

Parldigi MasterClass

Grand Conseil de la République et Canton de Genève

Transition numérique et démocratie

Genève, 1^{er} mars 2024

Prof. Tommaso Venturini, Medialab, Université de Genève

Prof. Alexandre Bovet, Membre de la Digital Society Initiative, Université de Zurich

Un événement organisé par:



**Universität
Zürich**^{UZH}

Digital Society Initiative



Parldigi



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

CENTRE UNIVERSITAIRE
D'INFORMATIQUE



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENERAS LUX

Partenaire:

Soutenu par:



**Stiftung
Mercator
Schweiz**

Réseaux sociaux, chambres d'écho et polarisation

Alexandre Bovet

Quantitative Network Science

Department of Mathematical Modeling and Machine Learning

Digital Society Initiative

University of Zurich

@BovetAlexandre

alexandre.bovet@uzh.ch

alexbovet.github.io



Universität
Zürich^{UZH}

Les réseaux sociaux ont évolué avec nous

L'organisation des réseaux sociaux et les moyens de communication régissent la **transmission d'information** dans nos sociétés et donc **l'influence** potentielle d'un individu.

Échelle typique des réseaux sociaux humains au fil du temps :

- Quelques **familles** : ~250'000 ans jusqu'aux origines de l'agriculture (~12'000 ans)
- **Villes, nations** : il y a ~12 000 ans jusqu'à il y a ~1000 ans
- Échelle **mondiale** : il y a ~1000 ans à aujourd'hui
- **Réseaux sociaux en ligne**: il y a ~20 ans à aujourd'hui (4,9 milliards de personnes)



Les médias sociaux ont complètement transformé la taille, la structure et la dynamique des réseaux sociaux:

- Fidélité de l'information
- Vitesse de diffusion
- Accessibilité

Bak-Coleman *et al.* Stewardship of global collective behavior. *Proc. Natl. Acad. Sci.* (2021)

Stock. Are humans still evolving? *EMBO Rep.* (2008)

Le rôle changeant des médias

Les politiciens et journalistes étaient les **gardiens** de l'agenda politique¹. Aujourd'hui, ils sont en compétition avec des **"influenceurs"** pour capter notre attention.

Ces changements ont renversé les relations de pouvoir:

- Les citoyens ont ainsi de nouvelles possibilités de **contester le contrôle des élites** sur les questions politiques et de faire entendre la voix de **groupes historiquement marginalisés**.
- Cependant, des **individus très connectés** peuvent utiliser leur influence pour **promouvoir la désinformation**, les **théories du complot**, les **discours de haine**, **l'ingérence politique** et la **manipulation de l'opinion** en tirant parti de nos **biais cognitifs** et en suscitant des **réaction émotionnelles**^{2,3}.

Dans des contextes où les **décisions dépendent d'informations précises sur le monde**, cela peut miner **l'intelligence collective**, **favoriser des comportements dangereux** tels que le refus des vaccins, accroître la **polarisation** et compromettre la **démocratie**².

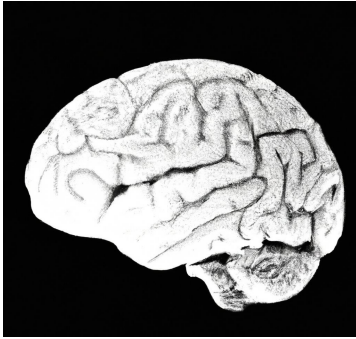
1. Williams *et al.* Monica and Bill All the Time and Everywhere: The Collapse of Gatekeeping and Agenda Setting in the New Media Environment. *Am. Behav. Sci.* (2004).

2. Bak-Coleman *et al.* Stewardship of global collective behavior. *Proc. Natl. Acad. Sci.* (2021)

3. Brady *et al.* Emotion shapes the diffusion of moralized content in social networks. *Proc. Natl. Acad. Sci.* (2017)

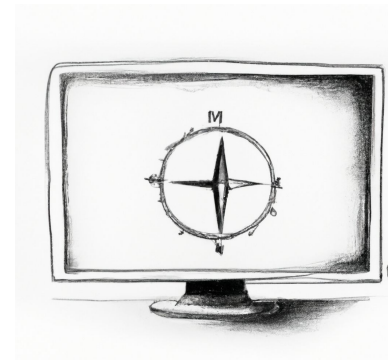
La consommation d'information sur les médias sociaux

Les deux composants principaux qui régissent notre consommation d'information:



Biais cognitifs

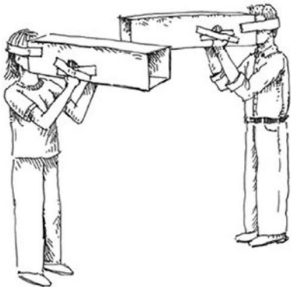
Design et algorithmes



Des biais cognitifs hérités de notre histoire

Nous avons évolué pour vivre dans de petits groupes où l'information se diffuse lentement et est rapidement altérée.

Nos **biais cognitifs** et nos réponses émotionnelles étaient probablement utiles à la vie en société dans ces conditions (coopération).



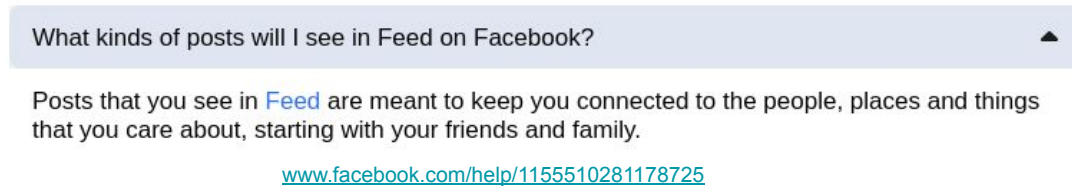
Biais de confirmation: tendance à privilégier les informations confirmant ses idées préconçues. Aide à réduire la dissonance cognitive.



Biais pro-endogroupe: tendance à favoriser les membres du groupe auquel l'on appartient.

Des plateformes conçues pour capturer notre attention

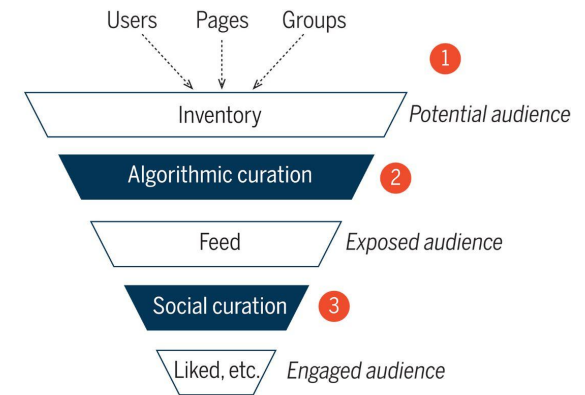
Les plateformes de médias sociaux n'ont pas été créées pour améliorer la qualité de l'information ou notre bien-être en général.



Leurs designs et les recommandations algorithmiques ont pour but de garder les utilisateurs sur la plateforme le plus longtemps possible:

Les algorithmes tendent à mettre en avant du contenu

- Similaire à ce qu'on l'aime déjà
- Aimé dans notre réseau immédiat (amis, follow, ..)
- Qui suscite des émotions

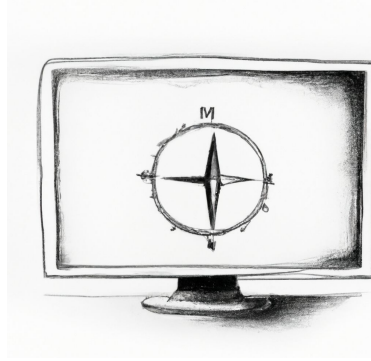


Chambres d'écho dans les médias sociaux



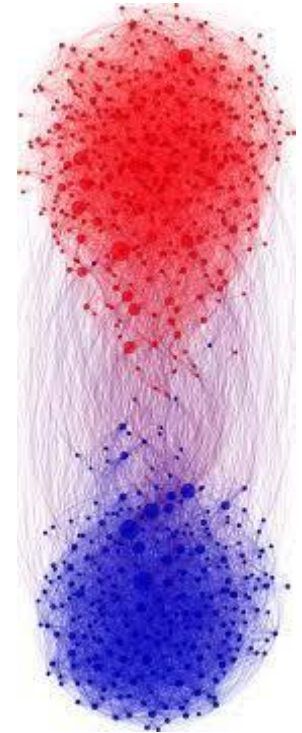
Biais cognitifs

+



Design et algorithmes

?
=



Chambres d'écho: environnement dans lequel les participants rencontrent des croyances qui amplifient ou renforcent leurs croyances préexistantes par la communication et la répétition à l'intérieur d'un système fermé et à l'abri de toute réfutation.

Est-ce que les médias sociaux créent des chambres d'écho?

Une multitudes d'études ont examiné cette question ces 10 dernières années. Avec parfois des résultats contradictoires^{1,2}.

Étudier les chambres d'écho en ligne est difficile:

- Le concept de chambres d'écho n'a pas une unique définition.
- Les données appartiennent à des sociétés privées qui ne les partagent pas forcément avec les chercheurs.
- Il est difficile de séparer l'effet des algorithmes de celui des biais cognitifs.
- Il est difficile de mesurer "l'exposition" plutôt que les "interactions".

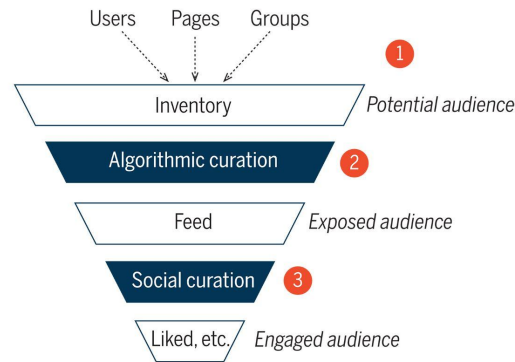
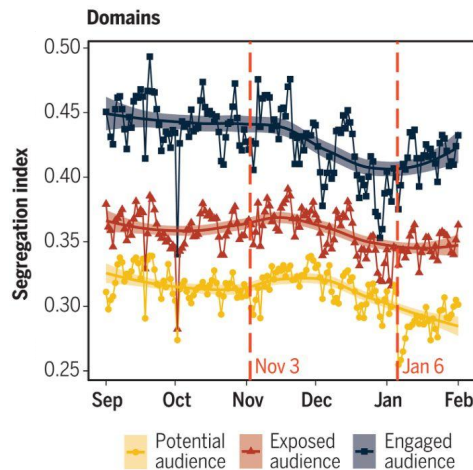
Cependant, un **consensus** est en train d'émerger dans la communauté scientifique.

1. Eady *et al.* How many people live in political bubbles on social media? Evidence from linked survey and Twitter data. *Sage Open*, (2019).

2. Cinelli *et al.* The echo chamber effect on social media. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, (2021).

Les médias sociaux amplifient les chambres d'écho

Une récente étude sur Facebook pendant l'élection américaine de 2020 faite en collaboration avec Meta montre que **les algorithmes et notre "amplification sociale" contribuent tous deux à l'augmentation de la ségrégation idéologique.**



Asymétrie entre gauche et droite:

- une partie des médias est uniquement consommée par des utilisateurs de droite
- La plus part de la **désinformation** se propage uniquement dans des **chambres d'écho de droite.**

Fake news vs news traditionnelles: des réseaux de diffusion différents

Deux dynamiques différentes de diffusion de l'information sur **Twitter** pendant l'**élection américaine de 2016** :

Nouvelles traditionnelles:

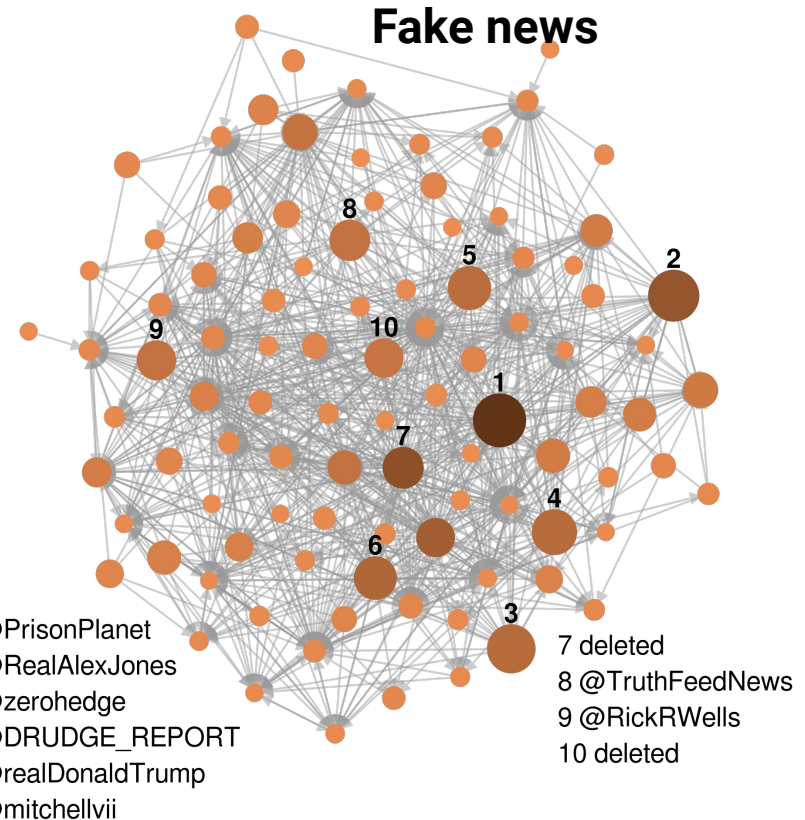
- Un petit groupe d'influenceurs (journalistes) dirige l'activité du réseau
- Grand réseau de diffusion avec une connectivité très hétérogène

□ **Diffusion hiérarchique et globale de l'information**

Fake/extrêmement biaisé:

- Présence de d'influenceurs inconnus
- Les influenceurs suivent l'activité des supporters
- Réseau de diffusion avec une connectivité moyenne élevée

□ **Diffusion "collective" et locale d'information**



Une exposition à une plus grande variété d'information

Malgré les mécanismes qui tendent à renforcer l'effet de chambre d'écho, des études montrent qu'un **utilisateur moyen sur internet** est en réalité exposé à **une plus grande variété** idéologique d'information¹ en ligne que hors ligne et qu'avant l'apparition des médias sociaux.

Mais les médias sociaux semblent **accroître la polarisation** dans nos sociétés:

- Ils permettent aux **informations extrêmes** de facilement se diffuser à travers le spectre politique.
- Du fait que nous sommes connectés avec nos pairs, les points de vues opposés jouent sur notre **biais pro-endogroupe**.
- Dans un contexte de **compétition pour notre attention** qui ne pousse pas à la réflexion

Résultat: on pense que "les autres" sont plus extrêmes et on s'enracine plus profondément dans les convictions de notre groupe.



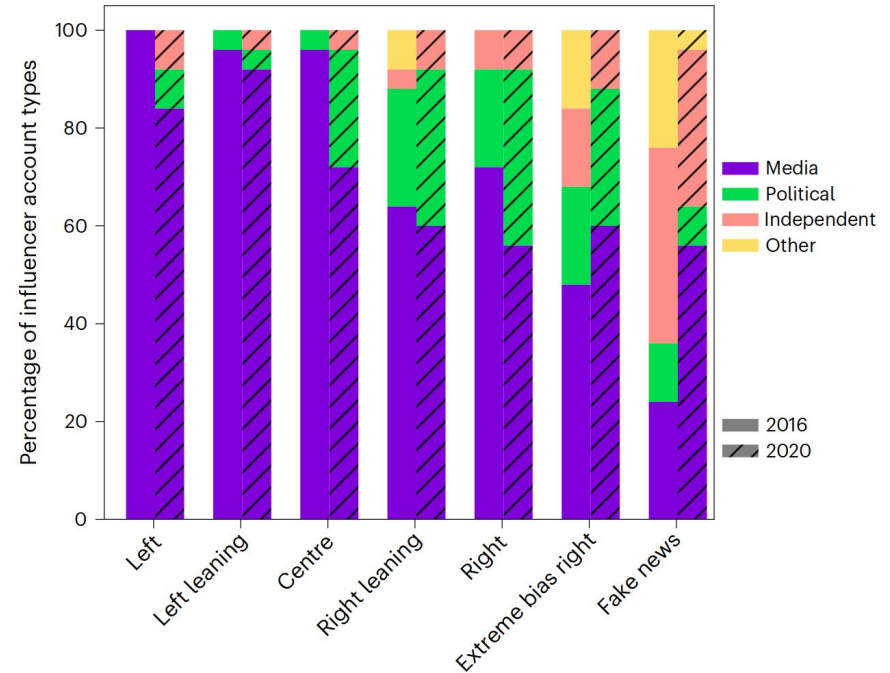
Fletcher *et al.* How Many People Live in Politically Partisan Online News Echo Chambers in Different Countries? *Journ. Quant. Descr.: Digital Media* (2021)
Bail *et al.* Exposure to opposing views on social media can increase political polarization. *Proc. Nat. Acad. Sci.* (2018)
<https://www.nytimes.com/2022/06/15/opinion/social-media-polarization-democracy.html>
<https://www.technologyreview.com/2018/08/14/240325/how-social-media-took-us-from-tahrir-square-to-donald-trump/>

Une compétition accrue entre les influenceurs politiques

Comparaison des réseaux de diffusions sur **Twitter** entre les **élections américaines de 2016 et 2020**.

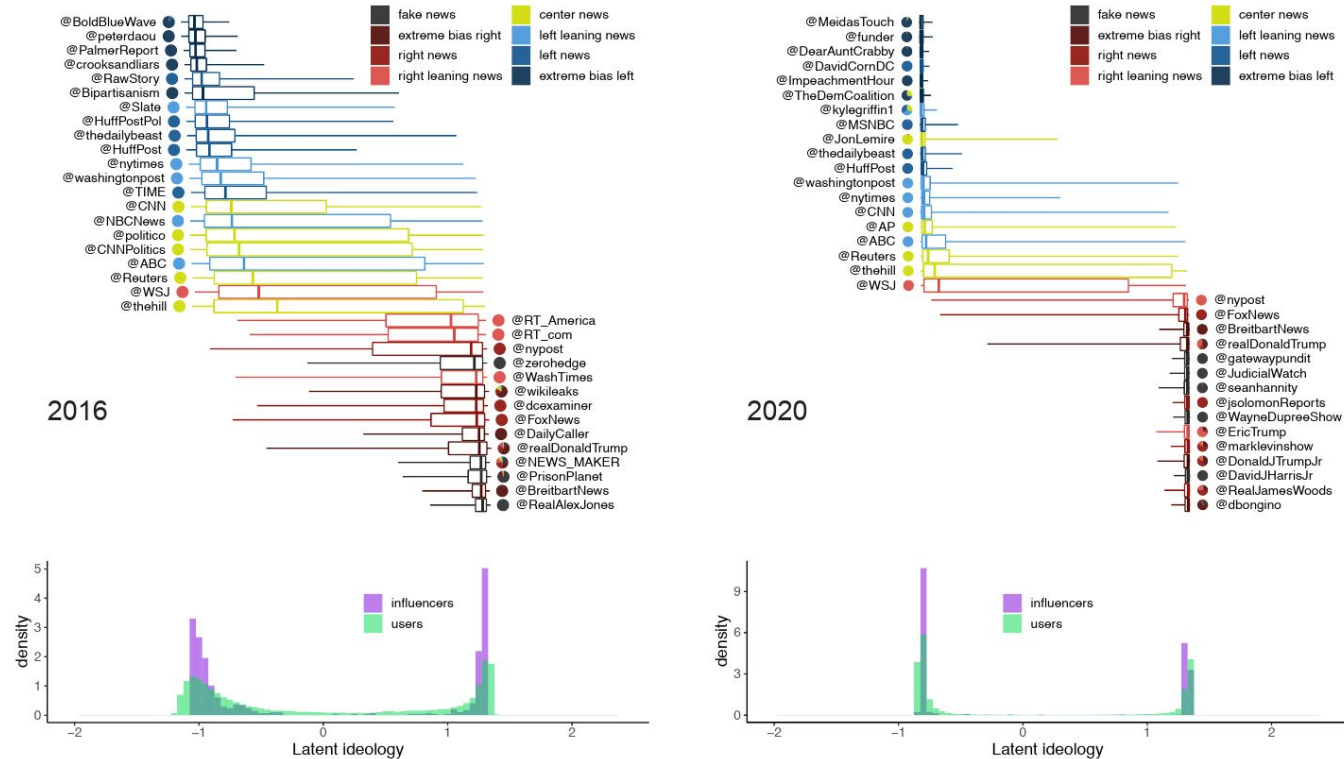
- Renouvellement de 75 % des top influenceurs (toutes catégories confondues)
- La proportion des 25 premiers influenceurs affiliés aux médias a diminué de 10 % dans toutes les catégories.
- Sauf dans les catégories EB-droite et fake news, où leur proportion a augmenté.

- Une forte compétition entre les médias d'information, les politiciens et les influenceurs indépendants
- Changement rapide du paysage



Type d'affiliation pour les 25 premiers influenceurs de chaque catégorie de médias

Un accroissement de la polarisation idéologique



- L'arrivée et le départ d'utilisateurs en 2020 ont favorisé la polarisation
- Les nouveaux influenceurs de 2020 étaient plus polarisés

Conclusions et perspectives

En très peu de temps, les médias sociaux ont **complètement transformé le mode et l'échelle de diffusion des informations.**

Les plateformes de médias sociaux exploitent nos **réactions émotionnelles** et nos **biais cognitifs** pour nous garder connectés.

Elles renforcent l'effet de **ségrégation de l'information** ce qui peut créer des **chambres d'écho** dans lesquelles des **individus ultra connectés** peuvent diffuser de la **désinformation.**

Malgré cela, un **internaute moyen** est exposé à une **plus grande variété d'opinions** et d'informations qu'auparavant, mais dans un contexte **d'attention limitée** et de récompense pour les **comportements de groupe**, ce qui nourrit la **polarisation.**

Conclusions et perspectives

La régulation des grandes plateformes a débuté en Europe. Pour une **régulation efficace et fondée sur des résultats scientifiques**, les médias sociaux doivent être plus **transparents et ouverts** aux chercheurs indépendants.

Comment concilier nos biais cognitifs et nos comportements sociaux avec le design et les algorithmes des réseaux sociaux?

- Éduquer les utilisateurs sur ces mécanismes
- Leur donner les moyens de les contrôler
- Repenser le design des médias sociaux

Plutôt que d'**exploiter nos biais cognitifs**, les médias sociaux pourraient **nous aider à les surpasser** en encourageant la réflexion et les échanges positifs.

Merci pour votre attention!

@BovetAlexandre

alexandre.bovet@uzh.ch

alexbovet.github.io

La montée des mêmes complotistes

Associate Professor, Université de Genève, Medialab
Researcher, CNRS, Center for Internet and Society

tommasoventurini.it

Désinformation en ligne



fakenews.publicdatalab.org

Pourquoi se méfier de l'idée de "fake news"

Selon la littérature, la notion de fausses nouvelles est

1. Vague
2. Impossible à distinguer des anciennes formes de désinformation
3. Basée d'une idée simpliste de la vérité journalistique
4. Politiquement dangereuse
5. Trompeuse quand aux solutions possibles

Désinformation en ligne

Fake News

≠

Junk News

Lookalike news web sites in 2017



Figure 1: LeSoir.info in February 2017 (left) and LeSoir.be in March 2017 (right).

WTOE 5 NEWS

YOUR LOCAL NEWS NOW

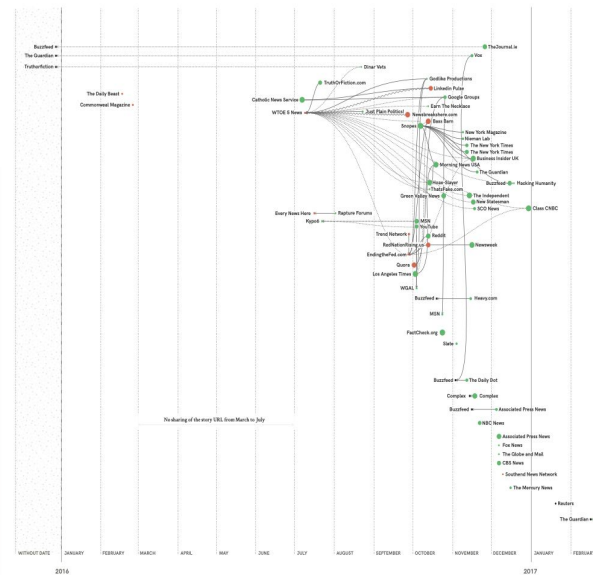
HOME US ELECTION

Pope Francis Shocks World, Endorses Donald Trump for President, Releases Statement

TOPICS: Pope Francis Endorses Donald Trump



photo by Jeffrey Bruno / CC BY-SA 2.0 / cropped & photo by Gage Skidmore / CC BY-SA 3.0 / cropped



Lookalike newspapers in 1943



Figure 2: Le "Faux Soir" in 1943 (left) and Le Soir in 1938 (right).

Désinformation en ligne

Fake News

≠

Junk News

Contenus qui essaient de se faire passer pour news officielles afin de faire croire au public des fausses informations

MENSONGES

Contenus qui capturent beaucoup d'attention mais pour peu de temps

DISTRACTIONS

Sources d'accélération médiatique

1. Une **économie de l'attention éphémère**
basée sur des micro-transactions d'attention
2. Des **technologies de surveillance & recommandation**
promouvant un engagement superficiel
3. Des **métriques « de vanité »**
qui incitent les utilisateurs à amplifier les dernières tendances
4. Des **sous-cultures Internet**
axées sur la viralité
5. Des **stratégies de trolling politique**
visant à perturber le débat et détourner l'attention collective

Technologies de surveillance & recommandation

Covington, P., Jay A., and Emre S., 2016

Deep Neural Networks for YouTube Recommendations

10th ACM Conference on Recommender Systems

De nombreuses heures de vidéos sont téléchargées chaque seconde sur YouTube. Recommander ce contenu récemment mis en ligne (« frais ») est extrêmement important pour YouTube...

En plus de la simple recommandation de nouvelles vidéos que les utilisateurs souhaitent regarder, il existe un phénomène secondaire critique d'identifier et propager les contenu viraux.

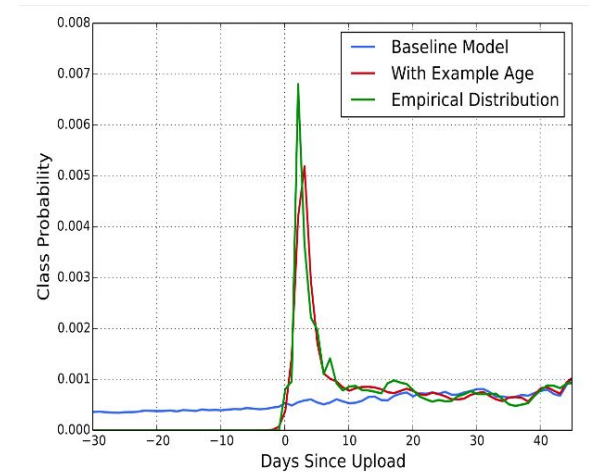
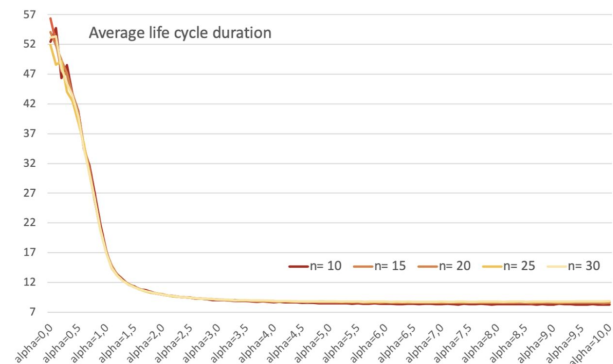
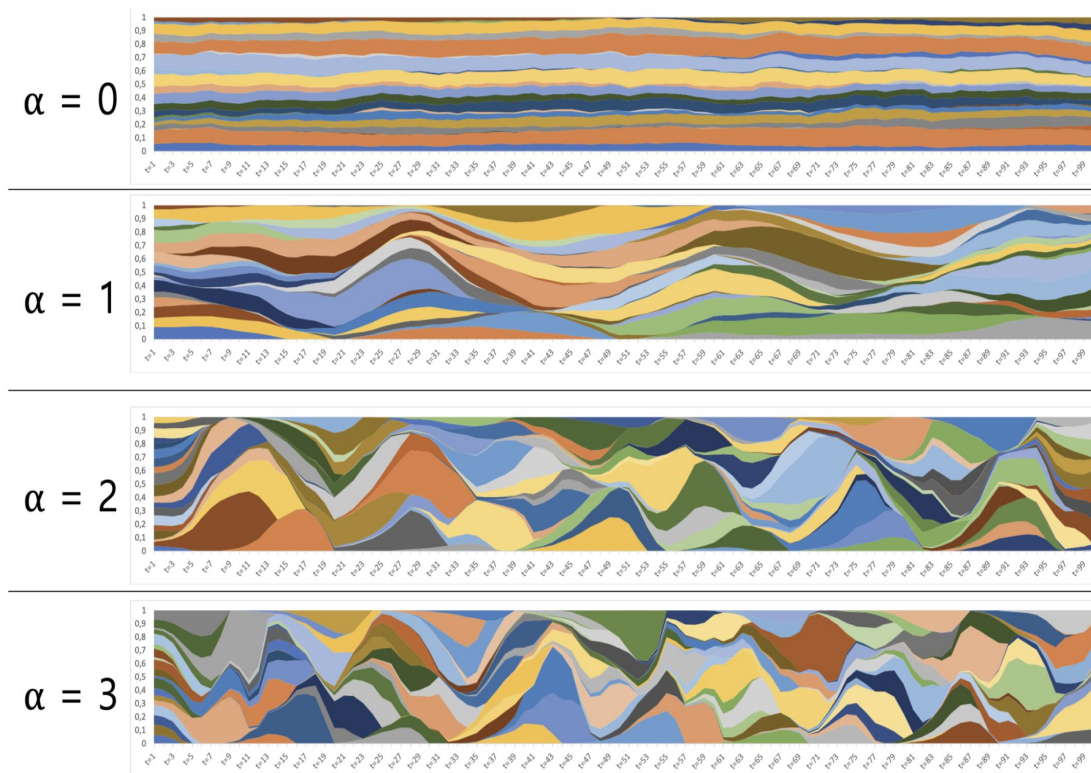


Figure 4: For a given video [26], the model trained with example age as a feature is able to accurately represent the upload time and time-dependent popularity observed in the data. Without the feature, the model would predict approximately the average likelihood over the training window.

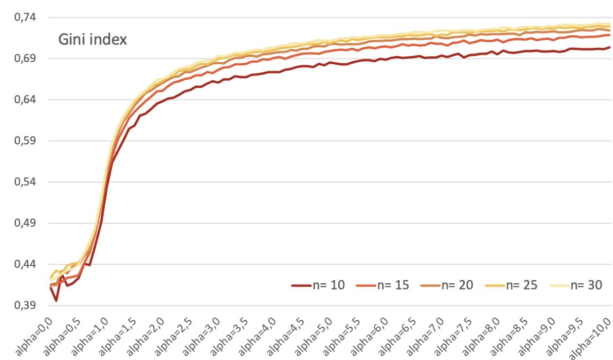
Castaldo, M., Venturini, T., Frasca, P., & Gargiulo, F. (2021)

Junk news bubbles modelling the rise and fall of attention in online arenas

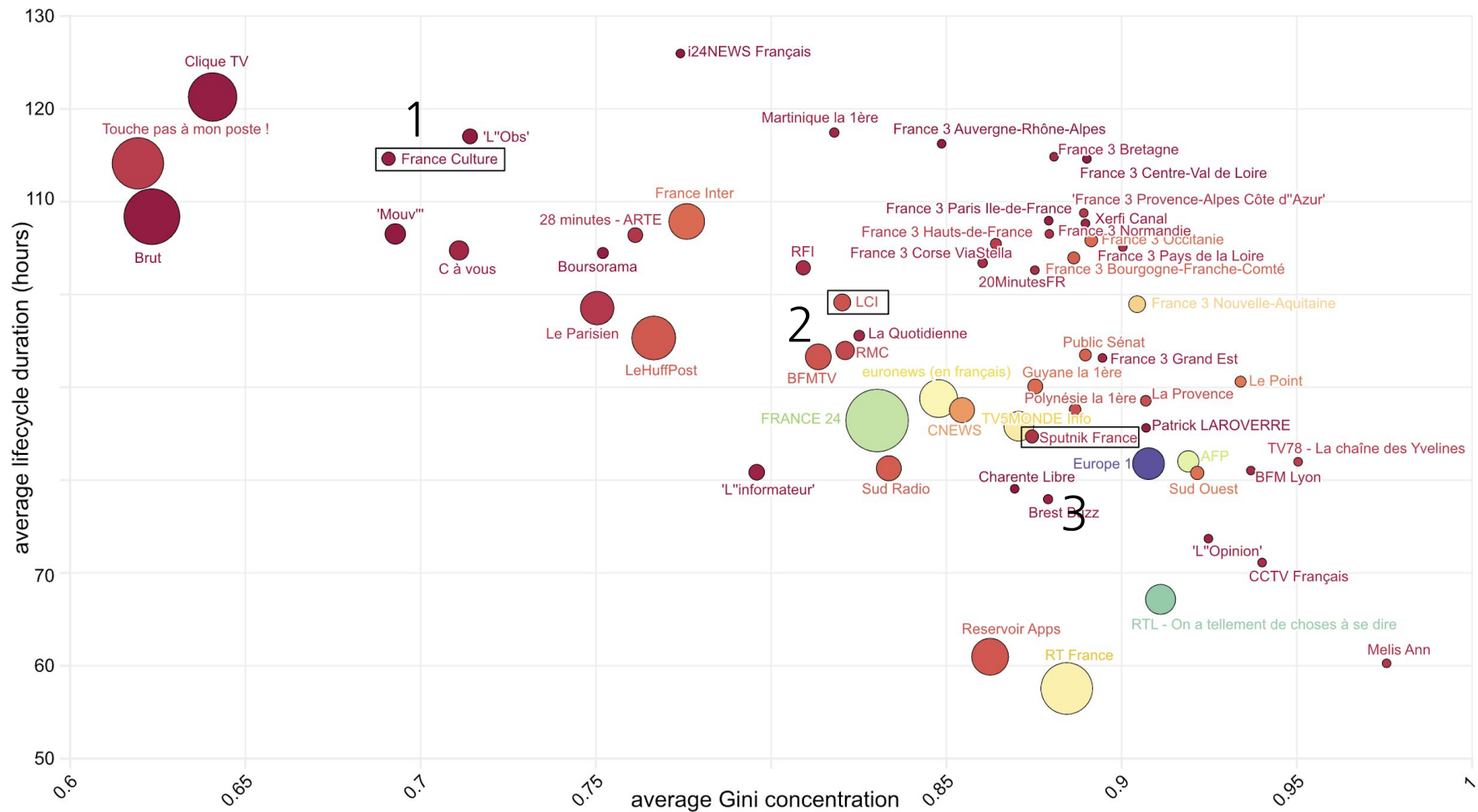
New Media & Society



more ephemerality



more concentration



L'hypothèse de l'oralité secondaire

Theory, Culture & Society


Impact Factor: 1.7
5-Year Impact Factor: 2.7

Restricted access | Research article | First published online March 5, 2022

Online Conspiracy Theories, Digital Platforms and Secondary Orality:
Toward a Sociology of Online Monsters

[Tommaso Venturini](#)  [View all authors and affiliations](#)

[Volume 39, Issue 5](#) | <https://doi.org/10.1177/02632764211070962>

 Contents |  Get access |  More

Abstract

Reviving the somewhat forgotten notion of 'secondary orality', this paper conceptualizes online conspiracism as a creative, if monstrous, response to the attention economy of social media. Combining classic literature on oral cultures and current research on online subcultures, this paper takes conspiratorial folklore seriously and develops a program of research into its features and into its surprising adaptation to the attention regime of digital media.

Walter Ong, 1982 *Orality and Literacy*

La technologie électronique nous a fait entrer dans une surprenante ère d'« l'oralité secondaire » (p. 133)

Le son n'existe que lorsqu'il disparaît. Ce n'est pas simplement périssable mais essentiellement évanescent, et il est ressenti comme évanescent (p. 31)

Cette nouvelle oralité présente des similitudes avec l'ancienne dans sa **mystique participative**, son **sens communautaire**, sa **concentration sur le moment présent** et même son **utilisation de formules** (p. 133)

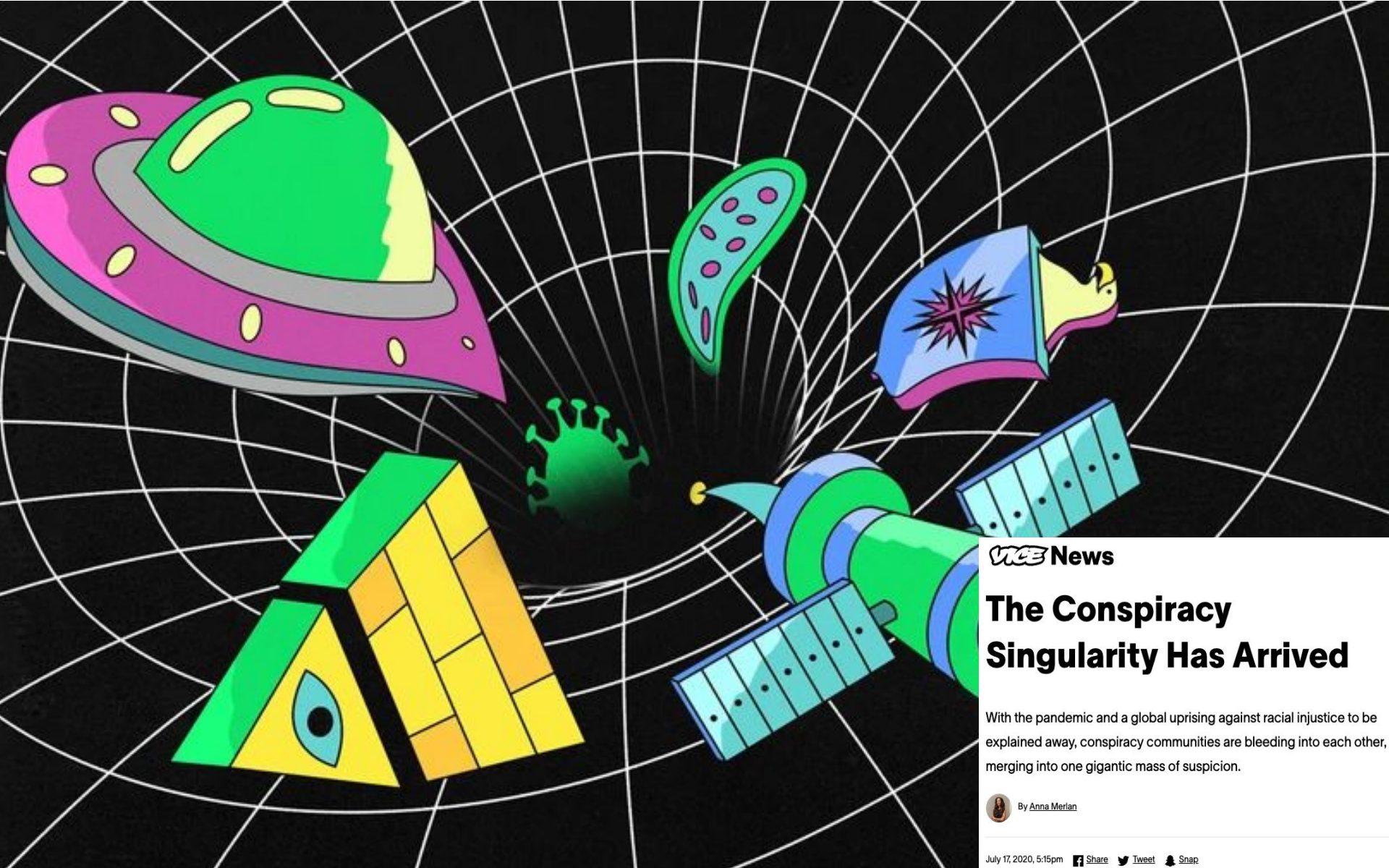
Complot sans théorie

Muirhead, R., & Rosenblum, N. (2019)

A Lot of People are Saying

Le nouveau complotisme est différent. Il n'y a pas d'exigence pointilleuse de preuves, pas d'accumulation exhaustive de preuves, pas de points révélés pour former un motif, pas d'examen minutieux des acteurs complotant dans l'ombre ...

Il s'agit d'un complot sans théorie. Ce qui le valide, ce n'est pas la preuve mais la répétition.... Transférer, reposer, retweeter et liker : c'est ainsi que le doute est suscité et les accusations sont validées dans les nouveaux médias.



VICE News

The Conspiracy Singularity Has Arrived

With the pandemic and a global uprising against racial injustice to be explained away, conspiracy communities are bleeding into each other, merging into one gigantic mass of suspicion.

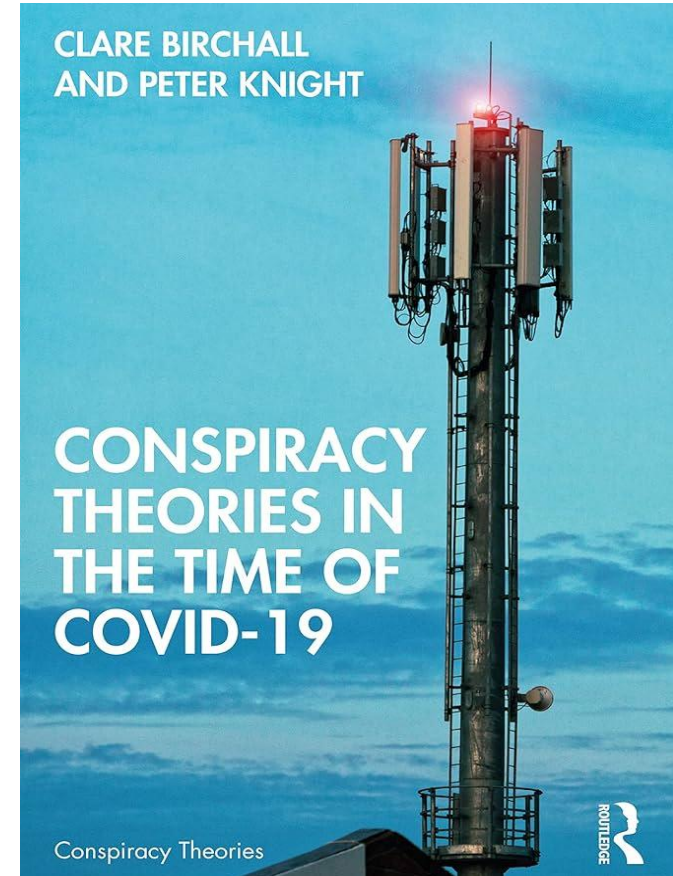
 By [Anna Merian](#)

Coalitions of distrust

5 Coalitions of Distrust Features of Coronavirus Conspiracy Theories

DOI: 10.4324/9781003315438-6

In the previous two chapters, we catalogued the conspiracy theories that emerged and converged during the first year and a half of the pandemic. To do this adequately, we included the longer histories of those conspiracy theories. This might give the impression that there is nothing new under the sun when it comes to conspiracism—and documenting that longer history helps correct the widespread but inaccurate claim that conspiracy theories exploded on social media during the pandemic in a way that had never been seen before. In this chapter, however, we counter the equally misleading claim that the circulation of conspiracy theories in the online environment during the pandemic was merely business as usual. This chapter is concerned

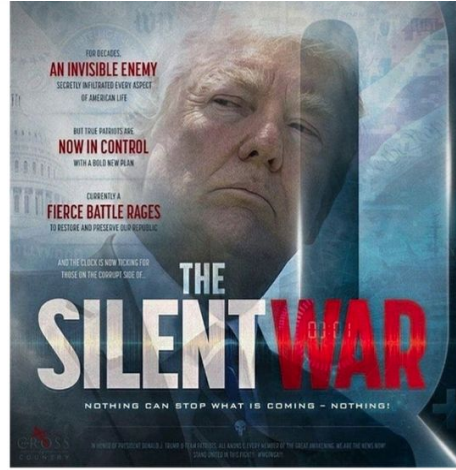


Marc Tuters & Tom Willaert (2022)

Deep state phobia: Narrative convergence in coronavirus conspiracism on Instagram *Convergence*, 28(4)



#agenda2030, #control,
#populationcontrol, #depopulation,
#freemarket, #agenda30, #truth,
#corruption, #agenda21, #nwo,
#rothchild [sic], #rockafella,
#newworldorder, #corona,
#coronavirus, #covid, #covid_19,
#covid19, #event201,
#wedonotconsent, #vaccines,
#antivaxx, #alternativemedicine,
#antivaccine, #virus, #viruses



#UnitedNotDivided #QAnon #Q #Qarmy
#CalmBeforeTheStorm
#TheStormIsUponUs
#ThePlanToSaveTheWorld #Trump
#GeneralFlynn #MAGA #KAG
#SlavesNoMore #JuanOSavin #JFK
#JFKJR #SheepleNoMore #Hollyweird
#EliteApocalypse #ClintonBodyCount
#MilitaryTribunals
#CrimesAgainstChildren
#EnemyOfTheChildren #DarkToLight
#Pedogate #Obamagate #SpvGate



#pedowood #followthewhiterabbit
#frazzledrip #filmyourhospital
#clintonbodycount #adrenochrome
#thegreatawakening
#ghislainemaxwell #darktolight
#qanon #trump2020 #hollywood
#sextrafficking #redpill
#childtrafficking #digitalsoldiers
#epsteinisland #pedogate
#thesepeoplearesick
#godsavethechildren #obamagate
#pizzagate #maga #draintheswamp



Jim Corr

June 16 at 5:12 AM

New World Order Globalist UN Agenda 21/2030 Mission Goals

This is not a conspiracy theory.

NEW WORLD ORDER UN Agenda 21/2030 Mission Goals



- One World Government
- One World cashless Currency
- One World Central Bank
- One World Military

- The end of national sovereignty
- The end of ALL privately owned property
- The end of the family unit

- Depopulation, control of population growth and population density
- Mandatory multiple vaccines

Universal basic income (austerity)

- Microchipped society for purchasing, travel, tracking and controlling
- Implementation of a world Social Credit System (like China has)

- Billions of appliances hooked into the 5G monitoring system (Internet of Things)
- Government raised children

Government owned and controlled schools, Colleges, Universities

The end of private transportation, owning cars, etc.

All businesses owned by government/corporations

The restriction of nonessential air travel

Human beings concentrated into human settlement zones, cities

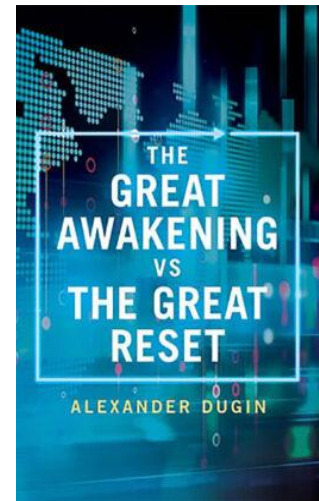
The end of irrigation

The end of private farms and grazing livestock

The end of single family homes

Restricted land use that serves human needs

The ban of natural non synthetic drugs and naturopathic medicine



~~théories du complot~~ mêmes du complot

IS NO ONE ELSE SEEING THIS?

CREATE VIRUS **LOCKDOWN**

GO CASHLESS **INSTALL 5G**

CREATE RFID **INJECT AS VAX**

FALSE

They create a virus. They lockdown the world. They go cashless. They install 5g. They make ID2020 RFID universal vaccine implants to work with 5g networks. They mandate the covid vaccine.

I DON'T want a digital ID.
I DON'T want a social credit score.
I DON'T want an electric car.
I DON'T want a 'great reset'.
I DON'T want to eat bugs.
I DON'T want to be locked down.
I DON'T want to rent my home.

AND IF YOU HAVE A PROBLEM WITH THAT...

IF YOU TRUST SOMEONE WHO HAS

500,000 SHARES WITH MONSANTO **INJURED THOUSANDS OF PEOPLE WITH VACCINES**

PLANS TO BLOCK OUT THE SUN **ADVOCATED FOR MICROCHIPPING** **SPONSORED MARINA ABRAMOVIC**

YOU'RE A SPECIAL KIND OF STUPID

Quelques publications tommasoventurini.it

- Venturini, T. (2022).
[Online Conspiracy Theories, Digital Platforms and Secondary Orality](#)
Theory, Culture & Society, 39(5), 61–80. doi.org/10.1177/02632764211070962
- Venturini, T. (2019).
[From Fake to Junk News, the Data Politics of Online Virality](#)
In D. Bigo, E. Isin, & E. Ruppert (Eds.), *Data Politics: Worlds, Subjects, Rights* (pp. 123–144). London: Routledge.
www.tommasoventurini.it/wp/wp-content/uploads/2018/10/Venturini_FromFakeToJunkNews.pdf
- Venturini, T., & Munk, A. K. (2021).
[Controversy Mapping. A Field Guide](#)
Cambridge: Polity.
www.politybooks.com/bookdetail?book_slug=controversy-mapping-a-field-guide--9781509544509
- Castaldo, M., Venturini, T., Frasca, P., & Gargiulo, F. (2022).
[Junk news bubbles modelling the rise and fall of attention in online arenas](#)
New Media & Society, 24(9), 2027–2045. doi.org/10.1177/1461444820978640
- Bounegru, L., Gray, J., Venturini, T., & Mauri, M. (2018).
[A Field Guide to “Fake News” and other Information Disorders](#)
Amsterdam: Public Data Lab. fakenews.publicdatalab.org

Parldigi MasterClass

Grand Conseil de la République et Canton de Genève

prochain événement: 3 mai 2024

Transition numérique et éthique

Prof. Jean-Henry Morin,
Centre Universitaire d'Informatique, Université de Genève

PD Dr. Markus Christen,
directeur général de la Digital Society Initiative, Université de Zurich

Un événement organisé par:



**Universität
Zürich**^{UZH}

Digital Society Initiative



Parldigi



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

CENTRE UNIVERSITAIRE
D'INFORMATIQUE



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

POST TENERAS LUX

Partenaire:

Soutenu par:



**Stiftung
Mercator
Schweiz**