

La soumission d'un manuscrit à une revue : quelle place dans l'activité scientifique des chercheurs ?

Béatrice Milard

Maître de conférences en sociologie, Université Toulouse Le Mirail

beatrice.milard@univ-tlse2.fr

Résumé : L'objectif de cette communication est d'aborder la question des revues scientifiques du point de vue des chercheurs : dans quelle mesure le système de publication est-il contraignant pour l'activité scientifique et à quel point lui est-il, dans le même temps, indispensable ?

L'empreinte du système de publication sur l'activité des chercheurs peut s'observer au moins à trois niveaux.

Tout d'abord, dès leur apparition, les publications scientifiques ont été le lieu de la mise en place d'une « technologie littéraire », d'une standardisation progressive du mode de présentation des résultats de la recherche, participant ainsi de manière essentielle au processus de légitimation des savoirs scientifiques. Parallèlement, mais sur un plan plus général, le développement d'un marché de l'édition scientifique a contribué à l'organisation de la sphère scientifique en spécialités et en disciplines, avec leurs frontières et leurs propres normes. Enfin, que ce soit lors de leurs échanges, dans le cadre de leurs collaborations mais aussi pour l'évaluation de leurs travaux, les publications sont fortement impliquées dans la pratique quotidienne des scientifiques. L'activité de publication est alors l'occasion de multiples régulations du travail collectif des chercheurs. Quelles sont les transformations que le développement de l'édition numérique peut entraîner à tous ces niveaux ?

Les revues scientifiques sont une composante essentielle du fonctionnement de la recherche. La valorisation de l'activité de recherche passe inévitablement par les journaux scientifiques et l'on sait à quel point il est important pour les chercheurs de publier dans les revues les plus réputées de leur discipline. Le caractère vital de l'évaluation par les revues est bien connu dans sa dimension conséquentielle (cf. le célèbre *publish or perish*). Par contre, on connaît moins son impact sur l'organisation quotidienne du travail des chercheurs. Qu'est-ce que cette activité entraîne du point de vue de l'organisation collective du travail scientifique ? Un des aspects souvent souligné est la pression concernant les délais de publication : il s'agit de publier, certes, mais surtout de publier avant les autres, de sorte à régler les problèmes de priorité (ou de paternité) de la découverte. Mais cette concurrence pour la publication concerne bien souvent des équipes qui se connaissent, qui ont des intérêts communs et se citent dans leurs articles. Les chercheurs sont donc mis, au cours du processus

de publication, en situation « d'associés-rivaux » (selon une expression de François Bourri-caud). Dans quelle mesure le système de publication est-il non seulement source de pres-sions et contraintes pour les chercheurs, mais aussi, dans le même temps, dynamisant pour la profession, dans le sens où il est l'occasion d'entretenir les relations entre ses membres ?

À partir d'entretiens avec des chercheurs (des chimistes) concernant leurs publications et les évaluations qu'ils en ont eues, je tenterai de montrer que le processus de publication, qu'il soit en amont de la soumission (les instructions des revues et la phase de préparation-rédaction de la publication) ou en aval (les évaluations des revues) contribue à organiser leurs liens. Il est, en effet, l'occasion de faire l'expérience de sa relation aux autres acteurs de l'éva-luation, notamment les éditeurs et les arbitres. Mais c'est aussi un moment où certains des enjeux liés à la division du travail sont réglés, où la sociabilité entre les chercheurs est ren-forcée et enfin, encore plus généralement, le moment où se construisent ou se clarifient les réseaux auxquels ils appartiennent ou se confrontent.

Je commencerai par rappeler quelques éléments historiques concernant l'évaluation de la recherche par les revues en montrant que le développement de la presse scientifique en Europe est un processus collectif étroitement lié à l'évaluation des contenus scientifi-ques mais aussi au processus d'institutionnalisation et de normalisation de la sphère scien-tifique. Je poursuivrai par l'étude de l'activité de publication au quotidien aujourd'hui dans un laboratoire de chimie. Dans un premier temps, je présenterai le déroulement de l'évalua-tion explicite par les éditeurs et les arbitres des revues. Il s'agira de comprendre les moda-lités et les enjeux des multiples échanges liés à la soumission de l'article. Dans un second temps, j'insisterai sur certains des aspects implicites de l'évaluation, situés en général plus en amont de la soumission, dont je tenterai de montrer à quel point ils sont essentiels à l'orga-nisation collective de l'activité de recherche.

La presse scientifique et l'organisation collective de la recherche

L'apparition au XVII^e siècle des publications scientifiques a fortement soutenu la mise en place de la science moderne en Europe occidentale¹. On fait remonter leur origine à la création de deux revues, le *Journal des Sçavans* en France et le *Philosophical Transaction* en Angleterre en 1665. Leur développement a été progressif puisqu'on ne compte toujours qu'une dizaine de journaux scientifiques au début du XVIII^e siècle. Cependant, dès son ori-gine, le format a rencontré un grand succès parmi les savants du monde européen occidental qui se le sont rapidement approprié. En réalité, ces journaux ont été la formalisation d'une activité épistolaire intense, d'échanges et de débats entre des « cercles savants », activités que l'on peut faire remonter au début du XVII^e siècle. Par ailleurs, ils se sont mis en place parallèlement au développement d'un groupe professionnel particulier, les savants, qui ont progressivement remplacé les amateurs de sciences mondains (grâce aussi au rôle joué par les Académies des sciences, créées en Europe à la même période). Pratiquement, le dévelop-pement des périodiques scientifiques a donné un caractère public et plus collectif au débat scientifique qui, lorsqu'il se cantonnait aux lettres, restait interpersonnel. En outre, le nouveau format a permis une exposition plus rapide et régulière des résultats que les livres, dont la

1. D. A. Kronick, *A history of scientific and technical periodicals: the origin and development of scientific and technologic press. 1655-1790*, New York, The Scarecrow Press Inc, 1962.

procédure d'édition était bien plus longue. Ces transformations d'ordre pratique se sont accompagnées de changement au niveau des contenus et des procédures des recherches.

Au cours du XVII^e et du XVIII^e siècle, les publications ont été le lieu de la transformation du régime de la preuve dans le domaine des sciences de la nature². Au fur et à mesure du développement de la presse scientifique, le contenu des publications a évolué et ce qui est exposé a changé. Pour résumer, on est passé d'une « théâtralisation de l'expérience » à la mise en place d'une « technologie littéraire »³. Les premières publications étaient en effet émaillées de détails concernant l'expérience elle-même, sa mise en œuvre, les témoins qui avaient assisté à l'expérience et dont la notoriété était censée garantir la crédibilité. Elles rendaient compte d'un événement, l'expérience scientifique, en en précisant les contextes (y compris sociaux). Dès le milieu du XVIII^e siècle, progressivement, les comptes-rendus d'expérience paraissant dans les revues scientifiques évoquent de moins en moins des conditions de production des résultats scientifiques. On assiste à une dépersonnalisation du récit de l'expérience, dans le sens où sont de moins en moins évoqués dans les textes les auteurs eux-mêmes mais aussi les témoins qui étaient jusqu'alors convoqués. Par contre, on constate la présence renforcée de graphiques, de tableaux et de citations d'autres travaux, de plus en plus seuls garants de la crédibilité du discours scientifique.

Les revues scientifiques ont été pour beaucoup dans cette évolution du régime de la preuve scientifique. Leur développement a rendu possible le caractère public et diffusable à l'identique de la publication et, ainsi, le contrôle de la découverte par les pairs, censés pouvoir reproduire l'expérience grâce aux indications précisées dans le compte-rendu. Par ailleurs, la publication a permis l'apparition d'une nouvelle figure, celle de l'auteur scientifique, derrière laquelle tend à s'effacer celle de l'éditeur, puisque l'auteur a, à présent, la responsabilité et la paternité de sa découverte. Enfin, progressivement aussi, s'est mis en place un format de présentation des résultats expérimentaux dans les revues scientifiques (le format IMRED pour Introduction, Méthodes, Résultats Et Discussion) qui, de par sa standardisation, a permis la dépersonnalisation du discours scientifique mentionnée plus haut.

Le développement d'un marché de l'édition scientifique a également contribué à l'organisation de la sphère scientifique en disciplines et en spécialités. Ainsi, au XIX^e siècle, les journaux se sont progressivement spécialisés par discipline et par sujets (conjointement d'ailleurs à la création d'associations scientifiques). De plus, comme l'a montré Mullins à partir de l'exemple de la biologie moléculaire au XX^e siècle⁴, le développement de nouvelles spécialités scientifiques s'appuie en grande partie sur les revues. Pour qu'un nouveau collectif se forme autour d'une idée, d'une méthode, il est nécessaire qu'il puisse se reconnaître. Cette reconnaissance passe par différents stades par rapport auxquels les publications sont centrales : ce sont tout d'abord des références communes qui apparaissent dans différents articles, puis commencent les collaborations entre chercheurs qui se concrétisent par des cosignatures et, enfin, bien souvent, l'émergence d'une spécialité aboutie à la création d'une revue.

À partir de la deuxième moitié du XX^e siècle, l'écriture des articles scientifiques se codifie sous l'influence des manuels et guides d'associations disciplinaires. C'est le cas de l'*American*

-
2. C. Licoppe, *La formation de la pratique scientifique – Le discours de l'expérience en France et en Angleterre (1630-1820)*, Paris, La Découverte, 1996.
 3. S. Shapin et S. Schaeffer, *Le Léviathan et la pompe à air – Hobbes et Boyle entre science et politique*, Paris, La Découverte, 1993.
 4. N. C. Mullins, « The development of a scientific speciality: the phage group and the origine of molecular biology », *Minerva*, 10, 1972, p. 51-82.

Psychological Association dont le guide à destination des auteurs des articles des revues de la discipline va accompagner et influencer la transformation de la psychologie sur le modèle des sciences de la nature⁵. Dans le même temps, on assiste à la multiplication des bases de données, disciplinaires ou par domaine, qui répertorient les publications des revues. En plus de leur fonction d'archives, celles-ci sont utilisées par les institutions et les chercheurs eux-mêmes pour évaluer l'activité de la recherche (cf. la base de données la plus connue, le *Science Citation Index* qui répertorie et compte également les citations des articles). Ces éléments soulignent à quel point les revues sont au cœur des dynamiques de normalisation et d'évaluation de l'activité scientifique.

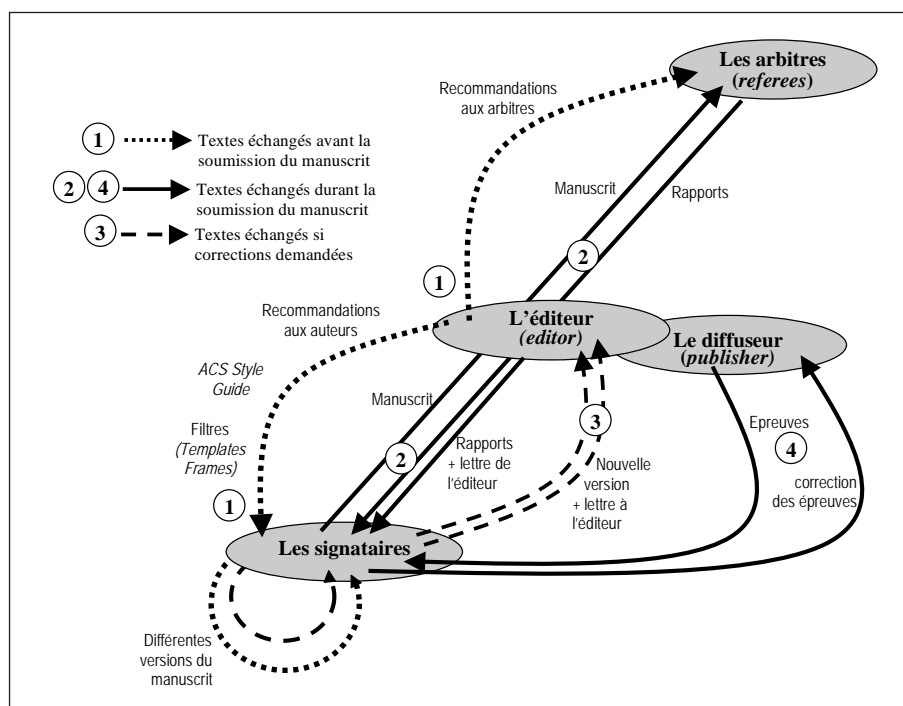
Le nombre de revues scientifiques n'a cessé d'augmenter, suivant une croissance exponentielle, pour atteindre plusieurs dizaines de milliers à la fin du XX^e siècle. Cependant, dans chaque discipline ou chaque domaine, quelques revues seulement sont considérées par les chercheurs comme des journaux de premier rang. Ce sont ceux dans lesquels ils aspirent à publier et ceux qui leur garantissent une appréciation favorable auprès de leurs instances d'évaluation qui partagent bien souvent les mêmes critères.

Le groupe d'une vingtaine de chimistes toulousains auprès duquel ont été menés les entretiens sur les publications scientifiques sont un bon exemple de cette tendance. Il leur était demandé en effet de choisir une de leurs publications en vue de raconter son histoire, de la décision de publier à la soumission jusqu'à la postérité de cet article. Quasiment tous ont choisi celle de leurs publications qui est parue dans la revue la plus prestigieuse. La hiérarchisation des revues dans l'évaluation de l'activité de la recherche ne fait donc pas de doute et elle est bien réelle pour les chercheurs eux-mêmes qui n'hésitent pas, au cours de ces mêmes entretiens, à ne sélectionner, parmi une longue liste de revues de leurs disciplines, que les cinq qui leurs semblent essentielles. Comment se traduit cette hiérarchisation des revues dans le cadre de leur activité quotidienne de recherche ? Quelles sont les démarches auxquelles se soumettent les chercheurs pour faire paraître leurs articles ?

La soumission du manuscrit suppose de nombreux échanges de textes

En chimie, discipline à laquelle appartiennent les chercheurs interviewés, l'évaluation est, de manière généralisée depuis l'après-guerre, réalisée à l'aide d'arbitres ou de rapporteurs (*referees* en anglais) auxquels les éditeurs des revues confient les manuscrits qui leurs sont envoyés. Cette pratique est appelée *peer review*, c'est-à-dire le « contrôle par les pairs »⁶. Les éditeurs des revues sont des scientifiques dont le renom est en général au prorata de celui de la revue. L'éditeur en chef est secondé par des éditeurs associés (ou régionaux) auxquels les scientifiques ont le plus directement affaire. Ils sont à dissocier des diffuseurs (*publisher* en anglais que l'on traduit aussi par *éditeur* en français), qui se chargent de l'aspect impression et diffusion des revues. Le processus est plus ou moins long et les échanges de textes, lors de la soumission, nombreux. Le schéma ci-dessous en donne un aperçu.

5. C. Bazerman, « Codifying the Social Scientific Style: The APA Publication Manual as a behaviorist rhetoric », in *The rhetoric of the human sciences*, J. S. Nelson, A. Megill and D. N. McCloskey (eds), Madison, University of Wisconsin Press, 1987, p. 125-144.
6. D. Chubin et E. Hackett, *Peerless Science: Peer Review and US Science Policy*, New York, State University of New York Press, 1990.



Échanges liés à la soumission d'un manuscrit à une revue scientifique.

Avant la soumission, des textes ont été échangés mettant en lien les différents acteurs de la publication. Les éditeurs publient des recommandations, des instructions aux auteurs en fonction des revues. Dans le cas de la chimie, ils renvoient à des manuels tels que l'*American Chemical Society Style Guide*, le *Chemical Abstracts Index Guide*, des catalogues de Nomenclatures ou des logiciels de dessin de structures comme *ChemDraw*. Ils imposent des filtres (frames ou templates) pour guider les auteurs dans le formatage de l'article. Ce sont en réalité des feuilles de style qui permettent de saisir le texte directement selon le formatage du journal. Par ailleurs, les revues produisent des recommandations aux arbitres destinées à les guider dans leur évaluation.

Après plusieurs versions d'étape, l'équipe de signataires envoie son manuscrit à l'éditeur de la revue choisie. Après vérification de certains critères de forme, celui-ci le confie aux arbitres qui produisent un rapport rendant compte de leur évaluation. Ces arbitres sont des scientifiques ayant déjà publié et choisis par l'éditeur en fonction de leur spécialisation dans le domaine abordé. Le rapport des arbitres met en évidence les points forts et points faibles de l'article et se termine par une proposition selon laquelle le manuscrit peut être publié soit tel quel, soit avec des changements mineurs (*minor revisions*), soit avec des changements majeurs (*major revisions*), soit encore l'arbitre refuse la publication. Les arbitres sont en général au nombre de deux. Si les deux font la même proposition (refus, acceptation ou révision), cet avis est celui qui est retenu par l'éditeur. S'ils sont en désaccord, l'éditeur s'adresse normalement à un troisième arbitre, ce qui lui permet d'avoir une opinion prévalente sur le manuscrit. L'éditeur fait alors la synthèse des rapports des arbitres et adresse un courrier aux auteurs en ajoutant bien souvent ses propres recommandations (sur la base des remarques des arbitres ou en rapport avec la mise en forme de l'article).

Si l'article est refusé, les échanges s'arrêtent là et les auteurs envoient leur manuscrit à une autre revue (souvent d'après les suggestions des arbitres). Si l'article est accepté en l'état, les échanges entre l'éditeur et les auteurs se borneront à l'envoi et aux corrections des épreuves. Si l'article nécessite des corrections, les échanges se poursuivent. Après lecture

des rapports des arbitres, les auteurs renvoient une autre version à l'éditeur avec une lettre d'accompagnement précisant, arbitre par arbitre et point par point, les corrections et modifications effectuées. La nouvelle version n'est en général pas renvoyée aux arbitres et c'est l'éditeur qui estime si les corrections effectuées sont satisfaisantes.

Tous ces échanges attestent de la place centrale de l'éditeur dans le processus de publication et ce, du début jusqu'à sa fin. Or, l'évaluation est perçue par les chercheurs comme relevant essentiellement des arbitres. Leur place est très valorisée dans leurs discours : « s'il y a un litige [entre auteur et arbitre], la règle est que l'éditeur se range toujours derrière l'avis de l'arbitre. Cela se comprend. [...] La règle étant "l'arbitre à raison" ». Cependant, à plusieurs reprises, ils évoquent des situations où finalement l'éditeur a pris fait et cause pour l'auteur à l'encontre de l'avis des rapporteurs.

L'évaluation du manuscrit : critiques, corrections et négociations

Certaines des corrections exigées par les arbitres concernent la procédure expérimentale décrite dans la publication. Ainsi, un arbitre peut mettre l'équipe dans l'obligation de réaliser des manipulations supplémentaires, ce qu'elle redoute particulièrement parce que cela allonge considérablement le délai de publication. Il arrive que l'équipe conteste la remarque d'un arbitre : « si on a l'impression que l'un des *referees* n'a pas compris, on explique dans la lettre à l'éditeur pourquoi on conteste l'une des remarques ». Les arguments qui viennent appuyer cette contestation sont principalement de deux ordres. Soit il existe une littérature (qui a échappé à l'arbitre) qui va dans le sens des auteurs : « il a demandé des précisions qui m'ont semblé être d'un autre âge ! [...] J'ai répondu en disant que j'étais désolée mais le composé était déjà bien caractérisé par ailleurs ». Dans ce cas présent, l'éditeur a finalement jugé qu'il était inutile d'ajouter les précisions concernant cette caractérisation, apparemment bien connue des spécialistes. Soit l'équipe elle-même possède d'autres résultats non encore exposés qui attestent que la démarche suivie est correcte. Cela entraîne alors une ou des autocitations, parfois même accompagnées de la mention « à paraître ». Une des lettres d'accompagnement justifie, suite à la remarque d'un des arbitres, l'usage d'une certaine méthode qui « *is under study and will be published in a further full paper* ». Ici, tout dépend finalement du niveau de confiance que l'éditeur accorde à l'équipe signataire.

Bien souvent, les corrections exigées par les arbitres ne concernent pas directement le protocole expérimental et sont plutôt de l'ordre de l'explicitation, de la formulation. Ainsi, parfois, comme le résume un des chercheurs : « on a dû prendre des précautions dans la manière de formuler, d'interpréter ». Les suggestions proposées sont souvent acceptées par les auteurs : « l'autre *referee* a dit que je n'avais pas fait d'équation spéciale pour ça. C'était dans le texte mais il a dit de la faire. Je l'ai faite ». On rencontre cependant des cas d'obéissances en demi-teinte, notamment quand il ne s'agit plus d'ajouter du texte mais d'en supprimer ou de le transformer. Ainsi, un auteur se voit reprocher toute une partie de son texte, critiquée et jugée inutile par l'arbitre. Au lieu de la supprimer comme le propose finalement l'arbitre, il tient compte de ces critiques pour réajuster son texte « en espérant que l'arbitre dise finalement, "bon d'accord" ». C'est un travail très délicat, il faut être très diplomate ». Dans un autre cas, l'arbitre suggérait à l'auteur l'usage d'un concept qui, en l'occurrence, marquait l'idée d'hybridation mais avec lequel elle n'était pas d'accord. Pour tenir compte de sa remarque sans y adhérer, elle a finalement constitué deux paragraphes distincts, chacun pour l'une des dimensions abordées, sans parler d'hybridation. L'évaluation est donc l'occasion pour l'équipe de tester sa capacité de résistance aux injonctions

des arbitres. Les quelques exemples de non obéissance rapportés ici montre ici comment les chercheurs parviennent parfois à passer outre les gate-keepers, rôle que joueraient les arbitres dans le contexte d'une « science dominante »⁷.

À l'opposé des remarques concernant le rôle « conservateur » ou contraignant des arbitres, certaines des critiques les concernant sont plutôt ad hominem. Dès lors qu'ils parlent de cas particuliers, les chercheurs sont plus enclins à reconnaître que les évaluations peuvent dépendre des arbitres. C'est tout d'abord une pratique qui s'apprend et les jeunes arbitres qui ont à faire leurs preuves sont parfois plus sévères que des arbitres plus aguerris. Par ailleurs, c'est une pratique qui demande du temps et certains chercheurs avouent parfois avoir jusqu'à cinq ou six manuscrits à évaluer en même temps. Cette surabondance d'évaluation peut entraîner des débordements et parfois des messages d'éditeurs circulent sur internet dénonçant certaines pratiques : « attention, j'ai la preuve que M. Untel ne lit pas les travaux qu'on lui envoie ! ». Ainsi, conclut l'un des chercheurs, « même les rapporteurs [les arbitres] sont fichés » par les éditeurs. Ces derniers connaissent extrêmement bien les pratiques d'évaluation de la discipline dans la mesure où ils lisent des dizaines de rapports jusqu'au point où « l'éditeur sait qui est sévère et celui qui ne l'est pas, il connaît très bien la communauté scientifique, il peut prévoir la réaction des rapporteurs ».

Tandis que l'éditeur connaît tout le monde, l'anonymat entre arbitres et auteurs est une formule choisie par de nombreuses revues scientifiques. Il est censé prémunir contre les effets d'interconnaissance au cours de l'évaluation. Si quelques revues pratiquent l'anonymat total, celui des arbitres et celui des auteurs, la plupart ne garantit que celui des rapporteurs. L'argument est qu'il est vain de cacher aux arbitres l'identité de l'équipe qui est très aisément reconnaissable par son texte. L'anonymat des arbitres est bien plus systématique. Il est parfois critiqué par les chercheurs : « on aimerait savoir qui a laissé passer ça ! ». Bien que globalement respecté, il est néanmoins assez souvent mis à mal. Ainsi, certains signent leurs arbitrages ou « font en sorte qu'on les reconnaisse » en glissant certains éléments identifiable dans leur rapport : « je crois d'ailleurs qu'il a été référent de ce papier. Dans ces remarques, on a reconnu plus ou moins les remarques qu'on avait eu quand il était venu ». Ce dévoilement peut aussi avoir lieu en dehors du texte, lors du processus de soumission ou ensuite. Ainsi, un chercheur donne l'exemple d'un des arbitres qui lui a téléphoné pour lui dire qu'il avait accepté son article ; en réalité l'arbitre était français, d'une autre discipline, mais ils se connaissaient bien. Un autre précise qu'il a su par la suite qui avait rapporté sur son article parce que l'arbitre le lui a dit. Beaucoup des cas de « fuite » sont donc dus à des relations interpersonnelles entre les chercheurs, ce que l'un d'entre eux, alors qu'il évoque son rôle d'arbitre, illustre bien : « j'ai reçu ce matin, le manuscrit de quelqu'un que je connais très bien. Je l'ai déjà invité à la maison. Je le connais vraiment très bien ! Je vais faire la correction comme si c'était quelqu'un que je ne connais pas. Éventuellement je vais lui dire, j'ai eu ton article à arbitrer... Bien évidemment je ne suis pas censé le faire ! ». Dans le système d'évaluation par les pairs, les arbitres sont bien souvent les compétiteurs des auteurs, puisque spécialisés sur les mêmes objets. Ainsi, le peer review pourrait avoir comme principales conséquences des pillages d'idée entraînant des problèmes de priorité dans la découverte⁸. Or, ces exemples montrent bien que, même si

7. R. Whitley, *The intellectual and social organization of the sciences*, Oxford, Oxford University Press, 1987.

8. H. Zuckerman et R. Merton, « Patterns of evaluation in science – Institutionalisation, structure and functions of referee system », *Minerva*, 9, 1, 1971, p. 66-100.

les chercheurs sont en compétition, les effets d'interconnaissance sont parfois plus importants, au point de rompre le principe de l'anonymat exigé par les revues.

La mise en forme du manuscrit règle l'activité de publication

La procédure d'évaluation par les arbitres survient une fois que le manuscrit a été rédigé. Mais comment se passe la phase précédente, et notamment le choix de la revue qui conditionne toute la mise en forme de l'article ? En réalité, la revue à laquelle va être soumis l'article est choisie très tôt, dès que les « premiers résultats intéressants » sont présentés aux autres membres de l'équipe. Ceux-ci sont évalués en fonction de la revue « qu'ils valent ». Ils sont parfois surestimés : « je n'en étais pas sûr qu'il fallait l'envoyer à une revue aussi prestigieuse... ». Parfois, plus rarement, sous-estimés telle cette publication d'abord évaluée par une revue européenne qui a suggéré des manipulations supplémentaires puis, « quand ça a été fait, je me suis dit, je vais changer de journal, parce que j'ai une hiérarchie des journaux dans ma tête » et envoyée à un journal américain plus prestigieux. Cette hiérarchisation des revues est parfois vue comme profitable ainsi, dans le cas suivant, les rapports des arbitres étaient très bons parce que « on avait envoyé le papier à des journaux plus prestigieux avant, donc il était bien fait ». Un autre raconte que pour l'acceptation de son article par une revue de moindre renommée, il a tout simplement envoyé les rapports des arbitres d'une revue plus prestigieuse à laquelle il avait préalablement soumis son article et qui conseillaient la publication dans cette revue. Cet envoi a suffi à ce que son article soit accepté et publié dans la revue moins prestigieuse. La hiérarchisation des revues est donc omniprésente et organise fortement les pratiques de publication des chercheurs.

Le choix de la revue implique toujours des instructions aux auteurs auxquelles ceux-ci doivent formellement se plier. Cela entraîne parfois quelques résistances. Dans tous les cas, ce sont les éditeurs qui sont directement mis en cause : « maintenant, c'est infernal, parce que les éditeurs, on leur donne tout déjà formaté ! ». Les chercheurs sont non seulement bien souvent exaspérés par le surcroît de travail entraîné par ce pré-formatage mais ils peuvent également aller jusqu'au refus d'obtempérer aux injonctions des éditeurs : « on est embêtés. On a un résultat qu'on n'arrive pas à faire tenir dans une seule colonne. Et ils ne veulent pas le mettre sur deux colonnes. On l'a laissé comme ça exprès, pour dire "vous nous embêtez, là c'est votre travail !" ».

Plutôt que de désobéir aux instructions, certains privilégient les petits arrangements. Ceux-ci font appel à des compétences particulières. Ce peut être une bonne connaissance du marché des revues scientifiques qui permet de passer outre la limitation de place : « parfois on prend un autre journal parce qu'il propose une page en plus ». La compétence peut être de mettre en œuvre une astuce technique, toujours pour gagner de la place : « il y a une astuce, il faut écrire petit dans la figure et s'ils réduisent trop, on ne pourra plus lire... ». Enfin, dernier exemple, la compétence est « relationnelle » : « on a droit à trois figures... Nous, on a triché un peu... (Elle compte, il y a quatre figures), oui, on a triché un peu... parce que c'est X. (le directeur de l'équipe), parce que l'éditeur, il aime bien X. et, nous, quand ça vient de l'équipe, il y a toujours plein de photos... ». Qu'elle soit stratégique, technique ou relationnelle, la compétence mise en œuvre pour contourner la contrainte est toujours liée à une « bonne maîtrise » du système de publication et d'évaluation.

D'une manière générale, les chercheurs se soumettent aux contraintes éditoriales et cela conditionne fortement leurs conditions de travail et son organisation. Ainsi, une chercheuse explique qu'il lui suffit de préciser au technicien cristallographe si la publication est destinée

à une revue de l'*American Chemical Society* ou à une revue de la *Royal Society* et celui-ci met alors en forme les données structurales en fonction des instructions de ces associations. Une autre raconte que pour la mise en forme des tableaux qui lui arrivent avec de nombreuses lignes et colonnes, elle procède de manière quasi automatique à la sélection des sections qui l'intéressent parce que « c'est toujours les mêmes morceaux qui sont ôtés. À force, ça va beaucoup plus vite ». En général, ils utilisent des « filtres » pour mettre automatiquement en forme la publication, au point, disent-ils, qu'ils ne prêtent même plus attention au type de mise en forme qu'ils mettent en œuvre. Les instructions aux auteurs entraînent donc une très forte routinisation du travail scientifique.

Plus que d'organiser l'activité scientifique, les instructions des revues sont également des normes qui régulent l'expérience collective de publication. La signature des articles en est un bon exemple, les noms, leur ordre et agencement se présentant comme des marques de la hiérarchisation du travail et des équipes⁹. L'organisation du texte en parties spécifiques (le plan IMRED) est aussi une trace correspondant à un mode d'organisation du travail collectif des chercheurs. Ce plan correspond en effet à une hiérarchisation des opérations de rédaction qui sont pratiquées dans l'équipe. Typiquement, alors que l'étudiant en doctorant ou en DEA rédige la partie expérimentale, le post-doctorant ou le jeune chercheur rédige les parties résultats et discussion et c'est au directeur de l'équipe ou au chercheur confirmé que revient la rédaction de l'introduction et l'élaboration de la bibliographie. Cette organisation en paragraphe, imposée et incorporée, est donc aussi le support d'une division du travail dans l'équipe.

Il arrive aussi que les contraintes de la mise en forme soient l'occasion d'un échange renforcé entre les différents contributeurs. Ainsi, dans un des cas présenté, le nombre de figures était particulièrement limité. De ce fait, la plupart des échanges entre les signataires a été liée à ce problème, alors que le reste du travail s'est effectué d'une manière assez isolée. La mise en forme imposée par les revues peut parfois servir d'indicateur pour manifester la contribution des équipes ou des individus : « Comment on a fait ? On a fait par équité. On a dit, avec X. : on a travaillé ensemble, autant, donc on met autant de photos [à lui que de photos à moi] ». Ici, le nombre restreint de photographies a été l'occasion pour les deux jeunes chercheurs qui ont collaboré « à part égale » à la publication de manifester publiquement cette parité. Si la mise en forme et la structure des articles scientifiques sont des « conventions d'écriture » qui se sont historiquement établies¹⁰, ce sont aussi des cadres qui, au quotidien, organisent le travail scientifique.

La rédaction du manuscrit : sociabilités scientifiques et activations de liens

L'évaluation par les revues et les contraintes qu'elle suppose sont souvent l'occasion d'échanges renforcés entre les chercheurs. On l'a vu plus haut, les contraintes de la mise en forme peuvent être à l'origine de contacts plus fréquents entre les différents signataires. Par ailleurs, nombreux sont les chercheurs qui font relire leurs travaux par des « copains » avant de l'envoyer à la revue. De même, la contrainte de rédiger en anglais est souvent l'occasion d'échanges entre chercheurs qui ne font pas forcément partie de la même équipe.

9. D. Pontille, *La signature scientifique*, Paris, CNRS éditions, 2004.

10. C. Bazerman, « Modern evolution of the experimental report in physics : spectroscopic articles in "physical review" », *Social studies of science*, 14, 1984, p. 163-196.

Une jeune chercheuse confie qu'étant bilingue en anglais, elle s'est fait beaucoup d'amis dans le laboratoire, dès son arrivée... Un autre rapporte qu'il fait systématiquement relire ses papiers par les stagiaires postdoctoraux anglophones du laboratoire. Les rapports des arbitres peuvent également être l'occasion pour les auteurs d'échanger avec les autres chercheurs du laboratoire, telle cette chercheuse qui a recouru à l'aide de quelque uns de ses collègues « pour l'aider à répondre point par point aux *referees* », parce que la tâche était très lourde. La rédaction (ou la correction) du manuscrit est donc un processus qui pousse les chercheurs à plus de contacts, qui est générateur de relations entre eux.

L'expression d'une certaine sociabilité scientifique se fait également à l'aide des références présentes dans la publication. Celles-ci sont intimement liées au processus d'évaluation des papiers à plusieurs niveaux. On peut estimer qu'elles jouent un rôle primordial parce que, en général, c'est le directeur d'équipe ou le chercheur senior qui les choisit, ce qui ne manque pas de susciter l'admiration des plus jeunes : « il a toute la biblio dans la tête, c'est impressionnant... ». Quels sont les principaux enjeux liés aux références ?

Comme pour les figures et tableaux, les références peuvent être l'occasion de manifester la parité dans la collaboration de deux équipes : par exemple, l'équipe de signataires composée de chimistes et de physiciens décide de mettre autant de références de chimie que de références de physique. Elles sont aussi un élément qui joue un rôle essentiel dans le processus d'évaluation de la publication. Les chercheurs sont particulièrement attentifs à l'exactitude des références, sachant qu'elles seront indexées dans les bases de données et qu'elles participeront ainsi à l'évaluation collective de la recherche. Ainsi, ce qui motive la référence peut aussi être d'aider à la visibilité de quelqu'un en le citant : un ex-étudiant parfois (« X a fait sa thèse au laboratoire, alors je le cite »), plus rarement un « copain », mais aussi bien sûr toutes les auto-citations.

Une grande partie du choix des citations concerne directement l'évaluation de la publication. Il s'agit notamment d'anticiper une bonne appréciation : « je suis du genre à mettre beaucoup de citations, déjà l'arbitre, s'il est cité, il est content et puis, s'il y a beaucoup de citations, ça a l'air de dire que vous avez beaucoup travaillé ! ». Mais le calcul se fait aussi en fonction des revues visées. Par les références, il s'agit, par exemple, de « montrer aux *referees* de *Science* qu'on était dans un sujet qui les avait déjà intéressé ». Par contre, lorsque l'on a pour objectif une revue européenne, il faut exhiber « plus de références européennes » qu'américaines. En effet, l'arbitre est choisi par les éditeurs en fonction des références du manuscrit : « quand l'éditeur reçoit un article, il regarde les citations, s'il y a les miennes, vous pouvez être sûr que ça m'arrive... ». Ainsi, les références participent au processus de sélection des arbitres. Cela peut amener parfois à certaines déconvenues : « le fait que ce soit X. [l'arbitre], c'est Y. [le directeur de l'équipe] qui l'a dit, c'est lui qui l'a reconnu... Je pense qu'il a été vexé parce qu'on ne le citait pas beaucoup, c'est ça qui l'a froissé un peu... ». On comprend ici à quel point une bonne connaissance de la communauté des chercheurs de la discipline peut être fondamentale pour une évaluation positive des travaux¹¹. Les références disposées dans les publications ne sont donc pas uniquement destinées à renvoyer à des travaux antérieurs, ni seulement des outils pour une rhétorique de la persuasion¹², mais elles sont également des citations qui permettent d'activer

11. G. Myers, « Texts as knowledge claims: the social construction of two biology articles », *Social studies of science*, 15, 1985, p. 593-630.

12. B. Latour et P. Fabbri, « La rhétorique de la science, pouvoir et devoir dans un article de science exacte », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 13, 1977, p. 81-95.

certains liens, de mettre certains acteurs de la recherche en relation et qui engagent donc déjà le processus d'évaluation de la publication.

Conclusion

Quels que soient les délais pour la publication d'un article dans une revue, c'est toujours dans la perspective de l'évaluation future que l'équipe organise son activité, dès les premières manipulations. L'évaluation est bien souvent vécue et présentée comme source de pressions pour les scientifiques : il faut savoir choisir la meilleure revue, convaincre les arbitres, s'arranger avec les éditeurs, mobiliser toute l'équipe de signataires, ne pas avoir trop de corrections et de modifications à produire, et tout ceci dans les délais les plus brefs pour que le propos de la publication soit toujours d'actualité.

Ces contraintes sont bien réelles et il ne s'agit pas de les nier. Mais, l'analyse des entretiens menés auprès des chercheurs montre aussi que les éléments qui sont à l'origine de ces contraintes sont également des ressources pour l'organisation collective de l'activité scientifique.

Ainsi, la mise en forme du manuscrit, au-delà des contraintes liées au temps passé pour répondre aux instructions, est « utilisée » pour organiser la division du travail au sein de l'équipe ou bien encore pour manifester la contribution des différents protagonistes. C'est aussi l'occasion pour les différents membres de l'équipe signataire, de discuter des choix à effectuer en fonction de ces consignes. Comme les autres contraintes liées à l'évaluation post-soumission (corrections, modifications), elles donnent également l'opportunité de demander de l'aide aux collègues mais aussi de négocier les exigences avec les éditeurs et les arbitres.

Par ailleurs, la « toute puissance » des arbitres est souvent présentée comme une source de pression pour les chercheurs. En réalité, elle est fortement sous le contrôle des éditeurs. Ils sont en effet présents du début à la fin du processus de soumission et ce sont eux qui choisissent les arbitres et décident si les modifications et corrections sont suffisantes. Les éditeurs jouent donc en quelque sorte le rôle de modérateurs au sein de la communauté des spécialistes. Ils en ont d'ailleurs une très bonne connaissance et développent bien souvent des relations personnelles de confiance (ou de méfiance) avec les acteurs de la spécialité (signataires et arbitres). De même, entre ces derniers, et malgré l'anonymat imposé par la plupart des revues, les relations interpersonnelles finissent parfois par resurgir, tout simplement parce que les différents protagonistes se connaissent et continuent naturellement à entretenir leurs relations.

Le formalisme lié au processus de soumission des publications aux revues scientifiques, que ce soit au niveau de la standardisation et la dépersonnalisation de la publication, ou bien encore de l'anonymat, s'accompagne donc d'un ensemble de comportements et attitudes fondés sur l'interconnaissance et l'entretien des relations entre les différents protagonistes. Loin d'être une entrave au caractère objectif et neutre du système de publication, ces éléments d'ordre relationnel rendent probablement encore plus opérant ce dispositif de communication qu'est la publication scientifique en lui conférant une dimension sociale et située, dont on peut penser qu'elle est en grande partie à l'origine du « contrôle collectif de l'objectivité ».

Ainsi, on l'a vu, les échanges lors de la soumission de la publication sont fortement empreints par des rapports d'autorité et de soumission (ou de résistance) mais ils ne sont pas exempts de relations fondées sur la confiance (ou la méfiance) et, plus généralement, l'interconnaissance. En réalité, chaque situation est l'occasion de calculs, de négociations et d'arrangements entre les différents acteurs en présence. Il faut bien comprendre qu'un

chercheur, dès lors qu'il a publié, peut se retrouver arbitre pour une revue. Ils peuvent également être ou espérer devenir éditeur associé pour un journal de prestige. Ils sont donc tous, en réalité ou en puissance, juges et parties. C'est ce qui fait que, selon les rôles qu'endossent les chercheurs, chaque situation de soumission/évaluation est présentée comme spécifique. Cette potentielle interchangeabilité permet probablement aussi de comprendre pourquoi on observe tant de relations de proximité entre les différents acteurs en présence.