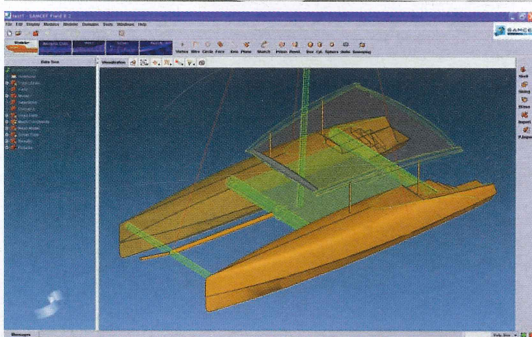
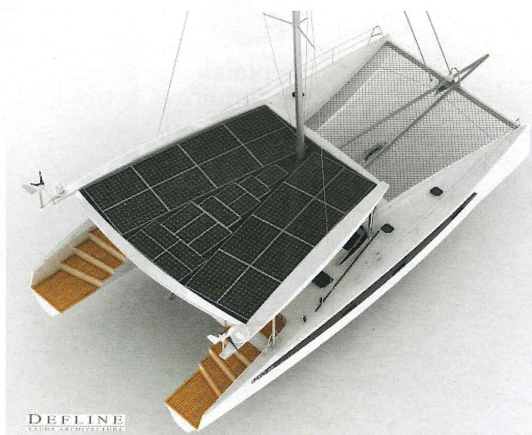


Le catamaran de l'avenir



L'entreprise Aerofleet, implantée à Soumagne et à Givet (France), est à l'origine d'un projet inédit de catamaran électro-solaire. C'est à la demande de Raphaël Deslarzes, médecin suisse et navigateur, que le PDG d'Aerofleet, Raphaël Van Vlodorp, s'est lancé dans cette aventure. Un projet axé sur le développement durable et conjointement mené avec le centre spatial de Liège, la société LMS Samtech, l'université de Mons et la société Multitel ainsi que le centre de recherches Sirris en Belgique.

Un chantier naval liégeois reconnu

Aerofleet est spécialisée dans les composites high tech. Elle réalise aujourd'hui toutes sortes de pièces de grandes qualités techniques et préimprégnées sous vide et sous autoclave. Les matériaux composites offrent en effet des qualités techniques et environnementales en utilisant les préimprégnés.

L'entreprise a réalisé, entre autres, les coupoles pour le VLT pour l'ESO sur le site du Cerra Paranal (Chili), les tuyères et les «fairings» pour l'Airbus A380, les protections d'armes pour la FN, des catamarans de 45 pieds et de 50 pieds, l'Aero 660, des bateaux pour les mesures hydrographiques, etc...

Dans le secteur naval, après avoir construit le premier catamaran F28 belge, Raphaël van Vlodorp n'a cessé de développer de nouveaux produits tout en utilisant les meilleurs matériaux pour assurer une qualité optimale.

C'est ainsi qu'Aerofleet est devenu un chantier naval reconnu et peut proposer une large gamme allant du bateau à moteur au catamaran de 15 mètres.

Aerofleet peut fournir les bateaux à tous les stades de finition, des pièces moulées aux bateaux prêts à naviguer pour constructeurs professionnels et/ou amateurs.

Un bateau «entièrement propre»

Le nouveau concept technologique de construction d'un catamaran électro-solaire est un projet résolument tourné vers l'avenir et axé sur le développement durable. Il est mené conjointement avec le Centre spatial de Liège, la société LMS Samtech, l'Université de Mons et la spin off de Multitel, le centre de recherches Sirris. Le fruit de cette collaboration transfrontalière entre client, chercheurs et entreprises, a donné naissance à un nouveau produit hautement sophistiqué et générera un second catamaran laboratoire.

Aerofleet a conçu un catamaran insubmersible (15,5 mètres de long, 8 mètres de large, mât de 18 mètres) offrant deux caractéristiques spécifiques. D'une part, un ménagement permettant l'installation de panneaux solaires sur une surface de plus ou moins 40 mètres carrés. En outre, la PME a construit ce catamaran en préimprégné (fibre de verre, de carbone et de kevlar) et en résine d'époxy sous vide, des matières alliant grande légèreté et solidité, contrairement aux autres catamarans généralement construits en résine de polyester, un produit plus lourd. Il est donc adapté pour supporter des batteries destinées à stocker l'énergie produite tout en maintenant les performances du bateau.

L'objectif est d'utiliser uniquement des énergies renouvelables, et donc aucune énergie fossile. Le catamaran sera propulsé uniquement à l'aide de deux moteurs électriques pour les déplacements non couverts par les voiles (accès au port, absence de vent,...).

Les voiles seront adaptées pour éviter l'ombrage des panneaux. De plus, le catamaran sera équipé d'une éolienne et deux hydro-générateurs, dispositifs placés dans l'eau qui génèrent de l'énergie hydro-électrique. Récupération d'eau de pluie, réservoirs à eaux noires et grises, capacité de stockage des déchets, tout a été prévu à bord pour être le plus propre possible.

Ce type de bateau s'adresse actuellement à la navigation de loisirs. Le premier exemplaire de ce catamaran, déjà vendu à un navigateur suisse, sera opérationnel dans un an. Son prix s'élève à quelque 400.000€ contre 250.000€ pour le modèle assorti de moteurs thermiques.

Néanmoins, pour permettre d'autres avancées technologiques, un deuxième catamaran est actuellement en cours de fabrication. Le but est d'en faire un bateau laboratoire à la disposition de tous les partenaires du projet en vue d'optimiser différentes technologies.

Un projet d'équipe

Département de l'Université de Liège, actif dans le développement d'instruments spatiaux, le Centre spatial de Liège met également en œuvre des opérations de transfert de technologie qui permettent de valoriser le savoir-faire acquis en recherche spatiale vers des industriels wallons ou européens. C'est dans ce cadre qu'il intervient, grâce à des techniques de contrôle non destructives, dans les tests de mesures des évolutions dans les structures composites du catamaran.

L'implication de LMS Samtech dans la création de ce catamaran électro-solaire se situe au niveau de la conception virtuelle de la structure du bateau, en intégrant à cette phase de modélisation l'analyse des matériaux composites. L'utilisation de cette méthode d'analyse permet de confronter les données expérimentales recueillies par la société Aerofleet avec les résultats de la simulation.

L'Université de Mons et la spin off Multitel sont associées au projet à travers les fibres optiques, tandis que le centre de recherches Sirris a réalisé la maquette.

Grâce à ce catamaran laboratoire, les études et recherches se poursuivront donc pour perfectionner les technologies mises en place dans le premier exemplaire du catamaran électro-solaire.

Enfin, en marge de ces projets, l'entreprise Aerofleet réalise actuellement un monocoque no wave mis au point et déjà breveté par des chercheurs belges et brésiliens.

Texte : Maïté Sabel