

# Les bolides des mers filent autour du monde



► **Volvo Ocean Race** La 4e étape part ce mardi de Melbourne, direction Hong Kong. Durant cette course autour du monde, ils en profiteront pour collecter de nombreuses données scientifiques.

## REPORTAGE

Les Formules 1 des mers ont pris le large d'Alicante le dimanche 22 octobre sous un soleil radieux. La Volvo Ocean Race (VOR) lançait sa première étape d'une course autour du monde à escales d'une durée de 9 mois. Sept voiliers super-performants menés par des équipages exigeants se disputent la première place. Longs de 65 pieds, soit d'environ 20 mètres, des voiles gigantesques, les bateaux de la « Volvo », comme on l'appelle dans le milieu, ont la particularité d'être tous identiques. L'un de ces bolides, le Scallywag, nous a accueillie à son bord pour lever le voile sur sa fulgurance.

Ici, on dort et on mange dans le même espace. Contre la coque, des bannettes ultralégères. De quoi assurer aux coureurs un sommeil bercé par un brouhaha assourdissant et incessant. C'est qu'en course, chaque gramme compte. Pour alléger la monture, les constructeurs ont fait l'impasse sur l'isolant tant thermique que phonique. Là, dans

son ventre, c'est une fournaise où résonne le fracas des vagues contre la coque en fibre de carbone.

L'usage intensif de ce matériau composite ultraléger « a permis d'alléger les bateaux de l'ordre de 35 à 40 % en une quarantaine d'années », explique Pierre-Yves Martens, directeur du trimestriel belge *Yachting Sud*. En plus de cet amaigrissement spectaculaire, la fibre de carbone a permis d'augmenter la rigidité des voiliers, « les rendant, renchérit Jonas Gerckens, étoile montante de la voile belge, beaucoup plus performants en termes de poids/puissance ». Et donc plus rapides.

Aller plus vite, toujours plus vite. Mu par cet appel de la fulgurance, la carène a été élargie. Avec un bon 5 à 6 m de large, et malgré un équipage populeux, on ne se sent pas à l'étroit sur le pont du Scallywag. Par rapport à l'époque de Tabarly, « les étraves sont inversées : dorénavant, les bateaux de course sont très larges à l'arrière et très fins à l'avant », poursuit Pierre-Yves Martens.

Cette carène contemporaine

**Au large du Cap, lors du départ de la troisième étape le 10 décembre.** © REUTERS

permet au bateau de porter davantage de voile. Et avec plus de vent dans les voiles, on va plus vite. En plus de leur gigantisme, elles ont adopté d'autres matériaux. « Il y a 30 ans, les voiles étaient en dacron, un tissu polyester assez lourd et peu étanche. Désormais, les matériaux technologiques sont plus légers et ne laissent plus rien passer comme filet d'air », explique Jonas Gerckens. Toute l'énergie du vent étant captée, le bateau va donc beaucoup plus vite. »

Une autre trouvaille pour faire filer l'embarcation est de la munir d'une quille basculante soutenant un bulbe. Lourd de 4 tonnes et placé à 4,5 m sous coque, ce lest empêche le voilier de se coucher. Avant, il était fixe, ce qui faisait pencher le bateau. Mais dorénavant, la quille est pendulaire. « C'est-à-dire que le lourd bulbe qui est à son bout, on peut l'amener au vent, poursuit-il. Cela a le même effet que si 40 personnes de 100 kg se plaçaient

d'un coup du côté où le bateau penche : ce dernier s'aplatit. Grâce à cela, on peut garder plus longtemps une importante voilure. Et donc faire avancer le voilier plus vite. »

Avec une dizaine de membres d'équipage à leur bord, les sept voiliers au départ de la Volvo Ocean Race peuvent espérer dépasser les 30 nœuds (55,6 km/h). En course, pour gagner encore en vitesse, des marins descendent dans la cale et transbahutent jusqu'à 800 kg de sacs remplis d'outils ou de pièces de rechange de bâbord à tribord. Ou inversement, selon le cas de figure.

**La fibre de carbone a permis d'alléger les bateaux de 35 à 40 % en une quarantaine d'années**

Mais tous ces efforts seraient vains sans le choix de la route venteuse la plus propice. L'analyse des données météorologiques repose sur les épaules du navigateur. C'est un marin qui voit peu la mer. Contrairement

aux autres membres d'équipage qui s'affairent sur le pont, lui passe la majorité de son temps au fond de la cale. C'est dans un espace étroit, au plafond bas et dénué de fenêtre qu'il scrute sans relâche les cartes numériques affichées sur l'ordinateur. Les cartes en papier ne sont là qu'en support exceptionnel.

À côté de cette table à carte nouvelle génération, se situe l'espace média, tout aussi confiné que son voisin. Le reporter embarqué y monte son film quotidien et écrit les nouvelles du bord qui tiennent le monde en haleine.

Pour ce faire, un arsenal de communication est prévu. Drone, caméra 360°, mais aussi une kyrielle de caméras fixes à haute définition. Elles truffent les mâts et la proue, se plongent dans le regard du barreur et espionnent le pont du haut du casque revêtu par les marins par gros temps. De jour comme de nuit, des flux d'images sont envoyés par les ondes jusqu'aux satellites géostationnaires voguant à 37.000 km au-dessus de nos têtes. Cela, en empruntant les

imposantes antennes satellites installées à la poupe.

Si un flux incessant de données quitte le bateau, il n'en est pas de même dans l'autre sens. Durant les étapes, les coureurs sont maintenus dans une bulle en dehors du monde. Aucune assistance ne peut leur être transmise. Pour remporter leur course autour de la planète, ils ne peuvent compter que sur eux-mêmes. ■

LAETITIA THEUNIS

## NUTRITION

**Des repas à 6.000 kcal par jour**

En course, pas le temps de mitonner des petits plats savoureux. Du matin au soir, les septante marins de la VOR s'alimentent de barres protéinées et de victuailles lyophilisées régénérées à coups de lichettes d'eau bouillante. Si le procédé a l'air peu ragoûtant, le nom des plats lyophilisés a pourtant de quoi mettre l'eau à la bouche : bœuf Stroganoff, œufs brouillés ou encore fruits des bois. Chaque sachet est conçu pour apporter les valeurs nutritives essentielles pour ces coureurs de grand large. « Lors des passages dans les zones froides, les femmes et hommes de la course assimileront quotidiennement entre 6.000 et 7.000 kcal. En comparaison, un homme sédentaire en a besoin de 3 fois moins », explique-t-on chez Lyophilise, la société française qui a préparé les 4,2 tonnes de nourriture qui seront embarquées et consommées en 9 mois de course autour du monde.

L.T.H.

L.T.H.

## SCIENCE

**Une campagne scientifique autour du monde**

Derrière le voile de la course au large se cache une campagne scientifique. Les sept voiliers sont en effet équipés de capteurs mesurant en continu la température de l'eau de surface, la vitesse et la direction des vents ainsi que la pression atmosphérique. C'est ainsi que toutes les 10 secondes, 36 données sont envoyées de chaque bateau au centre de contrôle de la VOR à Alicante. Ce dernier les transmet ensuite à la NOAA (administration américaine des océans et de l'atmosphère) et au centre européen

pour les prévisions météorologiques à moyen terme. Cela, afin d'affiner les modèles climatiques et les prévisions météorologiques.

Et ce n'est pas tout. Au gré des 83.000 km de la course, les voiliers s'en iront taquiner des eaux très au sud, là où les données collectées sur place sont rares. La NOAA y a vu une aubaine pour élargir la couverture spatiale de ses mesures. Pas moins de 28 bouées dérivantes vont ainsi être lancées des sept voiliers en quatre points prédéterminés. Équipées d'une communication satellite, ces bouées transmettront sur le long

terme les mesures de vitesse de courant et de températures d'eau de surface. Elles devraient permettre d'améliorer les prévisions marines, notamment en ce qui concerne l'intensification rapide des ouragans. Enfin, le voilier « Turn the tide on plastic » skipé par Dee Caffari embarque un instrument mesurant la salinité, la concentration en CO<sub>2</sub> dissous et en chlorophylle. En parallèle, un second instrument évalue la concentration en microplastiques au gré des flots.

« On doit faire attention à respecter la règle one-design : tous les bateaux de

la course étant strictement identiques, à partir du moment où l'on ajoute du poids à l'un, il faut en ajouter aux autres de façon équivalente, explique Anne-Cécile Turner, directrice du développement durable sur la VOR. Aux 40 kg des appareils de mesure s'ajoute de l'essence qui sert à faire tourner les capteurs, et dont le poids diminue au gré de l'usage. Il faudra donc que le poids soit variable également sur les autres bateaux. » Un véritable casse-tête pour parvenir à allier course au large et collecte de données scientifiques.

