

Certificats d'économies d'énergie

Fiche explicative n° 135

FICHE EXPLICATIVE

Mesure, analyse et optimisation de la consommation de carburant d'un navire de pêche

Fiche d'opération standardisée concernée :

N° TRA-EQ-132

Ce document a pour but de fournir des informations générales sur le contenu de la fiche ci-dessus et de lister les pièces de preuve à fournir au PNCEE et/ou à archiver par le demandeur.

I. Généralités

Les navires de pêche sont fortement dépendants du gasoil (ou de l'essence pour certaines unités de plus petite taille) pour fonctionner. Depuis 2021, la conjoncture économique met en lumière cette dépendance et fragilise la filière. Le prix de vente du gasoil pêche a atteint des records, passant de 0,35 €/litre en moyenne en 2020 à 0,81 €/litre en 2023, soit une augmentation de 131 %. Du fait des frais de carburant grandissants, la plupart des entreprises de pêche ont atteint voire dépassé leur seuil de rentabilité économique, ce qui menace leur pérennité.

Plusieurs outils et solutions permettent aux patrons-pêcheur de réduire la consommation de carburant de son navire. C'est le cas des outils de mesure de la consommation de carburant, parfois appelé « économètres », qui constituent une formidable aide à l'écoconduite.

Par ailleurs, plusieurs organismes de formation aux métiers de la mer possèdent un navire-école. L'installation d'un tel outil de mesure à bord permet de sensibiliser dès leur plus jeune âge les futurs marins-pêcheurs à l'écoconduite.

Présentation du matériel

Les outils de mesure sont des appareils électroniques permettant de mesurer la consommation instantanée de carburant du moteur principal du navire. Ces dispositifs sont couplés au circuit carburant du moteur via des débitmètres ou des câbles de connexion spécifiques, afin de calculer le flux de carburant consommé. Ils peuvent être classés en deux catégories distinctes :

- Les outils de mesure dit « classiques », dont la fonctionnalité unique est l'affichage de la consommation instantanée de carburant du moteur du navire (en litre par heure ou par mille). Certains de ces outils affichent aussi les paramètres du moteur (régime moteur en tour par minute et couple moteur en %) ;
- Les outils de mesure dit « analytiques », possédant a minima les fonctionnalités suivantes :
 - Affichage de la consommation instantanée en carburant pour l'utilisateur ;

- Enregistrement des données de consommation en carburant et de vitesse de navigation sur une période donnée ;
- Export des données (consommation et vitesse) dans un format exploitable pour une analyse.

Ces données peuvent ensuite être importées sur une plateforme numérique dédiée afin que l'utilisateur puisse les analyser sur une échelle de temps plus longue qu'une seule marée. Un fichier comprenant l'ensemble des données « brutes » enregistrées peut également être récupéré à partir de l'outil.



Figure 1 : (partie gauche) Schéma d'installation d'un outil de mesure analytique ; (partie droite) photo d'un économètre analytique AMARREE

Seuls les outils de mesure analytiques sont considérés ici comme la solution technique éligible au sein de la fiche d'opération standardisée.

En effet, même si les outils de mesure classiques génèrent un gain énergétique pour le patron-pêcheur via l'écoconduite, ils ne permettent pas d'enregistrer les données de consommation acquises. Or, ces données sont nécessaires pour répondre à l'objectif global d'établir une stratégie de réduction énergétique des navires de pêche. Les outils analytiques permettent de répondre à ce double-enjeu : une maîtrise individuelle de la consommation instantanée de carburant de son navire par le bénéficiaire, et une analyse des données acquises en vue d'améliorer les connaissances de l'armateur sur son navire et plus globalement nourrir la stratégie de décarbonation de la filière (quantification du gain énergétique d'un nouveau dispositif, impact énergétique multifactoriel tels que l'usure, etc...).

Référentiel et sources de données

Afin de définir le gisement et le montant CEE, plusieurs bases de données sont utilisées :

- Le fichier de la flotte de pêche française, dans lequel doivent figurer tous les navires de pêche professionnelle battant pavillon français, conformément à la réglementation communautaire (RÈGLEMENT (CE) No 2371/2002 DU CONSEIL du 20 décembre 2002). Cette base de données permet de définir le nombre de navires de pêche français en activité, classés en fonction de leur taille et de leur métier de pêche principal. Le fichier est accessible en ligne via le lien suivant : https://webgate.ec.europa.eu/fleet-europa/index_en
- L'observatoire économique du carburant pêche, mis en place par la Coopération Maritime, a assuré de 2019 à 2022 un suivi de la consommation de carburant d'un échantillon représentatif de navires de pêche de taille inférieure à 24 mètres. Les données de consommation proviennent de factures d'avitaillement de chaque navire, transmises mensuellement par les groupements de gestion comptable. Les données affichées sont la moyenne de consommation annuelle par navire pour la période 2019-2022. L'observatoire est disponible via le lien suivant : www.amarree.fr/observatoire
- Les données issues du rapport sur les performances économiques des flottes de l'Union Européenne collectées chaque année auprès des Etats Membres par le comité scientifique, technique et économique de la pêche (CSTEP). Cette base de données nous permet d'extraire les données de consommation des navires de taille supérieure à 24 mètres sur la période 2019-2021. Pour avoir une estimation possible de la prise en charge de l'opération, le nombre de jours de mer annuel des navires est également issu de cette source. Les données sont téléchargeables en ligne via le lien suivant : https://stecf.ec.europa.eu/data-dissemination/aer_en
- Concernant le nombre de navires-école et une estimation du nombre de jours de mer annuel, un échange (par visio-conférence ou téléphone) a été effectué avec les organismes de formation aux métiers de la mer.

II. Précisions sur les termes employés

Caractéristiques des navires de pêche

- Taille du navire : la longueur totale d'une embarcation (aussi appelé longueur « hors-tout » ou « LOA »), à différencier de la longueur de flottaison qui diffère selon la charge du navire.
- De nombreuses techniques de pêche sont utilisées par les pêcheurs qui choisissent leur engin de pêche en fonction des espèces qu'ils recherchent. Ces engins de pêche sont classés en deux familles :
 - Les arts traînants sont des engins actifs où l'on « chasse » le poisson. Ils sont tractés par le bateau (dragues, chaluts) ou effectuent des encerclements (sennes).
 - Les arts dormants sont des engins immobiles ou en dérive où les poissons viennent se piéger. Ils peuvent être calés sur le fond, voire fixés à la côte (filets, casiers, lignes).

Il est important de noter qu'un navire de pêche peut utiliser plusieurs engins de pêche au cours d'une année. On considère ici l'engin de pêche principal du navire, à savoir celui qui est utilisé majoritairement (déclaré dans l'acte de francisation du navire et dans le fichier de la flotte).

Type d'injection des moteurs

La méthode d'acquisition de la consommation de carburant du moteur dépend du type d'injection du moteur. L'injection est le processus d'acheminement du carburant dans la chambre de combustion des moteurs. Il fait appel à des injecteurs qui dosent avec précision l'arrivée de carburant dans le moteur

afin de contrôler la combustion et donc la consommation. Il y a deux principaux systèmes pour piloter ces injecteurs :

- L'injection « électronique » pour laquelle les injecteurs sont reliés à la pompe à injection par une rampe commune et sont pilotés électroniquement par un calculateur. L'acquisition de la donnée de consommation est possible en récupérant les informations générées par le système via un câble de liaison spécifique.
- L'injection dite « mécanique » pour laquelle les injecteurs sont directement reliés à la pompe à injection. Le calculateur ouvre mécaniquement les injecteurs lorsque le carburant arrive sous pression. L'acquisition de la donnée de consommation nécessite la mise en place de débitmètres (calcul du flux de carburant au sein du circuit du moteur).

III. Précisions sur les modes de preuve

Les modes de preuves sont détaillés dans la fiche d'opération standardisée publiée au Journal Officiel.

IV. Recommandations de mise en œuvre

Dès lors que l'outil de mesure est installé à bord du navire, il est fortement recommandé de réaliser un calibrage de l'outil par rapport au profil de consommation énergétique du moteur. Par exemple, le calibrage peut s'effectuer en intégrant dans l'outil plusieurs points de consommation de carburant en fonction de la vitesse de navigation, afin d'établir une courbe de calibrage. Certains fournisseurs peuvent désormais proposer un calibrage automatique de l'outil de mesure.

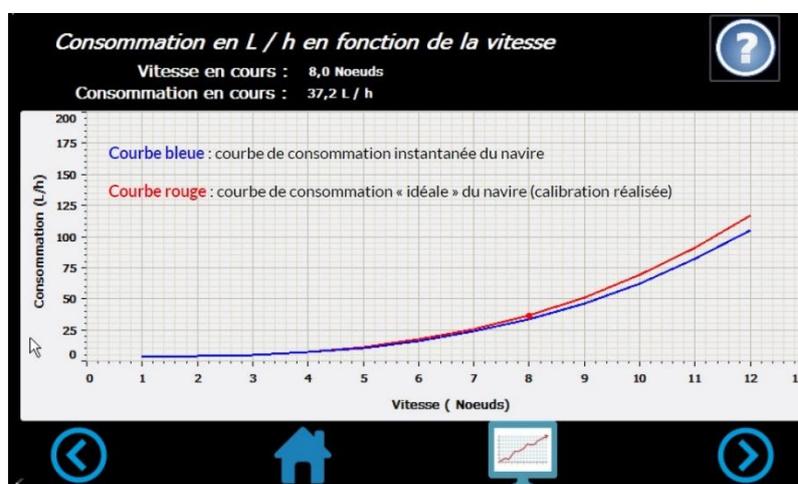


Figure 2 : Exemple d'une courbe de calibrage sur la page-écran d'un économètre AMARREE

V. Questions-réponses les plus fréquentes

Sans objet.

Date	Entité	Auteur	Demande de modification motivée/ Réponse apportée détaillée
13/11/2024	Coopération Maritime	Gaëtan VALLET	Rédaction de la fiche explicative