

LA SCIENCE FACE A LA PRODUCTION DES IGNORANCES

Agnologie et complotisme en temps de post vérité



Association Les 4 Vents

Université de Fribourg
MEMO

Dr Richard-Emmanuel EASTES

HES-SO – Soutien et innovation pédagogiques
UNIL – Science & Technology Studies Lab
SEGALLIS – Agence d'ingénierie cognitive
GJOSA – Innovation technologique
USINESONORE – Médiation culturelle musicale
LES ATTRACTEURS ÉTRANGES – Agence d'arts/science

Hes-SO
Haute école spécialisée
de Suisse romande
Université de la région
de la Suisse romande

Unil
UNIL | Université de Lausanne

gjosa

SEGALLIS

1

PROBLÉMATIQUE

SEGALLIS

Comprendre, dénoncer et lutter contre
les mécanismes de production de l'ignorance...

... dans un régime de « post-vérité »...

... sans tomber dans le piège du scientisme fanatique



2

Notion de post-vérité

SEGALLIS

L'opinion et les intérêts avant les faits

Un régime d'indifférence à la question de la *vérité de fait*
au profit des *opinions* et des *intérêts particuliers*
qui se *substituent littéralement* aux faits

Les faits sont
complètement démentis
par mon opinion.



Source : Fake news, post-vérité et faits alternatifs,
Xavier Gorce pour Le Monde

3

3

PLAN DE LA CONFÉRENCE

1. **Connaissance et ignorance(s)**
2. **Science et vérité**
3. **L'ignorance à l'assaut de la science**
4. **En quête de vérité(s)**

4

4

Connaissance et ignorance(s)

Eléments d'agnotologie

Vision spontanée de l'ignorance

- Etat de celui ou celle qui ne sait pas
- Vide à combler par la recherche et/ou l'apport de connaissances

Complexifications...

- Ignorance et méta-ignorance
- Ignorance forcée, ignorance nécessaire
- De l'état au processus

	Méta-connaissance	Méta-ignorance
Connaissance	Ce que je sais que je sais	Ce que je ne sais pas que je sais
Ignorance	Ce que je sais que je ne sais pas	Ce que je ne sais pas que je ne sais pas

Agnotologie

- Champ d'étude dont l'objet est la compréhension de la nature de l'ignorance et des mécanismes par lesquels elle est produite, propagée, protégée (involontairement/inconsciemment ou intentionnellement)
- Le processus de production de l'ignorance lui-même

5

5

Science, vérité et ignorance

Premiers éléments d'agnotologie

L'ignorance comme produit de la connaissance qui...

- Ouvre des horizons nouveaux



Chang H. (2012) Pluralism in Science: A Call to Action. In: Is Water H2O? Boston Studies in the Philosophy and History of Science, vol 293. Springer, Dordrecht

6

6

Science, vérité et ignorance

Premiers éléments d'agnotologie


L'ignorance comme produit de la connaissance qui...

- Ouvre des horizons nouveaux
- Creuse des canyons et laisse de vastes plaines en friche
- Stimule des extrapolations plus ou moins exaltées
- Offre de nouveaux concepts aux « constructions théoriques alternatives »

« La porte est enfoncée, la lumière inonde une région jamais encore éclairée par la connaissance.

Mais comme toujours dès que s'ouvre une porte sur l'inconnu, on voit se presser à la suite des chercheurs sérieux toute une cohue grouillante de curieux, de rêveurs, de fous et de charlatans. »

Stefan Zweig - La Guérison par l'esprit



7

7

Connaissance et ignorance(s)

Le véritable combat de l'agnotologie

La « production culturelle de l'ignorance » (Robert Proctor)

- Golden Holocaust - La conspiration des industriels du tabac, Editions des Equateurs, 2014.
- Agnotology - The Making and Unmaking of Ignorance, Stanford University Press, 2008.
- La Guerre des nazis contre le cancer, Les Belles Lettres, 2001
- Cancer Wars. How Politics Shapes What We Know and Don't Know about Cancer, Basic Books, 1995.
- Value-Free Science? Purity and Power in Modern Knowledge, Harvard University Press, 1991.




<https://mathiasgirel.com/2016/01/31/robert-proctor-et-la-production-de-lignorance/>

8

8

PLAN DE LA CONFÉRENCE

1. Connaissance et ignorance(s)
2. Science et vérité
3. L'ignorance à l'assaut de la science
4. En quête de vérité(s)

9

9

Science et vérité

SEGALLIS

Un régime de connaissance particulièrement ambitieux

La science comme idéal de vérité

« Rendre géométrique la représentation [...],
voilà la tâche première où s'affirme l'esprit scientifique »

Gaston Bachelard (1884-1962)
La formation de l'esprit scientifique (1938)



10

Science et vérité

SEGALLIS

Un régime de connaissance particulièrement fier

La science comme idéal de vérité

« La science de jour met en jeu des raisonnements qui s'articulent comme des engrenages, des résultats qui ont la force de la certitude. [...] Consciente de sa démarche, fière de son passé, sûre de son avenir, la science de jour avance dans la lumière et la gloire. »

François Jacob (Prix Nobel de physiologie 1965)
Le courage du chercheur (extraits), <http://www.institut-de-france.fr>



11

Science et vérité

SEGALLIS

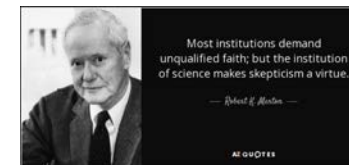
Un régime de connaissance particulièrement idéaliste

Robert K. Merton, père de la sociologie des sciences (1910-2003).

Son ethos de la science (1942) est constitué de normes censées guider les pratiques des individus et assurer à la communauté son autonomie.

Ces normes sont :

- l'universalisme
- le communalisme
- le désintéressement
- le scepticisme organisé



12

Rappel – Quelques définitions

Rationalisme
Doctrine qui pose la **raison** discursive et l'explication par les **causes** comme seules sources possibles de toute connaissance de la réalité.

Positivisme
Doctrine d'Auguste Comte selon laquelle les sciences positives sont appelées à **fonder** la philosophie. Par extension, doctrine qui se réclame de la seule connaissance des **faits**, de l'**expérience scientifique**.

Scientisme
Attitude philosophique considérant que la connaissance scientifique **suffit** à résoudre les problèmes philosophiques et que la connaissance ne peut être atteinte **que** par la science.


13

Science et vérité

Notion de « vérité »

La vérité existe-t-elle ?

- Vérité individuelle...
- Vérité historique...
- Vérité sociale...
- Vérité scientifique...



« La science est l'asymptote de la vérité »

Victor Hugo - *L'art et la science* – Livre III
William Shakespeare (1864)

14

Science et vérité

La connaissance rationnelle se superpose-t-elle toujours à la vérité objective ?




15

Science et vérité

Différents régimes de « vérités »

Régime de production	Performatif	Traditionnel	Transcendant	Construit	Conspirationniste	Agnostologique
Modalité de production	Je guéris	Je transmets	Je me transforme	J'établis	J'impose	Je mens
Ce qui est vrai, c'est...	Ce que nous constatons	Ce qui était vrai avant	Ce qu'a dit le prophète/le maître/le gourou	Ce que la communauté a établi selon des règles strictes	Ce que nous avons révélé	Ce qui est dans mon intérêt
Ce n'est pas faux parce que...	Ça marche	On le saurait depuis longtemps	On ne peut pas mettre sa parole en doute	La communauté ne l'a pas (encore) invalidé/mis en défaut	On veut nous le cacher	Le contraire n'est pas totalement prouvé
Objectifs	Agir sur le corps	Perpétuer un ordre social protecteur	Agir selon sa foi et convertir ses proches	La connaissance objective Le progrès	Bouleverser un ordre établi	Imposer son produit, son idéologie
Exemples	Les grigris L'acupuncture L'homéopathie	La cosmogonie Dogon L'ordre Jedi Les proverbes	Les religions Les sectes Le raggae	La science L'astrologie	L'ufologie Les attentats du 11.09 Le platisme	Le tabac L'amiante Le néoconservatisme

D'après une réflexion menée avec Pierre Lagrange et Maloë Cadic



16

Science et vérité

Régimes de vérités en conflits

La science comme idéal de vérité

- Deux siècles de colonisation et de « debunking »
- Une « ère épistémologique »

Régime de production	Performatif	Traditionnel	Transcendant	Construit
Modalité de production	Je guéris	Je transmets	Je me transforme	J'établis
Ce qui est vrai, c'est...	Ce que nous constatons	Ce qui était vrai avant	Ce qu'a dit le prophète/le maître/le gourou	Ce que la communauté a établi selon des règles strictes
Ce n'est pas faux parce que...	Ça marche	On le saurait depuis longtemps	On ne peut pas mettre sa parole en doute	La communauté ne l'a pas (encore) invalidé/mis en défaut
Objectifs	Agir sur le corps	Perpétuer un ordre social protecteur	Agir selon sa foi et convertir ses proches	La connaissance objective et convertir son idéologie
Exemples	Les grigris L'acupuncture L'homéopathie	La cosmogonie Dogon L'ordre Jedi Les proverbes	Les religions Les sectes Le reggae	La science L'astrologie

17

Science et vérité

L'avènement d'une *reverse epistemology*

Régime de production	Performatif	Traditionnel	Transcendant	Construit	Conspirationniste	Agnologique
Modalité de production	Je guéris	Je transmets	Je me transforme	J'établis	J'impose	Je mens
Ce qui est vrai, c'est...	Ce que nous constatons	Ce qui était vrai avant	Ce qu'a dit le prophète/le maître/le gourou	Ce que la communauté a établi selon des règles strictes	Ce que nous avons révélé	Ce qui est dans mon intérêt
Ce n'est pas faux parce que...	Ça marche	On le saurait depuis longtemps	On ne peut pas mettre sa parole en doute	La communauté ne l'a pas (encore) invalidé/mis en défaut	On veut nous le cacher	Le contraire n'est pas totalement prouvé
Objectifs	Agir sur le corps	Perpétuer un ordre social protecteur	Agir selon sa foi et convertir ses proches	La connaissance objective et convertir son idéologie	Bouleverser un ordre établi	Imposer son produit, son idéologie
Exemples	Les grigris L'acupuncture L'homéopathie	La cosmogonie Dogon L'ordre Jedi Les proverbes	Les religions Les sectes Le reggae	La science L'astrologie	Les attentats du 11.09 Le plâtisme	Le tabac L'amiante

Le climatocépticisme

18

PLAN DE LA CONFÉRENCE

1. Connaissance et ignorance(s)
2. Science et vérité
3. L'ignorance à l'assaut de la science
4. En quête de vérité(s)

19

L'ignorance à l'assaut de la science

Une science robuste, mais portée par une épistémologie fragile

« La science cherche le mouvement perpétuel. Elle l'a trouvé ; c'est elle-même.


La science est continuellement mouvante dans son bienfait.
Tout remue en elle, tout change, tout fait peau neuve.
Tout nie tout, tout détruit tout, tout crée tout, tout remplace tout.

Ce qu'on acceptait hier est remis à la meule aujourd'hui.
La colossale machine Science ne se repose jamais ; elle n'est jamais satisfaite ; elle est insatiable du mieux, que l'absolu ignore. »

« La science est l'asymptote de la vérité »

Victor Hugo - *L'art et la science* – Livre III
William Shakespeare (1864)


20

L'ignorance à l'assaut de la science 

Une science robuste, mais portée par une épistémologie fragile

« Les lois scientifiques sont peut-être « vraies »
mais elles décrivent bien peu souvent la réalité observable. »

Alexandre Koyré (1892-1964)
L'explication du réel par l'impossible




« La science ne produit pas des vérités absolues et universelles ;
bien plutôt, elle fournit des énoncés conditionnels, et sa force vient précisément
de sa capacité à définir leurs conditions de validité. »

J.-M. Levy-Lebond
Science, culture et public : faux problèmes et vraies questions, 2003

21

21

L'ignorance à l'assaut de la science 

Une science robuste, mais portée par une épistémologie fragile

« La science a en fait deux aspects.
Ce qu'on pourrait appeler science de jour et science de nuit.

La science de jour met en jeu des raisonnements qui s'articulent comme des engrenages, des résultats qui ont la force de la certitude. [...] Consciente de sa démarche, fière de son passé, sûre de son avenir, la science de jour avance dans la lumière et la gloire.


La science de nuit, au contraire, erre à l'aveugle. Elle hésite, trébuche, recule, transpire, se réveille en sursaut. Doutant de tout, elle se cherche, s'interroge, se reprend sans cesse. C'est une sorte d'atelier du possible où s'élabore ce qui deviendra le matériau de la science...

Ce qui guide l'esprit alors, ce n'est pas la logique. C'est l'instinct, l'intuition.
C'est le besoin d'y voir clair. C'est l'acharnement à vivre.
C'est le courage... »

François Jacob (Prix Nobel de physiologie 1965)
Le courage du chercheur (extraits), <http://www.institut-de-france.fr>

22

22

L'ignorance à l'assaut de la science 

Le doute scientifique : une notion subtile

Scepticisme « organisé » vs « climato »-scepticisme

« Le bon doute est un doute inquiet, qui défend des thèses tout en restant ouvert aux arguments de l'autre. Le mauvais doute est un doute qui ne doute pas de lui-même, qui ne supporte aucune contradiction et qui n'est pas étayé par des faits »

« La science, par nature, se nourrit de défiance. Elle ne repose pas sur la confiance dans les intuitions immédiates que nous donnent les sens : elle essaie, au-delà de son doute, de retrouver des formes d'assurance [...] par des débats contradictoires, en utilisant des arguments rationnels et des preuves rigoureuses »


Jean-Gabriel Ganascia, professeur d'informatique à Sorbonne Université,
président du comité d'éthique du CNRS – *Le Monde des Idées* | 27.05.2018

Des normes extrêmement sévères

- Une exigence qui entrave l'action
- Des failles faciles à exploiter

23

23

L'ignorance à l'assaut de la science 

Des failles faciles à exploiter

« Enseignez la controverse ! »

Slogan des néocréationnistes américains

« Ceux qui veulent produire de l'ignorance sur un sujet donné
prônent généralement "plus de recherche". »

*Le fait que tous les points de détail ne soient pas résolus permet de donner l'illusion
qu'il y a débat sur l'ensemble de la question. »*

Peter Galison (Université Harvard)

24

24

L'ignorance à l'assaut de la science

Conspirationnismes et processus agnotologiques

Régime de production	Performatif	Traditionnel	Transcendant	Construit	Conspirationniste	Agnotologique
Modalité de production	Je guéris	Je transmets	Je me transforme	l'établis		Je mens
Ce qui est vrai, c'est...	Ce que nous constatons	Ce qui était vrai avant	Ce qu'a dit le prophète/le maître/le gourou	Ce que la communauté a établi selon des règles strictes		Ce qui est dans mon intérêt
Ce n'est pas faux parce que...	Ça marche	On le saurait depuis longtemps	On ne peut pas mettre sa parole en doute	La communauté ne l'a pas (encore) invalidé/mis en défaut		Le contraire n'est pas totalement prouvé
Objectifs	Agir sur le corps	Perpétuer un ordre social protecteur	Agir selon sa foi et convertir ses proches	La connaissance objective Le progrès		Imposer son produit, son idéologie
Exemples	Les grigris L'acupuncture L'homéopathie	La cosmogonie Dogon L'ordre Jedi Les proverbes	Les religions Les sectes Le reggae	La science L'astrologie		Le tabac L'amiantisme Le néocréationisme
Le climatocépticisme						

25

L'ignorance à l'assaut de la science

Agnotologie et marchands de doute




« Les marchands de doute s'appuient sur les fondements de la science pour la discréditer »

Naomi Oreskes

26

L'ignorance à l'assaut de la science

Les ressorts de l'agnotologie

On peut produire *activement* l'ignorance...

- En racontant des **mensonges**
- En faisant enfler des **polémiques**
- En **discréditant** une communauté détentrice de savoirs
- En **corrompant** des personnes dignes de confiance
- En générant des **études contradictoires**
- En **détournant** des connaissances établies
- En donnant l'**apparence de la science** à de fausses informations
- En pervertissant des caractéristiques de la science qui lui confèrent une certaine **fragilité** en même temps qu'elles font sa **force**




27

L'ignorance à l'assaut de la science

Les méthodes des marchands de doute

« Le doute est notre produit ! »

Mémo interne secret de Brown & Williamson, fabricants des cigarettes *Viceroy* (1969)

Une multitude de stratégies « agnotologiques »

- Susciter des **discussions sans fin** sur des forums pour propager la désinformation
- Occuper les médias au nom de l'**objectivité** et du **droit à une information équilibrée**
- **Donner l'impression qu'il y a débat** sur un sujet alors que la controverse est close
- **Imiter la production scientifique** et la publier hors des canaux habituels
- **Prôner toujours plus de recherche** pour donner l'illusion du débat scientifique
- Faire réaliser des études scientifiques sur les « causalités alternatives »
- Introduire dans le langage de **nouvelles expressions moins négatives**
- **Exploiter les craintes idéologiques** de scientifiques pour les mobiliser
- **Financer des think tanks** pour faire pression sur l'opinion et les décideurs

28

L'ignorance à l'assaut de la science

Conspirationnismes

Régime de production	Performatif	Traditionnel	Transcendant	Construit	Conspirationniste	Agnologique
Modalité de production	Je guéris	Je transmets	Je me transforme	J'établis	J'impose	Je mens
Ce qui est vrai, c'est...	Ce que nous constatons	Ce qui était vrai avant	Ce qu'a dit le prophète/le maître/le gourou	Ce que la communauté a établi selon des règles strictes	Ce que nous avons révélé	Ce qui est dans mon intérêt
Ce n'est pas faux parce que...	Ça marche	On le saurait depuis longtemps	On ne peut pas mettre sa parole en doute	La communauté ne l'a pas (encore) invalidé/mis en défaut	On veut nous le cacher	Le contraire n'est pas totalement prouvé
Objectifs	Agir sur le corps	Perpétuer un ordre social protecteur	Agir selon sa foi et convertir ses proches	La connaissance objective Le progrès	Bouleverser un ordre établi	Imposer son produit, son idéologie
Exemples	Les grigris L'acupuncture L'homéopathie	La cosmogonie Dogon L'ordre Jedi Les proverbes	Les religions Les sectes Le reggae	La science L'astrologie	L'ufologie Les attentats du 11.09 Le platisme	Le tabac L'amiante Le néocréationisme

Le climatocépticisme

29

29

L'ignorance à l'assaut de la science

Un régime populiste du déclassement social ?

Régime de production	Populiste
Modalité de production	Je conteste la version officielle
Ce qui est vrai, c'est...	Le contraire de ce que disent les élites
Ce n'est pas faux parce que...	Cela correspond à MA réalité
Objectifs	Regagner de la dignité sociale
Exemples	Les gilets jaunes

« La sociologie des rumeurs, nous apprend que les individus qui les partagent n'y croient pas forcément dur comme fer ; en revanche, ils adhèrent à la vision du monde qu'elles colportent. Ce qui compte pour ceux qui les partagent est moins la véracité de leurs contenus que le « coup de gueule » qu'elles permettent d'exprimer. »

Romain Badouard
« Les "fake news" expriment une défiance à l'égard des élites »
Le Monde Idées | 11.03.2018

30

30

PLAN DE LA CONFÉRENCE

1. Connaissance et ignorance(s)
2. Science et vérité
3. L'ignorance à l'assaut de la science
4. En quête de vérité(s)

31

31

En quête de vérité(s)

Construire une confiance différenciée dans les différents régimes de production de « vérités »

Régime de production	Performatif	Traditionnel	Transcendant	Construit	Conspirationniste	Agnologique
Modalité de production	Je guéris	Je transmets	Je me transforme	J'établis	J'impose	Je mens
Ce qui est vrai, c'est...	Ce que nous constatons	Ce qui était vrai avant	Ce qu'a dit le prophète/le maître/le gourou	Ce que la communauté a établi selon des règles strictes	Ce que nous avons révélé	Ce qui est dans mon intérêt
Ce n'est pas faux parce que...	Ça marche	On le saurait depuis longtemps	On ne peut pas mettre sa parole en doute	La communauté ne l'a pas (encore) invalidé/mis en défaut	On veut nous le cacher	Le contraire n'est pas totalement prouvé
Objectifs	Agir sur le corps	Perpétuer un ordre social protecteur	Agir selon sa foi et convertir ses proches	La connaissance objective Le progrès	Bouleverser un ordre établi	Imposer son produit, son idéologie
Exemples	Les grigris L'acupuncture L'homéopathie	La cosmogonie Dogon L'ordre Jedi Les proverbes	Les religions Les sectes Le reggae	La science L'astrologie	L'ufologie Les attentats du 11.09 Le platisme	Le tabac L'amiante Le néocréationisme

32

32

En quête de vérité(s)

Le rationalisme *anti-obscurantiste*, stérile et impuissant

33

33

En quête de vérité(s)

Construire une culture « de » science

Trois approches complémentaires :

- L'histoire des sciences
Déconstruire les évidences du présent
Questionner les discours spontanés sur le passé
- La sociologie des sciences
Du modèle de « l'instruction publique » (*deficit model*)
au « dialogue model » et à l'idée de « coproduction des savoirs »
- L'épistémologie
De Bacon (1561-1626) à Popper (1902-94), Kuhn (1922-96) et Feyerabend (1924-94)
Quelle est la moins mauvaise manière de produire de la connaissance fiable ?

34

34

En quête de vérité(s)

Eduquer à l'épistémologie

35

35

En quête de vérité(s)

La construction de l'esprit scientifique

L'induction
Fait(s) -> Expérience(s) -> Extrapolation -> Théorie

La falsifiabilité

Conjectures et réfutations (1963)

Il convient de penser en termes de *scientificité* et pas de *vérité*, ou même de *réalité*.

En termes de *confiance* plutôt qu'en termes de *véracité*.

36

36

En quête de vérité(s)

SEGALLIS

La construction de l'esprit scientifique

L'induction
Fait(s) → Expérience(s) → Extrapolation → Théorie

La falsifiabilité
Théorie → Expérience(s) → Confrontation → Confortation





37

37

En quête de vérité(s)

SEGALLIS

La construction de l'esprit scientifique



Quelles(s) carte(s) faut-il retourner pour vérifier l'hypothèse ?

Natural and contrived experience in a reasoning problem, P. C. Wason (1969) in New horizons in psychology

38

38

En quête de vérité(s)

SEGALLIS

La promotion de « l'esprit critique » ?

Plus on invoque « l'esprit critique », plus le monde semble s'en éloigner...
Mais *quel* esprit critique ?




L'esprit critique : un problème mal posé !

39

39

En quête de vérité(s)

SEGALLIS

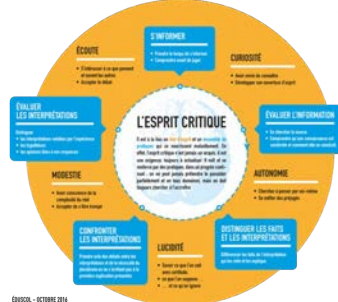
Pour un nouvel « esprit critique scientifique »

« Penser, c'est dire non. Remarquez que le signe du oui est d'un homme qui s'endort ; au contraire le réveil secoue la tête et dit non. »

[...]

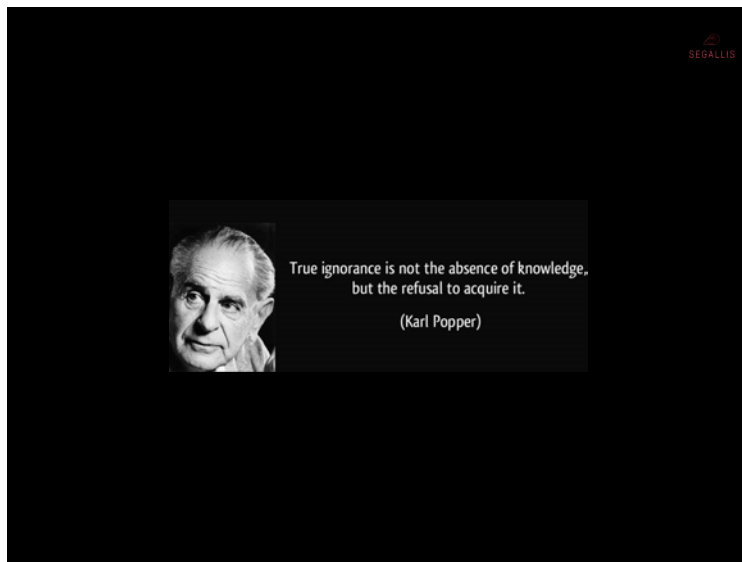
« Réfléchir, c'est nier ce que l'on croit. Qui croit ne sait même plus ce qu'il croit. Qui se contente de sa pensée ne pense plus rien. »

ALAIN, Propos sur les pouvoirs, « L'homme devant l'apparence », 1924

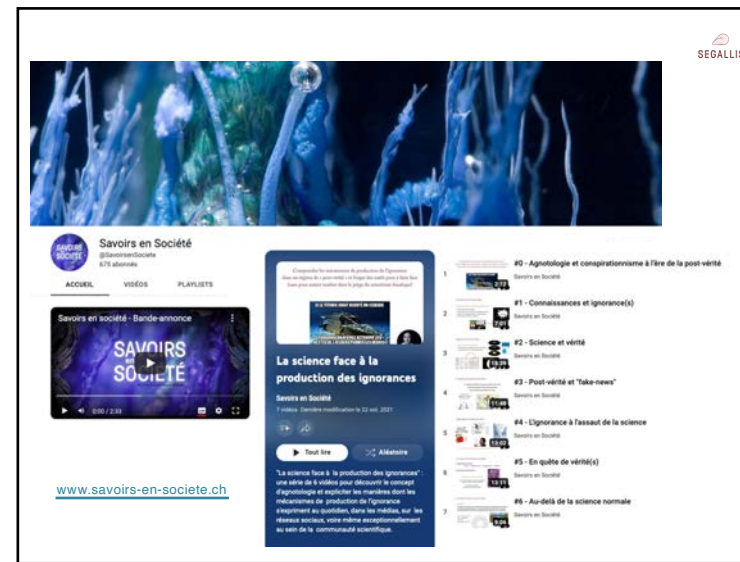


40

40



41



42