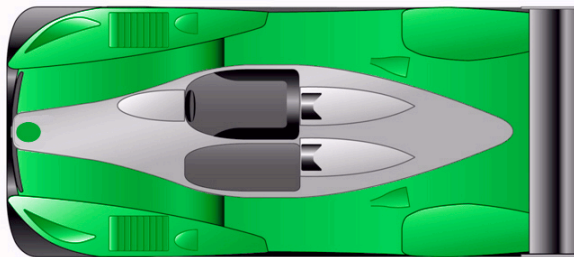


The Sunny Green Box: Système de Chauffage des Pneus de Course par Energie Solaire



Présentation pour LMS

9 mars 2009

France: +33 (0) 142 25 12 75
+33 (0) 672 91 80 78
christophe.schwartz@free.fr

Suisse: +41 (0) 79 213 95 93
www.green-gt.com
jeff@green-gt.com

Pourquoi:

- Jusqu'en 2008, les pneus des voitures de course d'endurance étaient préchauffés à 70°C par un flux de gaz chaud émanant de brûleurs sous une hotte. Cela présente une nuisance pour l'environnement et un risque pour la sécurité dans les paddocks.
- A terme ce type de chauffage des pneus sera banni du règlement.
- Cela ne plait pas aux écuries, car une voiture en pneus froids va beaucoup glisser sur le premier tour et peut être un obstacle pour les autres. D'où la demande des Le Mans Series, de concevoir un système de chauffage de pneus écologique.

Comment:

- Durant chaque week-end de Le Mans Series, près de 50 toits de semi-remorques sont inutilisés tout en étant exposés au soleil. En y plaçant les cellules solaires, chaque semi-remorque devient une centrale d'énergie renouvelable.
- Chauffer les pneus montés sur roues à 70°C en 40 minutes maximum avant leur montage en utilisant une source d'énergie propre. Pour cela nous combinons deux systèmes éprouvés: les cellules photovoltaïques FLEXCELL® et les tapis chauffants MA HORNE®
- Un pack de batteries tampon trouvera sa place à l'intérieur de la remorque pour fournir une chauffe en continu. Le pack batteries est chargé et maintenu en charge par un trackeur solaire.
- Une redondance du système est assurée via la possibilité d'alimentation par le secteur

Schéma du système

3

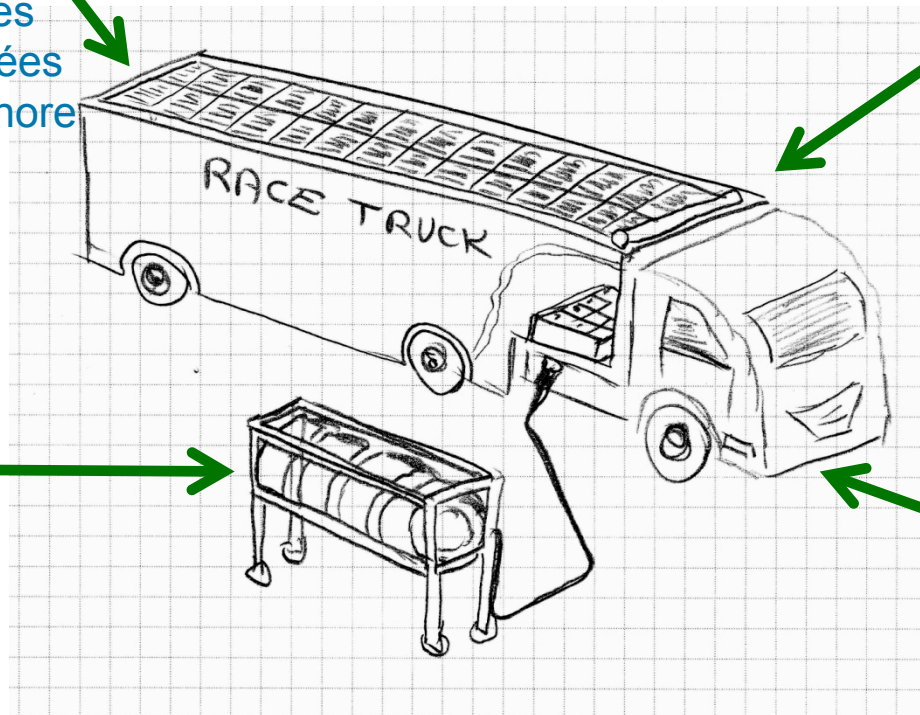
18/03/09



6 tapis de cellules solaires
souples telles qu'éprouvées
dans le bâtiment et off-shore



4 ou 8 couvertures
chauffantes
éprouvées en F1



Pack de
batteries
tampons

Chargeur solaire



CAMTECS
engineering



Bilan des économies de carburant et CO2 via le chauffage de pneus par GreenGT

4

18/03/09

Calcul de l'économie de carburant:

Aujourd'hui:

Chaque voiture dispose de son bruleur de chauffe derrière son stand.

Consommation d'essence moyenne par voiture durant un week-end de LMS = 700 litres

Consommation de fioul par bruleur de chauffe durant un week-end de LMS = 100 litres

D'où une consommation totale de carburant par voiture de 800 litres par W-E de course

Demain:

Des panneaux solaires sont installés sur la semi-remorque dédiée à chaque voiture.

Consommation d'essence moyenne par voiture durant un week-end de LMS = 700 litres

Chauffage des pneus par énergie solaire = 0 litre par week-end LMS

D'où une consommation totale de carburant par voiture de 700 litres par W-E de course

Soit demain une économie de carburant de 12,5% pour chaque voiture engagée en LMS !!!

Calcul de l'économie de CO2 lorsque le système de chauffe solaire GreenGT sera en place:

Electricité photovoltaïque produite sur l'ensemble du plateau par saison = 6.700 kWh, soit 2 to de CO2

Electricité d'appoint via le réseau sur l'ensemble du plateau par saison = 3.300 kWh, soit 1 to de CO2

Economie de fioul en remplaçant les bruleurs sur toute la saison = 30.000 litres, soit 70 to de CO2

Soit une économie de CO2 totale de plus de 70 tonnes par saison de LMS !!!



Chaque cycle de chauffage consomme près de 2 kWh par train de pneus. Cela donne une quantité d'électricité totale par voiture de 24 kWh par week-end, soit pour le plateau complet et 5 courses, un total de plus de 6.700 kWh, ce qui équivaut à une **économie de plus de deux tonnes de CO2** par saison de LMS!

En comptant que l'on remplacerait tous les bruleurs, une **réduction autant plus importante de CO2** par saison de LMS devient possible.

Ce système offrira également l'avantage aux équipes d'avoir leur propre source d'électricité verte, permettant ainsi une plus grande autonomie lors des courses et essais.

Prochaine étape:

Le système est actuellement en phase d'essais de validation grandeur nature au sein de l'équipe OAK Racing Team Mazda France. Après conclusion de ces essais, le système pourra être rendu opérationnel et disponible pour les équipes Le Mans Series.

