

CONSEILS DE RÉDACTION DES ARTICLES

Ressources	http://www.etsmtl.ca/Activites-et-services-aux-etudiants/Services-aux-etudiants/Langue-communication-redaction
Acronymes	Tout au long d'un texte, il est possible d'employer un acronyme. Il faut le définir au moins au début, à la première occurrence. Exemples : Control-volume finite element method (CVFEM). Si vous le mettez au pluriel, employez CVFEMs. Dans un texte plus long, on le redéfinira au début de chaque chapitre. L'acronyme se doit d'être en majuscules.
Liste des symboles ou nomenclature	On y définit toutes les variables. Habituellement sur deux colonnes. Utilisez une nomenclature dès que vous avez plusieurs variables dans des équations ou des schémas. Si vous en avez cinq ou moins, vous pouvez bien sûr les définir dans le texte. Afin que nous puissions utiliser des variables qui font consensus dans la communauté scientifique et technique nord-américaine, je vous propose d'employer les variables définies dans l'article : ASME, JHT 1999, 121(4), 770-773. Aussi, dans la préparation de votre liste des symboles (ou nomenclature), veuillez définir des indices (et/ou exposants) afin de ne pas répéter plusieurs fois la même variable avec des variantes. Cet exercice vous permettra d'apporter plus de cohérence à votre notation. N'hésitez pas à employer des noms de variables et indices qui sont en anglais : A= surface; in=entrant; out=sortant; c=froid; h=chaud. Ce sera plus facile pour préparer le ou les articles qui découlent de votre travail.
Estimation de variables	Lorsque nous effectuons des mesures ou des prédictions numériques voire des calculs théoriques pour estimer une variable, désignée Phi dans ce qui suit, il est impératif de comparer la valeur estimée de cette variable avec une valeur de référence. Par exemple, nous pouvons employer un code ou un logiciel informatique pour prédire ϕ_{num} que nous allons comparer avec ϕ_{ana} ou ϕ_{exp} (pour analytique, issue d'une solution analytique lorsque possible ou pour expérimental, issue de mesures.) Pour déterminer l'erreur effectuée, nous employons une normalisation, le % d'erreur. On la définit souvent tel que :

$$\% \varepsilon = (\phi_{\text{num}} - \phi_{\text{ana}}) / \phi_{\text{ana}} \times 100$$

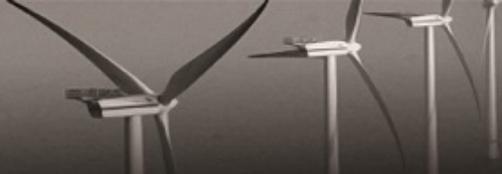
lorsque nous effectuons des prédictions et que la référence est une solution analytique. Or, cette formulation comporte deux problèmes : D'une part ce qui nous intéresse est une valeur absolue de l'erreur, il serait donc plus juste d'employer :

$\% \varepsilon = \langle (\phi_{\text{num}} - \phi_{\text{ana}}) / \phi_{\text{ana}} \rangle \times 100$ (ici $\langle \rangle$ symbolise l'opérateur, Valeur absolue, dans Outlook le choix des symboles est limité!); D'autre part, si la solution de référence passe par zéro ou s'approche de zéro, on risque de se retrouver avec des distorsions très importantes dans l'évaluation de l'erreur. Par exemple, si la solution pour ϕ_{ana} est 2,2 et que la solution pour ϕ_{num} est 2,3, l'erreur devient : $\% \varepsilon = 0,1/2,2 \times 100 = 4,5\%$. Si par ailleurs $\phi_{\text{ana}} = -0,2$ lorsque $\phi_{\text{num}} = -0,3$, l'erreur devient : $\% \varepsilon = 0,1/0,2 \times 100 = 50\%!!!!!!!$

La définition de l'erreur est alors inadéquate. Puisque l'écart est identique entre les deux différences. Il faut alors employer une échelle du problème pour effectuer la division.

$\% \varepsilon = \langle (\phi_{\text{num}} - \phi_{\text{ana}}) / \phi_{\text{scale}} \rangle \times 100$. Ici ϕ_{scale} doit être choisie avec soin. Par exemple, si vous effectuez une évaluation de la température, employez $\phi_{\text{scale}} = T_{\text{max}}$. Si vous effectuez une évaluation de la vitesse, employez la vitesse maximale.

Résumé	Un abstract (résumé en français) doit faire entre 100 et 200 mots, c'est selon les revues et congrès. Il doit à lui seul rendre compte de tout le travail : contexte, objectif, méthodologie, résultats, analyse, ouverture . C'est un texte qui est rédigé à la fin de la rédaction de tout l'article..
Mots clés	Ajoutez des mots clés sous l'abstract (résumé): en général 5-6.
Introduction	Voir le document correspondant.
Développement	Le développement, c'est la colonne vertébrale de votre texte. C'est là que se trouve la substance de tout document écrit. Dans le cas du rapport technique (ou de l'article), ses parties sont imposées : revue de la littérature (si elle n'est pas intégrée à l'introduction d'un article), méthodologie, résultats, analyse, etc. Remarquez qu'il n'y a pas de section didactique dans un article . Ce n'est pas l'endroit pour donner un cours sur un sujet. Chacune de ces parties doit être structurée de façon différente. Comme toutes les autres composantes du rapport gravitent plus ou moins directement autour du développement, il est recommandé de le rédiger en premier lieu. Si la recherche ou la conception comprend plusieurs étapes qui possèdent chacune leur propre méthodologie, le développement peut être scindé en plusieurs parties possédant chacune la structure suivante: méthodologie, résultats, analyse. Développement : 1) méthodologie; 2) résultats; 3) analyse; 4) conclusion partielle . Dans un texte de 4-6 pages, il est certain que vous devrez faire des choix.
Équilibre entre les différentes sections	Il n'y a pas de règles strictes (et c'est peut-être tant mieux sinon les articles seraient encore plus ennuyants parfois) mais des règles du pouce qui viennent avec l'usage. Dans un texte de 4 pages, on a environ 500-600 mots/page. Donc, sur 4 pages environ 2000 mots avec une ou deux figures et un ou deux tableaux. L'abstract devrait alors faire 150 mots, l'introduction : 300 mots, la conclusion : 300 mots. Si vous disposez de 6 pages pour écrire un article, le développement doit impérativement commencer sur la page 2. Il ne faut pas succomber à la tentation de fournir trop d'éléments accessoires au projet mais non essentiels. Il faut reléguer ce qui appuie le rapport dans des annexes.
Conclusion	Voir le document correspondant. Note : pour évaluer si votre introduction et votre conclusion sont complètes, relisez-les SANS le développement. Vous devriez TOUT y retrouver (en condensé bien sûr).
Équations	Il faut citer les équations. En anglais, il ne faut pas écrire : The equation (1) provides.... Mais bien : Equation (1) provides...Lorsque vous aurez assez lu, ça devrait venir tout seul. Utiliser un taquet pour aligner les numéros d'équations à droite, les numéros sont entre parenthèses. En fonction de l'éditeur d'équations, les équations seront en police cambria math (Equation editor) ou « times new roman » (Math type). A ce moment, lorsque vous citez des variables dans le texte principal, il faut employer la même police. EX : Variable D . « Finalement, le diamètre des perforations (D) a été fixé entre 1,5 mm ». La police « cambria math » imbriquée dans « Equation editor » est peu usuelle pour les équations mais elle est imbriquée dans le logiciel de rédaction le plus répandu.
Figures et tableaux	On cite toujours une figure ou un tableau. On présente ou décrit le contenu d'une figure ou d'un tableau. On discute ce que contient une figure ou un tableau. Ça peut être très bref mais les trois éléments (citation, description, discussion) doivent être présents. Ex : « <i>Le graphique de Pareto de la Figure 4 montre les paramètres ainsi que leurs interactions en ordre décroissant d'importance. La longueur de chaque barre est proportionnelle à la valeur de la statistique calculée pour l'effet associé. La ligne verticale est utilisée pour juger les effets</i>



statistiquement significatifs. Toutes les barres qui s'étendent au-delà de cette ligne correspondent à des effets statistiquement significatifs au niveau de confiance de 95,0 %. Le signe (+) indique que le paramètre contribue positivement au rendement alors que le signe (-) indique le paramètre contribue négativement. Dans ce cas, 7 effets significatifs sont identifiés. Les paramètres dont l'effet sur le rendement se situe à gauche de la ligne verticale sont statistiquement non significatifs et sont retirés du modèle » . Le titre d'une figure est placé SOUS cette dernière, le titre d'un tableau est placé AU-DESSUS de ce dernier. La citation doit être située AVANT une figure ou un tableau, JAMAIS après.

Affirmations

Lorsque vous affirmez quelque chose comme une vérité, il faut soit y accoler une référence pour la justifier, [X], ou expliquer au long pourquoi il s'agit d'un fait et non d'une opinion. Il ne faut jamais affirmer quelque chose qui pourrait être contesté. Ex : « *Evacuated solar tube collectors are more efficient than flat plate solar collectors.* » Cette phrase est vraie lorsque la température du fluide caloporteur est élevée car les pertes thermiques du flat plate collector deviennent très élevées. Par contre, dans une application de chauffage d'une piscine, il serait inutile d'employer des tubes sous vide. On peut même employer un « flat plate » sans couvercle car les pertes radiatives et convectives sont faibles puisque le gain en T est aussi faible (DT = +/- 20 °C). La phrase est donc fausse et vraie à la fois. On écrirait plutôt : « *Evacuated solar tube collectors are more efficient than flat plate solar collectors for high temperature applications [X]* ». Toutefois, même si la phrase est vraie, il faut y ajouter une référence. Ici, on ajouterait l'artillerie lourde, le livre de Duffie et Beckmann, par exemple, que personne en énergie solaire ne viendra contester. Idéalement (je sais que je suis tatillon), j'ajouterais qu'il serait pertinent de spécifier c'est quoi une « high temperature » : 30°C, 50°C, 100°C?

Références

Les références sont à numéroter par ordre d'apparition dans le texte [1]. C'est un choix éditorial. Il est possible que les citer par ordre alphabétique et sans les numéros. Mais pas dans le séminaire. La manière de les citer dépend des revues et des congrès, on vous demande d'utiliser le style de la revue Solar Energy. Avec END Note, il sera facile d'importer votre bibliographie dans un autre style par la suite. Notez que le titre de cette section n'est pas numéroté contrairement aux autres en terminant par la conclusion. On cite explicitement toutes les références listées dans la dernière section. Si vous écrivez : « Several investigations », « Many researchers », « Some authors », il faut les citer dans le texte, [X-Y], On s'attend à voir plusieurs références de type, « [4-8] ». En général, on ajoute la citation après le nom de l'auteur ou à la fin d'une phrase. « Gizmo et al. [4] report that ». Enfin, dans vos références, il fut un équilibre : livres, articles, thèses/rapports et site web.

Dernier conseil

Commencez tôt, remettez un brouillon de vos textes longtemps avant la date de remise afin d'obtenir une rétroaction. Dans un cours : au moins une a deux semaines avant la remise. Pour un rapport ou mémoire : au moins un ou deux mois avant la date de dépôt prévue pour évaluation. Remettez un brouillon complet (sans tous les textes bien entendu) deux ou trois fois par an à votre directeur. Pour une thèse : au moins trois ou quatre mois avant la date de dépôt prévue pour évaluation. Remettez un brouillon complet (sans tous les textes bien entendu) chaque année à votre directeur.