

RÉDIGER UN DOCUMENT DE RECHERCHE WRITING A RESEARCH PAPER



Centre intégré
de santé et de services
sociaux de Chaudière-
Appalaches



Neal W. Pollock, PhD
Université Laval, Québec, QC
Hôtel-Dieu de Lévis, Lévis, QC

neal.pollock@kin.ulaval.ca

CISSS Chaudière-Appalaches
mai 2021



MOTIVATION POUR LA PRÉSENTATION

- ◆ Besoin de professionnels émergents pour perfectionner leurs capacités de réflexion critique, de lecture et d'écriture

OBJECTIFS

- ◆ Après cette présentation, les participants devraient être capables de:
 - décrire la structure conventionnelle des manuscrits de recherche
 - discuter des problèmes courants rencontrés dans la rédaction technique

MOTIVATION FOR PRESENTATION

- ◆ Need for rising professionals to hone critical thinking, reading, and writing skills

OBJECTIVES

- ◆ After this presentation, participants should be able to:
 - describe the conventional structure of research manuscripts
 - discuss common issues found in technical writing

NW Pollock, PhD

RESPONSABILITÉS DU JOURNAL - NEAL W. POLLOCK, PhD

- Éditeur en chef : *Wilderness & Environmental Medicine*
- Éditeur associé : *Environmental, Aviation and Space Physiology*
- Membre du comité de rédaction : *Diving and Hyperbaric Medicine*

- ◆ Remarque: les exigences de soumission varient d'une revue à l'autre
 - les auteurs doivent se conformer aux spécificités de chaque



Environmental, Aviation and Space
Physiology



NW Pollock, PhD

ÉCRITURE DE PLANIFICATION / WRITING PLANNING

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ Sélection de thème <ul style="list-style-type: none"> – rechercher / écrire ce que vous savez ou êtes vraiment disposé à apprendre ◆ Construisez une équipe <ul style="list-style-type: none"> – collaborateurs de recherche / rédaction – réviseurs critiques ◆ Faire avancer le projet écrit <ul style="list-style-type: none"> – l'approche en série est souvent la meilleure ◆ Rendez l'effort personnel, pas la critique <ul style="list-style-type: none"> – s'engager dans le détail | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Topic selection <ul style="list-style-type: none"> – research/write what you know or are truly willing to learn ◆ Build a team <ul style="list-style-type: none"> – research/writing collaborators – critical reviewers ◆ Advance the written draft <ul style="list-style-type: none"> – serial approach often best ◆ Make the effort personal, not the criticism <ul style="list-style-type: none"> – commit to the detail |
|---|---|

NW Pollock, PhD

ÉCRIT SCIENTIFIQUE / SCIENTIFIC WRITING

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ Comme toute écriture, l'écriture scientifique raconte une histoire <ul style="list-style-type: none"> – l'organisation est critique <ul style="list-style-type: none"> ◆ méthodique, clair et concis <ul style="list-style-type: none"> • Kotsis et Chung (2010); Holmberg et Sperlich (2021) – pas de rebondissements ni de mystères <ul style="list-style-type: none"> ◆ ne surprend que par le contenu, pas par la structure ◆ L'examen par les pairs peut fournir un service essentiel pour améliorer la qualité <ul style="list-style-type: none"> – bien intentionné, mais imparfait | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Like all writing, scientific writing tells a story <ul style="list-style-type: none"> – organization is critical <ul style="list-style-type: none"> ◆ methodical, clear, and concise <ul style="list-style-type: none"> • Kotsis and Chung (2010); Holmberg and Sperlich (2021) – no twists or mysteries <ul style="list-style-type: none"> ◆ surprises only in content, not structure ◆ Peer review can provide critical service to improve quality <ul style="list-style-type: none"> – well-intentioned, but imperfect |
|--|---|

NW Pollock, PhD

ÉCRIT SCIENTIFIQUE / SCIENTIFIC WRITING

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ Il est de la responsabilité des auteurs de livrer <ul style="list-style-type: none"> – contenu valide – analyse appropriée – bonne organisation et composition ◆ Les stratégies de précision et de clarté peuvent renforcer presque toutes les formes d'écriture <ul style="list-style-type: none"> – par exemple, technique, non technique, fiction, poésie | <ul style="list-style-type: none"> ◆ It is the responsibility of the authors to deliver <ul style="list-style-type: none"> – valid content – appropriate analysis – proper organization and composition ◆ Strategies of precision and clarity can strengthen almost any form of writing <ul style="list-style-type: none"> – eg, technical, non-technical, fiction, poetry |
|---|--|

NW Pollock, PhD

RÉVÉLATIONS / REVELATIONS

- ◆ La majorité des failles n'ont rien à voir avec le contenu scientifique
 - et pourtant, ils peuvent l'affaiblir
- ◆ Devenez un meilleur critique / éditeur et vous devenez un meilleur écrivain
 - éliminer les problèmes permet de se concentrer sur le contenu
- ◆ La clarté aide tout le monde
 - ligne directrice: rédigez des articles et des critiques en pensant au lecteur étranger
- ◆ The majority of flaws have nothing to do with the scientific content
 - and yet, they can weaken it
- ◆ Become a better reviewer/ editor and you become a better writer
 - eliminating issues allows the focus to be on content
- ◆ Clarity helps everyone
 - guideline: write papers and reviews with the foreign reader in mind

NW Pollock, PhD

STRUCTURE DU MANUSCRIT DE RECHERCHE

- ◆ Abstrait
 - 200 à 250 mots, autonome; ajouter des mots-clés (MeSH *, le cas échéant)
- ◆ Introduction
 - entonnoir du général au spécifique, se terminant par un énoncé direct de l'objectif
- ◆ Méthodes
 - aller en avant; détail pour la réplique; plan / règles d'éthique et de statistique; pas de données
- ◆ Résultats
 - données uniquement (pas d'interprétation); doit suivre les méthodes décrites
- ◆ Discussion
 - interprétation / conclusions justes et honnêtes; fermer avec les limites de l'étude
- ◆ Remerciements
 - concis; liste de financement
- ◆ Références
 - bons choix; format correct (dans les citations de texte et la liste de références)

NW Pollock, PhD

ERREURS COURANTES / COMMON ERRORS

- ◆ Clarté et finition
 - lisibilité; mise en page / format; grammaire / orthographe; exagération
- ◆ Propriété et / ou de précision
 - sexe (construction biologique) vs genre (construction sociologique)
 - la précision indiquée doit refléter celle des outils
 - ◆ par exemple, hauteur non au millimètre; fréquence cardiaque et pourcentages sans décimale
 - valeurs paires
 - ◆ Par exemple, associez toujours la moyenne à la mesure de la variabilité (de préférence ET)
- ◆ Clarity and finish
 - readability; layout/format; grammar/spelling; overstatement
- ◆ Propriety and/or precision
 - sex (biological construct) vs gender (sociological construct)
 - precision stated should reflect that of tools
 - ◆ eg, height not to millimeter level; heart rate and percentages not to decimal place
 - paired values
 - ◆ eg, always pair mean with measure of variability (preferably SD)

NW Pollock, PhD

ERREURS COURANTES / COMMON ERRORS

- ◆ Construction de la figure
 - polices (taille, cohérence); emplacement de la légende; bordures et quadrillages; étiquettes d'axes
- ◆ Discussion
 - défaut de présenter des limites complètes
- ◆ Littérature
 - citant inutilement une mauvaise littérature; défaut de formatage pour la norme de soumission
- ◆ Figure construction
 - fonts (size, consistency); legend location; borders and gridlines; axes labels
- ◆ Discussion
 - failure to present comprehensive limitations
- ◆ Literature
 - citing poor literature unnecessarily; failure to format for submission standard

NW Pollock, PhD

COMMENTAIRES / REVIEWS

- ◆ Devrait fournir une évaluation critique et complète
 - éthique, conception de la recherche, flux logique / validité, limites, ajustement du journal, originalité
- ◆ Commentaires aux auteurs
 - sections générales et spécifiques
 - ◆ note: spécifique jusqu'à ce que la fréquence justifie un commentaire général
- ◆ Commentaires à l'éditeur (confidentiel)
 - évaluation franche mais concise du travail
- ◆ Should provide a critical and comprehensive evaluation
 - ethics, research design, logic flow/validity, limitations, journal fit, originality
- ◆ Comments to the author(s)
 - general and specific sections
 - ◆ note: specific until frequency warrants a general comment
- ◆ Comments to the editor (confidential)
 - frank but concise assessment of the work

NW Pollock, PhD

RÉPONDRE AUX EXAMENS / RESPONDING TO REVIEWS

- ◆ Rendez l'effort personnel, pas la critique
 - "Soyez plutôt sauvé par la critique que ruiné par l'éloge"
 - ◆ dérivé de Norman Vincent Peale
- ◆ Abordez chaque point soulevé par les réviseurs / éditeurs
 - dans la mesure du possible, dans le manuscrit, pas dans de longues notes aux examinateurs
- ◆ Soyez poli et positif
 - même si un réviseur / éditeur oublie cette règle
- ◆ Make the effort personal, not the criticism
 - "Be rather saved by criticism than ruined by praise"
 - ◆ derived from Norman Vincent Peale
- ◆ Address every point raised by reviewers/editors
 - wherever feasible, within the manuscript, not in long notes to reviewers
- ◆ Be polite and positive
 - even if a reviewer/ editor forgets this rule

NW Pollock, PhD

RÉPONDRE AUX EXAMENS / RESPONDING TO REVIEWS

- ◆ Ne soyez pas obséquieux
 - Par exemple, remerciez les examinateurs une fois, avec des commentaires supplémentaires uniquement pour les commentaires critiques
- ◆ En désaccord, le cas échéant
 - l'examen par les pairs est une négociation, mais recherchez les faiblesses dans chaque passage signalé
- ◆ Retraavaillez toujours le tout
 - aller au-delà des commentaires des examinateurs est acceptable, mais cela doit être documenté
- ◆ Do not be obsequious
 - eg, thank reviewers once, with extra comments only for critical input
- ◆ Disagree where appropriate
 - peer review is a negotiation, but look for weaknesses in every flagged passage
- ◆ Always rework the whole
 - going beyond reviewer comments is okay but it must be documented

NW Pollock, PhD

MANUSCRITS ACCEPTÉS / ACCEPTED MANUSCRIPTS

- ◆ L'acceptation vous rapproche, mais pas la fin du processus
- ◆ Preuves (Galères)
 - envoyé à l'issue de la phase d'édition
 - corrigé ou non corrigé
 - dernière opportunité pour les auteurs d'identifier et de corriger les erreurs
 - le délai d'exécution demandé est généralement très court (par exemple, 48 h)
- ◆ Acceptance brings you close, but not to the end of the process
- ◆ Proofs (Galleys)
 - sent out upon completion of the editing phase
 - corrected or uncorrected
 - the final opportunity for author(s) to identify and correct errors
 - requested turnaround time is typically very short (eg, 48 h)

NW Pollock, PhD

CASE EXAMPLES

WHAT'S WRONG HERE?

From the close of the Abstract

- "The relevant literature is reviewed."
- ◆ Issue
 - Abstracts need to clearly summarize key elements, including findings
 - sections: introduction, methods, results, conclusions, (acknowledgments)

NW Pollock, PhD

WHAT'S WRONG HERE?

From the Introduction

- "... spanning 69,377 acres of pristine waters, sea caves, diverse sandscapes and oft-photographed sandstone cliffs."
- "... winter provides an opportunity to explore APIS's renowned ice caves."
- ◆ Issue
 - Unwelcome editorializing with "pristine" and "renowned"

NW Pollock, PhD

WHAT'S WRONG HERE?

From the Introduction:

- "Severe cases are defined by ... early-onset sialorrhea, rhinorrhea and epiphora (excessive lacrimation)...."
- ◆ Issue - unnecessarily arcane language
- ◆ Alternative
 - "Severe cases are defined by ... early-onset excessive salivation, runny nose, and excessive eye watering...."
 - remember funnel - general to specific structure

NW Pollock, PhD

WHAT'S WRONG HERE?

From the Methods

- "The data were collected and then analyzed using the Excel program."
- ◆ Issue - not very informative

NW Pollock, PhD

WHAT'S WRONG HERE?

From the Results

- "The average age at the onset of menstruation was 13.5 years [11 years – 18 years], $\sigma = 2.17$."
- ◆ Issue - poor economy
 - "The age at onset of menstruation was 13.5 ± 2.2 (11–18) years."
- Define in methods: "Data will be presented as mean \pm SD with range."
 - ◆ then no term (eg, "mean") needs to be repeated in the results

NW Pollock, PhD

WHAT'S WRONG HERE?

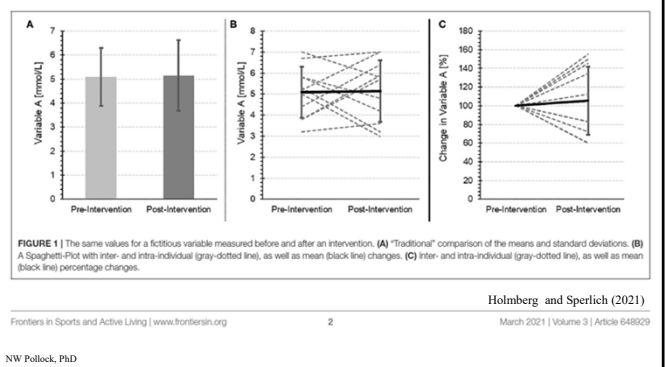
From the Discussion

- "The results of this study allow for an interesting discussion concerning both the similarities and differences with regards to previously reported EMS and SAR trends."
- ◆ Issue
 - Let the reader decide what may or may not be "interesting"

From the Discussion

- "Regarding gynecological history, it should be noted that none of the women had carried a pregnancy to term. We felt that, for these women, perhaps the time dedicated sailing took precedence over creating a family"
- ◆ Issue - questionable relevance and unwelcome editorializing

NW Pollock, PhD



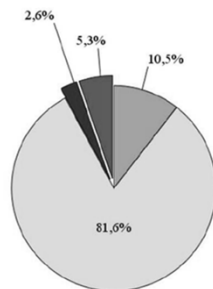
NW Pollock, PhD

WHAT'S WRONG HERE?

◆ Figure format issues

- pie charts rarely provide efficient data display
 - ◆ tables usually much better (rank-ordered display)
- legend inefficiently located
- commas instead of periods

Symptoms	Count (%)
None	49 (81.6)
Paresthesia	3 (5.3)
Dizziness	1 (2.6)
Missing	6 (10.5)



Hyperventilation symptoms
 ■ Missing
 ■ None
 ■ Dizziness
 ■ Paresthesia

- NB. "missing" stands at end

NW Pollock, PhD

TORNADO CHARTS

- ◆ complex but informative
- requires footnote text

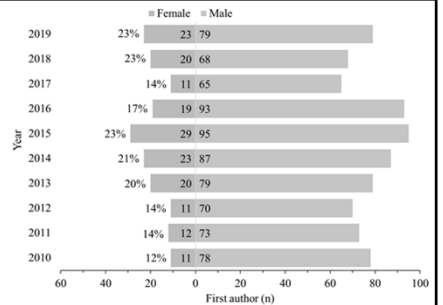


Figure 1. Authors receiving first author credit in WEM publications categorized by sex (2010–2019). Absolute counts are within bars, with the percentage of females represented annually to the left of the female bars.

NW Pollock, PhD

CONCLUSIONS

- ◆ Les compétences de l'auteur s'améliorent avec une pratique de haut niveau
 - pour voir tous les défauts, puis de décider comment procéder de manière appropriée
- ◆ L'engagement aide les auteurs à livrer leur meilleur travail
 - apprendre les règles pour savoir quoi suivre, quoi plier et quoi casser
 - être attentionné et respectueux
 - prêter attention aux détails
 - entraîne toi
- ◆ Author skills improve with high level practice
 - to see all flaws, and then to decide how to proceed appropriately
- ◆ Commitment helps authors deliver their best work
 - learn the rules to know what to follow, what to bend, and what to break
 - be thoughtful and respectful
 - pay attention to detail
 - practice

NW Pollock, PhD

REFERENCES

- ◆ Deng C, Pollock NW, Gant N, Hannam JA, Dooley A, Mesley P, Mitchell SJ. The five minute prebreathe in evaluating carbon dioxide absorption in a closed-circuit rebreather: a randomized single-blind study. *Diving Hyperb Med.* 2015; 44(1): 16-24.
- ◆ Holmberg HC Sperlrich B. Some personal advice concerning how to write precise, concise and eloquent research articles. *Front Sports Act Living.* 2021; 3: article 648929.
- ◆ Kotsis SV, Chung KC. A guide for writing in the scientific forum. *Plast Reconstr Surg.* 2010; 126(5): 1763-71. doi: 10.1097/PRS.0b013e3181ef8074.

NW Pollock, PhD