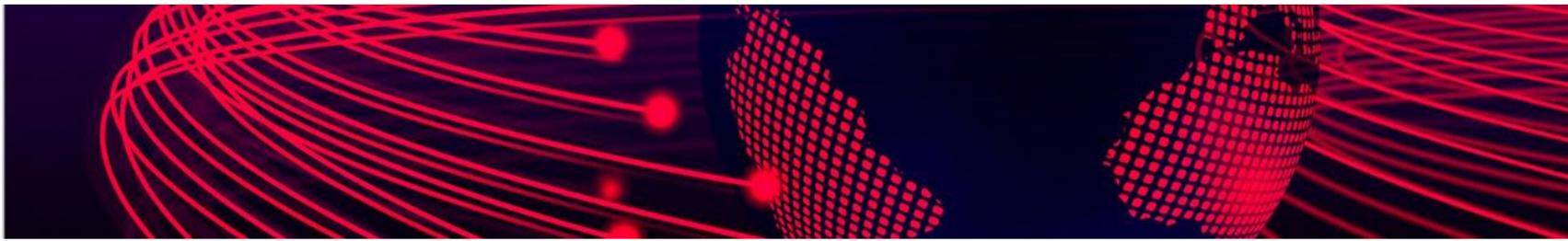




Chambres d'écho : analyse qualitative (7K commentaires)

Thèmes :

- ❖ Islamophobie, FN, immigration: CNEWS, Agoravox
- ❖ Vegans : Huffpost, L'Obs, Le Monde, France Info
- ❖ GJ (critique) : Multi-chaîne (12 chaînes)
- ❖ Corruption : Mediapart, CNEWS, L'Obs, LCI... (8 chaînes)
- ❖ Le Pen vs. Insoumis, gauche vs. droite : Huffpost, Mediapart, CNEWS, L'Equipe, Le Figaro, Le Monde,... (10 chaînes)
- ❖ Gilets Jaunes (soutien) : Multi-chaîne (12)



- **Les membres des communautés participent à la modération : rappels sur le respect des règles de politesse, demande d'arguments solides**
- **Les commentaires longs et argumentés sont appréciés par les participants**

« Merci pour ton commentaire j'en pouvais plus de lire tous ces commentaires agressifs sans raison, personne n'a fait de mal a personne à la base pourtant, mais hop on parle de quelque chose qu'ils ne comprennent pas et qui demande des sacrifices, sans pour autant leur demander de suivre cette recette (ils étaient pas obligés de regarder la vidéo), et ça y est c'est la guerre... pff ça me déprime. »

.....

« @roger rabbit Je suis d'accord avec toi,mais c'est contre productif d'employer les insultes.Je ne pense pas que Lalane soit contre les GJ.Il est simplement naïf.c'est un grand enfant utopiste .Souviens toi,c'est lui qui avait racheté une fabrique de jouets,soldats de plombs et .qui a fait faillite. »

« @Joël Monnereau oui en effet tu a raison pour mon enervement , Mais ... »

.....

« Ptn qu'est ce que j'ai envie de lui en coller une a cette schiapa,.. »

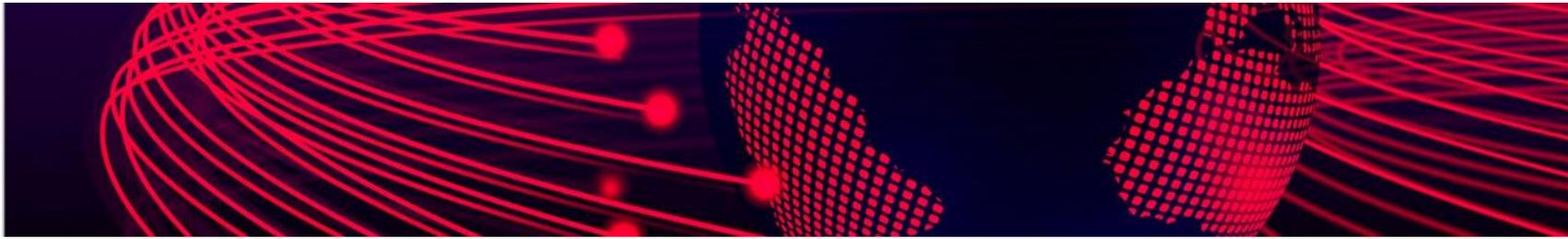
« C'est honteux de lire des commentaires pareils ! Ok d'accord le droit la liberté d'expression est pour tout le monde mais le devoir de réfléchir avant de s'exprimer devrait être un devoir au vu des commentaires que l'on peut lire sous cette vidéo. Je ne suis ni pour Mme Schiappa ni contre, juste ... elle travaille pour l'avenir de vos soeurs qui seront elles aussi les femmes de demain... merci d'y réfléchir et soyez plus respectueux envers les autres et donc avec vous même ! »



- **L'agressivité n'est pas systématiquement présente dans les échanges même dans les propos très radicaux**

Baguette Launcher · Wed 24 Oct 2018 · 14:56

les animaux ils sont en Afrique et MO, nous on est civilisés, les hors la loi chez nous ça cours pas les rues, plus une société est hétérogène et plus le capital sociale s'effondre, le degré de confiance entre les groupes différents et similaires chute drastiquement, ce qui mène à l'inaction et l'impuissance, après faut pas s'étonner de ne voir personne réagir quand une femme se fait agresser en pleine rue ou dans un métro. Les animaux ne doivent fréquenter les êtres humains sans un conditionnement préalable, c'est ce qu'on appelle la citoyenneté, la nationalité, et pour l'obtenir il faut la mériter, hors aujourd'hui on la distribue à tout le monde comme des friandises pour mettre notre pays à feu et à sang. Les médias radicalisent les gens sensés et patriotes, plus il y a de "haine" chez les patriotes et plus il y a d'amour pour le pays, l'amour et la haine sont très similaires, ceux qui restent indifférents devant cette situation sont anormaux, égoïstes, anarchistes, ou complètement débiles, hors phase. En tant de guerre, la ligne qui sépare les ennemis des alliés diminue, laissant place aux extrêmes, plus vous insulterez les patriotes qui sont là pour vous défendre, défendre leur patrimoine, leur sang, leur couleur, leur race, leur population, leur héritage, et plus ceux ci se sentiront vexés et trahi. L'amour de son peuple mène a une haine extrême envers ses envahisseurs mais encore plus vis à vis des traîtres de la nation



- **Discussion tourne souvent en boucle à partir d'un certain moment**

EX Argument très répétitif des pro-GJ :

« et tu sucres Macron aussi ? »

« va sucres Macron !!! dégage !!! »

« C'est toi qui dors sous le bureau de macron ? »

« On s'en tape de ton nivellement par le bas ! va sucres Macron ! Bouffon ! »

EX Critique de la répétitivité:

“@Badou F Au moins, vous êtes constants dans votre copier/coller. Je ne pense pas que Lalanne dérange beaucoup de gens vu que la plupart l'ignorent et ne savent même pas qui est ce capitaine de chalutier”

“@Badou F ça vous sert à quoi de copier /coller votre laïus pro Lalanne ?? vous aimez lalanne en tant qu'artiste ok , mais qu'il se cantonne à ce rôle et ne vienne pas exciter la ménagère de plus de 50 ans en racontant ses conneries dignes d'un conte de fées .”



- **Emergence de l'opinion collective majoritaire : exclusion ou consensus**

« @Colonelfolley 01 Nous ne sommes pas d'accord, mais je respecte vos convictions. Nous sommes compatriotes et donc dans la même galère. Espérons que nous saurons sortir de la crise actuelle par le haut, que l'on trouvera des solutions utiles pour le pays.Toute cette crise nous amène à réfléchir sans tabous à ce que pourrait être l'avenir de notre pays, c'est au moins un point positif. Vraiment, pourvu qju'il en sorte du bien. »

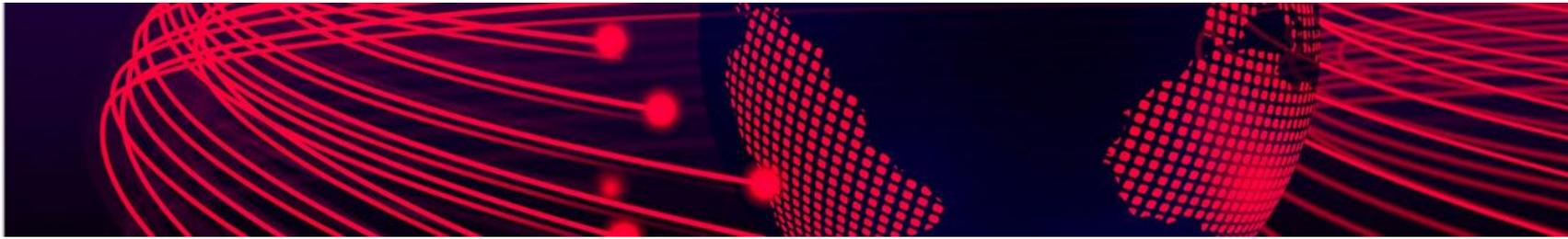
.....

« Bon, ok, j'avoue que je ne mange pas deux steak par jour, loin de la, de la mesure en toute chose, mais de temps en temps, ça fait plaisir, c'est bon pour la santé a condition de ne pas en abuser (comme toute choses) et dans la mesure ou les animaux sont élevés de façon bio, ça reste un minimum respectueux de l'environnement et ce n'est pas de la destruction inutile, c'est nécessaire de manger »

.....

« On calomnie notre prophète ,comment vous l'expliquez ?? Alors caricaturez Marianne en string après on parleras bande de fochtons de français !! »

« Oui, en partie grâce à vous, je vais chercher à approfondir ce sujet, que j'abordais jusqu'ici avec un bagage un peu mince... Je n'avais pas compris l'offense qu'il y avait à faire des petits dessins... Je comprends mieux, et je me sens plus respectueuse désormais de ce qui a pu être ressenti comme une insulte épouvantable. Voilà. Merci à vous. »



Conclusions



- **Espaces des commentaires \Rightarrow communautés émergentes**
- **Communautés \Leftrightarrow thème, chaîne, vidéo... \Rightarrow plateforme (médias de toutes les catégories)**
- **Bcp d'interactions \Leftrightarrow ni affrontement agressif ni chambres d'écho**
- **Chambres d'écho : différents thèmes > politique**
- **Chambres d'écho**
 - + échanges argumentés, sanction, consensus
 - zones à surveiller : sujets radicaux, anonymat

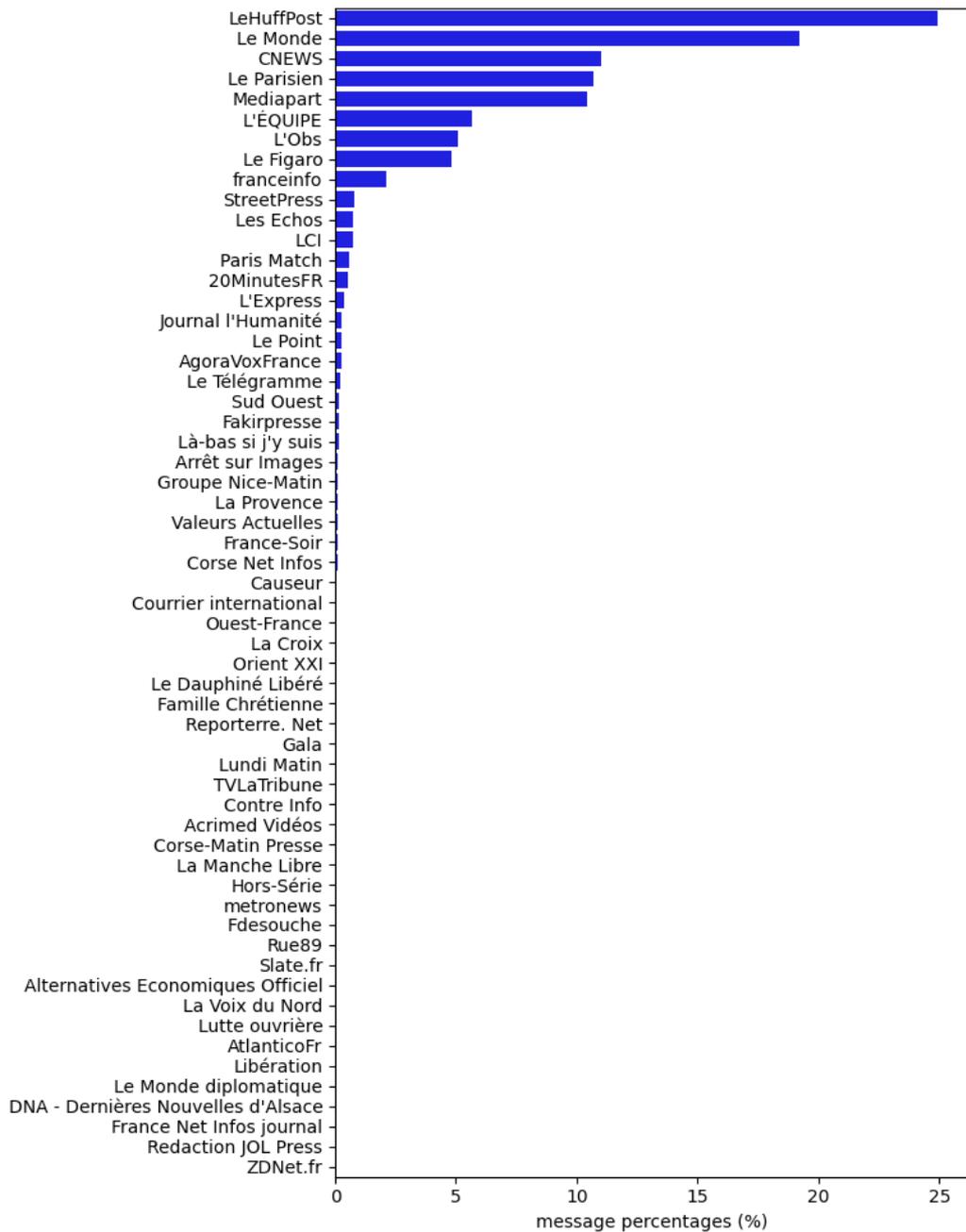


Merci !



Annexes

channels



Communautés dynamiques

- Distribution des chaînes



Communautés dynamiques

Sélection des chambres d'écho

6 communautés : analyse quali et quanti

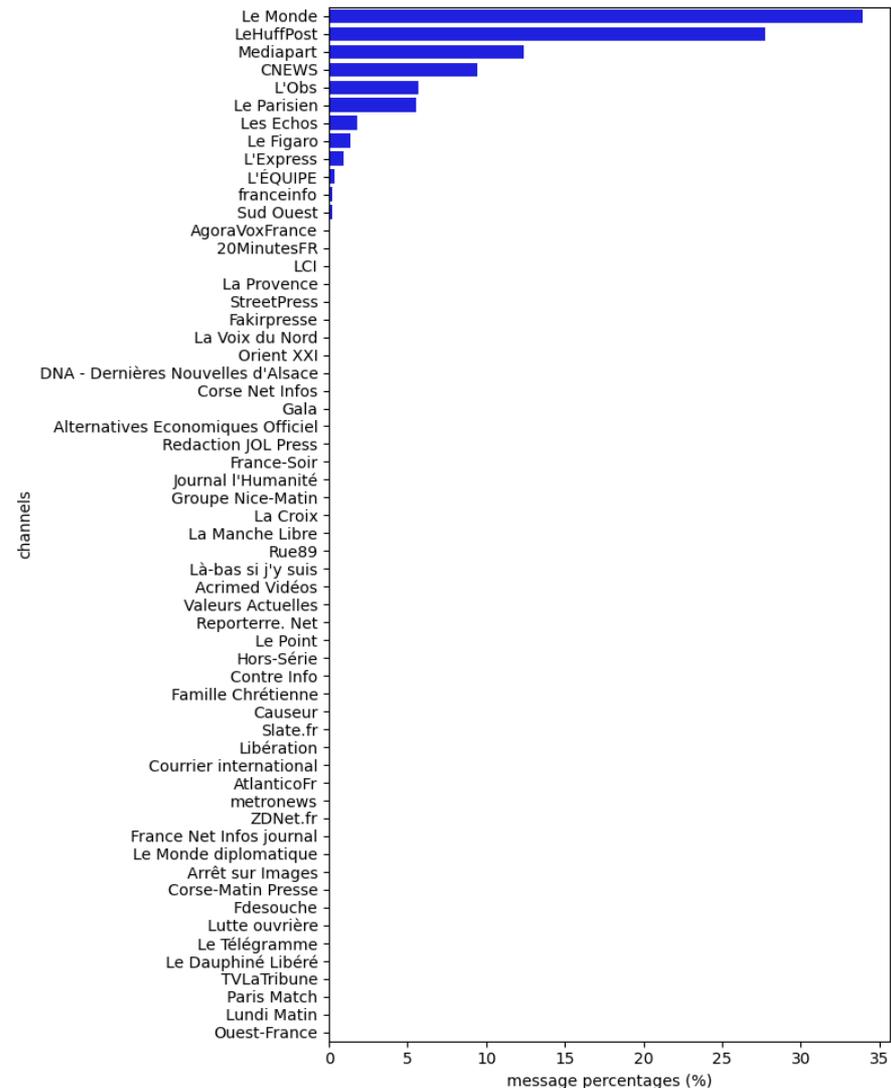
7K commentaires

Membres : jusqu'à 300 pers

Durée : jusqu'à 8 semaines

Thèmes :

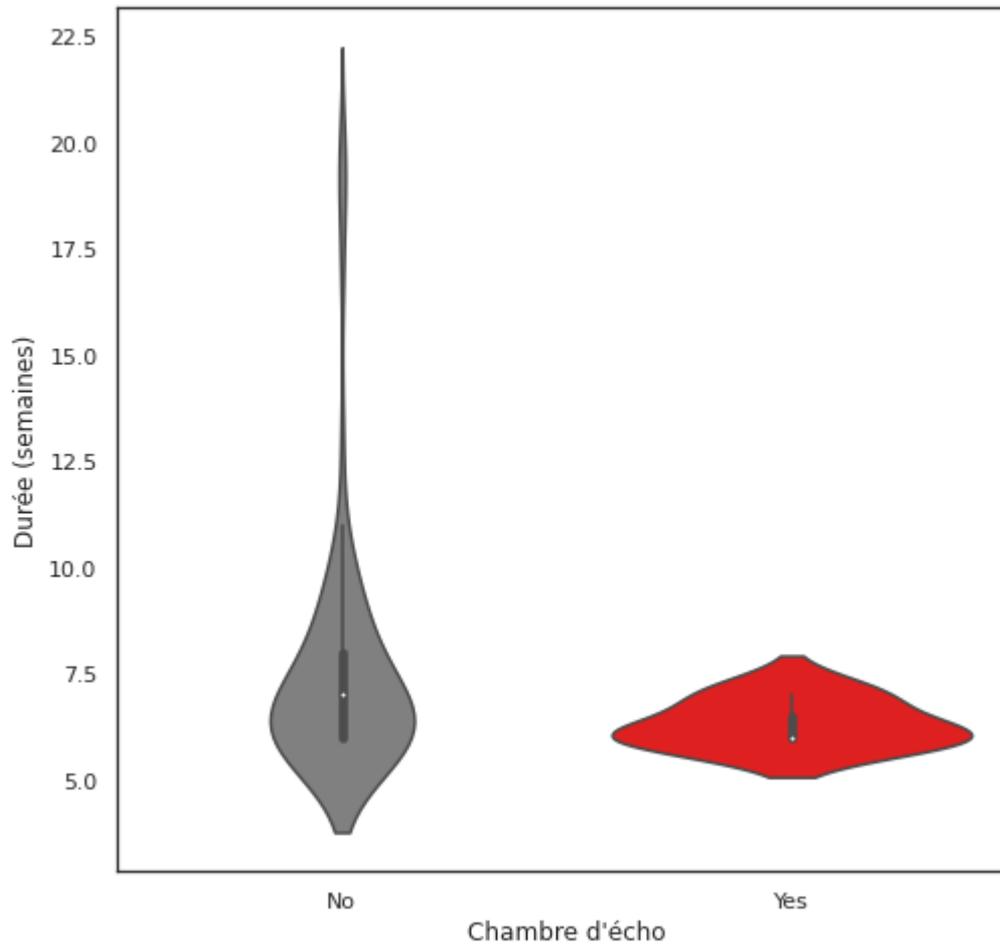
- ❖ Islamophobie, FN, immigration: CNEWS
- ❖ Vegans: Huffpost, L'Obs, Le Monde
- ❖ GJ (critique): Multi-chaîne
- ❖ Corruption: Mediapart, CNEWS
- ❖ Le Pen vs. Insoumis, gauche vs. droite :
Huffpost, Mediapart, CNEWS
- ❖ GJ (soutien): Multi-chaîne





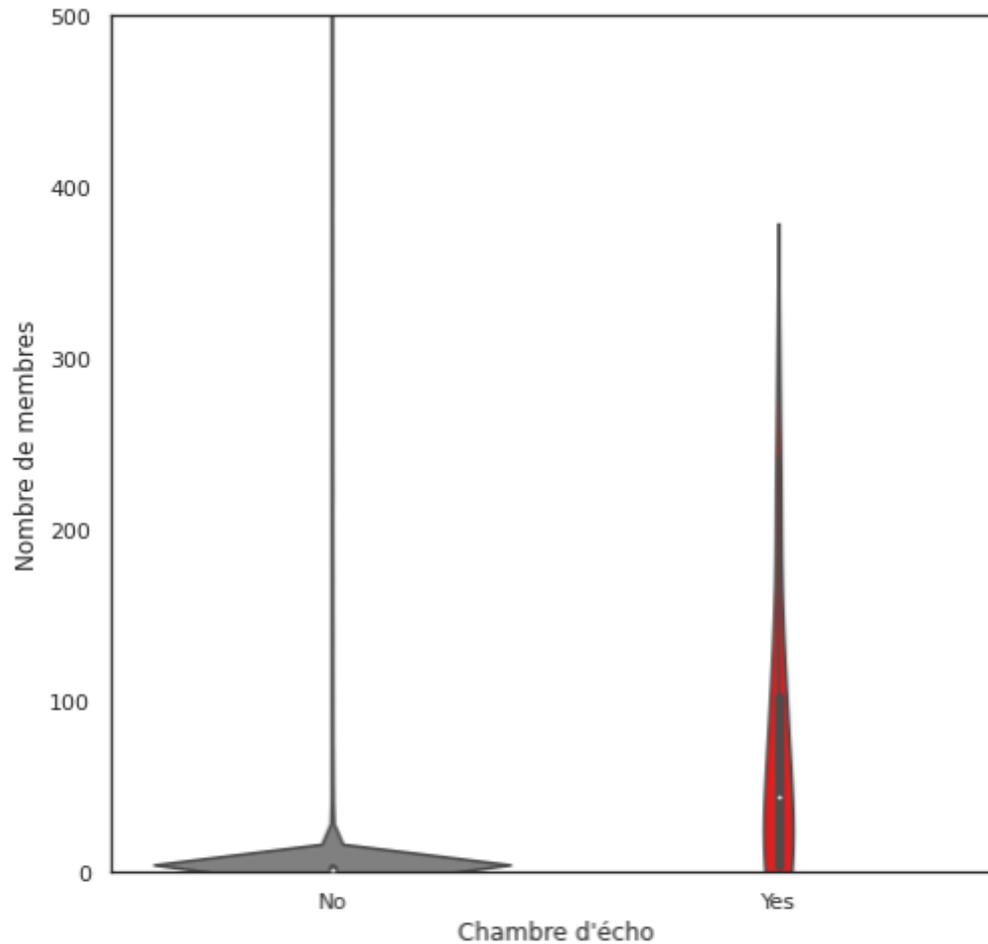
Durée de vie (en semaines)

Les **chambres d'écho ont une durée de vie plus faible que les autres communautés**





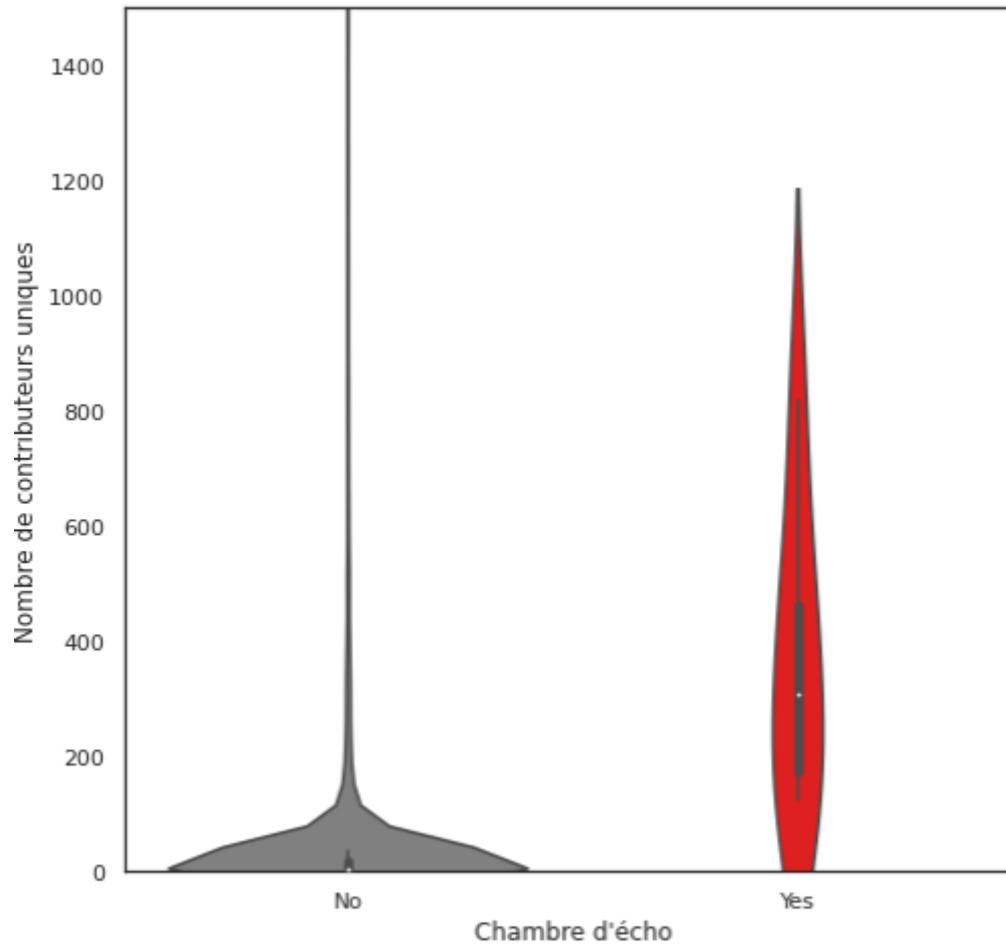
Les **chambres d'écho** ont un nombre de membres plus élevé que les autres communautés





Nombre de contributeurs uniques

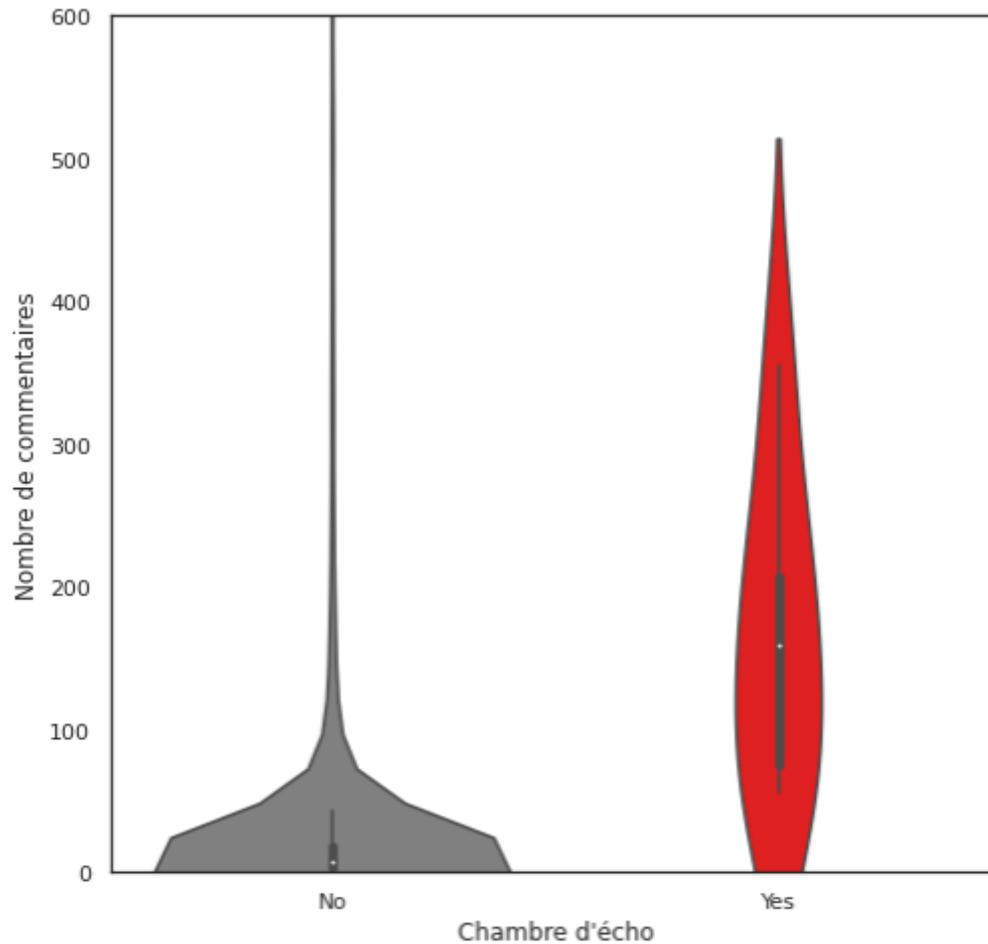
Les **chambres d'écho** ont un nombre de contributeurs uniques plus élevé que les autres communautés





Nombre de commentaires

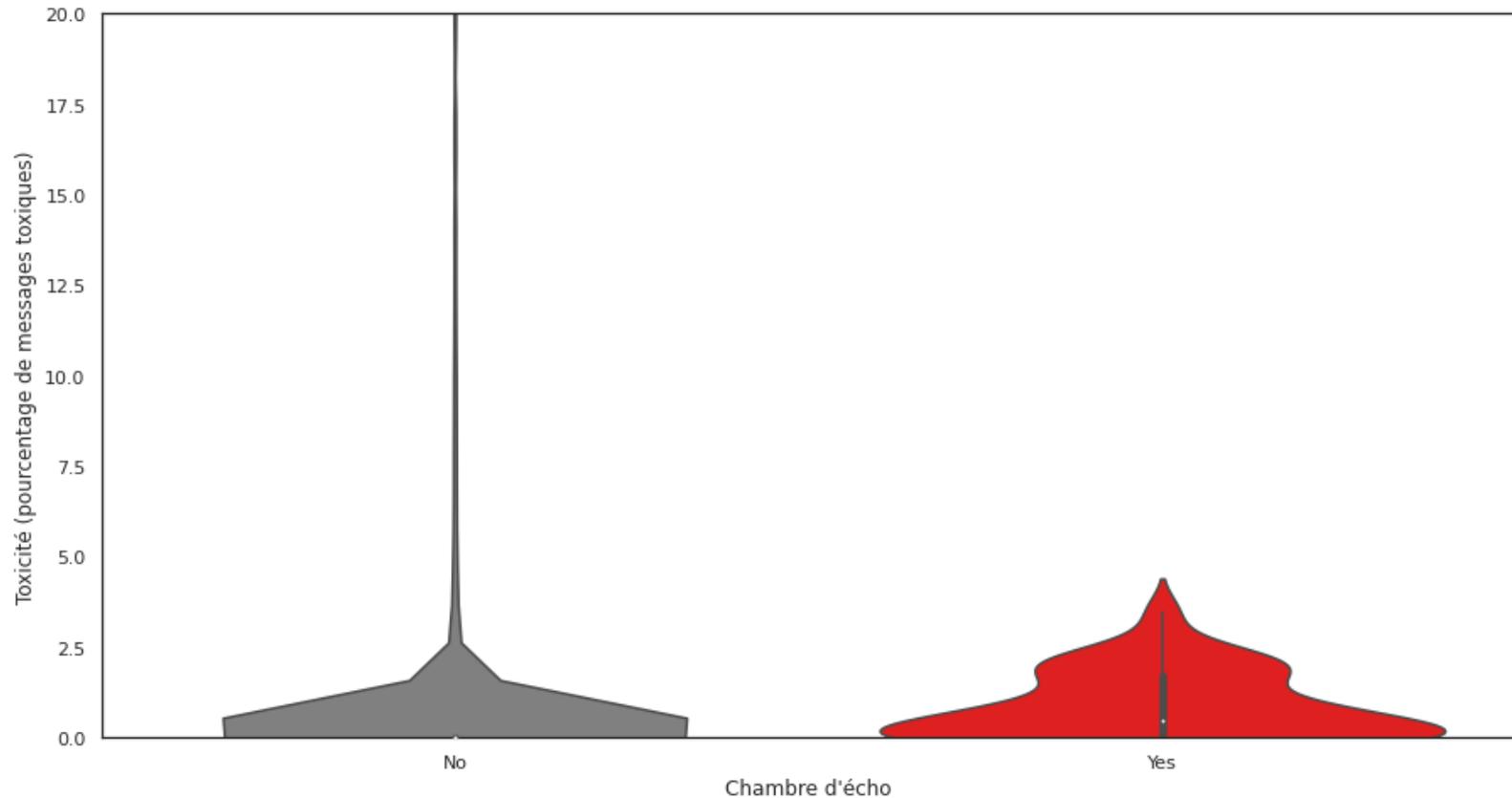
Les **chambres d'écho** ont un nombre de commentaires plus élevé que dans les autres communautés





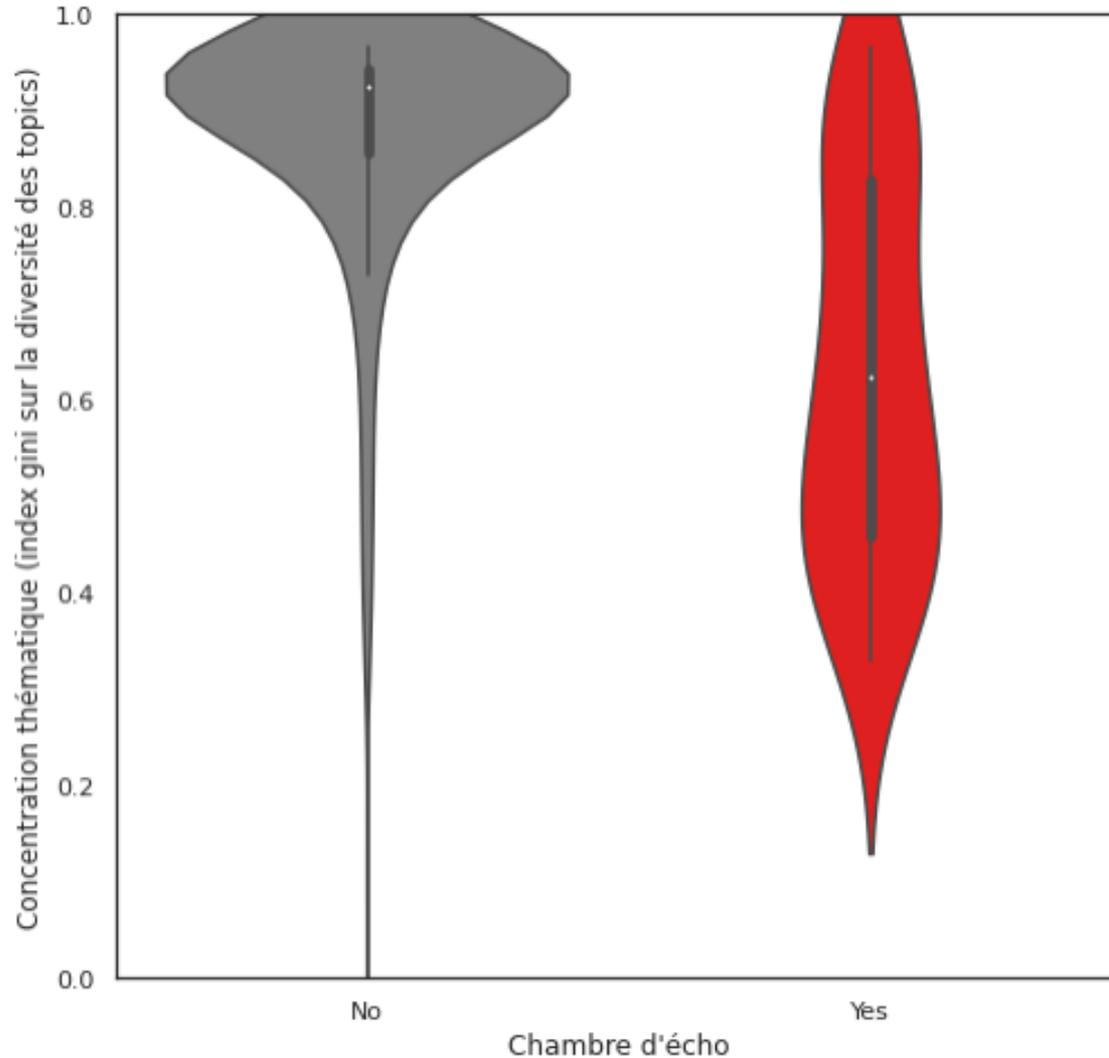
Agressivité

Les commentaires des **chambres d'écho** sont plus agressifs que les autres communautés mais avec moins de valeurs extrêmes





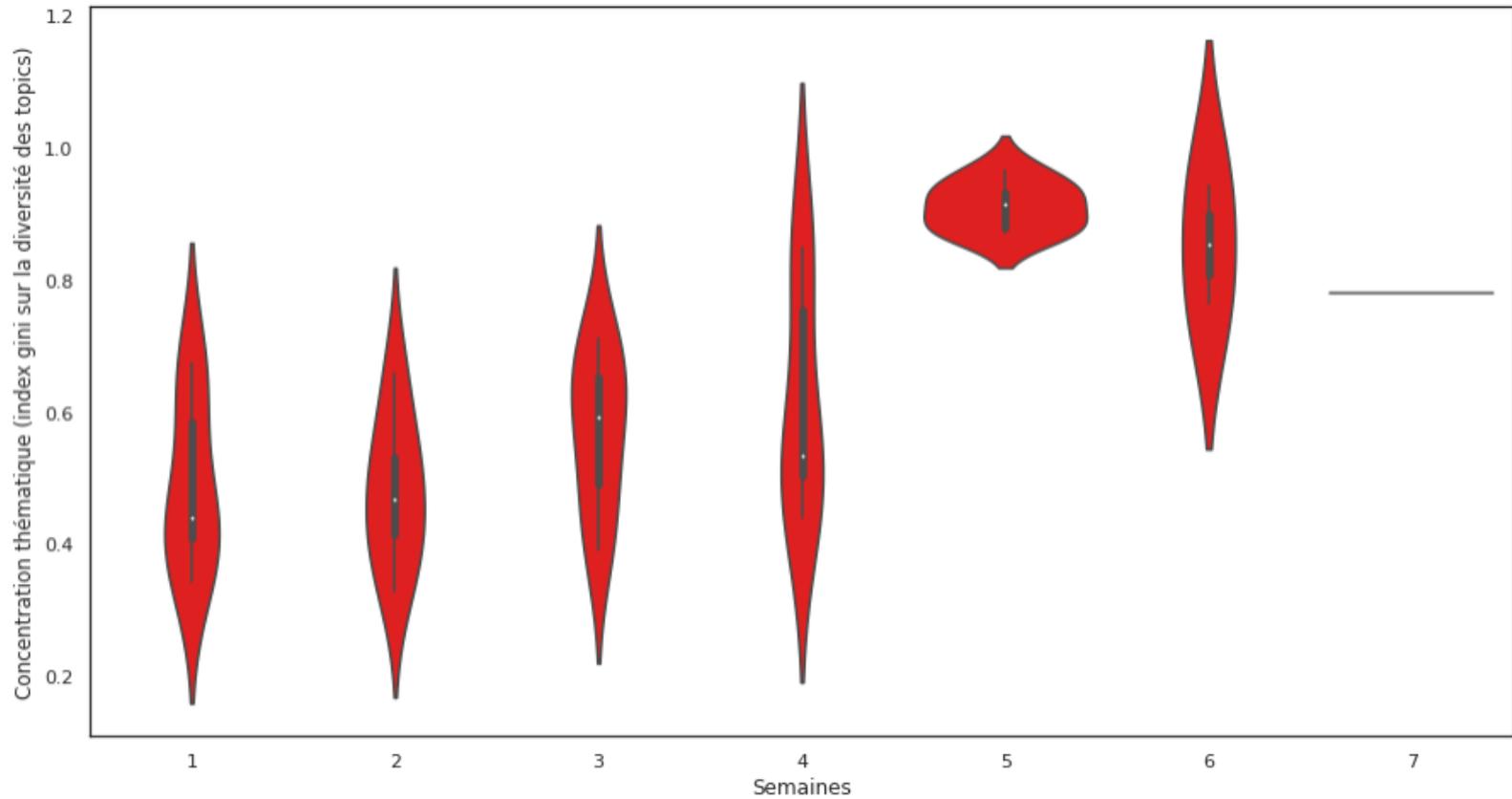
Les **chambres d'écho** sont moins concentrées thématiquement que les autres communautés





Concentration thématique

Les **chambres d'écho** se recentrent thématiquement au fil des semaines.

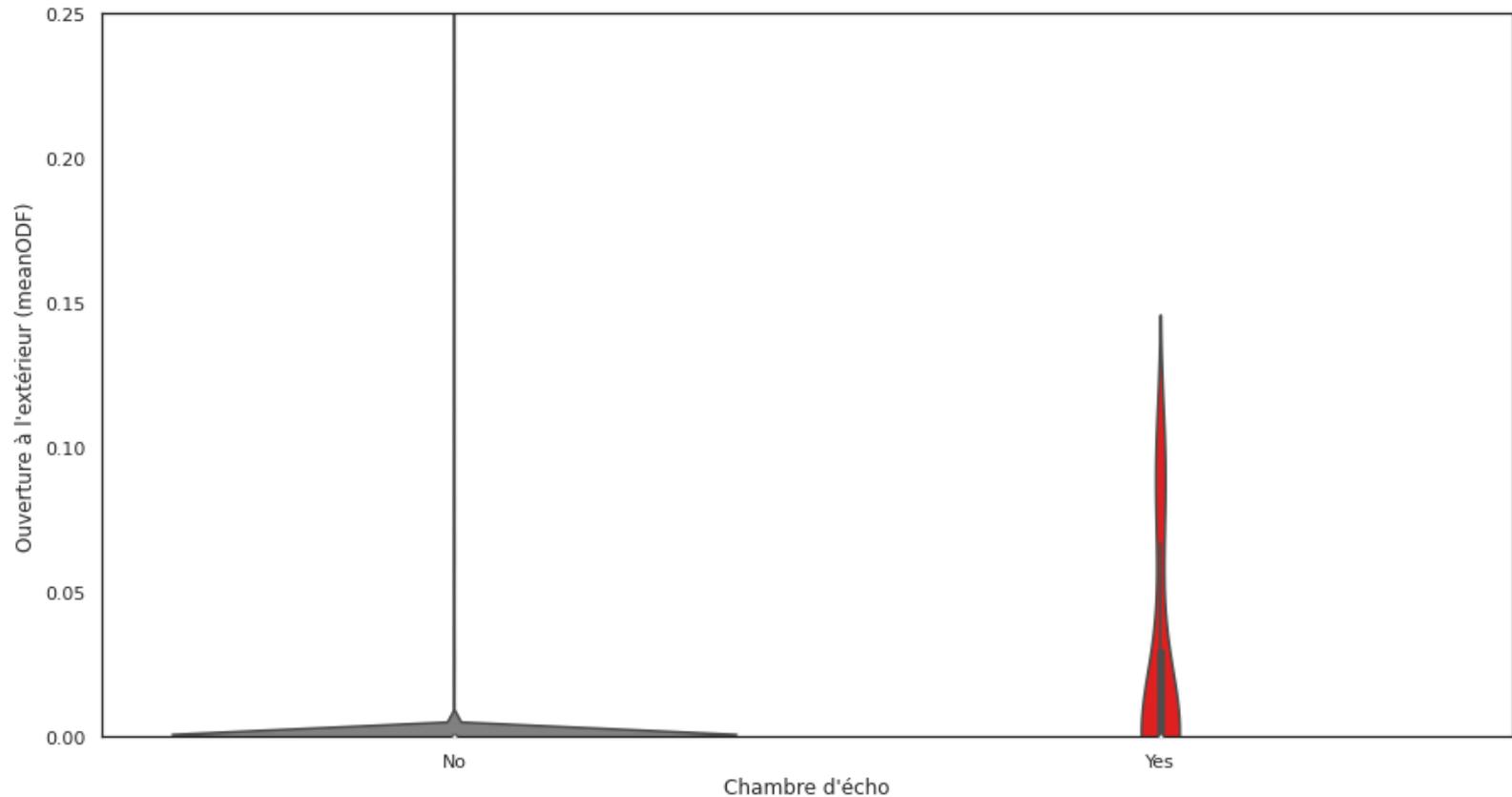


----->
Flèche du temps



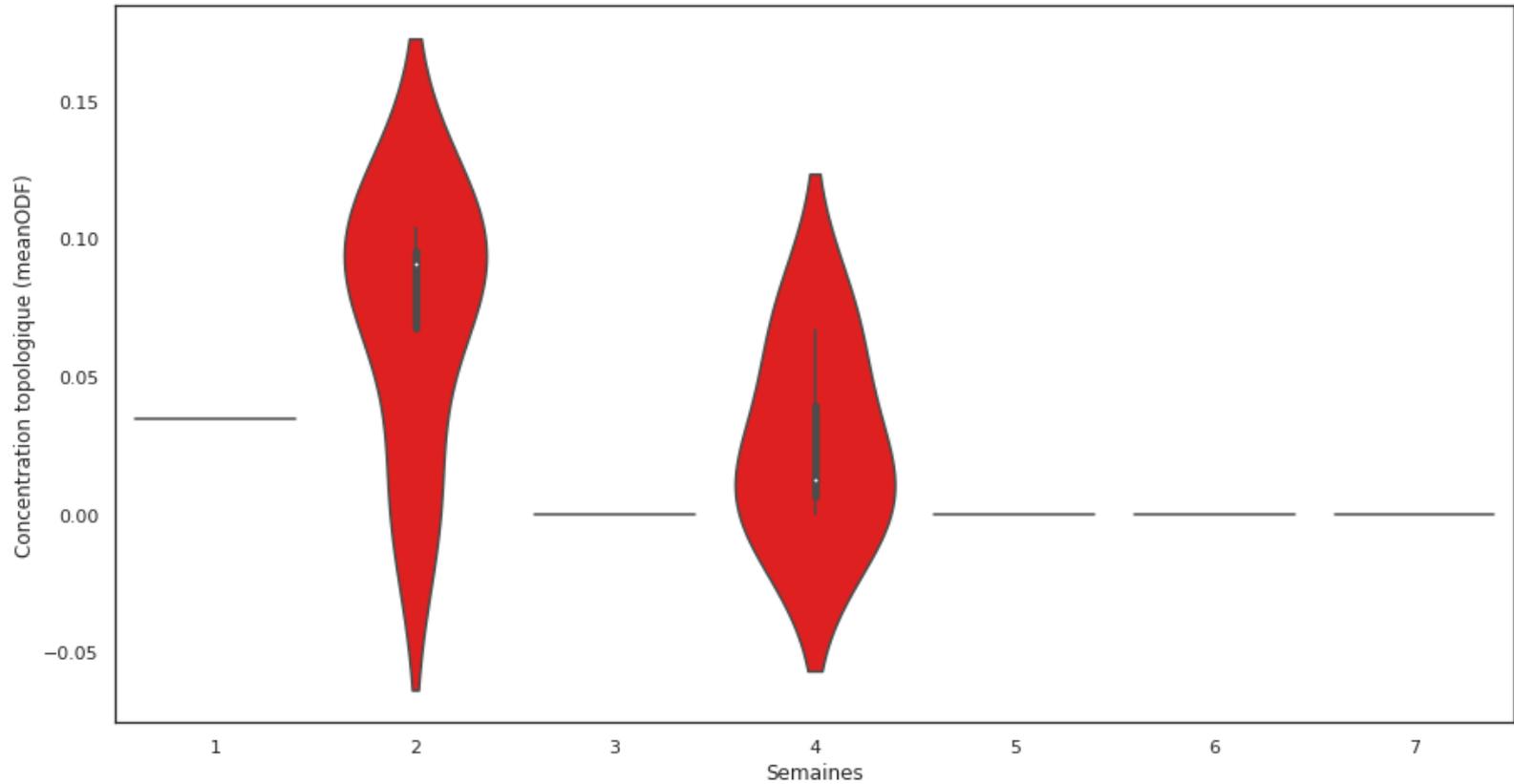
Ouverture à l'extérieur

Les chambres d'écho ont plus de connexions extérieures que les autres communautés





Les **chambres d'écho** se ferment de l'extérieur avec le temps



Flèche du temps