

Atelier
2ce
Avenue de Morges 90
1004 Lausanne
tel/fax : +41 21 624 21 67
atelier2ce@bluewin.ch

Rapport intermédiaire du projet de charrette solaire Pré-en-Bulle, 2005.

Il comporte un résumé des calculs de dimensionnement, des explications concernant le choix du matériel, ainsi qu'une annexe avec des photos, données techniques du matériel et fournisseurs.

Pour pouvoir alimenter la sono mobile et également la charrette cinéma nous nous sommes arrêtés sur une puissance instantanée de 1kW et une durée de 6h pour la sono et 3h pour les projections. La fréquence d'utilisation du module a été arbitrairement déterminée à une sortie par semaine.

La charrette sera construite sur une base de charrette postale à laquelle nous ajouterons des freins et renforcerons les roues.

Les panneaux formeront une coque autour de la charrette pour le transport et se déploieront lors de la mise en charge à l'arrêt. Les 4 panneaux choisis sont des « Sunware » en 12 et 24 Volts. Ils sont résistants aux chocs, aux griffures et, dans une moindre mesure, aux torsions ou contraintes mécaniques.

Nous avons choisi de fonctionner en 24V pour limiter la section des câbles et rester compatible avec une technologie de batteries se rapprochant des piles à combustible. Ces batteries « Zebra » présentent une densité énergétique très élevée qui limiterait donc leur poids, donnée importante pour la charrette.

Si les démarches avec les fabricants des batteries Zebra n'aboutissent pas nous nous tournerons vers des éléments de 2V « Leclanché » proposés par l'école d'ingénieur de Genève.

L'onduleur choisi est un Studer XPC1624.

Il délivre une puissance instantanée de 1.3kW et 3.2kW de crête, contrôle la charge des batteries par les panneaux et peut également recharger les batteries par le secteur en situation d'urgence.

Un panneau sera installé en façade avant avec deux barres graphes à LED indiquant l'état de charge des batteries et le gain solaire ainsi que les connecteurs nécessaires au branchement des consommateurs.

Pour l' Atelier2cé
Cédric Carles & Antoine Etter