

UFR de mathématique et d'informatique

Université de Strasbourg

MASTER 2  
CALCUL SCIENTIFIQUE ET MATHÉMATIQUES DE L'INNOVATION

Mémoire de stage présenté par

José René PORTILLO

portillo@etu.unistra.fr

# APPLICATIONS DE LA SCIENCE DE DONNÉES POUR LA DÉTECTION DE FRAUDE

13 juillet 2025

Stage encadré par

Moisés RODRIGUEZ

moises.rodriguez@shift-technology.com

Au sein de

SHIFT TECHNOLOGY

**SHIFT**



# **Table des matières**



# Chapitre 1

## Introduction

Dans le cadre de ma dernière année au sein du Master CSMI, j'ai pu effectuer mon stage de fin d'études au sein de l'entreprise française Shift Technology, l'un des leaders mondiaux dans la détection de fraudes pour les assurances.

Ce rapport a pour objectif de décrire les travaux réalisés lors de ce stage, de présenter les enjeux de l'entreprise, les méthodes utilisées, ainsi que les résultats obtenus.



# Chapitre 2

## Le plan

Votre mémoire doit être bien structuré, c'est-à-dire présenter une progression logique et apparente. Le plan est de votre responsabilité, mais il doit comporter des chapitres relativement équilibrés (en taille) et contenir les éléments décrits ci-après (un élément n'est pas forcément un chapitre en soi). Les enchaînements entre les chapitres et les sections doivent être compréhensibles.

N'omettez pas la table des matières, et numérotez vos chapitres et vos sections (1, 1.1, 1.1.1, etc.), cela aide à se repérer. Et bien évidemment, numérotez les pages, sinon ça ne sert à rien.

### 2.1 L'organisme d'accueil

L'exercice consiste à présenter une description de votre contexte organisationnel : votre rapporteur ne connaît a priori pas l'organisme d'accueil, donc vous devez le présenter à travers sa branche d'activité, ses chiffres caractéristiques. De plus, vous devez présenter votre place dans l'organisme : vous devez suivre une description en « entonnoir » (voir figure ??), c'est-à-dire partir de l'organisme dans son ensemble pour arriver jusqu'à votre place en tant que stagiaire. Un organigramme peut aider à comprendre votre place dans l'organisme ou le service concerné.

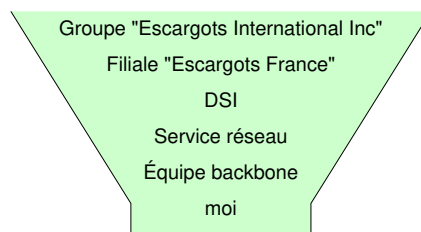


FIGURE 2.1 – Description de l'organisme : du plus large jusqu'à vous.

La figure ?? présente la démarche : évoquer le groupe au plus haut niveau (ses activités, son chiffre d'affaires, sa présence dans le monde, le nombre d'employés, etc.), puis présenter la filiale française et ainsi de suite jusqu'à arriver à l'équipe dans laquelle vous vous situez (en précisant ses missions, le nombre de personnes, etc.) et votre place dans cette équipe.

Évitez de recopier un site Web : cela se voit et ça énerve souvent le rapporteur. Rédigez un texte avec vos propres mots : même s'il y a des maladroresses, cela passera beaucoup mieux.

Notez que la présentation de la structure d'accueil est obligatoire, même si vous savez que

cette structure est bien connue de votre rapporteur (par exemple pour un stage réalisé dans le laboratoire ICube). L'exercice imposé est de présenter cette structure, et tous les stagiaires sont évalués sur ce critère, sans exception.

## 2.2 La ou les missions

En tant que stagiaire, vous avez une ou plusieurs missions définies correspondant à la durée de votre stage. Le rapporteur ne connaît vraisemblablement pas ces missions. Décrivez-les, de préférence assez tôt dans le mémoire, en les mettant en perspective par rapport aux besoins de l'organisme. De plus, donnez les contraintes particulières (financières, technique ou autres) ainsi que les objectifs à atteindre, qui permettront d'évaluer ou non la réussite du projet.

## 2.3 Le contexte

Le contexte technique ou organisationnel doit être présenté. Rappelez-vous que votre rapporteur a une bonne maîtrise des concepts techniques, mais qu'il n'a pas connaissance des contraintes particulières liées à votre organisme d'accueil ou à son métier.

N'abusez pas du contexte : vous devez présenter le minimum pour permettre au rapporteur de comprendre les contraintes spécifiques de votre stage et votre contribution. Pas plus.

Enfin, évitez le « *bullshit* » : les documents de présentation des organismes abusent souvent de phrases toutes faites qui ne veulent rien dire comme « l'entreprise X place ses clients au cœur de ses préoccupations » ou encore « le laboratoire Y est un laboratoire d'excellence caractérisé par le haut niveau scientifique de ses équipes ». On attend de vous que vous restiez factuel.

## 2.4 Votre contribution

C'est la principale partie de votre mémoire : vous devez présenter votre contribution (réalisation logicielle, système informatique, état de l'art, méthode, algorithme, évaluation, etc.) de façon synthétique, sans sombrer dans les détails techniques mais en n'éludant pas les points concrets qui permettent au rapporteur d'avoir la vision la plus exacte possible de ce que vous avez mis en œuvre. Ne passez pas les difficultés auxquelles vous avez été confronté sous silence.

Soyez précis et factuel : technologies, algorithmes ou méthodes employés, éléments quantitatifs permettant d'apprécier l'envergure du projet, comparatifs réalisés, etc. Si vous avez travaillé en coopération avec d'autres personnes (votre maître de stage, d'autres personnes ou stagiaires), indiquez avec précision votre rôle et vos réalisations.

La méthodologie avec laquelle vous procédez est l'un des principaux critères d'évaluation de votre travail : les problèmes doivent être analysés, les choix effectués (ou auxquels vous avez pris part) doivent être explicités et justifiés.

Il arrive souvent que, comme stagiaire, les choix vous soient imposés : vous vous insérez dans un contexte qui existait avant votre arrivée, certains choix sont faits en amont ou implicitement. Vous devez les expliciter, et montrer que vous en maîtrisez les tenants et les aboutissants : en d'autres termes, vous devez justifier certains choix, même si ce ne sont pas les vôtres, pour montrer votre compréhension des enjeux.



## **2.5 Votre bilan**

Le stage complète votre formation : vous devez prendre du recul pour mettre en rapport votre stage avec les compétences acquises pendant votre formation, et présenter les compétences complémentaires (techniques, personnelles, comportementales, etc.) que vous avez acquises durant le stage.

Le bilan doit montrer votre recul par rapport au stage : vous avez le droit (voire le devoir) de jeter un regard personnel et critique sur votre comportement, sur votre démarche, sur votre réalisation ou même sur le contexte, les choix effectués ou l'organisme d'accueil.



# Chapitre 3

## La forme

Un bon mémoire allie un fond de qualité et une forme parfaite. Quelques règles de bon sens s'appliquent.

### 3.1 Typographie

La rédaction de textes obéit à des règles précises en Français : cela s'appelle la « typographie » [?] et il est intéressant de s'en imprégner pour donner à votre document un aspect de qualité et éviter des erreurs grossières.

### 3.2 L'orthographe et la grammaire

L'orthographe et la grammaire sont des prérequis indispensables pour la rédaction du mémoire. Si vous n'êtes pas sûr de vous, faites-vous relire par un tiers. C'est dommage de perdre des points sur ce critère.

### 3.3 Le style

Même si votre mémoire de stage n'a pas comme objectif de décrocher le prix Goncourt, vous devez faire attention au style :

- faites des phrases construites, avec des verbes. Exemple vécu, à éviter : « Il y a des problèmes. Par exemple le format » (il n'y pas de verbe);
- ne parlez pas au lecteur. Exemple vécu, à éviter : « je vais vous présenter »;
- employez une forme active : plutôt qu'écrire « xyz a été réalisé », utilisez « j'ai réalisé xyz »;
- soyez précis : écrivez « j'ai réalisé xyz » plutôt que « on a réalisé xyz ». N'oubliez pas que le rapporteur doit évaluer **votre** travail (et pas celui de votre maître de stage ou de vos collègues);
- évitez les mots inutiles (« la société xyz existe *maintenant* depuis 1789 ») ou, pire encore, les phrases inutiles (« au cours de ce stage, j'ai pu travailler avec plusieurs personnes dans quelques environnements divers et variés »);
- dans la même lignée, n'abusez pas du pouvoir : « j'ai pu faire... » est une tournure inutilement compliquée qui est remplaçable par « j'ai fait... ». C'est la même chose pour le

verbe « permettre », le plus souvent inutile : « le logiciel permet de faire... » est remplaçable par la forme plus directe « le logiciel fait... ».

- évitez le futur : tout ce qui est fait au moment de l'écriture du mémoire doit être rédigé au passé ou au présent. Réservez le futur pour ce qui n'est pas encore réalisé ou pour les perspectives.

### 3.4 Numérotez

Numérotez tout ce qui peut l'être : pages, chapitres, sections, figures, tables, bibliographie. Laissez à votre logiciel le soin de numéroter automatiquement, il le fera mieux que vous « manuellement ». Utilisez des références si vous devez mettre en relation plusieurs éléments de votre discours (exemple fictif : voir la figure ?? page ??, ou encore le chapitre ?? et plus spécifiquement la section ??, page ??).

### 3.5 Les illustrations

Un petit dessin valant mieux qu'un grand discours, les schémas de principe sont très appréciés par le rapporteur qui ne connaît pas votre environnement. Quelques règles cependant sont à respecter :

- numérotez et légendez vos figures (voir figure ??, page ??, par exemple);
- référencez vos figures : une figure non référencée dans le texte ne sert à rien;
- expliquez vos figures dans le texte : si une figure ne nécessite pas d'explications, cela signifie qu'elle est sans doute trop simple et n'a donc pas besoin de figurer dans votre mémoire;
- la bonne taille pour les figures est celle où les caractères sont à peu près de la même taille que le reste du texte;
- citez la provenance de vos figures, si elles ne sont pas de vous : il est parfaitement admis d'utiliser des figures réalisées par d'autres, si vous citez la provenance;
- les logos de logiciels ou de produits sont à bannir : ils n'apportent rien à la compréhension de votre mémoire et ne font que prendre de la place inutile que vous pourriez utiliser pour mieux présenter votre contribution;
- privilégiez (sauf peut-être pour les photos) un format « vectoriel » à un format « bitmap » : le bitmap prend de la place, peut être lent à s'afficher ou à s'imprimer, et ne permet pas de zoomer facilement;
- vérifiez que vos figures sont lisibles lorsque vous imprimez votre mémoire, y compris lorsque vous imprimez sur une imprimante noir et blanc.

Les copies d'écran n'apportent généralement pas grand-chose : elles contiennent trop d'informations inutiles et sont peu lisibles. De plus, le message véhiculé est souvent très succinct, voire trop léger. Un fichier de configuration, une commande ou son résultat doivent être présentés, si c'est vraiment nécessaire, comme du texte et non comme une copie d'écran.

### 3.6 Le niveau de détail

Trouver le bon niveau de détail est souvent facilité par les contraintes qui vous sont imposées quant au nombre de pages.

Cependant, même si vous avez la place, évitez les recopies de code ou de commandes. Si vous

voulez vraiment en faire, commentez-les dans le texte et évitez de faire des erreurs dans les recopies! Ne les modifiez pas dans le texte (sauf pour supprimer une sortie trop longue par exemple, dans ce cas remplacez la partie supprimée par « [...] »). Évitez les codes trop longs : utilisez des annexes si nécessaire.

### 3.7 La bibliographie

La bibliographie constitue une partie importante de votre mémoire. Elle constitue un critère de qualité du travail (avez-vous trouvé les bonnes sources? les documents sur lesquels vous vous appuyez sont-ils sérieux?). Vous devez indiquer les documents :

- de référence que vous avez consultés dans votre recherche, pour vous familiariser avec votre sujet ou pour apprendre des techniques particulières;
- que vous avez consultés pour effectuer vos choix ou mettre en œuvre un dispositif logiciel ou autre;
- qui permettent au lecteur d'en savoir plus sur tel ou tel point de votre mémoire que vous ne pouvez davantage développer.

La bibliographie [?] vient en annexe, elle doit donner tous les renseignements nécessaires pour permettre au lecteur de retrouver les documents concernés : auteur, titre du document ou de l'ouvrage, éditeur, année de publication, URL si nécessaire, date de consultation pour un site Web, etc.

Chaque document dans la bibliographie comporte une référence (un numéro, une abréviation ou autre), que vous devez citer dans le texte : un document non cité ne devrait pas apparaître dans la bibliographie.



## Chapitre 4

# Conclusion

Il est maintenant temps de rédiger votre mémoire, en vous aidant des listes de points à vérifier dans les annexes ?? et ??. Puissent ces quelques conseils vous guider afin de vous aider à présenter le mieux possible tout le travail que vous avez effectué durant votre stage !





# Annexe A

## La soutenance

Même si ce document concerne en priorité votre mémoire de stage, il n'est pas inutile de rappeler quelques conseils de bon sens pour que votre soutenance se déroule le mieux possible.

1. Ne reproduisez pas le mémoire dans votre présentation : vous n'avez ni la place, ni le temps. Détachez-vous du mémoire et repartez de zéro pour construire un nouveau discours tenant compte de la contrainte de temps.
2. Travaillez sur les idées et les messages que vous voulez faire passer. Comptez une idée par diapo. Explicitez les idées, ne vous contentez pas de les suggérer.
3. Ne surchargez pas le texte de votre présentation : ne faites pas de phrases, insistez plutôt sur quelques mots pour exposer vos idées.
4. Si vous pouvez prendre des libertés avec la grammaire et ne pas mettre de phrases, vous n'êtes pas dispensé de respecter l'orthographe.
5. Adoptez un fond sobre pour ne pas perturber votre message. Numérotez vos diapos.
6. Faites des illustrations (schémas, figures, courbes) qui puissent être lues à plusieurs mètres de distance. N'hésitez pas à prendre des libertés avec votre style de présentation pour faire une figure en pleine page.
7. Attention aux contrastes : votre présentation projetée dans une salle éclairée aura un contraste beaucoup moins bon que l'écran de votre portable. Évitez donc les couleurs pâles sur fond clair, ou les couleurs peu foncées sur fond sombre.
8. Une de vos missions est de maintenir l'attention de votre auditoire. Pensez que les membres du jury ont déjà peut-être une dizaine de présentations à leur actif, ainsi qu'un bon repas... Vous devez les motiver pour vous écouter.
9. Ne lisez surtout pas les diapos que vous présentez ou, pire encore, un texte que vous auriez préparé. Regardez l'assistance et non vos diapos.
10. Respectez la durée de votre présentation, voir plus loin.
11. Répétez. Répétez. Répétez. Répétez. Répétez. Répétez. Répétez. Répétez. Répétez. Répétez. Répétez.
12. Lors de la séance des questions, laissez les membres du jury aller jusqu'au bout de leurs questions, sans les interrompre. N'hésitez pas à prendre quelques secondes pour vous permettre de réfléchir à chaque question, voire de la reformuler pour vérifier que vous l'avez bien comprise.

Si vous n'avez pas l'habitude de faire des présentations, vous trouverez facilement un grand nombre de vidéos ou de tutoriels qui vous donneront de bons conseils.

Les directives qui vous sont données pour la soutenance incluent la durée de la présentation. Vous devez impérativement respecter cette durée : ne terminez pas trop en avance (vous n'avez

donc rien à dire ?), ne terminez pas trop en retard (vous ne savez pas synthétiser et tenir compte d'une contrainte ?). Il arrive très souvent qu'il y ait un barème pour la durée, comme l'illustre la figure ?? : par exemple, si la consigne est une durée de 20 minutes, vous aurez 4 points sur 4 si votre présentation dure entre 19' et 20'59", 3 points sur 4 si votre présentation dure entre 18' et 18'59" ou entre 21' et 21'29", etc. Si vous dépassez trop, le président du jury coupera court à votre présentation.



FIGURE A.1 – Barème de la note (ici sur 4) en fonction de la durée de la présentation

## Annexe B

# Checklist pour le mémoire

Pour vous aider dans la rédaction du mémoire, voici une liste de points à vérifier. Une fois votre mémoire rédigé, vérifiez que vous pouvez cocher *toutes* les cases.

### B.1 Structuration du document

- ☐ Le titre du mémoire reflète ce que j'ai fait dans mon stage
- ☐ Le plan est clair et ne comporte pas d'allers-et-retours
- ☐ Les parties composant le mémoire sont de taille équilibrée
- ☐ Je respecte la limite de taille indiquée
- ☐ J'ai numéroté tous les chapitres, sections, sous-sections, etc. (1, 1.1, 1.1.1, etc.)
- ☐ J'ai numéroté toutes les pages (sauf la page de garde)
- ☐ Il y a une table des matières avec les numéros de page
- ☐ La lecture des annexes n'est pas nécessaire pour comprendre le travail que j'ai réalisé
- ☐ Tous les emprunts de texte/figure que j'ai faits sont dûment attribués à leurs auteurs respectifs
- ☐ Je mets l'accent sur la mise en œuvre des compétences attendues à mon niveau d'études, notamment l'esprit de synthèse, l'initiative et la maîtrise d'un problème complexe.
- ☐ Le maître de stage a validé mon mémoire

### B.2 Présentation de l'entreprise

- ☐ J'ai présenté la structure d'accueil avec mes mots et j'ai évité de recopier un site web ou une plaquette commerciale
- ☐ La description de la structure d'accueil permet de comprendre son secteur d'activité, sa taille et son organisation
- ☐ Je donne des informations quantitatives lorsque cela permet de comprendre la dimension de la structure d'accueil et de son environnement
- ☐ Ma place dans la structure d'accueil est clairement explicitée et permet de comprendre les interactions avec mon environnement immédiat

### B.3 Présentation des missions

- ☐ J'indique mes missions dès l'introduction, avant de les expliciter dans le reste du mémoire
- ☐ J'explique la situation à mon arrivée, afin de bien faire comprendre la portée de ce que j'ai réalisé
- ☐ Je donne des informations quantitatives lorsque cela permet de comprendre la dimension du problème à résoudre

### B.4 Présentation du travail effectué

- ☐ J'explique les choix qui m'ont été imposés
- ☐ Je justifie tous les choix que j'ai effectués ou que j'ai contribué à effectuer
- ☐ En cas de travail partagé par plusieurs personnes, ma contribution personnelle est clairement explicitée
- ☐ Mon mémoire ne se limite pas à des descriptions techniques : je décris aussi les interactions avec les acteurs de mon stage : collègues, hiérarchie, clients, fournisseurs, prestataires...

- ☐ Plus que des étapes techniques, mon mémoire explicite la méthodologie que j'ai suivie
- ☐ Mes comparaisons sont plus claires avec un tableau de synthèse récapitulatif
- ☐ Je replace le travail effectué dans la stratégie de la structure d'accueil

## B.5 Conclusions/réflexions

- ☐ Dans la conclusion, je donne des informations sur l'état du travail et son utilisation par la structure d'accueil
- ☐ Dans la conclusion, je donne des perspectives sur ce que pourrait être la suite du travail
- ☐ Je dresse le bilan des compétences acquises durant le stage, sans me limiter aux compétences techniques

## B.6 Expression

- ☐ Je rédige le texte du mémoire et j'évite le style télégraphique ou les listes à puces sans phrases
- ☐ J'évite le style « parlé », chaque phrase comprend au moins un sujet, un verbe et un complément
- ☐ Je ne m'adresse pas directement au lecteur (« Je vais vous présenter mon travail »)
- ☐ Je ne passe pas à la ligne après chaque phrase et je respecte la règle « un paragraphe = une idée »
- ☐ Le texte de mon mémoire ne comprend aucun terme familier
- ☐ Je n'abuse pas des anglicismes : aucun des termes anglais restants n'a de traduction française bien acceptée
- ☐ J'utilise les verbes « permettre » et « pouvoir » à bon escient et avec parcimonie
- ☐ J'explique les termes peu usuels
- ☐ J'emploie la première personne du singulier pour tout ce que j'ai fait moi-même
- ☐ J'emploie le présent ou le passé pour ce qui a été réalisé
- ☐ Je n'emploie le futur que pour ce qui n'est pas encore réalisé
- ☐ J'introduis les termes techniques ou les sigles peu courants en dehors de la structure d'accueil
- ☐ J'ajoute un lexique en fin de document pour récapituler les termes techniques ou les sigles lorsque j'en utilise beaucoup

## B.7 Orthographe/grammaire

- ☐ J'ai passé le correcteur orthographique et grammatical... et j'ai corrigé les fautes
- ☐ J'ai fait relire le document par une personne maîtrisant l'orthographe et la grammaire
- ☐ Les URL figurant dans le mémoire (y compris dans la bibliographie) sont cliquables

## B.8 Iconographie

- ☐ Chacune de mes figures est numérotée et légendée
- ☐ Les figures sont lisibles lorsqu'elles sont imprimées (sur papier) en noir et blanc
- ☐ Le texte dans les figures est de taille comparable au texte du mémoire
- ☐ Les copies d'écran ne comportant que du texte, les suites de commandes et les fichiers de configuration ne sont pas intégrés sous forme d'image, mais sous forme de texte
- ☐ Sauf cas particulier, toutes mes illustrations sont en format vectoriel
- ☐ Lorsque je ne peux pas faire autrement qu'intégrer une figure en « bitmap », je veille à ce qu'elle reste lisible
- ☐ Je ne place dans le mémoire que les figures indispensables à la compréhension
- ☐ J'indique les unités (appropriées) sur les graphiques
- ☐ J'ai cité chaque figure dans le corps du texte, avec une explication
- ☐ L'explication sur chaque figure indique bien ce que le lecteur est censé retenir de la figure
- ☐ Les concepts ardues ou les points spécifiques du stage sont illustrés avec des figures

## B.9 Bibliographie

- ☐ J'ai ajouté une bibliographie pour que les personnes intéressées puissent approfondir certains sujets évoqués
- ☐ La bibliographie contient les références suffisantes pour accéder à tous les documents cités
- ☐ Tous les éléments référencés dans le texte sont indiqués dans la bibliographie
- ☐ Chaque élément de la bibliographie est cité au moins une fois dans le texte

## Annexe C

# Checklist pour la soutenance

Comme pour le mémoire (voir annexe ??, page ??), vous trouverez ci-après une liste de points à vérifier pour réussir votre soutenance.

### C.1 Structuration

- ☐ Le titre de la présentation reflète ce que j'ai fait dans mon stage
- ☐ Le plan est clair et ne comporte pas d'allers-et-retours
- ☐ Les parties composant le diaporama sont de taille équilibrée
- ☐ La description de la structure d'accueil permet de comprendre le secteur d'activité, la taille, l'organisation, ainsi que l'environnement immédiat du stagiaire
- ☐ Ma place dans la structure d'accueil est clairement explicitée et permet de comprendre les interactions avec mon environnement immédiat
- ☐ Je donne des informations quantitatives lorsque cela permet de comprendre la dimension de la structure d'accueil et de son environnement
- ☐ Plus que des étapes techniques, j'explique la méthodologie que j'ai suivie
- ☐ Le maître de stage a relu ma présentation
- ☐ J'ai répété ma présentation devant le maître de stage et j'ai intégré ses remarques

### C.2 Présentation du contexte et des objectifs

- ☐ J'explique la situation à mon arrivée, afin de bien faire comprendre la portée de ce que j'ai réalisé
- ☐ J'explique les choix qui m'ont été imposés
- ☐ Je donne des informations quantitatives lorsque cela permet de comprendre la dimension du problème à résoudre
- ☐ J'introduis les termes techniques ou les sigles peu courants en dehors de la structure d'accueil

### C.3 Présentation du travail réalisé

- ☐ Je justifie tous les choix que j'ai effectués ou que j'ai contribué à effectuer
- ☐ En cas de travail partagé par plusieurs personnes, ma contribution personnelle est clairement explicitée
- ☐ Je replace le travail effectué dans la stratégie de la structure d'accueil

### C.4 Bilan, conclusion, réflexions

- ☐ Dans la conclusion, je donne des informations sur l'état du travail et son utilisation par la structure d'accueil
- ☐ Dans la conclusion, je donne des perspectives sur ce que pourrait être la suite du travail
- ☐ Je dresse le bilan des compétences acquises durant le stage, sans me limiter aux compétences techniques

### C.5 Qualité des diapos

- ☐ Les diapos ne sont ni trop remplies, ni trop vides

- ☐ Le diaporama comporte du texte et des illustrations de manière équilibrée
- ☐ Le texte des diapos correspond à des points clefs, et non à des phrases complètes
- ☐ Tous les messages à destination de l'assistance sont explicités
- ☐ Tous les emprunts de texte/figure que j'ai faits sont dûment attribués à leurs auteurs respectifs
- ☐ J'ai passé le correcteur orthographique et grammatical... et j'ai corrigé les fautes
- ☐ J'ai fait relire le document par une personne maîtrisant l'orthographe et la grammaire
- ☐ Les diapos sont numérotées
- ☐ Les diapos sont sur un fond clair (ou mieux : blanc)
- ☐ Le diaporama comporte de nombreuses illustrations pour mieux faire comprendre les points délicats
- ☐ Mes illustrations véhiculent une idée ou un message à faire passer à l'auditoire, que j'explique au moins oralement
- ☐ J'illustre avec des schémas les concepts ardues ou les points spécifiques de mon stage
- ☐ Dans les figures, les couleurs doivent être contrastées car la projection aplatit les couleurs
- ☐ Lors de la projection, le texte et les figures doivent pouvoir être lus au 5e rang de la salle
- ☐ Le texte dans les figures est de taille comparable au texte des diapos, et il reste lisible au 5e rang
- ☐ Les copies d'écran ne comportant que du texte, les suites de commandes et les fichiers de configuration ne sont pas intégrés sous forme d'image, mais sous forme de texte
- ☐ Lorsque je ne peux pas faire autrement qu'intégrer une figure en « bitmap », je veille à ce qu'elle reste lisible
- ☐ Sauf cas particulier, toutes mes illustrations sont en format vectoriel
- ☐ J'explique les termes peu usuels
- ☐ Mes comparaisons sont plus claires avec un tableau de synthèse récapitulatif

## C.6 Gestion du temps

- ☐ Je présente le plan
- ☐ Le temps est compté : plus long, c'est une pénalité
- ☐ Le temps est compté : plus court, c'est courir le risque de manquer de matière
- ☐ Je ne passe pas plus d'une minute ou deux par diapo

## C.7 Élocution, discours, posture

- ☐ Ma tenue vestimentaire est adaptée au moment solennel que constitue la soutenance
- ☐ Je ne prends pas mes notes avec moi
- ☐ Je regarde l'assistance, et non mes notes ou mes diapos (sauf pour pointer un élément important)
- ☐ Je suis enthousiaste, je souris
- ☐ Je parle assez fort et distinctement
- ☐ J'impulse un rythme dynamique à mon discours
- ☐ Je fais attention à ne pas utiliser un langage familier
- ☐ Je fais attention à mes tics verbaux (« du coup », « en fait »...)
- ☐ Je fais attention à ma posture : je ne me fige pas, mais je ne gigote pas
- ☐ J'emploie la première personne du singulier pour tout ce que j'ai fait moi-même
- ☐ J'emploie le présent ou le passé pour ce qui a été réalisé
- ☐ Je n'emploie le futur que pour ce qui n'est pas encore réalisé
- ☐ Je n'abuse pas des anglicismes : aucun des termes anglais que j'utilise n'a de traduction française bien acceptée

## C.8 Réponses aux questions

- ☐ Une fois la présentation terminée, je laisse la projection active au cas où une question ferait référence à une diapo
- ☐ Je laisse les membres du jury terminer de poser leur question avant de commencer à répondre
- ☐ En cas de doute, je reformule la question pour être sûr de l'avoir bien comprise et ne pas risquer de répondre à côté
- ☐ Si je ne sais pas répondre à une question, je préfère dire que je ne sais pas plutôt que de répondre n'importe quoi

## Annexe D

# Bibliographie

- [1] J. André. Petites leçons de typographie. Technical report, IRISA, 1990. <http://jacques-andre.fr/faqtypo/lessons.pdf> (consulté le 04/09/2017).
- [2] Savoirs CDI. Citer ses sources et présenter une bibliographie, 2016. <https://www.reseau-canope.fr/savoirscdi/centre-de-ressources/fonds-documentaire-acquisition-traitement/le-traitement-documentaire/citer-ses-sources-et-presenter-une-bibliographie-lycee.html> (consulté le 04/09/2017).