

Rapport Orientation et Insertion Professionnelle

Mêmes, Mémétique

Bertini Baldassini Folco et Louzieni Yannis



Un document rédigé pour le cours de
Diana Ruiz Pino

Sorbonne Université
Orientation et Insertion Professionnelle
Paris, France
Date

Contents

Introduction	1
Mèmes	1
Objet	1
Constituants	1
Caractéristiques	2
Méthodes d’obtentions	3
Historique de l’objet	4
Aspect économique	4
Les diverses utilisations	5
Les applications	5
Lieux	7
Lieux d’étude et conception	7
Lieux de construction	8
Lieux d’utilisation	8
Lieux d’application	9
Métiers	10
Disciplines	11
Parcours de formation	11
Conclusion	11

Introduction

L'intérêt commun pour la mémétique et les mots de Richard Dawkins ont formé le binôme auteur de ce document. Il se propose de analyser et comprendre l'interaction des mèmes sur internet et en particulier sur les réseaux sociaux. Pour arriver à cet objectif nous avons développé nos dossiers personnels en se rapprochant à l'argument, puis nous avons parcouru le sujet de la mémétique selon la méthode de l'OLMDP pour en comprendre l'ensemble et conclure sur la spécificité des réseaux.

Mèmes

Objet

Cet objet a été choisi car loin de l'image que l'on s'en fait d'un sujet trivial et uniquement à visée humoristique, il s'agit de l'élément porteur d'une théorie qui apporte une réponse pertinente et originale Aux fonctionnements des comportements culturels. En effet, la mémétique étend la théorie de l'évolution à des phénomènes non plus naturels mais culturels. En proposant l'existence des mèmes qui évoluent de manière biologique on arrive à un modèle cohérent sans avoir besoins d'ajouter pléthore de nouvelles notions. D'autant plus que la mémétique se base sur des modèles très solides évolution darwinienne, entre autres. [4] Aussi ayant remarqué la récurrence de même étapes dans l'évolution de plusieurs mèmes (internet), j'ai été attiré par la capacité à expliquer à l'aide de règle simple les schémas de variation et de sélection de ces mèmes.

Mots clés: Mème – mémétique – néodarwinisme - gène égoïste - théorie évolutionniste étendue

Constituants

Le mème est l'unité de hérédité culturelle. Il s'agit d'un concept abstrait, impossible à manipuler, il est possible que d'en analyser les principes de fonctionnement.[1] Il

est constitué par le répliqueur, une information codifiée qui produit copies exactes de soi même avec des occasionnelles copies incorrectes ou “mutations”. Les répliqueurs mieux adaptés à faire des copies de soi même deviennent plus nombreux, contrairement aux moins dotés.

Dans le monde des mèmes, les éventuels défauts de réplication (mutations) provoquent une variété du même mème dans le pool mémétique et les différentes variantes pourront être en compétition entre elles. La compétition se déroule sur le plan de la phénotypique, c’est à dire sur le comportement général d’un mème dans la société. Le destin d’un mème dépend de sa transmission parmi les individus et les groupes ethniques. [6] Avec le temps, les mèmes augmentent ou diminuent de fréquence dans le pool mémétique selon des caractères phénotypiques que les représentent. De plus, les mèmes coopérants ont une probabilité majeure d’émerger.

Les mèmes ont une capacité et fidélité élevées de transmission des données, même si dans certains cas ils peuvent rester inactifs pendant longtemps.

Exemple: le jeu du passe-mot avec une technique plus avancée, puis avec un dessin (2 types d’information, analogique ou numérique/digitale) [7]

Un “mémexplexe” est un complexe de mèmes qui, même s’ils ne sont pas nécessairement capables de survivre tous seuls, sont capables de survivre en présence des autres mèmes du mémexplexe.

Caractéristiques

Il peut s’agir d’éléments triviaux (blague récurrente, symbole populaire), ou d’un objet d’une importance capitale (une langue, une éthique). Le mème a une durée qui peut être très variable de quelques mois à plusieurs millénaires.

Selon cette hypothèse toute culture peut être décomposée en ces sous unités transmissibles entre les membres. En fait tous les éléments constitutifs de notre culture sont des mèmes. Une chanson, par exemple, est un mème. Si je chante une chanson, je serais entendu par quelqu’un, et la chanson que j’ai chantée sera dupliquée dans un nouveau cerveau, et ainsi de suite. L’imitation permet la réplication.

La réplication est donc l’essence du mème, une idée qui ne se réplique plus, n’a plus cours, et donc « meure ». Pour qu’un mème subsiste il faut donc qu’il

induisse chez « l'hôte » un comportement susceptible d'être imité, pour que celui-ci le propage à d'autres.

Selon la théorie de Dawkins, si le gène est le support de l'information génétique, le même est celui de la culture. Ainsi donc, les mêmes évoluent de la selon des lois analogue à celles qui régissent l'évolution des gènes. [8]

Ces lois sont :

- Le principe de variation : les instances sont différentes au sein de la « population » (c'est la différence due au mode de réplication. Pour filer la métaphore, il peut s'agir d'une mauvaise imitation de l'air ou des paroles de la chanson, ou bien d'une parodie, d'un détournement)
- la sélection du plus apte : les instances qui auront une forme (ou un contenu) favorisant la réplication, seront sélectionnés les autres seront oubliés. En d'autres termes les mêmes les plus imitables perdurent.

Cependant plus un même est répliqué plus il accumule des variations : il peut donc donner naissance à plusieurs versions, voire des mêmes dérivées. Ils peuvent aussi se combiner entre eux.

On notera aussi que plusieurs mêmes en apparence différents peuvent véhiculer une idée identique.

On peut se demander comment les mêmes peuvent-ils se répandre ? quel est leur support ? En vérité il n'est pas aisé de dégager un support privilégié, comme il serait difficile d'en dégager un pour la culture. Néanmoins il est certain que les mêmes se véhiculent par tous les moyens de communications, notamment internet, d'où le terme « Internet memes ».[2]

Méthodes d'obtentions

Les méthodes d'obtention d'un même sont nombreuses et souvent ne dépendent pas d'un individu ou d'une volonté spécifique.

Il faut analyser les deux phases: la création et la diffusion. La création d'un même est la conséquence de la mutation d'un même déjà existant. Ce même peut se manifester dans la phénotypique avec la variation de la façon de prononcer une lettre ou un mot, un tic, une expression, la répétition d'un mot, l'acquisition d'une

nouvelle habitude. [11] Le changement d'un individu ou d'une société par un seul même est minimal et invisible, il faut que le pool mémétique change d'un 0,02% afin que la différence soit visible (l'utilisation fréquente d'un mot par un individu). Des phénomènes plus grands, comme un mouvement artistique, sont provoqués par une multitude de mêmes qui collaborent entre eux et qui sont partagés par plusieurs individus. Pour cela il faut en analyser la diffusion. Les mêmes conceptuels, ceux qui deviennent partie du pool des connaissances globales, sont souvent créés par les acteurs d'un certain secteur. Par exemple, les mêmes contenant les théories scientifiques sont le produit du travail des scientifiques.

Les mêmes se diffusent par le partage d'idées, par imitation, par copie, par éducation, par influence, par diffusion sur les réseaux sociaux, etc. La survie d'un même est déterminée par sa diffusion entre les gens et les contenant d'informations. Un livre est souvent la représentation d'un système de stockage de mêmes. Il détient les façons de parler, de se comporter, de s'habiller et de penser d'une époque spécifique. Le même peut être totalement inactif dans la société mais rien n'empêche qu'il puisse à nouveau se diffuser grâce à quelqu'un qui lit le livre et en assume des mêmes. Aujourd'hui, les réseaux sociaux sont le plus grand système de partage de mêmes dans notre société, ils ont souvent une vie très courte mais une résonance globale, il suffit de penser à la chanson "Gangnam Style".

Historique de l'objet

Le meme a été théorisé par Richard Dawkins, biologiste, éthologiste et théoricien de l'évolution, dans son essai "The Selfish Gene" (Le Gène égoïste). [6]

Le terme a pour origine les mots « gène » et « mimesis ». En effet selon R. Dawkins les cultures évoluent selon des lois analogues aux lois de l'évolution de Darwin et Wallace, qui exerce une pression sur les gènes. Les principes de variations et de sélection. [10]

Le même et la théorie du même (mémétique) s'inscrivent dans le prolongement de la théorie de l'évolution à des objets non biologique, dans le but de mieux comprendre le comportement des phénomènes

Il définit tout élément d'une culture ou d'un ensemble de comportements répliqué et transmet d'un individu à un autre indépendamment de la génétique.

L'imitation par exemple, est le moyen privilégié. En d'autres termes, c'est une idée qui a cours.

Etant défini comme l'unité de la culture, le mème n'a pas à proprement parler d'origine. En effet le mème est aussi vieux que la culture elle-même. Il a néanmoins connu de nombreuses évolutions. A la fois en ce qui concerne les supports de diffusions mais aussi dans leur portée.

A l'origine, les éléments culturels (les mèmes) étaient vraisemblablement, communiqués par les gestes et la parole. Ils avaient donc une portée locale, celle d'un groupe de personnes réduit. L'arrivée de l'écriture entraîne la possibilité d'exporter les mèmes, d'échanger les cultures plus loin et plus aisément, car les mèmes peuvent ainsi durer plus longtemps dans le temps qu'une simple parole. Enfin Internet et les nouvelles technologies de communications rendent maximales la portée et diversifient un peu plus les supports, tout en étant un moyen de partager les mèmes de toutes sortes d'une manière efficace.

Aspect économique

Il serait malaisé de définir un impact économique des mèmes. En effet il ne s'agit pas d'un terme désignant un objet précis, mais d'un concept très vaste comme on a pu l'évoquer plus tôt. On pourrait néanmoins se pencher sur un cas particulier. Les « mèmes internet » qui nous touchent tous les jours sur les réseaux sociaux de l'internet, représentent une manne financière importante quoique difficile à exploiter.[12] En effet sur internet les mèmes populaires ont une durée de vie très faible, ainsi il serait difficile d'envisager une vente rentable de produits dérivés sur une durée de seulement quelques semaines. S'ajoute à cela le caractère imprévisible de la popularité des mèmes.[15]

Les diverses utilisations

Le plus grand champ d'utilisation des mèmes et de la mémetique est dans le secteur des études anthropologiques et sociologiques. En analysant le fonctionnement permet aux experts de comprendre les ethnies et les différentes cultures. Par exemple, Richard Dawkins, qui introduit le terme, fait un grand excursus dans "L'illusion de Dieu" en expliquant la présence et diffusion des idéaux religieux dans la société.

Il examine la mémétique et l'origine des mèmes "divins" dès l'antiquité et leur parcours à travers l'humanité.

Le mème est amplement utilisé aujourd'hui dans le champ du divertissement car tous les mouvements musicaux et artistiques dérivent d'une transmission virale de certains mèmes. Tel comportement reproductif explique l'instabilité générationnelle et la formation de phénomènes très populaires mais ayant un arc temporel assez réduit. Cela est hyperbolisé par l'avènement des réseaux sociaux qui sont un moyen très efficace pour la transmission.

L'imitation, élément fondamental de la diffusion, est amplement utilisée dans la politique, car les représentants veulent obtenir le consensus. Cela est possible parmi un partage de valeurs, donc une exaspération des mèmes qui sont le plus présents dans le pool mémétique local. Ce phénomène peut avoir des résultats négatifs comme dans l'affaire italien où le parti "Lega" a partagé les mèmes "défectueux" disant que les vaccins provoquent l'autisme. L'utilisation médiatique de ce mème a eu une résonance énorme dans la société, qui maintenant possède ce mème, voir cette idée fausse. [3]

Enfin, la compréhension des mèmes offre une vaste capacité publicitaire, car plus une publicité utilise les mèmes actuellement très diffus, plus elle a une chance d'avoir des effets sur les individus qui les possèdent et qui ont une majeure compatibilité. Pour cette raison, l'objectif médiatique est d'impliquer une grande partie des gens à travers une résonance constructive entre les mèmes de la publicité et des individus.

Les applications

Études anthropologiques et sociologiques

Les champs d'étude des mèmes se concentrent dans le secteur de la sociologie qu'on définit "étude scientifique des sociétés humaines et des faits sociaux" et "étude des groupes humains qui exercent un métier (sociologie rurale), qui professent une foi, manifestent des croyances (sociologie religieuse), qui s'intéressent à un phénomène culturel, artistique (par exemple sociologie de la littérature)". Dans ce cas la mémétique représente l'instrument adapté à comprendre le passage des usages et des langages entre les différentes tribus et cultures qui peuvent apparemment n'avoir pas aucune relation.

En considérant le métier de Richard Dawkins, introducteur du terme mème, on en déduit l'application dans le secteur de l'anthropologie évolutionniste. Il est défini comme "l'étude de l'homme et des groupes humains" ou comme la "théorie philosophique qui met l'homme au centre de ses préoccupations". [6] Puis on observe son spécialisation sur l'évolutionnisme qui considère que toute culture est le résultat d'un processus constant d'évolution. Cela nous souligne l'application du concept des mèmes dans l'analyse du processus de passage et diffusion des "allèles" mémétiques dans les cultures et dans l'histoire.

Divertissement

Chaque entité du champ sémantique du divertissement, dans ses aspects sociaux d'amusement et de distraction, dépend directement des mèmes car ceux-ci ont besoin d'être partagés pour survivre. Cette affirmation est applicable dans la musique, surtout dans la composition de forme libre ou de forme suite, dans le théâtre et chaque loisir, en particulier ceux qui se développent comme activité d'équipe. Divertissement dérive du latin *divertere*, composé par *di* signifiant "de" voir éloignement et *vertere* chargé du sens de "tourner", donc envers un sentier autre part. [13] Dans l'ensemble le mot énonce une activité qui procure plaisir plaisir et qui tient l'âme loin des préoccupations.

Politique

La politique est l'ensemble des options prises collectivement ou individuellement par les gouvernants d'un État dans quelque domaine que s'exerce leur autorité (domaine législatif, économique ou social, relations extérieures) voire la méthode particulière de gouvernement, manière de gouverner. La mémétique est appliquée dans la recherche du *consensus* à travers des sondages et des analyses statistiques sur les intérêts et volontés des gens d'un secteur déterminé. Cette activité permet de reconnaître les mèmes membres d'une société, en suite ils seront analysés et sélectionnés pour être assimilés par la figure du parti ou du politicien. En effet, vu que il sont respectivement une organisation structurée dont les membres mènent une action collective dans la société aux fins de réaliser un programme politique et une figure représentant une majorité du peuple, ils doivent partager les idéaux voir les mèmes avec la majeure partie.

Publicité

La publicité se manifeste comme une activité ayant pour but de faire connaître une marque, d'inciter le public à acheter un produit, à utiliser tel service, etc. ; ensemble des moyens et techniques employés à cet effet (abréviation familière pub). Elle est concrètement un annonce, un encart, un film, etc., conçus pour faire connaître et vanter un produit, un service, etc. Dans ce domaine il s'applique le même principe que pour la politique: il faut capturer le gents et cela est possible seulement grâce à la correspondance des mêmes car dans l'histoire ancienne la reconnaissance tribale arrivait par la comparaison des mêmes. [5] S'ils étaient suffisamment similaires, ça paraît évidant d'être du même groupe sociale, c'est le principe que permet aujourd'hui à des italiens de se reconnaître entre eux dans et hors de leur pays natal. Enfin, la publicité veut produire le même effet pour être les plus familial et efficace.

Lieux

Lieux d'étude et conception

L'étude des même est surtout informative dans la mesure où elle nous renseigne sur la manière dont se transmet l'information : Afin de déterminer quels supports sont les plus efficaces, quel sont les formes les plus susceptibles d'être répliquées.

C'est dans ce but que Le NaN (Networks & agents Network) un groupe du CNetS (Center for complex Network and Systems Research, un département de l'université de l'Indiana) étudie à travers divers projets, la diffusion des mêmes, en particulier sur internet.

Le NaN est un groupe d'étude de 15 personnes (une seule équipe) : un (1) professeur d'informatique Filippo Menczer principal chercheur, deux (2) chercheurs (post doctorat), et douze (12) élèves diplômés.

Le groupe a reçu plusieurs subventions d'importantes d'organisations nationales américaines, à savoir la Fondation Nationale pour la Science, et le DARPA, (« Agence pour les projets de recherche avancée de défense »), d'une valeur de respectivement 1 million et 1,2 millions de dollars. Ces subventions montrent que les applications de la mémetique représentent un enjeu majeur pour les Etats-Unis

d'Amérique.

Ces contributions permettent la mise en marche de projets d'envergure.

La première a permis la création de OSoMe (Observatory on Social Media), une plateforme permettant de visualiser la diffusion des mèmes sur les réseaux sociaux en fonction du temps, à l'aide de cartes dynamique, de courbes de tendances, ou de reconstitution de réseaux d'échanges de mèmes.

La seconde quant à elle, finance une étude sur la propagation de l'information sur internet via le projet COSINE (Cognitive Online Simulation of Information Network Environments), qui vise à simuler un cadre afin d'étudier les phénomènes sociaux à toutes échelles géographiques et temporelles.

Lieux de construction

Le mème étant l'unité de la culture il n'existe pas à proprement parler de lieu précis où sont construits les mèmes. Les mèmes se créent partout où la culture peut se transmettre. On peut par contre évoquer des supports de construction.

Les œuvres artistiques constituent un support fréquemment à l'origine de mèmes.

Artistes, phénomènes sociaux, théories scientifiques, traditions.

Lieux d'utilisation

Définir des lieux concrets d'application pour les mèmes est très difficile car ils sont très diffus. Il suffit de considérer que tout objet artificiel peut être considéré comme support mèmétique et chaque humain est une véritable librairie de mèmes. Les mèmes sont partout et en considérant l'utilisation primaire elle est conséquence de la présence de tout mème, par contre une utilisation commerciale concentrée dans tout centre urbain, surtout dans les métropoles.

Pool et identité mèmétique

Il est possible d'identifier différents niveaux de pools mémétiques parce que déjà un individu est considéré comme un pool. Par contre un pool mèmétique est aussi un

groupe de gens peu ou beaucoup entendu, comme une bande, un centre urbain, une ethnie. [3]

En observant deux individus ou deux groupes on peut en analyser les similitudes mèmétiques en trouvant des mèmes analogues et d'autres complètement différents. En faisant un parallélisme avec la génétique on peut affirmer qu'une forte affinité entre les mèmes de deux individus est conséquence d'une appartenance au même groupe culturel.

Hiérarchie des territoires et interactions

Bien qu'on ne puisse pas établir un lieu physique aux mèmes, on en peut analyser la concentration par rapport aux interactions. Aujourd'hui les centres de positionnement et déplacement des mèmes correspond au lieux plus développés et visités dans le monde. Des exemples sont des grandes villes comme New York, Paris, London etc. ou bien des centres culturels comme des musées ou lieux d'échanges.

Les territoires les plus avancées sont au centre des échanges et interactions des mèmes parce que cela fonctionne par la conversation de deux individus ou par la lecture d'une affiche ou encore d'un événement affolé. Ces phénomènes sont évidemment plus fréquentes dans les lieux où la population et les biens se concentrent avec un rythme sûrement plus rapide que dans les lieux isolées.

Supports, technologies et déplacement humain

Globalisation: La globalisation a marqué un changement radical dans le déplacement et diffusion des mèmes car ce phénomène a abondamment centralisé les mèmes en réduisant notablement la quantité d'une grande partie de ceux qu'on peut définir "minoritaires" en favorisant une énorme copie et distribution des mèmes globalisées. L'exemple rampante est l'identité de la Coca Cola et les éléments culturels en arrière plan.

Réseaux sociaux: Les réseaux sociaux sont le plus grand et plus vite bouleversement dans la transmission des mèmes. Ils ont permis un échange instantané entre les gens sans limite de distance en augmentant le rythme des échanges d'un facteur incalculable. [9] De plus, les réseaux sociaux ont provoqué la formation d'une série des mèmes qui connaissent une distribution presque globale mais avec une vie

très courte, paradoxalement ce manifestent sous la forme des memes indendus dans le sense comique.

Livres: Les livres ce sont des véritables systèmes de stockage de mèmes. Écrits dans une époque et un lieux bien définis, ils deviennent un miroir des habitudes et façons de faire de ce lieux. Les mèmes restent “inactif” dans les pages du livre, mais par exemple si quelqu’un lit un vieux livre abandonné, y trouve une expression dépassée et commence à la répéter, il fait “revivre” le mème en le disposant à une possible nouvelle diffusion. [14]

Musique: La musique peut être rapprochée du livre parce que elle est directement affecté d’une époque et d’un lieux bien définis, mais la diffusion elle est souvent plus explosive et à part de cas très limités aussi la durée tend à être limitée. De plus, la musique emporte une grande quantité de mèmes sur les compétences, qualités musicales et instruments, mèmes que peuvent être seulement transcrits du point de vue théorique dans les livres.

Supports culturels

Lieux d’application

Divertissement: C’est le grand domaine d’application des mèmes, ils sont à la base de chaque mouvement ou action. Ce qui est divertissant est défini par les mèmes représentant le spectre d’une culture. En fait cela explique pourquoi certaines choses amusent les uns et pas les autres. Il faut considérer que souvent des individus appartenant au même pool ont des mèmes liés au divertissements similaires.

L’application de ce concept explique la diffusion géographique des phénomènes de divertissement. Par exemple, les mèmes linguistiques sont déterminants dans le positionnement des limites spatiales parce qu’elles sont fortement caractéristiques des différentes réalités locales. En opposition, des êtres qui portent des mèmes proches aux instinct humains sont plus favorable à une diffusion pas déterminée ou limitée dans les territoires.

Politique: Ici les enjeux des mèmes sont vitaux par conséquent au concept de représentativité. Selon ce raisonnement les élus devraient partager une vaste quantité des mèmes avec la plupart du peuple. Cela veut signifier que souvent ils proviennent

de la même culture et bien du même lieux. Une analyse de ce phénomène correspond aux données statistiques de provenance et de liaison à un lieux des représentants.

Si on considère les campagnes politiques dans des réalités variées comme celle italienne, on voit que parfois ils ont essayé d'envoyer des façades différentes adaptées aux mêmes des petites réalités locales. Enfin cela veut dire que afin d'analyser un facteur politique il faut avoir de différents points de vue, déplacés par des lieux physiques et culturels.

Publicité: L'application dans le secteur de la publicité est fortement dépendante des lieux parce que le taux d'efficacité est conséquent à l'affinité des mêmes entre la publicité et le publique concerné. Pour cette raison elle doit être pensée d'une façon spécifique pour une certaine cible afin de la toucher avec un efficacité maximum et pas la grande masse avec une efficacité médiocre. Aujourd'hui la technique dans le big data du profiling permet d'envoyer à une cible bien précise et défini une pub qui le concerne et qui a une forte similarité mémétique.

Métiers

Chercheur en science des réseaux : Consiste en l'élaboration de modèles pour l'étude des interactions entre les individus ou objet, en l'occurrence (les flux d'information et de mêmes) il s'agit d'une approche plus sociologique. Le métier touches principalement aux domaines de la science de l'information, et des sciences cognitives ou des réseaux sociaux.

Sociologue : Consiste en la construction de modèles de fonctionnement de la société et des mécanismes sociaux. En l'occurrence les memes. Il peut donc s'agir d'étudier le langage ou les structures sociales autour de l'information. Le métier touche aux disciplines de la philosophie et des sciences sociales

Disciplines

- Biologie
- Sociologie
- Philosophie

- Informatique

Parcours de formation

Vu que il est possible d'étudier les mèmes tels quels seulement parmi leur expression phénotypique le parcours de formation proposé concerne activement le monde du numérique. Cette choix a été prise car les mèmes s'échangent d'une façon rapide, continue et surtout observable sur internet et sur les réseaux sociaux.

Les études se concentrent sur l'informatique avec un intérêt pour la sociologie qui pourrait être suivie comme mineure ou comme parcours de formation individuel. Puis, en se spécialisant dans le numérique il faudrait choisir de parcours et/ou masters liées à ces concepts: "Network science, Web science, data science, computational social science, diffusion of information and disinformation in social media, complex networks and systems, agent based modeling, applied machine learning and data mining, cognitive science".

Cela fournira une connaissance développée sur les réseaux afin d'en étudier les données. Mais ceci n'est pas suffisant: il serait bien d'ajouter des formations anthropologues/sociologues afin de comprendre la transmission et l'entité du mème pour comprendre et analyser les données obtenues.

Conclusion

Le mème est un objet fascinant dont on semble connaître le fonctionnement, bien que celui demeure néanmoins difficile à reproduire « artificiellement » car imprévisible. Par ailleurs aux vu des enjeux naissant autour de cet objet, de plus de métiers vont venir éclaircir ces problématiques dans les années à venir.

References

- [1] 2009 jan 18 mémétique, tentative de définition par un méméticien.
- [2] Y avait-il des mèmes avant internet ?, Dec 2016.
- [3] Susan Blackmore. Evolution and memes: The human brain as a selective imitation device. *ybernetics and Systems*, 32:225–255, 2001.
- [4] Nicolas Claidière. *Darwinian theories of cultural evolution: models and mechanisms*. Theses, Université Pierre et Marie Curie - Paris VI, July 2009.
- [5] Duc-Cuong Dang and Aziz Moukrim. Graphes d’arcs circulaires et algorithme mémétique pour le problème de la clique maximum. In *ROADEF 2010*, Toulouse, France, February 2010.
- [6] Richard Dawkins. *Le Gène égoïste*. Odile Jacob, feb 2003.
- [7] Richard Dawkins. *L’illusione di Dio. Le ragioni per non credere*. Mondadori, first edition, mar 2017.
- [8] Emmanuel Dion. Introduction critique à la mémétique. *Référence*, (31):9–14, May 2003.
- [9] Olivier Gach. *Memetic algorithm for community detection in Complex Network : mitigation techniques to the resolution limit, the main weakness of modularity*. Theses, Université du Maine, December 2013.
- [10] Pierre Larousse. Larousse, 1866.
- [11] John Laurent. A note on the origin of ‘memes’/‘mnemes’. *Journal of Memetics - Evolutionary Models of Information Transmission*, 3, 1999.
- [12] Taylor Lorenz. Memes are becoming harder to monetize, Jun 2018.
- [13] Scevola Mariotti Luigi Castiglioni. Il vocabolario della lingua latina.
- [14] M. Maeterlinck. *The Life of the White Ant*. George Allen & Unwin, London, 1927.
- [15] Jim Reuter. The economy of memes, Dec 2016.