

Chapitre 5.

Rédaction, Soumission et Evaluation d'un Article Scientifique

5.1. Introduction

Un article scientifique est un rapport écrit et publié décrivant les résultats de recherche originaux. Il faut noter qu'un article scientifique doit être écrit d'une certaine manière, tel que défini par la tradition, la pratique éditoriale, l'éthique scientifique et l'interaction des procédures d'impression et de publication.

L'écriture scientifique est avant tout un exercice d'organisation. Un article scientifique est très stylisé, avec des composants distincts et clairement évidents. Il doit avoir, dans le bon ordre, son introduction, son matériel et ses méthodes, ses résultats et sa discussion. Le document scientifique bien rédigé comporte deux ingrédients essentiels: une organisation et un langage approprié au sein de cette organisation.

5.2. Avant de débiter la rédaction

5.2.1. Réfléchir à ce que l'on souhaite publier

La réalisation d'un projet de recherche génère souvent un grand nombre de résultats. L'auteur devra faire des choix et prioriser la présentation de certains d'entre eux. Cette décision peut se baser sur différents éléments, notamment le fait que certains résultats portent sur des aspects de la question qui ont été peu documentés jusqu'à présent ou qui fournissent de nouvelles pistes de recherche ou d'intervention.

5.2.2. Cibler une revue

Il est recommandé d'explorer, dès le début du processus d'écriture, les revues susceptibles de publier l'article. Ce processus d'exploration doit se faire en tenant compte de la qualité de la revue (voir son facteur d'impact), du contenu habituellement publié, du lectorat, des restrictions d'édition (longueur du texte, libre accès, politique de droits d'auteur), du délai entre la soumission et la publication de l'article et les coûts reliés à la publication.

5.2.3. Définir l'ordre des auteurs

La signature d'un article en tant qu'auteur est une manière pour les auteurs d'affirmer qu'ils sont conscients de leurs responsabilités et de leur imputabilité par rapport au travail publié. La séquence des noms des auteurs à un article doit refléter la contribution scientifique ou professionnelle relative de chacun, quel que soit leur titre institutionnel. En ce sens, la tâche d'établir l'ordre des auteurs devrait se faire en début de processus. L'ordre des auteurs devrait se baser sur le respect de quatre critères :

1. Avoir contribué de manière consistante à la conception ou au développement du projet ou encore à l'acquisition, l'analyse ou l'interprétation des données.
2. Avoir contribué à la rédaction de l'article ou à la révision critique du contenu ;
3. Avoir approuvé la version finale de l'article à publier ;
4. Accepter l'imputabilité pour tous les aspects de la recherche en s'étant assuré au préalable que toutes les questions relatives à l'intégrité et la justesse du travail réalisé ont été abordées et résolues.

Il faut noter que, pour pouvoir déposer son dossier de soutenance, le doctorant devrait être inscrit comme auteur principal sur tout article fondé essentiellement sur ses travaux.

5.3. Organisation d'un papier scientifique

Un article scientifique est organisé suivant la structure IMRAD pour répondre aux besoins d'une publication valide. Il devrait être structuré, en plus du titre et le résumé, de quatre sections: Introduction, Méthodes, Résultats et Discussion. Concrètement, le plan devrait énumérer, pour chacune de ces sections, les principales idées de l'argumentation et inclure les références appuyant les affirmations.

5.3.1. Le Titre

Les services d'indexation et de résumé dépendent beaucoup de l'exactitude du titre. Un document incorrectement intitulé peut-être virtuellement perdu et ne jamais atteindre le public auquel il était destiné. Les revues scientifiques ont parfois des exigences précises pour les titres. De manière générale, le titre devrait décrire adéquatement le contenu du document en le moins possible de mots (10- 12 mots max.) et éviter les abréviations.

5.3.2. Auteurs

La personne qui a réalisé le travail et rédigé le document est généralement citée comme le premier auteur d'un document de recherche. D'autres personnes ayant apporté une contribution substantielle au travail sont également citées comme coauteurs.

5.3.3. Abstract (résumé)

Le résumé est la partie la plus lue après le titre, à condition que ce dernier soit suffisamment accrocheur pour attirer l'attention du lecteur. Le texte du résumé ne devrait pas dépasser 250 mots au maximum (selon la revue visée). En général, il devrait permettre, d'identifier: le contexte, le problème, la démarche argumentative et la solution proposée. Il est donc recommandé de le rédiger en dernier. Il doit d'être attractif, clair et simple. Il ne devrait pas contenir de références bibliographiques, de détails concernant les méthodes utilisées.

5.3.4. Les mots-clés

La majorité des revues imposent la présence de mots-clés qui sont généralement accompagnent le «résumé». Ils apportent des précisions sur les points forts de l'article et servent à classer et indexer l'article, ce qui permettra aux lecteurs de trouver l'article plus facilement lors d'une recherche dans une base de données numériques. Il est donc important de les choisir minutieusement et méthodiquement. Leur nombre entre 3 et 5 mots-clés.

5.3.5. Introduction

L'introduction a pour but d'expliquer la nécessité de l'étude, de présenter la question de recherche et de formuler les hypothèses. Lors de la rédaction de l'introduction, trois objectifs principaux sont poursuivis :

1. Établir le besoin et l'importance de la recherche en soulignant notamment l'ampleur du problème ;
2. Situer précisément la contribution des autres chercheurs dans les travaux qu'il effectue ; dans le but de déterminer la pertinence de cette étude et son originalité par rapport à d'autres études ;
3. Formuler et énoncer la question ou hypothèse de recherche en expliquant brièvement la méthodologie abordée pour répondre à cette question.

5.3.6. Détails expérimentaux ou base théorique

Dans cette section, appelée aussi "Matériels et méthodes" ou "Méthodes expérimentales", les méthodes et les procédures sont détaillées afin que la recherche puisse être reproduite. Plus précisément, la méthode permet de déterminer ce qui a été fait pour répondre à la question de recherche. Par souci de clarté, la méthode peut être séparée en sous-sections détaillant la conception de l'étude, les participants, la collecte de données et leur analyse.

5.3.7. Résultats et discussions

Cette section vise principalement à présenter les résultats obtenus de manière claire, concise et objective afin de répondre à la question de recherche. Le plus souvent, il est recommandé de présenter les résultats en répondant aux questions de recherche et en préservant l'ordre dans lequel elles ont été formulées dans l'introduction. Au besoin, cette section peut être séparée en sous-sections en fonction des questions de recherche, en allant du général au spécifique. Les résultats significatifs ou les plus saillants doivent être présentés, mais également ceux qui ne le sont pas ou ceux qui apparaissent comme plus marginaux. Il peut également être pertinent de mentionner, ici ou dans la discussion, les événements imprévus qui ont pu affecter les résultats et fournir des explications pour les données manquantes. Afin de faciliter la lecture, il est recommandé de rapporter les résultats sous forme de tableaux ou figures.

5.3.7.1. Les figures et les tableaux

Les figures et les tableaux peuvent être utilisés dans différentes sections, mais ils se retrouvent majoritairement dans la section résultats. Ils permettent de présenter ou de résumer de manière claire et visuelle les données, les relations entre les variables, les liens entre certains concepts, etc. ils doivent être explicitement référencés dans le texte ; par exemple : Le tableau 1 montre que... Nous avons observé que... (Figure 1).

Les figures et les tableaux doivent pouvoir être compris sans qu'une référence au texte ne soit nécessaire. Dans ce contexte, il convient de privilégier un titre décrivant le contenu du tableau, d'assurer une présentation claire et attrayante des données et d'expliquer toutes les abréviations de la légende.

5.3.7.2. La discussion

La section discussion a pour but de répondre aux questions de départ et d'interpréter les résultats. Elle devrait également permettre de discuter des implications des résultats pour la recherche et pour la pratique et mettre en lumière les limites de l'étude. Elle doit également faire mention des limites de la recherche. Par ailleurs, l'auteur devrait ici détailler ce qui a été fait afin de pallier au mieux ces limites et montrer, le cas échéant, comment les contrebalancer.

Un premier paragraphe devrait reprendre les questions de départ et résumer les principaux résultats en lien avec l'objectif de l'étude. Cette section ne devrait pas mettre de l'avant de résultats qui n'ont pas été présentés dans la section précédente. Les paragraphes suivants devraient permettre d'interpréter les résultats en montrant comment ils contribuent à l'avancement des connaissances sur le sujet et en fournissant des explications aux résultats obtenus. Ceci est réalisé en comparant les résultats de l'étude à ceux obtenus par d'autres et en soulignant les principales forces de la recherche. Il s'agit essentiellement de montrer comment la littérature éclaire les résultats, et inversement.

5.3.8. Conclusions

La conclusion doit résumer les réponses apportées par l'étude et rappeler les retombées sociales ou pratiques de la recherche. Une bonne conclusion devrait montrer l'importance de l'étude. Les perspectives qui dérivent de la recherche sont souvent mentionnées dans la conclusion, cela pourrait être donc une ouverture sur d'autres études.

5.3.9. Remerciements

Cette section est optionnelle. L'auteur peut remercier les personnes qui ont participé aux expériences ou apporté d'autres contributions importantes, telles que des discussions sur le protocole, des commentaires sur le manuscrit.

5.3.10. Références

La science avance en s'appuyant sur le travail d'autrui. Il est donc primordial de citer les travaux sélectionnés. À la fin de l'article scientifique, une liste des références citées dans le texte doit être incluse. Pour faciliter l'organisation de cette section, il est possible d'utiliser des logiciels de gestion de référence, tels qu'EndNote. Ce type de logiciel permet d'organiser, d'enregistrer et de télécharger des références.

5.3.11. Sections Spéciales

Des sections spéciales peuvent être insérées à savoir : liste d'abréviations, une liste de symboles ou une annexe sont des possibilités.

5.4. Conseils d'écriture

L'écriture d'un article est régie par des règles qui diffèrent d'autres formes d'écriture. La présente section détaille ce style d'écriture, en plus de fournir certaines méthodes pour faciliter la rédaction.

5.4.1. Style de rédaction

Le style d'écriture d'un article scientifique devrait être clair, concis et objectif. Pour cela, il est conseillé d'utiliser des mots simples, des phrases courtes et un plan de rédaction détaillé. Séparer les idées en paragraphes facilite la rédaction et la lecture d'un article scientifique et, en ce sens, chaque paragraphe ne devrait pas contenir plus d'une seule idée. Une attention particulière devrait être portée à l'enchaînement des idées à travers les paragraphes. Par ailleurs, les auteurs recommandent généralement de favoriser la forme passive plutôt qu'active. Ils s'entendent également pour favoriser l'écriture au présent de l'indicatif pour faciliter la lecture, à l'exception du résumé qui devrait être rédigé au passé. Les références à des recherches antérieures dans la revue de la littérature, de même que celles liées à la démarche réalisée devraient aussi être rédigées au passé.

5.4.2. Méthodes de travail qui facilitent l'écriture d'un article scientifique

Pour vaincre l'anxiété d'écriture, il est recommandé de commencer à rédiger même si la recherche n'est pas terminée. Pour ce faire, on peut débiter par des sections plus faciles à écrire: par exemple, la méthodologie, la revue de la littérature ou encore les résultats. Les parties nécessitant plus de réflexion ou de capacité de synthèse, telles que l'introduction, la discussion ou le résumé peuvent être rédigées plus tard.

Il est conseillé également de consacrer un temps spécifique à la rédaction. La meilleure durée sera celle qui permettra d'écrire régulièrement. Il importe aussi de déterminer les moments de la journée où la production est à son comble, d'alterner entre la lecture et la rédaction et de prendre des pauses et des vacances libres d'écriture. Il faut aussi utiliser un calepin pour noter les idées qui peuvent survenir à n'importe quel moment.

5.4.3. Trucs et astuces pour faciliter la rédaction

Un truc facilitant l'écriture d'un article scientifique est d'en discuter avec les coauteurs ou des collègues. Cette période d'échanges est importante, car elle facilite la mise en ordre des idées. Elle permet aussi de vérifier la clarté du texte et d'identifier, le cas échéant, des sections moins complètes qui nécessitent d'être bonifiées. Au besoin, les coauteurs peuvent être mis à contribution pour fournir de l'information complémentaire ou rédiger certaines sections.

5.5. Processus de révision et de soumission

5.5.1. Révision par les coauteurs et l'intégration des commentaires

Une fois l'article rédigé, l'auteur devra le soumettre aux coauteurs pour recueillir leurs impressions et leurs commentaires. Avant cela, il peut être utile d'en faire une révision en trois étapes :

1. L'auteur s'attarde au contenu général et à l'organisation interne du manuscrit afin de s'assurer que l'article répond aux questions de recherche, que l'ordre est logique et que le contenu est facile à suivre.
2. Chaque section du manuscrit doit être relue avec l'objectif d'examiner si elle permet de soutenir l'argumentaire mis de l'avant. Au besoin, des corrections sont apportées.
3. Enfin, le texte est révisé en portant attention à la qualité de la langue.

Par la suite, le texte sera transmis aux coauteurs, mais en leur précisant une date limite pour transmettre leurs commentaires. L'auteur principal a la responsabilité d'intégrer les commentaires des coauteurs.

5.6. Édition selon le style de la revue

Certains auteurs recommandent de mettre en forme le manuscrit seulement à la fin du processus d'écriture. D'autres estiment plutôt que le fait de rédiger directement en fonction des directives éditoriales permet de gagner du temps. Chaque revue possède ses propres exigences concernant le nombre maximal de mots, le style de référence à utiliser ou le fait d'intégrer ou non les tableaux et les figures dans le texte principal.

5.7. Processus de soumission

Lorsque l'article est mis en forme selon les normes de la revue, il est prêt à être soumis. En fonction des revues, deux systèmes de soumission sont possibles :

1. via un portail web (plus fréquent).
2. par courriel, à l'éditeur de la revue.

De manière générale, et quelles que soient les modalités de soumission, les documents suivants sont requis :

- Une lettre à l'éditeur (Cover letter) ;
- Une page d'identification ;
- Une page d'informations, de qualifications et de renonciations ;
- Une page contenant le résumé et les mots clés ;
- Le manuscrit ;
- Les annexes, le cas échéant.

La lettre à l'éditeur peut être le premier document que lit l'éditeur. Elle doit souligner l'importance de l'article en relation avec le domaine de recherche et la pertinence spécifique pour la revue. Cette lettre confirme également l'adhésion de l'auteur aux exigences de la revue et contient toute information supplémentaire qui peut être d'intérêt pour le responsable du processus éditorial.

Lorsque la soumission se fait par envoi d'un email à l'éditeur, le courriel doit contenir les informations suivantes :

- L'intention de soumettre un manuscrit ;
- Le titre du manuscrit ;
- La longueur du manuscrit et le nombre de tableaux et de figures qu'il contient ;
- L'importance de l'article pour le domaine de recherche en spécifiant, en deux ou trois phrases, le problème abordé, les pertinences scientifiques et sociales et la principale conclusion ;
- Une déclaration de la pertinence du document pour le public de la revue ;
- Une déclaration de la conformité éthique de votre recherche ;
- Tout renseignement exigé par le journal, par exemple une déclaration selon laquelle le matériel n'a pas été soumis ailleurs ou une déclaration sur les conflits d'intérêts.

La page d'identification doit contenir le titre de l'article, les noms complets des auteurs et leurs affiliations institutionnelles ainsi que le nom et les coordonnées de l'auteur de correspondance.

Au moment de la soumission, il faut généralement indiquer le nombre total de pages de la soumission, le nombre de mots dans le texte principal, le nombre de tableaux, de figures et de photographies ainsi que le nombre d'annexes, le cas échéant. En outre, plusieurs revues exigent maintenant une déclaration de conflit d'intérêts potentiels. Il est recommandé d'archiver toutes les données pertinentes de la soumission et de surveiller régulièrement le traitement de son article par la revue.

5.7.1. Processus de révision par les pairs

Ce processus vise à soumettre le manuscrit pour évaluation critique à des examinateurs sélectionnés en raison de leurs connaissances et de leur expertise particulière dans le domaine de l'étude ou de la familiarité avec certaines caractéristiques de la recherche. Au moment de la soumission, l'article est reçu par le directeur de la revue. Celui-ci est responsable de choisir les membres du comité de lecture et d'assurer la communication entre les évaluateurs et l'auteur principal. En se basant sur les informations contenues dans la lettre à l'éditeur et sur une lecture rapide de l'article, le directeur de la revue se prononce sur le caractère potentiellement publiable de l'article. Dès cette étape, il est donc possible que l'article soit refusé. Toutefois, si l'éditeur de la revue juge que ce dernier pourrait potentiellement être publié, il le soumet pour évaluation critique à des spécialistes. La plupart du temps, les rapports des évaluateurs sont anonymes. Le nom des auteurs peut être connu ou non des évaluateurs.

La qualité du manuscrit est évaluée en fonction des critères suivants :

- L'importance, l'actualité, la pertinence et l'ampleur du problème traité ;
- La qualité du style d'écriture, c'est-à-dire le fait qu'il soit bien écrit, clair, simple, facile à suivre et logique ;
- L'adéquation de la méthodologie avec les objectifs de l'étude ;
- La qualité de la revue de la littérature, c'est-à-dire le fait qu'elle soit réfléchie, ciblée et à jour ;
- La pertinence et la rigueur des analyses qualitatives ou statistiques effectuées ;

- L'originalité et la portée de l'étude ;
- La profondeur et la qualité de la discussion des résultats.

Après une lecture approfondie, les évaluateurs doivent transmettre un rapport contenant leurs commentaires précis. Sur la base de ces évaluations, l'éditeur décide ensuite de publier l'article ou non et informe les auteurs de sa décision. Ceux-ci reçoivent une lettre ou un courriel expliquant la décision et une copie des rapports des évaluateurs.

5.7.2. Les décisions possibles

Lors d'une révision par les examinateurs désignés par l'éditeur de la revue, quatre décisions sont possibles :

- Accepté, sans révision ;
- Accepté, sous réserve de révisions mineures ;
- Invitation à resoumettre après révisions majeures ;
- Refusé.

La décision d'accepter le manuscrit signifie généralement que l'étude a été jugée pertinente et bien réalisée en fonction des critères mentionnés plus haut. L'article peut être accepté sans modification, mais il s'agit d'un cas plutôt rare. Plus souvent, des modifications, mineures ou majeures, sont demandées. Cette décision doit être perçue comme une bonne nouvelle, car elle démontre l'intérêt du journal à publier l'article. Les chances que l'article soit accepté sont bonnes si l'auteur répond de façon satisfaisante aux commentaires des évaluateurs. L'article peut également être refusé. La décision de refuser un article signifie généralement que les évaluateurs ou l'éditeur ont considéré que la recherche comprenait des défauts de conception ou d'exécution, ou encore que sa pertinence était mal justifiée. Plus spécifiquement, les motifs suivant peuvent expliquer le refus :

- La recherche était inappropriée pour ce journal ou a été mal planifiée et exécutée ;
- L'article était mal écrit ou ne suivait pas le style de la revue ;
- Les résultats de la recherche ne sont pas concluants, les données sont insuffisantes ou les interprétations sont erronées ;
- L'interprétation est manquante ou la discussion n'est pas justifiée ;
- La recherche est triviale ou incomplète, ou l'information n'est pas nouvelle ou est répétitive des publications précédentes ;
- L'article est trop long, trop léger ou rempli de données ou de discussions sans importance

Bien que décevante, cette décision n'est pas catastrophique et peut être perçue comme un prétexte pour renforcer l'article à partir des commentaires des évaluateurs et le soumettre à un journal différent.

5.7.3. Version révisée de l'article

En cas de décision d'acceptation de l'article avec modifications ou d'invitation à resoumettre, les auteurs ont la responsabilité de répondre aux commentaires des examinateurs. L'ensemble des commentaires n'a pas à être intégré, mais il faut tenter de prendre en compte le plus possible les suggestions des examinateurs. Une fois les modifications apportées et l'approbation des coauteurs obtenue, l'auteur doit transmettre à nouveau l'article à l'éditeur et fournir une lettre dans laquelle il indique, de manière structurée, comment les différents commentaires ont été pris en compte dans la révision. Lorsque des changements ont été apportés au texte à la suite d'un commentaire, il convient de préciser ce qui a été modifié et à quel endroit dans le texte. Si certains commentaires ont été écartés, la décision doit être justifiée.

La version révisée de l'article sera lue et jugée par l'éditeur et pourra également être retournée aux examinateurs pour évaluer si les commentaires ont été traités de manière satisfaisante. Ceux-ci peuvent alors demander d'autres révisions. Une fois l'article accepté pour publication, le texte sera intégré au processus d'édition et de mise en page. C'est à cette étape que sont produites les épreuves du document qui devront être révisées et validées par l'auteur. À ce moment, et même avant, l'éditeur aura demandé le transfert des droits d'auteurs.

5.7.4. Les droits d'auteur

Plusieurs éditeurs demandent dans leur contrat de publication une cession exclusive des droits d'auteur. Avant de signer ce contrat, il est important de lire l'ensemble des clauses et de s'informer de la politique d'auto-archivage de la revue. Au besoin, il est recommandé de suggérer à l'éditeur l'ajout d'un complément, qui modifie légèrement le contrat afin de conserver certains droits comme les suivants :

- La diffusion de l'article dans un site personnel ou un dépôt institutionnel ;
- L'adaptation de l'article dans des œuvres connexes ;
- L'autorisation pour des tiers d'utiliser l'article à des fins non commerciales.