

Document de travail du CCRH  
**Préparé** par le **sous-comité** des  
**règlements** et de la **gestion**

**Décembre** 1996  
CCRH.96.TD.3

**Quotas et limitation de l'effort :**  
**Essai sur la conservation**

**Document de travail**



**Conseil** pour la **conservation** des **ressources** halieutiques

## TABLE DES MATIÈRES

|  |   |
|--|---|
| 1. Introduction .....  | 1 |
| 2. Quotas .....  | . |
| Aspects de la conservation .....   | 2 |
| 3. Limitation de l'effort .....  | 3 |
| Aspects de la conservation .....   | 4 |
| 4. Limiter les « moyens », les « <b>périodes</b> » et les « lieux » de <b>pêche</b> .....                  | 5 |
| Moyens : Restrictions <b>applicables</b> aux <b>engins</b> .....   | 5 |
| Périodes : <b>Périodes</b> d'interdiction .....  | 6 |
| Lieux : Zones interdites .....   | 6 |
| 5. Comparaison des repercussions sur le plan de la conservation:<br>quotas ou limitation de l'effort ..... | 7 |
| 6. Conclusions : combinaison des quotas et de la limitation de l'effort .....                              | 9 |

## 1. INTRODUCTION

Au Canada, le **poisson** est une **ressource** de **propriété** commune, qui appartient **à tous** les Canadiens. Au nom de ses citoyens, le Gouvernement du Canada a pour mandat de préserver **les** ressources halieutiques maintenant et pour l'avenir. Il ne s'agit pas **là** d'une mince **tâche** qui requiert l'aide de **tous ceux** qui dépendent des ressources **océaniques**.

Le secret d'une bonne gestion des **pêches** consiste à limiter les repercussions de la **pêche** sur **les** ressources. Il existe différents moyens d'y arriver, notamment celui qui a **été** utilisé par la plupart des pays **industrialisés** depuis quelques **années**, **principalement** dans le cadre de la **pêche** du **poisson** de fond dans la région du Canada atlantique, **soit** la gestion par quota. L'objectif de cette **mesure** est de limiter directement la **quantité** de poissons qui est **prélevée** de la mer, en **fixant** un total **autorisé** de captures (**TAC**), **à** partir de l'information dont on dispose. Le TAC est **censé** correspondre au taux d'exploitation qui permettra de maintenir la biomasse de reproducteurs. Le second moyen **largement utilisé** consiste à restreindre directement l'**intensité** des **activités** de **pêche** - **c.-à-d.** l'effort de **pêche** - **afin** de s'assurer que le taux d'exploitation correspond **à** la **capacité** de reproduction des ressources.

Ces deux **méthodes** ont toutefois posé quelques **difficultés**. Bien que les TAC visent **à** limiter le total des captures, ils encouragent d'une **certaine façon** les **pêcheurs** à **rejeter** certaines captures en mer, **à** accroître la valeur de leurs **prises**, **à** faire de fausses déclarations ou **à** ne pas déclarer certaines captures et, la plupart du **temps**, les quotas ne **tiennent** pas **compte** de ces aspects. De plus, il est **difficile** de déterminer combien de poissons peuvent être capturés pendant une **période donnée**, quand personne ne sait **avec** certitude combien il y en avait au début ou **à** la fin du processus décisionnel. Ces **difficultés** ont **donné** lieu **à** quelques **expériences** désastreuses et semblent avoir **contribué**, en particulier, **à** l'effondrement de **certains** stocks de poisson de fond du Canada atlantique. Par ailleurs, la limitation de l'effort - **appliquée** **à** la **pêche** du homard, par exemple - connaît aussi sa part de problèmes. Ainsi, l'**impossibilité** de limiter **tous** les aspects de l'**activité** de pêche, incite le **pêcheur** à trouver d'autres moyens d'accroître la **pression exercée** par la pêche). En outre, l'effort est encore plus difficile **à** comparer que les captures entre **différents** genres d'engins et bateaux de **différentes** tailles.

La question qui se pose est **donc** la suivante : « Qu'est-ce qui aura les effets les plus **positifs** sur la conservation? **L'accent** mis sur la gestion par quota dans le cadre de la **pêche** du poisson de fond **a-t-il favorisé** la conservation? Arriverait-on **à** améliorer la conservation en **limitant plutôt** l'effort? Ou serait-il plus souhaitable de combiner les deux démarches? Le présent document se **penche** sur les points forts et les faiblesses de chacune de ces options, **afin** de dresser un tableau plus **clair** de la conservation en vue des **pêches** de l'avenir.

### 2. QUOTAS

Le quota est un outil de gestion de la **pêche** relativement courant. Depuis quelques **décennies**, il fait **partie intégrante** de la gestion à bien des endroits dans le monde, aussi bien pour le poisson de fond que pour bien d'autres espèces de poisson et quelques crustacés.

Essentiellement, la gestion par quota **consiste à** limiter la **quantité** de poissons capturés, à s'assurer qu'un nombre suffisant de poissons de chaque stock subsistent dans l'eau pour reconstituer la population. Cela ne signifie pas que le quota **doit être** constant d'une **année à l'autre**. L'objectif principal déclare des quotas **fixés** pour les **pêches de poisson** de fond du Canada atlantique - la **stratégie F<sub>0,1</sub>** - consistait à essayer d'exploiter le **même pourcentage** de la biomasse chaque **année** (habituellement entre 16 et 22 %, ce qui correspond au taux **souhaité de mortalité**); selon cette stratégie, les prises **autorisées** augmentent ou diminuent **avec** la taille du stock

Le premier total **autorisé** de captures de la **pêche** du **poisson** de fond dans l'**Atlantique** a été établi sous les auspices de la Commission internationale des **pêches** de l'**Atlantique** Nord-Ouest (ICNAF) en 1969. Ce TAC international était **ensuite subdivisé** en allocations nationales. A l'**échelle** nationale, dans la région du Canada atlantique, le premier TAC de **poisson** de fond a été **fixé** au début des **années soixant-dix**. Par la suite, les plans de **pêche** annuels ont été établis graduellement des TAC pour la plupart des **espèces de poisson** de fond. Ces TAC étaient **ensuite subdivisés** par flottille ou par secteur d'engin, de **façon** à répartir les captures disponibles entre les **différentes** flottilles. A partir du début des **années** quatre-vingt, de plus en plus de secteurs de la **flottille** ont vu leur quota **subdivisé** en quotas **individuels** de bateau (ou « allocation aux entreprises » dans le cas des bateaux de **pêche** hauturière).

---

#### Aspects de la conservation

La gestion par quota **permet théoriquement** de s'assurer que seule la quantité souhaitée de poissons est **prélevée** de la biomasse chaque année. En **réalité**, toutefois, elle **soulève** dans la région du Canada atlantique plusieurs préoccupations en matière de conservation :

- 1) Une gestion par TAC **efficace nécessite** une évaluation annuelle précise de la taille du stock, qui est souvent **difficile à réaliser, étant donné** les fluctuations des indices d'abondance fournis par les **relevés** du bateau de recherche et les **pêches commerciales**. La surestimation de la biomasse a **entraîné** l'établissement de TAC

excessifs. [Par ailleurs, si les TAC sont **fixés sans** qu'on tienne **compte** de la biomasse **réelle**, comme ce **fut** le cas dans les plans pluriannuels de **pêche** du poisson de fond du **début** des **années** quatre-vingt-dix, il y a alors le risque pour la conservation que les pressions sur les stocks augmentent radicalement si les niveaux des stocks diminuent.]

- 2) La gestion par quota incite en **elle-même à « dépasser le quota », soit en débarquant** une trop grande **quantité** de poissons (situation qui peut **être éliminée** par un **contrôle à quai** total, ou tout au moins **atténuée** par une combinaison de rapports radio des prises et, de vérifications ponctuelles), **soit en débarquant** autant de **poissons** de valeur que possible (ce qui suppose le rejet **sélectif**, l'accroissement de la valeur des prises ou leur **bonification**, qu'il n'a pas **été possible d'empêcher**). Cette incitation augmente chaque fois que le quota est **subdivisé** (du TAC en allocations **aux** secteurs d'engins, puis en quotas individuels), puisque les **avantages** directs de ces pratiques pour le **pêcheur** sont **accrus** chaque fois que le quota est **subdivisé**. Par le passé, l'efficacité des TAC était largement amoindrie par la **facilité avec laquelle** la **quantité totale** de poissons réellement capturés pouvait **être faussée**.
- 3) La réduction du TAC dans le cadre d'un régime par quota peut inciter à **pêcher plus intensément** (afin de **capturer** les poissons les plus rares en premier) et à passer **plus de temps** en mer à **sélectionner** les poissons les plus **profitables à débarquer** (si la **rentabilité** de la **bonification** **dépasse le coût** de la **pêche**). Ainsi, à **mesure** que le stock diminue, les pressions **réelles exercées** sur les diverses ressources des océans peuvent devenir excessives, même si le niveau de prises « nominal » semble **approprié**.
- 4) Lorsqu'une **pêche** vise une combinaison d'**espèces**, les TAC des **différents** stocks doivent **être compatibles**. Il est à peu **près impossible** d'imposer un TAC **élevé** pour un stock tout en **limitant** celui d'un autre stock, **sans** inciter les **pêcheurs** à des rejets globaux ou sélectifs de poissons. Les préoccupations à ce chapitre sont particulièrement grandes lorsque la **pêche dirigée** d'un des stocks est interdite une **année** ou que son quota a **été** entièrement atteint. Dans ce cas, la **possibilité** de **capturer** le TAC d'un stock dépend du chevauchement des stocks, puisque la **pêche** ne pourra se faire que « distinctement ». Il pourra alors être nécessaire de limiter l'exploitation à certaines **sous-zones appropriées** ou même d'interdire complètement la **pêche**.

Un certain nombre de questions se posent dans le cadre des **pêches à plusieurs stocks** : a) déterminer la meilleure **méthode** de gestion pour qu'aucun des TAC ne **soit dépassé**, et que soient kites les **rejets stlectifs**, l'accroissement de la valeur des prises et leur **bonification**, b) choisir entre un total **autorisé** de captures pour chaque stock ou un TAC « **commun** » qui offre une **certaine** souplesse quant au « mélange » d'esptces et c) trouver des **combi-** naisons de quotas techniquement réalisables, dans l'ensemble, ou pour chaque secteur d'engin (p. ex. déterminer, pour une **pêche** de l'aiglefin et de la morue, combien de **morues** seront **capturées** par tonne d'aiglefin, et vice versa).

### 3. LIMITATION DE CEFFORT

« L'effort de **pêche** » est une combinaison de **tous** les **intrants** de la **pêche** - le nombre de bateaux de la flottille, leur dimension et leur **capacité** de **cale**, la **quantité** d'engins **utilisés**, le nombre de jours de **pêche** en mer, etc. La limitation de l'effort vise à limiter l'effort de **pêche** total, **c.-à-d.** les repercussions **globales** de **tous** les intrants, qui, en fin de **compte**, restreint directement la **mortalité** par **pêche** (taux d'exploitation). Il existe une différence fondamentale entre la limitation de l'effort et les quotas. Alors que ces derniers **tentent** de limiter les **extrants** de la p&che, notamment les captures, la limitation de l'effort cherche à en limiter les **intrants**. Par conséquent, la limitation de l'effort ne **réduit** pas directement les captures, tandis que les quotas ne **réduisent** pas directement l'effort et la mortalitt par **pêche** (bien que dans les deux cas, il puisse y avoir des effets indirects).

Cexpression « limitation de l'effort » est **générale-** ment utiliste pour designer des **mesures** qui visent à restreindre l'effort de **pêche** total, en **limitant** les **intrants** utilisés pour la p&che. Cependant, les limites s'appliquent souvent **aux moyens, aux péri-** odes et **aux endroits** où ces intrants sont **utilisés** (p. ex. des **périodes** d'interdiction, des zones interdites, des restrictions **applicables** à l'utilisation des **engins**, etc.). Il importe de noter que la limitation de l'effort est parfois **indirecte, mais** elle coïncide **généralement** avec l'objectif premier des mesures. Par exemple, les zones interdites et les **périodes** d'interdiction visent principalement à **protéger** le **poisson** à **certain**s stades (p. ex. l'interdiction de la **pêche** dans les zones de reproduction ou de **crois-** sance), **plutôt qu'à** limiter l'effort; de fait, il arrive **même** qu'elles entraînent un accroissement de l'effort à d'autres **périodes** et dans d'autres **lieux**, **plutôt** qu'une réduction de l'effort total. Puisque l'accent ici est mis sur la limitation **directe** de l'effort, en vue de restreindre l'ensemble des pressions **exercées** sur les **ressources**, nous remettrons à la

**prochaine** section de ce document la discussion au sujet de la limitation des moyens, des **périodes** et des lieux de **pêche** (qui sont **plutôt considérés** comme des « compléments » des quotas ou de la limitation de l'effort).

**Pêche du homard dans la région U C** -  
-. Cette **pêche** est **gérée** par limitation de l'effort, **plutôt** que par quotas depuis de nombreuses **décennies**. Bien qu'il y **ait** des différences **impor-** tantes entre la **pêche** du homard et **celle** du poisson de fond, cet exemple local de limitation de l'effort a son **utilité**. En ce qui **concerne** la **pêche** du homard, le nombre de **pêcheurs** ne change pas, **parce** que l'accb est **limité**, et le nombre de **casiers** par permis, **fixé** par **règlement** dans chaque zone de **pêche** de homard. La limitation de l'effort s'assortit **d'exigences** reglementaires concernant les aspects biologiques : l'espacement obligatoire des lattes **permet** aux **petits** homards de **s'échapper**, des mtcanismes de sortie particuliers apportent une protection additionnelle au stock, la taille de la carapace est **fixée** de **façon** à s'assurer que les plus **petits** homards sont **remis** à l'eau et que les femelles **ouvées** sont **libérées** afin qu'on puisse les **capturer** plus tard, elles et leurs oeufs. Cependant, bien que la limitation de l'effort dans le cadre de la **pêche** du homard **soit généralement** accept&e, il faut y apporter des ameliorations puisque, **avec** le temps, l'effort reel a **augmenté considérablement** à cause de l'utilisation d'embarcations **beaucoup** plus grandes et plus puissantes, de **casiers** plus grands, de l'augmentation du nombre de **remontées** des **casiers**, de l'**amélioration** des **méthodes** de navigation, etc.

**du poisson de fond.** Bien que, dans le cas de certaines **pêches** comme **celle** du homard, la limitation de l'effort **soit** le principal outil de gestion, **certain**s aspects de ce regime sont aussi appliques aux **pêches** à TAC, telles que la **pêche** du **poisson** de fond dans la région du Canada **atlan-** tique. La **forme** la plus fondamentale et la plus importante de limitation de l'effort est **probable-** ment le permis à **accès limité**, qui restreint le nombre de **pêcheurs** et de bateaux. Pourtant, l'**accès limité** n'est pas suffisant en **soi**, puisque chaque **pêcheur** peut encore investir dans son bateau, ajouter plus d'engins et p&her plus longtemps pour accroître les effets d'un seul permis de **pêche** du **poisson** de fond, de sorte qu'il a fallu aussi **restrein-** dre d'autres composantes de l'effort de **pêche**, comme la dimension des bateaux, la **quantité d'en-** gins et le nombre de jours de **pêche**.

Limiter le nombre total de **jours** en mer des bateaux de **pêche** est loin d'être une **idée** nouvelle, **mais** elle suscite tout de **même** de plus en plus d'**intérêt**, maintenant que la **capacité** de surveillance

s'améliore. Celle-ci n'était pas aussi **efficace** lorsque ce genre de **mesure** a été envisagé pour la première fois pour la **pêche** du poisson de fond de l'Atlantique. Au **cours** des années **soixante-dix**, la Commission internationale des **pêches** de l'Atlantique Nord-Ouest (**prédécesseur** de l'Organisation actuelle des **pêches** de l'Atlantique nord-ouest) s'est rendue compte qu'il était **impérieux** de limiter l'effort en mer. Les restrictions du nombre de jours de **pêche**, d'heures de **pêche** ou de « jours passés dans les pêcheries » ont toutes été **envisagées**, et leurs points forts et leurs faiblesses évalués. À ce moment, les « jours de **pêche** » et les « heures de **pêche** » étaient difficiles à surveiller. C'était **donné** le nombre de pays en cause et la **possibilité** qu'un bateau se trouve dans une **pêcheries sans être** en train de **pêcher**. Les « jours passés dans les **pêcheries** » étaient **donc** plus **faciles** à surveiller et **bénéficiaient** d'une plus grande **crédibilité**. Cependant, **certains** des **progrès réalisés** au sein de l'ICNAF pour la mise en œuvre de la limitation de l'effort ont été **anéantis** par l'extension de la **compétence** en **matière** de **pêche** et l'adoption de la limite de 200 milles, et lorsque le droit de la mer a **créé** la **nécessité d'établir** des TAC (**puisque** toute **partie** du TAC qui n'est pas **capturée** par **l'État** souverain peut être mise à la disposition des autres).

Aujourd'hui, les « jours de mer » suscitent un **intérêt** considérable aux États-Unis et en Europe. Ici, dans la région du Canada atlantique, le CCRH a **demandé**, dans ses rapports de 1995 et de 1996, qu'on impose des limites **directes** de « l'effort en mer ». Ces limites ont été mises en œuvre dans le cadre de certaines **pêches** et sont à l'essai dans d'autres (comme la **pêche** du **poisson** de fond sur le **banc** de Georges, où l'utilisation d'un nombre de jours de **pêche** autorisés, basé sur les allocations de secteur et les taux de captures approximatifs, peut compléter la gestion par quota existante). Bien sûr limiter les jours de **pêche** en mer n'est pas **suffisant**; si leur temps de **pêche** est restreint, les **pêcheurs** peuvent « **pêcher** plus activement » en augmentant les autres intrants (p. ex. la puissance des bateaux). Ils peuvent aussi se mettre à **pêcher** activement plus **tôt** dans la saison, lorsque l'abondance est plus grande. Ainsi, une bonne limitation de l'effort **nécessite** la restriction d'un **éventail** d'intrants.

---

### Aspects de la conservation

Tout comme la gestion par quota **permet théoriquement** de s'assurer que seule la **quantité** souhaitée de poissons est **prélevée** de la biomasse chaque année, la limitation **directe** de l'effort **permet théoriquement** de restreindre **directement** la **mortalité** par **pêche** (F). Une **stratégie** de  $F_{0,1}$ , axée sur le **maintien** d'une **mortalité** par **pêche constante**, peut être

appliquée (en théorie) si l'effort est maintenu constant, **ce** qui dépend moins dans ce cas que dans celui de la gestion par quota de la précision de l'évaluation de la biomasse. De fait, plus **la** biomasse est incertaine (à cause des inconnus et des grandes fluctuations de la croissance et du **recrutement** du poisson, ainsi que **des données tirées** de la **pêche commerciale** et des **relevés** de recherche), plus on peut s'attendre à ce que la limitation de l'effort donne des **résultats** comparativement aux quotas. [Cependant, quand on limite l'effort, il est **extrêmement** important d'adapter les **mesures** aux augmentations de la puissance de **pêche avec** le temps, attribuables aux progrès technologiques.]

En outre, lorsqu'on s'est **fixé** pour **objectif** de **maintenir** la **mortalité** par **pêche constante**, il faut aussi que l'effort **soit** maintenu constant (**c.-à-d.** au **même** niveau de **pêche** chaque **année**), **afin** que l'effort **souhaité** fluctue moins **d'une année à l'autre** que le TAC. Par exemple, des études ont **montré** que, à la fin des **années** quatre-vingt et au début des **années** quatre-vingtdix, alors que l'effort de **pêche** a **augmenté** de **façon** notoire, la **mortalité** par **pêche** a suivi la **même tendance** (**même** si de nombreux stocks avaient déjà commencé à diminuer). Puis, à la suite des coupures de quotas et, en fin de compte, de l'interdiction des **pêches dirigées à compter** de 1992, l'effort a chuté radicalement, de **même** que la **mortalité** par **pêche**. Cela **porte à croire** que la **mortalité** par **pêche** serait étroitement **liée** à l'effort **déployé** en mer.

Bien que les facteurs **mentionnés** ci-dessus **suggèrent** qu'il y **aurait** un certain nombre **d'avantages** à limiter l'effort, en **réalité**, un certain nombre de points restent à **éclaircir** :

- 1) En **théorie**, si l'effort est constant, les captures seront **élevées** lorsque le stock est en bon **état**, **mais** faibles si le stock diminue. Cependant, dans certaines circonstances (par exemple, si l'on vise **certains bancs** de Poisson), les captures obtenues par unité d'effort de **pêche** peuvent être maintenues **élevées même** lorsque le stock diminue. Ainsi, la limitation de l'effort ne serait pas une **mesure** efficace sur le plan de la conservation.
- 2) Tandis que la limite des « jours de **pêche** » devient une **mesure** de plus en plus **répandue** dans le monde, la mortalité par **pêche**, par bateau, au **cours** d'une seule **journée** peut augmenter si les **pêcheurs** ont la **possibilité** de modifier d'autres dimensions de leurs **activités** de **pêche**. Par exemple, la conservation sera tout aussi bien **assurée** si l'on **autorise** un certain nombre de jours de **pêche avec** un **engin** comportant un certain maillage ou des **hameçons** d'une **certaine** taille, ou si l'on

**autorise** un plus grand nombre de **jours** de **pêche** en mer, **avec** un **engin** comportant un maillage plus grand ou des **hameçons** plus gros.

- 3) Comme des changements sont **susceptibles** de survenir dans la composition de chaque secteur de la flottille, **reflétant** des différences dans le genre et la taille des bateaux, ainsi que **l'efficacité** technique (puissance de capture) de la flottille (à cause des **progrès** technologiques tels que des moteurs plus gros, du matériel de **localisation** du **poisson** et de **pêche** plus **efficace**), la **mesure** de « l'effort » (qui **doit** tenir compte de **tous** ces facteurs) **doit être rajustée régulièrement** ou alors l'effort total risque d'augmenter tandis qu'on le **croit** constant.
- 4) La limitation de l'effort **doit** aussi tenir compte des changements survenus dans la repartition saisonnière de l'effort de **pêche** (attribuable **peut-être** à un accroissement de l'effort **exercé** à **certain**s moments de l'année) et des modifications de la « **vulnérabilité** » du **poisson** (qui dépend de son **comportement** et de sa repartition, influences par des aspects fortement saisonniers pour certaines **espèces** qui ont **tendance** à se rassembler et à devenir ainsi plus **vulnérables** pendant les **périodes** de reproduction et de migration, et moins vulnérables pendant les **périodes** d'alimentation où elles sont plus **dispersées**).
- 5) La limitation de l'effort **doit** être **appliquée** de **manière** particulièrement prudente dans le cas des **pêches** à **espèces** multiples (comme la **pêche** de la morue, de l'aiglefin et de la goberge de la division 4X). D'une part, on pourrait observer une **tendance inhérente** à la conservation, si les **pêcheurs** **délaissent** les stocks **épuisés** pour se tourner vers **ceux** qui sont plus abondants et plus **faciles à capturer**. D'autre part, si les espèces **décimées** rapportent davantage que les autres et si le prix compense la **rareté** du point de vue de l'exploitant, l'effort peut demeurer trop **élevé** pour ce stock. **Afin** de surmonter ce risque, il faudra parfois imposer des limites plus précises - limiter l'effort de chaque secteur d'engin dans une zone donnée, à un moment donné. (Ces mesures peuvent tirer **parti** du fait que la composition des prises dans ces **pêcheries** est relativement **constante** avec le temps, de sorte que les repercussions sur chaque **espèce** peuvent **être prévues**.) Dans le cadre des **pêches** à **espèces** multiples, si l'effort **autorisé** est **fixé** au niveau **souhaité** pour **pêcher** une combinaison particulière de stocks (p. ex. la morue, l'aiglefin et la goberge de la division 4X), alors il faut faire des rajustements pour **mesurer** l'effort **dirigé** vers une espèce

**différente** (p. ex. la baudroie); cet effort **pourrait compter** comme moins qu'un jour de **pêche** aux fins des **calculs**.

Tout **ceci contribue** à montrer que **mesurer** et limiter « l'effort », correspondant à une **combinaison** de **tous** les **différents** intrants de la **pêche**, peut être **complexe**. De plus, déterminer ce que devrait être le niveau d'effort **cible** est un véritable enjeu. Si l'on **doit** limiter l'effort, il est absolument **impérieux** que les **scientifiques** et les gestionnaires **mettent** au point les outils nécessaires.

#### 4. LIMITER LES « MOYENS », LES « PÉRIODES » ET LES « LIEUX » DE PÊCHE

Comme **nous** l'avons **mentionné** antérieurement, l'effort de **pêche** a des repercussions **directes** sur les pressions **exercées** sur les **ressources** (taux de mortalité par **pêche**); « l'effort » se compose de **différents intrants**, incluant les bateaux, les **engins**, les jours de **pêche**, etc. Tout comme l'effort de **pêche** total ne peut **être limité** entièrement par des TAC, il ne pourra non plus **l'être** par la limitation des moyens de **pêcher**, des **lieux** de **pêche** et des **périodes** de **pêche**. **Néanmoins**, les outils de conservation comme les zones interdites, les **périodes d'interdiction** et les restrictions **applicables** aux **différents engins** de **pêche** jouent un rôle important pour déterminer exactement les effets de la **pêche** sur les **ressources** (p. ex. est-ce que les **géniteurs** sont **visés** ou **évités**, quelle est la taille et la qualité des poissons captures, etc.). Si l'on **s'arrête** en particulier au poisson de fond, **différentes** mesures de **contrôle** ont été mises en oeuvre; nous en **décrivons** certaines ci dessous.

##### Moyens : Restrictions applicables aux engins

D'importants **progrès** ont été réalisés dans le cadre d'un certain nombre de **pêches** de l'Atlantique, grâce à l'utilisation d'un plus grand maillage, de mailles en losange **plutôt** que **carrées**, tout **particulièrement** pour la morue, l'aiglefin et la goberge. L'effort de **pêche** au filet maillant peut **être** restreint en **limitant** la **durée** de mouillage et le nombre de filets et de brasses, tandis que la grosseur des **hameçons** et le nombre de baquets de palangres peuvent constituer des facteurs à envisager pour les palangriers.

Les restrictions relatives aux **engins** constituent un élément utile de la trousse de conservation. Cependant, il faut noter que (i) en **elles-mêmes**, elles ont peu de chance d'entraîner des réductions

importantes de l'effort de **pêche** en mer, (ii) il est **extrêmement difficile** d'appliquer les restrictions concernant les **engins** en mer et (iii) la modification de la **sélectivité** des **engins** en vue d'éviter de capturer les **petits** poissons se traduit par une orientation des efforts vers les **gros**, et un accroissement proportionnel du taux de **mortalité** par **pêche** de ces poissons (si le TAC demeure inchangé).

Une des restrictions qui pourrait favoriser la conservation serait de mettre l'accent sur « les **poissons matures** », **afin** de garantir une structure **appropriée** des prises en termes **d'âge**, de taille et de maturité. Pour y arriver, il faudrait notamment « laisser la plupart des poissons se reproduire au moins une fois »; par **exemple**, les gestionnaires pourraient fixer comme **objectif** un certain **pourcentage** des prises, qui devraient être **composées**, en moyenne chaque **année**, de poissons sexuellement matures. Cette **mesure** pourrait **être appliquée immédiatement** ou graduellement sur plusieurs **années**. Ainsi, on pourrait **commencer** en exigeant que 50 p. 100 de l'ensemble des prises, en nombre, soient des poissons sexuellement matures, et hausser le pourcentage **jusqu'à** 90 p. 100 en trois ans.

Lorsqu'on **fixe** des objectifs pour les poissons à maturité, un certain nombre de questions se posent, notamment :

- Le pourcentage de poissons à maturité **devrait-il** s'appliquer individuellement à chacun des secteurs de la **pêche**, ou pourrait-il constituer une moyenne **générale**? Le premier **choix** inciterait le secteur à respecter le pourcentage, **sous peine d'être obligé d'arrêter de pêcher**, tandis qu'avec l'autre, les secteurs qui font « plus que leur part » pour atteindre l'objectif global seraient récompensés.
- Comment l'objectif pourrait-il **être** atteint (p. ex. limites **d'hameçons** ou de maillage, etc.) dans chaque secteur? Comment haluer pour chaque stock **d'intérêt**, la taille du poisson qui serait visé et quel maillage ou quelle grosseur **d'hameçon** seraient appropriés?

---

### Périodes : Périodes d'interdiction

Les **périodes** d'interdiction sont en général un outil de gestion **commun** ayant **différents** objectifs :

- 1) éviter de **pêcher** un stock pendant une **partie** de son cycle biologique ou lorsqu'il est plus vulnérable,
- 2) maintenir le taux d'exploitation à un niveau souhaitable,

- 3) **protéger les** zones de reproduction et de **croissance**, comme pour l'aiglefin de la **plate-forme Scotian**,
- 4) du point de vue économique, prolonger ou rajuster le temps de **pêche**, **afin** que **l'exploitation ait** lieu au moment le plus opportun pour le **marché**, minimisant ainsi les **problèmes de qualité** ou **évitant** une mauvaise combinaison de poissons ou **un** taux de prises accessoires **élevé**,
- 5) du point de vue de la conservation, minimiser le gaspillage des ressources en **adaptant** la **période de pêche de façon** que les repercussions sur le plan de la conservation soient les moins grandes possibles **à un niveau donné** de captures.

Cette dernière **démarche** pourrait **être basée** sur des fermetures en vue de **protéger** la reproduction (si l'état du poisson est moins que souhaitable durant la reproduction) ou sur le **choix** du moment de **l'année où le poisson** est à son meilleur (condition physique). Cependant, il faut tenir **compte** des aspects socio-économiques et commerciaux lorsqu'on détermine la **période de pêche**; une des **méthodes** qui pourraient **être** employées **consiste à fixer** les quotas en **fonction** du **NOMBRE** de mortalités. Les **pêcheurs** auraient alors un **choix à faire** : **à quel moment de l'année** voulez-vous capturer vos poissons? Il est possible que le poids des prises **soit supérieur à un certain moment de l'année (peut-être le printemps) qu'à un autre, mais** l'industrie pourrait faire ce **choix** en tenant **compte** de plusieurs autres facteurs : Quel est le moment de la **pêche** le plus souhaitable du point de vue de la conservation? Quels sont les avantages sur le plan de la conservation (p. ex. nombre **réduit de mortalités**) de limiter la **pêche à certains** moments de l'année? Quelles **incidences** ont ces périodes des points de vue socio-économique et commercial? Qu'en est-il des conditions **météorologiques**?

---

### Lieux : zones interdites

Les zones interdites se **présentent sous différentes** formes et sont **utilisées à diverses fins**.

Habituellement, elles sont **définies** par des limites géographiques (p. ex. **sous forme** de boîte ou de bloc); elles sont **fixées à court terme, à long terme** ou en permanence et peuvent s'appliquer **à tous les engins** ou **à certains** groupes seulement. Les zones interdites existent pour les **mêmes** raisons que les **périodes** d'interdiction. Elles peuvent aider à **protéger** les jeunes poissons et les géniteurs, et servent de refuge aux poissons, dans des **écosystèmes sans exploitation**. Cette **mesure** peut être particulièrement importante pour **protéger** les plus **petits** et les plus faibles parmi les multiples

composantes des ginites d'un stock. De plus, elles ont un rôle à jouer au-delà de la conservation d'une espèce particulière - les zones de protection marine sont constituées pour préserver certaines parties de l'écosystème dans lequel vivent les poissons, aussi bien que les stocks eux-mêmes.

Les zones interdites peuvent prendre différentes formes : par exemple, la boîte à merlu argenté sur la plate-forme continentale est intéressante puisque c'est dans le volume de la boîte que la pêche doit être pratiquée, tandis que sont établies des restrictions rigides concernant le merlu argenté en dehors de la boîte.

Lorsqu'on examine la possibilité d'établir une zone interdite, il faut reconnaître qu'il est impossible d'obtenir une preuve concluante de ses avantages, de sorte qu'il faut se contenter d'avoir des arguments assez persuasifs de leurs avantages. Il faut obtenir un appui important (bien qu'il ne soit pas nécessaire d'obtenir l'unanimité) des intervenants afin que cette mesure soit efficace. Un certain nombre de points doivent être établis dans chaque cas :

- La zone sera-t-elle interdite à tous les engins ou à certains genres seulement; cela dépend de l'évaluation des repercussions des divers types d'engin et des incidences sur le respect des restrictions par chaque secteur.
- La zone sera-t-elle interdite en permanence ou temporairement - p. ex. la pêche pourrait être interdite dans la zone pendant la saison de reproduction et permise en dehors de cette période.
- Comment tenir compte du comportement migratoire puisque, dans ce cas, interdire la pêche dans une partie de la zone ne protège les stocks de l'exploitation que lorsqu'ils se trouvent dans cette zone.

## 5. COMPARAISON DES RÉPERCUSSIONS SUR LE PLAN DE LA CONSERVATION : QUOTAS OU LIMITATION DE L'EFFORT

**Contrôle des prises et de l'effort.** Nous avons mentionné précédemment que les pêcheurs sont incités à faire des sous-déclarations ou des fausses déclarations de leurs prises particulièrement lorsqu'ils sont soumis à des quotas plutôt qu'à des limites de l'effort, tandis qu'ils ont davantage tendance à sous-déclarer leur effort et à dépasser les

limites d'utilisation des engins (p. ex. nombre maximum de casiers de pêche du homard, nombre maximum d'hameçons sur une palangre) lorsqu'ils sont soumis à une limitation de l'effort. Cependant, tous ces problèmes peuvent être réglés au moyen d'un contrôle à quai total, ou de vérifications ponctuelles combinées à des rapports radio des prises, pour les premiers, et au moyen d'un contrôle approprié des bateaux et des engins, associé à des instructions et à des déclarations radio pour les seconds.

### Rejets sélectifs ou globaux, bonification des prises.

Les pratiques « en mer » sont beaucoup plus difficiles à surveiller. En ce qui concerne les pêcheurs à quotas, les limites de prises incitent les pêcheurs à « tirer le plus grand parti possible » d'un quota donné et, par conséquent, à rejeter globalement ou sélectivement les captures et à les bonifier. Par exemple, une livre de gros poisson peut valoir beaucoup plus qu'une livre de petit poisson; pourtant les deux ont la même valeur par rapport au quota individuel, ou au quota global. Voilà une incitation à bonifier les prises. En vertu d'un quota, le pêcheur qui exploite des stocks mixtes se heurte souvent à la limite du quota d'une des espèces (la moins abondante), ce qui l'amène à rejeter et à sélectionner les prises de cette espèce, afin de pouvoir continuer à pêcher les autres. Puisque les rejets et la bonification des prises se font rapidement en mer, il y a peu de chances que des vérifications ponctuelles éliminent le problème. Des observateurs à temps plein sur les bateaux pourraient empêcher ce genre de pratique, croit-on, mais ils sont souvent jugés trop coûteux. Récemment, d'autres méthodes ont été mises à l'essai; par exemple, la comparaison de la composition des prises à quai et à bord de bateaux dotés d'observateurs permet d'établir un indice de l'écarter, qui permettrait d'haluer s'il y a eu pratique illégale.

La limitation de l'effort total (p. ex. par le temps de pêche, etc.) incite un peu moins les pêcheurs à des rejets sélectifs ou globaux ou à la bonification de leurs prises. Le but des limites de l'effort est de restreindre directement les pressions totales exercées sur la pêche, quelle que soit l'espèce visée, de sorte qu'un règlement axé sur la limitation de l'effort ne doit pas donner aux pêcheurs de raisons de rejeter ou de bonifier ses prises. Il est dans l'intérêt du pêcheur de débarquer tout ce qui est capturé, du moment qu'il pourra le vendre et que la capacité de la cale du bateau n'a pas été atteinte.

Éviter les restrictions relatives aux « moyens », aux « périodes » et aux « lieux ». Les mesures qui limitent les moyens, les périodes et les lieux de pêche sont utilisées, pour des raisons de conservation, aussi bien avec les régimes de limitation de l'effort qu'avec les quotas. De plus, elles peuvent être contournées en mer aussi bien dans le cadre d'un

regime que de l'autre. Les **pêcheurs** peuvent **pratiquer** leurs **activités** en dehors des saisons de **pêche** ou dans une zone interdite ou se **servir** d'engins **illégaux**. Les repercussions de ce genre de **comportement** peuvent être plus graves dans un regime de limitation de l'effort, si ces mesures constituent un **élément** crucial du plan general de gestion de l'effort, en d'autres mots si l'infraction augmente **considérablement** le niveau global d'effort.

Repercussions **à long terme**. Les quotas et la limitation de l'effort ont des effets **à long terme**. La **principale** critique **adressée** à l'endroit de la limitation des intrants de la **pêche** (comme les jours de mer, la longueur des bateaux, la **capacité** de cale, l'**utilisation** des **engins**, etc.) est que les **pêcheurs** peuvent finir par contourner les limites, **avec** le temps, en utilisant **d'autres** intrants non **réglementés** (p. ex. des appareils électroniques). Ainsi, les premières tentatives de limiter l'effort dans le cadre de la **pêche** du **poisson** de fond dans la region du Canada atlantique reposaient sur « la limitation de l'**accès** », **c'est-à-dire** la restriction du **nombre** de pecheurs. Cependant, cette **mesure** n'a fait qu'inciter **davantage** ceux qui participaient **déjà** à la **pêche** à investir fortement dans leurs bateaux et leurs **engins** - de sorte qu'en fin de **compte**, l'effort de **pêche** possible total a **augmenté** considérablement. La **même** situation a **été observée récemment** dans le cadre de la **pêche** du homard de l'**Atlantique**, ce qui montre clairement que le principal **défi** de la conservation est de limiter les pressions **totales exercées** par la **pêche** en mer, **plutôt** que simplement le nombre de personnes qui prennent part **à la pêche**. Cela peut vouloir dire, par exemple, limiter les jours passés en mer et la **quantité** d'engins utilisés, en **même** temps que le nombre de bateaux.

Bien **sûr**, le **problème** vient en **partie** de l'**insuffisance** des recherches permettant de comprendre et de **prédire** ce processus. Il faut apporter des **correctifs** en **fonction** des changements technologiques et **autres, avec** le temps, a) en s'assurant que les composantes **clés** de l'effort sont **limitées**, b) en **limitant** l'effort reel **déployé** en mer, c) en réduisant l'effort possible, **année après année, à mesure** qu'augmente l'efficacité des **engins**.

En ce qui **concerne** les quotas, l'**expérience** a **montré** que les repercussions **à long terme** sont attribuables principalement **à** la différence entre la **mortalité** en mer et les **débarquements réellement** déclarés, qu'entraîne l'incitation **à rejeter sélectivement** ou globalement les prises ou **à les bonifier** (voir les paragraphes **précédents**). Cette situation entraîne une surexploitation **directe**, aussi bien qu'une baisse de la **qualité** des **données scientifiques**, et **donc** des risques de surestimation de la biomasse et des taux de capture autorisés. Le **problème** des fausses déclarations des prises peut **être** (et a **été** dans une **certaine mesure**) **régulé** par le **contrôle à quai** ou d'autres mesures, **mais** la modification des pratiques en mer demeure un **défi** de taille. Le **recours à** des programmes **d'observateurs** ou à un « **indice de l'écart** » pour **déceler** les **activités** illégales sont des outils importants, **mais** la clé pourrait résider dans un changement de **philosophie** fondamental au sein de l'industrie de la **pêche** - **afin** que les **activités** qui vont **à l'encontre** de la conservation deviennent simplement inacceptables.

## 6. CONCLUSIONS : COMBINAISON DES QUOTAS ET DE LA LIMITATION DE L'EFFORT

Il est **clair**, d'après ce qui **précède**, que les quotas et la limitation de l'effort ont chacun leurs **désavantages**. En **théorie**, les quotas devraient **être suffisants** pour assurer la conservation - si la biomasse est **connue avec certitude**, si les TAC sont **fixés** au « juste » niveau, si l'incitation **inhérente à rejeter** et à bonifier les prises peut être **évitée**, si les quotas sont **applicables** et si **tous les pêcheurs** agissent de **manière favorable** à la conservation. **Mais** l'effondrement dramatique des **ressources** de poisson de fond dans la région du Canada atlantique **porte à croire** que la combinaison **passée** de mesures de gestion **axées** sur les quotas, **n'était pas** suffisante pour satisfaire aux besoins de conservation. De fait, les problèmes subsistent **même** lorsque les TAC sont combinés à des mesures visant à limiter les moyens, les **périodes** et les lieux de **pêche** (réglementation de la taille ou de **l'âge** du poisson capture, du genre et de la taille des **engins utilisés**, protection des zones de reproduction ou de **croissance**, etc.).

Si le statu quo n'a pas apporté une protection **suffisante** sur le plan de la conservation, quelle sera la solution? Bien que les TAC aient **été** et pourraient bien demeurer le principal outil de gestion de la **pêche** du poisson de fond de la région du Canada atlantique, il faut aussi limiter les pressions **exercées** par la **pêche** plus directement - par la limitation de **l'effort**. En ajoutant des limites d'effort additionnelles à la trousse de conservation, **associée** aux TAC, on obtient un plafond sur le plan de l'effort de **pêche**, aussi bien qu'un plafond pour les prises grâce aux TAC. **L'expérience** rivale qu'il ne faut pas se fier à l'une ou à l'autre seulement de ces limites, de sorte qu'en utilisant les deux on obtient une **forme** de « double protection » réduisant les risques pour la conservation.

De cette **façon**, la saison de **pêche** prend fin soit lorsque le TAC est atteint, soit lorsque la limite d'effort est atteinte, selon la première **éventualité**, ce qui **nous** assure inévitablement « de **pêcher** par excès de prudence ». Si l'effort **autorisé** a été **fixé** à un niveau trop **élevé**, le TAC servira de facteur **limitatif**. Si le TAC est trop **élevé**, la limitation de l'effort restreindra les captures. (Idéalement, ces limites devraient être atteintes en **même** temps, **mais cela** est peu probable étant **donné** les incertitudes qui subsistent sur le plan de la taille des stocks, des changements possibles de **technologie**, etc.)

Il **existe** une autre importante raison de combiner la limitation de l'effort et la gestion par quota : si le stock est **épuisé**, fragile, les pressions **exercées** par la **pêche** (mortalité par **pêche**) devront **être beaucoup** plus faibles que par le passé. Cela **signifie** que l'effort de **pêche** total devra **être** bien inférieur, **peut-être même** le quart du niveau moyen de la fin des **années** quatre-vingt et du début des années quatre-vingt-dix. Pour arriver à une telle réduction et pour **réussir** à maintenir un niveau raisonnable de mortalité par **pêche**, les mesures de limitation **directe** de l'effort joueront un **rôle** crucial. En **même** temps, **elles offrent** un **avantage** additionnel, celui d'améliorer notre base de connaissance, puisque le processus **d'établissement** des TAC et des limites d'effort fournit automatiquement deux indicateurs **indépendants** de l'abondance des stocks.

La combinaison de la limitation de l'effort et des quotas **permet** non seulement de **régler certains** des problèmes de la gestion par quota, **mais** aussi de contourner les désavantages de la limitation de l'effort - telle l'incitation à investir dans des intrants non **réglementés**, à « **pêcher** plus intensivement » pour chaque unité d'effort autorisée (comme un « **jour de mer** ») et à concentrer les **activités** de **pêche** au début de la saison, période où l'**unité** d'effort peut être plus productive. **L'association** de la limitation de l'effort et des quotas **élimine** également la **nécessité** de limiter **toutes** les composantes **possibles** de l'effort; il serait alors suffisant de **restreindre** un ou **deux** éléments de l'effort de chaque **flottille**. Ces éléments seraient déterminés par chacun des secteurs; par exemple, un secteur peut choisir de limiter le nombre total d'engins et le nombre total de « jours de mer », tandis qu'un autre **jugera** d'autres mesures mieux appropriées.

Les considérations techniques de l'application **conjointe** de la limitation de l'effort et des quotas nécessitent clairement une attention particulière. Ainsi, si l'on souhaite limiter les **jours** de mer, il y a plusieurs moyens de déterminer le nombre de **jours** autorisés, par exemple à partir des **taux** de prises historiques (ajustés en **fonction** des changements survenus à l'**efficacité** des **engins** de **pêche**). Le **défi** est particulièrement grand pour les **pêches** du poisson de fond à **espèces** multiples, bien que ces **pêches** soient probablement **celles** qui profiteront le plus d'une combinaison de la limitation de l'effort et des quotas. Une des **principales** difficultés **consiste** à déterminer quelle proportion de l'effort de **pêche** total devrait être « assignée » à chaque **espèce** (p. ex. combien de « jours de mer » seront **utilisés** pour **capturer** la morue ou l'aiglefin?). Cela peut exiger a) des recherches **afin** de déterminer quel effet a l'effort de **pêche** sur la mortalité par **pêche** de chaque **espèce**, b) un **contrôle**, par des évaluations **régulières**, **afin** de vérifier quels effets a

l'effort total **sur** chacune des esptces, et c) la limitation de l'effort total par des objectifs **spécifiques** de conservation **afin** qu'aucune **espèce** ne **soit surexploitee** par rapport **à** son quota.

À noter que l'application de la combinaison des quotas et de la limitation de l'effort peut Ctre souple, **adaptée** aux besoins de chaque secteur de la **pêche**. Si un secteur souhaite s'appuyer **principalement** sur la gestion par quota, il lui sera possible de fixer le quota de **façon** trts **stricte**, **afin** qu'il **constitue** le moyen limitatif principal de la **réglementation**, et d'utiliser les mesures de limitation de l'effort comme « mesures de protection ». Par ailleurs, un secteur qui souhaite mettre l'accent sur la limitation de l'effort **fixera** ces limites de **façon** qu'il **soit** le facteur limitatif de sa **pêche**, le quota servant de « protection ». Dans chaque cas, la **pêche** serait, la plupart du temps, **limitée** par le moyen voulu (effort ou quota), les **autres** mesures Ctant en place au cas **où** les limites **principales** n'auraient pas **été fixées** au niveau **approprié**.

En general, le **défi** pour la **pêche** du **poisson** de fond de l'avenir **consiste à créer** un ensemble **fiable** de mesures de conservation qui **soit** abordable et qui puisse Etre **géré**. **L'équilibre** ne sera certainement pas facile **à** Ctablir, **mais** il est **clair** que les limites des niveaux de captures et de l'effort de p&he ont toutes deux un role **à jouer** si **nous** voulons tendre du **côté** de la conservation. Une telle combinaison d'outils de conservation apporterait la protection **nécessaire** pour **nous** donner les meilleures chances possibles de garantir une **pêche** du poisson de fond viable pour l'avenir.