

## **beyond the sea®**, le Bol d'Or d'Yves Parlier !

**Yves Parlier, parrain de la 70<sup>ème</sup> édition du Bol d'Or Mirabaud 2008, présente beyond the sea®, l'innovation au service de tous ceux qui pratiquent la mer.**

---

### **1. Yves Parlier, ingénieur, grand marin, créateur d'innovations**

Yves Parlier, ingénieur matériaux composites, s'est illustré dans les plus grandes compétitions nautiques internationales : vainqueur de la Mini-Transat, la Solitaire du Figaro, la Route du Rhum, la Transat Jacques Vabre avec Eric Tabarly ... et 3 éditions du Vendée Globe à son actif (cf. annexes 2 et 3).

Son esprit visionnaire lui permet de réaliser en 1996 le 1er tour du monde sans énergie fossile avec son monocoque *Aquitaine Innovations*.

L'homme marque aussi les esprits par sa capacité à relever les défis : on se souvient du Vendée Globe 2000 où, seul près d'une île au large de la Nouvelle Zélande, il reconstruit et dresse un nouveau mât pour boucler son tour du monde.

Skipper visionnaire, Yves est à l'origine d'innovations dans les domaines de l'architecture et des matériaux de construction navale, les techniques et l'aide à la navigation.

### **2. beyond the sea®**

**beyond the sea® est le concept «navigation durable» d'Yves Parlier. C'est une démarche à la fois technique et créative dont l'objet est de développer une pratique de la mer fondée sur l'optimisation du déplacement sur l'eau, la moindre dépendance aux énergies fossiles et le respect de l'environnement, l'amélioration de la sécurité...**

**beyond the sea® permet d'optimiser les performances, en particulier la vitesse.**

### **Navigation durable...**

Préserver la sécurité des marins en mer reste un enjeu majeur, qu'il s'agisse de navigateurs de course, de plaisanciers ou des marins pêcheurs. Les techniques développées par Yves montrent que l'on peut acquérir une meilleure stabilité du bateau et substituer de nouveaux modes de traction au gréement classique.

L'architecture classique nécessite un budget important dédié à la construction, l'entretien et la réparation des coques, de l'accastillage, du gréement. **beyond the sea®** offre des solutions économiques sur chacun de ces budgets.

En matière d'environnement, la motorisation classique consomme des énergies fossiles et génère des émissions de CO<sub>2</sub> et autres GES (Gaz à Effet de Serre). Là encore, **beyond the sea®** réduit voire supprime ces effets indésirables sur un territoire naturel déjà menacé.

**Les performances de la navigation sont dépassées en termes de vitesse et confort d'utilisation. Les techniques sont simples et tous ceux qui pratiquent la mer pourront à terme bénéficier des innovations beyond the sea®.**

## **3. L'approche technique**

**Aujourd'hui, Yves associe trois techniques de pointe :**

- les coques à redan optimisent les rendements,
- le kite ou cerf-volant assure la traction éolienne,
- les panneaux solaires photovoltaïques complètent le dispositif et les batteries emmagasinent l'énergie restituée dans un moteur électrique.

C'est avec l'**hydraplaneur Solarinox** qu'Yves a aujourd'hui dévoilé **beyond the sea®** à la presse avec une démonstration in situ sur le lac de Genève.

### **3.1. Le bateau**

Conçu par l'ingénieur concepteur Jean-François Morice en 1990 et construit par le chantier de Larros en Gironde (Thierry Eluère), le bateau présente une longueur de 7,65 m par 4,50 m de large pour un poids de 112 kg. Réalisé en fibre de carbone, il est plus léger et plus résistant que la structure en fibre de verre. Ses coques à redan lui octroient une capacité à déjauger : plus il prend de vitesse, et moins il a de surface mouillée, une technique qui réduit les frottements par rapport à une coque classique et évite les phénomènes de cavitation que l'on peut retrouver avec le système des foils.

C'est un *hydraplaneur*, marque déposée par Yves Parlier.

### 3.2. Le kite

Le Kite est un cerf-volant dont le bord d'attaque et les nervures ou lattes sont gonflées sous pression avant l'utilisation. On y fixe 2 suspentes à l'avant pour la tenue, et 2 suspentes à l'arrière qui servent pour diriger l'aile.

De tous temps, les kites ont suscité l'intérêt des civilisations, et aujourd'hui plus encore (cf. Annexe 1). Le concept de traction de petits navires par cerfs-volants ne date pas d'hier mais la technologie a beaucoup évolué pour arriver à une bonne maîtrise des ailes et de leurs techniques. Leurs performances sont désormais largement reconnues. Yves est convaincu du potentiel de développement de cette technologie.

Yves dispose aujourd'hui de plusieurs kites mis à disposition par F-one, entreprise créée par Raphaël SALLES, champion de windsurf. Les surfaces des ailes s'échelonnent entre 11 m<sup>2</sup> et 24 m<sup>2</sup> et la longueur de ligne est de 35 mètres linéaires. Les suspentes avant sont en vectran, celles de l'arrière en spectra, des fibres extrêmement performantes développées sous la marque TRESTEC par l'entreprise COUSIN, spécialiste du tressage de fibres ultra-résistantes située dans le Nord de la France.

Yves travaille aujourd'hui avec des kites de haute technologie et ajuste la maniabilité, la souplesse (border ou choquer quand cela est nécessaire) et la réactivité afin de libérer ou de reprendre de grandes quantités de puissance en temps voulu.

**En terme de sécurité**, naviguer avec une aile améliore la stabilité du bateau, car cette option ne génère pas de couple de chavirement.

**En terme d'environnement**, c'est évidemment un mode de traction avantageux par rapport au moteur à combustion.

### 3.3. La propulsion électrique par récupération de l'énergie solaire.

L'énergie solaire affranchit le bateau du moteur à explosion, consommateur de carburant et émetteur de GES. La propulsion électrique existe de façon encore très discrète pour les navigations en eaux douces et sur un catamaran de plaisance (Lagoon 420 moteur hybride de Bénéteau).

#### **Le principe**

Les panneaux solaires à cellules photovoltaïques sont développés avec l'entreprise suisse **Solarinox**, spécialisée dans les énergies renouvelables. Ils sont positionnés sur le « X » des bras de liaison pour capter un maximum d'énergie tout au long de la navigation. Les batteries emmagasinent l'énergie produite et la restituent dans un moteur électrique pour les

manœuvres de port ou le petit temps. Le bateau est équipé de 3 panneaux de 17,3 Volts de tension maximale chacun, délivrant une intensité électrique de 2,6 Ampères pour 45 Watts chacun. Moins d'1 m<sup>2</sup> de surface est nécessaire pour ce rendement.

#### 4. Les résultats

Les navigations ont permis de déterminer le référentiel des performances pour définir notamment les polaires de vitesse. A partir de ce moment, le GPS enregistre les vitesses du bateau en fonction de l'équipement et des conditions de vent et de mer. Les études portent aujourd'hui sur les calculs nécessaires à la conception et la fabrication d'une voile d'une surface de 150 m<sup>2</sup> pour des bateaux de plus grande taille.

Les panneaux alimentent le moteur électrique qui délivre 800 Watts en puissance maximale à la vitesse de 6 nœuds. Dans ce cas, la consommation est supérieure en instantané à la production des panneaux solaires. Ceci ne constitue pas un obstacle car c'est principalement la batterie qui alimente le moteur électrique pour les fortes puissances.

Les performances de ce bateau sous gréement classique permettent d'atteindre les 27 nœuds de vitesse moyenne. **Solarinox**, avec ses coques à redans et équipé de kite, panneaux solaires et moteur électrique **atteint déjà les 25 nœuds (sous 18 nœuds de vent) et cible les 30 nœuds. Demain, d'autres bateaux pourront bénéficier des mêmes équipements. L'hydraplaneur 60 pieds d'Yves est de ceux-là.**

#### 5. Les perspectives

Les avantages d'une telle combinaison des énergies et des techniques constituent une réelle alternative pour la navigation de demain.

C'est un système simple d'utilisation : moins de « ficelles », moins de winch, un accastillage simplifié avec la suppression de la bôme et du mât, et qui plus est, un encombrement minimum : il suffit de quelques minutes pour ranger le kite qui se loge aisément dans un sac à dos. Sur des bateaux de petite taille, la suppression du gréement procure un encombrement minimal... et laisse plus de place aux passagers !

En compétition, les avantages se situent tant au niveau de la sécurité que de la performance. Le kite fait moins souffrir les structures du bateau et soulage le poids... les potentiels de vitesse sont aujourd'hui démontrés par les derniers exploits (cf. annexe 1).

L'avenir de ces technologies offre de belles opportunités pour la plaisance, la marine marchande ou les bateaux de pêche. La traction partielle par kite pouvant facilement générer des économies de 10% à 20% de carburants.

## 6. Les partenaires

Les entreprises partenaires du projet trouvent là une opportunité unique de s'engager aux côtés d'un dessein porteur de valeurs d'avenir et placé sous le signe de l'innovation, la sécurité et du respect de notre environnement. Yves mobilise les savoir-faire, les technologies et les financements pour partager cette aventure ambitieuse et lui donner toute son envergure. Les partenaires qui font déjà confiance :

### Partenaires énergies douces



**Solarinox** développe de nombreuses technologies autour des énergies renouvelables au service des particuliers, collectivités et professionnels de la construction. Avec une parfaite maîtrise de la technologie photovoltaïque, Solarinox pilote le projet, de son étude à sa mise en place et en assure la maintenance totale.



**Eam** étudie les productions d'énergies innovantes, l'armement de nouveaux voiliers et organise des événements sportifs pour la promotion d'énergies propres.



**Zest electric** est un package comprenant l'auto, son portique de protection équipé de panneaux solaires et sa borne de recharge. Ce parc de véhicules à propulsion électrique est proposé en location. L'originalité de son concept ? Des stations de rechargement où les véhicules viennent, comme à la pompe, mais pour recharger les batteries.



Créée en 1994 par Raphaël Salles après 15 ans de compétition de planche à voile, **F-One** marque par sa capacité d'innovation sur le marché des planches, les flotteurs et voiles de haute performance.

### Partenaire média



### Partenaire institutionnel



### Partenaire technique



## 7. Programme

- **13-15 juin 2008 : 70<sup>ème</sup> Bol d'Or Mirabaud (Lac Léman)**  
Plus de 500 voiliers prennent le départ de la plus grande régates d'Europe en bassin fermé. Placée sous le signe de la haute technologie et de la fête, cette édition anniversaire est une plate-forme de rêve pour tester les innovations les plus pointues de la recherche nautique. Yves est parrain de cette édition.
- **27-29 juin : Solar Event, 1<sup>er</sup> évènement sur l'énergie solaire au Lac du Bourget-du-Lac en Savoie.**  
Entre courses de voitures solaires et parades de bateaux photovoltaïques, le «Solar Event», organisé au bord du lac du Bourget, sera l'occasion pour les professionnels des filières solaires thermiques et photovoltaïques de montrer de quel panneau ils se chauffent !
- **Octobre & Novembre : départ du Vendée Globe aux Sables d'Olonne (Départ le 9 novembre 2008)**  
La course à la voile autour du monde et sans escale, réservée aux navigateurs solitaires. Depuis 1989, la course a forcé le respect du monde maritime et du public en général.
- **5-14 décembre : 48<sup>ème</sup> Salon Nautique de Paris**  
Plus de 300.000 amateurs et professionnels sont attendus pour partir à la découverte des 1 400 bateaux qui auront mis le cap sur la capitale. 1 200 exposants représentent 1 500 marques sur 150 000 m<sup>2</sup> d'exposition. Le Salon est traditionnellement le lieu de rencontre des skippers et aventuriers d'exception.

### Contact

**Océa**

#### Océa

Rue des Terres Neuves

Bat 16 - BP 21

33322 Bègles Cedex - France

Tel. +33 (0)5.57.59.24.60

Fax. +33 (0)5.57.59.24.69

Contact mail : [yves.parlier@parlier.org](mailto:yves.parlier@parlier.org)

**Toute l'info** sur [www.parlier.org](http://www.parlier.org)

Photos disponibles en téléchargement sur le site

## Annexes

- Annexe 1 : Les expériences kite
- Annexe 2 : Biographie Yves Parlier
- Annexe 3 : Palmarès nautique
- Annexe 4 : Ses bateaux
- Annexe 5 : Ses innovations

### Annexe 1 : Les expériences kite

De Marco Polo (en 1282) à Benjamin Franklin (en 1752), en passant par Guglielmo Marconi et le Colonel Samuel Cody dans les années 1900, les Frères Legaignoux inventeurs de l'aile flottante Wipika en 1985, Peter Lynn... La liste des aventuriers explorant le potentiel des ailes est longue. Nicole Van De Kerchove en 1995 puis Anne Quéméré en 2006 traversent successivement l'Atlantique sur des bateaux tractés par kite. Des essais d'ailes relevant davantage du spi, ont été réalisés sur l'Atlantique avec un JOD 24 monotype de série, sur les bateaux de la coupe de l'Amérique et sur des catamarans de sport.

Au regard des exploits récemment réalisés par Manu Bertin, le kite surf est en passe de devenir le moyen le plus rapide au monde pour se déplacer sur l'eau.

**En terme de vitesse pure**, l'objectif des 50 nœuds à la voile et le record de distance parcourue sur 24 heures peuvent être atteints.

Un cargo de 10.000 tonnes teste actuellement la propulsion complémentaire avec un cerf-volant de 600 m<sup>2</sup> perché à 500 mètres d'altitude et piloté par ordinateur. Cette solution pourrait porter à 50% l'économie de carburant...

## **Annexe 2 : Biographie Yves Parlier**

Yves Parlier est né le 14 novembre 1960. Marié et père de deux enfants, il vit à Arcachon. Ingénieur en matériaux composites, c'est sa passion pour la voile qui l'a conduit à en faire son métier. En 1985, il remporte sur son bateau la **Mini-Transat**, puis en 1991 la Solitaire du Figaro. En 1992, lors de sa première participation au **Vendée Globe**, il arrive quatrième après avoir démâté. Il gagne cette même année la **Transat Anglaise**. Les victoires s'enchaînent. 1993, il remporte la Route du Café, en 1994, la **Route du Rhum**, en 1997 avec Eric Tabarly la **Transat Jacques Vabre**, décrochant le record de l'épreuve. Puis c'est la **Route de l'Or** en équipage en 1998 et la Course de l'Europe en 1999.

Passionné de sports extrêmes et de montagne, Yves fait du parapente. En 1998, en essayant une nouvelle voile, c'est l'accident. Une chute de 200 mètres : le nerf sciatique est touché. Yves, fidèle à ses convictions, n'abandonne pas. Il se reconstruit, épaulé par une équipe solidaire. Son but : courir de nouveau le **Vendée Globe**, l'Everest des Mers. Le 5 novembre 2000, il est sur la ligne de départ. Après 3 semaines en tête de la course, il démâte au large des Kerguelen. Le mât réparé, Yves Parlier repart : il arrivera le 16 mars après 126 jours de course, 13e au classement.

Le 14 juillet 2002, il reçoit la médaille de **Chevalier de la Légion d'Honneur**.

Yves est un skipper visionnaire qui participe à l'évolution de la voile de haut niveau. Il est à l'origine de nouvelles solutions dans l'architecture navale, l'utilisation de matériaux composites et la mise au point de systèmes d'aide à la navigation (cf. Annexe 5). La rapidité avec laquelle les transferts de technologie se sont opérés vers d'autres projets prouve la pertinence de ses choix et de ses ambitions.

Après 10 ans de compétition, Yves et son équipe créent un concept en adaptant au multicoque le principe des coques à redans issu des hydravions : c'est l'hydraplaneur. En 2006, Yves remporte à son bord le record de distance parcourue en 24 heures, en équipage puis en solitaire.

Tout au long de sa carrière, Yves a su apporter la preuve que sciences, industries, technologies et innovations peuvent rimer avec rêve, liberté, respect des hommes et de l'environnement. **C'est tout naturellement qu'Yves s'oriente vers un projet de traction par énergie 100% naturelle avec beyond the sea®.**



## **Annexe 3 : Palmarès nautique**

- Vainqueur de la Mini Transat (1985)
- Vainqueur de la Solitaire du Figaro (1991)
- Vainqueur de la Transat Anglaise (1992)
- Vainqueur de la Route du Café (1993)
- Vainqueur de la Route du Rhum (1994)
- Vainqueur de la Transat Jacques Vabre avec E. Tabarly (1997)
- Vainqueur de la Route de l'Or en équipage (1998)
- Vainqueur de la Course de l'Europe en équipage (1999)
- 3 participations au Vendée Globe (93-94 / 96-97 / 00-01)
- Recordman de la distance parcourue en solitaire sur 24h (2006)
- Navigateur sur Groupama 3 sur le Trophée Jules Verne (2008)

## **Annexe 4 : Les bateaux Yves Parlier**

### **L'hydraplaneur Solarinox** (multicoque 25 pieds)

Prototype plateforme d'expérimentation beyond the sea® pour développer la traction par énergie 100% naturelle.

### **L'hydraplaneur** (multicoque 60 pieds)

S'affranchir des forces d'Archimède et planer sur grâce aux redans en association avec le double gréement, tel est le pari relevé.

### **Aquitaine Innovations** (monocoque 60 pieds)

Il réalise en 1996 le 1er tour du monde sans énergie fossile avec Aquitaine Innovations. 1<sup>er</sup> monocoque 60 pieds équipé d'un mât-aile, ce bateau navigue actuellement sous les couleurs de Cervin EnR avec le skipper Yannick Bestaven.

### **Cacolac d'Aquitaine** (monocoque 60 pieds)

Yves Parlier approfondit son expérience et ses connaissances des mers du monde à bord de son 1<sup>er</sup> monocoque de 60 pieds.

### **Défi Aquitaine** (Figaro monocoque)

Yves remporte la solitaire du Figaro grâce à son audace. Sa stratégie météo qui lui vaut le surnom d'Extra terrestre.

### **Du multicoque Formule 40 au monocoque 6,5 m Aquitaine en 1985**

Le 1er bateau équipé d'un mât en carbone sur un voilier de course ... en 1985 !

## **Annexe 5 : Les innovations Yves Parlier**

- Traction par énergie 100% naturelle
- Gestion de l'énergie
- La coque à redan
- Pilote intelligent
- Le double gréement
- Premier mât en fibre de carbone sur monocoque
- Enrouleur en fibre de carbone pultrudé
- Premier mât-aile sur un monocoque
- Coque carbone monolithique
- Premières transmissions d'images vidéo numériques