

ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE  
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

GUIDE DE RÉDACTION DU RAPPORT DE FIN D'ÉTUDES :  
PRÉSENTATION MATÉRIELLE

PAR LE  
DÉCANAT DES ÉTUDES

MONTRÉAL, 11 octobre 2011

(Version 2)

© École de technologie supérieure, 2009

## AVANT-PROPOS

Dans le cadre de ses études, chaque étudiant de l'ÉTS est appelé à rédiger un rapport de fin d'études (PFE). Le rapport de fin d'études vise essentiellement à démontrer que l'étudiant sait mener à bien un projet de **conception** en y intégrant des contraintes et qu'il détient les habiletés nécessaires pour communiquer le contenu du projet et les résultats obtenus. Le projet de conception est une exigence du Bureau canadien d'agrément des programmes de génie (BCAPG). En effet, l'article 3.3.4.4 stipule que : « Le programme d'études en génie doit aboutir à une vaste expérience de la conception en ingénierie [...]. Cette vaste expérience de la conception est fondée sur les connaissances et les compétences acquises par les étudiants et elle permet idéalement de se familiariser avec les concepts du travail en équipe et de la gestion de projets<sup>1</sup> ».

Le rapport de fin d'études est de nature technique. Le rapport, effectué dans un contexte professionnel ou universitaire, est produit au terme d'une recherche ou d'une réalisation effectuée dans le cadre d'un projet d'ingénierie et il donne habituellement lieu à des recommandations. Il s'agit d'un document « d'action » qui repose sur une stratégie : le rédacteur y présente son travail et le justifie en vue d'une prise de décision finale.

Les principaux objectifs visés par le rapport technique consistent à :

- décrire un problème;
- clarifier les faits relatifs au problème;
- présenter une démarche de conception;
- avancer des solutions possibles au problème;
- analyser chacune des solutions envisagées;
- présenter une décision finale en préconisant une solution;
- faire des recommandations.

Le présent « Guide de rédaction d'un rapport de fin d'études – Présentation matérielle » a été rédigé afin de fournir aux étudiants toutes les informations et balises nécessaires pour structurer et rédiger un rapport qui réponde à des normes professionnelles. Il vise également à répondre à plusieurs questions d'ordres technique, méthodologique ou stratégique qu'un étudiant pourrait

---

<sup>1</sup> Ingénieur Canada. Bureau canadien d'agrément des programmes de génie. Normes et procédures d'agrément 2008. Article 3.3.4.4, p. 18.

se poser durant la structuration et la rédaction de son rapport de fin d'études. Des grilles d'évaluation du PFE, disponibles sur le site du cours « Projet de fin d'études, permettent de vérifier que tous les éléments propres à la démarche technique et à la démarche de conception ont été traités et de s'assurer que le rapport répond aux normes de rédaction exigées par l'École.

L'usage de logiciels de traitement de texte étant de plus en plus généralisé, un « [Gabarit de rédaction du PFE – Voir Annexe 1](#) » en format Word ainsi qu'un document intitulé : « [Directives pour l'utilisation du gabarit de rédaction du PFE - Voir Annexe 2](#) » sont offerts en complément.

## **REMERCIEMENTS**

Le Décanat des études tient à remercier chaleureusement madame Anne-Marie Fortin, maître d'enseignement aux Services des enseignements généraux de l'ÉTS, pour son expertise liée au contenu ainsi que sa supervision lors de la rédaction du guide; madame Marie Lefebvre, agente de recherche au Décanat des études, pour la rédaction du guide; madame Nicole Sauvé, secrétaire de direction au Décanat des études, pour la conception du gabarit de rédaction du projet de fin d'études.

Le Décanat des études tient également à remercier les professeurs Nicola Hagemeister, Françoise Marchand, Frédéric Monette et Vahé Nerguizian, pour la révision finale du document.

## TABLE DES MATIÈRES

|  |    |
|--|----|
| PRÉSENTATION MATÉRIELLE .....                          | 6  |
| 1. Marges .....  | 6  |
| 2. Polices de caractères .....                         | 6  |
| 3. Interligne et espaces .....                         | 7  |
| 4. Pagination .....                                    | 7  |
| 5. Titre des chapitres, sections et sous-sections..... | 7  |
| 6. Tableaux .....                                      | 8  |
| 7. Figures et graphiques.....                          | 9  |
| 8. Algorithmes .....                                   | 10 |
| RELECTURE ET VÉRIFICATIONS VISUELLES .....             | 10 |
| BIBLIOGRAPHIE .....                                    | 11 |

## **PRÉSENTATION MATÉRIELLE**

Le respect des normes de présentation matérielle permet de produire un rapport de projet de fin d'études de qualité et facilite la compréhension des lecteurs.

### **1. Marges**

Le rapport technique doit être imprimé à l'encre noire sur du papier blanc de format 21,5 cm x 28 cm (8,5" x 11") ayant une texture solide et opaque (type Bond recommandé). Dans un esprit de développement durable, **l'impression se fait recto-verso**.

Le texte est saisi en fonction des marges suivantes :

- marge supérieure : 3,81 cm (1,5")
- marge inférieure : 1,90 cm (0,75")
- marge de gauche : 3,81 cm (1,5")
- marge de droite : 1,90 cm (0,75")

Il est important de souligner que les lignes du texte sont justifiées à gauche et à droite. Il est donc important de porter une attention particulière aux coupures de mots manuelles qui permettent de réduire l'espace entre certains mots et de s'assurer que les coupures sont effectuées au bon endroit.

### **2. Polices de caractères**

La taille des caractères à utiliser doit correspondre à 12 pts. Les polices de caractères fortement suggérées sont :

- Times New Roman 12 points;
- CG Times 12 points
- Arial 11 points (comme dans le présent document). Toutefois, les caractères comprimés (Ex. : Arial Narrow) ne sont pas acceptés.

Une seule police de caractères soit être utilisée pour l'ensemble du document.

### **3. Interligne et espaces**

Le texte de développement du rapport technique est saisi à un interligne et demi et les paragraphes sont séparés par un retour/espace. Il est important de souligner que l'interligne du texte varie sur certaines pages spécifiques (Voir exemple : [Sommaire des normes de présentation visuelle](#) – Voir Annexe 14).

Toutes les pages doivent être saisies jusqu'à la marge inférieure. Toutefois, une page ne doit jamais se terminer par une seule ligne au bas de la page ou par un titre de section. Il est important de respecter la règle suivante : garder au moins deux lignes d'un même paragraphe à la fin d'une page et au moins une ligne et un mot au début d'une page.

### **4. Pagination**

Toutes les pages du rapport sont comptées mais certaines pages spécifiques ne sont pas paginées (Voir exemple : [Sommaire des normes de présentation visuelle](#) – Voir Annexe 14).

Le numéro des pages est affiché dans le coin supérieur droit et il ne comporte pas de point, de tiret, de trait d'union ou de barre oblique. Il est placé à 2 cm (0,75") du bord supérieur et à 2,5 cm (2") du bord droit de la feuille. Les folios en chiffres arabes (Ex. : 1, 2, 3) et les folios en chiffres romains (Ex. : I, II, III) sont tous deux alignés sur la marge de droite.

### **5. Titre des chapitres, sections et sous-sections**

Le rapport technique comporte idéalement trois différents niveaux d'information hiérarchisés et numérotés en pseudo-décimales (Ex. : 2, 2.1, 2.1.1) (Voir exemple : [Table des matières](#) – Voir Annexe 6). Les grands titres de pages et de chapitres sont saisis à interligne simple, en caractères gras centrés au haut de la page (Voir exemple : [Sommaire des normes de présentation visuelle](#) – Voir Annexe 14). Il est à noter que chaque nouveau chapitre débute sur une page droite (numéro de page impair).

Les titres de divisions à l'intérieur du texte sont, par contre, saisis en caractères minuscules gras, à interligne simple et ils sont alignés sur la marge de gauche. Dans le cas où il s'avère

nécessaire de subdiviser davantage le texte avec plus de trois niveaux, les titres sont alors présentés en caractères minuscules gras et ils sont alignés sur la marge de gauche.

## **6. Tableaux**

Chaque tableau, présenté dans le rapport, est identifié à l'aide d'un titre. Celui-ci comprend le mot Tableau (avec une majuscule) suivi du numéro en pseudo-décimales (numéro de chapitre et ordre d'apparition du tableau). Le titre complet du tableau est placé à la suite du numéro et il ne comporte pas de point final (Voir exemple : [Tableau](#) – Voir Annexe 15). Il est à noter que le titre ne doit pas excéder la largeur du tableau. Un titre long est fractionné au besoin sur plusieurs lignes à simple interligne.

Les tableaux comportent des colonnes et des rangées. Les colonnes sont séparées par des espaces suffisamment grands pour que les données se lisent facilement. Les rangées sont séparées au besoin par des lignes horizontales. De façon générale, les données sont saisies avec un interligne et demi tout comme le texte courant. Toutefois, pour des raisons d'économie d'espace, un interligne plus petit peut être utilisé. Tous les tableaux sont encadrés.

Lorsqu'un élément du tableau requiert un renseignement ou une explication supplémentaire, un appel de note est alors inséré à l'endroit où l'explication est requise. Les appels de notes utilisent des lettres ou des astérisques afin de les distinguer des notes chiffrées du texte. La note explicative est présentée sous le tableau et l'information est alignée à la marge de gauche. Lorsque la source du tableau est citée, cette dernière est placée après la note explicative et l'information est alignée à la marge de gauche.

Un tableau tient idéalement sur une seule page. Si le tableau se poursuit sur une deuxième page, le titre complet suivi du mot « suite » placé entre parenthèses apparaît alors au-dessus du tableau. Les têtes de colonnes et les têtes de rangées sont également répétées sur la page suivante. Un tableau qui excède deux pages est présenté en annexe.

Le tableau, présenté dans le corps du texte, est annoncé dans le texte principal, dans la liste des tableaux et dans la table des matières.



Les tableaux présentés en annexe sont numérotés manuellement (Voir [Directives pour l'utilisation du gabarit de rédaction PFE](#) – Voir Annexe 2) et sont titrés avec le mot Tableau suivi de la lettre A, du numéro de l'annexe mis en chiffres romains ainsi que de l'ordre d'apparition du tableau en chiffres arabes (Exemple : Tableau-A II-1). Les tableaux présentés en annexe sont uniquement annoncés dans le texte principal. Ils ne sont pas référencés dans la liste des tableaux présentée dans les pages préliminaires ni dans la table des matières.

## 7. Figures et graphiques

Chaque figure (dessin, schéma, photographie, etc.), présentée dans le rapport, comporte en première partie : un titre avec le mot Figure (avec un majuscule) et un numéro en pseudo-décimales (numéro de chapitre et ordre d'apparition). La seconde partie comporte le titre complet de la figure sans point final. Le légende est habituellement courte et elle est centrée sous la figure (Voir exemple : [Figure](#) – Voir Annexe 16). Il est important de souligner que toutes les figures et les graphiques présentés dans un document sont encadrés et centrés sur la page.

Lorsqu'un étudiant désire utiliser une figure dont il n'est pas l'auteur, il est important qu'il respecte les droits d'auteurs. Pour ce faire, il doit vérifier les conditions liées à la réutilisation de la figure et obtenir autant que possible la permission écrite de l'auteur. La source de la figure est placée sous le titre. Dans le cas où la figure provient d'un document papier, l'étudiant indique le nom de l'auteur, l'année de publication et le numéro de page. Dans le cas où la figure provient d'un site internet, l'étudiant indique le nom de l'organisme et l'année de consultation. Les références complètes de chaque figure sont données dans la liste de références placée à la fin du document.

En ce qui concerne la présentation de graphiques, ceux-ci doivent également répondre à des normes de présentation précises (Voir exemple : [Graphique](#) – Voir Annexe 17). Les valeurs représentées en abscisses et en ordonnée sont clairement indiquées et l'identification d'une courbe est indiquée le plus près possible de cette dernière. La variable dépendante est toujours mise en ordonnée et la variable indépendante est mise en abscisse. Quand une courbe est tracée à l'aide d'une équation, celle-ci apparaît dans le texte ou sous le graphique.

Lorsque des figures et des graphiques sont présentés en annexe, ceux-ci doivent être numérotés manuellement (Voir : [Directives pour l'utilisation du gabarit de rédaction PFE](#) – Voir Annexe 2) et

doivent être accompagnés du mot Figure ou Graphique suivi du numéro de l'annexe et l'ordre d'apparition (utilisation de chiffres arabes) (Exemple : Figure-A IV-2).

Les figures et les graphiques, placés dans le corps du texte, sont annoncés dans le texte principal, dans la liste des figures et dans la liste des graphiques.

Les figures et graphiques présentés en annexe sont annoncés dans le texte principal, mais ils ne sont pas référencés dans la liste présentée dans les pages préliminaires.

## **8. Algorithmes**

La présentation d'algorithmes dans un texte doit se démarquer du texte principal. En conséquence, il s'avère nécessaire de bien les identifier. Tout comme le titre des tableaux, le titre des algorithmes comporte en première partie : un titre avec le mot Algorithme (Initiale en majuscule) et un numéro en pseudo-décimales (numéro de chapitre et ordre d'apparition) (Voir exemple [Algorithmes](#) - Voir Annexe 19). La seconde partie du titre comporte le titre complet de l'algorithme. La légende complète est en caractères normaux et est saisie à simple interligne. La légende est habituellement courte et elle est centrée au-dessus de l'algorithme. Afin de bien démarquer l'algorithme celui-ci est encadré et centré sur la page. Il est à noter que l'insertion d'algorithmes soit se faire manuellement car cette fonction n'a pas été automatisée dans le gabarit.

## **RELECTURE ET VÉRIFICATIONS VISUELLES**

Avant de remettre le rapport de fin d'études, il est bon de relire le document une dernière fois afin de réviser les différents aspects du texte et de vérifier la mise en page. Ceci permet notamment d'éviter de se concentrer uniquement sur l'aspect linguistique.

Deux outils sont proposés pour effectuer la :

- Relecture du rapport (Voir : [Grille de relecture du PFE](#) – Voir Annexe 13)
- Vérification des normes visuelles (Voir : [Sommaire des normes de présentation visuelle](#) – Voir Annexe 14)

## BIBLIOGRAPHIE

- Beaud, Michel. 2003. *L'art de la thèse*. Guides Repère. Paris : La Découverte, 196 pages.
- Boudreau, Denise et Constance Forest. 1998. *Le Colpron : Le dictionnaire des anglicismes*, 4<sup>e</sup> édition, Montréal : Beauchemin, 381 pages.
- Budinski, Kenneth G. 2001. *Engineer's Guide to Technical Writing*. USA : ASM International, 398 pages.
- Bureau de normalisation du Québec. 1992. *Le système international d'unités (SI) : définitions, symboles et principes d'écriture*. Fascicule de documentation, Québec : Bureau de normalisation du Québec, 115 pages (NQ 9990-901, 92-10-10)
- Cajolet-Laganière, Hélène, Pierre Collinge et Gérald Laganière. 1997. *Rédaction technique, administrative et scientifique*, 3<sup>e</sup> édition revue et augmentée, Sherbrooke : Éditions Laganière, 468 pages.
- Chassé, Dominique et Richard Prigent. 2007. *Préparer et donner un exposé*, 2<sup>e</sup> édition, Montréal : Presses internationales Polytechnique, 79 pages.
- Clerc, Isabelle. 2000. *La démarche de rédaction*, collection Rédiger. Québec : Éditions Nota Bene, 179 pages.
- Colignon, Jean-Pierre. 1993. *Un point, c'est tout! La ponctuation efficace*. Montréal : Les Éditions Boréal, 119 pages.
- Desjeux, Marie-France, Jean-Yves Mary et Jehan-François Desjeux. 1997. *Guide pratique de la communication scientifique*. Paris : Ellipses, 254 pages.
- Fragnière, Jean-Pierre. 2001. *Comment réussir un mémoire*, 3<sup>e</sup> édition, Paris : Dunod, 117 pages.
- Larose, Robert. 1992. *La rédaction de rapports : structure des textes et stratégie de communication*. Québec : Presses de l'Université du Québec, 181 pages.
- Lenoble-Pinson, Michèle. 2005. *La rédaction scientifique*. Bruxelles : Éditions De Boeck Université, 152 pages.
- Lussier, Gilles. 1991. *La rédaction des publications scientifiques*. Québec : Musée de la civilisation, 51 pages.
- Malo, Marie. 1996. *Guide de la communication écrite au cégep, à l'université et en entreprise*. Montréal : Éditions Québec/Amérique, 322 pages.
- Minto, Barbara. 1993. *De l'idée au texte : Reasonner et rédiger de manière logique*. Paris : Interéditions, 204 pages.

- Provost, Marc A., Michel Alain, Yvan Leroux et Yvan Lussier. 1993. *Guide de présentation d'un rapport de recherche*. Trois-Rivières : Les Éditions SMG Université du Québec à Trois-Rivières, 144 pages.
- Ramat, Aurel éd. 1994. *Le Ramat de la typographie*. Montréal : Éditions Aurel Ramat, 128 pages.
- Simard, Jean-Paul. 2005. *Guide du savoir-écrire*. Montréal : Les Éditions de L'Homme, 534 pages.
- Villers, Marie-Éva de. 2005. *Multidictionnaire de la langue française*, 4<sup>e</sup> édition, Montréal : Éditions Québec/Amérique, 1542 pages.
- Vinet, Robert et Dominique Chassé, avec la collaboration de Richard Prigent. 1989. *Méthodologie des projets d'ingénierie et communication*, 3<sup>e</sup> édition, Montréal : École Polytechnique de Montréal, 273 pages.