

REDOC Projet

Thématique : **Innovation, Techniques de pêche ou de cultures marines** | Localisation : **Bretagne Nord, Bretagne Sud, Golfe de Gascogne, Manche et Mer du Nord** | Filière : **Pêche**

 **Projet : Terminé**

 **Porteurs du projet :** Scapêche,

Contexte

Les dépenses de carburant sont un poste important pour les pêcheries chalutières. Plusieurs projets ont été menés – ou sont encore en cours de réalisation – par des scientifiques, en collaboration avec les pêcheurs, dans le but de diminuer la consommation d'énergie.

Dans le cas du projet REDOC, les scientifiques ont cherché à diminuer les frottements du chalut dans l'eau, à l'origine d'une surconsommation de carburant nécessaire pour tracter l'engin de pêche. Pour cela, ils ont utilisé un matériau innovant, permettant de diviser par deux le diamètre des fils utilisés pour la fabrication des filets, et donc la surface de filet au contact de l'eau : la fibre Dyneema®.

L'objectif de ce projet était de tester dans les zones de pêches pratiquées par les navires de la Scapêche, un chalut réalisé entièrement en Dyneema®. Ce matériau permet de diviser par deux le diamètre des fils utilisés dans la fabrication des chaluts, entraînant une réduction de 50% de la trainée du filet constituant le chalut. La réduction de consommation de gasoil attendue en pêche devait se situer entre 15 et 20%.

Objectifs

- ✓ Tester un chalut en Dyneema pour diminuer les frottements du chalut dans l'eau, à l'origine d'une surconsommation de carburant nécessaire pour tracter l'engin de pêche

Actions

Une mission a été réalisée par les sociétés Scapêche, Scapêche Bretagne Ouest et Morgère à Nelson en Nouvelle-Zélande, en juin 2012, pour rencontrer un armement (Talley's) qui utilise le Dyneema® pour l'ensemble de sa flotte depuis 3 ans et son fabricant de filet (Motueka net).

Suite à cette visite des simulations numériques ont été réalisées pour permettre de prévoir les gains à attendre en termes de réduction de trainée du matériel de pêche.

Une synthèse de ces résultats de simulation et des informations recueillies en Nouvelle-Zélande ont permis de définir le matériel (chaluts et panneaux) à retenir pour les essais en mer : la surface des panneaux a été réduite de 20%, le plan du chalut n'a pas été modifié, seul le polyéthylène a été remplacé par le Dyneema®. Le coût du chalut s'est avéré quatre fois plus élevé que celui d'un chalut standard.

Les essais en mer se sont déroulés pendant un an (2013) sur un 46m qui travaille avec un chalut simple en ouest-Ecosse et sur un 24m qui utilise des chaluts jumeaux et opère en Mer celtique. En raison des nombreux paramètres qui agissent sur la consommation instantanée de gasoil, il a été décidé de retenir la consommation moyenne annuelle pour étudier les gains à attendre en économie de carburant. Il en ressort que l'économie de gasoil à attendre en utilisant le Dyneema® est de l'ordre de 10%.

Résultats

Ce projet a permis de réaliser, pendant une année, des pêches en mer par des chalutiers équipés avec des chaluts réalisés en Dyneema®, et de comparer la pêche de ces navires « test » avec celle de navires classiques, équipés en chaluts en polyéthylène.

Les résultats ont été très contrastés, en fonction du navire considéré : Si les essais ont été très concluants et très prometteurs sur le chalutier de 24 m opérant en Mer Celtique, les résultats ont été décevants pour le chalutier de 46 m opérant en Mer d'Ecosse et devront être confirmés.

- **Consommation de gasoil** : Les partenaires ont pu confirmer une diminution de la consommation de gasoil de l'ordre de 10 % pour le chalutier de 24 m. Concernant le chalutier de 46 m, l'entreprise a constaté une diminution de gasoil, mais celle-ci a également été observée sur un autre navire de l'armement, équipé en chalut classique. Il est donc difficile à ce jour de connaître l'impact du chalut, de la vitesse, de la météo rencontrée...
- **Consommation des alèzes** : pour le chalutier de 24 m, une différence importante de consommation d'alèze a été observée sur les 8 mois d'utilisation. Le chalut s'est notamment avéré extrêmement résistant, les avaries ont été moins nombreuses. Pour le chalutier de 46 m, l'usure de certaines parties du chalut a été, au contraire, particulièrement importante pendant une partie de l'année. Cette usure importante a été corrélée à un usage difficile des panneaux de chalut. Par ailleurs, il semble que les alèzes en Dyneema® résistent mal aux fonds vaseux rencontrés par ce navire. De nouvelles expérimentations seront nécessaires pour mieux comprendre la raison de cette usure importante.
- **Charge de travail de l'équipage** : L'expérience a été d'une grande satisfaction pour l'équipage du chalutier de 24 m : les marins ont constaté une diminution du temps passé à réparer les chaluts et souhaitent poursuivre leur activité avec ce nouveau chalut. Pour l'équipage du chalutier de 46 m,

l'expérience n'a pas été concluante : les marins ont passé plus de temps à réparer le chalut qu'avec un chalut en polyéthylène.

Bien que la fibre Dyneema® soit plus chère que des matériaux plus classiques, les partenaires ont pu constater un réel intérêt de cette fibre, tout particulièrement dans le cas du chalutier de 24 m opérant en Mer Celtique.

Ces essais devront se prolonger afin de mieux connaître la consommation moyenne d'alèzes annuelles, ainsi que les gains ou pertes à attendre sur l'ensemble des consommables sur une durée plus longue.

Ce projet ouvre néanmoins de réelles perspectives pour les marins pêcheurs en termes d'économie d'énergie, durabilité de leurs outils de travail et charge de travail à bord.