

Nom de l'IP et courte description : Sauvagine migratrice – productivité (du lac Saint-Louis à Trois-Rivières). [E25]

Groupe de travail technique : GTT sur l'environnement.

Recherche : Lehoux, Dauphin, Laporte, Champoux et Morin.

Modélisation : Jean Morin.

Paramètres de l'indicateur : Production annuelle de femelles jeunes et adultes selon le niveau moyen de l'eau mesuré à la jauge de Sorel au cours de la saison de végétation (d'avril à octobre).



Niche et importance écologiques : La portion fluviale du fleuve Saint-Laurent (y compris la terre ferme adjacente) abrite environ 6 000 nids. Elle accueille près de 50 % de la population totale de canards de surface qui niche de tout le fleuve Saint-Laurent. Un niveau d'eau inadéquat risque d'abaisser de beaucoup la productivité, de menacer la population et, pour finir, de réduire les retombées économiques associées à la chasse dans ce secteur, des retombées qu'on évalue à 10 M\$CAN par an.

Validité temporelle : Du 1^{er} avril au 31 octobre.

Validité spatiale : Le cours inférieur du fleuve Saint-Laurent, entre le lac Saint-Louis et le lac Saint-Pierre.

Lien avec l'hydrologie : La productivité de la sauvagine dans la portion fluviale du fleuve Saint-Laurent diminue de beaucoup lorsque le niveau moyen de l'eau mesuré au cours de la saison de végétation (d'avril à octobre) est trop faible ou trop élevé. Un niveau d'eau moyen inadéquat au cours de la saison de végétation produit les effets suivants :

- Un niveau moyen trop faible peut nuire à la productivité des canards de surface, surtout parce que les sites de nidification deviennent facilement accessibles aux prédateurs terrestres.
- Un niveau moyen trop faible rend les marais émergés, qui constituent un habitat d'élection pendant la saison d'élevage des couvées, trop secs et trop denses, ce qui prive les oisillons d'un accès facile aux sites d'alimentation et au couvert de fuite.
- Si le niveau moyen est trop élevé, on peut aussi s'attendre à une baisse de productivité, car les marais émergés deviennent plus rares, ce qui prive encore une fois les oiseaux d'un accès facile au couvert de fuite. De plus, les nids s'inondent plus facilement après une forte hausse subite du niveau de l'eau.

Algorithme : L'algorithme est fondé sur le niveau d'eau principal à Sorel du QM 13 au QM 40. Ce modèle repose sur dix ans de données de baguage recueillies entre 1968 et 2002. La productivité des canards de surface (nombre de jeunes à l'envol par femelle

reproductrice) atteint son niveau optimal lorsque le niveau moyen de l'eau observé à la jauge de Sorel est maintenu au-dessus de 5,4 m (17,72 pi). La productivité annuelle s'établit au moyen de la corrélation suivante : $Y = 3,5178X - 11,933$.

Données d'étalonnage : Aucune donnée disponible.

Données de validation : Les données historiques sur les niveaux d'eau et les données sur la productivité fournies par les stations de baguage entre 1968 et 2002 ont servi à établir la corrélation.

Bibliographie :

Lehoux, D., D. Dauphin, P. Laporte, J. Morin et O. Champoux. 2004. *Recommendation of water plans and final management criteria less detrimental to breeding and migrating waterfowl along the St. Lawrence River within the Lake St. Louis and Lake St. Pierre area*, Environnement Canada, Service canadien de la faune.

Évaluation des risques et des incertitudes : Nous sommes confiants que ce modèle prévoit avec précision quels niveaux d'eau observés au cours de la période d'avril à octobre assureront la meilleure productivité de la sauvagine dans la portion fluviale du fleuve Saint-Laurent. L'impact réel sur la productivité d'un niveau moyen très élevé (>5,5 m ou >18,04 pi) demeure toutefois moins évident. Les données ayant servi à corréler la productivité et le niveau d'eau sont quelque peu limitées. Les données de baguage dont nous disposons à cette fin ne portent que sur dix ans, et elles ont été recueillies surtout entre 1990 et 2002. La corrélation que nous obtenons entre la productivité et le niveau moyen de l'eau observé au cours de la saison de végétation est relativement faible ($r^2 = 0,30$). Cependant, cet indicateur de performance est un des rares à corréler le niveau d'eau et la productivité. À long terme, des niveaux d'eau inadéquats pendant la saison de reproduction pourraient présenter une grave menace pour la population de canards de surface qui vivent dans le cours inférieur du fleuve Saint-Laurent et causer d'importantes pertes économiques.