

Méthodologie & consignes de rédaction

L'expérience accumulée en matière de mémoires présentés par les étudiants révèle l'existence de certains défauts qui semblent tenir avant tout d'une méthodologie déficiente et non d'une mauvaise thématique choisie. La plupart des sujets peut faire l'objet d'un bon rapport, dans la mesure où certaines règles de rédaction sont respectées et que l'étudiant sait dépasser le développement descriptif pour rentrer dans l'analyse personnelle et critique de son travail. On distingue deux approches dans un rapport :

- Le fond, c'est-à-dire le contenu sur lequel porte la majorité du travail et des efforts de rédaction.
- La forme, c'est-à-dire l'agencement du contenu

LE TRAVAIL ATTENDU

Les exigences du mémoire de EI

Le mémoire est un exercice fondamental qui permet d'évaluer l'aptitude d'un étudiant à raisonner sur des concepts théoriques, à développer une méthode et à analyser finement des résultats.

Le mémoire doit répondre à trois exigences :

- ne pas rester à un niveau descriptif, mais proposer des éléments de problématisation sur un sujet donné.
- prendre en compte ce qui a déjà été écrit sur le sujet et se situer par rapport à ces travaux antérieurs.
- rendre compte de la façon dont les données ont été recueillies, de la façon dont elles ont été analysées.

Il ne faut donc pas se contenter de décrire. Le mémoire doit impérativement comporter une analyse rigoureuse du sujet traité mais également s'accompagner d'une réflexion et d'une appréciation critique de la question abordée.

Le mémoire compte entre 70 et 150 pages. La comptabilisation s'effectue de la première page d'introduction à la dernière page de conclusion. Les pages de couverture, sommaire, remerciements, bibliographie, annexes et autres tables de références ne sont pas considérées.

Le mémoire est publié avec une licence [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Deux notes seront attribuées à ce travail : une note pour le mémoire écrit et une note pour la soutenance orale.

L'investissement en temps et l'organisation

L'investissement en temps est important. Malgré le conseil de bien planifier son avancement tout au long de l'année, certains étudiants se concentrent réellement sur leur mémoire un ou deux mois avant le rendu. Ceci présente bien entendu des désavantages évidents en période où partiels et autres projets arrivent également à échéances. La plupart du temps, les mémoires sont bâclés au mieux sur la forme, au pire aussi sur le fond. On remarque souvent une baisse de qualité de rédaction entre les premiers chapitres et les derniers du fait de la précipitation. Nous ne le répéterons donc jamais assez mais étalez votre charge de travail sur l'ensemble de votre année.

La fiche d'agrément est là pour vous aider en présentant votre sujet en début d'année, votre plan en milieu d'année. Mais le mémoire est une épreuve personnelle et responsabilisante ; à vous de gérer votre avancement.

ÉVALUATION ÉCRITE DU MÉMOIRE

Avant de commencer à choisir un sujet et à rédiger le fond de votre rapport, il est nécessaire de comprendre ce qui est attendu. Vous allez être jugé sur votre capacité de synthèse pour la partie de description et sur votre esprit critique pour la partie d'analyse et d'apport personnel.

La grille ci-dessous indique les principaux critères pris en considération pour évaluer le mémoire :

- < 10/20 : Travail demandé non compris par l'étudiant : le mémoire rendu ne correspond pas à un mémoire de niveau master.
- 10/20 : Le travail comporte une revue de la littérature et un positionnement complet du champ d'investigation. Il manque le développement d'une méthodologie personnelle et une valeur ajoutée réelle.
- 10-12 / 20 : Bonne revue de la littérature, ébauche d'apport personnel mais pas de résultats aboutis définitifs.
- 13-15/20 : Bonne revue de la littérature, ébauche d'une méthodologie d'investigation, des résultats mais des analyses et un apport personnel insuffisant.
- > 15/20 : Bonne revue de la littérature, développement d'une méthodologie originale d'investigation, bonne analyse des résultats, collecte originale de données. L'étudiant présente une maturité et un recul par rapport à son travail et fait (dans une certaine mesure) avancer les connaissances ou la réflexion sur le domaine traité.

Bien sûr, cette notation suppose que le mémoire soit rédigé en bon français, de façon claire... donc qu'il soit bien construit et bien présenté sur le fond comme sur la forme !

Lors de la rédaction du fond de votre rapport, les deux erreurs les plus communes sont :

- L'évidence : beaucoup de mémoires manquent de prise de recul. Votre implication dans votre sujet peut vous amener à trouver des choses évidentes qui ne le seront pas forcément pour vos correcteurs. Vous devez faire preuve d'une bonne pédagogie en suivant un fil directeur défini. Soyez clairs et mettez-vous à la place des gens qui vont

vous relire. Une personne extérieure doit comprendre la majorité de votre rapport même si celui-ci est technique. Une des clés du succès est souvent de vous faire relire par une personne extérieure à votre domaine professionnel.

- L'intérêt : lorsqu'il y a trop de description, on trouvera votre travail sans grand intérêt. L'une des difficultés majeure est de valoriser et démontrer votre apport au domaine. Il n'y a pas de place pour l'humilité : expliquez toujours votre implication en détail ; faites éventuellement des suggestions d'amélioration suite à une analyse critique constructive. Cela traduira l'implication, la rigueur et le professionnalisme auxquels vous devez répondre et qui intéressent grandement votre correcteur. Il est possible de passer à côté d'un bon sujet si on ne trouve pas le bon équilibre entre description et réflexion personnelle. À l'inverse, on pourra décrire une mission moins intéressante mais fournir un rapport de qualité où prédomine la valorisation de cette activité.

LA SOUTENANCE DU MÉMOIRE

Le jury devant lequel vous allez soutenir le mémoire est composé du tuteur du mémoire et d'au moins :

- un enseignants
- un professionnel

La soutenance dure environ 45 minutes. Vous disposez d'un premier temps de parole (25 minutes) pour présenter votre travail. Cette présentation sera suivie d'un échange avec les membres du jury (20 minutes). Enfin, après délibération, les membres du jury feront part de leurs commentaires et critiques et noterons la prestation orale.

LE SUJET DU MEMOIRE

Le choix d'un sujet de mémoire

Le sujet du mémoire doit être l'expression d'un intérêt particulier, de préoccupations liées aux études antérieures ou à la vie professionnelle future ou de suggestions d'enseignants. Le choix d'un sujet de mémoire est bien entendu d'abord un acte personnel. Il s'appuie sur vos préférences par rapport à certains domaines théoriques ou par rapport à certains domaines appliqués. Il ne faut pas oublier que choisir un thème de mémoire, c'est choisir un thème avec lequel il faudra cohabiter plusieurs mois.

Il faut éviter les sujets passe-partout, qui croulent sous la trivialité ou qui ont déjà été traités mille fois par ailleurs. Rappelons que l'esprit de ces mémoires est de vous offrir l'occasion de développer un regard analytique et critique sur un sujet.

Il est donc essentiel de ne pas se précipiter sur un thème jugé intéressant avant d'en avoir évalué les possibilités de réalisation et avant de l'avoir localisé dans une

problématique plus générale. Il convient pour cela de se documenter, de demander conseil aux encadrants.

Formuler le sujet du mémoire

Au départ du mémoire figure ce que l'on appelle une question de recherche, avec une formulation précise. Aussi ambitieux que puisse être le projet envisagé, cette question (ou, le cas échéant, ces questions) doit s'exprimer en termes relativement simples et de façon concise.

Elle permet au lecteur d'identifier la problématique qui sera développée. Et surtout, elle orientera la suite des démarches à adopter.

Contenu du mémoire

Il n'y a pas de plan imposé. Cependant, on voit se dessiner les mêmes grandes lignes dans la plupart des mémoires. En effet, les personnes qui vont lire votre rapport s'attendent à trouver dans des parties bien définies certaines informations. Nous vous conseillons donc de respecter le plan suivant :

- Expliquez ce que vous allez dire (introduction)
- Décrivez et analysez (corps du rapport)
- Répétez ce que vous avez dit (conclusion)

L'introduction

Il s'agit de présenter votre thème (à partir éventuellement d'une accroche mais aussi d'une réflexion sur les raisons de votre intérêt pour ce sujet), d'expliquer comment vous l'avez problématisé (comment vous êtes passé d'une première question à une problématique) et quels sont les questionnements qui en découlent.

Vous devez enfin présenter la méthodologie adoptée pour traiter votre sujet et avoir un regard réflexif sur votre travail, sur les difficultés que vous avez rencontrées.

Votre introduction doit se clore sur l'annonce de votre plan, dans lequel vous présenterez succinctement les étapes de votre développement.

L'introduction doit être particulièrement soignée puisqu'elle va être lue en premier et dans le détail et va donner envie à votre correcteur de poursuivre sa lecture.

Le développement (avec Parties / Chapitres / Sections / Sous-sections / Paragraphes)

Le plan comprend généralement, de façon séquentielle ou plus diffuse, un état de l'art et une partie d'analyse personnelle. On peut distinguer différents types d'enchaînement logique :

- Analytique : Les différentes parties s'articulent du plus simple au plus complexe pour permettre l'appréhension d'un ensemble.
- Dialectique : Les deux parties examinent successivement deux points de vue contradictoires avant de conclure.

- Expérimental : On pose des hypothèses et on met en place une méthodologie pour les valider.
- Inductif : Après la description d'une situation, on regroupe les faits pour dégager des constantes ou construire des concepts.
- Déductif : on énonce des finalités et des principes généraux avant d'en présenter (d'en inventer) les applications.
- Historique : on présente les différents moments d'une évolution chronologique en s'efforçant de faire ressortir les différentes charnières.

Il est évident qu'il existe d'autres types de plans et que ceux qui sont présentés ci-dessus peuvent être combinés entre eux.

Un plan bien structuré est indispensable à un rapport de qualité. Vous devez dans la mesure du possible le faire valider le plus rapidement possible par votre tuteur pédagogique et/ou votre tuteur de stage. Ils pourront éventuellement vous orienter vers des pistes d'analyse auxquelles vous n'auriez pas pensé. Dans tout les cas, un plan n'est pas figé et peut être modifié au fur et à mesure de l'avancée de votre rédaction.

La conclusion

Tout comme l'introduction, la conclusion est obligatoire et doit être construite de façon extrêmement pertinente puisqu'elle fera l'objet d'une lecture attentive. Il arrive, que l'introduction et la conclusion soit les deux seules parties d'un rapport qui soit réellement lues. Le reste du rapport est parcouru de façon plus ou moins soutenue en fonction des points d'intérêts du lecteur. Dans tous les cas, la conclusion est la dernière impression que l'on donne au lecteur ; c'est l'image finale qui influencera fortement l'évaluation.

Plus brève que l'introduction, elle reprend les principaux éléments du mémoire en répondant explicitement aux questions posées en introduction. Vous pouvez réfléchir en conclusion aux prolongements éventuels de votre analyse (ouverture : les questions qu'il faudrait soulever, les hypothèses/questions supplémentaires à explorer...). Elle doit donc contenir :

- un résumé descriptif (vous aurez l'impression de vous répéter, mais cette section est indispensable)
- une conclusion de votre analyse et un bilan général avec des perspectives et/ou une ouverture
- un bilan personnel (compétence et expérience acquises, prise de conscience, mise en parallèle avec la théorie, perspectives personnelles et professionnelles...)

Le résumé

Le résumé comporte 2 parties :

- un résumé en français suivi d'une liste de mots significatifs, isolés sous forme de mots clefs,
- un abstract en anglais suivi d'une liste de mots significatifs, isolés sous forme de keywords, Chaque résumé est compris entre 600 et 1500 mots et entre 3 et 7 mots clefs doivent être proposés.

Attention au remplissage : pour atteindre le nombre de pages nécessaire, n'ajoutez pas d'informations triviales et ne jouez pas sur la mise en page : l'œil averti de votre

correcteur le remarquera immédiatement. Préférez aller en profondeur dans la discussion et l'analyse. Votre travail n'en sera que plus riche !

ÉTAT DE L'ART

Acquérir l'état des connaissances sur un sujet précis demande de la méthode et des outils pour faciliter l'accès à l'information. Pour acquérir cet état des connaissances, il y a un chemin assez long à parcourir et il est prudent de s'intéresser dès le départ à la façon de s'organiser et aux outils pour faciliter cette recherche.

S'organiser

Commencez par mettre en place un outil de gestion de bibliographie pour stocker les références des articles / ouvrages et autres références documentaires que vous allez lire.

Ajouter un maximum d'information pour chaque référence (mots clés, résumé), cela vous permettra d'effectuer facilement des recherches dans votre base de données bibliographique.

Rechercher l'information

Lisez plusieurs références relativement proches du domaine à étudier. Prenez soin de noter les références importantes ! Faites des recherches d'articles à partir de portails spécialisés.

Il faut rassembler la documentation, les matériaux nécessaires au traitement du sujet. Celle-ci pourra être trouvée dans :

- les textes officiels (conventions internationales, lois, règlements...)
- les ouvrages généraux ou les manuels
- les encyclopédies,
- les ouvrages spécifiques ou les monographies,
- les articles de presse ou de doctrine publiés dans des revues spécialisées (juridiques, économiques, politiques ou encore littéraires...)
- La recherche documentaire pourra être complétée ou accompagnée d'une recherche informatique utilisant internet ou des banques de données
- Enfin, en fonction du sujet traité, une documentation de terrain consistant en entretiens, documents internes à une administration ou une entreprise.

Pour compléter votre culture du domaine de recherche, intéressez-vous aux chercheurs/entreprises dont les travaux ont beaucoup d'influences ainsi qu'aux conférences ou revues qui proposent des articles dans votre domaine. Votre gestionnaire de bibliographie vous aidera à rendre ces informations plus évidentes.

IL FAUT DANS CETTE ETAPE ALLER DU GENERAL (ouvrages généraux, manuels, encyclopédies) AU PARTICULIER (thèses, mémoires, articles de doctrine).

Il n'est pas nécessaire de remonter à l'Antiquité. Il ne s'agit pas de faire un catalogue de références mais de mettre en perspectives les théories les plus pertinentes ou les plus abouties qui peuvent expliquer une partie de la question soulevée par le mémoire.

La valeur ajoutée de votre travail ne se situe pas dans la synthèse de votre recherche documentaire mais la qualité de votre apport personnel dépendra fortement de la qualité de la revue de la littérature.

LIENS UTILES

Catalogues et portails de bibliothèques

- Jubil - Portail documentaire de l'UPMC (documents papier et électroniques des bibliothèques, informations, signets web, cours en ligne...) - <http://jubil.upmc.fr/> (Accès Libre sur Internet)
- Sudoc Catalogue collectif des bibliothèques universitaires françaises et de l'enseignement supérieur <http://www.sudoc.abes.fr/> (Accès Libre sur Internet)
- Catalogue de documents pour le chercheur, CatINIST - accès à 12,5 millions de références bibliographiques (depuis 1973) issues des collections du fonds documentaire de l'INIST/CNRS et couvrant l'ensemble des champs de la recherche mondiale en science, technologie, médecine, sciences humaines et sociales. Accessible à tous, CatINIST propose aussi un service de commande de copies de documents. <http://cat.inist.fr/> (Libre sur Internet)

Dictionnaires et encyclopédies

- Grand dictionnaire terminologique - Dictionnaire publié par l'Office québécois de la langue française. Recherche en français, anglais. Il donne accès à près de 3 millions de termes français et anglais du vocabulaire industriel, scientifique et commercial, dans 200 domaines d'activité. Recherche par mot français ou anglais, affichage des synonymes dans les deux langues et de la définition en français. <http://www.granddictionnaire.com> VOIR AUSSI <http://www.olf.gouv.qc.ca/ressources/> (Libre sur Internet)
- Wikipedia Encyclopédie généraliste collaborative (à corroborer avec d'autres sources). Listes de liens, bibliographies, portails thématiques. <http://fr.wikipedia.org/> (Libre sur Internet)
- Encyclopaedia universalis en ligne - <http://www.universalis-edu.com> (Abonnement Réseau UPMC Sciences)
- Techniques de l'ingénieur - Encyclopédie spécialisée en sciences de l'ingénieur, physique et électronique. - <http://www.techniques-ingenieur.fr> (Abonnement Bibliothèques)
- Dico du net - Dictionnaire collaboratif recouvrant des domaines aussi variés que : le référencement, la mesure d'audience, l'hébergement de sites, la création de sites web, le développement de logiciels, le moteur Google, DMOZ, les weblogs, les noms de domaine, les normes d'Internet, l'e-Marketing et l'e-Commerce... <http://www.dicodunet.com/> Libre sur Internet
- Glossaire sécurité - Glossaire des acronymes et termes spécifiques à la sécurité informatique, réalisé par ICBO Sarl Suisse, société de services, spécialisée dans les domaines de la sécurité informatique et la gestion de systèmes d'information en entreprise. <http://www.icbo.ch/index.html?/security/glossaire.html> Libre sur Internet

- Internet et informatique - Glossaire franco-anglais des termes informatiques relatifs à l'Internet. Réalisé par un traducteur au Conseil de l'Europe. <http://www.culture.fr>
- Vocabulaire des moteurs de recherche - Réalisé par IDF.net : tout le vocabulaire technique employé dans le monde des moteurs de recherche et des annuaires. <http://www.idf.net/mdr/setw.html>
- Free On-line Dictionary of Computing (FOLDOC) - Dictionnaire avec moteur de recherche répertoriant "des acronymes, des termes de jargon, sur les langages de programmation, des outils, des architectures, des OS, des réseaux, de la théorie, des conventions, des standards, des mathématiques, des télécommunications, de l'électronique, des institutions, des compagnies, des projets, des produits, et tout ce qui touche à l'informatique." <http://foldoc.org/foldoc/index.html> Libre sur Internet

Archives ouvertes

- Arxiv CNRS -CCSD Archives ouvertes en physique, mathématiques, informatique et biologie - <http://fr.arxiv.org> <http://eprintweb.org> (Libre sur Internet)
- HAL (Hyper Article en Ligne) - Archives ouvertes françaises multidisciplinaires (CNRS) : thèses et articles <http://hal.archives-ouvertes.fr>

Recherche sur Internet

- Abondance - Site d'information sur les moteurs de recherche et le référencement : informations sur les technologies, fiches techniques sur les moteurs de recherche... <http://www.abondance.com>
- URFIST Lyon - Liste d'outils réalisée par l' Unité Régionale de Formation et de promotion de l'Information Scientifique et Technique de Lyon (notamment métamoteurs, moteurs spécialisés en sciences...). Formation à la recherche sur Internet.(rubrique ressources pédagogiques) - <http://urfist.univ-lyon1.fr/risi/outils.htm>
- Scirus Moteur de recherche spécialisé en sciences proposé par l'éditeur scientifique Elsevier (comprend notamment les revues du bouquet Science Direct) <http://www.scirus.com/srsapp/>
- Science Research Moteur spécialisé en sciences, fédérant la recherche sur une cinquantaine de revues, sites et bases de données en ligne, interrogeables par grandes disciplines. <http://www.scienceresearch.com/search/>
- Google Scholar Moteur permettant une recherche sur un ensemble de travaux universitaires, thèses, articles, résumés analytiques. <http://scholar.google.com/>
- CiteSeer Moteur de recherche d'articles et de citations et bibliothèque numérique, spécialisé en informatique et sciences de l'information <http://citeseer.ist.psu.edu/>
- Sapristi - Méthodologie de recherche sur Internet (Institut national des Sciences Appliquées de Lyon) <http://csidoc.insa-lyon.fr/sapristi/>
- Droit d'auteur - quelques sources d'information (sites de l'URFIST, du CNRS; ministériel (rubrique droit de l'internet), centre français du droit de copie) http://urfist.enc.sorbonne.fr/fourni/fourmi_juri.htm <http://www.sg.cnrs.fr/daj/propriete/>

Bibliographie

- Doc'INSA Guide de citation et rédaction de références bibliographiques disponible en html et en pdf <http://docinsa.insa-lyon.fr/refbibli/index.php?rub=2>
- Bibus - Logiciel gratuit de gestion de références bibliographiques permettant notamment de formater la mise en page des appels de citation et de la bibliographie à partir de feuilles de style <http://sourceforge.net/projects/bibus-biblio/> Libre sur Internet
- EndNote Web - Logiciel gratuit de gestion de références Par l'abonnement du Web of Science Réseau UPMC

FORME DU MEMOIRE

La base : syntaxe et orthographe

Un mémoire doit être irréprochable, et ne comporter ni fautes d'orthographe, ni erreurs syntaxiques, ni fautes de frappe. La ponctuation et l'accentuation ne doivent comporter aucune incorrection. Il ne s'agit pas là de maniaquerie. La crédibilité d'un travail, de son contenu, mais aussi de son auteur, dépend aussi de la manière dont ce travail est présenté. De plus, un rapport qui compte un nombre excessif d'erreurs orthographiques ou grammaticales peut être rejeté. Une rédaction de mauvaise qualité entraîne l'incompréhension du lecteur et le désagrément de sa mauvaise appréciation finale.

Concernant l'orthographe, une seule règle simple : n'ayez pas une confiance aveugle dans le correcteur orthographique de votre traitement de texte. Relisez attentivement (et non en diagonale) et faites-vous relire. Soyez réellement rigoureux : la plupart des fautes d'orthographe restantes se trouve dans les titres !

Si la rédaction n'est pas votre point fort, n'hésitez pas à investir dans des ouvrages qui vous aideront : dictionnaire de synonymes, abécédaire de grammaire et d'orthographe, règles de rédaction... Par exemple, savez-vous qu'il existe des règles pour la ponctuation dactylographiée :

- Un espace après les ponctuations simples
- Un espace avant et après les ponctuations doubles
- Exception des parenthèses ou des simples cotes

Règles pour une rédaction claire et efficace

Concernant la rédaction des phrases, on opte pour la simplicité :

- faites des phrases courtes et concises et développez une idée par phrase, avec un langage simple et direct
- distinguez l'exposé des faits des impressions personnelles et des commentaires
- allégez les freins en réduisant le nombre des subordonnés
- veillez à l'équilibre entre les paragraphes et entre les sections
- donnez la signification d'un sigle ou d'un terme technique dès la première utilisation
- ne considérez pas une liste à puces comme un contenu de paragraphe

-

Quant aux titres, ils ont une fonction indispensable. Ils expriment explicitement l'idée principale développée dans la partie, le chapitre ou la section correspondant. Il obéit à un souci de brièveté. Une ligne unique assure une meilleure efficacité. Ils doivent tous avoir la même forme grammaticale (tous commencer par un déterminant, un nom ou un adverbe) et ne doivent pas être rédigés sous forme de phrases.

Une question récurrente : A quelle personne écrit-on son rapport ? « je », « nous » ou « on » ? Il faut que le mémoire soit le plus impersonnel possible.

- Le recours à la première personne du singulier (« je ») peut paraître prétentieux et égocentrique. Il est également dangereux car vous risquez de vous attribuer des idées qui ne sont pas les vôtres.

- L'utilisation de la première personne du pluriel (« nous »), généralement attribuée aux rois et aristocrates, peut donner un caractère pompeux et ridicule.
- Le « on », impersonnel et vague, donne souvent une impression d'imprécision. De plus, utilisé avec fréquence, il peut lasser le lecteur.

Il faut donc, dans la mesure du possible, éviter le « je », le « nous » et le « on » grâce à la forme passive. Il est conseillé de chercher le véritable sujet du verbe et d'y recourir. Le travail ne peut que gagner en précision. Cela permet de préciser la pensée.

STRUCTURATION & MISE EN PAGE DU MEMOIRE

Mise en page

Orientation : portrait (Pour des questions de lisibilité, il peut arriver que certaines pages soit en format paysage, mais cela doit rester des exceptions)

Marge : 2 cm sur chaque bord

Il doit être relié, de préférence avec un rouleau spiral qui facilite la lecture sans abîmer le rapport. Vous devrez ajouter une feuille plastifiée transparente en couverture et une feuille cartonnée à la fin du rapport.

Police d'écriture

Style Corps de texte : Times new Roman, DejaVu Serif ou Calibri – taille 11 – Interligne 1.15 – Aucun espace avant le paragraphe – 12pts d'espace après le paragraphe – Alignement justifié – couleur noire

Style des titres : Les styles sont hiérarchisés de cette façon : (Partie), Chapitre, Section, Sous section. Vous avez la possibilité de personnaliser votre police d'écriture pour les titres. Chaque niveau doit être numéroté de façon cohérente. Ces 3 (ou 4 si vous avez des parties) niveaux de titre (et seulement) doivent apparaître dans le sommaire. Style Entête/Pied de page : Times new Roman – taille 9 – couleur grise

Style note en base de page : Times new Roman – taille 9 – couleur noire

Style légende (figure/tableau) : Times new Roman – taille 10 – Italique - centré sur la page

Style Bibliographie : Times new Roman – taille 10 – Interligne 1.5 – Aucun espace avant le paragraphe – 6pts d'espace après le paragraphe

Style Formule/Code : Police Courier New – taille 10

Restez classique : pas de polices ornementales ou fantaisistes, même pour les titres.

Le texte est:

- aligné au centre ou à gauche pour les titres de chapitres

- aligné à gauche pour les titres de sections et sous-sections
- justifié pour le corps du texte !

Dans la mesure du possible, ne soulignez pas le texte. Préférez une mise en gras et/ou en italique dans le texte pour créer une emphase. Pour les titres, on choisira des bordures de texte/paragraphe plutôt que le soulignage.

Tableaux et figures

Les tableaux et les figures doivent être numérotés en fonction de leur ordre d'apparition dans le texte. Ils doivent être intégrés à l'endroit du texte qui est le plus approprié. La légende correspondante doit être explicite, faire figurer le type d'illustration (figure, schéma, tableau...) et être formatée et numérotée en suivant le style approprié. Chaque illustration doit enfin faire l'objet d'un renvoi dans le texte.

Page de garde du mémoire & premières pages du mémoire

La page de garde doit être imprimée sur un papier cartonné. Elle peut être personnalisée et illustrée. Vous devez cependant intégrer les éléments suivant :

- Le logo de l'institut de formation : Sciences-U
- La mention « Master II – Expert en Ingénierie Informatique »
- La mention « Mémoire de fin d'étude – 2012-2013 »
- Votre nom et prénom
- Le titre de votre mémoire (suivi d'un sous-titre si besoin)

La page de garde est suivie d'une page blanche, d'une seconde page de garde (copie de la couverture), d'un résumé, du sommaire, de la page de remerciements, et du reste du texte.

A noter que le sommaire référence les quatre premiers niveaux (ou les trois premiers s'il n'y a pas de Partie dans votre mémoire) : Partie, chapitre, section et sous-section. (Possibilité d'ajouter une table des matières en fin de document avec tous les niveaux de titres)

Les parties/chapitres

Chaque changement de grande partie/chapitre nécessite un saut de page. Chaque chapitre doit faire l'objet d'une introduction qui annonce ce qui sera développé par la suite et le plan des sections. On termine par une conclusion et une transition appropriée sur ce qui va suivre. Les différentes parties, sections, etc. du texte doivent s'enchaîner naturellement pour le lecteur. Ces transitions d'introduction et de conclusion permettent au lecteur de savoir à tout instant pourquoi il doit lire ce qu'il est en train de lire, puis pourquoi il devra lire ce qui vient.

Chaque nouveau chapitre doit faire l'objet d'un saut de page (saut de page paire en cas de recto verso afin que le chapitre commence toujours sur un verso). Votre traitement de texte doit être paramétré afin d'éviter les paragraphes ou les lignes orphelines.

Pied de page

Le pied de page commencera après la sommaire. Sur les pages impaires (recto), on inscrira le titre du mémoire (simplifié si besoin) et le numéro de page. Sur les pages paires (verso) sera notée la mention « Master EII – 2018- 2019 », et le numéro de page. Le numéro de page figure en chiffres arabes.

On pagine de la première page de l'introduction à la table des annexes, qui est la dernière page (s'il n'y a pas de table des annexes, la dernière page est celle de la dernière rubrique dans l'ordre donné ci-dessous). Le sommaire et toutes les pages précédentes, placé au début du rapport, ne sont pas paginé ou avec une pagination différente en chiffre romain minuscules (i, ii, iii...). La première page de l'introduction sera dans tous les cas la page 1.

Les annexes font l'objet d'une pagination à part et doivent être numérotées en chiffres romains en majuscule (I, II, III, IV,...).

CITATION VS PLAGIAT

Lors de vos recherches et synthèses de documents, vous allez certainement intégrer dans votre rapport des propos d'autres personnes. Il est impératif d'éviter le plagiat dans vos travaux. En effet, plagier, c'est également s'exposer à être sanctionné par une absence d'évaluation du travail effectué ou une note très inférieure au travail qui aurait pu être fournis. La tentation du « copier/coller » est grande puisque l'information est de plus en plus facilement accessible. Sachez cependant que les outils de détection se sont également développés et que chaque rapport est aujourd'hui vérifié. Ainsi, de telles pratiques se verraient automatiquement pénalisées en fonction de la gravité de la faute. Au mieux, la note finale pourrait être dévaluée et très inférieure par rapport au travail qui aurait pu être fourni. Au pire, le rapport ferait l'objet d'une absence d'évaluation.

Trois règles de base sont à respecter pour éviter le plagiat :

- Il faut toujours mettre des guillemets lorsqu'un texte quelconque (un livre, un article, un dictionnaire, un site internet ...) est directement cité.
- Il faut toujours mettre la référence bibliographique lorsque vous empruntez directement (en citant) une idée, une analyse ou un argument à quelqu'un d'autre.
- Il faut toujours mettre la référence bibliographique lorsque vous empruntez indirectement (en paraphrasant ou en traduisant) une idée, une analyse ou un argument à quelqu'un d'autre.

LES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Ces consignes sont à respecter strictement. Un mémoire doit être rigoureux dans l'usage et la mention des références bibliographiques. Cette dimension comptera dans la note finale.

Toutes sources utilisées dans le mémoire doivent figurer dans une bibliographie, à laquelle on peut également adjoindre, en précisant le statut, des sources documentaires non utilisées mais qui sont jugées

dignes d'être mentionnées. Les références bibliographiques figureront dans le corps en tant que référence et seront rassemblées dans une bibliographie en fin de mémoire. Les références doivent être classées par auteur dans l'ordre alphabétique.

Chaque référence se voit attribuer un « identifiant » (différent en fonction du style choisi). Par exemple [FER 92], [HAL 00a], [HAL 00b]. Ce code sera suivi de la référence bibliographique.

[HAL 99] HALE J., GALIASSO P., PAPA M., SHENOI S., "Security policy coordination for heterogeneous information systems" - Proceedings. 15th Annual Computer Security Applications Conference, 1999.

Il servira également à référencer le texte :

Selon un article paru dans une conférence sur la sécurité informatique de 1999 [HAL 99]....

La présentation de la référence bibliographique diffère selon le statut de la publication.

Voici quelques indications dont il importe de respecter l'ordre des termes, les caractères et la ponctuation.

Livre

NOM de l'auteur, initiales de son prénom, Titre avec première lettre majuscule (souligné ou en italiques), Lieu de publication, Editeur, année de publication.

On procédera de même pour un document non publié, comme une thèse ou un rapport, en indiquant en lieu et place de l'éditeur le nom de l'institution dans laquelle a été produit le document.

Texte publié dans un livre

NOM de l'auteur initiales de son prénom, "Titre avec première lettre majuscule", in (souligné ou en italiques) initiales du prénom et nom du responsable du livre (Ed.), Titre du livre, (souligné ou en italiques) Lieu de publication, Editeur, année de publication.

Article publié dans une revue ou un journal

NOM de l'auteur initiales du prénom, "Titre de l'article", Nom de la revue, (souligné ou en italiques), année, tome ou numéro, pages de l'article (pp.).

Si l'auteur fait l'objet de plusieurs références datant de la même année, on terminera la référence par une lettre de l'alphabet entre parenthèses (a) (b) etc., qui correspond à l'ordre de citation dans le texte, où la lettre doit également figurer.

Index, lexique, glossaire... pourraient également être les bienvenus.

Word propose par défaut un gestionnaire bibliographique mais vous pouvez également télécharger un autre outil.

Attention : gérez votre bibliographie au fur et à mesure de vos lectures. Sinon, à la fin de la rédaction, il sera difficile voir impossible de retrouver les citations et de les attribuer aux bons auteurs !

Impression

Votre mémoire pourra être rendu en recto-verso. Sous ce mode d'impression, chaque chapitre devra alors commencer sur une page impaire.

Dans le cas d'une impression recto-verso, choisissez un grammage de papier suffisant.

SOUTENIR SON MEMOIRE

La soutenance consiste à se présenter, présenter son travail et répondre aux questions des membres du jury. Pour cela, elle se déroule généralement en deux temps :

- un exposé où vous seul avez la parole
- un échange avec le jury

L'objectif est de mettre en valeur son travail et les connaissances acquises.

La soutenance orale c'est l'occasion pour le jury :

- d'évaluer le travail du candidat ainsi que ses compétences
- de mieux comprendre certains points présentés dans le rapport
- d'évaluer l'aptitude du candidat à exposer clairement ses idées et à répondre aux questions posées

C'est également le moment de juger de l'authenticité du travail et de l'appropriation des connaissances et des compétences acquises :

- L'aptitude à rendre compte : restitution, utilisations de supports, exemples, illustrations...
- La qualité de l'expression : clarté, précision, concision, rythme, débit, utilisation du vocabulaire adapté...
- L'aptitude à convaincre : pertinence des arguments retenus, pouvoir de conviction, rigueur dans la justification des choix
- Le degré d'engagement personnel : dynamisme, enthousiasme, indépendance par rapport aux notes
- La maîtrise dans la relation de face à face : qualité de la prise de contact (présentation, attitude), aptitude au dialogue (Écoute active, reformulation, compréhension des questions), aptitude à argumenter (justifier un point de vue, une idée)...

Une épreuve orale doit être vivante. C'est une situation de communication dans laquelle vous êtes évalués sur vos capacités pédagogiques et de synthèse, votre compréhension des questions et votre capacité à y répondre en argumentant. Les membres du jury porteront leur attention sur l'authenticité du travail présenté et la qualité de votre expression orale.

LE FOND

Entre rapport écrit et soutenance orale

Le contenu d'un mémoire écrit a généralement une structure qui ne se prête pas en l'état à une présentation orale. Dans le premier cas, nous avons affaire à des lecteurs qui peuvent faire des pauses, revenir sur un point obscur pour le clarifier, feuilleter rapidement les sections qui ne les intéressent pas... Dans le second cas, nous avons un auditoire qui va devoir suivre notre flux de parole continue. On s'adresse donc à deux publics différents.

Il n'est pas possible de retranscrire scrupuleusement lors de la soutenance orale l'ensemble des informations contenues dans le rapport écrit, et ce n'est de toute façon pas l'objectif. Votre support de communication ne sera donc pas une photocopie des pages du rapport.

Concentrez-vous à poser les bases minimum pour la compréhension du jury et portez l'essentiel de votre présentation sur votre analyse constructive. Vous survolerez donc les éléments sans grand intérêt qui ne montre pas la valeur de votre travail, dans la mesure où ils ne sont pas capitaux pour la suite de votre présentation.

Le contenu de la présentation

Une présentation orale suit le même plan global que le rapport écrit avec une introduction, un développement et une conclusion.

- Dans l'introduction, vous devrez vous présenter, présenter votre sujet ainsi que le plan du développement.
- Dans la conclusion, vous devrez synthétiser en deux phrases votre mission puis conclure votre analyse en débouchant éventuellement sur des perspectives futures. N'oubliez pas de présenter ensuite une conclusion plus personnelle.

Le développement pourra suivre le plan de votre rapport en insistant sur les éléments d'analyse afin de valoriser votre travail. L'état de l'art devra s'en tenir au minimum requis pour une bonne compréhension de la part du jury.

Lorsque vous avez terminé votre conclusion, remerciez votre auditoire pour leur attention et invitez-les à vous poser des questions. Une diapositive de clôture est nécessaire pour appuyer votre discours et montrer que vous avez terminé votre présentation.

Il est donc demandé un véritable travail de synthèse. La principale difficulté rencontrée dans la préparation d'un exposé oral est qu'il faut se décentrer, se mettre à la place des auditeurs, tout comme pour la rédaction écrite sauf que les objectifs sont différents. Il va falloir exposer et donner à son auditoire les moyens de comprendre. Il ne suffit pas de maîtriser son sujet pour se faire comprendre. Ce qui vous paraît évident ne l'est pas forcément pour votre auditoire.

Le contenu des questions

Il est difficile de prévoir à l'avance les questions qui seront posées. Les membres du jury vous interrogeront probablement sur :

- les questions pour lesquelles ils ont un intérêt et par simple curiosité de leur part
- d'éventuelles affirmations gratuites, des points non développés, des propos non justifiés
- les perspectives et ouvertures possibles

Écoutez attentivement les questions, prenez le temps nécessaire de réflexion (en restant raisonnable) et répondez-y sans prendre de détour. Il n'y a aucune gêne à avoir si vous ne connaissez pas la réponse à une question. Rester honnête car les membres du jury ne sont pas dupes même s'ils ne disent rien. Préférez alors indiquer que vous ne savez pas répondre à la question, plutôt que d'essayer une réponse qui pourrait très

facilement vous amener sur un terrain inconnu et qui vous desservirait alors totalement. Tentez de rebondir sur autre chose.

En cas de doute ou d'incompréhension, vous pouvez reformuler la question pour être sûr de bien répondre (cela peut également vous permettre de gagner quelques secondes afin de réfléchir à une réponse pertinente)

Dans tous les cas, garder à l'esprit que le jury n'est pas là pour vous déstabiliser, mais pour estimer si vous avez le niveau de connaissance suffisant et pour vérifier l'authenticité de votre travail. Il n'y a donc aucune raison pour appréhender cette étape.

Ne vous perdez pas dans les détails : vous pourrez donner au jury l'envie d'en savoir plus sur certains points et le guider dans sa curiosité. Par intuition, vous pourrez ainsi penser à de possibles questions. N'hésitez pas à vous y préparer à l'avance. Lorsque vous voyez se dessiner une piste de questionnement, préparer des diapositives supports supplémentaires qui pourraient vous aider à y répondre. Cela vous permettra de ne pas être déstabilisé et montrera au jury votre rigueur dans la préparation de cette soutenance.

LA FORME

Accompagner un discours oral d'un visuel permet de personnaliser son discours. Imposer des mots-clés sur un écran dynamise un message et maintient l'attention tout en valorisant et synthétisant vos idées et vos propos. Utiliser un document PowerPoint lors d'une présentation a donc la fonction de :

- rassurer le présentateur en lui offrant un fil directeur.
- aider l'auditoire à suivre le flux de parole, à garder son attention et à retenir les informations

Même s'il n'existe pas de réelles recettes pour réaliser une présentation claire et efficace, on peut noter quelques règles fondamentales que l'on peut traduire par cinq notions-clés : cohérence, esthétisme, lisibilité, simplicité et prise en compte de l'auditoire.

Cohérence

Toutes les diapositives doivent se ressembler et avoir la même structure (fonds de diapositives, police, jeux d'animation, transition, disposition...). Lorsque vous démarrez votre présentation, votre auditoire intègre la façon dont vous avez agencé et hiérarchisé vos informations. Une fois acquis, vous devez rester cohérent et ne plus modifier les repères de vos slides. On préconise l'utilisation d'un seul masque de conception par présentation, celui-ci devant être représentatif du sujet et du ton de la présentation. L'emploi de masque de diapositives ne permet pas uniquement de garder l'homogénéité graphique de votre présentation mais vous permet également de gagner un temps précieux pour vous concentrer sur le fond et non sur la forme.

Chaque diapositive devra contenir :

- un titre explicite
- un repère dans le plan
- un contenu (liste à puce, photo, graphique...)
- un numéro de page (par exemple 8/12)

Esthétisme

L'esthétisme est une affaire de goût. Cependant, il y a des règles à respecter afin de rendre une composition attrayante pour la majorité :

- Il faut utiliser des polices sobres, de préférence sans empattement et se limiter à deux polices différentes dans une même présentation. Évitez à tout prix l'utilisation de WordArts (version 2003) si vous voulez conserver un côté professionnel.
- Les couleurs augmentent la motivation à lire, aident à structurer l'information et peuvent améliorer la mémorisation. Elles s'utilisent sur le texte, l'arrière plan et les objets. Elles doivent cependant être utilisées avec parcimonie afin de ne pas transformer la diapositive en un patchwork qui fera perdre de son sérieux à la présentation. On préconise trois couleurs maximum (blanc et noir non compris). Elles doivent cependant être harmonieuses (utilisation des couleurs complémentaires) et avoir un sens (utilisation de la même couleur pour une fonction précise dans toute la présentation : titre, accentuation d'information...).
- L'arrière plan de la diapositive doit être simple et ne pas attirer l'œil plus que nécessaire. Aussi, si vous utilisez une image de fond, affichez-la en filigrane. Si vous utilisez une couleur de fond, privilégiez les fonds unis aux dégradés. Le contraste entre les couleurs de l'arrière plan et du texte doit respecter les règles suivantes :
 - Utilisation d'une police claire sur un fond foncé (généralement préférée lors d'une projection dans une pièce sombre)
 - Utilisation d'une police foncée sur un fond clair (préférée dans une pièce lumineuse, par défaut lorsqu'on ne connaît pas le lieu de la présentation)
- Les animations doivent être utilisées pour accompagner la progression de l'oral mais ne doivent en aucun cas prendre le dessus.

Lisibilité & simplicité

L'auditoire ne doit avoir aucune difficulté à lire et à comprendre le contenu de vos diapositives. Cela implique :

- Ecrire peu de texte, jamais plus d'une demi-douzaine de lignes, bien aérées. Le texte ne doit contenir que les idées fortes, qui seront développées oralement. Vous pouvez vous servir des commentaires qui seront à votre disposition en mode présentateur en tant qu'aide-mémoire sur le contenu qui n'est pas inscrit sur la diapositive
- Les phrases doivent avoir la même structure grammaticale
- Ne pas mettre (ou peu) de mots en majuscules (qui agressent), soulignés ou en italique... Ces enrichissements servent à attirer l'œil sur l'essentiel dans un texte, mais dans le cas d'une diapositive, il ne ferait qu'alourdir l'ensemble car les diapositives ne contiennent par définition que l'essentiel du texte.
- La taille du texte est primordiale, ne pas oublier que l'ensemble sera projeté sur écran. Par conséquent, ne jamais descendre en dessous de 24 points pour le texte de base et ne pas hésiter à monter à plus de 30 points pour les titres.
- Utiliser au plus 50 % de l'espace. Le blanc est important pour la compréhension et l'attention de l'auditoire.

- Le texte doit être aligné à gauche afin de proposer un repaire de lecture pour l'œil. L'utilisation des puces est également un excellent moyen pour donner de l'impact à votre contenu.
- Il est préférable de trouver un moyen pour toujours indiquer où vous en êtes dans votre présentation : insérer une ligne de temps dans laquelle est accentuée la partie en cours. N'oubliez pas les phrases de transition pour aider à suivre le fil directeur.
- Des images peuvent être ajoutées uniquement lorsque nécessaire et elles doivent être significatives (généralement une seule image pour illustrer une idée). Il faut également savoir que des études ont montré, qu'entre du texte et une image, l'auditoire aura tendance à lire le texte avant de regarder l'image. Utilisez donc les images pour illustrer et non pour présenter une idée.
- Les schémas sont très utilisés et souvent un schéma vaut mieux qu'un long discours ! Si un ensemble d'idées peut être représenté suivant un aspect graphique, il faut préférer cette voie là. Cependant, certaines règles doivent être respectées : votre graphique, schéma doit être lisible (même si souvent la taille des polices sera plus petite que ce qui est préconisé) et respecter la « charte de couleur et de conception » que vous avez définie. Vous devez également prévoir un titre à votre schéma. Enfin, vous pouvez envisager un affichage progressif pour faciliter la compréhension (utilisation des animations).

Si vous avez besoin de présenter une illustration qui serait trop petite pour être projetée, vous pouvez :

- renvoyer vers la version papier de votre rapport en donnant le numéro de page correspondant où se trouve l'illustration
- distribuer des feuilles de papier indépendantes sur lesquels vous aurez préalablement imprimé l'illustration

Prise en compte de l'auditoire

La prise en compte de l'auditoire est plus une question d'attitude qui sera donc développée dans la section suivante.

L'ATTITUDE

La maîtrise du temps

Il est indispensable de connaître au préalable le temps dont vous disposez. Renseignez-vous auprès de votre responsable pédagogique afin de connaître le temps dédié à la présentation et le temps dédié aux échanges avec le jury.

Ensuite, pour bien maîtriser l'enveloppe temps qui vous est donnée, vous devez bannir l'improvisation. Répétez la présentation est indispensable pour que celle-ci lui soit fluide, détendue et spontanée le moment venu. On évite alors une lecture intempestive des fiches et les trous de mémoire... C'est aussi l'occasion de s'assurer de son bon déroulement dans le temps, du parfait fonctionnement des outils utilisés et ainsi d'éviter toutes mauvaises surprises. On compte en général une minute de présentation par diapositives. Cela vous donne une première idée du temps de votre présentation mais il vaut mieux se chronométrer à l'aide des outils intégrés. Vous pouvez répéter

celle-ci mais il n'y a rien de plus efficace qu'une répétition devant un public restreint ou devant un collègue. Ils pourront apporter des commentaires sur le contenu et le style de votre soutenance. Faites un bilan et vérifiez les points suivants :

- Le public a-t-il retenu les points essentiels?
- Les supports visuels étaient-ils clairs et utiles ?
- Les questions que le public a posées sont-elles pertinentes ou reflètent-elles un souci de clarté dans ma présentation ?

Si vous dépassez le temps prévu, le jury n'hésitera pas à vous arrêter même si vous n'avez pas présenté l'intégralité de votre travail d'où la nécessité de répéter et d'aller directement à l'essentiel et de synthétiser le plus possible. Vous pouvez anticiper cela en regardant discrètement votre temps de parole durant la présentation.

La maîtrise de l'apparence

La soutenance orale c'est l'occasion de montrer votre professionnalisme. Vous devez donc avoir une tenue irréprochable que ce soit dans l'attitude ou dans l'apparence vestimentaire. Saluez le jury et soyez souriant. Essayez de ne pas montrer votre stress si vous en avez.

Maîtrisez votre respiration, votre débit de parole et assurez-vous que tout le monde soit prêt, vous y compris, avant de commencer votre présentation.

La maîtrise de l'élocution

Nous ne sommes pas tous égaux face aux facilités d'élocution. L'avantage c'est que cela s'acquiert par le travail et la répétition. Une bonne présence et une bonne élocution sont indispensables pour garder l'attention de l'auditoire. En effet, celle-ci peut fluctuer tout au long de la présentation. Il s'agit d'une part de ne pas se laisser perturber par un membre du jury qui serait concentré sur la lecture de votre rapport voire sur son téléphone. Gardez le regard sur les personnes attentives et ne vous en faites pas, vous ne parlez jamais dans le vide ! D'autre part, vous devez captiver votre auditoire en travaillant sur l'alternance de l'intonation de votre voix, de votre gestuelle, de votre contact visuel, de votre respiration (marquez des pauses pour accentuer). Parlez de façon intelligible et audible. Méfiez-vous des tics nerveux ou verbaux.

Une bonne préparation permet de maîtriser son trac ou son émotion, de travailler son élocution et d'améliorer la fluidité de la présentation.

En cas de stress extrême, demandez un temps de réflexion, respirez et ne reprenez la parole qu'une fois détendu. Enfin, évitez les distractions (exemple : un stylo dans la main, votre téléphone allumé sur le bureau...) qui peuvent vous déstabiliser et gêner le jury.

La maîtrise des aléas

Malgré une bonne préparation, vous pouvez vous retrouver décontenancé par des imprévus. Pour mettre le maximum de chances de votre côté, rappelez-vous des conseils suivants :

- renseignez-vous sur les conditions de la soutenance : mise à disposition de matériel, version de logiciel...
- Si possible, testez le matériel au préalable. Dans tous les cas, prévoyez toujours une solution de rechange en cas de panne matérielle ou logicielle (sauvegarde de votre présentation sur une clé USB ou un CD, impression de votre présentation en format papier...)
- Entraînez-vous seul ou devant un jury fictif afin d'anticiper les questions pièges. Préparer des transparents supplémentaires pour vous aider à répondre à ces questions complexes.