

Le profil d'investissement des dispositifs de concentration du poisson (DCP) ancrés

Michael Sharp

Chargé du développement de la pêche (économie) à la CPS – (MichaelS@spc.int)

Les dispositifs de concentration du poisson (DCP) ancrés pour faciliter la pêche artisanale peuvent se révéler très efficaces pour améliorer le rendement de la pêche et en réduire les coûts de production. Cependant, leur efficacité dépend d'un certain nombre de variables qui exercent une influence considérable sur leur rendement financier et leurs retombées économiques. Cet article présente une analyse des variables dont sera fonction le retour sur investissement (RoI) des programmes de mouillage de DCP (positif ou négatif), ainsi que des recommandations visant à augmenter la probabilité d'obtenir un RoI positif.

Introduction

On mesure souvent l'utilité des DCP ancrés à l'aune de leur efficacité en tant que concentrateurs de poissons, et de l'augmentation des captures d'une communauté de pêcheurs. Cette méthode est raisonnable à condition de considérer l'investissement dans les DCP comme une dépense à fonds perdu. Cependant, les gestionnaires des programmes DCP devraient considérer ces outils comme un investissement à long terme, et gérer les variables qui favorisent ou compromettent le retour sur leur investissement.

Les programmes DCP sont trop souvent perçus comme des activités ponctuelles menées dans le cadre de projets. Pourtant, comme tout projet d'infrastructure, les DCP devraient être considérés comme des investissements à long terme destinés à soutenir la pêche artisanale locale et à augmenter la production, et, à ce titre, bénéficier de financements à long terme.

Retour sur investissement (RoI)

Étudier le retour sur investissement (RoI) d'un programme DCP consiste à comparer l'augmentation de la productivité et les économies de coût réalisées par les pêcheurs lorsqu'ils fréquentent le DCP avec l'investissement requis pour mouiller le DCP et assurer son entretien.

Plusieurs postes de dépense sont associés au cycle de vie complet d'un DCP : coûts des matériaux de fabrication, mouillage, entretien, remplacement, gestion, etc.

La rentabilité des DCP dépend d'un certain nombre de variables qui sont analysées ci-après. L'analyse tient uniquement compte des avantages directs des DCP, à savoir une meilleure productivité et des économies pour la communauté de pêcheurs. Les avantages et coûts indirects, dont la mesure est très complexe, ne sont pas pris en compte.

Calcul des avantages financiers des DCP

Pour déterminer un profil d'investissement, il faut commencer par calculer les retombées financières pour la communauté de pêcheurs. La présente section décrit chaque type d'avantage ainsi que la méthode utilisée pour le quantifier. Les équations fournies aideront à faire ces calculs.

Variation des taux de prise

La variation des taux de prises par unité d'effort (CPUE) peut servir à mesurer l'efficacité d'un DCP. Il faut donc connaître la différence entre les CPUE enregistrées autour du DCP ($CPUE_{FAD}$) et celles enregistrées en pleine eau ($CPUE_{PE}$). En multipliant cette différence ($\Delta CPUE$) (équation 1) par le prix de vente du poisson (PF), on obtient la variation du revenu par unité d'effort ($\Delta RPUE$) (équation 2).

Effort de pêche

Les avantages des DCP ne peuvent se matérialiser que si les pêcheurs fréquentent les DCP. En effet, si les pêcheurs ne pêchent pas autour des DCP, les gains de productivité ne se concrétiseront pas.

Pour calculer l'impact des DCP sur les recettes totales des pêcheurs (TR), on multiplie l'effort de pêche total (TE) par la variation du revenu par unité d'effort (équation 3).

Variation des coûts

Le calcul des retombées économiques d'un DCP intègre les économies directes de carburant et/ou de facteur travail.

La variation de la consommation de carburant par unité d'effort (ΔFC) correspond à la différence entre la consommation par unité d'effort en pleine eau (FC_{PE}) et la consommation par unité d'effort autour des DCP (FC_{FAD}) (équation 4). En multipliant la valeur ΔFC par le coût du carburant (C_F), il est possible d'estimer l'économie de carburant par unité d'effort (FS) réalisée par la communauté de pêcheurs (équation 5).

L'économie totale de carburant (TFS) se calcule en multipliant l'économie de carburant par unité d'effort (FS) par l'effort de pêche total autour des DCP (équation 6).

Les économies de facteur travail sont difficiles à chiffrer, car les pêcheurs n'ont pas pour habitude de regagner leur base lorsqu'ils atteignent un niveau de production donné. Au contraire, ils continuent à pêcher tant qu'il leur reste du temps, du carburant ou de la place dans la cale. L'effort requis pour remplir la cale du bateau de pêche permet de quantifier les économies de travail. Pour ce faire, on divise la capacité du bateau (VC) par les $CPUE_{PE}$, puis on soustrait de ce quotient le résultat de la division de la capacité du bateau par les $CPUE_{FAD}$ (équation 7). Le résultat est la différence d'heures de travail (ΔL) requises pour remplir la cale. En multipliant ce chiffre par le coût du travail (C_L), on obtient le montant

de l'économie réalisée par le bateau sur le facteur travail (équation 8).

Pour estimer l'économie de facteur travail réalisée par l'ensemble du secteur de la pêche, on doit disposer d'une valeur moyenne de capacité de bateau (AVC) ou d'un profil de flottille. La multiplication de l'AVC par l'économie de facteur travail permet d'obtenir une estimation en dollars de l'économie de facteur travail totale (TLS) réalisée par le secteur (équation 9).

Équations

- $\Delta CPUE = CPUE_{PE} - CPUE_{FAD}$ (1)
- $\Delta RPUE = \Delta CPUE \times P_F$ (2)
- $TR = \Delta RPUE \times TE$ (3)
- $\Delta FC = FC_{PE} - FC_{FAD}$ (4)
- $FS = \Delta FC \times C_F$ (5)
- $TFS = FS \times TE$ (6)
- $\Delta L = (VC / CPUE_{PE}) - (VC / CPUE_{FAD})$ (7)
- $LS = \Delta L \times C_L$ (8)
- $TLS = AVC \times LS$ (9)
- $TC = TFS + TLS$ (10)

La variation totale des coûts (TC) liés à l'utilisation des DCP se calcule en additionnant l'économie totale de carburant et l'économie totale de travail (équation 10).

Maintenant que nous savons calculer les retombées financières directes de l'utilisation des DCP, nous pouvons cerner les autres variables qui influencent le RoI.

Retour sur investissement

Longévité

La longévité (T) d'un DCP ancré influence considérablement le retour sur investissement.

Par exemple, si la valeur du DCP est de 10 000 euros et qu'il faut pêcher 100 jours pour obtenir un avantage équivalent (TR + TC), le retour sur investissement devient neutre, c'est-à-dire que la dépense est remboursée, au centième jour. Dans ce cas de figure, le retour sur investissement est négatif si la longévité du DCP est inférieure à 100 jours.

Par conséquent, pour que le retour sur investissement soit positif le total des avantages économiques dérivés du DCP au fil du temps doit être supérieur à la dépense d'investissement, ce qui explique pourquoi la longévité est importante.

Coûts d'investissement, d'entretien et de gestion des programmes DCP

Le flux de trésorerie résultant de l'augmentation des recettes et de la réduction des coûts doit être supérieur au total de l'investissement initial (I) et de l'entretien régulier (M) du DCP. Lorsque ce résultat est obtenu, le retour sur investissement (RoI) devient positif (équation 11).

Incidences indirectes des DCP

Seuls les avantages directs sont pris en compte dans cet article. Si l'on ajoutait à ces avantages directs les incidences indirectes (X) des DCP, le retour sur investissement serait plus rapidement positif. Difficiles à mesurer, les incidences indirectes positives des DCP (réduction de la pression sur les récifs, tourisme de plongée, substitution des importations et sécurité en mer), et les incidences indirectes négatives (baisse des prix sur le marché local, appauvrissement de la ressource) n'ont pas été utilisées dans le calcul du profil.

Le retour sur investissement est positif quand :

$$(TR + TC) > (I + M) \quad (11)$$

Cumul de toutes les incidences d'un DCP

Les dépenses d'investissement et d'entretien, la variation des recettes totales et des coûts (carburant et travail) et les incidences indirectes des DCP sont autant de facteurs qui influent sur le retour sur l'investissement. Tous ces avantages étant cumulés, un retour sur investissement positif dépend de la durée de vie des DCP ancrés.

Le RoI se calcule comme suit :

$$RoI = I_0 + \sum_{n=1}^T \left(\frac{(TR_n + TC_n + X_n - M_n)}{(1+r)^n} \right)$$

Où : r = taux d'actualisation
 n = nombre d'années

Étant donné la variabilité des dépenses d'investissement, du pouvoir de concentration des dispositifs et des implications sur les coûts, selon le type de DCP employé, le lieu, la bathymétrie et les saisons, il n'existe pas de valeur moyenne utilisable pour l'élaboration du profil d'investissement. C'est pourquoi un exemple hypothétique est présenté pour illustrer le profil d'investissement d'un DCP dans le temps.

Profil d'investissement d'un DCP

Nous partons d'une situation hypothétique, fondée uniquement sur l'évolution des CPUE, afin de présenter le profil d'investissement d'un DCP. En d'autres termes, les autres variables, comme l'évolution des coûts et des incidences indirectes, sont considérées comme invariables. Ce postulat est nécessaire, car il est extrêmement complexe de prévoir des ajustements pour ce vaste ensemble de facteurs dans un exemple.

Les paramètres suivants ont été utilisés pour l'élaboration du profil d'investissement hypothétique :

- Coût de l'investissement et du mouillage d'un DCP : 5 000 €
- Coût d'entretien annuel : 1 000 €
- Prix du kilo de poisson : 5 €
- Taux d'actualisation annuel : 10 %

Ces chiffres sont réalistes, mais il existe peu de données relatives à la variation des CPUE à proximité de DCP. Il est donc nécessaire de décliner cette variation en plusieurs scénarios.

Le profil d'investissement est basé sur trois scénarios qui sont respectivement caractérisés par une variation forte (5 kg h⁻¹), moyenne (3 kg h⁻¹) et faible (1 kg h⁻¹) des CPUE. En outre, l'effort de pêche annuel autour des DCP est également caractérisé par trois hypothèses : effort faible (250 heures), moyen (500 heures) et élevé (750 heures).

La figure 1 illustre l'effet des taux d'effort et de prises sur le retour sur l'investissement.

Examinons le scénario 1, avec un effort de pêche de 250 heures par an. Il est évident qu'avec un effort de pêche et une variation des CPUE (1 kg h⁻¹) faible, le retour sur investissement du DCP ne peut pas être positif, puisque le coût de l'entretien régulier est supérieur à la valeur de l'augmentation des CPUE. Cependant, un effort accru de 750 heures par an permet d'obtenir un retour sur investissement positif en deux ans pour une faible augmentation des CPUE.

Le facteur temps, c'est-à-dire la longévité du DCP, influence considérablement le résultat. Reprenons le scénario 1, mais avec une augmentation moyenne des CPUE de 3 kg h⁻¹. Dans ce cas, le retour sur investissement devient positif au bout de 2 ans. Examinons maintenant les implications d'une perte du DCP au bout d'un an. Le retour sur investissement sera négatif, alors qu'il aurait été positif si la durée de vie du DCP n'avait pas été écourtée. En outre, les avantages supplémentaires qui auraient été obtenus au-delà des deux premières années sont perdus. Dans tous les scénarios, à l'exception du scénario 1 avec une faible variation des CPUE, plus la durée de vie du DCP est longue, plus le retour sur investissement est élevé.

Ainsi, deux stratégies de gestion essentielles devraient être adoptées. Premièrement, encourager les pêcheurs à intensifier leur effort de pêche autour des DCP, pour qu'ils puissent bénéficier d'une augmentation éventuelle des CPUE. Deuxièmement, entretenir les DCP régulièrement pour en rallonger la durée de vie, en affectant les ressources nécessaires à l'entretien et au remplacement des éléments usés.

Discussion

Dans les États et Territoires insulaires océaniques, les programmes DCP sont généralement mis en œuvre dans le cadre de projets et dans une perspective d'investissement à court terme. Pourtant, les avantages des DCP ne se matérialisent souvent qu'à moyen terme, comme c'est le cas dans le scénario 1. Par conséquent, pour qu'une économie bénéficie pleinement des DCP, il convient d'adopter des mesures de gestion, comme un entretien fréquent, et de les pérenniser.

En supposant que les DCP améliorent effectivement les taux de prises, les scénarios présentés ici démontrent que plus la durée de vie du DCP est longue, meilleur sera le retour sur investissement.

Parmi les mesures de gestion recommandées, on citera les suivantes :

- Allouer des budgets à long terme permettant d'assurer le mouillage, l'entretien et le remplacement des DCP côtiers ancrés.
- Collecter des données permettant de mieux quantifier l'efficacité des DCP.
- Mieux promouvoir l'utilisation et l'utilité des DCP afin d'intensifier l'effort de pêche autour de ces dispositifs.
- Élaborer un code de conduite pour la pêche autour des DCP à l'intention de tous les usagers.
- Concevoir des DCP plus durables (par exemple, des DCP immergés).

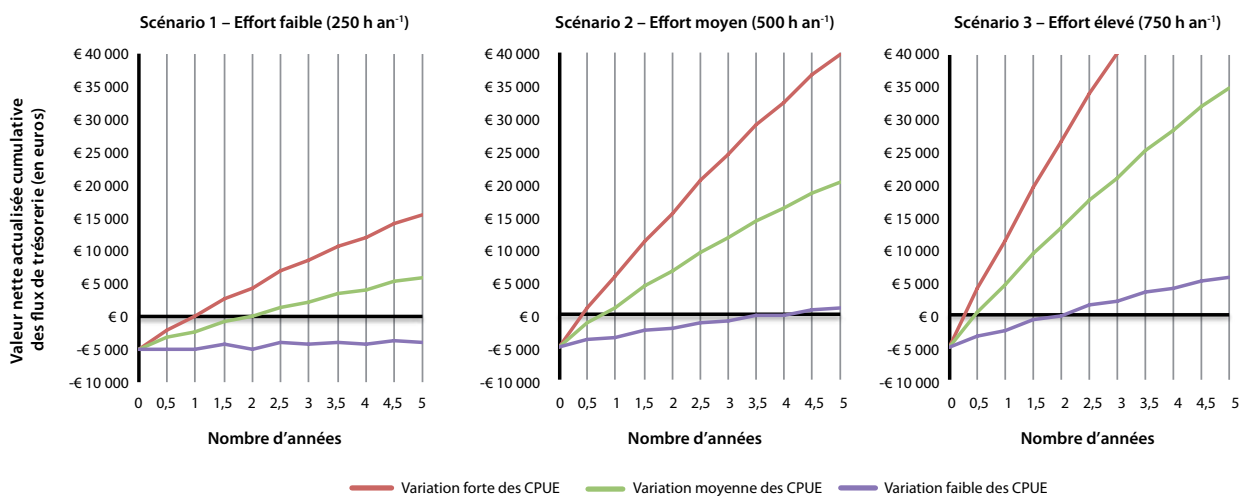


Figure 1. Profil d'investissement dans les DCP basé sur des scénarios d'effort faible, moyen et élevé