



La logique dans le débat public

Comment avec la logique susciter confiance, participation et créativité dans les débats sciences/sociétés

...

Jean Sallantin LIRMM Forum des débats : Jean.Sallantin@lirmm.fr

Dominique Luzeaux, Ecole Polytechnique et Ministère des Armées : Dominique.luzeaux@polytechnique.fr

Antsa Nasandrata Nirina Avo Ecole doctorale modélisation informatique Fianarantsoa Madagascar. e-mail : nirhina_avo@yahoo.fr

14 JANVIER 2019 1ST WORLD LOGIC DAY PREMIERE JOURNEE MONDIALE DE LA LOGIQUE UNIVERSITE DE MONTPELLIER, POLYTECH



Plan en 3 parties

- **Thèse : c'est déraisonnable de débattre**
 - C'est folie d'imaginer que par la logique la raison l'emportera sur la colère et la concupiscence dans le débat
- **Antithèse : C'est raisonnable de débattre**
 - Mais le débat est une forme de pensée collective qui se modélise dans une mathématique qui intègre la logique
- **Synthèse : La logique rend le débat plus raisonnable**
 - La logique renforce la raison quand elle sert à caractériser les formes de vérité des arguments d'un débat.

Méthode

- Donner l'auteur authentifiant l'idée dans le catalogue des logiciens
- Trouver la référence de l'idée la plus accessible au grand public
- Citer ce qui n'est pas encore lisible dans wikipedia

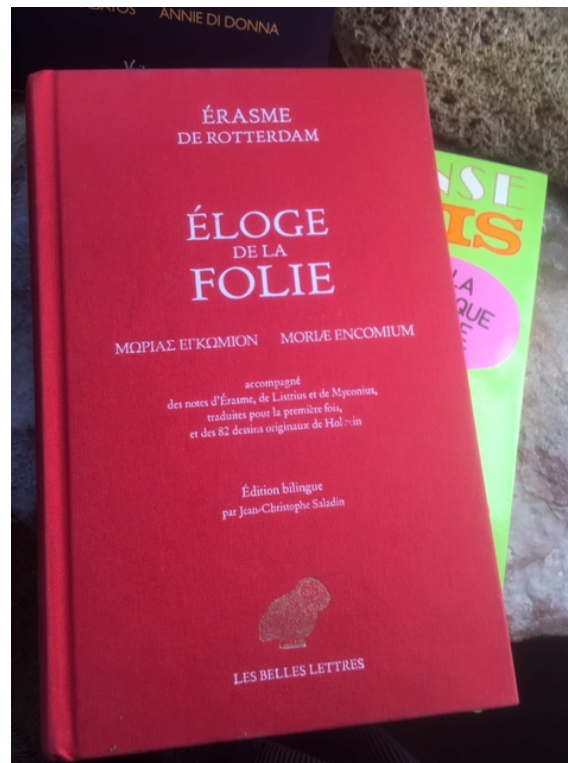


Thèse

- C'est une pensée d'Erasme
- Par le numérique, instaurer Confiance, Participation et Créativité dans le débat?
- Les fausses vérités
- « Les grands logiciens sont fous »

La raison est impuissante

- Jupiter a donné aux hommes plus de passions que de raison. A la raison isolée, il oppose la colère et la concupiscence.Que peut la raison contre ces deux forces réunies?
Erasme Eloge de la folie 16 1350



La confiance, la participation et la créativité dans les Débats

- Elles sont nécessaires au déroulement des débats :
 - Elles se vérifient naturellement dans les débats en présence de petits groupes (moins de 10 personnes)
 - **Elles ne sont pas naturellement présentes dans les débats numériques.**

Besoin de
qualifier les
outils de débat
numérique....



Le besoin du numérique dans le débat public

- Numériser pour mener des débats aux échelles locales, régionales, nationales, internationales :
 - Débats asynchrones : on participe quand on veut.
 - Débats à distance : on participe où on veut.
- **Numériser surtout pour :**
 - La transparence des débats.
 - L'authentification de la créativité.
 - Démêler raison, émotion et manipulation.

Numérique et Transparence du débat

- Qu'est ce qu'un manifeste:
 - déclaration des cargaisons aux douanes,
 - déclaration des variables des programmes informatiques,
 - déclaration des contenus des vidéos pour faciliter l'arbitrage vidéo en sport
 - **Mais pas encore de manifeste proposé par la CNDP pour le débat public**

- => **Un tel manifeste déclarerait :**
 - Conditions matérielles du débat en présence (son esthétique)
 - Regroupement par thèmes :
 - Indexation par thèses :
 - Vérification de :
 - la **collégialité**, ceux qui doivent parler ont parlé
 - La **Subsidiarité**, qui doivent être entendus sont entendus
 - Les **Formes de vérité** des arguments concernant une idée



Le Numérique et la Confiance

- => **Blockchain privée notariale**

- Les Notaires sont les tiers de confiance du territoire
 - Distribués dans les communes
 - Agréés CNIL
 - Authentifiant couramment des actes
 - Compétents en actes numériques

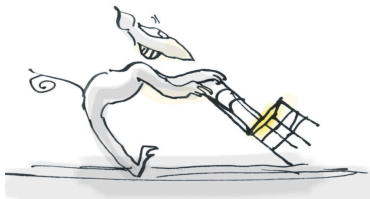


- **Authentifier une créativité énoncé lors d'un débat**

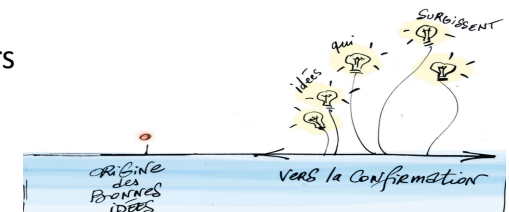
- Les université de Lyon veulent protéger la créativité des startup et des étudiants de Lyon par le moyen d'un concours à plusieurs étapes
- **Assister le travail des garants de chaque débat à rendre compte de ses apports créatifs.**

Démêler raison, émotion et manipulation

- Il faut des outils numériques intégrés :
 - Avec Manifeste pour assurer la transparence des débats
 - Avec une Blockchain pour authentifier la créativité citoyenne :
 - Pouvoir intervenir à bon escient,
 - Pouvoir se protéger comme témoin ou lanceur d'alerte,
 - Pouvoir protéger des idées sans les publier quand elles sont immatures.

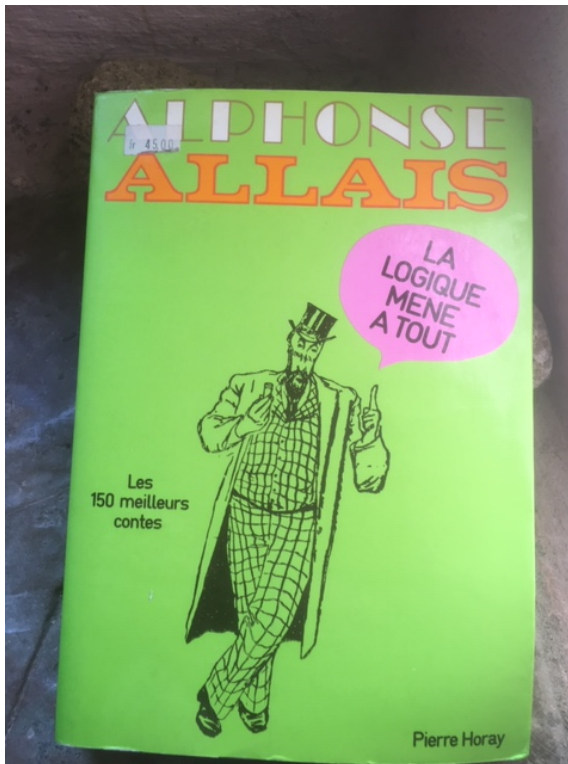


- Avec un outil d'Argumentation « par tous de tout sur tout » pour :
 - que les manipulateurs se dévoilent aux autres participants sans besoin de modérateurs
 - aider les citoyens à formaliser leurs idées
 - préparer collectivement des restitutions consensuelles



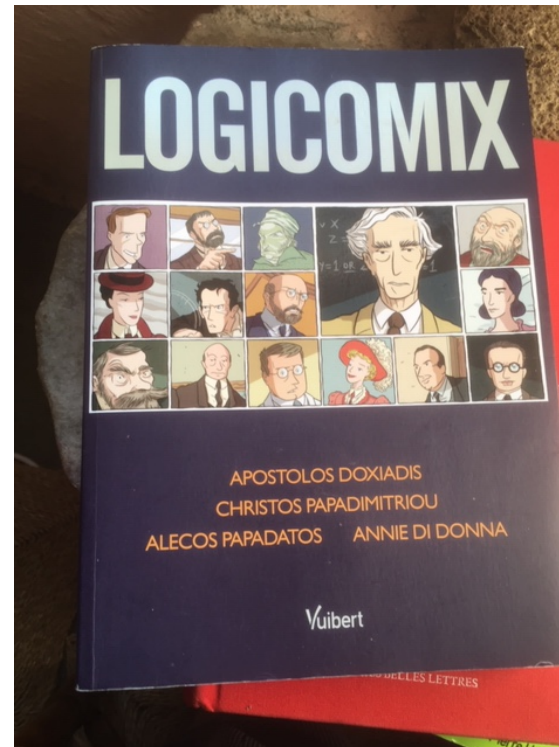
Les fausses vérités

- Alphonse Allais est humoriste et journaliste
 - Démasquer les beaux parleurs!!!



Tous les grands logiciens sont fous!!!

- Quelle est la forme de vérité de cet argument?
- Un excellent livre sur la logique contemporaine



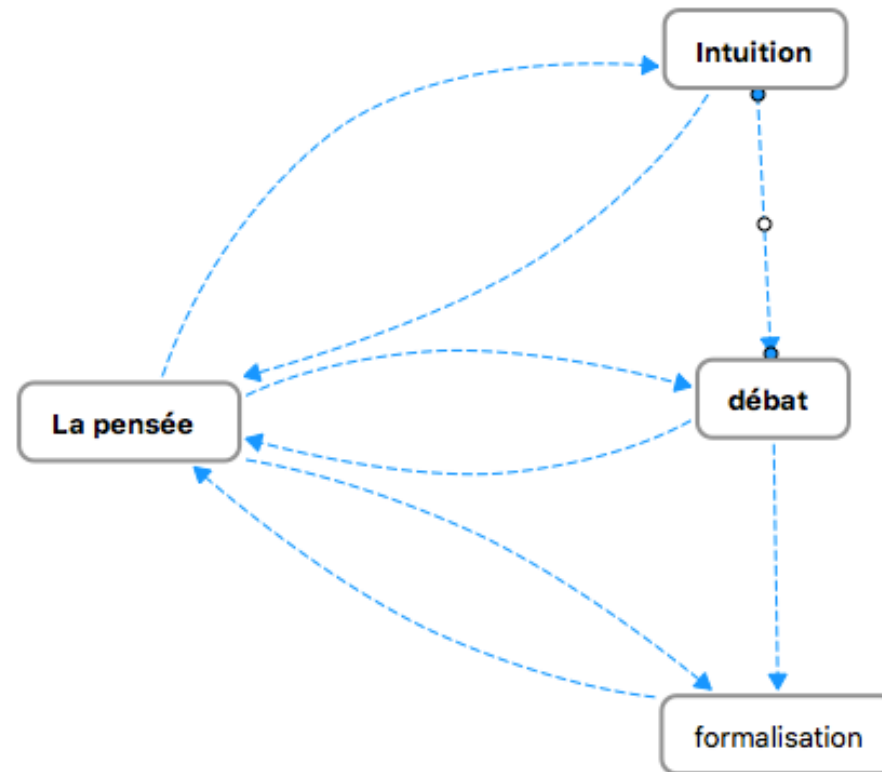
Antithèse

- **Mais le débat est une forme de pensée collective qui se modélise dans une mathématique qui intègre la logique**
 - Le débat se formalise par un topos de Grothendieck

Le débat, la pensée et le calcul

- **Débattre, c'est penser**
 - Penser c'est se parler à soi-même : Platon -322
 - La logique sert à démasquer les beaux parleurs : Aristote -322
- **Penser c'est calculer**
 - Penser c'est calculer : Leibniz 1645 Lull 1232
 - Penser c'est lambda-calculer ; thèse de Church-Turing, 1940
 - Calculer se spécifie en logique : Apulée 124 ... Lambeck, Krivine
- => **Débattre c'est calculer : 2019**
 - Modélisation du débat par un topos de Grothendieck

Les modes de la pensée



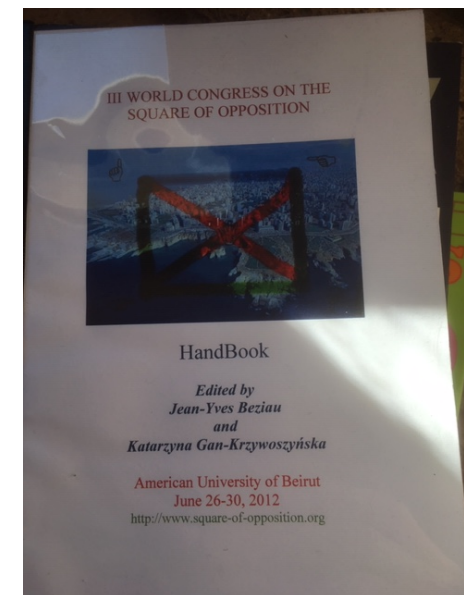
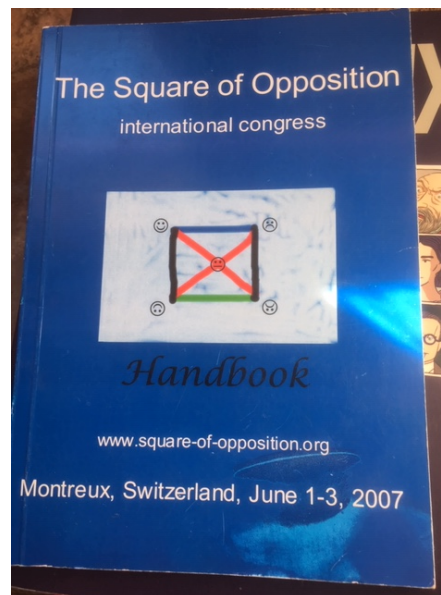
Un débat fait passer de l'intuition d'une idée à sa formalisation

Le carré des oppositions : un objet remarquable de la logique

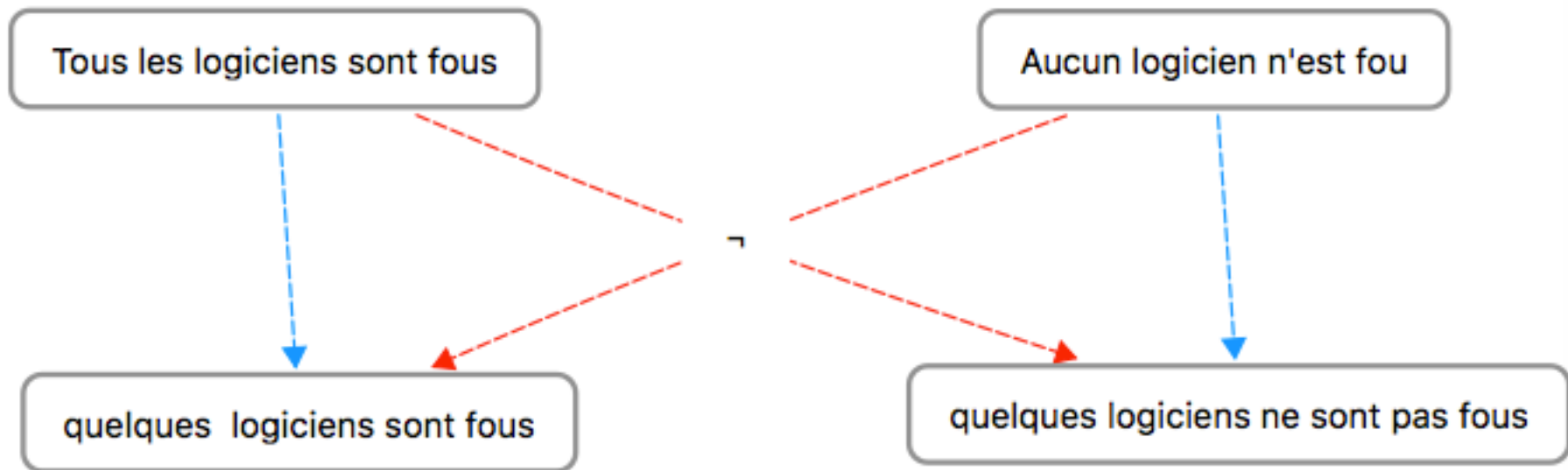
- Sa conception par une logicienne Apulée 124 :



- Ses simplifications
- Ses extensions
- Ses complications

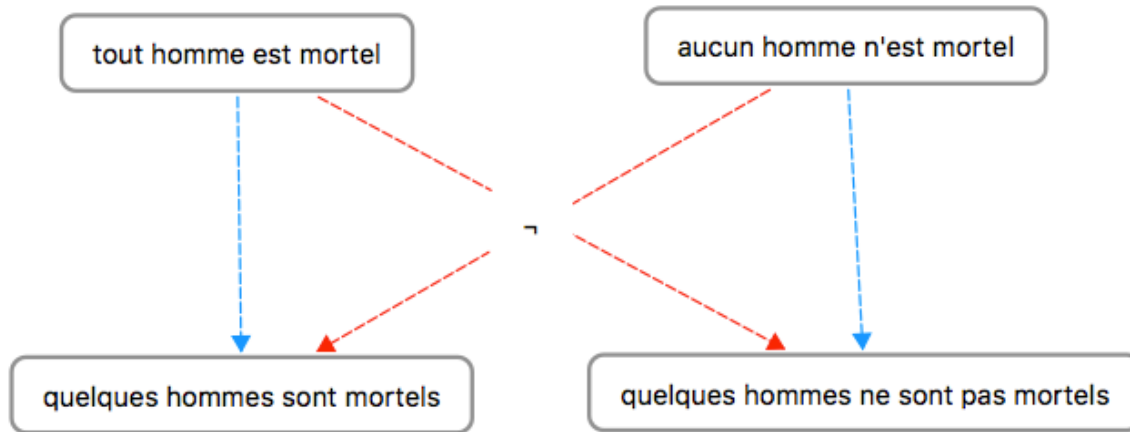


Notre exemple



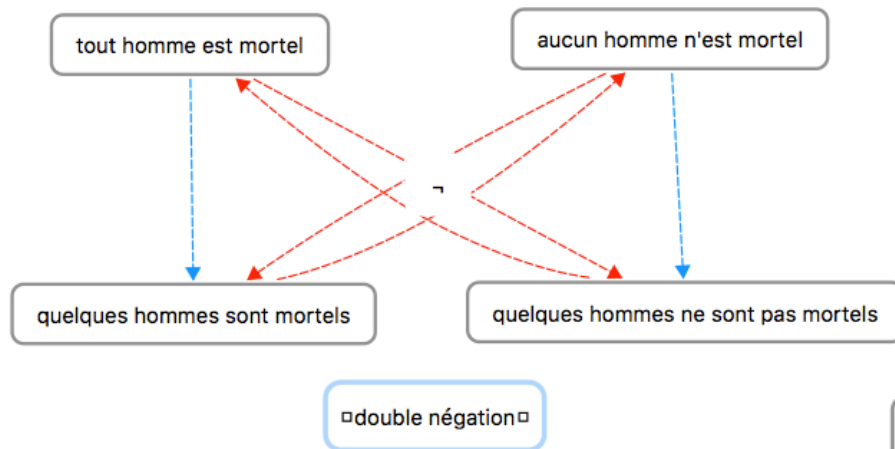
Comment s'associent des modalités une implication, une négation

Forme intuitioniste



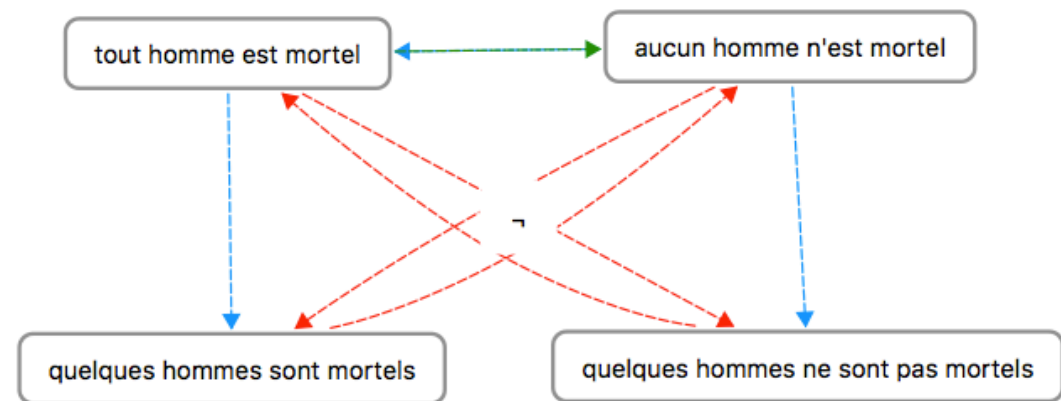
Logique intuitioniste

Autres formes simplifiées



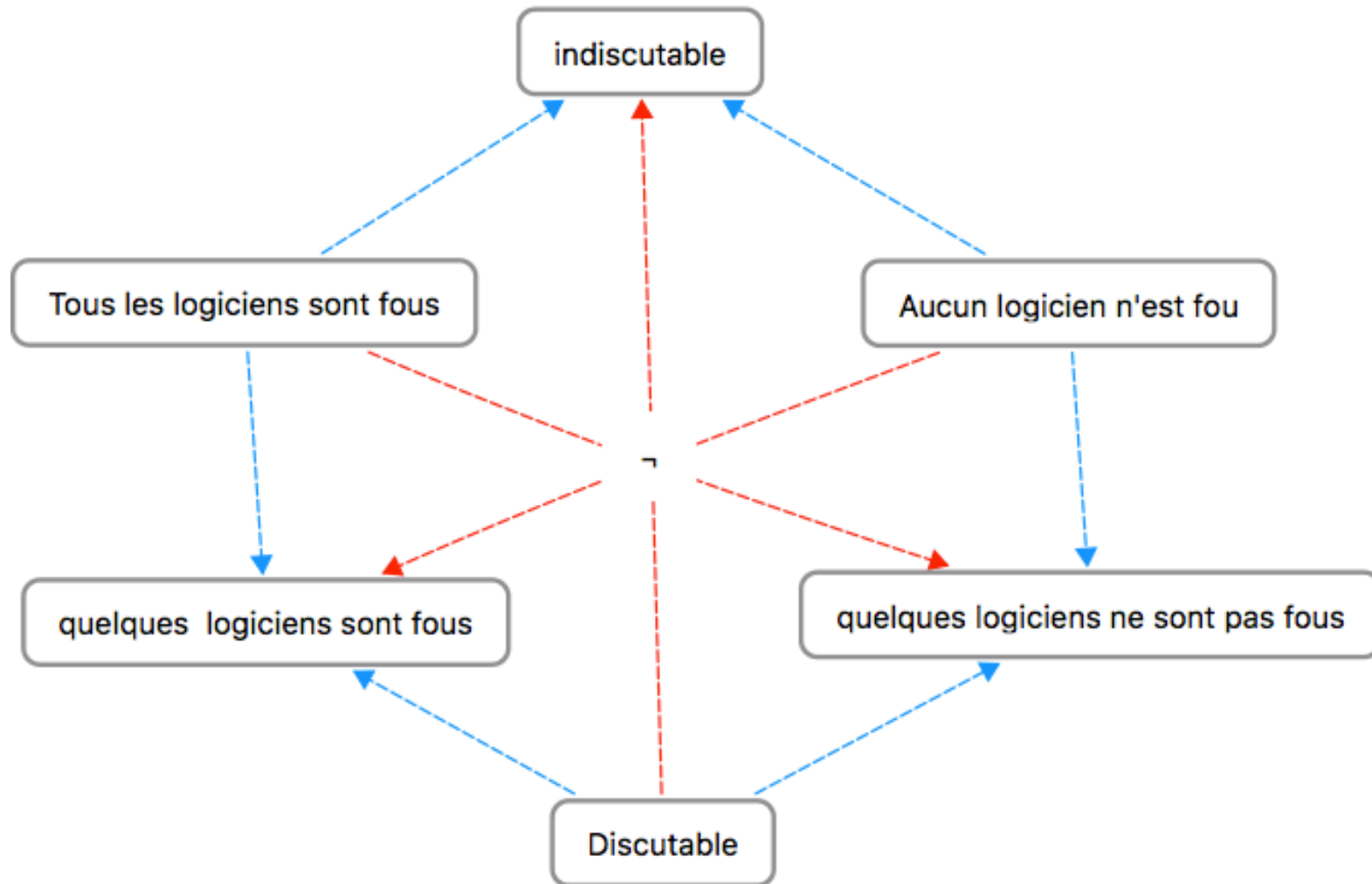
Logique quantique, logique linéaire

Von Neuman 1950

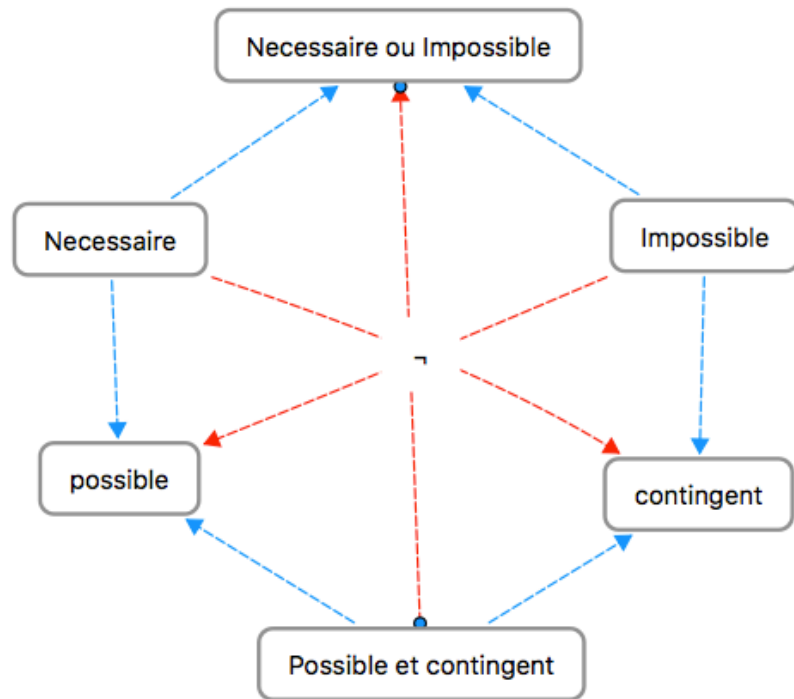


Logique Classique : carré d'Apulée

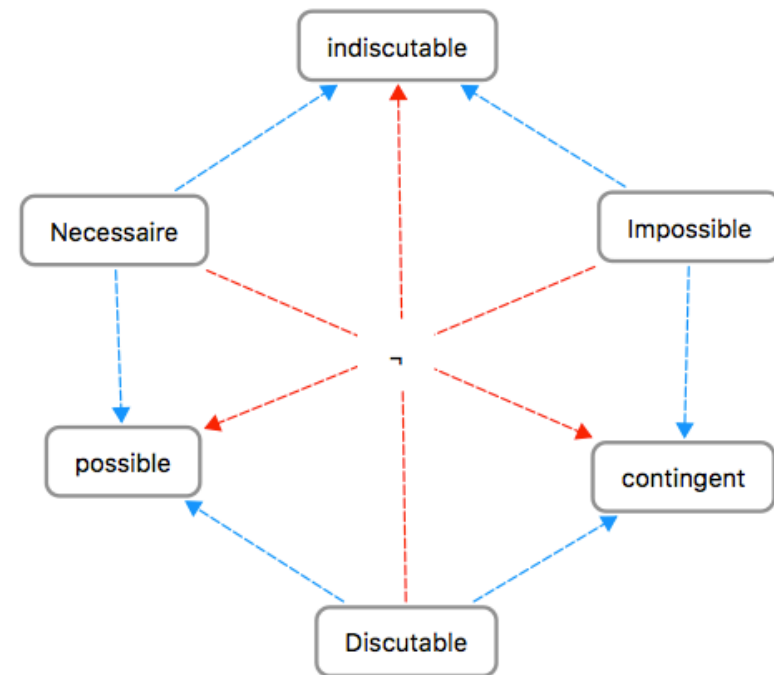
Une extension utile pour le débat



Deux extensions



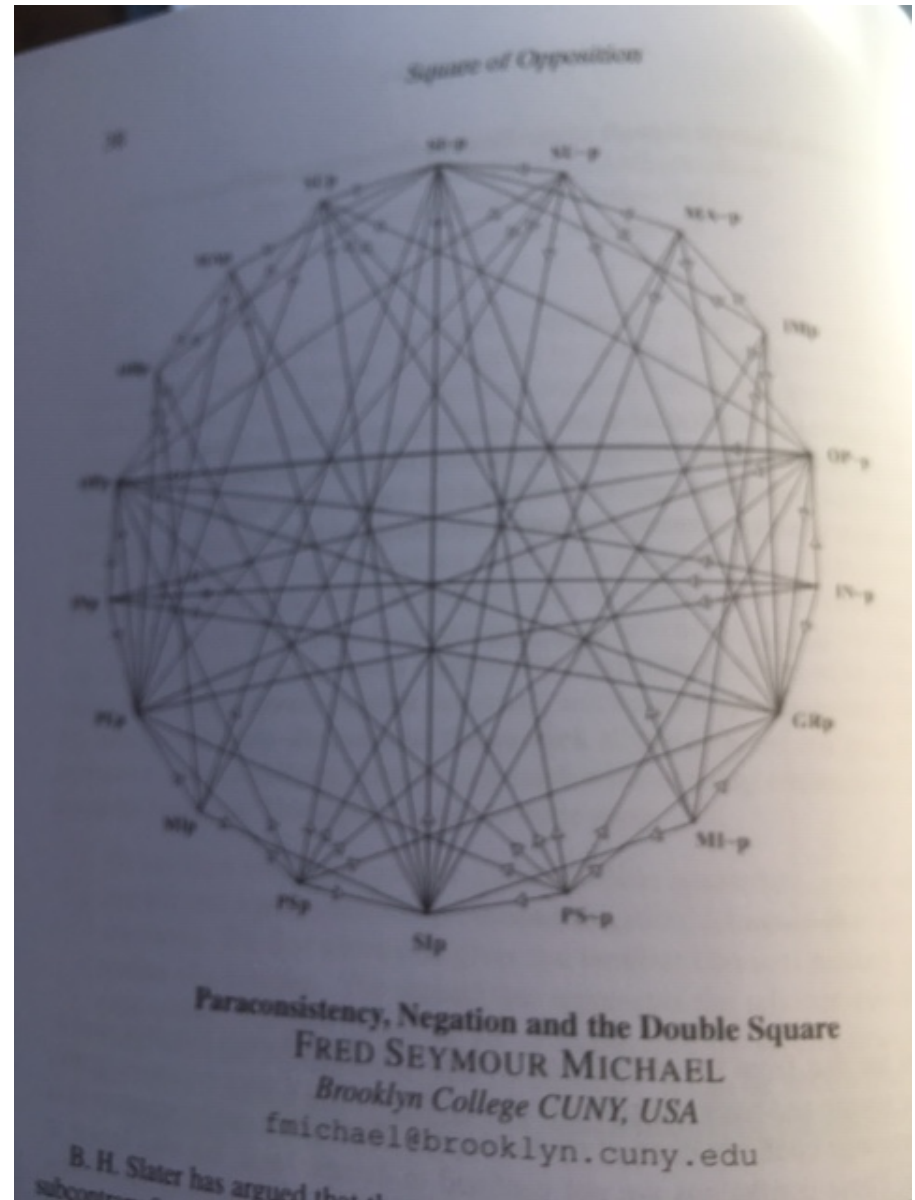
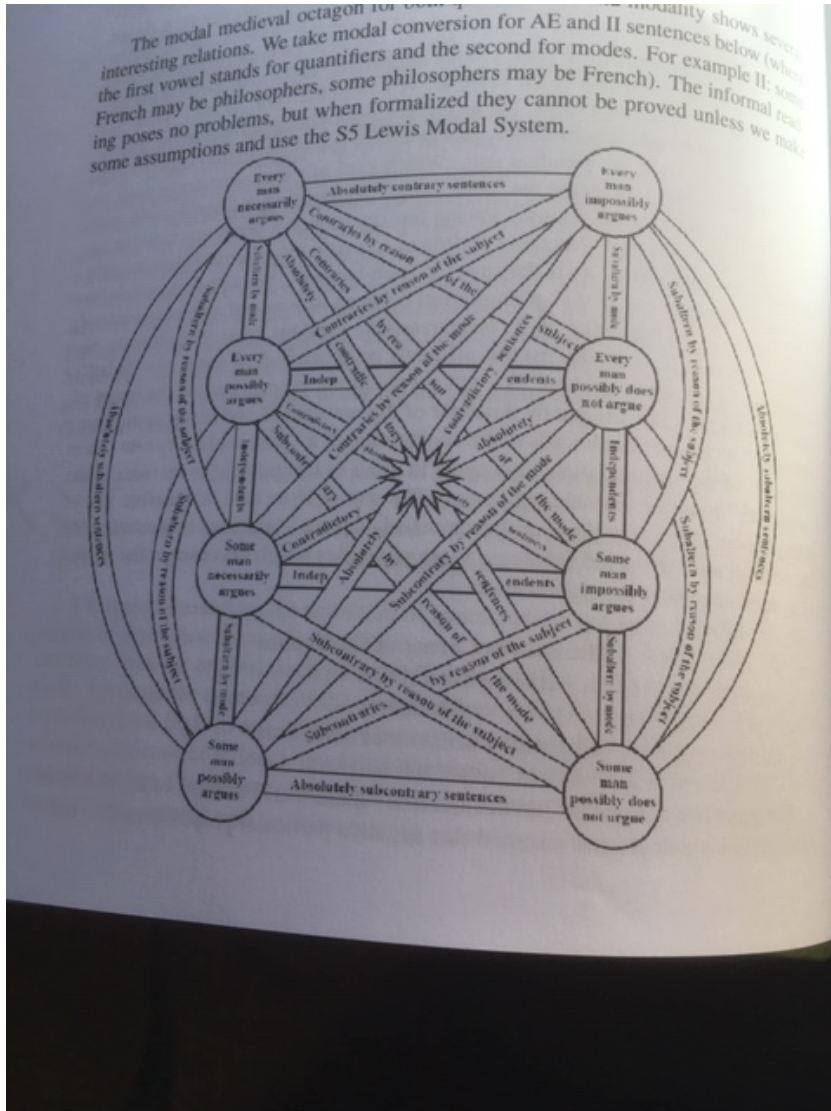
Hexagone de Blanché



Hexagone de Luzeaux

Luzeaux Dominique, Sallantin Jean, and Dartnell Christopher. Extensions of Aristotle's square. Universal logic volume 2, pages 167-187, 2008.

Ses complications



Modéliser le débat par un topos

- Un topos de Grothendieck pour :
 - le décrire (théorie des catégories)
 - le spécifier (théorie logique)
 - le vérifier (théorie de la preuve)

Thèse 2019 Antsa Nirina Avo

Alexandre Grothendieck



Alexandre Grothendieck en 1970.

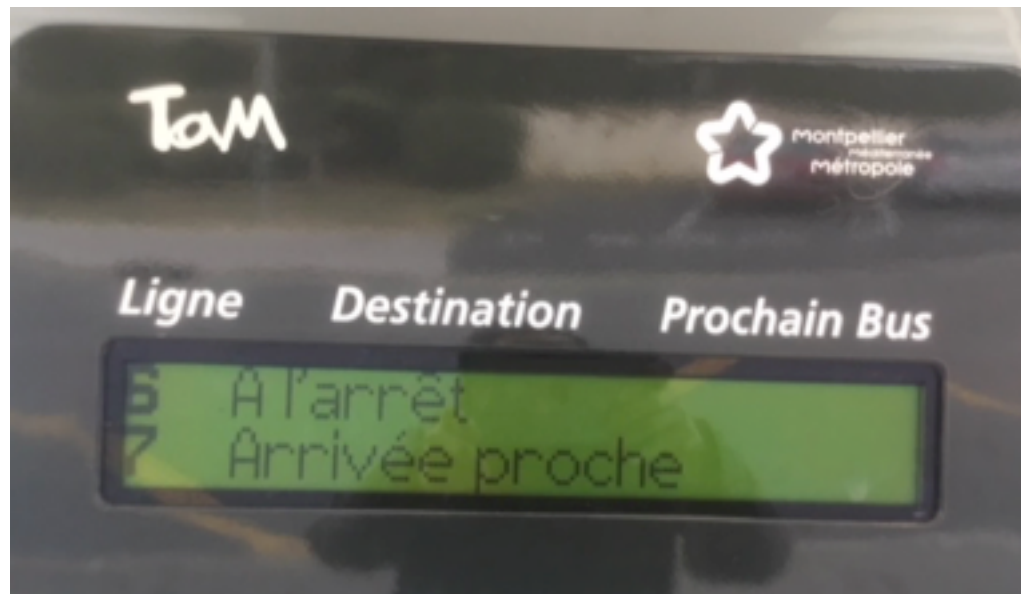
Naissance	28 mars 1928 Berlin (Allemagne)
Décès	13 novembre 2014 (à 86 ans) Saint-Lizier (France)
Nationalité	Apatride puis français (1971)
Domaines	Géométrie algébrique, analyse fonctionnelle

Synthèse

- **La logique renforce la raison quand elle caractérise les formes de vérité des arguments d'un débat.**
 - Il y a des arguments portant sur *les propriétés des choses*, d'autres sur *les propriétés des arguments*.
 - Il y a des *preuves empiriques* et des *preuves formelles*
 - Les *hypostases* décrivent des formes de vérités des arguments confrontés à deux preuves.
 - Avec les hypostases on se protège des beaux parleurs

Deux types d'argument

- Source Porphyre 230 ; Plotin 200
 - Argument « de re » : énonce une propriété d'une chose
 - Le **bus** 6 est à l'arrêt (dispositif de preuve empirique)
 - Argument « de dicto » : énonce une propriété de l'énoncé
 - L'arrivée du bus 7 est **proche** (dispositif de preuve formel)



Les preuves empiriques et formelles

Blague d'Alphonse Allais ???

- Demander à un enfant de 9 ans
SEPT+TROIS font TONZE ou ONZE

Preuve formelle de l'énoncé « de dicto »
=> TONZE pour des raisons de prononciation

Preuve empirique de l'énoncé « de re »
=> **7 + 3 = 10** pour des raisons d'arithmétique

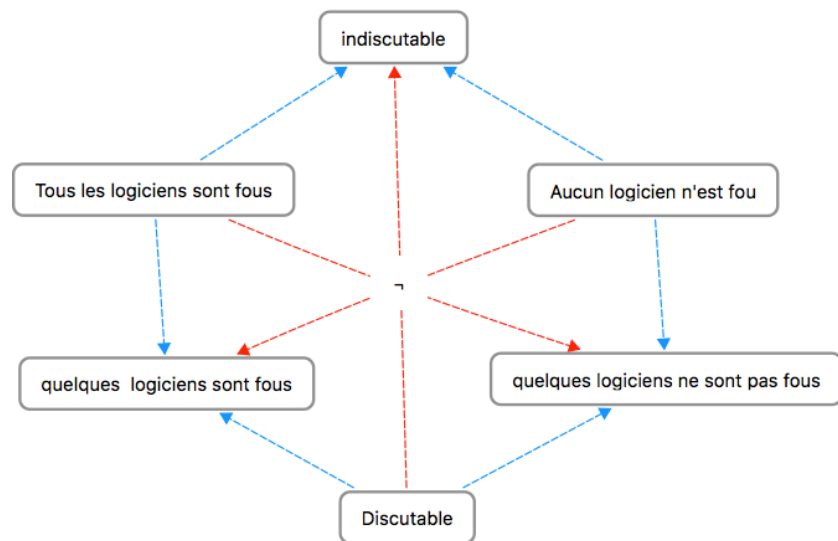
Débat Russel Wittgenstein : *il n'y a pas de preuve formelle qu'il n'y a pas de rhinocéros dans cette salle*



Les preuves des arguments

- 6 Evaluation d'un énoncé A par un dispositif probatoire formel ou empirique
 - 1 Prouvé A
 - 2 Réfuté A
 - 3 **Discutable A** (=> pas réfuté et pas prouvé)

Ne sait pas : docte ignorance, De Cues 1401



Les Hypostases

- Créée de Duns Scotus 1266
 - *Une hypostase fait exister l'argument en lui donnant une existence dans une forme argumentative.*
 - Les hypostases que pratiquent les scientifiques sont des formes de vérités pour leurs arguments discutables.
 - Les hypostases ne sont pas prouvées par deux dispositifs de preuve.
 - Les hypostases sont les classifieurs de tout débat scientifique



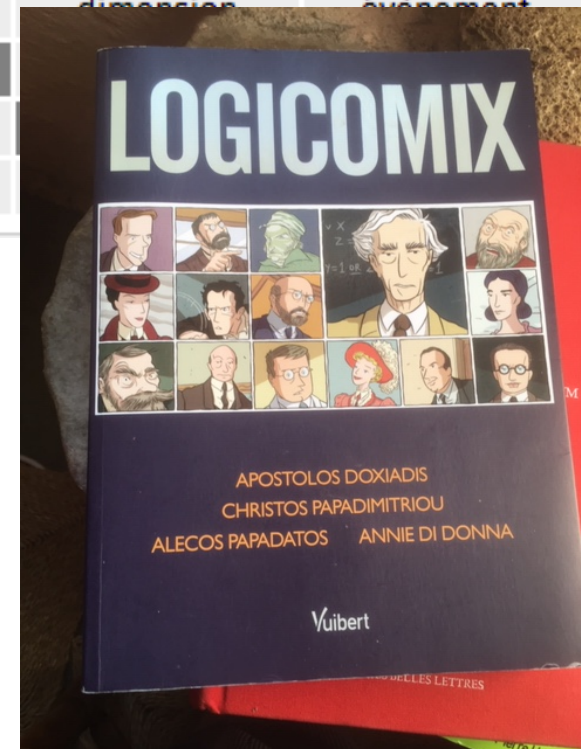
Dévoiler les beaux parleurs avec des hypostases

Question : Messieurs et madame les Auteurs de Logicomix, vous dites que « *le taux de psychose chez les fondateurs de la logique est élevé* », pouvez-vous choisir dans le tableau suivant une forme de vérité de votre argument?

	classification	paradoxes	formalisme	aporie	approximation
variance		indices	données	variable	phénomène
mode	variation		croiances	dimension	événement
axiome	valeur	conjecture			
hypothèse	définition	problème	théorie		
principe	paradigme	domaine	loi		

Leur réponse : p24 c'est une **donnée** source Gian Carlo Rota...

Mais peut-on en faire une théorie !!!!!



Finalemment

- C'est folie d'imaginer que dans un débat la raison l'emportera sur la colère et la concupiscence.
- Mais le débat rationnel se modélise dans une mathématique qui intègre la logique.
- Alors on peut avec la logique renforcer la raison en démasquant les beaux parleurs incapables de donner les formes de vérité des arguments d'un débat.

Aussi soyons fous et espérons par le numérique améliorer la confiance, participation et créativité dans les grands débats qui vont marquer l'époque qui démarre.