

L'Économie de l'attention :

Entre protection des ressources cognitives et extraction de la valeur

Emmanuel Kessous^{*}, Kevin Mellet, Moustafa Zouinar

Chercheurs au laboratoire SENSE (Sociology and Economics of Networks and SErVICES)

Orange labs – France Télécom R&D

38-40 rue du Général Leclerc, 92794 Issy les Moulineaux cedex 9.

A paraître dans Sociologie du travail vol 52, n°3, 2010.

Résumé :

Cet article propose un tour d'horizon du concept d'économie de l'attention. Dans un premier temps, il présente les principaux modèles théoriques qui explorent les mécanismes d'allocation d'une économie dans laquelle l'attention constitue la ressource rare. Différents attracteurs de l'attention sont mis en avant selon les auteurs : la reconnaissance, la pertinence, le style et la puissance de l'émetteur de l'information. Dans un second temps, l'article montre que l'économie de l'attention expose les acteurs de l'Internet et des médias électroniques à deux logiques en apparence opposées. La première, orientée vers l'utilisateur, vise à protéger l'attention de ce dernier de la surcharge informationnelle et à améliorer son allocation. La seconde, au profit des firmes, a pour objectif de capter l'attention des clients ou des auditeurs pour la monétiser. Concilier ces deux approches est à la fois une gageure pour l'innovation et un atout dans la concurrence de l'économie numérique.

Mots clés :

attention ; économie de l'attention ; surcharge d'information ; Internet ; publicité ; captation, reconnaissance, sociologie économique.

^{*}Auteur correspondant: Emmanuel Kessous, 38-40 rue du Général Leclerc, 92794 Issy les Moulineaux cedex 9. Téléphone : 01.45.29.64.63. Fax : 01.45.29.01.06 email : emmanuel.kessous@orange-ftgroup.com

Concept formulé à la fin des années 1990 par Goldhaber dans un papier qui est devenu classique (Goldhaber, 1997), l'économie de l'attention fait l'objet d'un intérêt croissant aussi bien dans le monde académique que dans le monde entrepreneurial. Elle désigne un ensemble de travaux et de publications qui analysent ou modélisent l'économie sous l'angle de l'attention, en mettant l'accent sur sa rareté. Plusieurs déclinaisons de cette économie sont proposées, allant de modèles publicitaires à la production d'outils de management permettant d'optimiser l'allocation de l'attention. Du côté académique, des économistes tentent ainsi d'élaborer des modèles qui intègrent l'attention comme élément structurant des échanges, des psycho-sociologues s'inspirent du marché pour régler les problèmes de surcharge informationnelle, tandis qu'un courant important de sociologie s'intéresse aux attracteurs marchands. Dans le monde entrepreneurial, de nombreuses sociétés privées et associations se sont appropriées ce label pour proposer des services variés, envisageant l'attention comme ressource limitée à protéger (par exemple Seriosity, the Attention Company) ou comme capital de traces d'attention (AttentionTrust, Meta-Markets). Ce courant touche également le marché de la publicité qui s'enrichit de nouveaux modèles de capture et de mesure de l'attention portée aux médias (par exemple, utilisation du richmedia dans la publicité, les univers virtuels comme Second Life, les panneaux d'affichage interactifs et les innovations dans la mesure des audiences). Les termes de société de l'information, puis de société de la connaissance, ont souvent été utilisés pour qualifier la baisse du coût de l'accès à l'information avec la diffusion d'Internet. Pourquoi dès lors parler d'économie de l'attention ? L'argument, qui implique un renversement de l'analyse, a été formulé par Simon (Simon, 1971) : la rareté ne se situe pas dans l'information disponible mais dans la capacité à traiter cette information, autrement dit dans l'attention dont disposent les individus pour la traiter. Si elle n'est donc pas nouvelle, cette problématique se trouve actualisée par trois tendances récentes : i) la multiplication des objets communicants, leur utilisation croisée / simultanée / continue, de plus en plus dans des situations de mobilité, élèvent le risque de dispersion de l'attention (Datchary, 2005) ; ii) la publicité devient le modèle économique principal sur Internet (Beuscart et Mellet, 2008) et de plus en plus souvent également sur les terminaux mobiles (consommation de contenu, push sms, ...) ; iii) la croissance exponentielle des volumes d'information disponibles sur le

web (sites web, longue traîne du commerce électronique (Anderson, 2006)¹, contenus auto-produits), stockés dans des bases de données et sur des Intranets, les flux d'information reçus au travail (en particulier par e-mail) font peser sur les individus un risque de surcharge informationnelle (Eppler et Mengis, 2004).

La sociologie de l'innovation mobilise le concept de performativité – emprunté aux sciences du langage – pour étudier comment les concepts théoriques influent sur l'activité étudiée (Callon, 1998). On peut distinguer deux voies parallèles de mise en œuvre dans l'économie réelle de la notion d'attention selon la discipline d'origine à partir de laquelle les théoriciens et les praticiens travaillent. La première, qui s'appuie sur les sciences cognitives², vise à concevoir des dispositifs qui permettent aux individus de mieux gérer leurs attentions et en quelque sorte de les « protéger ». C'est une première acception du postulat de l'attention comme ressource rare : économiser l'attention, c'est d'abord ne pas la gaspiller et l'allouer efficacement. La seconde, qui mobilise les travaux d'économie et de marketing, tente de « valoriser » l'attention comme les économistes le feraient pour toutes autres ressources rares : il s'agit de trouver le modèle économique qui permet d'en extraire de la valeur. Tout en partant du même préalable, ces deux voies s'opposent. La première développe une logique de protection et d'optimisation de l'allocation de l'attention, la seconde s'inscrit dans une logique de profit et de maximisation des revenus issus de l'attention. Avec le développement d'Internet et plus particulièrement des modèles économiques publicitaires, on observe une tendance à une fusion de ces deux voies de recherche dans les services proposés. Mais ce n'est pas le cas le plus courant, les dispositifs marketing de captation analysés par la sociologie des marchés (Cochoy, 2004a) visant bien souvent davantage à solliciter l'utilisateur qu'à lui apporter une assistance dans la gestion de son attention. L'objectif de cet article est de montrer que l'enjeu de la notion d'économie de l'attention dans le domaine de l'Internet et des technologies numériques se situe dans cette opposition entre « protéger » l'attention et en « extraire de la valeur » et dans sa difficile résolution.

L'article est organisé en quatre parties. La première présente quatre approches théoriques qui mettent l'attention au centre de l'économie. La seconde partie présente des exemples de services qui relèvent de la posture de la protection, principalement issus des travaux de psychologie expérimentale. Dans la troisième partie, nous mettrons en évidence la manière dont les théories

¹ Anderson souligne l'importance des filtres pour orienter l'attention des consommateurs vers les biens de niche.

économiques, de sociologie du marché et du marketing traitent la question par l'entrée de la valorisation des audiences, des rendements publicitaires et des dispositifs de captation. Enfin dans une quatrième et dernière partie, nous analyserons les tentatives visant à concilier les deux approches précédemment décrites et leurs limites.

1 Les approches théoriques de l'économie de l'attention

1.1 De l'économie monétaire à l'économie de l'attention ?

La première tentative ambitieuse de théorisation de l'économie de l'attention est due à Goldhaber (Goldhaber, 1997). Sa démarche vise à montrer d'une part que l'économie de l'attention peut représenter une alternative à l'économie monétaire traditionnelle, d'autre part que la première peut se substituer à la seconde dans la « nouvelle économie » de l'Internet. Les deux économies, dans une phase de transition, cohabitent et s'affrontent, par exemple, sur les règles de propriété et de diffusion des informations.

Selon Goldhaber, la quête de la reconnaissance et de l'attention d'autrui est une incitation puissante à agir en société. Ainsi, le nourrisson répond par un sourire au sourire qu'on lui tend, capter l'attention de ses parents étant une condition de sa survie. De même, le conférencier ou la star cherchent avant tout la rétribution symbolique que leur apporte une audience attentive, mais un capital d'attention permet aussi d'obtenir d'autrui des biens matériels. L'attention s'inscrit nécessairement dans une relation bilatérale, dans un échange. Il est possible dès lors de dérouler l'analogie avec l'économie telle que nous l'entendons, en substituant aux transactions monétaires des transactions d'attention. Ces dernières ont des propriétés particulières que Goldhaber cherche à identifier. Par exemple, il indique que l'attention acquise par un individu peut être partiellement transférée à un autre, comme lorsqu'un artiste connu invite un artiste inconnu à se produire en première partie de son concert. Si la quantité d'attention reçue peut être différente selon les individus, il n'y a pas à proprement parler d'asymétrie transactionnelle dans l'économie de l'attention, car la star renvoie à chacun de ses fans une « attention illusoire ». Ainsi, même dans ce cas extrême, la transaction d'attention garde son caractère bilatéral.

² Le numéro spécial de Sociologie du travail sur « Travail et Cognition » a très largement contribué à la connaissance de ces travaux en France (Collectif, 1994).

L'impact des écrits de Goldhaber est lié au fait qu'il a mis l'accent sur l'un des ressorts essentiels du web social qui émerge dans les années 2000 : sur les blogs et sur les plateformes de partage de photos ou de vidéos, la quête d'audience, de commentaires, et plus généralement de reconnaissance, est un ressort fondamental de la participation (Beuscart et Couronné, 2009 ; Huberman et Wu, 2008). Néanmoins, le modèle théorique de Goldhaber est à peine esquissé et contestable. La volonté de l'auteur de décrire un monde nouveau en opposition à l'économie industrielle et monétaire, lui fait négliger les capacités de transformation et d'incorporation du capitalisme moderne : les ressorts de la publicité (cf. *infra*) démontrant bien au contraire la capacité de l'industrie à transformer l'attention en profit.

1.2 La coordination par l'attention dans les organisations

Pour Davenport et Beck, le management des organisations constitue l'enjeu central de l'économie de l'attention (Davenport et Beck, 2001). Les auteurs distinguent deux problèmes : le premier concerne la capacité des entreprises à attirer l'attention des consommateurs et à la maintenir dans un monde où la compétition pour l'attention s'intensifie ; le second porte sur la manière d'allouer efficacement l'attention des employés et par conséquent celle des organisations elles-mêmes. Dans ce contexte, ils soutiennent (op. cit., p. 13) que la « *compréhension et la gestion de l'attention est désormais le seul déterminant de la réussite commerciale* ». Prenant comme référence le modèle de l'attention comme *filtre*³, ils envisagent l'attention comme une « focalisation mentale sur un item informationnel », qui intervient entre l'*awareness*⁴ et l'action. Dans ce modèle, l'attention est ce qui sélectionne des items informationnels particuliers parmi l'ensemble de ceux qui sont perçus.

Ils distinguent six types d'attention organisés en trois paires opposées, mais qui ne sont pas mutuellement exclusives car elles peuvent se combiner : captive/volontaire attractive/répulsive, et périphérique/focalisée (*back-of-mind/front-of-mind*). L'attention captive décrit les situations où quelque chose s'impose à l'attention, elle est volontaire lorsque l'individu l'oriente délibérément sur

³ En psychologie, différents modèles de l'attention ont été proposés (Johnson et Proctor, 2004). Développé à la fin des années 50 dans le cadre du paradigme de « l'homme comme système de traitement de l'information », le modèle du *filtre* décrit l'attention comme un processus qui *sélectionne* les « informations » provenant de l'environnement. Certains situent la sélection dès le niveau sensoriel (*sélection précoce*), d'autres après le niveau de traitement sémantique (*sélection tardive*), d'autres encore postulent qu'elle s'effectue de manière graduelle. Un autre modèle, avec également différentes variantes, conceptualise l'attention comme une ou des ressources ou les capacités n'existent qu'en quantité limitée et peuvent être allouées de manière plus ou moins flexible à des tâches.

⁴ L'*awareness* est un concept difficilement traduisible en français, car il renvoie tantôt à la connaissance de quelque chose, tantôt à sa perception, tantôt à la prise de conscience. Dans le modèle de Davenport et Beck, il semble renvoyer à la deuxième signification.

un item ; il y a attention attractive lorsqu'elle est elle orientée sur des choses qui se traduisent par des expériences positives (par exemple, la beauté d'une personne), répulsive lorsque son orientation vise à éviter des expériences négatives (par exemple, évoquer dans une publicité une situation dangereuse pour vanter les mérites d'un produit) ; l'attention est focalisée lorsqu'elle est déployée de manière consciente et explicite, périphérique quand des choses sont perçues ou des actions réalisées de façon non consciente et implicite (par exemple, les activités routinières).

Les auteurs s'appuient sur ce modèle pour proposer un outil de mesure⁵ relativement simplifié des différents types d'attentions dans les organisations et les représenter sur une carte. Leur objectif est de pouvoir mobiliser ce modèle dans leur activité de conseil afin d'aider les organisations à déterminer les éléments pertinents sur lesquels les employés doivent porter leur attention. L'analyse vise ensuite à élaborer des stratégies de réorientation lorsque des insuffisances sont constatées (par exemple, des éléments essentiels pour l'entreprise qui reçoivent peu d'attention focalisée).

1.3 Le « style » au centre de l'économie de l'attention

Une troisième approche est proposée par R. Lanham (Lanham, 2006), professeur d'histoire de la rhétorique, qui s'intéresse aux concepteurs, aux créateurs, et plus généralement à tous ceux que l'on peut inclure derrière le qualificatif de *designers*. S'appropriant la formule de Simon, il fait sienne l'hypothèse selon laquelle la ressource rare est l'attention nécessaire pour donner du sens à l'information. Par contre, il rejette l'idée selon laquelle le problème de l'allocation de l'attention est avant tout un problème de hiérarchisation de l'information. D'après lui, cette approche donne trop d'importance aux dispositifs automatisés de traitement, tels que les outils de filtrage. Lanham considère au contraire que les « dispositifs qui régulent l'attention sont des dispositifs stylistiques » (op. cit ; p. Xi).

Afin de soutenir son argument, Lanham rappelle le résultat d'une expérimentation effectuée dans une usine dans les années 1930, connue sous le nom d'effet Hawthorne (Landsberger, 1958). L'expérience consistait à tester l'impact d'une modification de la luminosité sur la productivité des travailleurs. Or, si une lumière plus intense avait un effet positif, ce fut aussi le cas avec une lumière plus faible. En fait, le différentiel de productivité ne trouvait pas sa source dans la variation de la lumière, mais dans le fait que les ouvriers se savaient observés. Selon Lanham, ce qui motivait les

salariés n'était pas la quête de reconnaissance – l'argument goldhaberien par excellence – mais la mise en abîme théâtrale – « theatrical self-awareness » – provoquée par le dispositif expérimental. Ce dernier incitait les ouvriers à s'intéresser de façon réflexive – autrement dit à prêter attention – au fait qu'ils étaient partie prenante⁶.

L'effet Hawthorne constitue une illustration saisissante de ce qui définit, au sens de Lanham, l'économie de l'attention. A savoir, l'oscillation entre la *substance* – les objets, les idées, les actions, etc – et la figure de *style*. Les œuvres de Duchamp et de Warhol peuvent être analysées dans cette perspective comme la fabrication de « jeux d'attention » avec les critiques, les historiens, les amateurs d'art, pour le premier et aussi le grand public pour le second. En ce sens, ils nous ont permis de prendre conscience du renversement conduisant à la valorisation du style (*fluff*) au détriment de la substance (*stuff*). L'intérêt prononcé de Lanham pour les arts visuels le conduit par ailleurs à accorder une place centrale au *design*, défini comme « l'interface où la substance rencontre le style. Le design d'un produit nous invite à s'en occuper d'une certaine façon (*to attend*), à lui prêter un certain type d'attention (*to pay attention*) » (op. cit. p. 18).

De façon provocante, Lanham considère que les artistes contemporains doivent être considérés comme les véritables économistes de l'attention dans la mesure où ils ont mis en évidence et exploré les ressorts de cette oscillation entre le *stuff* et le *fluff*. Il va jusqu'à soutenir que les économistes de l'attention ne se trouvent pas dans les départements d'économie mais dans les disciplines qui étudient la manière dont l'attention est « allouée », c'est-à-dire les arts et les lettres (op. cit, p. xii). Ce parti pris le conduit à négliger les mécanismes de fonctionnement des marchés.

1.4 L'intégration de l'attention dans la théorie économique standard

Malgré les apports de chercheurs ayant la double casquette de psychologue et d'économiste à l'analyse de l'attention (Kahneman, 1973 ; Simon, 1971), cet objet est resté quasiment étranger à l'économie jusqu'à une période récente. La démarche de Falkinger (Falkinger, 2007 ; Falkinger, 2008) est, à notre connaissance, la plus aboutie sur le plan de la formalisation.

Falkinger présente deux modélisations complémentaires. La première cherche à mettre en évidence les conditions dans lesquelles une économie générale passe d'un « état » de rareté à un état

⁵ Sur ce volet, de nombreuses critiques pourraient être formulées quant à la méthode employée.

⁶ En anglais, le fait de « prêter attention » et « d'être présent » peuvent être traduit avec le même verbe : *to attend* (dont est dérivé le mot attention).

d'abondance de l'information – et donc de rareté de l'attention (Falkinger, 2008). Selon l'auteur, quatre facteurs principaux peuvent être mis en avant : les technologies de l'information, la croissance des revenus, l'intégration internationale et le développement de médias puissants. Chacun de ces facteurs contribue à l'accroissement (en volume et en intensité) de la diffusion de signaux des entreprises vers les individus. Ces derniers font ainsi l'objet d'une pression accrue, qui s'exerce sur l'attention involontaire – à savoir l'attention qui est contrôlée par les propriétés des « stimuli » auquel l'organisme est exposé (Kahneman, 1973)⁷. Pour les entreprises, ces facteurs élèvent le seuil minimal d'intensité du signal requis pour obtenir l'attention des consommateurs. Paradoxalement, cette incitation individuelle à augmenter l'intensité du signal se traduit au niveau agrégé par une augmentation de l'abondance informationnelle, ce qui en retour incite les entreprises à augmenter de nouveau l'intensité de leurs signaux⁸.

Le second modèle de Falkinger vise à décrire la structure générale d'une économie de l'attention (Falkinger, 2007). Cette économie est peuplée d'émetteurs (des firmes) et de récepteurs (des consommateurs), les premiers étant en concurrence pour capter et retenir l'attention des seconds. Le modèle a pour objectif de répondre de manière générale à la question suivante : combien et quelles sources d'information réussissent à capter suffisamment d'attention pour être économiquement viables ? Il repose sur une « théorie » de l'attention simplifiée pour pouvoir être intégrée à un modèle d'équilibre général. Cette théorie fait l'hypothèse que les récepteurs tournent leur attention vers les émetteurs les plus puissants⁹. A l'équilibre, il est possible de quantifier le nombre d'émetteurs qui subsistent (*global diversity*) et la variété des signaux auxquels les récepteurs sont confrontés (*local diversity*). Selon Falkinger, la diffusion de nouvelles technologies d'information, en augmentant la portée des émetteurs, s'accompagne d'une réduction de la diversité globale, mais également d'une augmentation de la diversité locale.

Les modélisations de Falkinger sont représentatives de la capacité de la théorie néo-classique standard à s'étendre au delà de ses hypothèses originelles. Cela étant, il y a une contradiction interne à intégrer la notion d'attention à la théorie de la décision économique sans remettre en cause les hypothèses calculatoires de l'économie standard ni adopter une hypothèse de rationalité procédurale

⁷ Au contraire, l'attention volontaire signifie que le sujet s'oriente sur un « stimuli » parce que celui-ci est pertinent pour la tâche qu'il est en train d'accomplir.

⁸ Cette situation de « défaut de coordination » a aussi fait l'objet de modélisation dans le cadre de l'étude du spam (Van Zandt, 2004).

(Favereau, 1998). La démarche de Falkinger ignore la réflexivité et plus précisément la capacité des individus, en l'occurrence dans cet exemple les récepteurs de signaux, à gérer et contrôler leur attention en s'appuyant parfois sur des objets situés dans l'environnement.

2 Économiser l'attention : un enjeu pour la conception

Malgré leurs indiscutables limites, ces différentes approches ont le mérite de souligner l'importance de l'attention dans les échanges économiques. Il nous semble que l'enjeu central de l'économie de l'attention porte sur la tension à laquelle s'exposent les acteurs de l'Internet et des médias électroniques. Celle-ci oppose deux logiques. La première vise à protéger l'attention de la surcharge d'information et à optimiser son allocation, la seconde a pour objectif de la capter dans une perspective de profit. Commençons par présenter la première logique.

2.1 L'interface

Les travaux en psychologie expérimentale sur l'attention ont donné lieu à l'élaboration de principes de conception des interfaces dans le but de faciliter la perception et la compréhension des éléments informationnels (signaux, alarmes, etc.) en agissant sur différents paramètres comme la saillance, le groupement ou le nombre. Ces principes permettent une orientation optimale de l'attention des utilisateurs en la focalisant sur les éléments pertinents. Dans l'exemple de la recherche d'information sur Internet, les pages d'accueil des moteurs à partir desquelles sont effectuées les requêtes, sont généralement caractérisées par un minimalisme graphique. Certains sites de commerce électronique de leur côté développent des outils qui permettent d'opérer séquentiellement une recherche non-linéaire (arborescence ou moteur de recherche) puis linéaire (listes d'articles). Le recours à des repères visuels (photographie des articles) est systématique dans la phase linéaire, ce qui permet de maintenir un certain niveau d'attention lorsque la recherche consiste à parcourir des listes. L'expérience visuelle est accrue lorsque, par un simple glissé de la souris (sans clic), la photographie s'agrandit. La gestion de l'abondance informationnelle passe également par la conception d'interfaces qui permettent de sélectionner par le référencement les éléments pertinents. L'interface

⁹ Ce choix théorique est cependant lourd de conséquences, puisqu'il néglige d'autres types d'attracteurs, tels que la reconnaissance (Goldhaber), la pertinence (Davenport et Beck) ou le style (Lanham).

personnalisée du site Netvibes.com permet ainsi de consulter un grand nombre de fils *rss*¹⁰ pour repérer rapidement ceux qui intéressent l'utilisateur¹¹.

Un autre axe de recherche centré sur l'interface exploite non plus l'attention *focalisée* mais l'attention *périphérique*¹², en diffusant l'information sur des supports autres que l'écran de l'ordinateur¹³. Il s'agit de développer des interfaces qui présentent des informations d'une manière non intrusive en jouant sur la forme de leur présentation, sur la position spatiale (les informations sont présentées dans la périphérie du champ visuel), ou sur la couleur. S'appuyant sur ces principes, la société AmbientOrb, propose des lampes qui indiquent la météo via des changements de couleur (le bleu lorsqu'il y a une baisse de température, le jaune pour des températures moyennes, le rouge pour des températures plus chaudes, etc.). Ces principes de conception sont appliqués à d'autres domaines, comme l'évolution des cours de bourse ou le niveau de pollution atmosphérique.

2.2 Le filtrage

Les systèmes de filtrage, notamment les moteurs de recherche sur Internet, constituent une autre manière de préserver l'attention en situation d'abondance informationnelle. Plusieurs niveaux peuvent être effectués comme dans le moteur d'offre d'emploi Simplyhired.com qui propose des filtres à différentes étapes séquentielles de la recherche de manière à aider l'internaute à l'affiner progressivement en fonction des résultats obtenus¹⁴.

D'autres systèmes de filtrage, inspirés des travaux effectués en « intelligence artificielle », sont beaucoup plus complexes. Horvitz, C. M. Kadie, T. Paek, D. Hovel propose ainsi une plateforme de notification qui filtre le flux des messages électroniques (Horvitz *et al.*, 2003). Le système analyse en permanence les messages reçus pour décider en fonction d'un certain nombre de paramètres de quelle manière et à quel moment signaler le message à l'utilisateur. Les paramètres comprennent le contenu, l'identité et l'attention, qui est déterminée de façon probabiliste à partir de différents sources d'information (la direction du regard, l'interaction avec un dispositif – par exemple, le fait de

¹⁰ Standard permettant de gérer les flux de données : *Really Simple Syndication*.

¹¹ Dans le même ordre d'idée, le moteur de recherche généraliste Snap.com permet la prévisualisation des urls sans quitter sa page de résultats.

¹² L'attention périphérique se réfère à notre capacité à percevoir des événements que nous n'attendons pas ou sur lesquels nous n'avons pas délibérément orienté notre attention.

¹³ Cette approche est issue des travaux sur l'*ubiquitous computing* (Weiser, 1991)

¹⁴ On reconnaît ici des principes de rationalité procédurale.

taper sur un clavier – l'agenda, la date et l'heure). Le système met ensuite en balance le coût de l'interruption et la valeur informationnelle du message via un modèle de décision¹⁵.

2.3 La simulation d'un échange marchand

Une autre façon de gérer le problème de la surcharge informationnelle consiste à s'inspirer des principes de l'économie de marché, pour réguler la communication et plus précisément les usages de la messagerie électronique¹⁶. Cette approche a d'abord été envisagée pour résoudre les problèmes posés par les messages indésirables (spam). L'idée de base est qu'en affectant une taxe postale à l'envoi des messages, ou en achetant des droits d'émission, les messages non désirés ou inutiles diminueraient (Hsieh *et al.*, 2008). D'un côté, les expéditeurs affectent des valeurs monétaires à leurs messages pour indiquer leurs degrés d'importance, de l'autre, les destinataires évaluent la pertinence des messages sur la base de la valeur affichée. Plusieurs modèles ont été testés.

Dans un premier modèle, la communication est régie par un mécanisme de prix variable (*variable market*) qui consiste pour l'expéditeur à indiquer le prix qu'il est prêt à payer pour une communication (un envoi et une réponse à un message d'aide) et pour le destinataire à indiquer le prix pour lequel il est prêt à répondre. La communication se produit lorsque l'offre du premier est équivalente ou supérieure à celle du second. Dans un second modèle à prix fixe (*fixed market*), l'expéditeur paye le même prix, quelque soit le message qu'il veut envoyer. Ces deux modèles sont comparés à la communication classique, c'est-à-dire sans marché, dans le cadre d'une tâche de résolution de problème (un puzzle) avec la possibilité de demander de l'aide à d'autres personnes. A chaque étape de la résolution du puzzle, moins de demandes d'aide ont été formulées en situation de marché (fixe ou variable) qu'en situation classique. En revanche, plus d'échanges d'aides complets se sont produits dans la situation « prix fixe » que dans le modèle « prix variable ». Pour les auteurs, la situation « prix variable » est moins performante que celle à « prix fixe » dans la mesure où

¹⁵ Ce type de système pose cependant plusieurs problèmes. Par exemple, par construction, il ne peut tenir compte d'éléments contextuels pertinents non prévus dans le modèle, ce qui peut nuire à la justesse des décisions prises ; son fonctionnement repose sur des sources d'information dont la fiabilité n'est pas garantie (mise à jour de l'agenda, par exemple).

¹⁶ Cette approche rejoint celle institutionnaliste inspiré de Coase visant à éviter la tragédie des communs sur le marché publicitaire (Coase, 1960 ; Goldman, 2006). En effet, comme ils n'internalisent pas le coût engendré par la « dépense » d'attention nécessaire au traitement des messages, les annonceurs distribuent la publicité de manière extensive, sans distinction entre les personnes. Or, tandis que certains « consommateurs » de publicité en tirent une utilité positive – information menant à un achat, divertissement –, d'autres, au contraire, subissent le coût correspondant à la dépense nette d'attention, sans en tirer un quelconque avantage. Cette situation ne bénéficie pas non plus aux annonceurs, puisque, comme aucun d'entre eux ne cible ses messages, les messages « pertinents » se retrouvent perdus dans la profusion des messages.

elle suppose d'effectuer un travail de comparaison et de prise de décision consommant davantage d'attention, compte tenu du grand nombre de paramètres à intégrer.

Différents types d'implémentation de ces idées ont été proposés. La firme Seriosity a, par exemple, développé un *plugin* pour la messagerie outlook. Les employés disposent au départ d'un capital d'unités d'attention (les *serios*), qu'ils dépensent pour indiquer à leurs interlocuteurs la valeur et l'importance de leurs messages, c'est-à-dire le degré d'attention qu'ils devraient y porter. Sur un modèle différent, étendu à l'ensemble des communications électroniques, le service web Boxbe s'intercale entre les correspondants et la boîte de réception en obligeant les expéditeurs non- autorisés, soit à passer un test, soit à payer une somme définie à l'avance par l'utilisateur.

3 L'attention au cœur des marchés

Ces recherches en psychologie expérimentale constituent d'indéniables apports à la compréhension de la gestion de l'attention dans un monde d'abondance informationnelle. En revanche, elles ne dialoguent pas avec un autre versant de la recherche académique qui part également du même postulat que « l'attention est une ressource rare ». Ces travaux s'intéressent cette fois à sa valorisation économique. L'enjeu est d'une manière générale, non pas de concevoir des services, mais de décrire une économie dont la valeur repose sur l'appropriation de l'attention.

3.1 La captation au centre des techniques du marketing

L'idée selon laquelle la captation de l'attention des consommateurs est un préalable à la réalisation de transactions n'est guère familière pour l'économiste formé dans la tradition néo-classique (Favereau, 1998). Celui-ci considère soit un marché parfait où les consommateurs rationnels sont informés des produits et prix disponibles, soit un marché imparfait par manque d'information (et non d'attention). Ainsi, les modèles économiques de prospection (Stigler, 1961) cherchent à décrire le problème rencontré par des agents qui ne disposent pas de l'information suffisante pour procéder à un calcul rationnel d'optimisation.

Tourné vers l'élaboration des techniques de captation du client, le marketing place au contraire la question de l'attention au cœur de sa démarche (Cochoy, 2004b). Capturer l'attention constitue la première étape d'une séquence visant à créer une prise de conscience (*awareness*), puis à susciter une *attitude* favorable vis-à-vis du produit ou de la marque, et enfin à accompagner le consommateur

dans la prise de décision et l'achat (*action*) (Ladvidge et Steiner, 1961). Sur le marché de la publicité, les sciences du marketing opposent à la posture normative de l'économiste¹⁷ une démarche expérimentale largement inspirée des travaux de psychologie cités dans la partie précédente. Elles s'emparent ainsi d'un territoire largement déserté par la science économique.

L'information sur les produits et les prix constitue une modalité d'action parmi d'autres dans la concurrence que se livrent les annonceurs pour capter l'attention de consommateurs distants et distraits. Leur répertoire d'action est vaste : surprise, séduction, émotion, désir, indignation, humour, etc. (Cochoy, 2004b). L'accroche passe également par un jeu sur le format, l'objectif étant de se faire remarquer dans un univers médiatique bien souvent saturé. Il est ainsi bien connu que les chaînes de télévision augmentent le volume sonore durant la diffusion des spots publicitaires (Napoli, 2003). Une analyse comparative des annonces d'offres d'emploi diffusées dans la presse entre les années 1960 et les années 2000 révèle également comment les annonceurs se sont progressivement affranchis du format étroit de la « petite annonce » pour construire des communications publicitaires, de grande taille (souvent une page), constituées d'images et de slogans (Marchal et Torny, 2003)¹⁸. L'objectif du travail sur le format est de créer un biais de visibilité, une saillance, dans un univers saturé de signaux perceptuels.

Au-delà de la publicité, la logique de captation inhérente au marketing prend appui sur des éléments divers : emballage, offre commerciale, politique tarifaire, position dans les rayonnages (Barrey, 2004 ; Barrey, Cochoy et Dubuisson-Quellier, 2000 ; Canu, 2007). Il s'agit d'autant de dispositifs par lesquels l'entreprise se retrouve au contact direct du client qu'il convient de formater au mieux pour l'attirer vers soi et le garder. Mais les « états » émotionnels sur lesquels fonctionne la captation du marketing peuvent être variés. Trompette décrit par exemple un marché – les services funéraires – où les stratégies mises en œuvre par les professionnels consistent à organiser le parcours d'une clientèle dont l'attention est parfaitement indisponible à la négociation commerciale (Trompette, 2005). A l'inverse, les travaux sur le télémarketing mettent en avant l'importance de l'accroche

¹⁷ L'économie de la publicité est structurée autour d'une controverse sur l'effet de la publicité sur la souveraineté du consommateur (Bagwell, 2001). D'un côté les travaux de l'école de Chicago considèrent que la publicité est une source d'information pour le consommateur et contribue en ce sens à améliorer son bien-être (Stigler, 1961). De l'autre, ceux de Harvard soutiennent que la publicité, en créant une différenciation artificielle entre des produits identiques et en modifiant ses préférences, contribue à éloigner le consommateur d'un choix libre et informé (Galbraith, 1958 ; Kaldor, 1950).

¹⁸ Pieters et Wedel s'appuyant sur des expérimentations mobilisant les techniques d'*eye tracking*, montrent que la taille en elle-même n'a, en réalité, que peu d'impact sur la capture de l'attention dans les publicités imprimées, l'image demeurant l'élément déterminant. (Pieters et Wedel, 2004)

attentionnelle pour basculer dans un régime de calcul marchand au décroché du téléphone (Kessous et Mallard, 2006).

3.2 De la captation à l'économie de l'audience

Dans l'économie de l'audience, l'attention n'est plus un pré-requis à la réalisation de transactions économiques, elle devient l'objet même de l'échange. L'enjeu central est également de capter l'attention des personnes, mais il s'agit ici d'une attention qualifiée et formatée de façon à pouvoir procéder à des opérations d'agrégation et de commercialisation. L'économie de l'audience présente deux particularités (Napoli, 2003).

Il s'agit, en premier lieu, d'un marché où s'échangent simultanément deux produits : des contenus et des audiences. Les médias tirent au moins une partie de leurs revenus de la publicité. Ils doivent par conséquent être considérés comme des plateformes qui organisent les interactions entre les différents groupes d'acteurs que sont les audiences, les annonceurs, et les producteurs de contenus (Rochet et Tirole, 2003). Ainsi, les annonceurs, en achetant de l'espace publicitaire, subventionnent les producteurs et les consommateurs, ces derniers bénéficiant d'un accès gratuit.

Il s'agit, en second lieu, d'un marché de biens abstraits et intangibles. Cette spécificité contraint les termes de l'échange, puisque la variable-clé du marché est l'audience mesurée et non l'attention effectivement accordée à tel ou tel contenu. Ainsi, l'audience mesurée et certifiée par des instituts – généralement indépendants des annonceurs et des médias – n'est qu'une approximation de l'attention accordée réellement à ces contenus. Par exemple, la production de l'audience télévisuelle repose sur l'installation d'un audimètre chez un échantillon représentatif de la population. Par ailleurs, on observe une sur-consommation d'eau pendant les coupures publicitaires insérées dans les films aux Etats-Unis, ce qui suggérerait que les téléspectateurs ne sont pas devant leur poste à ce moment précis (Napoli, 2003). Une étude durant la coupe du monde de football de 2006 met également en évidence que les français consultent massivement Internet durant la mi-temps et à la fin des matchs, ce qui tendrait à démontrer qu'ils ne sont focalisés sur leurs écrans de TV durant les « tunnels » publicitaires (De Bailliencourt et Smoreda, 2007).

La mise en avant de l'audience mesurée dans les transactions entre annonceurs et médias conduit à faire passer la question de l'attention au second plan. Ainsi, le revenu publicitaire d'un média dépend plus de la taille et de la composition socio-démographique de son audience que du temps passé et

de l'attention réellement accordée par les spectateurs devant leurs écrans. Ceci étant, la question de l'attention revient au premier plan lorsqu'on doit organiser le placement des produits publicitaires : bannière sur un site web, coupure au sein d'un programme, emplacement d'une publicité dans un journal.

4 De la protection à la captation, quelles économies ?

On le constate, l'un des enjeux de l'économie de l'attention est de réussir à tenir ensemble les logiques de protection et de valorisation qui, si elles reposent sur les mêmes ressorts cognitifs, tirent souvent du point de vue de l'attention dans des directions opposées et ne sont pas travaillées par les mêmes disciplines académiques. Quelles sont les solutions envisagées pour résoudre cette contradiction ?

4.1 Les standards et les places de marché

Assez naturellement, la solution privilégiée par les économistes est le marché. La perspective rejoint celle visant à réguler les questions de privacy (Sholtz, 2001). Une source de valorisation de l'attention repose sur l'exploitation des traces d'usage et de navigation, considérées comme autant de subjectivités. Ainsi, les sites de réseaux sociaux dont l'attention des utilisateurs est davantage orientée vers les autres participants que vers les publicités¹⁹ peuvent centrer leurs modèles d'affaire sur la qualité des fichiers clients et des données personnelles délivrées volontairement par ces derniers. Des innovations techniques récentes – dont l'emblème est AttentionTrust – ont pour objectif de créer des bases dans lesquelles les internautes enregistrent leurs traces d'usage personnelles, afin d'en conserver la privauté et éventuellement les négocier avec les publicitaires. Ces mécanismes d'appropriation individuelle ouvrent la voie à l'établissement de marchés de l'attention. Dans le même ordre d'idée, un groupe de développeurs s'est récemment constitué pour écrire un langage de description informatique de l'attention. L'APML (*Attention Profiling Markup Language*) inscrit dans un même fichier des traces « d'attentions » relatives à l'utilisation de différentes applications (navigateur, e-mail, IM, etc.) de manière à permettre à l'utilisateur d'exporter et d'utiliser son « profil attentionnel ». Ces informations pourrait ensuite être utilisés comme *Input* pour d'autres offreurs de services

¹⁹ Ce qui engendre un taux de transformation des « clics » et un rendement du Cout pour Mille Clics (CPM), indicateur conventionnel de tarification de la publicité sur Internet, inférieur à d'autres sites.

(Google, Particls, etc.) qui délivreraient ainsi des informations et des services adaptées au profil de l'utilisateur.

Un marché de l'attention organise la rencontre entre des offreurs et des demandeurs, et suppose un ajustement par les prix – la transaction finale pouvant s'effectuer sous forme du versement monétaire, ou par un équivalent « en nature » (contenu, réduction, etc.). Les solutions développées actuellement n'ont pas dépassé le stade expérimental : en lien avec AttentionTrust (GestureBank, AttenTV), ou bien indépendamment (Touchstone, Rootmarkets, Imagiin). Ceci dit, des marchés d'attention ont été régulièrement proposés et implémentés depuis le milieu des années 1990 (Cybergold, AllAdvantage, e-Rewards, Brandport). La plupart de ces entreprises n'ont pas survécu à la bulle Internet. Selon Goldman, l'implémentation de marchés d'attention présente deux limites principales (Goldman, 2006). Premièrement, les investissements nécessaires à l'établissement et à la gestion d'une place de marché sont importants. Deuxièmement, l'engagement individuel est primordial, puisque les consommateurs doivent expliciter leurs préférences, et leur attacher un prix, tandis que les annonceurs doivent être prêts à payer les personnes pour leur adresser les messages sans pour autant être sûrs que l'attention espérée leur a été consacrée.

Au final, les approches théoriques soutenant la construction de places de marché d'attention tendent à sous-estimer systématiquement les coûts de transaction associés à ce mode de régulation. Du coup, à l'image d'AttentionTrust sur le volet de la protection des données personnelles, ou de Metamarkets, émanation du MIT développant une bourse d'échange de biens numériques sociaux (bookmarks, feeds, contacts, visites, etc), les places de marché d'attention gardent un caractère expérimental. Des solutions moins radicalement marchandes peuvent être envisagées, à l'image des « infomédiaires » (Hagel J. et Singer, 2003) chargés d'un côté de constituer des banques d'attention des consommateurs, et de l'autre, de vendre cette attention aux annonceurs. Si ce modèle a également été expérimenté au tournant des années 1990 (Lumeria, PrivaSeek), il n'a jamais réussi à attirer suffisamment d'utilisateurs sur ses deux versants pour devenir viable.

Cette approche est très critiquable du point de vue de la régulation de la *privacy* (Kessous, 2009 ; Kessous et Rey, 2009), mais elle l'est encore davantage dans son hypothèse structurelle, en

assimilant les traces de navigation sur Internet et les dépôts d'attention – ces derniers constituant en quelque sorte un « relevé » des préférences des individus²⁰.

4.2 Les ressorts pluriels de l'économie de l'attention

Prendre au sérieux la question de l'attention, dans l'économie numérique et les nouveaux médias, nécessite d'articuler différents paramètres : ceux sur lesquels se forment l'attachement des individus (la reconnaissance, à laquelle on peut adjoindre d'autres actifs économiques comme l'image de marque ou le *design*), la pertinence de l'information fournie dans le cadre de l'activité de l'individu, l'incorporation de cette information dans des objets de l'environnement. Il est nécessaire également de prendre en considération que les individus peuvent s'extraire des formes de captation ou d'attachement et remettre en cause, par apprentissage, les modèles économiques établis. Ainsi, il est possible de décrire, non pas une économie mais des économies de l'attention correspondant à la façon dont les acteurs du marché agencent ces différentes modalités.

Ces principes permettent de prolonger l'analyse sur la dynamique des modèles économiques. L'une des figures emblématiques de la convergence réussie des contraintes de protection et de valorisation de l'attention reste le moteur de recherche Google dont la pertinence perçue des résultats est l'une des conditions de la forte valorisation des liens publicitaires. L'ergonomie de l'interface – i.e. la manière dont ils sont présentés - et la qualité de la marque sont deux actifs déterminants dans l'évaluation subjective des résultats²¹. Cette réussite engendre un phénomène de *lock-in* (David, 1985) du fait de l'apprentissage par l'usage et des rendements croissants d'adoption (Arthur, 1988), qui la rend difficilement reproductible par de nouveaux entrants. D'autres entreprises, comme les médias de la presse écrite s'appuient sur la notoriété de leur marque pour faire accepter sur leurs sites Internet des bandeaux publicitaires, particulièrement attractifs et perturbants, à l'Internaute à la recherche d'une information qualifiée et gratuite. Mais ces modèles demeurent fragiles, car la captation n'implique pas la perte d'une capacité d'arbitrage de la part de l'utilisateur. Perturbé dans son activité par ces accroches publicitaires, les Internautes apprennent progressivement à les contourner. L'adjonction d'un *plugin* dans le navigateur Firefox, mis à jour régulièrement par une connexion à des

²⁰ Les recherches sur la *serendipity* et les communautés épistémiques mettent en évidence que la formation des préférences ne peut rester exogène à l'analyse, comme dans la théorie néo-classique, pour comprendre les dynamiques économiques sur Internet (Auray et Gensollen, 2007).

²¹ Une étude récente montre que les résultats issus d'un même moteur de recherche présentés sur des interfaces différentes et avec plusieurs marques seront jugés plus ou moins pertinents pour un même panel d'utilisateurs (Jansen, Zang et Zang, 2007).

bases de données permet, par exemple, de bloquer tous les bandeaux publicitaires lors de la navigation. Inversement, les sites qui proposent le même service sans publicités agressives ont de réelles opportunités d'entrer sur le marché, mais il leur faut trouver d'autres modes de rémunération. L'attractivité de la valeur par la seule marque – donc sans un travail sur l'interface permettant de ne pas perturber l'action dans laquelle les internautes sont engagés – ouvre davantage sur des logiques d'arbitrage et de substitution de la part du consommateur. Les logiques d'apprentissage ne se limitent pas au contournement des bandeaux publicitaires. Les acteurs à la recherche d'un système d'information « personnalisé » permettant de gérer leur attention (comme les portails de syndicalisation de flux d'informations), agissent dans un système de règles qu'ils expérimentent et réajustent en permanence en fonction de leurs efficacités constatées. Ces ajustements, parallèles à ceux des offreurs à la recherche d'une plus grande attractivité de leurs produits et services, jouent sur la pérennité des modèles économiques.

Conclusion

Malgré les efforts de formalisation de certains auteurs, l'économie de l'attention apparaît davantage comme une formule « incantatoire » qu'un champ de recherche bien structuré. Néanmoins, malgré cette réserve, l'intérêt de la notion est qu'elle révèle une tension entre deux logiques qui cohabitent dans le monde de l'Internet et des médias électroniques : protection *versus* valorisation marchande de l'attention. Bien que la plupart des auteurs qui écrivent sur l'économie de l'attention ne soient ni des économistes ni des sociologues, et que la notion d'attention fasse encore fortement débat dans le champ des sciences cognitives (Pashler, 1998), il nous semble que les sociologues économistes gagneraient à la prendre au sérieux. Les entreprises de l'Internet et des nouveaux médias doivent articuler, souvent de manière différente selon leurs positionnements et leurs histoires, un ensemble complexe de facteurs : formes de reconnaissance, image de marque, pertinence de l'information en lien avec l'activité, *design*, etc. La modélisation de ces « économies de l'attention » plurielles, inspirées davantage des lectures hétérodoxes en économie que du paradigme néo-classique, est encore à construire. Elle devra mobiliser les savoirs à la frontière de la sociologie et de l'économie (Eymard-Duvernay, 2009) et ceux de la sociologie des marchés (Cochoy, 2004a ; Steiner, 2005). Délaissée par la plupart des économistes, la notion d'attention, dans la mesure où l'on s'interroge

sérieusement sur son contenu et ses mécanismes, ouvre ainsi des perspectives intéressantes pour un programme de recherche original en sociologie économique.

- Anderson, C., 2006. *The Long Tail. Why the Future of Business is Selling Less of More*. Hyperion, New York.
- Arthur, B., 1988. *Competing Technologies: An Overview*. In: Dosi, G., Freeman, E., Nelson, R., Silvelber, G. et Soete, L. (Eds.), *Technical Change and Economic Theory*. Pinter Publishers, pp. 590-607.
- Auray, N. et Gensollen, M., 2007. *Internet et la synthèse collective des goûts*. In: Assouly, O. (Ed.), *Goûts à vendre : Essais sur la captation esthétique*. Editions du regard, Paris.
- Bagwell, K. (Ed.), 2001. *The Economics of Advertising*. Edward Elgar, London.
- Barrey, S., 2004. *Le travail marchand dans la grande distribution alimentaire. La définition des relations marchandes*. Thèse de l'Université de Toulouse II.
- Barrey, S., Cochoy, F. et Dubuisson-Quellier, S., 2000. *Designer, packager, merchandiser. Trois professionnels pour une même scène marchande*, *Sociologie du Travail* 42 (3), 457-482.
- Beuscart, J.-S. et Couronné, T., 2009. *La distribution de la notoriété artistique en ligne : une analyse quantitative de MySpace Music*, *Terrains&Travaux* 1 (15), 147-170.
- Beuscart, J.-S. et Mellet, K., 2008. *Business Models of the Web 2.0: Advertising or the Tale of Two Stories*, *Communication & Strategies (Special Issue UBB)*, 165-181.
- Callon, M. (Ed.), 1998. *The laws of the markets*. Blackwell Publishers, Oxford et Malden.
- Canu, R., 2007. *Publicités et travail marchand. La manipulation des documents publicitaires sur le marché des télécommunications*. Thèse de l'Université de Toulouse II.
- Coase, R., 1960. *The Problem of Social Cost*, *Journal of Law and Economics* 3, 1-14.
- Cochoy, F. (Ed.), 2004a. *La captation des publics : C'est pour mieux te séduire, mon client*. Presses Universitaires du Mirail Toulouse.
- Cochoy, F., 2004b. *La captation des publics entre dispositifs et dispositions, ou le petit chaperon rouge revisité*. In: Cochoy, F. (Ed.), *La captation des publics*. Presses Universitaires du Mirail, Toulouse, pp. 11-68.
- Collectif, 1994. *Travail et cognition*, *Sociologie du travail* XXXVI (4).
- Datchary, C., 2005. *Se disperser avec les tics, une nouvelle compétence ?* In: Kessous, E. et Metzger, J.-L. (Eds.), *Le travail avec les technologies de l'information*. Hermès-Lavoisier, Paris, pp. 157-173.
- Davenport, T.H. et Beck, J.C., 2001. *The Attention Economy: Understanding the New Currency of Business*. Harvard Business School Press, Harvard.
- David, P., 1985. *Clio and the Economics of Querty*, *Economic History* 75 (2), 332-337.
- De Baillencourt, T. et Smoreda, Z., 2007. *Le mondial mobile*, *Reseaux* 25 (145-146), 367-392.
- Eppler, M.J. et Mengis, J., 2004. *The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines*, *The Information Society* 20, 325-344.
- Eymard-Duvernay, F., 2009. *L'Économie des conventions entre économie et sociologie : l'homo conventionalis calcule et parle*. In: Steiner, P. et Vatin, F. (Eds.), *Traité de sociologie économique*. PUF, Paris, pp. 131-164.
- Falkinger, J., 2007. *Attention Economies*, *Journal of Economic Theory* (133), 266-274.
- Falkinger, J., 2008. *Limited Attention as a Scarce Resource in Information-Rich Economies*, *Economic Journal* 118 (532), 1596-1620.
- Favereau, O., 1998. *Notes sur la théorie de l'information à laquelle pourrait conduire l'Économie des conventions*. In: Petit, P. (Eds.), *L'économie de l'information. Les enseignements des théories économiques*. La découverte, Paris, pp. 195-238.
- Galbraith, J.K., 1958. *The Affluent Society*. MA: Houghton-Mifflin Company, Boston.
- Goldhaber, M., H., 1997. *the Attention Economy on the Net*, *First Monday* 2 (4).
- Goldman, E., 2006. *A Coasean Analysis of Marketing*, *Wisconsin Law Review*, 1151-1221.
- Hagel J. et Singer, M., 2003. *Net Worth. Shaping Markets When Customers Make the Rules*, Harvard Business School Press.
- Horvitz, E., Kadie, C.M., Paek, T. et Hovel, D., 2003. *Models of Attention in Computing and Communications: From Principles to Applications*, *Communications of the ACM* 46 (3), 52-59.
- Hsieh, G., Kraut, R., Hudson, S.E. et Weber, R., 2008. *Can Markets Help ? Applying Market Mechanisms to Improve Synchronous Communication*. *Proceedings of Computer Supported Cooperative Work*

- Huberman, B. et Wu, F., 2008. Popularity, Novelty and Attention, Proceedings of the ACM. Conference on Electronic Commerce, 240-245.
- Jansen, B.J., Zang, M. et Zang, Y., 2007. The Effect of Brand Awareness on the Evaluation of Search Engine Results, CHI 2007, Avril-Mai, San Jose.
- Johnson, A. et Proctor, R., 2004. Attention: Theory and Practice. Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Kahneman, D., 1973. Attention and effort. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Kaldor, N., 1950. The Economic Aspects of Advertising, Review of Economic Studies XVIII, 1-27.
- Kessous, E., 2009. Les figures politiques de la Privacy : Quels droits à la vie privée dans l'économie numérique ? In: Cantelli, F., Roca i Escoda, M., Stavo-Debaugue, J. et Pattaroni, L. (Eds.), Sensibilités pragmatiques : enquêter sur l'action publique. P.I.E. Peter Lang, Bruxelles, pp. 61-374.
- Kessous, E. et Mallard, A., 2006. Les appuis conventionnels du télémarketing ou comment mettre en oeuvre le calcul économique au téléphone. In: Eymard-Duvernay, F. (Eds.), L'Économie des conventions. Méthode et résultats. Tome II Développements. La découverte, Paris, pp. 245-258.
- Kessous, E. et Rey, B., 2009. Economie Numérique et vie privée, Hermes 53, 49-54.
- Ladvidge, R. et Steiner, G., 1961. A Model for Predictive Measurements of Advertising Effectiveness, Journal of Marketing 25, 59-62.
- Landsberger, H., 1958. Hawthorne Revisited. Cornell University, Ithaca, New York.
- Lanham, R.A., 2006. The Economics of Attention. University Chicago Press, Chicago.
- Marchal, E. et Tornay, D., 2003. Des petites aux grandes annonces : évolution du marché des offres d'emploi (1960-2000), Travail et emploi 95, 59-72.
- Napoli, P.M., 2003. Audience Economics. Media Institutions and the Audience Marketplace. Columbia University Press., New York.
- Pashler, 1998. The Psychology of Attention. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Pieters, R. et Wedel, M., 2004. Attention Capture and Transfer in Advertising: Brand, Pictorial, and Text-Size Effects, Journal of Marketing 68, 36-50.
- Rochet, J.-C. et Tirole, J., 2003. Platform Competition in Two-Sided Markets, Journal of European Economic Association 1, 990-1029.
- Sholtz, P., 2001. Transaction Costs and the Social Cost of Online privacy, First Monday 6 (5).
- Simon, H., 1971. Designing Organizations for an Information-Rich World. In: Greenberger, M. (Eds.), Computers, Communications and the Public Interest. John Hopkins Press, pp. 37-72.
- Steiner, P., 2005. Le marché selon la sociologie économique, Revue européenne des sciences sociales (cahiers Vilfredo Pareto) XLIII (132), 31-64.
- Stigler, G., 1961. The Economics of Information, Journal of Political Economy 70 (2), 94-105.
- Trompette, P., 2005. Une économie de la captation. Les dynamiques concurrentielles au sein du secteur funéraire, Sociologie du Travail 46 (2), 233-264.
- Van Zandt, T., 2004. Information Overload in a Network of Targeted Communication, The RAND Journal of Economics 33 (2), 542-560.
- Weiser, M., 1991. The computer for the 21st century, Scientific American 265 (9), 66-72.