

Nom de l'IP et courte description : Achigan à grande bouche – indice de recrutement des jeunes de l'année (haut Saint-Laurent). [E16]

Groupe de travail technique : GTT sur l'environnement.

Recherche : Minns, Doka, (Chu, Bakelaar, Leisti).

Modélisation : Moore, DePinto (LTI), Redder (LTI).

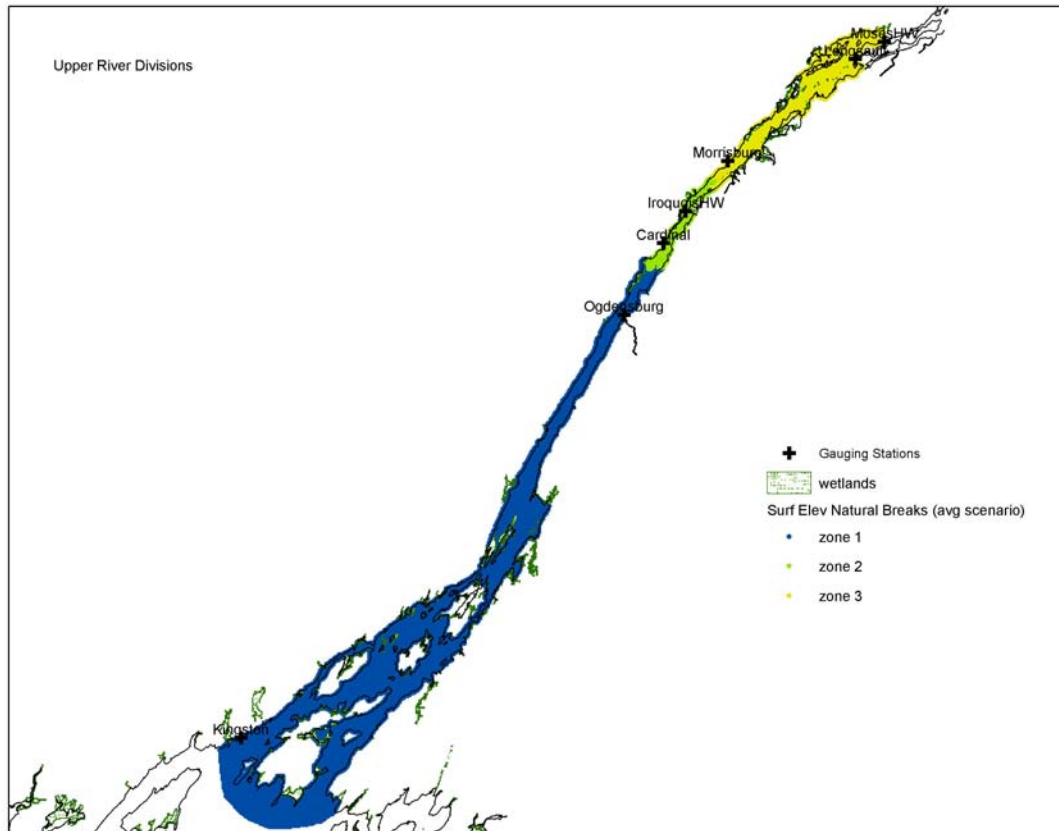
Paramètres de l'indicateur : L'IP fournit un indice de recrutement des jeunes de l'année pour l'achigan à grande bouche des groupes de tronçons des zones 1, 2 et 3 du haut Saint-Laurent. Nous estimons la croissance quotidienne de l'achigan à grande bouche à différentes étapes de sa vie en nous servant des moyennes quotidiennes de température des zones 1, 2 et 3 du haut Saint-Laurent. En nous basant sur les besoins d'espace à différentes étapes de la vie et en nous servant de zones appropriées pondérées (ZAP), nous tenons compte, dans notre évaluation, des effets de la densité sur la croissance et la survie. (Pour plus de renseignements, on consultera la documentation sur l'IP des ZAP.)

Importance et niche écologiques : L'achigan à grande bouche, un prédateur important et une espèce importante pour la pêche récréative, fraye en été et fait partie de la guildes des poissons d'eaux chaudes dans les systèmes côtiers.

Validité temporelle : Le recrutement de l'achigan à grande bouche est calculé chaque année et est influencé par la disponibilité des habitats (résultats quotidiens). Chaque année, on compte les recrues ou les jeunes de l'année encore vivants. Actuellement, nous calculons annuellement un indice de recrutement de l'achigan à grande bouche en faisant le rapport entre le niveau de référence (Plan 1958-DD) et les plans de régularisation proposés. Nous faisons ensuite la moyenne des rapports et nous calculons un coefficient de variation sur une période de simulation de 101 ans afin de générer deux mesures de comparaison.

Validité spatiale : L'IP est valide pour un groupe contigu de 959 tronçons et 250 milieux humides formant le groupe de tronçons de la zone 1 du haut Saint-Laurent et un groupe contigu de 380 tronçons et 85 milieux humides formant le groupe de tronçons des zones 2 et 3 du haut Saint-Laurent. Nous avons choisi les groupes de tronçons de manière à représenter les zones thermiques, les milieux humides échantillonnés et diverses régions géographiques du cours supérieur du fleuve. Ils sont assez vastes pour qu'on y retrouve des populations distinctes d'achigans à grande bouche. Il est possible, le cas échéant, de combiner les estimations de population des différents groupes de tronçons en nous servant d'une pondération déterminée par la sensibilité aux changements hydrologiques. Nous avons sélectionné les groupes de tronçons utilisés pour la modélisation des populations en nous basant sur des variables d'habitat comme la zone thermique, sur la présence des milieux humides échantillonnés et sur la représentation des zones géographiques générales du haut Saint-Laurent. Ils sont assez vastes pour qu'on y retrouve des populations distinctes d'achigans à grande bouche. Il est possible, le cas

échéant, de combiner les ZAP des groupes d'une même région, en utilisant les pondérations déterminées par la sensibilité de l'IP à l'hydrologie.



Upper River Divisions = Divisions du haut Saint-Laurent

Gauging Stations = Stations de jaugeage

wetlands = zones humides

Surf Elev Natural Breaks (avg scenario) = Séparations naturelles de niveau (scénario moyen)

Liens avec l'hydrologie : Nous utilisons la zone appropriée pondérée quotidienne, qui est reliée partiellement à l'hydrologie, afin de calculer les effets de la densité sur la croissance et la survie pendant les différentes étapes de la vie de l'achigan à grande bouche dans les zones 1, 2 et 3 du haut Saint-Laurent.

Données d'étalonnage : Il n'existe pas de données d'étalonnage spécifiques au recrutement de l'achigan à grande bouche, mais les mesures bioénergétiques et les taux de mortalité utilisés s'appuient sur un grand nombre de publications et d'informations sur les espèces des Grands Lacs.

Données de validation : Il n'existe pas de données de validation spécifiques aux zones appropriées pondérées. Les températures utilisées pour le calcul de la disponibilité des habitats ont été validées à l'aide de données simulées provenant de différents modèles thermiques du haut Saint-Laurent ou, si possible, d'ensembles de données empiriques spécifiques aux zones 1, 2 et 3.

Algorithme : Les équations et algorithmes utilisés pour le calcul des ZAP sont données dans des rapports d'études de la CMI sur le lac Ontario et le Saint-Laurent et sont trop nombreux pour être mentionnés ici. Les équations font partie d'un sous-modèle et d'une base de données sur la disponibilité des habitats du modèle intégré de la réponse écologique (MIRE) pour l'achigan à grande bouche du haut Saint-Laurent.

Bibliographie : On trouvera une présentation détaillée des algorithmes utilisés pour calculer l'IP dans :

Minns, C.K., S. Doka, C. Bakelaar, C. Chu, K. Leisti et J.E. Moore. 2005. *Year 4 Final Report for Burlington Fish Habitat & Modelling Group*.

Évaluation des risques et des incertitudes : Les modèles de population supposent que les proies sont abondantes et que la croissance est limitée par des effets reliés à la densité et par la température. Nos effets de la densité sur la croissance contiennent des incertitudes, puisque, actuellement, la croissance diminue avec l'augmentation de la densité. Nous n'avons pas mesuré les incertitudes cumulatives, mais il existe des erreurs et des incertitudes à quatre niveaux de l'analyse : informations spatiales sur l'habitat, modèles de l'habitat, calcul des ZAP et modèles de population. Les différences relatives entre les scénarios devraient être touchées de façon égale par ces incertitudes cumulées.