



Comment rédiger un compte-rendu technique

Lors de vos études, puis de votre vie professionnelle, vous serez amenés à rédiger différents documents, parmi lesquels nombre de comptes-rendus techniques, qui sont tous construits sur la méthodologie développée dans ce document. Le premier compte-rendu que vous aurez à rendre est celui des travaux pratiques, et c'est sur cet exemple d'utilisation que se base la suite de ce document. Quelle que soit la matière, un CR respectera sensiblement toujours la même structure décrite ci-dessous.

L'objectif du compte rendu de TP est de décrire en quelques mots ce que vous allez chercher dans ce TP. Il est indispensable d'avoir assimilé le contenu du cours avant chaque séance de travaux pratiques. La structure d'un compte-rendu de travaux pratiques comprend : un titre, une introduction, une partie théorique, une partie de mise en œuvre, les résultats, leur interprétation et une conclusion.

RESUME

Il introduit le sujet général du TP, le type de démarche effectuée et les résultats clés. En général, les résumés ne dépassent pas 250 mots et sont rédigés en un seul paragraphe.

1. INTRODUCTION

L'introduction (ou présentation) du compte-rendu doit présenter :

- l'objectif du TP,
- l'intérêt du TP,
- le/les problème(s) à résoudre,
- le plan de compte-rendu.

Il s'agit de définir clairement ce que l'on cherche à réaliser, à montrer ou à déterminer. Vous devez indiquer :

- les notions abordées lors de ce TP, les mots importants s'y rapportant,
- les méthodes qui vont être utilisées.

Attention : un CR de TP est un document à part entière qui doit pouvoir être lu de manière autonome c'est-à-dire sans avoir recours aux questions.

2. DESCRIPTION DES EXPERIENCES

Dans cette partie, vous devez présenter la description des expériences, les résultats et les discussions.

2.1 A chaque nouvelle notion abordée

Chaque notion importante est traitée par un ensemble de questions. Charge à vous de prendre le recul nécessaire pour ne pas répondre question par question, mais de traiter plutôt chaque notion dans son ensemble. Un effort de synthèse est indispensable, on ne doit pas trouver le plan du texte de TP dans le compte rendu.

Il s'agira donc de **comprendre le PROBLEME** lié à la notion, qu'on pourra reporter sur le compte-rendu sous forme de question afin de **proposer une solution** (hypothèse) provisoire au dit-problème. On pourra utiliser la formule : « *si l'hypothèse est vraie alors...* ». Une fois cette étape conceptuelle passée, l'**expérience/manipulation** permettra de valider cette solution.

- Décrivez succinctement le principe de l'expérience dans une phrase qui comporte un verbe d'action (observer, mesurer, tester).
- Pour être valide, l'expérience doit être faite dans des conditions particulières. Il est donc nécessaire de détailler le **protocole expérimental** (en général matériel/maquette & instruments de mesure mis à votre disposition).
- Privilégiez une illustration du protocole (schéma, électronique, dessin de la manipulation, point de mesure, procédure de mesure...). Pensez à préciser les réglages des appareils s'ils sont critiques.

2.2 Résultats et interprétations

La présentation des résultats (les mesures et leurs unités, écrites en respectant le nombre de chiffres significatifs) doit être claire et sans ambiguïté. Elle peut être sous la forme d'un tableau, d'un graphique, d'un schéma ou d'un court texte. Il faut trouver la forme qui semble la plus judicieuse. Dans tous les cas, votre explication doit s'appuyer sur vos connaissances de cours antérieures et sur une réflexion logique.

Sélectionnez les résultats importants puis analysez-les. Votre explication doit s'appuyer sur vos connaissances antérieures et sur une réflexion logique :

*1-Vérification de la validité du résultat :
(Le résultat est-il valable ? est-il cohérent)*



*Le comparer avec une référence
(Théorie, Datasheet, ou autre mesure...)*

2- Explication du phénomène physique



N'hésitez pas à confronter votre explication physique auprès de votre enseignant

*3- Deux mesures similaires :
Où a-t-on les meilleures performances ? Pourquoi ?*



Résumez les résultats dans un tableau comparatif

L'interprétation est quant à elle une explication des résultats trouvés. Il faut mettre en relation les connaissances et les résultats afin de bien les expliquer : « on voit que... or on sait que... on en déduit... ».

3. CONCLUSION

Le compte-rendu se termine par une **conclusion** qui doit tirer une leçon du travail réalisé par rapport à l'objectif fixé, et tenter une généralisation - le cas échéant - du procédé et des résultats. On peut aussi apporter une appréciation personnelle sur les travaux (comparaison des valeurs obtenues avec des références, amélioration à apporter à la manipulation, discussion des résultats, ...).

Rappelez les points essentiels abordés dans le TP et les conclusions tirées des manipulations.

Indiquez si les hypothèses de départ sont validées ou non.

- Proposer une réponse au problème posé

- Dire si l'objectif est atteint.

Comparez les résultats que vous avez obtenus à ceux de la littérature (votre simulation, calculs, web, encyclopédie...). Si les résultats ne viennent pas confirmer les hypothèses, recherchez des explications possibles (erreur de manipulation, de conception, de protocole, ou de principe de l'expérience,...).

4. FORME DU COMPTE-RENDU

Vous devez rédiger des phrases en français. Bannissez le style télégraphique et les abréviations excessives. Utilisez des listes à puces aussi souvent que possible.

- Vérifiez l'orthographe grammaticale
- Ne répondez jamais uniquement par oui ou non à une question... Vous devez toujours justifier votre réponse.
- Insérez toujours un schéma complet du montage étudié. Tout schéma, tableau, etc. devra comporter une légende numérotée à laquelle vous ferez référence dans le corps du rapport.
- Si le compte-rendu est dactylographié, privilégiez le style « Normal » pour la rédaction du corps de texte et le style « Figure » pour la figure et son titre. Justifiez le texte.

Tout au long de votre rapport, veillez à ce que la mise en page soit aérée, propre et attrayante. Attention à la lisibilité de votre écriture. Numérotez les figures, et les tableaux, donnez-leur un titre et citez-les dans vos commentaires. Une figure ou un tableau non commenté doit être enlevé du compte-rendu.

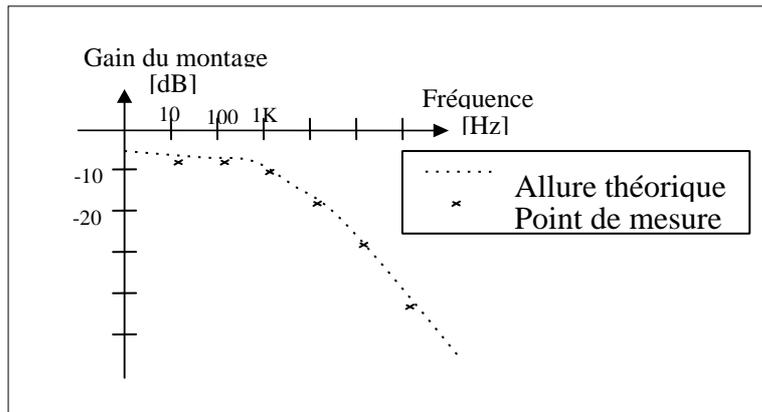


Figure n°1 : exemple de figure pour compte rendu de TP

Vos figures devront comporter (cf. fig.1) :

- Un titre,
- Le nom des axes,
- Les unités pour chaque axe,
- Une échelle pour chaque axe,
- Une légende.

Vos tableaux devront être présentés selon le modèle ci-dessous (tableau 1) :

F (kHz)	Ve (mV)	Vs (mV)	H = Vs/Ve
1	1	10	10
10	1	8	8
100	1	4	4

Tableau 1 : exemple de tableau pour compte-rendu

Les tableaux doivent être lisibles (utilisez les puissances de 10 si nécessaire), les unités devront être précisées.

5. ANNEXES

Des annexes peuvent être ajoutées, pour par exemple donner la liste des matériels ou logiciels utilisés ou encore une liste de problèmes rencontrés avec les solutions apportées (par exemple plaquette en panne ; échange d'un circuit intégré -> perte de temps 20 minutes).

Attention : chaque annexe doit être référencée dans le texte

En guise d'illustration, nous joignons à ce document méthodologique un exemple de compte-rendu technique en électronique.

**Bonne lecture et bon travail
L'équipe pédagogique GEII**

Exemple de compte-rendu (incomplet)

Filtrage analogique

1. Introduction

Dans ce compte rendu, nous étudierons la réponse en fréquence de filtres de Bessel et de Butterworth, en vue de comparer leurs performances. L'étude est réalisée à l'aide du logiciel TINA. Les paramètres étudiés seront :

- le gain
- la phase
- le retard de groupe («group-delay »).
-

2. Montages étudiés

Deux montages différents ont été simulés à l'aide du logiciel TINA. Le premier (figure 1) correspond au filtre de Butterworth, le second (figure 2) au filtre de Bessel.

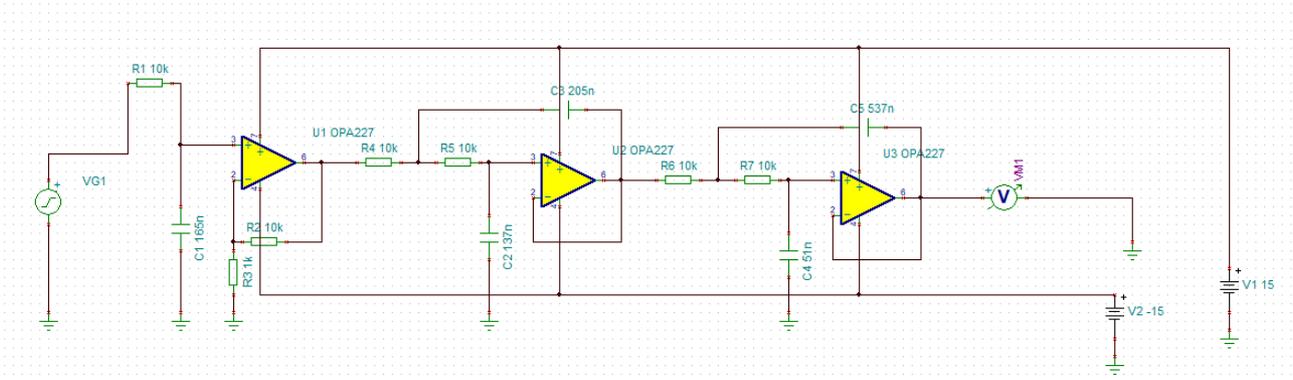


Figure 1 : Schéma du filtre de Butterworth

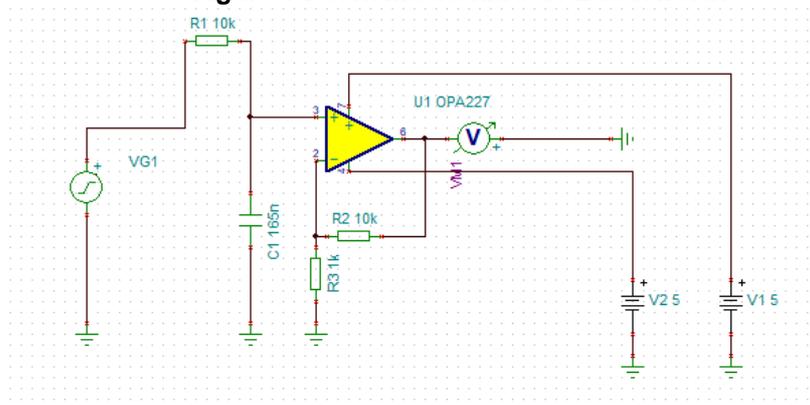


Figure 2 : Schéma du filtre de Bessel

3. Etude du gain

La figure 3 représente les courbes de gain de chacun des deux montages étudiés. On peut remarquer que celle de Butterworth est plus proche d'un gain idéal car la pente est plus importante après la fréquence de coupure.

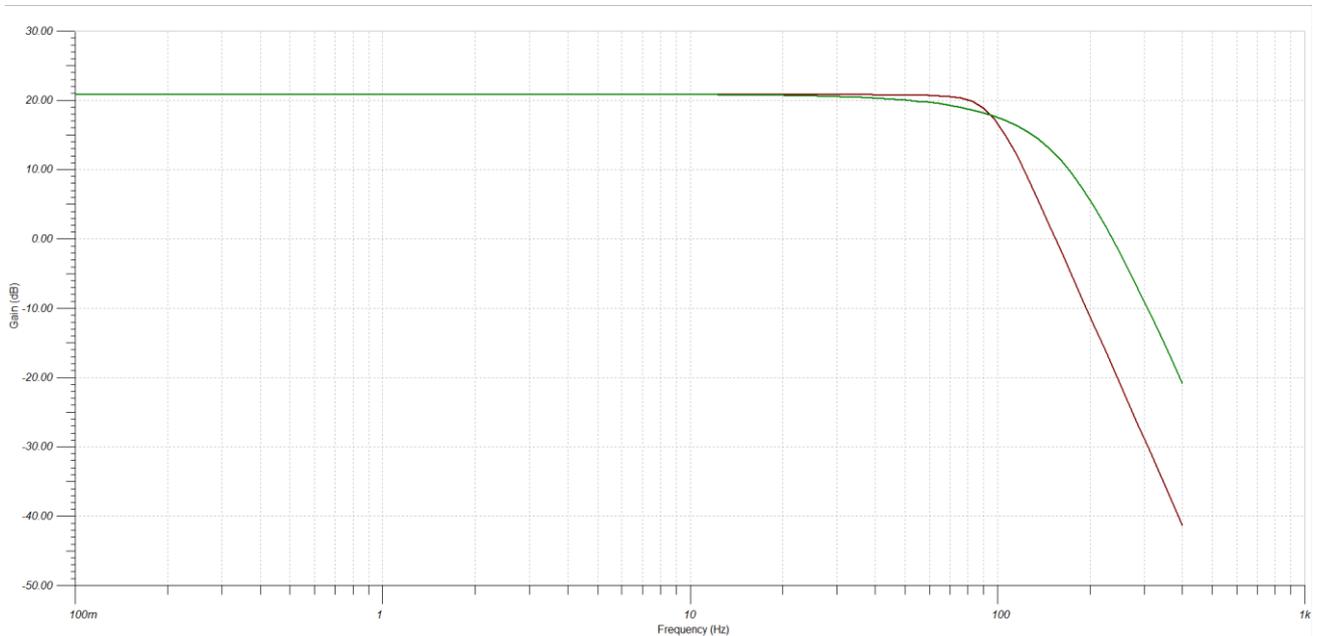


Figure 3 : Réponse du gain en fréquence : en vert, Bessel ; en rouge, Butterworth

4. Etude du déphasage

Bla bla

5. Etude du retard de groupe

6. Synthèse

Le tableau 1 rassemble les résultats obtenus

	Gain	Phase	Retard de groupe
Meilleur choix	Butterworth	Etc.	Etc.

Tableau 1 : Comparaison des performances étudiées pour les deux filtres

7. CONCLUSION

Ce travail nous a permis, par simulation, de comparer les performances de deux familles de filtre passe bas. Selon le paramètre à privilégier, qui dépend du cahier des charges de l'application, il conviendra donc de choisir l'un ou l'autre des deux filtres : le filtre de Bessel, qui possède un retard de groupe plus constant et une stabilisation plus rapide, est mieux adapté dans le domaine numérique.