

A balanced approach to incorporating a narrative in scientific writing

Une approche équilibrée pour
intégrer un fil conducteur dans la
rédaction scientifique

Prasun Lala

What is a narrative

Qu'est ce que c'est un « narrative »

- “Narratives follow a particular structure that describes the **cause-and-effect** relationships between events that take place over a particular **time period** that impact particular **characters**”
- Les récits / histoires / fils conducteurs suivent une structure particulière qui décrit les relations de **causalité** entre les événements qui se déroulent durant une **période** donnée et qui affectent des **personnages** particuliers
- (Dahlstrom 2013)

Narrative vs. logical-scientific writing

« Narrative » vs. Rédaction logico-scientifique

- “Narratives are often contrasted with the logical-scientific communication”
- Les récits / histoires / fils conducteurs sont souvent mis en contraste avec la communication logico-scientifique
- (Dahlstrom 2013)

Narrative vs. logical-scientific writing

« Narrative » vs. Rédaction logico-scientifique

- “Three areas in particular where logical-scientific and narrative formats differ are in their direction of generalizability, their reliance on context, and their standards for legitimacy.”
- Trois domaines en particulier où les formats logico-scientifiques et « les récits / histoires / fils conducteurs » diffèrent, sont dans leur direction de généralisation, leur dépendance sur le contexte et leurs normes de légitimité.
(Dahlstrom 2013)

Deductive vs Inductive reasoning

- Logical-scientific writing
 - deductive reasoning
- Narrative
 - inductive reasoning
- Rédaction logico-scientifique
 - raisonnement déductif
- « Narrative »
 - raisonnement inductif
- (Dahlstrom 2013)

Narrative in scientific writing: Balance

Un fil conducteur dans la rédaction scientifique: Équilibre

- “It is worth distinguishing between the use of rhetorical techniques as a tool for conveying information versus treating the telling of a scientific story as an end in itself.”
- Ça vaut la peine de faire la distinction entre l'utilisation des techniques rhétoriques comme outil de transmission de l'information plutôt que le traitement de la narration d'une histoire scientifique comme une fin en soi. (Editorial - Nature Methods 2013)

Narrative in scientific writing

Un fil conducteur dans la rédaction scientifique

- “A scientific paper is not a glorified laboratory notebook, that is, simply a record of what was done. Rather, it must place the research into a larger scientific context in addition to communicating the results and explaining its author's conclusions to other researchers so that they can assess and build on the findings.”
- Un document scientifique n'est pas un cahier de laboratoire glorifié, c'est-à-dire simplement un rapport de ce qui a été fait. Il doit plutôt placer la recherche dans un contexte scientifique plus vaste, en plus de communiquer les résultats et d'expliquer les conclusions de son auteur à d'autres chercheurs afin qu'ils puissent évaluer et s'appuyer sur les résultats. (Editorial - Nature Methods 2013)

IMRaD

- The introduction, methods, results, and discussion (IMRaD) structure
- La structure introduction, methodologies, résultats et discussion (IMRaD)
- Although recommended since the beginning of the twentieth century, the IMRAD structure was adopted as a majority only in the 1970s.
- Resulted from the influence of other disciplines and the recommendations of editors
- Bien que recommandée depuis le début du XXe siècle, la structure IMRAD n'a été adoptée par majorité que dans les années 1970.
- A résulté de l'influence des autres disciplines et les recommandations des rédacteurs
- (Sollaci et al. 2004)

Narrative / Fil conducteur

- Logical presentation
 - Not necessarily chronological
- Exposé logique
 - Pas nécessairement chronologique
- Research question -> methods -> results -> conclusions
- Question de recherche -> méthodologies -> résultats -> conclusions

Think like the reader

Penser comme le lecteur

- The logical progression you choose for presenting an idea might seem obvious to you but not be self-evident to the reader; consequently, you might skip steps on the page that are clear to you.
- When deciding how to present an idea, you must temporarily forget all your inherent knowledge and previous consideration about this topic that you have already invested so much time into exploring
- Then read back the sentence you wrote with fresh eyes and recompose it to fill in the missing gaps.

- La progression logique choisie pour présenter une idée peut sembler évidente à l'auteur, mais pas autant aux lecteurs; il arrive donc que l'on saute des étapes qui nous paraissent claires.
- Au moment de choisir la façon de présenter une idée, il faut oublier pour un instant tout son savoir inhérent ainsi que les considérations antérieures sur le sujet qu'on a mis tant de temps à explorer
- Ensuite relire la phrase avec un regard neuf et la reconstruire pour combler les lacunes.

Think like the reader

Penser comme le lecteur

- Filling in these gaps will allow you to construct a narrative to bring the reader along on the journey through your ideas.
- En comblant les lacunes, on élabore un fil conducteur qui accompagne le lecteur le long de ses idées.
- (Lala & Langevin Harnois 2016c)

Exercices / Exercices

Bibliotech
collaborer apprendre innover

ÉTS
Le génie pour l'industrie

{ SARA }

Gestion du flux d'information (SARA: Guide style)

- Une série de phrases claires peut être une source de confusion si les phrases ne sont pas construites en fonction de leur contexte. Donc, les phrases doivent être construites de façon à assurer leur clarté “locale” (i.e., individuelle) mais aussi de façon à ce qu'ensemble elles reflètent un point de vue cohérent.

Gestion du flux d'information

Considérons les deux phrases suivantes :

- Phrase (a): “A black hole is created by the collapse of a dead star into a point perhaps no larger than a marble.”
- Phrase (b): “The collapse of a dead star into a point perhaps no larger than a marble creates a black hole.”

Gestion du flux d'information

- Les deux phrases expriment la même idée en utilisant la voix passive dans la première (a) et la voix active dans la deuxième (b). Laquelle des deux phrases utiliser si le contexte est donné par le paragraphe suivant :

Gestion du flux d'information

- **“1 Some astonishing questions about the nature of the universe have been raised by scientists exploring the nature of black holes in space. 2 <Insérer phrase (a) ou (b)> 3 So much matter compressed into so little volume changes the fabric of space around it in profoundly puzzling ways.”**
- **Phrase (a): “A black hole is created by the collapse of a dead star into a point perhaps no larger than a marble.”**
- **Phrase (b): “The collapse of a dead star into a point perhaps no larger than a marble creates a black hole.”**

Gestion du flux d'information

- Nous pouvons voir que la forme passive exprimée dans phrase (a) est plus appropriée dans ce contexte que la forme active dans (b). En effet, la dernière partie de la phrase 1 présente un des acteurs importants de l'exposé "black holes in space". Si nous écrivions la phrase 2 en utilisant la voix active présentée dans (b), le début de la phrase introduirait des éléments qui sont nouveaux pour le lecteur (i.e., "The collapse of a dead star into a point perhaps no larger than a marble") et dont le lien avec la phrase 1 n'est pas clair; nous ne retrouvons l'acteur principal "black hole" introduit déjà dans la phrase 1 qu'à la fin de la phrase 2.
- Il y a donc une certaine rupture dans le discours. Nous pouvons améliorer le flux entre les phrases 1 et 2 en mettant l'acteur connu "black hole" au début de la phrase 2, où il fera écho aux derniers mots de la phrase 1. Pour cette raison, nous utiliserons une forme passive telle que celle dans (a) dont le sujet est "black hole". En faisant cela, nous déplaçons également à la fin de la phrase 2 l'idée (i.e., "the collapse of a dead star into a point perhaps no larger than a marble.") qui va être reprise au début de la phrase 3 (i.e., "So much matter compressed into so little volume").

Gestion du flux d'information

- En créant un lien conceptuel entre vos phrases, votre discours est plus fluide et plus facile à suivre et à comprendre par le lecteur. Pour pouvoir créer ce lien conceptuel, vous devez construire chaque phrase en appliquant deux principes de cohésion qui ont été illustrés par l'exemple précédent:
- Mettez les idées connues au début de votre phrase. Ces idées sont des idées que vous avez déjà présentées, des idées impliquées ou inférées, ou des concepts que vous supposez (de façon raisonnable) connues par votre lecteur.
- Mettez à la fin de votre phrase les informations qui sont nouvelles, plus récentes, plus surprenantes, plus importantes ou, de façon plus générale, les informations sur lesquelles vous voulez mettre l'accent. Ces informations deviennent alors connues et peuvent être développées dans la phrase suivante ou utilisées pour introduire de nouveaux éléments d'information.

Scrambled Abstract

Résumé brouillé

- Un résumé peut être décomposé comme suit:
 - 1 Contexte de recherche
 - 2 Problématique de recherche
 - 3 Contributions principales
 - 4 Méthodologie expérimentale
 - 5 Résultats et conclusion

- An abstract can be broken down as follows:
 - 1 Research Context
 - 2 Research Problem
 - 3 Main Contributions
 - 4 Experimental Methodology
 - 5 Results and Conclusion

Scrambled Abstract

Résumé brouillé

- So far, research in this field has focused on small static environments, which allow only well-defined activities. However, several important applications are set in large-scale environments, such as factories or hospitals, where activities can be complex and emerging behaviors are common.
- To assess the usefulness of our approach, we evaluated its performance on four real-life datasets, and compared it to that of state-of-the-art methods based on Hierarchical Hidden Markov Models and Gaussian Mixture Models.
- Results of these experiments showed our approach to be more accurate than existing methods on the tested datasets
- In this paper, we propose a novel approach based on sparse representation to recognize activities from spatio-temporal data. Using an online dictionary learning strategy, this approach can adapt to changes in dynamic environments, making it more robust than existing methods.
- Activity recognition is essential to many pervasive computing applications related to surveillance, assisted living, healthcare and human-computer interfaces.

Scrambled Abstract

Résumé brouillé

- 1 Activity recognition is essential to many pervasive computing applications related to surveillance, assisted living, healthcare and human-computer interfaces. 2 So far, research in this field has focused on small static environments, which allow only well-defined activities. However, several important applications are set in large-scale environments, such as factories or hospitals, where activities can be complex and emerging behaviors are common. 3 In this paper, we propose a novel approach based on sparse representation to recognize activities from spatio-temporal data. Using an online dictionary learning strategy, this approach can adapt to changes in dynamic environments, making it more robust than existing methods. 4 To assess the usefulness of our approach, we evaluated its performance on four real-life datasets, and compared it to that of state-of-the-art methods based on Hierarchical Hidden Markov Models and Gaussian Mixture Models. 5 Results of these experiments showed our approach to be more accurate than existing methods on the tested datasets

Références

- Brown, R. (1994-95). « Write right first time ». Literati Newslines, Special Issue, p. 1-8
<http://web.archive.org/web/19971014014626/http://www.mcb.co.uk/literati/write.htm>
- Dahlstrom, M. « Using narratives and storytelling to communicate science with nonexpert audiences » PNAS 2014 111 (Supplement 4) 13614-13620; published ahead of print September 15, 2014, doi:10.1073/pnas.1320645111
- Editorial. « Should scientists tell stories? » Nature Methods 10, 1037 (2013)
doi:10.1038/nmeth.2726
- Lala, P et Langevin Harnois, F « Does writing well augment the impact of your work? » (2016a) Substance ÉTS <http://substance-en.etsmtl.ca/writing-well-augment-impact-work/>
- Lala, P et Langevin Harnois, F «Why to think like the reader » (2016b) Substance ÉTS
<http://substance-en.etsmtl.ca/why-think-like-reader/>
- Lala, P et Langevin Harnois, F «How to think like the reader » (2016c) Substance ÉTS In press
- Murray, R. 2006. How to Write a Thesis, 2nd edition. Maidenhead: Open University Press-McGraw-Hill.
- SARA: Paper Writing Help Service. 2015. « Style guide ». In SARA. <http://sara.etsmtl.ca/en/>
- The Writing Center: The University of Wisconsin – Madison.
http://writing.wisc.edu/Handbook/presentations_abstracts.html
- Solacci, L. et Pereira, M. G. « The introduction, methods, results, and discussion (IMRAD) structure: a fifty-year survey » J Med Libr Assoc. 2004 Jul; 92(3): 364–371.