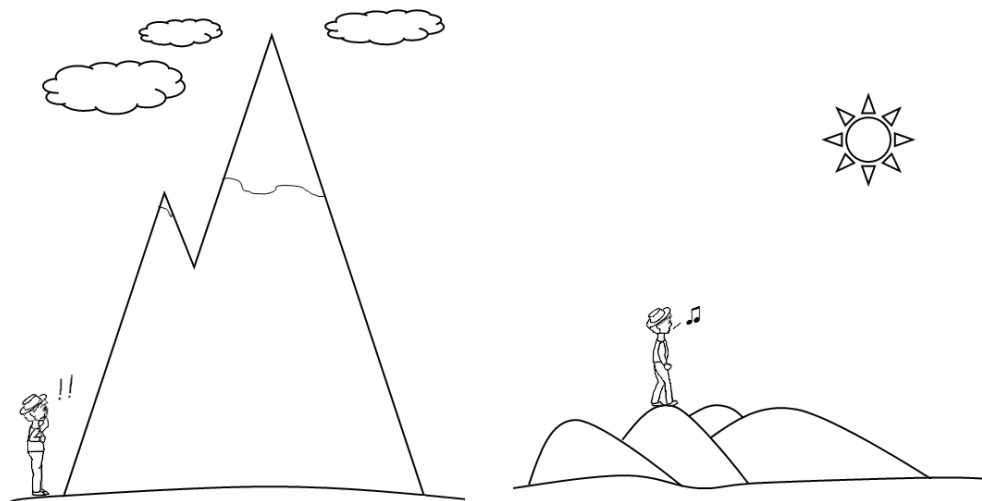


Nadine Forget-Dubois, Ph. D.

ÉCRIRE UN ARTICLE SCIENTIFIQUE EN ANGLAIS



Guide de rédaction
dans la langue de Darwin

ÉCRIRE UN ARTICLE SCIENTIFIQUE EN ANGLAIS

Guide de rédaction dans la langue de Darwin

NADINE FORGET-DUBOIS

ÉCRIRE UN ARTICLE SCIENTIFIQUE EN ANGLAIS

Guide de rédaction dans la langue de Darwin



**Presses de
l'Université Laval**

Les Presses de l'Université Laval reçoivent chaque année du Conseil des Arts du Canada et de la Société de développement des entreprises culturelles du Québec une aide financière pour l'ensemble de leur programme de publication.

Nous reconnaissons l'aide financière du gouvernement du Canada par l'entremise du Fonds du livre du Canada pour nos activités d'édition.

Financé par le gouvernement du Canada
Funded by the Government of Canada

| **Canada**

Maquette de couverture : Laurie Patry

Mise en pages : Diane Trottier

© Presses de l'Université Laval. Tous droits réservés.

Dépôt légal 1^{er} trimestre 2016

ISBN : 978-2-7637-2838-4

PDF : 9782763728391

Les Presses de l'Université Laval
www.pulaval.com

Toute reproduction ou diffusion en tout ou en partie de ce livre par quelque moyen que ce soit est interdite sans l'autorisation écrite des Presses de l'Université Laval.

Table des matières

Avant-propos	IX
1 – Pourquoi écrire en anglais	1
1.1 Lingua franca: préféreriez-vous le latin? Ou peut-être le mandarin?	2
1.2 Anglais, facteur d'impact et vos chances de carrière.	6
1.3 « Mais je peux faire traduire mon article! » Oui mais.....	10
2 – Pour qui écrivez-vous un article scientifique?	13
2.1 Écrire pour vous-même (pour votre CV!)	14
2.2 Écrire pour vos pairs	15
2.3 Passer l'épreuve de la révision scientifique	17
3 – Comment écrire un article scientifique	21
3.1 La forme: IMRAD et quelques variantes	22
3.1.1 Introduction.	23
3.1.2 Méthode.	26
3.1.3 Résultats.	29
3.1.4 Discussion	32
3.1.5 Autres parties de l'article.	35
3.1.6 Les variantes d'IMRAD	37
3.2 La stratégie: planifier l'écriture d'article	38
3.3 Le processus de publication d'un article scientifique	42

4 – Comment écrire un article scientifique en anglais	49
4.1 Une cure d'anglais de qualité	50
4.2 Vocabulaire	51
4.2.1 Exactitude, vocabulaire technique et jargon	55
4.2.2 Reconnaître le niveau de langue adéquat	57
4.3 Verbes	60
4.3.1 Principaux temps de verbe	62
4.3.2 Verbes irréguliers	64
4.3.3 Verbes modaux	65
4.3.4 La personne, ou pourquoi votre prof de métho avait tort	67
4.3.5 Accord avec le sujet	69
4.3.6 Verbes à particule	70
4.3.7 Controverse grammairienne : les <i>split infinitives</i>	71
4.4 Les mots descriptifs	73
4.4.1 Adjectifs	73
4.4.2 Adverbes	75
4.5 Construction de phrase	77
4.5.1 Ponctuation	78
4.5.1.1 La virgule	79
4.5.1.2 Une autre controverse grammairienne : la virgule Oxford	81
4.5.1.3 Les points-virgules et les deux-points	83
4.5.1.4 Les parenthèses et les tirets	85
4.5.1.5 Guillemets anglais	87
4.5.1.6 Les autres signes de ponctuation	88
4.5.2 Apostrophe et marques du pluriel	90
4.5.3 Mots fonctionnels	91
4.5.3.1 Prépositions	91
4.5.3.2 Conjonctions	93
4.6 Combiner toutes les règles... et écrire vraiment en anglais	95

5 – En vrac: quelques pièges de la langue de Darwin.	99
5.1 Du passif et de l'actif.	100
5.2 Le pluriel.	103
5.3 Genre, langage sexiste et préjugés.	104
5.4 Marqueurs de relation	106
5.5 Les mots composés	107
5.6 Âge: the age-old question	109
5.7 Contractions: you shouldn't	110
5.8 Its ou it's?	110
5.9 Nombres en chiffres?	111
5.10 Amount ou number?	112
5.11 Fewer ou less?	113
5.12 A, an ou the?	113
5.13 Farther ou further?	114
5.14 Who, that ou which?	115
5.15 Who ou whom?	116
5.16 These ou those?	117
5.17 Compare to ou compare with?	117
5.18 If ou whether?	118
5.19 Maybe ou perhaps?	118
5.20 Do, conduct ou perform?	119
6 – Les trois R: relire, réviser et réduire	121
6.1 Relire	121
6.2 Réviser	122
6.3 Réduire.	127
7 – Et le style? En guise de conclusion	129

Annexe 1 – Références commentées	133
Annexe 2 – Autres ressources	137
Dictionnaires en ligne	137
Grammaire	138
Traduction	138
Remerciements	139
Bibliographie	141

Avant-propos

J'ai longtemps voulu écrire de la science-fiction en français, mais j'ai fini par écrire de la science en anglais. Science ou fiction, le processus d'écriture m'intéresse; au moment de commencer à rédiger mon premier article scientifique, j'ai vidé la tablette des guides d'écriture savante de la bibliothèque de l'université. Tous ces livres étaient écrits en anglais et destinés à des anglophones. Ce n'est que récemment que je me suis rendu compte à quel point la barrière de la langue pouvait décourager les étudiants francophones d'en profiter. J'ai donc entrepris d'écrire un guide qui servira, j'espère, de pont vers l'écriture scientifique anglaise pour les jeunes chercheurs dont la langue maternelle est le français.

N'attendez pas de ce guide un cours d'anglais complet; je présume que, s'il vous intéresse, vous avez une compréhension suffisante de la langue anglaise pour lire les écrits scientifiques de votre domaine. Mon but est de vous faciliter la vie d'abord en résumant le processus de rédaction et de publication d'un article scientifique et ensuite en vous aidant à éviter les pièges que la langue anglaise tend le plus fréquemment aux chercheurs francophones. Je me suis appuyée sur mon expérience d'écriture et de révision d'articles, de même que sur plusieurs ouvrages spécialisés pour développer ma vision de l'écriture scientifique. En dehors des principes de base et des règles de grammaire, toute écriture, même scientifique, garde un côté personnel. Je partage ma vision en espérant que vous en viendrez à développer

la vôtre et à prendre plaisir à rédiger des articles scientifiques dans la langue de Darwin.

Ayant étudié la génétique quantitative du développement de l'enfant, sujet autour duquel les sciences sociales, médicales et biologiques se rencontrent, mes conseils sur la forme d'un article scientifique s'adressent d'abord aux étudiants de ces grands domaines. Les principes d'anglais scientifique s'appliquent à toutes les disciplines.

Malgré mes efforts pour respecter les genres de l'espèce humaine, il m'a fallu souscrire à la règle du français voulant que le masculin l'emporte si l'on ne veut pas doubler la longueur du texte. Chères lectrices, je vous invite à vous sentir tout de même interpellées; chers lecteurs, je suis persuadée qu'une règle de grammaire obsolète ne vous procurera pas un sentiment de supériorité indu.

Ce guide est dédié à tous les étudiants qui l'ont inspiré.

1 | Pourquoi écrire en anglais

Good scientific writing is not a matter of life and death; it is much more serious than that.

Robert Day et Barbara Gastel

Si bien écrire est difficile, bien écrire un article scientifique est *très* difficile. Vous devez expliquer des idées abstraites, établir les liens entre elles et en dériver des questions, proposer une méthode pour répondre à ces questions et décrire ce qui s'est effectivement passé quand vous l'avez appliquée, répondre aux questions initiales et enfin suggérer comment poursuivre la recherche sur le sujet... tout cela avant que votre superviseur ne parte en vacances et en respectant une limite de mots ridicule. Et comme si la tâche n'accaparait pas déjà une grosse partie de votre vie, votre superviseur et vos collègues vous incitent à écrire dans une langue qui n'est pas la vôtre.

Vous comprenez, bien sûr, que vos collègues universitaires veulent votre bien et que leur insistance n'est pas destinée à vous torturer, quel que soit son effet réel sur votre santé mentale. À moins de souffrir de distraction en phase terminale, vous avez remarqué la dominance de l'anglais dans les écrits scientifiques que vous avez consultés pour élaborer votre projet de recherche. Peu importe l'origine culturelle des chercheurs qui publient dans les revues savantes ou qui partagent leurs résultats lors de congrès internationaux, la langue de communication des sciences est actuellement l'anglais. Vous savez très bien que, si

vous aspirez à joindre la communauté scientifique, vous devez en maîtriser le langage commun.

Respecter des principes et obéir à des instructions paraît toujours plus acceptable quand on en comprend la nécessité. Alors voici un survol du contexte historique derrière la domination des sciences par l'anglais.

1.1 LINGUA FRANCA: PRÉFÉRERIEZ-VOUS LE LATIN? OU PEUT-ÊTRE LE MANDARIN?

La science est internationale par nature, car la méthode scientifique est universelle: elle s'applique partout où l'on prétend travailler de manière scientifique et s'enseigne de la même manière dans toutes les universités du monde, du moins espérons-le. À ce jour, c'est le seul moyen d'acquisition de connaissances développé par des humains qui s'applique indépendamment des croyances et des idéologies locales. Une découverte faite à Osaka peut intéresser des chercheurs de Cape Town et paraître dans une revue américaine. Idéalement, l'origine d'un chercheur et sa langue maternelle n'auront pas d'effet sur la manière de mener une expérience et d'en interpréter les résultats. Par ailleurs, si certains domaines de recherche portent sur des aspects de l'expérience humaine influencés par la culture, l'accès aux interprétations de plusieurs chercheurs est d'autant plus important. Les recherches scientifiques peuvent et doivent s'enrichir les unes les autres; un moyen de communication international s'impose.

La nécessité de contourner les problèmes de communication entre plusieurs groupes linguistiques remonte à la nuit des temps. Notre espèce a mis au point trois grandes stratégies pour y arriver:

- 1) La traduction et l'usage des traducteurs. Des individus peuvent devenir des spécialistes de la traduction et répéter

les paroles prononcées dans une langue puis dans une autre. Le processus est laborieux, comme vous l'aurez constaté si vous avez déjà écouté un discours politique en traduction simultanée. Recourir à des traducteurs devient difficile lorsque plus de trois langues interagissent.

- 2) La création d'un *pidgin*, une langue simplifiée qui incorpore des éléments de diverses langues en interaction. Les pidgins facilitent le commerce entre plusieurs groupes linguistiques qui y trouvent leur intérêt. Un pidgin n'est la langue maternelle de personne, bien qu'il puisse évoluer vers une langue à part entière.
- 3) L'adoption d'une *lingua franca*. La langue qui sert à la communication de différents groupes linguistiques peut alors être, au lieu d'une langue simplifiée, la langue maternelle de l'un des groupes. Une langue ne devient pas la lingua franca en usage grâce à des qualités intrinsèques : elle n'est ni plus facile à apprendre ni dotée de meilleures capacités descriptives. Ce n'est pas non plus la langue comptant le plus de locuteurs. Le groupe le plus puissant, qu'il s'agisse de puissance militaire, économique ou culturelle, décide de la lingua franca¹.

Le latin s'est imposé comme la première lingua franca de la connaissance en Europe et l'est resté jusqu'au XVIII^e siècle, bien que cette langue n'ait été intelligible que pour une minorité et, pendant des siècles, une langue morte que personne n'apprenait au berceau. Le latin s'est répandu d'abord en tant que langue de l'administration de l'Empire romain. Après la chute de l'Empire, il est demeuré en Europe la langue officielle d'un autre pouvoir, celui de l'Église chrétienne. Contrôlant l'éducation des élites, l'Église a fait du latin la langue de la connaissance, de sorte que les savants européens, italiens, français, anglais, allemands ou autres, pouvaient partager leurs idées.

1. D. Crystal, *English as Global Language*, p. 9.

L'anglais a remplacé le latin comme langue savante par un concours de circonstances. Cette langue a commencé à faire le tour du monde au XVI^e siècle avec la colonisation de l'Amérique du Nord. L'Empire britannique s'est approprié ensuite une bonne partie de la planète avec des colonies sur tous les continents sauf l'Antarctique, et encore, les Anglais étaient bien pressés de l'explorer. L'anglais est donc devenu une langue mondiale d'abord par conquête militaire puis comme langue administrative enseignée aux élites locales, comme le latin quelques siècles plus tôt. À mesure que l'Empire britannique déclinait à son tour, la puissance militaire, mais surtout économique et culturelle des États-Unis, l'a remplacé². Les États-Unis se sont tirés presque indemnes de la Deuxième Guerre mondiale ; le dollar est devenu la mesure de la richesse et Hollywood a conquis le monde, suivi de près par Michael Jackson. La langue dominante est donc restée la même, bien que le centre du pouvoir ait traversé l'Atlantique. À la même époque, les technologies de la communication ont multiplié les possibilités de contact rapide avec presque n'importe qui sur la planète ou en orbite autour, à condition d'avoir une langue intelligible pour toutes les parties. L'Organisation des Nations unies a bien six langues officielles, mais l'anglais est la seule langue mondiale : la première lingua franca planétaire pour les sciences, les affaires et la diplomatie, sans oublier le tourisme et le commerce en ligne.

Au XVIII^e siècle, la disparition du latin comme lingua franca des gens lettrés paraissait impossible³. Peut-on croire qu'une autre langue remplacera un jour l'anglais ? Le mandarin peut-être ? Les Chinois sont nombreux, mais le nombre ne suffit pas à faire d'une langue une lingua franca. Pour l'instant, les chercheurs chinois apprennent l'anglais, et non l'inverse. Par comparaison, nous les francophones avons la tâche facile puisque l'anglais a emprunté au cours des siècles beaucoup de

2. D. Crystal, *English as Global Language*, p. 59-60.

3. B. Björkman, *English as an Academic Lingua Franca*, p. 7.

vocabulaire courant au français et encore plus de vocabulaire savant au latin. L'alphabet nous est familier avec quelques accents en moins. Bref, les francophones ont moins de raison de se plaindre que des chercheurs dont la langue maternelle est le mandarin ou l'arabe.

Du reste, certains chercheurs avancent que l'anglais scientifique est un langage particulier que même les anglophones de naissance doivent apprendre à maîtriser⁴. L'anglais des sciences n'est pas exactement la langue de Shakespeare dans sa forme et ses fonctions; je préfère l'appeler la langue de Darwin. La grammaire reste la même, mais les codes qui régissent son usage sont différents; l'anglais scientifique fonctionne dans des marges bien plus restreintes que l'anglais littéraire. En considérant la quantité de livres portant sur l'écriture scientifique écrits en anglais et destinés à des anglophones, admettons que l'écriture scientifique est difficile à apprendre pour tout le monde. Les jeunes chercheurs anglophones possèdent déjà la grammaire; ils doivent cependant désapprendre quelques principes de la langue de Shakespeare pour écrire un article scientifique plutôt qu'une œuvre littéraire ou journalistique. Ils doivent aussi s'habituer à comprendre un anglais coloré par l'usage qu'en font une multitude de chercheurs influencés par leur propre langue natale et apprivoiser les accents dans les congrès internationaux.

C'est bien connu, les étudiants universitaires francophones préfèrent écrire dans leur langue maternelle. Voilà pourtant qu'on leur recommande de publier leurs résultats de recherche dans des revues savantes anglaises. L'effort supplémentaire en vaut-il la peine? Absolument! Laissez-moi mettre par écrit pour vous le savoir qui se transmet par la tradition orale dans les laboratoires universitaires.

4. B. Björkman, *English as an Academic Lingua Franca*, p. 177-178.

1.2 ANGLAIS, FACTEUR D'IMPACT ET VOS CHANCES DE CARRIÈRE

L'objectif final de tout projet de recherche académique est de diffuser le nouveau savoir par la publication dans une revue savante, n'est-ce pas? Mauvaise nouvelle, ce n'est pas encore assez. On ne publie pas que pour être lu, on publie pour être *cité*. Durant toute votre vie de chercheur, vous allez compter vos citations comme un avaré compte son or. Une évidence s'imposera : les chances d'être cité varient d'une revue à l'autre.

Les revues savantes internationales se voient attribuer un *facteur d'impact*, c'est-à-dire un nombre qui part de zéro, va potentiellement jusqu'à l'infini et reflète le nombre de fois que les articles publiés par une revue ont été cités dans d'autres articles. Un facteur d'impact élevé signifie que la revue est beaucoup citée; il est donc désirable d'y publier. Près du sommet de la hiérarchie, des revues prestigieuses comme *Nature* et le *New England Journal of Medicine* affichent des facteurs d'impact de 41,456 et 55,873⁵, respectivement. Une revue portant sur un thème pointu avec un nombre restreint de lecteurs (et de « citeurs » potentiels) aura un facteur d'impact proche de zéro, comme *Biotechnology Law Report* à laquelle on attribue un facteur d'impact de 0,046. Les facteurs d'impact les plus élevés appartiennent généralement aux revues médicales.

Les facteurs d'impact sont mis à jour chaque année. Vous pouvez les trouver dans la base de données Web of Science, par l'intermédiaire d'une bibliothèque universitaire. Sur la page d'accueil de Web of Science, vous verrez un onglet intitulé *Journal Citation Reports*; l'interface vous permettra de chercher une revue en particulier ou toutes les revues d'un domaine de recherche en sciences sociales ou humaines ou en sciences de la nature ou de la santé. Cherchez les revues avec les meilleurs

5. Les facteurs d'impact donnés en exemple ont été extraits de la base de données *Journal Citation Reports*, en août 2015, et sont basés sur les données de 2014.

facteurs d'impact de votre domaine. En manipulant l'interface, vous pourrez sélectionner un thème particulier, comme *Psychology, developmental*. La conclusion de l'exercice sera évidente, quelle que soit la catégorie: la vaste majorité des revues de la liste publient en anglais. La revue française *Psychiatrie de l'enfant* a un facteur d'impact de 0,044 et ce n'est certainement pas parce que le sujet traité est sans importance! Selon cette échelle (pas dans l'absolu), les revues savantes locales s'adressant à une petite communauté de chercheurs dans leur langue d'origine n'ont, sans jeu de mots, aucun impact.

Pourquoi vous préoccuper du facteur d'impact de la revue qui publiera votre article? Tout le monde veut publier ses résultats dans les meilleures revues et le facteur d'impact passe (non sans aveuglement d'ailleurs) pour une mesure de la qualité des articles. Les revues prestigieuses ont le premier choix: elles reçoivent des manuscrits par centaines et ne conservent que la crème de la recherche scientifique, la mieux exécutée et la plus innovatrice. Les meilleurs articles ont de bonnes chances d'être lus et cités, donc d'influencer les recherches futures. Admirez ce superbe raisonnement circulaire, illustré dans la figure 1.1 :

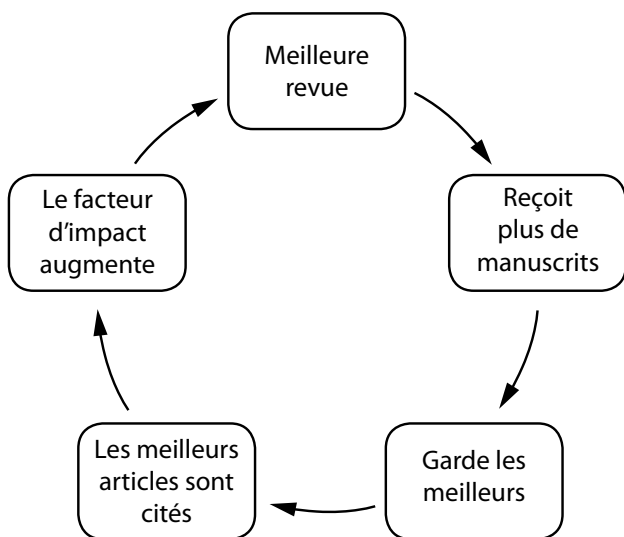


Figure 1.1 – Le cycle du facteur d'impact

Sans surprise, les dix revues dominantes d'un champ d'étude changent peu d'une année à l'autre : leur popularité se nourrit d'elle-même. Si vous publiez dans *Nature*, vous gagnez beaucoup plus de prestige que si vous publiez dans *Biotechnology Law Report*.

Que vous importe, me direz-vous ; vous aimez la science pour la science, pas pour la gloire. Ah, mais la science est faite par des humains et cela implique une bonne part d'irrationnel. Des revues peu prestigieuses publient des articles de grande qualité alors que les grandes revues retiennent occasionnellement des études qui ne passeront pas l'épreuve du temps. Parfois, une étude publiée avec tambour et trompette dans une revue de prestige comme *Science* sera retirée pour fraude au milieu d'un grand scandale⁶. Difficile de nier l'attrait d'un

6. Voir par exemple M. McNutt, « Retraction of LaCour and Green », p. 1366-1369.