

Bilan de l'exploitation de l'esturgeon noir dans l'estuaire du Saint-Laurent en 2020

Léon L'Italien¹, Jérôme Doucet-Caron², Simon Bernatchez³ et Yves Paradis³

¹ Direction de la gestion de la Capitale-Nationale–Chaudière-Appalaches, ² Direction de la gestion de la faune du Bas-Saint-Laurent, ³ Direction de l'expertise sur la faune aquatique

Juin 2021

Le suivi de l'exploitation commerciale de l'esturgeon noir est réalisé depuis 1994 dans l'estuaire du Saint-Laurent, un secteur subdivisé en cinq zones de pêche (figure 1). Les objectifs de ce suivi sont d'évaluer l'importance des débarquements, de définir la structure de longueur du stock et d'évaluer l'effet des mesures de gestion sur l'exploitation en fonction du contingent de 56 tonnes autorisé annuellement. La méthode d'acquisition et de traitement des données suit les mêmes procédures que les bilans antérieurs.

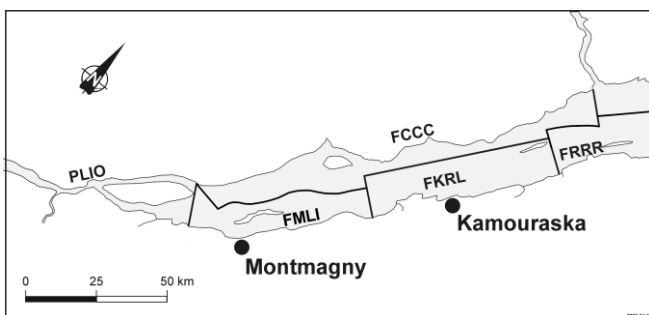


Figure 1. Zones de pêche pour l'exploitation commerciale de l'esturgeon noir.

La saison de pêche s'étend du 15 mai au 15 août pour les zones FKRL et FRRR. Dans les autres zones, la saison a lieu du 1^{er} mai au 15 octobre, avec une interruption du 1^{er} juillet au 15 août. Seul le filet maillant ayant une maille étirée de 19 à 20,3 cm est autorisé et la limite de taille maximale pour l'exploitation est fixée à 86 cm en longueur légale pour cette pêcherie, ce qui équivaut à 150 cm de longueur à la fourche (LF). La longueur légale correspond à la longueur entre la partie postérieure de l'attache de la nageoire dorsale et la partie postérieure de la fente branchiale.

Les 4 598 esturgeons noirs débarqués en 2020 représentent 73,9 % du contingent alloué de 6 222 scellés, pour une biomasse cumulée de 39,8 tonnes. En ajoutant l'estimation de la biomasse des spécimens non débarqués, mais rejetés morts par les pêcheurs (+ 1,6 t; + 4,1 %), la récolte totale pour 2020 atteint 41,4 tonnes (figure 2), une valeur inférieure à la moyenne des récoltes 2005-2019, qui est de 45,3 tonnes. L'estimation de la biomasse des esturgeons noirs non débarqués, mais rejetés morts est basée sur l'inventaire complémentaire et se situe en moyenne à 4,4 % ($\pm 1,3$) de 2005 à 2020.

La longueur moyenne des esturgeons débarqués est de 105,6 ($\pm 14,6$) cm (LF) pour un poids moyen estimé à 8,6 ($\pm 4,3$) kg. Ces paramètres diminuent de manière statistiquement significative depuis les 15 dernières années, tel qu'il est illustré par la diminution de la taille moyenne annuelle ($p < 0,001$) et du poids moyen annuel ($p < 0,001$) à la figure 3.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

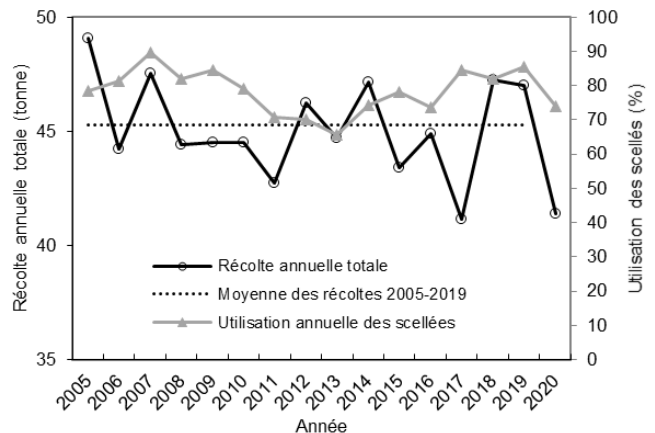


Figure 2. Récolte annuelle totale d'esturgeons noirs dans l'estuaire du Saint-Laurent entre 2005 et 2020 et utilisation annuelle des scellés. La récolte annuelle totale correspond aux débarquements annuels auxquels est ajoutée la biomasse des individus rejetés morts annuellement, estimée à l'aide des inventaires complémentaires.

Ainsi, la baisse du poids moyen des spécimens débarqués est en partie responsable de la diminution de la biomasse totale des débarquements déclarés jusqu'en 2017. La baisse du poids moyen observée en 2020 (figure 3) explique partiellement la faible baisse de la récolte totale (figure 2) observée en 2020 (41,4 tonnes), à des niveaux comparables à 2017 (41,2 tonnes) ou même à 2011 (42,8 tonnes).

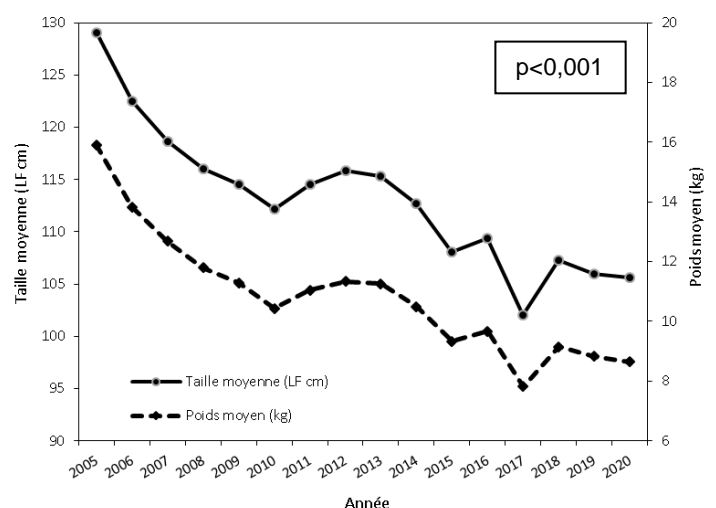


Figure 3. Poids et tailles moyens annuels des esturgeons noirs débarqués entre 2005 et 2020.

Toutefois, la baisse de la récolte totale peut aussi être attribuée, partiellement, à la baisse d'utilisation des scellés; l'année 2020 étant une année où le pourcentage d'utilisation des scellés est relativement faible (figure 2, moyenne 1999-2019; 79,1%). Cette baisse d'utilisation des scellés pourrait être expliquée entre autres par la pandémie de COVID-19 qui, dans le marché local, a diminué la demande en chair d'esturgeon en début

de saison, influant du même coup sur l'effort de pêche et la capacité des pêcheurs à rattraper ce retard plus tard en saison.

Plus des deux tiers des captures (72,2 %) débarquées en 2020 affichent une longueur à la fourche se situant entre 85 et 109,9 cm. Cette distribution indique que l'exploitation s'est déplacée vers les individus de plus petite taille en comparaison avec la moyenne de 2005-2019 (figure 4). Cette situation peut s'expliquer par une modification de la structure en taille du stock et une plus grande proportion de petits individus dans la population (figure 5).

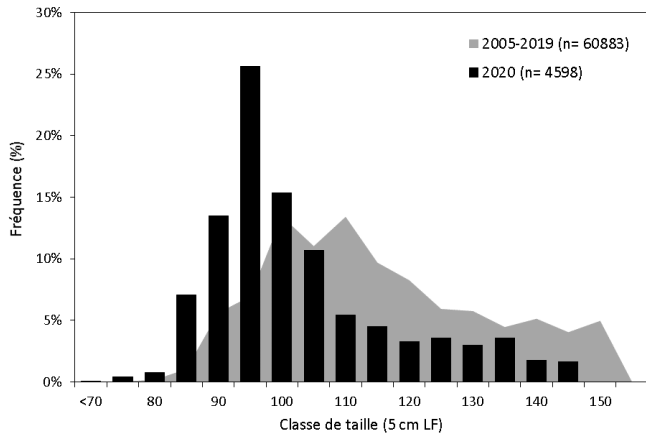


Figure 4. Structure en taille des esturgeons noirs débarqués en 2020 et de 2005 à 2019. Les classes de tailles présentées sont des intervalles. Par exemple, la classe de taille de 80 cm inclut les tailles de 80 à 84,9 cm.

INVENTAIRES COMPLÉMENTAIRES

Afin d'obtenir des informations plus complètes sur la population d'esturgeons noirs se retrouvant sur les sites de pêche, des inventaires complémentaires sont réalisés annuellement par des pêcheurs-repères en activité dans les secteurs FCCC, FKRL et FMLI. Ces pêcheurs notent la taille de tous les esturgeons capturés dans leurs filets, qu'ils soient conservés dans leur débarquement ou encore remis à l'eau parce qu'ils sont trop petits ou dépassent la limite maximale de taille permise (150 cm de longueur à la fourche). Ces inventaires complémentaires ont permis d'obtenir des longueurs et des poids (estimés) sur 5 906 esturgeons noirs remis à l'eau ou conservés. Ces données de captures et de longueur ont permis par la suite d'avoir un indice d'abondance du stock total et d'estimer l'abondance des différents segments de la population (juvéniles, subadultes et reproducteurs). De plus, les données récoltées permettent d'obtenir des informations qui n'apparaissent pas dans les débarquements et qui concernent les poissons remis à l'eau. Elles sont donc essentielles pour compléter la caractérisation du stock.

La distribution des tailles adopte une forme unimodale avec un maximum des captures dans la classe de taille 75-94,9 cm (figure 5). Les poissons non conservés représentent la majorité des captures avec 65,8 % (n = 3 887) de tous les esturgeons relevés dans les filets. Il s'agit d'une des plus fortes proportions (5^e en importance sur 15) depuis le début des suivis de cette pêcherie et supérieure à la moyenne de 2006-2019 qui s'établit à 60,5 % ($\hat{e}-t=8,1$). Bien qu'une majorité des poissons remis à l'eau soient de petite taille, les esturgeons dont la longueur dépassait 150 cm (n = 123) représentaient 2,1 % des captures totales.

Les poissons de moins de 75 cm (n = 382) représentent quant à eux 6,5 % des captures.

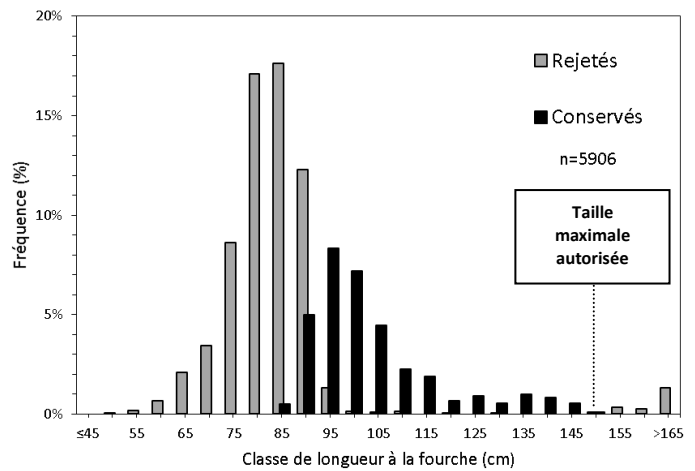


Figure 5. Structure en longueur des esturgeons noirs capturés lors de l'inventaire complémentaire de 2020.

Les 149 esturgeons rejetés morts représentent une biomasse totale de 0,71 tonne qui correspond à 4,1 % des captures (capturés et conservés) réalisées par les deux pêcheurs-repères. Cette valeur est inférieure à la moyenne de 2005-2019 (4,4 % ; $\hat{e}-t=1,3$). La plus forte proportion (78 % ; n = 116) des esturgeons qui meurent dans les filets et qui sont rejetés se retrouve dans les classes de taille comprises entre 70 à 95 cm. C'est dans cette gamme de taille que le filet maillant affiche de forts coefficients de sélectivité (59 à 98 %), mais cela n'explique qu'en partie l'abondance de petits spécimens capturés et morts dans les filets des pêcheurs. Cette mortalité accrue dans les petites classes de tailles est probablement due à la hausse de l'abondance des classes de taille en dessous de 100 cm et potentiellement à une fragilité à l'asphyxie dans un filet maillant, comparativement aux plus gros spécimens.

Afin d'obtenir une meilleure appréciation de l'évolution de l'abondance et de la composition du stock au fil du temps, une analyse des prises par unité d'effort (PUE) de l'inventaire complémentaire au cours des 15 dernières années a été effectuée (figure 6). Après avoir normalisé l'effort pour un filet de 1,83 m (1 brasse), nous avons calculé le nombre moyen d'esturgeons noirs capturés sur une base journalière pour chaque année. Nous avons enfin stratifié la valeur annuelle en trois classes de taille correspondant aux juvéniles (<100 cm), aux subadultes (100 à 150 cm) et aux reproducteurs (>150 cm).

L'abondance relative globale pour les trois classes de taille (PUE) exprimée en captures par brasse de filet/jour pour la période de 2005 à 2019 se situe entre 0,08 (en 2011) et 0,20 (en 2019) pour une valeur moyenne de 0,13 PUE totale (figure 6). La valeur de 2020 est de 0,21 PUE, la plus haute valeur observée depuis le début du suivi par les pêcheurs-repères. Les valeurs d'abondance relative d'esturgeons noirs mesurées par les pêcheurs-repères de 2017 à 2020 sont les plus élevées des 15 dernières années. Ainsi, l'abondance relative semble avoir augmenté et la structure des trois groupes de taille s'est modifiée au cours des années.

Toutefois, l'abondance des reproducteurs diminue significativement depuis 2005 (figure 7 ; $p<0,001$). De la même façon, l'abondance des subadultes diminue depuis 2005 (figure 7 ; $p=0,01$) malgré une hausse de 2011 à 2013, 2017 à 2018 et de 2019 à 2020. Cette diminution significative des valeurs de PUE (2005-2020) pour les reproducteurs et les

subadultes a été compensée par une très forte augmentation statistiquement significative des juvéniles de 2005 à 2020 (figure 7; $p < 0,001$), qui sont passés d'une valeur minimale de 0,024 PUE en 2011 à 0,163 PUE en 2020. L'augmentation en 2017, 2018 et 2019 de l'abondance des juvéniles indique l'arrivée de fortes cohortes pour la population du Saint-Laurent, qui devraient contribuer à soutenir la pêche au cours des prochaines années. Cependant, une trop forte exploitation de ces cohortes, qui seront vulnérables à la pêche commerciale pendant sept ou huit ans, pourrait ne pas avoir de répercussions sur la tendance à la baisse du stock reproducteur.

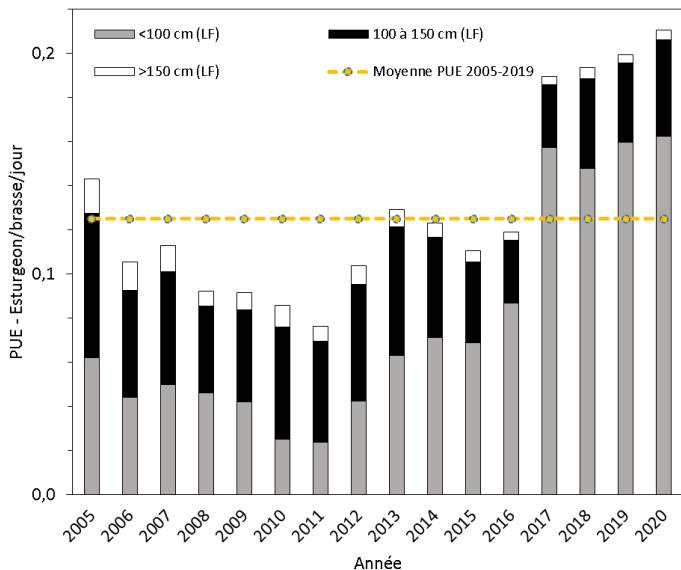


Figure 6. PUE annuelle pour l'esturgeon noir stratifiée en trois classes de taille de 2005 à 2020 dans l'inventaire complémentaire.

Malgré le portrait global présenté précédemment, les valeurs de PUE de toutes les classes de taille ont augmenté en 2020 par rapport à 2019. Les PUE des subadultes ont augmenté de 20 % et celles des adultes, de 10 %. Cela semble être un signe que la forte présence de juvéniles observée dans les pêcheries depuis 2017 commence enfin à se traduire par une augmentation des effectifs dans les classes de tailles plus élevées. Malgré que cette augmentation annuelle ne change rien au portrait global, cette constatation permet d'espérer que cette augmentation se poursuive en 2021 et que l'abondance des subadultes et des adultes augmente continuellement dans les prochaines années.

PERSPECTIVES

L'augmentation de l'abondance de petits esturgeons et la diminution de l'abondance des esturgeons de plus grande taille au cours des dernières années semblent expliquer pourquoi les pêcheurs commerciaux sélectionnent maintenant de plus petits individus. L'évolution de cette sélection vers des esturgeons de plus petite taille a entraîné une baisse du poids moyen des poissons débarqués depuis 2012 et ainsi une augmentation du nombre de scellés alloués chaque année. L'année 2018 semblait indiquer une hausse des captures d'individus de plus grandes tailles, qui s'est poursuivie en 2020 contrairement à ce qui a été observé en 2019. Il faut toutefois considérer l'ensemble de la série temporelle, qui indique une réduction de l'abondance des subadultes et des adultes, ce qui laisse supposer une potentielle surexploitation de la population.

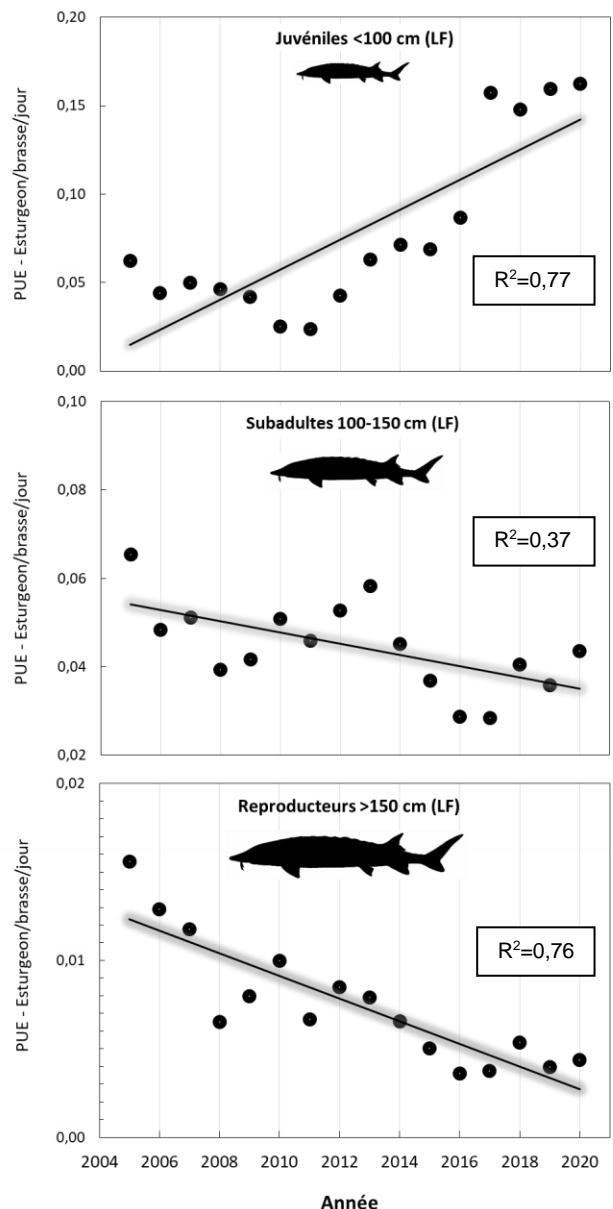


Figure 7. PUE annuelle pour l'esturgeon noir pour chacune des classes de taille de 2005 à 2020.

En 2019, une analyse approfondie des données disponibles dans le cadre de l'inventaire complémentaire indiquait également que la population montrait des signes de surexploitation (AECOM 2019). Cette situation serait en partie due à l'augmentation du nombre de scellés disponibles depuis 2006 et par la sélection d'une classe de taille inférieure à 100 cm (LF) par les pêcheurs, entraînant une exploitation légèrement au-dessus d'un niveau soutenable pour la population d'esturgeons noirs du Saint-Laurent. Des travaux de modélisation sont en cours afin de déterminer, à plus long terme, la dynamique de la population d'esturgeons noirs et d'évaluer la nécessité de mettre en œuvre de nouvelles modalités de gestion.

En attente des résultats de cet exercice de modélisation, le contingent d'esturgeon noir est fixé à 56 tonnes et les modalités de pêche commerciale demeurent inchangées pour l'année 2021.

RÉFÉRENCE

AECOM 2019. Mise à jour de la dynamique de la population d'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*) du fleuve Saint-Laurent. Présenté au Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), 74 pages et annexes.