

Dr. BENMEHAIA R.

## 1. Parties du mémoire ou de la thèse

Le mémoire est toujours composé de cinq éléments, soit dans l'ordre :

- des parties préliminaires (au début) et complémentaires (à la fin) ;
- une introduction ;
- un développement ;
- une conclusion ;
- des références.

### 1.1. Parties préliminaires

Les parties préliminaires d'un mémoire ou d'une thèse, placées au début de l'ouvrage, sont généralement les suivantes, dans l'ordre :

- une page de titre ;
- une page de garde, ou page blanche (si nécessaire);
- une page d'identification du jury (surtout pour les thèses);
- un résumé/sommaire ;
- des mots-clés ;
- une table des matières ;
- une liste des figures ;
- une liste des tableaux ;
- une liste des annexes ;
- un glossaire (parfois);
- un avant-propos (mémoire ou thèse par articles);
- des remerciements.

Les cinq premières parties ne sont pas paginées et les sept autres sont paginées en chiffres romains minuscules.

#### 1.1.1. Page de titre

Les six éléments suivants répartis sur toute la page :

- les noms du département, de la faculté et de la maison d'enseignement, etc. ;
- le titre ;
- le nom de l'étudiant ;
- le diplôme postulé ;
- l'année du dépôt du mémoire ;
- le droit de copie (*copyright*).

Le choix d'un titre est tout un art de concision et d'honnêteté, car il est le premier élément de décision pour un lecteur :

« Il doit être le plus bref possible, tout en contenant le plus d'informations possibles car les gens qui choisissent de lire un rapport de recherche ont probablement décidé de le faire à partir de son titre. ».

La meilleure façon de choisir un titre dans notre monde de références informatisées est de le rédiger autour des mots clés qui ressortent du travail, en mentionnant :

- les principales variables ;
- le type de relation qui est explorée ou qui est vérifiée (effet de, vérification de, étude de, analyse de, relation entre, etc.) ;
- la méthode employée, s'il y a lieu ;
- la population visée ;
- l'aire géographique.

Certains contestent la mention du type de relation, car il allonge trop le titre : à chacun d'en juger l'utilité.

### 1.1.2. Page de garde

La page de garde est une page blanche non comptée dans la pagination. Elle sert à éviter qu'on entrevoie le texte de la page suivante. Elle est généralement inutile quand la page de titre devient la page de couverture.

### 1.1.3. Résumé/sommaire

#### a) Résumé

Dans la prise de décision de la lecture d'un ouvrage, surtout lorsqu'il s'agit d'un ouvrage de la taille d'un mémoire et d'autant plus d'une thèse, résumé est décisionnel, d'autant plus dans le cas d'un lecteur d'une langue autre que celle dans laquelle est rédigé le mémoire. C'est pourquoi, il faut présenter un résumé au moins en français et en anglais ou dans une autre langue si nécessaire, et y inclure les éléments suivants :

- la problématique ;
- l'objectif principal ;
- la démarche méthodologique ;
- les principaux résultats et leur interprétation (avec des données quantitatives);
- l'aspect innovateur de l'étude ;
- la limitation de l'étude et les recommandations (si nécessaire).

Mais certains auteurs mentionne, à juste titre, que l'accent doit être mis sur les principaux résultats. Le résumé doit aussi être autosuffisant, c'est-à-dire que le contenu doit être compris sans devoir lire tout l'ouvrage. En fait, le résumé est une mini version de l'ouvrage. Un résumé ne comprend jamais non plus de tableaux, de figures ou de références.

Le résumé le plus efficace comprend généralement de 200 à 250 mots, soit de 20 à 25 lignes pour un mémoire de maîtrise.

Le résumé n'est pas compté dans la pagination.

#### b) Sommaire

Selon le *grand dictionnaire terminologique (2001)*, le sommaire est une analyse abrégée d'un ouvrage ou une de ses parties.

Dans le cas où une maison d'enseignement autorise la rédaction du mémoire en anglais (ou dans une autre langue), il faut présenter un *abstract* (ou un résumé dans la langue de rédaction) de la longueur spécifiée pour

le résumé, ainsi qu'un sommaire en français d'environ 5 à 6 pages. Dans ce sommaire, on peut alors faire référence à des figures ou à des tableaux localisés dans le texte.

#### 1.1.4. Mots-clés

À des fins de catalogage dans les bibliothèques et d'indexation dans les banques de données bibliographiques, il est recommandé d'indiquer entre 5 et 10 mots-clés. Ces mots-clés doivent être judicieusement choisis, en se demandant s'ils sont facilement compréhensibles pris individuellement et s'ils représentent bien la problématique, la méthodologie, le type de résultats, la population à l'étude et la région d'étude.

Ces mots-clés sont choisis en relation avec la rédaction du titre. Ils doivent être traduits dans la langue des autres résumés accompagnant le mémoire.

#### 1.1.5. Table des matières

Après le titre et le résumé, c'est la table des matières qui est la plus consultée dans un mémoire ou une thèse. Elle comprend donc tous les titres des sections et les intertitres des sous-sections, identifiés numériquement dans le texte (et non ceux qui sont identifiés de façon alphabétique), avec le numéro de page correspondante. Les pages préliminaires entre la table des matières et l'introduction sont numérotées en chiffres romains minuscules, la première page de l'introduction est la page 1 et la numérotation arabe se poursuit jusqu'à la toute dernière page des annexes.

Les chapitres et sous-chapitres (sections) doivent être hiérarchisés numériquement (numérotation pseudo-décimale) sans dépasser les trois chiffres (exemple : 1.1.1). Pour une plus grande hiérarchisation, on complète avec des divisions alphabétiques (en majuscules puis en minuscules), mais sans aller plus loin, ce qui deviendrait trop lourd.

Dans ce système, l'introduction, la conclusion et les références sont aussi désignées numériquement au même titre que n'importe quelle autre section. De plus, un titre ou un intertitre ne se termine jamais par un point et on ne présente jamais une seule sous-division dans une section. Enfin, si un titre ou un intertitre prend plus d'une ligne, il ne doit pas empiéter sur l'espace réservé à la pagination ou à la numérotation des sections.

#### 1.1.6. Liste des figures

La liste des figures comprend tous les graphiques, diagrammes ou histogrammes, organigrammes, illustrations, photographies et images avec le même titre que celui utilisé dans le texte, et le numéro de page à laquelle ils se trouvent.

Toutes les figures sont numérotées suivant l'ordre séquentiel d'apparition dans le texte, soit : figure 1, figure 2, figure 3, etc. En revanche, dans un travail d'envergure, on peut recommencer l'ordre séquentiel des figures d'une section à l'autre, en faisant précéder le numéro d'ordre de la figure du numéro de section, soit : figure 1.1, figure 1.2 (figure 2 de la section 1), figure 1.3, etc. On ne termine jamais un titre de figure par un point et, si le titre prend plus d'une ligne, il ne doit pas empiéter sur l'espace réservé à la pagination ou à la numérotation des figures.

Enfin, les titres doivent être expressifs et comprendre l'ensemble du message que l'on veut véhiculer. Les figures doivent faire l'objet d'au moins un appel dans le texte, mais cet appel n'exclut pas la nécessité d'expliquer, dans le texte lui-même, à quoi sert la figure. En effet, les figures doivent nécessairement servir à appuyer des affirmations ou des constats et le lecteur ne doit jamais devoir se demander à quoi elles servent exactement.

#### 1.1.7. Liste des tableaux

Les règles de numérotation et de présentation des tableaux sont les mêmes que celles des figures. Un tableau ne comprend aucun graphisme ou symbole graphique, sinon il devient une figure. Le titre d'un tableau comprend nécessairement les variables ou les ensembles de variables en cause.

#### 1.1.8. Liste des annexes

Les règles de numérotation et de présentation des annexes sont les mêmes que celles des figures, mais habituellement elles sont numérotées en ordre séquentiel simple (exemple : annexe 1, annexe 2, etc.) ; peu importe dans quelle section on y fait appel.

#### 1.1.9. Glossaire

Selon *le grand dictionnaire terminologique (2001)*, le glossaire est un répertoire des termes tirés d'un corpus pour leur difficulté de compréhension et pour lesquels il est donné un synonyme connu ou une explication.

Pour la bonne compréhension du texte, si les termes ou les unités de mesure utilisées dans le mémoire sont soit ultraspecialisés, soit nouveaux, soit sous forme de sigles ou d'abréviations, il est nécessaire de rédiger un glossaire par ordre alphabétique des termes

#### 1.1.10. Avant-propos

Selon *le grand dictionnaire terminologique (2001)*, l'avant-propos est un bref texte de présentation placé en tête d'un ouvrage où l'auteur fournit des informations générales sur le contenu. L'avant-propos ne doit pas dépasser deux pages ; il n'est pas essentiel et est peu utilisé. C'est l'endroit tant pour indiquer les motifs qui ont poussé à entreprendre l'étude, sans entrer dans la problématique, que pour présenter le cadre dans lequel elle a été entreprise, si ce n'est pas fait dans l'introduction. Si l'on veut présenter un avant-propos, on peut y inclure les remerciements plutôt que d'en faire une section séparée

#### 1.1.11. Remerciements

Des personnes ou des organismes ont certainement aidé dans la recherche : pourquoi ne pas les remercier d'une façon appropriée ? Le fait d'y avoir pensé encourage ces personnes à continuer à aider ou à coopérer. Entre autres, il est indispensable que les organismes qui ont financé, sous forme de subvention, de contrat ou de bourse, la recherche ou une partie de la recherche, soient remerciés. Il ne faut cependant pas exagérer et faire pleurer le lecteur ou donner lieu à la flatterie, à la naïveté ou à des enfantillages, car le mémoire est souvent la meilleure carte de visite de l'étudiant.

## 1.2. Parties complémentaires

Les parties complémentaires, c'est-à-dire placées à la fin de l'ouvrage, peuvent comprendre les trois suivantes :

- des notes;
- des annexes;
- un index.

### 1.2.1. Notes

Contrairement à la façon de faire habituelle dans plusieurs disciplines des sciences sociales, les notes, qu'elles soient infrapaginales ou en fin de texte, doivent être. Elles alourdissent un texte, distraient le lecteur et compliquent la présentation du manuscrit. Les courtes notes ne valent pas la peine d'être prises en considération, car il suffit souvent de remanier le texte pour les intégrer. Quant aux notes plus longues, elles peuvent faire l'objet d'annexes.

### 1.2.2. Annexes

En annexe est placé tout le matériel qui n'est pas absolument nécessaire à la compréhension du mémoire ou de la thèse, mais qui les complète ou les étaye. En effet, le texte doit être compréhensible sans avoir recours aux informations présentées en annexe, mais il faut que chaque annexe soit appelée dans le texte en ordre séquentiel. À titre d'exemple, on peut mentionner :

- les exposés trop longs ou les citations trop longues (une page ou plus) qui pourraient constituer une digression;
- les questionnaires d'enquête;
- les listes de données;
- les aspects informatiques;
- la description d'appareils ou de techniques;
- les tableaux trop détaillés de résultats;
- le surdéveloppement des études antérieures à une recherche;
- la bibliographie d'ouvrages pertinents mais qui n'ont pas servi directement à la rédaction.

En règle générale, il faut mettre en annexe toutes les informations non comprises dans le texte qui seraient nécessaires à une personne qui voudrait refaire l'expérience. Cet aspect de la recherche est trop souvent oublié en science et devrait être obligatoire.

Le matériel qui peut être disposé en annexe est généralement sous-estimé, de sorte que les textes sont souvent trop lourds et trop longs. Les pages des annexes sont numérotées à la suite des pages du mémoire et non de façon indépendante, tel qu'on le suggère trop souvent.

### 1.2.3. Index

Dans le cas d'ouvrages de synthèse ou de référence, il est recommandé de présenter un index dont les éléments sont énumérés par ordre alphabétique. L'index peut être :

- anthroponymique (noms de personnes);

- onomastique (noms propres);
- toponymique (noms de lieux);
- thématique ou général, d'après les besoins spécifiques en termes de noms propres ou communs.

### 1.3. Introduction

L'introduction est le véritable début du mémoire. Elle en est considérée comme le premier chapitre, du fait de son importance pour camper le sujet d'étude. Elle sert à susciter l'intérêt du lecteur pour le sujet et à préciser ce que contient l'ensemble du mémoire ou de la thèse. Sa première page est la page 1 du manuscrit. Dans un mémoire, la démonstration porte plutôt sur une application des techniques et méthodes à un nouveau sujet. Dans ce cas, l'introduction sert donc à présenter de façon plus succincte le cadre théorique. Enfin, l'introduction n'est pas l'endroit pour des excuses de fausse modestie sur ce que l'on n'a pas pu faire.

### 1.4. Développement

Une recherche peut être menée de deux façons:

- avec une logique déductive;
- avec une logique inductive.

Dans la première démarche, le scientifique part de connaissances théoriques déjà établies et les valide ou les vérifie avec des données empiriques (réelles) : en fait, il démontre.

Dans la seconde démarche, il part de données empiriques (collection de données) et il généralise en établissant des relations et des catégorisations.

Dans une démarche déductive, le développement ou corps de rédaction, d'un mémoire, comprend les cinq parties suivantes :

- le cadre théorique (ou développement du problème);
- le cadre expérimental (ou méthodologie);
- la présentation et l'analyse des résultats;
- l'interprétation des résultats;
- la discussion des résultats.

### 1.5. Conclusion

Une conclusion ne comporte jamais de résultats ou d'interprétations nouvelles. On y fait plutôt état des limites et des faiblesses de la recherche (et non celles de l'instrumentation, qui sont mentionnées dans la section de méthodologie) et y sont suggérées d'autres avenues, d'autres recherches permettant d'étendre ou d'obtenir de meilleurs résultats, ou permettant des applications intéressantes ; dans ce dernier cas, on peut parler de recommandations.

Une conclusion est une section de type incitatif. Contrairement à ce qui est souvent véhiculé, la conclusion n'est pas l'endroit pour présenter la synthèse des conclusions partielles du texte, car c'est une des fonctions du résumé ; on ne privilégie donc pas ici une conclusion de type synthèse

## 1.6. Référence

### 1.6.1. Références et bibliographie

Il faut bien faire la distinction entre une liste des références et une bibliographie.

Une liste de références regroupe, par ordre alphabétique d'auteurs, chaque report à un ouvrage qui a servi et auquel il est fait appel d'une façon spécifique dans le texte.

En revanche, une bibliographie est une collection plus ou moins exhaustive d'ouvrages sur un sujet spécifique. Beaucoup d'auteurs ne font malheureusement pas la distinction appropriée et emploient indifféremment les deux termes.

Ne sont inscrits en références que les ouvrages qui ont servi d'une façon immédiate à la rédaction du texte et à la réalisation des figures, tableaux et annexes, et dont on fait appel de façon explicite dans le texte.

### 1.6.2. Valeur des références et de leurs composantes

Dans la prise de décision de la lecture complète d'un mémoire ou d'une thèse, la consultation de la liste des références vient généralement immédiatement après celle du titre, du résumé et de la table des matières. À moins de traiter d'un sujet des plus innovateurs, la valeur des ouvrages consultés peut consacrer la crédibilité de la recherche et sert d'orientation à d'autres chercheurs. De plus, il faut normalement avoir consulté l'original des documents en référence, sinon on ne peut jamais être certain de l'authenticité des affirmations rapportées par d'autres personnes. C'est souvent le principal problème de ce qui est rapporté sur Internet, alors qu'on ne sait trop qui est l'auteur ni quel est l'organisme qui se porte garant des textes. Citer correctement et bien faire les références sont aussi nécessaire que de rendre justice aux personnes ou aux organismes desquels sont tirés des renseignements en le spécifiant dans le texte : c'est une question d'éthique et parfois de légalité.

Bien que l'on ne puisse prétendre régler l'anarchie qui existe dans la présentation des références et bien que chaque maison d'édition ou chaque revue établisse ses propres règles, il est possible de suivre certains principes d'uniformité et aussi de valeur de l'information. Il faut aussi prendre conscience qu'il est très facile de transcrire les références avec des erreurs. Il est suggéré de s'en tenir à l'écriture la plus simple et la plus complète possible des références, sans soulignement et sans italique dans les titres ou les noms de revues, même si cette dernière façon de faire aide la lecture.

Dans une référence, la valeur principale de l'information passe d'abord par le ou les auteur(s) et l'année d'édition, car c'est de cette façon que l'on s'y réfère dans le texte lui-même : c'est la méthode auteur ou auteur-date dite de Harvard. À la suite du nom de l'auteur et de l'année, c'est évidemment le titre de l'ouvrage qui est déterminant. Par la suite, c'est l'adresse à laquelle le document peut être trouvé et son nombre de pages. En fait, on cherche à répondre aux questions suivantes : Qui ? Quand ? Quoi ? Où ?

Ces principes étant établis, les renseignements qu'il faut consigner dans une référence différeront en fonction du type de document consulté : c'est ce qui est vu dans le paragraphe suivant à partir d'exemples.



### 1.6.3. Référence d'après le type d'information consultée

➤ Livre ou manuel

Exemple : Dubois, J.-M. et Morin, D. (2004). Les rapports de recherche. Les Éditions géographiques, Sherbrooke, 50 p.

➤ Livre dans une collection (et exemple d'auteurs multiples)

Exemple : Dubois, J.-M., Morin, D. et Pouliot, M. (2004). Les rapports de recherche. Les Éditions géographiques, Sherbrooke, Bulletin de recherche n° 100, 50 p.

➤ Thèse, mémoire ou rapport de fin d'études

Exemple : Dubois, J.-M. (2004). Les rapports de recherche. Thèse de doctorat, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, 150 p.

Il est inutile de mentionner que c'est un document non publié, façon de faire souvent constatée en milieu anglo-saxon.

➤ Rapport de recherche ou rapport technique

Exemple : Dubois, J.-M. (2004).. Les rapports de recherche. Département de géomatique, Université de Sherbrooke ; rapport au Ministère de l'éducation du Québec, Sherbrooke, 200 p.

➤ Ouvrage collectif

Exemple : Dubois, J.-M. (réd.) (2004). Les rapports de recherche. Les Éditions géographiques, Sherbrooke, 50 p.

➤ Article ou chapitre dans un ouvrage collectif

Exemple : Morin, D. (2004). Les références. P. 17-20, *in* Dubois, J.-M. (réd.) Les rapports de recherche. Les Éditions géographiques, Sherbrooke, 200 p. Exemple en mentionnant le chapitre : Morin, D. (2004). Les références. Chap. 3, p. 17-20, *in* Dubois, J.-M. (réd.) Les rapports de recherche. Les Éditions géographiques, Sherbrooke, 200 p.

➤ Article dans une revue (et exemple de document en anglais)

Exemple : Dubois, J.-M., Morin, D. and Pouliot, M. (2004). Research reports. Geographical Review, vol. 5, n° 2, p. 12-30.

➤ Article dans un compte rendu de colloque

Exemple : Dubois, J.-M. (2004). Les rapports de recherche. P. 12-30, *in* Pouliot (réd.) Compte rendu de la Conférence sur l'écrit scientifique, Sherbrooke, 12-15 février 1999, Association pour l'avancement des sciences, Montréal, 200 p.

➤ Résumé de communication

Exemple : Dubois, J.-M. (2004). Les rapports de recherche. Conférence sur l'écrit scientifique, Sherbrooke, 12-15 février 2003 ; programme et résumés, Association pour l'avancement des sciences, Montréal, p. 12.

➤ Document anonyme en général

Exemple : Anonyme (2004). Les rapports de recherche. Les Editions géographiques, Sherbrooke, 200 p.

➤ Document anonyme avec organisme parrain

Exemple : Université de Sherbrooke (2004). Les rapports de recherche Département de géomatique, Sherbrooke, 200 p.

➤ Document anonyme gouvernemental

Exemple : Ministère de l'Éducation du Québec (2004). Les rapports de recherche. Service de la recherche scientifique, Québec, Bulletin n° 25, 200 p.

➤ Communication personnelle (incluant le courriel)

Exemple : Dubois, J.-M. (2004). Communication personnelle. Département de géomatique, Université de Sherbrooke (ou adresse personnelle ou adresse électronique).

N.B. : la communication peut avoir été faite indifféremment de façon orale, écrite ou par courriel.

➤ Carte publiée seule

Exemple : Dubois, J.-M. (2004). Carte de provenance des chercheurs. Département de géomatique, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, 1 : 100 000.

➤ Carte publiée dans un ouvrage

Exemple : Dubois, J.-M. (2004). Carte de provenance des chercheurs. P. 18, *in* Morin, D. (éd.) Les rapports de recherche. Les Éditions géographiques, Sherbrooke, 1 : 100 000.

➤ Photographies aériennes

Exemple pour une photographie : Photographie Surveys (1985) Photographie aérienne Q85603-139. Ministère de l'énergie et des ressources du Québec, Photothèque provinciale, Québec, 1:15 000. Exemple pour plusieurs photographies : Photographie Surveys (1985) Photographies aériennes Q85603 (139-284), Q85634 (28-34), Q85642 (1- 18). Ministère de l'énergie et des ressources du Québec, Photothèque provinciale, Québec, 1:15 000.

➤ Traduction

Exemple : Dubois, J.-M. (2004). Les rapports de recherche. Traduction de D. Morin, Les Éditions géographiques, Sherbrooke, 200 p.

➤ Ouvrage en plusieurs volumes (référence à un volume en particulier)

Exemple : Dubois, J.-M. (2004). Les rapports de recherche ; volume 3 : La communication écrite. Les Éditions géographiques, Sherbrooke, 200 p.

➤ Ouvrage en plusieurs volumes

Exemple : Dubois, J.-M. (2004). La communication écrite. Les Éditions géographiques, Sherbrooke, 5 volumes, 200 p. (S'il n'y a pas de suite dans la pagination d'un volume à l'autre, inscrire le nombre de pages de chacun des volumes de la façon suivante :[...] 5 volumes, 30 + 50 + 70 + 25 + 25 p.).

➤ CD-ROM

Auteur (année) Titre du CD-ROM. CD-ROM, organisme, ville, type de CD-ROM ; guide et nombre de pages du guide (le cas échéant).

➤ Logiciel

Auteur (année) Nom du logiciel. Logiciel, numéro de version, type d'équipement qui l'accepte, organisme, ville, type de support ; guide et nombre de pages du guide.

➤ Site Internet

Auteur du site (année de consultation) Titre de la section de la page d'accueil. *In* Titre de la page d'accueil, organisme, ville, adresse complète du site.

➤ Autres documents électroniques

La façon de citer tout autre document électronique ressemble à celle qui est mentionnée à l'exemple 22 ; des particularités sont mentionnées dans Université Laval (1998).

➤ Article de presse

Exemple : Morin, D. (2004). La recherche en géographie, télédétection et environnement à l'Université de Sherbrooke. *Le Devoir*, vol. 89, n° 193, 25 août, p. A3.

➤ Document non consulté

De façon exceptionnelle, lorsque tous les efforts pour consulter un document cité dans un autre ouvrage ont échoué, il est possible d'y faire référence de la façon suivante dans le texte : (Dubois, 1990 *in* Morin, 2004). Dans ce cas, les deux ouvrages sont mentionnés dans la liste des références.

#### 1.6.4. *Autres normes d'écriture des références*

##### *Abréviations, sigles et acronymes*

Il faut éviter les abréviations, sigles et acronymes dans la liste des références, tant dans le cas des organismes que des revues. Ils portent à confusion car, s'ils sont peut-être bien connus dans un domaine ou dans un pays, ils ne le sont pas nécessairement dans d'autres domaines ou d'autres parties du monde. Cette façon de faire permet aussi, éventuellement, une meilleure recherche par Internet.

##### *Publications multiples une même année*

Lorsqu'un auteur a publié plusieurs ouvrages, ils sont placés en ordre chronologique croissant ; de plus, si ce même auteur a publié plusieurs ouvrages la même année, une lettre est ajoutée à la suite de l'année (exemple : Dubois, 2004a). Dans ce cas, tous les ouvrages que l'auteur a publiés seul sont d'abord mentionnés, viennent ensuite ceux qu'il a publiés avec un coauteur (exemple : Dubois et Morin, 2004) et enfin, ceux qu'il a publiés avec plus d'un coauteur, en les mettant en ordre chronologique (par exemple : Dubois, Morin et Pouliot, 2003; Dubois, Pouliot et Morin, 2003 ; Dubois, Morin et Pouliot, 2004 ; Dubois, Pouliot et Morin, 2004 deviendront, dans l'ordre : Dubois *et al.* 2003a ; Dubois *et al.*, 2003b ; Dubois *et al.*, 2004a ; Dubois *et al.*, 2004b).

##### *Publications sans date et sans lieu*

Lorsqu'il n'y a pas de date à un ouvrage, « s.d. » ou « sans date » est mentionné à l'emplacement de la date et, si la ville de publication n'est pas mentionnée, « s.l. » ou « sans lieu » est indiqué à l'endroit approprié.

### *Ouvrages non publiés*

Lorsqu'un ouvrage est sous presse, l'année de parution prévue est mentionnée à l'endroit habituel et on mentionne « sous presse » à la fin de la référence. Exemple : Pouliot, M. (2004). Titre. Revue, vol. x, n° y (sous presse). Il est de règle de ne citer que les ouvrages qui existent, c'est-à-dire qui sont publiés de quelque façon que ce soit. Les travaux de cours ou les ouvrages en préparation ne sont pas cités, car il se pourrait qu'ils ne soient jamais publiés. Les ouvrages qui sont sous presse ou les articles qui ont été acceptés pour publication par une revue peuvent cependant être cités, mais non ceux qui n'ont été que soumis. Dans le dernier cas, il est toujours possible d'y faire référence en mentionnant comme source un rapport de recherche interne de l'organisme parrain.

### *Références à auteurs multiples*

Les références à des auteurs multiples posent souvent des problèmes tant dans le texte que dans la liste des références.

Dans le texte, que l'ouvrage appelé soit dans n'importe quelle langue, le coauteur est toujours lié à l'auteur avec « et ». Si la référence est entre parenthèses, la particule de liaison est celle de la langue de la publication (exemple : Dubois et Pouliot, 2004, si l'article publié est en français ; ou Dubois *and* Pouliot, 2004, si l'article publié est en anglais). S'il y a plus de deux coauteurs, tous les coauteurs qui suivent l'auteur principal sont indiqués par « *et al.* » (contraction du latin « *et alii* ») puis l'année de publication (exemple: Dubois *et al.*, 2004). Dans la liste des références, il est recommandé de mettre le lien entre les coauteurs dans la langue de l'ouvrage (*et*, *and*, *und*, etc.) et il faut citer tous les auteurs d'un document ; à cet endroit, on ne peut les éviter, quel que soit leur nombre, en indiquant simplement « *et al.* ».

### *Titres en anglais*

Dans le cas des titres en anglais, on se demande toujours quand il faut mettre en majuscule la première lettre des mots importants. La règle est de suivre l'écriture du document original. En cas de doute, il faut tout écrire en minuscules.

### *Revue multilingue*

Dans le cas des collections ou des revues bilingues ou multilingues, il faut écrire le nom de ces dernières en fonction de la langue de l'ouvrage ou de l'article cité. On aura, par exemple:

Morin, D. (2004). La recherche scientifique. La revue scientifique, vol. 1, n° 1, p. 8-10 (dans le cas d'un article en français) ; Dubois, J.-M. (2004). The scientific research. Scientific Journal, vol. 1, n° 1, p. 11-15 (dans le cas d'un article en anglais).

### *Écriture des revues n'utilisant pas l'alphabet romain*

Enfin, quand l'ouvrage ou la revue n'est pas écrit avec l'alphabet romain, la référence doit être traduite en français en ajoutant, à la fin de la référence et entre parenthèses, quelle est la langue originale de rédaction, par exemple : (en chinois).

*Lieux d'édition peu connus*

Une référence doit mentionner le lieu d'édition de l'ouvrage, normalement la ville. Si la ville est peu connue ou si elle risque d'être confondue avec une autre d'un autre pays, on doit ajouter, entre parenthèses, le nom de la province, de l'état ou du pays.

Dr. BENMEHAIA R.

## 2. Plan de rédaction

Normalement, les huit étapes classiques de rédaction d'un mémoire ou d'une thèse sont les suivantes :

- 1) rédiger un titre et un résumé provisoires, même s'ils risquent d'être modifiés ;
- 2) établir succinctement la problématique, les hypothèses, les objectifs et inventorier rapidement les résultats à présenter, ce qui donne une vue de l'ampleur du travail ; par cette étape, un plan réaliste pourra être réalisé ;
- 3) réaliser un plan détaillé avec la hiérarchisation des idées et des principaux résultats, ainsi qu'une liste préliminaire des figures et tableaux ; cette étape est importante et mérite d'être révisée par la personne qui dirige la recherche avant la rédaction ; cette façon de faire permet d'éviter bien des problèmes à l'étape de rédaction ;
- 4) assembler la documentation et indiquer les références (auteur et année seulement) relatives à chaque section du plan ;
- 5) procéder à une première rédaction par section sans attention particulière au style et à la structure grammaticale; il faut se « vider » le plus rapidement possible de sorte qu'il est recommandé d'écrire « d'emblée » à l'intérieur de chaque section ;
- 6) modifier le plan et procéder à une deuxième rédaction en tenant compte du style, de la structure des phrases et d'une langue appropriée ; il ne faut pas oublier qu'une des fonctions principales des règles grammaticales consiste à nous aider à utiliser le langage de façon à ce qu'il véhicule notre pensée avec le minimum d'ambiguïté.
- 7) faire lire par le directeur de recherche, surtout pour le fond, et par une personne non instruite du sujet, surtout pour la forme, car des idées ou des phrases qui nous paraissent clairs peuvent sembler confuses à d'autres personnes; il est aussi recommandé de faire lire le texte section par section par le directeur de recherche, afin de pouvoir corriger d'après ses exigences au fur et à mesure de la rédaction ;
- 8) faire une révision finale du texte et procéder aux vérifications techniques ; il faut bien comprendre que c'est l'auteur lui-même qui est finalement responsable de ses propos.

Cependant, il est conseillé de commencer à constituer la liste des références prévues en bonne forme dès le début de la recherche et de rédiger certaines sections dès que la recherche est suffisamment avancée, par exemple les sections de méthodologie ou de présentation des données ou bien les figures et tableaux.

### 2.1. Citations et Renvois bibliographiques

#### 2.1.1. Citations

Les citations ne doivent pas dépasser trois lignes entre guillemets (chevrons ou guillemets français : « »), dans le texte lui-même, ou une demi- page en retrait et à interligne simple, intercalée dans le texte et sans guillemets. Toute citation doit être accompagnée de la référence exacte à la page d'où elle est tirée. Les longues citations peuvent être transcrites en caractères de taille plus fine.

Par exemple : D'après Gravel, 1980, p. 50 : « Toute citation doit être transcrite fidèlement sans en altérer le sens ou l'orthographe, c'est-à-dire qu'elle doit être transcrite avec la ponctuation et les fautes. » Si une faute

(d'orthographe, de syntaxe, etc.) ou un oubli est repéré, il peut être indiqué au moyen du mot latin suivant entre crochets : [sic].

D'un autre côté, si une portion de texte doit être supprimée, elle est indiquée de la façon suivante: [...]. Les citations doivent être réduites au strict nécessaire car trop de citations indiquent qu'une matière est mal digérée par l'auteur.

### 2.1.2. Renvois bibliographiques

Dans un texte, les renvois (ou appels) bibliographiques doivent se restreindre au nom de l'auteur, tel qu'indiqué dans la liste des références en fin de texte, et à l'année de publication. Le numéro de page est aussi ajouté s'il s'agit d'une citation ou si l'information est tirée d'un ouvrage volumineux ; dans ce dernier cas, la raison est de faciliter le travail de la personne qui voudrait s'y référer.

Exceptionnellement, une référence à un ouvrage non consulté peut être faite, mais seulement s'il est cité dans un autre ouvrage dont on se sert : c'est la citation de second degré. Dans ce cas, on mentionne : auteur et année de l'ouvrage non consulté, auteur et année de l'ouvrage consulté. Il faut cependant être bien conscient qu'il est parfois litigieux de se fier à l'exactitude ou à l'interprétation d'une tierce personne.

### 2.2. Termes étrangers

Tous les termes étrangers doivent être en italique. Cependant, ils peuvent être soulignés si le texte en cause est déjà en italique ; s'ils sont soulignés, chaque mot doit être souligné séparément.

### 2.3. Début de section à la suite d'un titre

Un titre ou un intertitre ne fait jamais partie intégrante d'un texte. Il faut répéter les éléments du titre ou de l'intertitre dans la première phrase si on veut commencer ainsi.

### 2.4. Unités de mesure

Le système international d'unités de mesure est obligatoire. Entre autres, il faut retenir que le signe décimal est traduit par une virgule et non par un point; cependant, les figures et les séries de valeurs produites avec des logiciels incompatibles avec l'usage de la virgule comme signe décimal peuvent être acceptées. Également, il est préférable d'indiquer les unités en abrégé, en laissant une espace entre le nombre et le symbole de l'unité, et les nombres de plus de 1 000 sont séparés par une espace, par tranche de trois chiffres, de part et d'autre de la virgule décimale (exemple : 18 950,140 82).

Un des problèmes d'uniformité souvent rencontré est l'écriture des unités dérivées et des divisions ; il est recommandé de les écrire en utilisant le point multiplicatif avec l'exposant négatif (exemple : km.h<sup>-1</sup>) plutôt qu'en utilisant le trait horizontal ou la barre oblique (km/h)

Lorsque des données numériques dans le système anglais doivent être mentionnées, la correspondance en système métrique est indiquée entre parenthèses.

Comme les unités de mesure sont très utilisées dans tous les domaines de la recherche scientifique, il faut savoir bien écrire les symboles courants (tableau 1) et leurs multiples (tableau 2).

## 2.5. Figures et tableaux

Les figures (dessins, graphiques, diagrammes, histogrammes, organigrammes, cartes, photographies, images) et les tableaux doivent être considérés comme des documents complets en soi et être placés au bon endroit dans le texte et non regroupés à la fin comme dans le cas d'un manuscrit d'article. Pour des fins pratiques d'édition, il est préférable de les disposer sur des pages séparées si leur format dépasse la demi-page, mais toujours à la suite de leur appel dans le texte.

La légende fait partie intégrante de chaque figure ou tableau, de même que toute note explicative essentielle ou toute référence à un ouvrage qui a servi à sa fabrication : elles ne doivent donc pas être placées dans ou à la suite du titre. Quand on se sert d'une figure ou d'un tableau d'une autre publication, il faut prendre garde à ne conserver que l'information qui sert vraiment et à ne pas perdre le lecteur avec des informations inutiles. De plus, il ne faut pas oublier d'inscrire les coordonnées géographiques dans le cas des cartes et même de certaines images satellitaires.

- Si un tableau ou une figure est reproduit intégralement, on y indique, par exemple, « tiré de Pouliot (2004, p. 18) ».
- Si la figure ou le tableau est légèrement modifié, on indique, par exemple, « modifié de Pouliot (2004, p. 18) », ou « d'après Pouliot (2004, p. 18) », ou « adapté de Pouliot (2004, p. 18) ».
- Si la figure ou le tableau est très modifié, on indique, par exemple, « inspiré de Pouliot (2004, p. 18) ».
- Si la figure ou le tableau représente une compilation de plusieurs auteurs, on mentionne « compilation d'après [...] », et s'il y a trop d'auteurs, on inscrit « compilation de sources diverses, dont... », en ne mentionnant explicitement que les ouvrages principaux.

Le numéro et le titre sont toujours placés au-dessus du tableau et hors de son cadre. Dans le cas des figures, ils sont placés en dessous et hors du cadre. Les titres doivent être placés sur la même ligne que les numéros de figures ou tableaux et centrés. Les cartes, schémas, coupes stratigraphiques ou topographiques, photographies aériennes verticales ou images satellitaires doivent toujours comporter une échelle graphique ; l'échelle numérique (exemple : 1 : 50 000) est à déconseiller pour des raisons de risque de modification de format à la suite de la reproduction. De la même façon, les photographies obliques et prises sur le terrain utilisées doivent comporter un objet facilement identifiable à titre d'échelle.

Dans le cas des graphiques, il faut toujours présenter les variables indépendantes en ordonnée et les variables dépendantes en abscisse. Un graphique est d'ailleurs un mode de représentation préférable au tableau, puisqu'il permet facilement la comparaison ; en revanche, le tableau est indiqué quand il est impératif de déterminer des valeurs avec précision, D'après les normes de la plupart des revues scientifiques, il ne faut pas utiliser de lignes verticales dans les tableaux ni les encadrer. Cependant, en réalité, les tableaux encadré et avec des lignes verticales sont de plus en plus admis à cause de systèmes informatiques. Dans le cas d'un tableau long qui se présente sur plus d'une page, il faut poursuivre le tableau en répétant les en-têtes des colonnes au début de chacune des pages.



## 2.6. Equations

Toutes les équations doivent être numérotées afin de faciliter leur rappel dans le texte. Cette numérotation doit se faire près de la marge de droite et de façon séquentielle (Lussier, 1997a), de la façon suivante par exemple :

$$- v = y' = \frac{\Delta y}{\Delta t} \quad [1]$$

## 2.7. Ecriture toponymique

La toponymie est aussi fondamentale que le nom d'une personne, car c'est la manifestation de la façon dont une communauté occupe son espace. Aussi faut-il particulièrement veiller à respecter les normes internationales ainsi que la forme d'écriture de chacun des pays. Une première règle générale à observer est que tous les toponymes utilisés dans le texte, surtout ceux qui sont locaux et régionaux, doivent se retrouver sur une carte de localisation.

La deuxième règle générale est que la première partie du toponyme, soit le générique (route, lac, rivière, etc.), ne commence par une majuscule que s'il débute une phrase ou s'il est placé sur une carte. *A contrario*, la ou les autres parties du toponyme, soit le spécifique (Méditerranée, Saint-Laurent, etc.), commence toujours par une lettre majuscule. Normalement, en français, si le spécifique est composé de plusieurs membres, ces membres ne sont pas reliés par un trait d'union dans le cas d'entités du milieu naturel (exemple : lac de la Grande Prairie) et le sont dans le cas d'entités anthropiques (exemple : route de la Grande-Prairie).

## 2.8. Normes d'écriture en science de la vie et de la terre

En sciences de la vie, dans l'ordre de la nomenclature, le règne, l'embranchement, la classe, l'ordre, le sous-ordre, la super-famille, la famille et la sous-famille ne s'écrivent pas en italiques et commencent par une minuscule, par exemple pour l'humain : animal (règne), chordés (embranchement), mammifères (classe), primates (ordre), hominidés (famille)

En revanche, le genre et l'espèce s'écrivent en latin et en italiques avec une majuscule au début du premier terme (groupe ou espèce). Le deuxième terme (sous-genre ou sous-espèce) commence par une minuscule même quand il est dérivé d'un nom propre :

- exemple en zoologie : *Homo sapiens*, *Odocoileus virginianus* (Cerf de Virginie) ;
- exemple en botanique : *Acer saccharum*, *Ulmus americana* (Orme d'Amérique).

En français, les noms d'animaux et de plantes commencent normalement par une minuscule sauf si l'on fait expressément référence à l'espèce :

- exemple de forme normale : les érables à sucre poussent sur des terrains rocailleux ; l'aire de répartition des cerfs de Virginie est en expansion ;
- exemple de référence à l'espèce : l'Érable à sucre pousse sur des terrains rocailleux ; l'aire de répartition du Cerf de Virginie est en expansion.

## 2.9. Capteurs et satellites

Les images de télédétection ne sont pas prises par des satellites ou des avions, mais bien par les capteurs à bord de ces plates-formes. Afin d'identifier les images utilisées dans le mémoire, le nom du capteur (exemple : HRV) est d'abord mentionné, puis le mode d'acquisition (exemple : XS pour multibande) avant le nom du satellite (exemple : SPOT). Les noms de nombre de capteurs et de satellites se trouvent dans l'atlas de géographie de l'espace de Verger (1997) mais, à titre d'exemple, on parle d'images :

- TM de Landsat, MSS de Landsat, ETM+ de Landsat ;
- HR (XS) de SPOT, HR (P) de SPOT, HRVIR de SPOT, VGT de SPOT ;
- AVHRR de NOAA ;
- RSO de SEASAT, VIRR de SEASAT ;
- RSO de RADARSAT, RSO de ERS ;
- MESSR de MOS, VTIR de MOS, etc.

Le numéro du satellite peut également être ajouté (exemple : SPOT-2) ainsi que le numéro de bande (exemple : TM5) pour éviter toute confusion.

Pour alléger le texte, après avoir mentionné la référence au long lors de la première utilisation (exemple : HR (XS2) de SPOT-2), seul le nom du capteur est utilisé par la suite (exemple : HR (XS2) à moins qu'il puisse y avoir confusion.

## 2.10. Uniformité

Une des règles essentielles, quelle que soit la procédure adoptée, est l'uniformité ou la constance du début à la fin du texte.

## 2.11. Phrase

La phrase est d'une importance capitale : elle doit être très bien structurée et courte car, chez un lecteur moyen, la capacité de mémoire immédiate est d'environ 15, 18, 20 mots. En moyenne, il convient donc de ne pas dépasser cette limite ou de bien jouer sur la ponctuation.

Il faut aussi privilégier des débuts de phrases affirmatifs, des phrases énumératives qui favorisent la mémorisation, etc.

## 2.12. Abréviations, sigles et acronymes

Sauf dans le cas des unités de mesure, les abréviations, les sigles et les acronymes ne sont utilisés qu'en cas de nécessité et si le terme est utilisé de nombreuses fois. Ils sont alors définis lors de leur première utilisation dans le texte ; il faut d'ailleurs procéder de la même façon dans un résumé. Il est déconseillé de les utiliser dans des titres et intertitres et il faut les utiliser avec modération dans les titres de figures et tableaux.

## 2.13. Orthographe et règles de grammaire

L'orthographe et les règles de grammaire doivent être des éléments déjà acquis au niveau des études supérieures. Cependant, il est toujours bon de pouvoir se référer à des ouvrages faciles d'accès en cas de doute.

#### 2.14. Pagination et nombre de pages

- les parties préliminaires entre la page de titre et les mots clés ne sont pas paginées ;
- les parties préliminaires entre la table des matières et les remerciements sont paginées en chiffres romains minuscules;
- le corps du texte, depuis la première page de l'introduction, jusqu'à la dernière page des parties complémentaires est paginé en chiffres arabes. Il est recommandé de toujours paginer au centre de la page pour permettre entre autres de reproduire, éventuellement, le document recto-verso sans le modifier.

Le nombre de pages d'un mémoire n'a aucune relation avec la qualité du contenu. Au contraire, il faut s'habituer à écrire de façon concise. Il existe peu de normes sur le nombre maximal de pages de tels documents. Cependant, il est possible de figurer qu'un mémoire ne devrait pas dépasser les 80 pages et une thèse les 150 pages, sans les annexes.

#### 2.15. Marges, interlignes et présentation

Une marge de 2 à 2,5 cm doit être laissée tout autour d'un texte ou des figures et tableaux ainsi que 2,5 à 3 cm à gauche de la page, là où se trouve la reliure.

Le texte peut être présenté à interligne double pour la correction par le directeur de recherche, mais il doit l'être à interligne et demi pour le texte final, sauf pour les titres, les citations, les textes dans ou sous les figures et tableaux ainsi que les annexes, qui peuvent être à interligne simple.

Le texte doit être imprimé au recto seulement des pages et il doit être justifié à droite aussi bien qu'à gauche. Aussi, tous les paragraphes commencent au début de la ligne, c'est-à-dire sans renforcement ou alinéa. Le début d'un nouveau paragraphe est indiqué par un saut de ligne.

#### 2.16. Caractères et police

Sauf pour le titre du mémoire sur la page de titre, pour lequel des caractères de 14 points peuvent être utilisés, tout le texte doit être présenté en caractères de 12 points. Sauf pour les titres et les intertitres, il faut éviter les caractères gras. De plus, les titres en majuscules sont à éviter, car ils sont plus difficiles à lire et ils peuvent parfois porter à confusion sur la forme de certains termes.

En français, les accents sont toujours de mise sur les lettres majuscule, même pour les figures et tableaux. La police recommandée et la plus utilisée est Times.

### 3. Exposé orale

La première forme de communication que devrait apprendre un étudiant est la communication orale. En cours d'élaboration du projet d'ingénieur, de DEA ou de master, ou en cours de rédaction du mémoire ou de la thèse, l'étudiant devrait s'exercer à faire des exposés oraux périodiques dans le cadre de ses cours ou séminaires, pour se préparer à sa vie professionnelle. Il faut noter que les conseils présentés ici sont clairement orientés vers les activités pédagogiques et que certains pourraient être modifiés pour d'autres types de communication, orale ou audiovisuelle. Pour un exposé oral, il y a trois types de préparation à entreprendre :

- une préparation mentale;
- une préparation du message;
- une préparation du matériel visuel.

#### 3.1. Préparation mentale

Il faut d'abord que l'orateur se prépare mentalement à l'exposé oral, afin d'acquiescer la maîtrise de soi et d'éviter le trac le plus possible. Il y a trois façons complémentaires d'y arriver :

- bien maîtriser son sujet et veiller à ce qu'il ne demeure pas de concepts ou de procédures flous ; un auditoire décèle généralement facilement les points faibles de la personne qui présente lorsque cette dernière cafouille, ou tente d'escamoter ou de minimiser un point relativement crucial ;
- se convaincre d'être le spécialiste de la question traitée, contrairement aux personnes de l'auditoire ;
- essayer de prévoir les questions possibles de l'auditoire.

De plus, il faut mentionner que les professionnels sont appelés à faire des exposés de leurs rapports ou expertises, qu'ils soient dans l'entreprise privée ou dans les organismes gouvernementaux ou paragonnementaux. Il est préférable d'apprendre maintenant, entre collègues, que devant des clients. Enfin, il faut également mentionner que même les professeurs d'expérience ne se délivrent pas entièrement de leur trac et que ce dernier n'est donc pas une exclusivité des débutants.

#### 3.2. Préparation du message

Les étudiants qui doivent présenter des exposés dans le cadre des activités pédagogiques ont à la fois un avantage et un handicap. L'avantage est d'avoir la plupart du temps un texte rédigé à l'avance sur lequel se baser. Mais ce texte est en même temps un handicap, car il prédispose à faire un exposé trop relié aux détails du texte. Il en résulte un exposé comportant trop de matière, dans lequel l'essentiel est noyé dans les détails et la présentation dépasse souvent le temps alloué. De plus, les illustrations du texte projetées à l'écran ne sont généralement pas adaptées à la communication visuelle.

À partir du texte, il faut donc préparer la matière de l'exposé de la façon suivante :

- Faire un plan précis du message à véhiculer;
- Mettre l'accent sur les points essentiels du message ou les idées principales;

- Habiller ces idées principales de quelques idées secondaires afin de s'assurer que l'argumentation est complète, sans qu'elle soit nécessairement exhaustive ; en effet, il n'est pas essentiel de tout dire car on peut laisser certaines considérations mineures au questionnement de l'auditoire;
- Ecrire lisiblement ces points sur des fiches aide-mémoire, numérotées dans l'ordre de présentation, avec un seul ensemble d'idées par fiche;
- Baser l'exposé sur du matériel visuel ou audiovisuel;
- expérimenter l'exposé au préalable devant quelques collègues ou tout au moins répéter son exposé à haute voix ; on peut aussi s'enregistrer avec un magnétophone.

De façon générale, il faut aussi adapter l'angle du traitement de la matière. Le niveau d'approfondissement de la matière, le vocabulaire et la nature des exemples sont fonction du type d'auditoire

### 3.3. Préparation du matériel visuel

#### 3.3.1. Préparation sur support électronique

De plus en plus, les présentations se font sur support électronique. Il est alors fondamental de :

- veiller à ce que le matériel présenté soit facilement lisible par l'auditoire de la même façon que pour les transparents et les diapositives ; par exemple, il faut garder un bon contraste entre le fond de l'écran (pâle) et le lettrage ou le trait des figures (foncés) ; il faut également se rappeler que le résultat projeté est souvent différent du résultat à l'écran;
- veiller à ce que les personnes de l'auditoire ne soient distraites par aucun élément accessoire, tels des éléments mobiles, des logos ou des icônes;
- préparer la présentation avec le même matériel que celui qui sera utilisé lors de l'exposé afin d'éviter de mauvaises surprises (incompatibilité de logiciel, temps d'affichage, couleurs, etc.) ;
- veiller à toujours garder le contrôle dans le déroulement de l'exposé, pour pouvoir s'arrêter, repartir et revenir en arrière en temps voulu à la suite de questions;
- veiller à pouvoir se positionner rapidement n'importe où dans la séquence des planches au moment des questions.

#### 3.3.2. Utilisation de carte de grand format

Dans un exposé oral, il n'est pas recommandé de se servir de cartes originales de grand format car le message de ces cartes est fait pour un usage individuel. Malgré tout, si on doit se servir de telles cartes, on peut les afficher et les pointer pour expliquer la répartition spatiale de certains phénomènes importants. Mais il faut alors prévoir des agrandissements d'extraits significatifs, sur transparents ou diapositives, sur lesquels les commentaires seront faits.

#### 3.3.3. Familiarisation avec les lieux et l'équipement

Il est recommandé de se présenter dans la salle d'exposé bien avant le début de la séance afin d'essayer et de maîtriser l'équipement audiovisuel ; la connaissance des lieux et de l'équipement augmente la confiance en soi. Il est en effet courant de se retrouver dans une salle où on ne peut faire l'obscurité nécessaire ou, au

contraire, dans une salle trop obscure où on ne peut consulter ses fiches : ce constat peut nous déstabiliser au moment de présenter notre exposé.

Enfin, il faut mentionner qu'il est très différent d'assister à une activité pédagogique dans une salle et de faire un exposé en avant de cette même salle.

### 3.4. Exposé

Les principaux points à retenir sont les suivants :

- ne jamais s'excuser au départ de son manque de préparation ou de la piètre qualité de l'illustration car on perd alors sa crédibilité, on incite l'auditoire à être plus critique et on se positionne en état d'infériorité;
- ne jamais lire son texte, car on perd ainsi son auditoire dès les premiers mots et on risque de perdre le contrôle si on saute des lignes par inadvertance;
- Veiller à s'installer à un endroit où on ne cache pas l'écran à l'auditoire;
- présenter un plan sommaire de l'exposé tant pour aider à entrer dans le sujet que pour donner des points de repère à l'auditoire;
- entrer dans le vif du sujet immédiatement et ne pas répéter la présentation qu'a faite l'animateur;
- bien choisir les phrases introductives car ce sont elles qui seront décisives pour retenir l'attention de l'auditoire;
- regarder l'auditoire en face, généralement une personne à la fois en balayant la salle, et surtout ne pas parler à l'écran ou le nez résolument baissé sur ses fiches ; à cet effet, laisser son texte hors de portée afin de ne pas être tenté de s'en servir;
- veiller à s'exprimer d'une voix assez forte, de ne pas parler trop rapidement et de prononcer distinctement afin de permettre à l'auditoire de suivre et d'assimiler le message;
- éviter les tics ou les gestes peu naturels ; on peut s'y entraîner en présentant son exposé auparavant entre collègues et en se critiquant mutuellement ; on peut aussi s'entraîner face à un miroir;
- il faut également veiller à ne pas présenter trop de matériel visuel en fonction du temps alloué à l'exposé, car on risque de perdre ainsi son assurance ; il faut surtout éviter de présenter certaines illustrations sans les expliquer, car cette façon de faire indispose l'auditoire ; en effet, il ne faut pas forcer les personnes de l'auditoire à penser par elles-mêmes;
- il faut éviter d'« épilucher » les transparents, c'est-à-dire de les dévoiler ligne par ligne, car cette façon de faire exaspère l'auditoire;
- lors de la période de questions, il faut être certain de bien saisir les questions avant d'y répondre;
- enfin, il est bon de prévoir des transparents sur des points qui ne seront pas présentés mais sur lesquels des questions sont probables.

## Références :

DUBOIS JM. M . La rédaction scientifique, Mémoires et thèses : formes régulière et par articles. Agence universitaire de la francophonie. Éd. ESTEM. France. 117p.

GUSTAVII B., 2008. How to write and illustrate a scientific paper. Cambridge University Press, 2nd Edition. 163p.

LAHOUEL M. et BOULATIKA S. 1996. Guide méthodologique de la recherche. Ed. El-wafa, Jijel.38p.

LEBRUN J-L. 2007. Guide pratique de rédaction scientifique : Comment écrire pour le lecteur scientifique international. Ed. EDP Sciences, 194p.

Annexes

Tableau 1 - Symboles des unités de mesure (suite)

Unité	Symbole	Observation
Degré géographique	°	= 1/360 du méridien terrestre : 111,111 km en moy.
Dioptrie	δ	Vergence
Dyne	dyn	Force = 10 <sup>-5</sup> N
Électronvolt	eV	Énergie
Erg	erg	Énergie = 10 <sup>-7</sup> J
Farad	F	Capacité électrique = C·V <sup>-1</sup> = m·2·kg <sup>-1</sup> ·s <sup>4</sup> ·A <sup>-2</sup>
Franklin	Fr	Charge électrique
Gal	Gal	Accélération due à la pesanteur = 102·m·s <sup>-2</sup>
Gamma	γ	Champ magnétique = 10 <sup>-9</sup> t = 10 <sup>-4</sup> g
Gauss	G	Champ magnétique = 10 <sup>-4</sup> t
Grade	gr ou gon	Angle
Gramme	g	Masse
Henry	H	Inductance = Wb·A <sup>-1</sup> = m <sup>2</sup> ·kg·s <sup>-2</sup> ·A <sup>-2</sup>
Hertz	Hz	Fréquence = s <sup>-1</sup>
Heure	h	Temps
Joule	J	Énergie = N·m = m <sup>2</sup> ·kg·s <sup>-2</sup>
Kayser	k	Spectroscopie : nombre d'ondes = 100·m <sup>-1</sup>
Kelvin	K	Température thermodynamique
Langley	Ly	Intensité énergétique
Litre	l (ou L)	Volume = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> ; L si confusion possible entre l et 1
Lumen	lm	Flux lumineux
Lux	lx	Éclairement lumineux = lm·m <sup>-2</sup>
Maxwell	Mx	Flux magnétique = 10 <sup>-8</sup> Wb
Mètre	m	Longueur
Micron	μ	= 10 <sup>-6</sup> m
Minute	min	Temps
Mole	mol	Quantité de matière
Neper	Np	Intensité sonore = 8,686 dB
Newton	N	Force = J·m <sup>-1</sup> = m·kg·s <sup>-2</sup>
Nit	nt	Luminance
Oersted	Oe	Intensité de champ magnétique = 1 000·4p <sup>-1</sup> (A·m <sup>-1</sup> )

Tableau 1 - Symboles des unités de mesure

Unité	Symbole	Observation
Ampère	A	Intensité électrique
Are	a	Surfaces agraires = 10 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>
Atmosphère	atm	Pression
Bar	bar	Pression = 10 <sup>5</sup> Pa
Becquerel	Bq	Activité radioactive : durée = s <sup>-1</sup>
Bel	B	Intensité sonore
Calorie	cal	Ancienne unité d'énergie = 4,1868 J
Candela	cd	Intensité lumineuse
Cheval-vapeur	ch	= 735 W
Coulomb	C	Charge électrique = s·A
Curie	Ci	Radioactivité ; on lui préfère le becquerel
Debye	D	Moment électrique
Degré	°	Angle = (π/180) rad
Degré alcoométrique	°GL	Remplacé par kg·m <sup>-3</sup>
Degré Celsius	°C	Température
Degré Fahrenheit	°F	Température

Tableau 1 - Symboles des unités de mesure (suite)

Unité	Symbole	Observation
Ohm	Ω	Résistance électrique = V·A <sup>-1</sup> = m <sup>2</sup> ·kg·s <sup>-3</sup> ·A <sup>-2</sup>
Pascal	Pa	Pression = m <sup>-1</sup> ·kg·s <sup>-2</sup> = N·m <sup>-2</sup>
Phot	ph	Éclairement = lm/cm <sup>2</sup>
Pièze	pz	Pression = 10 <sup>3</sup> Pa
Poise	P	Viscosité dynamique = 10 <sup>-1</sup> Pa·s = Pl·10 <sup>-1</sup>
Poiseuille	Pl	Viscosité dynamique
Quintal	q	Masse = 10 <sup>2</sup> kg
Rad	rd	Dose absorbée sous forme de rayonnement = 10 <sup>-2</sup> Gy
Radian	rad	Angle plan
Roentgen ou röntgen	R	Exposition aux rayonnements ionisants
Rydberg	Ryd	Énergie en physique atomique
Seconde d'angle	"	
Seconde	s	Temps
Siemens	S	Conductance électrique = A·V <sup>-1</sup> = m <sup>2</sup> ·kg <sup>-1</sup> ·s <sup>-3</sup> ·A <sup>2</sup> = 1 Ω <sup>-1</sup>
Stère	st	Mesure de bois = m <sup>3</sup>
Stokes	St	Viscosité cinématique = 10 <sup>-4</sup> ·m <sup>2</sup> ·s <sup>-1</sup>
Tesla	T	Champ magnétique = Wb·m <sup>-2</sup> = kg·s <sup>-2</sup> ·A <sup>-1</sup>
Tonne	t	Masse = 10 <sup>3</sup> kg
Tour	tr	Angle plan = 2 π rad
Volt	V	Tension électrique = m <sup>2</sup> ·kg·s <sup>-3</sup> ·A <sup>-1</sup> = W·A <sup>-1</sup>
Watt	W	Puissance = m <sup>2</sup> ·kg·s <sup>-3</sup> = J·s <sup>-1</sup> = 10 <sup>7</sup> ·erg·s <sup>-1</sup>
Weber	Wb	Flux magnétique = 10 <sup>8</sup> ·Mx = V·s = m <sup>2</sup> ·kg·s <sup>-2</sup> ·A <sup>-1</sup>

Modifié de Imprimerie nationale (1990, p. 175-178)

Tableau 2 - Multiples et sous-multiples décimaux des unités de mesure

Préfixe	Symbole	Facteur	Origine
Yotta-	Y	10 <sup>24</sup>	Du grec <i>okto</i> : huit (8 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>3</sup> )
Zetta-	Z	10 <sup>21</sup>	Du grec <i>hepta</i> : sept (7 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>3</sup> )
Exa-	E	10 <sup>18</sup>	Du grec <i>hexa</i> : six (6 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>3</sup> )
Péta-	P	10 <sup>15</sup>	Du grec <i>pe(n)ta</i> : cinq (5 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>3</sup> )
Téra-	T	10 <sup>12</sup>	Du grec <i>te(t)ra</i> : quatre (4 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>3</sup> )

Tableau 2 - Multiples et sous-multiples décimaux des unités de mesure (suite)

Préfixe	Symbole	Facteur	Origine
Giga-	G	10 <sup>9</sup>	Du grec <i>gigas</i> : géant
Méga-	M	10 <sup>6</sup>	Du grec <i>megas</i> : grand
Kilo-	k	10 <sup>3</sup>	Du grec <i>khilioi</i> : mille
Hecto-	h	10 <sup>2</sup>	Du grec <i>hekaton</i> : cent
Déca-	da	10 <sup>1</sup>	Du grec <i>deka</i> : dix
-	-	1	-
Déci-	d	10 <sup>-1</sup>	Du latin <i>decem</i> : dix
Centi-	c	10 <sup>-2</sup>	Du latin <i>centum</i> : cent
Milli-	m	10 <sup>-3</sup>	Du latin <i>mille</i> : mille
Micro-	μ	10 <sup>-6</sup>	Du grec <i>micron</i> : petit
Nano-	n	10 <sup>-9</sup>	Du grec <i>nanos</i> : nain (ou du latin <i>nonies</i> = neuf fois)
Pico-	p	10 <sup>-12</sup>	Apocope de l'italien <i>piccolo</i> : petit
Femto-	f	10 <sup>-15</sup>	Du danois <i>femten</i> : quinze
Atto-	a	10 <sup>-18</sup>	Du danois <i>atten</i> : dix-huit
Zepto-	z	10 <sup>-21</sup>	Du latin <i>septem</i> : sept (7 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>-3</sup> )
Yocto-	y	10 <sup>-24</sup>	Du latin <i>octo</i> : huit (8 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>-3</sup> )

Modifié de Dubeset (2000, p. 5)



Tableau 2 - Multiples et sous-multiples décimaux des unités de mesure (suite)

Préfixe	Symbole	Facteur	Origine
Giga-	G	$10^9$	Du grec <i>gigas</i> : géant
Méga-	M	$10^6$	Du grec <i>megas</i> : grand
Kilo-	k	$10^3$	Du grec <i>khilioi</i> : mille
Hecto-	h	$10^2$	Du grec <i>hekaton</i> : cent
Déca-	da	$10^1$	Du grec <i>deka</i> : dix
-	-	1	-
Déci-	d	$10^{-1}$	Du latin <i>decem</i> : dix
Centi-	c	$10^{-2}$	Du latin <i>centum</i> : cent
Milli-	m	$10^{-3}$	Du latin <i>mille</i> : mille
Micro-	$\mu$	$10^{-6}$	Du grec <i>micron</i> : petit
Nano-	n	$10^{-9}$	Du grec <i>nanos</i> : nain (ou du latin <i>nonies</i> = neuf fois)
Pico-	p	$10^{-12}$	Apocope de l'italien <i>piccolo</i> : petit
Femto-	f	$10^{-15}$	Du danois <i>femten</i> : quinze
Atto-	a	$10^{-18}$	Du danois <i>atten</i> : dix-huit
Zepto-	z	$10^{-21}$	Du latin <i>septem</i> : sept ( $7^e$ puissance de $10^{-3}$ )
Yocto-	y	$10^{-24}$	Du latin <i>octo</i> : huit ( $8^e$ puissance de $10^{-3}$ )

Modifié de Dubesset (2000, p. 5)

Dr. BENMEHAIA R.

Tableau 1 - Symboles des unités de mesure (suite)

Unité	Symbole	Observation
Degré géographique	°	= 1/360 du méridien terrestre : 111,111 km en moy.
Dioptrie	δ	Vergence
Dyne	dyn	Force = 10 <sup>-5</sup> N
Électronvolt	eV	Énergie
Erg	erg	Énergie = 10 <sup>-7</sup> J
Farad	F	Capacité électrique = C·V <sup>-1</sup> = m <sup>-2</sup> ·kg <sup>-1</sup> ·s <sup>4</sup> ·A <sup>2</sup>
Franklin	Fr	Charge électrique
Gal	Gal	Accélération due à la pesanteur = 102·m·s <sup>-2</sup>
Gamma	γ	Champ magnétique = 10 <sup>-9</sup> t = 10 <sup>-4</sup> g
Gauss	G	Champ magnétique = 10 <sup>-4</sup> t
Grade	gr ou gon	Angle
Gramme	g	Masse
Henry	H	Inductance = Wb·A <sup>-1</sup> = m <sup>2</sup> ·kg <sup>-1</sup> ·s <sup>-2</sup> ·A <sup>-2</sup>
Hertz	Hz	Fréquence = s <sup>-1</sup>
Heure	h	Temps
Joule	J	Énergie = N·m = m <sup>2</sup> ·kg·s <sup>-2</sup>
Kayser	k	Spectroscopie : nombre d'ondes = 100·m <sup>-1</sup>
Kelvin	K	Température thermodynamique
Langley	Ly	Intensité énergétique
Litre	l (ou L)	Volume = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> ; L si confusion possible entre l et l
Lumen	lm	Flux lumineux
Lux	lx	Éclairement lumineux = lm·m <sup>-2</sup>
Maxwell	Mx	Flux magnétique = 10 <sup>-8</sup> Wb
Mètre	m	Longueur
Micron	μ	= 10 <sup>-6</sup> m
Minute	min	Temps
Mole	mol	Quantité de matière
Neper	Np	Intensité sonore = 8,686 dB
Newton	N	Force = J·m <sup>-1</sup> = m·kg·s <sup>-2</sup>
Nit	nt	Luminance
Oersted	Oe	Intensité de champ magnétique = 1 000·4π <sup>-1</sup> (A·m <sup>-1</sup> )

Tableau 1 - Symboles des unités de mesure

Unité	Symbole	Observation
Ampère	A	Intensité électrique
Are	a	Surfaces agraires = 10 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>
Atmosphère	atm	Pression
Bar	bar	Pression = 10 <sup>5</sup> Pa
Becquerel	Bq	Activité radioactive : durée = s <sup>-1</sup>
Bel	B	Intensité sonore
Calorie	cal	Ancienne unité d'énergie = 4,1868 J
Candela	cd	Intensité lumineuse
Cheval-vapeur	ch	= 735 W
Coulomb	C	Charge électrique = s·A
Curie	Ci	Radioactivité ; on lui préfère le becquerel
Debye	D	Moment électrique
Degré	°	Angle = (π/180) rad
Degré alcomométrique	°GL	Remplacé par kg·m <sup>-3</sup>
Degré Celsius	°C	Température
Degré Fahrenheit	°F	Température

Tableau 1 - Symboles des unités de mesure (suite)

Unité	Symbole	Observation
Ohm	Ω	Résistance électrique = V·A <sup>-1</sup> = m <sup>2</sup> ·kg <sup>-1</sup> ·s <sup>-3</sup> ·A <sup>-2</sup>
Pascal	Pa	Pression = m <sup>-1</sup> ·kg·s <sup>-2</sup> = N·m <sup>-2</sup>
Phot	ph	Eclairement = lm/cm <sup>2</sup>
Pièze	pz	Pression = 10 <sup>3</sup> Pa
Poise	P	Viscosité dynamique = 10 <sup>-1</sup> Pa.s = Pl·10 <sup>-1</sup>
Poiseuille	Pl	Viscosité dynamique
Quintal	q	Masse = 10 <sup>2</sup> kg
Rad	rd	Dose absorbée sous forme de rayonnement = 10 <sup>-2</sup> Gy
Radian	rad	Angle plan
Roentgen ou röntgen	R	Exposition aux rayonnements ionisants
Rydberg	Ryd	Énergie en physique atomique
Seconde d'angle	"	
Seconde	s	Temps
Siemens	S	Conductance électrique = A·V <sup>-1</sup> = m <sup>2</sup> ·kg <sup>-1</sup> ·s <sup>-3</sup> ·AQ <sup>2</sup> = 1 Ω <sup>-1</sup>
Stère	st	Mesure de bois = m <sup>3</sup>
Stokes	St	Viscosité cinématique = 10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> ·s <sup>-1</sup>
Tesla	T	Champ magnétique = Wb·m <sup>-2</sup> = kg·s <sup>-2</sup> ·A <sup>-1</sup>
Tonne	t	Masse = 10 <sup>3</sup> kg
Tour	tr	Angle plan = 2 π rad
Volt	V	Tension électrique = m <sup>2</sup> ·kg·s <sup>-3</sup> ·A <sup>-1</sup> = W·A <sup>-1</sup>
Watt	W	Puissance = m <sup>3</sup> ·kg·s <sup>-3</sup> = J·s <sup>-1</sup> = 10 <sup>7</sup> ·erg·s <sup>-1</sup>
Weber	Wb	Flux magnétique = 10 <sup>8</sup> ·Mx = V s = m <sup>2</sup> ·kg·s <sup>-2</sup> ·A <sup>-1</sup>

Modifié de Imprimerie nationale (1990, p. 175-178)

Tableau 2 - Multiples et sous-multiples décimaux des unités de mesure

Préfixe	Symbole	Facteur	Origine
Yotta-	Y	10 <sup>24</sup>	Du grec <i>okto</i> : huit (8 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>3</sup> )
Zetta-	Z	10 <sup>21</sup>	Du grec <i>hepta</i> : sept (7 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>3</sup> )
Exa-	E	10 <sup>18</sup>	Du grec <i>hexa</i> : six (6 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>3</sup> )
Péta-	P	10 <sup>15</sup>	Du grec <i>pe(n)ta</i> : cinq (5 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>3</sup> )
Téra-	T	10 <sup>12</sup>	Du grec <i>te(t)ra</i> : quatre (4 <sup>e</sup> puissance de 10 <sup>3</sup> )



Tableau 3 - Exemple de tableau

Tableau 2 - Production et types de vins des vignobles commerciaux du Québec, par région, en 1997

Région	Production <sup>1</sup> (bouteilles de 750 mL.)	Types de vin					
		Blanc	Rouge	Rosé	Pétillant	Glace	Digestif ou apéritif
Outaouais	1 250	1	1	-	-	-	-
Laurentides	8 550	3	3	-	-	-	-
Châteauguay	3 840	6	3	1	1	1	-
Richelieu	77 180	16	10	4	2	1	-
Yamaska	96 140	18	3	5	1	1	4
Estrie	59 250	5	2	-	2	-	5
Québec	11 800	4	2	1	-	-	-
Total	258 010	53	24	11	6	3	9
Moyenne	8 600						

<sup>1</sup> : Pour la plupart des vignobles, la production de 1997 est plus basse que la normale à cause de conditions climatiques défavorables

Modifié de Deshaies et Dubois (1998, p. 25)

