

PROPOSITION DE SUJET DE THESE

Formulaire demande de financement : ARED - ISblue - ETABLISSEMENTS - ...

pour dépôt sur le serveur <https://theses.u-bretagne.fr/sml> au format PDF

NB : ce dossier ne vous dispense pas de déposer en parallèle votre dossier à la Région

Identification du projet

Acronyme du projet (8 caractères *maximum*) : PREQUOTEIntitulé du projet *en langue française* : Prévion des allocations et utilisations de quotas dans des pêcheries régulées par les captures : une analyse bio-économique.Intitulé du projet *en langue anglaise* : Predicting quota allocation and uptake in output-managed fisheries : a bio-economic analysis.

Présentation de l'établissement porteur (bénéficiaire de l'aide régionale)

Établissement porteur du projet : Ifremer

Ecole Doctorale : EDSML SP ou MATHSTIC pour les projets ISblue

Identification du responsable du projet (futur directeur de thèse)

Nom du laboratoire d'accueil : France : [UMR AMURE](#), Plouzané, France.

Code du laboratoire : UMR 6308

Directeur¹ du Laboratoire : Olivier Thébaud

Nom de l'équipe de recherche : No research teams

Nombre HDR dans le laboratoire : 15 Nombre de thèses en cours : 10 Nombre de post-docs en cours : 2

Nom et prénom du directeur* de thèse (HDR), porteur du projet : Olivier Thébaud, Directeur de recherche, Ifremer, France

- e-mail : olivier.thebaud@ifremer.fr

- Téléphone : +33 7 89 05 83 44

- Publications récentes du directeur de thèse (nb total et 5 références max au cours des 5 dernières années) : 325 références sur [scholar](#) : 3875 citations, H-index 31, i10-index 81 (consulté via Harzing.com le 9/1/2021)

1. Briton Florence, Macher Claire, Merzereaud Mathieu, Legrand Christelle, Fifas Spyros, Thébaud Olivier Providing Integrated Total Catch Advice for the Management of Mixed Fisheries with an Eco-viability Approach . *Environmental Modeling and Assessment* 25 (3), 307-325.
2. Dépalle M., Sanchirico J., Thébaud O., Haynie A., O'Farrell S., Perruso L. (2020). Scale-dependency in discrete choice models: A fishery application. *Journal of Environmental Economics and Management*. 105.
3. Dépalle M., Thébaud O., Sanchirico J.N. (2020). Accounting for Fleet Heterogeneity in Estimating the Impacts of Large-Scale Fishery Closures. *Marine Resource Economics* 35 (4), 361-378.
4. Doyen L., Armstrong C., Baumgärtner S., Béné Christophe, Blanchard Fabian, Cissé Abdoul, Cooper Rachel, Dutra L.X.C., Eide A., Freitas D., Gourguet Sophie, Gusmao F., Hardy P.-Y., Jarre A., Little L.R., Macher Claire, Quaas M., Regnier E., Sanz N., Thébaud Olivier (2019). From no whinge scenarios to viability tree.

¹ Ce formulaire est rédigé en style épïcène

5. Planque Benjamin, Mullon Christian, Arneberg Per, Eide Arne, Fromentin Jean-Marc, Heymans Johanna Jacomina, Hoel Alf Håkon, Niiranen Susa, Ottersen Geir, Sandø Anne Britt, Sommerkorn Martin, Thébaud Olivier, Thorvik Thorbjørn (2019). A participatory scenario method to explore the future of marine social-ecological systems . *Fish And Fisheries*, 20(3), 434-451.

- Expériences d'encadrement et co-encadrement de doctorants (passées et en cours) : Co-direction de 15 thèses depuis le début des années 2000, dont les suivantes sur les dernières années (une en cours).

Doctorant.e	Co-encadrants	Laboratoire d'accueil	Université	Thème de recherche	Situation actuelle	Financement	Situation professionnelle actuelle
1. Cyria Bensebaini	Jean-Marc Fromentin (Ifremer, MARBEC), Grégoire Certain (Ifremer, MARBEC), Sophie Gourguet (Ifremer, AMURE)	UMR MARBEC (Montpellier)	Université de Montpellier	A MICE for the Gulf of Lions.	Thèse débutée en octobre 2020	Ifremer	Contrat doctoral
2. F. Briton	Claire Macher (Ifremer, AMURE), Caleb Gardner (UTAS), Rich Little (CSIRO)	AMURE, Brest & CSIRO, Hobart (Australie)	UBO et UTAS, co-tutelle internationale	Evaluation de règles de contrôle des captures pour des pêcheries mixtes sous quotas.	Soutenue 2020	Ifremer / UTAS / CSIRO	Réalisation d'un projet professionnel personnel
3. A. Lagarde	L. Doyen (U. Bordeaux)	GREThA, Bordeaux	Université de Bordeaux	Résilience et durabilité bio-économique des pêches et de la biodiversité marine en milieu corallien et tropical.	Soutenue 2020	ANR / ATER	Recherche de post-doctorat
4. M. Léopold	Anthony Charles (U. St. Mary, Canada)	AMURE, Brest	UBO, co-direction internationale	Exploration de la gouvernabilité des petites pêcheries dans le Pacifique sud par une démarche de recherche-action	Soutenue 2018	IRD	Chercheur IRD
5. M. Depalle	J. Sanchirico, (UC Davis, USA)	Dptmt. of Agricultural & Resource Economics, Sacramento (USA)	University of California, Davis (USA), co-direction internationale	Modèles dynamiques spatiaux de choix discrets : applications et enseignements pour la gestion durable des ressources marines.	Soutenue 2018	UC Davis (USA)	Chercheur APESA, Roanne
6. M. Tesson	L. Brigand (UBO)	GEOMER, Brest	UBO	Exploitation des ressources vivantes des îles en mer	Soutenue 2019	UBO / Région Bretagne	Contractuelle UBO, Plateforme scientifique de Saint-Pierre et Miquelon

d'Iroise -
recherche sur
le
développement
potentiel et la
valorisation des
activités liées à
la mer.

7. K. Bentorcha	J. Pérez-Agundez (Ifremer)	AMURE, Brest	UBO	Modélisation de socio-écosystèmes à spécialisation conchylicole dans le cadre d'une approche écosystémique	Thèse débutée fin 2014, abandonnée début 2016	Ifremer / Région Bretagne	Inconnue
8. R. Girardin	P. Marchal (Ifremer) B. Fulton (CSIRO, Aus.)	Laboratoire halieutique, Ifremer, Boulogne-sur-Mer ; CSIRO Hobart (Australie)	Université de Lille, co-direction internationale	Ecosystem and fishers' behaviour modelling: two crucial and interacting approaches to support Ecosystem Based Fisheries Management in the Eastern English Channel.	Soutenue 2015	Ifremer	Post-Doctorat à la NOAA (Seattle, USA), puis chercheur Ifremer Boulogne-sur-Mer
9. J.B. Marre	J. Boncoeur (UBO) L. Coglan (QUT) S. Pascoe (CSIRO, Aus.)	AMURE, Brest ; CSIRO, Brisbane	UBO et QUT, co-tutelle internationale	Evaluation économique du capital naturel avec application aux récifs coralliens de Nouvelle-Calédonie et au littoral Australien	Soutenue 2014	UBO / Région Bretagne	Coordinateur de projet, Commission du Pacifique Sud (Nouméa)

Co-directeur de thèse : Professor Caleb Gardner, University of Tasmania (UTAS), Australia

Laboratoire de recherche : [Tasmanian Fisheries and Aquaculture Research](#)

- **e-mail :** Caleb.Gardner@utas.edu.au

- **Téléphone :** +61 3 6226 8233

- **Expériences d'encadrement et co-encadrement de doctorants (passées et en cours) :** Co-direction de 12 thèses soutenues depuis le début des années 2000, dont les suivantes au cours des 6 dernières années. Actuellement engagé dans la direction de 6 thèses comme encadrant principal, et 3 en tant que co-directeur.

	Name	Completed	Supervision	Title	Employment
1.	Felipe Andres Briceno Jacques	4/7/2016	Co-supervisor	Understanding Predation Risk in Fisheries: Octopus depredation in the southern rock lobster (<i>Jasus edwardsii</i>) fishery in Australia	Chilean Government
2.	Timothy James Emery	28/10/2014	Co-supervisor	Assessing the Cost and Benefits of Individual Transferable Quota Management in the Tasmanian Southern Rock Lobster Fishery, Australia	Australian Fisheries Management Authority
3.	Anna Kirby Farmery	25/10/2016	Co-supervisor	An Assessment of the Environmental Performance of Seafood and the Implications for Food Systems	University of Wollongong
4.	Ivan Andres Esteban Hinojosa Toledo	26/2/2016	Co-supervisor	Settlement and Recruitment Processes in the Southern Rock Lobster, <i>Jasus edwardsii</i> : The influence of oceanographic features, pueruli behaviour and kelp habitat	Chilean Government
5.	Ziya Kordjazi	4/11/2015	Co-supervisor	Exploring Biases in Estimating Survival	Lecturer, Iran

				Probability of Marine Resources from Mark-Recapture Analyses: A case study with the southern rock lobster <i>Jasus edwardsii</i>	
6.	Rafael Ivan Leon Leiva	27/7/2015	Primary Supervisor	The Effect of Catch Shares Strength on Management of Marine Resources	University of Tasmania
7.	Robert Wayne Ray Parker	6/1/2016	Primary Supervisor	Energy Performance of Wild-Capture Marine Fisheries at Global, Regional and Local Scales	Canadian Government
8.	Ana Cecilia Villacorta Rath	22/8/2018	Co-supervisor	Population Connectivity of the Southern Rock Lobster, <i>Jasus Edwardsii</i>	Latrobe University

Co-encadrante scientifique : Dr Claire Macher, cadre de recherche, Ifremer, France

Laboratoire de recherche co-encadrant : UMR 6308 AMURE

- e-mail : claire.macher@ifremer.fr

- Téléphone : +33 2 90 91 56 26

- **Expériences d'encadrement et co-encadrement de doctorants (passées et en cours) :** Pas d'encadrement de thèse en cours, 2 thèses co-encadrées depuis 2013, HDR soutenue en 2019.

Doctorant	Co-encadrants	Laboratoire d'accueil	Université	Thème de recherche	Financement	Situation actuelle	Situation professionnelle actuelle
1. F. Briton	Olivier Thébaud (Ifremer, AMURE), Caleb Gardner (UTAS), Rich Little (CSIRO)	AMURE, Brest & CSIRO, Hobart (Australie)	UBO et UTAS, co-tutelle internationale	Evaluation de règles de contrôle des captures pour des pêcheries mixtes sous quotas.	Ifremer et UTAS	Soutenue, 16.12.2020	Réalisation d'un projet professionnel personnel
2. M. Bellanger	O. Guyader (Directeur de thèse-HDR)	AMURE, Brest	UBO	Modélisation de mécanismes institutionnels et impacts bio-économiques de systèmes de gestion de quotas : application à la pêche de sole du golfe de Gascogne.	Ifremer et Région Bretagne	Soutenue, 18.05.2017	Chercheur Ifremer

Co-encadrant scientifique : Dr Richard Little, directeur de recherche, CSIRO, Australie

Laboratoire de recherche co-encadrant : CSIRO Oceans and Atmosphere

- e-mail : rich.little@csiro

- Téléphone : +61 3 6232 5006 / +61 404 658 056

- **Expériences d'encadrement et co-encadrement de doctorants (passées et en cours) :**

- Actuellement engage dans la co-direction de deux thèses: Hill, N., Pethiyagoda, N.
- Past supervisions:
 - Briton, F. 2020. Application of the eco-viability approach for the management of mixed fisheries under catch control. Co-tutelle PhD thesis Université de Bretagne Occidentale, Brest, France, and the University of Tasmania, Hobart Tasmania.
 - Spanou, L. 2020. Mapping Community Values and Testing Trade-offs using Deliberative Methods. Ph.D. thesis, University of Tasmania, Hobart, Australia.
 - Gourguet, S. 2013. Ecological and economic viability for the sustainable management of mixed fisheries. Co-tutelle PhD thesis Université de Bretagne Occidentale, Brest, France, and the University of Tasmania, Hobart Tasmania.
 - Marzloff, M.P. 2012. Towards ecosystem-based management of Tasmanian temperate rocky reefs: Community dynamics models indicate alternative community states and management strategies. Ph.D. thesis, University of Tasmania, Hobart, Australia. 204p.
 - Hamon, K. 2011. Bio-economic response of the Tasmanian lobster fishery to ITQs. Co-tutelle PhD

thesis Université de Bretagne Occidentale, Brest, France, and the University of Tasmania, Hobart Tasmania, pp 199.

- Bergenius, M.A.J. 2006. Stock structure of a coral reef fish, *Plectropomus leopardus*: identification and implications for harvest strategy evaluation. PhD thesis, James Cook University, Townsville, Australia, pp. 159.

Financement du projet de thèse

En cas de financement à 50 %, le cofinancement est-il déjà identifié (oui/non) : oui.

Si oui, préciser la nature du cofinancement (ANR, partenaire privé, Ademe, etc.) : Comme pour les trois thèses co-encadrées [Katell Hamon (2011), Sophie Gourguet (2013) et Florence Briton (2020)] déjà réalisées dans le passé avec les partenaires, la demande de bourse sera soumise au cofinancement du programme doctoral en sciences marines quantitatives - QMS de l'UTAS. En outre, comme pour Florence Briton, une demande de financement d'un budget complémentaire (environ 15 000 dollars australiens) sera également soumise au CSIRO Océans et Atmosphère. Des demandes supplémentaires de budgets de fonctionnement seront soumises à l'Ifremer et au Centre de Socio-Écologie Marine (CSIRO & UTAS), ainsi qu'à l'Ambassade de France en Australie, si nécessaire. Comme pour les précédents doctorats en co-tutelle, cela offrira au candidat des conditions très favorables pour entreprendre des travaux de terrain, rencontrer ses superviseurs et d'autres chercheurs, et assister à des conférences et ateliers scientifiques.

Si le cofinancement n'est pas encore confirmé, date prévue de réponse du cofinancier : Les demandes de soutien de l'UTAS et de la CSIRO seront soumises début février 2021, les réponses étant attendues en mars-avril.

En cas de non-obtention du cofinancement demandé, une autre source de cofinancement est-elle identifiée (oui/non) : oui.

Si oui, laquelle : La possibilité d'un cofinancement par la NOAA (États-Unis) sera également explorée, dans le cadre des collaborations en cours entre les économistes de la NOAA et les chercheurs de l'AMURE, y compris les superviseurs.

Sollicitez-vous un co-financement Is-Blue (y compris ARED Is-Blue) (oui/non) ? **oui**

Important : Veillez à bien compléter les différents co financements sollicités sur le serveur Thèses en Bretagne Loire lors du dépôt de votre dossier.

Projet de thèse en cotutelle internationale

S'agit-il d'un projet de thèse en cotutelle internationale dans le cadre d'une convention (oui/non) : oui.

Si oui, préciser l'établissement pressenti (et le pays de rattachement) : UBO (France) et UTAS (Australie).

Ce projet de thèse fera-t-il l'objet d'un cofinancement international (oui/non) : oui (voir ci-dessus)

(Rémunération du doctorant par l'établissement implanté sur le territoire régional (18 mois sur 36 mois), et l'établissement étranger, qui s'engage également à rémunérer le doctorant dans le cadre de son séjour à l'étranger, soit durant 18 mois -a minima-) **En cas de cofinancement international, préciser -si vous en avez connaissance- l'organisation du calendrier des périodes de séjour :**

Préciser quel est le stade du projet international (joindre une lettre d'engagement du partenaire) : Le projet s'appuiera sur les relations de collaboration existantes et bien établies entre les partenaires. Des lettres d'engagement des partenaires australiens du projet sont jointes à la demande. Le candidat au doctorat sera accueilli par l'UMR AMURE à Plouzané pendant les 18 premiers mois du projet de recherche, et par le CSIRO à Hobart pendant les 18 mois suivants (éventuellement prolongés à 24 mois, si une prolongation s'avère nécessaire et si l'UTAS l'accorde). Au moins une visite sera prévue à Hobart au cours de la première année, et une visite à Plouzané au cours de la troisième année. Ces visites devraient durer entre trois et quatre semaines et faciliteront la collaboration avec les deux équipes d'encadrement et leurs groupes de recherche. Le calendrier de ces visites sera adapté en fonction de l'avancée des travaux. Le doctorant reviendra en France quelques semaines avant la date de soutenance finale.

Résumé du projet (4000 caractères maxi espaces compris) :

L'évolution vers une gestion écosystémique des pêches a conduit à l'extension des systèmes d'encadrement des captures pour prendre en compte l'ensemble des impacts de la pêche sur la biodiversité marine, y compris les espèces ciblées et non ciblées. Des études récentes sur le fonctionnement de ces régimes ont montré qu'une telle extension soulève un certain nombre de questions essentielles quant aux modalités d'attribution et d'utilisation des quotas de capture par les pêcheurs, en fonction du régime de gouvernance et des caractéristiques de production de la pêcherie considérée, avec les conséquences qui en découlent pour l'efficacité de la gestion.

Dans les systèmes de quotas individuels négociables (QIT), les marchés des quotas pour les espèces pêchées conjointement peuvent ne pas s'équilibrer simultanément. En conséquence, le prix de location d'équilibre du quota pour une espèce contraignante devrait mesurer la valeur implicite des captures qui lui sont associées, tandis que des prix nuls sont attendus pour les quotas d'espèces non contraignantes. Les observations empiriques montrent cependant que les prix des quotas observés ne correspondent souvent pas à ces prévisions, les prix payés pour les espèces contraignantes (respectivement non contraignantes) étant inférieurs (respectivement supérieurs) à ceux prévus par les modèles. Les facteurs qui empêchent les prix des quotas d'exprimer pleinement la valeur implicite de la limitation des quotas restent mal compris. Des études antérieures ont mis en évidence une série de facteurs explicatifs possibles, notamment les coûts de transaction dus à une information imparfaite et asymétrique, les facteurs sociaux, le rôle du troc ou des échanges de paniers d'espèces dans les systèmes plurispécifiques, ou les contraintes réglementaires formelles et informelles.

Il a également été récemment démontré que les marchés parfaitement concurrentiels en matière de QIT produisent des incitations économiques à réorienter l'effort de pêche vers des espèces soumises à des quotas non contraignants, ainsi que vers des espèces non soumises à un encadrement par des quotas, surtout si les pêcheurs peuvent facilement cibler ces dernières. Ces "fuites" peuvent avoir des conséquences importantes pour les performances écologiques, économiques et sociales de la pêcherie à laquelle s'applique le régime de gestion des quotas, ainsi que pour la durabilité du système de pêche plus large auquel elle appartient.

Outre ces facteurs individuels, le rôle des coopératives de pêcheurs ou des organisations de producteurs a également été identifié comme étant essentiel pour comprendre le fonctionnement des systèmes de répartition des captures. En effet, ces organisations peuvent jouer un rôle clé dans la détermination des allocations de quotas et dans l'équilibre des prises et des quotas, par exemple en développant la coordination nécessaire pour résoudre les externalités liées au déploiement temporel et spatial des activités de pêche, ou en réduisant les coûts de surveillance et en améliorant le respect des limitations de prises.

La prévision de la répartition et de l'utilisation des quotas dans les systèmes de gestion des pêches basés sur un encadrement des captures exige donc une meilleure compréhension des rôles respectifs de ces différents facteurs.

L'objectif de la recherche doctorale sera d'effectuer une analyse économique approfondie du fonctionnement de systèmes de répartition des captures afin d'identifier les principaux moteurs de l'allocation et de l'utilisation des quotas dans ces systèmes. L'analyse s'appuiera sur les données existantes disponibles pour caractériser les systèmes d'allocation de quotas et l'utilisation des quotas qui en découle, ainsi que sur de nouvelles données collectées par le biais d'enquêtes. Les résultats de cette analyse seront ensuite utilisés pour enrichir les modèles d'évaluation bioéconomique mobilisés en appui à l'évaluation de stratégies de gestion des pêches en France et en Australie, pour analyser les conséquences écologiques, économiques et sociales de mesures de gestion.

Mots clés: Gestion écosystémique des pêches, allocations de quotas, quotas individuels transférables, organisations de producteurs, modélisation économie-écologie, étude comparative, co-tutelle Franco-Australienne.

Présentation détaillée du projet :

1 - Hypothèse et questions posées, état de l'art, identification des points de blocages scientifiques

L'évolution vers une gestion écosystémique des pêches a conduit à l'extension des systèmes d'encadrement des captures pour prendre en compte l'ensemble des impacts de la pêche sur la biodiversité marine, y compris les espèces ciblées et non ciblées (Garcia et al. 2003, Pikitch et al. 2004). Des études récentes sur le fonctionnement de ces régimes (Briton et al., 2020) ont montré qu'une telle extension soulève un certain nombre de questions clés quant aux modalités d'attribution et d'utilisation des quotas de capture par les pêcheurs, en fonction du régime de gouvernance et des caractéristiques de production de la pêcherie considérée, avec les conséquences qui en découlent pour l'efficacité de la gestion.

Dans les systèmes de quotas individuels négociables (QIT), les marchés des quotas pour les espèces pêchées conjointement peuvent ne pas s'équilibrer simultanément. En conséquence, le prix de location d'équilibre du quota pour une espèce contraignante devrait mesurer la valeur fictive de la capture associée, tandis que des prix nuls sont attendus pour le quota des espèces non contraignantes (Briton, 2020). Les observations empiriques montrent cependant que les prix des quotas observés ne correspondent souvent pas à ces prévisions, les prix payés pour les espèces contraignantes (respectivement non contraignantes) étant inférieurs (respectivement supérieurs) à ceux prévus par la théorie. Les facteurs qui empêchent les prix des quotas d'exprimer pleinement la valeur implicite de la limitation des quotas restent mal compris. Des études antérieures ont mis en évidence une série de facteurs explicatifs possibles, notamment les coûts de transaction dus à une information imparfaite et asymétrique (Squires, 1995), les facteurs sociaux (Holland et al., 2013), le rôle du troc ou de l'échange de paniers d'espèces dans les systèmes plurispécifiques (Innes et al., 2014), ou les contraintes réglementaires formelles et informelles (Hatcher, 2014).

Il a également été récemment démontré que les marchés parfaitement concurrentiels de QIT produisent des incitations économiques à réorienter l'effort de pêche vers des espèces soumises à des quotas non contraignants, ainsi que vers des espèces non soumises à un encadrement par des quotas, surtout si les pêcheurs peuvent facilement cibler ces dernières. Ces "fuites" (Asche et al., 2007, Hutniczak, 2014) peuvent avoir des conséquences importantes sur les performances écologiques, économiques et sociales de la pêcherie à laquelle s'applique le régime de gestion des quotas, ainsi que sur la durabilité du système de pêche plus large auquel elle appartient.

Outre ces facteurs au niveau des opérateurs individuels, le rôle des coopératives de pêcheurs ou des organisations de producteurs a également été identifié comme essentiel pour comprendre le fonctionnement des systèmes de partage des captures (Bellanger, 2017). En effet, ces organisations peuvent jouer un rôle clé dans la détermination des allocations de quotas et dans l'équilibre des prises et des quotas, par exemple en développant la coordination nécessaire pour résoudre les externalités liées au déploiement temporel et spatial des activités de pêche, ou en réduisant les coûts de surveillance et en améliorant le respect des limitations de prises (Bellanger et al., 2019).

Sans une compréhension adéquate de la répartition et de l'utilisation effectives des quotas, les impacts écologiques, économiques et sociaux attendus des recommandations alternatives de totaux admissibles de captures (TAC) peuvent s'avérer difficiles à prévoir, créant ainsi des sources majeures d'incertitude pour les stratégies de gestion des pêches (Fulton et al., 2011). Une meilleure prévision de la répartition et de l'utilisation des quotas dans les systèmes de gestion des pêches basés sur les captures nécessite donc une meilleure compréhension des rôles respectifs de ces différents facteurs.

2 - Approche méthodologique et techniques envisagées :

L'objectif de la recherche doctorale sera d'effectuer une analyse économique approfondie du fonctionnement de systèmes de répartition des quotas de captures afin d'identifier les principaux moteurs de l'allocation et de l'utilisation de ces quotas, et d'explorer les implications bioéconomiques d'une meilleure prise en compte de ces moteurs dans l'évaluation des stratégies de gestion. L'analyse s'appuiera sur les données existantes disponibles pour caractériser les systèmes d'allocation de quotas et l'utilisation des quotas qui en découle, ainsi que sur de nouvelles données qui seront recueillies par le biais d'enquêtes. Les résultats de cette analyse seront ensuite utilisés pour enrichir les approches d'évaluation bio-économique mises en œuvre en appui à la gestion de la pêche en France et en Australie, pour évaluer les conséquences écologiques, économiques et sociales de stratégies de gestion alternatives.

L'approche sera développée en **trois étapes**.

Au cours de la **première étape**, un examen de l'état de l'art concernant la compréhension et la modélisation des mécanismes déterminant l'allocation et l'utilisation des quotas dans les systèmes de gestion des pêches basés sur un encadrement des captures sera entrepris, en s'appuyant sur les travaux récents de Briton (2020) montrant les écarts entre les résultats qu'un modèle économique standard permettrait de prévoir et les observations. Cette étude permettra de préciser les principaux facteurs comportementaux qui doivent être mieux compris, par le biais de travaux empiriques, pour expliquer l'attribution et l'utilisation des quotas de capture, et de déterminer l'état actuel des efforts visant à intégrer ces processus dans les modèles de pêcheries. Les résultats seront utilisés pour élaborer un cadre analytique qui pourra être appliqué à une série d'études de cas. Ils seront soumis pour publication dans une revue à fort impact dans le domaine des sciences halieutiques.

L'étape 2 s'appuiera sur les recherches antérieures menées par les co-encadrants sur la pêcherie mixte démersale du golfe de Gascogne et la pêcherie mixte du sud-est de l'Australie. Le cadre analytique ci-dessus sera appliqué dans les deux études de cas, en mobilisant les données disponibles sur le fonctionnement des systèmes de gestion, notamment les informations individuelles sur l'effort de pêche, les captures, les coûts et les revenus, ainsi que les allocations de quotas et les échanges de quotas (locations à court terme et ventes permanentes), afin de prévoir l'allocation et l'utilisation des quotas à l'aide de l'analyse économétrique. Si nécessaire, des informations supplémentaires seront recueillies par le biais d'enquêtes auprès des parties prenantes des deux pêcheries. D'autres études de cas en Amérique du Nord seront également envisagées, en utilisant des ensembles de données similaires lorsqu'ils sont disponibles, afin d'examiner le degré de généralité des résultats obtenus dans les contextes français et australien. Cette recherche conduira à la soumission d'au moins un manuscrit sur l'application du cadre analytique dans une revue d'économie des ressources à fort impact ; les résultats de l'analyse comparative entre les systèmes de gestion conduiront également à une publication dans une revue scientifique pluridisciplinaire à fort impact.

L'étape 3 sera axée sur l'élaboration de modèles saisissant les principaux facteurs identifiés aux étapes 1 et 2, et leur inclusion dans des cadres de simulation plus larges utilisés pour l'évaluation des stratégies de gestion des pêches. Comme le souligne Briton (2020), la modélisation des mécanismes d'allocation de quotas dans les pêcheries multi-espèces reste un sujet largement sous-exploré au niveau international (Sanchirico et al., 2006). Un modèle capturant les propriétés essentielles des processus d'allocation de quotas dans le cadre de systèmes de gestion alternatifs (par exemple, les QIT par rapport aux coopératives de pêcheurs) sera développé et utilisé pour prédire le rôle des différents facteurs comportementaux identifiés à l'étape 2, dans la détermination de l'allocation et de l'utilisation des quotas. Ce modèle sera ensuite inclus dans la plateforme de modélisation bioéconomique IAM développée par l'Ifremer en tant qu'outil opérationnel d'aide à la décision pour l'évaluation de l'impact des stratégies alternatives de gestion des pêches (Merzéréaud et al., 2011 ; Guillen et al., 2014 ; Briton et al., 2020), et déjà appliqué avec succès aux deux études de cas (Briton, 2020). L'utilisation d'IAM permettra d'inclure l'incertitude via l'incorporation de valeurs de paramètres stochastiques relatives aux caractéristiques biologiques et économiques des pêcheries étudiées. Il sera ainsi possible de prévoir les effets de l'attribution et de l'utilisation des quotas sur les résultats écologiques, économiques et sociaux des stratégies alternatives de gestion des pêches. Il est prévu que cette troisième étape conduise à la préparation d'au moins deux publications dans des revues à fort impact sur (i) le modèle économique des principaux processus qui déterminent l'allocation et l'utilisation des quotas ; et (ii) les conséquences de ces processus sur l'efficacité des stratégies de gestion

alternatives dans les pêcheries considérées.

3 - Positionnement et environnement scientifique dans le contexte régional, national et international :

Le projet fait suite à plusieurs projets de recherche doctorale menés avec succès dans le cadre du MoU associant l'UBO, l'UTAS, l'Ifremer et le CSIRO : Katell Hamon (2011), prix du jeune chercheur de Bretagne 2015 (France) ; Sophie Gourguet (2013), lauréate du prix de thèse des médailles Albert Ier 2015 (Monaco) ; et Florence Briton (2020). Les résultats de recherche de ce dernier projet sont déjà utilisés dans les programmes scientifiques du CSIRO en soutien à la gestion fédérale des pêches dans le sud-est de l'Australie, et ont été présentés au groupe de travail du Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM) sur l'expertise scientifique en soutien à la gestion des pêches mixtes européennes (WGMIXFISH).

Le projet visera à examiner de nouvelles questions concernant la répartition et l'utilisation des quotas de pêche, en utilisant une approche comparative mobilisant de nouveaux ensembles de données dans les études de cas déjà étudiées ainsi que dans d'autres contextes (notamment aux États-Unis), ainsi que l'approche de modélisation développée en collaboration avec les partenaires susmentionnés au cours des quinze dernières années. D'un point de vue administratif et d'encadrement scientifique, le projet s'appuiera sur l'expérience acquise par les deux universités et les co-encadrants dans la mise en place et la conduite de projets de doctorat en co-tutelle entre l'UBO et l'UTAS, en collaboration avec l'Ifremer et le CSIRO. Le projet bénéficiera également de la collaboration entre l'UMR AMURE et la NOAA établie au cours des dernières années, sur la gestion des pêches et l'analyse des systèmes de gouvernance, pour l'accès aux données sur les études de cas américaines, et le développement du cadre analytique pour les aborder.

4 - Contexte scientifique et partenarial : éléments généraux (ERC, CPER, FEDER, Breizhcop ...)

Le projet bénéficiera également de l'expertise des groupes de recherche des co-superviseurs, qui ont acquis une reconnaissance mondiale dans le domaine de l'économie des ressources marines, des sciences de la pêche et de la modélisation. Le soutien du CSIRO et de l'Ifremer permettra également d'accéder aux outils et aux données de modélisation qui sont effectivement utilisés pour soutenir la gestion des pêcheries étudiées, offrant ainsi au candidat au doctorat la possibilité de contribuer directement à la science qui soutient la politique de la pêche en France et en Australie. La participation à des réseaux internationaux dont les co-directeurs sont membres donnera également au candidat la possibilité d'interagir avec un solide réseau international de chercheurs travaillant dans le domaine du projet, notamment par le biais de présentations lors de conférences. Ce réseau comprend l'Institut international pour l'économie et le commerce des pêches (IIFET), le CIEM, le réseau des systèmes socio-écologiques marins (MSEAS) et l'Association de modélisation des ressources (NRM).

Références citées:

- Asche, F., Gordon, D. V., Jensen, C. L., Ussif Rashid, S., Munro, G. R., and Sutinen, J. G. (2007). Individual Vessel Quotas and Increased Fishing Pressure on Unregulated Species. *Land Economics*, 83(1), 41–49.
- Bellanger M. (2017). Modelling institutional arrangements and bio-economic impacts of catch share management systems : application to the Bay of Biscay sole fishery. *Economics and Finance*. Université de Bretagne Occidentale - Brest.
- Bellanger, M, Holland, DS, Anderson, CM, Guyader, O. (2019) Incentive effect of joint and several liability in fishery cooperatives on regulatory compliance. *Fish and Fisheries* 20, 715– 728.
- Briton F. (2020). Application of the eco-viability approach for the management of mixed fisheries under output control. Thèse en co-tutelle à l'Université de Bretagne Occidentale et à l'Université de Tasmanie, soutenue le 16 décembre 2020 à Plouzané (France) : 276p.
- Briton, F., Macher, C., Merzereaud, M., Le Grand, C., Fifas S., Thébaud O. (2020). Providing Integrated Total Catch Advice for the Management of Mixed Fisheries with an Eco-viability Approach. *Environmental Modelling and Assessment* 25, 307–325.
- Fulton, E.A., Smith, A.D.M., Smith, D.C. and van Putten, I.E. (2011), Human behaviour: the key source of uncertainty in fisheries management. *Fish and Fisheries*, 12: 2-17.
- Garcia, S. M., A. Zerbi, C. Aliaume, T. Do Chi, and G. Lasserre. 2003. The ecosystem approach to fisheries. Issues, terminology, principles, institutional foundations, implementation and outlook., FAO, Rome.
- Guillen Jordi, Macher Claire, Merzereaud Mathieu, Bertignac Michel, Fifas Spyros, Guyader Olivier (2013). Estimating MSY and MEY in multi-species and multi-fleet fisheries, consequences and limits: an application to the Bay of Biscay mixed fishery. *Marine Policy*, 40, 64-74.
- Holland, D.S., Kitts, A.W., Pinto Da Silva, P., Wiersma, J. (2013). Social capital and the success of harvest cooperatives in the New England groundfish fishery. *Marine Resource Economics*, 28(2), 133-153.
- Hutniczak, B. (2014). Increasing Pressure on Unregulated Species Due to Changes in Individual Vessel Quotas: An Empirical Application to Trawler Fishing in the Baltic Sea. *Marine Resource Economics*, 29(3), 201–217.
- Innes, J., Thébaud, O., Norman-López, A., Richard Little, L., and Kung, J. (2014). Evidence of package trading in a mature multi-species ITQ market. *Marine Policy*, 46, 68–71.
- Merzereaud M., Macher C., Bertignac M., Fresard M., Le Grand C., Guyader O., Daures F., Fifas S (2011). Description of the Impact Assessment bio-economic Model for fisheries management ([IAM](#)).
- Pikitch, E. K., C. Santora, E. A. Babcock, A. Bakun, R. Bonfil, D. O. Conover, P. Dayton, P. Doukakis, D. Fluharty, B. Heneman, E. D. Houde, J. Link, P. A. Livingston, M. Mangel, M. K. McAllister, J. Pope, and K. J. Sainsbury. (2004). Ecosystem-based fishery management. *Science* 305, 346-347.
- Sanchirico, J. N., Holland, D., Quigley, K., and Fina, M. Catch-quota balancing in multispecies individual fishing quotas. *Marine Policy*, 30(6), 767–785.
- Squires, D., Kirkley, J., Tisdell, C.A. (1995). Individual transferable quotas as a fisheries management tool. *Reviews in Fisheries Science*, 3(2), 141-169.

Vous sollicitez un financement ISblue, ou une ARED ISblue :

Précisez le lien du sujet avec les thèmes ISblue

Le projet est axé sur la compréhension et la modélisation de la dynamique et des interactions entre les ressources marines vivantes, le comportement des producteurs et les systèmes de gestion des quotas de pêche dans les socio-écosystèmes marins. En tant que tel, il s'inscrit principalement dans le cadre du thème 4 de l'ISblue. Le projet traite également des conditions de la durabilité écologique, économique et sociale des systèmes socio-écologiques côtiers dépendant de la pêche et, en tant que tel, il est secondairement lié au thème 3 de l'ISblue.

Thème ISblue	Thème principal	Thème secondaire (si nécessaire)	Autre (si nécessaire)
la régulation du climat par l'océan			
les interactions entre la Terre et l'océan			
la durabilité des systèmes côtiers		1	
l'océan vivant et les services écosystémiques	1		
les systèmes d'observation à long terme			

Expliquez/précisez en quelques lignes dans quelle mesure votre demande correspond à l'un ou plusieurs des critères ISblue ci-dessous :

1- Originalité, impact potentiel du projet

Combinant des approches disciplinaires et interdisciplinaires, le projet propose une nouvelle perspective sur l'analyse des systèmes d'allocation de quotas afin de mieux comprendre, documenter et prévoir leur évolution. Les travaux contribueront à améliorer l'aide à la décision pour la gestion de la pêche et une utilisation plus rationnelle et durable des ressources marines vivantes. Les méthodes de recherche, les outils de modélisation et les résultats en termes d'évaluation de stratégies alternatives seront mis à la disposition des groupes d'experts soutenant la gestion de la pêche aux niveaux européen et australien, auxquels les co-directeurs de thèse contribuent régulièrement, dans le cadre de leur rôle consultatif au sein du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM), du Comité scientifique, technique et économique européen de la pêche (CSTEP) et de l'Agence australienne de gestion des pêches (AFMA).

2- Positionnement international du sujet, cotutelle ou co-encadrement international

La recherche doctorale sera menée dans le cadre d'un accord de co-tutelle entre l'UBO (France) et l'UTAS (Australie). Elle tirera bénéfice et renforcera les précédentes collaborations internationales initiées entre les unités de recherche impliquées dans la supervision, dans le cadre du MoU entre l'UBO, l'UTAS, l'Ifremer et le CSIRO signé en 2018. Elle offrira également la possibilité de développer de nouvelles collaborations en relation avec le sujet en France et en Australie, ainsi que dans d'autres régions où des systèmes d'allocation de quotas ont été mis en place, et pour lesquels des comparaisons croisées sont pertinentes. En particulier, les collaborateurs visent à développer des liens avec des collègues de la NOAA qui ont examiné ces systèmes aux États-Unis. Le candidat au doctorat fera ainsi l'expérience d'un environnement de recherche international pendant toute la durée du projet. Il sera également encouragé à assister à plusieurs conférences internationales, ainsi qu'à présenter les recherches lors des réunions des groupes d'experts soutenant la gestion des pêches en Europe et en Australie.

3- Effet intégrateur entre unités de recherche et / ou interdisciplinarités

La recherche sera basée sur des approches de modélisation intégrée représentant les interactions entre les ressources, la dynamique des flottes de pêche et les dispositions institutionnelles pour la gestion des quotas de pêche. Elle s'appuiera donc sur un cadre bio-économique fortement interdisciplinaire, mobilisant les domaines de la biologie des populations, de l'économie et de la modélisation, en collaboration avec des chercheurs français (Ifremer-STH) et australiens spécialisés dans les sciences halieutiques. Le projet comprendra également des travaux transdisciplinaires associant des représentants du secteur de la pêche, afin d'acquérir une compréhension pratique du fonctionnement des systèmes d'attribution des quotas et des déterminants de l'utilisation des quotas.

4- Potentiel d'insertion à un haut niveau dans la communauté académique ou non académique du docteur

Le projet offrira au candidat au doctorat une occasion exceptionnelle d'entrer en contact avec la communauté académique. La recherche s'appuiera sur au moins trois articles destinés à être publiés dans des revues de rang A, sélectionnées pour leur fort impact tant au niveau international que dans les milieux académiques français, afin d'offrir au candidat une diversité d'opportunités de post-doctorat. Le candidat présentera ses travaux dans des conférences nationales et internationales afin de faciliter la mise en réseau et la diffusion des travaux de recherche. Le candidat pourra également être invité à présenter son travail à des étudiants en Master. Les interactions avec l'industrie d'une part et avec les institutions de gestion d'autre part, tant en France qu'en Australie, ouvriront également des opportunités professionnelles dans des environnements non académiques. L'expérience internationale de co-tutelle ouvrira ces possibilités de développement professionnel au niveau mondial.

Le candidat

Profil souhaité du candidat (spécialité/discipline principale, compétences scientifiques et techniques requises) :

Le candidat doit avoir une formation initiale en économie des ressources naturelles et/ou en modélisation bio-économique. Une expérience préalable des questions de gouvernance des pêches marines serait un atout.



6 January 2021

Collaboration with IFREMER and CSIRO on Fishery Quota Systems

This letter is to state support in principle for collaboration on research into fisheries quota systems, especially through the cotutelle PhD model as successfully applied in previously collaborations with CSIRO/UTAS and IFREMER/UBO. There is particular interest in the issues relating to quota allocation mechanisms across multiple species and their bioeconomic implications (comparing across different systems).

As with previous PhD projects the application would involve UTAS and CSIRO funding for 50% of the fellowship, as per our previous successful experience in doing this.

Best regards,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Richard Little".

L. Richard Little PhD

Research Group Leader – Fisheries Assessment, Economics & Management Strategy Evaluation
Research Portfolio Leader - Australian Domestic Fisheries
Oceans & Atmosphere
CSIRO
E Rich.Little@csiro.au T +61 3 6232 5006 M 404 658 056
GPO Box 1538 Hobart, 7001 TAS Australia
www.csiro.au | people.csiro.au/L/R/Rich-Little |
Associate Editor, Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences

Collaboration with IFREMER and CSIRO on Fishery Quota Systems

This letter is to record support in principle for collaboration on research on fisheries quota systems, especially through the cotutelle PhD model as successfully applied in previously collaborations with CSIRO and IFREMER. There is particular interest in the issues relating to quota allocation mechanisms across multiple species and their bioeconomic implications (comparing across different systems).

As with previous PhD projects the application would involve UTAS and CSIRO funding for 50% of the fellowship, as per our previous successful experience in doing this.

Best Regards,



Professor Caleb Gardner
Centre Head, Fisheries and Aquaculture
Institute for Marine and Antarctic Studies

Email: Caleb.Gardner@utas.edu.au

Mobile/Cell +61 (0)409 427366; Office +61 3 6226 8233.

Office: IMAS Taroona, Nubeena Crescent, Taroona. TAS. 7053

Mail: IMAS/University of Tasmania, Private Bag 49, Hobart, TAS 7001. AUSTRALIA.