

Rhétorique scientifique
(UDOC0093-A-a)

Marjorie Bardiau
Adrien Mathy

Introduction

Qu'est-ce que c'est la rhétorique ?

Que vous évoque le mot "rhétorique" ?



1 Allez sur wooclap.com

2 Entrez le code d'événement dans le bandeau supérieur

Code d'événement
BORHKF

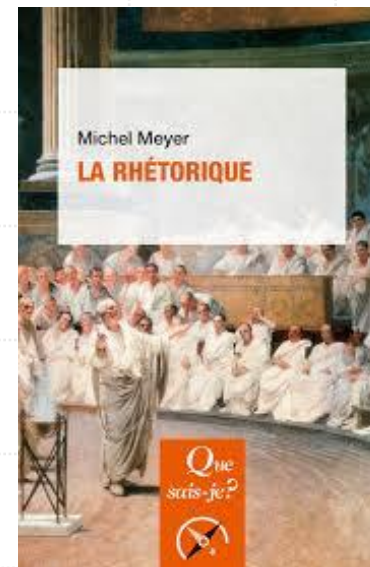
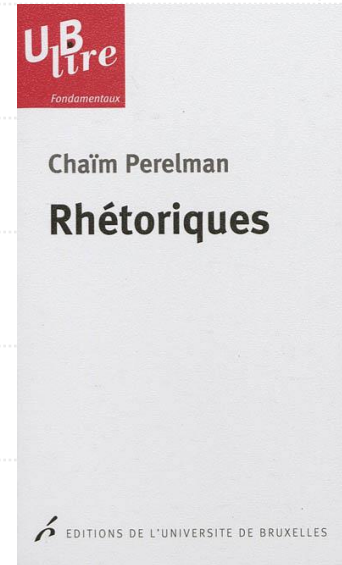
 Activer les réponses par SMS



Introduction

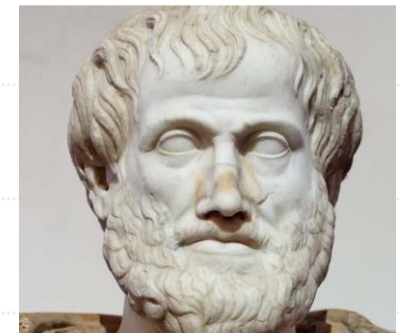
Qu'est-ce que c'est la rhétorique ?

L'étude discursive de l'ensemble des moyens mobilisés par un locuteur pour convaincre son (ou ses) interlocuteur(s).



La Rhétorique

Aristote



 FB Editions

Introduction

Une petite histoire de la rhétorique ?

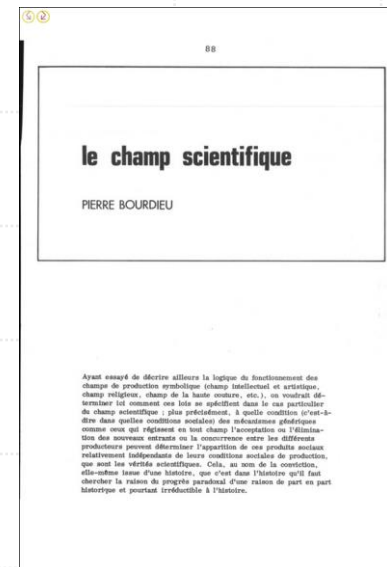
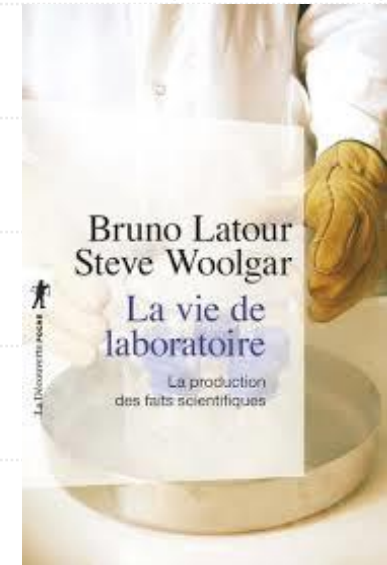
D'Aristote à Maingueneau en passant par Perelman : l'évolution de la rhétorique.



Introduction

Qu'est-ce que la sociologie des sciences ?

Une approche sociologique de la production des savoirs scientifiques qui considère la science en tant qu'elle est une pratique sociale.



La rhétorique n'est pas une mauvaise chose

La rhétorique n'est pas une "manière de manipuler". Il s'agit de l'ensemble des éléments (argumentatifs, esthétiques, éthotiques) déployés dans le discours pour convaincre.

Qui dit "rhétorique" dit aussi "agentivité".



La rhétorique est partout

Dans les énoncés (pronoms, temps, modes et voies, lexique).

- L'usage du *nous* de modestie
- L'usage de la voix passive
- L'usage du conditionnel
- L'usage d'adverbes d'intensité

Énonciation et énoncés

énonciation

le premier chiffre renvoie à la page de l'article reproduit ci-contre
le second à la ligne

1ère personne

nous montrons 1,6
nous appellerons 1,8
l'un de nous 1,13, ses 1,14
notre point de vue 1,16
nous utilisons 1,32
nous utilisons 2,2
nous avons montré 2,18
nous parlerons donc 2,43

3ème personne

plusieurs auteurs 1,12
Reichlin 1,15
les résultats de Schreiber 1,18
on prélève 1,29
on a décrit 2,37

modalisations

postuler 1,2
qui serait 1,3
ont déjà dit 1,12
exprimé ses réserves 1,14
les mêmes réserves 1,15
n'ont pas été réunies les conditions 1,19
sans préjuger 2,44
correspond certainement 5,1
probablement 2,13

énoncés—actif

de nombreux résultats 1,1
une neurohumeur qui serait 1,3
une substance qui répond 1,7
la méthode a conduit 1,10
les réserves doivent s'appliquer 1,14
la fraction agit 1,20
la filtration se fait 1,28
la zone correspond 2,11
l'activité persiste 2,12
elle correspond 2,13
elle correspond 2,15
fraction n'est plus active 2,18
la réponse est identique 2,19
l'activité dépend 2,20
elle est stable 2,21
l'hydrolyse ne détruit pas 2,23
l'injection donne 2,25
la fraction B ne produit pas 2,27
des doses n'ont pas données 2,34
la fraction B n'a pas 2,36
les activités correspondent 2,42
la substance correspond 5,1

passif

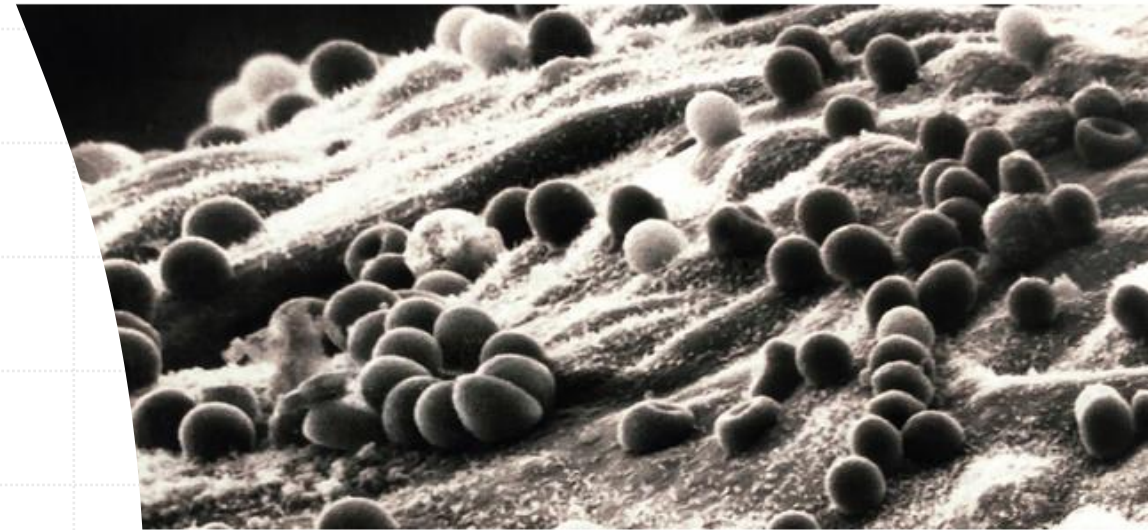
les résultats rapportés par 1,18
un extrait préparé 1,25
un extrait est repris 1,26
un extrait est appliqué 1,27
une expérience est réalisée 1,30
souris soumise 1,34
les détails seront rapportés 2,4
la vasopressine est mesurée 2,5
deux zones sont retrouvées 2,9
la fraction a été retrouvée 2,29
l'activité est localisée 2,32
aucun effet n'a été trouvé 2,38

La rhétorique est partout

Dans les images : philosophie de l'image.

- Le rôle de l'image dans le discours scientifique dépend de la philosophie scientifique d'une époque donnée (voir le dossier "[L'image en science, toute une histoire](#)").
- Dans les sciences modernes, l'image est une inscription qui mobilise objectivement le réel (voir "[Les vues de l'esprit](#)" de Latour).

si, le modèle perspectiviste de la vision s'accompagne-t-il d'un projet scientifique idé et dominant, l'homme doit non seulement comprendre le monde qui l'entour mais également le dominer. C'est certainement le philosophe René Descartes qui, au XVIIe siècle, formule ce projet avec le plus de clarté, en affirmant, dans son Discours de la Méthode, que grâce à nos connaissances nous pourrions « nous rendre comme maîtres et possesseurs de la nature ». Au XVIIIe siècle, il est important de révéler l'essence des choses : les images scientifiques proposent non des individus, mais des types. Les albums de botanique de l'époque, par exemple, ne représentent pas des spécimens particuliers, mais les modèles idéaux de telle ou telle plante. Au XIXe siècle, l'objectivité s'impose en science. Il s'agit de montrer le monde en vérité. Les images représentent donc les singularités, insistent sur les particularités de chaque chose. Dans ce contexte, l'image photographique, née dans la première moitié du siècle, apparaît ainsi comme parfaite : elle serait une représentation de la nature par elle-même

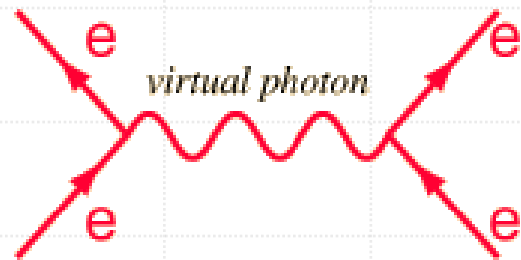


nte que seul l'oeil éduqué peut interpréter. Ici, globules rouges adsorbés sur une couche de cellules en culture avec du virus rougeoleux, révélant ainsi la présence de composants viraux à la surface de ces cellules © Bernar

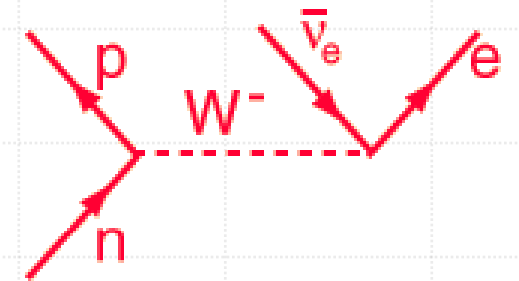
La rhétorique est partout

Dans les images – l'image comme composante visuelle de l'écriture scientifique.

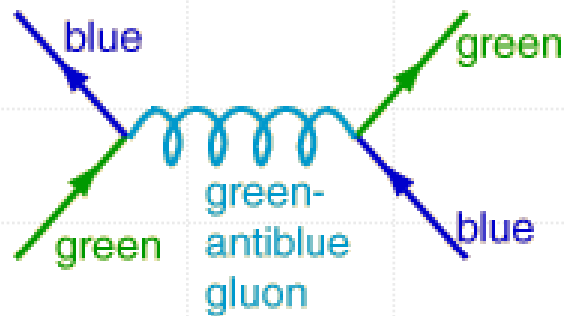
- Penser l'image comme une manière de construire la connaissance-même.



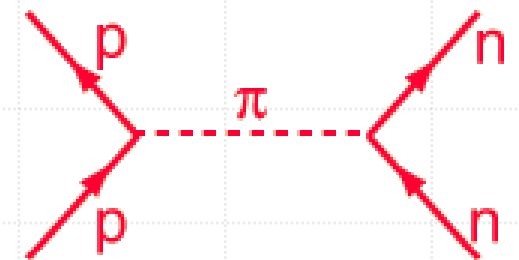
Electromagnetic



Weak



between quarks



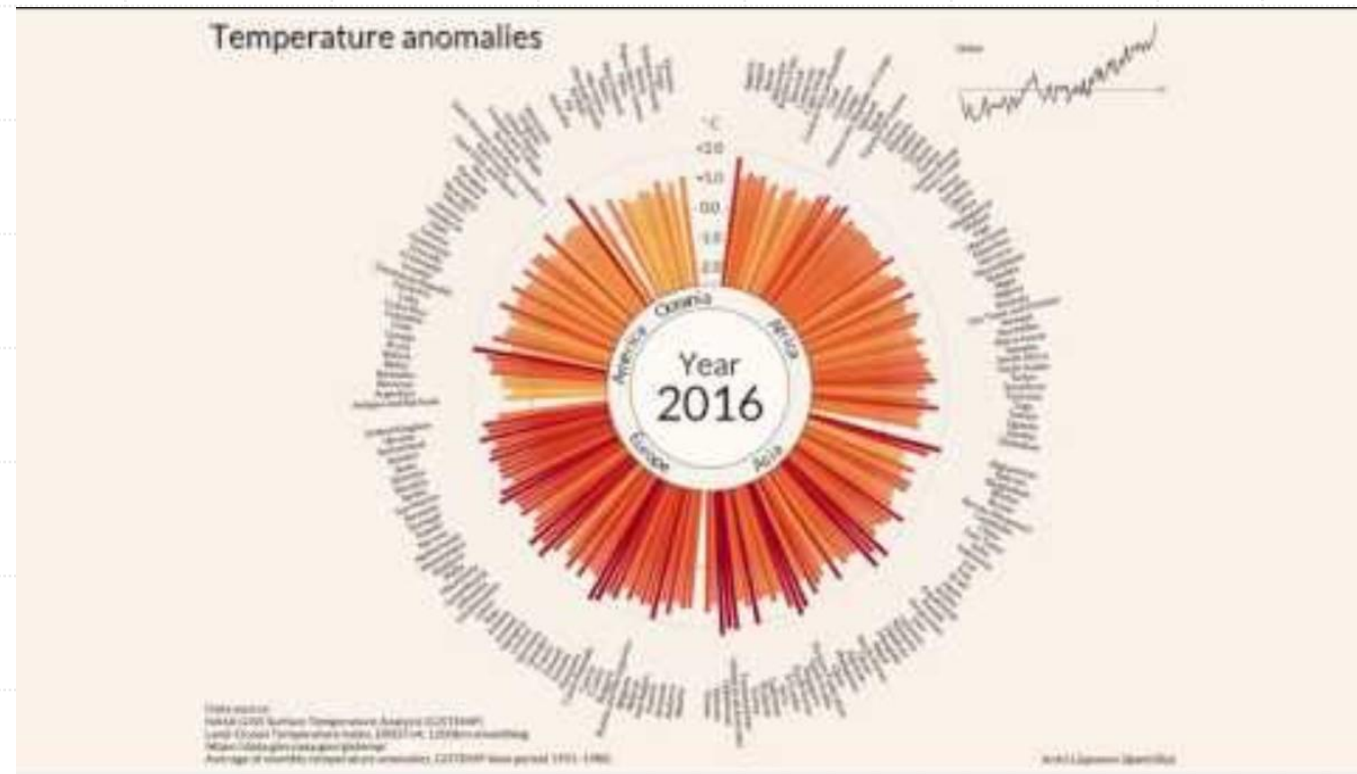
between nucleons

Strong Interaction

La rhétorique est partout

Dans les images – Convaincre par l'image.

- Quelle rhétorique visuelle pour le réchauffement climatique ?
- Quels effets produisent cette manière de représenter le changement climatique ?



La rhétorique est partout

Dans les métaphores (qu'on ne reconnaît plus comme des métaphores)

- Importance de la "pensée métaphorique" pour permettre d'appréhender certains objets épistémologiques (voir "[Le choc des mots : pensée métaphorique et vulgarisation scientifique](#)").
- Exemples d'usages métaphoriques : pompe cardiaque, *supin*, *neural network*, vocabulaire de l'ADN, etc.
- Les métaphores peuvent être filées et permettre une scénarisation (ex. les processus physiopathologiques comme scénario [[Vandaele, 2023](#)] ; voir aussi [[Fries, 2011](#)]).

NATURE ET FONCTIONS DE LA MÉTAPHORE EN SCIENCE

L'exemple de la cardiologie

Isabelle Oliveira

Avant-propos de Philippe Thoiron

Postface de Teresa Lino

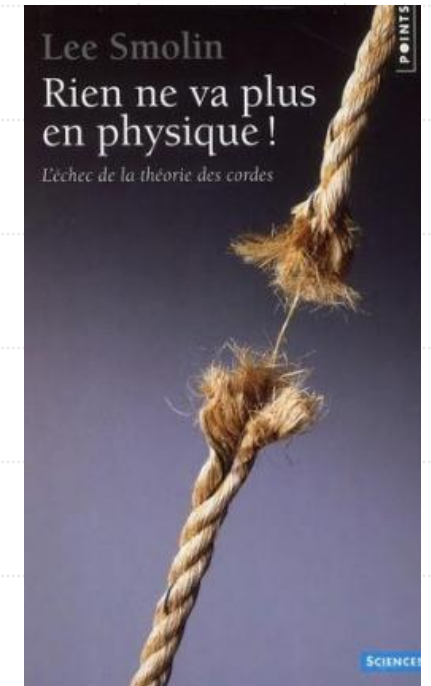
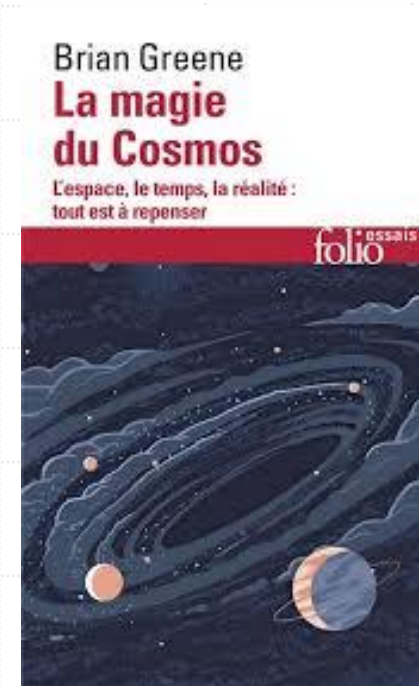
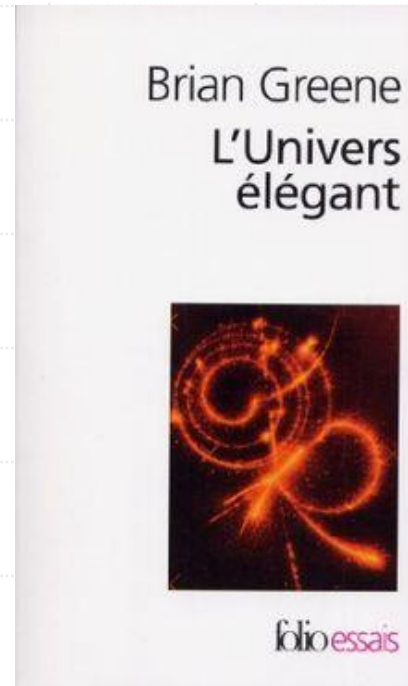
LANGUE & PAROLE

L'Harmattan

La rhétorique est partout

Dans la narration (*story telling*)

- L'exemple de l'histoire de la physique comme la résolution de deux impossibilités dans une magnifique théorie du tout.



La rhétorique est partout

Dans les titres (pour attirer l'œil).

- Réfléchissez-vous au titre de votre article pour le rendre attractif ?
- Comment créer un titre qui incite à la lecture ? 3 articles de la revue *Praxématique* (2018)
- **Exemples dans divers domaines** : Snakes on a Spaceship—An Overview of Python in Heliophysics ; « Célibataire épouserait jeune fille ayant dot », Une histoire du marché de la rencontre en France (XIXe-XXe siècles) ; Linguistique du discours et discours sur la linguistique ; Confinement dans une goutte d'eau.

En quoi le pronom « on » a-t-il une valeur anaphorique ? [Texte intégral]

Le cas des successions d'occurrences de « on »

To what extent is French pronoun "on" anaphoric? A study of occurrences of "on" in succession

Catherine Schnedecker

De l'intérêt de la notion de chaîne de référence par rapport à celles d'anaphore et de coréférence [Texte intégral]

The virtues of the notion of referential chain when compared to the notions of anaphora and coreference

Caroline Peynaud

Anaphores en *the* et paradigmes désignationnels dans la presse anglophone : le cas du discours sur le changement climatique [Texte intégral]

the-anaphors and designation paradigms in the English-speaking press: a case study of articles on climate change

Geneviève Bordet

"This study explores" ou comment la référence ancre l'abstract dans son contexte énonciatif [Texte intégral]

"This study explores": referential anchoring in abstracts

Denise Malrieu

Cohésion textuelle et chaînes référentielles des locuteurs dans un corpus de contes du XVIIème siècle [Texte intégral]

Textual cohesion and speaker's referential chains resolution in a corpus of seventeenth century tales

Mathieu Goux et Nathalie Rossi-Gensane

Référents évolutifs, anaphores et constructions détachées : étude diachronique de recettes de cuisine [Texte intégral]

Evolving referents, anaphora and participial constructions: a diachronic study of French cooking recipes

Caroline David, Cécile Poussard et Laurence Vincent-Durroux

Who is who ? Gestion de l'anaphore en interaction exolingue : le cas de francophones apprenant l'anglais [Texte intégral]

Who is who? Anaphora processing in exolingual interaction: the case of French learners of English

La rhétorique est partout

Dans les conclusions.

"For ethical reasons and because our first results are so significant and evident we decided to share our findings with the medical community, given the urgent need for an effective drug against SARS-CoV-2 in the current pandemic context"

Provided to the PMC COVID-19 Collection by

Elsevier

[Int J Antimicrob Agents](#). 2020 Jul; 56(1): 105949.

Published online 2020 Mar 20. doi: [10.1016/j.ijantimicag.2020.105949](https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105949)

PMCID: PMC7102549

PMID: [32205204](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32205204/)

Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial

[Philippe Gautret](#)^{a,b,\$} [Jean-Christophe Lagier](#)^{a,c,\$} [Philippe Parola](#)^{a,b} [Van Thuan Hoang](#)^{a,b,d} [Line Meddeb](#)^a [Morgane Mailhe](#)^a [Barbara Doudier](#)^a [Johan Courjon](#)^{e,f,g} [Valérie Giordanengo](#)^h [Vera Esteves Vieira](#)^a [Hervé Tissot Dupont](#)^{a,c} [Stéphane Honoré](#)^{i,j} [Philippe Colson](#)^{a,c} [Eric Chabrière](#)^{a,c} [Bernard La Scola](#)^{a,c} [Jean-Marc Rolain](#)^{a,c} [Philippe Brouqui](#)^{a,c} and [Didier Raoult](#)^{a,c,*}

► [Author information](#) ► [Copyright and License information](#) [PMC Disclaimer](#)

See editorial "[Publishing in face of the COVID-19 pandemic](#)" in *Int J Antimicrob Agents*, volume 56 on page 106081.



La rhétorique est partout

"Such results are promising and open the possibility of an international strategy to decision-makers to fight this emerging viral infection in real-time even if other strategies and research including vaccine development could be also effective, but only in the future. We therefore recommend that COVID-19 patients be treated with hydroxychloroquine and azithromycin to cure their infection and to limit the transmission of the virus to other people in order to curb the spread of COVID-19 in the world. Further works are also warranted to determine if these compounds could be useful as chemoprophylaxis to prevent the transmission of the virus, especially for healthcare workers. Our study has some limitations including a small sample size, limited long-term outcome follow-up, and dropout of six patients from the study, however in the current context, we believe that our results should be shared with the scientific community.

La rhétorique est partout

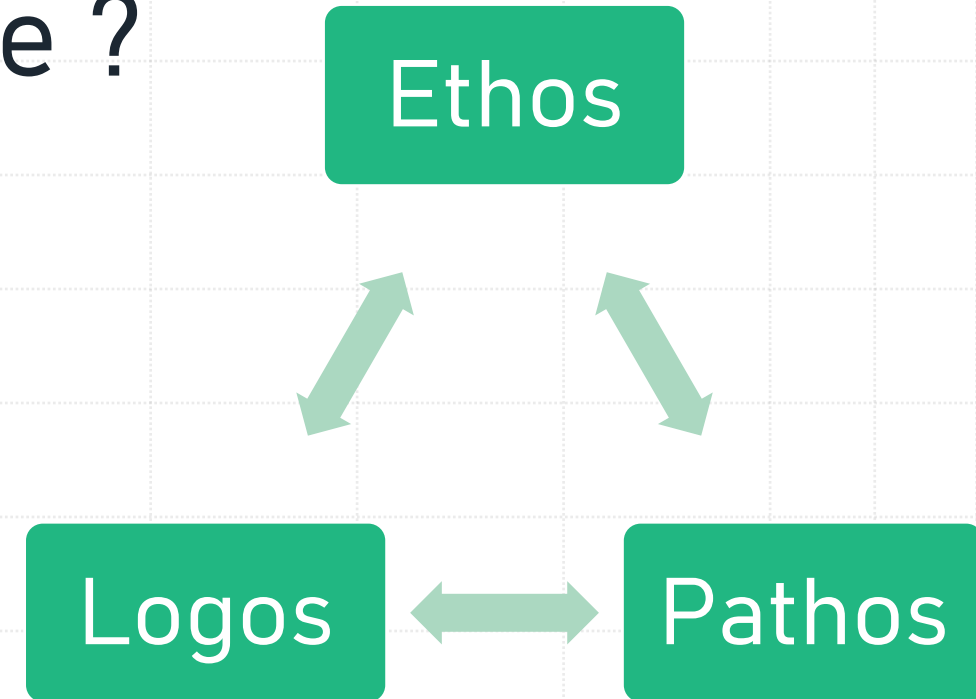
Même dans les mathématiques (voir les travaux de Volken sur la [raison esthétique](#) en mathématique)

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

Mais... Comment on l'utilise ?

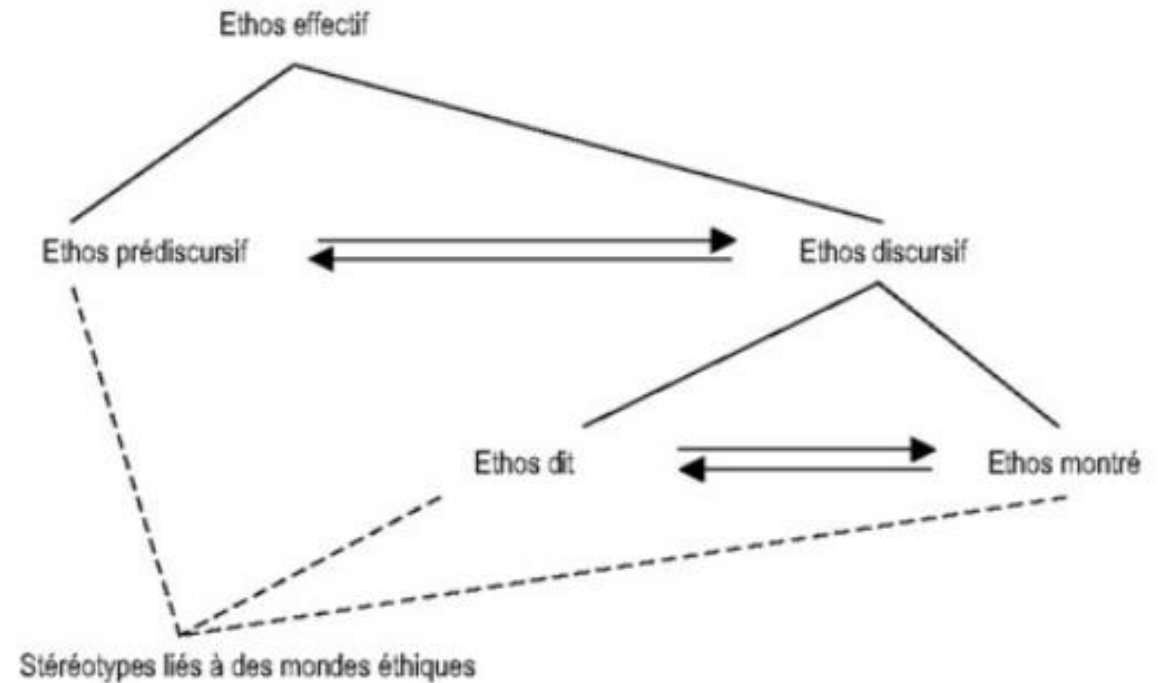
La rhétorique peut s'envisager comme l'espace d'agentivité du locuteur dans un horizon contraint par des normes discursives et sociales.

Identifier les trois fonctions de la rhétorique.



Construit-on une image de *soi* en science ?

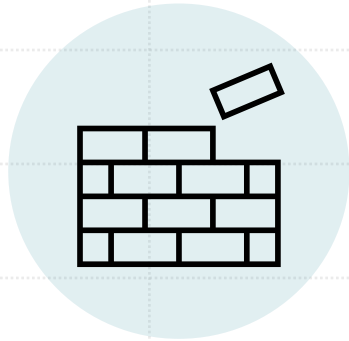
- Mis en scène quasi-prophétique de certains physiciens (voir ["Modalités éthotiques et mise en scène oppositive de deux « faire science » en physique"](#)).
- L'image de soi implique parfois d'investir du capital symbolique ou d'utiliser des leviers (lire ["Le désir de faire science"](#) de Lordon)



(Maingueneau 2002, 65)

Usage paralogique/fallacieux de la rhétorique

- Principe de charité : partir du principe que les gens ont de bonnes intentions



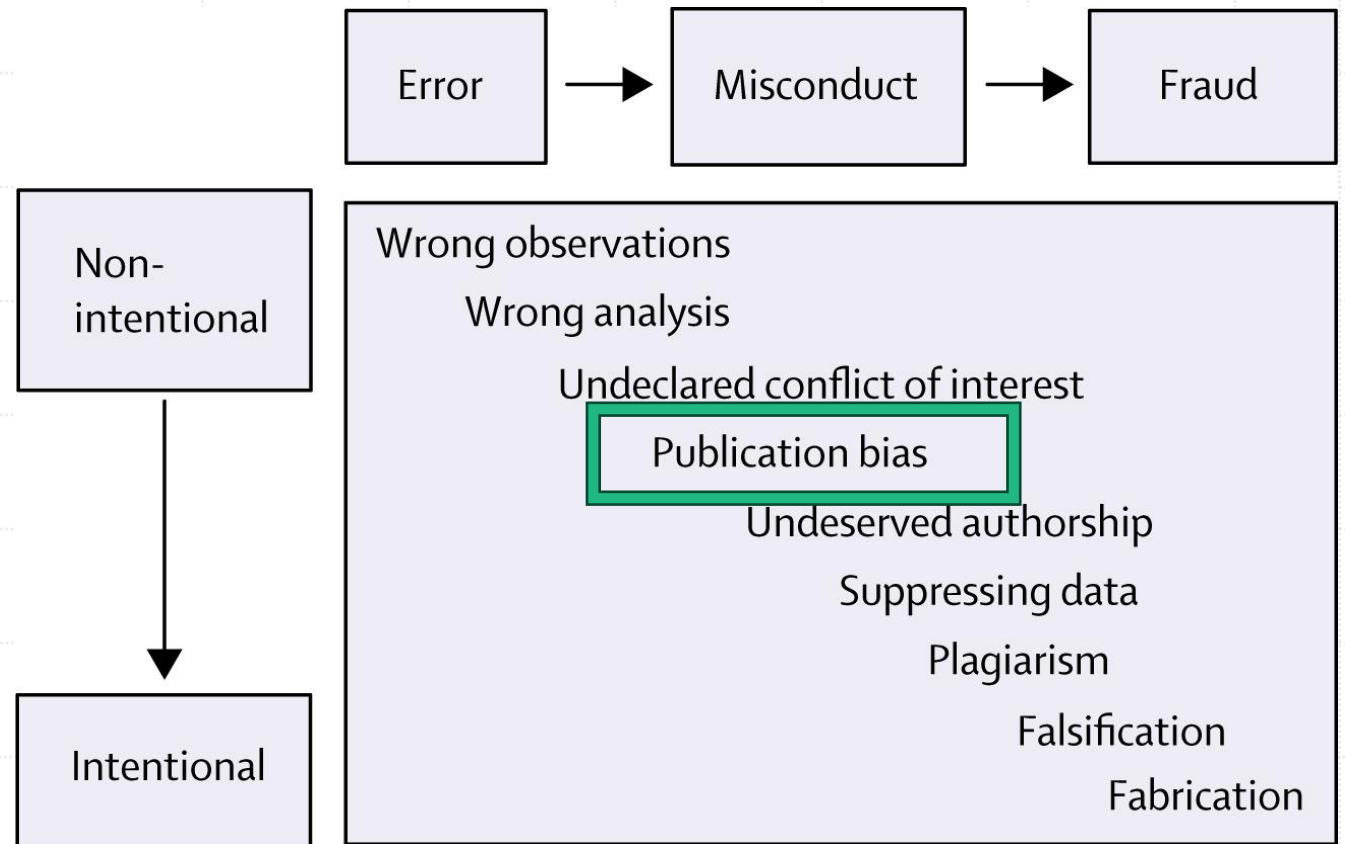
Un socle fondamental



Basé sur la confiance

Usage paralogique/fallacieux de la rhétorique

Du storytelling oui
MAIS jusqu'à une
certaine limite




Usage paralogique/fallacieux de la rhétorique

Publish et perish/évaluation de la recherche :

un besoin de se mettre en avant, d'avoir des publications et des citations

On peut passer d'un souci à produire de la connaissance scientifique et donc à convaincre à un souci à défendre sa carrière scientifique.





Usage paralogique/fallacieux de la rhétorique

- Biais de publication

Novelty > solid or null results

Articles should be novel, innovative, ground-breaking, original, important, etc

nature

Aims & Scope

Nature is a weekly international journal publishing the finest peer-reviewed research in all fields of science and technology on the basis of its originality, importance, interdisciplinary interest, timeliness, accessibility, elegance and surprising

Consequences ? Favour ground-breaking articles, not null results or less fashionable topics but with solid methodology

Usage paralogique/fallacieux de la rhétorique

What is p-hacking?

- Biais de publication
- Reproduire l'expérience jusqu'à atteindre $p < 0,05$
- Changer l'objectif de la recherche selon les résultats de statistiques
- Biais de sampling ou de sélection de données

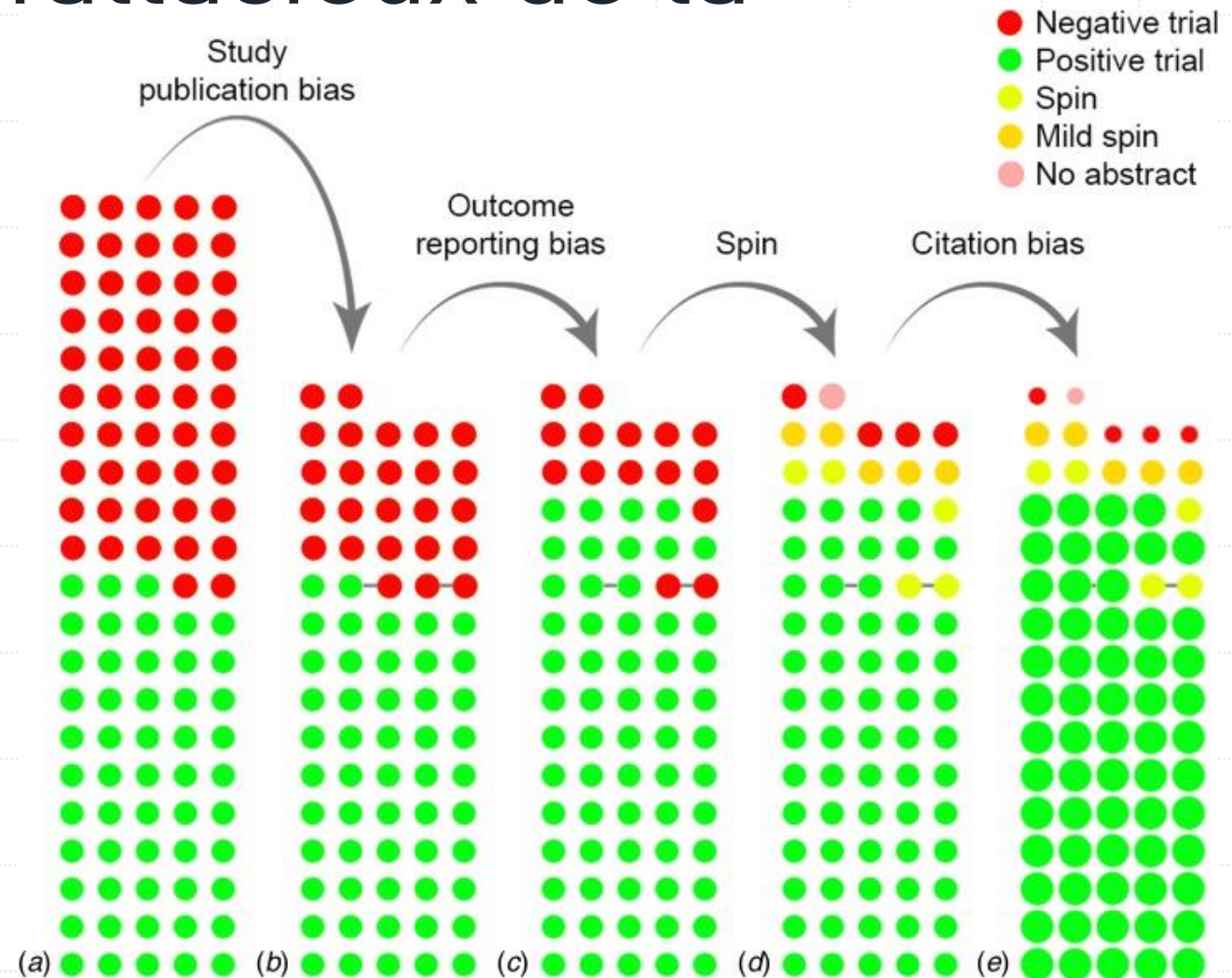
<u>P-VALUE</u>	<u>INTERPRETATION</u>
0.001	HIGHLY SIGNIFICANT
0.01	
0.02	
0.03	
0.04	SIGNIFICANT
0.049	
0.050	OH CRAP. REDO CALCULATIONS.
0.051	ON THE EDGE OF SIGNIFICANCE
0.06	
0.07	HIGHLY SUGGESTIVE, SIGNIFICANT AT THE $P < 0.10$ LEVEL
0.08	
0.09	
0.099	HEY, LOOK AT THIS INTERESTING SUBGROUP ANALYSIS
≥ 0.1	

https://imgs.xkcd.com/comics/p_values.png



Usage paralogique/fallacieux de la rhétorique


The cumulative impact of reporting and citation biases on the evidence base for antidepressants. (a) displays the initial, complete cohort of trials, while (b) through (e) show the cumulative effect of biases. Each circle indicates a trial, while the color indicates the results or the presence of spin. Circles connected by a grey line indicate trials that were published together in a pooled publication. In (e), the size of the circle indicates the (relative) number of citations received by that category of studies.



Classe puzzle – Biais cognitifs

- Classe Puzzle : biais cognitifs
- Biais de représentativité, biais de confirmation, argument d'autorité, causation is not correlation, généralisation abusive (sophisme et paralogisme)





Usage paralogique/fallacieux de la rhétorique

- Exemple 1 : MMR et autism
- Exemple 2 : Covid et hydroxychloroquine
- Exemple 3 : The conversation