

Chapitre 3 : La publication scientifique

1. Introduction :

Le chercheur ne doit pas seulement "faire de la science" mais aussi "écrire sa science" ; n'en déplaise à Charles Darwin qui a dit "la vie du naturaliste serait bien heureuse s'il ne pouvait qu'observer et se passer d'écrire".

L'écrit permet de faire passer un message (un signal), à condition de respecter certaines règles, chargées précisément d'éviter les obstacles à la communication. À cet égard, être concis, être clair et respecter la logique constituent les règles de base lors de la rédaction de rapports ou de publications. Si l'écrit est incompréhensible son contenu est inutile et perdu pour la science.

Par rapport à la communication orale, l'écrit :

- il permet de toucher un nombre illimité de personnes ;
- il peut circuler ;
- il laisse une trace, un témoin ;
- il fixe l'attention plus que les paroles, sitôt oubliées ;
- l'information est plus difficilement altérable ;

La notion de publication scientifique :

Une publication scientifique est un rapport écrit et publié décrivant les résultats d'une recherche originale. Ce rapport doit être présenté selon **un code professionnel** qui résulte de l'éthique scientifique, de l'expérience d'édition et de la tradition.

Formellement, pour être considéré comme **un article scientifique primaire valide**, un écrit scientifique doit contenir **des résultats originaux** (première publication) et être publié selon certaines règles. En particulier, il doit être soumis pour acceptation à **un comité de lecture d'une revue adéquate** et doit contenir suffisamment d'informations (observations, méthodes, etc.) pour que celui-ci puisse juger du cheminement intellectuel et, à la rigueur, répéter la procédure de recherche pour en tester **la reproductibilité**. De plus, le rapport publié doit être **diffusé sous une forme permanente** et rendu **disponible sans restriction** à la communauté scientifique et en particulier aux services reconnus de banques bibliographiques (Biological Abstracts, Current Content, Web of Science).

En conséquence, les rapports de conférences ou de congrès ("Proceedings"), les rapports gouvernementaux, les revues de littérature ("Review papers"), les manuscrits de thèses, les bulletins institutionnels ou certaines publications de vulgarisation ne sont pas considérés comme des publications primaires valides. On leur donne plutôt une définition de **publications secondaires** (« littérature grise »). Ces références ne sont en général pas admises dans les revues scientifiques.

Notons encore que toutes les revues n'ont pas la même audience ni le même style ou les mêmes exigences. Aussi aura-t-on soin de **choisir une revue adaptée** au type d'article, et en fonction du

message que l'on désire donner (article d'intérêt international ou régional, vulgarisation scientifique, etc.). On doit être conscient que le choix impose certaines **contraintes** d'ordre rédactionnel (p. ex. style, longueur, langue, illustrations).

2. Types des publications scientifiques :

On peut les distinguer selon leur support de parution :

- les revues scientifiques à comité de lecture ;
- les comptes-rendus de congrès scientifique à comité de lecture ;
- des ouvrages collectifs rassemblant des articles de revue ou de recherche autour d'un thème donné, coordonnés par un ou plusieurs chercheurs appelés éditeurs ;
- des monographies sur un thème de recherche.

Remarque :

- Les publications les revues scientifiques à comité de lecture sont généralement les seules considérées pour l'évaluation des chercheurs et les études bibliographiques et scientifiques.
- Les comptes-rendus de congrès ne sont pas comptabilisés du fait de leur sélectivité très variable.
- Les revues sans comité de lecture, par exemple les revues d'actualité des sociétés savantes ; les comptes-rendus de conférences sans comité de lecture et les monographies d'enseignement sont aussi exclues de la catégorie « publication scientifique ».
- Le cas des pré-publications est plus complexe : il s'agit d'articles destinés en général à être formellement publiés, dans une revue par exemple, mais que leurs auteurs choisissent de mettre immédiatement à la disposition de la communauté scientifique, sur un site internet par exemple. Elles ne sont donc pas comptabilisées en tant que publications dans le cadre de la bibliométrie, mais ont le contenu d'une publication scientifique, **et la rigueur peut être faible ou absente tant qu'elle n'a pas encore été révisé selon les commentaires d'un comité de lecture.**

3. Recherche et rédaction :

3.1. Conception et conduite de la recherche :

a) *Bien cerner le problème :*

Le rédacteur doit d'abord bien **cerner le problème** qui l'occupe, il doit s'interroger sur ce qu'il veut faire, montrer, ou prouver. En d'autres termes il doit clarifier son esprit de manière à **bien formuler la question** posée et **les objectifs à atteindre**.

b) *Se documenter :*

Il faut souligner que **la recherche bibliographique** est une démarche qui doit accompagner **prioritairement** toute élaboration d'un projet de recherche. Le rédacteur doit donc se documenter, c'est-à-dire **rassembler l'information disponible** sur le sujet (bibliographie, communications orales, etc.).

3. 2. Structurer la rédaction et respecter un plan de rédaction

Plan-Type

La structure d'un article pour soumission à une revue avec comité de lecture est à peu près toujours la même, généralement pour une publication, l'admet plutôt le format **IMRAD** (Acronyme de "Introduction, Methods, Results and Discussion") que nous compléterons ainsi,

- 1) Introduction
- 2) Matériel et méthodes
- 3) Résultats
- 4) Discussion
- 5) Conclusion

• **Page frontispice : titre** (en général, l'auteur écrit le titre en dernier, car il a alors la synthèse de son travail en tête. Le titre d'un article est l'équivalent d'une bande annonce publicitaire. Un bon titre fait que l'article aura de meilleures chances d'être plus lu), **nom des auteurs et leur affiliation, date, revue où l'article** sera soumis, **coordonnées complètes de l'auteur responsable** pour les échanges avec la revue (*Corresponding author's address* en anglais). [suivie d'un saut de page]

• **Résumé** (*Abstract* en anglais) : Bref sommaire de la problématique, le but, de la méthodologie adoptée et des faits saillants des conclusions. On n'y fait généralement pas de citation de références. Il doit être informatif, c'est à dire comprendre l'essentiel de l'article. Vous avez donc à repérer dans votre lecture et les réponses aux questions les mots et phrases clés que vous aurez à intégrer. Sa longueur est de 250 mots (chaque mot compte), au maximum. Pour le résumé la rigueur l'emporte sur la clarté, qui l'emporte sur la concision. [Suivi d'un saut de page]

1. Introduction

Elle comprend en général **trois** parties ; On met rarement des figures dans cette section :

Première partie : aspect général du sujet (Revue de la littérature sur le sujet : i.e. les travaux antérieurs publiés sur le sujet);

Deuxième partie : aspect particulier du problème (Problématique (i.e. quel est la question, le problème qu'on va aborder);

Troisième partie : but du travail, Cette troisième partie est une phrase clé. Elle pose une question qui doit appeler une réponse. Cette phrase peut vous servir à bâtir votre résumé.

2. Méthodologie (Matériel et méthodes) : cadre expérimental, description du modèle; Cette section doit répondre aux questions suivantes :

- Quel a été le matériel d'étude ?

Il faut s'assurer ici que le "matériel" étudié est bien cohérent avec le but de l'étude.

- Ce que l'on a cherché à évaluer.

- Les critères de jugement

Il est préférable de n'avoir qu'un critère de jugement. Celui-ci est important à repérer car il assure la validité des résultats et les conclusions de l'étude.

3. Résultats, leur analyse et interprétation ; en une ou plusieurs sous-sections, Ce chapitre doit contenir tous les résultats et rien que les résultats. Le texte est complété de tableaux, qui contiennent des chiffres et des figures, qui sont de type variés.

Vous devez être capable d'analyser la présentation, la précision, la lisibilité des tableaux et des figures. Ceci doit être fait en cohérence avec le but du travail et les méthodes utilisées.

Il vous est demandé de juger de l'objectivité ou de la subjectivité des résultats. Ceci n'est pas toujours facile. La subjectivité se rencontre lorsque la réponse à un critère fait entrer des variables liées à une appréciation non quantifiable.

4. Discussion des résultats, sa construction doit lui permettre de répondre à plusieurs objectifs :

Le premier objectif est de répondre à la question posée. La première phrase de la discussion répond à la dernière phrase de l'introduction. C'est une phrase clé. Elle peut servir à bâtir votre résumé.

Le deuxième objectif est de juger la qualité du travail et la validité des résultats. L'auteur de l'article va relever des biais que vous devez noter. D'autres biais peuvent ne pas avoir été pris en compte, que l'on peut vous demander de relever. La validité des résultats doit être établie en fonction de leur signification statistique et clinique. Ils doivent permettre de répondre à la question posée et de proposer une conclusion justifiée par ces résultats.

Le troisième objectif est de comparer les résultats obtenus avec ceux de la littérature.

5. Conclusions : Rappel de la problématique, de la méthodologie employée et des faits saillants des résultats et conclusions.

• **Remerciements** (*Acknowledgements* en anglais) : Donner les crédits aux organismes qui ont subventionné la recherche, ainsi qu'à ceux qui ont fourni des logiciels ou des données, ou qui ont apporté de l'aide, des suggestions ou des conseils utiles.

• **Références bibliographiques** :

Les références bibliographiques correspondent aux travaux de la littérature qui justifient l'étude et qui sont discutés à la lumière des résultats. Ces références peuvent comporter des travaux des auteurs, ce qui indique qu'ils ont a priori une connaissance et une expérience du sujet. Les références sont présentées selon un mode propre au journal qui publie les travaux, mais de plus en plus une uniformisation est utilisée (que l'on appelle le style Vancouver). [suivies d'un saut de page]

• **Liste des légendes de figures**. [suivie d'un saut de page]

• **Les tableaux** et leurs légendes. [un tableau par page]

- **Les figures** doivent être fournies dans un (ou des) fichier(s) séparé(s), à raison d'une figure et sa légende par page.

4. Quelques conseils pour la rédaction d'un article pour publication dans une revue avec comité de lecture

Le premier conseil est de choisir la revue où vous souhaitez soumettre votre article avant d'en commencer la rédaction, et ce pour deux raisons :

- Le choix de la revue définit le public cible;
- Chaque revue a des exigences spécifiques quant aux normes de présentation et à la longueur acceptable.

Quand on écrit un article, il faut avoir constamment à l'esprit les deux considérations suivantes :

- Adapter le style d'écriture, le choix de terminologie, le niveau des explications au public cible. La lecture attentive de quelques articles récemment publiés dans la revue peut nous donner des indications.
- Construire les sections de votre article et adaptez leur longueur selon la tradition en vigueur dans la revue choisie. Faites une petite statistique de la longueur des sections de quelques articles récemment publiés dans cette revue. La profondeur et sérieux ne sont pas synonymes de longueur ; un article concis, précis et court a plus de chance d'être publié qu'un long et fastidieux.

5. L'évaluation de la publication scientifique :

Lorsque vous soumettez un article pour publication dans une revue avec comité de lecture, votre manuscrit est pris en main par un **Rédacteur en chef**. Celui-ci choisira des évaluateurs ou Reviewers pour votre article. Ceux-ci donneront leur recommandation quant à l'acceptabilité de votre article pour publication dans la revue, ils commenteront sur la qualité générale, et suggéreront des changements ou des corrections spécifiques à apporter au manuscrit. Les évaluateurs, généralement au nombre de deux, sont choisis parmi les chercheurs ayant publiés dans le domaine de votre article. Ce sont souvent des auteurs des travaux que vous avez cité en Introduction ; une autre bonne raison d'être méticuleux dans votre revue de la littérature.

Les évaluateurs vont faire leurs commentaires (positifs ou négatifs), leurs critiques (constructives), et leur recommandation doivent suivre trois choix possibles :

- Accepté avec révisions mineures,
- Accepté conditionnellement à des révisions majeures,
- Rejeté.

Sur réception des commentaires et des recommandations des évaluateurs, le rédacteur en chef a la responsabilité de décision finale :

-Si les recommandations des deux évaluateurs concordent (ont le même avis), généralement le rédacteur adopte leur verdict et vous le transmet.

- Si les deux évaluations sont divergentes, alors le rédacteur a deux choix :

-Il peut évaluer lui-même l'article et trancher ;

-Il demande une évaluation à un troisième évaluateur. Sur réception des commentaires et recommandations de ce troisième évaluateur, il adoptera généralement le verdict de la majorité.

Sur réception du verdict du rédacteur et des commentaires des évaluateurs, les auteurs ont un temps prédéfini pour écrire une réponse aux évaluateurs, effectuer les changements requis, et resoumettre un manuscrit modifié. La différence principale entre une révision mineure et majeure de l'article, c'est que le manuscrit avec modifications majeures sera transmis de nouveaux aux évaluateurs pour une seconde ronde d'évaluation.

Lors de la resoumissions d'une version modifiée, il faut rédiger une lettre au rédacteur ainsi que des réponses à chacun des évaluateurs. Ces réponses doivent être faites dans des deux documents différents pour faciliter la tâche du rédacteur.

Remarque : Un article rejeté peut aussi être resoumis ; il sera alors traité comme un nouvel article, mais seulement dans le cas où le manuscrit est substantiellement modifié pour convaincre les auteurs de son mérite, et il faut surtout changer la revue où soumettre le manuscrit.