

## MORUE DU NORD (2J3KL)

### Renseignements de base

La morue se trouve des deux côtés de l'Atlantique, et du Groenland jusqu'au cap Hanteras dans l'Atlantique Nord-Ouest. Cette espèce est depuis longtemps appelée la «monnaie d'échange de Terre-Neuve» et elle a joué un rôle important dans la colonisation de l'île. Dans l'Atlantique Nord-Ouest, elle est divisée en douze stocks aux fins de la gestion.

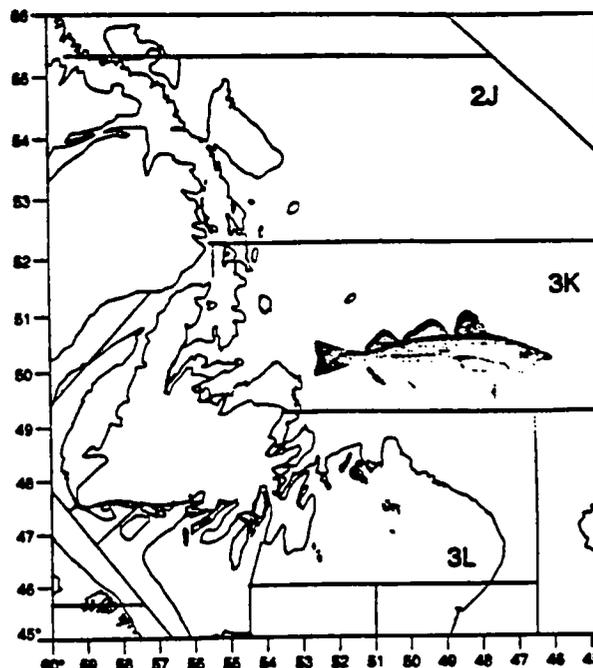
Le stock de morue du Nord (divisions de l'OPANO 2J3KL) a été et continue de pouvoir être l'un des plus grands du monde, sans compter qu'il a une importance cruciale pour la structure économique et sociale de l'est de Terre-Neuve et du Labrador.

Le stock s'étend environ sur 117 000 milles carrés, et dans ce secteur il se produit d'importantes migrations, surtout entre les zones côtière et hauturière. Certains poissons passent l'hiver en zone côtière et la morue hauturière est peu connue.

La morue de ce stock croît plus lentement que celle des eaux chaudes. À cinq ans, elle mesurerait environ 50 cm (à peu près 20 po) de long. Dans l'ensemble de l'aire, les morues femelles arrivent à maturité à des âges variables, à peu près vers cinq ans.

La morue a une nourriture diversifiée, mais les adultes consomment principalement du capelan.

Ce stock est exploité commercialement depuis le XVI<sup>e</sup> siècle. Au cours de la centaine d'années qui ont précédé 1960, les prises se situaient entre 200 000 et 300 000 tonnes métriques. Vers la fin des années soixante, elles ont été très élevées, surtout chez les flottilles étrangères, ce qui a entraîné une diminution du stock jusqu'au milieu des années soixante-dix. Des quotas ont été établis pour la première fois en 1973 mais, au cours des premières années, ils n'étaient pas restrictifs. Après l'extension de la compétence du Canada en 1977, le stock s'est amélioré jusqu'au milieu des années quatre-vingt, avant de se remettre à périliter. Il a actuellement atteint un niveau très faible, probablement moins de 3 % de celui du milieu des années quatre-vingt. Un moratoire a été imposé à la pêche de la morue en juillet 1992.



### La pêche

Les captures par les flottilles non canadiennes ont augmenté rapidement au cours des années soixante et, même si les débarquements côtiers ont diminué pendant cette période, les prises totales ont atteint un sommet de 800 000 tonnes métriques en 1968. Par suite de cette forte exploitation, la biomasse du stock était très faible en 1977.

#### Débarquements (milliers de tonnes métriques)

Année	62-76 Moy.	77-91 Moy.	1992	1993 <sup>1</sup>	1994 <sup>1</sup>	1995 <sup>1</sup>	1996
TAC	n.d.	n.d.	0 <sup>2</sup>	0	0	0	0
Canada E. fixes	97	90	12	9	1	+	
Canada E. mob.	7	84	14	+	0	0	
Autres	386	38	15	2	+	+	
Totaux	490	212	41	11	1	+	

<sup>1</sup> Données provisoires

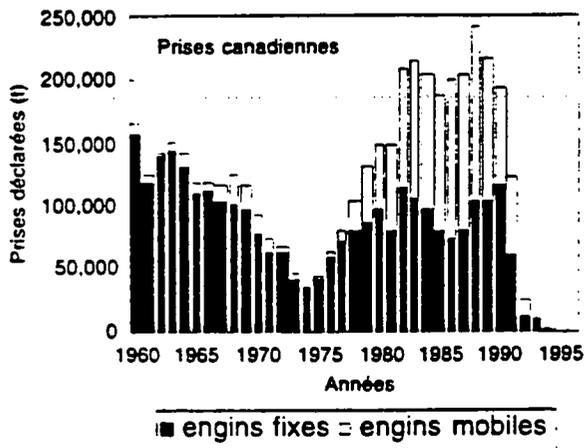
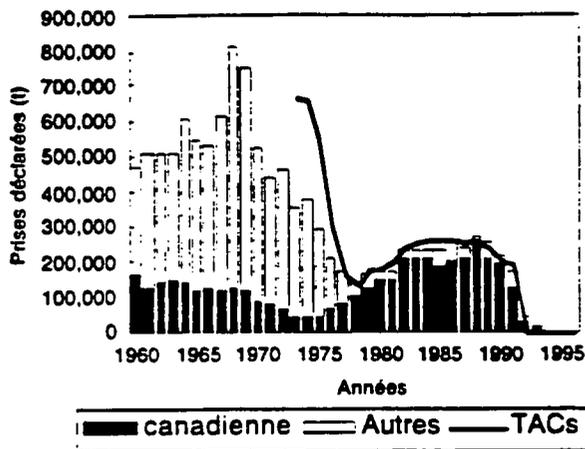
<sup>2</sup> Moratoire imposé le 2 juillet 1992

+ Captures de moins de 500 tonnes métriques

Après l'extension de la compétence du Canada, le stock a commencé à se rétablir, en partie à cause de la diminution des prises, mais aussi de la présence de fortes classes d'âge (1973-1975) et d'une tendance à la hausse des taux de croissance du poisson. Cependant, les classes d'âge de 1976 et 1977 ont été faibles et les taux de croissance ont diminué au début des années

quatre-vingt, à une époque où la mortalité due à la pêche était élevée, freinant le rétablissement de la biomasse de géniteurs après 1982.

Les captures ont varié pendant toute la décennie quatre-vingt. En ce qui concerne les zones côtières, les données dont on dispose montrent que l'effort, mesuré en puissance des moteurs des bateaux, en capacité de bateau et en nombre de filets par personne, a augmenté tout au long de cette décennie (voir la Vue d'ensemble régionale).



Bien que les classes d'âge de 1978 à 1982 aient été de modérées à fortes, les taux de croissance sont demeurés faibles. À cause des captures élevées, le stock s'est effondré atteignant des niveaux exceptionnellement bas au début des années quatre-vingt-dix. Un moratoire a été imposé à la pêche commerciale dirigée en juillet 1992.

Selon les indices des relevés de recherche, à l'âge 3, les classes annuelles de 1984-1988 qui auraient dû contribuer au stock exploitable en 1992 ne semblaient pas différentes, dans les

captures, de celles des six années précédentes; mais ces premières observations n'ont pas été confirmées par les prises déclarées ou les relevés après 1991.

Bien que les prises des pêcheurs sportifs aient été relativement élevées au cours de l'année qui a suivi l'imposition du moratoire, celles des deux dernières années semblent avoir été négligeables.

Cherchant à expliquer la grande proportion de mortalités dues à la pêche, on a évalué les rejets de morue dans le cadre des pêches dirigées de la morue et de la crevette, à partir des registres des observateurs pour la période de 1980 à 1994. D'après les estimations des observateurs, les rejets ont augmenté, passant de moins de 0,5 % des débarquements en 1980 à environ 6,5 % en 1986, avant de diminuer par la suite jusqu'à près de 2 % au début des années 1990. Ces estimations n'incluent cependant pas les rejets par les pêcheurs côtiers et par les bateaux de pêche étrangers en haute mer. En outre, avant 1986, les bateaux canadiens n'avaient pas tous des observateurs à leur bord.

L'analyse des données obtenues par marquage révèle que les petits poissons sont relativement plus abondants dans les trappes, moins abondants dans les filets maillants et encore moins abondants dans les palangres. Les répercussions de ces données sont actuellement à l'étude.

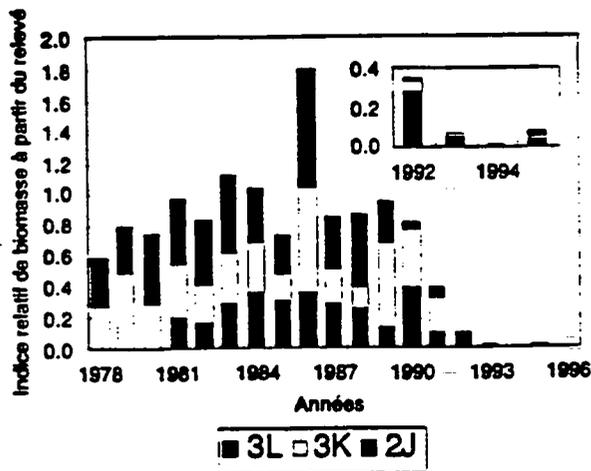
### État de la ressource

L'état actuel de la ressource est déterminé principalement à partir des tendances des indices d'abondance et de biomasse tirés des relevés annuels au chalut de fond réalisés à au-delà de 12 milles des côtes, à un moment de l'année où le stock est censé se trouver principalement dans les zones hauturières, et à partir de l'information fournie par la pêche sentinelle pratiquée en 1995.

Les indices fournis par les relevés effectués par le navire de recherche à l'automne, en ce qui concerne la biomasse et l'abondance relatives de la morue dans les divisions 2J3KL, indiquent des diminutions importantes au cours des dernières années.

L'évaluation de 1995 ne peut être comparée directement aux précédentes, à cause du changement d'engin et de navire (voir la Vue d'ensemble régionale pour connaître les détails). Cependant, les captures moyennes par trait son

demeurées exceptionnellement faibles dans toute la zone du relevé, en 1995.



Aucune concentration importante de poisson, quel que soit l'âge, n'a été observée au cours du relevé au chalut de fond de 1995. Les morues de plus de sept ans sont à toutes fins utiles absentes des relevés depuis 1993.

Une large concentration de géniteurs a été observée dans le bras Smith, baie de la Trinité. Les mesures hydro-acoustiques, entreprises en mai 1995, indiquaient une biomasse d'environ 17 000 t. Selon les échantillons prélevés en décembre 1995, la plupart des poissons avaient entre trois et huit ans et étaient en bon état. Les échantillons d'avril 1996 montrent qu'ils frayaient de nouveau. Le relevé d'avril 1996, a aussi indiqué la présence de morues adultes dans le bras nord-ouest et le bras sud-ouest de la baie de la Trinité. Les concentrations particulièrement élevées de parasites laisserait croire que ces morues ont résidé dans les eaux côtières pendant l'automne et l'hiver. Des études acoustiques de la biomasse de morue dans les trois bras de la baie de la Trinité, à partir du relevé d'avril 1996, sont en préparation.

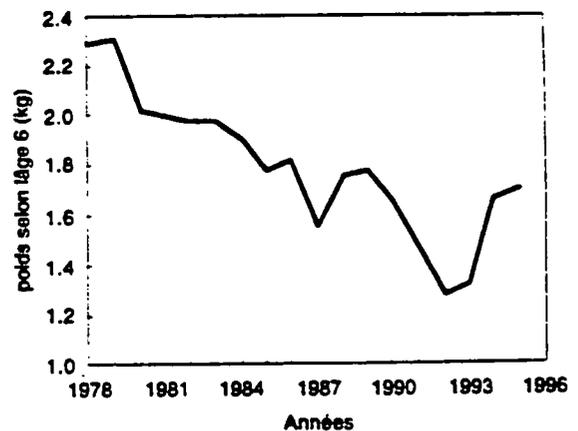
Bien que la morue qui réside dans les eaux côtières n'ait été peut-être qu'une petite composante du stock au début des années quatre-vingt, lorsque celui-ci était beaucoup plus important, l'absence à peu près complète de morues dans les zones hauturières ces dernières années signifie peut-être que les concentrations côtières seront très importantes pour le rétablissement du stock.

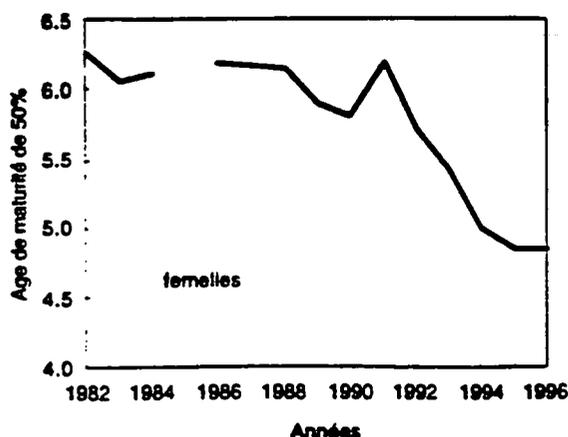
Ce qui est particulièrement inquiétant, c'est l'absence complète de signes de bon recrutement. Les estimations de l'abondance des prérecrues (âge 0 à 2) ont été obtenues à

partir de différents indices. La classe d'âge de 1994, qui semblait forte à l'âge zéro ne semble maintenant pas supérieure à celle des trois années précédentes. La classe de 1993 paraît aussi plus faible qu'on ne l'avait d'abord cru.

Les pêches sentinelles de 1995 ont montré que les taux de capture étaient plus faibles que ceux de la dernière année de pêche commerciale au large du Labrador et de la péninsule septentrionale, comparables à ceux de la dernière année dans la baie Blanche, supérieurs à ceux de la dernière année dans la baie Notre-Dame et variables dans la baie de la Trinité, dans la baie de la Conception et à l'est de la presqu'île Avalon. Les pêcheurs qui ont participé au relevé craignent que les taux de prises élevés dans certaines zones résultent simplement de l'absence de concurrence des engins à cause du faible niveau d'effort déployé.

La croissance, mesurée par le poids selon l'âge parmi les échantillons du relevé, a diminué à la fin des années soixante-dix et au cours des années quatre-vingt, entraînant des valeurs très faibles au début des années quatre-vingt-dix. Les taux de croissance subséquents montrent des signes d'amélioration. On peut expliquer une partie tout au moins des variations de croissance par l'influence des facteurs environnementaux tels que la température de l'eau.





Les coefficients de condition, mesurés en fonction du poids par rapport à la longueur, ont diminué dans les échantillons des relevés au chalut effectués entre 1989 et 1992, dans la division 2J et, dans une moindre mesure, dans la division 3K. Il n'y a pas eu de baisse apparente dans la division 3L. La tendance à la baisse des coefficients semble avoir été inversée en 1993 et en 1994. La valeur de 1995 est semblable ou inférieure à celle de 1994, selon l'âge du poisson. Les rapports des pêcheurs qui ont pratiqué des pêches indicatrices et les échantillons biologiques prélevés parmi les prises indiquent que le poisson capturé au cours des pêches sentinelles de 1995 était en bon état.

Depuis 1990-1991 environ, l'âge auquel 50 % des morues atteignent la maturité a tendance à baisser. Les valeurs de 1995 sont les plus basses de la série chronologique.

### Facteurs écologiques

En 1995, les conditions océaniques étaient plus près de la moyenne que les années antérieures. Le volume de la couche froide intermédiaire (CFI) se rapproche du niveau le plus bas enregistré depuis 15 ans (voir la Vue d'ensemble régionale). Ces changements pourraient être bénéfiques pour le stock sur le plan du rétablissement.

La morue se nourrit de différentes proies. Le capelan, qui a toujours été la principale proie, est estimé comme ayant été très abondant en 1995. Cependant, il se fait rare dans la division 2J depuis quelques années. La crevette nordique, proie modérément importante sur le plateau nord-est de Terre-Neuve, est très abondante. La morue polaire, qui a toujours été une proie de moindre importance, semble aussi très abondante. L'état

de la plupart des autres proies importantes (p. ex. les amphipodes *Hyperia*, le lançon, les petits crabes des neiges, les euphausiacés, diverses espèces de crevettes et de crabes) n'est pas connu.

Le nombre de phoques du Groenland a augmenté substantiellement depuis le début des années quatre-vingt, et sa consommation de morue et d'autres espèces de poisson s'est accrue en conséquence. L'information recueillie au sujet de leur alimentation, principalement à partir des échantillons prélevés dans les eaux côtières, montre que la morue, surtout celle d'âge 3 ou moins, contribue dans une proportion relativement faible à son régime alimentaire. On revoit présentement les analyses du régime du phoque du Groenland, et les estimations des répercussions possibles sur la morue devraient être terminées d'ici le début de 1997.

### Principales sources d'incertitude

Nous ne connaissons pas l'abondance des morues dans les eaux côtières, ni quelle proportion d'entre elles pourrait constituer un sous-stock génétiquement distinct, et encore moins la façon dont ce sous-stock, s'il existe, pourrait contribuer au rétablissement et à l'exploitation durable de l'ensemble des ressources. De plus, il est possible que les composantes côtières et hauturières se divisent elles-mêmes en sous-composantes qui ne sont pas en mesure de se rétablir facilement de leur épuisement à l'échelle locale.

Le changement de l'âge à la maturité et du poids selon l'âge nuit à la capacité de la population de se renouveler et de croître. La mesure dans laquelle on peut expliquer les changements apparents par les facteurs environnementaux (physiques et biologiques), par une réaction au changement se produisant au niveau de la taille de la population, par la pêche et par les artefacts d'échantillonnage n'a pas encore été déterminée.

Bien que les relevés du poisson de fond au chalut ne mesurent pas l'abondance de la morue en zone côtière, ils ont été jugés comme un indice fiable de l'abondance de la morue au-delà de 12 milles par le passé. Cependant, l'importante baisse dans les indices de relevé depuis 1992, en l'absence d'une pêche commerciale, est pour le moment inexplicable.

Bien que l'on dispose de données, fournies par les observateurs, sur les rejets en mer de morue et de crevettes par les pêcheurs hauturiers

canadiens depuis environ 1980, l'étendue du rejet dans d'autres pêches demeure inconnue.

Les morues juvéniles ne sont pas toutes dans des habitats atteignables au chalut. Nous n'avons pas déterminé la quantité de morues qui habitent ces habitats ni la mesure à laquelle cette quantité varie avec le temps.

### Perspectives

Aucune des incertitudes mentionnées ci-dessus n'a de répercussions sur la principale conclusion : tous les indices dont on dispose révèlent que ce stock est à un **niveau extrêmement faible**. La seule concentration importante de morue qui ait été étudiée au cours des deux dernières années se trouve dans le bras Smith, baie de la Trinité. La concentration de morue du bras Smith contenait des géniteurs actifs en 1995 et 1996 et, avec d'autres rassemblements qui pourraient exister dans les eaux côtières, elle pourrait contribuer au rétablissement du stock; par conséquent, elle doit être préservée le mieux possible.

Une analyse du stock de géniteurs et des données sur le recrutement montre que le taux de **croissance de la population de morue** des divisions 2J3KL, compte tenu de la petite taille de la population, devrait être d'environ 18 % par année. Cette analyse est conforme à celle des autres stocks vivant à la même température. Cependant, les valeurs concernant le recrutement définies pour les dix dernières années ont presque toutes chuté sous la moyenne du rapport stock-recrues, sur laquelle est basé le pourcentage de 18 %. Cette situation pourrait résulter d'un changement au niveau de l'écosystème et pourrait se traduire par des taux de croissance de la population bien inférieurs.

**Pour obtenir de plus amples renseignements,**

communiquez avec : Peter Shelton

Téléphone : (709) 772-2341  
Télécopieur : (709) 772-4188

Adr. élect. : shelton@mrspock.nwafc.nf.ca

**Documents de recherche :** Bentzen, P., C.T. Taggart, D.E. Ruzzante and D. Cook. 1996. Microsatellite polymorphism and the population structure of Atlantic cod (*Gadus morhua*) in the northwest Atlantic. DFO Atl. Fish. Res. Doc. 96/44.

Brattey, J. 1996. Biological characteristics of Atlantic cod (*Gadus morhua*) from three inshore areas of western Trinity Bay. DFO Atl. Fish. Res. Doc. 96/50.

Dalley, E.L., J.T. Anderson and D.J. Davis. 1996. Distribution and relative abundance of age 0-3 demersal juvenile cod in NAFO Divisions 2J3KL in 1995 compared to that in 3KL 1992-1994. DFO Atl. Fish. Res. Doc. 96/xx.

Davis, M.B., R. Stead and H. Jarvis. 1996. The 1995 inshore Sentinel Survey for cod in NAFO Divisions 2J3KL. NAFO SCR Doc. 96/52.

Gregory, R.S., J.T. Anderson and E.L. Dalley. 1996. Use of habitat information in conducting assessments of juvenile cod abundance. NAFO SCR Doc. 96/23.

Kulka, D.W. 1996. Discarding of cod (*Gadus morhua*) in the northern cod and northern shrimp directed fisheries from 1980-1994. NAFO SCR Doc. 96/46.

Lilly, G.R. Condition of cod in Divisions 2J+3KL during the autumns of 1978-1995. NAFO SCR Doc. 96/48.

Morgan, M.J. and J. Brattey. 1996. Maturity of female cod in Divisions 2J3KL with a comparison of fish from western Trinity Bay with offshore 3L. NAFO Res. Doc. 96/45.

Myers, R.A. and J.A. Hutchings. 1996. Why do fish stocks collapse? The example of cod in Atlantic Canada. *Ecol. Appl. in press.*

Myers, R.A., G. Mertz, and P.S. Fowlow. 1996. The population growth rate of Atlantic cod (*Gadus morhua*) at low abundance. NAFO SCR Doc. 96/40.

Myers, R.A. and J.M. Hoenig. 1996. Estimates of gear selectivity from multiple tagging experiments. NAFO SCR Doc. 96/44.

Neis, B., L. Felt, D.C. Schneider, R. Haedrich, J. Hutchings and J. Fischer. Northern cod stock assessment: What can be learned from interviewing resource users? DFO Atl. Fish. Res. Doc. 96/45.

Rose, G.A. 1996. Cross-shelf distributions of cod in NAFO Divisions 2J3KL in May and June 1995: some preliminary findings of a longer term study. NAFO SCR Doc. 96/57.

Shelton P.A., D.E. Stansbury, E.F. Murphy, G.R. Lilly and J. Bratney. 1996. Assessment of the cod stock in NAFO Divisions 2J+3KL. NAFO SCR Doc. 96/62.

Shelton, P.A., G.R. Lilly, and E. Colbourne. 1996. Patterns in the annual weight increment for 2J3KL cod and possible prediction for stock projection. NAFO SCR Doc. 96/47.

Schneider, D.C., E.L. Dalley and J.T. Anderson. 1996. A combined recruitment index for demersal juvenile cod (0, 1, and 2 group) in NAFO Divisions 3K and 3L. NAFO SCR Doc. 96/19.

Taggart, C.T. 1996. Bank-scale migration patterns in northern cod. NAFO SCR Doc. 96/42.