

by **Le Télégramme**

## Marine Marchande



Actualité

## **Ayro : « Il ne faut pas exclure les porte-conteneurs de la propulsion éolienne »**

© SDARI - AYRO - VPLP - ALWENA SHIPPING

Publié le 22/06/2021 par Gaël Cogné

Rouliers, cargos ou vraquiers, les projets de gros navires avec une propulsion assistée par des voiles rigides commencent à se concrétiser. Mais comment faire pour un porte-conteneurs avec son pont encombré par les baies ? « Tout le monde disait qu'il était compliqué de mettre de la propulsion éolienne

sur un porte-conteneurs », regrette Ludovic Gérard, directeur général d'Ayro, auprès de Mer et Marine. « C'est dommage, car on peut imaginer des solutions ».

La start-up marseillaise, qui compte une quinzaine de salariés, s'est illustrée en équipant l'Energy Observer de deux ailes de 32 m<sup>2</sup> imaginées par l'architecte Van Peteghem et en vendant des ailes Oceanwings de 363 m<sup>2</sup> pour Canopée, le cargo vélique d'Alizés qui transportera des éléments d'Ariane 6 vers la Guyane. Alors que les armateurs voient arriver de nouvelles contraintes réglementaires pour réduire leurs émissions, Ayro - tout comme Zéphyr & Borée, d'ailleurs -, a voulu proposer une solution pour le secteur du conteneur et démontrer qu'« il ne faut pas exclure les porte-conteneurs de la propulsion éolienne ». D'autant que les porte-conteneurs sont des navires rapides « souvent opérés à plus de 14 nœuds », sur lesquels « le gain avec les ailes et le vent apparent est très intéressant ».

La solution d'Ayro s'est matérialisée le mois dernier par l'approbation de principe du Bureau Veritas du design Trade Wings 2500, un porte-conteneurs de 2500 EVP combinant propulsions GNL et éolienne. Sur une ligne tranatlantique entre l'Europe du Nord et les Caraïbes, à la vitesse de 13 nœuds, le navire pourrait réduire de 35% les émissions de CO<sub>2</sub>, par rapport à un navire avec une propulsion conventionnelle, selon ses concepteurs.

### **Partenaire chinois**

Le projet avait été lancé en octobre dernier. Trois entreprises françaises se sont mises autour de la table : Ayro, mais aussi Alwena Shipping (une autre société montée par Ludovic Gérard, spécialisée dans le conseil en management et organisation) et le célèbre cabinet d'architecture navale VPLP Design (Van Peteghem Lauriot-Prévoist). Si VPLP avait la capacité de concevoir un navire de commerce, les partenaires ont voulu élargir la focale en cherchant un partenaire industriel en mesure de travailler directement avec les chantiers. « C'est là qu'est arrivée l'idée de faire travailler un bureau d'études chinois, car la plupart des porte-conteneurs aujourd'hui sont fabriqués en Asie et pour beaucoup en Chine ». Le choix s'est arrêté sur SDARI, du conglomérat CSSC (China State Shipbuilding Corporation). Ainsi, « si le projet débouche, il y aura tout de suite le partenaire en mesure de parler directement avec le chantier ».



(© AYRO)

Le design du Trade Wings 2500 comprend un château placé à l'avant pour que les six ailes ne gênent pas la visibilité en navigation. Ces dernières, les mêmes que pour Canopée, sont affalables et arisables (le volet arrière est affalé à partir de 40 nœuds). « Ensuite, on a imaginé avec VPLP, un système d'ascenseur qui permet à l'aile au complet de se rétracter à l'intérieur de la coque du navire, afin de ne pas gêner les opérations commerciales lorsque le navire est au port », décrit Ludovic Gérard, ou encore de passer sous des ouvrages en réduisant le tirant d'air.



(© AYRO)

## Le choix du GNL

Les concepteurs ont aussi voulu avoir recours au GNL. Pour l'ancien cadre de CMA CGM, à l'origine de la commande des neuf premiers porte-conteneurs de 23.000 EVP propulsés au gaz naturel liquéfié, « aujourd'hui, si on ne veut pas prendre du fioul, pour des navires avec une autonomie intéressante pour faire des trajets de type transatlantique ou tourner en Europe au moins une dizaine de jours sans avoir à ravitailler, il n'y a que le GNL qui est disponible de manière concrète. Je reste persuadé que c'est la bonne solution de transition actuelle pour les 10-15 ans à venir, voire plus ».

Le navire est aussi doté de pods, pour faciliter les manœuvres portuaires, mais aussi pour sortir la propulsion de la coque du navire et gagner de l'espace pour la cargaison. « On a voulu optimiser, aller au bout de l'exercice d'architecture navale », explique Ludovic Gérard. « De plus, cette propulsion LNG électrique permet, si à mi-vie du bateau on a des solutions hydrogènes ou ammoniac qui sont devenues matures à grande échelle, de remplacer les groupes électrogènes fonctionnant au méthane par des unités de puissance hydrogène ou ammoniac ».

Et pourra-t-on un jour imaginer installer des ailes dans le cadre d'un retrofit ? Pas impossible, répond le dirigeant d'Ayro. « Sur cette conception-là, c'est une construction neuve car on veut l'aile rétractable complètement. Après la question qui se pose, c'est : « Est-ce que c'est vraiment un sujet d'avoir les ailes qui ne se rétractent pas ? » Le portique pourrait, pour se déplacer longitudinalement, lever son bec pour se décaler un petit peu, comme ils le font parfois pour des navires qui sont grésés avec des grues. Si on imagine que l'on puisse s'affranchir de cette contrainte, à ce moment-là, on peut tout à fait installer des ailes sur des bateaux existants, de préférence où il y a eu des grues, car on aura des espaces entre les baies

de conteneurs qui seront un petit peu plus grands, permettant à l'aile d'être rangée sans déborder sur les conteneurs. La problématique, c'est qu'il faut environ 3 mètres au total, avec un peu de marge entre les deux baies de conteneurs pour pouvoir mettre l'aile en travers, en transversal, sans que ça gêne les mouvements de conteneurs ».

Selon lui, la stabilité du navire n'est pas non plus un critère rédhibitoire pour un retrofit. « Le vecteur poussée est très orienté vers l'avant. Il n'en reste pas moins qu'il y a une petite composante transversale. On la calcule et la prend en compte dans les calculs de stabilité du bateau ». De plus, « dans le chargement du bateau on va pouvoir prendre un petit peu plus de marge de stabilité » et le logiciel de pilotage des ailes intègre une fonction surveillant l'angle de gîte. « Ensuite, sur les porte-conteneurs, il y a des heeling tanks, des caisses de gîtes, qui permettent de compenser des chargements dissymétriques, par exemple, pendant les opérations commerciales, mais aussi à la mer. On peut imaginer utiliser ces caisses de gîte en remplissant légèrement ces ballasts du côté opposé aux ailes, au vent. »

## **Un marché qui frémit**

En attendant, Ayro est occupé par le projet Canopée. La start-up finalise les études de détail de fabrication des ailes et des différents composants. La fabrication des moules devrait être lancée cet été. « On a identifié nos fournisseurs principaux qui vont fabriquer les différentes pièces et ensuite on les assemblera pour fabriquer les ailes dans notre propre usine. On est en train de finaliser une localisation, mais on aura notre usine qui ouvrira tout début 2022, en France, dans le Nord ».

Selon Ludovic Gérard, le marché frémit, poussé par de nouvelles réglementations. « Il y a beaucoup de curieux, de l'industrie, qui posent des questions et on commence à avoir des marques d'intérêt de compagnies maritimes en Europe et en Chine ». L'arrivée des indices EEXI et CII pourrait accélérer le mouvement. D'autant qu'avec ces systèmes de propulsion éolienne « les gains sont là, quelle que soit l'énergie qu'on utilise », « au-delà des réductions des émissions de CO2, ce sont des gains en efficacité énergétique qui resteront, même si vous avez un bateau à hydrogène, par exemple ». Toutefois, « on sent les armateurs un peu sur la réserve. Le passage à l'acte est difficile, peut être que le marché fait qu'ils sont occupés par d'autres contraintes ou préoccupations. Mais on est relativement optimistes, sur le fait que cela va venir petit à petit ». D'ailleurs, « on a d'autres projets, notamment à l'étranger, qui sont pas mal avancés et qu'on espère voir déboucher après l'été ».

Reste que la concurrence pourrait être rude à l'avenir. Si Ayro, comme d'autres start-ups françaises ou européennes (en particulier pour les Rotor Sails), a une longueur d'avance, de grands noms du shipping s'y intéressent de plus en plus, en particulier des chantiers asiatiques, comme KSOE, en Corée, ou Dalian, en Chine.

© *Un article de la rédaction de Mer et Marine. Reproduction interdite sans consentement du ou des auteurs.*