

# Oceanwings, une contribution à la décarbonation du transport maritime

par

■ **Marc Van Peteghem** ■

Architecte naval, associé fondateur de l'agence VPLP design

## En bref

Marc Van Peteghem est une référence dans la conception des bateaux multicoques tant de croisière que de compétition. Son agence a notamment conçu le trimaran Oracle, vainqueur en 2010 de la Coupe de l'America, gréé avec une voile affalable et automatisée. L'adaptation de ce système aux bateaux à moteur permet de réaliser des économies d'énergie et de réduire les émissions de gaz à effet de serre du transport maritime, qui traite 90 % du commerce international. Sur un plan plus personnel, Marc Van Peteghem a également créé l'ONG Watever pour soutenir la construction navale au Bangladesh, puis cofondé en 2013 *The Sustainable Design School*, qui place l'homme au centre de solutions innovantes pour un développement durable.

Compte rendu rédigé par Florence Berthezène

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse les comptes rendus, les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs. Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

Séminaire organisé grâce aux parrains de l'École de Paris du management :

Algoé<sup>1</sup> • Carewan<sup>1</sup> • Chaire Futurs de l'industrie et du travail • Danone • EDF • Else & Bang • ENGIE • Fabernovel • Fondation Roger Godino • Groupe BPCE • Groupe OCP • GRTgaz • IdVectoR<sup>2</sup> • IPAG Business School • L'Oréal • La Fabrique de l'industrie • MINES ParisTech • RATP • Renault-Nissan Consulting • Syndicat des entreprises de l'économie numérique et des technologies nouvelles<sup>3</sup> • UIMM • Ylios<sup>1</sup>

1. pour le séminaire Vie des affaires / 2. pour le séminaire Management de l'innovation / 3. pour le séminaire Transformations numériques

J'ai commencé à naviguer à 9 ans et j'ai tout de suite su que je voudrais devenir architecte naval. Quand j'ai commencé mes études, il y a une quarantaine d'années, le monde de l'architecture navale était très différent de celui d'aujourd'hui. À l'époque, un architecte naval était capable de tout faire : le design, bien sûr, mais aussi les calculs d'architecture navale et la structure. Désormais, ce n'est plus le cas.

Par ailleurs, depuis une quinzaine d'années, je suis particulièrement préoccupé par l'évolution du climat et des sociétés. Mon désir d'engagement personnel devenait de plus en plus pressant et il me tenait à cœur que les bateaux extraordinaires que nous concevons dans mon agence servent véritablement. Cette volonté a fini par se concrétiser à travers deux actions.

La première d'entre elles a débuté en 2007, après ma rencontre avec le navigateur solidaire Yves Marre, qui avait apporté une péniche par la mer depuis la Seine jusqu'au Bangladesh, où il l'avait transformée en hôpital flottant sur le Brahmapoutre, dans le nord du pays – une zone difficile d'accès où les populations vivent dans un dénuement total. Initialement, Yves Marre avait contacté mon agence pour concevoir une ambulance-bateau. C'était précisément l'occasion que j'espérais pour m'engager. Nous avons alors créé ensemble l'association Watever, chargée de développer un chantier naval et un centre de formation à partir de l'analyse des bateaux qu'utilisaient déjà les populations locales, l'objectif étant de les rendre plus performants et, surtout, plus sûrs. Le premier type de bateau que nous avons dessiné, en composite, ne convenait pas, car il coûtait trop cher, d'autant que les pêcheurs n'en étaient pas propriétaires. Ce fut un excellent exemple de design mal fait, qui se produit quand on est persuadé de bien faire sans avoir suffisamment échangé avec les usagers sur le terrain.

Ensuite, il y a sept ans, j'ai créé *The Sustainable Design School* avec Patrick Le Quément et Maurille Larivière. L'ambition de cette école est de former une nouvelle génération aux méthodes du développement de la créativité en utilisant les outils du design, pour créer un futur désirable tout en tenant compte des problématiques auxquelles nous sommes confrontés aujourd'hui. Implantée à Cagnes-sur-Mer, elle accueille cette année sa sixième promotion et compte une centaine d'élèves, dont 20 % d'étrangers. Nous faisons partie du réseau Cumulus, qui regroupe 200 écoles d'art et de design à travers le monde, et nous entretenons des échanges permanents avec l'Inde, la Chine, ou encore les États-Unis. C'est une aventure passionnante, puisque ce sont les nouvelles générations qui portent la capacité à changer ! Le changement est la clé de la réflexion.

### VPLP design, trente-six ans d'architecture navale

Vincent Lauriot-Prévoist et moi avons créé VPLP design il y a trente-six ans. Cette agence est avant tout une histoire d'amitié. Nous nous sommes rencontrés à l'école. À l'époque, un ordinateur occupait 4 mètres carrés, les plans de forme s'effectuaient à la latte et au plomb et les surfaces se mesuraient au planimètre.

#### *Des compétences et des valeurs*

VPLP design emploie aujourd'hui 32 collaborateurs dont une quinzaine d'ingénieurs, 4 personnes chargées de l'administratif, des architectes navals et des designers, répartis entre les agences de Vannes et de Paris. Tout le monde travaille ensemble, c'est très important. Nous avons besoin de toutes ces compétences. Les développer nous permet d'ailleurs de nous adapter et de répondre à toutes les problématiques, en les appréhendant de façon transversale.

Nous sommes mus par des valeurs fortes, à commencer par l'amitié, mais aussi l'honnêteté, la bienveillance et l'interdisciplinarité.

## Des bateaux de navigation

Nous avons commencé par concevoir des multicoques, à la fois de compétition et de croisière. Notre premier bateau de compétition ayant été un succès, il en a appelé d'autres. Dans le domaine industriel, nous avons conçu les premiers Lagoon du groupe Beneteau. À ce jour, nous avons construit plus de 4 000 bateaux en polyester – je n'en suis pas très fier, mais il n'existe pas encore de solution alternative à ce matériau –, des yachts et des bateaux de course.

Nous avons remporté notre première Route du rhum en 1990, avec notre amie Florence Arthaud. Depuis, nous avons gagné toutes les éditions suivantes, sans oublier plusieurs records autour du monde, avec beaucoup de chance, probablement un peu de talent et surtout des marins d'exception qui continuent à nous faire confiance alors même que leur métier a drastiquement évolué. Aujourd'hui, en effet, l'assistance informatique à la navigation est très importante. Nous développons d'ailleurs un simulateur dynamique dans lequel nous pourrions intégrer les problématiques de structure.

Depuis quelque temps, nous construisons également des monocoques, comme ceux qui ont participé à la Transat Jacques Vabre ou au Vendée Globe.

Il y a encore une quinzaine d'années, nous pouvions nous projeter comme l'éventuel utilisateur du bateau que nous dessinions. Aujourd'hui, c'est impossible. La navigation est devenue proprement inhumaine. S'imaginer à bord est vertigineux. Les concepteurs des bolides de Formule 1 connaissent sans doute aussi ce sentiment.

D'une part, les bateaux atteignent des vitesses considérables. Ce sont des tambours en carbone qui bondissent sur l'eau et rendent indispensable le port d'un casque antibruit. Même lorsqu'il est sur sa couchette, le marin est régulièrement projeté. C'est invivable! D'autre part, les paramètres à maîtriser sont toujours plus nombreux, sans compter les débris flottants qui rendent les accidents fréquents. Or, à plus de 30 ou 40 nœuds, ils sont aussi violents qu'un accident de voiture. Les bateaux les plus récents sont d'ailleurs entièrement couverts. Les marins peuvent sortir par des capots – ce qui revient à mettre la tête hors de sa voiture à 60 kilomètres par heure par temps de pluie –, mais le cockpit est complètement protégé. En définitive, les navires sont devenus de véritables sous-marins de surface.

## Des bateaux de transport maritime

En 2009, alors que nous conduisions des études approfondies sur la puissance et la facilité d'usage de l'aile géante du trimaran *BMW Oracle*, vainqueur de la 33<sup>e</sup> édition de la Coupe de l'America, nous avons pensé que cette technologie pourrait intéresser le secteur du transport maritime. À titre d'information, cette aile procure à peu près deux fois la puissance d'une voile traditionnelle.

Le transport maritime, ce sont 55 000 bateaux qui sillonnent les mers du globe en permanence. C'est le système sanguin qui irrigue tout le commerce international. En fait, 90 % de ce que nous consommons est transporté par bateau. C'est colossal!

Certes, ramené au kilogramme transporté, ce mode de transport est le moins polluant. Néanmoins, au regard des volumes totaux, le sujet est de taille. En effet, jusqu'à présent, les bateaux brûlaient du fuel lourd, contenant 3,5 à 4 % de soufre, sans oublier les particules d'oxyde de soufre, d'azote et de carbone. Aussi l'Organisation maritime internationale (OMI) a-t-elle décidé qu'ils ne pourraient plus continuer ainsi, à moins de disposer de *scrubbers* leur permettant d'assainir les fumées. Mais la plupart de ces dispositifs étant à boucle ouverte, ils rejettent les déchets dans la mer. La majorité des bateaux devront donc passer au diesel ou, en tout cas, à un carburant moins soufré, dont le coût est supérieur de 70 % au fuel lourd. En tout état de cause, si l'on ne fait rien, les émissions de gaz à effet de serre auront augmenté de 250 % à l'horizon 2050.

Dans les zones de contrôle des émissions d'oxydes de soufre, dites SECA (*sulphur emission control area*), la teneur en soufre maximale autorisée pour les carburants des navires est de 0,1 %. Des discussions sont en cours pour que la Méditerranée devienne, elle aussi, une SECA. Le nord de l'Europe est en train de passer