

Exemple L^AT_EX avec le template de Elsevier

J.-S. Gosselin^a, P. Ladevèze^b

^a*Institut national de la recherche scientifique, Centre Eau Terre Environnement, 490 rue de la Couronne, Québec City, Québec, Canada*

^b*Geological Survey of Canada, Québec Division, 490 rue de la Couronne, Québec City, Québec, Canada*

Abstract

Voici un exemple simple montrant quelques fonctionnalités de base dans Latex utilisant la classe de document fournie par Elsevier. L'utilisation de Latex peut permettre de faciliter le processus de soumission des articles à des revues scientifiques. Par exemple, pour *Journal of Hydrology*, la soumission initiale consiste à soumettre une version pdf de l'article, avec la mise en page spécifiée dans la classe de document fourni par Elsevier. La seconde étape consiste à soumettre une version pdf révisée de l'article, de même qu'une version mettant en évidence les modifications apportées. Cela peut être fait dans Latex grâce à l'outil *latexdiff* (www.ctan.org/pkg/latexdiff). La soumission finale consiste tout simplement à produire un fichier *.zip* du dossier Latex incluant les figures et tous les documents Latex. Puisque les images sont déjà séparées du code dans Latex, cela permet de faciliter et d'accélérer le processus de soumission de la version finale de l'article. Cet exemple a été compilé avec succès avec la distribution *TeXLive* (www.tug.org/texlive) en utilisant le compilateur *pdflatex*.

Keywords: Latex, Elsevier, Exemple, Article scientifique

1. Les unités

Le module *siunitx* permet de gérer les espaces inséparables entre les valeurs numériques et les unités, les espaces dans les grands nombres, l'incertitude, la notation scientifique, le symbole utilisé pour la décimale, la façon dont les suites et les plages de nombres sont affichées, etc. Quelques exemples de valeurs numériques et d'unités affichés grâce

5 au module *siunitx* sont donnés ci-bas :

- Unités seules : % ou °C ou A ou Ω
- Plage de valeurs : 25 000 à 543 456 743 W/cm² °C
- Liste de valeurs : 25, 50, 60.7 et 25.3 W/cm² °C
- Notation scientifique : 3.04 × 10⁶ m²
- 10 — Avec incertitude : 3.04 ± 0.10 m²

Email address: `jean-sebastien.gosselin@ete.inrs.ca` (J.-S. Gosselin)

On pourrait très bien écrire tout directement dans le code, sans passer par *siunitx*. Toutefois, l'utilisation de *siunitx* permet de s'assurer une uniformité de la mise en forme des valeurs numériques et des unités dans tout le document et permet d'apporter des changements au style de ces derniers à tout le document d'un seul coup en spécifiant des options dans le préambule.

2. Les hyperliens

Grâce au module *cref*, le libellé des hyperliens (e.g., figure, tableau, équation) n'a pas besoin d'être écrit dans le code. *cref* se charge de cela automatiquement. Par exemple, voici des hyperliens vers la [Figure 1](#) et vers le [Tableau 1](#). On peut également faire des références multiples avec une seule commande de code dans *cref*. Par exemple, voici un exemple d'hyperlien multiple vers les [Figures 1 et 2](#).

Cette fonctionnalité est pratique pour changer ultérieurement la mise en forme des hyperliens, par exemple : écrire figure 1 ou Fig. 1 ou fig.1 au lieu de Figure 1. Il suffirait de changer qu'une seule option dans le préambule du document, lorsque l'on charge le module *cref*, pour que le style de tous les hyperliens soit mis à jour dans le document. Cela permet d'assurer une uniformité complète du style dans tout le document et d'éviter des erreurs typographiques.

3. Les figures

La gestion des figures est certainement le principal avantage à utiliser Latex par rapport à MS Word ou Open Office. Les images sont incluses dans le code Latex via un pointeur vers les fichiers images. De cette façon, les images sont incorporées dans le document final uniquement lorsque le code est compilé en pdf. Ainsi, il est possible de mettre toutes les images du document dans un seul dossier. Cela facilite grandement l'étape de soumission des articles aux revues scientifiques, car les fichiers images sont déjà découplés du document. La mise à jour des images dans le document est également grandement facilitée puisqu'il suffit simplement de remplacer les fichiers images par les nouvelles versions et de recompiler le code Latex.

Il est possible d'incorporer des images en format pdf, png et jpg avec le module *graphicx*. D'autres modules existent pour les autres formats, mais ils ne sont généralement pas nécessaires : les images vectorielles peuvent être sauvegardées en pdf, ce qui permet de préserver leur qualité dans le document final, alors que les images bitmap peuvent être sauvegardées en png pour les graphiques, logos et schémas et en jpg pour les photos. La [Figure 1](#) présente un exemple de la mise en page Latex d'une image à partir d'un jpg.

Il est préférable, autant que possible, d'insérer les figures dans le code à l'endroit où elle devraient à peu près se retrouver dans le texte. Il est généralement nécessaire de jouer un peu avec la position des images dans le code à la fin pour avoir une mise en page optimale. La position des images dans Latex est flottante. C'est-à-dire que Latex va tenter de placer les images à un endroit optimal dans le document en suivant certaines règles que l'on peut spécifier dans le code. Dans l'exemple de la [Figure 1](#), il a été spécifié de placer l'image autant que possible en haut de la page.

S'il s'avérait que cette option soit impossible, Latex placerait l'image en bas de la page, puis à travers le texte ou enfin seule sur une page unique.

Les dimensions des images peuvent également être spécifiées par des valeurs fixes (e.g., 3 cm, 55 mm, 6 po) ou relatives (e.g., 50 % de la largeur de la page). La seconde option est généralement préférée. Dans l'exemple de la Figure 1, la largeur de l'image a été spécifiée égale à 50% de la largeur des colonnes du texte, ce qui permet d'alterner aisément entre une mise en page avec colonne unique et double colonne. Une description détaillée des diverses options pour spécifier des dimensions relatives dans Latex est donné ici : <http://tex.stackexchange.com/a/17085/72419>



FIGURE 1: Il est possible de mettre un super méga ultra long titre à la figure et de définir un titre abrégé pour la table des matières, n'est-ce pas merveilleux ?

4. Les tableaux

La création de tableaux dans Latex est probablement une des tâches les plus fastidieuses à faire. Par contre, le résultat final en vaut la peine. Le Tableau 1 présente un exemple simple de tableau. Tout comme pour les figures, la position des tableaux est flottante dans le texte.

Le module *siunitx* permet de gérer magnifiquement l'alignement des valeurs numériques dans les colonnes. Quelques exemples sont donnés dans le Tableau 1. Un tableau bien construit n'a *jamais* besoin de lignes verticales. Les colonnes sont plutôt définies par un alignement méticuleux du contenu.

5. Les références bibliographiques

Les références bibliographiques doivent être sauvegardées dans un fichier *.bib* avec un identifiant unique. Il est alors possible d'ajouter des références bibliographiques dans le texte en se référant directement à leur identifiant

TABLE 1: On insère le titre du tableau ici

Texte	Incertitudes	Scientifiques	Décimales
Données 1	2.41 ± 0.05	2.41×10^4	2.4
Données 2	122.28 ± 0.15	3.13×10^2	12.4
Données 3	12.34 ± 0.01	8.96×10^5	-0.4

unique. Le style des références dans le texte et la bibliographie dépendra de ce qui aura été défini dans le préambule. Il y a généralement des formats fournis avec les classes de document (templates).

Les références peuvent être insérés dans une phrase à travers le texte ou entre parenthèses. Par exemple, il est possible de faire une référence au logiciel [Gosselin et al. \(2016\)](#) directement dans le texte ou encore d'ajouter la référence à la fin de la phrase entre parenthèse ([Gosselin et al., 2016](#)). Il est également possible de faire des références multiples aisément ; tout est géré automatiquement à l'interne par Latex ([Gosselin et al., 2016](#); [Ladevèze et al., 2016](#)).

6. Remerciements

Merci à Marie-Claude Harrison pour ses corrections et commentaires très appréciés qui ont permis d'améliorer ce document.



FIGURE 2: Si vous avez des questions ou commentaires, passez me voir.

Références

- Gosselin, J.S., Rivard, C., Martel, R., 2016. User Manual for WHAT (Well Hydrograph Analysis Toolbox). Software User Manual. Institut National de la Recherche Scientifique, Centre Eau Terre Environnement. Quebec city, Quebec, Canada. URL : <https://github.com/jnsebgosselin/WHAT>.
- Ladevèze, P., Rivard, C., Lefebvre, R., Lavoie, D., Parent, M., Malet, X., G, B., Gosselin, J.S., 2016. Travaux de caractérisation hydrogéologique dans la plateforme sédimentaire du Saint-Laurent, région de Saint-Édouard-de-Lotbinière, Québec. Technical Report Dossier public XXX. Commission géologique du Canada. Québec, Quebec, Canada. URL : <http://geoscan.rncan.gc.ca/>.