

CHARMIAN

EMBARCATION LEGERE A PROPULSION ELECTRO-SOLAIRE



Photographie SOLAR EVENT 2009

Objectif :

- Mise au point d'une embarcation de pêche promenade en lac/rivière à propulsion électrique.
- Recherche d'une autonomie complète par l'emploi de capteurs photovoltaïques
- L'embarcation doit pouvoir affronter une période de mauvais temps normalement prévisible sur un plan d'eau fermé et être insubmersible.

Solutions retenues :

- Le principe du prao (une coque principale et un seul flotteur latéral) a été retenu. Ce concept associe légèreté et stabilité. Il favorise également l'implantation de capteurs photovoltaïques orientables « 2 axes » entre les coques.
- La coque principale est issue d'un canoë « canadien ». Coque en forme associant un bon passage dans l'eau et une capacité de charge importante. Le bordé est constitué d'un composite polyéthylène /mousse /polyéthylène lui assurant une insubmersibilité par construction.(marque OLD TOWN)
- Les bras de liaison et le flotteur sont en contre-plaqué/époxy. Le dimensionnement s'est fait sur la base de la surface nécessaire aux panneaux solaires et d'un volume de flotteur de 100 l.
- Le volume de ce flotteur doit pouvoir permettre de remonter à bord sans affecter la stabilité générale. Tracé effectué suivant les principes de « carènes simplifiées » développées par l'architecte naval James Wharram.

Caractéristiques principales de CHARMIAN:

LHT	:4.80m
IHT	:2.05m
Poids à vide	:200 kg dont 50kg de batteries
Capacité de charge maxi	:300kg
Motorisation	:Minn Kota « TRAXXIS » 80 (pour 80 livres de poussée)
Tension d'utilisation	:24v
Batteries épaisses	:2 batteries 12v/ 75Ah à C5. Batteries « semi-traction » à plaques
Capteurs photovoltaïques	:2 panneaux 100Wc monocristallins
Tableau de bord	:Contrôleur de consommation électrique OCTOFAX 441^E donnant la consommation instantanée (A), la consommation cumulée (Ah), et la tension des batteries (V).
Régulateur de charge	:JUTA type MPPT 20A
Enregistreur de tension	:EASY LOG EL3
Paramètres de navigation	:GPS MAGELLAN Sportrak, fonctions cap, vitesse, enregistrement des itinéraires.
Autonomie sur batt. Seules	:4h à 4,5km/h à 30% de décharge des batteries . Consommation à vitesse de croisière 6 à 8 A soit le 1/6 de la puissance moteur.
Autonomie sur panneaux PV	:Les panneaux PV couvrent les besoins permanents correspondant à la vitesse de croisière.