

Le 9 septembre 2022

Madame Patricia Johnston

Conseillère en environnement – milieu aquatique
Expertise milieu naturel

Hydro-Québec

800, boul. de Maisonneuve E, 23^e étage
Montréal (Québec) H2L 4M8
Tél. : 514 840-3000, poste 5692

Objet: Rapport des observations et des activités de pêche réalisées en 2021 dans l'aire d'alimentation pour les poissons et sur les frayères d'achigan à petite bouche aménagées dans le bassin de Saint-Timothée

N/Réf.: 16-P0022089.001-2009-EN-L-0100-00

Madame,

Le présent document constitue un rapport des observations et des activités de pêche réalisées en 2021 dans l'aire d'alimentation pour les poissons et sur les frayères d'achigan à petite bouche aménagées dans le bassin de Saint-Timothée.

1 MISE EN CONTEXTE

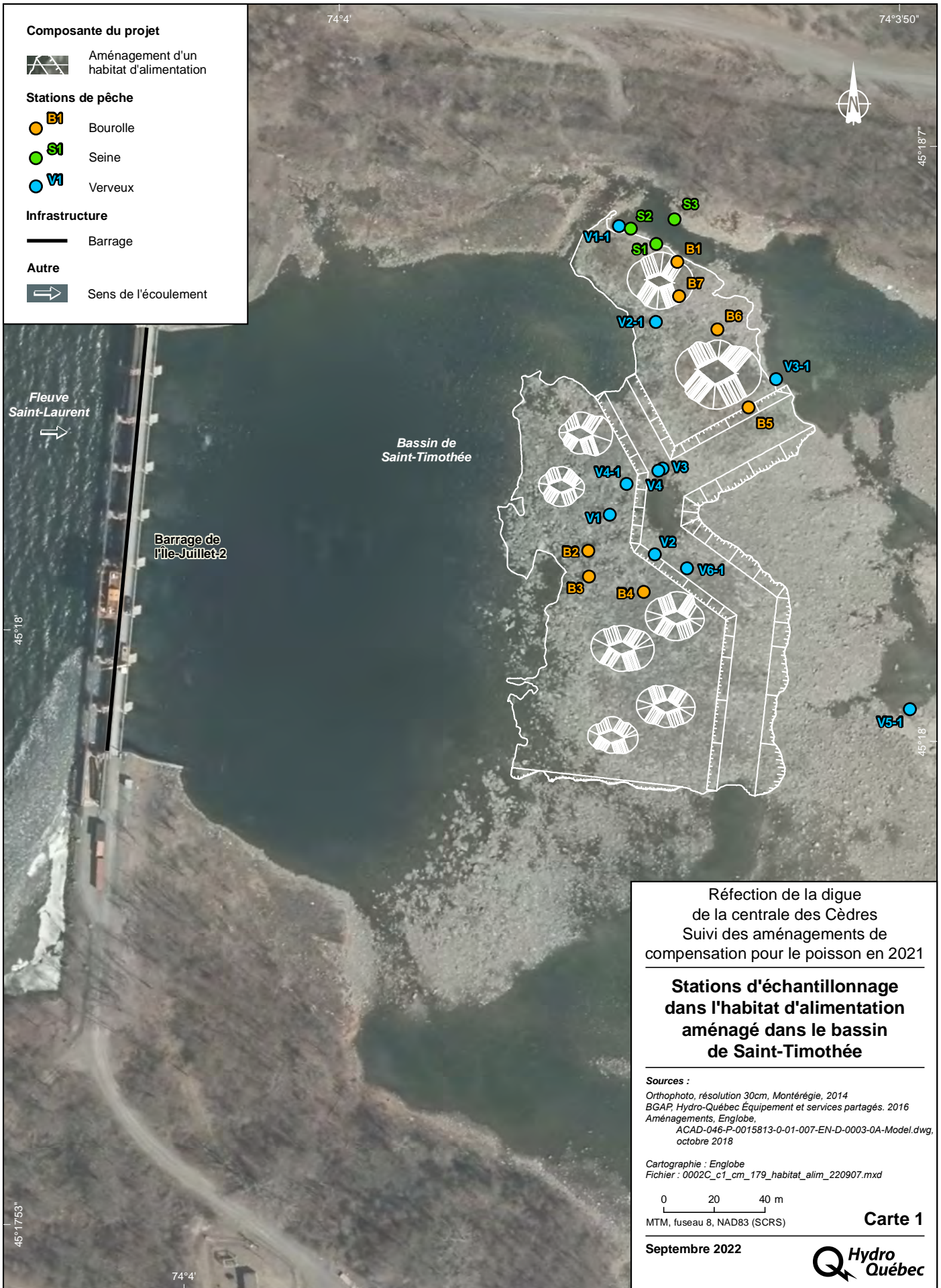
Dans le cadre de la réfection de la digue des Cèdres, 94 nids d'achigan à petite bouche ainsi qu'une aire d'alimentation pour les poissons ont été aménagés dans le bassin de Saint-Timothée. Durant le mois de juin 2021, deux visites ont été effectuées pour vérifier l'intégrité de la construction des frayères et l'utilisation de ces dernières par les géniteurs d'achigan à petite bouche. À l'automne, une visite a été effectuée, en période exondée, pour vérifier l'intégrité des frayères.

Le suivi de l'utilisation de l'aménagement d'habitat d'alimentation a été effectué par des pêches au cours des mois de juillet et de septembre 2021.

2 MÉTHODE

Sur les frayères d'achigan à petite bouche, un inventaire de la présence de géniteurs a été effectué à l'aide d'une caméra sous-marine de type Aqua-Vu manipulée à partir de l'embarcation. De plus, une visite des frayères a aussi été effectuée à l'automne 2021, lorsque le bassin de Saint-Timothée était abaissé à sa cote hivernale et que la majorité des nids étaient exondés.

L'inventaire de l'aire d'alimentation a été effectué à l'aide de plusieurs engins de pêche, dont une pêche électrique montée sur une embarcation, une seine de rivage, des verveux et des bourolles. Ces deux derniers engins ont pêché durant une nuit complète (carte 1). Après avoir été identifiés, les poissons capturés ont été remis à l'eau à l'endroit de la capture.



Composante du projet

Aménagement d'un habitat d'alimentation

Stations de pêche

B1 Bourolle

S1 Seine

V1 Verveux

Infrastructure

Barrage

Autre

Sens de l'écoulement

Réfection de la digue de la centrale des Cèdres
Suivi des aménagements de compensation pour le poisson en 2021

Stations d'échantillonnage dans l'habitat d'alimentation aménagé dans le bassin de Saint-Timothée

Sources :

Orthophoto, résolution 30cm, Montérégie, 2014
BGAP Hydro-Québec Équipement et services partagés. 2016
Aménagements, Englobe, ACAD-046-P-0015813-0-01-007-EN-D-0003-0A-Model.dwg, octobre 2018

Cartographie : Englobe
Fichier : 0002C_c1_cm_179_habitat_alim_220907.mxd

0 20 40 m

MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Carte 1

Septembre 2022



3 RÉSULTATS

Aire d'alimentation pour le poisson

Les pêches et les relevés ont été effectués les 21 et 22 juillet ainsi que les 10 et 11 septembre 2021. Sur l'aménagement, les profondeurs d'eau variaient de 0,1 à 1,5 m, ce qui correspond aux profondeurs attendues. Les huit îlots rocheux aménagés étaient présents et une portion de leur crête était exondée (photos 3 et 4; annexe 1). Lors des relevés de juillet, il n'y avait aucun débit à l'évacuateur de l'Île-Juillet-2 (nord), mais un débit variant entre 179 et 522 m³/s s'écoulait à l'évacuateur de l'Île-Juillet-1. Les conditions d'écoulement sur l'aménagement étaient caractérisées par des vitesses de courant soutenues et de faibles profondeurs qui rendaient les manœuvres en embarcation difficiles. Pour des raisons de sécurité, l'utilisation de la pêche électrique a été abandonnée. La présence de hauts-fonds en aval du barrage de l'Île-Juillet-1 fait en sorte qu'une partie du débit s'écoule vers le nord et se dirige sur l'aménagement, ce qui crée un écoulement relativement rapide sur une portion sud de celui-ci. Les engins de pêche ont dû être déployés dans des zones abritées du courant. Les 10 et 11 septembre 2021, les conditions hydrauliques étaient similaires à celles du mois de juillet avec l'évacuateur de l'Île-Juillet-2 fermé et des débits évacués à l'Île-Juillet-1 passant de 522 à 259 m³/s.

Dans l'ensemble, les pêches ont permis de capturer respectivement 84 et 69 poissons, le 20 juillet et le 10 septembre 2022, pour un total de 153 individus répartis en 9 espèces. Le crapet de roche est l'espèce largement dominante, suivi du gobie à taches noires et de l'achigan à petite bouche (tableau 1).

Tableau 1 : Sommaire des captures réalisées dans l'aire d'alimentation aménagée dans le bassin de Saint-Timothée en juillet et septembre 2021

Espèce/Station	Date																			Total			
	21 juillet 2021								10 septembre 2021														
	Seine			Verveux					Sous-total	Bourolle							Verveux				Sous-total		
S1	S2	S3	V1	V2	V3	V4	B1	B2		B3	B4	B5	B6	B7	V1-1	V2-1	V3-1	V4-1	V5-1	V6-1			
Achigan à grande bouche	1							1														1	
Achigan à petite bouche		2			3		1	6															6
Chevalier jaune															1							1	1
Crapet de roche				11	20	12	5	48					2			31		8	14	4	59	107	
Crapet-soleil																		1			1	1	
Fouille-roche zébré		1						1														1	
Gobie à taches noires	3	6	3	5		6	3	26		3		1		1				1			7	33	
Grand brochet																1					1	1	
Naseux des rapides				1				1														1	
Perchaude					1			1														1	
Total	4	9	3	17	24	18	9	84		3		1		2	1	32	1	8	16	4	69	153	

Frayère d'achigan à petite bouche

Les frayères d'achigan à petite bouche aménagées dans le bassin de Saint-Timothée au pied des portions amont et aval du filtre inverse amont ont été visitées durant la période de fraie présumée de l'achigan à petite bouche, soit les 4 et 7 juin 2021, alors que la température de l'eau passait de 18 à 20 °C. Aucun

géniteur d'achigan à petite bouche n'a été observé avec la caméra Aqua-Vu. Des observations réalisées le long des rives rocheuses d'autres secteurs du bassin n'ont pas permis d'apercevoir des géniteurs. De façon générale, les ouvrages de l'Île-Juillet-1 et de l'Île-Juillet-2 étaient fermés du 15 mai au 15 juin, sauf quelques ouvertures ponctuelles les 18-19 et le 28 mai 2021.

L'observation des nids à l'aide de la caméra Aqua-Vu a permis de constater que ceux-ci semblaient en bon état malgré la présence de limon sur plusieurs frayères. Au mois de novembre 2021, l'intégrité des nids a été évaluée lorsque ces derniers étaient exondés. Tous les nids accessibles à pied ont été photographiés et la plupart d'entre eux sont restés intacts (voir le répertoire photographique à l'annexe 2). La visite à l'automne a permis de constater la présence d'algues filamenteuses sur certains nids (secteur aval), soit les nids 29, 34, 37, 40, 42, 46, 50 et 53. Par ailleurs, l'équipe d'Englobe a observé que certains nids (aval) étaient légèrement à fortement colmatés avec du sédiment fin. Ainsi, les nids (aval) 29, 33, 34, 37, 40, 46, 59 et 60 étaient légèrement colmatés. Les nids 43, 50 et 52 étaient moyennement colmatés, tandis que les nids 47, 55 et 56 étaient fortement colmatés. Ces six derniers nids semblent situés en face d'une zone d'écoulement à travers la digue qui draine des matériaux fins se déposant sur les nids de cette portion de la frayère (carte 2). Finalement, le nid 2, en amont, a été complètement recouvert de perré lors de la finalisation des travaux sur le filtre inverse, tandis qu'au nid 9 (amont), de l'érosion a été observée au niveau du substrat de fraie. Le nid 9 se situe dans la section au large de l'aménagement, qui subit possiblement les plus forts courants.

4 CONSTAT

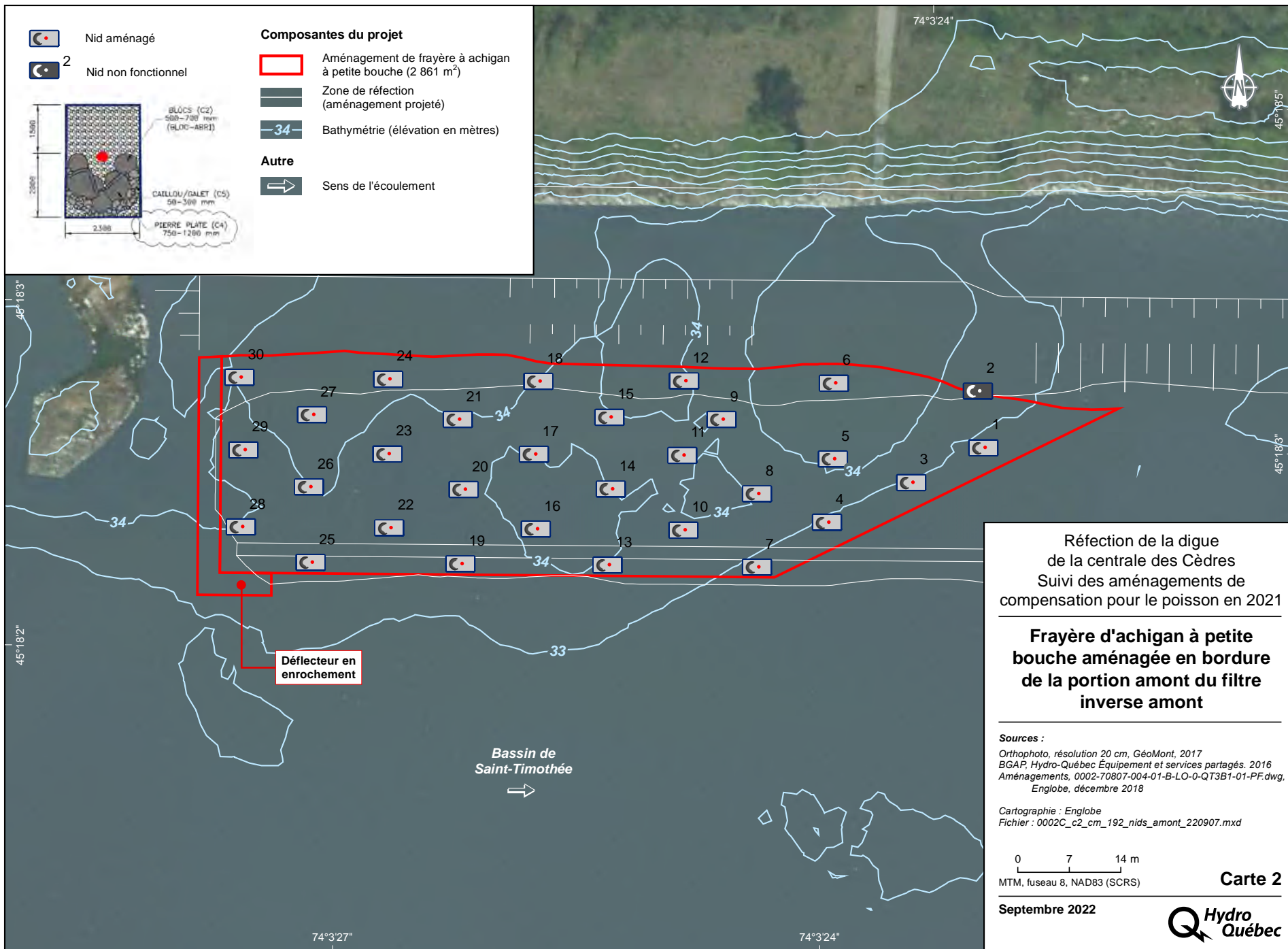
Le suivi des aménagements d'un habitat d'alimentation et d'habitats de fraie pour l'achigan à petite bouche, construits dans le bassin de Saint-Timothée au cours de l'automne 2020, a permis de vérifier leur stabilité et leur utilisation au cours de l'été 2021. L'habitat d'alimentation est demeuré stable avec des profondeurs allant de 0,1 à 1,5 m et un substrat rocheux de diamètres variables. Les huit îlots rocheux aménagés étaient toujours en place. Les pêches ont montré une utilisation par neuf espèces de poisson, fortement dominées par le crapet de roche.

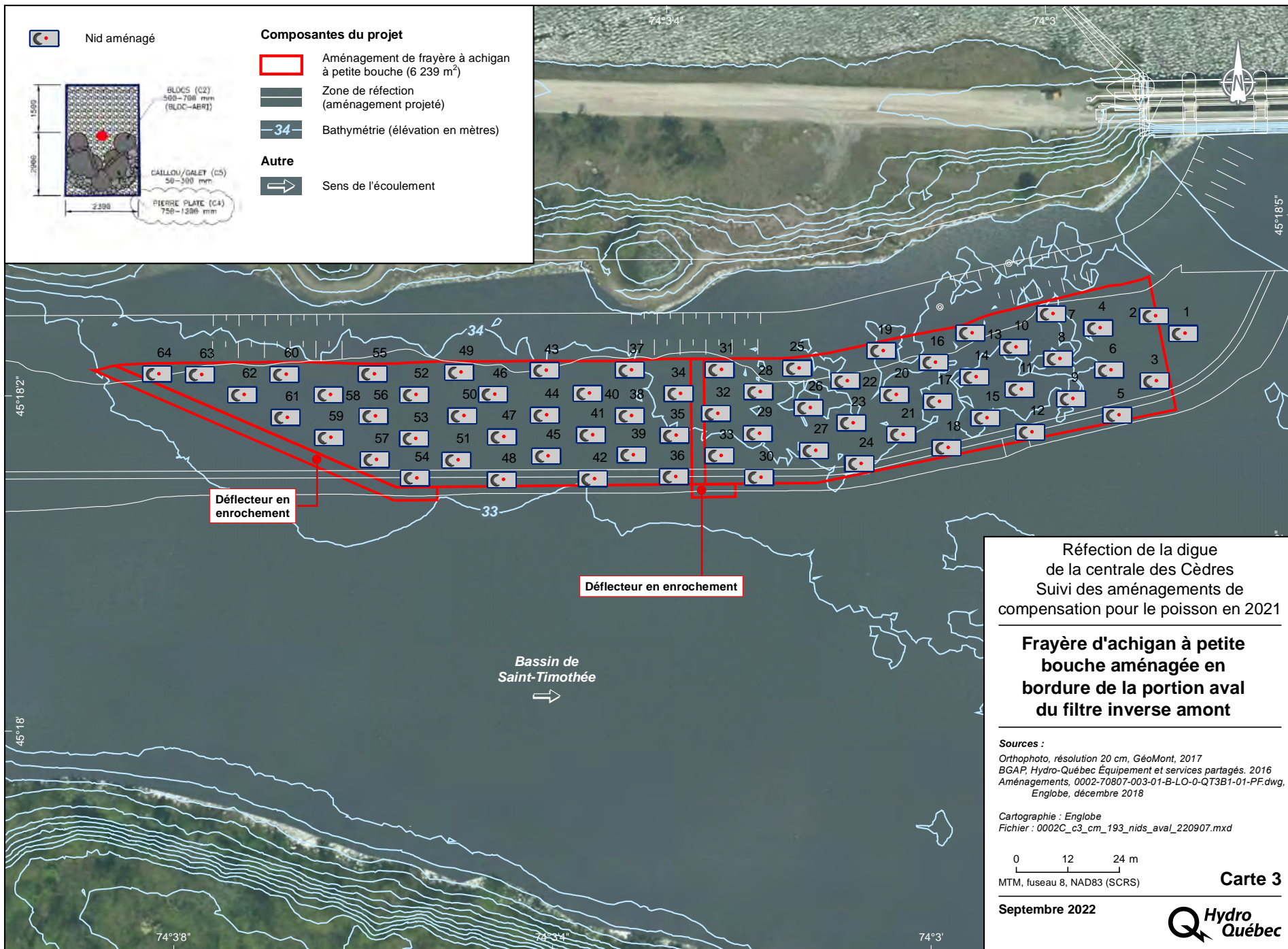
Le suivi des frayères d'achigan à petite bouche a permis de vérifier l'état des 94 nids regroupés dans les frayères amont et aval aménagées au pied du filtre inverse amont dans le bassin de Saint-Timothée (cartes 2 et 3). De façon générale, les blocs et le substrat de fraie des nids aménagés sont demeurés en place. L'un des nids a été détruit par le perré de protection ajouté sur le filtre inverse après l'aménagement des nids. Un nid situé au large a subi une légère érosion du substrat de fraie (en bordure de la parcelle de gravier), tandis que 14 nids ont été légèrement à fortement colmatés par du sédiment fin. De plus, huit nids montraient la présence d'algues filamenteuses. Ainsi, les observations effectuées sur les nids n'ont pas permis d'identifier de géniteurs. Des efforts de pêche et d'observation de géniteurs dans d'autres secteurs du bassin propices à la fraie ont aussi été déployés sans succès. Bien que l'effort de pêche était limité, l'abondance de géniteurs d'achigan à petite bouche dans le bassin semblait relativement faible.

Veuillez accepter, madame, l'expression de nos sentiments distingués.



Michel Simoneau, biologiste, M. Sc.
Chargé de projet
Études environnementales et changements climatiques





Annexe 1 Répertoire photographique – Aire d'alimentation



Aire d'alimentation



PHOTO 1 — Crapet de roche



PHOTO 2 — Grand brochet



PHOTO 3 — Aperçu des îlots rocheux dans la portion nord de l'aménagement d'un habitat d'alimentation dans le bassin de Saint-Timothée



PHOTO 4 — Verveux installé en bordure d'un îlot rocheux



PHOTO 5 — Aperçu du massif et de quelques îlots rocheux – Vue du barrage de l'Île-Juillet-2

Annexe 2 Répertoire photographique – Frayère aménagée (secteurs amont et aval)



Frayère aménagée – Secteur amont



PHOTO 1 — Secteur amont, nid 1



PHOTO 2 — Secteur amont, nid 2 (détruit par le perré du filtre inverse)



PHOTO 3 — Secteur amont, nid 2 (détruit par le perré du filtre inverse)



PHOTO 4 — Secteur amont, nid 3



PHOTO 5 — Secteur amont, nid 4



PHOTO 6 — Secteur amont, nid 5



PHOTO 7 — Secteur amont, nid 6



PHOTO 8 — Secteur amont, nid 7



PHOTO 9 — Secteur amont, nid 8



PHOTO 10 — Secteur amont, nid 9



PHOTO 11 — Secteur amont, nid 10



PHOTO 12 — Secteur amont, nid 11



PHOTO 13 — Secteur amont, nid 12



PHOTO 14 — Secteur amont, nid 13



PHOTO 15 — Secteur amont, nid 14



PHOTO 16 — Secteur amont, nid 15



PHOTO 17 — Secteur amont, nid 16



PHOTO 18 — Secteur amont, nid 17



PHOTO 19 — Secteur amont, nid 18



PHOTO 20 — Secteur amont, nid 19



PHOTO 21 — Secteur amont, nid 20



PHOTO 22 — Secteur amont, nid 21



PHOTO 23 — Secteur amont, nid 22 (mauvaise étiquette sur la photo)



PHOTO 24 — Secteur amont, nid 23 (mauvaise étiquette sur la photo)



PHOTO 25 — Secteur amont, nid 24



PHOTO 26 — Secteur amont, nid 25



PHOTO 27 — Secteur amont, nid 26



PHOTO 28 — Secteur amont, nid 27



PHOTO 29 — Secteur amont, nid 28



PHOTO 30 — Secteur amont, nid 29



PHOTO 31a — Secteur amont, nid 30



PHOTO 31b — Secteur amont, vue d'ensemble de quelques nids

Frayère aménagée – Secteur aval



PHOTO 32 — Secteur aval, nid 19



PHOTO 33 — Secteur aval, nid 22



PHOTO 34 — Secteur aval, nid 25



PHOTO 35 — Secteur aval, nid 26



PHOTO 36 — Secteur aval, nid 27



PHOTO 37 — Secteur aval, nid 28



PHOTO 38 — Secteur aval, nid 29



PHOTO 39 — Secteur aval, nid 30



PHOTO 40 — Secteur aval, nid 31



PHOTO 41 — Secteur aval, nid 32



PHOTO 42 — Secteur aval, nid 33



PHOTO 43 — Secteur aval, nid 34



PHOTO 44 — Secteur aval, nid 35



PHOTO 45 — Secteur aval, nid 36



PHOTO 46 — Secteur aval, nid 37



PHOTO 47 — Secteur aval, nid 38



PHOTO 48 — Secteur aval, nid 39



PHOTO 49 — Secteur aval, nid 40



PHOTO 50 — Secteur aval, nid 41



PHOTO 51 — Secteur aval, nid 42



PHOTO 52 — Secteur aval, nid 43



PHOTO 53 — Secteur aval, nid 44



PHOTO 54 — Secteur aval, nid 45



PHOTO 55 — Secteur aval, nid 46



PHOTO 56 — Secteur aval, nid 47



PHOTO 57 — Secteur aval, nid 48



PHOTO 58 — Secteur aval, nid 49



PHOTO 59 — Secteur aval, nid 50



PHOTO 60 — Secteur aval, nid 51



PHOTO 61 — Secteur aval, nid 52



PHOTO 62 — Secteur aval, nid 53



PHOTO 63 — Secteur aval, nid 54



PHOTO 64 — Secteur aval, nid 55



PHOTO 65 — Secteur aval, nid 56



PHOTO 66 — Secteur aval, nid 57



PHOTO 67 — Secteur aval, nid 58



PHOTO 68 — Secteur aval, nid 59



PHOTO 69 — Secteur aval, nid 60



PHOTO 70 — Secteur aval, nid 61



PHOTO 71 — Secteur aval, nid 62



PHOTO 72 — Secteur aval, nid 63



PHOTO 73 — Secteur aval, nid 64



PHOTO 74 — Secteur aval, nids 1 à 18