

Projet Jumper : réduction de l'impact des chaluts sur les fonds marins

Projet

Si plusieurs équipementiers travaillent actuellement sur des technologies visant à « décoller » de plusieurs mètres les panneaux du fond, celles-ci comportent des inconvénients majeurs : difficulté de mise en œuvre, intervention de lestage éventuellement pénalisant pour les fonds marins [...]

Thématique : Techniques de pêche ou de cultures marines | **Localisation** : France | **Filière** : Pêche



Projet : Terminé



Porteurs du projet : Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CNPMEM), Ifremer,



Financeurs : France Filière Pêche (FFP),

Contexte

Si plusieurs équipementiers travaillent actuellement sur des technologies visant à « décoller » de plusieurs mètres les panneaux du fond, celles-ci comportent des inconvénients majeurs :

- difficulté de mise en œuvre, intervention de lestage éventuellement pénalisant pour les fonds marins et
- augmentant la traînée totale du chalut (déterminante en matière de consommation de gazole).

Le projet visait à s'affranchir de ces inconvénients. Il constituait une suite logique du projet européen DEGREE et du projet OPTIPECHE (labellisé par le Pôle Mer Bretagne, qui s'est terminé fin 2010) qui entre autres ont permis le développement par l'IFREMER d'un premier prototype de panneau très innovant, appelé « Jumper ». Pour autant ce prototype nécessitait à la fois un travail d'approfondissement et de généralisation aux différentes pêcheries, afin de valider son intérêt véritable, de concrétiser son application industrielle, et d'encourager la diffusion de l'innovation.

Objectifs

Actions

Le projet a débuté par deux phases de modélisation : (1) une modélisation à échelle réduite au bassin d'essais de Lorient a permis d'identifier et de tester un gréement adapté à ce type de panneau facilitant le filage et l'immersion, (2) une modélisation numérique du comportement des panneaux a été développée pour permettre d'orienter les choix de conception lors des évolutions des panneaux.

Les essais en mer ont été menés sur différents types de chalutiers de 16 à 25 m et pour différents métiers. Les problèmes rencontrés aux cours de ces essais concernaient essentiellement l'attitude des panneaux (angles de gîte et d'assiette), plus difficile à contrôler du fait de l'élancement vertical des panneaux et de la position particulière de leur centre de gravité.

L'attitude des panneaux étant intimement liée au comportement « Jumper », parfois avec des effets antagonistes, les efforts ont surtout porté sur les réglages. Ceux-ci avaient aussi pour objectif de réaliser la fonction première des panneaux de fonds : écarter horizontalement le/les chalut(s) le plus efficacement possible et les maintenir au fond. Les évolutions des panneaux au cours du projet ont porté essentiellement sur leur partie inférieure.

La meilleure efficacité énergétique des panneaux, par rapport au prototype de départ, est assurée par l'adoption d'une configuration à plusieurs foils et par une disposition optimale de ces profils portants. Cette configuration est elle-même le résultat d'un projet précédent.

Résultats

Les deux objectifs de départs ont été atteints : les panneaux Jumper issus du projet réalisent correctement leur fonction première qui est d'ouvrir horizontalement le train de pêche et de le maintenir au fond. On n'observe plus de temps de latence des panneaux en

surface et leur descente vers le fond se fait à une vitesse comparable à celle de panneaux classiques.

L'impact des panneaux Jumper est très faible : le touché occasionnel sur le fond, la faible surface en contact avec le fond et le faible sillage hydrodynamique du profil inférieur participent à une pénétration, un remaniement du substrat et une remise en suspension à priori très nettement inférieure à celle d'un panneau classique. Cette évaluation de la remise en suspension a été obtenue dans le cadre du projet Benthis par la mise en œuvre de lignes de turbidimètres.

On observe que les panneaux Jumper, du fait de leur extension verticale, de la position du centre de gravité et du touché occasionnel sur le fond peuvent se montrer sensibles aux réglages. Cette sensibilité au réglage est un constat qui peut être fait sur d'autres panneaux performants ou plus généralement lorsque le point de fonctionnement optimal se trouve dans une plage de réglage étroite.

Lors des essais, les panneaux de petites tailles présentent un intérêt économique pour leur fabrication et pour la mobilisation d'un « petit » chalutier. Cependant, ils semblent être relativement plus perturbés (en assiette et gîte, du fait de l'élancement vertical et de la position du centre de gravité) par les balises acoustiques de monitoring et la façon d'y fixer le rapporteur. Ceci pose un réel problème d'interprétation dans l'analyse de leur fonctionnement.

L'impact de ces panneaux sur la sécurité de l'équipage est faible. Par mer formée, les panneaux Jumper ont intérêt à être immobilisés sur le tableau arrière plutôt que sur les côtés du navire.

Un travail sur le positionnement plus fin du CDG par l'utilisation de matériaux comme l'Ardox (déjà utilisé pour d'autres panneaux chez Morgère), la réduction du poids des pattes permettront un contrôle plus efficace de l'attitude des panneaux.

Les essais des panneaux ont continué après la fin du projet.

Les établissements Morgère étaient partenaires du projet