

Modalités de communication scientifique

Dan Stoica

1. L'anecdotique

1.1. Que faire quand un trisectionneur¹ se présente

La source de ce qui va suivre remonte dans un passé assez lointain. Il y a une quinzaine d'années, je me suis copieusement amusé avec la lecture d'un article paru dans un journal pour les matheux². Un Américain plein d'humour présentait la façon dont on peut se retrouver vivre un cauchemare si l'on cède à l'approche d'un trisectionneur et que l'on accepte d'analyser sa démonstration. En bref, un trisectionneur est un mathématicien qui croit dur comme fer qu'on peut diviser un angle en trois parties égales en ne se servant que d'une règle et d'un compas. En plus, ce mathématicien est obsédé par l'idée qu'il peut prouver cela. Toujours en bref, la communauté des mathématiciens est fixée quant à cela: c'est impossible.

Le scénario présenté dans l'article évoqué est le suivant: en tant que mathématicien aimable, tu reçois ton confrère, tu acceptes de vérifier sa démonstration; en faisant ceci, tu découvres le pépin qui rend nulle la construction, tu le lui signales et tu penses revenir à la vie paisible d'avant. Tu crois bien que l'épisode est fini. Tu te trompes! Ce n'est pas fini: le trisectionneur reviendra après un certain temps avec une nouvelle version de sa démonstration. L'erreur que tu auras découverte sera bien réparée, mais il y aura une autre "inadvertence" glissée dans la construction. Cette fois-ci, on aura affaire à une erreur beaucoup mieux dissimulée, et donc il te prendra beaucoup plus de temps pour la dénicher; une fois cette nouvelle démonstration infirmée, tu sauras à quoi t'attendre: le trisectionneur reviendra, et encore, et encore, avec, dans sa démonstration, une erreur chaque fois mieux dissimulée et moins facile à dévoiler et à dénoncer. Son obsession n'est pas de comprendre ce qui ne va pas dans son raisonnement de base. Son obsession est de faire même l'impossible pour que sa démonstration passe et que son idée soit acceptée. Après une série de tentatives de sa part, tu arrives, peut-être à l'incapacité de trouver la toute dernière des erreurs et, fatigué, tu te sens céder. Seule la certitude de la fausseté de la thèse soutenue par ton "tortionnaire" te retient devant le lâche abandon. Mais, à la fin, tu te retrouves épuisé, nerveux, malheureux de ne pas avoir pu t'occuper de tes propres recherches, exaspéré de t'avoir laissé entraîné dans une situation sans issue élégante.

Le message de l'article du *Mathematical Intelligencer* me paraît très évident: lorsqu'un trisectionneur se présente, tu le refuses. Très net, dès le début et en faisant recours à des motifs banals: manque de temps, une question de famille très urgente. Tu le refuses tout en appréciant la situation ordinaire où tu limites tes lectures de spécialité à la littérature

¹ Terme - introuvable dans les dictionnaires français – qui essaie de traduire le terme *trisector* du texte source, lui aussi introuvable dans les dictionnaires anglais.

² Underwood Dudley, "What to do when a trisector comes", in *The Mathematical Intelligencer*, vol. 5/1983, nr. 1, pp. 20-25.

de poids, aux ouvrages sérieux. Ça veut dire que tu te réjouis de te savoir à l'abri grâce aux éditeurs. Il est certain qu'aucun journal de mathématique n'accepterait d'abriter dans ses pages même la moindre polémique sur le thème en question. Les mathématiciens pourraient donc s'adonner tranquillement à leurs lectures sans aucune peur d'avoir à guetter incessamment de possibles erreurs glissées dans leurs revues de spécialité.

1.2. EASE, Tours, 2000

En l'an 2000, la conférence générale de EASE³ - qui s'est tenue en France, à Tours – a dédié une de ses sections au thème des éditions en format électronique comme alternative aux éditions imprimées. Certes, l'édition en format électronique d'une importante revue scientifique ne veut nullement dire qu'on renonce aux services des référents, non plus que l'emploi de l'Internet sera fait sans discernement. Et pourtant, les éditeurs du fameux *Lancet* ont dit que le format électronique de leur revue met en circulation publique (sous l'enseigne de la rédaction !), outre les articles ayant reçu l'acceptation des référents pour être publiés dans le format imprimé, les articles reçus à la rédaction mais qui n'ont pas reçu la validation des référents. Cela veut dire qu'une visite de la page de Web de *Lancet* donnera accès à plus d'articles que ce qu'on pourra lire dans le format papier de la revue. Sommes-nous en présence d'une politique éditoriale duplicitaire? Peut-on parler de première et de deuxième qualité pour les articles scientifiques? Ou, peut-être, est-ce le fruit d'une mentalité qui dit que l'Internet peut supporter n'importe quoi, alors que le papier ne peut pas...

2. La réalité courante: comment et pourquoi communiquent les scientifiques

2.1. La littérature grise

Un phénomène de plus en plus présent, mais qui passe presque inaperçu – tant il est commun à nos esprits – c'est la communication scientifique au moyen de ce que l'on appelle "la littérature grise". Une définition de ce terme serait: ce qui est publié sans qu'aucun éditeur en prenne la responsabilité et qui est mis en circulation en dehors des circuits commerciaux. Une catégorie plus largement répandue de cette littérature grise ce sont les prépublications. Leur contenu peut être fait de travaux de recherche, de rapports techniques etc., que l'on met en circulation de cette façon, surtout dans les milieux académiques, pour faire connaître immédiatement les dernières nouveautés, les dernières idées, les dernières réalisations, au bénéfice de la communauté scientifique. La vitesse de la sortie dans le monde de ces nouveautés se retrouve modérée par le manque d'endossement scientifique que donne d'habitude un éditeur. Et pourtant, depuis plus de 15 ans, la profusion des prépublications dans tous les domaines est un fait évident et incontestable. Le succès de ce type de canal de communication atteste du désir des scientifiques de se tenir au courant de leur toutes dernières réalisations "en temps réel". Par là, la coopération entre eux est plus alerte, l'auto-vérification en partant des réactions reçues se fait plus vite, les coûts de la mise en circulation de l'information sont infiniment moindres que dans le cas où l'on fait appel à une revue du domaine.

³ European Association of Science Editors

2.2 L'avancement dans l'hierarchie professionnelle

C'est un fait commun à toutes les sociétés modernes: l'avancement dans l'hierarchie des professions intellectuelles est largement soutenu par le nombre de pages qu'on a réussi à publier. Jusqu'à l'apparition de la scientométrie – science dont l'objectif est de mettre au point des méthodes et des instruments pour le mesurement du degré de scientificité d'une démarche quelconque – celui qui avait le plus publié avait le plus de chances de se faire promouvoir. De là, cette lutte pour publier le plus que possible, n'importe dans quelle revue ou chez quel éditeur. La scientométrie a introduit de nouveaux principes d'appréciation: la valeur de la revue où a été publié l'article en est un; un autre serait le nombre des travaux où l'on fait référence à l'article en question. Ceci a déplacé le lieu du combat dans le champ des maisons d'édition. Les éditeurs se battent pour s'assurer la coopération d'auteurs déjà prestigieux, pour ne pas rater le moment d'une découverte à grand potentiel pour le domaine, pour réussir à maintenir un certain rythme dans l'apparition de la revue...

Il ne faut pas en déduire que le temps de la quantité d'ouvrages publiés soit révolu. On a trouvé la bonne voie du milieu: maintenant, on prend en compte – outre les articles publiés dans les revues “de force” – les travaux mis en circulation sous la forme de prépublications (ou n'importe quelle autre forme de littérature grise), à condition qu'on ait constaté que le domaine en avait été fécondé.

3. Le contexte actuel: infrastructures et instruments de la communication scientifique

3.1. Les éditions papier

Dans cette catégorie on va retrouver, en dehors des livres, les revues scientifiques (qui emploient un collectif de rédaction spécialisé aussi que des référents de spécialité), les prépublications, les volumes collectifs réunissant des travaux présentés dans des conférences.

3.1.1. Les monographies⁴

Il y a pas mal à dire de ce type de support dans la communication scientifique, mais nous allons nous en tenir à ce qui intéresse du point de vue de la démarche que j'essaie d'articuler.

En tant que produits d'une maison d'édition, les monographies jouissent de la garantie offerte par les référents de spécialité et par le travail des spécialistes de l'équipe de rédaction qui en a pris en charge la publication. Après un certain temps, en accumulant une certaine expérience, tout chercheur finit par faire confiance aux éditeurs de son domaine. Mais, dès qu'il se trouve devant un livre paru chez un éditeur dont il n'a pas encore eu l'expérience, le chercheur devient prudent et ce n'est qu'à la suite de plusieurs expériences positives qu'il fait entrer la nouvelle maison d'édition sur sa liste d'éditeurs de poids, dignes de confiance. Nous soulignons une fois de plus que la confiance dans l'éditeur se traduit en temps gagné et effort ménagé.

⁴ Sous ce nom j'entend retrouver tous les objets que le langage commun nomme “livres”: des monographies, des traités, des recueils d'articles endossés par un éditeur, etc.

3.1.2. Les revues de spécialité

Du point de vue que je propose ici, les revues de spécialité “fonctionnent” quasiment de la même façon que les monographies. Comme dans le cas exposé plus haut, la confiance du lecteur est fondée sur la solidité et la consistance de la politique éditoriale. A son tour, celle-ci vient de la qualité des référents, de la capacité des éditeurs de “sentir” quelle sont les nouveautés qui ont une chance de marquer l’évolution du domaine, et enfin le talent des éditeurs de s’assurer la coopération fidèle d’auteurs de prestige.

Ce qui ne leur réussit pas, aux revues de spécialité, c’est de publier en temps réel les nouveautés, c’est-à-dire de les mettre en circulation dès leur parution en tant que résultats des recherches. Et c’est normal que cela se passe ainsi. Le travail sérieux de l’éditeur prend du temps. Il revient à l’éditeur d’assurer la coopération avec les référents, avec les auteurs – par l’intermédiaire des éditeurs d’auteurs -, la sélection du matériel ayant reçu des références favorables, l’activité en soi d’éditer et de publier chaque numéro de la revue. Parfois ça prend jusqu’à deux ans et même plus, ce qui fait que les nouveautés fassent leur entrée dans le cercle des scientifiques concernés longtemps après leur naissance. En fait, c’est souvent longtemps après leur mise en circulation par d’autres voies. Leur apparition sous forme d’article dans une revue de spécialité ne fait que confirmer la valabilité et l’importance des résultats présentés.

Il y a à remarquer de nouveau l’opposition *certitude* vs. *vitesse de la mise en circulation*.

3.1.3. La littérature grise

Nous en avons déjà parlé, mais il me paraît utile de revenir sur la question, histoire de souligner une fois de plus que, dans le rapport confiance dans l’information / vitesse de la mise en circulation, le deuxième terme est supérieur dans le cas de la littérature grise, si on compare ce type de support avec d’autres instruments de communication présentés plus haut. Supposant exclusivement un effort matériel pour la production et la mise en circulation, la prépublication (et aussi tout autre genre de littérature grise) fait connaître au public concerné la nouveauté dès sa naissance. La confiance dans l’information ainsi véhiculée est fondée par l’éventuelle confiance dans l’auteur ou dans le groupe de recherche duquel fait partie celui-ci. D’ailleurs, il arrive très souvent de trouver sur la page de titre d’une prépublication la mention disant que la responsabilité pour le contenu revient en totalité à l’auteur. Il faut néanmoins accepter que, dans la plupart des cas, l’information mise en circulation par le moyen des prépublications est considérée comme digne de confiance (surtout pour des communautés de chercheurs bien déterminées et pas très nombreuses). On assiste déjà à l’apparition des références à des produits s’inscrivant dans la littérature grise, ce qui accroît le degré de confiance face à ce type de support dans la communication scientifique.

3.2. L'Internet

Toujours plus présent dans la communication scientifique, l'Internet force les mentalités, transforme les visions, déplace la discussion sur un autre plan, celui des bénéfices et des risques entraînés par la communication en temps réel, par l'interaction en temps réel. On dit qu'on trouve de tout sur l'Internet. On dit aussi qu'on peut mettre de tout sur l'Internet. Et c'est vrai. Le cyberspace navigable reconstruit la société d'avant la civilisation de l'écrit. Chacun dit ce que bon lui semble et reçoit de tout et de tous les vents. On pourrait presque affirmer qu'il n'y a pas de contrôle sur les contenus portés par le grand réseau.

Là, des nuances s'imposeraient.

En général, l'Internet suppose cette liberté illimitée d'expression et de communication. Il faut pourtant signaler l'effort que certains font pour instituer des parties du réseau contrôlées quant à la valabilité de l'information et quant à l'administration de celle-ci. Je viens de décrire les bases de données, dont certaines hautement spécialisées. Dans cette famille des bases de données, une place à part est tenue par les revues électroniques. Il y en a qui sont – on l'a vu – des formats électroniques de périodiques qui continuent à paraître aussi en format papier.

Mais, ce que l'Internet offre comme possibilité extrêmement rapide de retrouver de l'information, c'est une facilité marquée d'incertitude au niveau de la qualité et de la validité de l'information. A l'exception des bases de données construites sous la garantie des experts, tout est à considérer comme rumeur à vérifier. La vitesse de circulation du nouveau et la grande variété d'informations qu'on peut avoir en navigant sur l'Internet se retrouvent contrecarrées par une grande quantité d'incertitude.

3.3. La communication orale

3.3.1. Les exposés dans les conférences

Avec ce type de communication, on se retrouve – apparemment! – au début de la communication humaine, à l'époque de l'oralité. Je dis "apparemment" car, dans la plupart des cas, les travaux sont acceptés pour être exposés après analyse et validation (travail qui revient au comité scientifique et aux référents de spécialité). L'existence même du comité scientifique élève le niveau de la réunion et accroît, implicitement, la confiance en ce qu'on va entendre.

Un côté positif de ce genre de communication scientifique c'est la possibilité d'interaction en temps réel de l'énonciateur et de son public. Cette interaction – lorsqu'elle se produit – raffine la perception et la compréhension du contenu, tout en constituant un précieux *feedback* pour l'auteur de l'exposé. L'histoire a retenu des cas où, dans le cadre d'une conférence, on est arrivés à admettre de nouvelles valeurs épistémologiques qui se sont par la suite bien intégrées dans le domaine en question. D'autre part, on le sait, un travail de recherche bien présenté et bien reçu dans le cadre d'une session de communications scientifiques a toutes les chances de se voir publié sous une des formes de littérature grise, ce qui fera qu'il soit bien reçu – et sans hésitation aucune – par tous les spécialistes du domaine, présents ou non lors de la présentation orale.

3.3.2. Le *brainstorming*

Un cas particulier de la communication orale – donc, en temps réel – c’est les équipes de recherches pratiquant le *brainstorming*. La différence par rapport au cas antérieurement présenté vient du fait que la validation du contenu d’une nouveauté proposée ne se fait pas seulement en la rapportant au domaine scientifique où l’information est censée se voir inclure, mais aussi en la rapportant à la pragmatique de son utilisation dans le contexte soumis à la réflexion du groupe de recherche. L’interaction – aussi bien avec les spécialistes du même domaine, qu’avec ceux représentant les autres domaines concernés – fait que l’acceptation / la réfutation de la nouveauté se produise vite et sans laisser de place à aucun doute. Les éventuels rapports de recherche qui en résultent – certes, de la littérature grise – mettent en circulation l’information comme valable. Un nuage d’incertitude pourrait quand même persister, vu que la valabilité des résultats établis par la technique de *brainstorming* est limitée par l’horizon à l’intérieur duquel se place le thème de recherche auquel l’équipe a été dédiée. D’habitude, c’est plutôt au niveau de l’application technique, et le degré de généralité des vérités scientifiques n’est pas maximal.

4. Liberté vs. barrières

De tout ce qui précède on peut conclure que, en dehors de la vitesse de la mise en circulation d’informations nouvelles, une discussion s’engage quant à la liberté d’expression des énonciateurs comme facteur déterminant de la confiance que les récepteurs peuvent avoir dans le contenu qui leur est communiqué. Là où les canaux / moyens de communication offrent un degré élevé de liberté, la confiance diminue ou même elle est nulle. On pourrait constater que le rapport vitesse de la mise en circulation / valabilité de l’information se voit remplacer par le rapport vitesse / liberté d’expression.

4.1. Degrés de liberté

Cela laisse la voie ouverte pour une discussion sur les degrés de liberté dans l’expression des idées scientifiques, tels qu’ils sont assurés par divers canaux de circulation de l’information.

4.1.1. L’Internet (ou la liberté absolue)

On a pu remarquer dans la présentation ci-dessus que l’Internet bat tous les records quant à la liberté de chacun d’en compléter le contenu. Même pour les bases de données, il faut dire qu’il y en a assez qui offrent la liberté d’intervenir dans leur contenu, à la seule condition – technique – de connaître la bonne adresse et le protocole de modification spécifique au serveur.

L’Internet est, je le crois, le lieu idéal pour les trisectionneurs...

4.1.2. Les réunions scientifiques sans comité scientifique (ou l'auto-censure)

Il faut supposer un certain standing pour les réunions scientifiques. On n'y invite pas tout un chacun et, par l'effet d'un certain esprit de réciprocité, tout le monde n'ose pas proposer une présentation. Dans ces conditions, en l'absence d'un comité scientifique, ce qui assure la qualité des travaux présentés c'est la conscience de la propre valeur et les obligations qui en découlent vis-à-vis des confrères. Autrement dit, une auto-censure bienvenue. Qui admettrait de s'exposer publiquement en essayant de présenter, devant une réunion de paires, soit des vérités triviales, soit des idées discutables, voire des erreurs scientifiques? Ce serait dégradant et très risqué pour le locuteur. Assez souvent, au milieu de la communauté scientifique, l'auto-censure a été le facteur de tri le meilleur. Et pourtant, un trisectionneur pourrait se glisser dans une réunion sans comité scientifique... Chez lui, l'auto-censure ne fonctionne pas!

4.1.3. Les prépublications (ou la censure par la circulation)

Il est resté encore un détail encore tû sur la question des prépublications: c'est l'aire de circulation de ces produits. Il y a une sélection des partenaires d'échange de prépublications – les paires de l'auteur ou du groupe – et cela mène à une délimitation très stricte du périmètre à l'intérieur duquel va circuler l'information, ce qui équivaut à une sorte de censure. Ce n'est pas une censure contrôlée, ce n'est pas une démarche intentionnée, mais ça fonctionne dans le sens de la limitation de l'accès à l'information. Implicitement, l'aire depuis laquelle on va collecter le *feedback* est restreinte à la petite communauté des paires. La communication reste valeureuse par la vitesse et – si le cas est – par le contenu, mais l'ouverture n'est ni même potentiellement maximale. Cette censure par la délimitation de l'aire de circulation ne laisse pratiquement aucune chance à un trisectionneur de s'y infiltrer...

4.1.4. Les *Peer-review journals* (ou “ils ne passeront pas!”... sauf si...)

Faire passer chacun des manuscrits reçus sous les fourches caudines de ses référents de spécialité, voilà le point de gloire de toute revue scientifique de haut niveau. Cela réclame du temps, crée des disputes avec les auteurs (et mène parfois à des ruptures irréparables), mais c'est ce qui met sur la table du chercheur des nouveautés d'une valeur scientifique indubitable et, de ce fait, c'est ce qui accroît le poids de la revue. Ce qui plus est, pour les auteurs acceptés, c'est que la parution dans les pages d'une telle revue entraîne la gloire (ou du moins la notoriété), l'entrée dans les rangs des chercheurs “de poids” du domaine et – là où le cas est – la promotion.

Il arrive souvent que l'auteur a déjà la confirmation de la justesse de son intuition scientifique et de la construction argumentative qu'il propose dans le manuscrit **avant** la publication dans la revue. Dans l'intervalle séparant le moment où il a reçu la confirmation de l'acceptation de son manuscrit et l'apparition concrète du numéro contenant son article, l'auteur se décide souvent à “dévoiler” sa découverte aux confrères,

en usant de la forme (déjà présentée) des prépublications ou d'autres canaux⁵. Ce qui paraît peut-être paradoxal c'est que les éditeurs ne s'en montrent pas affectés, comme si la circulation par le moyen des prépublications ne saurait compter. C'est une position qui facilite beaucoup les choses: l'information circule immédiatement après avoir pris la forme d'une communication, et la publication dans les pages d'une revue importante c'est la consécration autant du contenu de la communication que de son auteur. Il semble que tout le monde en profite.

Il n'y a pas moyen pour un trisectionneur de se forger un chemin vers une revue scientifique du type *peer-review journal*...

5. Être éditeur scientifique dans le monde contemporain

Le thème sous lequel s'est tenue la conférence de l'EASE de Tours a été "Ce qu'être éditeur veut dire". Je vais essayer d'y résumer l'événement en faisant appel à deux interventions auxquelles j'ai assisté: celle du Hollandais Dirk van der Heij et celle du Chinois Hong Xiao.

Alors que le Hollandais propose une taxonomie opérée sur le corpus des éditeurs scientifiques d'après des critères dont nous allons retenir celui qui oppose le professionnel de l'édition à l'éditeur par vocation, le Chinois Xiao, beaucoup plus consistant dans son approche du problème, essaie de répondre à des questions visant à mettre en évidence le rôle de l'éditeur scientifique. Il a en vue plus que la multitude des activités qui composent le travail d'éditeur. Il vise à déterminer la fonction importante assumée par l'éditeur et son impact sur les autres et même sur la société en général. Voici les questions auxquelles on cherche une réponse:

- est-ce que l'éditeur est un éducateur-professeur?
- est-ce que l'éditeur est directeur?
- est-ce que l'éditeur est manager d'information?
- est-ce que l'éditeur est un individu doué de pensée rationnelle?
- Est-ce que "être éditeur" est une occupation?
- est-ce que l'éditeur est un référent?

Certes, la réponse est affirmative à chacune de ces questions, dont le rôle est évidemment de créer la possibilité de détailler, d'argumenter en faveur de l'affirmation.

Donc, oui, l'éditeur est un éducateur-professeur, car il a la tâche (entre autres!) de former les auteurs dans le sens de bien présenter ce qu'ils ont à communiquer; oui, l'éditeur est aussi directeur, car c'est lui qui doit prendre des décisions concernant le journal (pour ce qui est des membres de l'équipe de rédaction et aussi pour ce qui est des auteurs, des référents et surtout pour ce qui est du maintien de la politique éditoriale); oui, l'éditeur est manager d'information, surtout dans le contexte créé par l'apparition du cyberspace électronique: il recueille, trie, traite et enrichit l'information, afin que son journal la présente de façon plus logique, plus cohérente, plus complète et plus utile; oui, l'éditeur doit faire la preuve d'une pensée rationnelle exceptionnelle pour pouvoir analyser

⁵ L'Internet, par exemple. C'est dans un tel contexte que je vois s'inscrire la publication de tous les manuscrits reçus dans le format électronique d'un périodique, alors qu'on réserve pour le format papier seulement ce que les référents ont admis (voir le cas de *Lancet*, ci-dessus).

l'information accumulée et décider avec justesse ce qui mérite être diffusé comme nouveauté scientifique à valeur incontestable; oui, en liaison avec ce qui précède, il faut voir dans l'éditeur un référent, peut-être le référent suprême, celui qui détient le pouvoir de décider de la direction que la science du domaine qu'il sert va prendre, car accepter un travail pour la publication équivaut à promouvoir l'idée véhiculée par ce travail depuis la hauteur d'un forum auquel s'alignent tous les esprits actifs du domaine. Certes, tout cela fait que, dans le monde contemporain, "être éditeur" c'est une occupation avec un statut bien clair. Quant au rôle social de l'éditeur scientifique, il devient encore plus net à notre esprit si nous allons revoir un article de l'académicien Tibor Braun, de Budapest, où les revues de spécialité sont nommées "la ligne du front de la recherche en sciences" et où le rôle de l'éditeur est comparé à celui de cerbère aux portes de la Science⁶.

Donc, pas de chance pour les trisectionneurs!

6. Conclusions

Au milieu de la communauté des scientifiques, chacun est, à tour de rôle, créateur et consommateur d'information nouvelle. Mais, comme ce serait une erreur de la considérer homogène, il faut admettre que cette communauté se confronte à des problèmes issus de l'intérieur. La plupart de ces problèmes tiennent à la qualité et à la fiabilité des découvertes scientifiques et, implicitement, au besoin de réduire les parasites dans la circulation des valeurs véritables de la Science.

C'est là que j'ai déposé une perpétuelle hésitation des individus de cette communauté. C'est l'hésitation entre avoir la possibilité de transmettre très vite les informations et le désir de ne pas être forcé à vérifier à fond et en détail chaque information nouvellement reçue avant de l'accepter comme valable. Un continuel balancement entre la position d'auteur-émetteur et celle de récepteur d'information.

C'est ce qui fait que le rôle des éditeurs scientifiques ait des implications sociales impensables. C'est pourquoi il est très important de maintenir l'interface entre les deux catégories – auteurs et récepteurs – très souple et mobile.

C'est pourquoi, enfin, que l'information et le savoir doivent être consolidés par un apport de sagesse...

Publié dans:

NOESIS. Travaux du Comité Roumain d'Histoire et de Philosophie des Sciences, București, Editura Academiei Române, XXVI, 2001, pp. 251-?

⁶ Tibor Braun & A. Schubert, "Gatekeeping, Demography, Ecology, and Accessibility in Science Journals", in *BIBLOS*, Iași, 1995, nr. 2, pp. 26-34.