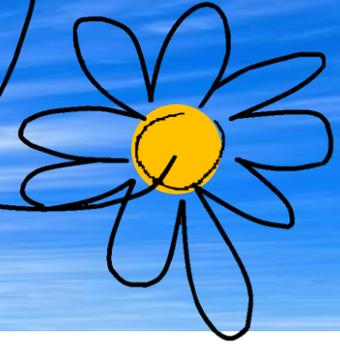


Green Flight Challenge  
10-17 July, 2011 Santa Rosa, California

greenelis  
Fly eco.



## Vous aussi devenez partenaire

Nous sommes à la recherche de partenaires qui pourraient nous aider techniquement ou financièrement.

Ce projet est un vecteur de communication important pour l'aéronautique française dont l'équipe Greenelis est, à ce jour, la seule représentante dans cette compétition.

Le Green Flight Challenge s'impose comme un événement international important, patronné par la NASA, qui sera suivi et diffusé par les médias. De nombreuses revues aéronautiques nous ont déjà contactés pour des articles de presse.

Certaines solutions et techniques optimisées pour cette compétition pourront être appliquées à l'industrie.

Aujourd'hui, les préoccupations environnementales et énergétiques contraignent le monde aéronautique à se mettre au « vert ». Pour montrer la voie, la **Fondation CAFE** (Comparative Aircraft Flight Efficiency) en collaboration avec la NASA a mis en place le **Green Flight Challenge**.

La **NASA** apporte à ce programme international un partenariat novateur dans le but de promouvoir les avancées en terme d'innovations et de technologies « vertes ». Le défi met en compétition des aéronefs expérimentaux respectueux de l'environnement \_ « l'avion écologique » \_ il se déroulera du 11 au 17 Juillet 2011 à Santa Rosa en Californie.

Il s'agit du plus grand défi de ce type jamais réalisé, **13 équipes à travers le monde** sont actuellement sélectionnés. Le cahier des charges doit répondre à **3 critères majeurs** :

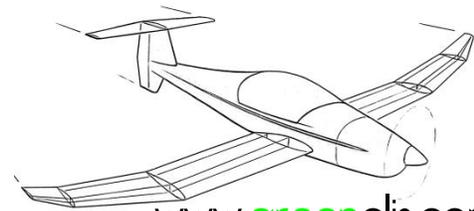
200 miles, 100 mph, 1 gallon by passenger

Contact :

**Bernard STERVINO**

+33.6.81.53.42.25

[bernard.stervinou@univ-brest.fr](mailto:bernard.stervinou@univ-brest.fr)



[www.greenelis.com](http://www.greenelis.com)

voler sur une distance de 200 miles (322 km) en moins de 2 heures à une vitesse minimum de 100 Mph (161 km/h) avec 1 gallon de carburant par passager (3,79 L). L'énergie utilisée par l'aéronef peut être du gazole, de l'essence, du biocarburant, de l'hydrogène ou de l'électricité.



# Le greenelis.

## Un avion novateur

Si le cahier des charges spécifie de nombreuses contraintes, les options de construction et le choix énergétique restent libres. Le team Greenelis a opté pour un avion biplace équipé d'un moteur diesel tout en utilisant des matériaux et des procédés de fabrication permettant de faire une construction légère:

Poids en charge avec équipage: **475 kg**

Le projet Greenelis s'appuie sur une optimisation poussée des solutions existantes et sur l'utilisation de technologies performantes.

### Conception :

- Analyse comparative de toutes les énergies exploitables dans un avion
- Optimisation structurale et aérodynamique
- Choix d'un moteur thermique à faible consommation spécifique
- Utilisation de cellules photovoltaïques

### Fabrication :

- Utilisation optimale du composite carbone époxy
- Utilisation du bois (léger, performant et ressourçable)
- Utilisation de la fibre de lin associée à une matrice thermoplastique naturelle

### Motorisation :

- Utilisation d'un moteur diesel SMART modifié
- Optimisation d'un calculateur d'injection spécifique
- Carburant Bio-diesel type HVO (Hydrotreated Vegetable Oil)

Consommation estimée: **2 L/100 km**

soit 4 à 5 fois moins que les avions comparables.

L'analyse des technologies et des performances des autres machines inscrites à ce challenge démontre le bien fondé de notre approche et nos chances réelles de remporter le challenge dans la catégorie des carburants renouvelables.

## Team le seul projet Français



### Bernard STERVINO

Expert en matériaux composites, co-initiateur du projet, il enseigne à l'université de Brest. Après avoir construit deux avions en composites, il s'occupe aujourd'hui de l'organisation du projet, de la motorisation et de la construction de l'avion.



### Paul LUCAS

Concepteur et constructeur de l'avion, bien qu'architecte naval, Paul Lucas n'en est pas à son premier engin volant. Depuis plusieurs années il travaille sur l'optimisation des moyens de transports en les rendant plus économiques et plus écologiques.

Le Green Flight Challenge impose aux équipes que leur Team Leader soit citoyen Américain. Sur le projet Greenelis, Lawrence Speer assure cette fonction, les autres membres quant à eux sont tous Français.

### Implication dans le projet Greenelis

### Profession

<b>Lawrence Speer</b>	Team Leader du projet (US citizen)	Journaliste automobile
<b>Alain Raposo</b>	Organisation, Motorisation	Responsable moteur Renault
<b>Romain Lucas</b>	Electronique de bord	Ingénieur FMS à Thalès
<b>Jacques Coatanea</b>	Pilote	Commandant de bord sur B-777
<b>Yves Leroy</b>	Trésorerie, logistique	Ingénieur retraité
<b>Julien Stervinou</b>	Stratégie de vol	Ingénieur
<b>Arthur Nirma</b>	Construction	Technicien matériaux composites RESCOLL
<b>Pauline Stervinou</b>	Communication, Photographe	Professeur

**« Le challenge et le Greenelis ont pour but une optimisation énergétique à la fois à l'utilisation et à la fabrication de la machine. Ces évolutions techniques seront nécessaires à l'évolution de l'aéronautique. »**

**Bernard Stervinou**