

LA STRUCTURE D'UN ARTICLE SCIENTIFIQUE

Rencontre midi GRIP
21 octobre 2014

Titre

- Description concise et si possible percutante du contenu de l'article
- Vous pouvez avoir à soumettre un titre court, qui coiffera chaque page de l'article, selon les instructions de la revue

**Lisez les instructions de la revue à laquelle
vous souhaitez soumettre votre article!**

Auteurs

- **Consultez votre superviseur** pour la liste des auteurs et l'ordre
- Le directeur du projet est généralement le dernier auteur
- Vous devez fournir les coordonnées à jour de chaque auteur (institution et parfois ville, pays et code postal)
- L'auteur de correspondance (coordonnées complètes, incluant courriel) est généralement le superviseur ou le directeur du laboratoire

Remerciements

- Au début ou à la fin du manuscrit, selon les instructions de la revue à laquelle vous soumettez l'article
- Inclure tous les organismes subventionnaires, y compris celui qui vous donne une bourse
- Remercier les personnes qui ont contribué mais qui ne sont pas auteurs
- Remercier les participants

Le résumé (abstract)

- « A well-prepared abstract can be the most important single paragraph in an article. »
Publication Manual of the APA, 6th ed.
- L'objectif est de représenter brièvement l'objectif et le contenu de l'article, en incluant tous les points suivants:
 1. Objectif
 2. Participants
 3. Méthode
 4. Résultats
 5. « Take-home message »
- Vérifier le nombre de mots permis

Introduction

- Pourquoi est-ce important?
 - Poser brièvement le problème, définir les termes importants
- Que savons-nous?
 - Revue de littérature, dans laquelle le mot « littérature » n'a pas à apparaître
- Qu'avons-nous besoin de savoir?
 - Quelles questions la littérature actuelle soulève-t-elle?
 - Comment ma recherche peut-elle contribuer à élargir la base de connaissance sur le sujet?
- Formulation des questions de recherche ou hypothèses

Forme et contenu de l'introduction

- La revue de littérature
 - Structurée: pourquoi tel thème précède-t-il tel autre?
 - Tenir compte des exigences de la revue visée pour la longueur
- L'introduction recense le **savoir établi**. Cette partie du texte doit être écrite au **présent**.

« Attachment **is** an important aspect of child social development. »

- Les attributions doivent être rapportées au passé.
 - Jones and colleagues (2012) **showed** that a **is associated** with *b*.

attribution 

 savoir établi

Méthode

1. Description de l'échantillon
 - Incluant l'attrition ou autres données manquantes
 - Zygote pour les jumeaux
2. Description des instruments de mesure et procédures de laboratoire
3. Structure des analyses
 - Utile lorsque le plan d'analyse est complexe, feuille de route pour la section résultat
 - Élaborer sur le traitement des données manquantes si nécessaire

Forme et contenu de la méthode

- La section méthode de l'article doit être rapportée **au passé** parce qu'il ne s'agit pas de savoir établi. De plus, la méthode réfère généralement à des actions passées.
 - The participants **were contacted** a second time.
 - The twins' mothers **answered** a questionnaire.
 - Nonverbal intelligence **was assessed** with the Block Design test.
- Les sous-titres sont essentiels pour structurer cette section
 - Participants
 - Measures
 - Etc.

Résultats

- Description des résultats d'analyse, avec un minimum d'interprétation.
- Cette section est illisible sans une bonne structure.
 - Créer des sous-sections!
 - Chaque sous-section devrait indiquer clairement le but de l'analyse qu'elle contient. Exemple: y a-t-il une différence entre le groupe a et le groupe b en fonction de c?
 - Faire au plus un bref constat du résultat. Exemple: L'analyse x a donc montré une différence entre a et b lorsque c.
 - Si possible, terminer avec une phrase qui introduit la section suivante.

Forme et contenu de la section résultat

1. Première sous-section (habituellement): statistiques descriptives
2. Sections suivantes: analyses qui permettent de répondre aux questions de recherche, dans l'ordre des questions énumérées en intro.
 - Montrer l'association préalable entre les variables (exemple: corrélations intra-paires des jumeaux MZ et DZ).
 - Montrer que les prémisses de l'analyse choisie sont respectées (exemple: égalité des moyennes et variances entre MZ et DZ).
 - Montrer les résultats de l'analyse (tableaux, figures).
 - Indiquer brièvement au lecteur ce qu'il doit comprendre de l'analyse.
- Cette section doit être écrite au passé, sauf les présentations (Table 2 **shows** that...)

Discussion

- La discussion contient l'interprétation des résultats.
- Cette section devrait être une image miroir de l'introduction, et non de la section résultat!
 - Des questions ont été posées en introduction, la discussion répond à ces questions à la lumière des résultats.
- Nous devons comparer les résultats attendus et obtenus avec les résultats déjà publiés.
 - Expliquer les différences de résultats s'il y a lieu.

Forme et contenu de la section discussion

1. Rappel des questions de recherche
 2. Interprétation des résultats (répondre aux questions)
 3. Mise en contexte des résultats (par rapport à la littérature existante)
 4. Ouverture sur des travaux futurs
 5. Forces et limites de l'étude
 6. Conclusion (facultative)
- Les temps de verbes dans cette section varient selon le contexte de la phrase (savoir établi, description de la recherche présentée, attribution)

Liste des références

- Liste de tous les textes cités
- Références aux logiciels statistiques utilisés
- Toutes autres ressources

- Respecter la forme demandée par la revue, généralement selon les normes de l'APA
 - Endnote n'est pas très fiable pour respecter les normes APA!
 - Les nouvelles normes demandent d'indiquer le DOI (Digital Object Identifier) si disponible

- Vérifier que la liste de référence correspond au texte final

Les temps passés en français

- Dans les articles scientifiques, nous avons habituellement le choix entre le passé simple et le passé composé.
 - Passé simple: nous évaluâmes le vocabulaire à l'aide de l'EVIP.
 - Passé composé: nous avons évalué le vocabulaire à l'aide de l'EVIP.
- Le passé simple est généralement réservé à l'écriture littéraire dans le français contemporain.
- S'en tenir à son choix, éviter de mélanger les temps.

Écrire votre propre article

**FAITES UN
PLAN AU
PRÉALABLE!**

Le plan est essentiel

- C'est au moment de faire votre plan que vous organisez vos idées
 - Dans quel ordre amèneriez-vous les différents points de chaque section? Pourquoi?
 - Est-ce que le raisonnement est logique? Chaque idée découle de la précédente?
 - Avez-vous oublié un point important?
 - Oups, je viens de lire un nouvel article pertinent. Dans quelle section de l'article dois-je le citer?
- Il vaut mieux répondre à ces questions avant l'écriture
- **Ne vous imaginez pas que ça ne paraît pas si vous ne faites pas de plan...**

Le plan n'est pas une corvée

- C'est une occasion de réfléchir systématiquement à votre sujet de recherche
- Vous allez comprendre votre problématique mieux que jamais
- Le temps passé à écrire le plan est économisé plusieurs fois lors de l'écriture de l'article
- Vous allez peut-être même apprécier l'exercice!

QUELQUES REPÈRES D'ÉCRITURE EN ANGLAIS

- Temps de verbe
- Âge
- Chiffres dans les textes

Temps des verbes dans les articles

- **Simple present**
 - Action actuelle, répétée ou continue.
 - Personality **is** a vast subject.
 - Table 1 **shows** the results.
- **Present continuous** (rare dans les articles scientifiques):
 - Action qui se déroule en ce moment, dans un temps défini.
 - You **are listening** to this presentation.
 - Our team **is working** on the new questions raised by these recent findings.
- **Present perfect/present perfect continuous**
 - Action qui s'est produite à un moment indéfini du passé
 - We **have not been** able to contact five participants.
 - It **has been shown** that...

Temps des verbes dans les articles

- **Simple past**
 - Action terminée, qui s'est déroulée à un moment spécifique.
 - We **analysed** the data with SPSS.
- **Past continuous** (peu employé dans les articles)
 - Action interrompue, actions parallèles.
 - We **were assessing** the second cohort when we ran out of funds.
 - The first assistant **was filming** while the second assistant **was testing** the participant.
- **Past perfect/past perfect continuous** (rare)
- Had ou had been + participe passé; action qui s'est terminée avant un événement passé
 - We **had completed** the analyses before the computer crashed.
 - We **had been working** on the analyses before the computer crashed.



Futur et Modaux

Peu employés dans les articles scientifiques.

- **Futur**: verbe précédé de will ou going to:
 - More work **will** be necessary to establish the association between a and b.
- **Conditions, suggestions, obligations**:
 - I **could** have analysed the data with Mplus but I chose SPSS. (choix possible)
 - I **should** have analysed the data with Mplus, not SPSS. (suggestion)
 - I **would** have analysed the data with Mplus but I do not have the license. (préférence, condition)
 - I **must** analyse the data with Mplus, not SPSS. (obligation)
 - I **might** analyse the data with Mplus instead of SPSS. (incertitude)
 - I **can** analyse the data with Mplus. (possibilité)

Quel temps utiliser?



- Le savoir établi (déjà publié) doit être rapporté au présent.
 - Attachment is an important aspect of child social development.
- Les méthodes et résultats de l'article doivent être rapportés au passé.
 - The participants were contacted a second time.
 - This analysis showed that a was related to b.
- Les présentations doivent être rapportées au présent.
 - Figure 1 illustrates the theoretical model.
- Les attributions doivent être rapportées au passé.
 - Jones and colleagues showed that a is associated with b.
 attribution   savoir établi

Contractions

- Don't au lieu de do not
- Can't au lieu de cannot
- They'll au lieu de they will
- Etc.



- Les contractions n'ont pas leur place dans les articles scientifiques, sauf pour rapporter du verbatim.

Personne

- **Première personne: I/we**
 - Les actions faites par les auteurs devraient être rapportées à la première personne; un article écrit par un seul auteur devrait utiliser « I », un article écrit par plusieurs auteurs « we ».
- **Deuxième personne: you**
 - Jamais employé dans les articles scientifiques
- **Troisième personne: He/she/they et objets inanimés**
 - Au présent, la 3^e personne du singulier exige l'ajout de la terminaison s:
 - Table 1 shows the results.
 - La 3^e personne inclut aussi le « it » de la forme passive.
 - It has been shown that...

Forme passive vs active

- **Forme active: le sujet fait l'action**
 - **We** tested the models with Mplus.
- **Forme passive: le sujet « reçoit » l'action.**
 - Mplus **was used** to test the models (by the ghost of Karl Pearson who did the analyses for me).
 - The models **were tested** by Mplus (all by itself!).
- **La forme active est souvent préférable**
 - Plus claire
 - Plus directe
 - Moins de mots
 - **Pas moins objective**

« Nous » dans un article scientifique

- Tiré de *Nature* (Henry et al., 2012)

“Specimens of *Australopithecus sediba* from the site of Malapa, South Africa (dating from approximately 2 million years (Myr) ago)¹ present a mix of primitive and derived traits that align the taxon with other *Australopithecus* species and with early *Homo*². Although much of the available cranial and postcranial material of *Au. sediba* has been described³⁻⁶, its feeding ecology has not been investigated. Here **we present** results from the first extraction of plant phytoliths from dental calculus of an early hominin. **We also consider** stable carbon isotope and dental microwear texture data for *Au. sediba* in light of new palaeoenvironmental evidence.”

Toujours pas convaincus? lisez le manuel de l'APA:

« An experiment cannot *attempt to demonstrate, control unwanted variable, or interpret findings*, nor can tables and figures *compare* (all of these can, however, *show* or *indicate*). Use a pronoun or an appropriate noun as the subject of these verbs. ***I or we (meaning the author or authors) can replace the experiment.*** »

Publication Manual of the American Psychological Association, 6th ed., p. 69)

Bon usage du passif

- L'actif mets l'emphase sur l'agent de l'action, le passif sur l'objet ou le récepteur de l'action.

« Highly trained research assistants coded the video of the experimental situation. »

- Met l'emphase sur les personnes qui ont codé le vidéo parce que leur entrainement est un élément crucial de la méthode.

« The children's nonverbal intelligence was assessed with the Block Design test. »

- Met l'accent sur le construit mesuré et le test employé plutôt que sur la personne qui l'a administré aux enfants.

Sujet du verbe

- Attention de ne pas perdre de vue le sujet du verbe...
- Pour l'accord:
 - The proportion of participants who was below poverty level...
 - The participants who were below poverty level...
- Pour le sens (exemple à ne pas imiter!):
 - The **newborns** were selected for the study if they were born at 30 weeks of gestation or more, weighted more than 2.5kg, and **spoke English**.

The age-old question

- Comment référer à l'âge des participants?
- Si le mot « year » est un nom: accorder au singulier et au pluriel selon la phrase.
 - The study has been going on for 1 year.
 - The child is 8 years old.
 - Three children of 8 years.
 - Children of 10 years of age.

« Compound »

- Une combinaison de mots utilisée comme un seul mot.
- Accorder au singulier ou au pluriel le mot composé, mais pas le mot « year ».
 - Three 8-year-olds.
 - One 3-year-old.

Adjectif

- Lorsque l'âge est un composé qui sert d'adjectif à un nom: invariant
 - Three **8-year** children.
 - Three **8-year-old** children.
 - A **10-year** follow-up.

Énumération

- A sample of **7-, 8-, and 9-year-old** children.

En chiffres ou en lettres?

- Chiffres en début de phrase: toujours en lettres.
 - **Twelve** 10-year-old participants left before completing the task.
- Moins de 10 (sans unité de mesure): toujours en lettres.
 - The participants completed **three** tasks.
- 10 et plus: en chiffres.
 - The participants completed **12** tasks.
- Si unité de mesure (y compris âge): en chiffres.
 - The **2**-year-old participants completed three tasks.
- Cohérence lorsque que deux chiffres désignent le même objet.
 - The first participant completed **twelve** tasks but the second completed only **two** tasks.

Ressources

Le manuel de l'APA

Bem, D.J., (2002). Writing the empirical journal article. In Darley, J.M., Zanna, M.P. & Roediger III, H.L. (éds.), *The compleat academic: a career guide* (pp 2-26). Washigton, DC: American Psychological Association.

Booth, W.C., Colomb, G.C. & Williams, J.M. (2008). *The craft of research* (third ed.). Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Day, R.A. & Gastel, B. (2006). *How to write and publish a scientific paper* (sixth edition). Westport, CT: Greenwood Press.

Day, R.A & Sakaduski, N. (2011). *Scientific English: a guide for scientists and other professionals* (third edition). Westport, CT: Greenwood Press.

Gustaviii, B. (2008). *How to write and illustrate a scientific paper*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Silvia, P.J. (2007). *How to write a lot*. Washington, DC: American Psychological Association.

Ressources

Sur le vocabulaire technique et la traduction:

Le grand dictionnaire terminologique <http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/>

Traduction de termes techniques: Wikipedia

Sur la conjugaison anglaise:

<http://www.englishpage.com/irregularverbs/irregularverbs.html>

<http://www.englishpage.com/verbpage/verbtenseintro.html>

<http://www.learnenglish.de/grammar/verbmodal.htm>

Sur la conjugaison française:

<http://leconjugueur.lefigaro.fr/>