

## **Ecosystèmes marins : vers une pêche responsable et durable**

Les ressources des océans diminuent dangereusement sous l'effet de la surpêche, de la pollution ou du réchauffement climatique. Cette baisse est particulièrement inquiétante dans les pays du Sud où le poisson, source de revenus pour des millions de personnes, revêt une importance majeure en termes de sécurité alimentaire.

Dans ce contexte, la recherche scientifique a un rôle essentiel à jouer.

Pour les scientifiques, un des enjeux est de mieux quantifier les effets de la pêche sur les écosystèmes. De nombreuses lacunes persistent encore dans ce domaine, car ce n'est que récemment que l'effort de recherche porte sur le fonctionnement des écosystèmes dans leur ensemble.

### **Un milliard de personnes tributaires du poisson dans le monde**

A l'échelle mondiale, environ un milliard de personnes sont tributaires du poisson comme principale source de protéines animales. Depuis les années soixante les disponibilités de poissons et de produits de la pêche par habitant ont pratiquement doublé (la consommation moyenne est de 16 kg par personne et par an à la fin des années quatre-vingt-dix), gagnant ainsi de vitesse la croissance démographique, qui a également pratiquement doublé au cours de la même période. Dans les pays à faible revenu et à déficit vivrier où la consommation actuelle de produits de la mer est proche de la moitié de celle des pays les plus riches, la contribution du poisson à l'apport total en protéines animales est considérable, voisine de 20 %. Dans certains pays- insulaires ou côtiers- à forte densité de population, les protéines de poisson contribuent de façon décisive au régime alimentaire, fournissant un pourcentage d'au moins 50 % du total protéique (Bangladesh, Corée du Nord, Ghana, Guinée, Indonésie, Japon, Sénégal, etc.).

### **Des années de « pêche miraculeuse » à l'effondrement des stocks**

Alors qu'au siècle dernier les océans étaient considérés comme inépuisables, beaucoup de pêcheries présentent aujourd'hui des signes d'essoufflement. Un bref historique des pêches permet de mesurer l'ampleur du problème. Les années cinquante ont marqué le début d'une croissance très rapide de l'activité de pêche. Durant les années cinquante et soixante, l'énorme accroissement global de l'effort et de la puissance de pêche s'est accompagné d'une augmentation des captures, si rapide que leur tendance excédait l'accroissement de la population humaine. En l'espace de deux décennies, la production mondiale des pêches de captures marines et continentales a été multipliée par trois, passant ainsi de 18 millions de tonnes en 1950 à 56 millions de tonnes en 1969. Durant ces années de « pêche miraculeuse », les ressources marines étaient perçues comme étant inépuisables. Par la suite, au cours des années soixante-dix et quatre vingt, le taux moyen d'accroissement est tombé à 2 % par an et pratiquement à zéro pendant et depuis les années quatre-vingt-dix, alors que le nombre de bateaux et leur efficacité n'ont cessé d'augmenter. Que les pêcheries exercent leur activité dans l'hémisphère nord ou dans les eaux tropicales, qu'elles soient industrielles ou artisanales, le constat est le même localement et globalement : les pêcheries mondiales semblent avoir atteint le maximum de leur potentiel et comme trois quarts des populations de poissons sont maintenant pleinement exploités à surexploités, on n'enregistrera probablement pas d'augmentations importantes de captures totales dans le futur.

### **Le retour à un état initial peu probable**

Le problème n'est pas uniquement celui de la stagnation des captures de pêche. Celles-ci risquent probablement de s'effondrer dans le futur car la vitesse et l'intensité de l'exploitation à l'échelle mondiale laissent peu de chances à la viabilité des ressources exploitées. Une des grandes idées reçues a longtemps été celle du recouvrement des populations de poissons qui se sont effondrées. La théorie des pêches postule que la diminution ou l'arrêt de la pêche permettra aux stocks de poissons de se reconstituer plus ou moins rapidement, les espèces ayant des potentiels d'accroissements forts. Mais de nombreuses observations contredisent cette idée. Seulement 7 % des populations qui se sont effondrées ont vu une récupération de leur effectif après une génération. L'exemple de la morue de Terre-Neuve est devenu illustre. Malgré l'arrêt de cette pêche suite à l'effondrement du stock en 1992, le niveau de biomasse est aujourd'hui encore plus faible qu'il y a 20 ans et aucune récupération n'est constatée. De nombreux chercheurs s'accordent désormais pour reconnaître les faibles capacités de résilience des populations marines (retour à un état initial non ou peu perturbé). La surexploitation par la pêche apparaît comme étant la principale cause passée et présente des bouleversements observés dans les écosystèmes marins exploités. D'autres facteurs tels la pollution, la destruction des habitats, les introductions d'espèces, ou le changement climatique modifient eux aussi les écosystèmes marins et leurs impacts peuvent se superposer ou bien se combiner à ceux de l'exploitation. Un contexte nouveau apparaît où les activités humaines engendrent des bouleversements difficilement maîtrisés.

## **Les impacts de la pêche sur l'ensemble de l'écosystème marin**

La pêche a donc un impact fort sur les espèces qu'elle cible. Mais il ne faut surtout pas occulter les effets directs et indirects sur les autres composantes de l'écosystème. Car c'est bien l'ensemble de l'écosystème marin qui est potentiellement touché par la pêche.

Certains modes de pêches ont des effets directs sur l'habitat des espèces marines, qu'elles soient exploitées ou non. Le chalutage contribue par exemple à la destruction de l'habitat benthique. Annuellement, les surfaces couvertes par le chalutage sont estimées à la moitié de la surface des plateaux continentaux. Cette surface représente 150 fois la surface de déforestation annuelle en milieu terrestre et illustre l'ampleur de l'impact potentiel sur les nombreuses espèces sédentaires.

Il existe également des effets directs de la pêche sur des espèces non ciblées. Les pêcheries ciblent généralement des espèces d'intérêt commercial, à l'aide d'engins sélectifs et/ou par l'exploitation de zones et de saisons adaptées. Cependant, la sélection est loin d'être parfaite. Les rejets en mer de captures d'espèces accessoires (car sans ou avec peu d'intérêt commercial) sont très élevés et représentent 27 millions de tonnes sur un total de captures mondiales de 85 millions de tonnes (soit environ 30 % des captures déclarées). La commission Baleinière Internationale estime entre 65 000 et 80 000 le nombre de dauphins, phoques et autres mammifères marins qui périssent ainsi chaque année. Environ 40 000 tortues marines en danger ou menacées d'extinction sont prises dans les filets ou autres engins non-sélectifs. Un autre exemple marquant mais non isolé est celui des pêcheries de crevettes ou de crabes qui prélèvent environ trois à dix fois leur volume en espèces de poissons non désirables commercialement. Pour un kilogramme de crevettes pêchées, il faudra rejeter en moyenne cinq à dix kilogrammes de prises accessoires ! Ces pratiques d'exploitation des ressources marines sont de plus en plus condamnables dans un contexte de principe de précaution. Le monde de la pêche s'attache aujourd'hui à corriger des habitudes et des techniques de prélèvements des ressources qui n'apparaissent plus adaptées aux exigences de conservation.

## **Une diminution inquiétante de la taille des poissons**

Une évolution qualitative essentielle des débarquements de pêche montre les effets indirects que peut engendrer la pêche sur l'ensemble de l'écosystème : les poissons de petite taille et situés en début de chaîne trophique constituent une part croissante des captures. On pêche de plus en plus de sardines, d'anchois, de harengs et d'autres petits poissons pélagiques et de moins en moins de morues, flétans, colins, etc. Ce phénomène n'est pas lié à un changement de cible des pêcheurs, bien au contraire. En effet, les pêcheurs ciblent le plus souvent les poissons carnivores de grande taille, situés en haut de la chaîne trophique car ceux-ci ont une valeur commerciale élevée.

Au Canada, où la morue semble bel et bien avoir disparu, l'écosystème est aujourd'hui dominé par des poissons pélagiques et d'autres espèces situées plus bas dans la chaîne trophique, notamment les crevettes et les crabes. Il y a quelques décennies, on pouvait encore pêcher des flétans de trois mètres et des morues de deux mètres. Aujourd'hui, leur taille dépasse rarement le mètre. Cette diminution de taille des poissons dans les captures est un des symptômes clairs de la surexploitation généralisée des stocks de poissons, et surtout des plus grands. Les scientifiques commencent à mesurer l'ampleur de ce phénomène. Les connaissances du fonctionnement du milieu marin, même si elles sont incomplètes, laissent présager que la diminution massive de ces espèces prédatrices aura des conséquences importantes sur l'ensemble des écosystèmes marins, bouleversant leur structure et leur fonctionnement. Dominés par des espèces de petite taille et à courte durée de vie, les écosystèmes deviendraient beaucoup plus tributaires des variations environnementales et climatiques.

## **Dynamique des systèmes d'exploitation**

Les pêcheries sont des systèmes d'exploitation de ressources renouvelables avec une dynamique globale née des interactions entre des composantes humaines, sociales et naturelles.

La dynamique des exploitations peut être étudiée conjointement avec celles des ressources exploitées. Ces études sont indispensables pour le développement de modèles de cogestion des pêcheries. Elles sont tout particulièrement importantes dans le cas des pêcheries tropicales, en particulier artisanales, dont les unités de pêche peuvent adapter leur activité aux conditions très variables d'accessibilité aux diverses composantes des écosystèmes exploités. Dans ce cas en effet, l'impact des activités de pêche est affecté d'une variabilité « décidée » par les pêcheurs.

Il est nécessaire de bien évaluer cette variabilité pour en tenir compte dans l'évaluation de la ressource. Mais cette variabilité doit aussi, et peut-être surtout, être étudiée parce qu'elle découle de l'adaptabilité des pêcheurs et peut à ce titre être une source de viabilité des systèmes d'exploitation.

Ceci conduit à l'étude de la gouvernance des exploitations halieutiques. Ce terme de gouvernance indique que l'activité et les règles auxquelles elle se conforme résultent des interactions entre un nombre important de parties prenantes (pêcheurs, consommateurs, autorités gouvernementales, organisations non gouvernementales, organismes de recherche...).

Les recherches en ces domaines sont menées dans des contextes d'interdisciplinarité associant sciences humaines, sciences de la nature et sciences de modélisation.

### **Vers une pêche responsable et durable**

Il est urgent de mettre en place des mesures de gestion qui prennent en compte les impacts de la pêche sur le fonctionnement des écosystèmes. Les pratiques actuelles de la pêche, trop souvent issues d'une vision à court terme de rentabilité économique, hypothèquent non seulement l'avenir des populations et écosystèmes marins mais également celui du secteur de la pêche à moyen terme.

Dans un objectif d'incitation à une démarche de précaution et dans un véritable effort de construction de la pêche de demain, la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture) a jeté les bases d'une « Approche Écosystémique des Pêches ». En établissant le code de conduite pour des pêches responsables en 1995, une dimension nouvelle apparaît avec le principe de précaution appliqué aux pêcheries. Il s'agit en l'occurrence d'une tentative affichée de concilier conservation et exploitation. Il ne s'agit pas de rejeter l'activité de pêche en tant que telle mais de responsabiliser les pêcheurs et instances décisionnelles dans l'exploitation des ressources renouvelables marines. Les activités de l'exploitation ne sont alors plus considérées comme isolées de leur contexte qu'est l'écosystème. La déclaration de Reykjavik en 2001, qui a ensuite été avalisée durant le Sommet Mondial sur le Développement Durable à Johannesburg en 2002, demande aux Etats de fonder leur politique d'exploitation des ressources marines sur des approches écosystémiques. Un cadre international et un agenda sont désormais fixés pour lequel des objectifs de la conservation et de l'exploitation existent.

Pour les scientifiques, un des enjeux est de mieux quantifier les effets de la pêche sur les écosystèmes. De nombreuses lacunes persistent encore dans ce domaine, car ce n'est que récemment que l'effort de recherche est porté sur le fonctionnement des écosystèmes dans leur ensemble. Une voie de recherche possible est d'élaborer et de proposer des indicateurs écosystémiques des pêches dans un objectif d'établir une véritable fiche de santé des écosystèmes marins et ainsi de mieux communiquer les connaissances scientifiques aux sphères décisionnelles de la gestion des pêches. L'utilisation de ces indicateurs a été discutée lors d'un symposium international en avril 2004 à l'Unesco, à Paris, qui a réuni plus de 250 chercheurs de 53 pays. Cette conférence a permis de faire un bilan des connaissances sur ce sujet et de jeter les bases des recherches futures à engager afin d'affiner les diagnostics de l'état de santé des écosystèmes marins mondiaux. Reste à savoir si les gouvernements intégreront la responsabilisation des pêcheries, prônée par la FAO, dans leur législation à l'heure où une gestion responsable et précautionneuse de la pêche est un minimum requis pour assurer la viabilité de la ressource et de son exploitation. Si, faute de ressources, les pêches maritimes ne veulent pas devenir une activité ludique à l'instar de la chasse, il faudra réduire le nombre de bateaux et leur activité, reconstituer les nombreux stocks de poissons qui se sont effondrés et concilier conservation et exploitation, c'est-à-dire rendre les pêcheries plus respectueuses de leur environnement.

### **Le Centre de Recherche Halieutique méditerranéenne et tropicale**

Créé en 2001, le Centre de Recherche Halieutique méditerranéenne et tropicale (CRH) de Sète est une structure de recherche partenariale qui associe l'Ifremer, l'IRD et l'université Montpellier II. Spécialisé sur les milieux marins méditerranéens et tropicaux et leurs ressources halieutiques, le CRH développe des recherches intégrées pluridisciplinaires pour une approche écosystémique des pêches, dans un contexte de changement climatique global et de surexploitation. Les thématiques abordées et les compétences sont l'écologie marine, les modélisations couplées physique/biogéochimie/ressources halieutiques, les interactions trophiques, la dynamique des populations exploitées et des pêcheries, l'évaluation des stocks, la technologie des pêches, les systèmes d'information, les indicateurs et les isotopes stables.

Projet pilote du CRH, l'Écoscope est un centre de savoir sur les écosystèmes marins exploités. Il a vocation à capitaliser, articuler et diffuser les connaissances acquises par les divers programmes de recherche passés, présents et à venir dans les écosystèmes tropicaux et méditerranéens. Il permet ainsi d'avoir accès aux données, outils, méthodes et savoir-faire dans chacun des écosystèmes pour répondre aux questions posées par l'approche écosystémique des pêches. L'Écoscope est non seulement destiné aux chercheurs et partenaires du CRH mais aussi à la diffusion auprès de la profession et des jeunes.

Par **Philippe Cury** [[philippe.cury@ird.fr](mailto:philippe.cury@ird.fr)] et **Yunne Shin** [[shin@ird.fr](mailto:shin@ird.fr)]