

Lucifer le panneau solaire

tomtom, le 7 août 2010 à 20:16

Ca y'est (enfin ça y'était, le 17 juin, étant donné le blog-lag qui sévit sur ce site et le retard pris dans la narration de nos aventures bricolistiques), Schnaps a enfin sa première source d'énergie non pétaradante et non enfumante ! Il s'agit de Lucifer, un panneau solaire de 75 W, que nous avons eu avec le bateau. Forcément et comme d'habitude, ça n'a pas été du premier coup et Lucifer nous a fait quelques petits caprices (surtout son régulateur en fait).



Lucifer, fièrement installé sur son portique flambant (c'est le cas de le dire) neuf

Dans un premier temps, il fallut imaginer l'assemblage destiné à le maintenir sur l'arceau du portique mais aussi à permettre sa rotation suivant un axe transversal au bateau afin de l'orienter le mieux possible vers l'astre céleste qui illumine nos journées (oui on sait bande de mauvaises langues, ça n'arrive pas souvent en Bretagne). Ce fut fait grâce à 2 ferrures en inox et 2 tôles d'aluminium découpées et pliées. Comme la résistance à la rotation fournie par les 2 vis ne suffisait pas (enfin suffisait au port, mais n'aurait pas suffi en mer), nous avons rajouté un système de réglage et de blocage en rotation.



Le dispositif de réglage d'orientation du panneau solaire : un des supports en tôle d'aluminium à droite, et la biellette de réglage reprise sur un des bras du mât de fond, à gauche

Ensuite, raccordement électrique, après avoir passé un gros câble de haut-parleur dans le tube du portique. Mise en place du régulateur (en fait un limiteur de charge qui est censé empêcher la tension de monter au-dessus de la tension maxi admissible de la batterie, ici 14.4 V), et branchement de tout le tintouin sur le **répartiteur de charge** via un fusible auto. Puis admiration d'une charge de quelques A sous le chaud soleil de midi (oui, on sait, même remarque que plus haut !). Les batteries fraîchement débranchées du chargeur de quai qui les maintient à une tension de 13.7 V voient leur tension monter : 14, 14.2, 14.4, 14.6, 14.8, ouah mais ça monte un peu trop là, 15, 15.2, euh on dirait qu'il y a comme un os, 15.4 ... STOP ! On débranche tout ! Y'aurait y pas comme un régulateur qui régulerait pas ? Hein ? Oui oui le petit régulateur là qui arrive même pas à détecter que quand il y a 15V aux bornes d'une batterie au plomb c'est qu'elle est pleine et qu'il faut allumer la LED correspondante et arrêter de lui envoyer des ampères dans la tronche ? Hmmm ?

Les aveux ne furent pas longs à venir. Le long plaidoyer de l'avocat (du diable, n'oublions pas qu'il s'agit tout de même de Lucifer le panneau solaire) n'y fit rien et le verdict tomba : changement de régulateur solaire. Inutile de faire appel de la décision du juge lorsque les preuves sont aussi éclatantes.



Ce qui aurait pu nous servir de limiteur de charge solaire si il avait été capable de faire son boulot correctement. Le circuit est moulé dans la résine, impossible de démonter pour aller voir ce qui cloche ...

C'est donc tous guillerets que Clairette et moi nous mêmes en quête du nec-plus-ultra en matière de régulateur solaire : le MPPT (prononcer Maxwouimom Pouwère Poillnt Trakingue), qui cherche comme son nom l'indique le point de fonctionnement optimal du panneau solaire (qui est souvent à une tension très supérieure à 14.4V) et convertit la tension en tension acceptable par la batterie, ce qui permet de la charger avec un bien meilleur rendement, en 3 phases s'il vous plaît, ce qui permet de prolonger la durée de vie de cette dernière. Et nous trouvâmes, encore une fois, grâce à un site bien connu d'enchères sur internet.

Démontage de l'ancien régulateur, câblage du nouveau et ... rien. Bigre. Saperlipopette. Il a pas supporté le décalage horaire le petit régulateur (il vient de Hong-Kong) ? Il fait la sieste ?

Le problème fut rapidement identifié : pour fonctionner et chercher le Maxwouimom Pouwère Poillnt , le régulateur a besoin du courant de la batterie. Or, entre celui-ci et celle-là, il y a le **répartiteur de charge** (oui, j'essaie de le placer le plus souvent possible, je rentabilise - même si pour l'instant il est hors-service et attend des soins) et ses diodes, qui justement, empêchent les batteries de se vider dans ce qu'il y a en amont.

Bon. Ya vraiment pas un truc qui peut aller comme il faut du premier coup ...

Décâblage, démontage, ouverture du boîtier, repérage du circuit de commande (celui qui a besoin d'être alimenté en premier pour que ça fonctionne), isolation de celui-ci d'avec le circuit de puissance, tests avec l'alim de labo, succès des tests, soudure d'un câble d'alimentation séparé sortant du boîtier et venant se câbler sur le + batterie via un fusible, et hop, après 1 bonne soirée de bricolage, le tour est joué et ça fonctionne enfin (enfin il a fallu attendre le lendemain pour le constater, parce qu'en général, après la soirée, il fait nuit et ya plus trop de soleil, en Bretagne comme ailleurs !) !



Le nouveau régulateur MPPT 15A, après bricolages et installation dans le coffre à régulateurs. La modification est visible de l'extérieur par le petit câble marron muni d'un porte-fusible que l'on voit sortir au dessus du bornier

Je peux donc maintenant passer en mode altruiste et offrir aux moteurs de recherche et aux gens qui les utilisent la solution suivante :

Pour tous les possesseurs de régulateur MPPT-10, 15 ou 20 de marque Juba ou qui ressemble

à la photo ci-dessus (ça a l'air assez répandu sous diverses appellations) qui veulent le brancher devant un répartiteur de charge, il faut identifier les 3 pistes qui partent de la borne de connexion au + batterie (une de chaque côté du CI, une qui part vers le milieu), les couper, les relier entre elles avec un petit fil à câbler, et y souder le câble d'alimentation / tension de référence qui va au + batterie. On peut désormais brancher la borne correspondant au + batterie sur le répartiteur à l'entrée du répartiteur de charge.

Ah, et comme je disais dans [l'article précédent](#), ne pas oublier d'arrêter le régulateur (soit à l'aide d'un interrupteur sur le câble sus-cité, soit en ouvrant le porte-fusible) lors d'une émission ou réception radio, c'est impressionnant le bruit que ce petit engin peut produire !

Adresse de cet article :

<http://www.lesbaleinesetlescoquillages.com/2010/08/07/lucifer-le-panneau-solaire/>

1 commentaire(s) :

sorin - 11 août 2010 @ 16:32

ouah !!!!!