



Partenaire : intégrateur d'électronique marine*



Navire : bâtiment de recherche océanographique



Objectif : suivi du carburant et affichage NMEA 2000



Solution : débitmètres DFM S7 et convertisseurs MasterCAN



Résultat : définition de références de consommation selon les modes de chalutage et les engins de pêche

PARTENAIRE

Le partenaire de Technoton pour ce projet possède une longue expérience de l'installation, de la configuration et du déploiement d'équipements électroniques marins et de solutions IIoT pour le secteur maritime. Il est spécialisé dans l'interface NMEA 2000, largement utilisée en électronique marine.

Ce partenaire a sollicité Technoton pour répondre à la demande d'un de ses clients : un institut de recherche disposant d'une flotte de navires.

CLIENT

L'utilisateur final est un centre de recherche marine situé dans l'Union européenne. Cet institut public, actif depuis plus de 100 ans, mène des travaux de recherche et développement consacrés à l'étude et à la protection du milieu marin méditerranéen.

La recherche halieutique occupe une place importante dans ses activités : suivi et prévision des stocks de poissons, évaluation de la qualité de l'eau et conseil en gestion des ressources halieutiques.

NAVIRE



Chalutier de recherche océanographique

Les travaux de recherche halieutique en mer sont réalisés à bord d'un chalutier de recherche. Construit en 1986 et profondément modernisé en 2020, le navire mesure 31 mètres de long et présente un déplacement de 186 tonnes.

Motorisation diesel du navire :

- 2 moteurs principaux MAN de 350 ch chacun ;
- 2 groupes électrogènes principaux de 135 ch chacun ;
- 1 groupe électrogène de secours de 50 ch.

OBJECTIFS

Différents engins de pêche sont testés à bord et plusieurs modes de pêche sont simulés. Les chercheurs doivent proposer les meilleures méthodes pour améliorer la rentabilité de la pêche. Le coût du carburant est l'un des principaux facteurs qui influent sur cette rentabilité.

Jusqu'en 2024, le client ne mesurait pas directement la consommation de carburant. Il se fondait uniquement sur des estimations issues de l'expérience et de la documentation technique des moteurs.

Objectifs du projet :

- mesurer précisément le carburant consommé par le navire lors de chaque opération de pêche ;
- mesurer la consommation avec différents engins de pêche ;
- détecter les utilisations abusives de carburant.



Moteurs principaux du navire



Tableau de commande des groupes électrogènes et de gestion de l'énergie

SOLUTION

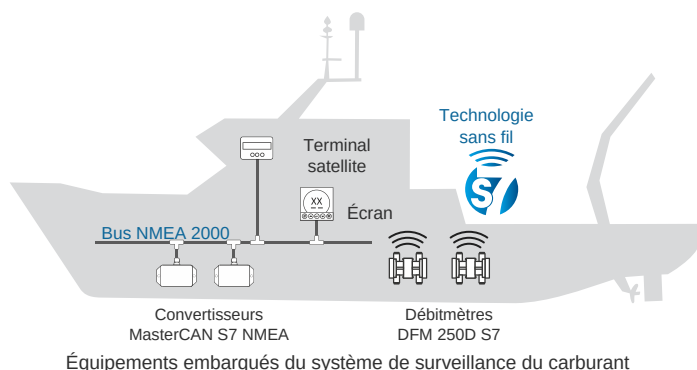
Le système de surveillance du carburant a été installé par le partenaire intégrateur* de Technoton dans le secteur maritime. Il a proposé au client une solution composée de :

- 2 débitmètres différentiels sans fil DFM 250D S7 ;
- 2 convertisseurs de données MasterCAN S7 NMEA.

Les débitmètres ont été installés dans les circuits de carburant des moteurs principaux. Le DFM 250D S7 mesure directement le débit dans les lignes d'alimentation et de retour. Les données sont transmises par la technologie sans fil S7, basée sur Bluetooth Low Energy.

Les convertisseurs MasterCAN S7 NMEA reçoivent les données de consommation, les convertissent en messages conformes à la norme NMEA 2000 et les transmettent au bus du navire. L'écran Simrad IS42J, connecté à ce bus, affiche la consommation en temps réel.

Un terminal satellite transmet les données au système de navigation MaxSea. Les équipes du client peuvent suivre la consommation en ligne et générer des rapports d'analyse pour toute période souhaitée.



Débitmètre DFM 250D S7
installé à bord



Consommation affichée
sur le Simrad IS42J

Kristina Pechkurenko, ingénieure commerciale chez Technoton

« La surveillance de la consommation de carburant des navires est l'une des spécialités de Technoton. Pour répondre au besoin d'affichage des données sur l'écran de bord, nous avons proposé des débitmètres sans fil DFM S7 associés au convertisseur de données MasterCAN S7 NMEA. Outre la mesure précise de la consommation des différents équipements du navire - moteurs, groupes électrogènes et chaudières -, cette solution est simple à installer et à utiliser. »



RÉSULTATS

Le système de surveillance du carburant, basé sur les équipements Technoton, fournit au client des données réelles sur la consommation des moteurs dans leurs différents modes de fonctionnement. La consommation quotidienne est mesurée avec précision : environ 1 600 litres.

Les données recueillies ont permis d'établir des références de consommation :

- selon les modes de chalutage ;
- selon les engins de pêche et les conditions d'utilisation : charge, frottements, météo et autres facteurs.

Responsable de service de l'entreprise d'intégration*

« Pour répondre au besoin de suivi du carburant, nous avons mené une analyse approfondie du marché et choisi les débitmètres DFM et les convertisseurs MasterCAN. Grâce à l'interface NMEA 2000, les équipements Technoton s'intègrent facilement aux écrans et terminaux des principaux fabricants mondiaux. Après la réussite de ce projet de recherche, nous prévoyons d'utiliser les équipements Technoton dans des systèmes de surveillance du carburant pour la pêche, la marine marchande et la plaisance. »

* Les données personnelles ne sont pas publiées, conformément au RGPD. Les détails du projet peuvent être communiqués après signature d'un accord de confidentialité et avec l'accord de notre partenaire.

