

# Exemple L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X avec le template de Elsevier

J.-S. Gosselin<sup>a</sup>, P. Ladevèze<sup>b</sup>

<sup>a</sup>*Institut national de la recherche scientifique, Centre Eau Terre Environnement, 490 rue de la Couronne, Québec City, Québec, Canada*

<sup>b</sup>*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 fourni 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](http://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 préparés 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](http://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, les exposant et la forme exponentielle, 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

5 affichés grâce 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/cm<sup>2</sup> °C
- Liste de valeurs : 25, 50, 60.7 et 25.3 W/cm<sup>2</sup> °C
- Notation scientifique : 3.04 × 10<sup>6</sup> m<sup>2</sup>
- 10 — Avec incertitude : 3.04 ± 0.10 m<sup>2</sup>

---

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

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

## 2. Les hyperliens

Grâce au module *cref*, le mot "figure" n'a pas besoin d'être mis 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 multiple automatiquement. Par exemple, on pourrait référer aux [Figures 1 et 2](#) avec une seule commande grâce à *cref*.

C'est pratique si on voulait plus tard changer le format des labels, par exemple, écrire figure 1 ou Fig. 1 ou fig.1 au lieu de Figure 1. On aurait alors qu'une option à changer dans le préambule du document lorsque l'on charge le module *cref* et le style de toutes les références serait mis à jour dans le document. Cela permet d'assurer une uniformité complète du style dans tout le document et évite les erreurs typographiques.

## 3. Les figures

La gestion des figures est certainement l'avantage principal d'utiliser Latex par rapport à MS Word ou Open Office. On inclut les images dans le code Latex via un pointeur vers les fichiers images. Les images sont incorporées dans le document final lorsque le code est compilé. Ainsi il est possible de mettre toutes les images du document dans un seul dossier. Cela permet de faciliter grandement l'étape de soumission des articles aux revues, car les fichiers images sont déjà découplés du document. Il est également possible de mettre à jour les images dans le document simplement en écrasant par une nouvelle version les fichiers images, ce qui est fantastiquement fantastique.

Il est possible d'incorporer des images en 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. 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 mise en page d'une figure dans Latex à partir d'une image en format jpg.

Il faut essayer autant que possible de placer les figures dans le code à l'endroit où l'on voudrais qu'elle se situe à peu près dans le texte. Il faut généralement 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, suivant certaines options que l'on peut spécifier, Latex va tenter de placer les images à un endroit optimal dans le texte. 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, l'image sera placée en bas de la page, puis à travers le texte et enfin seule sur une page unique.

La dimension des images peut également être spécifiée avec des dimensions fixes ou relatives. 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 de la colonne de texte. Une description détaillée des diverses options pour spécifier des grandeurs relative 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 des tableaux est probablement une des tâches les plus fastidieuses dans Latex. Par contre, le résultat final en vaut la peine. Le [Tableau 1](#) présente un exemple minimal 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.

TABLE 1: On insère le titre du tableau ici

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

#### 5. Les références bibliographiques

Il faut créer les références dans un fichier *.bib* et référer dans le texte aux petits noms que l'on a donné à chaque. Le style de référence dépendra de ce que l'on va avoir défini dans le préambule. Il y a généralement des formats fournis

55 avec les templates.

On peut faire des références au travers du texte ou entre parenthèses. Par exemple, je peux faire une référence au logiciel Gosselin et al. (2016) directement dans le texte ou encore ajouter la référence à la fin entre parenthèse (Gosselin et al., 2016). On peut également faire des références multiples aisément, tout est géré automatiquement à l'interne par Latex (Gosselin et al., 2016; Ladevèze et al., 2016).

## 60 6. Remerciements

Merci à Marie-Claude Harrison pour ses corrections et commentaires très appréciés lors de la rédaction de ce document.

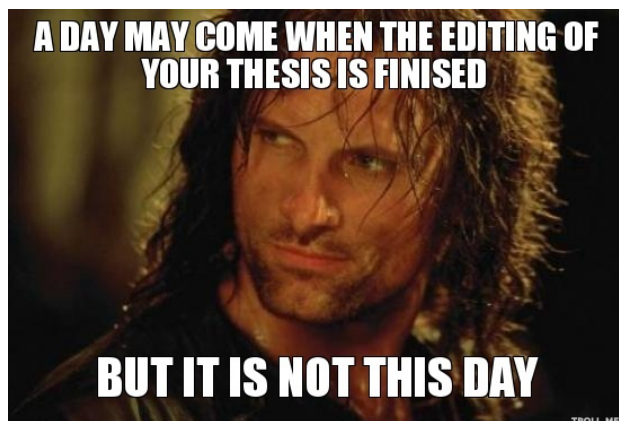


FIGURE 2: Merci. Si vous avez des questions, passez me voir.

## 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/>.