

**Sommaire :**

**I-Généralité :**

**A-contexte et justification**

- *Description du projet*
- *Projet initial*
- *Projet revu*
- *Principe et fonctionnement*

**B-Cahier de charge**

- *Origine du projet*
- *Finalité du projet*
- *Prix*
- *Schéma synoptique*

**II-Conception et réalisation**

- *études des différents composants*
- *schéma électrique*
- *schéma de simulation*
- *schéma de réalisation*

**III-conclusion**

- ❖ *Résumé*

# Dossier de présentation de Projet

## Le chargeur D'Un ordinateur portable et téléphone mobile

## **I-GENERALITES**

Dans le cadre des projets de groupes, nous avons proposé de réaliser un chargeur qui charge à la fois le pc et téléphone. La totalité de l'étude est réalisée par nos soins. C'est à dire que nous avons à concevoir les circuits, dimensionner les composants, trouver des solutions technologiques, gérer notre planning;...

Ce rapport ne résume que la phase de pré étude de notre projet. Certaines notions technologiques n'ont de plus pas encore pu être étudiées ; comme la technologie des transistors par exemple. Dans une première partie nous présenterons le projet lui-même, puis nous définirons le cahier des charges ; nous étudierons ensuite le montage que nous prévoyons de réaliser.

### **A) contexte et justification**

#### **➤ *Descriptif du projet***

Notre projet s'est jusqu'ici décomposé en deux étapes. Nous avons dans un premier temps choisi une idée de réalisation de projet. Puis, nous avons étudié la faisabilité du projet. Pour cette raison nous avons dans cette partie le projet initiale et le projet revu. Le projet revu est notre objectif final. Cependant, il se peut que les études pratiques qui suivront ce dossier nous poussent à remodifier légèrement le projet. Ceci afin de s'adapter aux contraintes réelles imposées par notre cahier des charges.

➤ **Projet initial**

Le chargeur que nous envisagions de réaliser est prévu pour charger un ordinateur pc et téléphone mobile.

Nous avons imaginé alimenter ces deux appareils afin de montrer qu'il est possible d'avoir un chargeur à double sortie avec des tensions de sortie différentes.

➤ **Projet revu**

Nous avons alors défini que notre système devrait pouvoir alimenter des appareils mobiles tels que des ordinateurs portables, téléphone mobile... Ceci pour aller dans la continuité du projet initial : diminuer l'encombrement c'est-à-dire avoir un seul chargeur au lieu d'en avoir deux. Trois éléments principaux constituent notre projet. Le redresseur, le filtre et les régulateurs. Ces trois éléments seront placés dans le circuit et permettront à un utilisateur de recharger ses appareils mobiles.

➤ **Principe de fonctionnement**

Le principe de fonctionnement de notre projet est donc le suivant.

- le chargeur reçoit une tension alternative de 220V à l'entrée.
- Le redresseur convertit cette tension en continu.
- Le filtre réduit les ondulations.
- les régulateurs maintiennent la tension fixe à la sortie.

**B) Cahier des charges**

Étant donné le milieu dans lequel le chargeur sera placé, les composants que nous utiliserons devront répondre à certaines contraintes ; aussi bien physiques (température de fonctionnement,

encombrement...) qu'économique. Le cahier des charges permet de regrouper et de définir toutes ces contraintes.

❖ **Origine du produit**

Le projet de ce chargeur est né d'une volonté de réduire l'encombrement pour les utilisateurs. Cela afin de réduire le nombre d'achat de chargeur.

❖ **Finalité du produit**

L'énergie entrant permettra à l'utilisateur de recharger ses appareils mobiles. Il pourra ainsi acquérir une plus grande autonomie.

❖ **Prix**

Le chargeur est réalisé dans le cadre des projets de groupes « Etude et réalisation ». Une limite de 50mil FG a été proposée pour réaliser notre prototype de produit.

*C) Schéma synoptique*



## II) Conception et réalisation :

### Etude des différents composants

Le choix du montage et son étude nous permettent maintenant de dimensionner les différents composants qui le composent.

- **Redresseur :**

**Calcul de la tension de diode :**

$$U_S = 19.5 \text{ V}$$

$$I_S = 3.34 \text{ A}$$

$$TCI = 2 * U_{max} \text{ or } U_{max} = U_{eff} * 2^{1/2}$$

Connaissant que :  $U_{eff} = 220\text{V}$

Donc :  $TCI = 310\text{V}$

**Intensité de la diode :**

$$I_{moyD} = I_{moych} / 2$$

$$I_{moy} = 3.34 / 2$$

$$I_{moyD} = 1.67$$

- **Filtre :**

**Calcul de capacité :**

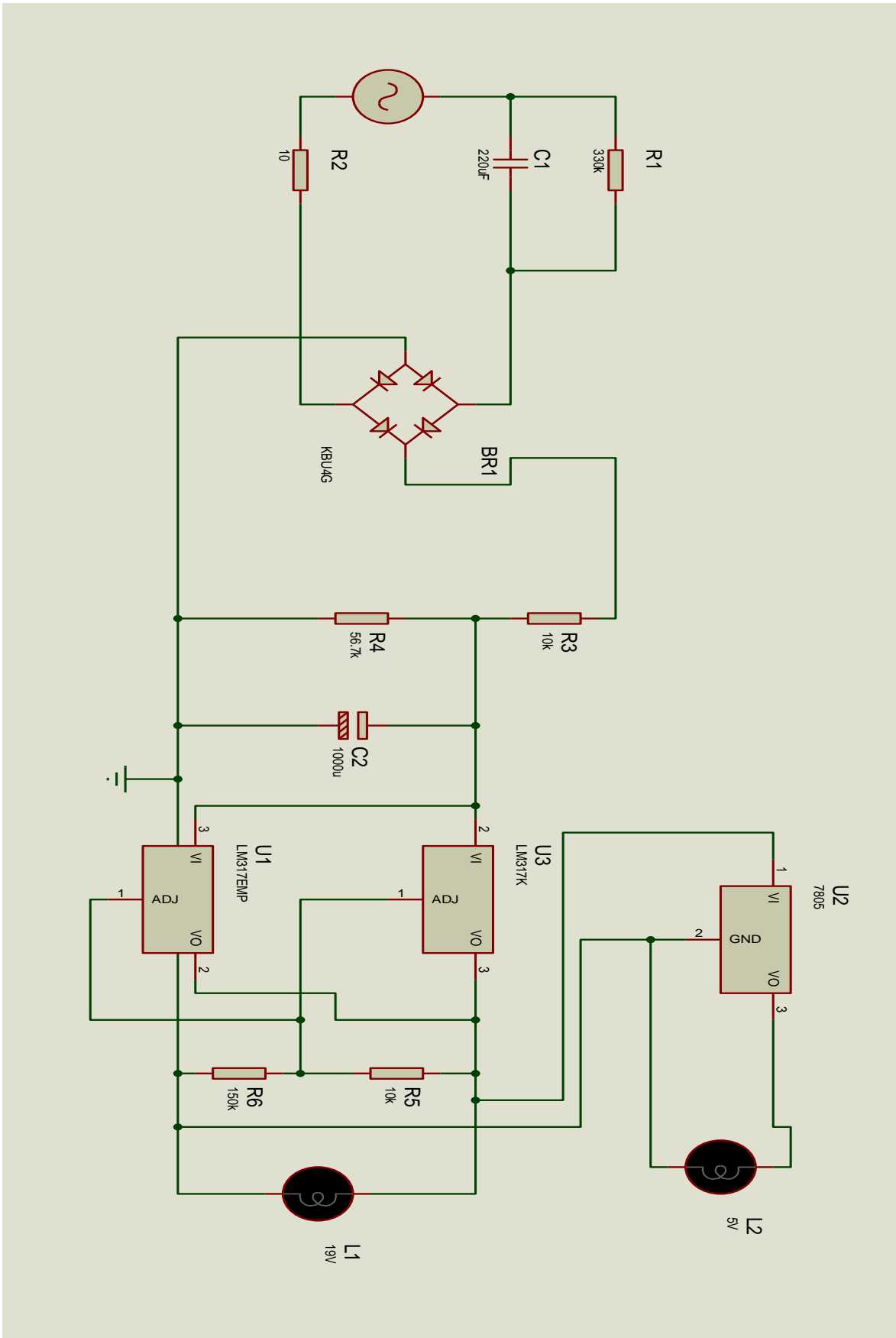
$$C = I_{moy} * \Delta T / \Delta U_{max}$$

**Régulateur :** le choix des régulateurs est en fonction de la tension de sortie de notre besoin.

## *TOUS UNIS POUR LA REUSSITE*

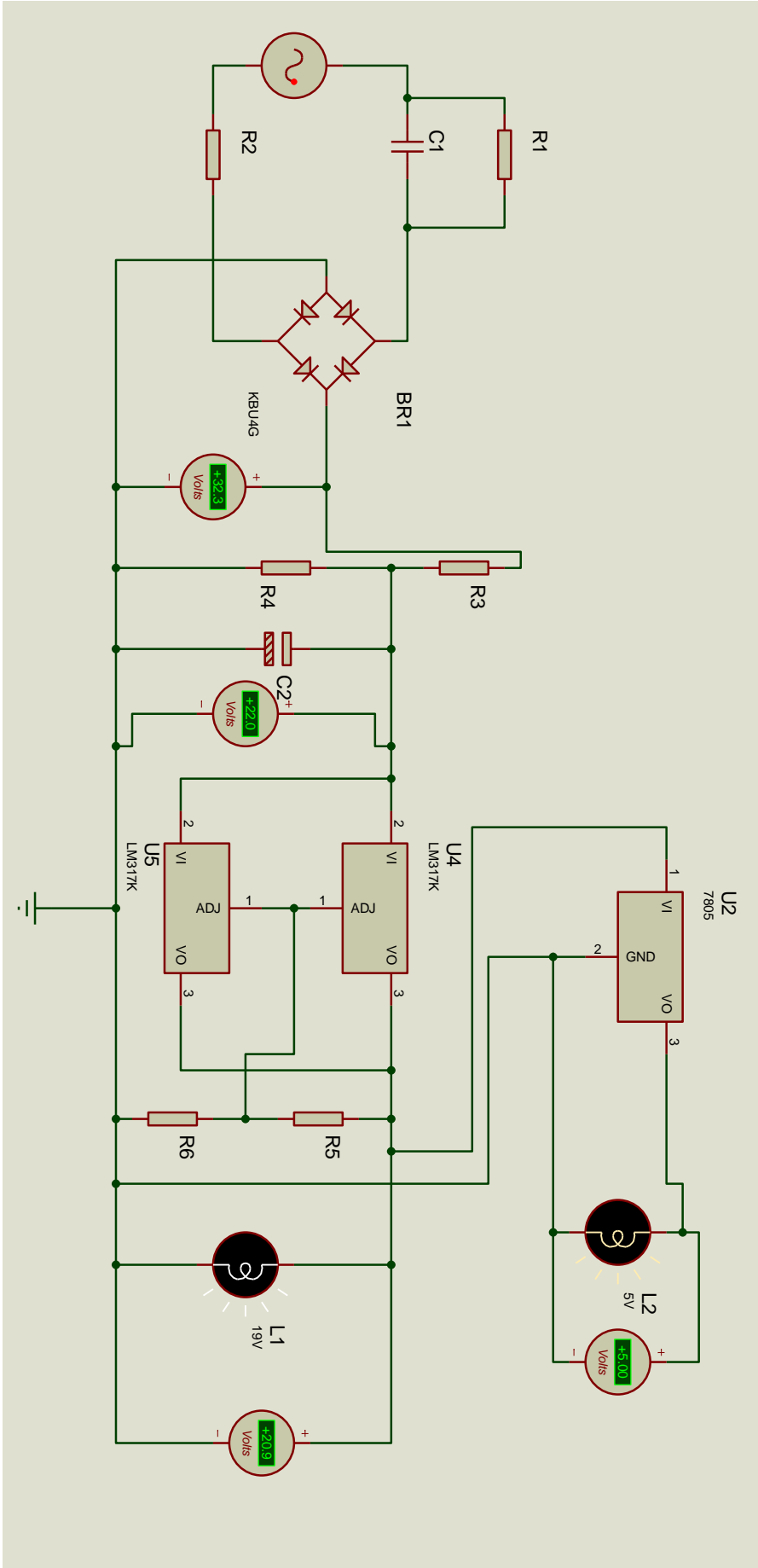
- Pour la tension de 5v il nous faut un régulateur de 7805
- Pour le régulateur de 19v on a choisi un LM317 dont la tension varie de (1.5 à 30v).

- Schéma électrique





- Schéma de simulation



- Schéma de réalisation



### III-Conclusion et Recommandation

- ✓ Notre étude préalable est terminée, nos composants sont commandés et nous avons commencé à réaliser des tests de composants. Notre projet se déroule donc, pour le moment, en respect avec le planning que nous nous sommes imposés.

Ce projet nous a permis de prendre conscience de plusieurs points important dans la réalisation d'un projet. Tout d'abord de l'importance du cahier des charges sans lequel l'objectif premier d'un projet pourrait être fortement modifié. Ensuite de la difficulté du respect du planning au vu des délais important générés par la commande de composants.

- ✓ Nous recommandons aux différents utilisateurs de bien identifier les sorties afin de ne pas les confondre ; car ils pourraient endommager leurs appareils.

- **Résumé**

La réalisation du projet s'est déroulée en plusieurs étapes. Tout d'abord nous avons définis notre projet puis commencer à rédiger le cahier des charges. Nous avons ensuite cherché différents montages qui pouvaient répondre à nos attentes. Par la suite nous avons sélectionné celui qui nous paraissait être le plus adapté à nos besoins. Ensuite est venue la phase compréhension du montage que nous voulions mettre en œuvre ; ceci grâce à la détermination et au dimensionnement de chaque composant présent dans le montage.

## LES MEMBRES DU GROUPE II

N°	NOMS ET PRENOMS	NUMERO MATRICULE
1	Diallo Abdourahamane Tata	9682
2	Diallo Boubacar Diariou	9748
3	Barry Elhadj Mamadou	9679
4	Diallo Kadiatou Diaraye	9948
5	Maneh Abdoulaye	9749
6	Kaba Mamady	
7	Sall Mamadou safaiou	9889