



**Alveho**  
**Questionner**  
**les algorithmes**  
**de recommandation**  
**Outil d'animation**



# Alveho

## Questionner le rôle des algorithmes de recommandation

Les algorithmes de recommandations jouent un rôle prépondérant dans notre vie connectée. Ils nous facilitent souvent la vie, mais mettent aussi à mal notre libre arbitre.

Issu du projet de recherche Alg-Opinion et développé pour l'Éducation Permanente, cet outil s'appuie sur la plateforme ALVEHO. En offrant la possibilité à l'utilisateur-riche d'agir sur certains critères qui régissent la hiérarchisation de l'information sur le site, ALVEHO rend davantage visible les effets potentiels d'un algorithme de recommandation sur l'accès à l'information.

---

### Objectifs :

- Comprendre et définir la notion d'algorithme.
- Identifier où et quand les algorithmes de recommandation sont en action.
- Mettre en question l'influence des algorithmes sur nos démarches de recherche d'information.
- Identifier des stratégies permettant de déjouer les algorithmes et développer une démarche autonome et critique de recherche d'information.

---

**Public :** 16+

---

**Nombre de participant-es :** 20 personnes maximum

---

**Durée :** 90 minutes

---



# S'approprier la plateforme ALVEHO

## 1. Quelle réflexion éducative la plateforme permet-elle ?

ALVEHO est un site web accessible sur n'importe quel navigateur. Il est toutefois optimisé pour être utilisé sur le navigateur Mozilla Firefox. Ce site permet de consulter des articles de presses produits par la RTBF. Ces articles sont présentés sous la forme d'un fil d'actualité (à l'image de Facebook) et sont hiérarchisés par un algorithme de recommandation.

Contrairement à des sites d'informations habituels, l'interface d'ALVEHO comprend plusieurs paramètres qu'il est possible de modifier pour ajuster le fonctionnement de l'algorithme. Ces outils visent à permettre à l'utilisateur de comprendre comment fonctionne un système de recommandation et ce que cela implique pour ses pratiques médiatiques quotidiennes.

Le levier pédagogique principal de cet outil repose sur son interactivité et l'actualisation des recommandations. Chaque fois que l'internaute change un paramètre, il ou elle obtient une nouvelle série de recommandations qui peuvent être comparées à ses précédents résultats. À force de jouer avec ces paramètres, il ou elle peut ainsi constater que l'information qui lui est présentée diffère énormément d'une configuration à une autre. Il ou elle peut également comprendre comment chaque paramètre influe sur les recommandations qui lui sont proposées. Ces constats servent de tremplin à l'animateur-riche de l'activité qui peut alors élargir la discussion sur les pratiques médiatiques des participant-es. Si ALVEHO influe de la sorte sur l'information consultée, qu'est-ce que cela implique pour des plateformes utilisées au quotidien ? Quels sont les enjeux sociaux et politiques ? En permettant de manipuler concrètement un algorithme de recommandation, ALVEHO propose ainsi de rendre concret des notions parfois très abstraites et d'ancrer un débat social complexe dans une expérience ludique.

## 2. Quelles sont ses fonctionnalités ?

L'algorithme de recommandation d'ALVEHO s'appuie sur 3 variables pour hiérarchiser les articles :

- L'actualité de l'article : Un article sera plus ou moins valorisé en fonction de sa date de publication. Par défaut, le système va privilégier les articles récents.
- La subjectivité : Un sous-système de l'algorithme évalue la « subjectivité » d'un article. En fonction de certains marqueurs linguistiques (points d'exclamations, adjectifs etc.), il évalue si l'article est plutôt objectif ou subjectif. Par défaut, le système va privilégier les articles subjectifs.
- La similarité : ALVEHO permet à l'internaute de sélectionner un « profil ». Ce profil détermine les habitudes de lectures d'un individu fictif. Si je sélectionne le profil « sportif », ALVEHO va sélectionner une série d'articles sportifs pour composer mon profil de lecture. ALVEHO va ensuite mesurer à quel point les articles disponibles dans la base de données sont similaires aux articles qui sont associés au profil sélectionné. Par défaut, le système va privilégier des articles qui sont très similaires à l'historique de navigation du profil sélectionné. Si je sélectionne le profil sportif, il est probable que je trouverai plus souvent des articles sportifs dans mon fil d'actualité.

En fonction des paramètres choisis par l'utilisateur-riche, ces 3 variables seront combinées pour déterminer la « pertinence » d'un article par rapport à son profil. Les critères de similarité et de subjectivité sont volontairement « provocateurs » et doivent être critiqués dans le cadre de l'animation. Ces variables permettent d'illustrer que le calcul de la pertinence d'un article n'est pas une procédure « objective ». Elle est la traduction d'une multitude de choix opérés par les concepteurs de l'algorithme.

L'interface d'ALVEHO est divisée en trois colonnes. La colonne de gauche comprend des outils de visualisation, la colonne centrale contient le fil d'actualités et la colonne de droite comprend les paramètres de contrôle de l'algorithme.

- Colonne de gauche : Elle permet d'avoir une vue d'ensemble sur ce qui se trouve au sein du profil de l'utilisateur-riche et du fil d'actualités.
  1. Distribution du profil : Ce graphique représente les proportions d'articles associés au profil sélectionné en fonction de leurs catégories.
  2. Distribution du fil d'actualité : Ce deuxième graphique représente la répartition selon leurs catégories des articles présents dans le fil d'actualité.
  3. Nuage de mots : Il indique les groupes de mots les plus fréquents dans le fil d'actualité affiché dans la colonne centrale.
- Colonne centrale : Elle comprend le fil d'actualités. Il suffit de cliquer sur la tuile d'un article pour afficher son contenu dans une fenêtre pop-up.
- Colonne de droite : Elle comprend les outils principaux de contrôle de l'algorithme et d'affichage des recommandations :
  1. Sélection du profil :
  2. Configuration de l'algorithme : Chaque curseur permet de donner un poids relatif aux trois variables de l'algorithme. Si le poids indiqué est nul, la variable n'est pas prise en compte lors du calcul de la pertinence d'un article. Si le poids indiqué est négatif, la variable est inversée (l'algorithme va alors privilégier des vieux articles, dissimilaires ou objectifs).
  3. Filtrage du flux : Chaque bouton permet d'afficher ou de masquer certains articles en fonction de leur catégorie.



Figure 1 – Capture d'écran de la page principale d'ALVEHO

ALVEHO est utilisé dans le cadre de recherches scientifiques portant sur l'éducation aux algorithmes et l'analyse des pratiques médiatiques. Afin d'évaluer l'efficacité de cet outil, nous enregistrons toutes les interactions qui sont faites (quel paramètre est utilisé à quel moment avec quelle valeur). Ces informations sont associées à l'identifiant du compte utilisé mais aucune autre information personnelle n'est récoltée. C'est pour cette raison que, lors de la première connexion de l'utilisateur sur ALVEHO, celui-ci doit donner son accord à la récolte et l'analyse des informations enregistrées par la plateforme.

### 3. Comment obtenir des identifiants pour la plateforme ALVEHO ?

Une version publique d'ALVEHO est accessible sans qu'il ne soit nécessaire de disposer d'un compte. Toutefois, cette version ne permet d'accéder qu'à un nombre limité de vieux articles de presses. La variable d'actualité n'est pas non plus présente.

L'accès à la version complète nécessite l'obtention d'un lien d'identification pour chaque participant-e. Ce lien est une url unique qui sert de mot de passe et prend la forme suivante :

[nom de domaine d'ALVEHO]/login/[chaîne de caractères unique]

Une fois que vous accédez au site depuis un lien de ce type, vous êtes connecté au site jusqu'à la fermeture de votre navigateur. Si vous souhaitez de nouveau accéder au site, il suffit de repasser par le lien d'identification.

La procédure d'obtention de liens d'accès est détaillée sur le site de [Média Animation](#). Une fois la demande effectuée, vous recevrez un fichier comprenant autant de liens d'identification que de participants. Ces liens périment 7 jours après leur création.



### Légende facilitant l'appropriation de ce document



Durée  
de l'activité



Activité  
en sous-groupe



Échange  
avec l'ensemble  
du groupe



Recommandation  
de vidéo

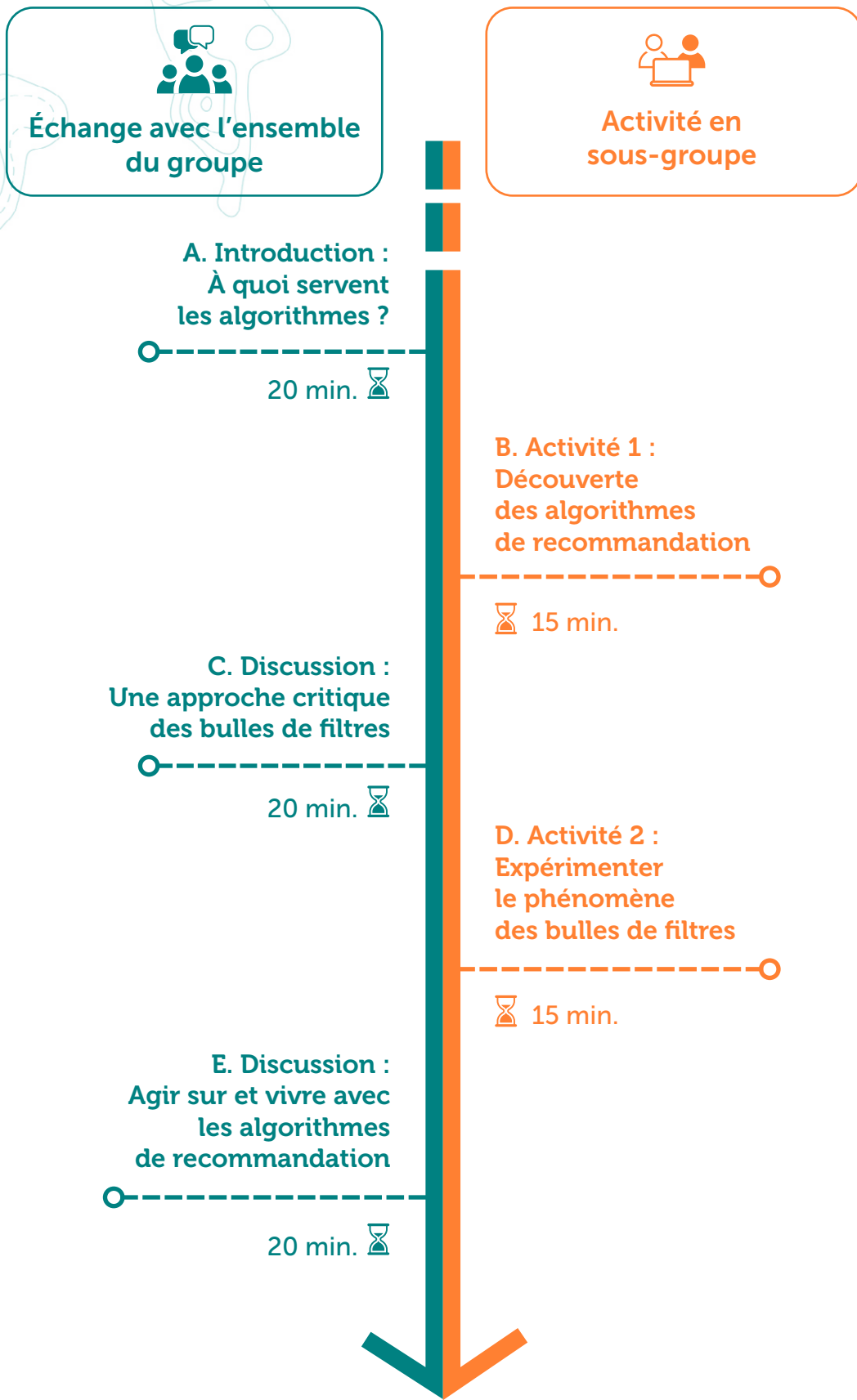


Exemples de questions à adresser  
au groupe à chaque étape  
de l'activité



Ressources théoriques  
liées à l'activité

# L'animation étape par étape



# A. Introduction : À quoi servent les algorithmes ?

⌚ 20 min. 👥

Proposer au groupe de commenter cette citation :

« Les recommandations sont à l'origine de 70 % des consultations de vidéos sur YouTube, soit 250 millions d'heures par jour dans le monde<sup>1</sup>. »



- Que pensez-vous de cette statistique ?
- Est-ce que c'est positif ou est-ce que c'est un problème ? Quelles sont vos expériences – positives ou négatives – avec des contenus « suggérés » ?
- À votre avis, sur base de quoi des contenus vous sont-ils suggérés après avoir regardé une vidéo sur YouTube ou avoir consulté un autre contenu en ligne ?

Les logiques de recommandation sont régies par des programmes informatiques spécifiques : les algorithmes de recommandations. L'activité va permettre d'identifier et de questionner leur impact.



La vidéo « Alg-Opinion – Les algorithmes dictent-ils nos opinions ? (1/2) » peut être visionnée avec le groupe :  
[https://www.youtube.com/watch?v=e9bgDZBH\\_7s](https://www.youtube.com/watch?v=e9bgDZBH_7s)



Ce temps de présentation permet à l'animateur·rice de contextualiser la notion « d'algorithme de recommandation ». Il fournit des informations complémentaires au sujet de :

- Le fonctionnement générique d'un algorithme de recommandation
- Les deux grandes logiques de recommandation que sont « les algorithmes basés sur le contenu » et « les algorithmes collaboratifs »
- La combinaison fréquente de différentes modalités de fonctionnement et des exemples concrets



## Ressources théoriques pour l'animateur·rice avant de débiter l'activité A.

**Un algorithme de recommandation est un système informatique qui effectue des recommandations de façon automatique sur base de règles établies préalablement par son concepteur.**

**Cet outil a d'abord été inventé pour permettre de compenser la démultiplication de contenus en ligne et offrir une expérience**



personnalisée et confortable à l'utilisateur-riche. L'algorithme passe en revue chaque objet d'une base de données et les classe du plus « pertinent » au « moins pertinent » selon les règles qui lui ont été assignées. Ainsi, l'utilisateur-riche du service consultera en premier des contenus qui ont été jugés plus utiles pour lui ou elle et ainsi lui épargner une laborieuse, et même parfois impossible, exploration du catalogue du service concerné. Par la suite, plusieurs entreprises se sont intéressées à ces technologies pour capter un maximum d'utilisateur-rices sur leurs sites et maximiser le nombre d'achats en ligne.

On identifie généralement deux grandes logiques de recommandation qui hiérarchisent les contenus les plus à même d'être appréciés par l'internaute :

- **Des algorithmes basés sur le contenu :** Ce type d'algorithme s'intéresse à la forme des objets qu'il recommande (par exemple, un genre pour un film, les thématiques principales d'un livre, le texte d'un article de presse etc.). Il choisit ensuite les objets dont les caractéristiques correspondent le plus à celles des contenus consultés par l'utilisateur-riche précédemment.
- **Des algorithmes collaboratifs :** Ce type d'algorithme s'intéresse à ce que d'autres internautes consultent. Il identifie des personnes qui ont des comportements similaires aux miens (par exemple : il identifie quelqu'un qui regarde les mêmes genres de film que moi). Il s'intéresse ensuite à ce que ces personnes ont regardé de plus que moi et pioche leurs recommandations dans cette liste, en supposant que je vais aimer également ces contenus car ils ont été appréciés par des gens similaires.

La plupart du temps, les algorithmes que l'on retrouve en ligne sont des hybrides qui combinent ces logiques de recommandation avec quelques ajustements en fonction de leur domaine d'application et des préoccupations de l'organisation à l'origine de la recommandation. Par exemple, un système de recommandation d'actualités en ligne va peut-être vouloir privilégier des contenus plus récents car des contenus plus anciens ont moins de valeur quand il s'agit de distribuer quotidiennement de l'actualité.

Indépendamment de leurs logiques, ces dispositifs peuvent prendre différentes formes et se retrouvent incorporés dans de nombreux services en ligne. Ils sont utilisés pour classer nos actualités sur Facebook, ils nous proposent des achats sur Amazon, ils nous recommandent des musiques sur Spotify etc. Netflix compte à lui seul une demi-douzaine d'algorithmes de recommandation qui vont déterminer l'ordre d'apparition des catégories sur la page d'accueil, les films pertinents pour chaque catégorie, le choix des vignettes, les résultats de recherche etc.



## B. Activité 1 : Découverte des algorithmes de recommandation

⌚ 15 min. 

Chaque sous-groupe (ou participant-e seul-e) découvre ALVEHO. Lors de leur première connexion, chaque utilisateur ou utilisatrice est associé-e à un profil aléatoire (amateur de sport, d'actualité, de culture etc.). Un historique de lecture spécifique (composé d'articles de presses) est associé à chaque profil. L'amateur-e de sport contient des articles de sport dans son profil. Ce profil détermine le comportement de l'algorithme. Tout d'abord, l'animateur-riche demande aux participant-es de chaque sous-groupe d'analyser les contenus présentés sur leur propre compte :

- Quels sont les premiers articles qui leur sont recommandés ?
- Quelle est leur catégorie principale ?
- Quels sont les sujets traités ?

Une fois cela fait, chaque participant-e peut échanger avec les autres groupes pour comparer leurs résultats. Il n'est pas encore temps de manipuler les paramètres de l'interface.

Pour conclure l'activité 1, l'animateur-riche demande à chaque groupe de réfléchir au fonctionnement de l'algorithme. Il faut notamment attirer l'attention sur le fait que l'algorithme se base sur le profil (et donc l'historique de lecture) pour faire des recommandations. Ceci permet d'initier la discussion suivante portant sur la théorie de bulles de filtres.



### Ressources théoriques pour l'animateur-riche avant de débiter l'activité B.

**L'objectif de cette activité est de complexifier la compréhension des bulles de filtres et les enjeux supposés relatifs à l'influence des algorithmes de recommandation sur leur existence. Dans le cas de l'activité, nous venons d'expérimenter un environnement informationnel fermé, contraint. Mais dans les faits, nous évoluons dans des bulles multiples, qui s'interpénètrent, sont poreuses. Nous faisons partie de divers réseaux, nous échangeons et croisons des informations. C'est ce que vous venez d'expérimenter dans cet atelier.**

En consultant les informations rendues accessibles via un compte préconstruit sur ALVEHO et en vous demandant de vous limiter à celui-ci pour communiquer aux autres participant-es les informations les plus importantes disponibles sur votre compte, vous venez d'expérimenter la problématique dite des « **bulle de filtres** » dans l'accès à l'information.

La **notion de bulles filtrées** a été proposée par l'activiste de gauche Eli Pariser en 2011. Cette expression désigne une situation très théorique où notre horizon informationnel (l'ensemble des informations reçues) se réduit uniquement à des contenus allant dans le sens de nos idées et de nos opinions. En ligne, ce rétrécissement serait en particulier la conséquence de l'action de mécanismes de pré-sélection de l'information par des humains et surtout, par l'action de mécanismes de recommandation automatisés tels les algorithmes. Le concept de bulles de filtres désigne donc à la fois :

- **Le filtrage orienté de l'information** servi par un mécanisme de recommandation ;
- **Un état d'isolement, d'enfermement** que vivrait un internaute à la suite de la personnalisation de l'information qu'il ou elle expérimente.

La situation que désigne la notion de « bulle de filtres » (ou *echo chambers*) est en réalité une vision très théorique et déterministe, qui implique l'idée selon laquelle **l'individu serait dans une posture passive face à l'information et que l'algorithme pèserait unilatéralement sur le processus de création des opinions en contrôlant complètement les informations recommandées**. Et, par conséquent, nous serions dans un état d'isolement. Cette image parlante est populaire et est souvent véhiculée telle quelle par les commentateurs sans réel retour critique à son sujet.

Si elle a le mérite de souligner l'existence de processus réels à l'œuvre sur Internet, comme le fait que **les contenus qui nous sont rendus accessibles en ligne sont toujours plus sélectionnés en amont pour nous par des mécanismes de recommandation**, la notion de bulles de filtres tend à conférer aux algorithmes une influence plus forte que celle qu'ils possèdent réellement sur un éventuel enfermement cognitif en ligne.

Dans les faits, il importe de développer une approche plus nuancée au sujet de ce phénomène et de tenter de mieux saisir les rôles véritables que jouent les algorithmes dans notre accès à l'information. Leur existence et leur fonctionnement visent d'abord à répondre à des enjeux socio-économiques rencontrés par les plateformes qui ont un intérêt à filtrer les informations que ces services nous distribuent.

Les plateformes (les réseaux sociaux numériques, les moteurs de recherche, etc.) organisent les informations qu'elles nous servent en prenant notamment en compte nos préférences personnelles qu'elles identifient en analysant les traces de navigation que nous laissons automatiquement derrière nous en ligne. Un des objectifs poursuivis par ces plateformes est de **capter notre attention et de la retenir sur le long terme** dans un contexte d'activité où l'attention est une rareté (Malcorps, 2020<sup>2</sup>). Cet enjeu de **la captation de l'attention** est crucial pour les plateformes dont la majorité des revenus proviennent de leurs activités publicitaires : elles font valoir auprès des annonceurs leur capacité à **donner accès à l'attention de profils d'individus susceptibles d'être intéressés par** un produit ou un service. Le travail des algorithmes aide les plateformes en ce sens en donnant accès à des contenus sélectionnés afin de capter et retenir l'attention d'utilisateurs sur une même plateforme ou sur un réseau composé de différentes plateformes (Comme Meta avec Facebook, Instagram, Whatsapp, etc. Ou Alphabet avec YouTube, Gmail, Chrome, Google, etc.)

Mais est-ce que les algorithmes sont les seuls et uniques responsables d'un certain isolement informationnel, où nous, utilisateurs et utilisatrices, serions simplement soumis aux effets des mécanismes de recommandation ? Dans les faits, il est probable que **le phénomène de bulles de filtres soit peut-être une reproduction en ligne de comportements humains déjà décrits dans les travaux de psychologues et de sociologues**. Parmi ceux-ci, on peut notamment pointer (voir Guebels, 2018<sup>3</sup>) :

- **La dissonance cognitive.** Chaque personne ressent une tension lorsqu'elle est confrontée à une information (pensée, opinion, comportement, etc.) qui vient remettre en question, voire entre en opposition avec ses propres idées ou croyances. Afin de limiter ces effets, les individus ont une tendance à rechercher des informations concordantes avec leur cognition.
- Dans la même veine, on peut citer **la présence de mécanismes de reproduction sociale** : les personnes ont également tendance à choisir leurs proches et à se regrouper avec des individus qui ont des comportements et des opinions proches des leurs. Ce phénomène peut être transposé à nos usages sur les plateformes, où nous devenons « amis » et suivons des comptes d'utilisateurs car nous partageons des choses en commun. Si bulle il y a en ligne, nous sommes certainement les premiers à la créer en fréquentant d'abord et avant tout des individus qui nous ressemblent du point de vue des idées et des comportements.
- Parmi les biais cognitifs identifiés par la recherche en psychologie cognitive, le **biais de confirmation** est un mécanisme de la cognition déjà identifié comme intervenant dans la réception de l'information (Collard et al., 2020<sup>4</sup>). Il consiste dans le fait que nous tendons, d'un côté, à attribuer plus de poids aux informations qui valident nos opinions et, de l'autre, à éclipser les infirmations qui les contrediraient. Ce faisant, nous tendons à auto-confirmer nos opinions en privilégiant des informations qui les valident.

Ainsi, **le phénomène de bulles de filtres en ligne (le filtrage de l'information et l'état supposé d'isolement de l'individu qui en résulte) doit d'abord être compris comme la reproduction en ligne de comportements humains que nous tendons à privilégier dans la vie réelle.** Les bulles que nous expérimentons en ligne seraient un prolongement des bulles que nous créons hors ligne. Nous avons en partie tendance à suivre des comptes d'utilisateurs, à devenir « amis » avec des individus dont les opinions et les comportements sont semblables aux nôtres.

Outre ces éléments, les travaux sur la réception (c'est-à-dire les travaux de recherche étudiant ce que des objets culturels comme les contenus d'actualité, des œuvres artistiques, médiatiques, etc. font aux récepteurs et ce que ces derniers en font (Servais, 2012<sup>5</sup>) se sont attelés à étudier dans quelles mesures les algorithmes de recommandation agissent sur une éventuelle situation d'enfermement cognitif des utilisateur·rices de plateformes socionumériques en ligne.

Un des postulats importants qui sous-tend la notion de bulles de filtres est que les usager·ères seraient nécessairement en recherche d'un renforcement des opinions qui sont les leurs et/ou qu'ils chercheraient à consciemment éviter les propos contradictoires. Si la recherche montre que des usager·ères sont peu enclin·es à être confronté·es à des avis contraires, l'opposé est également vrai : **il n'est pas rare que des individus recherchent à se confronter à des opinions variées, voire contraires aux leurs** (Munson & Rensick, 2010<sup>6</sup>). D'autres travaux ont aussi montré que les usager·ères de sites d'information partisans consultaient également des sites d'information plus généralistes (Garrett, 2013<sup>7</sup>). Ainsi, des usager·ères mettent en place différentes stratégies afin de s'abonner à des comptes ou suivre des individus qui ne partagent pas pleinement les points de vue qui sont les leurs.

Cette idée d'enfermement cognitif est aussi remise en question par les travaux qui pointent comment de nombreux usager·ères de l'information **croisent différentes sources d'information — à la fois en ligne et hors ligne — pour produire du sens au sujet de l'actualité.** Ainsi, beaucoup d'usager·ères utilisent différents réseaux socionumériques, consultent des sites d'information, effectuent des recherches délibérées sur certains thèmes directement via un moteur de recherche (Dubois & Blank, 2018<sup>8</sup>). Les recherches récentes des projets Alg-Opinion et l'enquête #Génération2020 coordonnées par Média Animation montrent également que les informations reçues en

ligne par les publics jeunes sont discutées hors ligne avec des ami-es, la famille ou avec le corps enseignant dans un contexte scolaire (Claes et al., 2021<sup>9</sup>). En plus de croiser différentes sources d'information, les usager-ères sont exposé-es à des actualités partagées par d'autres personnes avec lesquels ils ou elles entretiennent des « liens faibles ». Ces liens sont dits « faibles » car il s'agit-là de personnes que les usager-ères fréquentent peu au quotidien et qui potentiellement expriment et diffusent des opinions politiques différentes.

Si la théorie de la bulle de filtre simplifie nos comportements, elle simplifie également la complexité et la diversité des algorithmes de recommandation. Or, il est important de garder en tête qu'un système de recommandation n'est pas un devin infallible. Contrairement à ce que pourrait faire penser la théorie de la bulle de filtres, **l'algorithme ne connaît pas exactement les préférences de l'internaute**. Il ne connaît pas nos intentions. Il peut seulement en avoir une image approximative à travers certaines actions (un « like », un partage, un commentaire, une vue sur une vidéo, une écoute sur une musique etc.). Ces informations peuvent parfois indiquer nos préférences mais elles peuvent aussi signaler d'autres réactions (frustration, énervement, dégoût etc.). De plus, l'intensité de nos réactions n'est pas toujours quantifiée. En bref, l'algorithme n'a accès qu'à un « proxy » de nos préférences réelles, des données intermédiaires qui sont incomplètes. Une trace de pas dans la neige indique peut-être la pointure d'une chaussure mais elle ne dit pas grand-chose d'autre sur la personne qui en est à l'origine.

Enfin, **un algorithme de recommandation n'est pas un objet clairement défini**. D'un site à l'autre, en fonction du domaine d'application, il peut prendre **des formes très différentes et soutenir des pratiques portant sur des médias divers (musique, film, info etc.)**. Dans certains cas, l'usage croisé d'un algorithme de recommandation avec d'autres médias ou d'autres modalités de recherche peut contribuer à la découverte de nouveaux contenus.

Ces observations permettent de nuancer l'ampleur de l'isolation ou de l'enfermement que sous-entend la notion de bulles de filtres. Cette situation d'isolement qu'elle vise à décrire est, dans les faits, peu probable car elle impliquerait un désir conscient de la part de l'utilisateur-riche de vouloir s'isoler. Il vaut mieux parler d'écosystèmes médiatiques où les bulles s'entrecroisent et sont poreuses. Le projet d'Alg-Opinion a pu observer l'existence de ces entrecroisements dans le cas des usages informationnels de publics jeunes (15-21 ans) à Bruxelles :

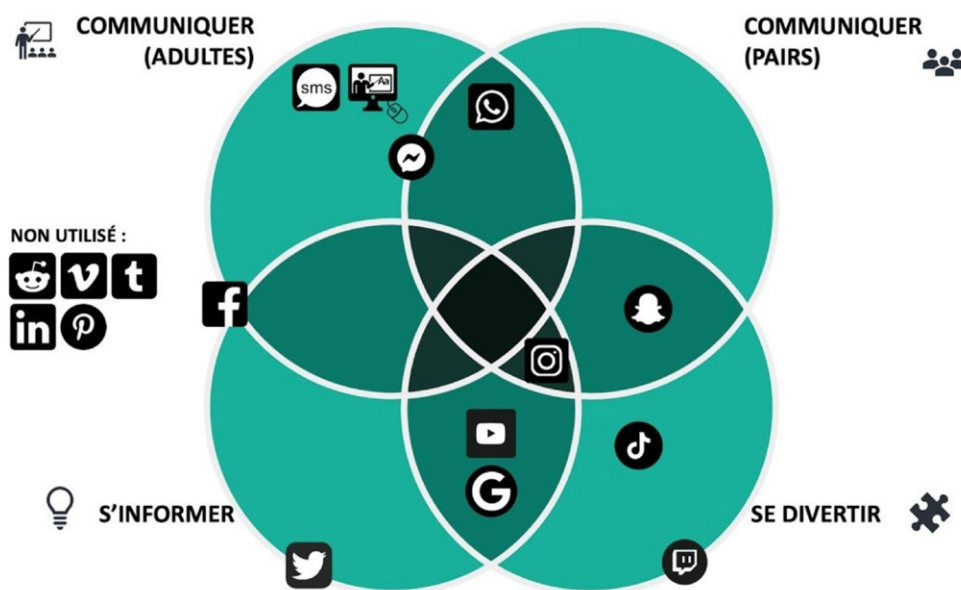


Figure 2 – Nature des usages des réseaux sociaux par les jeunes bruxellois 2021



# C. Discussion : Une approche critique des bulles de filtres

 20 min. 

L'animateur·rice introduit la notion de « **bulles de filtres** », en **tenant de nuancer et de complexifier la compréhension de cette notion**. En effet, l'exercice qui précède les a conduits à expérimenter un environnement informationnel fermé et les autres ont eu une expérience similaire avec d'autres contenus d'information.



- Qu'est-ce que la bulle de filtres en ligne ?
- Avez-vous déjà entendu parler de cette notion ?
- Comment les algorithmes sont-ils liés à ce phénomène ? Pensez-vous qu'ils le soient ?

- Explicitation de la notion de « bulles de filtres » : filtrage orienté de l'information et éventuel état d'isolement
- Exploration des limites de cette représentation :
  - Les enjeux de la captation de l'attention en ligne
  - La tendance humaine à l'homophilie<sup>10</sup>
  - Notre exposition en ligne à des contenus partagés par des personnes avec qui nous entretenons des « liens faibles »
  - Notre désir d'être confronté à des opinions variées, voire contraire
  - La variété de nos pratiques informationnelles (recoupement de l'information, consultation de différentes sources, etc.)
  - L'algorithme ne connaît pas nos comportements en détails. Il n'a accès qu'à certaines informations qu'il utilise pour inférer nos intérêts (ce qui est très différent).
  - ...



- Sommes-nous tous et toutes enfermés·es dans des bulles ?
- Qu'est-ce que vous pensez de cette problématique ?
- Est-ce qu'elle vous semble réaliste ? Est-ce qu'elle ressemble à votre expérience personnelle ? Ou celle de vos proches ?

**L'activité peut se conclure en évoquant que nous évoluons dans des bulles qui s'interpénètrent régulièrement, que nous faisons partie de différents réseaux, que nous nous échangeons des informations entre nous. Nous sommes donc rarement isolés·es à condition de diversifier nos modalités d'accès à l'information.**



- Dans vos propres usages sur internet, portez-vous une attention à des personnes ou des comptes qui diffusent des opinions différentes des vôtres ? voire parfois opposées aux vôtres ?
- Si oui, pourquoi ? Si non, pourquoi ?

Toutefois, un système de recommandation ne se base pas que sur l'historique de lecture de l'internaute. D'autres paramètres rentrent parfois en ligne de compte. La deuxième activité permet d'aborder ces questions-là.



**Voir ressources théoriques liées à l'activité B.**

## D. Activité 2 : Expérimenter le phénomène des bulles de filtres

⌚ 15 min. 

La deuxième activité vise à comprendre plus en détails comment fonctionne l'algorithme. Les participant-es peuvent maintenant manipuler le site librement et toucher aux options de configuration de l'algorithme. Quelques info-bulles permettent de comprendre comment fonctionnent les différentes fonctionnalités. Ensemble, les membres du sous-groupe discutent afin d'identifier les critères qui président à l'organisation des contenus sur la page à laquelle ils et elles ont accès.

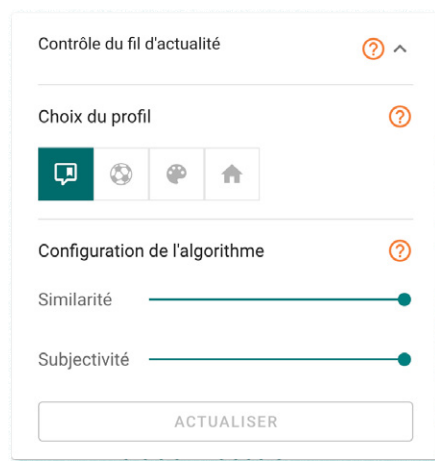


Figure 1 – Outils de contrôle de l'algorithme

Cette activité est l'occasion de discuter des différents paramètres pris en compte par l'algorithme (similarité, subjectivité, actualité). Que signifie ici un article « subjectif » ? Est-ce une mesure « objective » ? Quel est le potentiel problème ? Si on part d'un profil « culture » et que l'on inverse la similarité, on se rend compte que l'algorithme suggère du sport. Est-ce que cela veut dire que la culture est l'inverse du sport ? L'intérêt de cette réflexion est de remettre en question l'idée qu'un algorithme puisse être « objectif ». Des éléments de réponses à ces questions sont disponibles dans les ressources complémentaires.

En résumé, un algorithme de recommandation n'est pas très différent d'un rédacteur en chef qui décide de la ligne éditoriale de son média. Loin d'être objectives, les décisions de l'algorithme reposent sur une multitude de choix subjectifs qui correspondent aux intentions de l'entreprise qui l'utilise.

**Poursuivre la discussion au départ des questions suivantes :**

→ Avec tout ce que l'on sait, comment agir sur l'algorithme quand on navigue sur internet ?



## Ressources théoriques pour l'animateur-riche avant de débiter l'activité D.

Il n'en reste pas moins que les mécanismes de recommandation de l'information tels que le sont les algorithmes influencent la façon dont nous accédons à l'information en ligne. Comme toutes les technologies, les algorithmes ne sont pas neutres mais il faut leur conférer une juste place. Si les algorithmes de recommandation sont **une aide et un support à la découverte d'informations sur Internet, ils sont aussi orientés en fonction des intérêts poursuivis par les plateformes et agissent dans une certaine direction au moment d'effectuer la recommandation.**

Si nous prenons l'exemple d'ALVEHO, deux paramètres de contrôle de l'algorithme peuvent attirer notre attention : le paramètre de subjectivité et de similarité.

Lorsque l'algorithme cherche à identifier un contenu à recommander, il mesure la similitude entre les articles précédemment lus et des articles potentiels à recommander. Pour calculer cette proximité entre deux articles, plusieurs solutions existent. La technique la plus simple et la plus classique consiste à s'intéresser au texte de l'article et à le transformer en une forme sur laquelle il sera possible de réaliser des opérations mathématiques. Pour obtenir une représentation « mathématique » d'un texte on peut, par exemple, compter le nombre d'occurrences de chaque mot dans le texte. Le nombre d'occurrences d'un mot dans un texte détermine son importance dans le texte. L'algorithme est alors capable de situer les articles les uns par rapport aux autres en fonction du vocabulaire qu'ils utilisent. Des articles qui partagent beaucoup de mots en commun seront plus proches que des articles ayant un vocabulaire propre à un domaine très spécifique. La technique utilisée par ALVEHO est un peu plus avancée que cela mais elle repose sur ce principe général.

Sur base de cette technique, le récit d'un match de football sera très éloigné d'un article portant sur un concert de rock. Toutefois, cette distance dépend fortement de la technique de mesure que l'on emploie. Même s'il est tentant de mettre le monde dans des cases, la réalité est bien plus complexe. D'autres techniques de mesures pourraient donner des résultats très différents.

Pour mesurer la subjectivité d'un article, notre algorithme va chercher certains mots qui seraient indicateurs de la subjectivité du texte. Des points d'exclamation ou certains adjectifs peuvent indiquer que l'auteur du texte s'implique plus émotionnellement dans l'article. À l'inverse, la présence de chiffres est interprétée comme un signe d'objectivité par notre système. Ce fonctionnement peut être discuté et on peut trouver beaucoup de contre-exemples. De la même façon que pour le facteur de similarité, on peut trouver de nombreuses autres méthodes pour mesurer une forme de subjectivité.

**En conclusion, les sélections opérées par un algorithme de recommandation ne sont pas plus ou moins objectives que les choix éditoriaux d'un rédacteur en chef d'un média quelconque.** Un algorithme de recommandation ne va pas simplement identifier « objectivement » ce que l'internaute « aime » pour lui servir des contenus qui vont le satisfaire. La décision d'un algorithme, aussi complexe soit-il, est en grande partie déterminée par les choix de ses concepteurs. Autant les données utilisées que les techniques d'analyses employées sont autant de facteurs qui rendent la décision d'un algorithme tout aussi subjective que celle d'un-e humain-e.



# E. Discussion : Agir sur et vivre avec les algorithmes de recommandation

⌚ 20 min. 

La citation suivante peut être proposée au groupe pour donner un exemple relatif à Facebook :

« En octobre 2021, le Washington Post dénonçait un déséquilibre préoccupant : les emojis (like, cœur ou visage exprimant une émotion) exploités par les utilisateur-rices valent des points. Mais si un like vaut pour un point, un visage en colère vaut, lui, pour 5 points. Les contenus qui cliquent sont ainsi (largement) favorisés par l’algorithme de la plateforme, et apparaissent plus volontiers dans les fils d’actu. Pourtant, “les data scientists de la société (Facebook) avaient confirmé en 2019 que les publications qui provoquent une réaction de colère étaient susceptibles de manière disproportionnée d’inclure de la désinformation, des contenus toxiques et des nouvelles de mauvaise qualité”. »

Poursuivre la discussion au départ des questions suivantes :



- Comment « agir » sur Internet en évitant les pièges tendus par les algorithmes ? Quelles possibilités nous offrent les plateformes que l’on exploite au quotidien ?
- Comment exploiter les « likes », les « partages », etc. sans valoriser des contenus douteux ?
- Est-ce qu’on pourrait « éduquer » les algorithmes en même temps que l’on « s’éduque » à leur utilisation ?

Valoriser, auprès du groupe, toutes les « actions explicites » que l’on peut déployer pour avoir une expérience en ligne moins dépendante des algorithmes. Les inviter à donner des exemples sur les actions qui peuvent être mises en place sur des plateformes comme Auvio, Instagram ou Netflix.

Proposer au groupe la seconde vidéo vulgarisée, intitulée « Alg-Opinion – Bien vivre avec les algorithmes de recommandation (2/2) » <https://www.youtube.com/watch?v=FK722emPlx4>



Poursuivre la discussion au départ des questions suivantes :



- En tant qu’utilisateur-riche, quelle posture privilégier vis-à-vis des algorithmes ?
- Faut-il être technophobe (j’arrête tout) ? Faut-il être technophile (utiliser ces outils sans y réfléchir) ? Ou avoir une posture éclairée, entre les deux précédentes ?



- Peut-on dire, sur Internet, et comme le dit l'expression, que « le hasard fait bien les choses » ?
- Est-ce que, avec la présence des algorithmes, le hasard existe encore ?
- Comment « ré-enchanter le hasard » ? Comment faire en sorte de découvrir des contenus « comme si on était quelqu'un d'autre » ?
- Expliquez en quelques mots les actions qui peuvent être délibérément entreprises afin d'agir sur le contenu que les plateformes nous recommandent
- Les algorithmes nous contraignent-ils ou peuvent-ils nous aider à nous émanciper en nous permettant de croiser différentes informations ?
- Qu'est-ce que c'est, pour vous, être autonome/libre ? Notamment en ce qui concerne votre accès à l'information ?
- Quelles sont les conditions nécessaires à rencontrer pour que les algorithmes soient des outils d'émancipation au service de l'exercice de notre libre arbitre ?

### Pistes de réponse :

- YouTube : laisser tourner des vidéos longtemps, s'abonner/se désabonner, commenter.
- Netflix : « je n'aime pas » (pouce baissé).
- TikTok : indiquer qu'on n'est pas intéressé par un contenu, s'abonner/se désabonner, aimer des vidéos sur des thématiques données, commenter.
- Instagram : s'abonner/se désabonner, aimer des vidéos sur certaines thématiques, aimer, commenter.
- Facebook : commenter, « Masquer une publication », « Masquer une page pendant 30 jours », se désabonner.

Rappeler la citation proposée en introduction et valoriser toutes les « actions implicites » que l'on peut exploiter pour contrecarrer l'impact des algorithmes et les mettre, autant que possible, à notre service.



### Ressources théoriques pour l'animateur-riche avant de débiter l'activité E.

L'objectif ici est de resituer les usager-ères face aux plateformes régies par des algorithmes. Ils ne sont pas tout puissants : ce sont nos actes anodins, nos likes et nos partages qui valorisent certaines publications plutôt que d'autres. Quelles sont nos marges de manœuvre afin d'influencer les algorithmes ? Comment pouvons-nous évoluer dans notre écosystème informationnel où les algorithmes sont si présents ? Quels sont les enjeux de cette situation sur l'exercice de notre libre arbitre ?

Au travers de cette animation, nous venons d'interférer sur des paramètres de contrôle de l'algorithme afin de délibérément transformer ses effets sur l'information qu'il a distribuée. L'outil ALVEHO a néanmoins été développé en ce sens, avec l'objectif initial de permettre cette liberté d'action à l'utilisateur. Mais qu'en est-il sur les plateformes classiques ? **Pouvons-nous également agir d'une quelconque façon afin d'interférer délibérément sur la recommandation de l'information que nous expérimentons sur des plateformes comme YouTube, Spotify, Netflix, Facebook ou encore TikTok ?**

L'ambition pour conclure l'animation et de tenter **d'expliquer en quelques mots les actions qui peuvent être délibérément entreprises afin d'agir sur le contenu que ces plateformes nous recommandent**. Comment agissez-vous, ou pensez-vous pouvoir agir, afin de modifier ce que les mécanismes de recommandation vous proposent, et proposent aux autres ? Plusieurs actions sont possibles sur chacune des plateformes, et des actions similaires peuvent être entreprises.

## Agir sur les algorithmes

En tant qu'usager·ères, nous avons la capacité d'agir sur le fonctionnement des algorithmes et sur les contenus qu'ils nous distribuent. Néanmoins, **il faut rester conscient que nos marges de manœuvre en la matière sont limitées et cadrées par la plateforme elle-même** (son organisation, la nature du service proposé, ses fonctionnalités). Néanmoins, les usager·ères peuvent intervenir sur les mécanismes de recommandation des plateformes au travers de deux grandes catégories d'actions (Swart, 2021<sup>11</sup>) :

1. **Des actions explicites** : il s'agit ici d'agir manuellement sur les outils de personnalisation proposés par la plateforme. On y retrouve ici les actions telles que cliquer, aimer, commenter, s'abonner/se désabonner d'une personne ou d'un hashtag ; notifier la plateforme afin de cacher un compte, faire taire un son/une vidéo, alerter au sujet d'un compte abusif ; notifier la plateforme qu'on désire être averti de tous les contenus publiés par un compte ou une personne.
2. **Des actions implicites** : c'est-à-dire des ajustements des comportements de navigation. On y retrouve des actions du type : consulter délibérément certaines pages, certains comptes, laisser tourner plusieurs fois des vidéos qui portent sur des thématiques sélectionnées, etc. Cotter (2019) parle ici d'agissements afin de « jouer avec le système », quand par exemple un utilisateur ou une utilisatrice évite délibérément de cliquer sur des contenus afin de, par la suite, ne pas être confronté à des contenus similaires.

Nous avons donc des marges de manœuvre, mais il faut être également conscient·e que les actions entreprises viennent aussi alimenter l'algorithme en nouvelles traces qui vont être intégrées par l'outil de recommandation afin de distribuer du contenu à l'avenir. Néanmoins, il faut aussi observer que la mise en application de ces actions reste marginale chez les jeunes publics. Ce phénomène peut s'expliquer par 4 grands facteurs (Swart,2021) :

1. Car ces usager·ères **perçoivent leurs marges de manœuvre sur les algorithmes comme limitées**, voire inefficaces (comme si l'outil ne les écoutait pas) ;
2. Car **les usages de l'information en ligne sont routinisés**, une routine rassurante autour de certains comptes et contenus se construit. Dès-lors, on peut continuer à recevoir des contenus qualifiés de « non-intéressants », mais les conserver par habitude ;
3. Car **agir sur l'algorithme demande un effort délibéré**, d'être acteur dans ses choix ;
4. Car **la plupart des utilisateur·rices se disent raisonnablement satisfaits de la recommandation** d'informations qu'ils et elles expérimentent.

Il est donc important de conscientiser les publics à l'existence de ces marges de manœuvre, tout en stipulant clairement les limites dans lesquelles elles peuvent s'exercer. Il faut aussi repérer que la littératie algorithmique est favorisée par l'usage de différentes plateformes et par l'expérimentation que les internautes font de différents types d'algorithmes. Les usager·ères confronté·es à divers contextes où l'information est automatiquement recommandée sont davantage capables de saisir que les algorithmes de recommandation sont marqués par des valeurs, répondent à des intérêts, et qu'ils affectent leur accès aux contenus (Swart, 2021).

## Les algorithmes de recommandation : une aide ou un frein à l'application de mon libre arbitre ?

Cette capacité d'*agir* sur l'algorithme et ses effets nous conduit à nous poser la question de savoir dans quelles mesures ces technologies interfèrent dans l'exercice de notre libre-arbitre au quotidien.

Ces questions permettent d'aborder le rôle des algorithmes dans l'accès à l'information ainsi que l'importance de sa propre implication dans la construction de son horizon informationnel. D'abord, **parce que les mécanismes automatisés de recommandation de l'information sur Internet font partie intégrante des plateformes** que les jeunes utilisent quotidiennement pour s'informer (comme YouTube, Instagram, Snapchat ou les moteurs de recherche). Mais aussi et surtout parce que leurs effets sur la distribution du contenu nous interrogent au sujet de l'influence qu'ils ont sur notre libre arbitre.

Dans son acception commune, le libre arbitre renvoie à une capacité plébiscitée dans les démocraties occidentales qui est celle, pour les hommes et les femmes, de **pouvoir choisir sans entrave entre différents modes d'action possibles**. La présence des algorithmes de recommandation soulève des interrogations au sujet de comment ces outils agissent sur les conditions d'application de notre libre arbitre. Ces interrogations prennent la forme d'une tension que le sociologue Camille Roth (2019) expose en ces termes : **la recommandation automatisée d'informations en ligne vient-elle étendre les conditions d'application de notre libre-arbitre** en augmentant notre capacité à accéder à plus d'informations/à des informations diversifiées **ou la recommandation automatisée vient-elle limiter notre libre arbitre en nous contrôlant et nous enfermant dans une bulle ?**

En guise de réponse, le chercheur répond que, d'une manière peut-être contre-intuitive, il apparaît que les algorithmes de recommandation ne limitent pas notre horizon informationnel mais l'étendent plutôt. Ils contribuent à davantage étendre le périmètre informationnel auquel un individu accède en ligne en comparaison d'une situation où un algorithme ne serait pas présent. Néanmoins, ce constat ne peut pleinement s'appliquer qui si les utilisateur-rices sont conscientisé-es : (1) aux modalités de fonctionnement d'une telle technologie ; (2) au fait que les algorithmes sont programmés pour opérer une sélection et une distribution de contenus afin de répondre à des objectifs en partie inconnus poursuivis par les plateformes ; (3) au fait qu'ils et elles peuvent agir sur les algorithmes de recommandation afin de changer leurs effets.

## Un point sur les enjeux de la confrontation entre des horizons informationnels filtrés différents

Quels sont les défis d'une société où les horizons informationnels des individus sont moins communs car personnalisés à la suite de l'action des algorithmes de recommandation ? Pour Sunstein (2009), chez certains individus et au sujet de sujets particuliers, on se retrouve dans une situation où la personnalisation des informations favoriserait la radicalisation des opinions et la disparition de l'expérience commune (voir Rouvroy & Berns, 2013<sup>12</sup>). Les algorithmes, comme avant eux d'autres technologies de la communication, transforment ainsi les manières avec lesquelles l'espace public se réalise et s'expérimente par les individus.

Au terme de cette animation, l'ambition est d'avoir pu, auprès des jeunes, perpétuer l'idée d'un espace public comme un espace de délibération au sujet des choses collectives, où l'incertitude et les désaccords occupent une place centrale, par-delà la tendance à rechercher « la » vérité ou de rechercher à nécessairement être d'accord sur tout (Rouvroy & Stiegler, 2015<sup>13</sup>).



## Notes

- 1 [https://www.lemonde.fr/pixels/article/2019/10/16/l-algorithme-de-recommandation-de-youtube-critique-pour-sa-mise-en-avant-de-contenus-extremes\\_6015784\\_4408996.html](https://www.lemonde.fr/pixels/article/2019/10/16/l-algorithme-de-recommandation-de-youtube-critique-pour-sa-mise-en-avant-de-contenus-extremes_6015784_4408996.html)
- 2 MALCORPS, S. (2020). *La fabrique collective du contenu d'information et des segments de consommateurs par les mesures de l'audience en ligne: Le cas des relations entre journalistes en ligne et marketeurs dans l'enjeu de captation de l'intention sur Internet.* (Thèse de doctorat). Université libre de Bruxelles, Bruxelles.
- 3 GUEBELS, G. (2018). *Le phénomène des bulles de filtres sur Internet: le moteur de recherche Google nous oriente-t-il à notre insu à cause de son algorithme de personnalisation ?.* (Mémoire de master). Université Catholique de Louvain, Louvain.
- 4 COLLARD, Y. et al. (2020). #Génération2020: les jeunes et l'info. Bruxelles : Média Animation et CSEM.
- 5 SERVAIS, C. (2012). Les théories de la réception en SIC. *Cahiers de la Sfsic*, 8(1).
- 6 MUNSON, S. A., & RESNICK, P. (2010, April). *Presenting diverse political opinions: how and how much.* In Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems (pp. 1457-1466).
- 7 GARRETT, R. K. (2013). Selective exposure: New methods and new directions. *Communication Methods and Measures*, 7(3-4), 247-256.
- 8 DUBOIS, E., & BLANK, G. (2018). The echo chamber is overstated: the moderating effect of political interest and diverse media. *Information, communication & society*, 21(5), 729-745.
- 9 CLAES, A., WIARD, V., MERCENIER, H., PHILIPPETTE, T., DUFRASNE, M., BROWET, A., & JUNGERS, R. (2021). Algorithmes de recommandation et culture technique : penser le dialogue entre éducation et design. *tic&société*, 15(1), 127-157.
- 10 « L'homophilie désigne la tendance des individus à fréquenter et à apprécier la compagnie d'autres individus qui partagent des caractéristiques sociales. » Source : Wikipedia
- 11 SWART, J. (2021). Experiencing algorithms: How young people understand, feel about, and engage with algorithmic news selection on social media. *Social media+ society*, 7(2).
- 12 ROUVROY, A., & BERNS, T. (2013). Gouvernamentalité algorithmique et perspectives d'émancipation : Le disparate comme condition d'individuation par la relation ? *Réseaux*, 177(1), 163-196.
- 13 ROUVROY, A., & STIEGLER, B. (2015). Le régime de vérité numérique. De la gouvernamentalité algorithmique à un nouvel État de droit. *Socio*, (4), 113-140.

Cet outil d'animation a été créé dans le cadre du projet de recherche Alg-Opinion (USL-B – UCL, en collaboration avec Média Animation et la RTBF) et financée par Innoviris – *Prospective Research for Brussels*. Avec le soutien de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

### Auteurs :

Arnaud Claes (UCLouvain)  
Brieuc Guffens (Média Animation)  
Sylvain Malcorps (USL-B)



### Avec le soutien de :

Daniel Bonvoisin, Paul De Theux,  
Thomas Gilson (Média Animation)  
Marie Dufrasne (USL-B)  
Thibault Philippette (UCLouvain)



### Éditeur responsable :

Paul De Theux – Média Animation



[algotopinion.brussels](http://algotopinion.brussels)  
[media-animation.be](http://media-animation.be)  
[alveho.be](http://alveho.be)

