

Un programme de suivi de DCP à Yap donne des résultats positifs

Michael Sharp

*Chargé du développement de la pêche (économie), Programme pêche côtière,
Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (michaels@spc.int)*

Introduction

Un dispositif de concentration des poissons (DCP) côtiers est un dispositif ancré ou dérivant mis à l'eau pour attirer le poisson¹. Les thons, mais aussi d'autres espèces, ont tendance à se rassembler autour des DCP, où ils sont plus faciles à repérer et à capturer. Les DCP côtiers sont mouillés pour accroître le rendement de la pêche artisanale, mais ils semblent présenter d'autres avantages dont celui de réduire la pression exercée par la pêche sur les récifs ou encore de fournir un moyen d'adaptation aux effets prévus du changement climatique.

Six DCP côtiers ont été mouillés début 2013 dans l'État de Yap (États fédérés de Micronésie), dans le cadre du projet d'approche écosystémique et communautaire de la gestion halieutique (CEAFM) et d'adaptation au changement climatique du programme *Faire face au changement climatique en Océanie (CCCPIR)* mis en œuvre par le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS) et l'Agence allemande de coopération internationale².

Outre les six DCP déployés dans le cadre du projet CCCPIR, la CPS a fourni à l'État de Yap du matériel en quantité suffisante pour fabriquer six DCP supplémentaires en cas de perte des dispositifs en place.

Des consultations menées auprès de plusieurs communautés de Yap ont mis en lumière la nécessité de déployer des DCP pour les raisons suivantes³ :

- croissance démographique à l'origine d'une surpêche dans les zones côtières ;
- déclin des taux de capture des poissons de récif ;
- dégradation de certains récifs de Yap et poursuite attendue de la tendance sous les effets du changement climatique ;
- perte d'habitats formés par les mangroves ;
- rétrécissement et comblement progressifs des « trous bleus »⁴ ; et
- augmentation de la demande locale en poisson frais.

Quatre municipalités jouissant d'un accès aux six DCP ont été sélectionnées pour contribuer à la mise en œuvre d'un nouveau programme de suivi des DCP⁵ visant à recueillir des données sur une période de cinq mois. Le programme a pour objectif premier d'évaluer l'efficacité des dispositifs. Les résultats préliminaires sont présentés ci-après.

Résultats

Le programme de suivi reposait sur la conduite d'enquêtes menées sous forme d'entretiens visant le recueil de données sur la pêche, y compris le nombre de bateaux et les données sur les prises et l'effort, et une enquête journalière effectuée auprès des ménages afin de réunir des renseignements sur les activités quotidiennes de pêche, ainsi que la consommation et la vente de poisson par les ménages.

Au total, 660 sorties de pêche ont été déclarées au cours de la période d'échantillonnage soit, par extrapolation, 1 496 sorties sur une année pour l'ensemble des sites d'échantillonnage, à supposer que l'intégralité des sorties ait été déclarée (tableau 1). Bien que probablement sous-évalué, ce chiffre a néanmoins été retenu pour estimer l'effort total dans l'analyse économique présentée ci-après.

Tableau 1. Tableau de l'effort de pêche par bateau (sorties de pêche).

	Rame	Moteur	Total
Nombre total des sorties déclarées (8 avril – 8 septembre 2013)	185	475	660
Nombre moyen de sorties hebdomadaires déclarées	8	21	29
Nombre estimé de sorties par an	419	1 077	1 496

Au cours de la période d'échantillonnage, environ 63 % des activités de pêche⁶ recensées par site (soit 80 % de l'effort

¹ Voir http://www.spc.int/DigitalLibrary/Doc/FAME/Brochures/Anon_12_PolicyBrief19_FADs_VF.pdf

² Voir http://www.spc.int/DigitalLibrary/Doc/FAME/InfoBull/FishNews_VF/142/FishNews142_18_Brunken_VF.pdf

³ Source : GIZ/SPC (2012), Community Fisheries Management Plans for the CCCPIR Project selected sites, Yap State (« Plans de gestion des pêcheries communautaires pour les sites retenus dans le cadre du Projet CCCPIR, État de Yap »)

⁴ Les « trous bleus » sont des bassins au milieu du récif qui constituent des zones de pêche productives.

⁵ Voir http://www.spc.int/DigitalLibrary/Doc/FAME/InfoBull/FishNews_VF/140/FishNews140_08_Programme_DCP_VF.pdf

⁶ Une activité de pêche désigne toute période durant laquelle une seule méthode de pêche est employée sur un site donné. Tout changement de méthode ou de site de pêche équivaut à une nouvelle activité. Nous avons retenu cette unité pour délimiter les variables dépendantes de la pêche telles que les taux de capture sur et hors DCP.

total déclaré, exprimé en heures) se sont déroulées sur le récif, contre 22 % sur les DCP (10 % de l'effort total déclaré, exprimé en heures). La part restante représente les activités de pêche en pleine mer, dans la mangrove ou dans le lagon (figure. 1).

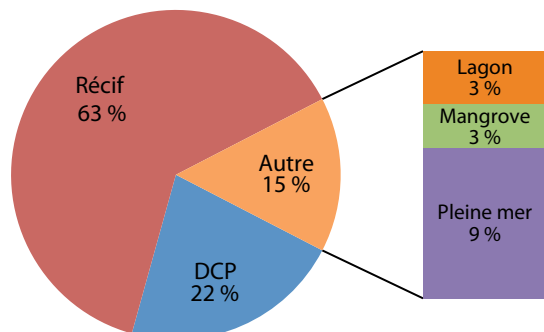


Figure 1. Pourcentage d'activités de pêche par type de site.

La figure 2 représente la fréquence hebdomadaire des activités de pêches (n = 336), par site de pêche, ventilées entre activités sur DCP et hors DCP⁷ (le comptage des bateaux a permis de dénombrer 660 sorties, mais seuls 245 entretiens, sur 336 activités de pêche, ont été conduits sur les prises et l'effort).

Malgré l'absence de tendance nette, on constate une augmentation notable de l'effort de pêche sur DCP en août et septembre (semaines 19 à 22, figure 2). Les prises et les taux de capture⁸ sont analysés plus loin, bien que la série chronologique soit trop courte pour établir si cette intensification de l'effort de pêche reflète une variation saisonnière, l'effet décalé de la formation à la pêche sur DCP, l'arrivée à « maturité » des DCP ou d'autres facteurs connexes ou indépendants. Le recueil de données supplémentaires permettra d'améliorer la compréhension des comportements et tendances en matière de pêche.

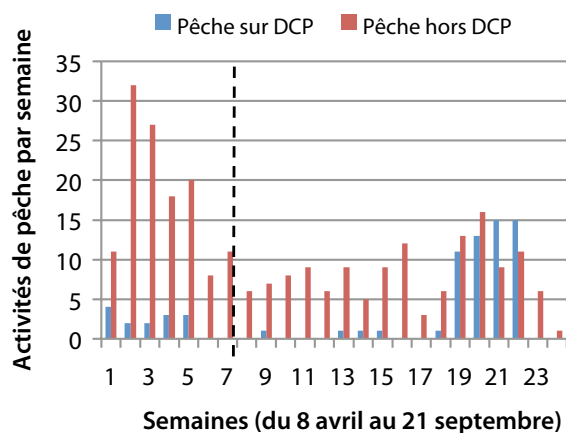


Figure 2. Nombres d'activités de pêche hebdomadaires par site. La ligne verticale en pointillé marque la date de tenue d'un atelier de formation à la pêche sur DCP à Yap.

Il existe une forte corrélation entre l'effort de pêche (site) et la catégorie de prises, d'où une prédominance de poissons de récif parmi les prises totales déclarées (figure 3). Toutefois, les prises sur DCP représentent 20 % du total déclaré, soit 13 900 kg, tandis que l'effort de pêche sur DCP ne constitue que 10 % de l'effort total correspondant à 1 127 heures relevées au cours de la période d'échantillonnage.

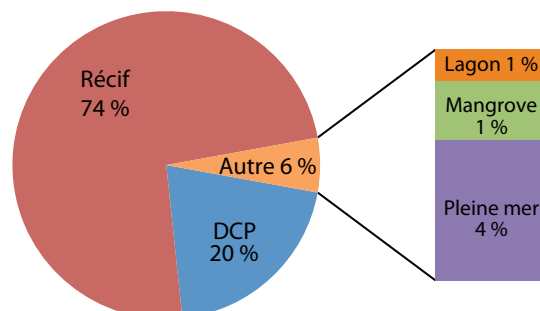


Figure 3. Volume des prises (% des prises totales) par type de site.

Le phénomène s'explique par les taux de capture élevés enregistrés sur DCP (environ 25 kg/heure/bateau) (figure 4) et, dans une moindre mesure, au cours des activités de pêche en pleine mer et sur le récif (environ 12 kg/heure/bateau pour chaque type de site). Une moyenne des prises par unité d'effort (PUE) a été calculée pour toute la période d'échantillonnage ; la moyenne des PUE hors DCP, qui s'élève à 12 kg/heure/bateau, a été retenue dans l'analyse « avec et sans DCP » ci-dessous.

Sachant que le prix de vente du poisson est généralement fixé au poids, la PUE (kg/heure/bateau) s'imposait comme indicateur logique aux fins de l'analyse économique.

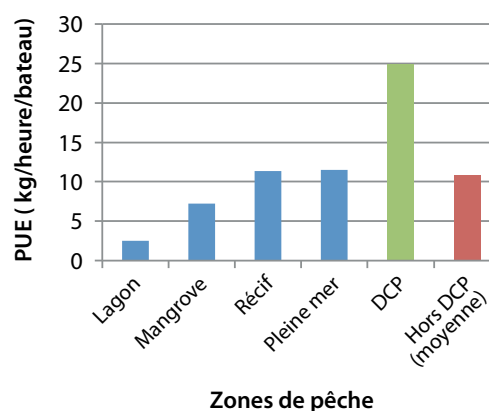


Figure 4. Taux de capture moyen (PUE : kg/heure/bateau) par type de site.

⁷ La pêche hors DCP comprend la pêche pratiquée sur le récif, dans le lagon, à proximité de mangroves ou en pleine mer.

⁸ Le taux de capture, ou prises par unité d'effort (PUE), est exprimé en kg par heure et par bateau. À Yap, une embarcation de pêche côtière compte généralement un à deux pêcheurs à son bord.

Résultats de l'enquête socio-économique menée auprès des ménages

Au total, 131 ménages ont rempli les questionnaires établis selon un calendrier de trois périodes de quatre semaines chacune. Collectivement, les données ont porté sur 3 668 journées, et 13 unités de données ont été générées par ménage et par jour.

La figure 5 représente l'activité de pêche des ménages pour les périodes calendaires 1 à 3 (CP1 à CP3). Les données révèlent que les ménages sondés sur les trois sites pratiquent la pêche environ 40 % du temps, soit 2,8 jours par semaine. Au cours des périodes CP1 et CP2, la pêche récifale a occupé 86 à 88 % de leur temps, contre 6 et 8 %, respectivement, pour la pêche sur DCP et la pêche en pleine mer (hors DCP). Au cours de la CP3, la proportion des sorties de pêche sur le récif est tombée à 61 % tandis que celle des sorties sur DCP a enregistré une hausse marquée de 29 %. Ces résultats correspondent à ceux présentés en figure 1, et attestent de la fiabilité du programme de suivi. Une fois encore, la série chronologique est trop courte pour dégager des tendances en matière de pêche.

L'analyse des données journalières recueillies auprès des ménages révèle que la modification de la répartition de l'effort de pêche entre les sites s'est accompagnée d'une variation dans la consommation de poisson (baisse de la consommation de poissons de récifs, tombée de 84 à 70 % du temps entre les périodes CP1 et CP2, et CP3, respectivement) et dans les ventes (baisse de la vente de poissons de récif, tombée de 85 à 55 % du temps entre les périodes CP1 et CP2, et CP3, respectivement).

Analyse économique

Les données relatives à la pêche et les données socio-économiques des ménages ont été compilées et exploitées dans le cadre d'une analyse économique à mi-parcours (composée de trois volets : analyse « avec et sans DCP », « coûts-avantages » et « hypothèses ») du programme de DCP de Yap.

Analyse « avec et sans DCP »

La variation de la valeur des prises liée à l'augmentation des taux de capture sur DCP a été estimée afin de déterminer les avantages financiers découlant du gain d'efficacité apporté aux artisans pêcheurs par les DCP. L'estimation a été réalisée en prenant le nombre d'heures de pêche effectuées sur DCP et en calculant le taux moyen de capture hors DCP (figure 4) afin de comparer la valeur de production avec ou sans DCP. À supposer qu'en l'absence de DCP, l'effort de pêche sur DCP (exprimé en heures) soit déployé sur d'autres sites dépourvus de dispositifs, la différence entre la valeur des prises réalisées sur ou hors DCP correspond au bénéfice financier résultant du gain d'efficacité lié à la présence de DCP.

Les calculs reposent sur trois scénarios basés sur les prises (moyennes) par unité d'effort (kg / heure / bateau) réalisées sur et hors DCP telles que présentées à la figure 4. Ces scénarios sont : l'effort de pêche déclaré sur DCP au cours de la période de suivi de cinq mois, et un effort de pêche obtenu par extrapolation⁹ pour une période de cinq mois (scénario 2) et pour une période d'un an (scénario 3) (tableau 2).

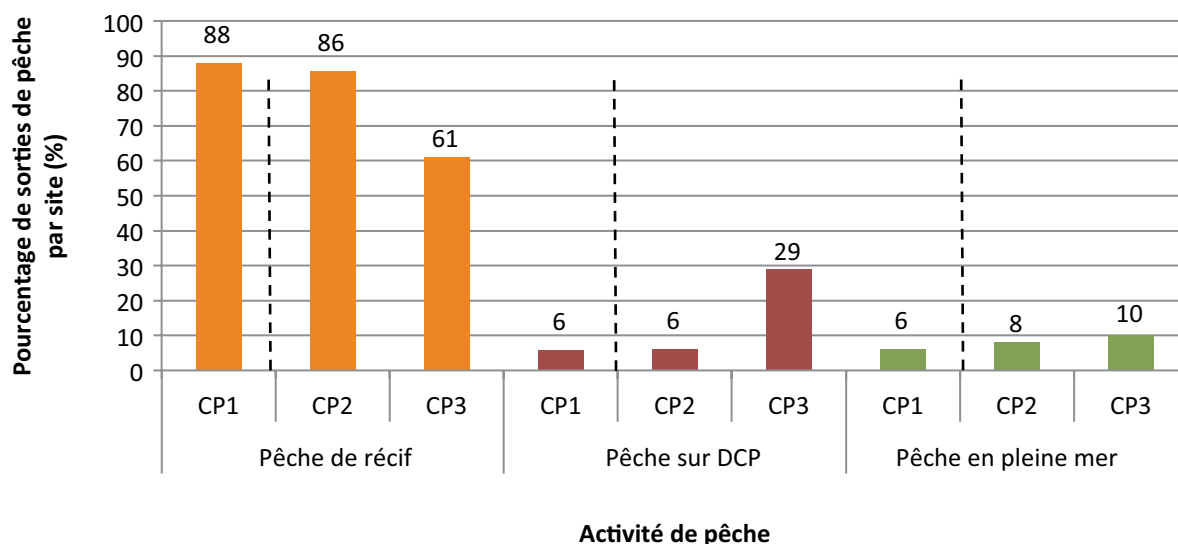


Figure 5. Activité de pêche des ménages par site, d'après l'enquête journalière effectuée sur tous les sites d'échantillonnage, au cours des périodes CP1 à CP3.
La ligne verticale en pointillé représente la date de tenue d'un atelier de formation à la pêche sur DCP à Yap.

⁹ L'effort de pêche est extrapolé en multipliant le nombre de sorties de pêche, estimé à 1 496 par an (tableau 1) par 22 % (part des activités de pêche sur DCP), soit 329,12 activités de pêche sur DCP par an. En divisant ce chiffre par 12 et en le multipliant par 5, on obtient une estimation de 137,13 activités de pêche sur DCP sur la période d'échantillonnage de cinq mois. L'effort de pêche moyen sur DCP (1,56 heure) est multiplié par le nombre estimé de sorties de pêche (137,13) pour obtenir l'effort de pêche total estimé sur DCP, soit 213,93 heures sur cinq mois.

Le tableau 2 démontre que la variation effective de revenus des pêcheurs résultant de l'augmentation des taux de capture sur DCP après cinq mois représente environ 5 285 USD. Par extrapolation, la variation correspondant à la période d'échantillonnage de cinq mois s'établit à environ 9 908 USD. Sur un an, l'augmentation de la valeur des prises réalisées par les pêcheurs sur les sites d'échantillonnage est estimée à environ 23 780 USD.

Analyse coûts-avantages à mi-parcours

Le montant de l'investissement retenu aux fins du calcul des gains générés par le projet s'est élevé à 20 000 USD ; les dépenses liées au renforcement des capacités et au programme de suivi ont été considérées comme non récupérables¹⁰.

Sur la base des coûts et des gains (rentées d'argent) présentés dans l'analyse « avec et sans DCP » (tableau 2), et après application d'un taux d'actualisation de 10 %, le projet a généré des résultats économiques positifs (valeur actualisée nette) en l'espace d'un an ; sur deux ans, le gain économique net est estimé à environ 21 272 USD (tableau 3). En d'autres termes, une fois déduites les dépenses d'investissement liées à l'achat du matériel de fabrication des DCP et à leur mouillage, le gain s'élève à 22 272 USD, soit un taux de rendement interne de 84 %.

Ce calcul omet les autres avantages directs et indirects des DCP, telles que la réduction de la pression exercée par la pêche sur les récifs, qui contribuent à l'amélioration des écoservices et de l'adaptation au changement climatique, lesquels devraient être pris en compte dans une analyse coûts-avantages exhaustive.

Tableau 2. Analyse « avec et sans DCP » du programme de suivi.

Scénario 1 : Gain réalisé grâce aux DCP sur une période de cinq mois (valeurs réelles déclarées, non extrapolées)

	PUE (kg/h/bateau)	Effort (h)	Prises totales (kg)	Prix (USD/kg)	Recettes (USD)
Avec DCP	24,94	114,10	2 846	3,30	9 392
Sans DCP	10,91	114,10	1 245	3,30	4 107
Gain réalisé grâce aux DCP					5 285

Scénario 2 : Gain réalisé grâce aux DCP sur une période de cinq mois (valeurs extrapolées)

	PUE (kg/h/bateau)	Effort (h)	Prises totales (kg)	Prix (USD/kg)	Recettes (USD)
Avec DCP	24,94	213,93	5 336	3,30	17 609
Sans DCP	10,91	213,93	2 333	3,30	7 700
Gain réalisé grâce aux DCP					9 908

Scénario 3 : Gain annuel estimé grâce aux DCP (valeurs extrapolées)

	PUE (kg/h/bateau)	Effort (h)	Prises totales (kg)	Prix (USD/kg)	Recettes (USD)
Avec DCP	24,94	513,43	12 806	3,30	42 261
Sans DCP	10,91	513,43	5 600	3,30	18 481
Gain réalisé grâce au DCP					23 780

Tableau 3. Analyse coûts-avantages à mi-parcours du projet de DCP de Yap.

	Année 0 (USD) (montants réels)	Cinq mois (USD) (montants extrapolés)	Année 1 (USD) (montants prévus)	Année 2 (USD) (montants prévus)
Rentrées d'argent (avantages)		9 908	23 780	23 780
Sorties d'argent ¹¹ (coût du projet)	20 000			
Trésorerie nette	-20 000	9 908	23 780	23 780
Valeur actualisée nette	-20 000	9 523	21 618	19 653
Valeur actualisée nette cumulée	-20 000	-10 477	1 618	21 272

¹⁰ Ces dépenses consacrées par exemple à la formation et au suivi ne sont pas prises en compte dans le calcul du montant de l'investissement.

¹¹ L'achat de matériel en quantité suffisante pour fabriquer 12 DCP, un conteneur et les frais de transport maritime, auxquels s'ajoute un montant de 3 762 dollars correspondant aux corps morts, au mouillage et à des frais divers.

Analyse d'hypothèses

Les figures 2 et 5 montrent que l'effort de pêche sur les DCP s'est accru au cours des derniers mois de la période de suivi. L'on peut en déduire un transfert de l'effort de pêche des sites de pêche sans DCP vers les sites dotés de tels dispositifs¹². Sur la base de ce constat, nous avons effectué une analyse d'hypothèses pour prédire les retombées financières de l'intensification de l'effort de pêche et de la hausse des taux de capture sur DCP en cas de poursuite de la tendance observée dans le déplacement de l'effort. Nous avons retenu trois scénarios de transfert de l'effort vers les sites équipés de dispositifs de concentration des poissons auxquels ont été appliqués les taux de capture sur DCP. Les trois scénarios sont respectivement caractérisés par un transfert de 25, 50 et 75 % de l'effort de pêche déployé sur les sites sans DCP.

D'après ces trois scénarios, et à taux de capture et prix du poisson constants, un transfert de 25, 50 et 75 % de l'effort de pêche des sites sans DCP vers les sites DCP permettrait d'accroître les revenus de la population de pêcheurs de 50 065 dollars (soit une hausse de 24 %), de 100 130 dollars (+ 47 %) et 150 195 dollars (+ 71 %), respectivement, sur une période d'un an.

À la lumière des tendances illustrées aux figures 2 et 5, il est raisonnable de penser que le scénario 2 (transfert de 50 % de l'effort de pêche) offre une hypothèse vraisemblable. Ainsi, l'on estime qu'au cours de la période d'exécution du projet (deux ans), le déplacement de l'effort de pêche et l'augmentation des taux de capture sur DCP pourraient permettre un gain de revenus d'environ 200 260 dollars (47 %) pour la population de pêcheurs.

Conclusion

Les résultats provisoires du programme de suivi des données dépendantes de la pêche et de l'enquête auprès des ménages indiquent que les zones côtières (récifs, lagons et mangroves) constituent les principaux lieux de pêche et sources d'aliments et de revenus des pêcheurs possédant un bateau et des ménages de Yap. À lui seul, ce constat démontre l'importance d'un renforcement de la gestion des pêcheries côtières pour bâtir des écosystèmes résistants au changement climatique. Il démontre également la nécessité d'offrir des solutions de rechange aux populations de pêcheurs de Yap afin de pérenniser les méthodes de pêche traditionnelle en dépit du déclin attendu des ressources halieutiques des zones côtières.

Un DCP est un dispositif facilitant la capture de poissons pélagiques, offrant un accès à des stocks, tels ceux des thonidés,

caractérisés par une résistance accrue à de fortes pressions de pêche exercées par les petites flottilles et par une moindre susceptibilité aux effets prévus du changement climatique. L'analyse des données issues du programme de suivi des DCP de Yap permet de tirer les conclusions suivantes :

- Les DCP améliorent la productivité des pêcheurs, en augmentant les taux de capture.
- Les DCP peuvent inciter les ménages à adopter de nouveaux comportements, en réduisant l'activité de pêche dans les zones côtières, et en stimulant la transition des espèces récifales vers les espèces pélagiques habituellement associées aux DCP parmi les poissons consommés et vendus.
- Les coûts financiers liés à l'achat et au mouillage des DCP sont largement compensés par les gains générés par les prises supplémentaires.
- Le transfert de l'effort de pêche des récifs, lagons et mangroves vers la pleine mer permettra l'augmentation des prises et des revenus des populations de pêcheurs.

Les conclusions ci-dessus revêtent un caractère provisoire dû à la brièveté de la série chronologique ; il est donc recommandé de poursuivre l'activité de suivi sur une période plus longue.

Remerciements

Le projet Faire face au changement climatique en Océanie a bénéficié du concours de nombreux intervenants dont la contribution a été vivement appréciée. Toutefois, des remerciements particuliers sont dus aux personnes suivantes, pour leur participation au volet de suivi du projet sur les DCP : les cinq enquêteurs chargés du recueil des données — Joseph Waayan, John Gamou, Joe Lukangaw, Paul Gorong et John Yangruw ; les pêcheurs et ménages des municipalités de Rumung, Maap, Gagill et West Fanif, pour les précieuses informations fournies ; le Yap Community Action Programme (YapCAP) et, en particulier, Julian Tewasilpiy, administrateur du programme de collecte des données ; la Division de la gestion des ressources marines du Département des ressources et du développement de Yap et, en particulier, M. James Pong, chargé de superviser le programme de collecte des données ; le Programme d'aide néo-zélandais (NZAID), pour le financement de la collecte des données ; l'Agence allemande de coopération internationale (GIZ) et, en particulier, Fenno Brunken ; et le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS) et, en particulier, Etuati Ropeti, Michel Blanc, William Sokimi et l'équipe de gestion des données.

¹² La figure 2 révèle que les activités de pêche sur DCP recensées au cours des deux derniers mois de la période de suivi représentent quasiment 50 % du total de la pêche pratiquée par bateau, tandis que la figure 5 montre que les activités de pêche sur DCP par ménage (y compris la pêche à pied) constituent environ 30 % des activités totales enregistrées au cours de la CP3.