

25/03/2013

Adrena - AdrenaShip

Le routage énergétique, une nouvelle aventure commence pour Adrena.

- [Article](#)
- [Photos](#)

Evolution d'Adrena

Il y a 10 ans, Adrena commercialisait son premier logiciel. Il s'agissait d'Optima. Il permet de calculer la polaire d'un voilier à partir d'enregistrements de navigation. Ce logiciel est encore présent aujourd'hui, même si il a été étoffé de nouvelles fonctionnalités et on le retrouve dans les trois gammes : First, Standard et Pro.

Au salon nautique de Paris 2006, Adrena présente son premier module de routage. Depuis il n'a cessé d'évoluer pour être aujourd'hui une référence mondiale dans son domaine. Adrena est fière aujourd'hui d'accompagner 100 % de la flotte du Vendée Globe, 90 % de la dernière Volvo Ocean Race ainsi qu'une très large majorité des régatiers de l'hexagone. C'est vrai depuis la régates entre deux bouées jusqu'aux divers tours du monde et navigations au large.

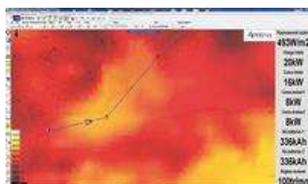


Cette dynamique a ouvert d'autres domaines d'application que la course à la voile. La démocratisation des données météo a permis leur utilisation en croisière. Cette pratique a nécessité la prise en compte de l'utilisation du moteur dans la recherche de la meilleure route. Cette notion de routage mixte voile/moteur a été intégrée en 2011.

La notion de temps minimum reste un critère important pour le routage, mais avec ce nouveau paramètre, on intègre la notion de consommation.

De la consommation d'énergie à la notion d'économie d'énergie, le lien est créé et on peut parler maintenant de routage énergétique.

Aujourd'hui la nécessité économique et environnementale d'optimiser la consommation énergétique est une évidence pour tous.



De nouveaux domaines d'applications sont apparus et en 2009, Adrena a été retenu comme fournisseur du projet Planet Solar. Objectif : faire le tour du monde à la seule aide de l'énergie solaire. Adrena a fourni le logiciel permettant de gérer à la fois la vitesse et la route à suivre en fonction de la consommation et la production d'énergie relative aux prévisions d'ensoleillement. Après le succès de ce premier tour du monde en mai 2012, Planet Solar repart sur une campagne de promotion autour de la planète.

Fort de cette nouvelle expérience, le routage de navires de commerce ou de travail est une suite logique.



"En 2012, une compagnie de ferry nous a commandé un logiciel permettant d'optimiser le régime moteur de leurs bateaux sur leurs routes commerciales en fonction des données météorologiques. Le poids financier du fuel consommé crée la nécessité d'optimiser son utilisation."

La prochaine étape actuellement en développement est le routage énergétique d'un navire à moteur pour optimiser la consommation de carburant en préconisant la vitesse et la route optimale en fonction des données environnementales et législatives qui s'appliquent aux navires.

Problématique de la consommation des navires de commerce et de travail

Diversité des utilisateurs

Des domaines d'application très variés, quelques exemples :

Les navires de traction ont des vitesses très faibles, de l'ordre de celles que l'on peut rencontrer à certaines heures de la marée pour le courant en manche. La prise en compte de cette donnée est pour eux fondamentale.

On peut citer les navires transocéaniques qui sont confrontés à d'importants phénomènes météo et sensibles à l'influence des vagues. Les longs trajets vont favoriser des gains plus conséquents en termes d'économie de carburant.

Au sein même de la flotte des navires de pêche, les spécificités ne sont pas les mêmes entre les thoniers de l'océan Indien et les pêcheurs de la mer d'Irlande. Les différentes techniques de pêches n'impliqueront pas les mêmes choix stratégiques.

Les contraintes

On le voit dans notre vie quotidienne, le prix du pétrole est en augmentation. Contrairement à quelques années en arrière, la part du prix du pétrole dans l'activité de transport maritime est devenue trop importante pour la négliger. Les volumes se chiffrent à plusieurs milliards de dollars par an pour les grosses compagnies mondiales de transport de conteneurs. Dans le domaine de la pêche, il en va de même et aujourd'hui cela remet en cause l'existence des petits armements. La question, "est ce que je dois prendre la mer ?" est une question de plus en plus ouverte. La balance entre le volume de poissons escompté et le volume de carburant utilisé est plus équilibré qu'auparavant.

L'activité maritime est directement liée à l'environnement. Elle en subit les effets comme elle interagit avec lui. La législation évolue donc de plus en plus dans le sens de diminuer l'impact de cette activité sur l'environnement. De nouvelles règles apparaissent pour limiter ces effets. Les vitesses ainsi que les zones de navigation sont règlementées, l'utilisation de certains carburants est limitée ou rendue obligatoire dans certaines zones.

La part grandissante que prennent ces nouvelles contraintes dans l'activité maritime oblige ses acteurs à modifier leurs comportements.

L'objectif d'optimiser la consommation est en train de devenir un élément important qui assurera une rentabilité suffisante aux différentes compagnies maritimes.

Un peu de théorie

L'optimisation de la consommation intervient depuis la conception du navire jusqu'à son exploitation. Travailler sur la carène, l'efficacité des hélices, le rendement du moteur, la consommation à bord, les modes de propulsions, tous ces développements vont contribuer à améliorer l'efficacité énergétique du navire. Pour la partie exploitation, l'optimisation de la consommation va dépendre d'un compromis entre la vitesse du navire et sa route géographique.

Concernant la vitesse du navire :

La consommation en carburant est directement reliée au régime du moteur. La vitesse du navire est relative au régime du moteur mais subit l'influence d'un certain nombre de paramètres.

Parmi ces paramètres, on va retrouver les données météorologiques que sont le vent en force et direction et les vagues. Le courant est aussi un paramètre à prendre en compte. Ce sont les paramètres extérieurs au navire.

A cela s'ajoutent les paramètres propres à chaque navire, on va parler de sa vitesse théorique en fonction de la puissance du moteur et de différents indices qui qualifient le bateau et son moteur en termes d'efficacité.

La combinaison de tous ces paramètres va permettre de définir la vitesse réelle du bateau.

Concernant sa route :

Suivant l'activité du navire, les contraintes de route sont plus ou moins importantes. Suivant le type de navire, l'impact des phénomènes météorologiques est variable, la position géographique et le timing de celui-ci en dépendront.

Expertise d'Adrena

Adrena intervient dans la partie exploitation du navire de par son expertise en optimisation de route et en analyse de performance, et ce à plusieurs niveaux :

- Optimisation de la vitesse surface en fonction des données météorologiques et géographiques
- Optimisation de la route en fonction des données météorologiques et géographiques
- Combinaison des paramètres de vitesse surface et route.

Adrena va simuler un nombre conséquent de scénarios suivant les performances attendues du navire en termes de vitesse et de consommation. Les prévisions météorologiques seront intégrées pour évaluer cette performance.

Il reste au responsable du bord à prendre la meilleure décision entre les différentes routes et vitesses proposées par le logiciel. Suivant ses propres contraintes, il évaluera le rapport entre son temps de parcours et sa consommation pour établir son plan de route.

Retrouvez ce produit sur l'boutique : Nautic-way.com



Donnez une note : (0 vote)