

**INVENTAIRE ET VALIDATION DE FRAYÈRES
DE TOULADI (*SALVELINUS NAMA YCUSH*)
AU RÉSERVOIR KIPAWA (CAMPAGNE 2015)**

**DIRECTION DE LA GESTION DE LA FAUNE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE
SECTEUR DES OPÉRATIONS RÉGIONALES**

par

Ambroise Lycke
Gaston Trépanier
et
Stéphane Vézina

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE
Rouyn-Noranda, mars 2016

Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue
Secteur des opérations régionales

**INVENTAIRE ET VALIDATION DE FRAYÈRES
DE TOULADI (*SALVELINUS NAMAYCUSH*)
AU RÉSERVOIR KIPAWA (CAMPAGNE 2015)**

par

Ambroise Lycke
Gaston Trépanier
et
Stéphane Vézina

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue
Rouyn-Noranda, mars 2016

Référence à citer :

LYCKE, A., G. TRÉPANIÉ et S. VÉZINA. 2016. Inventaire et validation de frayères de touladi (*Salvelinus namaycush*) au réservoir Kipawa (campagne 2015). Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue, Secteur des opérations régionales, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Rouyn-Noranda, 25 p. ISBN : 978-2-550-76335-2

TABLE DES MATIÈRES

	Page
TABLE DES MATIÈRES.....	i
LISTE DES TABLEAUX.....	ii
LISTE DES FIGURES	ii
LISTE DES ANNEXES	ii
1. MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS.....	1
2. INVENTAIRE DES SITES POTENTIELS.....	4
3. VALIDATION DES FRAYÈRES POTENTIELLES.....	11
4. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	17
REMERCIEMENTS	19
LISTE DES RÉFÉRENCES	20
ANNEXE.....	22

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1. Description des sites de fraie potentiels pour le touladi au réservoir Kipawa, été 2015	5
Tableau 2. Résultats de la capture de touladis dans le cadre de la validation de frayères au réservoir Kipawa, automne 2015.....	12

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Carte des sites potentiels de fraie du touladi visités dans le secteur Kipawa au réservoir Kipawa, été 2015	8
Figure 2. Carte des sites potentiels de fraie du touladi visités dans le secteur Laniel au réservoir Kipawa, été 2015	9
Figure 3. Carte des sites potentiels de fraie du touladi visités dans le secteur Hunter au réservoir Kipawa, été 2015	10
Figure 4. Carte à jour des frayères de touladi dans le secteur Kipawa au réservoir Kipawa, été 2015	14
Figure 5. Carte à jour des frayères de touladi dans le secteur Laniel au réservoir Kipawa, été 2015	15
Figure 6. Carte à jour des frayères de touladi dans le secteur Hunter au réservoir Kipawa, été 2015	16

LISTE DES ANNEXES

Annexe A. Frayères de touladi recherchées.....	22
--	----

1. MISE EN CONTEXTE ET OBJECTIFS

Le réservoir Kipawa est situé au sud-ouest du Témiscamingue et est composé de plusieurs lacs dont les principaux sont : Audoin, Grindstone, Hunter, Kipawa et McLachlin. D'une superficie de 29 196 ha, le réservoir Kipawa représente un attrait de pêche important avec en moyenne 35 000 jours-pêcheur par année. Le doré jaune (*Sander vitreus*) et le touladi (*Salvelinus namaycush*) sont les deux principales espèces recherchées par les pêcheurs sportifs du réservoir. Ces activités de pêche génèrent des retombées économiques de plus de 1,8 million de dollars annuellement en Abitibi-Témiscamingue (Lycke 2015 A).

Quoique le doré jaune y soit légèrement surexploité, la population et la qualité de pêche se maintiennent depuis plusieurs années. La situation est tout autre pour le touladi dont la population est considérée comme décimée. On observe une très faible abondance de touladis avec un minimum de 1,2 touladi par nuit-filet (t/n-f) en 2011 (Nadeau et Trudeau 2012). Pour qu'une population comme celle du réservoir Kipawa soit à l'équilibre, le nombre de touladis capturés par nuit-filet devrait être au minimum de 3,7 t/n-f (Arvisais *et al.* 2012). À titre de comparaison, le nombre de touladis capturés par nuit-filet est en moyenne 5,1 t/n-f pour les populations québécoises de touladi ichtyophage qui sont en bon état (Legault *et al.* 2001). On arrive à un constat semblable en analysant la biomasse de femelles matures qui avoisine 0,3 kg par nuit-filet, mais qui devrait être au minimum de 1,6 kg/n-f pour assurer l'équilibre d'une population comme celle du réservoir Kipawa (Arvisais *et al.* 2012).

L'état actuel de la population se reflète dans le succès des pêcheurs qui demeure très faible avec une récolte de un touladi pour 14 heures de pêche et un taux de remise à l'eau de 74 % (Lycke 2015 B). La surpêche couplée au marnage du réservoir seraient les deux principaux facteurs ayant provoqué l'effondrement de la population. Dans une optique de rétablissement à long terme de la population de touladi du réservoir Kipawa, il s'avère essentiel de travailler conjointement sur ces deux facteurs.

Des efforts importants sont investis par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) et les acteurs du milieu afin de restaurer la population de touladi du réservoir. Un plan de gestion expérimental spécifique pour la gestion du touladi au réservoir Kipawa a été mis en place. Il vise un rétablissement à long terme de la population par des ensemencements importants, tout en permettant une récolte restreinte par la pêche. Ces mesures pour limiter la mortalité par la pêche incluent la diminution de la limite de prise et de possession de touladi, l'augmentation de la taille minimum exploitée et une campagne de sensibilisation sur les bonnes techniques de relâche des poissons pêchés.

En plus de la pression de pêche, l'effet négatif du marnage du réservoir est un facteur essentiel à considérer afin de restaurer la population de touladi. Pouvant atteindre jusqu'à 2,2 m, le marnage du réservoir Kipawa serait responsable de la perte d'environ 70 % des œufs de touladis annuellement (Lycke 2015 C). En effet, ces derniers déposent leurs œufs le long du littoral en octobre, lesquels sont ensuite exondés et détruits lorsque les gestionnaires du barrage abaissent le niveau d'eau en hiver.

Depuis 2013, le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) met à l'essai une mesure particulière de gestion du niveau d'eau du réservoir afin de limiter la mortalité des œufs de touladi par le marnage. Cette mesure consiste à abaisser de 30 à 40 cm le niveau du réservoir durant la période de fraie du touladi. Cette mesure semble prometteuse, car elle a permis d'obtenir le plus bas niveau de marnage du réservoir depuis 1962 et elle ne semble pas avoir eu d'impact sur l'atteinte du niveau de remplissage souhaité à la fin de l'automne par les gestionnaires de barrages (Lycke 2014).

Les premiers effets des mesures de marnage du CEHQ sur la population de touladi ne pourront être évalués par des pêches expérimentales standardisées qu'après un minimum de six à huit années, soit après 2020. Afin d'assurer un suivi plus précis et à court terme de la mesure de marnage à l'essai, il serait nécessaire de définir le patron de distribution selon la profondeur des frayères. Pour ce faire, la Direction de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue (DGFa-08) travaille à la mise en place d'un projet de recherche sur l'impact du marnage sur les populations de touladi en

étroite collaboration avec les partenaires du milieu, la Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats de Québec ainsi qu'avec les institutions de recherche.

Dans le cadre de la mise en place de ce projet de recherche, la DGFa-08 et les partenaires mentionnés ci-dessus réalisent une série de travaux préparatoires, notamment l'élaboration de techniques d'évaluation des frayères par le développement de nouveaux types de capteurs d'œufs pour le touladi. Les résultats de ces travaux sont développés dans le rapport « Développement d'une nouvelle méthode pour collecter des œufs de touladi » (Lycke *et al.* sous presse).

Dans le cadre de l'évaluation de l'effet du marnage sur la population de touladi du réservoir Kipawa, il s'avère essentiel d'avoir des informations à jour et complètes sur les frayères actives du réservoir. Les informations détenues par le Ministère étaient parcellaires et dataient de près de 20 ans. C'est pourquoi le MFFP et ses partenaires ont entrepris une mise à jour partielle des frayères actives sur le réservoir pendant les travaux de développement d'une nouvelle technique pour la collecte des œufs.

2. INVENTAIRE DES SITES POTENTIELS

Une première recherche fut réalisée en consultant les archives du Ministère afin d'obtenir des données historiques sur les frayères du réservoir Kipawa (Hamel 1997, Hamel 1995, Hamel 1992, Hamel 1991, Gaudreau 1983, Pellerin 1982, Lamontagne 1981). En effet, plusieurs travaux ont été réalisés sur le réservoir dans les années 1980 et 1990, notamment des activités de récolte d'œufs dans le cadre d'un programme de repeuplement de touladi. À cette époque, les travaux visaient principalement le secteur sud du réservoir (baie des Anglais) pour des raisons de logistique associée à la récolte des œufs. De plus, au fil des années, le Ministère a consigné des informations ponctuelles sur la localisation de frayères sur le réservoir. Ces informations pouvaient être obtenues suite à des mentions de citoyens ou suite à des travaux du Ministère ou de promoteurs. Dans le cadre du projet, un appel à tous afin de trouver de nouveaux sites de frayère fut lancé auprès du public et des partenaires du milieu, notamment les communautés autochtones, les agents du Service de la protection de la faune, les pourvoyeurs, les municipalités et la Société des établissements de plein air du Québec (SÉPAQ) (annexe A).

Durant l'été 2015, une évaluation visuelle fut réalisée sur les sites potentiels identifiés. Les berges à proximité des sites potentiels furent également évaluées afin de trouver des zones de substrat propice à la fraie du touladi. L'évaluation des berges fut toutefois limitée par des contraintes de temps et de ressources. Cette évaluation fut faite par bateaux à l'aide d'un batiscope. En effet, les eaux claires du réservoir Kipawa permettent une excellente visibilité du substrat jusqu'à une profondeur d'environ 3 m (valeur de Secchi variant entre 4 et 7 mètres). Un plongeur en apnée a également évalué visuellement certains sites. Un total de 25 sites potentiels de fraie de touladi ont pu être caractérisés durant ces travaux (tableau 1, et figures 1, 2, 3)

Tableau 1. Description des sites de fraie potentiels pour le touladi au réservoir Kipawa, été 2015.

SITE	DESCRIPTION	VALIDATION PAR FILET	
		Absence de poisson	Présence de poisson
FT-01	La profondeur du site est de 0 à 4 mètres et la granulométrie du substrat se situe entre 5 et 30 cm. La dimension de celui-ci est d'environ 15 mètres de long sur 10 mètres de large.		✓
FT-02	Site potentiel pour la fraie. La profondeur est de 1 à 2 mètres et le substrat est de 5 à 25 cm de diamètre.		✓
FT-03	La profondeur de cette zone varie de 0,5 cm à 1,5 mètre, avec la présence d'interstices propices aux œufs de touladi. Le substrat est constitué en majorité de cailloux entre 5 et 35 cm et il y a peu de dépôt de périphyton.		✓
FT-04	Présence de pochettes constituées de matériaux allant de 5 à 40 cm de diamètre. Les pochettes potentielles sont dispersées sur le site et entourées de grands affleurements rocheux.		✓
FT-05	Substrat composé de blocs avec des pochettes de roches (5 à 40 cm) à l'est de l'écueil. De plus, il y a absence de sable et présence d'une pente d'une profondeur allant de 0,5 à 3 mètres.		✓
FT-06	Site à l'est d'un haut fond, milieux peu propices; toutefois, présence d'une petite zone de pierre possédant une dimension adéquate.		✓
1074	<u>Aménagement</u> : L'aménagement débute à une profondeur de 2 mètres et la dimension des roches va de 10 à 30 cm. La taille de l'aménagement est de 10 à 12 mètres de long sur 9 à 10 mètres de large. Le site ne présente pas d'accumulation de périphyton.		✓
1073	<u>Aménagement</u> : L'aménagement fut réalisé au pied d'une frayère existante. Il regroupe les zones FT-07 et FT-08. La zone aménagée est composée de pierres rondes de 5 à 20 cm réparties en pourtour des frayères existantes. La zone aménagée est assez difficile à délimiter considérant la ressemblance avec le substrat naturel.		✓
FT-07	La granulométrie se situe entre 5 et 15 cm de diamètre, le fond présente une série de vallons qui se prolonge graduellement en profondeur. La dimension du site est approximativement 20 x 20 mètres passant d'une profondeur de 1 à 4 mètres. Très faible présence de périphyton (moins de 1 mm). Le site se situe aux alentours de 30 mètres au sud-est de celle-ci.		✓
FT-08	Granulométrie 5 à 25 cm située à une profondeur de 2 à 3 mètres et la dimension du site est de 10 x 15 mètres approximativement. FT-08 est près de la frayère aménagée 1073 (15 mètres à l'ouest)		✓

SITE	DESCRIPTION	VALIDATION PAR FILET	
		Absence de poisson	Présence de poisson
FT-09	Petite frayère naturelle de substrat allant de 10 à 45 cm avec beaucoup d'interstices. La présence de périphyton est faible. Site se situant à 45 mètres de la frayère aménagée 1073.		✓
571- 572	Non validé par filet Une grande partie de la rive a été évaluée, près de 600 mètres, et le substrat est très homogène. Principalement composé de sable avec quelques roches dispersées jusqu'au point 589.	-	-
569	Site étendu composé en grande majorité de pierres anguleuses et balayé par les vents dominants. Grande exposition au vent.		✓
573	La granulométrie du substrat est de 5 à 25 cm, la présence d'une pente et la dimension relativement grande du site représentent plusieurs caractéristiques qui sont favorables à l'utilisation de celui-ci pour la fraie.		✓
574	Zone propice localisée près des berges dans la baie, peu de substrat adéquat et dispersé en pochettes de gros cailloux de diamètre variant de 15 à 50 cm.	✓	
583	Milieux non propices pour une frayère, substrat constitué en grande majorité de sables.	✓	
583N	Petite zone propice 10 m ² entourée de sable.	✓	
587	Site se dessinant en pointe, présence de roches en profondeur sur les deux flancs avec beaucoup de sédiments et présence de périphyton. Pour ce qui est du bout de la pointe, le substrat est constitué de roches d'environ 10 à 40 cm de diamètre avec présence de gros blocs plus en profondeur. La pointe semble plus propice en faible profondeur. Grande zone de roches de 5 à 25 cm se situant autour de 0 à 1,5 m de profondeur.		✓
590	Non validé par filet Piètre zone de fraie, interstices sédimentés par de petits cailloux, mais quelques zones propices en eau peu profonde situées proche de l'écueil, côté île.	-	-
591	Non validé par filet Site issu d'archives du Ministère. Substrat non propice	-	-
594	L'avancement de la pointe terrestre dans l'eau est constitué de gros blocs de 45 cm et forme de chaque côté un site de fraie avec de gros cailloux (10 à 40 cm) comportant beaucoup d'interstices. De plus, la propreté de ceux-ci et la faible présence de périphyton (moins de 1 mm) rendent le site propice, et ce, jusqu'à des profondeurs de 2,5 mètres au bout de la structure (pente 45/100). Les sites propices sont bordés de bandes ensablées plus en profondeur qui sont parsemées de gros cailloux de 45 cm		✓

SITE	DESCRIPTION	VALIDATION PAR FILET	
		Absence de poisson	Présence de poisson
596	Non validé par filet Certains petits îlots favorables, mais très isolés, ces sites sont entourés de grosses roches et de sable, ce qui rend le site peu propice à accueillir une grande densité de poisson pour la fraie. La profondeur de ceux-ci est de 0,5 à 2 mètres. En profondeur le sable devient dominant.	-	-
Shoal 1	Non validé par filet Site issu d'archives du Ministère. Substrat non propice composé de blocs de 60 cm et plus, longueur du site entre 50 à 60 mètres et de 5 à 10 mètres de large. Localisé près d'une fosse de 40 mètres de profondeur.	-	-
Shoal 2	Non validé par filet Site issu d'archives du Ministère. Substrat non propice. Affleurement rocheux sans matériaux meubles.	-	-

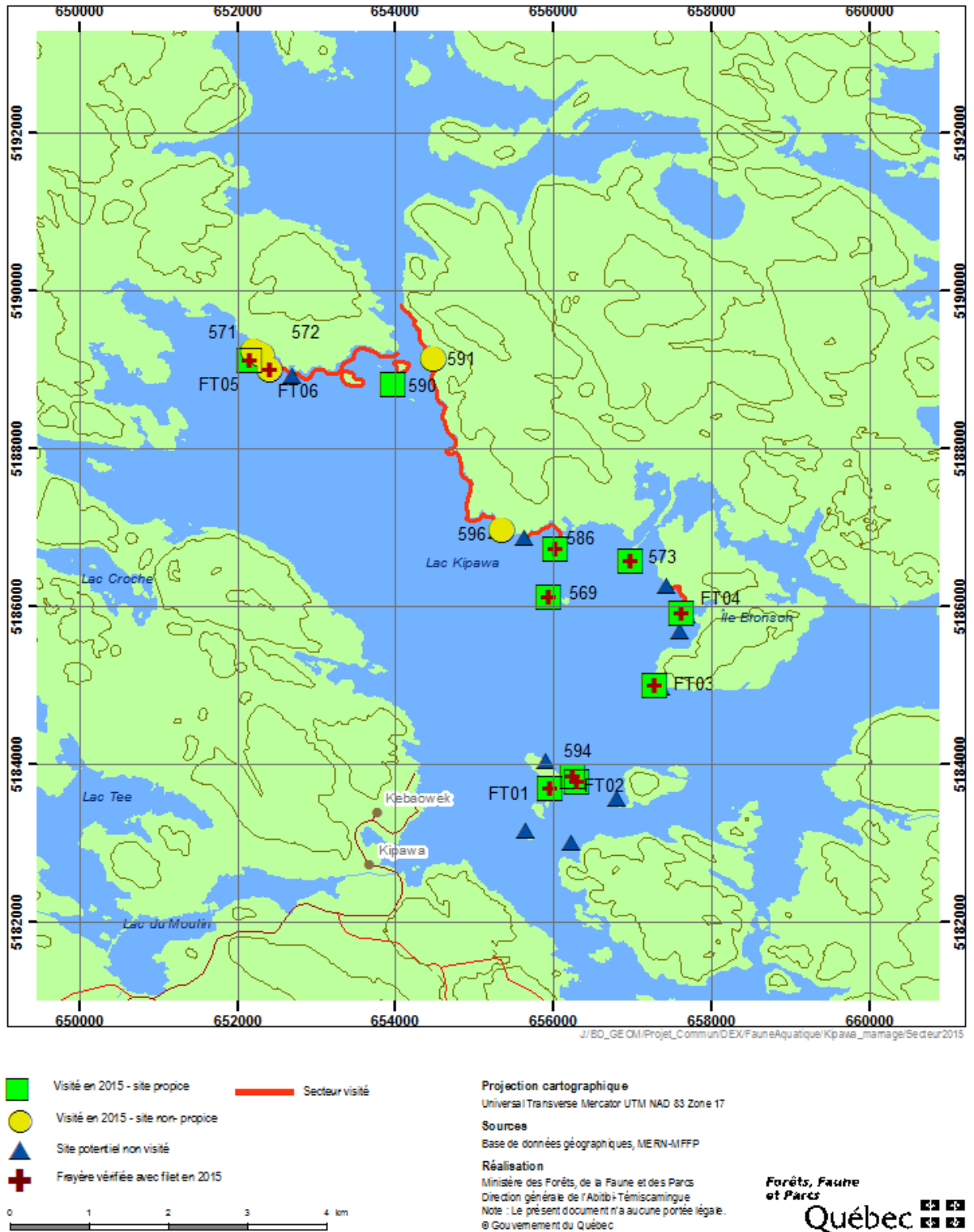


Figure 1. Carte des sites potentiels de fraie du touladi visités dans le secteur Kipawa au réservoir Kipawa, été 2015.

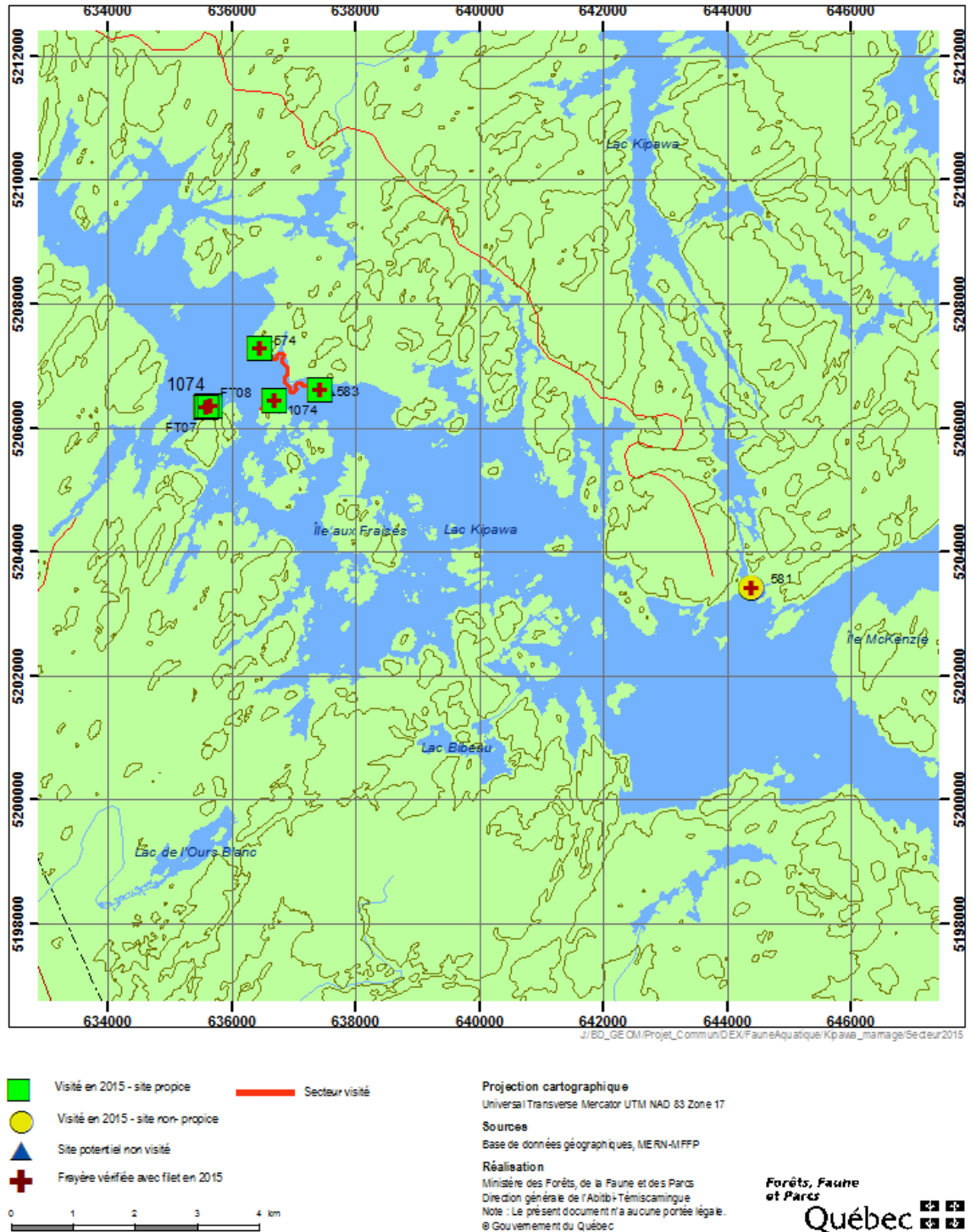


Figure 2. Carte des sites potentiels de fraie du touladi visités dans le secteur Lanier au réservoir Kipawa, été 2015.

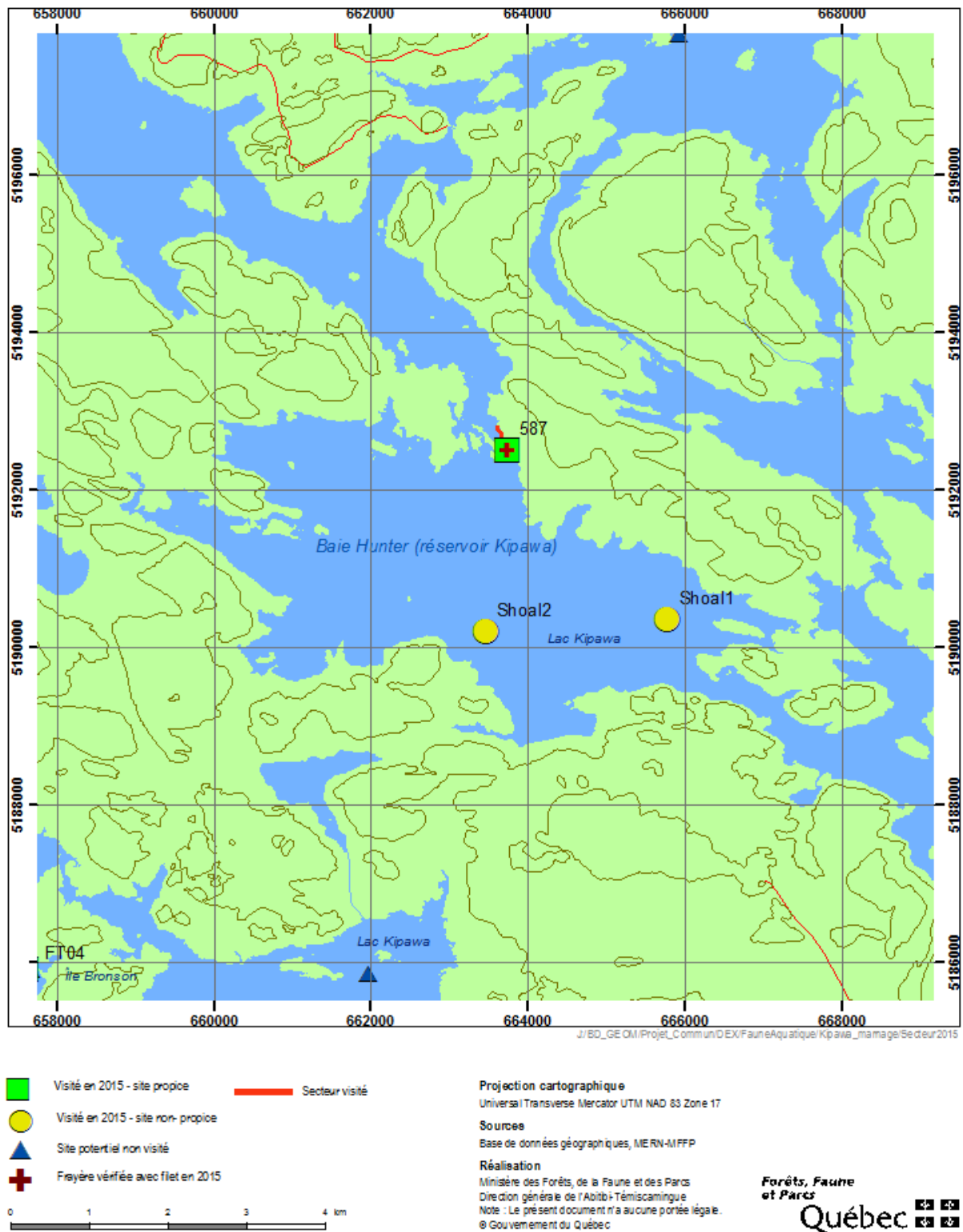


Figure 3. Carte des sites potentiels de fraie du touladi visités dans le secteur Hunter au réservoir Kipawa, été 2015.

3. VALIDATION DES FRAYÈRES POTENTIELLES

Au mois d'octobre 2015, nous sommes retournés aux différents sites potentiels de fraie identifiés afin d'évaluer leur utilisation par les touladis. Selon les données historiques du MFFP, la fraie du touladi au réservoir Kipawa se déroule habituellement dans les deux premières semaines d'octobre, lorsque l'eau atteint une température d'environ 10 ou 11 °Celsius. À partir du 1^{er} octobre, nous avons fait faire une évaluation journalière de la température de l'eau par un pourvoyeur du réservoir Kipawa. Nous avons donc pu identifier la période la plus propice pour réaliser les travaux de validation.

Les travaux de validation ont donc été réalisés dans les nuits du 15 et du 16 octobre 2015 (tableau 1). L'eau a atteint une température d'environ 11 °Celsius et le niveau d'eau du réservoir Kipawa au barrage de Laniel était alors à 268,94 mètres par rapport au niveau de la mer. La période de fraie semblait à son maximum et 95 % des poissons capturés étaient en phase de relâchement de gamètes.

La validation des frayères fut réalisée à l'aide de filets maillants multibrins verts de 30 ou de 60 mètres de longueur dont les mailles étirées avaient 2 ½ po. Les filets furent déployés sur ou à proximité de la frayère, selon les informations notées au tableau 2. Ils étaient déployés au fond de l'eau, près du substrat de fraie. Considérant le temps limité disponible pour réaliser la validation, un site potentiel était considéré comme une frayère confirmée dès qu'un géniteur y était capturé. Les filets étaient laissés au minimum deux heures sur les sites de fraie potentielle, à l'exception du site 587 où un géniteur fut capturé lors de la pose du filet.

Durant les deux nuits de captures, un total de 17 sites potentiels de fraie ont été évalués et des géniteurs ont été capturés sur 14 d'entre eux (figures 4, 5, 6). Un total de 75 poissons a été capturé, dont 56 mâles, 18 femelles et un inconnu. La masse moyenne des poissons capturés était de 2,3 kg (écart type de 0,61 kg). La biomasse totale de femelles matures capturées était de 35,0 kg.

Selon la revue de littérature de Shuter *et al.* 1998, la production théorique annuelle d'œufs par femelles de touladi serait de 1506 œufs par kilogramme, donc une

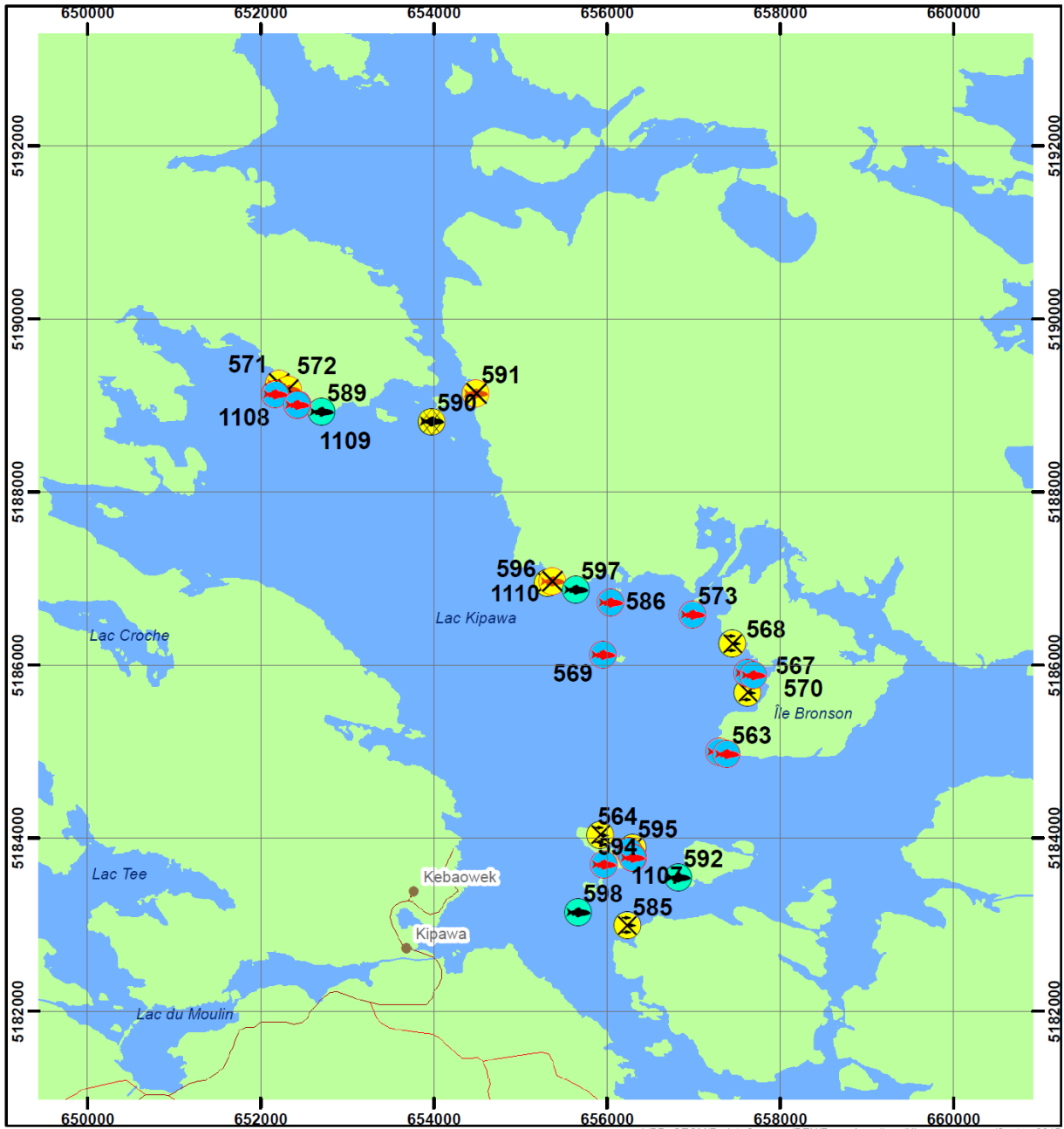
production théorique totale d'environ 52 700 œufs pour les femelles capturées. Toutefois, en consultant les archives de quatre campagnes de fraie artificielle réalisées sur le réservoir Kipawa dans les années 1990, une récolte moyenne de 1524 œufs par femelle était réalisée (Hamel 1997, Hamel 1995, Hamel 1992, Hamel 1991). On pourrait donc penser qu'il aurait été possible de récupérer environ 27 000 œufs, si ces derniers avaient été collectés lors des travaux.

Le plan de repeuplement de la population de touladis au réservoir Kipawa prévoit déversement de 37 500 poissons par année, ce qui nécessite la récolte d'environ 60 000 œufs. Dans ce contexte, selon l'expérience de l'année 2015, la quantité de géniteurs capturés n'aurait pas permis de récolter suffisamment d'œufs pour remplir l'ensemble des besoins d'ensemencement du réservoir.

Tableau 2. Résultats de la capture de touladis dans le cadre de la validation de frayères au réservoir Kipawa, automne 2015.

SITE	POSITION DU FILET	LONG. FILET (M)	HEURE DE POSE	HEURE DE LEVÉ	TEMPS DE PÊCHE	NB FEM.	NB MÂLE	MASSE MOY. (g)	BIOMASSE TOTALE (g)
FT-01	Situé au nord de l'île et perpendiculaire à la berge	60	20 h 39	23 h 34	2 h 55	1	1	1855	3710
FT-02	Perpendiculaire à la berge	30	20 h 30	23 h 27	2 h 57	1	1	2210	4420
FT-03	Axe perpendiculaire à la berge	30	20 h 11	23 h 15	3 h 04	2	1	1787	5360
FT-04	Côté sud de la pointe axe E/O	60	20 h 00	23 h 00	3 h 00	1	12	1960	25485
FT-05	À l'ouest de l'écueil en axe N/S et le 2/3 du filet se situe au nord de l'écueil	60	18 h 50	21 h 45	2 h 55	2	11	1726	22440
FT-06	50 m à l'ouest de l'écueil axe N/S	30	18 h 58	21 h 20	2 h 22	1	5	1392	8350
FT-07	Entre les deux affleurements rocheux	30	17 h 40	20 h 03	2 h 23	0	5	1618	8090
FT-08	Entre la pointe et l'affleurement rocheux	60	17 h 47	20 h 10	2 h 23	2	9	1935	21280

SITE	POSITION DU FILET	LONG. FILET (M)	HEURE DE POSE	HEURE DE LEVÉ	TEMPS DE PÊCHE	NB FEM.	NB MÂLE	MASSE MOY. (g)	BIOMASSE TOTALE (g)
569	À 30 m à droite de la pointe, axe perpendiculaire à la pointe et début du filet collé sur la berge	60	19 h 30	22 h 30	3 h 00	2	6	1898	15180
573	Perpendiculaire à la pointe	60	19 h 49	22 h 45	2 h 56	2	1	662	1985
574	Blocage des deux baies	60	17 h 25	20 h 25	3 h 00	0	0	-	-
581	Deux filets positionnés de part et d'autre de la pointe	30	18 h 25	21 h 17	2 h 52	0	0	-	-
583N	Au sud de l'écueil axe est/ouest	30	18 h 10	20 h 50	2 h 40	0	0	-	-
586	À l'est de la pointe dans l'axe N/S	30	19 h 14	22 h 15	3 h 01	2	2	1670	6680
587	Perpendiculaire à la berge	30	22 h 30	22 h 30	-	0	1	3460	3460
594	Même axe que la pointe	60	20 h 46	23 h 52	3 h 06	2	1	1753	5260
1074	Au nord de la frayère aménagée	30	18 h 00	20 h 38	2 h 38	Une truite échappée		-	-



J:/BD_GEOM/Projet_Communi/DEX/FauneAquatique/Kipawa_marnage/Secteur2015

	Frayère utilisée en 2015		Site historique de capture
	Frayère potentielle		Site visité en 2015 Non propice
	Substrat propice non pêché		Site historique non utilisé
	Frayère propice non utilisée en 2015		

0 1 2 3 4 km

Projection cartographique
 Universal Transverse Mercator UTM NAD 83 Zone 17

Sources
 Base de données géographiques, MERN-MFFP

Réalisation
 Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
 Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue
 Note : Le présent document n'a aucune portée légale.
 © Gouvernement du Québec



Figure 4. Carte à jour des frayères de touladi dans le secteur Kipawa au réservoir Kipawa, été 2015.

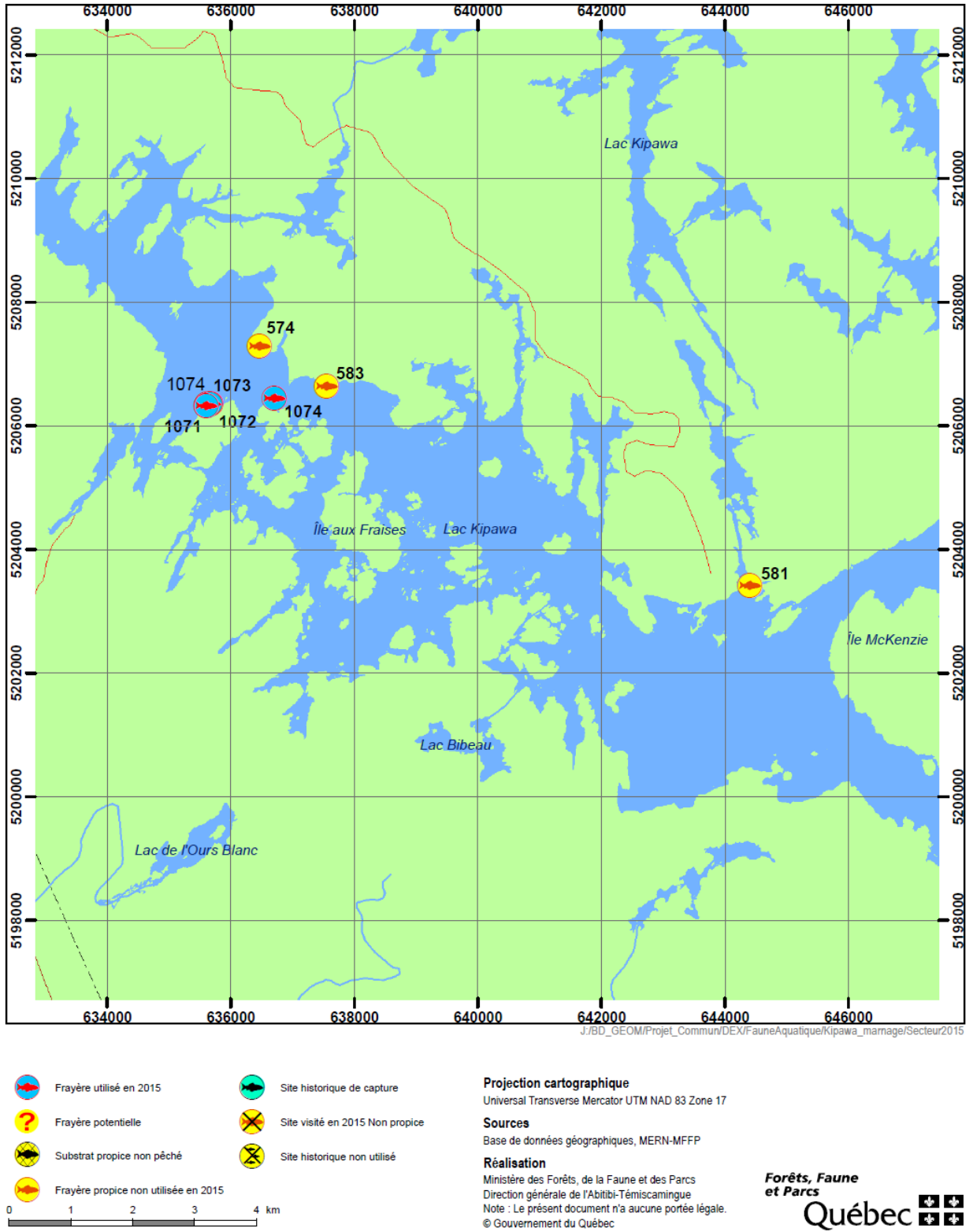
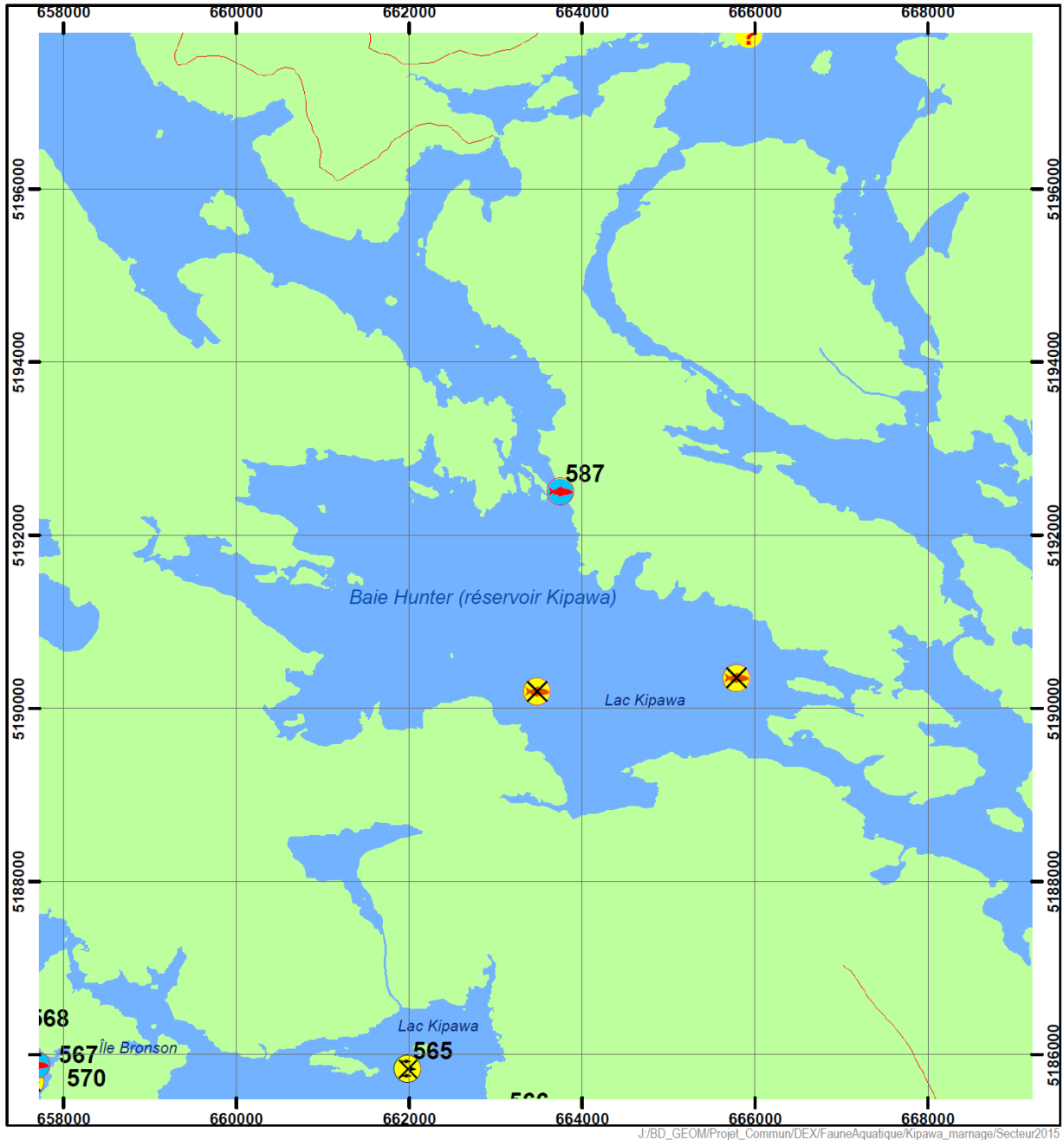


Figure 5. Carte à jour des frayères de touladi dans le secteur Lanier au réservoir Kipawa, été 2015.



J:/BD_GEOM/Projet_Communi/DEX/FauneAquatique/Kipawa_marnage/Secteur2015

	Frayère utilisée en 2015		Site historique de capture	Projection cartographique Universal Transverse Mercator UTM NAD 83 Zone 17 Sources Base de données géographiques, MERN-MFFP Réalisation Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs Direction générale de l'Abitibi-Témiscamingue Note : Le présent document n'a aucune portée légale. © Gouvernement du Québec
	Frayère potentielle		Site visité en 2015 Non propice	
	Substrat propice non pêché		Site historique non utilisé	
	Frayère propice non utilisée en 2015			

0 1 2 3 4 km



Figure 6. Carte à jour des frayères de touladi dans le secteur Hunter au réservoir Kipawa, été 2015.

4. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Les travaux visaient à faire une mise à jour partielle des frayères actives de touladi au réservoir Kipawa pendant les travaux de développement d'une nouvelle technique pour collecter des œufs de touladi. Ces travaux préparatoires s'inscrivent dans la volonté de la DGFa-08 de mettre en place un projet de recherche sur l'impact du marnage sur les populations de touladi en étroite collaboration avec les partenaires du milieu, la Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats de Québec ainsi qu'avec les institutions de recherche. Les travaux ont permis de valider 17 sites de fraie répartis dans trois secteurs du réservoir Kipawa (Hunter, Kipawa, Laniel et Hunter) où 75 touladis ont pu être capturés sur deux nuits de pêche aux filets.

Ces travaux mettent en lumière l'information très parcellaire dont le Ministère dispose sur la localisation et la nature des frayères de touladi au réservoir Kipawa. La campagne d'évaluation des frayères de 2015 a permis de découvrir de nouveaux sites de fraie et d'en valider plusieurs dans trois secteurs du réservoir.

Toutefois, les ressources limitées associées à ces travaux n'auront pas permis de faire un inventaire complet des frayères de touladi. Une information complète sur les frayères du réservoir serait toutefois pertinente dans la poursuite des travaux du Ministère et de ses partenaires sur l'évaluation des effets du marnage du réservoir. Nous recommandons de poursuivre les travaux d'acquisition de connaissance sur les frayères de touladi afin de les documenter pour l'ensemble du réservoir.

Finalement, les travaux ont permis d'évaluer la faisabilité de réaliser au réservoir Kipawa la collecte d'œufs nécessaire aux besoins d'ensemencement des prochaines années dans le cadre du programme de repeuplement de la population de touladi du réservoir. À première vue, il semble que la quantité de géniteurs capturés soit insuffisante pour répondre à l'ensemble du besoin en œufs. Toutefois, l'effort de pêche aux filets durant les travaux de 2015 était limité et pourrait être augmenté afin de capturer davantage de géniteur en mobilisant, par exemple, deux équipes de travail.

De plus, en complétant la récolte d'œufs sur d'autres lacs de l'Abitibi-Témiscamingue ayant une population de touladis ichtyophages, il serait probablement possible de

répondre au besoin d'ensemencement du réservoir Kipawa. À titre expérimental, il pourrait s'avérer pertinent de faire une année de récolte d'œufs de touladi au réservoir Kipawa combinée à un autre lac de la région.

REMERCIEMENTS

Cet inventaire fut réalisé par la Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) en étroite collaboration avec l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT).

Nous souhaitons remercier M. Louis Imbeau de l'UQAT pour sa collaboration dans ce projet.

Nous désirons également remercier la Fondation de la faune du Québec pour leur soutien financier.

Finalement, ce projet n'aurait pas été possible sans la collaboration de nombreux citoyens et pourvoyeurs du réservoir Kipawa et de plusieurs employés du MFFP.

LISTE DES RÉFÉRENCES

- ARVISAIS, M., M. LEGAULT, H. FOURNIER et D. NADEAU. 2012. Établissement de points de référence biologiques pour diagnostiquer l'état de populations de touladis au Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Direction de la faune aquatique, Québec (Québec), 17 p.
- GAUDREAU, A. 1983. Localisation de frayères à Touladi (*Salvelinus namaycush*) au lac Kipawa, automne 1982. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Rouyn-Noranda, Québec. 8 p.
- HAMEL, J.-P. 1997. Fraie artificielle du touladi au lac Kipawa, octobre 1996. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Rouyn-Noranda, Québec. 7 p.
- HAMEL, J.-P. 1995. Rapport de la fraie artificielle du touladi, lac Kipawa 1994. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Rouyn-Noranda, Québec. 57 p.
- HAMEL, J.-P. 1992. Résultat de la fraie artificielle du Touladi (*Salvelinus namaycush*) lac Kipawa, octobre 1992. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Rouyn-Noranda, Québec. 8 p.
- HAMEL, J. P. 1991. Fraie artificielle du Touladi (*Salvelinus namaycush*) Lac Kipawa, 1990. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Rouyn-Noranda, Québec. 8 p.
- LAMONTAGNE, G. 1981. Réservoir Kipawa, diagnose écologique et recensement de la pêche sportive (été 1975). Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec, mars 1981, rapport. 133 p.
- LEGAULT, M., H. FOURNIER, D. NADEAU et J. BENOÎT. 2001. Bilan de la gamme de taille protégée pour le touladi, 1993-1997 : état de la situation pour le Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, Direction de l'aménagement de la faune. 76 p.
- LYCKE, A. 2015 A. Évaluation des retombées économiques de la pêche au réservoir Kipawa. Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue, Secteur de la faune et des parcs, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Rouyn-Noranda, 10 p.
- LYCKE A. 2015 B. Recensement des pêcheurs sportifs, réservoir Kipawa, été 2014. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue, Rouyn-Noranda, Québec. 29 p.

- LYCKE, A. 2014. La population de touladi (*Salvelinus namaycush*) au réservoir Kipawa et la gestion du marnage. Synthèse des informations actuelles, analyse de la première année d'essai du Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) et perspective d'évaluation pour les prochaines années. Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue – Secteur de la faune et des parcs, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Rouyn-Noranda, 33 p.
- NADEAU, D. et C. TRUDEAU. 2012. État de la situation des populations de touladi (*Salvelinus namaycush*) et de doré jaune (*Sander vitreus*) au réservoir Kipawa, de 1989 à 2011. Direction de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Rouyn-Noranda, 60 p.
- PELLERIN, C. 1981. Localisation de frayères à Touladi (*Salvelinus namaycush*) Lac Kipawa, 1981. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Rouyn-Noranda, Québec. 8 p.
- SHUTER, B., M. Jones, R. Korver, N. Lester. 1998. A general, life history based model for regional management of fish stocks : the inland lake trout (*Salvelinus namaycush*) fisheries of Ontario. Canadian Journal of Fishery and Aquatic Science, 55: 2161-2177.

ANNEXE A



Nous avons besoin de votre aide! **Frayères de touladi recherchées**

Comme vous le savez probablement, la population de touladi au réservoir Kipawa est dans une situation critique, principalement à cause des effets combinés du marnage du réservoir (variations de niveau) et de la pêche sportive. On estime à 70 % la perte d'œufs de touladi occasionnée par le marnage au Kipawa.

La direction de la faune du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs entame un important projet de recherche dans le but de diminuer l'effet de ce marnage sur le touladi. Pour ce faire, le Ministère sollicite l'aide des utilisateurs du réservoir pour trouver les frayères actives de touladi sur le plan d'eau. Une validation de ces frayères sera faite dès cet automne. Si vous avez de l'information à ce sujet, vous êtes invités à communiquer avec :

Ambroise Lycke, biologiste
Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Tél.: 819 763-3388 poste 352
ambroise.lycke@mffp.gouv.qc.ca

Merci de votre collaboration dans la restauration de la population de touladi du Kipawa!

We need your help! **Lake trout spawning site**

As you may know, the lake trout population in the Kipawa reservoir is in a critical situation mainly because of the combined effects of drawdown of the reservoir and sport fishing. We estimate that the drawdown kills about 70% of the lake trout eggs every year.

The Wildlife department of the MFFP is starting a major research project in order to reduce the effect of this drawdown on lake trout. To do so, the Ministry asks the help of the users of the lake to find the active spawning sites of lake trout. A confirmation of these spawning sites will be done this fall. If you have any information, you are invited to contact:

Ambroise Lycke, biologist
Direction de la gestion de la faune de l'Abitibi-Témiscamingue
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Tél.: 819 763-3388 poste 352
ambroise.lycke@mffp.gouv.qc.ca

Thank you for your help in the restoration of the Kipawa lake trout population!

**Ministère des Forêts,
de la Faune
et des Parcs**

Québec 