

Ratio du potentiel reproducteur basé sur la longueur (LB-SPR)

Application de la méthode du ratio du potentiel reproducteur basé sur la longueur avec la série temporelle des longueurs de la plie canadienne dans la pêche commerciale échantillonnées dans la zone de pêche 4T de l'OPANO entre 1991 et 2000.

Informations requises :

- Série temporelle des longueurs dans la pêche commerciale;
- Longueur asymptotique (L_{inf});
- Coefficient de variation (CV) de L_{inf} ;
- Ratio de la mortalité naturelle sur le coefficient de croissance de von Bertalanffy (M/k);
- Longueur à maturité 50% et 95% (L_{m50} et L_{m95});
- Longueur à la première capture (L_c).

Approche :

1) Utilise les données de longueur situées dans la portion de la courbe de fréquence au-dessus de L_{m50} pour estimer la production en œuf correspondante en transformant les longueurs en valeurs de fécondité et 2) compare la production en œuf pour différents niveaux de mortalité par la pêche avec celle obtenue en absence de pêche.

Indicateur et/ou seuil de référence :

- Ratio du taux de mortalité par la pêche et de la mortalité naturelle (F/M);
- Sélectivité à l'âge;
- Ratio du potentiel reproducteur (SPR).

Suppositions :

- La population est à l'équilibre;
- Le recrutement, la mortalité naturelle et la croissance individuelle sont constants;
- Les longueurs dans la pêche représentent les longueurs dans la population;
- La maturité et la sélectivité dans la pêche ont une distribution dite « knife-edge » vers la longueur à maturité (L_m) et L_c respectivement.

Limites et sources de biais :

- Les résultats obtenus basés sur une population à l'équilibre ne représentent pas nécessairement la réalité étant donnée les composantes stochastiques de l'environnement;
- Incertitude si la sélectivité dans la pêche n'est pas asymptotique;
- Procure des estimés imprécis lorsque la distribution des longueurs démontre plusieurs modes.

Exemple de résultats :

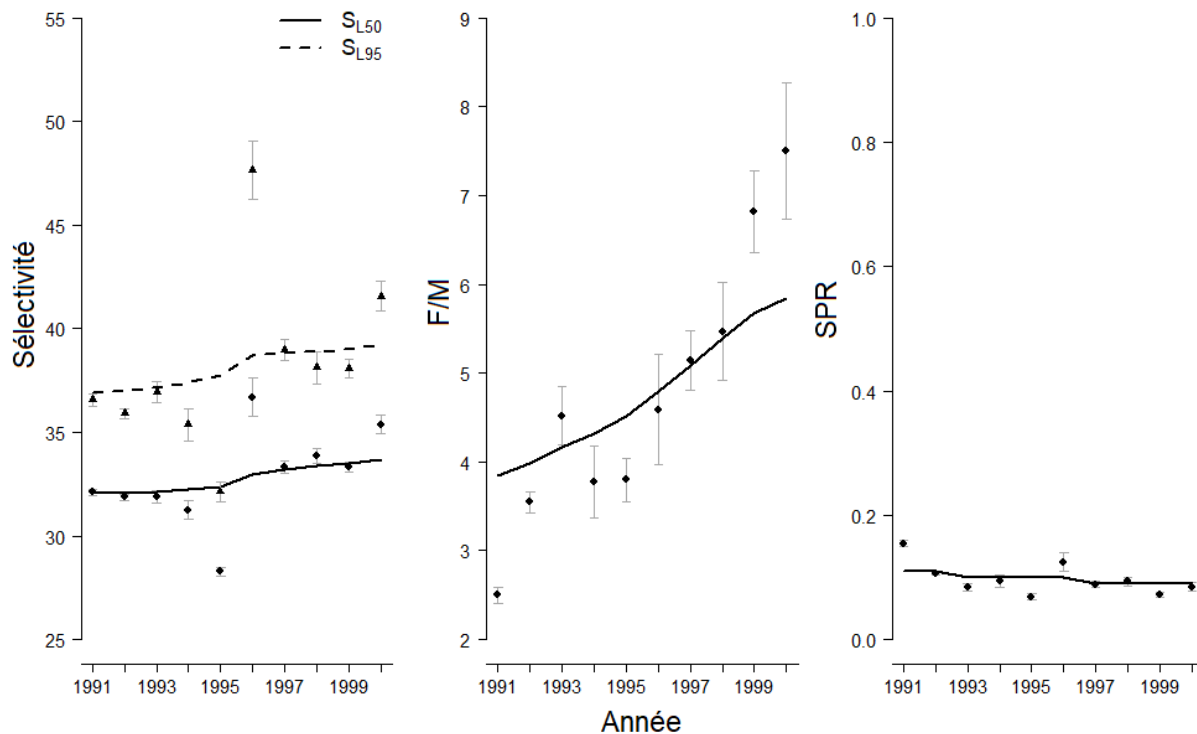


Figure 1. Séries temporelles des variables estimées pour la sélectivité, le ratio F/M et le ratio du potentiel reproducteur (SPR) à partir de la méthode LB-SPR appliquée aux données de longueurs de la plie canadienne dans les prises commerciales de la zone de pêche 4T de l'OPANO entre 1991 et 2000. Les points représentent les valeurs moyennes (\pm IC95%) de sélectivité, du ratio F/M et du SPR estimés à partir des données de longueurs dans la pêche commerciale. Les lignes représentent les valeurs prédites pour ces trois variables à partir du modèle employé par la méthode LB-SPR.