

Editorial:

Pourquoi publier dans *Poudres & Grains* : Vers une politique de l'évaluation scientifique plus efficace

P. EVESQUE

Lab MSSMat, UMR 8579 CNRS, Ecole Centrale Paris

92295 CHATENAY-MALABRY, FRANCE, e-mail: evesque@mssmat.ecp.fr

Résumé:

Les Revues Scientifiques classiques permettent-elles une évaluation simple du travail des scientifiques ? Sont-elles vouées à disparaître ou à évoluer? Ceci explique pourquoi publier dans *Poudres & Grains*.

Les Revues scientifiques sont des outils que les scientifiques se sont forgés pour répondre à leur besoin de communication et de pérennisation des acquis de leur recherche. Il est donc essentiel d'analyser (A) la manière dont les scientifiques s'en servent et (B) le mode de fonctionnement de ces revues pour pouvoir établir une politique d'évaluation de la recherche. Puis nous verrons (C) si le processus éditorial ne peut pas être amélioré.

A) Méthode d'évaluation des articles scientifiques:

A l'origine les Revues scientifiques ont été créées pour une diffusion rapide de l'information, tout en assurant une bonne qualité d'édition et en limitant le coût ; on a toujours considéré que les articles qui y sont publiés pouvaient contenir des erreurs, et qu'ils devaient y être présentés pour être débattus. A preuve, les normes du travail scientifique ont toujours imposé que la première étape d'une recherche soit une étude bibliographique critique, qui consiste à faire le point sur la question, à partir des Revues scientifiques en particulier; on cherche donc tous les articles ayant trait au sujet, en cherchant à discerner les articles "vrais" et novateurs des articles "vrais" mais inintéressants, voir partiellement faux , ou totalement faux.

Cette première étape du travail de recherche est donc un jugement de valeur; c'est une étape essentielle. Cette méthode est la seule reconnue par le chercheur et l'universitaire pour évaluer son travail et celui des autres. Elle doit être la seule à prévaloir dans les commissions d'évaluation, autrement la définition de nouveaux critères fera évoluer la façon de travailler du chercheur.

C'est d'ailleurs ce que l'on constate: Les Comités d'évaluation de la Recherche se bornent à des études statistiques de nombre de publications, de taux de citations, *etc.*; et le chercheur se borne à soigner sa publicité : il va de congrès en congrès pour parler et repart aussitôt sans écouter ; est-ce là une politique de communication sérieuse.

Pour ma part, je pense que les indices sont une aide à l'évaluation, mais ils ne permettent pas une évaluation sérieuse pour les raisons que j'ai développées dans les deux paragraphes précédents. A trop promouvoir cette méthode ne risque-t-on pas en plus d'inciter les jeunes (et les moins jeunes) chercheurs à négliger simplement leur travail bibliographique.

La National Science Foundation américaine (NSF), quant à elle, (ainsi que d'autres organismes nationaux et internationaux) ne se contente pas de compter les publications et demande toujours à des experts internationaux indépendants, choisis pour leur compétence, l'évaluation des équipes et des projets qu'elle finance.

Enfin, la profession de chercheur étant très proche de celle de l'enseignement, nous devons nous méfier de l'exemple que nous donnons; ceci doit nous pousser à un effort de rigueur.

B) Mode de fonctionnement des journaux scientifiques classiques:

Avant de vouloir rentrer dans la définition des tâches de l'évaluation scientifique il me semble nécessaire de repréciser les différentes étapes de la production scientifique et de définir (i) ce qu'est à mon sens un article de recherche scientifique, (ii) ce qui lui permet d'être publié par une revue, (iii) les difficultés spécifiques rencontrés par certains articles réellement novateurs, ou (iv) par les articles aux marges de plusieurs domaines existants, *i.e.* pluridisciplinarité. Je décrirai ensuite (v) le mode de constitution et de fonctionnement des Revues à Comité de lecture, et le pouvoir qu'elles exercent; puis viendrai (vi) à leurs défauts, sachant que leur finalité première, à savoir la diffusion de la connaissance scientifique, est pour l'instant encore à peu près assurée.

- (i) Un article de recherche essaie de faire avancer l'état d'une question en étudiant un exemple précis nouveau et en apportant des éléments de réponse nouveaux. En ce sens il a un risque d'être faux.
- (ii) L'article est accepté par une Revue parce que son contenu provoque une adhésion des referees; pour cela, il pose une question que le referee trouve importante et il défend un point de vue qui est en général assez proche de celui des referees.
- (iii) De ceci nous pouvons conclure que plus un article est novateur, plus il a de chance d'être rejeté à tel point que la diffusion de certains articles très novateurs n'a pu être réalisée qu'à l'occasion de la création de nouvelles revues. Mais aussi, un article novateur qui est publié a plus de risque d'être faux, car les referees manquent de critères adéquats pour l'évaluer.
- (iv) Il en est de même des articles pluridisciplinaires, mélangeant les connaissances et les concepts issus de domaines différents. Un article contenant un mélange pluridisciplinaire de concepts, quoique éminemment souhaitable et nécessaire, risque de heurter la sensibilité des referees spécialisés dans un seul des domaines et de provoquer ainsi son rejet; sans compter l'existence d'un risque d'erreur plus important, mal contrôlé par des referees trop spécialisés.
- (v) Analysons maintenant le mode de fonctionnement d'un journal scientifique. Une Revue scientifique à Comité de lecture est bâtie autour d'un certain nombre de

scientifiques représentant une Ecole de pensée. L'existence de plusieurs Revues pour les mêmes thématiques démontre bien l'existence de ces Ecoles et des groupes de pression qui leur sont associés. On peut presque faire le parallèle avec les niches écologiques. C'est donc normal que ces Revues cherchent à prendre de plus en plus d'importance dans le financement de la recherche et l'évaluation des chercheurs. Mais c'est un réel danger. Les Comités de lecture sont en fait les restes des derniers mandarinats .

- (vi) Est-ce à cause de leur concurrence que les Revues ne sont pas capables de limiter la production scientifique? On observe en effet que le nombre de publications augmente d'année en année. Elles ne sont pas non plus capables de limiter ni la redondance, ni le plagiat. Elles restent très faiblement concernées par le respect du droit à l'antériorité et elles n'exercent de fait qu'un filtre très faible puisque seulement quelques pour-cent de la production scientifique n'est jamais publiée.
- (vii) De plus ce type de publication est cher, bien plus cher qu'un journal électronique. Il conçoit l'information comme un bien et un pouvoir que l'on monnaie, où l'auteur souvent paie l'acte de se faire éditer, le lecteur achète sa lecture, et l'auteur et les rapporteurs travaillent gratuitement. Pourquoi le font-ils ? Probablement parce qu'ils espèrent démontrer ainsi que leur travail est reconnu, bénéficier de promotion et trouver des supports financiers. Mais est-ce une garantie de la qualité des travaux ? Pour cela il faudrait que les Revues assurent le suivi de leur jugement, car un jugement scientifique se travaille sur le long terme.

En fait si chaque Revue s'adresse à tout lecteur potentiel, les auteurs qui y publient correspondent souvent à une proportion restreinte de la communauté scientifique de la ou des disciplines concernées, les autres préférant publier ailleurs, souvent pour des questions de referees; c'est la preuve de l'existence d'un "pouvoir éditorial" qui ne devrait pas être de mise, car il est contraire à la déontologie scientifique et à la libre circulation des idées.

Enfin, on ne peut et ne doit pas considérer que les Journaux scientifiques permettent à eux seuls l'archivage de l'information scientifique ; ce ne sont que des entreprises commerciales, susceptibles de faire faillite; leur cahier des charges n'est pas celui des organismes spécialisés dans ce domaine (Bibliothèque Nationale de France, Bibliothèque du Congrès américains, *etc.*). La meilleure garantie que les journaux proposent, c'est la diffusion de l'information et son stockage en de multiples endroits.

C) Vers une amélioration du processus éditorial et de l'évaluation:

Pour améliorer le processus éditorial, il faut comparer les règles précédentes à celles que préconise la déontologie scientifique. Celle-ci requiert une libre circulation des idées, une libre discussion, et que chacun se forge sa propre opinion. La propagation d'un faux raisonnement ou d'un résultat erroné n'est pas dangereuse en soi, car la méthode scientifique permet de les détecter; c'est d'ailleurs pour cela que les Revues scientifiques ont pu résister; il faut simplement veiller à ce que de tels actes ne soient

pas intentionnels, c'est-à-dire imposer que le débat soit loyal, que les résultats exposés soient honnêtement décrits, *etc.*. Par contre les actes purement d'autorité, tel le rejet sans appel par un referee d'une thèse, d'une théorie, *etc.*, devraient être proscrits. De même le droit des auteurs doit être protégé, le droit à l'antériorité en particulier, et le droit au retrait aussi, *etc.*.

Des essais d'amélioration du processus éditorial ont bien été tentés par le passé. On a par exemple cherché à ouvrir les articles à la discussion durant une période donnée. Mais ceci coûtait cher et alourdissait le processus d'édition. Avec l'apparition d'Internet, de la e-publication et des imprimantes de qualité, le problème a complètement changé. La diffusion de l'information est rapide et peu onéreuse; les annotations interactives simples à mettre en place de telle manière que le suivi d'un problème, d'une évaluation puisse se faire sur le très long terme. Il suffit désormais de définir un protocole de stockage, et d'en assurer (imposer) la pérennité sur des temps longs (10-20 ans). Au delà ce ne sera pas nécessaire, car l'intérêt pour un axe de recherche dure en général moins longtemps; c'est l'effet du changement de génération.

Un exemple d'essai récent:

C'est une expérience de ce genre qui est actuellement tentée avec *Poudres & Grains*; nous avons rendu ce journal disponible sur internet: *Poudres & Grains*: <http://prunier.mss.ecp.fr/poudres&grains/poudres-index.htm>, tout en maintenant une version papier déposée à la BNF, pour la sauvegarde. Les règles éditoriales y sont simples, données en annexe. Elles sont conformes à la déontologie scientifique: libre accès à tous; respect de l'antériorité; refus des querelles de personne; acceptation de toute discussion et de toute contestation scientifique; de plus, il est précisé que chaque lecteur doit faire un travail de referee, que chaque auteur doit décrire honnêtement ses résultats. Ceci doit permettre une meilleure efficacité dans la transmission, et l'évaluation des résultats et des théories. Par exemple un article pluridisciplinaire sera jugé par les lecteurs de toutes les disciplines, chacun pouvant s'exprimer sur son domaine de compétence, et chacun ayant aussi accès aux remarques des autres disciplines; ceci doit donc aussi permettre une meilleure transmission du savoir entre les disciplines. Les lecteurs eux-mêmes sont le Comité de lecture; un referee-auteur-lecteur qui se trompe devrait finir par le savoir; il est aussi facile de faire respecter l'antériorité ou de limiter les articles redondants par une simple annotation, "déjà lu, cf. ref. , nom de la personne qui écrit cette remarque ". De plus, l'article qui est soumis à la revue est publié tel quel, sans possibilité de modification, de refonte; les avis des lecteurs ne font qu'entériner la qualité du travail.

Pour éviter le danger potentiel de trop nombreuses polémiques, les articles doivent être signés, et les auteurs doivent être des professionnels de la recherche ou de l'enseignement.

Cette politique éditoriale semble actuellement gêner les rédacteurs potentiels qui ont peut-être peur que leurs articles dans *Poudres & Grains* ne soient pas comptabilisés par les Commissions; mais ce problème devrait s'estomper avec le temps, sauf barrage systématique.

D) Vers une politique plus ferme du respect de la déontologie scientifique:

Cette partie donne quelques exemples de dérapage possible de la politique éditoriale d'une revue classique.

Que fait un éditeur lorsque l'un des rapporteurs conclut "article non publiable car les résultats sont justes, mais bien connus", et que l'autre dit "article à rejeter car les résultats sont faux". L'éditeur rejettera l'article, bien que l'un au moins des deux rapporteurs se trompe, et que la question doit être posée...

Pourquoi certains articles sont-ils rejetés par certains journaux et acceptés ailleurs?

Que penser d'un éditeur qui refuse de faire respecter une antériorité ?

Que dire d'une Revue dont les referees bloquent systématiquement un article contestant une thèse développée dans cette Revue.

Que dire d'une Revue qui refuse de publier une recherche bibliographique qui permet de faire le lien entre plusieurs résultats différents, unifier les concepts provenant de domaine différents.

Que dire d'une revue qui demande de développer des appendices volumineux plutôt que de mettre une référence spécialisée.

.....

Tous ces faits sont des manquements graves à la déontologie scientifique et aux droits des auteurs. Dans les Revues scientifiques actuelles, aucune règle interne ne permet ni de les éviter, ni d'améliorer le processus éditorial, ni de connaître la statistique de manquements à ces règles. Ou, si de tels organes internes de modération sont prévus, leur efficacité est vraiment très faible, voire inexistante. Ceci démontre que les Revues classiques à Comité de lecture n'obéissent pas à la déontologie scientifique, à commencer par les premières d'entre elles en physique : *Nature*, *Science*, *Phys. Rev. Lett.*, *European Physics J. etc..*

Et aucune instance scientifique française d'évaluation n'a créé de service pour faire respecter cette déontologie, pour aider les ayant-droit potentiellement lésés. Or "Science sans conscience n'est que ruine de l'âme" ; la recherche scientifique doit donc impérativement se munir des organes susceptibles de faire respecter son éthique ; sinon la Communauté Scientifique disparaîtra, corrompue par l'argent, le pouvoir, les clans et les effets d'annonce.

Est-ce une réforme impossible? Le CNRS a constitué un Comité d'Éthique; il n'a pour l'instant aucun pouvoir et n'est relié à aucun service juridique,...

Les nouvelles technologies sonnent-elles le glas des anciens types de publication? Je l'espère, car elles devraient permettre d'améliorer la vitesse de diffusion et le processus de reviewing, tout en limitant le coût de l'édition. Cependant cela demande un changement d'état d'esprit de la part des acteurs de la recherche et des modifications dans les processus de financement et les instances chargées de la gestion de la recherche. A l'heure actuelle, ses instances semblent refuser ces changements. On les comprend, c'est leur pouvoir qui leur échappe. N'est-ce pas pour cela que les

éditions scientifiques classiques cherchent à proposer de nouveaux indices pour évaluer les chercheurs, à faire croire que cette méthode est efficace et qu'elle obéit à une déontologie scientifique rigoureuse? N'est-ce pas aussi pour cela qu'elles laissent croître le nombre de publications.

C'est aussi probablement pour cette raison que *Poudres & Grains* a été récemment critiqué. Mais pourquoi donc refuser la libre circulation des idées? Au nom de quel principe? Quel mal fait un scientifique qui publie dans une revue où le comité de lecture fonctionne a posteriori, ou qui n'en a pas? Si nous n'y prenons pas garde, nous risquons des dérives sérieuses. Les anciens comités éditoriaux et d'évaluation seraient-ils les nouveaux Tribunaux de l'Inquisition? Pourquoi ne pas laisser faire les expériences nouvelles, tester les moyens nouveaux? Dans cette période d'innovation intense dans le domaine de la communication scientifique, il faut laisser libre ce champ d'investigation, renforcer les processus d'évaluation et réaffirmer clairement la nécessité d'écouter et de lire.

Annexe :

Objet de la publication *poudres & grains*

Poudres & grains est une revue publiant des articles scientifiques originaux dont le sujet traite des matériaux en grains, en poudre ou assimilés; elle est couverte par le copyright. Elle s'adresse à des professionnels de la recherche et de l'enseignement des secteurs public et privé. Chaque numéro a une version imprimée conservée à la Bibliothèque de France. La reproduction intégrale des articles et/ou de la revue pour des usages personnels ou afin d'archivage est autorisée et peut se faire par téléchargement. Une autorisation doit être demandée pour des reproductions même partielles.

Soumission des articles: Les articles doivent être des originaux; un transfert de copyright doit être signé, spécifiant que l'auteur accepte les règles éditoriales, surtout celles relatives aux commentaires scientifiques, car les articles sont ouverts à discussion scientifique. Des liens électroniques seront établis dans la mesure du possible.

Règles éditoriales:

Tout auteur scientifique doit

- Décrire honnêtement les résultats qu'il a obtenus tant théoriques qu'expérimentaux.
- Accepter et favoriser le débat honnête entre scientifiques.
- Ne pas faire de querelles de personne.
- Respecter les droits des autres auteurs scientifiques et de l'antériorité scientifique en particulier.

Tout manquement à ces règles supprime l'accès à la publication. L'auteur est seul responsable du contenu de l'article. Une commission éditoriale donne son avis au besoin; mais le vrai travail de rapporteur doit être exécuté a posteriori après publication, par la communauté scientifique.

Tout lecteur scientifique doit

- Faire une analyse critique des articles scientifiques qu'il lit de manière à se forger sa propre opinion
- A la suite d'une lecture scientifique, porter à la connaissance des lecteurs scientifiques des résultats faisant partie du domaine public et exprimant les mêmes résultats ou des résultats contraires à ceux qu'il vient de lire.