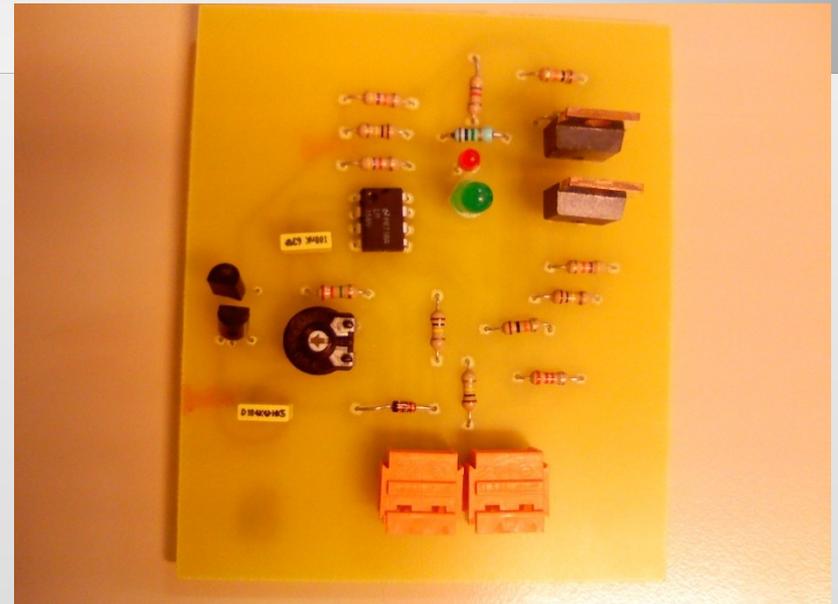


Chargeur de batterie solaire



Sommaire

- I. Pourquoi avoir choisi ce sujet ?
- III. Cahier des charges, schéma de principe.
- V. Présentation du prototype.
- VII. Réalisation des tests, résultats.
- IX. Conclusion.

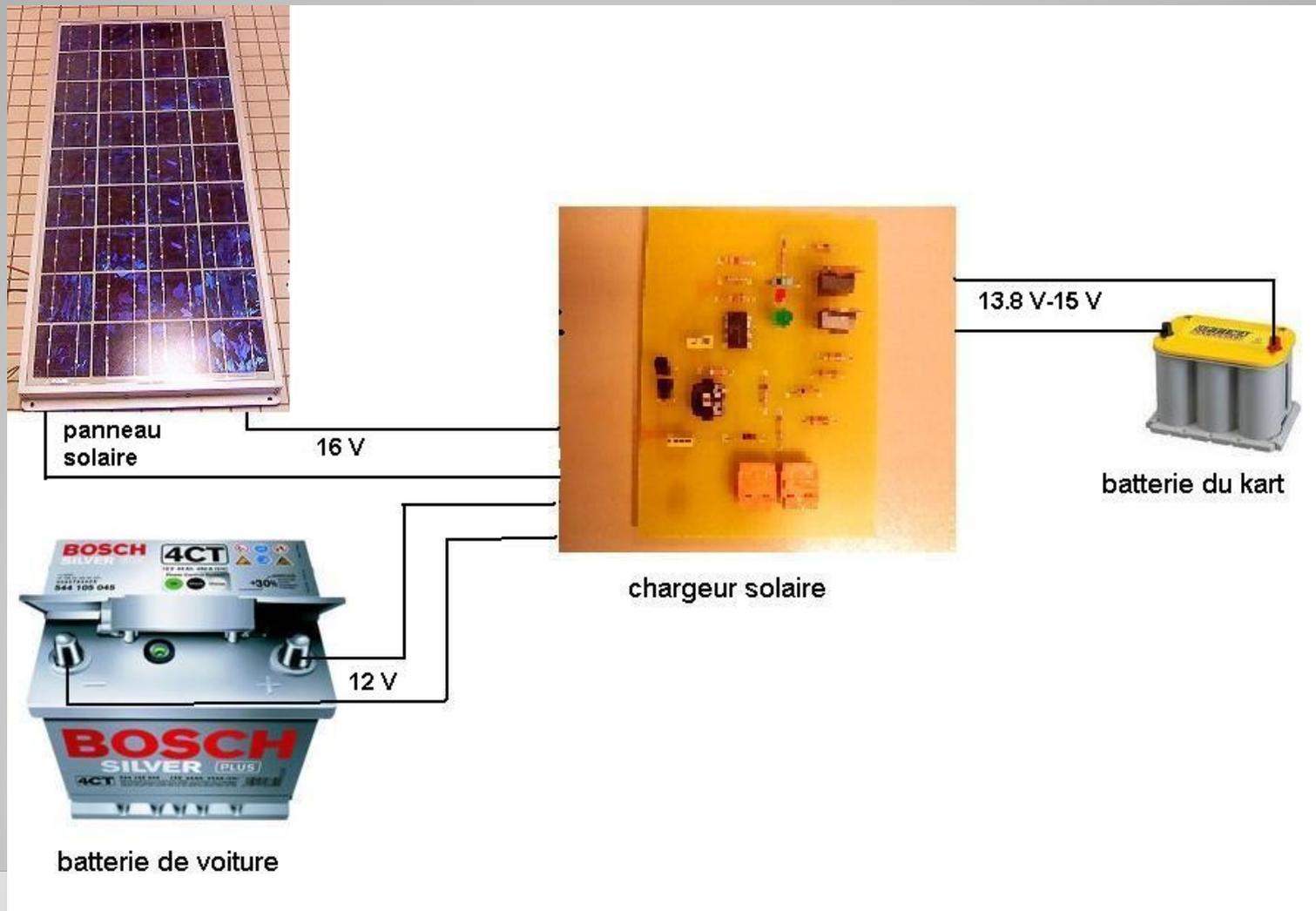
- Pourquoi avoir choisi ce sujet ?

- Réponse à un besoin (club kart).

- Sujet qui respecte l'environnement(énergie renouvelable)

- Mise en pratique de nos connaissances en électronique et électrotechnique.

- Schéma de principe



• Cahier des charges

- V_{in} compris entre 12 et 16 V, I_{in} de 2 à 10 A.
- Donner le maximum de puissance du panneau solaire à la batterie.
- Bon rendement.
- Ne pas décharger la batterie en fin de charge.

● Planning

Planning

semaines	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	2
Étude des composants	Yellow	Yellow	Yellow			Black								
Tests des composants			Yellow	Yellow		Black								
Réalisation du chargeur				Yellow	Yellow	Black	Yellow	Yellow	Yellow					
Tests et (dépannage)						Black			Yellow	Yellow				
Rendre le prototype et le dossier						Black						Yellow		
Présentation Oral						Black							Yellow	Yellow
Réalisation du dossier et du cahier de projet	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Black	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow				

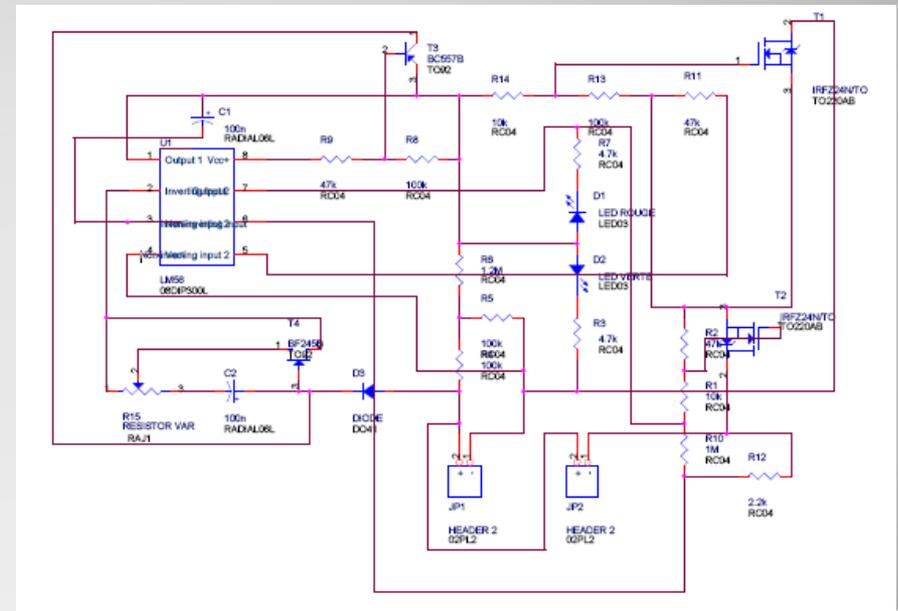
 Planning prévisionnel

 Planning réel

● Présentation du prototype

Composants :

- ❖ Deux MOSFET de puissances IRFZ24N.
- ❖ Un LM358 : double comparateur.
- ❖ Un BF245B et un BC557B : transistor de commande.
- ❖ Une diode.
- ❖ Deux LED.
- ❖ Une résistance variable.
- ❖ 14 Résistances Fixes.
- ❖ Deux condensateurs de filtrage

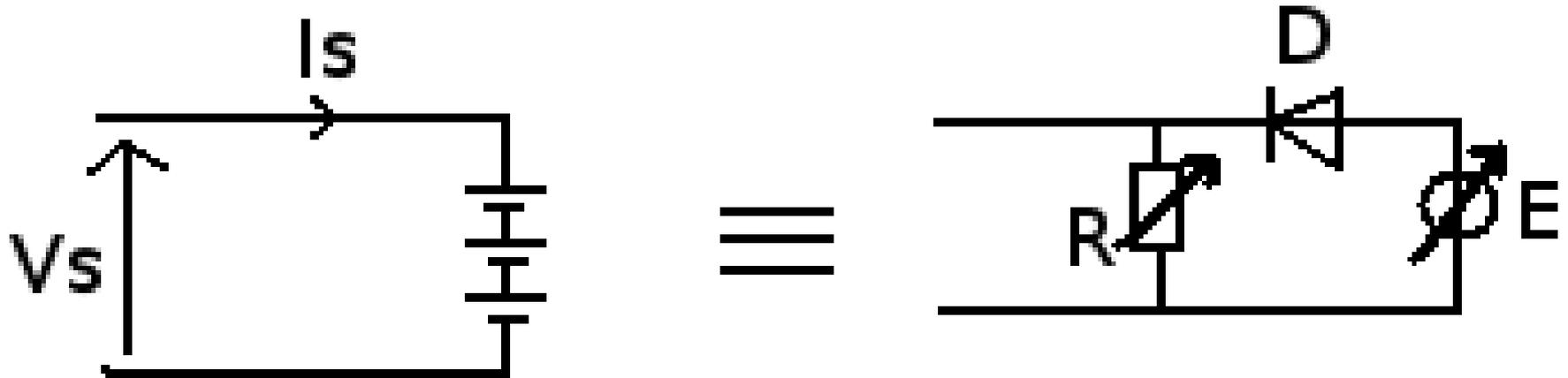


- Cout du prototype

			Quantité	P.U.	
Régulateur Solaire industrielle				15,00 €	15,00 €
Condensateur	100nF		2	0,24 €	0,48 €
Mofset de puissance			2	1,02 €	2,04 €
Leds de couleur			2	0,15 €	0,30 €
Diode			1	0,01 €	0,01 €
Header			2	1,04 €	2,08 €
BF245B			1	3,04 €	3,04 €
BC557B			1	0,12 €	0,12 €
Résistances			14	0,21 €	2,94 €
Résistance variable			1	0,50 €	0,50 €
LM358			1	0,30 €	0,30 €
				TOTAL	11,81 €

Economie de 3.19 €

- Réalisation des tests



R variable 0-15 Ohms, 50 Watts.

Diode 10 Ampères.

Générateur 0-30 Volts, 0-5 Ampères.

- Résultats des tests

Rendement moyen

Carte Industrielle

Ve	15	15	15	15	20	20	20	20	24	24	24	24
le	3,88	4,86	4	3	3,98	5	3	3,5	4	5	3,5	3
Vs	14,5	14,34	14,5	14,7	19,48	19,28	19,64	19,56	23,5	23,3	23,6	23,6
ls	3,6	4,5	3,71	2,79	3,69	4,61	2,77	3,26	3,7	4,66	3,24	2,78
Pe	58,2	72,9	60	45	79,6	100	60	70	96	120	84	72
Ps	52,2	64,53	53	41,01	71,8	88,8	54,4	63,16	86,95	108,57	76,46	65,6
Rendement	89,6	88,5	88,3	91,1	90,2	88,8	90,66	91,08	90,57	90,4	91	91,1

90.1%

Carte réalisé

Ve	15	15	15	15	20	20	20	20	24	24	24	24
le	3	3,5	4	5	3	3,5	4	5	3	3,5	4	5
Vs	14,6	14,6	14,5	14,4	19,8	19,7	19,6	19,4	23,8	23,7	23,6	23,5
ls	2,79	3,29	3,71	4,65	2,79	3,25	3,72	4,63	2,78	3,24	3,71	4,65
Pe	45	52,5	60	75	60	70	80	100	72	84	96	120
Ps	40,73	48,63	53,79	66,96	55,24	64,02	72,91	89,82	66,16	76,78	87,55	109,2
Rendement	89,1	92,6	89,6	89,2	92	91,4	91,1	89,8	91,8	91,4	91	91

89.8%

- Conclusion