

Analyse des stratégies de contrôle dans une pêcherie gérée par l'effort de pêche : le cas de la pêcherie de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc

Bertrand Le Gallic¹, Spyros Fifas², Marie Lesueur³, Nicolas Roncin⁴, Carole Ropars-Collet⁵

¹ Économiste, Université de Brest, UEB, UMR AMURE, 29238 Brest cedex 3, France

² Biologiste, IFREMER, Laboratoire de biologie halieutique, BP 70, 29280 Plouzané, France

³ Ingénieur en halieutique, Agrocampus Ouest, Pôle halieutique, 35042 Rennes cedex, France

⁴ Ingénieur en économie, Université de Brest, UEB, UMR AMURE, 29238 Brest cedex 3, France

⁵ Économiste, Agrocampus Ouest, UMR1302, 35042 Rennes cedex, France

Dans cet article, les auteurs abordent un point sensible de la gouvernance en matière de gestion des pêcheries, à savoir le système de contrôle, trop souvent oublié dans cette problématique. Ils prennent pour exemple le secteur d'activité de la pêche côtière. La question du contrôle est emblématique de la transition entre des systèmes autorégulés, en particulier par le contrôle social entre pairs, et des systèmes appelant de nombreux équipements et acteurs qui génèrent des coûts et diluent les responsabilités. Le monde des pêcheries est ainsi soumis aux jeux de transactions et de négociations, recourant parfois à des pratiques de fraude, c'est-à-dire de contournement des règles. C'est dans ce contexte d'innovation institutionnelle et d'inflexion des pratiques de pêche que la question de la durabilité de l'exploitation de la ressource peut être posée.

La Rédaction

Mots-clés :
contrôle ;
fraude ;
pêcheries ;
économie ;
aménagement

Résumé – Depuis un rapport de la Cour des comptes européenne en décembre 2007, les instances communautaires ont porté une attention particulière à l'une des causes possibles de l'échec de la politique commune de la pêche : trop de contrevenants à la réglementation et un système de contrôle globalement inefficace. L'article discute la nature et les fondements de cette explication dans le cas d'une pêcherie côtière française gérée par l'effort de pêche. Il présente pour la première fois le cadre général du contrôle des pêches en France et analyse sa mise en œuvre dans la pêcherie de Saint-Brieuc. Il montre que, malgré des coûts de contrôle importants, le niveau de fraude y reste relativement élevé. Ce bilan mitigé, qui peut s'expliquer par le faible niveau de dissuasion observé, conduit à s'interroger sur l'efficacité des différentes stratégies de contrôle dans cette pêcherie.

Keywords:
control policy;
fraud behavior;
economics;
fisheries management

Abstract – Analysis of control strategies in effort managed fisheries: the case of the Bay of Saint-Brieuc scallop fishery. Since a report by the European Court of Auditor in December 2007, EU officials have been suggesting that the failure of the Common Fisheries Policy (CFP) results from too much non compliance and a weak and inefficient enforcement system. As a result, a stakeholder consultation was organised EU-wide, and a new control regulation has been presented by the European Commission in autumn 2008. The objective of the paper is to discuss the reality and the scope of this assertion in the situation of a French coastal fishery managed through effort control (the Saint-Brieuc scallop fishery). Key outlines of the French control strategy are presented for the first time, based on an extensive work with the key stakeholders (national and regional administrations and fishermen representatives). It shows that the system is rather complex, involving several administrations and various types of rules to be enforced. A preliminary assessment of the control strategy in place in Saint-Brieuc shows that despite rather high control costs, the level of non-compliance remains elevated. Such an unsatisfactory outcome, which can be explained by the low deterrence level observed, questions the efficacy of this kind of control strategies.

Introduction

Les récents mouvements sociaux, ainsi que les « mesures d'urgence » prises par le gouvernement français en 2008 et 2009, indiquent que le secteur des pêches maritimes françaises connaît aujourd'hui de nouvelles difficultés économiques¹. En plus de la hausse structurelle du prix du carburant, la filière doit notamment s'adapter à des possibilités de pêche (quotas) de plus en plus limitées et contraignantes pour la plupart des stocks économiquement importants (anchois, thon rouge, merlu, sole, etc.). Depuis le Sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg en 2002, la protection de la biodiversité marine est en effet devenue l'un des objectifs affichés de la communauté internationale en matière environnementale. Le Plan d'application adopté lors de ce sommet fixe ainsi des objectifs quantitatifs et datés, destinés à assurer le maintien ou le rétablissement des stocks halieutiques à des niveaux permettant d'assurer une production maximale équilibrée avant 2015 (Nations unies, 2002, § 31a). Ces préoccupations environnementales se retrouvent de manière croissante à l'échelle communautaire, avec par exemple, pour l'année 2008, l'adoption de la nouvelle stratégie maritime².

Si les ressorts fondamentaux de cette « tragédie des communs » (Hardin, 1968) ont été identifiés et largement discutés dans la littérature spécialisée depuis les années 1950 (Scott, 1955 ; Cunningham *et al.*, 1985)³, un récent rapport de la Cour des comptes européenne (Court of Auditors, 2007)⁴ met l'accent sur une des explications à cet échec communautaire : trop de contrevenants à la réglementation et un système de contrôle globalement inefficace. Bien que la faiblesse du contrôle ait été plusieurs fois mentionnée dans des rapports communautaires (voir par exemple COM, 2001), celui-ci innove en précisant l'ampleur du phénomène et en relevant les responsabilités des différents acteurs. Le constat de « l'inefficacité du système actuel » (COM, 2008) semble désormais partagé par l'ensemble des autorités publiques. Ce rapport suggère que, dans le cas des pêcheries européennes, le contrôle social, qui a pu avoir une place importante dans certaines pêcheries (Gezelius, 2007), n'est plus en mesure de garantir la durabilité de l'exploitation ni le

respect de réglementations pourtant largement influencées par des objectifs sociaux (Boncoeur et Mesnil, 2000 ; Le Gallic *et al.*, 2006). Il rappelle aussi que l'efficacité des politiques est fondamentalement dépendante des stratégies de contrôle qui les accompagnent. Dans le cas de la gestion des pêches, la régulation porte soit sur les prélèvements opérés par chaque entreprise (captures), soit sur les moyens qu'elle met en œuvre pour effectuer ces prélèvements (effort de pêche : cf. OECD, 2006, p. 26). S'il est en principe équivalent, en termes de gestion, de contrôler l'effort ou les captures, les stratégies de contrôle doivent, de manière générale, répondre au mieux à deux contraintes relativement opposées : assurer le respect de l'ensemble des dispositions en vigueur et être peu coûteuses. C'est dans ce contexte particulier qu'une consultation européenne a été lancée au cours de l'année 2008 auprès des différentes parties prenantes sur le contrôle des pêches et qu'une nouvelle réglementation en la matière a été présentée aux Conseil et Parlement européens en novembre 2008 (COM, 2008).

Cependant, même si on observe une quasi-unanimité autour de ces explications, tous les aspects du problème ne sont pas forcément documentés et analysés. Les débats qui ont eu lieu sur le sujet au Parlement européen lors de la séance plénière du 22 avril 2009, ainsi que les réactions mitigées de la Commission européenne suite à l'adoption du rapport parlementaire sur le renforcement des contrôles d'activités de pêche, montrent que des divergences de vues subsistent sur les diagnostics et les remèdes. Plusieurs interrogations demeurent. Notamment, il existe relativement peu d'études empiriques concernant l'ampleur et les déterminants de la fraude à l'échelle de pêcheries spécifiques (voir par exemple OECD, 2004 ; OECD, 2005 ; ainsi que MRAG et FEER, 2008, pour un inventaire récent)⁵, et ce, pour des raisons évidentes de disponibilité de l'information. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles la Commission européenne a décidé de financer, dans le cadre du 6^e PCRD, le programme COBECOS⁶, dont l'un des objectifs est de fournir des informations quantitatives sur plusieurs pêcheries européennes. L'autre interrogation porte sur la question spécifique des pêcheries côtières ciblant des espèces non couvertes par des totaux admissibles de captures (TAC) et des mesures techniques communautaires. Elle est en général peu traitée, alors que ces pêcheries représentent la majeure partie de la flotte de pêche en France (75 % des navires sont de taille inférieure à 12 mètres : Leblond *et al.*, 2008).

Cet article prend en compte ces deux aspects. Il se concentre sur l'efficacité des stratégies de contrôle dans une pêcherie côtière principalement gérée par l'effort.

¹ Cet article a été en partie réalisé dans le cadre du programme de recherche européen COBECOS (*Cost and benefits of control strategies* - STRE, 6^e PCRD, SSP8.1).

² Directive 2008/56/CE du 17 juin 2008, ou directive-cadre « stratégie pour le milieu marin ».

³ En résumé, l'absence de régulation de l'accès appropriée se traduit en général par l'émergence de capacités de production excessives (trop de navires pêchant trop peu de poissons) et diverses formes de surexploitation des stocks, qui renforcent à leur tour le problème de surcapacité et génère des conflits (Laubier, 2003).

⁴ Rapport largement relayé par les médias spécialisés et généralistes tels que *The Economist* (cf. [n.s.], 2007).

⁵ Le même constat général a été effectué lors d'un atelier organisé par l'Association européenne des économistes de pêches (EAFE) en juin 2008 : cf. <http://www.eafe-fish.eu/> pour les actes.

⁶ Cf. *supra*, note 1.

Nous nous intéressons plus particulièrement à la pêche de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc. Ce cas d'étude a été retenu car il a le double intérêt d'être relativement bien documenté et de présenter des caractéristiques similaires à la majorité des pêcheries côtières françaises (gestion par des systèmes de licences de pêche auxquelles sont associées des mesures techniques portant sur l'effort de pêche : cf. MRAG *et al.* [2009], pour un inventaire récent). Nous présentons tout d'abord le cadre général du système de contrôle des pêches en France, sur la base d'une synthèse réalisée en 2007 avec les différentes parties prenantes du système (Lesueur *et al.*, 2008). Nous analysons ensuite la stratégie de contrôle spécifiquement mise en œuvre dans le cas de la pêche de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc et les coûts associés. Enfin, nous discutons de la fraude et de ses déterminants dans la pêche et en général, avant de conclure.

Le cadre général du système de contrôle dans les pêcheries françaises

Les opérations de contrôle des pêches en France sont organisées comme dans tous les pays de l'Union européenne en conformité avec le principe communautaire de subsidiarité. Le secteur des pêches est un des domaines de compétence exclusive de l'Union européenne. Les décisions en matière de gestion des pêches sont arrêtées dans le cadre de la politique commune de la pêche (PCP). Les États membres sont ensuite responsables de leur mise en œuvre, ainsi que du contrôle des mesures opérationnelles retenues. La stratégie nationale de contrôle, en France, repose sur une double logique de coopérations et de décentralisation, susceptible de rendre la compréhension et la conduite des stratégies de contrôle parfois compliquées. La complexité du système apparaît ainsi au niveau de l'organisation ministérielle, au niveau de la mise en place et du suivi des opérations, ainsi qu'au niveau des éléments à contrôler.

L'organisation interministérielle du contrôle

Le contrôle des pêches maritimes relève, au niveau central, de la responsabilité du ministre de l'Agriculture et de la Pêche. Comme pour l'ensemble de l'action de l'État en mer, il répond en France à une logique de partage des missions entre les administrations concernées. Cette organisation s'oppose globalement à celle des gardes-côtes que l'on retrouve dans la plupart des pays anglo-saxons ou scandinaves (États-Unis, Norvège, etc.) et s'inscrit dans une logique de « dictature éclairée » et « paternaliste » de l'État (pour reprendre la terminologie de Symes [1996]). Elle met en avant une logique de mutualisation des moyens matériels (navires) et humains

nécessaires à la réalisation de différentes missions étatiques (et de type régaliens) : défense nationale, sécurité en mer, lutte contre toutes sortes de trafics, etc. Six ministères sont ainsi concernés (Fig. 1).

Si cette organisation « éclatée » peut légitimement poser question sur le plan de l'efficacité, notamment du fait de la difficile spécialisation des acteurs dans un contexte de polyvalence des missions à réaliser, il est important de rappeler qu'elle s'inscrit dans une forte tradition historique. Selon un récent rapport sénatorial (Boyer et Branger, 2005), l'origine de cette organisation se trouve dans l'établissement du rôle coordonnateur des préfets maritimes, représentants de l'État en mer, en 1828. Tout en confirmant ce choix historique, ce même rapport précise cependant certaines limites du système. Les moyens opérationnels restent ainsi alloués aux diverses administrations concernées, et leur mise à disposition ne doit pas faire obstacle à l'exercice de leurs compétences réglementaires (*ibid.*). Les moyens disponibles pour le contrôle des pêches sont donc largement exposés du fait du caractère « périphérique » des missions concernées (*ibid.*), et restent largement dépendants des arbitrages budgétaires au sein des différents ministères (*ibid.*). Seule l'élévation du contrôle des pêches à un niveau d'objectif jugé prioritaire par les structures interministérielles permettrait de garantir son exercice.

L'organisation opérationnelle du contrôle

Elle repose sur une coordination de l'organisation sous la responsabilité du ministre de l'Agriculture et de la Pêche (circulaire ministérielle du 8 septembre 2000), et en particulier de sa direction des Pêches maritimes et de l'Aquaculture (DPMA). Au niveau régional, le régime de contrôle est déconcentré et placé sous l'autorité des préfets de région qui s'appuient sur les directeurs régionaux des Affaires maritimes (DRAM) pour sa mise en œuvre dans les régions littorales. Les objectifs de contrôle sont en principe assignés aux administrations compétentes en fonction des risques d'infraction et des moyens de contrôle existants. Dans chaque région, un plan spécifique de contrôle est élaboré par le coordonnateur régional du contrôle des pêches, en liaison avec l'ensemble des administrations concernées. En Bretagne, par exemple, c'est ainsi le DRAM qui établit tous les ans un plan de contrôle « mer » pour la façade Atlantique-Manche ouest et un plan de contrôle « terre » pour la région Bretagne, qu'il transmet aux directions départementales des Affaires maritimes (DDAM) [Fig. 2]. Les opérations de contrôle font dans tous les cas l'objet d'une information préalable auprès des procureurs généraux des cours d'appel, ainsi que des procureurs de la République territorialement compétents, par le coordonnateur régional du contrôle des pêches.

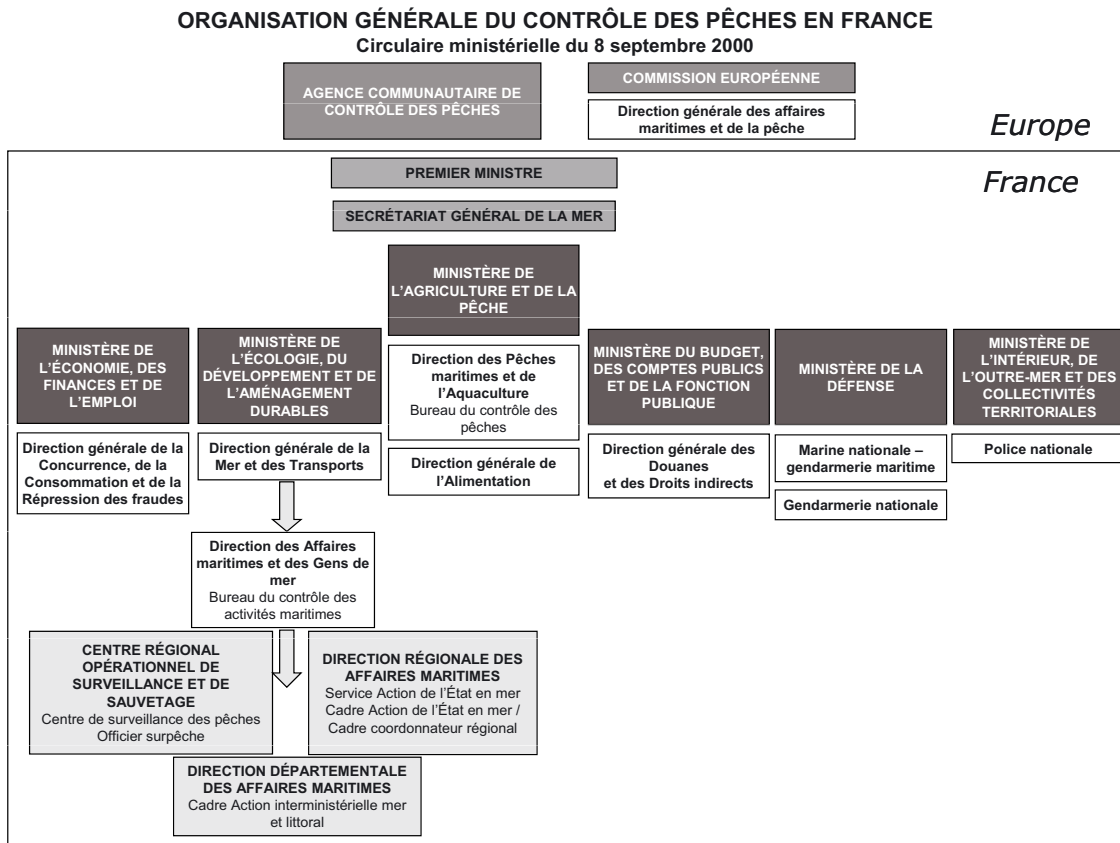


Fig. 1. Organisation du contrôle des pêches en France (d'après la circulaire ministérielle du 8 septembre 2000).

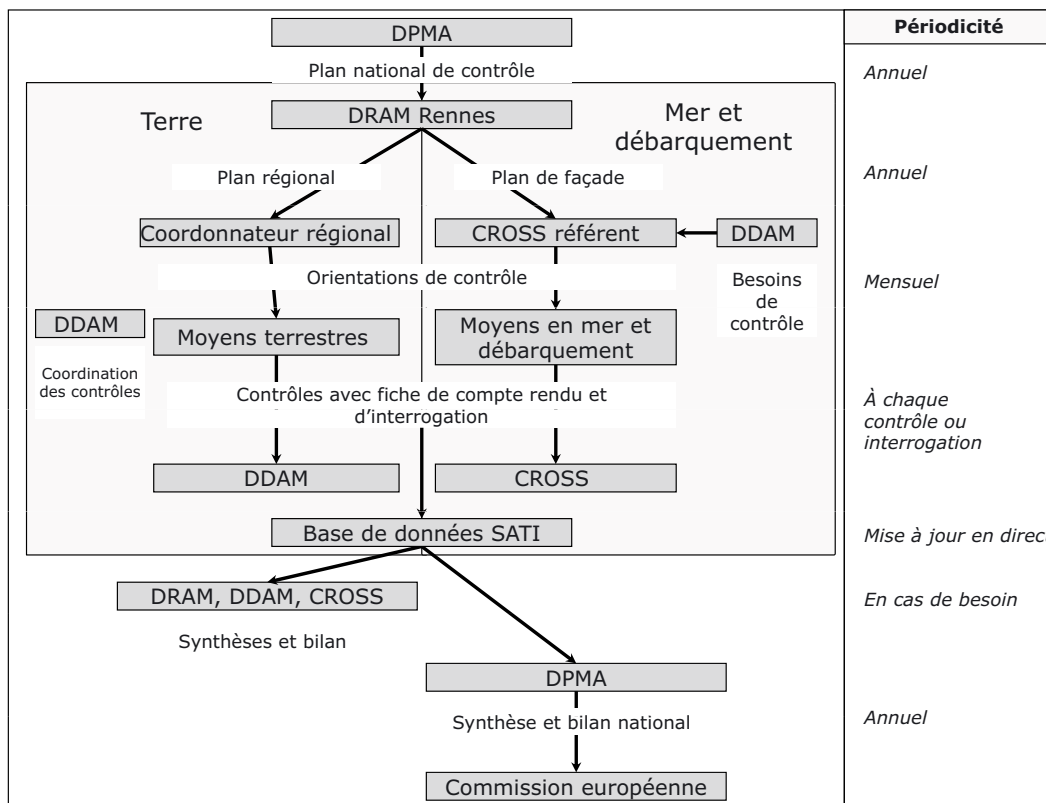


Fig. 2. Organisation opérationnelle des contrôles en Bretagne (d'après la DRAM de Bretagne).

Pour les contrôles en mer, les DDAM transmettent au centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage (CROSS) compétent leurs besoins mensuels de contrôle, indiquant les activités, les zones de pêche et les flottilles devant faire l'objet d'une surveillance. Pour les pêches côtières, le CROSS peut déléguer l'organisation des contrôles au chef de service de l'Action interministérielle de la mer et du littoral (AIML) de la DDAM compétente. Compte tenu du nombre de critères temporels et géographiques possibles, la conduite opérationnelle du système suppose une très forte concertation entre les acteurs concernés. La figure 2 permet notamment de matérialiser les deux types de flux nécessaires à une bonne coordination des acteurs : (i) un flux d'information « descendant » relatif aux objectifs et priorités de contrôle, allant de la DPMA vers les acteurs du contrôle (DDAM et CROSS) ; (ii) un flux d'information « montant » relatif au suivi des opérations, allant des acteurs du contrôle vers la DPMA. Depuis fin 2006, les inspecteurs saisissent dans cette optique des fiches de compte rendu dans le système automatisé de traitement des rapports d'inspection (SATI).

Les éléments à contrôler

La politique de lutte contre la pêche illicite repose en France sur plusieurs modalités :

- les inspections des navires en mer, visant notamment à vérifier la légalité de l'exercice de l'activité de pêche, la conformité des engins utilisés, les déclarations des journaux de bords, ou *logbooks*, mais aussi les conditions d'hygiène, de sécurité, etc. ;
- les inspections des navires au débarquement, destinées principalement à contrôler le respect des tailles minimales de commercialisation et l'adéquation entre les espèces débarquées et les déclarations des journaux de bords (une des pratiques illicites consistant à « renommer » les espèces pour contourner des interdictions temporelles de pêche) ;
- les inspections des débarquements dans les halles à marée, des établissements de transports ou encore des entreprises de la filière des produits de la mer, afin de vérifier les tailles commerciales, la conformité des appellations commerciales, des conditions d'hygiène, etc. ;
- des contrôles aux frontières (notamment à la frontière espagnole et dans les ports de fret de la Manche), réalisés afin de vérifier la conformité des produits avec les réglementations en vigueur avant leur entrée sur les marchés.

À ces contrôles directs, s'ajoutent les contrôles croisés des données (croisement des données des journaux de bord, des déclarations de débarquement, des contrôleurs, etc.) ou encore des contrôles de second niveau organisés par la DPMA.

Analyse de la stratégie de contrôle en baie de Saint-Brieuc

La stratégie de contrôle en vigueur dans la pêcherie de la baie de Saint-Brieuc s'inscrit dans la logique du cadre national. Elle est cependant influencée par les décisions locales en matière de gestion des pêches. Nous présentons d'abord le système de « cogestion » de la pêcherie de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc. En nous référant au cadre général décrit précédemment, nous décrivons ensuite l'organisation opérationnelle du contrôle dans cette pêcherie, en tentant notamment de mettre en relation les instances de contrôle et les types de régulations à contrôler. Un premier bilan de cette stratégie de contrôle est ensuite proposé, permettant de discuter des principaux déterminants de ces comportements de fraude.

Un exemple original de cogestion

La pêcherie de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc se trouve dans la partie orientale de la Manche (zone CIEM VII^e) entre le cap Fréhel et la baie de Paimpol. Elle se situe entièrement à l'intérieur des eaux territoriales françaises. L'activité se caractérise donc par une concentration géographique importante. Cette pêcherie est l'une des principales zones de production françaises, avec un tiers de la production nationale de coquilles Saint-Jacques (8 500 tonnes en 2005 officiellement déclarées pour un chiffre d'affaires d'environ 15 millions d'euros).

De manière à assurer l'exploitation durable du stock et un certain niveau de rentabilité à un nombre maximal d'entreprises de pêche, un système de licence de pêche a été instauré dès 1973, à la demande de l'organisation professionnelle. Les professionnels de la baie ont ainsi su s'organiser et utiliser les possibilités de délégation des pouvoirs de gestion souhaitée par l'État pour atteindre une série d'objectifs d'ordre privé, dont le maintien de l'emploi embarqué et la priorité aux pêcheurs « locaux » (au sens de « riverains de la baie de Saint-Brieuc »). À ces licences sont associés des mesures techniques et un quota d'effort de pêche exprimé en heures.

La séquence de prise de décision en matière de gestion peut être synthétisée de la manière suivante : les comités locaux des pêches maritimes et des élevages marins (CLPMEM) concernés font des recommandations sur la régulation de l'accès à la pêcherie sur la base d'un certain nombre de critères⁷. Ces recommandations sont validées par le comité régional des pêches maritimes et des élevages marins (CRPMEM) de Bretagne, avant d'être

⁷ Loi n° 97-1051 du 18 novembre 1997 d'orientation sur la pêche maritime et les cultures marines, *Journal officiel* du 10.12.97, pp. 16723-16735.

Tableau 1. Réglementations applicables.

Mesures générales	
Déclaration des captures	Contrôle de la conformité des journaux de bord, ou <i>logbooks</i> + éventuellement contrôle des bordereaux de vente/achat
Respect des conditions d'hygiène et de sécurité	Qualification des personnes embarquées ; qualité des équipements
Respect des réglementations non sectorielles	Absence de trafics (immigration clandestine, alcool, tabac, etc.)
Autorisation d'exercice de l'activité (droit de pêche ou « droit à produire »)	Existence d'un permis de mise en exploitation (PME) national Vérification de la licence délivrée par le CRPMEM de Bretagne pour la pêche des coquilles Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc
Mesures spécifiques	
Limitation des jours de mer	Quota d'effort de pêche Calendrier fixé entre octobre et mai Nombre d'heures de pêche limité
Caractéristiques des navires	Navires <= 13 mètres Puissance motrice non bridée <= 184 kW (250 CV) – dérogations possibles si antériorité
Caractéristiques des engins	2 dragues <= 2 mètres 20 dents maximum espacées de 90 mm Diamètre intérieur des anneaux métalliques : 92 mm Identification avec numéro d'immatriculation du navire
Limitation des captures	Quota de captures annuel recommandé par l'Ifremer
Taille minimale	10,2 cm
Tri des captures	Tri obligatoire sur certaines zones
Déclaration	Déclaration de captures obligatoire auprès du CLPMEM
Débarquement	Points de débarquement fixés
Commercialisation	Obligation de passage en criée

Source : DRAM Bretagne / CRPMEM Bretagne.

entérinées par le préfet de région. Les services des Affaires maritimes doivent ensuite s'assurer que les décisions prises sont convenablement appliquées.

Dans ce contexte, l'ajustement de l'effort de pêche aux capacités productives du stock s'est fait progressivement entre 1977 et 1989 (passant de 45 000 heures à environ 8 000 heures de pêche autorisées par an pour l'ensemble de la pêcherie). Il s'est stabilisé depuis le début des années 1990 à environ 40 heures par navire sur la saison de pêche (pour une capacité de pêche d'environ 1 600 heures moteur par an pour des navires traînants de moins de 12 mètres) [Leblond *et al.*, 2008]. Chaque navire est ainsi autorisé à pêcher deux jours par semaine entre octobre et avril, à raison de 45 minutes par jour. Certaines mesures techniques associées à ce « droit à produire⁸ » particulier (un quota individuel d'effort de pêche) peuvent

être définies au niveau national⁹. Cependant, certaines réglementations locales sont plus restrictives, notamment pour les tailles minimales de capture et les dates d'ouverture/fermeture de la saison de pêche. Enfin, l'interdiction nationale d'échanger, de louer ou de vendre les droits à produire, réaffirmée dans la loi d'orientation de 1997 et guère remise en question dans la nouvelle réglementation, s'applique à la pêcherie de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc. Au total, l'instrument de gestion en vigueur entre donc dans la catégorie des quotas individuels d'effort de pêche non transférables (OECD, 2006). Comme souvent dans ce cas, la quasi-totalité des paramètres de production est déterminée administrativement et doit subséquemment faire l'objet de contrôles : jours de pêche, mode de production, lieu de débarquement, etc. (*ibid.*). Le tableau 1 synthétise les différentes réglementations applicables dans la pêcherie.

⁸ Pour reprendre la terminologie sous-jacente à la nouvelle réglementation française en matière de gestion des pêches (arrêté du 29 décembre 2006).

⁹ Par exemple, l'interdiction de pêche estivale à la coquille pour tous les navires français.

Tableau 2. Implication des différentes administrations par mode de contrôle en baie de Saint-Brieuc.

	Contrôle aérien	Contrôle en mer	Contrôles à terre						
			Navire à quai	Débarquement hors halle à marée	Halle à marée	Marché de gros ou grossiste	Véhicule (poids lourds)	Poissonnerie indépendante	GMS
Affaires maritimes	53	112	77	16	134	4	1	25	7
Services vétérinaires				11	57	5	3	13	20
DGCCRF					2	4		32	53
Douanes					3		25	10	
Gendarmerie maritime		12		10	3	9	10	68	25
Gendarmerie nationale		1		26		6		9	6
Total	53	125	77	63	199	28	39	157	111

Source : DDAM 22.

Une stratégie de contrôle multidimensionnelle

Les opérations de contrôle concernant la pêche de coquilles Saint-Jacques sont fortement marquées par l'organisation interministérielle du contrôle (Fig. 1) et son caractère partiellement décentralisé. Pour les contrôles en mer, les CROSS constituent l'échelon opérationnel. Le CROSS référent pour la façade maritime Atlantique-Manche ouest (CROSS Etel) délègue en principe au CROSS Corsen la gestion des moyens de contrôle côtier dans la limite des eaux territoriales (cas de la pêche étudiée). Pour mener à bien ces opérations, le CROSS Corsen est supposé envoyer au minimum de façon mensuelle une demande de concours auprès des différentes administrations. Cependant, dans les faits, la coordination des contrôles en mer et à terre est surtout du ressort du service de l'Action interministérielle de la mer et du littoral (AIML) de la direction départementale des Affaires maritimes des Côtes-d'Armor (DDAM 22), qui s'appuie notamment sur les moyens opérationnels de l'unité littorale des affaires maritimes des Côtes-d'Armor (ULAM22) pour les opérations de contrôle dans la bande côtière et à terre. L'objectif est alors de procéder au plus grand nombre de contrôles possible en regard des moyens (humains et budgétaires) disponibles et des nombreuses réglementations à contrôler. Les participations respectives des différentes administrations à chacun des principaux modes de contrôle dans la pêche de coquilles Saint-Jacques sont données dans le tableau 2, qui indique le nombre d'opérations enregistrées par chaque administration pour l'année 2006.

Chacun des modes de contrôle concerne, à des degrés divers, une ou plusieurs réglementations applicables, et parfois plusieurs éléments à contrôler. Ainsi, les contrôles aériens permettent à la fois de contrôler le temps de pêche

et la légalité de l'exercice de la pêche (navires titulaires d'une licence). Les contrôles en mer et à terre permettent de vérifier à la fois les conditions d'hygiène et de sécurité, la conformité des journaux de bord avec les captures réellement détenues ou celle des engins de pêche avec les réglementations en vigueur, le respect des tailles minimales de capture, etc. La surveillance aérienne symbolise l'importance accordée à la stratégie de contrôle dans la zone par l'ensemble des acteurs, puisqu'elle est principalement effectuée à partir d'un avion affrété par les professionnels eux-mêmes, via le CRPMEM de Bretagne. Cet affrètement est financé environ pour moitié par un prélèvement sur les recettes de la vente annuelle des licences à la coquille Saint-Jacques et pour l'autre moitié par les rachats de licences effectués par les pêcheurs qui se sont vus retirer la leur suite à une sanction administrative pour cause de fraude. L'avion et son pilote sont alors mis à la disposition des Affaires maritimes pour la surveillance de la zone. Une telle implication des professionnels dans le dispositif de contrôle peut être considérée comme révélatrice du système de cogestion décrit précédemment. Elle peut s'expliquer par les caractéristiques de la pêche (ressource sédentaire, site restreint), ainsi que par la forte capacité de limiter l'accès aux pêcheurs « locaux » (*cf. supra*, « Un exemple original de cogestion »). Ce dernier point semble d'ailleurs essentiel, dans la mesure où le degré d'exclusivité important qui caractérise cette pêche (OECD, 2006) permet en principe aux professionnels de conserver les bénéfices de leurs décisions de gestion.

Éléments de coût du contrôle

Le bilan de la stratégie de contrôle dans la pêche étudiée peut s'apprécier selon deux critères

Tableau 3. Estimation des coûts directs de contrôle par type de contrôle.

Type de contrôle	coût moyen par bateau contrôlé	Coût total en 2006 (toutes administrations confondues)
Surveillance aérienne	7,3 €	38 690 €
Contrôle en mer	780 €	97 500 €
Contrôle à terre	232 €	156 368 €
Total		292 558 €

Source : estimations à partir des données de la DRAM, de la DDAM et de l'ULAM.

complémentaires : le coût des opérations de contrôle et le niveau de fraude estimé. Les données relatives au coût du contrôle des pêches sont en général peu disponibles à des niveaux désagrégés. Dans le cadre du programme de recherche COBECOS, des données ont cependant pu être obtenues auprès de l'administration des Affaires maritimes (centrale et déconcentrée) et du CLPMEM, ainsi que pour la surveillance aérienne. Nous avons essayé d'évaluer le coût du contrôle de deux manières complémentaires : évaluation du coût global en se basant sur les budgets alloués par la direction des Affaires maritimes, puis évaluation des coûts variables spécifiques à chacun des types de contrôle analysés (surveillance aérienne, contrôle en mer et contrôle à terre). L'intérêt de cette seconde approche est double. Elle permet (i) de connaître le coût moyen de chaque opération de contrôle, ce qui est une étape indispensable à l'identification de stratégies de contrôle optimales, et (ii) d'identifier la part du budget global effectivement affectée aux opérations de contrôle. Pour évaluer le coût global du contrôle dans la pêcherie étudiée, nous sommes partis de l'information sur la dotation de la DRAM dédiée à la surveillance des pêches, pour l'année 2008, soit 334 000 €¹⁰. En divisant cette valeur par le nombre total d'opérations menées par cette administration (soit 376 en 2006 : cf. Tab. 2), nous obtenons un coût moyen par opération de contrôle de 888 €. En extrapolant ce coût moyen à l'ensemble des activités de contrôle (y compris celles des autres administrations concernées), soit 799 opérations de contrôle, le coût total du contrôle dans cette zone de pêche est estimée à environ 710 000 €. Cette valeur est cohérente avec celle avancée par la Commission européenne qui donne une estimation du coût global du contrôle de 400 millions d'euros (Court of Auditors, 2007). En rapportant ce coût à la production des pêcheries européennes (soit environ 4,8 millions de tonnes), le coût moyen du contrôle est alors de 83 € par tonne. Si l'on utilise ce coût moyen pour la pêcherie de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc, étant donnée une production d'environ 8 000 tonnes, on ob-

tient un coût du contrôle d'environ 660 000 €. Cette valeur est du même ordre de grandeur que celle calculée précédemment. Le ratio « coût du contrôle sur valeur de la production » proposé par l'OCDE dans son rapport sur les coûts de gestion des pêches (OECD, 2003) de 4,3 % (1999), calculé pour l'ensemble de l'Union européenne, est proche de celui de la pêcherie de coquilles, soit 4,7 % (une estimation du coût à 710 000 € pour une production en valeur de 15 000 000 € en 2005). L'hypothèse d'un coût global du contrôle de 710 000 € semble donc réaliste.

L'évaluation des coûts variables spécifiques à chacun des types de contrôle analysés (surveillance aérienne, contrôle en mer et contrôle à terre) a été réalisée à partir d'entretiens directs auprès des inspecteurs des Affaires maritimes concernés. Les résultats de ces estimations, ainsi que leur projection à l'ensemble des administrations concernées sont présentés dans le tableau 3. Celui-ci donne une estimation des coûts directs de contrôle pour chaque type d'opération de contrôle pour l'année 2006. Un survol aérien réalise en moyenne une centaine de contrôles. Il donne également une estimation annuelle de ces coûts à l'échelle de la pêcherie. Les coûts directs sont constitués des coûts en salaire et des coûts de fonctionnement des moyens de contrôle.

Le coût total lié directement aux opérations de contrôle estimé de cette manière est d'environ 290 000 €, soit plus de deux fois moins que l'évaluation du coût global du contrôle pour la pêcherie. Cette différence s'explique par le fait que, par définition, la seconde estimation ne couvre pas les coûts indirects, notamment les coûts salariaux fixes qui correspondent aux tâches d'organisation, de réunion, de coordination, etc. Le niveau élevé de ces coûts indirects (environ 420 000 €) est vraisemblablement lié ici au caractère multidimensionnel et interministériel du système de contrôle (cf. Fig. 2), relativement lourd en termes d'organisation et de coordination à l'intérieur et entre les différents services concernés.

La fraude et ses déterminants

Ces coûts de contrôle sont à analyser en regard de la fraude dans cette pêcherie. Les scientifiques chargés de l'évaluation du stock de coquilles Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc estiment chaque année les mortalités par

¹⁰ Ce chiffre correspond aux 80 % du budget réellement affectés à la surveillance des pêches (d'après les entretiens réalisés auprès des personnels des Affaires maritimes). Le budget total recouvre les coûts en personnels (374 000 €), de fonctionnement (28 750 €) et d'amortissement (14 800 €).

Tableau 4. Estimation de la fraude sur les prélèvements de coquilles Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc.

	Estimation du pourcentage de fraude par rapport aux déclarations officielles de capture	
	1991-1996	2002-2007
Par les scientifiques chargés de l'évaluation du stock		
Fraude totale	37 %	19 %
dont fraude durant la saison de pêche	11 %	5 %
dont fraude en dehors de la saison de pêche	26 %	14 %
Par les professionnels	15 à 22 %	
Par l'administration	20 à 30 %	

Source : enquête auprès des pêcheurs, entretien avec les acteurs du contrôle et Fifas (à paraître).

fraude (Fifas, à paraître) et ce, quel que soit le type de fraude (dépassement d'horaire, non-déclaration de captures, pêche en dehors de la période autorisée, etc.). La fraude est estimée, en pourcentage, à partir des quantités prélevées en plus des captures déclarées officiellement, et qui donc résultent d'un exercice de la pêche illégal, car en non-conformité avec les mesures relatives à l'effort de pêche. L'estimation de la fraude est détaillée dans le tableau 4. Deux des estimations proviennent de l'analyse des enquêtes et entretiens directs auprès des acteurs de la zone. La troisième, basée sur des campagnes d'échantillonnage, est celle des scientifiques en charge de l'évaluation du stock de coquilles Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc (Fifas, à paraître).

L'analyse montre que, même si la fraude est d'environ 20 %, elle a néanmoins diminué par rapport au début des années 1990. Cela peut certainement s'expliquer par la mauvaise situation financière de certains navires à cette période, en raison des très faibles niveaux de biomasse et de capture. Depuis cette période, la production annuelle est en effet passée de 4 000 à 8 000 tonnes pour un même niveau d'effort de pêche et un nombre de navires pratiquement inchangé. La rentabilité des navires s'est alors améliorée, réduisant en même temps les incitations à frauder.

On peut également remarquer que la fraude est plus importante l'été, alors que la saison de pêche à la coquille est fermée et que les contrôles spécifiques (tels que la surveillance aérienne) n'ont pas lieu. Ces estimations du taux de fraude ont été complétées par une enquête directe auprès des professionnels concernés (pêcheurs et représentants professionnels) et des entretiens avec les acteurs du contrôle (personnels des Affaires maritimes et des CROSS). Même si les professionnels tendent à minimiser l'estimation par rapport à l'administration, leurs estimations sont proches de celles fournies par les scientifiques. Concernant l'évolution de la fraude, les Affaires maritimes évoquaient déjà au début des années 1990 une fraude de 20 à 30 % (Ropars, 2002). Le niveau actuel de fraude, certainement autour de 20-25 %, est proche de ceux observés dans les pêcheries européennes, pour un coût du contrôle également du même ordre de grandeur.

Une récente étude sur l'étendue globale du phénomène de pêche illicite (MRAG et FERR, 2008) propose une estimation « haute » de 25 % de fraude à l'échelle mondiale, avec des variantes en fonction des zones et des espèces concernées. Pour l'Atlantique nord-est, l'estimation haute n'est « que » de 13 %. Pour les espèces côtières diverses, l'estimation de la fraude va de 22 à 50 %, et elle oscille entre 15 et 20 % pour les coquilles Saint-Jacques. Bien que nos estimations de coûts et de fraude apparaissent cohérentes avec les informations disponibles, il est cependant difficile de conclure sur l'efficacité du système de contrôle dans la pêcherie étudiée, car nous ne disposons d'aucune information sur l'évolution des contrôles et des dépenses engagées. Les déterminants de la fraude sont quant à eux abordés dans la section suivante.

Les résultats de l'enquête directe conduite auprès de 46 professionnels de la zone au cours de l'année 2007 (Pages *et al.*, 2007) met l'accent sur les déterminants importants des comportements de fraude dans cette pêcherie. Pour 80 % des pêcheurs interrogés, la principale motivation est le « poids des dettes », et donc « l'espérance de gains », et ils sont 64 % à considérer la fraude comme « anormale mais économiquement justifiée ». Ces éléments doivent être considérés dans un contexte général de surcapacité des moyens de production, qui se manifeste par une situation évidente de « *derby fishing* » dans la pêcherie étudiée¹¹. Les difficultés financières du fait de capacités de production excédentaires peuvent engendrer des comportements frauduleux, dans le but d'améliorer la rentabilité des entreprises de pêche. La présence de surcapacités de production a été identifiée comme un déterminant majeur de la fraude dans toutes les études récentes en matière de pêche illicite (OECD, 2006 ; Le Gallic et Cox, 2006). Cette situation n'est donc pas spécifique à la pêcherie étudiée.

¹¹ Une telle situation est caractérisée par le fait que la course au poisson est poussée à l'extrême, avec un raccourcissement progressif de la durée de pêche autorisée (40 heures par navire et par an actuellement) et le fait que tous les navires doivent opérer au même moment.

D'autres explications ressortent de l'enquête. Notamment, la complexité perçue du système de gestion et la multiplication des contraintes supportées par les pêcheurs pourraient expliquer la fraude. Le contexte historique et culturel laissait jusqu'à récemment une large latitude aux professionnels quant aux modalités d'exploitation de la ressource. Le tableau 1 (*supra*) présente la liste des réglementations applicables dans la pêche concernée, avec près d'une vingtaine actuellement en vigueur. Enfin, 10 % des professionnels interrogés classent « l'habitude » comme motivation première. Holland et Sutinen (1999) évoquent d'ailleurs un comportement routinier assez marqué dans le secteur des pêches. La faiblesse des risques¹² constitue également un facteur important de la fraude. D'ailleurs, dans 43 % des cas, les infractions constatées n'ont pas conduit à des sanctions (des rappels à la loi dans 25 % des cas). Ce résultat peut en partie s'expliquer par la relation particulière, de type paternaliste, qui s'est établie dans le temps entre le secteur halieutique et l'administration qui a en charge l'ensemble des contours administratifs du secteur : police des pêches, mais aussi sécurité, inspection du travail, etc. (Dedieu, 2006). D'après cet auteur, si les pêcheurs sont maintenus dans un « état de dépendance » par les Affaires maritimes (*ibid.*, p. 491), cette administration a également besoin du secteur halieutique pour exister et atteindre ses objectifs dans un contexte de plus en plus marqué par une intégration de toutes les parties prenantes à la gestion de l'espace littoral et des ressources halieutiques.

Les déterminants de la fraude sont donc nombreux. Un individu neutre au risque commettra une infraction si, et seulement si, l'espérance de gain de son comportement frauduleux est positive (Becker, 1968; Stigler, 1971). Ce gain espéré est la somme de la probabilité de ne pas être contrôlé en infraction multipliée par le gain de la fraude et celle d'être contrôlé en infraction multipliée par le gain diminué de l'amende. Pour notre cas d'étude, la probabilité d'être contrôlé en infraction¹³, calculée à partir du nombre de contrôles enregistrés dans les rapports d'activité du CROSS Etel et de la DDAM 22 (Lesueur *et al.*, 2008), du nombre estimé de sorties des navires de pêche et du nombre d'infractions constatées, est de moins de 1 % (0,85 % sur l'année 2006). Les infractions conduisent essentiellement à des sanctions administratives (le retrait de la licence), et la poursuite pénale n'intervient pas dans ce cas. Le niveau global de la sanction administrative, estimé en prenant en compte le prix de rachat de la licence et les pertes de revenu d'un arrêt de la pêche, varie alors entre 220 000 € et 310 000 € suivant la puissance des navires (pour 203 jours de retrait cumulés pour la saison 2006-2007 : Lesueur *et al.*, 2009), soit moins de 1 % du chiffre d'affaires lié à la fraude. En retenant un taux de

fraude de 20 % en plus des captures déclarées, le chiffre d'affaires correspondant est alors proche de 3 millions d'euros à l'échelle de la flottille. L'espérance de gain lié au comportement frauduleux se situe alors autour de 2,97 millions d'euros à l'échelle de la pêche. Ainsi, le faible niveau des sanctions et la faible probabilité d'être pris en infraction rendent économiquement rationnels les comportements frauduleux. Pour que l'espérance de gain de la fraude soit nulle et la sanction dissuasive, le niveau de l'amende devrait être d'environ 200 € par kilogramme, soit cent fois le prix du marché. Enfin, si l'on compare les coûts estimés du contrôle à la valeur de la sanction globale (plus de deux fois supérieurs), la stratégie de contrôle de la pêche semble peu efficace, notamment du point de vue des finances publiques.

Conclusion et discussion

La pêche de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc constitue un archétype des pêcheries françaises gérées principalement par des mesures techniques relatives à l'effort de pêche (licences de pêche, autorisation du temps de pêche, type d'engins, etc. : cf. Tab. 1). Cette pêche peut être en outre considérée comme un cas exemplaire de cogestion, dans la mesure où les professionnels contribuent largement à la détermination des objectifs à atteindre (notamment le maintien de l'emploi embarqué) et des modalités de régulation de l'accès. Si les caractéristiques biophysiques (ressource sédentaire, espace restreint) et organisationnelles de la pêche semblent propices à un niveau important de respect des réglementations, à travers notamment une forme de contrôle social, l'analyse montre ici un taux de fraude relativement élevé (20 à 25 % en plus des captures déclarées), et ce malgré la mise en œuvre d'une stratégie de contrôle qui représente un coût non négligeable pour la société (estimé à plus de 700 000 €). Ce bilan va dans le sens des réflexions des instances communautaires quant à l'efficacité mitigée des systèmes de contrôle.

Le contrôle des pêches est une activité nécessairement coûteuse. Dans les pêcheries européennes en général, et françaises en particulier, ce coût est généralement supporté par la collectivité publique. Pour inciter les pêcheurs à modifier leur comportement, la théorie économique préconise qu'ils devraient en supporter l'intégralité des contreparties financières¹⁴. Ici, une manière de réduire les coûts du contrôle pourrait être d'en transférer en totalité le financement aux entreprises de pêche (la participation des professionnels au système de contrôle dans la pêche de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc représente environ 3 % du coût total).

Pour qu'une stratégie de contrôle soit efficace, dans une pêche principalement gérée par l'effort de pêche,

¹² Cette dernière motivation étant classée en 5^e position.

¹³ C'est la probabilité d'être contrôlé à terre, en mer ou par avion et d'être en infraction.

¹⁴ Principe de récupération des coûts, ou *cost-recovery*.

il faut déjà que l'ensemble des éléments constitutifs de l'effort soit réglementé, afin d'empêcher la possibilité d'une substitution entre ces différents éléments, et donc un contournement des contraintes imposées. Le contrôle doit donc être multidimensionnel. L'organisation du contrôle en France répond à ce principe de cohérence : contrôle systématique de chaque régulation édictée aux niveaux local, régional, national et européen, suivant une logique pyramidale stricte, par l'ensemble des administrations concernées. Cela suppose néanmoins de pouvoir mettre en adéquation les exigences en matière de contrôle et les moyens financiers correspondants. Le contrôle aurait toutes les chances d'être efficace s'il consistait, par exemple, en l'embarquement d'un observateur à bord à chaque marée. En reprenant notre cas d'étude, en supposant un nombre de marées égal à 50 000 et un coût de 4 000 € par mois et par observateur, le coût total du contrôle avoisinerait alors 8,5 millions d'euros, soit près de trois fois l'estimation de la fraude en valeur. Ce type de contrôle ne serait donc socialement pas optimal. Par ailleurs, si la réglementation portait sur les différentes composantes de l'effort, elle ne pourrait être efficace (en termes de disparition de la fraude) qu'à la condition d'un contrôle de l'ensemble des éléments constitutifs de l'effort de pêche. Un tel système serait beaucoup trop complexe à mettre en œuvre et certainement lourd en moyens financiers.

Dans un contexte de faible probabilité de contrôle, une manière directe et techniquement simple à mettre en œuvre consisterait à augmenter le niveau des sanctions. En pratique, cependant, une telle approche est susceptible de se heurter à deux types d'écueil. Le premier concerne le problème de l'acceptabilité sociale d'une telle mesure, pouvant amener à une perception de « criminalisation » des professionnels. Le second concerne la nature juridique même de la sanction, qui doit le plus souvent être considérée comme « proportionnelle » au délit observé (pour une discussion sur ce point dans le contexte international, cf. OECD, 2005).

Enfin, si l'origine de l'inefficacité du contrôle se trouve dans la conception même du système de gestion, c'est-à-dire le contrôle administratif de l'effort de pêche, on peut se demander si un système de gestion de la pêche basé sur des incitations économiques, telles que des marchés de droits, ne serait pas potentiellement plus efficace. En effet, un tel système est supposé responsabiliser les « copropriétaires » des droits de pêche (OECD, 2003), et il est particulièrement adapté en cas de concentration des débarquements et d'écoulement de la pêche par des circuits bien identifiés (OECD, 2003). Cependant, il s'accompagne dans bien des cas d'une augmentation des coûts de contrôle (par exemple, dans certaines pêcheries canadiennes gérées par quotas individuels transférables : OECD, 2006). Si le programme COBECOS avait pour objectif d'analyser les avantages et les coûts respectifs des

différents systèmes de régulation, aucun résultat général n'a pu être retiré des cas d'études retenus compte tenu de leurs spécificités. Une analyse systématique et comparative des systèmes de contrôle en vigueur reste à faire.

Remerciements

Les auteurs remercient l'équipe de rédaction ainsi que les deux lecteurs pour leurs utiles commentaires. Ils remercient également Jean Boncœur pour ses précieux conseils.

Références

- [n.s.], 2007. A fishy Tale. Can fish fish themselves? Only in one of the European Union's maddest schemes, *The Economist print edition*, 13 December.
- Becker, G.S., 1968. Crime and punishment: An economic approach, *Journal of Political Economy*, 76, 2, 169-217.
- Berkes, F., 1987. Common-property resource management and Cree Indian fisheries in subarctic Canada, in McCay, B.J., Acheson, J.M. (Eds), *The Question of the Commons: The Culture and Ecology of Communal Resources*, Tucson, The University of Arizona Press, 66-91.
- Boncœur, J., Mesnil, B., 2000. Quelle politique de la pêche? L'exemple de l'Union européenne, *Problèmes économiques*, 2650, 5-9.
- Boyer, A., Branger, J.G., 2005. *Rapport d'information fait au nom de la commission des Affaires étrangères, de la Défense et des Forces armées sur l'action de l'État en mer*. Annexe au procès-verbal de la séance du 22 juin 2005, Sénat, n° 418, Paris.
- CAD22, 2007. *Évolution de la production de coquilles Saint-Jacques sur le gisement classé de Saint-Brieuc : bilan de la campagne 2006-2007*, Côtes-d'Armor Développement, Saint-Brieuc.
- COM, 2001. *Livre vert sur l'avenir de la politique commune de la pêche*. COM(2001) 135 final.
- COM, 2008. *Communication de la Commission au Parlement européen et au Conseil relative à la proposition de règlement du Conseil instituant un régime communautaire de contrôle afin d'assurer le respect des règles de la politique commune de la pêche*. COM(2008) 718 final.
- Court of Auditors, 2007. *Special Report No 7/2007 on the control, inspection and sanction systems relating to the rules on conservation of Community fisheries resources together with the Commission's replies*, *Official Journal of the European Union*, n° C 317 (eca.europa.eu/portal/pls/portal/docs/1/673627.PDF).
- Cunningham, S., Dunn, M.R., Whitmarsh, D., 1985. *Fisheries Economics: An Introduction*, London, Mansell Publishing.
- Dedieu, O., 2006. L'huître et le technocrate : l'aménagement intégré du littoral face aux professions halieutiques, in Chaussae, J., Guillaume, J. (Eds), *Pêche et aquaculture : pour une exploitation durable des ressources vivantes de la mer et du littoral*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 487-495.
- Fifas, S., à paraître. Estimation des mortalités par fraude et par « casse » sur un stock de coquilles Saint-Jacques (baie de Saint-Brieuc) : comparaison des périodes 1991-1996 et 2002-2007.
- Fifas, S., Huet, J., 2007. *Gisement de coquilles Saint-Jacques de la baie de Saint-Brieuc : campagne 2007 d'évaluation directe (1 au 13/09/2007). Résultats et perspectives*. Rapport IFREMER, STH/LBH Brest, 07.021-SF.

- Gezelius, S.S., 2007. The social aspects of fishing effort. Technology and community in Norway's Blue Whiting Fisheries, *Human Ecology*, 35, 5, 587-599.
- Guyader, O., Fifas, S., 1999. *Évaluation des bénéfices et des coûts de la transition vers une pêche responsable : la pêcherie de coquilles Saint-Jacques (Pecten Maximus, L.) de la Baie de Saint-Brieuc (France)*. Rapport à la direction des Pêches maritimes et des Cultures marines dans le cadre du Comité des pêcheries de l'OCDE.
- Guyader, O., Daurès, F., Fifas, S., 2004. A Bioeconomic analysis of the impact of decommissioning programs: Application to a Limited-Entry French Scallop Fishery, *Marine Resource Economics*, 19, 2, 225-242.
- Hardin, G., 1968. The Tragedy of Commons, *Science*, 162, 3859, 1243-1248 (<http://www.sciencemag.org/content/vol162/issue3859/index.dtl>).
- Holland, D.S., Sutinen, J.G., 1999. An empirical model of fleet dynamics in New England trawl fisheries, *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 56, 253-264.
- Laubier, L. (Ed.), 2003. *Exploitation et surexploitation des ressources marines vivantes*, Paris, Tec & Doc.
- Le Gallic, B., Cox, A., 2006. The economics of illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing: Key drivers and possible solutions, *Marine Policy*, 30, 6, 689-695.
- Le Gallic, B., Mardle, S., Boncœur, J., 2006. Les objectifs d'une politique publique vus par les acteurs : une analyse multicritères de la politique commune de la pêche, *Économie publique*, 16, 1, 127-153.
- Leblond, É., Daurès, F., Merrien, C., Berthou, P., Demaneche, S., Planchot, M., Brigaudeau, C., Pitel-Roudaut, M., l'équipe d'exploitation du SIH, 2008. *Synthèse des flottilles de pêche 2006 : flotte France métropolitaine*. Rapport Ifremer.
- Lesueur, M., Ropars, C., Roncin, N., Le Gallic, B., 2008. *Organisation du contrôle des pêches maritimes en France*. Rapport réalisé dans le cadre du 6^e PCRD, SSP8, Publications AMURE (www.umr-amure.fr/electro-rapports_amure/R_15_2009.pdf [R-12-2008]).
- Lesueur, M., Ropars, C., Roncin, N., Le Gallic, B., 2009. *La Pêche de la coquille Saint-Jacques en baie de Saint-Brieuc : description de la pêcherie, des systèmes de gestion et de contrôle*. Rapport réalisé dans le cadre du 6^e PCRD, SSP8, Publications AMURE (www.umr-amure.fr/electro-rapports_amure/R_15_2009.pdf).
- MRAG, FERR, 2008. *The Global Extent of Illegal Fishing*. Final report, MRAG, [London], and Fisheries Ecosystems Restoration Research, Fisheries Centre, University of British Columbia, [Vancouver, BC] (http://www.mrag.co.uk/Recent_Publications.htm).
- MRAG, IFM, CEFAS, AZTI Tecnalia, PoEM, 2009. *An Analysis of Existing Rights Based Management (RBM) Instruments in Member States and on Setting Up Best Practices in the EU*. Final Report, London, MRAG Ltd.
- Nations unies, 2002. Plan d'application du Sommet mondial pour le développement durable, *Rapport du Sommet mondial pour le développement : Johannesburg (Afrique du Sud)*, 26 août-4 septembre 2002, A/CONF.199/20.
- OECD, 2003. *The Costs of Managing Fisheries*, Paris, OECD Publications.
- OECD, 2004. *Fish Piracy: Combating Illegal, Unreported and Unregulated Fishing*. Proceeding of the International Workshop Hosted in April 2004 by the OECD Committee for Fisheries, Paris, OECD Publications.
- OECD, 2005. *Why Fish Piracy Persists: The Economics of Illegal, Unreported and Unregulated Fishing*, Paris, OECD Publications.
- OECD, 2006. *Using Market Mechanisms to Manage Fisheries: Smoothing the Path*, Paris, OECD Publications.
- Pages, C., Lesueur, M., Roncin, N., Le Gallic, B., 2007. *La Perception de la réglementation et du contrôle des pêches : bilan des enquêtes auprès des pêcheurs de la baie de Saint-Brieuc*. Document de travail CEDEM, Agrocampus.
- Ropars, C., 2002. *Analyse des politiques de régulation d'une ressource renouvelable : une application sur le gisement de coquilles Saint-Jacques exploité en baie de Saint-Brieuc*. Thèse de doctorat en sciences économiques, Université Rennes 1, Rennes.
- Scott, A., 1955. The fishery: The objectives of sole ownership, *Journal of Political Economy*, 63, 2, 116-124.
- Stigler, G.J., 1971. Theories of economic regulation, *Bell Journal of Economics*, 2, 1, 3-21.
- Symes, D.G. (coord.), 1996. *Devolved and Regional Management Systems for Fisheries*. Final report for the EU funded research project, No AIR-2CT93-1392 : DG XIV SSMA. Compiled by School of Geography and Earth Resources, University of Hull and CEMARE, University of Portsmouth.

Reçu le 13 juillet 2009. Accepté le 1^{er} juillet 2010.