

La rédaction d'un rapport de stage est un exercice professionnel et scientifique. Il ne s'agit pas d'un récit chronologique, mais d'un document structuré qui doit présenter de manière logique, claire et concise le travail effectué, les résultats obtenus et leur interprétation. Il convient d'adopter un ton neutre et objectif, en évitant les effets de style, les digressions et les tournures personnelles. Les phrases doivent être courtes, précises et bien construites. L'ensemble du rapport doit rester compréhensible même lorsqu'il est lu partiellement : chaque partie doit donc contenir les informations nécessaires à sa compréhension sans obliger le lecteur à lire tout le rapport.

Même si un rapport contient des parties techniques détaillées, il a une finalité. Il doit répondre, ou au moins apporter des éléments de réponse, à une problématique (présentée dans l'introduction).

Important

La personne qui rédige un rapport doit toujours garder à l'esprit les questions suivantes :

À quoi sert ce document ? Qui va le lire ? Quel message voudrais-je passer ? Quelles informations sont essentielles et quelles informations n'ont pas besoin d'être transmises ?

Un rapport est écrit dans le but de relater fidèlement les démarches expérimentales et théoriques. Ne pas perdre de vue qu'une expérimentation est un aller-retour incessant entre des prédictions (modèles) et des expériences (réalisations). Pour cela il faut présenter les hypothèses utilisées, justifier les choix scientifiques et/ou techniques et apporter un regard critique dans l'analyse des résultats.

1 Préparation du rapport

La préparation est essentielle pour éviter une rédaction précipitée et confuse. Avant le début du stage, il est conseillé de recueillir des informations sur le lieu et le contexte du stage : organisation générale, thématiques abordées, coordonnées du tuteur, bibliographie de base...

Pendant le stage, il faut prendre des notes détaillées chaque jour : ce qui a été fait, les résultats obtenus, les difficultés rencontrées, les réflexions personnelles et les pistes envisagées. Ces notes servent de base au rapport final mais ne doivent pas guider l'organisation globale du rapport.

Un rapport n'est pas une description chronologique des étapes effectuées durant le stage.

Il est également utile d'élaborer un premier plan provisoire dès les premières semaines. Celui-ci pourra évoluer, mais permettra de structurer progressivement les idées, de repérer les parties manquantes et de commencer à rédiger par petites sections.

Les différentes parties s'organisent pour former un ensemble cohérent une fois lu dans son ensemble, mais peuvent être écrites dans un ordre chronologique qui n'a rien à voir. Il est souvent plus simple de commencer à écrire en premier les parties qui sont les plus techniques (description des expériences et mesures réalisées), pour passer ensuite à l'analyse des résultats et ainsi arriver à une discussion. Il est alors ensuite possible d'écrire l'introduction afin qu'elle prépare logiquement la lecture de la suite, enfin le résumé, quand il est requis, se rédige en dernier.

La mise en page est, en général, imposée, reprendre les règles. S'il n'y a pas de consignes, utiliser des polices de texte classiques en taille 11 ou 12 pt, avec un interligne simple.

Il est important de limiter l'usage du gras, des soulignements, des couleurs et des encadrements, afin de conserver une présentation professionnelle et uniforme. Les figures et tableaux doivent être intégrés dans le texte de manière harmonieuse et sans rompre la mise en page. La première fois qu'un acronyme ou un sigle est utilisé il faut le définir, par exemple, CNRS (Centre national de la recherche scientifique).

1.1 Quelques conseils pratiques

1. Écrire au brouillon, le ou les résultats importants que l'on **doit** (aux yeux de la personne qui écrit) trouver dans le document. Les choix réalisés à cette étape conditionnent entièrement le rapport. Il faut prendre le temps d'y réfléchir et d'en discuter avec les co-auteurs ou les encadrant(e)s.
2. Faire une première proposition de plan, en se concentrant sur les grands découpages.
3. Dresser parallèlement une liste des points dont on veut parler, tels qu'ils viennent à l'esprit, sans ordre précis (protocole expérimental, conditions de manips, rappels des équations de base...).
4. Faire la liste des figures en imaginant dans quelle partie ou sous-partie chacune devrait aller se ranger. Ne pas hésiter à supprimer quelques figures ou à les proposer pour les annexes quand elles n'ont pas une importance capitale. Si besoin, modifier le plan pour équilibrer le nombre de figures par partie.
5. Revenir régulièrement sur le plan et voir comment les différents points de la liste faite à l'étape 3 trouvent leur place dans les parties et les sous-parties.
6. Ensuite, dans chaque sous-partie, reprendre chaque point et commencer à faire quelques phrases. Ces phrases vont être ainsi de plus en plus nombreuses, ne pas hésiter à les regrouper sous forme de paragraphe.
7. Rédiger le cœur du rapport en repartant des phrases déjà écrites à certains endroits ou des bouts de phrases qui permettent ainsi de penser à des points qu'il ne faudrait pas oublier.
8. Écrire ensuite la conclusion, puis l'introduction puis le résumé pour finir.

1.2 Avec quel logiciel ?

Il ne faut **jamais** sacrifier le sens du message qu'il y a à faire passer à cause d'un problème technique. Le choix du logiciel avec lequel le rapport est écrit ne doit pas interférer sur la qualité ni sur la clarté du rapport. Soit le logiciel de traitement de texte peut réaliser ce qu'il y a à faire, soit il faut en changer. Il ne faut en aucun cas être prisonnier de l'outil avec lequel le rapport est écrit (si un stylo ne fonctionne plus, on en change).

Cette remarque vaut également pour les figures. Un logiciel de dessin n'est absolument pas indispensable. Si une figure peut être réalisée sur papier, il ne faut pas hésiter à privilégier ce moyen d'expression quitte à scanner ensuite la figure pour l'insérer dans le rapport.

2 Structure du rapport

Un rapport de stage suit généralement une structure bien établie qui facilite la lecture et l'évaluation.

2.1 Page de garde

La page de garde doit fournir toutes les informations administratives :

- nom de l'établissement universitaire, année universitaire, formation suivie ;
- titre complet et précis du rapport ;
- nom et prénom de l'étudiante ou de l'étudiant ;
- nom de la structure d'accueil et la personne qui a encadré le stage ;
- période du stage (facultative) ;
- illustration éventuelle, légendée en page suivante.

2.2 Remerciements

Les remerciements sont facultatifs. Ils doivent rester brefs et mentionner les personnes qui ont contribué de manière significative au bon déroulement du stage et à la rédaction du rapport.

2.3 Sommaire et listes

Le sommaire doit apparaître en début de rapport. Il présente la numérotation et les titres de toutes les parties principales ainsi que leur pagination. Des listes de figures, tableaux et abréviations peuvent être ajoutées si le rapport en contient un grand nombre. Ces listes améliorent la lisibilité et facilitent la navigation.

2.4 Introduction

L'introduction présente la problématique générale du stage. Elle doit contextualiser le sujet, préciser où et dans quel cadre le stage a été réalisé, et poser les objectifs du travail.

Dans le cas d'un stage en laboratoire ou d'un stage bibliographique, elle doit également résumer brièvement l'état des connaissances et les références bibliographiques majeures liées au sujet. Elle doit se terminer par l'annonce du plan du rapport pour guider le lecteur.

Souvent, l'introduction joue un rôle de microscope qui part d'une problématique large pour venir se focaliser sur un point précis (*i. e.* le sujet développé dans le rapport).

2.5 Développement

Le développement est le cœur du rapport, il doit refléter le travail personnel qui a été réalisé durant le stage ou l'étude. Le nombre de parties dépend du type de stage ou de l'importance des différentes missions qui vous auront été confiées. Le contenu doit être progressif, organisé et équilibré avec au maximum 4 chapitres, répondant à la problématique présentée dans l'introduction. Il doit être structuré en 2 à 4 chapitres équilibrés et logiques. Une présentation classique mais efficace est :

- **Matériel et méthodes** : description claire et précise des outils, dispositifs expérimentaux, protocoles, méthodes d'analyse ou d'observation, logiciels, modèles ou corpus étudiés.
- **Résultats** : présentation factuelle et neutre des observations, données, mesures ou productions obtenues, sans interprétation.
- **Discussion** : analyse critique des résultats, interprétation, comparaison avec les travaux antérieurs, identification des limites et des perspectives.

2.6 Conclusion

La conclusion synthétise les principaux apports du travail au regard de la problématique initiale. Elle reformule les objectifs et explique comment ils ont été atteints, présente les résultats les plus importants et ouvre sur des pistes de réflexion ou d'étude futures. Elle doit rester concise et ne doit pas introduire de nouvelles données.

2.7 Bibliographie

Toutes les sources doivent être citées dans le texte et listées à la fin du rapport. Les références doivent être fiables : articles scientifiques, ouvrages, rapports techniques, sites institutionnels (universités et organismes de recherche comme le CNRS, l'INRA, l'Inria, l'Ifremer).

La citation dans le texte suit la forme : (Nom, année) ou (Nom et al., année). Il est possible de remplacer les parenthèses par des crochets (*e.g.* [Nom, année]), cela dépend des consignes fournies pour la rédaction. En fin de rapport, dans une partie dédiée, les références sont classées par ordre alphabétique et contiennent : nom et prénom des auteurs, année, titre complet, revue ou éditeur, volume et pages.

Pour se donner une idée de comment citer des travaux antérieurs, regarder l'exemple pour les équations (p. 5) et la section intitulée Références (p. 5).

2.8 Annexes

Les annexes permettent de placer des éléments trop volumineux ou trop techniques : données brutes, protocoles détaillés, tableaux de mesures complets, schémas. Elles ne doivent pas dépasser 3 pages et doivent être appelées explicitement dans le corps du texte (Annexe 1, Annexe 2. . .).

Il faut considérer qu'une personne curieuse ou experte peut aller voir dans les annexes durant la lecture mais leur contenu ne doit pas être primordial pour comprendre le rapport.

3 Figures, tableaux et équations

Les figures et tableaux sont essentiels à la clarté d'un rapport. Ils doivent être numérotés (Figure 1, Figure 2 / Tableau 1, Tableau 2), avoir un titre explicite et être mentionnés dans le texte. Le titre se place au-dessus pour les tableaux et en dessous pour les figures.

Chaque figure ou tableau doit être compris sans avoir besoin d'aller voir dans le texte : il faut donc indiquer les unités, légendes, symboles et codes couleurs.

3.1 Figures

Une figure est une véritable étape de la rédaction, il faut parfois passer beaucoup de temps pour choisir la meilleure manière de représenter les résultats et une figure bien faite peut remplacer beaucoup de lignes de texte. C'est souvent également les premières choses que regardent les personnes d'un jury. Il faut arriver à bien doser le nombre d'informations qu'il y a à mettre dans une figure.

Si une figure contient des éléments géographiques (cartes, coupes) il faut obligatoirement indiquer les orientations. Si une figure est un graphe, il faut que les valeurs sur les différents axes soient bien lisibles et que les symboles/couleurs utilisés soient sans ambiguïté (*e.g.* ne pas juxtaposer des symboles violets et roses). Si une partie de la figure est détaillée dans le texte, il faut ajouter à la figure des repères visuels pour lever toute ambiguïté (par exemple, entourer une zone en rouge et la nommer A). Si une figure est reprise d'une autre source, celle-ci doit être clairement citée et référencée dans la partie Bibliographie.

3.2 Équations

S'il y a besoin d'écrire des équations il faut prendre la peine de les expliquer, sans nécessairement reprendre toute la théorie. Il est cependant indispensable de détailler toutes les variables qui sont écrites. Une équation

se numérote pour ensuite être appelée dans le rapport, une équation à laquelle on ne se réfère pas ne sert pas à grand chose.

Une équation est une phrase à part entière, elle doit être mise en évidence et elle doit se ponctuer comme n'importe quelle phrase (c'est-à-dire se terminer par un point, une virgule ou un point-virgule). Il ne faut pas constamment introduire une équation par « : », ce n'est pas une citation.

Tout comme les figures, les équations ne doivent être écrites que si elles sont utilisées et appelées dans le rapport. Il faut savoir également renvoyer le lecteur vers un développement plus complet et ne pas tout redémontrer. Pour cela il ne faut pas hésiter à citer l'ouvrage dont la personne qui rédige s'est inspirée (sans oublier de rajouter la référence pour qu'elle se mette dans la partie Bibliographie (cf. section 2.7).

Exemple

Dans le cadre de la théorie des rais, la distance épacentrale (Δ) dépend de p , le paramètre de rai [Aki et Richards, 2002; Stein et Wysession, 2003], par

$$\Delta(p) = 2p \int_{r_{pb}}^{r_0} \frac{dr}{r \sqrt{\zeta^2 - p^2}}. \quad (1)$$

L'intégrale est calculée entre la surface ($r = r_0$) et le point le plus bas du rai ($r = r_{pb}$), ζ est la longueur horizontale.

...

On peut alors considérer que la distance épacentrale (éq. 1) dépend de l'angle de départ du rai.

4 Conseils de style et de langue

- Être concis : éviter les phrases trop longues et les répétitions ;
- employer de préférence la voix passive et un temps verbal homogène (présent conseillé) ;
- soigner la grammaire, l'orthographe et la ponctuation ;
- relire attentivement ;
- respecter la typographie française : accents sur les majuscules, guillemets français (« »), espaces insécables avant les double ponctuations comme les deux-points, les points-virgules et les points d'exclamations ou d'interrogations ;
- mettre en italique les mots étrangers (*in vivo*, *a priori*...);
- vérifier la cohérence logique entre les sections et la fluidité de lecture.

Références bibliographiques

Aki, K. et P. G. Richards (2002). *Quantitative Seismology* (2 ed.). University Science Books.

Stein, S. et M. E. Wysession (2003). *An introduction to seismology, earthquakes, and Earth structure*. Oxford (UK) : Balckwell Scientific Publications. ISBN 0-86542-078-5.