

CRÉER SES POLAIRES DE VITESSE

Optima: un logiciel pour aller plus vite

Armel Le Cléac'h, vainqueur de la Transat AG2R, nous présente le nouveau logiciel de création de polaires, un outil épatant qui pourrait faire un beau cadeau de Noël... PAR DOMINIC BOURGEOIS

Conçu par la société nantaise Adrena et destiné aux professionnels de la voile, aux régatiers avertis ou aux plaisanciers désireux de mieux faire marcher leur bateau, le logiciel Optima propose une solution pratique pour améliorer facilement et efficacement les performances. Couplé au GPS et à la centrale de navigation, ce logiciel intègre simultanément et en continu une multitude de données (vitesse du bateau, angle et force du vent, courants...). Il analyse ces informations et calcule automatiquement les polaires réelles. Lisibles sur un PC portable, ces polaires sont une aide pour le réglage optimal des voiles et les prises de décision tactique. Simple d'installation et d'utilisation, Optima permet aussi d'étalonner compas, speedomètre et girouette. Ces réglages, jusqu'à présent fastidieux, complexes et aléatoires, sont désormais à la portée de tous les plaisanciers, avec une précision étonnante.

Armel Le Cléac'h

«Optima nous a servi pendant la Transat AG2R pour savoir, lors des moments de doute, si nous naviguions à 100 % ou à 80 % et nous permettre de chercher d'où venait le problème: pas assez de gîte, ballast plein ou non, réglage des voiles, assiette longitudinale... Il y a d'autres logiciels de construction de polaires mais Optima s'est bien penché sur les spécificités de la course au large, en Figaro comme en multicoque. Il récupère les données de la centrale électronique et, avant de prendre la mer, il suffit de lancer le logiciel qui enregistre tous les paramètres. Une fois rentré au port, Optima calcule toutes les polaires de la journée. Sur une course de vingt jours comme l'AG2R, on obtient des polaires très précises pour toutes les conditions de vent et de mer. Créer une polaire de bateau prend beaucoup de temps pour avoir l'ensemble des conditions de navigation: après deux saisons, nous avons cumulé plus de 1500 mesures... Non seulement



Armel Le Cléac'h à son arrivée à Saint-Barthélemy compare les polaires de ses vingt jours de navigation en double à ses données enregistrées en solitaire.

une bonne polaire permet de connaître le pourcentage de réussite du bateau à un moment donné, et donc de définir la vitesse cible à atteindre, mais elle autorise aussi un routage plus précis à partir des fichiers météo. C'est un complément pour le routage MacSea. Il est possible de renvoyer sur l'électronique du bord les données obtenues par Optima pour confirmer ou infirmer les réglages du bateau. On peut aussi rentrer l'état de la mer: plate, clapot ou agitée. Si le principe n'est pas révolutionnaire – il existe déjà d'autres logiciels d'acquisition de données –, son efficacité vient de la facilité d'intégrer les données, ce qui est très pratique en course, et notamment en solitaire. Il suffit d'installer un CD sur l'ordinateur du bord et un cordon relié à la centrale électronique. Il faut tout de même que les données enregistrées soient justes, donc que la centrale, la girouette et le speedo soient étalonnés très précisément. Il peut y avoir une petite erreur puisque les enregistrements concernent uniquement un bateau: un autre Figaro 2 n'a pas forcément les mêmes polaires, à cause de ces décalages. Il ne faut donc pas modifier les instruments

une fois qu'ils ont été étalonnés. Sur un Class America, il y a jusqu'à 4° d'écart d'un bord sur l'autre à cause de la gîte du bateau, de la torsion du mât... Cela ne gêne pas si les références restent toujours les mêmes.

«Adapté à tous les types de voiliers»

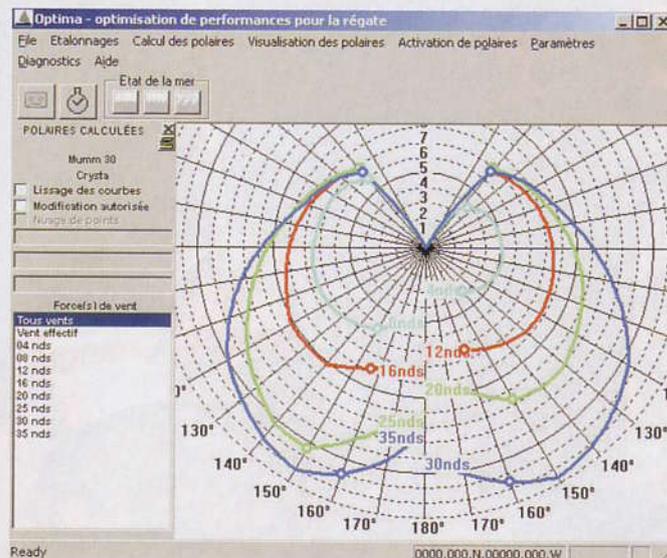
Autre possibilité: comparer plusieurs bateaux identiques à partir de leurs polaires de la journée, grâce au nouveau développement « Replay » conçu avec le Pôle Finistère de Port-La-Forêt. Les routeurs peuvent ainsi travailler sur une très grande quantité de données, donc être proches de la vérité et intégrer les parcours de chaque concurrent pour réaliser une trace sur l'écran. Lors du débriefing, on peut refaire la course et comprendre pourquoi l'option à gauche était bonne: le bateau a eu dix degrés de bascule à gauche... Cela va nous éclairer sur les bonnes options, à partir de données réelles et non plus de perceptions personnelles, sur le choix de voiles par tel ou tel type de temps, entre un Figaro 2 sous solent et un autre sous spi au largue serré par exemple. Optima donne aussi les VMG (Velocity Made Good, gain moyen

Etalonne toi-même !

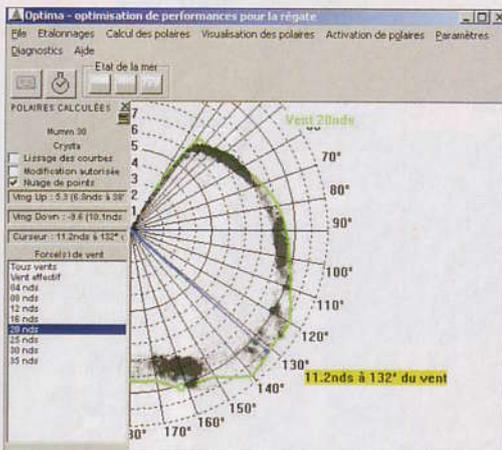
L'étalonnage du speedomètre se fait en effectuant un à trois runs de 0,5 à 1 mille au moteur dans l'axe du courant. Le logiciel effectue ses calculs par différence entre la moyenne des vitesses fournies par le speedo et celles du GPS. Ces calculs portant sur les vitesses et non sur les distances, il n'est pas nécessaire

que les distances parcourues lors des différents runs soient identiques. On aligne la girouette en effectuant un run au près tribord amure et un autre bâbord amure. Le logiciel mesure l'angle de remontée moyen sur chacun des bords, les filtre et en calcule la différence.

au vent) optimaux, c'est-à-dire les meilleurs angles à chaque force de vent pour un louvoyage au près ou pour un bord de vent arrière. Il est possible aussi de « forcer » les données lorsqu'on sait que le bateau est à son optimum pour conserver ces enregistrements. Certains multis l'utilisent aussi avec encore plus de succès parce que, dès qu'ils abattent de 5°, la différence de vitesse est très importante. En solitaire, le skipper sait mieux à quel niveau de potentiel du bateau il navigue, sachant qu'il peut rarement être à 100 %. Le mode d'emploi est très simple avec un affichage très fonctionnel à base de pourcentages par rapport à la vitesse cible. On essaie de rester à plus ou moins 5 %. Il n'y a pas de séparation tribord ou bâbord amures: les polaires sont créées par symétrie. »



AFFICHAGE DES POLAIRES pour les différentes forces de vent retenues. La fenêtre de gauche rappelle le type de polaires affichées (ici, les polaires calculées), le bateau et, éventuellement, son nom. Les ronds sur chaque courbe indiquent les meilleurs VMG pour le près et portant.

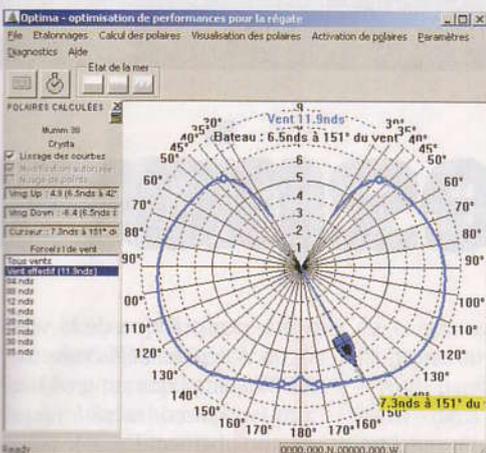


VISUALISATION DES POINTS DE MESURES En cliquant sur « Nuage de points », le logiciel affiche l'ensemble des points enregistrés pendant la campagne pour visualiser les conditions réellement rencontrées par le voilier (angles de vent et vitesse du bateau).

vent	vitesse cap	position
14.3nd au 061°	06.3nd au 019°	47N29.866 02W59.285
vent réel	courant	route fond
14.3nd Trib.038°	01.1nd au 210°	05.2nd au 017°
vent app	fond	waypoint
20.6nd Trib.025°	15.8m	aucun

ECRAN GÉNÉRAL

L'écran affiche l'ensemble des informations venant de la centrale. Il peut être agrandi si les caractères sont peu visibles ou diminuer pour faire de la place sur l'écran.



VISUALISATION DES PERFORMANCES

Optima affiche en temps réel la polaire correspondant au vent et la position du bateau dans cette courbe: en vitesse (ici 6,5 nœuds) et en angle (151° du vent). La vitesse cible pour l'angle de vent est indiquée sur fond jaune (ici le bateau peut prétendre à une vitesse de 7,3 nœuds pour un vent réel mesuré à 151°). La position du bateau correspond à sa vitesse, elle sera optimale lorsque l'étrave rejoint la courbe. Le dessin indique également si le bateau est proche de l'angle idéal de VMG. S'il se dirige vers une marque sous le vent, le meilleur VMG est symbolisé par un petit rond (ici aux environs de 171°).

Adrena, 44, les Gerzillières, 44230 Saint-Sébastien-sur-Loire. Tél.: 0630071393. Fax: 0228001773. commercial@adrena.fr www.adrena.fr

Construction des polaires

Optima enregistre au fil des navigations les données provenant de la centrale, les analyse, les filtre, retient les meilleures et calcule les polaires pour toutes les forces de vent rencontrées. Ce filtrage est une des clefs pour obtenir des polaires fiables. En effet, il ne suffit pas de prendre systématiquement les meilleures performances du bateau pour chaque condition de vent: les données exagérément élevées (erreur ponctuelle du speedo, surf...) sont éliminées si le logiciel les juge trop optimistes. Compte tenu de l'inertie du bateau, la vitesse ne correspond pas toujours au vent instantané mais à celui reçu quelques instants auparavant. Lorsque le vent diminue, par exemple, la vitesse du bateau n'en est pas aussitôt affectée. Optima ne la retient pas s'il détecte que les conditions de vent ne sont pas suffisamment stables. C'est rendu possible parce qu'Optima stocke les données toutes les 2 secondes (paramétrable). Une compression systématique des données permet de conserver un volume de stockage très raisonnable sur le disque.

Le prix

Logiciel **450€**

L'avis de Bateaux



Ce logiciel a fait une entrée en force dans la course: Optima équipe déjà plusieurs vainqueurs de la saison, dont le Figaro 2 d'Armel Le Cléac'h (Transat AG2R), le Grand Soleil 45 de Jimmy Pahun (Spi Ouest-France) ou le trimaran de Michel Desjoyeaux (The Transat). Sa simplicité de mise en œuvre, sa convivialité d'utilisation devrait lui ouvrir le marché de la plaisance et de la course-croisière, pour ceux qui affectionnent l'optimisation des performances.