**CÉGEP-SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU**

**DÉPARTEMENT TGÉ**

**PROJET**

**DE FIN D’ÉTUDES**

***Projet intégrateur*** **(243-61D-ST)**

**GUIDE POUR LA**

**RÉDACTION DU *MANUEL TECHNIQUE***

**ANNÉE 2019**

**INTRODUCTION**

Dans ce document, vous trouverez des informations sur ce que l’on devrait retrouver dans le *Manuel technique* de votre projet de fin d’études. Vous trouverez également des directives concernant le style de rédaction ainsi que la présentation de votre rapport. Ces informations sont présentées selon les subdivisions suivantes :

A) Contenu du rapport :

1) Page couverture

2) Table des matières

3) Chapitre I - Explication détaillée du fonctionnement et des circuits

4) Chapitre II - Tests et étalonnage *(non requis dans le Manuel technique intermédiaire)*

5) Chapitre III - Dépannage *(non requis dans le Manuel technique intermédiaire)*

6) Chapitre IV - Construction *(non requis dans le Manuel technique intermédiaire)*

7) Chapitre V – Conclusion *(non requis dans le Manuel technique intermédiaire)*

8) Médiagraphie

9) Annexes

B) Directives pour la rédaction :

1) Vocabulaire approprié, orthographe, grammaire, ponctuation et style

2) Présentation *(partiellement requis pour le Manuel technique intermédiaire)*

**A) CONTENU DU RAPPORT**

**1) La page couverture**

Sur la page couverture, on retrouvera : le nom du collège, le nom du projet, le nom du tuteur, le nom de l'auteur et le numéro du cours visé par le rapport. Vous retrouverez, en annexe, un exemple de présentation de la page couverture.

**2) La table des matières**

Présentée après la page de garde (la page de garde est une page blanche que l'on retrouve après la page couverture), la table des matières comprendra la liste de tous les chapitres ainsi que les sous-sections, la liste de tous les tableaux, la liste de toutes les images et les annexes avec le numéro de la page où ils se trouvent.

***Ne pas sous-estimer la table des matières, car lors de la correction si cela nous prend plus d’une minute pour trouver un élément on considère qu’il n’existe pas.***

**3) Chapitre I - Explication détaillée du fonctionnement et des circuits**

Ce chapitre est très important. Il sert de guide à tout bon lecteur désireux de bien comprendre le fonctionnement de chacune des parties des circuits constituant l'appa­reil. C'est pour­quoi vous devez consacrer toute votre attention à la rédaction de ce chapitre du *Manuel technique*. N'hésitez pas à mettre en évidence les points les plus importants.

Dans le *Guide de l’usager*, vous avez présenté le projet dans son ensemble à l'aide d’un schéma synoptique. Ici, il faut expliquer les circuits constituant le schéma synoptique. Ces explications devraient permettre une bonne compréhen­sion du fonctionnement de l'appareil. Elles seront données en se référant au schéma électrique ou, si nécessaire, en dessinant une partie du schéma. Tout doit être fait pour que cette partie soit complète et facile à comprendre.

**4) Chapitre II - Tests et étalonnage** *(non requis dans le Manuel technique intermédiaire)*

Ici, il s'agit de donner les étapes à suivre en vue d'ajus­ter l'appareil selon ses caractéristiques techniques de fonc­tionnement. Pour ce faire, il faut :

* bien identifier les points de test, les situer sur l'appareil à l'aide du diagramme de positionnement

des piè­ces

* donner les valeurs des tensions pour indiquer une bonne polarisation ou un bon fonctionnement. D'autres valeurs seront peut-être nécessaires telle que la fréquence d'un signal à un point donné ou une forme d'onde particu­lière
* spécifier le type d'instrument à utili­ser pour réaliser ce travail : oscilloscope, multimètre ou générateur ayant des caractéristiques particulières
* préciser la procédure de test et l’ordre des manipula­tions à faire lors des essais

**5) Chapitre III - Dépannage** *(non requis dans le Manuel technique intermédiaire)*

On retrouvera dans ce chapitre une liste aussi exhaustive que possible des pannes éventuelles, des causes de ces pan­nes et les correctifs. Cette présentation doit être claire et explicite. Vous devez utiliser des tableaux, des procédures, etc.

**6) Chapitre IV - Construction** *(non requis dans le Manuel technique intermédiaire)*

L'appareil que vous venez de construire doit pouvoir être reconstruit par le simple recours à votre *Manuel techni­que*. Il faut donc que des informations soient données afin de permettre la reconstruction de votre appareil. C'est l'objectif de ce chapitre. On retrouvera entre autres :

* le câblage
* les étapes du montage (quoi monter avant quoi)
* les schémas de montage

**7) Chapitre V -** **Conclusion** *(non requis dans le Manuel technique intermédiaire)*

Dans ce chapitre, vous devez poser un regard critique sur votre produit et éventuellement, faire des recommandations pour l'améliorer.

**8) Médiagraphie**

**Volumes :**

TRUSSART, Louis. *Circuits électroniques*, 1er éd., Montréal, Éditronique, 2006, ISBN 978-2-9801266-5-9, 850 p.

FLOYD, Thomas L. *Systèmes numériques*, 9e éd., Montréal, Les Éditions Reynald Goulet inc., 2006, ISBN 978-2-89377-324-7, 871 p.

**Documents** :

Littérature des manufacturiers de puces électroniques accessibles sur Internet (lien internet complet)

Fiches techniques des puces électroniques accessibles sur Internet (lien internet complet)

Normes vidéo et audio accessibles sur Internet (lien internet complet)

**9) Annexes** *(partiellement requis dans le Manuel technique intermédiaire)*

En annexe, on retrouvera les éléments connexes à l'appa­reil tels que :

* les schémas électroniques
* le diagramme de positionnement des pièces sur le circuit imprimé
* le dessin du boîtier (le cas échéant)
* les schémas de câblage
* le schéma du circuit d'alimentation avec ses particularités
* la liste des pièces avec les références complètes
* le coût total des pièces
* le code source du programme

**B) DIRECTIVES POUR LA RÉDACTION**

Dans le cadre de votre projet, ce document permet d’expliquer le fonctionnement de circuits complexes, d’établir des relations entre les divers circuits, de porter un jugement critique sur votre réalisation et d’apporter des suggestions dans le but d’améliorer le produit que vous avez réalisé. Il permettra également à votre tuteur d’évaluer votre capacité de rédiger un *Manuel technique* de qualité.

Pour faciliter la lecture et la compréhension de votre texte, vous devriez respecter les règles générales suivantes :

**1) Vocabulaire approprié, orthographe, grammaire, ponctuation et style**

* Vocabulaire approprié
* utiliser des termes qui font image, des mots d’usage courant
* éviter, autant que possible, les anglicismes et les termes anglais
* utiliser un niveau de langage approprié
* Ortographe, grammaire, ponctuation
* structures de phrases correctes : sujet, verbe, complément
* utiliser les règles et les signes de ponctuation appropriés
* Style
* éviter les mots inutiles, les répétitions
* préférer le simple au complexe
* écrire en employant des phrases courtes
* écrire pour exprimer et non pour impressionner
* employer des abréviations et des sigles bien identifiés

**2) Présentation**

1. faire attention à la propreté du document incluant la reliure (ne gêne pas la lecture)
2. débuter la pagination à la table des matières
3. porter une atten­tion particulière à la mise en page et aux interlignes
4. prévoir un découpage du texte (titre et sous-titre) afin que les idées et les explications soient

clairement présentées

1. porter une attention à la lisibilité et à l’uniformité des polices de caractères
2. utiliser des caractères diver­sifiés pour faire ressortir certaine partie du texte : italiques, majus­cules,

caractères gras, etc. Par exemple, le nom de votre projet devrait être écrit en italique, à chaque fois

que vous y faites allusion

1. identifier toutes les figures et tous les tableaux
2. introduire chaque chapitre et sous-sections

Enfin, vous devez remettre l'original de ce document en version imprimé et assemblé *en utilisant une reliure de type boudin (version finale seulement)* ainsi qu’en version électronique.

En guise de conclusion, un simple conseil : placez-vous dans la peau du lecteur qui n'est pas familier avec votre projet. Cela vous donnera une meilleure perspective pour vérifier la pertinence de vos propos et la clarté de votre texte. Fai­tes-le lire par un ou une de vos amis(es). Cela confirmera ou dissipera vos doutes. En tenant compte des indications contenues dans ce texte, vous vous assurez de rencontrer les exigences minimales relatives à la rédaction d'un *Manuel technique* de qualité.

**ANNEXE**

**COLLÈGE SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU**

**TECHNOLOGIE DE L’ÉLECTRONIQUE**

**« NOM DU PROJET »**

***Manuel technique* présenté**

**à Monsieur Bruno Courtemanche**

**dans le cadre du projet de fin d’études et**

**plus particulièrement dans le cadre du cours**

***Projet intégrateur* (243-61D-ST)**

**par Pierre Untel**

**le xx mai 2019**