



Surexploitation et pêche durable : quels enjeux pour aujourd'hui et pour demain ?

Didier Gascuel

Au cours du xx^e siècle, l'homme a progressivement mis en exploitation les ressources vivantes de l'Océan. L'accroissement des captures, s'est accompagné d'une diminution de la ressource et d'une généralisation des situations de surexploitation, caractérisée par une faible efficacité du système de production. En Europe, la pression de pêche baisse cependant depuis une quinzaine d'années, et un début de reconstitution des stocks exploités est observé. Mais pour assurer une pêche durable, il ne suffit pas d'ajuster la capture à la production biologique de chacun des stocks. C'est d'autant plus vrai que l'approche écosystémique des pêches et les effets attendus du changement climatique appellent à rehausser le niveau des exigences environnementales et à repenser la notion de pêche durable elle-même.

LA MISE EN EXPLOITATION DES OCÉANS

La pêche maritime est une activité millénaire et les premiers impacts sont anciens. Il y a déjà plusieurs siècles, ils ont pu être sévères pour les espèces les plus fragiles, des mammifères marins, certains sélaciens, des migrateurs comme l'esturgeon, ou des gisements de coquillages. Mais pendant très longtemps la pêche s'est limitée aux ressources côtières et à un petit nombre d'espèces soigneusement sélectionnées. De vastes portions des océans et de très nombreuses espèces sont restées peu affectées par l'homme. À la fin du xix^e siècle, l'Océan paraissait encore immense, et les scientifiques concluaient au caractère illimité des ressources marines.

C'est au xx^e siècle que l'homme a véritablement mis en exploitation des ressources vivantes de la mer, à l'échelle planétaire. Le mouvement, amorcé à la fin du siècle précédent avec l'apparition des moteurs et des chaluts, s'est amplifié après la seconde guerre mondiale, lorsque les grandes flottilles de pêche industrielle se sont développées et ont progressivement conquis tous les océans (Fig. 1). En quelques décennies, la puissance cumulée des navires a été multipliée par 10 (Bell *et al.* 2016), et la production par 5 (FAO 2018 et 2019). Le pic de production est atteint dès 1996, avec des captures mondiales déclarées de 87 millions de tonnes (source FAO), et qui pourraient attendre 130 millions de tonnes si on

prend en compte l'ensemble des rejets et des prises dites illégales, non déclarées ou non réglementées (source SAUP, Pauly et Zeller 2015). Depuis, les prises sont en nette diminution, notamment en raison de la surexploitation de très nombreux stocks. Chaque année, nous perdrons ainsi plus d'un million de tonnes.

L'accroissement des captures s'est accompagné d'une très forte diminution de l'abondance des stocks exploités. Plusieurs études estiment ainsi que la biomasse des grands poissons de fond et de certains prédateurs pélagiques aurait été divisée par 5 ou 10 au cours du xx^e siècle (Christensen *et al.* 2003, Worm *et al.* 2009, Juan-Jordà *et al.* 2011). Dans une synthèse basée sur l'analyse de 11 135 pêcheries, Costello *et al.* (2008) montrent que 27 % des stocks halieutiques mondiaux auraient vu leur biomasse divisée au moins par 10, dont 9 % par 100 ou plus. À l'inverse, certaines espèces de poissons fourrages, ainsi que de nombreux mollusques ou crustacés pourraient avoir bénéficié du relâchement de prédation lié à la surexploitation de leurs prédateurs. In fine, ceci compensant pour partie cela, la biomasse totale des espèces exploitables aurait été divisée par deux ou deux et demi à l'échelle mondiale, avec d'évidentes répercussions sur l'ensemble des réseaux trophiques et sur le fonctionnement des écosystèmes marins (Gascuel *et al.* 2019).

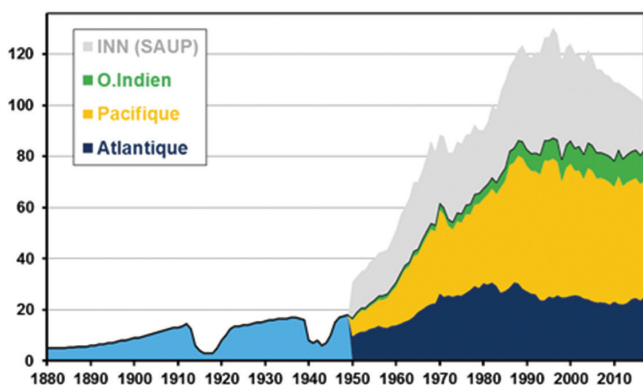


Fig. 1 — Évolution entre 1880 et 2017 de la production mondiale des pêches maritimes (hors algues), en millions de tonnes. 1880-1949 : reconstitution empirique d'après la littérature scientifique. 1950-2017 : sources FAO 2019, et Sea Around Us Project (SAUP) pour les pêches illégales et non déclarées (INN).

LA SUREXPLOITATION... N'EST PAS CE QUE VOUS CROYEZ

Le grand public confond souvent durabilité et équilibre, imaginant que la nature nous fournit chaque année une production que nous pourrions prélever sans impact. Ce serait le banquet de Dame Nature, offert à notre appétit. Et la surexploitation serait dès lors cet excès de boulimie qui nous conduit à « prélever plus que le stock ne produit ». En réalité, les choses ne se passent pas ainsi. En l'absence de pêche, la production biologique nette d'une population naturelle est théoriquement nulle. Les mortalités naturelles compensent tout juste les gains de biomasse liés à la reproduction ou à la croissance des individus, et la population s'ajuste ainsi à la capacité biotique du milieu. Inéluctablement, le premier pêcheur capture donc plus que le stock ne produit. Il impacte nécessairement la ressource, dont la biomasse diminue. Et ceci jusqu'au point où la baisse de compétition intra-spécifique qui en résulte compense l'ajout de la pression de pêche. Si la pression de pêche n'augmente pas à nouveau, il s'instaure alors un nouvel état d'équilibre.

Le « je pêche plus que le stock produit » ne désigne donc qu'une situation de transition entre deux états du stock, vers un équilibre certes plus bas que le précédent, mais qui ne traduit pas nécessairement une situation de surexploitation. *A contrario*, un stock de biomasse très faible, dont la production biologique est également faible, peut être maintenu dans cet état peu désirable. Il suffit pour cela ne pas pêcher plus que le stock produit. On maintiendra alors une situation de surexploitation équilibrée (au moins sur le moyen terme, sans tenir compte des éventuelles évolutions écosystémiques ou dérives génétiques). *In fine*, l'extinction du stock est d'ailleurs le cas ultime de l'équilibre parfait, dans laquelle il est certain qu'on ne pêchera rien... C'est-à-dire « pas plus que le stock produit ». Ce qui n'est pas, chacun en conviendra, une situation de bonne gestion des pêches !

La surexploitation n'a donc rien à voir avec le déséquilibre. Elle traduit une situation très particulière au

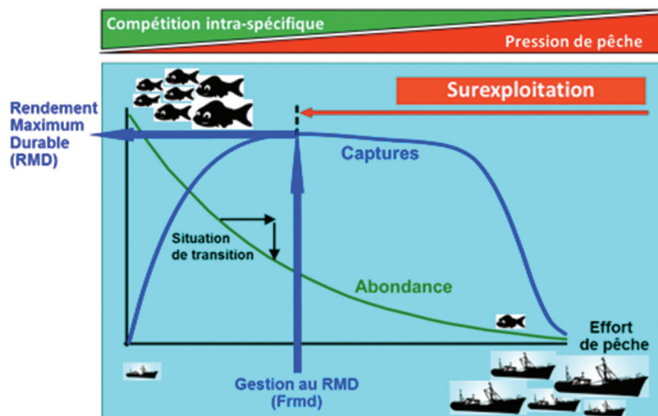


Fig.2 — Schéma conceptuel de l'évolution de l'abondance d'un stock exploité et des captures résultantes, pour un effort de pêche croissant (courbes à l'équilibre). Notion de surexploitation, et principe de la gestion dite au « Rendement Maximum Durable (RMD) ».

secteur des pêches. Dans tous les autres secteurs d'activité, on admet que lorsque les moyens de production augmentent, la production augmente à son tour. Plus de capital et de travail investis entraîne une fonction de production croissante. Plus d'ouvriers et de machines-outils fabriquent plus d'automobiles. Dans certains domaines, en agriculture par exemple, on admet que la production peut tendre vers une valeur asymptotique. Plus de tracteurs dans un champ n'augmente pas indéfiniment la production. En matière de pêche, la dynamique est différente. Au-delà d'un seuil, lorsque les moyens de production augmentent la production diminue. Plus de bateaux, plus gros, plus performants, avec plus d'appareillage électronique et plus d'innovation (les halieutes parlent d'accroissement de l'effort ou de la pression de pêche), conduisent à des captures plus faibles. Et la raison fondamentale en est que la ressource naturelle est affectée. La capture baisse parce que l'impact écologique est trop important, parce que le capital écologique est affecté au-delà du « raisonnable ».

La notion de surexploitation désigne ces situations de fonction de production décroissante. Elle caractérise, en réalité, un système de production devenu fou, une situation dans laquelle on dépense plus d'agent, plus de travail, plus de gasoil... pour

finalement pêcher moins. Comme si dans une industrie automobile on rajoutait aux machines-outils qui construisent les voitures d'autres machines coûteuses chargées de détruire une partie de la production ! Une partie du travail des pêcheurs pour capturer du poisson, et une autre pour détruire les poissons du lendemain ! Autrement dit, la surexploitation désigne cette situation étrange, où il faut convaincre les pêcheurs de rester chez eux une partie du temps. Ils permettraient ainsi au stock de se reconstituer, et en tireraient in fine une capture annuelle supérieure.

Fondamentalement, les situations de surexploitation traduisent donc une inefficacité du système de production. Les pêcheurs en sont tout à la fois les artisans et les victimes les plus directes. Ils le paient d'une rentabilité économique faible, et souvent de captures plus fluctuantes. Bien sûr, la ressource est elle aussi affectée, avec des biomasses qui sont faibles et une troncature des structures démographiques. Nul doute que ces situations doivent être évitées. Même si le « comment » fait débat, ce principe fait consensus parmi tous les acteurs du système pêche.

Dès les années 1930, les premiers biologistes des pêches ont identifié le risque de surexploitation et appelés à une limitation de l'effort de pêche. L'idée s'est concrétisée après-guerre, lorsque les Etats Unis ont pris l'initiative de proposer la « gestion au rendement maximum durable (RMD) » comme norme internationale de la bonne gestion des pêches. Cette norme a été formellement adoptée par les Nations Unies dès 1955, et inscrite dans le Droit de la mer de 1982. Pour chacun des stocks exploités, l'objectif est ainsi de fixer l'effort de pêche au niveau qui permet la capture maximale, en valeur moyenne sur le long terme. Ni trop peu de bateaux, qui captureraient peu. Ni trop, qui laisseraient dans la mer une biomasse résiduelle insuffisante pour assurer durablement des captures élevées. La gestion au RMD est donc celle qui assure – tout juste – l'absence de surexploitation.

PÊCHE DURABLE,

OÙ EN SOMMES-NOUS ?

Il est ainsi devenu d'usage courant et universel d'appeler « pêche durable » toute situation dans laquelle le stock n'est pas surexploité, et en particulier les situations où sont atteints les objectifs de la gestion au RMD. Contrairement à ce que croit souvent le grand public, cette pêche durable n'est donc pas définie par un objectif d'équilibre visant à préserver la ressource, mais par un objectif de maximisation des captures sur le long terme et pour chacun des stocks exploités.

Pour atteindre cet objectif, les différents États de la planète ont progressivement mis en œuvre des mesures de limitation de l'effort de pêche. Pour les grands stocks océaniques, qui représentent la majeure partie des captures et qui sont souvent partagés entre différents pays et différentes pêcheries, quelques décennies d'expérience ont montré que la méthode la plus efficace est de limiter directement les captures en instaurant des quotas de pêche. Le Droit de la mer s'est adapté à cette réalité, en donnant aux États des pouvoirs de police des pêches très étendus au sein de leurs Zones économiques exclusives (*i.e.* jusqu'à 200 miles nautiques soit environ 360 km des côtes). À partir des années 1980, les grands pays développés ont ainsi adopté des politiques de quotas de plus en plus contraignantes. Des succès incontestables ont été enregistrés pour certains stocks, notamment aux USA, en Australie ou en Europe. Force est néanmoins de constater que ces succès ont été insuffisants pour empêcher l'accroissement vertigineux de l'effort de pêche à l'échelle mondiale et la démultiplication des situations de surexploitation dans la plupart des océans de la planète.

Les évaluations de la FAO (2018) montre ainsi que 33 % des stocks mondiaux faisant l'objet d'une évaluation scientifique sont aujourd'hui surexploités. Ce chiffre est malheureusement en augmentation constante, avec une pression de pêche qui continue à s'accroître très fortement, principalement en Asie. D'autres analyses fournissent une image encore plus pessimiste. Costello *et al.* (2016) estiment par exemple, d'après les statistiques de capture de 4713 pêcheries mondiales (soit 78 % des captures), que

68 % des stocks sont aujourd'hui surexploités ou à des niveaux de biomasses trop faibles pour fournir le RMD. En valeur médiane, la pression de pêche serait égale à 1,5 fois la valeur cible. Quant à la biomasse, elle n'atteindrait que 78 % de l'objectif visé.

L'Europe de son côté a été longtemps le mauvais élève de la classe des pays développés. Faute de volonté politique partagée dans un espace politique en construction, la pression de pêche s'est accrue jusqu'à la fin des années 1990. On estime ainsi que près de 90 % des grands stocks européens étaient alors surexploités, avec un taux de prélèvement annuel moyen de l'ordre de 45 % des biomasses présentes (Gascuel *et al.* 2016). Les quotas de pêche n'ont commencé à devenir réellement restrictifs qu'à partir de 1998 et la norme de gestion au rendement maximal durable n'a été formellement adoptée qu'en 2005. En quelques années, les mesures prises et le renforcement des moyens de contrôle ont cepen-

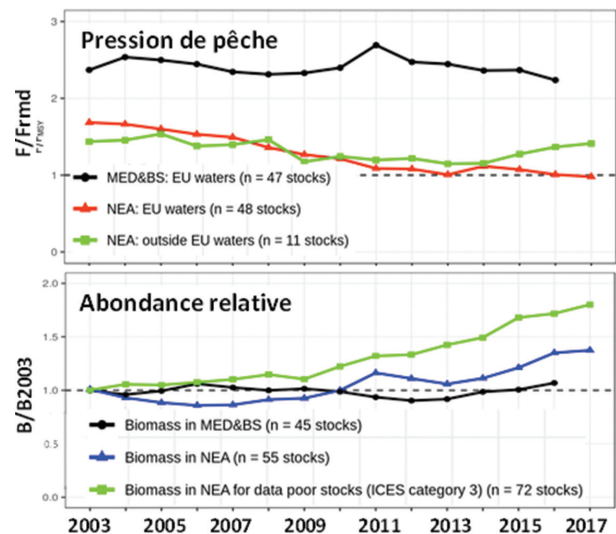


Fig.3 — Evolution des indicateurs de pression de pêche et d'abondance moyenne des stocks exploités en Europe (STECF 2019). Les indicateurs sont calculés pour l'ensemble des stocks évalués par le Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM). Haut : valeur relative de la pression de pêche par rapport à l'objectif d'une gestion au RMD (en Méditerranée & mer Noire, et en eaux européennes ou non-européennes de l'Atlantique Nord-Est). Bas : abondance relative moyenne comparativement à 2003 (en Méditerranée & mer Noire, et en Atlantique Nord-Est pour les stocks bien connus et pour ceux pauvres en données).



dant permis un véritable renversement de tendance. Les dernières évaluations disponibles (STECF 2019) montrent que le taux de prélèvement a divisé par presque deux dans les eaux européennes de l'Atlantique nord-est. En valeur moyenne, il est désormais proche de l'objectif d'une gestion au RMD (Fig. 3).

Parallèlement, la biomasse moyenne des stocks évalués dans cette zone aurait augmenté de 40 % pour les stocks les mieux connus, et sans doute d'avantage si on en croit les données partielles disponibles à une échelle plus large. On partait cependant de tellement bas que les abondances restent encore faibles, nettement inférieures au niveau qui produira le fameux rendement maximum durable. Par ailleurs, les valeurs moyennes cachent de fortes disparités. Au dernier pointage, 41 % des stocks considérés sont encore surexploités dans les eaux européennes de l'Atlantique (STECF 2019). Et surtout, aucune amélioration n'est enregistrée coté Méditerranée, où seul le stock emblématique de thon rouge est soumis à quotas. La situation en Europe reste donc fragile. L'évolution récente montre cependant une chose très importante : des mesures efficaces peuvent être prises pour réduire la pression de pêche, et cette réduction permet aux stocks de se reconstituer. Il y a là une évidente bonne nouvelle. Pour peu que la volonté politique existe, nous ne sommes pas condamnés au déclin inexorable et à la généralisation de la surpêche. Il est possible de retrouver des stocks en bon état.

APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE : LES NOUVEAUX ENJEUX DE LA RÉSILIENCE

Reste évidemment une question essentielle : les progrès réalisés sont-ils à la hauteur des enjeux actuels ? Même en admettant que la norme de la gestion au RDM s'imposera partout et conduira aux reconstitutions de stock espérées (ce qui est encore très loin d'être acquis), nous assure-t-elle réellement une pêche durable sur le long terme ? Deux considérations principales conduisent à en

douter et incitent à revisiter la question des normes de gestion.

Il faut en premier lieu souligner que la démarche aujourd'hui mise en œuvre, notamment en Europe, s'est construite essentiellement sur la base des représentations mentales et des modèles développés il y a plus de cinquante ans, dans le cadre d'une approche dite mono-spécifique. Implicitement, on admet ainsi que gérer chacun des stocks isolément, selon la norme du RMD, conduit à une pêche globalement durable. Comme si les stocks n'interagissaient pas entre eux et avec l'ensemble des compartiments de l'écosystème. Comme si la réduction de biomasse imposée à chacun n'avait pas de répercussion sur leurs proies, compétiteurs ou prédateurs, et finalement – pas des effets en chaîne – sur toute la structure et le fonctionnement des réseaux trophiques. A contrario, l'idée s'est progressivement imposée qu'il faut à l'évidence dépasser cette approche, et mettre en œuvre ce qu'on appelle désormais l'approche écosystémique des pêches (Garcia 2003, Cury et Gascuel 2017). Celle-ci impose de prendre en compte l'ensemble des impacts. Ceux qui affectent chacun des compartiments de l'écosystème, mais également les réseaux trophiques ou les habitats, et plus généralement les caractéristiques de productivité, de stabilité ou de résilience des écosystèmes. Il ne fait ici guère de doute que réduire l'impact direct sur chacun des stocks exploités est un enjeu fort pour réduire l'impact global à l'échelle de l'écosystème.

Autrement dit, la maximisation des captures à long terme ne suffit pas. De manière assez paradoxale, l'approche écosystémique nous invite à repenser la pêche durable, en regardant le vieux modèle et tout particulièrement la courbe qui mesure l'impact de l'exploitation sur la biomasse de chacun des stocks exploités. Il faut ici souligner qu'en l'absence de mesures spécifiques de protection des juvéniles, la norme du RMD conduit à une division par deux et demi ou trois de l'abondance du stock considéré, comparativement à une situation sans pêche. Qui pourrait garantir qu'un tel impact, répété sur chacun des stocks, est vraiment durable ? Ceci est d'autant



plus vrai que l'instauration de mesures de sélectivité permettrait généralement de maintenir des captures élevées tout en limitant la réduction des biomasses. En ne pêchant que les plus gros poissons, on pourrait tout à la fois maintenir la production et accroître très fortement la biomasse résiduelle laissée dans l'eau (Froese *et al.* 2016).

Une seconde raison majeure invite à repenser la norme de gestion. Elle a pour nom « Changement climatique ». On sait que celui-ci a déjà des effets très significatifs, non seulement sur la distribution des espèces, mais aussi sur la productivité et la stabilité des écosystèmes marins (Cheung *et al.* 2010, Gascuel 2019). Et ces effets iront évidemment en amplifiant. Ici aussi, réviser à la hausse l'ensemble des mesures de protection de la ressource s'impose comme une évidente nécessité. Réduire l'impact de la pêche, reconstruire des ressources et plus généralement des écosystèmes en bonne santé apparaît comme la meilleure adaptation possible face aux effets attendus du changement climatique. Des niveaux de biomasse élevés sont notamment le gage d'une plus grande diversité fonctionnelle et donc d'une plus forte résilience de l'écosystème. En outre, de nombreux travaux de modélisation montrent que renoncer à la maximisation des captures, en acceptant des prises légèrement plus faibles aurait un double avantage.

D'un côté, la réduction de l'impact ainsi engendrée améliorerait significativement le fonctionnement et la stabilité de l'écosystème (Worm *et al.* 2009). De l'autre, la réduction des coûts d'exploitation compenserait largement la perte de capture et contribuerait ainsi à améliorer la rentabilité de l'exploitation (Gordon 1954). Des objectifs d'optimisation économique ou de résilience écologique conduisent ainsi à admettre une situation de sensible sous-exploitation.

Au plan international, la gestion au RMD reste aujourd'hui la norme de la bonne gestion des pêches. De nombreux États courent encore derrière cette norme. L'Europe s'en approche progressivement, tandis que d'autres pays semblent encore très loin, notamment en Asie ou dans les pays en développement. À l'inverse, quelques pays vont déjà au-delà, en adoptant des normes de gestion plus précautionneuses. C'est par exemple le cas aux USA ou en Australie. *In fine*, ce que nous dit la situation des différents pays c'est que la notion de pêche durable n'est pas une vérité scientifique établie une fois pour toutes. C'est une construction sociale qui découle des rapports de force entre les acteurs du système pêche, des représentations et valeurs de la société, ou des arbitrages du politique. C'est une construction dont dépend l'avenir de l'Océan et dont l'ensemble des citoyens ferait bien de se saisir.



RÉFÉRENCES

- BELL J.D. et al., 2016 – *Global Fishing Capacity and Fishing Effort from 1950 to 2012*. *Fish and Fisheries*, 18(3): 489-505.
- CHEUNG W.W.L. et al., 2010 - *Large-Scale Redistribution of Maximum Fisheries Catch Potential in the Global Ocean under Climate Change*. *Global Change Biology*, 16: 24–35.
- CHRISTENSEN V. et al., 2003 – *Hundred-Year Decline of North Atlantic Predatory Fishes*. *Fish and Fisheries*, 4: 1-24.
- COSTELLOS C. et al., 2008 – *Can Catch Shares Prevent Fisheries Collapse?* *Science*, 321: 1678_1681.
- COSTELLOS C. et al., 2016 – *Global Fishery Prospects under Contrasting Management Regimes*. *PNAS*, 113: 5125-5129.
- CURY P. and GASCUEL D., 2017 – *L'approche écosystémique: la silencieuse révolution des pêches*. In: EUZEN A., GAILL F., LACROIX D. and CURY P. – *L'Océan à découvert*, CNRS Editions, 268-269.
- FAO, 2018 – *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2018. Atteindre les objectifs de développement durable*. Rome. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- FAO, 2019 – *Système mondial de l'information sur les pêches (FIGIS)*. Accessible en ligne sur : www.fao.org/fishery/figis/fr
- FROESE R. et al., 2016 – *Minimizing the Impact of Fishing*. *Fish and Fisheries*, 17(3): 785–802
- GARCIA S., 2003 - *The Ecosystem Approach to Fisheries: Issues, Terminology, Principles, Institutional Foundations, Implementation and Outlook*. FAO Fisheries Technical Paper, Rome (Italie), 443, 71 p.
- GASCUEL D., 2019 – *Pour une révolution dans la mer, de la surpêche à la résilience*. Actes Sud ed. (Paris), Collection Domaine du possible, 529 p.
- GASCUEL D., et al., 2016 – *Fishing Impact and Environmental Status in European Seas: a Diagnosis from Stock Assessments and Ecosystem Indicators*. *Fish and Fisheries*, 17: 31-55.
- GORDON H.S., 1954 – *The Economic Theory of a Common-Property Resource: the Fisheries*. *Journal of political economy*, 62: 124-142.
- JUAN-JORDÀ M.J. et al., 2011 – *Global Population Trajectories of Tunas and their Relatives*. *PNAS*, 108: 20650-20655.
- PAULY D. and ZELLER D., 2015 – *Catch Reconstructions Reveal that Global Marine Fisheries Catches Are Higher Than Reported and Declining*. *Nature Communication*, 7: 10244.
- STECF, 2019 – *Monitoring the Performance of the Common Fisheries Policy (Stecf-Adhoc-19-01)*. Publication Office of the European Union, Luxembourg, 101 p.
- WORM B. et al., 2009 – *Rebuilding Global Fisheries*. *Science*, 325: 578-585.