



Ponts
JACQUES CARTIER +
CHAMPLAIN
Bridges
Canada

Parsons
Tetra Tech
Amec Foster Wheeler

Deconstruction of the Existing Champlain Bridge

Targeted Environmental Analysis

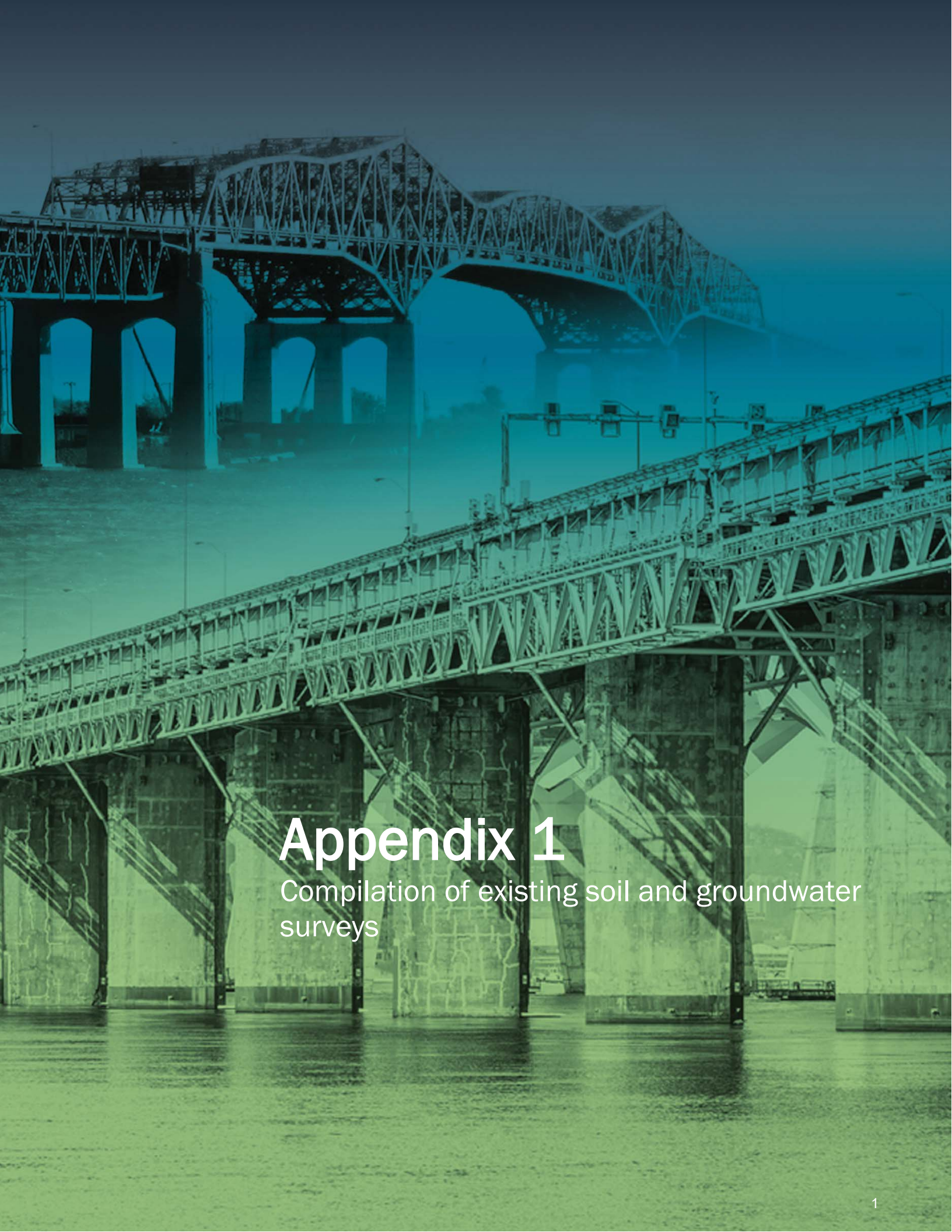
Final report
Volume 3
Appendices

November 2019
Contract No 62555

List of Appendices (Volume 3)

- Appendix 1 Compilation of existing soil and groundwater surveys
- Appendix 2 Aquatic Environmental Quality Database (AEQD) - LaSalle Station
- Appendix 3 Additional sediment survey
- Appendix 4 List of invasive alien species
- Appendix 5 Habitat classification grid
- Appendix 6 Raw habitat characterization data
- Appendix 7 Fish species
- Appendix 8 List of species at risk according to the CDPNQ
- Appendix 9 Reconnaissance of benthic community
- Appendix 10 Map of birds, herpetofauna, fish and special species observed during 2013-2018 inventories
- Appendix 11 Map of spring migration inventory
- Appendix 12 Archaeology
- Appendix 13 Hydraulic simulation methodology
- Appendix 14 Mobilization zone E
- Appendix 15 Toxicological Data Sheets
- Appendix 16 Noise simulations






Appendix 1

Compilation of existing soil and groundwater surveys



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



LEGEND

- Existing Sample Locations
- Trench
- Borehole
- Borehole converted into an observation well
- Borehole with asbestos analysis
- Enlarged view

Data source: 14 previous environmental characterization studies provided by the client.

DECONSTRUCTION OF EXISTING CHAMPLAIN BRIDGE (2017-2022)
Contract No. 69655

TARGETED ENVIRONMENTAL ANALYSIS

EXISTING SAMPLE LOCATIONS SOIL AND GROUNDWATER

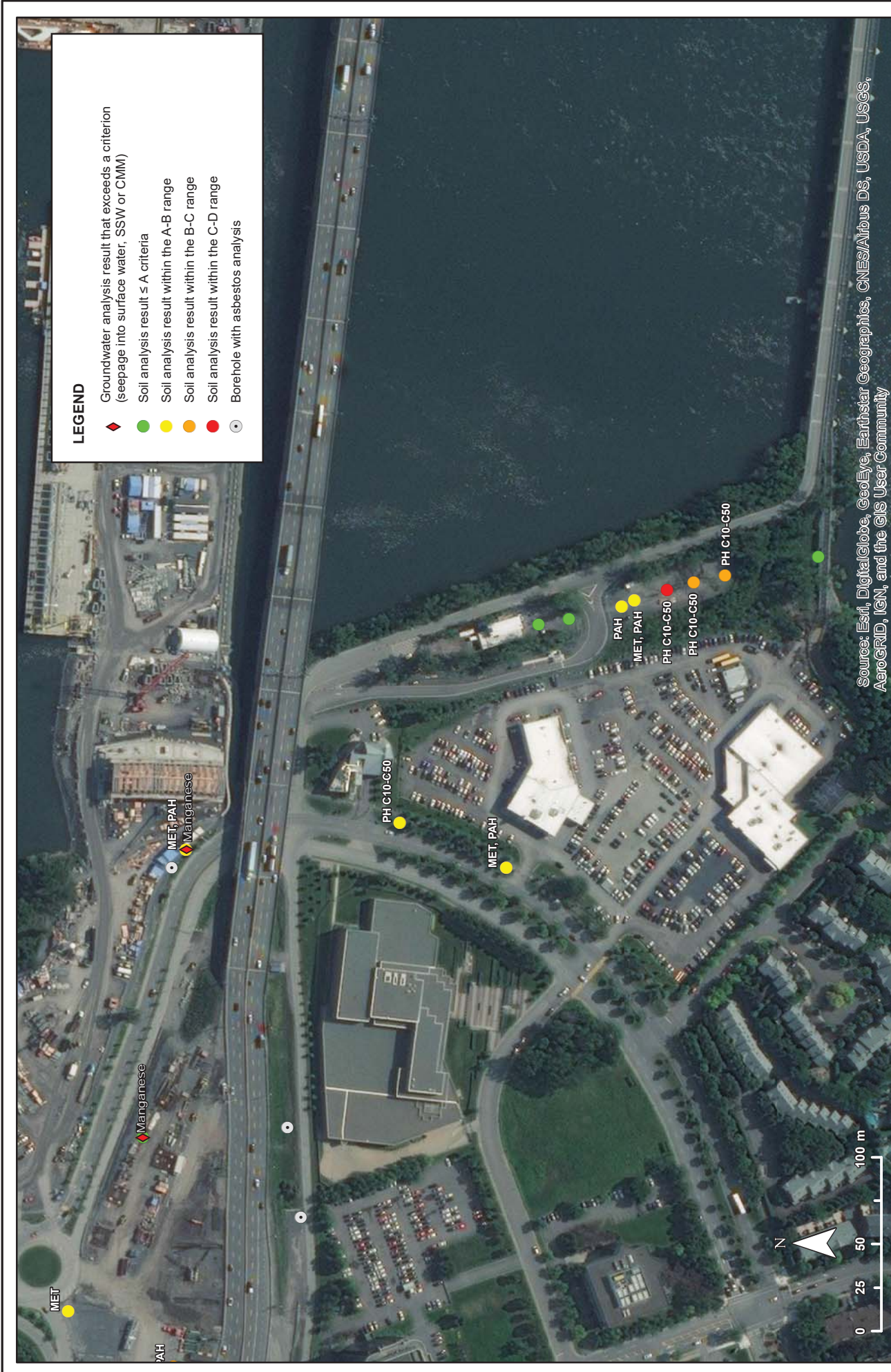
August 2019
Coordinate system: NAD83 MTM 8
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Parsons
Tetra Tech
Imec Foster Wheeler

1



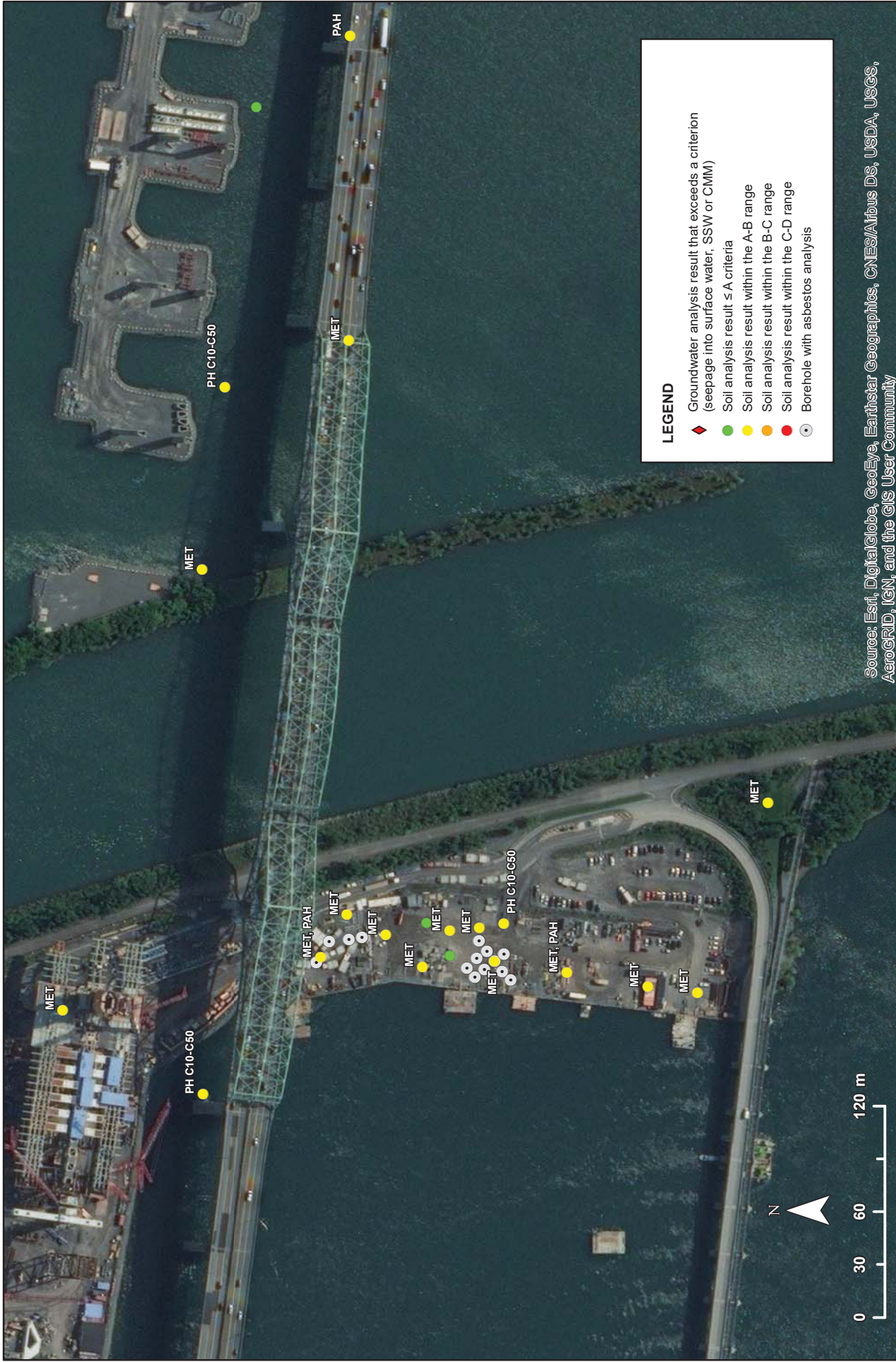
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Notes :

- Criterion for seepage into surface water : Quality criteria for groundwater seeping into surface water according to the Intervention Guide - Protection of soils and Rehabilitation of contaminated Sites
- CMM criterion : Criterion for groundwater quality in by-law CMM-2008-47 of the Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)
- Criteria A, B and C : Criteria of the Intervention Guide - Protection of soils and Rehabilitation of contaminated Sites
- Criterion D : Criterion of the Regulation Respecting the Burial of Contaminated Soils (RRBCS)
- Parameters : MET: metals; PAH: Polycyclic Aromatic Hydrocarbons; PH C10-C50: petroleum hydrocarbons C10 to C50



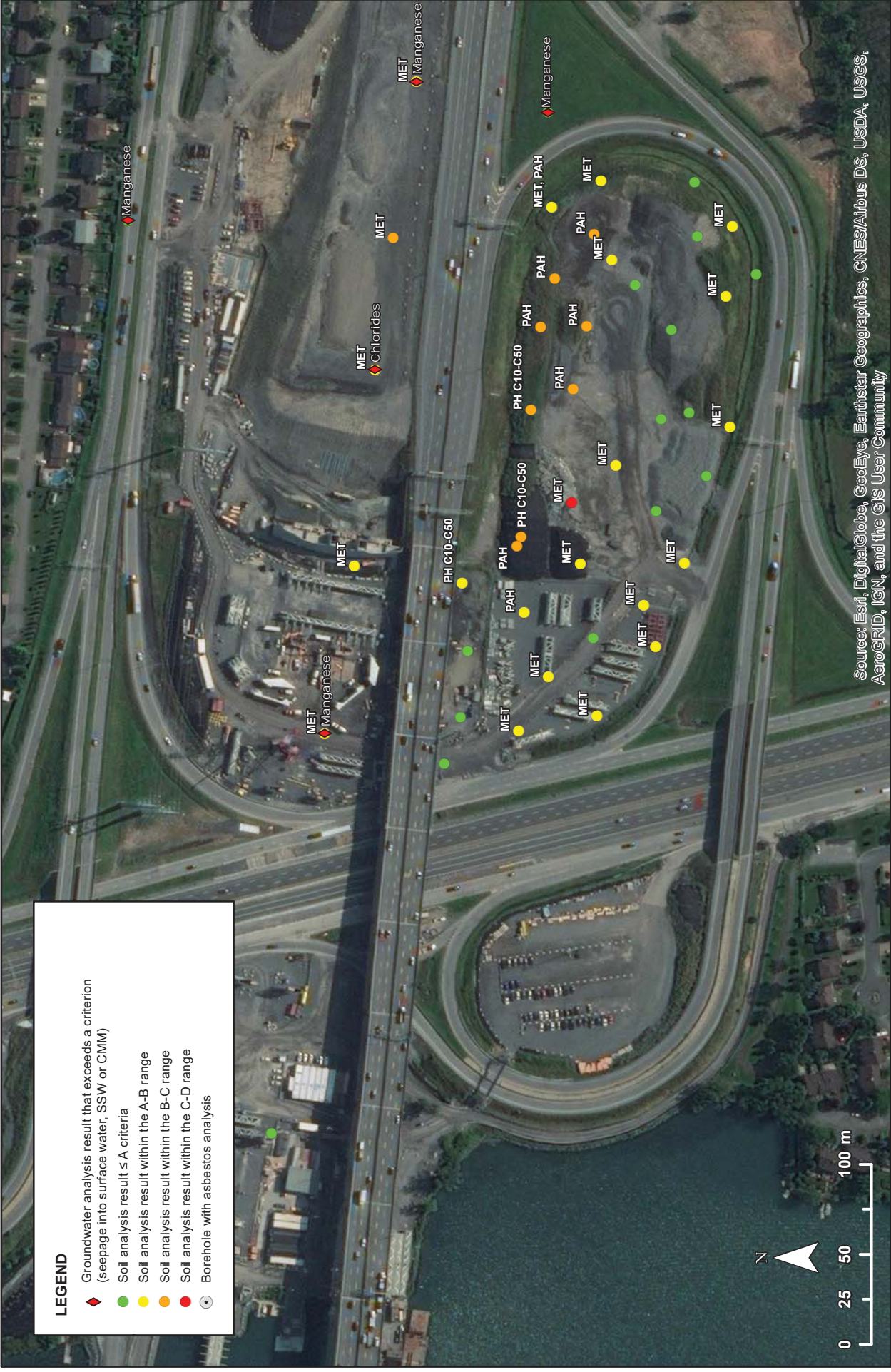
LEGEND

- ◆ Groundwater analysis result that exceeds a criterion (seepage into surface water, SSW or CMM)
- Soil analysis result ≤ A criteria
- Soil analysis result within the A-B range
- Soil analysis result within the B-C range
- Soil analysis result within the C-D range
- Borehole with asbestos analysis

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Notes :

- Criterion for seepage into surface water : Quality criteria for groundwater seeping into surface water according to the Intervention Guide - Protection of soils and Rehabilitation of contaminated Sites
- CMM criterion : Criterion for groundwater quality in by-law CMM-2008-47 of the Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)
- Criteria A, B and C : Criteria of the Intervention Guide - Protection of soils and Rehabilitation of contaminated Sites
- Criterion D : Criterion of the Regulation Respecting the Burial of Contaminated Soils (RRBCS)
- Parameters : MET: metals; PAH: Polycyclic Aromatic Hydrocarbons; PH C10-C50: petroleum hydrocarbons C10 to C50



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

LEGEND

- ◆ Groundwater analysis result that exceeds a criterion (seepage into surface water, SSW or CMM)
- Soil analysis result \leq A criteria
- Soil analysis result within the A-B range
- Soil analysis result within the B-C range
- Soil analysis result within the C-D range
- Borehole with asbestos analysis

Notes :

- Criterion for seepage into surface water : Quality criteria for groundwater seeping into surface water according to the Intervention Guide - Protection of soils and Rehabilitation of contaminated Sites
- CMM criterion : Criterion for groundwater quality in by-law CMM-2008-47 of the Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)
- Criteria A, B and C : Criteria of the Intervention Guide - Protection of soils and Rehabilitation of contaminated Sites
- Criterion D : Criterion of the Regulation Respecting the Burial of Contaminated Soils (RRBCS)
- Parameters : MET: metals; PAH: Polycyclic Aromatic Hydrocarbons; PH C10-C50: petroleum hydrocarbons C10 to C50

References - Consulted environmental characterization studies

Les Ponts Jacques-Cartier et Champlain Incorporée, Estacade du pont Champlain, Étude géotechnique et caractérisation environnementale sommaire, fait par LVM en novembre 2012, N/Réf. : 024-P-0000464-0-00-606-01-6-IM-0001-00;

Les Ponts Jacques-Cartier et Champlain inc., Étude de reconnaissance des sédiments, des sols et du roc – Réparation des piles 2E, 2W et 4W du pont Champlain, fait par les Services exp inc. le 12 décembre 2013, N/Réf. : PJCG-00213567-00-60-00;

Caractérisation environnementale des sols – Projet de prolongement du quai de l'estacade – Phase III, Quai de l'estacade – Pont Champlain, Montréal (Québec), fait par LVM le 20 mars 2014, N/Réf. : 024-P-0000464-0-00-528-HG-R-0001-00;

Les Ponts Jacques-Cartier et Champlain Incorporée, Pont Champlain, sections 7 et 8 – Aires de mobilisation et d'entreposage prévues dans la bretelle de sortie du pont Champlain pour les travaux 2014-2015, Brossard, Québec, Rapport d'étude géotechnique et de caractérisation environnementale sommaire des sols, fait par LVM en juin 2014, N/Réf. 024-P-0000464-0-00-620-01-4-CH-R-0001-00;

Les Ponts Jacques-Cartier et Champlain Incorporée, Estacade du pont Champlain – Réfection et agrandissement du quai, Étude géotechnique et caractérisation environnementale sommaire des sols, fait par LVM en septembre 2014, N/Réf. : 024-P-0006251-0-00-601-01-1-GE-R-0001-00;

Les Ponts Jacques-Cartier et Champlain inc., Étude géotechnique et caractérisation environnementale préliminaire des remblais, Nouvelle piste cyclable sur l'Estacade du Pont Champlain, Estacade du pont Champlain entre Montréal et Brossard (Québec), fait par Labo S.M. inc. en mai 2015, N/Réf. : F1417254-005;

Étude géotechnique (reconnaissance des sols) et caractérisation environnementale préliminaire des sols phase II, Projet de modifications des approches de l'estacade du pont Champlain (Québec), fait par GS Consultants en décembre 2015, N/Réf. : ES15009-06;

Caractérisation environnementale de Site Phase II, 43 lots du cadastre du Québec, Montréal, Qc., Rapport final, fait par Franz Environnement Inc. le 25 juin 2015, N/Réf. : 3072-1401;

Caractérisation environnementale de Site Phase II, 13 lots du cadastre du Québec, Montréal, Qc., Rapport préliminaire, fait par Franz Environnement Inc. le 20 avril 2015, N/Réf. : 3072-1401;

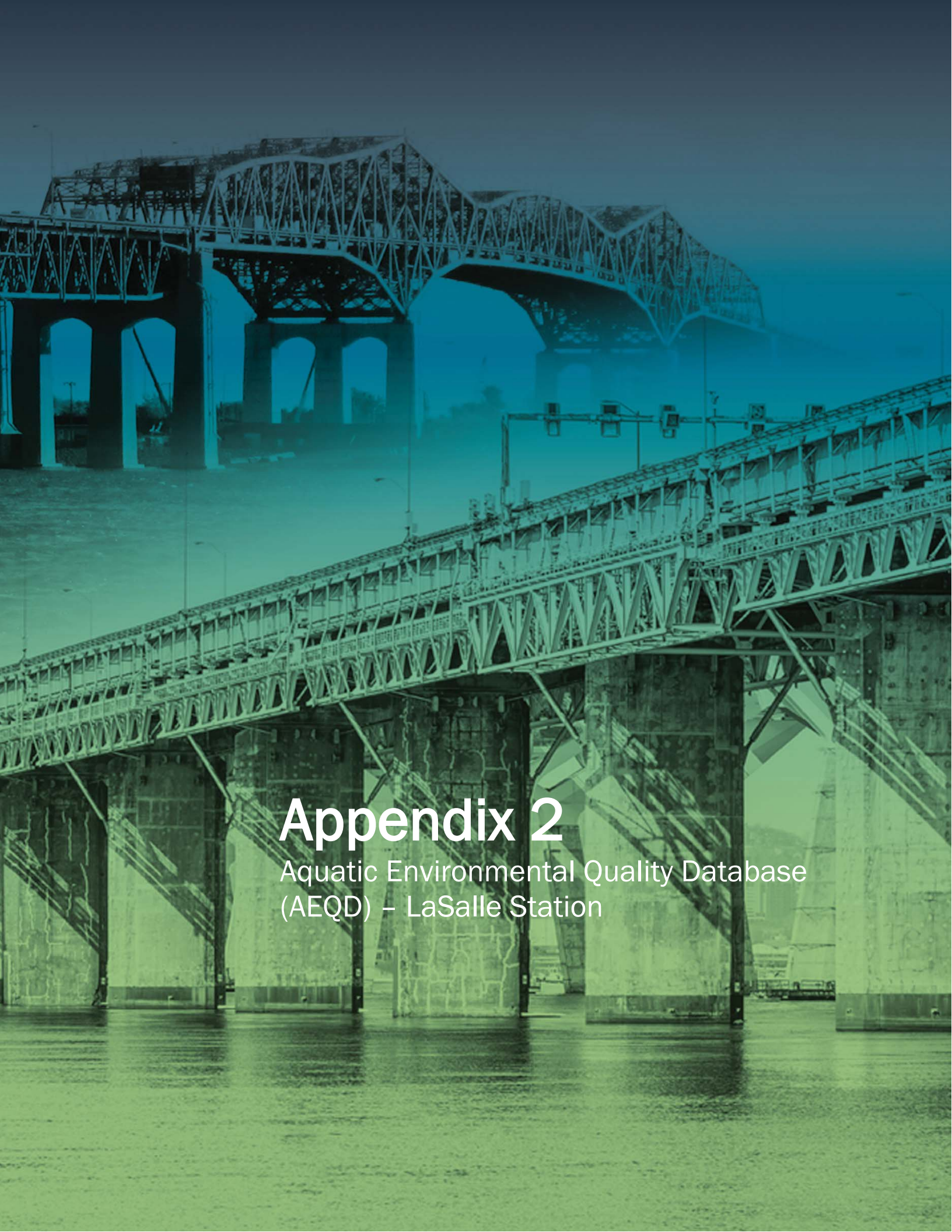
Infrastructure Canada, Nouveau pont pour le Saint-Laurent, Projet 7001 – Rapport sur les investigations, études géotechniques et de caractérisations environnementales, Volume 1 – Rapport d'investigation, fait par LVM le 18 juin 2014, N/Réf. : 025-P-0003897-0-01-003-GE-R-0002-00;

Infrastructure Canada, Nouveau pont pour le Saint-Laurent, Projet 7001 – Rapport sur les investigations, études géotechniques et de caractérisations environnementales, Volume 4 - Environnement – Résultats analytiques et certificats d'analyse, fait par LVM le 18 juin 2014, N/Réf. : 025-P-0003897-0-01-003-GE-R-0001-01;

Infrastructure Canada, Nouveau pont pour le Saint-Laurent, Projet 7001 – Rapport sur les investigations, études géotechniques et de caractérisations environnementales, Volume 5 – Rapport d'investigation additionnel, fait par LVM en août 2014, N/Réf. : 025-P-0003897-0-01-004-GE-R-0002-00;

Caractérisation environnementale de site pré-utilisation, Terrain de PJCCI (Approche est), Lots nos 4 537 472 ptie du cadastre du Québec, Boulevard Marie-Victorin, Brossard, Québec, Rapport préliminaire, préparé par GHD en avril 2017, N/Réf : 11131040 E1 Rapport no 1;

Caractérisation environnementale des sols, Nouveau pont Champlain – Site d’entreposage temporaire de matériaux, Terrain de PJCCI, Ile-des-Sœurs, Rapport préliminaire, préparé par GHD en mai 2018, N/Réf : 11132433 E1 Rapport no 1.



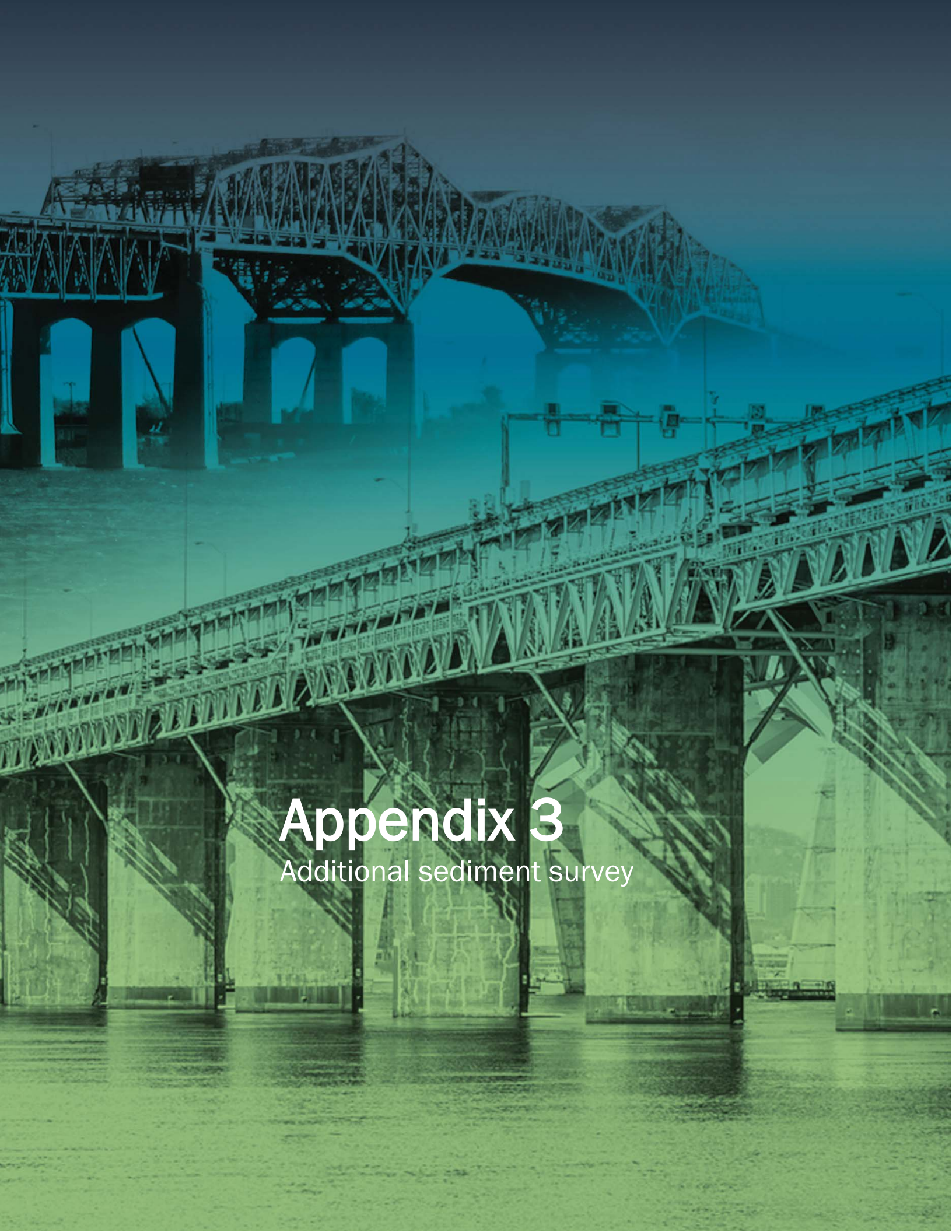
Appendix 2

Aquatic Environmental Quality Database
(AEQD) – LaSalle Station

TRANSPOSED DATA

LAB No.	PROJECT	IN-STATION NO	DATE	TIME	FC (CFU/100 ml)	CHL-AA (µg/l)	CL (mg/l)	COD (mg/l)	COND (µS/cm)	NH3 (mg/l)	NOX (mg/l)	NTOT (mg/l)	P-D-PER (mg/l)	PH (pH)	PHEO (µg/l)	P-T-PER (mg/l)	SS (mg/l)	TEMP (°C)	TURB (UTN)	IQBP6	VDEC	sICF	sICHLA	sINH3	sINOX	sIPTOT	sISS		
Q076344-23	210	00000078	2015-01-05	1145	42		22.00	2.7	300.0	0.01	0.33	0.40		8.1		0.011	3.0	0.0	3.3										
Q076966-04	210	00000078	2015-01-28	530	8		22.00	2.3	290.0	0.01	0.28	0.39		8.1		0.003	0.5	0.0	0.7										
Q077287-04	210	00000078	2015-02-09	500	18		22.00	2.7	310.0	0.01	0.32	0.39		8.1		0.003	0.0	0.0	0.7										
Q077635-72	210	00000078	2015-03-02	9999	18		22.00	2.4	300.0	0.01	0.35	0.45		8.1		0.003	1.0	0.0	0.7										
Q078305-04	210	00000078	2015-04-07	540	21		23.00	2.6	290.0	0.01	0.32	0.47		8.2		0.007	2.0	0.4	2.8										
Q078993-15	210	00000078	2015-05-05	1105	2	1.84	21.00	2.3	270.0	0.01	0.28	0.41		8.2	0.57	0.007	2.0	9.1	2.1				88 NOX	100	88	100			
Q079874-06	210	00000078	2015-06-01	533	1	1.27	22.00	2.9	290.0	0.01	0.26	0.41		8.2	0.86	0.005	2.0	16.9	1.7				89 NOX	100	89	100			
Q081312-04	210	00000078	2015-07-06	9999	1	0.58	23.00	2.5	270.0	0.01	0.24	0.45		8.2	1.00	0.009	5.0	20.5	2.4				90 NOX	100	90	100			
Q082533-04	210	00000078	2015-08-03	1230	1	0.65	23.00	2.3	280.0	0.01	0.20	0.40		8.3	0.92	0.005	2.0	24.0	1.5				92 NOX	100	92	100			
Q083886-48	210	00000078	2015-09-15	1127	1	2.27	23.00	2.3	310.0	0.01	0.17	0.46		8.3	2.20	0.014	4.0	21.7	3.4				91 CHLA	100	91	100			
Q084368-72	210	00000078	2015-10-05	1222	1	1.85	23.00	2.4	300.0	0.01	0.16	0.33		8.3	1.39	0.007	3.0	17.0	2.3				91 CHLA	100	91	100			
Q085114-48	210	00000078	2015-11-02	1230	1		23.00	2.3	320.0	0.01	0.23	0.36		8.2		0.011	7.0	4.2	4.2										
Q085880-06	210	00000078	2016-01-07	1230	11		23.00	2.0	310.0	0.01	0.25	0.76		8.2		0.001	1.0	6.0	0.7										
Q086194-04	210	00000078	2016-01-07	1000	11		22.00	2.6	310.0	0.01	0.28	0.37		8.1		0.005	1.0	1.4	1.2										
Q086625-04	210	00000078	2016-02-09	1600	3		22.00	2.6	300.0	0.01	0.34	0.44		8.1		0.003	2.0	0.3	2.0										
Q086958-62	210	00000078	2016-03-07	1245	13		25.00	2.6	270.0	0.01	0.34	0.56		8.1		0.001	2.0	0.3	2.2										
Q087307-04	210	00000078	2016-04-04	1247	38		22.00	3.0	240.0	0.02	0.39	0.46	0.006	8.1		0.015	6.0	3.4	8.0										
Q087751-87	210	00000078	2016-05-02	1210	2	0.42	23.00	2.4	290.0	0.01	0.27	0.38		8.1	0.50	0.009	2.0	8.0	1.9				89 NOX	100	89	100			
Q088508-36	210	00000078	2016-06-06	715	5	1.05	22.00	2.6	290.0	0.01	0.23	0.38		8.1	1.18	0.005	3.0	16.7	2.2				91 NOX	100	91	100			
Q089456-11	210	00000078	2016-07-05	1235	5	1.05	23.00	2.2	320.0	0.01	0.19	0.29		8.2	1.28	0.003	3.0	9.1	2.2				92 NOX	100	92	100			
Q090786-11	210	00000078	2016-08-16	1240	2	1.07	24.00	2.1	310.0	0.01	0.14	0.21		8.1	1.05	0.005	4.0	2.6	2.6				94 NOX	100	94	100			
Q091308-90	210	00000078	2016-09-06	1210	2	3.42	23.00	2.0	300.0	0.01	0.09	0.18		8.4	1.62	0.009	3.0	23.5	2.8				83 CHLA	100	83	100	97	100	
Q092033-04	210	00000078	2016-10-03	1250	2	3.51	24.00	2.2	320.0	0.01	0.11	0.18		8.3	1.75	0.006	2.0	1.4	1.4				82 CHLA	100	82	100	96	100	
Q092918-63	210	00000078	2016-11-07	1220	2		24.00	2.3	310.0	0.01	0.22	0.28		8.1		0.001	1.0	10.7	0.7										
Q093499-15	210	00000078	2016-12-05	1237	7		23.00	2.4	320.0	0.02	0.24	0.49		8.1		0.001	1.0	6.0	2.2										
Q094383-04	210	00000078	2017-02-15	1205	38		22.00	2.4	310.0	0.01	0.28	0.33		8.0		0.001	1.0	0.9	0.9										
Q094651-04	210	00000078	2017-03-09	9999	20		23.00	2.7	290.0	0.01	0.21	0.36		8.0		0.002	1.0	1.6	1.6										
Q094905-12	210	00000078	2017-04-03	1120	10		22.00	2.5	310.0	0.01	0.32	0.45		8.1		0.001	1.0	4.7	2.3										
Q095486-02	210	00000078	2017-05-08	1245	18	0.97	18.00	3.9	250.0	0.01	0.32	0.48		8.0	1.03	0.016	8.0	9.3	7.9				87 NOX	96	87	100	99		
Q096180-95	210	00000078	2017-06-06	1345	7	1.13	22.00	2.6	270.0	0.01	0.30	0.67		8.1	1.88	0.010	4.0	13.3	3.0				88 NOX	100	88	100			
Q097157-87	210	00000078	2017-07-11	1230	2	1.05	22.00	2.4	310.0	0.01	0.22	0.40		8.2	1.41	0.012	6.0	22.0	4.4				91 NOX	100	91	100			
Q098069-06	210	00000078	2017-08-07	1215	2	0.90	22.00	2.4	320.0	0.01	0.20	0.36		8.3	1.61	0.012	5.0	21.6	3.8				92 NOX	100	92	100			
Q099205-04	210	00000078	2017-09-11	1200	1	0.49	22.00	2.3	280.0	0.01	0.16	0.34		8.3	0.86	0.008	3.0	1.7	1.7				94 NOX	100	94	100			
Q099650-04	210	00000078	2017-10-02	1206	2	0.80	23.00	2.4	310.0	0.03	0.15	0.31		8.2	1.02	0.006	2.0	1.3	1.3				94 NOX	100	94	100			
Q100577-84	210	00000078	2017-11-06	1230	52		20.00	3.3	250.0	0.01	0.27	0.79		8.1		0.020	7.0	12.4	8.9										
Q101101-08	210	00000078	2017-12-04	1230	2		22.00	2.5	300.0	0.01	0.23	0.43		8.1		0.004	1.0	6.2	6.2										

The values below detection limit were halved and the sign "-" was removed



Appendix 3

Additional sediment survey

1. METHODOLOGY

1.1 STUDY AREA

Map 6 in the main report presents the study area that corresponds in part to the river area already covered by the Environmental Assessment (EA) – A New Bridge for the St. Lawrence (Dessau|Cima+, 2013) and its extension to the Champlain Bridge ice control structure.

The additional survey for fish habitat, macroinvertebrates, benthos and sediment carried out in August 2018 was essentially limited to the area between the ice control structure and the sector covered in the New Champlain Bridge EA. There were a few incursions in the already covered river area to check changes to the aquatic environment.

1.2 SEDIMENT CHARACTERIZATION

According to the proposed deconstruction method, only the sediment surface would be potentially disturbed. Therefore, the decision was made to collect samples from this area at the same locations as the benthos. Six samples were to be collected along with duplicate surface sediments by fording or using divers in order to verify the physico-chemical quality of the sediments and assess the impact of their potential resuspension during the work. According to the latest St. Lawrence Action Plan guide (EC and MDDELCC, 2015), and based on the project receiving environment, these assessments comprise the clastic portion of the aqueous part. When there is a risk of human interrelation with the sediment, it is recommended to take into account the pore water (interstitial water).

1.2.1 EFFORT

The emphasis in the 2018 sediment characterization campaign was close to the Nuns' Island shoreline around the piers. For practical reasons, the stations matched the benthos stations, but the sediments were collected after this component.

1.2.2 COLLECTION

No depth sampling by boring was done. Sampling was done using a hand auger or corer by fording or by divers in deeper water. The corer was equipped with a valve. All of the instruments and containers were made of stainless steel and thoroughly washed with Alconox® between each station. The methodology is based on the St. Lawrence Action Plan guides and includes:

- A survey of the sediment surface (0-30 cm);
- The creation of a composite of at least three (3) sub-samples;
- On-site separation of pore water;
- Keeping the samples in a cooler where the sediments and water were maintained at a temperature below 10°C;
- The parameters that were analyzed are those considered as problematic in the La Prairie basin (excluding dioxins and furans);

- The sediment test includes a granulo-sedimentometric curve with fractions that follow the Wentworth scale;
- As most of the surface sediments were coarse, the search for a sufficient quantity of fine elements required time for the most part and being restricted to the existing matrix around the stones or blocks.

1.2.3 ANALYSIS CRITERIA

The criteria used for assessing sediment quality in Quebec (EC and MDDEP, 2007) are based on the approach retained by the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME, 2014) in order to meet sediment management needs in various contexts specific to Quebec. Sediment management in Quebec is done in three separate contexts: prevention of contamination, management of dredged material, and remediation of contaminated aquatic sites. Based on this grid, criteria exist only for certain metals (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb and Zn) or certain organic parameters (PCBs and PAHs).

1.2.4 LABORATORY

The quality of the sediments or the pore water in the samples that were collected was analyzed by the AGAT laboratory within the required timeframe. The granulo-sedimentometric tests were conducted by the WOOD soil laboratory based on the Wentworth scale.

The following parameters were assessed:

- **Total extractable metals – series of 22 metals:** aluminum (Al), antimony (Sb), arsenic (As), barium (Ba), cadmium (Cd), calcium (Ca), chromium (Cr), hexavalent chromium, hexavalent chromium/m, cobalt (Co), copper (Cu), iron (Fe), manganese (Mn), mercury (Hg), molybdenum (Mo), nickel (Ni), lead (Pb), selenium (Se), strontium (Sr), titanium (Ti), vanadium (V) and zinc (Zn);
- **Organic parameters:** polychlorinated biphenyls (PCBs), total organic carbon (TOC), chlorobenzenes, petroleum hydrocarbons C₁₀-C₅₀, polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and total phenols;
- **Inorganic parameters:** Total phosphorus and total Kjeldahl nitrogen (TKN);
- **Physical parameters:** grain size and moisture content.

2 RESULTS

Three stations were sampled during the campaign. The Nuns' Island shoreline is covered with surface stones not very suitable to the accumulation of sediment. Coring of the surface layer was time-consuming since the stones first had to be cleared to attempt the sampling of less coarse fractions. This technique provided few sediments at a time.

The laboratory certificates are presented at the end of this appendix. The certificates include those of the granulo-sedimentometric tests.

2.1 GRAIN SIZE

The granulometric curves and passing percentages show that the sediments at stations BS-01 and BS-04 are made up of a coarse fraction dominated by gravel. Station BS-02, located under the original bridge, shows that silt and sand are dominant. Overall, clay constitutes 2 to 3% of the sample mass.

2.2 SEDIMENT QUALITY

The compilation of the chemical analyses (Table 1) shows that the sediments at the stations along the Nuns' Island shoreline (BS-01 and BS-02, Map in the main report) present some contamination, since several values exceed the NOL criterion. A colour in the compilation table indicates that the criterion was exceeded. However, in the case of four metals, the natural concentrations of postglacial clay have higher values. In the case of chromium, the levels observed are lower than those in pre-industrial sediment. When compared to the ambient levels found in Lake Saint-Louis, most of the samples have a lower value. In this respect, zinc is the only metal that slightly exceeds the unexplained NOL.

Regarding PAHs, virtually half of the 27 parameters analyzed show an exceedance of the NOL. C₁₀-C₅₀ petroleum hydrocarbons are also detected in one sample and in the duplicate (BS-02), which confirms that motor oil is responsible for the presence of PAHs. Given the synthesis of knowledge on the quality of sediments in the Greater and Lesser La Prairie basins conducted by Fortin *et al.* (1997), the survey included an analysis of PCBs and chlorobenzenes to take into account a known issue. The results show that the study area appears to be free of these contaminants.

In summary, deepwater station BS-04 showed better quality than the shoreline stations. With the exception of arsenic, no NOL exceedances were observed. At that location, grain size consists of little fine material, whereas organic matter, assessed through the percentage of total organic carbon, is virtually absent.

Table 1. Quality of sediment collected for the deconstruction of the Champlain Bridge in August 2018

Parameters	LDL	Stations (mg/kg)				Natural concentrations		Ambient concentration	Environment Canada and MDDEP*					
		BS-01	BS-02	BS-02 DUP	BS-04	Post-glacial clay	Pre-industrial sediment (< 1920)	Lake St-Louis	REL	TEL	OEL	PEL	FEL	
Sampling date (yyyy-mm-dd)		2018-08-24	2018-08-25	2018-08-25	2018-08-25									
Total extractable metals														
Aluminium (Al)	10	10400	10100	10500	6870	48000	23000	70000	-	-	-	-	-	-
Antimony (Sb)	0.2	0.5	0.8	<0.2	1	-	-	0.50	-	-	-	-	-	-
Arsenic (As)	0.5	6.9	4.5	4.6	6.8	8.0	6.0	7.0	4.1	5.9	7.6	17	23	
Baryum (Ba)	1	99	104	101	43	350	150	720	-	-	-	-	-	
Cadmium (Cd)	0.1	0.1	0.2	0.1	<0.1	0.20	0.20	1.0	0.33	0.6	1.7	3.5	12	
Chromium (Cr)	1	29	37	35	20	150	60	93	25	37	57	90	120	
Hexavalent chromium	4	<4	<4	<4	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hexavalent chromium/m		2.02	1.995	1.995	2.03	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cobalt (Co)	1	10	11	12	7	27	13	20	-	-	-	-	-	
Copper (Cu)	1	29	38	43	25	54	19	41	22	36	63	200	700	
Tin (Sn)						-	-	-	-	-	-	-	-	
Iron (Fe)	10	24400	20900	21600	23200	56000	30000	47000	-	-	-	-	-	
Manganese (Mn)	1	410	516	535	325	1100	550	1100	-	-	-	-	-	
Mercury (Hg)	0.08	0.11	0.13	0.12	0.1	0.021	0.083	0.19	0.094	0.17	0.25	0.49	0.87	
Molybdenum (Mo)						-	-	1.1	-	-	-	-	-	
Nickel (Ni)	0.5	30.1	37.3	35.4	24.5	75	29	20	ND	ND	47	ND	ND	
Lead (Pb)	1	21	30	28	12	16	13	38	25	35	52	91	150	
Selenium (Se)	0.5	0.9	0.8	0.8	<0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	
Strontium (Sr)	1	133	431	117	42	110	59	320	-	-	-	-	-	
Titanium (Ti)	1	488	616	653	117	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vanadium (V)						120	13	97	-	-	-	-	-	
Zinc (Zn)	5	123	143	152	72	150	86	220	80	120	170	310	770	
Inorganic analyses														
Total Kjeldahl nitrogen	50	2060	2860	2780	340	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total organic carbon (%)	0.05	4.08	1.38	3.16	0.6	-	1.3	3.2	-	-	-	-	-	
Total phosphorus	10	<10	<10	<10	<10	-	-	1300	-	-	-	-	-	
Total phenols	0.01	0.48	0.76	2.19	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	
Petroleum hydrocarbons C₁₀-C₄₉														
Petroleum hydrocarbons C ₁₀ -C ₅₀	50	<50	176	107	<50	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chlorobenzenes														
Hexachlorobenzene	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pentachlorobenzene	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tetrachloro-1,2,3,4 benzene	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tetrachloro-1,2,3,5 benzene	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tetrachloro-1,2,4,5 benzene	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Trichloro-1,2,3 benzene	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Trichloro-1,2,4 benzene	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Trichloro-1,3,5 benzene	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Polychlorinated Biphenyl (PCB) Congeners														
PCB (Sum of target and non-target d	0.01	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	-	0.069	0.025	0.034	0.079	0.28	0.78	
Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)														
Acenaphthene	0.003	0.008	0.018	0.022	0.006	-	0.0070	< 0.020	0.0037	0.0067	0.021	0.089	0.94	
Acenaphthylene	0.003	0.005	0.008	0.014	< 0.003	-	< 0.0020	< 0.020	0.0033	0.0059	0.030	0.13	0.34	
Anthracene	0.01	0.03	0.06	0.07	0.01	-	0.013	< 0.010	0.016	0.047	0.11	0.24	1.1	
Benzo(a)anthracene	0.01	0.05	0.13	0.15	< 0.01	-	0.14	-	0.014	0.032	0.12	0.39	0.76	
Benzo(a)pyrene	0.01	0.04	0.1	0.14	< 0.01	-	0.062	< 0.010	0.011	0.032	0.15	0.78	3.2	
Benzo(b)fluoranthene	0.01	0.04	0.09	0.11	< 0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo(j)fluoranthene	0.01	0.03	0.07	0.08	< 0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluoranthene	0.01	0.03	0.06	0.08	< 0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo(b,j,k)fluoranthene	0.01	0.1	0.21	0.27	< 0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Benzo(c)phenanthrene	0.01	0.02	0.03	0.03	< 0.01	-	0.20	< 0.020	-	-	-	-	-	
Benzo(g,h,i)perylene	0.01	0.04	0.07	0.09	< 0.01	-	0.059	-	-	-	-	-	-	
Chrysene	0.01	0.07	0.15	0.18	0.02	-	0.075	< 0.020	0.026	0.057	0.24	0.86	1.6	
Dibenzo(a,h)anthracene	0.003	0.009	0.017	0.021	< 0.003	-	0.011	0.0075	0.0033	0.0062	0.043	0.14	0.2	
Dibenzo(a,i)pyrene	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.0050	-	-	-	-	-	-	
Dibenzo(a,h)pyrene	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.0040	-	-	-	-	-	-	
Dibenzo(a,l)pyrene	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.0030	-	-	-	-	-	-	
Dimethyl-7,12 benzo(a)anthracene	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fluoranthene	0.01	0.11	0.29	0.34	0.04	-	0.15	< 0.010	0.047	0.11	0.45	2.4	4.9	
Fluorene	0.01	0.03	0.05	0.05	0.02	-	0.020	< 0.020	0.010	0.021	0.061	0.14	1.2	
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0.01	0.03	0.06	0.07	< 0.01	-	0.062	-	-	-	-	-	-	
Methyl-1 naphthalene	0.01	0.02	0.02	0.03	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Methyl-2 naphthalene	0.01	0.03	0.02	0.02	< 0.01	-	0.020	< 0.030	0.016	0.020	0.063	0.20	0.38	
Methyl-3 cholanthrene	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	< 0.0050	-	-	-	-	-	-	
Naphthalene	0.01	0.01	0.02	0.02	< 0.01	-	0.019	< 0.040	0.017	0.035	0.12	0.39	1.2	
Phenanthrene	0.01	0.07	0.19	0.19	0.03	-	0.036	< 0.020	0.025	0.042	0.13	0.52	1.1	
Pyrene	0.01	0.09	0.23	0.27	0.03	-	< 0.0020	< 0.010	0.029	0.053	0.23	0.88	1.5	
Trimethyl-2,3,5 naphthalene	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Humidity	0.1	69.9	65	66.7	24.9	-	-	-	-	-	-	-	-	

Legend

REL: Rare Effect Level TEL: Threshold Effect Level OEL: Occasional Effect Level PEL: Probable Effect Level FEL: Frequent Effect Level

LDL: Laboratory detection limit

* Environment Canada and MDDEP (2007). Criteria for the Assessment of Sediment Quality in Quebec and Application Frameworks: Prevention, Dredging and Remediation

2.3 PORE WATER

The sediment survey only resulted in the collection of a small quantity of pore water. Because of the method used, the deepwater stations were automatically excluded since the collection of the sample by divers in the middle of flowing water could not guarantee its integrity. For the shallow-water stations, although there was significant moisture, the quantity of sediment required to extract several litres of water is too high in relation to the availability on the shoreline (Photo 1). Whereas the coring of 5 kg of sediment requires several hours, it provides less than one litre of pore water after settling. The effort would have to be increased to obtain the quantities required to meet the various relatively low CCME detection limits.



Photo 1 – Collection of sediment at station BS-01 and pore water

The results of the quality of the pore water samples did not show any exceedances of the short- or long-term criterion (Table 2).

Table 2 – Quality of pore water collected for the deconstruction of the Champlain Bridge in August 2018

Paramètres	Unités	LDR	Stations	CCME*	
			BS-01	Court terme	Long terme
Date d'échantillonnage (aaaa-mm-jj)			2018-08-24		
Métaux extractibles totaux					
Chrome (Cr)	ug/L	1	<1	-	-
Mercure (Hg)	ug/L	0,01	<0,01	-	0,026
Analyses inorganiques					
Carbone organique total	mg/L	0,3	5,51	-	-
Chlorures	mg/L	0,5	87,3	640	120
Nitrates	mg/L - N	0,02	0,1	550	13
Nitrites	mg/L - N	0,02	0,04	-	60

Légende

*Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux (RCQE), eau douce. Exposition à court terme et long terme.

LABORATORY ANALYSIS RESULTS

NOM CLIENT:	PJCCI	N/Dossier:	TX180045
NOM PROJET:	Déconstruction du pont Champlain	N° LAB:	2223

No. Sondage:	BS-01
No. Échantillon:	
Profondeur (m):	0,0 à 0,2
Description:	Gravier, traces sable, traces d'argile, traces de silt

Date prélèv.(jj-mm-année):	24-08-2018
Date essai.(jj-mm-année):	31-10-2018
Class. "unifiée":	
Autres :	Sédiment du fleuve Saint-Laurent

Diamètre maximal si présence de particules >80	-
Masse de l'échantillon (g)	827,6

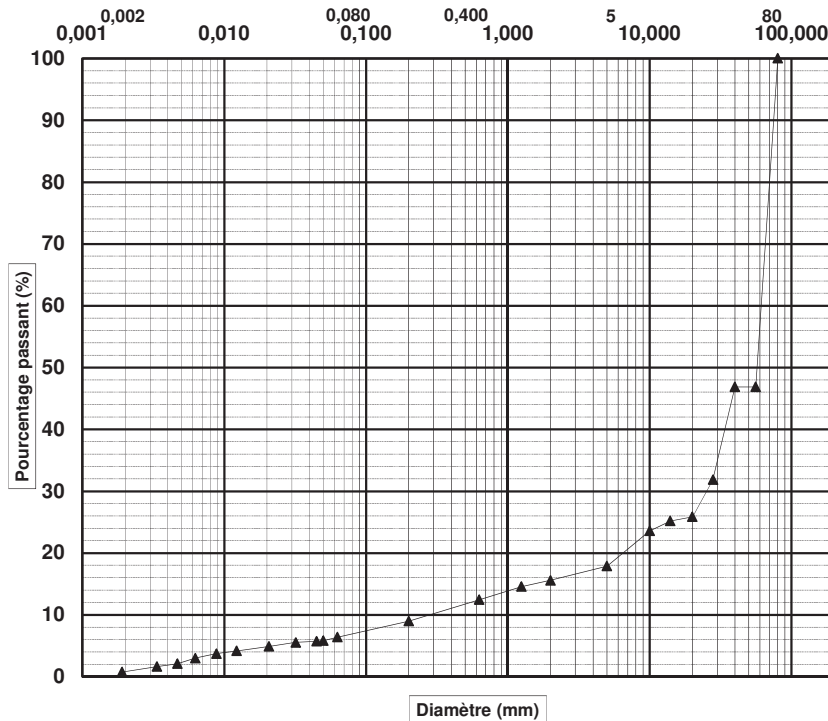
Essai	Norme	Résultat
Teneur en eau (%)	BNQ 2501-170	21,9
Limite de liquidité (W_L)	BNQ 2501-092	
Limite de plasticité (W_P)	BNQ 2501-092	
Indice de plasticité (I_p)	BNQ 2501-092	
Indice de liquidité (I_L)	BNQ 2501-110	
Résistance au cisaillement non remanié (C_u)	BNQ 2501-110	
Résistance au cisaillement remanié (C_{ur})	BNQ 2501-110	
Sensibilité (S_t)	BNQ 2501-110	

POURCENTAGES DES FRACTIONS GRANULOMÉTRIQUES			
Échelle de Wentworth (1922)			
Fraction Fine		Fraction Grossière	
Argile (%)	Silt (%)	Sable (%)	Gravier (%)
5,0	1,4	9,2	84,4

D10 (mm)	D30 (mm)	D60 (mm)	Cu	Cc
0,300	25,0	60,0	200,00	34,72

Analyse granulométrique des sols inorganique BNQ 2501-025

PARTICULES		SABLE			GRAVIER	
Argile	Silt	Fin	Moyen	Gros	Fin	Gros



Tamis (mm)	% passant	Exigence
112		
80	100,0	
56	46,8	
40	46,8	
28	31,9	
20	25,8	
14	25,2	
10	23,6	
5,0	17,9	
2,0	15,6	
1,25	14,5	
0,630	12,4	
0,200	9,0	
0,063	6,4	
0,050	5,8	
0,045	5,7	
0,032	5,5	
0,021	4,9	
0,012	4,2	
0,009	3,7	
0,006	3,0	
0,005	2,1	
0,0034	1,6	
0,002	0,7	

Remarques :

Vérifié par : Eric Cardinal, chef de laboratoire

Approuvé par :

Date :

NOM CLIENT:	PJCCI	N/Dossier:	TX180045
NOM PROJET:	Déconstruction du pont Champlain	N° LAB:	2224

No. Sondage:	BS-02
No. Échantillon:	
Profondeur (m):	0,0 à 0,2
Description:	Silt et sable, traces d'argile et de gravier

Date prélèv.(jj-mm-année):	24-08-2018
Date essai.(jj-mm-année):	31-10-2018
Class. "unifiée":	
Autres :	Sédiment du fleuve Saint-Laurent

Diamètre maximal si présence de particules >80	-
Masse de l'échantillon (g)	1,8

Essai	Norme	Résultat
Teneur en eau (%)	BNQ 2501-170	23,1
Limite de liquidité (W_L)	BNQ 2501-092	
Limite de plasticité (W_p)	BNQ 2501-092	
Indice de plasticité (I_p)	BNQ 2501-092	
Indice de liquidité (I_L)	BNQ 2501-110	
Résistance au cisaillement non remanié (C_u)	BNQ 2501-110	
Résistance au cisaillement remanié (C_{ur})	BNQ 2501-110	
Sensibilité (S_t)	BNQ 2501-110	

POURCENTAGES DES FRACTIONS GRANULOMETRIQUES			
Échelle de Wentworth (1922)			
Fraction Fine		Fraction Grossière	
Argile (%)	Silt (%)	Sable (%)	Gravier (%)
2,0	56,0	40,0	2,0

D10 (mm)	D30 (mm)	D60 (mm)	Cu	Cc
0,013	0,040	0,100	7,69	1,23

Analyse granulométrique des sols inorganique BNQ 2501-025		
Tamis (mm)	% passant	Exigence
112		
80		
56		
40		
28		
20		
14		
10		
5,0	100,0	
2,0	98,0	
1,25	75,0	
0,630	69,0	
0,200	62,0	
0,063	58,0	
0,050	54,5	
0,036	15,6	
0,030	14,0	
0,021	14,0	
0,013	10,7	
0,009	8,2	
0,007	6,6	
0,005	4,1	
0,0035	1,6	

Remarques :

Vérifié par : Eric Cardinal, chef de laboratoire Approuvé par : Date :

NOM CLIENT:	PJCCI	N/Dossier:	TX180045
NOM PROJET:	Déconstruction du pont Champlain	N° LAB:	2226

No. Sondage:	BS-04
No. Échantillon:	
Profondeur (m):	0,0 à 0,2
Description:	Gravier et sable, un peu de silt, traces d'argile

Date prélèv.(jj-mm-année):	24-08-2018
Date essai.(jj-mm-année):	31-10-2018
Class. "unifiée":	
Autres :	Sédiment du fleuve Saint-Laurent

Diamètre maximal si présence de particules >80	-
Masse de l'échantillon (g)	256,8

Essai	Norme	Résultat
Teneur en eau (%)	BNQ 2501-170	22,1
Limite de liquidité (W_L)	BNQ 2501-092	
Limite de plasticité (W_p)	BNQ 2501-092	
Indice de plasticité (I_p)	BNQ 2501-092	
Indice de liquidité (I_L)	BNQ 2501-110	
Résistance au cisaillement non remanié (C_u)	BNQ 2501-110	
Résistance au cisaillement remanié (C_{UR})	BNQ 2501-110	
Sensibilité (S_f)	BNQ 2501-110	

POURCENTAGES DES FRACTIONS GRANULOMETRIQUES			
Échelle de Wentworth (1922)			
Fraction Fine		Fraction Grossière	
Argile (%)	Silt (%)	Sable (%)	Gravier (%)
3,0	11,6	35,3	50,2

D10 (mm)	D30 (mm)	D60 (mm)	Cu	Cc
0,040	0,260	5,0	125,00	0,34

Analyse granulométrique des sols inorganique BNQ 2501-025		
Tamis (mm)	% passant	Exigence
112		
80		
56		
40		
28	100,0	
20	84,6	
14	75,8	
10	71,5	
5,0	60,1	
2,0	49,8	
1,25	46,3	
0,630	40,8	
0,200	26,7	
0,063	14,6	
0,050	13,8	
0,035	9,0	
0,029	8,1	
0,021	7,5	
0,013	6,3	
0,009	5,1	
0,007	3,9	
0,005	3,0	
0,0034	2,4	

PARTICULES			SABLE			GRAVIER	
Argile	Silt		Fin	Moyen	Gros	Fin	Gros

Remarques :

Vérifié par : Eric Cardinal, chef de laboratoire Approuvé par : Date :

NOM CLIENT:	PJCCI	N/Dossier:	TX180045
NOM PROJET:	Déconstruction du pont Champlain	N° LAB:	2225

No. Sondage:	BS-Dup
No. Échantillon:	
Profondeur (m):	0,0 à 0,2
Description:	Sable et gravier, traces de silt, traces d'argile

Date prélèv.(jj-mm-année):	24-08-2018
Date essai.(jj-mm-année):	31-10-2018
Class. "unifiée":	
Autres :	Sédiment du fleuve Saint-Laurent

Diamètre maximal si présence de particules >80	-
Masse de l'échantillon (g)	127,5

Essai	Norme	Résultat
Teneur en eau (%)	BNQ 2501-170	25,2
Limite de liquidité (W_L)	BNQ 2501-092	
Limite de plasticité (W_p)	BNQ 2501-092	
Indice de plasticité (I_p)	BNQ 2501-092	
Indice de liquidité (I_L)	BNQ 2501-110	
Résistance au cisaillement non remanié (C_u)	BNQ 2501-110	
Résistance au cisaillement remanié (C_{UR})	BNQ 2501-110	
Sensibilité (S_t)	BNQ 2501-110	

POURCENTAGES DES FRACTIONS GRANULOMETRIQUES			
Échelle de Wentworth (1922)			
Fraction Fine		Fraction Grossière	
Argile (%)	Silt (%)	Sable (%)	Gravier (%)
2,0	8,7	49,6	39,7

D10 (mm)	D30 (mm)	D60 (mm)	Cu	Cc
0,063	0,220	2,0	31,75	0,38

Analyse granulométrique des sols inorganique BNQ 2501-025

PARTICULES		SABLE			GRAVIER	
Argile	Silt	Fin	Moyen	Gros	Fin	Gros

Tamis (mm)	% passant	Exigence
112		
80		
56		
40		
28		
20	100,0	
14	95,7	
10	89,2	
5,0	76,4	
2,0	60,3	
1,25	55,7	
0,630	48,2	
0,200	28,6	
0,063	10,7	
0,050	9,6	
0,036	9,4	
0,029	8,7	
0,021	7,6	
0,013	6,9	
0,009	5,4	
0,007	4,0	
0,005	2,9	
0,0025	1,5	

Remarques :

Vérifié par : Eric Cardinal, chef de laboratoire
Approuvé par :
Date :

NOM DU CLIENT: WOOD
1425 TRANSCANADIENNE, BUREAU 400
DORVAL, QC H0P2W9
(514) 684-5555

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Yannick Chouinard, Inorganics Lab Supervisor

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Alina-Nicoleta Sofinet, chimiste

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Yannick Chouinard, Inorganics Lab Supervisor

DATE DU RAPPORT: 2018-09-13

VERSION*: 2

NOMBRE DE PAGES: 25

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (514) 337-1000.

*NOTES

VERSION 2: Ajout de critère - sédiments

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WOOD

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

AMEC 1 - Métaux Extractibles Totaux (sol) basses limites

DATE DE RÉCEPTION: 2018-08-27

DATE DU RAPPORT: 2018-09-13

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		BS-01		BS-02		BS-04		BS-DUP	
MATRICE: Sédiment		Sédiment		Sédiment		Sédiment		Sédiment	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2018-08-24		2018-08-25		2018-08-25		2018-08-25		2018-08-25	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	LDR	LDR	LDR	LDR	LDR	LDR
Aluminium	mg/kg		10	10400	10100	10	6870	10	10500
Antimoine	mg/kg		0.2	0.5	0.8	0.2	1.0	0.2	<0.2
Arsenic	mg/kg	4.1	0.5	6.9	4.5	0.5	6.8	0.5	4.6
Baryum	mg/kg		1	99	104	1	43	1	101
Béryllium	mg/kg		1	<1	<1	1	<1	1	<1
Bismuth	mg/kg		15	<15	<15	15	<15	15	<15
Cadmium	mg/kg	0.33	0.1	0.1	0.2	0.1	<0.1	0.1	0.1
Calcium	mg/kg		20	23700	35200	20	8680	20	36100
Chrome	mg/kg	25	1	29	37	1	20	1	35
Chrome hexavalent	mg/kg		4	<4	<4	0.4	0.4	4	<4
m. Chrome hexavalent	g			2.020	1.995		2.030		1.995
Cobalt	mg/kg		1	10	11	1	7	1	12
Cuivre	mg/kg	22	1	29	38	1	25	1	43
Fer	mg/kg		10	24400	20900	10	23200	10	21600
Lithium	mg/kg		2	16	14	2	14	2	14
Magnésium	mg/kg		5	8660	10300	5	5800	5	10600
Manganèse	mg/kg		1	410	516	1	325	1	535
Mercurure	mg/kg	0.094	0.08	0.11	0.13	0.08	0.10	0.08	0.12
m. Mercure	g			1.00	1.00		1.00		1.00
Nickel	mg/kg	ND	0.5	30.1	37.3	0.5	24.5	0.5	35.4
Plomb	mg/kg	25	1	21	30	1	12	1	28
Potassium	mg/kg		20	2100	2180	20	1160	20	2330
Sélénium	mg/kg		0.5	0.9	0.8	0.5	<0.5	0.5	0.8
Sodium	mg/kg		10	960	952	10	401	10	1120
Silicium	mg/kg		150	566	524	150	402	150	539
Strontium	mg/kg		1	133	431	1	42	1	117
Titane	mg/kg		1	488	616	1	117	1	653
Zinc	mg/kg	80	5	123	143	5	72	5	152



(Signature)

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WOOD

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

AMEC 1 - Métaux Extractibles Totaux (sol) basses limites

DATE DE RÉCEPTION: 2018-08-27

DATE DU RAPPORT: 2018-09-13

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère QC-CER-ED
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

9500946-9500964 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.



Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDELCC.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE (V2)

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WOOD

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyses inorganiques (sédiments)									
DATE DE RÉCEPTION: 2018-08-27		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						DATE DU RAPPORT: 2018-09-13	
		BS-01	BS-02	BS-04	BS-DUP				
		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment				
		2018-08-24	2018-08-25	2018-08-25	2018-08-25				
		9500946	9500956	9500957	9500964				
Paramètre	Unités	C / N	LDR						
Azote total Kjeldahl	mg/kg - N		50	2060	340	2860	2780		
Carbone organique total	%		0.05	4.08	0.60	1.38	3.16		
Phosphore total	mg/kg - P		10	<10	<10	<10	<10		
Phénols totaux	mg/Kg		0.01	0.48	0.17	0.76	2.19		
m. Phénols Colo	g			4.01	3.99	4.00	4.00		

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

9500946-9500964 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.



Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE (V2)

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WOOD

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BPC congénères (sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-08-27		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				DATE DU RAPPORT: 2018-09-13	
MATRICE:		BS-01	BS-02	BS-04	BS-DUP		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment		
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2018-08-24	2018-08-25	2018-08-25	9500964
Cl-3 IUPAC #17+18	mg/kg	0.010	<0.010	9500946	9500956	9500957	9500964
Cl-3 IUPAC #28+31	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #158+138	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WOOD

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BPC congénères (sédiment)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-08-27		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		DATE DU RAPPORT: 2018-09-13			
MATRIÈRE:		BS-01		BS-04		BS-DUP	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		Sédiment		Sédiment		Sédiment	
C / N		2018-08-24		2018-08-25		2018-08-25	
LDR		9500946		9500957		9500964	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	BS-02	BS-04	BS-DUP	
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	mg/kg	0.025	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Humidité	%		0.1	65.0	24.9	66.7	
Étalon de recouvrement		Unités	Limites				
Cl-3 IUPAC #16	%		40-140	138	105	106	
Cl-4 IUPAC #65	%		40-140	102	102	98	
Cl-6 IUPAC #166	%		40-140	108	96	101	
Cl-8 IUPAC #200	%		40-140	110	98	103	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère QC-CER-ED

Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

9500946-9500964 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDELCC.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE (V2)

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WOOD

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Chlorobenzènes (sol)										
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:										
DATE DE RÉCEPTION:	2018-08-27		MATRICE:		Sédiment		BS-04		BS-DUP	
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2018-08-25		Sédiment		Sédiment	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	9500946	2018-08-25	9500956	9500957	2018-08-25	9500964	2018-08-25
Hexachlorobenzène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Pentachlorobenzène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Tétrachloro-1,2,3,4 benzène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Tétrachloro-1,2,3,5 benzène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Tétrachloro-1,2,4,5 benzène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Trichloro-1,2,3 benzène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Trichloro-1,2,4 benzène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Trichloro-1,3,5 benzène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Humidité	%		0.1	69.9	65.0	24.9	66.7			
Étalon de recouvrement	Unités	Limites								
1,2,3-Trichlorobenzène-13C6	%	40-140								
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène-13C6	%	40-140								
Pentachlorobenzène-13C6	%	40-140								
Hexachlorobenzène-13C6	%	40-140								

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

9500946-9500964 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDELCC.



Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WOOD

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sédiments)									
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
MATRICE: Sédiment									
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2018-08-24									
LDR 9500946									
Paramètre	Unités	C / N	LDR	BS-01 Sédiment 2018-08-24	BS-02 Sédiment 2018-08-25	BS-04 Sédiment 2018-08-25	BS-DUP Sédiment 2018-08-25	DATE DU RAPPORT: 2018-09-13	
Acénaphthène	mg/kg	0.0037	0.003	0.008	0.018	0.006	0.022		
Acénaphthylène	mg/kg	0.0033	0.003	0.005	0.008	<0.003	0.014		
Anthracène	mg/kg	0.016	0.01	0.03	0.06	0.01	0.07		
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.014	0.01	0.05	0.13	<0.01	0.15		
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.011	0.01	0.04	0.10	<0.01	0.14		
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.01	0.01	0.04	0.09	<0.01	0.11		
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.01	0.01	0.03	0.07	<0.01	0.08		
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.01	0.01	0.03	0.06	<0.01	0.08		
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	0.01	0.01	0.10	0.21	<0.01	0.27		
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.01	0.01	0.02	0.03	<0.01	0.03		
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.01	0.01	0.04	0.07	<0.01	0.09		
Chrysène	mg/kg	0.026	0.01	0.07	0.15	0.02	0.18		
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.0033	0.003	0.009	0.017	<0.003	0.021		
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
Fluoranthène	mg/kg	0.047	0.01	0.11	0.29	0.04	0.34		
Fluorène	mg/kg	0.01	0.01	0.03	0.05	0.02	0.05		
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.01	0.01	0.03	0.06	<0.01	0.07		
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
Naphthalène	mg/kg	0.017	0.01	0.01	0.02	<0.01	0.02		
Phénanthrène	mg/kg	0.025	0.01	0.07	0.19	0.03	0.19		
Pyrène	mg/kg	0.029	0.01	0.09	0.23	0.03	0.27		
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.03		
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.016	0.01	0.03	0.02	<0.01	0.02		
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.01	0.01	0.04	0.04	0.02	0.05		
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WOOD

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sédiments)									
DATE DE RÉCEPTION: 2018-08-27		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						DATE DU RAPPORT: 2018-09-13	
		BS-01	BS-02	BS-04	BS-DUP				
		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment				
		2018-08-24	2018-08-25	2018-08-25	2018-08-25				
		9500946	9500956	9500957	9500964				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	C / N	LDR	C / N	LDR	C / N	LDR
HAP bas poids moléculaire	mg/kg	0.017	0.01	0.18	0.37	0.07	0.39		
HAP haut poids moléculaire	mg/kg	0.017	0.01	0.37	0.92	0.09	1.10		
Humidité	%	0.1	0.1	69.9	65.0	24.9	66.7		
Étalon de recouvrement									
		Unités		Limites					
Acénaphthène-D10	%	40-140		77		80		85	
Fluoranthène-D10	%	40-140		66		69		73	
Pérylène-D12	%	40-140		62		64		69	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère QC-CER-ED

Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

9500946

HAP bas poids moléculaire: naphthalène, 2-méthyl-naphthalène, acénaphthylène, acénaphthène, fluorène, phénanthrène, anthracène

HAP haut poids moléculaire: fluoranthène, pyrène, benzo(a)anthracène, chrysène, benzo(a)pyrène, dibenzo(a,h)anthracène

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

HAP bas poids moléculaire: naphthalène, 2-méthyl-naphthalène, acénaphthylène, acénaphthène, fluorène, phénanthrène, anthracène

HAP haut poids moléculaire: fluoranthène, pyrène, benzo(a)anthracène, chrysène, benzo(a)pyrène, dibenzo(a,h)anthracène

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.



Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDELCC.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE (V2)

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WOOD

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

DATE DE RÉCEPTION: 2018-08-27		DATE DU RAPPORT: 2018-09-13	
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
Paramètre	Unités	BS-01 Sédiment 2018-08-24 9500946	BS-04 Sédiment 2018-08-25 9500957
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	<50	<50
Humidité	%	0.1	24.9
Étalon de recouvrement	Unités	55	69
Nonane	%	40-140	71

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sédiment)

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

9500946-9500964 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDELCC.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE (V2)

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WOOD

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyses Inorganiques (eau de surface)			
DATE DE RÉCEPTION: 2018-08-27	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: BS-01		
	MATRIÈRE: Eau de surface	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2018-08-25	DATE DU RAPPORT: 2018-09-13
Paramètre	Unités	C / N	LDR
Carbone organique total	mg/L	0.30	5.51
Chlorures	mg/L	0.5	87.3
Nitrates	mg/L - N	0.02	0.10
Nitrites	mg/L - N	0.02	0.04
Nitrites-Nitrates (Montreal) (mg/L -N)	mg/L - N	0.04	0.14

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

9500968 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.



(Signature)

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WOOD

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2018-08-27

DATE DU RAPPORT: 2018-09-13

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: BS-01			
MATRICE: Eau de surface			
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2018-08-25			
Paramètre	Unités	C / N	LDR
Chrome	µg/L	1	<1
Mercuré	µg/L	0.01	<0.01

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

9500968 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.



Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE (V2)

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2018-09-13			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Analyses inorganiques (sédiments)

Azote total Kjeldahl	9494040		1170	1140	2.6	< 50	80%	80%	120%	103%	80%	120%	94%	80%	120%
Carbone organique total	9496383		40.1	40.2	0.2	< 0.05	84%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Phosphore total	9494040		1070	1060	0.9	< 10	100%	80%	120%	97%	80%	120%	96%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

AMEC 1 - Métaux Extractibles Totaux (sol) basses limites

Aluminium	9444091		2870	2930	1.8	< 10	56%	80%	120%	93%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	9444091		2.5	2.3	NA	< 0.2	NA	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%
Arsenic	9444091		5.8	5.7	0.4	< 0.5	90%	80%	120%	110%	80%	120%	90%	80%	120%
Baryum	9444091		203	200	1.5	< 0.5	90%	80%	120%	95%	80%	120%	94%	80%	120%
Béryllium	9444091		<1	<1	NA	< 0.1	89%	80%	120%	109%	80%	120%	99%	80%	120%
Bismuth	9444091		<15	<15	NA	< 15	NA	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Cadmium	9444091		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	56%	80%	120%	107%	80%	120%	NA	80%	120%
Calcium	9444091		13700	13800	0.8	< 20	NA	80%	120%	98%	80%	120%	NA	80%	120%
Chrome	9444091		67	67	0.7	< 0.6	83%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Chrome hexavalent	9500946		4	4	0.0	4	NA	80%	120%	87%	80%	120%	NA	80%	120%
Cobalt	9444091		2	3	NA	< 0.5	83%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	80%	120%
Cuivre	9444091		262	256	2.2	< 0.6	106%	80%	120%	102%	80%	120%	106%	80%	120%
Fer	9444091		58400	54400	7.1	< 10	81%	80%	120%	99%	80%	120%	86%	80%	120%
Lithium	9444091		<2	<2	NA	< 2	NA	80%	120%	86%	80%	120%	NA	80%	120%
Magnésium	9444091		2380	2420	1.7	< 5	NA	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse	9444091		1110	1060	4.7	< 0.5	92%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	80%	120%
Mercure	9500956	9500956	0.12	0.13	NA	< 0.08	100%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%
Nickel	9444091		64	65	1.6	< 0.5	94%	80%	120%	118%	80%	120%	NA	80%	120%
Plomb	9444091		23	23	2.1	< 0.9	101%	80%	120%	100%	80%	120%	104%	80%	120%
Potassium	9444091		2480	2480	0.1	< 20	NA	80%	120%	93%	80%	120%	NA	80%	120%
Sélénium	9444091		2.6	2.6	2.8	< 0.5	104%	80%	120%	111%	80%	120%	117%	80%	120%
Sodium	9444091		1250	1290	2.9	< 10	NA	80%	120%	91%	80%	120%	NA	80%	120%
Silicium	9444091		426	472	NA	< 150	NA	80%	120%	120%	80%	120%	NA	80%	120%
Strontium	9444091		175	176	0.9	< 1	83%	80%	120%	94%	80%	120%	94%	80%	120%
Titane	9444091		55	59	5.5	< 1	NA	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Zinc	9444091		316	309	2.1	< 5	90%	80%	120%	102%	80%	120%	89%	80%	120%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2018-09-13			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2018-09-13			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sédiments)															
Acénaphène	9500956	9500956	0.018	0.021	NA	0.004	79%	70%	130%	87%	70%	130%	81%	70%	130%
Acénaphthylène	9500956	9500956	0.008	0.007	NA	0.003	79%	70%	130%	80%	70%	130%	78%	70%	130%
Anthracène	9500956	9500956	0.06	0.08	28.6	< 0.01	76%	70%	130%	81%	70%	130%	77%	70%	130%
Benzo (a) anthracène	9500956	9500956	0.12	0.13	8.0	< 0.01	70%	70%	130%	71%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo (a) pyrène	9500956	9500956	0.10	0.11	9.5	< 0.01	70%	70%	130%	75%	70%	130%	71%	70%	130%
Benzo (b) fluoranthène	9500956	9500956	0.09	0.09	0.0	< 0.01	57%	70%	130%	70%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo (j) fluoranthène	9500956	9500956	0.06	0.07	15.4	< 0.01	NA	70%	130%	86%	70%	130%	75%	70%	130%
Benzo (k) fluoranthène	9500956	9500956	0.06	0.07	15.4	< 0.01	71%	70%	130%	76%	70%	130%	73%	70%	130%
Benzo (b,j,k) fluoranthène	9500956	9500956	0.21	0.23	9.1	< 0.01	NA	70%	130%	75%	70%	130%	71%	70%	130%
Benzo (c) phénanthrène	9500956	9500956	0.03	0.03	NA	< 0.01	NA	70%	130%	73%	70%	130%	77%	70%	130%
Benzo (g,h,i) pérylène	9500956	9500956	0.07	0.08	13.3	< 0.01	84%	70%	130%	77%	70%	130%	75%	70%	130%
Chrysène	9500956	9500956	0.15	0.16	6.5	< 0.01	78%	70%	130%	80%	70%	130%	76%	70%	130%
Dibenzo (a,h) anthracène	9500956	9500956	0.017	< 0.003	NA	< 0.003	88%	70%	130%	77%	70%	130%	80%	70%	130%
Dibenzo (a,i) pyrène	9500956	9500956	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	NA	70%	130%	70%	70%	130%	NA	70%	130%
Dibenzo (a,h) pyrène	9500956	9500956	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	NA	70%	130%	71%	70%	130%	NA	70%	130%
Dibenzo (a,l) pyrène	9500956	9500956	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	NA	70%	130%	79%	70%	130%	77%	70%	130%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	9500956	9500956	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	NA	70%	130%	53%	70%	130%	NA	70%	130%
Fluoranthène	9500956	9500956	0.29	0.32	9.8	< 0.01	74%	70%	130%	75%	70%	130%	NA	70%	130%
Fluorène	9500956	9500956	0.05	0.04	NA	< 0.01	79%	70%	130%	86%	70%	130%	81%	70%	130%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	9500956	9500956	0.05	0.06	18.2	< 0.01	71%	70%	130%	74%	70%	130%	72%	70%	130%
Méthyl-3 cholanthrène	9500956	9500956	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	NA	70%	130%	61%	70%	130%	NA	70%	130%
Naphtalène	9500956	9500956	0.02	0.02	NA	< 0.01	76%	70%	130%	82%	70%	130%	74%	70%	130%
Phénanthrène	9500956	9500956	0.19	0.20	5.1	< 0.01	71%	70%	130%	72%	70%	130%	73%	70%	130%
Pyrène	9500956	9500956	0.23	0.25	8.3	< 0.01	71%	70%	130%	75%	70%	130%	NA	70%	130%
Méthyl-1 naphtalène	9500956	9500956	0.02	0.02	NA	< 0.01	NA	70%	130%	78%	70%	130%	NA	70%	130%
Méthyl-2 naphtalène	9500956	9500956	0.02	0.02	NA	< 0.01	81%	70%	130%	78%	70%	130%	75%	70%	130%
Diméthyl-1,3 naphtalène	9500956	9500956	0.04	0.04	NA	< 0.01	NA	70%	130%	86%	70%	130%	79%	70%	130%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	9500956	9500956	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	NA	70%	130%	82%	70%	130%	80%	70%	130%
HAP bas poids moléculaire	9500956	9500956	0.36	0.39	8.0	< 0.01	NA	70%	130%	81%	70%	130%	77%	70%	130%
HAP haut poids moléculaire	9500956	9500956	0.91	0.98	7.4	< 0.01	NA	70%	130%	89%	70%	130%	85%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

Le blanc est contaminé, il a été soustrait de l'échantillon.

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 70-130%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Le présent contrôle de qualité respecte les exigences du Guide méthodologique de caractérisation des sédiments(1). Chaque série de 10 échantillons comprend un blanc de méthode, un matériau de référence certifié, un matériau de référence interne, un fortifié et un duplicata de laboratoire.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2018-09-13			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

(1) Guide méthodologique de caractérisation des sédiments, Centre Saint-Laurent – Environnement Canada et Ministère de l'environnement du Québec, Montréal, 1992.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sédiment)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	9500956	9500956	176	143	NA	< 50	129%	70%	130%	83%	70%	130%	NA	70%	130%
------------------------------------	---------	---------	-----	-----	----	------	------	-----	------	-----	-----	------	----	-----	------

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 70-130%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Le présent contrôle de qualité respecte les exigences du Guide méthodologique de caractérisation des sédiments(1). Chaque série de 10 échantillons comprend un blanc de méthode, un matériau de référence certifié, un matériau de référence interne, un fortifié et un duplicata de laboratoire.

(1) Guide méthodologique de caractérisation des sédiments, Centre Saint-Laurent – Environnement Canada et Ministère de l'environnement du Québec, Montréal, 1992.

Chlorobenzènes (sol)

Hexachlorobenzène	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%
Pentachlorobenzène	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	NA	70%	130%	95%	70%	130%	NA	70%	130%
Tétrachloro-1,2,3,4 benzène	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	NA	70%	130%	103%	70%	130%	NA	70%	130%
Tétrachloro-1,2,3,5 benzène	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	NA	70%	130%	96%	70%	130%	NA	70%	130%
Tétrachloro-1,2,4,5 benzène	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	NA	70%	130%	96%	70%	130%	NA	70%	130%
Trichloro-1,2,3 benzène	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	NA	70%	130%	94%	70%	130%	NA	70%	130%
Trichloro-1,2,4 benzène	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	NA	70%	130%	96%	70%	130%	NA	70%	130%
Trichloro-1,3,5 benzène	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	NA	70%	130%	95%	70%	130%	NA	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

BPC congénères (sédiment)

CI-3 IUPAC #17+18	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	97%	70%	130%	99%	70%	130%
CI-3 IUPAC #28+31	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	100%	70%	130%	96%	70%	130%	120%	70%	130%
CI-3 IUPAC #33	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	97%	70%	130%	100%	70%	130%
CI-4 IUPAC #52	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	106%	70%	130%	93%	70%	130%	83%	70%	130%
CI-4 IUPAC #49	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	126%	70%	130%	109%	70%	130%
CI-4 IUPAC #44	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	94%	70%	130%	82%	70%	130%
CI-4 IUPAC #74	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	89%	70%	130%	77%	70%	130%
CI-4 IUPAC #70	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	100%	70%	130%	87%	70%	130%
CI-5 IUPAC #95	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	108%	70%	130%	89%	70%	130%
CI-5 IUPAC #101	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	100%	70%	130%	96%	70%	130%	92%	70%	130%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2018-09-13			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
CI-5 IUPAC #99	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	95%	70%	130%	93%	70%	130%
CI-5 IUPAC #87	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	87%	70%	130%	92%	70%	130%
CI-5 IUPAC #110	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	88%	70%	130%	95%	70%	130%
CI-5 IUPAC #82	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	73%	70%	130%	77%	70%	130%
CI-6 IUPAC #151	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	86%	70%	130%	89%	70%	130%
CI-6 IUPAC #149	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	86%	70%	130%	90%	70%	130%
CI-5 IUPAC #118	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	111%	70%	130%	89%	70%	130%	95%	70%	130%
CI-6 IUPAC #153	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	96%	70%	130%	82%	70%	130%	90%	70%	130%
CI-6 IUPAC #132	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	95%	70%	130%	103%	70%	130%
CI-5 IUPAC #105	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	83%	70%	130%	90%	70%	130%
CI-6 IUPAC #158+138	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	97%	70%	130%	91%	70%	130%	98%	70%	130%
CI-7 IUPAC #187	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	95%	70%	130%	102%	70%	130%
CI-7 IUPAC #183	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	93%	70%	130%	99%	70%	130%
CI-6 IUPAC #128	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	71%	70%	130%	96%	70%	130%
CI-7 IUPAC #177	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	75%	70%	130%	79%	70%	130%
CI-7 IUPAC #171	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	85%	70%	130%	92%	70%	130%
CI-6 IUPAC #156	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	86%	70%	130%	93%	70%	130%
CI-7 IUPAC #180	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	90%	70%	130%	92%	70%	130%
CI-7 IUPAC #191	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	89%	70%	130%	90%	70%	130%
CI-6 IUPAC #169	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	81%	70%	130%	70%	70%	130%
CI-7 IUPAC #170	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	83%	70%	130%	86%	70%	130%
CI-8 IUPAC #199	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	90%	70%	130%	92%	70%	130%
CI-9 IUPAC #208	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	85%	70%	130%	87%	70%	130%
CI-8 IUPAC #195	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	90%	70%	130%	93%	70%	130%
CI-8 IUPAC #194	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	89%	70%	130%	93%	70%	130%
CI-8 IUPAC #205	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	89%	70%	130%	95%	70%	130%
CI-9 IUPAC #206	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	82%	70%	130%	86%	70%	130%
CI-10 IUPAC #209	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	87%	70%	130%	95%	70%	130%
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	9500956	9500956	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	99%	70%	130%	94%	70%	130%	91%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 70-130%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Le présent contrôle de qualité respecte les exigences du Guide méthodologique de caractérisation des sédiments(1). Chaque série de 10 échantillons comprend un blanc de méthode, un matériau de référence certifié, un matériau de référence interne, un fortifié et un duplicata de laboratoire.

(1) Guide méthodologique de caractérisation des sédiments, Centre Saint-Laurent – Environnement Canada et Ministère de l'environnement du Québec, Montréal, 1992.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2018-09-13			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Certifié par: _____



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse de l'eau															
Date du rapport: 2018-09-13			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Analyses Inorganiques (eau de surface)

Carbone organique total	9501943		2.66	2.66	0.1	< 0.30	93%	80%	120%	88%	80%	120%	84%	80%	120%
Chlorures	1		NA	NA	NA	< 0.5	100%	80%	120%	83%	80%	120%	NA	80%	120%
Nitrates	1		NA	NA	NA	< 0.02	88%	80%	120%	97%	80%	120%	NA	80%	120%
Nitrites	1		NA	NA	NA	< 0.02	NA	80%	120%	90%	80%	120%	NA	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Métaux Extractibles Totaux

Chrome	9497277		<10	<10	NA	< 1	97%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Mercuré	1		NA	NA	NA	< 0.01	85%	80%	120%	84%	80%	120%	NA	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Aluminium			MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Antimoine	2018-08-31	2018-08-31	MET-101-6105F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2018-08-30	2018-08-30	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2018-08-30	2018-08-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Béryllium	2018-08-31	2018-08-31	MET-101-6107F, , non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Bismuth	2018-08-31	2018-08-31	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2018-08-30	2018-08-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Calcium	2018-08-31	2018-08-31	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2018-08-30	2018-08-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome hexavalent	2018-08-31	2018-08-31	INOR-101-6034F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - CrHex 1.1	SPECTROPHOTOMÉTRIE
m. Chrome hexavalent					BALANCE
Cobalt	2018-08-30	2018-08-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2018-08-30	2018-08-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Fer			MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Lithium	2018-08-31	2018-08-31	MET-101-6107F, non accrédité MDDEFP	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Magnésium	2018-08-31	2018-08-31	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2018-08-30	2018-08-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2018-08-29	2018-08-29	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	COMBUSTION
m. Mercure					BALANCE
Nickel	2018-08-30	2018-08-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2018-08-30	2018-08-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Potassium	2018-08-31	2018-08-31	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2018-08-30	2018-08-30	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Sodium	2018-08-31	2018-08-31	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Silicium	2018-08-31	2018-08-31	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Strontium	2018-08-31	2018-08-31	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Titane	2018-08-31	2018-08-31	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2018-08-30	2018-08-30	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Azote total Kjeldahl	2018-08-30	2018-08-30	INOR-101-6048F	MA.300-NTPT 2.0	COLORIMÉTRIE
Carbone organique total	2018-09-04	2018-09-04	INOR-101-6057F	MA. 405-C 1.1	TITRAGE
Phosphore total	2018-08-30	2018-08-30	INOR-101-6048F	MA.300-NTPT 2.0	COLORIMÉTRIE

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Phénols totaux	2018-09-06	2018-09-06	INOR-101-6067F, non accrédité MDDEFP	MA. 404 - I. Phé 2.2	COLORIMÉTRIE
m. Phénols Colo	2018-08-30	2018-08-30			BALANCE

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
CI-3 IUPAC #17+18	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #28+31	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #33	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #52	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #49	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #44	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #74	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #70	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #95	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #101	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #99	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #87	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #110	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #82	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #151	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #149	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #118	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #153	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #132	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #105	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #158+138	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #187	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #183	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #128	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #177	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #171	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #156	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #180	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #191	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #169	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #170	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #199	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #208	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #195	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #194	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #205	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #206	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-10 IUPAC #209	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Sommission BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #16	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #65	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #166	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #200	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Humidité	2018-08-30	2018-08-30	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hexachlorobenzène	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLbz 1.0	GC/MS
Pentachlorobenzène	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLbz 1.0	GC/MS
Tétrachloro-1,2,3,4 benzène	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLbz 1.0	GC/MS
Tétrachloro-1,2,3,5 benzène	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLbz 1.0	GC/MS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Tétrachloro-1,2,4,5 benzène	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLbz 1.0	GC/MS
Trichloro-1,2,3 benzène	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLbz 1.0	GC/MS
Trichloro-1,2,4 benzène	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLbz 1.0	GC/MS
Trichloro-1,3,5 benzène	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLbz 1.0	GC/MS
1,2,3-Trichlorobenzène-13C6	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLBZ 1.0	GC/MS
1,2,3,4-Tétrachlorobenzène-13C6	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLBZ 1.0	GC/MS
Pentachlorobenzène-13C6	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLBZ 1.0	GC/MS
Hexachlorobenzène-13C6	2018-09-04	2018-09-04	ORG-100-5109F	MA.400-CLBZ 1.0	GC/MS
Humidité	2018-08-30	2018-08-30	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Acénaphthène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphthylène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b,j,k) fluoranthène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
HAP bas poids moléculaire	2018-08-31	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
HAP haut poids moléculaire	2018-08-31	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphthène-D10	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2018-08-30	2018-08-31	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2018-08-30	2018-08-30	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2018-08-30	2018-08-30	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2018-08-30	2018-08-30	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WOOD

N° BON DE TRAVAIL: 18M378179

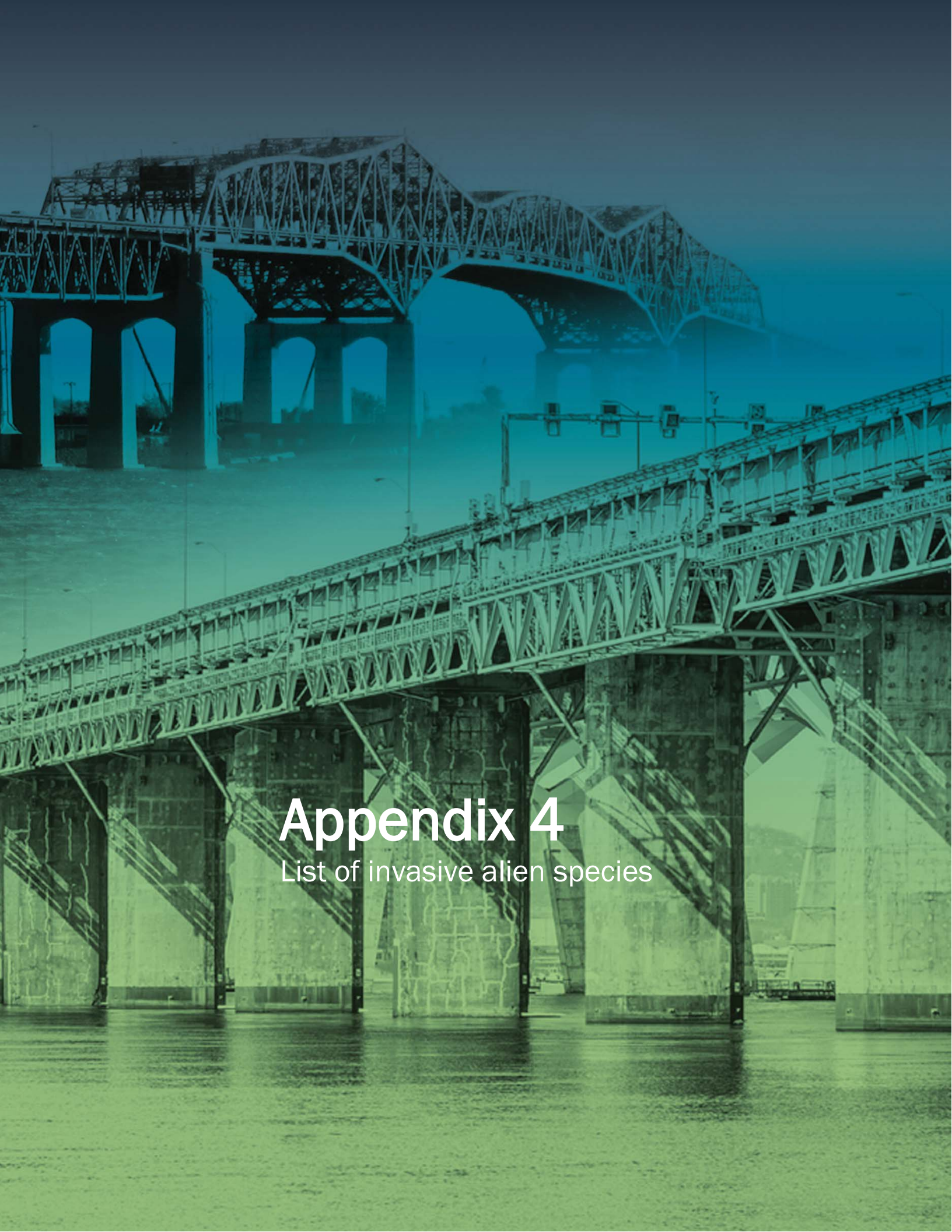
N° DE PROJET: 62555 (TX180045.2002)

À L'ATTENTION DE: Daniel Néron

PRÉLEVÉ PAR: D. Néron et C.-O Binet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse de l'eau					
Carbone organique total	2018-09-04	2018-09-04	INOR-101-6049F	MA.300-C1.0	DÉTECTION INFRAROUGE
Chlorures	2018-08-28	2018-08-28	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrates	2018-08-28	2018-08-28	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites	2018-08-28	2018-08-28	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Chrome	2018-08-29	2018-08-29	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2018-08-29	2018-08-29	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	VAPEUR FROIDE/AA



Appendix 4

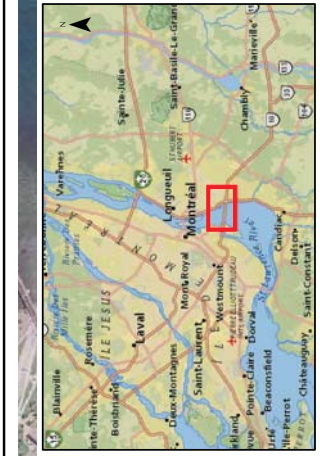
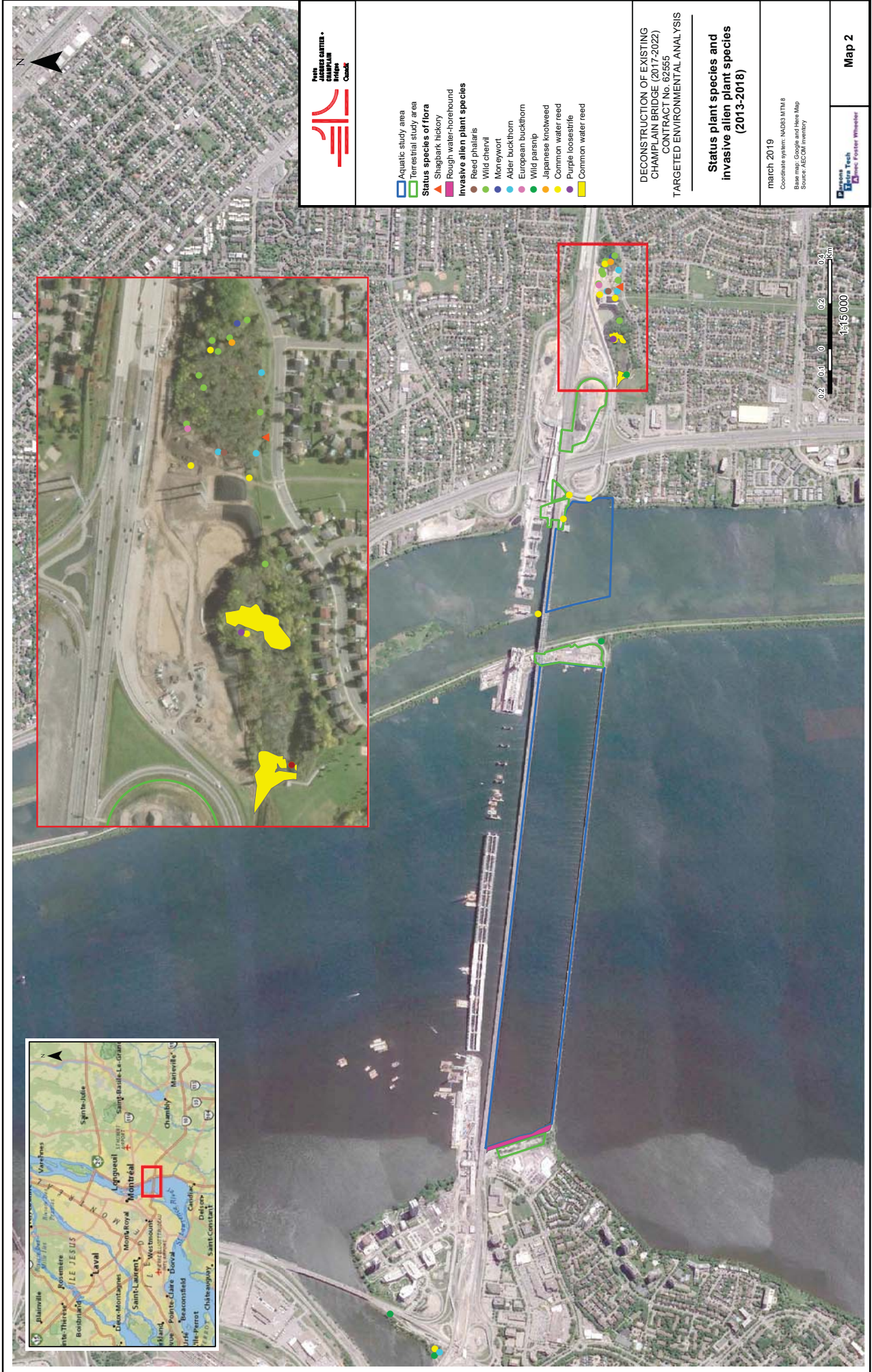
List of invasive alien species

			DESSAU-CIMA+							AECOM	
<i>Polygonum</i> spp.	x										
<i>Populus alba</i>	x										
<i>Potamogeton crispus</i>	x	x									
<i>Potentilla recta</i>	x										
<i>Reynoutria japonica</i>		x									
<i>Reynoutria sachalinensis</i>		x									
<i>Reynoutria xbohemica</i>		x									
<i>Rhamnus cathartica</i>	x	x									
<i>Robinia pseudoacacia</i>	x							x			
<i>Rorippa amphibia</i>		x									
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	x										
<i>Rubus discolor</i>	x										
<i>Rubus laciniatus</i>	x										
<i>Salsola kali</i>	x										
<i>Salvinia molesta</i>	x	x									
<i>Sargassum muticum</i>	x										
<i>Senecio jacobaea</i>	x										
<i>Silene vulgaris</i>	x										x
<i>Sisymbrium altissimum</i>	x										
<i>Soliva sessilis</i>	x										
<i>Sonchus arvensis</i>	x				x						
<i>Sonchus asper</i>	x										
<i>Sonchus oleraceus</i>	x										
<i>Sorghum almum</i>	x										
<i>Spartina alterniflora</i>	x										
<i>Spartina anglica</i>	x										
<i>Spartina densiflora</i>	x										
<i>Spartina patens</i>	x										
<i>Stratiotes aloides</i>	x	x									
<i>Tamarix</i> spp.	x										
<i>Tanacetum vulgare</i>	x				x						
<i>Tragopogon dubius</i>	x										
<i>Trapa natans</i>	x	x									
<i>Tribulus terrestris</i>	x										
<i>Trifolium pratense</i>	x				x						
<i>Tussilago farfara</i>	x										
<i>Typha xglauca</i>	x										
<i>Typha latifolia</i>	x										
<i>Ulex europaeus</i>	x										
<i>Ulmus pumila</i>	x	x				x	x				x
<i>Vaccaria hispanica</i>	x										
<i>Valeriana officinalis</i>		x									
<i>Vicia cracca</i>	x						x				x
<i>Vinca minor</i>	x										
<i>Vincetoxicum nigrum</i>		x									
<i>Vincetoxicum rossicum</i>		x									

Column "F" lists the species considered as IAS at the federal level

Column "P" lists the species considered as IAS at the provincial level

DESSAU-CIMA+ indicates the vegetation surveys in the study area based on DESSAU-CIMA+ (2013) with the survey numbers indicated in the study area (see data reproduced on the map in Appendix 2), AECOM indicates the vegetation surveys in the study area based on AECOM (2016) with the survey numbers in the study area (see data reproduced on the map in Appendix 2). "X" indicates that the species is present.



Paris
JACQUES CARTIER •
MONTREAL
INCORPORATED
Quebec

- Aquatic study area
- Terrestrial study area
- Status species of flora**
- ▲ Shagbark Hickory
- Invasive alien plant species**
- Reed phalaris
- Wild chervil
- Moneywort
- Alder buckthorn
- Wild parsnip
- European buckthorn
- Japanese knotweed
- Common water reed
- Purple loosestrife
- Common water reed

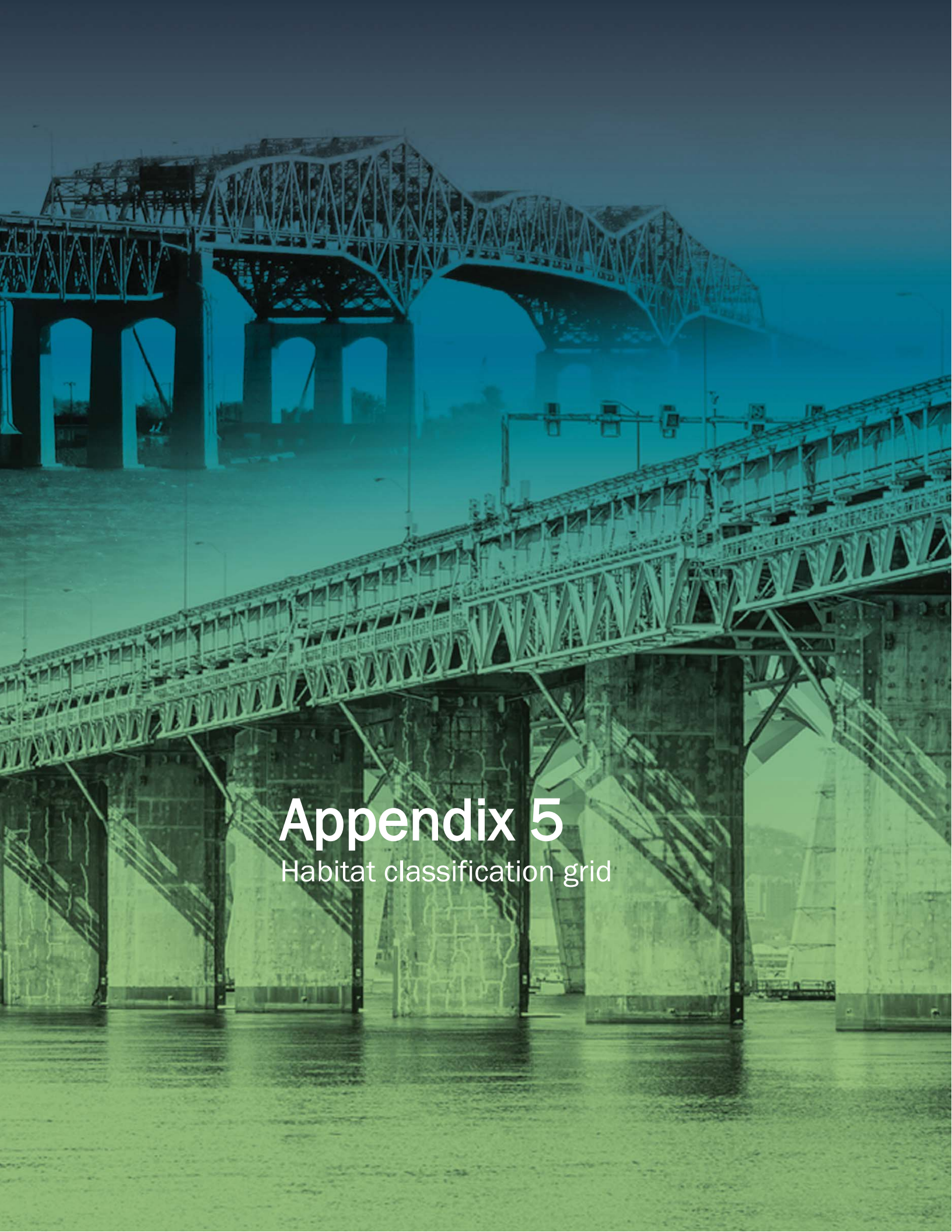
DECONSTRUCTION OF EXISTING
CHAMPLAIN BRIDGE (2017-2022)
CONTRACT N° 62555
TARGETED ENVIRONMENTAL ANALYSIS

**Status plant species and
invasive alien plant species
(2013-2018)**

march 2019
Coordinate system: NAD83 MTM 8
Base map: Google and Here Map
Source: AECOM inventory

Map 2





Appendix 5

Habitat classification grid

Mise en garde

Le présent document doit être utilisé uniquement comme un document de travail permettant d'orienter le destinataire vers l'information disponible la plus récente relativement à la classification des habitats de type fluviaux. Ce document de travail ne peut, en aucun cas, être cité comme une publication officielle du Ministère des Pêches et des Océans du Canada (MPO).

Ce document peut être mis à jour en tout temps par le MPO. Il importe de s'assurer de toujours utiliser la dernière version disponible. Ce document est transmis aux promoteurs ou aux consultants au cas par cas. Le destinataire doit donc utiliser ce document de travail uniquement pour le projet pour lequel il a été partagé.

Méthode de classification des habitats de type fluviaux

Le présent document propose une méthode permettant de classer les principaux habitats du poisson en milieu fluvial. Elle convient essentiellement aux grandes rivières, aux lacs fluviaux ou aux portions du fleuve Saint-Laurent qui ne subissent pas ou peu les effets de la marée (p. ex.: Lac Saint-Louis, Rivière-des-Mille-Îles, Rivière-des-Prairies, etc.).

La méthode proposée est adaptée de travaux portant sur la caractérisation des habitats en milieux lacustres et en rivière (Bradbury *et al.*, 1999, Lane *et al.*, 1996a,b,c, Portt *et al.*, 1999, Gendron et Burton, 2003). Elle permet de classer les habitats du poisson présents dans un secteur en 24 types en fonction de quatre paramètres, soit le type d'écoulement, la profondeur, le type de substrat et la végétation aquatique et riveraine (annexe 1). Elle permet ensuite d'associer des fonctions biologiques (p. ex: reproduction, alimentation ou alevinage) pour les espèces de poissons présentes dans le tronçon du fleuve Saint-Laurent et de ses principaux affluents aux types d'habitats identifiés (annexes 1 et 2¹).

Une fois les divers habitats d'un secteur définis, la méthode de classification proposée permet d'identifier leur sensibilité respective. Celle-ci peut toutefois varier d'une région à une autre en fonction de différents critères, comme les espèces de poissons répertoriées dans un système donné (p. ex.: présence de doré jaune ou esturgeon jaune), la disponibilité de certains types d'habitats ou les caractéristiques particulières d'un site en fonction du contexte (p. ex.: substrat de roche-mère par rapport à substrat de cailloux dans deux habitats de type 13 distincts). Néanmoins, les habitats situés dans le tronçon fluvial qui sont généralement considérés comme sensibles et non sensibles sont ceux portant les numéros suivants :

- Sensibles : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 13, 14, 16, 18, 21 et 22
- Non sensibles : 5, 7, 9, 10, 11, 15, 17, 19, 20, 23 et 24

L'identification des types d'habitats présents et de leur sensibilité respective permet de mieux ventiler les impacts associés aux ouvrages temporaires et permanents d'un projet, et donc de mieux évaluer l'ampleur de la compensation requise pour contrebalancer les dommages sérieux aux poissons.

¹ L'annexe 2 présente les principales espèces de poissons du tronçon fluvial ainsi que les types de frayères auxquelles ces espèces sont généralement associées et doit être utilisée à titre indicatif uniquement.

Originellement, la classification proposée comportait 20 types d'habitats potentiels. Cependant, il est apparu nécessaire de segmenter davantage l'habitat lotique #13, qui était trop général, pour mieux identifier les types de frayères potentiellement présentes. Quatre habitats lotiques d'eaux vives (#21 à 24) ont donc été ajoutés. Ceux-ci se distinguent des 20 premiers par leur barème de profondeur différent, leur balise d'identification du substrat plus précise et/ou leur association directe avec certaines espèces :

- Habitat #21 : frayères à salmonidés – saumon atlantique et omble de fontaine²
- Habitat #22 : frayères d'espèces d'eaux vives – p. ex.: doré jaune et esturgeon jaune

Cette méthode a été utilisée dans divers projets d'ampleur dans les dernières années et comprend deux étapes :

1. Campagne de caractérisation des habitats dans le cadre d'un projet

La caractérisation des habitats devrait être réalisée sur une distance d'au moins 500 m en aval et 250 m en amont des travaux projetés et la zone devrait être couverte par des transects distants de 50 m.

La caractérisation devrait être effectuée pendant la période de croissance des végétaux aquatiques, soit entre le 15 juillet et le 15 septembre, et devrait notamment permettre de documenter les composantes d'habitats suivants:

- Bathymétrie
- Type d'écoulement :
 - Lentique : écoulement lent (<0,30 m/s).
 - Lotique laminaire : écoulement rapide (>0,30 m/s) caractérisé par une surface d'eau lisse.
 - Lotique d'eaux vives : écoulement rapide (>0,30 m/s) caractérisé par une perte de charge (p. ex: remous, rupture de pente du lit du cours d'eau, haut-fond, etc.).
- Substrat : composition par classe granulométrique (adapté de Boudreault (1984) et Gendron et Burton (2003))

Catégorie	Classe
Sédiments grossiers	Roc
	Bloc
	Galet
	Caillou
	Gravier
Sédiments fins	Sable
	Argile et limon

- Végétation aquatique et riveraine :
 - Identification et composition des espèces hydrophytes et/ou terrestres présentes jusqu'à la limite de la ligne des hautes eaux (ou débit de récurrence 2 ans moyen).
 - Délimitation des herbiers et pourcentage de recouvrement par classes (0-25, 25-50, 50-75, 75-100%).
 - Identification des espèces végétales envahissantes.

² Prendre note que l'habitat #21 s'applique principalement aux frayères potentielles de salmonidés (voir Gendron et Burton, 2003). Cette espèce n'est pas représentée dans le tronçon du fleuve Saint-Laurent et de ses grands affluents.

2. Cartographie des composantes et des types d'habitats

Les résultats de la campagne de caractérisation des habitats doivent être présentés au Ministère Pêches et Océans (MPO). Plus précisément, le MPO s'attend à recevoir les cartes et les données:

- de chacune des composantes d'habitat (bathymétrie, substrat, végétation aquatique);
- des types d'habitats identifiés (#1 à 24), correspondant à l'intégration de toutes les composantes d'habitat caractérisés.

La cartographie des types d'habitats qui intègre toutes les composantes doit par ailleurs prendre en considération les éléments suivants :

Présence/absence de végétation aquatique

- La présence de végétation aquatique dans les herbiers (vs absence) est considérée dans les types d'habitats lorsque le pourcentage de recouvrement est supérieur à 25%.

Débit à représenter sur la cartographie

- La représentation cartographique des types d'habitats doit être réalisée pour un débit moyen estival, à l'exception des habitats #13 et #22 pour lesquels le débit moyen entre le 15 avril et le 15 juin (qui reflète les conditions printanières) doit être utilisé. Il pourrait donc être requis de projeter les données de profondeurs et de vitesses d'écoulement des secteurs concernés en fonction des périodes identifiées.

Particularité de certains types d'habitat

- Advenant l'identification d'un habitat sensible #3 en utilisant le débit moyen estival (observé), le processus décisionnel de la figure 1 doit être appliqué en vue de déterminer s'il devrait être identifié comme un habitat potentiellement sensible (#13 ou #22) en conditions printanières ou demeurer un habitat sensible #3 dans la représentation cartographique.
- Advenant l'identification d'un habitat sensible #13 en utilisant le débit moyen estival (observé), le processus décisionnel de la figure 2 doit être appliqué en vue de déterminer la façon dont il devrait être cartographié. Advenant le cas où un habitat sensible #13 observé en conditions estivales devient un habitat non sensible #17, #23 ou #24 en conditions printanières projetées, celui-ci doit être identifié comme un habitat sensible #13a en utilisant le débit moyen estival sur la représentation cartographique.
- Avec le temps, il est apparu nécessaire de raffiner la caractérisation des habitats situés en zone inondable pour arriver à déterminer si ceux-ci doivent être considérés comme sensibles (#1) ou non (#1a). Ainsi, même si les paramètres d'un secteur donné permettent d'identifier celui-ci comme étant situé dans une plaine d'inondation (#1), cela ne veut pas dire qu'il doit être automatiquement considéré comme étant sensible. En effet, d'autres caractéristiques du milieu (p. ex.: présence de végétation terrestre jugée non intéressante pour le poisson, temps d'inondation très court, etc.) peuvent appuyer le fait que ce secteur doive plutôt être classifié comme une plaine inondable jugée non sensible (#1a) dans le contexte du projet. Par exemple, une plaine d'inondation qui serait mouillée sur une

longue période de temps, mais qui n'offrirait aucun support arbustif pour le poisson ou qui serait gazonnée sur toute sa superficie serait considérée comme étant non sensible (#1a).

- Dans les cas particuliers où des habitats seraient jugés comme étant non sensibles alors que le type d'habitat auquel ils sont identifiés indique habituellement l'inverse (p. ex.: identification d'un habitat non sensible #1 ou #13 dans un projet alors que le MPO les considère comme étant sensibles habituellement), le processus de réflexion ainsi que les raisons qui ont mené à la décision de les considérer comme non sensibles doivent être fournis au MPO, en plus des données issues de la campagne de caractérisation.

Couleurs des types d'habitat

- La représentation cartographique des habitats doit être réalisée en utilisant les couleurs des habitats présentes en annexe 1.

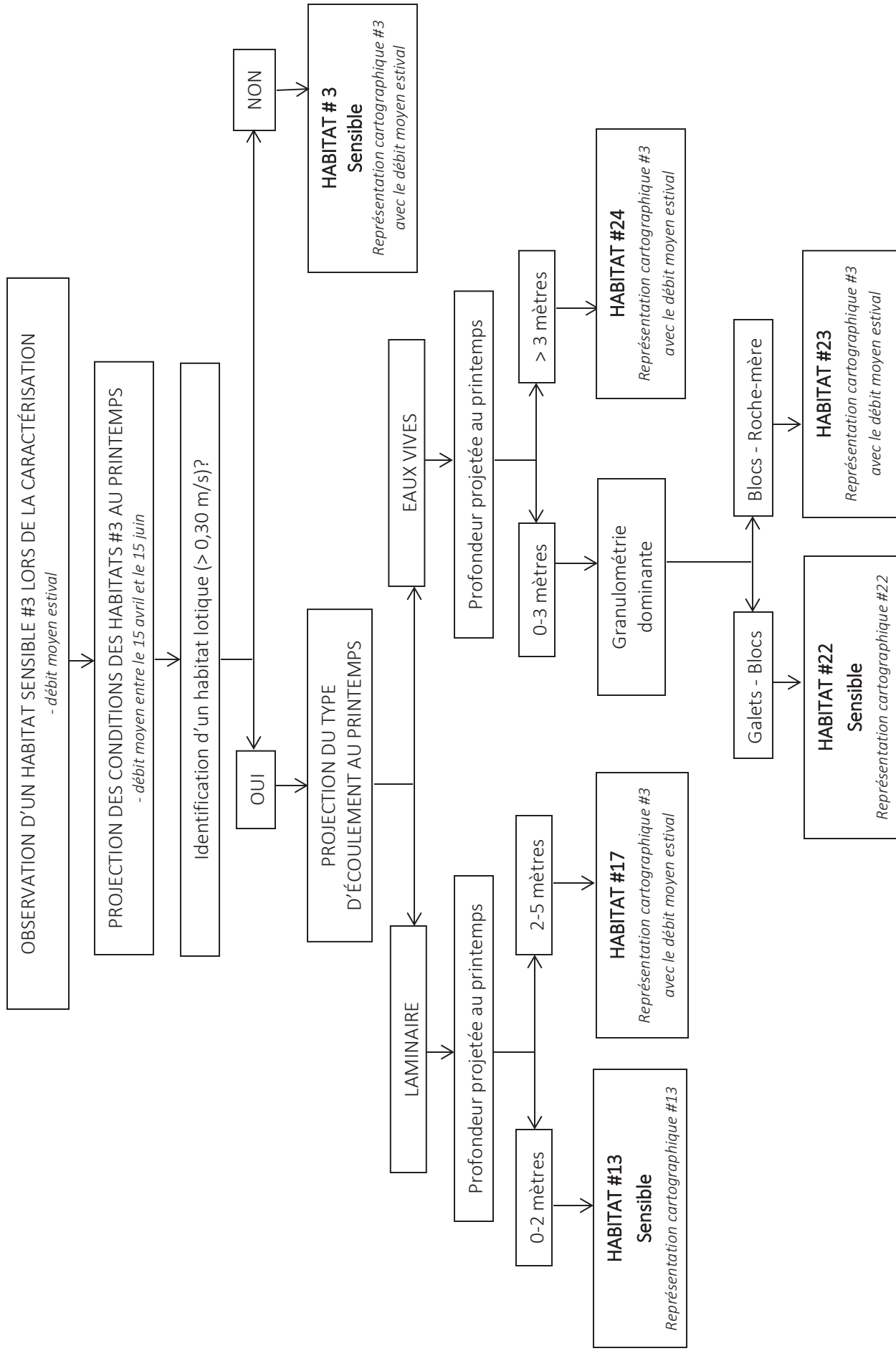


Figure 1. Processus décisionnel relatif à l'identification d'un habitat #3 en conditions estivales (observé).

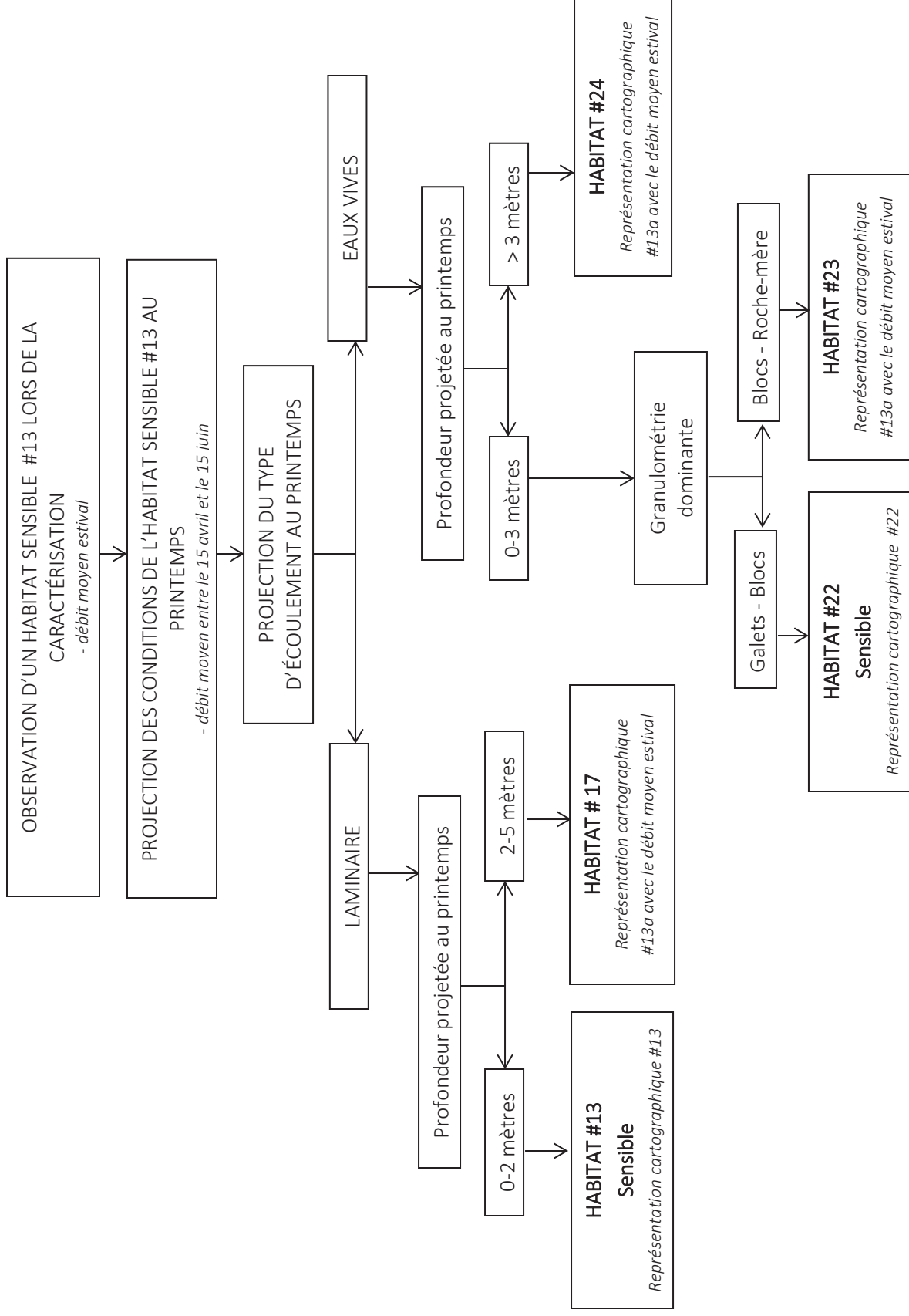


Figure 2. Processus décisionnel relatif à l'identification d'un habitat #13 en conditions estivales (observé).

Références bibliographiques

- Armellin, A., Mousseau, P. et Turgeon P. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Bassins de La Prairie (rapides de Lachine, grand et petit bassins de La Prairie). Rapport technique. Zones d'intervention prioritaires 7 et 8. Centre Saint-Laurent. Conservation de l'environnement. Environnement Canada – Région du Québec. 200 pages.
- Bernatchez, L. et Giroux, M. 2000. Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada. Broquet, Québec, Canada, 250 pages.
- Boudreault, A. 1984. Méthodologie utilisée pour la photo-interprétation des rivières à saumon de la Côte-Nord. Mandat réalisé par Gilles Shooner Inc. pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. 26 pages.
- Bradbury, C., Roberge, M. M. et Minns, C. K. 1999. Life History Characteristics of Freshwater Fishes Occurring in Newfoundland and Labrador, with Major Emphasis on Lake Habitat Requirements. Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences. No. 2485. 150 pages.
- Gendron, M. et Burton, F. 2003. Aménagement hydroélectrique de la Péribonka – Étude du milieu aquatique - rapport sectoriel 2001-2002. Rapport produit par Environnement Illimité Inc. pour Hydro-Québec, 192 pages, 12 annexes et 5 cartes.
- Lane, J.A., Portt, C.B. et Minns, C. K. 1996a. Nursery Habitat Characteristics of Great Lakes Fishes. Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences. No. 2338. v+44 pages.
- Lane, J.A., Portt, C.B. et Minns, C. K. 1996b. Adult Habitat Characteristics of Great Lakes Fishes. Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences. No. 2358. v+42 pages.
- Lane, J.A., Portt, C.B. et Minns, C. K. 1996c. Spawning Habitat Characteristics of Great Lakes Fishes. Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences. No. 2368. v+47 pages.
- La Violette, N., Fournier, D., Dumont, P. et Mailhot, Y. 2003. Caractérisation des communautés de poissons et développement d'un indice d'intégrité biotique pour le fleuve Saint-Laurent, 1995-1997. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, 237 pages.
- Lavoie, J-G. et Talbot, J. 1984. Les habitats de reproduction des poissons d'eau douce du Québec : problématique et proposition d'une classification. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction générale de la faune. Direction de la faune aquatique. 35 pages.
- Portt, C. B., Coker, G. et Minns, C. K. 1999. Riverine Habitat Characteristics of Fishes of the Great Lakes Watershed. Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences. No. 2481. vi+62 pages.
- Scott, W. B. et Crossman, E.J., 1973. Freshwater Fishes of Canada. Fisheries Research Board of Canada, Ottawa, Ontario. Bulletin 184, 966 pages.

Appendix 1

Type of aquatic habitat and type of spawning ground

		DEPTH	TYPE OF SUBSTRATE		VEGETATION		SPAWNING TYPE				
		0 - 2 m		Fine substrate		Vegetation present	Lithophilous in fast water				
		2 - 5 m		Coarse substrate			Lithophilous in calm water				
		5 - 15 m		Gravel – Pebbles			Phytolithophilous in fast water				
		> 15 m		Blocks – Cobbles			Phytolithophilous in calm water				
		0 - 3 m		Bedrock – Blocks			Phytophilous				
		> 3 m									
Floodplain											
1											
1a											
Lentic											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
Laminar lotic											
12											
13											
13a											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
Lotic in fast water											
21											
22											
23											
24											

* : Habitat #1a is considered non-sensitive and has few or no characteristics considered of interest to fish, even if it is located in a floodplain.

** : Habitat #13a is considered sensitive.

Appendix 2
List of fish species or families found in the section of the St. Lawrence River and its major tributaries associated with each type of main spawning ground^a

Type of spawning ground	Species	Biophysical characteristics						Environ-ments	
		Current (m/s)	Depth (m)	Substrate	Season of use	Vegetation	Turbidity		Oxygen level (ppm)
Lithophilous in fast-moving water	Cutlip Minnow, Catostomidae Redhorse, Walleye, Sauger, Rainbow Trout, Sturgeon, Mooneye, Burbot, Catostomidae Chub, Longnose Dace, Fallfish, Atlantic Tomcod	0.3 to 2.15	0.2 to 7.0	Coarse sand, gravel, rock, blocks	Spring Summer Fall	Rare	Clear to turbid	≥ 8	13, 17, 21, 22, 23
Lithophilous in slow-moving water	Smallmouth Bass, Quillback, Bluegill, Rock Bass, lithophilous Cyprinidae in slow-moving water ^b , Eastern Sand Darter, Channel Darter, Logperch, Lake Whitefish, Silver Lamprey, Black Crappie, White Sucker, Trout-perch	< 0.3	≥ 0.1	Coarse sand, gravel, rock	Spring Summer Fall	Rare	Clear	≥ 8	3, 7
Phytolithophilous in calm water	Largemouth Bass, Brown Bullhead, Channel Catfish, White Perch, Mottled Sculpin, Tadpole Madtom, Pumpkinseed, lithophilous Cyprinidae in slow-moving water ^c , Fantail Darter, Yellowbelly, Logperch, Alewife, Yellow Perch, Johnny Darter, Tesselated Darter	≤ 0.3	≤ 4	Silt, gravel, rock, organic matter	Spring Summer	Medium density: aquatic and semi-aquatic	Low turbidity	6 to 8	2, 4, 6, 8
Phytophilous	Stickleback, Banded Killifish, phytophilous Cyprinidae ^d , Northern Pike, Longnose Gar, Muskellunge, Bowfin, Central Mudminnow	≤ 0.3	≤ 1.2	Organic matter (plants)	Spring Summer Fall	Dense: aquatic, semi-aquatic and terrestrial forbs	Generally little turbidity	?	2, 4

Adapted from Armellin et al. (1997), Lavoie and Talbot (1984), La Violette et al. (2003), Bernatchez and Giroux (2000) and Scott and Crossman (1973)

^a Species that are present associated with other types of spawning grounds: Gizzard Shad (litho-pelagophilous), American Shad (pelagophilous), Brook Silverside (phyto-lithophilous in fast-moving water), Freshwater Drum (litho-pelagophilous), Spottail Shiner (phyto-lithophilous), Emerald Shiner (pelagophilous), Round Goby (introduced sp.; lithophilous), Chinook Salmon (introduced sp.; lithophilous).

^b Lithophilous Cyprinidae in slow-moving water: Fallfish, Common Shiner, Spottail Shiner, Sand Shiner, Creek Chub, Blacknose Shiner, Rosyface Shiner.

^c Phyto-lithophilous Cyprinidae in slow-moving water: Western Silvery Minnow, Fathead Minnow, Bluntnose Minnow.

^d Phytophilous Cyprinidae: Carp, Bridle Shiner, Golden Shiner, Mirmic Shiner, Blackchin Shiner.

Aquatic environment classification criteria

	Flow	Depth (m)	Substrate	Vegetation	Type
Flood plain (wetland)		--	--	--	1
Lake	0-2	Coarse	Present	2	
			Barren	3	
		Fine	Present	4	
			Barren	5	
		2-5	Coarse	Present	6
			Barren	7	
	Fine	Present	8		
		Barren	9		
	5-15	--	--	10	
	> 15	--	--	11	
	Laminar river	0-2	Coarse	Present	12
Barren				13	
Fine			Present	14	
			Barren	15	
2-5		Coarse	Present	16	
			Barren	17	
		Fine	Present	18	
			Barren	19	
> 5		--	--	20	
Whitewater river		0-3	Gravel-pebbles	--	21
	Slabs-rocks		--	22	
	Bedrock-slabs		--	23	
	> 3	--	--	24	

Coarse: > sand

Fine: ≤ sand

The flood plain, as well as lake, laminar river and whitewater river flows, were studied and are defined as follows:

Flood plain: Area on the shores of a body of water that becomes flooded during high-water periods. Corresponds to a wetland, as defined by the Federal Policy on Wetland Conservation (Environment Canada, 1996).

Lake flow: Slow flow (0.2 m/s or slower)

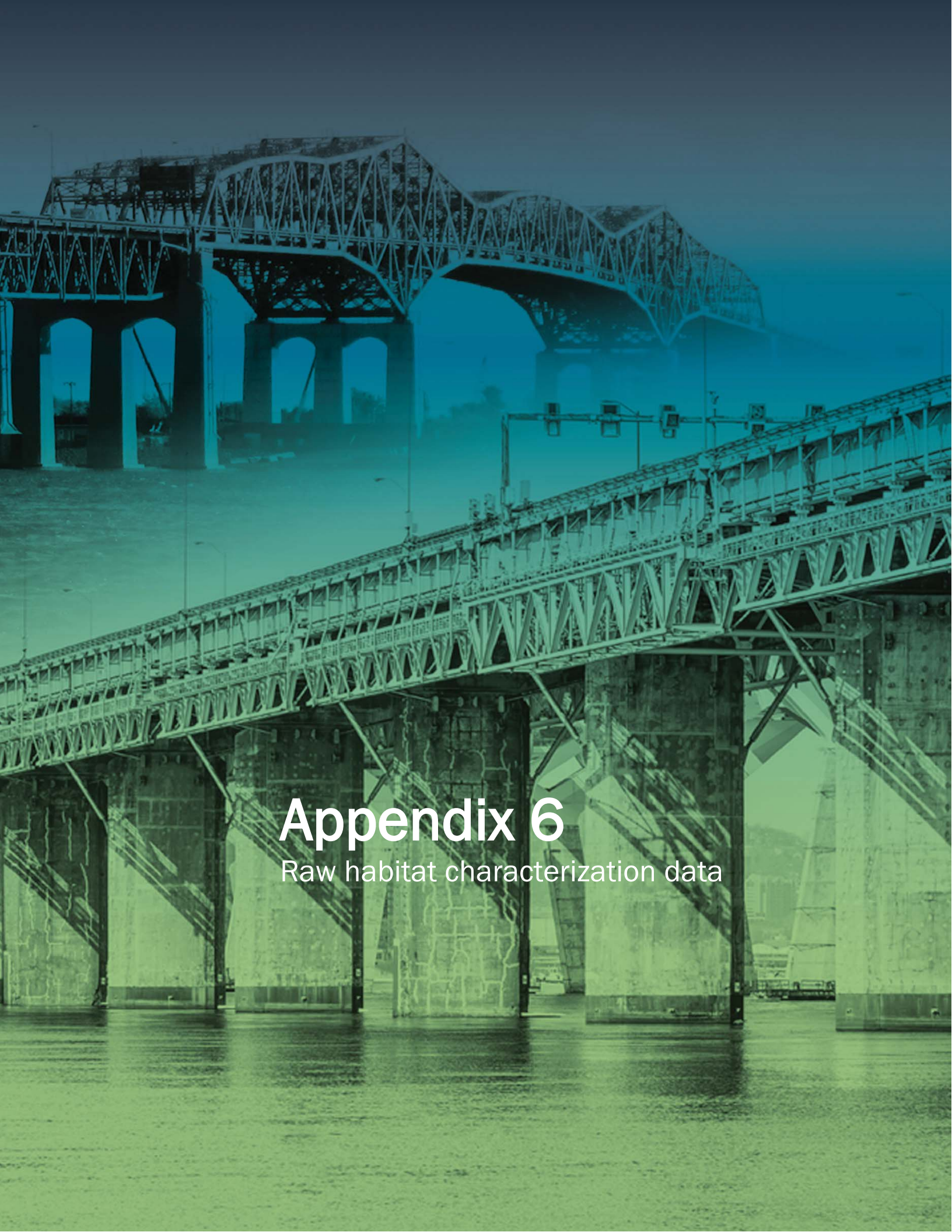
Laminar river flow: Fast flow characterized by a smooth water surface (faster than 0.2 m/s)

Whitewater river flow: Features a rapid flow (over 0.2 m/s) and friction loss. Friction loss may be caused either by slope discontinuity in the riverbed or a shallow section of the river section (shoal), which accelerates the current. Eddies can also be seen on the water's surface. This type of flow includes weirs, rapids, cascades and falls.

The depth classes used for lake and laminar river flows are 0 to 2 m, 2 to 5 m, 5 to 15 m, and 15 m and over (over 5 m for laminar river flow). Two depth classes were used for whitewater river flow, namely 0 to 3 m and over 3 m.

Two substrate classes were used to represent a river section's dominant substrate with regard to lake or laminar river flow. Coarse substrate features a predominance of materials larger than sand, while fine substrate features materials ranging from sand to silt and clay; organic materials are also included in this class. A more detailed classification was used for whitewater river flow, which includes the predominance of gravel-pebbles, slabs-rocks or bedrock-slabs.

The final classification criteria used is the presence of emergent or submerged aquatic vegetation. A barren substrate shows a lack of vegetation. This classification enables to identify 24 types of aquatic environments.



Appendix 6

Raw habitat characterization data

Characterization of substrate at checkpoints behind certain Champlain Bridge piers

Checkpoint

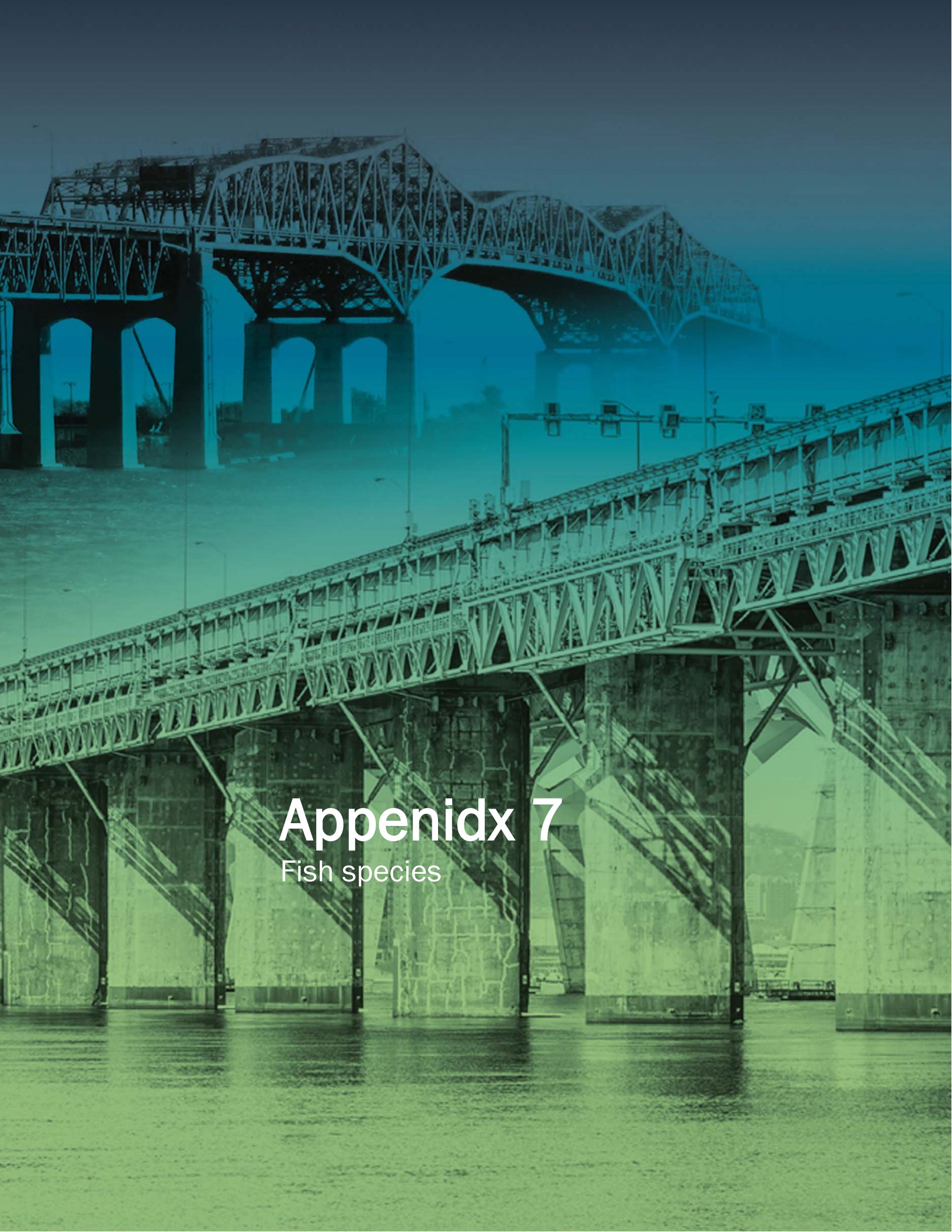
Station	Pier	Bathymetry (m)	Surface flow (m/s)	Substrate*					Sighting of fish
				Organic -- Sand	Gravel -- Pebbles	Pebbles -- Cobbles	Blocks -- Cobbles	Bedrock -- Blocks	
PC1	39 w	1.2	0	x				X	Round Goby
PC2	37 w	1.2	0	x				X	Round Goby
PC3	36 w	2.4	1.1		x			X	Bass sp. and walleye
PC4	35 w	4.2	0.8		x		X		Bass sp.
PC5	34 w	4.4	1.4		x		X		---
PC6	23 w	5.2	2.1		x		X		---
PC7	24 w	5.3	2.2		x		X		Fish sp.
PC8	25 w	4.5	2.2		x		X		---
PC9	26 w	6.8	2.3		x		X		---
PC10	27 w	7.5	2.3		x		X		---
PC11	14 w	4.7	1.8		x		X		---
PC12	15 w	4.1	1.9		x		X		---
PC13	18 w	3.3	1.6		x		X		Round Goby
PC14	20 w	4.6	2.0		x		X		---
PC15	12 w	3.6	1.4		x		X		---

* Upper case and bold: Dominant substrate class

* Lower case and regular type: Secondary substrate class

Aquatic habitat characterization by transect for the Lesser La Prairie Basin

Transect	Lesser La Prairie Basin				Flow		Depth				Substrate						Vegetation		Type of spawning ground			Sighting of fish							
	Bathymetry (m)	Current speed (m/s)	Floodplain	Lentic	Laminar lotic	Lotic in fast water	0 - 2 m	2 - 5 m	5 - 15 m	> 15 m	0 - 3 m	> 3 m	Fine	Coarse	Organic - Sand	Gravel - Pebbles	Pebbles - Cobbles	Blocks - Cobbles	Bedrock - Blocks	>25%	< 25%		2018	2013	Lithophilous in fast water	Lithophilous in calm water	Phytoplithophilous in calm water	Phytophilous	
PN	2.0	0.0					X						X		X			X		X		8	9			X		X	
PS	2.2	0.0		X				X					X		X			X		X		8	--			X		X	
QN	1.9	0.0		X			X						X		X			X		X		4	9			X		X	
QC	2.2	0.0		X				X					X		X			X		X		8	9			X		X	
GS	2.2	0.0		X				X					X		X			X		X		8	--			X		X	
RN	1.4	0.0		X			X						X		X			X		X		5	9			X		X	
RC	1.5	0.0		X			X						X		X			X		X		4	4			X		X	
RS	1.7	0.0		X			X						X		X			X		X		5	4			X		X	
SN	0.6	0.0		X			X						X		X			X		X		5	4			X		X	
SC	1.0	0.0		X			X						X		X			X		X		4	4			X		X	
SS	1.3	0.0		X			X						X		X			X		X		4	--			X		X	

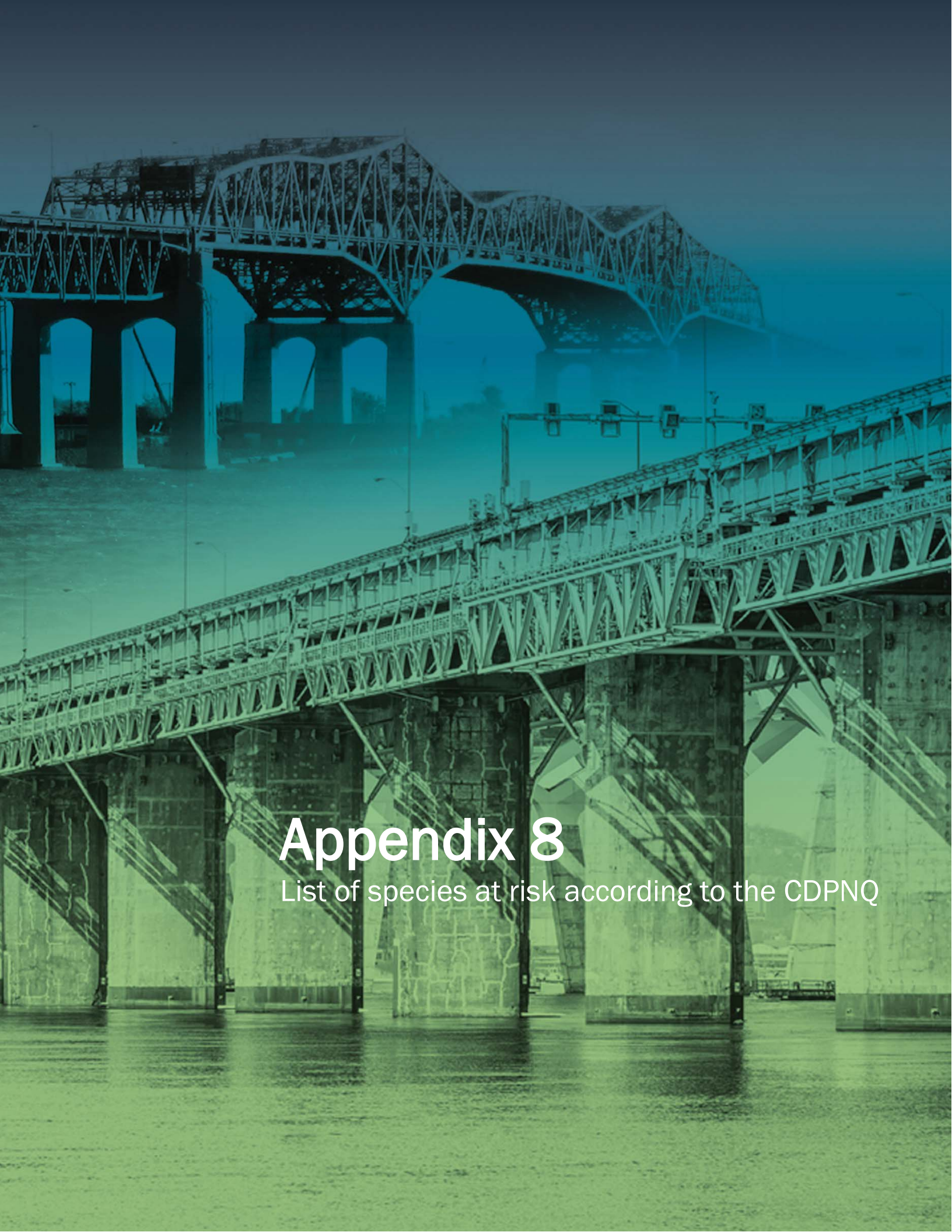


Appendix 7

Fish species

Appendix 7 - List of Fish Species

Code	Common name in French	Common name in English	Scientific name	Family	Habitat	Feeding	Guild	Spawning	Provincial status	Federal status	SARA
ETCA	Darc arcan-ciel	Rainbow Darter	Etheostoma caninum	Percidae	Clear, well-oxygenated, flowing streams with a gravelly or rocky bottom.	Mainly feeds on insect larvae.	Physitophobous / Physitophobous / Physitophobous / Physitophobous	In shallow water over rocks or rocky substrates (May-June; 16-17°C)	Quebec	COSEWIC	No status
ETFL	Darc barré	Fathead Darter	Etheostoma flabellare	Percidae	Clear, shallow rivers and streams (0.2-2 m) with gentle current (0.2-2 m/s). Closely associated with fine sandy substrates, containing more than 90% sand, since it tolerates turbidity and low oxygen levels.	Feeds on insect larvae, mainly mayflies.	Lithophobous	In shallow water over rocks or gravelly substrates between 15' and 24' C (June-August).	L.D.T.V.		Not at risk
AAMPE	Darc de sable	Eastern Sand Darter	Ammocrypta pelotida	Percidae	Clear, shallow rivers and streams (0.2-2 m) with gentle current (0.2-2 m/s). Closely associated with fine sandy substrates, containing more than 90% sand, since it tolerates turbidity and low oxygen levels.	Feeds on insect larvae, mainly mayflies.	Lithophobous	In shallow water over rocks or gravelly substrates between 15' and 24' C (June-August).	Threatened	Threatened	
SAMVI	Dorc jaune	Walleye	Sander vitreus	Percidae	Large lakes and rivers with a sandy or silty bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Highly variable, well-oxygenated water with a gravelly bottom. Rivers at the foot of hills, shoals and banks of lakes exposed to wind. Prefers clean, gravelly bottoms in shallow, oxygenated and flowing water (soon after the ice has melted) (April-June 8 to 11°C).			
SACA	Dorc noir	Sturgeon	Sander canadensis	Percidae	Turbid, cool (18 to 19°C), shallow water (generally < 6.5 m). Large lakes and large rivers with a slow current, occasionally in turbid waters.	Hunts on sight in turbid water. Feeds on small fish (e.g. minnow, perch, sticklebacks) and various invertebrates (crustaceans, crayfish, insects).	Lithophobous	Turbid, shallow water with a gravelly bottom. Large lakes and rivers. Generally after sunset (May-June).			
OSMO	Épinoche arc-en-ciel	Rainbow Smelt	Osmerus mordax	Osmeridae	Shoals, rocky banks, turbid water and rocky substrates. Spawns in flowing rivers and streams during spawning. Sensitive to light, found in deeper water during the daytime (7-25 m).	Feeds on a variety of zooplankton (crustaceans, mollusks, worms) and small fish (e.g. salmon, smelt, whitefish, minnow, perch, herring). Phycobionts.	Lithophobous	Shoals and turbid waters with a thick covering of gravel and pebbles, as well as the rocks of rivers, the gravelly shoals of lakes or directly in the St. Lawrence and Saguenay rivers (May, occasionally April and June).			
GLIN	Épinoche à six épines	Brook Stickleback	Culaea inconstans	Gasterosteidae	Drove vegetation in small rivers and lakes with clear to moderately turbid water. Tolerates low oxygen levels.	Feeds on aquatic insects, crustaceans, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton, aquatic or terrestrial insects, mollusks, worms, fish eggs. At times cannibalistic.	Physiphobous / Physiphobous / Physiphobous / Physiphobous	Found only in freshwater, contrary to other stickleback species. Spawns in shallow water where plant debris and algae are found. Nest built from reed (April-July).			
GAAC	Épinoche à trois épines	Threespine Stickleback	Gasterosteus aculeatus	Gasterosteidae	Highly variable, freshwater in lakes, rivers and streams, brackish water in estuaries and coastal regions, salt marshes. Often associated with the presence of aquatic vegetation.	Feeds on aquatic insects, crustaceans, mollusks, worms, fish eggs, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton, aquatic or terrestrial insects, mollusks, worms, fish eggs and some plants. Feeds throughout water, but stops feeding during the spawning run.	Physiphobous / Physiphobous / Physiphobous / Physiphobous	Found only in freshwater, contrary to other stickleback species. Spawns in shallow water where plant debris and algae are found. Nest built from reed (April-July).			
ACFU	Eutrogue jaune	Lake Sturgeon	Acipenser fulvescens	Acipenseridae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).	L.D.T.V.	Threatened	No status
ACOX	Eutrogue noir	Atlantic Sturgeon	Acipenser oxyrinchus	Acipenseridae	Stagnant, turbid water in coastal marine regions and estuaries and spawning in freshwater.	Scavenger, feeds on detritus, mollusks and sometimes fish.	Lithophobous	Spawns in freshwater over a hard substrate (rock or clay). Feeds at the foot of rocks or rapids at depths ranging from 1 to 60 m, depending on the spawning ground. Often there is a fairly strong current. Three known spawning sites: Saguenay Fjord (St. Lawrence), Saguenay Fjord (St. Lawrence) and near St-Anthoine-de-Tilly (May-July; 21 to 29°C).	L.D.T.V.	Threatened	No status
FDU	Fondule barré	Banded Killifish	Fundulus diaphanus	Fundulidae (Cyprinodontidae)	In shallow, clear and calm waters of lakes, ponds and meandering streams over aquatic vegetation. Tolerates high temperatures (up to 23° C) and low oxygen levels.	Aquatic insect larvae and crustaceans, as well as debris and plant material.	Lithophobous	Generally in floating vegetation over sandy substrates in shallow water (June-August; 21-25°C).			
PECO	Fouille-roule gris	Channel Darter	Percichthys copelandi	Percidae	Lakes and rivers over a sand and gravel substrate in low to fast-flowing current.	Feeds on insect larvae, small crustaceans, mollusks, earthworms and insects on the water surface.	Lithophobous / Physitophobous	Gravelly, shallow water over a sand or gravelly substrate in fast-flowing current. Spawns in shallow water over a sand or gravelly substrate (July-August; 19 to 14°C).	Vulnerable		Special concern
PECA	Fouille-roule zébré	Logchick	Percichthys caprodes	Percidae	Lakes and rivers over a sand and gravel substrate in low to fast-flowing current.	Feeds on insect larvae, small crustaceans, mollusks, earthworms and insects on the water surface.	Lithophobous / Physitophobous	Gravelly, shallow water over a sand or gravelly substrate in fast-flowing current. Spawns in shallow water over a sand or gravelly substrate (July-August; 19 to 14°C).	Vulnerable		Special concern
ALPS	Gaspareau	Alouette	Alopiops pinnatus	Cyprinidae	Barren, fish on the shores of lakes and rivers with rocky substrates, in freshwater and sometimes brackish water. Tolerates different depths.	Feeds on insect larvae, fish eggs, zebra mussels and other bivalves.	Lithophobous	Gravelly, shallow water over a sand or gravelly substrate in fast-flowing current. Spawns in shallow water over a sand or gravelly substrate (July-August; 19 to 14°C).			
NEME	Sable à taches noires	Round Goby	Neogobius melanogaster	Gobiidae	Shoals, rocky banks, turbid water and rocky substrates. Spawns in flowing rivers and streams during spawning. Sensitive to light, found in deeper water during the daytime (7-25 m).	Feeds on a variety of zooplankton (crustaceans, mollusks, worms) and small fish (e.g. salmon, smelt, whitefish, minnow, perch, herring). Phycobionts.	Lithophobous	Shoals and turbid waters with a thick covering of gravel and pebbles, as well as the rocks of rivers, the gravelly shoals of lakes or directly in the St. Lawrence and Saguenay rivers (May, occasionally April and June).			
ESLU	Grand brochet	Northern Pike	Esox lucius	Esoxidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Physiphobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).	L.D.T.V.	Threatened	No status
GOCL	Grand corégone	Lake Whitefish	Coregonus clupeaformis	Salmonidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			
CLIN	Lamproie argente	Silver Lamprey	Ictalophomyzon unicapsa	Petromyzonidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			
ICFO	Lamproie du Nord	Northern brook lamprey	Ictalophomyzon tonsa	Petromyzonidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			
PEMA	Lamproie marine	Sea Lamprey	Petromyzon marinus	Petromyzonidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			
HITE	Lunachite argente	Mooneye	Hiodon tergisus	Hiodontidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			
LEOS	Lopéroux oreux	Longnose Gar	Lepisosteus osseus	Lepisosteidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			
LOLO	Lotte	Barbot	Lota lota	Lotidae (Gobiidae)	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			
AFOR	Maslougin	Freshwater Drum	Ambloplites griffithsi	Sciaenidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			
PONI	Margaine note	Black Crappie	Pomoxis nigromaculatus	Centrarchidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			
ESMA	Maslanong	Masessinge	Esox masquinongy	Esoxidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			
PRNO	Mine à museau arrondi	Bluntnose Minnow	Phoxinellus nodatus	Cyprinidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			
LUCO	Mine à nasquette rugée	Common Shiner	Luxilus cornutus	Cyprinidae	Large lakes and rivers with a gravelly or rocky bottom. Tolerant of turbidity and low oxygen levels.	Highly predatory, feeding on aquatic insects, mollusks, worms, algae, sponges and small crustaceans. Feeds on zooplankton (Daphnia, Cyclops, etc.).	Lithophobous	Large lakes and rivers with a gravelly bottom. Spawns in shallow water over rocks or gravelly substrates (May-June; 13-18°C).			



Appendix 8

List of species at risk according to the CDPNQ

Pont Champlain

Le 20 mai 2016

Sonia Labrecque
biologiste
AECOM
350, rue Franquet, Porte 20, Bureau 50
Québec (Québec) Canada G1P 4P3

N/Réf.: 9523

Numéro de dossier : 000 9003 03 00

Objet : Informations fauniques dans le cadre d'un projet d'étude de la biodiversité à des travaux d'entretien au pont Champlain

En réponse à votre demande d'information faunique (DIF) reçue le 28 avril 2016 concernant le sujet en rubrique, voici une description des banques de données consultées et des informations qui nous y avons extraites touchant votre secteur d'étude. Veuillez joindre cette lettre-ci et les pièces jointes à toute demande de certificat d'autorisation, d'autorisation ou de permis.

- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)

Le CDPNQ collige, analyse et diffuse l'information disponible sur les éléments prioritaires de la biodiversité. Pour les espèces fauniques, le traitement est assuré par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), tandis que les espèces floristiques sont sous la responsabilité du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

Depuis 1988, les données provenant de différentes sources (spécimens d'herbiers et de musées, littérature scientifique, inventaires récents, etc.) sont intégrées graduellement au système de gestion de données. Les informations consignées reflètent l'état des connaissances. Certaines portions du territoire sont méconnues et une partie des données existantes n'est pas encore intégrée au système, présente des lacunes quant à la précision géographique ou encore, a besoin d'être actualisée ou davantage documentée. Ainsi, la banque de données ne fait pas de distinction entre les portions de territoires reconnues comme étant dépourvues de telles espèces et celles non inventoriées. Pour ces raisons, l'avis du CDPNQ concernant la présence, l'absence ou l'état des espèces en situation précaire d'un territoire particulier n'est jamais définitif et ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de terrain requis dans le cadre des évaluations environnementales.

Selon la potentialité du territoire concerné, il peut s'avérer opportun de réaliser un inventaire de terrain, soit pour vérifier la localisation exacte ou la persistance des espèces rapportées, ou encore pour vérifier si des espèces potentielles non signalées jusqu'à maintenant sont présentes dans la zone à l'étude. En effet, l'information sur la localisation d'une mention est souvent imprécise mais indique que ces espèces peuvent être présentes dans la zone à l'étude si elle compte des habitats propices. Pour mieux connaître quelles espèces pourraient habiter les types d'habitats du territoire à l'étude, on peut consulter les fiches descriptives des 18 espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (voir le site Internet <http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>). Dans l'éventualité d'une étude sur le terrain, la page internet suivante permet de signaler une espèce animale vertébrée ou végétale suivie par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) <http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/espece.htm>.

Après la consultation de la banque de données du CDPNQ, nous vous avisons de la présence, sur le territoire de votre projet ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier, de mentions d'espèces animales menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées ou d'intérêt pour le CDPNQ. Le rapport des mentions est ci-joint dans le fichier intitulé « Occurrences sélectionnées.pdf » et la « Carte faunique » jointe indique la localisation de ces mentions.

Ces données sont confidentielles et transmises seulement à des fins de recherche, de conservation et de gestion du territoire. Afin de mieux protéger les espèces en cause, notamment de la récolte, nous exigeons que ces informations ne soient pas divulguées à un tiers et qu'elles soient employées seulement dans le contexte de la présente demande.

Pour faire mention des documents fournis, nous suggérons la formulation suivante :

Citation générale :

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Mois, année. Extractions du système de données pour le territoire de Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Québec. x pages.

Citation d'un rapport en particulier :

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Mois, année. Titre du rapport. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Québec. x pages.

Pour une donnée en particulier, l'auteur doit être cité et son autorisation accordée avant diffusion dans une publication.».

Pour en savoir davantage sur le CDPNQ, veuillez consulter le site web www.cdpnq.gouv.qc.ca.

Pour en savoir davantage sur les espèces d'oiseau en situation précaire qui figurent sur la sortie informatisée jointe ou s'ils présentent un potentiel de présence dans le territoire de votre projet, vous êtes invités à entrer en contact avec le Regroupement QuébecOiseaux (4545, Pierre-de-Coubertin, C.P. 1000, Succ. M, Montréal, Québec, H1V 3R2, site internet: <http://www.quebecoiseaux.org>). Le Regroupement QuébecOiseaux est responsable d'un programme de suivi des sites de reproduction des oiseaux menacés du Québec depuis 1993. Les renseignements colligés sont saisis dans la banque de données sur les oiseaux menacés du Québec, SOS-POP. Les demandes d'information doivent être adressées à monsieur Pierre Fradette, biologiste responsable de la banque de données au (418) 730-7551 (pfradette@quebecoiseaux.org) Aussi, dans le cas d'espèces d'amphibien ou de reptile, vous pouvez obtenir les données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec pour une somme raisonnable. Veuillez communiquer avec M. Sébastien Rouleau, coordonnateur de la recherche et de la conservation à la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent au (514) 457-9449, poste 106 (télécopieur : 457-0769 ; courriel : rouleau.sebastien@ecomuseum.ca, 21 125 chemin Sainte-Marie, Sainte-Anne-de-Bellevue, Québec H9X 3Y7).

Enfin, nous vous rappelons que c'est le MDDELCC qui collige les mentions d'espèces végétales rares dans le CDPNQ. Pour la région Montérégie, vous pouvez contacter Robert Rubénovitch (450 928-7607, monteregie@mddelcc.gouv.qc.ca) et pour les régions de Montréal et de Laval, c'est monsieur Marc Chagnon (514 873-3636 #221, marc.chagnon@mddelcc.gouv.qc.ca) qui saura vous répondre.

- Habitats fauniques cartographiés

La consultation des plans légaux des habitats fauniques (héronnière, aire de confinement du cerf de Virginie, habitat du rat musqué) révèle la présence d'au moins un habitat faunique cartographié dans votre secteur d'intérêt. La carte et la description de ces habitats sont jointes dans les fichiers intitulés « carte faunique » et « Habitat xx-xx-xxxx », respectivement. Les habitats fauniques illustrés sur cette carte sont protégés sur les terres (et dans les eaux) de tenure publique (y compris celles du gouvernement du Québec), soit là où le règlement de protection des habitats fauniques s'applique. Avant d'intervenir dans un habitat faunique cartographié et protégé, on doit obtenir une autorisation du MFFP en vertu de l'article 128.7 de la Loi sur la Conservation et la Mise en Valeur de la Faune

Notez que l'habitat du poisson n'est pas cartographié. Donc, son absence sur la carte jointe ne signifie pas

qu'une autorisation du MFFP ou du MPO n'est pas nécessaire pour réaliser l'activité. SVP, lire attentivement les rubriques ci-bas sur l'habitat du poisson.

- Faune ichtyenne présente

Un rapport contenant la liste des espèces de poissons capturés dans les pêches expérimentales dans ce secteur, leur statut en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables, ainsi que les dates de protection de leurs activités de reproduction, intitulé « Liste d'espèces de poisson ... » est joint à cette lettre, ainsi qu'une carte localisant les pêches intitulée « carte faunique ». Notez que nos inventaires ne sont pas systématiques dans l'espace et dans le temps. Il est alors important de compléter les données avec des études sur le terrain, au besoin.

- Lieu de reproduction des poissons

Le fichier intitulé « habitat de reproduction ... » contient un rapport sur les données extraites de notre répertoire sur les lieux de reproduction du poisson (frayères, aires d'alevinage, etc...). Il contient une description des espèces qui se reproduisent, les périodes de protection de leur activités de reproduction ainsi que leur statut en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables. La carte faunique jointe à la présente lettre montre ces lieux de reproduction.

Il est important de savoir qu'un lieu de reproduction du poisson n'est pas synonyme avec un habitat du poisson tel que défini au sens légal. SVP, lire attentivement les rubriques ci-bas sur l'habitat du poisson.

La présence d'un lieu de reproduction du poisson indique qu'une attention particulière doit être portée à la protection de l'intégrité de ces lieux, au delà des mesures générales utilisées pour protéger l'habitat du poisson.

- Habitat du poisson - Règlement du Québec

Notez que l'habitat du poisson est protégé par le règlement sur les habitats fauniques (du Québec) partout où il pourrait y avoir du poisson, sous la cote des crues de récurrence de 2 ans. Cette définition légale fait en sorte que l'habitat du poisson n'est pas cartographié sur un plan légal des habitats fauniques tel que le sont les autres types d'habitats fauniques protégés. Il est important de savoir qu'UNE AUTORISATION DU MFFP en vertu de l'article 128.7 de la Loi sur la Conservation et la Mise en Valeur de la Faune EST NÉCESSAIRE avant de réaliser toute activité, telle installer un émissaire, stabiliser la rive ou réparer un muret, dans l'habitat du poisson, s'il est situé dans des eaux de tenure publique. Le formulaire de demande d'autorisation se trouve à la page Internet suivante : Demande d'autorisation pour une activité dans un habitat faunique : (<http://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/formulaires/demande-autorisation-certificat.jsp>). Des instructions plus détaillées sur comment présenter une demande d'autorisation selon le type d'activité sont disponibles en adressant un message électronique à Steve.Garceau@mffp.gouv.qc.ca.

- Habitat du poisson - Règlement fédéral

Il est important de noter que tout habitat du poisson, de tenure privée et publique, est aussi protégé en vertu de la Loi sur les pêches du Canada. Pour connaître les exigences en vertu de la législation fédérale, référez-vous au site internet de Pêches et Océans Canada : <http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/habitat-habitat/index-fra.html>.

Pour la région du Québec, vous pouvez adresser votre demande à :

Pêches et Océans Canada

Division de la gestion de l'habitat du poisson

850 route de la Mer, C.P. 1000, Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Téléphone : 1-877-722-4828, Télécopieur : 418-775-0658

Courrier électronique : habitat-qc@dfo-mpo.gc.ca .

- Sites d'intérêt faunique

Une copie des fiches synthèses descriptives des sites d'intérêt faunique près de votre secteur d'étude, accompagnée d'une carte les localisant, est jointe à cette lettre. Les sites d'intérêt faunique ressortent d'une réflexion ministérielle qui a servi à informer les MRC des zones méritant une attention particulière. Ils n'ont pas de statut de protection légale à part celle que la MRC peut leur avoir conféré dans le schéma d'aménagement. Nous vous invitons à communiquer avec la MRC afin de savoir s'il y a des contraintes à la réalisation de votre projet en raison de la présence du site d'intérêt faunique.

J'espère que ces renseignements répondent à vos besoins. Veuillez agréer l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Mélissa Lamoureux

Technicienne de la faune

/ML

Espèces à risque

1 – Nombre total d'occurrences pour cette requête : 49

Nom latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

***Acipenser fulvescens* - (11074)**

esturgeon jaune

Fleuve Saint-Laurent, rapides de Lachine (en aval des infrastructures de l'ancienne centrale hydroélectrique. / 1984-06-04 : 3 femelles de stade VI. Habitat : offre une grande étendue de conditions susceptibles de satisfaire aux exigences de l'esturgeon pour le frai.

45,42 / -73,58

H (Historique) - M (Minute, 1500 m)

B5.04 1984-06-04

Meilleure source : Dumont, P. et G. Desjardins. 1984. L'esturgeon jaune *Acipenser fulvescens* : biologie et exploitation dans les eaux du fleuve St-Laurent et de l'archipel de Montréal. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction régionale de Montréal, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. Université du Québec à Montréal, Département des Sciences Biologiques. Montréal. 78 p.

***Ammodramus savannarum* - (2074)**

bruant sauterelle

Région de la Montérégie. Site SOS-POP: BS-041 (Brossard). Site situé au Sud de l'autoroute 10 et à l'Est de la voie ferrée. / Présence de l'espèce à ce site en 1983 et 1998. Jusqu'à 2 individus ont été observés à ce site. Aucune observation de l'espèce lors des visites effectuées en 1996, 1999, 2003 et 2004. Habitat : champ en friche. Une partie du site a été perturbé en 1996 par la construction d'un développement domiciliaire. Champs cultivés en 2004.

45,448 / -73,442

X (Extirpée) - S (Seconde, 150 m)

B0.00 1998-05-26

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

***Apalone spinifera* - (3008)**

tortue-molle à épines

Dans la région de Montréal et Laval: Île-Perrot, Sainte-Anne-de-Bellevue et Pointe-du-Moulin. Baie de l'Île-Perrot, petite baie en aval de Pointe de Brucy, Senneville. à la jonction de la route 40 et du Lac des Deux Montagnes. Entre Baie-d'Urfé et Sainte-Anne-de-Bellevue. Melocheville, parc de la Pointe du Buisson. Lasalle, parc des rapides de Lasalle. Pointe-à-Cailière. En avant du collège Macdonald, sur le campus. / La première mention au site remonte 1760, alors que 6 vestiges ont été retrouvés. D'autres mention ont été recensées en 1962, en 1965 et en 1988. En 1982, un individu a été capturé et gardé à l'aquarium de Montréal. En 1985, un individu de 6 po a été observé sur le campus, en avant du collège Macdonald. Le site a été utilisé en 1987. En août 2003, un individu a été potentiellement vu se chauffant sur un tronc (mais probablement une relâche d'un animal en captivité, mention douteuse). Habitat : ?

45,389 / -73,809

H (Historique) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

1987



Norm latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

Meilleure source : AARQ, 1988 - Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Chaetura pelagica - (21365)

martinet ramoneur

Région de Montréal. Ville de Montréal. Cette occurrence est composée des sites SOS-POP MR-257 (Église St-Léon de Westmount - SCF257), MR-512 (Église Notre-Dame-de-la-Paix HHH), MR-601 (Rue de l'Église No1 Montréal), MR-602 (Rue de l'Église No2 Montréal) et MR-631 (Maison av. Greene Montréal). / Présence de l'espèce à ce site en 2005, 2010 et 2011. Jusqu'à _____ couples ont été observés au cours d'une même année. L'espèce n'a pas été observée à ce site en 2006 et 2009. Habitat : MR-257, MR-512: Cheminée d'une église. MR-601 et MR-602 Cheminée dans quartier résidentiel. MR-631: Cheminée en brique.

45.486 / -73.592

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2011-07-03

Meilleure source :

Chaetura pelagica - (21272)

martinet ramoneur

Région de Montreal. Cette occurrence est composée des sites SOS-POP MR-505 (Église St-Vincent-de-Paul), MR-517 (Centre d'hébergement Émilie-Gamelin MMM) et MR-518 (Piscine Quintal Montréal/INN). / Présence de l'espèce à ce site en 2009, 2010, 2011 et 2012. Les 3 cheminées ont été simultanément au cours de la même année en 2010. Jusqu'à 245 individus ont été observés au cours d'une même visite. Habitat : Cheminée d'une église (MR-505), Cheminée d'un immeuble (MR-517 et MR-518)

45.527 / -73.547

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2012-08-06

Meilleure source :

Chaetura pelagica - (21496)

martinet ramoneur

Région de la Montérégie. Ville de Beloeil. Cette occurrence est composée du site SOS-POP MR-653 (Édifice (ancien couvent) rue St-Charles ouest). / Présence de l'espèce à ce site en 2011-0. Jusqu'à _____ couples ont été observés au cours d'une même année. Habitat : Cheminée.

45.539 / -73.509

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2011-07-25

Meilleure source :

Chaetura pelagica - (21506)

martinet ramoneur

Région de Montréal. Ville de Montréal. Cette occurrence est composée des sites SOS-POP MR-690 (Immeuble rue McGill Montréal) et MR-706 (18XR13P_ S88433). / Présence de l'espèce à ce site en 2012. Jusqu'à _____ couples ont été observés au cours d'une même année. Habitat : MR-690: Cheminée double d'un immeuble à 5 étages. MR-706: Base de la cheminée en brique surmontée d'une assez grosse structure rectangulaire en métal avec des fentes sur 2 de ses côtés.

45.499 / -73.555

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2012-07-04



Norm latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

Meilleure source :

***Chaetura pelagica* - (21260)**

martinet ramoneur

Région de la Montréal. Westmount. Cette occurrence est composée du site SOS-POP MR-161 (Ascension Church - SCF161). / Présence de l'espèce à ce site en 2003 et 2005. Jusqu'à 200 individus ont été observés au cours d'une même visite en 2003. L'espèce n'a pas été observée à ce site en 2006. Habitat : Cheminée d'une église

45,486 / -73,594

X (Extirpée) - S (Seconde, 150 m)

B0.00

2005-08-23

Meilleure source :

***Chaetura pelagica* - (21300)**

martinet ramoneur

Région de la Montérégie. Ville de La Prairie. Cette occurrence est composée des sites SOS-POP MR-042 (Entrepôt _ garage rue Brossard - SCF42) et MR-707 (18XR13P_S88137). / Présence de l'espèce à ce site en 1999 et 2012. Jusqu'à ___ couples ont été observés au cours d'une même année. Habitat : Cheminée d'un garage.

45,412 / -73,492

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2012-07-04

Meilleure source :

***Coturnicops noveboracensis* - (20396)**

râle jaune

Région de la Montérégie. Cette occurrence est composée du site SOS-POP RJ-023 (Ruisseau St-Claude). / Présence de l'espèce à ce site en 1992. 1 individu a été observé. L'espèce n'a pas été observée à ce site en 1994. Habitat : Marais peu profond à typha avec une zone de carex en périphérie.

45,423 / -73,449

X (Extirpée) - S (Seconde, 150 m)

B0.00

1992-05-13

Meilleure source :

SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

***Diadophis punctatus* - (15687)**

couleuvre à collier

Montréal, Parc du Mont-Royal, chemin Camilien-Houde, du côté sud, à environ 100m du stationnement. / Un ou des individu(s) auraient été observés en 1985 et un autre en juin 2003. En 2004, au moins 21 individus auraient été inventoriés et 3 adultes en avril 2008. Habitat : forêt feuillue.

45,506 / -73,586

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2008-04-25

Meilleure source :

AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

FAUNE

Norm latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Index de biodiversité

Dernière observation

Elipio crassidens* - (15386)elipio à dents fortes**Fleuve Saint-Laurent, Montréal, Port de Montréal. /*

45,5 / -73,533

H (Historique) - M (Minute, 1500 m)

B5.04

1994-07-06

Meilleure source : MULETTES. 2000 -. Banque de données sur les mulettes du Québec, active depuis 2000. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. Québec, Québec.

Elipio dilatata* - (15387)elipio pointu**Fleuve Saint-Laurent, Montréal. /*

45,5 / -73,533

H (Historique) - M (Minute, 1500 m)

B5.04

1994-07

Meilleure source : MULETTES. 2000 -. Banque de données sur les mulettes du Québec, active depuis 2000. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. Québec, Québec.

Falco peregrinus* - (14311)falcon pèlerin*

Dans la région de la Montérégie sur le Pont-Champlain. Le site compte un emplacement de nid au site SOS-POP: FP-068 (Pont Champlain). / Le site a été découvert en 2002, alors que le couple à donner naissance à trois oisillons cette année là. Deux adultes perchés sur les lampadaires du pont ont été régulièrement observés en 2003. L'année suivante, seul un individu perché a été aperçu. Des travaux de réfection non loin du nichoir sont survenus en 2005. Bien qu'un faucon pèlerin n'ait été vu en avril, le nichoir est inutilisé par l'espèce mais par des pigeons. En 2006, un adulte a été vu, mais en 2007, 2008, 2009 et 2010, le nid a été utilisé. En 2011, le couple a été vu en période de nidification, mais aucun jeune n'a pu être observé. En 2012 (dernier suivi), des oeufs ont été transportés dans un incubateur, mais ils n'ont pas éclos. Habitat: Structure d'un pont. Pose d'une boîte de nidification.

45,467 / -73,498

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2011-04-08

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

Falco peregrinus* - (1138)falcon pèlerin*

Norm latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

Dans le Centre-ville de Montréal. L'occurrence compte quatre emplacements de nid aux sites SOS-POP: FP-003: Nid 1 : Place Ville-Marie (360 St-Jacques; immeuble Trizec; Banque Royale), Nid 2 : 800 Place Victoria (tour de la Bourse) Nid 3 : Édifice Sun Life et nid 4: un nichoir a été aménagé au 32^{ème} étage de la Tour de la Bourse. / Le nid 3 (FP-003) sur l'édifice Sun Life a été découvert en 1936. Il a été actif de 1936 à 1947. En 1948 et 1949, seul les oeufs ont été observés. En 1950, six jeunes étaient au nid, en 1951 quatre oeufs étaient au nid mais ils auraient disparus après la ponte et en 1952 cinq fauconneaux ont été observés. En 2002, il y avait un jeune au nid. Le nid 2 à Place Victoria a été découvert en 1985 alors qu'il était utilisé. Il a été actif de 1989 à 1993 et en 1997, 1999 et 2006. Le nid 1 à la Place Ville-Marie a été utilisé au moins une fois en 1994. Le nid 4, le nichoir au 32^{ème} étage de la Tour de la Bourse a été utilisé en 1992 et 1995. Le couple a niché en 1996 et, en 1998 et 2000, au moins un jeune était au nid. En 2007, le nid était actif. En 2008, un adulte a été aperçu. Plusieurs observations ont été faites alors que le nid n'a pas été précisé : soit pour l'année 1982 où le couple a été dérangé par un Grand-Duc. En 1984, il y a eu production de jeune et en 1986, le nid a également été abandonné pour cause de dérangement humain. Une femelle a été observée en 1987 et au moins un jeune a été vu au nid en 1988, 2003 et 2005. En 2009, des jeunes ont été observés. En 2010, seul deux adultes ont pu être observés. En 2011 (dernier suivi), le nid était actif. Habitat: Nids alternatifs se trouvant sur 3 édifices au centre-ville de Montréal, près du fleuve Saint-Laurent. Également, un nichoir a été aménagé au 32^{ème} étage de la Tour de la Bourse.

45.501 / -73.561

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2011-04

Meilleure source : SOS-POP, 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

Falco peregrinus - (18816)

faucon pèlerin

En Montérégie, à la Carrière à La Prairie. L'occurrence compte un emplacement de nid au site SOS-POP: FP-121 (Carrière et tour de télécommunication / La Prairie). / Le site a été découvert en 2007, alors qu'il était actif. En 2008 et 2010 (dernier suivi), le site était inactif, mais un adulte a été observé en 2010. Habitat: Carrière d'aggrégats avec machinerie bruyante. Assèchement pour exploitation en 2008.

45.411 / -73.487

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2010-05-02

Meilleure source : SOS-POP, 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

Falco peregrinus - (18851)

faucon pèlerin

Dans la ville de Montréal, sur la tour Scotia au 1002 rue Sherbrooke O. L'occurrence compte un nid au site SOS-POP: FP-126 (Tour Scotia). / Le site a été découvert en 2008, alors qu'il était actif. En 2010 (dernier suivi), le site était vide. Habitat: nid sur une corniche au 29^{ème} étage d'un édifice.

45.502 / -73.576

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2008-05

Meilleure source : SOS-POP, 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

Falco peregrinus - (15922)

faucon pèlerin

Dans la région de la Montérégie sur le Pont Jacques-Cartier, nichoir visible de la piste cyclable (pilier 10). L'occurrence compte un emplacement de nid au site SOS-POP: FP-094 (Pont Jacques-Cartier). / Le site a été découvert en 2004, alors que deux individus ont été observés. Le couple a eu du succès à ce site en 2005 avec quatre fauconneaux emplumés. En 2006, seul un adulte a été vu. En 2007 et 2008, le nid était inactif. En mars 2009, un adulte a été observé, alors qu'en 2010 des jeunes ont été vus au nid. En 2011 (dernier suivi), le couple était présent en période de nidification, mais aucun jeune n'a été observé. Habitat: Nichoir dans le haut d'un pilier à l'E du pont. Pilier sud.



Nom latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude	Qualité - Précision	Indice de biodiversité	Dernière observation
45,522 / -73,526	E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)	B5.04	2011-04-08

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

Falco peregrinus - (20367)

faucon pèlerin

Dans la région de la Montréal, à l'échangeur Turcot. L'occurrence compte 1 emplacement de nid au site SOS-POP: FP-176 (échangeur Turcot). / Le site a été découvert en 2011, alors qu'il était actif. En 2012, 2013 et 2014 (dernier suivi), il était également utilisé. Habitat: Utilise plusieurs emplacements de nid dans une infrastructure de béton.

45,466 / -73,597

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2014-05-23

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

Falco peregrinus - (18224)

faucon pèlerin

Sur l'île de Montréal, sur l'édifice de la Maison Radio-Canada. L'occurrence compte 1 site SOS-POP: FP-120 (Maison Radio-Canada). L'édifice est situé au 1400 blv René-Lévesque. / Le site a été découvert en 2005, alors que des jeunes y ont été observés. En 2008 et 2010, le nid était vide, mais des adultes ont été vus en 2010 près de l'Église Notre-Dame du Bon Secours. En 2011 (dernier suivi), le couple a été vu en période de nidification. Habitat: Édifice, enseigne de la face sud.

45,518 / -73,551

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2011-03-02

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

Falco peregrinus - (17287)

faucon pèlerin

Dans la région de Montréal au sommet des tours du Rockill, au 23e étage du pavillon Roger-Gaudry de l'université de Montréal et à l'Oratoire Saint-Joseph. L'occurrence compte trois emplacements de nid au site SOS-POP: FP-113 (Tour Rockhill), FP-125 (Tour Université Montréal) et FP-187 (Oratoire Saint-Joseph). / Le site 1 (FP-113) a été découvert en 2006, cependant seuls les adultes ont été vus. En 2010 (dernier suivi), aucune trace de l'utilisation du site. Habitat: Nid probable sur la plus haute corniche de béton d'une des tours du Rockill; celle la plus au S et à l'E de toutes les tours. Le nid 2 (FP-125) a été découvert en 2007, alors que le couple a été vu. De 2008 à 2011 le site était actif. En 2014 (dernier suivi), le couple a été vu en février. Habitat: Édifice de 26 étages sur le flanc du Mont-Royal. Nichoir fixé sur la toiture du 23e étage. Il y avait deux jeunes au nid FP-187 en 2012, lors de sa découverte. Habitat: Nichoir fixé sur la toiture au 23e étage.

45,492 / -73,612

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2014-02-20

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

Graptemys geographica - (2946)

Nom latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

tortue géographique

Fluveau Saint-Laurent, Lac Saint-Louis, Lac des Deux-Montagnes, rivière des Prairies, rivière des Mille-Îles, Île Saint-Joseph, Archipel de Montréal. / Le site a été utilisé en 1968. Une étude capture-recapture démontre que le site a été utilisé en 1977, 1978 et 1979. Au moins quatre individus ont été observés en 1980 et un individu en 1985. En 1988, le site a également été utilisé et au moins un individu a été observé en 1989 dans un site de nidification. Le site a été utilisé en 1990 et au moins trois observations ont été faites dans un site de nidification. Plusieurs individus ont été observés en 1994 pendant les mois de juin et juillet, soit 190 individus. En 1995, quinze individus ont été observés sur le site. En 1996, trois individus ont été observés et deux en 2001. Le site a également été utilisé en 2003 (mai et juin). Île Saint-Joseph : site de ponte de tortues. L'analyse des coquilles d'ufs n'a pas encore été révélée. L'utilisation du site par la tortue géographique n'a donc pas encore été validée. Toutefois, 3 des 4 tortues géographiques suivies par télémétrie se trouvaient dans le secteur de l'île Saint-Joseph pendant la période de ponte (juin). Trois nids réels (avec coquilles) ont été observés alors que 26 faux nids (trous seulement sans ufs) étaient présents. Des tortues femelles munies d'émetteurs ont été localisées au sud de l'île Saint-Joseph tard à l'automne 2006 et pendant toute la saison hivernale 2007 signifiant la présence d'un hibernacle à cet endroit.

45,548 / -73,701

B (Bonne) - S (Seconde, 150 m)

B3.11

2012

Meilleure source : AARQ, 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

***Haliaeetus leucocephalus* - (20340)**

pygargue à tête blanche

Dans la région de Montréal, sur l'île aux Hérons. L'occurrence compte 1 emplacement de nid au site SOS-POP: PT-361 (Île aux Hérons). / Le nid a été découvert en 2010, alors qu'il était actif. Il était également utilisé lors de son suivi en 2011. En février 2014, le couple a été aperçu. Habitat: nid à la cime d'un feuillu dans une héronnière.

45,421 / -73,583

E (Existante, à déterminer) - M (Minute, 1500 m)

B5.04

2014-02-07

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

***Ixobrychus exilis* - (18156)**

petit blongios

Région de la Montérégie. Site SOS-POP: PB-100 (Rivière St-Jacques). / Présence de l'espèce à ce site en 1985, 2005 et 2006. Jusqu'à 2 individus y ont été observés. L'espèce n'a pas été observée à ce site en 2004. Habitat: typhaie bordant la rivière. Rivière naviguable et soumise au batillage des embarcations à moteur.

45,431 / -73,482

C (Passable) - S (Seconde, 150 m)

B5.01

2006-06-04

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

***Ixobrychus exilis* - (21593)**

petit blongios

Région de la Montérégie. Cette occurrence est composée du site SOS-POP PB-100 (Rivière St-Jacques). / Présence de l'espèce à ce site en 1985, 2005, 2006 et 2012. Jusqu'à 2 individus ont été observés au cours d'une même visite. L'espèce n'a pas été observée à ce site en 2004.

Habitat: Typhaie bordant les rives de la rivière.

45,422 / -73,468

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2012-05-26



Norm latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

Meilleure source :

***Ixobrychus exilis* - (18158)**

petit blongios

Région de la Montérégie, à Longueuil. Site SOS-POP: PB-099 (Longueuil - secteur Saint-Lambert). / Présence de l'espèce à ce site notée en 1933. 1 jeune âgé de 4 semaines y a été observé lors de cette visite. Habitat : Marécage.

45,5 / -73,511

X (Extirpée) - G (Général, > 8000 m)

B0.00

1933-07

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

***Ixobrychus exilis* - (18157)**

petit blongios

Région de Montréal, sur l'île des S□urs. Site SOS-POP : PB-022 (île des S□urs - Lac des Battures). / Présence de l'espèce à ce site en 1951, 1963, 1965, 1966, 1973, 1974, 1976, 1981, 1984, 1985, 1993, 1994, 2000, 2001, 2002, 2009, 2010, 2011 et 2012. Jusqu'à 5 individus y ont été observés. Présence de jeunes observée à plusieurs reprises. Aucune observation de l'espèce lors des visites effectuées en 1996, 1998, 1999 et 2004. Habitat: Étang bordé de typhas et de phragmites avec des chicois dans l'eau. Entouré d'un sentier.

45,454 / -73,554

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2012-05-13

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

***Lamprolæta triangulum* - (15227)**

couleuvre tachetée

Brossard, près des autoroutes 30 et 10. / Un individu a été observé en 1991. Habitat : route désaffectée.

45,446 / -73,429

H (Historique) - G (Général, > 8000 m)

B0.00

1991

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

***Lithobates palustris* - (567)**

grenouille des marais

Longueuil, base de plein-air et grand marais. / 1991-05-10 : 1 individu. HABITAT : grand marais, présence de quenouilles.

45,523 / -73,476

H (Historique) - G (Général, > 8000 m)

B0.00

1991-05-10

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Nom latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

***Melanerpes erythrocephalus* - (1653)**

pic à tête rouge

Région de Montréal. Cette occurrence est composée du site SOS-POP: PR-019 (Parc du Mont-Royal). Site situé au nord-ouest du centre-ville de Montréal. / Présence de l'espèce à ce site en 1964, 1967, 1968, 1970, 1971, 1972, 1981 et 1990. Jusqu'à 2 individus y ont été observés au cours d'une même visite. Notamment, la nidification y a été confirmée en 1964 et 1972. L'espèce n'a pas été observée à ce site lors des visites effectuées en 1996, 1997 et 2005. Habitat : parc urbain, forêt mature. Cuvette humide entourée de diverses essences feuillues et de plantations de conifères.

45,504 / -73,588

H (Historique) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

1990-05-20

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

***Moxostoma carinatum* - (2159)**

chevalier de rivière

Fleuve St-Laurent, lac St-Louis. / 1941-04-21 : 2 individus observés ; 1941-10-30 : 1 individu observé ; 1941-11-20 : 1 individu observé ; 1941-12-02 : 2 individus observés ; 1942-02-19 : 2 individus observés ; 1942-02-25 : 4 individus observés ; 1942-03-03 : 1 individu observé ; 1942-04-27 : 1 individu observé ; 1942-04-28 : 2 individus observés ; 1942-04-29 : 1 individu observé ; 1942-06-22 : 1 individu observé ; 1943-05-05 : 12 individus observés ; 1943-05-06 : 2 individus observés ; 1943-05-07 : 3 individus observés ; 1943-05-08 : 14 individus observés ; 1943-05-10 : 38 individus observés ; 1943-05-11 : 118 individus observés ; 1943-05-12 : 6 individus observés ; 1943-05-14 : 4 individus observés ; 1943-05-19 : 3 individus observés ; 1943-05-20 : 18 individus observés ; 1943-05-24 : 30 individus observés ; 1943-05-30 : 3 individus observés ; 1943-05-31 : 8 individus observés ; 1943-06-01 : 4 individus observés ; 1943-06-02 : 1 individu observé ; 1943-06-04 : 1 individu observé ; 1943-06-05 : 2 individus observés ; 1943-06-07 : 5 individus observés ; 1943-06-08 : 3 individus observés ; 1943-06-09 : 1 individu observé ; 1943-06-10 : 1 individu observé ; 1943-06-11 : 2 individus observés ; 1948-02-12 : 4 individus observés ; 1948-02-16 : 8 individus observés ; 1948-02-18 : 3 individus observés ; 1948-02-19 : 1 individu observé ; 1948-02-23 : 4 individus observés ; 1948-02-24 : 3 individus observés ; 1948-02-27 : 2 individus observés ; 1948-02-28 : 1 individu observé ; 1948-03-01 : 1 individu observé ; 1948-03-04 : 1 individu observé ; 1948-04-17 : 4 individus observés ; 1968-06-18 : 1 individu observé ; 1982-04-28 : 1 individu observé ; 1982-05-02 : 10 individus observés ; 1984-05-04 : 1 individu observé. 1984-05-12 : 1 individu observé.

45,419 / -73,75

H (Historique) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

1984-05-12

Meilleure source : Faune et Parcs Québec. 1999. Fichier informatisé des relevés fauniques en milieu aquatique et riparien. (en date du 24 août 1999) Longueuil, Direction régionale de la Montérégie

***Moxostoma hubbsi* - (2161)**

chevalier cuirvé



Nom latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

Cette occurrence est divisée en cinq secteurs du Fleuve St-Laurent entre Vaudreuil et le Lac St-Pierre. Le premier secteur couvre le lac St-Pierre entre Sorel-Tracy et Pointe-du-Lac. Le 2e tronçon va de Lanoraie à Longueuil, le 3e couvre la Rivière des Mille-Îles et le N-E de la Rivière de Chembly dans la rivière Richelleu, jusqu'à son embouchure dans le lac St-Louis. Le dernier secteur est localisé entre le barrage de Chembly dans la rivière Richelleu, jusqu'à son embouchure dans le lac St-Louis, incluant aussi un tronçon de la rivière L'Acadie où des spécimens ont été localisés par télémétrie. / La première mention de cette espèce pour cette occurrence provient de captures de 5 individus au cours des mois de mai à juillet 1942 dans le lac Saint-Louis, le fleuve Saint-Laurent et le lac des Deux-Montagnes à l'aide d'un filet maillant ou d'un engin indéterminé. Par la suite, dans le lac Saint-Pierre, 2 individus ont été capturés au filet maillant en juin 1944, suivi d'un autre individu en mai 1947. En mai 1965, 2 individus ont été capturés à la seine de rivage, suivi de 4 autres en juin de la même année au filet maillant dans la rivière Richelleu. En juillet et août 1970, un total de 100 individus ont été capturés au filet maillant. En juillet et août 1971, 3 individus ont été capturés au filet maillant dans le fleuve Saint-Laurent, suivi d'un individu à l'embouchure de la rivière Maskinongé (à l'aide d'une épuisette). 9 individus ont été capturés en septembre 1971 à l'aide d'un filet maillant dans la rivière des Mille-Îles. En juin et juillet 1973, 4 spécimens ont été capturés au filet maillant dans le fleuve Saint-Laurent. En septembre de la même année, 3 spécimens ont été capturés au filet maillant dans la rivière des Mille-Îles. 3 individus ont été capturés en septembre 1974 à la seine de rivage dans la rivière Richelleu. 1 individu a été capturé en juin 1980, au filet maillant dans la rivière des Mille-Îles. Au cours des mois de mai et de juin 1984, 33 individus ont été capturés au filet maillant dans la rivière Richelleu. En juin 1985, 40 individus ont été capturés au filet maillant dans la rivière Richelleu. Par la suite, en juin 1990, 31 individus ont été capturés à la pêche électrique et/ou au filet maillant. En 1991, au cours des mois de juin et de juillet, 23 individus ont été capturés à la pêche électrique et 53 au troubeau dans la rivière Richelleu. En juin et juillet 1992, 8 individus ont été capturés à la pêche électrique dans la rivière Richelleu. En 1993, utilisant des verveux, des filets maillants, une seine de rivage et/ou une pêche électrique, un total de 50 individus ont été capturés dans la rivière Richelleu entre les mois de juin à septembre inclusivement. Au cours de l'année 1994, au cours des mois de juin à novembre inclusivement, 70 individus ont été capturés à l'aide de verveux, de filet maillant, de filet de dérive, de seine de rivage ou de seine à bâtons dans la rivière Richelleu. En 1995, au cours des mois de mai, juin, juillet et d'août, 81 spécimens ont été capturés à l'aide d'une pêche électrique, de verveux, ou de filets de dérive dans la rivière Richelleu. En 1996, 104 individus ont été capturés à l'aide de filets maillants de filets de dérive, de verveux, de pêche électrique et de plateaux à l'usage au cours des mois de juin et de juillet, toujours dans la rivière Richelleu. En septembre de la même année, 2 spécimens ont été capturés dans la rivière des Mille-Îles à l'aide d'un filet maillant. En 1997, 18 spécimens ont été capturés à la seine de rivage ou au filet maillant dans la rivière Richelleu au cours des mois de juin, septembre, octobre et novembre. 3 individus ont été capturés en juin 1998 à la seine coulissante ou à la seine de rivage et un autre individu a été capturé en septembre de la même année à la seine de rivage, dans la rivière Saint-Laurent, 116 individus ont été capturés au verveux ou au filet maillant au cours des mois de mai à octobre. Au cours de la même année, 1 spécimen a été capturé dans la rivière Richelleu à l'aide d'une seine de rivage. En 2000, au cours des mois d'avril à octobre, 96 individus ont été capturés dans le fleuve Saint-Laurent à l'aide de verveux ou de filet maillant. En 2001, 1 spécimen a été capturé en septembre dans la rivière Richelleu à l'aide d'une seine de rivage. Au cours de la même année, pendant les mois de mai, juin, septembre et octobre, 40 autres individus ont été capturés au filet maillant et au verveux. En 2002, 4 individus ont été capturés à la passe migratoire Vian

46,174 / -72,924

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B1.01

2011-09-29

Meilleure source : Comité Zone d'Intervention Prioritaire (ZIP) des Seigneuries 2006. Atlas des habitats du chevalier cuirvé (Moxostoma hubbsi) du Saint-Laurent et de ses tributaires. Comité Zone d'Intervention Prioritaire (ZIP) des Seigneuries 67 pages.

Notropis bifrenatus - (20460)

méné d'herbe

Située dans le fleuve Saint-Laurent, plus précisément sur la rive sud du Canal de la Rive-Sud, cette occurrence est localisée à environ 5km au sud-ouest de Brossard. / La seule observation relative à la création de cette occurrence provient d'un inventaire à la seine, permettant la capture d'un nombre indéterminé de spécimens, en mai 1941.

45,435 / -73,495

H (Historique) - M (Minute, 1500 m)

B5.04

1941-05-20

Meilleure source : POISSONSobs. 2011. Banque de données d'observations de poissons, active depuis 2011; continuellement mise à jour. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Gouvernement du Québec, ministère des ressources naturelles et de la faune.

Noturus flavus - (11323)

chat-fou des rapides

Fleuve Saint-Laurent, Saint-Lambert, près du Pont Victoria. / En 1941, un individu a été vu. Habitat : Profondeur 0,3 m.

45,491 / -73,525

H (Historique) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

1941-05-28

Norm latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Index de biodiversité

Dernière observation

Meilleure source : Faune et Parcs Québec. 2002. Fichier informatisé des relevés fauniques en milieu aquatique et riparien (En date de mars 2002). Longueuil, Direction régionale de la Montérégie.

Opheodrys vernalis - (15553)

couleuvre verte

Saint-Lambert, rail de chemin de fer entre la rue Notre-Dame et Oak, près du terrain de golf, Montérégie. / Un individu a été observé en juillet 1977. Habitat : milieu modifié, rail de chemin de fer.

45.502 / -73.504

H (Historique) - M (Minute, 1500 m)

B5.04

1977-07-01

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Percina copelandi - (2241)

fouille-roche gris

Fleuve St-Laurent, entre l'île aux Hérons et l'île aux Chèvres, jusqu'aux Rapides de Lachine. / Au moins 2 individus ont été capturés durant les 2 échantillonnages relatifs à cette occurrence, ayant eu lieu les 4 et 5 août 1941.

45.425 / -73.578

H (Historique) - M (Minute, 1500 m)

B5.04

1941-08-05

Meilleure source : POISSONSobs. 2011. Banque de données d'observations de poissons, active depuis 2011; continuellement mise à jour. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Gouvernement du Québec, ministère des ressources naturelles et de la faune.

Pseudacris triseriata - (17093)

rainette faux-grillon de l'Ouest

Montérégie, Longueuil: Occurrence située sur l'Avenue Victoria, face au Country Club de Montréal. / Site utilisé pour la reproduction. L'occurrence a été créée à partir des polygones régionaux transmis par le MRNF-Montérégie en janvier 2007. L'occurrence est aujourd'hui considérée comme disparue (extirpated), la raison de sa disparition n'a pas été identifiée. La destruction de l'habitat, associée à l'étalement urbain en est probablement la cause.

Habitat: milieu urbain.

45.483 / -73.483

H (Historique) - M (Minute, 1500 m)

B0.00

1959-04-10

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Pseudacris triseriata - (17111)

rainette faux-grillon de l'Ouest

Montérégie, LaPrairie: Occurrence située entre le Chemin Saint-José et le Chemin de Saint-Jean (route 104). / Site utilisé pour la reproduction. L'occurrence a été créée à partir des polygones régionaux transmis par le MRNF-Montérégie en janvier 2007. L'espèce y a été entendue et vue, la cote de chant y a variée de 1 à 3. Habitat (REF carte 1 :20000): milieu urbain situé sur un plateau (24m alt.) Présence d'une zone humide.



Norm latin - (no d'occurrence)

Norm français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude	Qualité - Précision	Indice de biodiversité	Dernière observation
45,4 / -73,484	E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)	B0.00	2003-04-28

Meilleure source : AARQ, 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Pseudacris triseriata - (16363)

rainette faux-grillon de l'Ouest

Montérégie, LaPrairie. Occurrence délimitée par (au nord), le Chemin Saint-Jean, (à l'ouest) par le Boulevard Taschereau et le Chemin Saint-José et, (au sud comme à l'est) par l'autoroute 30. / Site utilisé pour la reproduction. L'occurrence a été créée à partir des polygones régionaux transmis par le MRNF-Montérégie en janvier 2007. L'espèce y a été entendue et vue, la cote de chant y a variée de 1 à 3. Habitat (REF carte 1 :20000): milieu urbain situé sur un plateau (26m alt.) irrigué par un cours d'eau. Présence d'une zone humide. Présence d'une emprise électrique. Grande occurrence où de nombreuses observations ont été faites dans le passé. Selon les observateurs: petites mares, terrain inondé, saules.

45,394 / -73,477

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B0.00

2003-04-28

Meilleure source : AARQ, 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Pseudacris triseriata - (16299)

rainette faux-grillon de l'Ouest

Montérégie, La Prairie. Occurrence située à l'ouest de l'autoroute 30, à environ 1,3km au nord de l'intersection entre l'autoroute 30 et le Chemin Saint-Jean... / Site utilisé pour la reproduction. L'occurrence a été créée à partir des polygones régionaux transmis par le MRNF-Montérégie en janvier 2007. Habitat: milieu urbain. Présence d'une emprise électrique.

45,414 / -73,457

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B0.00

2004

Meilleure source : AARQ, 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Pseudacris triseriata - (16283)

rainette faux-grillon de l'Ouest

Montérégie, Longueuil. Occurrence située à environ 1,6km à l'ouest de l'intersection entre le Chemin de Chambly et la route 116/112. / Site utilisé pour la reproduction. L'occurrence a été créée à partir des polygones régionaux transmis par le MRNF-Montérégie en janvier 2007. L'espèce y a été entendue et vue, la cote de chant y a variée de 1 à 2. Habitat (REF carte 1 :20000): milieu urbain situé sur un plateau (30m alt.) irrigué par un cours d'eau intermittent. Le territoire est occupé par de nombreux bâtiments. Présence d'une route locale dans les limites de l'occurrence.

45,509 / -73,446

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B0.00

2003-04-28

Meilleure source : AARQ, 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Pseudacris triseriata - (17147)

Norm latin - (no d'occurrence)

Norm français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

rainette faux-grillon de l'Ouest

Montérégie, LaPrairie: Occurrence située dans le secteur du ruisseau des bois, à environ 1,8km au nord-ouest de l'intersection entre le Chemin Saint-Jean et l'autoroute 30. / Site utilisé pour la reproduction. L'occurrence a été créée à partir des polygones régionaux transmis par le MRNF-Montérégie en janvier 2007. En 1993, la cote de chant était égale à 2. Habitat: milieu pétri-urbain.

45,42 / -73,46

X (Extirpée) - M (Minute, 1500 m)

B0.00

1993-04-25

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Pseudacris triseriata - (267)*rainette faux-grillon de l'Ouest*

Montréal, Longueuil: Occurrence située à la base du pont Jacques-Cartier, sur la rive sud de Montréal. / Site utilisé pour la reproduction. L'occurrence a été créée à partir des polygones régionaux transmis par le MRNF-Montérégie en janvier 2007. L'occurrence est aujourd'hui considérée comme disparue (extirpated). La modification de l'habitat, associée à l'étalement urbain est la cause probable.

Habitat: milieu urbain.

Une observation "classique" de S. Bleakney, faite quelques années avant 1958 et qui décrivait une importante chorale.

45,522 / -73,525

H (Historique) - M (Minute, 1500 m)

B0.00

1958

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Pseudacris triseriata - (17145)*rainette faux-grillon de l'Ouest*

Montérégie, La Prairie : Occurrence située en bordure de l'autoroute 15, tout près du Bassin de La Prairie du Fleuve St-Laurent. / Site utilisé pour la reproduction. L'occurrence a été créée à partir des polygones régionaux transmis par le MRNF-Montérégie en janvier 2007. L'occurrence est aujourd'hui considérée comme disparue (extirpated), la raison de sa disparition n'a pas été identifiée. La modification de l'habitat, associée à l'étalement urbain est une cause probable.

Habitat: milieu urbain, en bordure d'autoroute.

45,417 / -73,5

X (Extirpée) - G (Général, > 8000 m)

B0.00

1993-05-04

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Pseudacris triseriata - (17134)*rainette faux-grillon de l'Ouest*

Montérégie, Longueuil: Occurrence située à environ 1,6km au nord-est de l'intersection entre la route 134 et l'autoroute 20. / Site utilisé pour la reproduction. L'occurrence a été créée à partir des polygones régionaux transmis par le MRNF-Montérégie en janvier 2007. L'occurrence est aujourd'hui considérée comme disparue (extirpated). La modification de l'habitat, associée à l'étalement urbain est la cause de la disparition. Habitat: milieu urbain.

45,533 / -73,5

X (Extirpée) - G (Général, > 8000 m)

B0.00

1999-05-06

Norm latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

Meilleure source : AARQ, 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Pseudacris triseriata - (17135)

rainette faux-grillon de l'Ouest

Montérégie, Longueuil: Occurrence située à environ 2km au nord-est de l'intersection entre la route 134 et du Boul. Curé-Poirier. / Site utilisé pour la reproduction. L'occurrence a été créée à partir des polygones régionaux transmis par le MRNF-Montérégie en janvier 2007. L'occurrence est aujourd'hui considérée comme disparue (extirpated). La modification de l'habitat, associée à l'étalement urbain est responsable de sa disparition. Habitat: milieu urbain.

45,524 / -73,478

X (Extirpée) - G (Général, > 8000 m)

B0.00

1991-04-27

Meilleure source : AARQ, 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Storeria dekayi - (18875)

couleuvre brune

Sur l'île de Montréal, près d'une autoroute et de l'école secondaire Monseigneur Richard, à Verdun. / Les mentions datent de 2008, alors qu'un mâle adulte et deux juvéniles ont été recensés. Habitat: friche et sentier avec roche.

45,471 / -73,556

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2008-09-18

Meilleure source : AARQ, 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Storeria dekayi - (19579)

couleuvre brune

Aux Rapides de LaChine, sur le sentier près de l'ancien barrage. / En 2009, un individu a été vu. Habitat: sentier.

45,426 / -73,592

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2009-10-17

Meilleure source : AARQ, 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Storeria dekayi - (15137)

couleuvre brune

Montréal. Site de l'Université de Montréal, lors de la construction de l'escalier roulant, à cette époque, la colline entre Édouard Montpetit et le bâtiment principal était recouverte d'un petit boisé naturel et dans le secteur d'Outremont. / Au moins un individu a été observé en 1940. Une autre individu a été vu en 1964 lors de la construction de l'escalier roulant. Habitat : petit boisé naturel

45,503 / -73,615

H (Historique) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

1964



Nom latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

Meilleure source : AARQ, 1988 - Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.



2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 23

Norm latin

Nom commun Statut canadien Cosepac / Lep	Rangs de priorité				Statut	Total Requête	Nombre d'occurrences dans votre sélection										Nombre au Québec**						
	G	N	S	S			A	B	C	D	X	H	F	E	I	Autres*							
<i>Acipenser fulvescens</i> esturgeon jaune X (Aucun) / X (Aucun)	G3G4	N3N4	S3	S3	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<i>Ammodramus savannarum</i> bruant sauterelle X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N4B	S2	S2	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
<i>Apalone spinifera</i> tortue-molle à épines M (Menacée) / M (Menacée)	G5	N3	S1	S1	Menacée	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Chaetura pelagica</i> martinet ramoneur M (Menacée) / M (Menacée)	G5	N4B	S2S3	S2S3	Susceptible	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229
<i>Coturnicops noveboracensis</i> râle jaune P (Préoccupante) / P (Préoccupante)	G4	N4B	S2S3B	S2S3B	Menacée	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
<i>Diadophis punctatus</i> couleuvre à collier C (Candidate) / X (Aucun)	G5	N5	S3S4	S3S4	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
FAUNE <i>Eliphtio crassidens</i> elliptio à dents fortes X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N1N2	S2	S2	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
<i>Eliphtio dilatata</i> elliptio pointu	G5	N5	S2S3	S2S3	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17

2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 23

Norm latin

Nom commun	Statut canadien	Cosepac / Lep	Rangs de priorité			Statut	Total Requête	Nombre d'occurrences dans votre sélection										Nombre au Québec**							
			G	N	S			A	B	C	D	X	H	F	E	I	Autres*								
<i>Falco peregrinus</i>			G4	N3N4B,N3N	S3S4	Vulnérable	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228	
faucon pèlerin																									
X (Aucun) / X (Aucun)																									
<i>Graptomys geographica</i>			G5	N3	S2	Vulnérable	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
tortue géographique																									
P (Préoccupante) / P (Préoccupante)																									
<i>Haliaeetus leucocephalus</i>			G5	N5B,N5N	S3S4	Vulnérable	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	293	
pygargue à tête blanche																									
NEP (Non en péril) / X (Aucun)																									
<i>Ixobrychus exilis</i>			G5	N4B	S2S3	Vulnérable	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	88	
petit blongios																									
M (Menacée) / M (Menacée)																									
<i>Lampropeltis triangulum</i>			G5	N3N4	S3	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	
couleuvre tachetée																									
P (Préoccupante) / P (Préoccupante)																									
<i>Lithobates palustris</i>			G5	N5	S3S4	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	
grenouille des marais																									
NEP (Non en péril) / X (Aucun)																									
<i>Melanerpes erythrocephalus</i>			G5	N4B	S1B	Menacée	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
pic à tête rouge																									
M (Menacée) / M (Menacée)																									

2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 23

Norm latin

Nom commun Statut canadien Cosepac / Lep	Rangs de priorité			Statut	Total Requête	Nombre d'occurrences dans votre sélection										Nombre au Québec**						
	G	N	S			A	B	C	D	X	H	F	E	I	Autres*							
<i>Moxostoma carinatum</i> chevalier de rivière P (Préoccupante) / P (Préoccupante)	G4	N2N3	S2S3	Vulnérable	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Moxostoma hubbsi</i> chevalier cuivré VD (En voie de disparition) / VD (En voie de disparition)	G1	N1	S1	Menacée	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
<i>Notropis bifrenatus</i> méné d'herbe P (Préoccupante) / P (Préoccupante)	G3	N3	S3	Vulnérable	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13
<i>Noturus flavus</i> chat-fou des rapides X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N4N5	S3	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15
<i>Opheodrys vernalis</i> couleuvre verte X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N5	S3S4	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	61
<i>Percina copelandi</i> feuille-roche gris M (Menacée) / M (Menacée)	G4	N2N3	S3	Vulnérable	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	35
<i>Pseudacris triseriata</i> rainette faux-grillon de l'Ouest M (Menacée) / M (Menacée)	G5TNR	N4	S2	Vulnérable	10	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	4	0	0	0	0	151
<i>Storeria dekayi</i> couleuvre brune	G5	N5	S2	Susceptible	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	78

2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 23

Norm latin

Nom commun	Rangs de priorité			Statut	Total	Nombre d'occurrences dans votre sélection							Nombre au Québec**
	G	N	S			Requète	A	B	C	D	X	H	

Statut canadien Cosepac / Lep

NEP (Non en péril) / X (Aucun) Total: 49 0 1 1 0 8 15 0 24 0 0

* Cette colonne compile les occurrences introduites, réintroduites et/ou restaurées pour chaque espèce suivie au CDPNQ.

** Les occurrences de qualités F, H, X ou compilées dans la colonne «Autres» ne sont pas comptabilisées dans ce nombre.

Signification des termes et symboles utilisés

Rang de priorité : Rang décroissant de priorité pour la conservation (de 1 à 5), déterminé selon trois échelles : G (GRANKc; l'aire de répartition totale) N (NRANKc; le pays) et S (SRANKc; la province ou l'État) en tenant compte principalement de la fréquence et de l'abondance de l'élément. Seuls les rangs 1 à 3 traduisent un certain degré de précarité. Dans certains cas, les rangs numériques sont remplacés ou nuancés par les cotes suivantes : B : population animale reproductrice (breeding); H : historique, non observé au cours des 20 dernières années (sud du Québec) ou des 40 dernières années (nord du Québec); M : population animale migratrice; N : population animale non reproductrice; NA : présence accidentelle / exotique / hybride / présence rapportée mais non caractérisée / présence rapportée mais douteuse / présence signalée par erreur / synonymie de la nomenclature / existant, sans occurrence répertoriée; NR : rang non attribué; Q : statut taxinomique douteux; T : taxon infra-spécifique ou population isolée; U : rang impossible à déterminer; X : éteint ou éteint; ? : indique une incertitude

Qualité des occurrences : A : excellente; B : bonne; C : passable; D : faible; E : à caractériser; F : non retrouvée; H : historique; X : disparue; I : introduite

Précision des occurrences : S : 150 m de rayon; M : 1,5 km de rayon; G : 8 km de rayon; U : > 8 km de rayon

Indice de biodiversité : 1: Exceptionnel; 2: Très élevé; 3: Élevé; 4: Modéré; 5: Marginal; 6: Indéterminé (pour plus de détails, voir à la page suivante)

Acronymes des herbiers : BL : MARCEL BLONDEAU; BM : Natural history museum; CAN : Musées nationaux; CCO : Université de Carleton; DAO : Agriculture Canada; DS : California academy of sciences; F : Field museum of natural history; GH : Gray; GR : Christian Grenier; ILL : University of Illinois; JEPS : Jepson herbarium; K : kew; LG : Université de Liège; MI : Université du Michigan; MO : Missouri; MT : MLCP (fusionné à MT); MT : Marie-Victorin; MTMG : Université McGill; NB : University of New Brunswick; NY : New York; OSC : Oregon state university; PM : Pierre Morisset; QFA : Louis-Marie; QFB-E : Forêts Canada; QFS : Université Laval; QK : Fowler; QSF : SCF; QUE : Québec; SFS : Rolland-Germain; TRTE : Toronto; UC : University of California; UQTA : Université du Québec; US : Smithsonian; V : Royal British Columbia museum; WAT : Waterloo university; WS : Washington state



CRITÈRES POUR L'ATTRIBUTION D'UN INDICE DE BIODIVERSITÉ À UNE OCCURRENCE

(adapté de The Nature Conservancy 1994 et 1996)

Indice	Sous- indice	Critères
B1	.01	Unique occurrence au monde d'un élément G1
	.02	Unique occurrence au Québec d'un élément G1
	.03	Unique occurrence au Québec d'un élément G2
	.04	Unique occurrence au Québec d'un élément G3
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'un élément G1
	.07	Unique occurrence viable au Québec d'un élément S1
	B2	.01
.02		Occurrence d'excellente à bonne qualité d'un élément G2
.03		Occurrence d'excellente qualité d'un élément G3
.04		Occurrence d'excellente qualité d'un élément S1
B3	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G2
	.02	Occurrence de bonne qualité d'un élément G3
	.03	Occurrence de bonne qualité d'un élément S1
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'une espèce S2 ou d'excellente qualité de toute communauté naturelle
	.11	Occurrence de bonne qualité d'un élément S2
B4	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G3
	.02	Occurrence de qualité passable d'un élément S1
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'un élément S3
	.05	Occurrence de bonne qualité de toute communauté naturelle S3, S4 ou S5
	.07	Occurrence de bonne qualité d'un élément S3
B5	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément S2
	.03	Occurrence de qualité passable d'un élément S3
	.04	Occurrence parmi les cas suivants : qualité faible, historique, présence contrôlée (existant)

Intérêt pour la conservation

Les occurrences avec un indice de biodiversité de B1 à B3 sont considérées comme d'intérêt le plus significatif pour la conservation.

Références

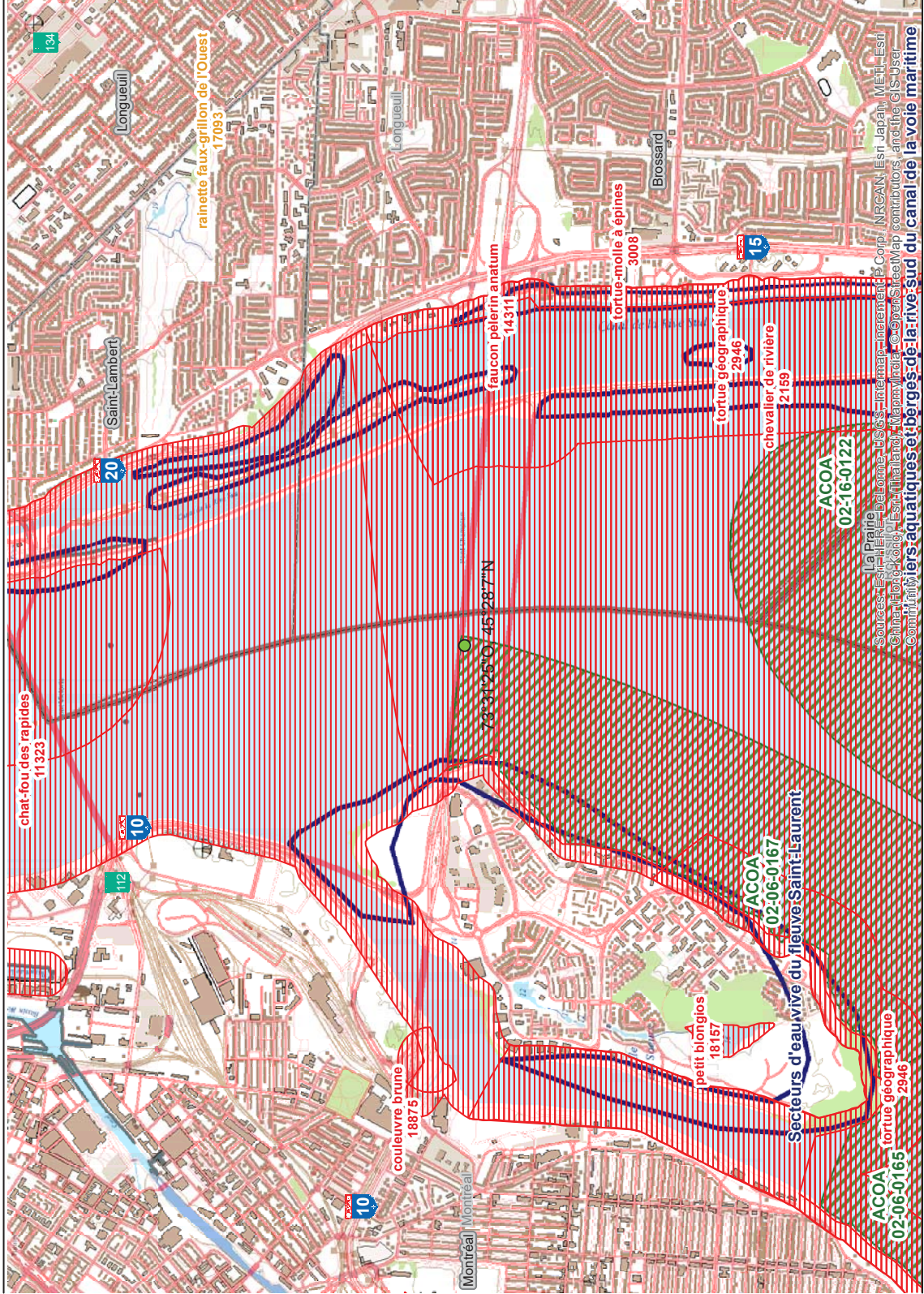
The Nature Conservancy, 1994. The Nature Conservancy Conservation Science Division, in association with the Network of Natural Heritage Programs and Conservation Data Centers, 1992. Biological and Conservation Data System (Supplement 2+, released March, 1994). Arlington, Virginia.

The Nature Conservancy, 1996. The Nature Conservancy Conservation Systems Department. Element Rank Rounding and Sequencing. Arlington, Virginia.

Indice de biodiversité

L'indice de biodiversité est évalué pour les éléments les plus importants de la diversité biologique selon les critères indiqués dans le tableau. Pour fins de calcul, les rangs de priorité des sous-espèces et variétés (rangs T associés au rangs G) ainsi que ceux des populations (rangs I associés au rangs S) sont assimilés aux rangs de base (G ou S). L'indice met l'emphase sur le ou les éléments les plus rares. De même, une plus grande importance est accordée aux rangs de priorité à l'échelle globale. Seules les occurrences relativement précises (niveau de précision supérieur à 1,5 km) sont considérées. Les occurrences de valeur indéterminée (E) ou historique (F et H) ont un poids très faible sur le plan de la conservation du territoire visé. Cependant, elles sont prioritaires sur le plan de l'acquisition de connaissances.

DOSSIER INFO 9523 DIF Projet d'étude de la biodiversité à des travaux d'entretien au pont Champlain



Légende

- CDPNQ Zones d'espèces fauniques rares**
- Précision de la zone habitat**
- Seconde 150 m
- Minute 1.5 km
- Général 8 km
- Aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA)**
- 02-xx-xxxx Protégé
- Non-Protégé
- Aire de confinement du cerf de Virginie**
- 06-xx-xxxx Protégé
- Non-Protégé
- Colonie d'oiseaux sur une île**
- Limites de la colonie
- Héronnière
- 03-xx-xxxx Aire de nidification
- Bande de protection 0-200 m
- Bande de protection 200-500 m
- Habitat du rat musqué**
- 11-xx-xxxx Protégé
- Non-Protégé
- Site d'intérêt faunique
- Habitats fauniques potentiels
- Milieu boisé

0 450 900 1 800 Mètres

Système de projection: Mercator Transverse Modifié (MTM), fuseau 8
 North American Datum (NAD) 83
 Sources de données: Éléments de fond de carte (BDTQ, ESRI World Imagery et ESRI World Street Map) et des Parcs
 Limites administratives (BDTA) Données fauniques (MFPF et partenaires)

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Québec

Carte produite par Mélissa Lamoureux le 2016-05-20

Sources: Esri, DeLorme, USGS, Intermap, iangroup, Corp., NRCAN, Esri, Japan, METI, Esri, China, Swisstopo, Esri, (The) Mapbox Contributors, S-User, Community Contributors, and the Esri User



Légende

Habitat du poisson - Frayères zone

Type courant

- lent
- mixte
- rapide

Habitat du poisson - Frayères point

Type courant

- lent
- mixte
- rapide
- Pêches expérimentales

Habitat du poisson à espèces d'eau froide

Période des travaux en eau : 15 mai au 15 sept.

- Chute
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Canal

Habitat du poisson - plans d'eau à espèces d'eau froide

Période des travaux en eau : 15 mai au 15 sept.

- Réservoir hydroélectrique
- Cours d'eau
- Lac
- Canal
- Écluse
- Mare

Habitat du poisson à espèces d'eau chaude

Période des travaux en eau : 1 août au 1 mars

- Chute
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Canal

Habitat du poisson - plans d'eau à espèces d'eau chaude

Période des travaux en eau : 1 août au 1 mars

- Réservoir hydroélectrique
- Cours d'eau
- Lac
- Canal
- Écluse
- Mare
- Milieu boisé



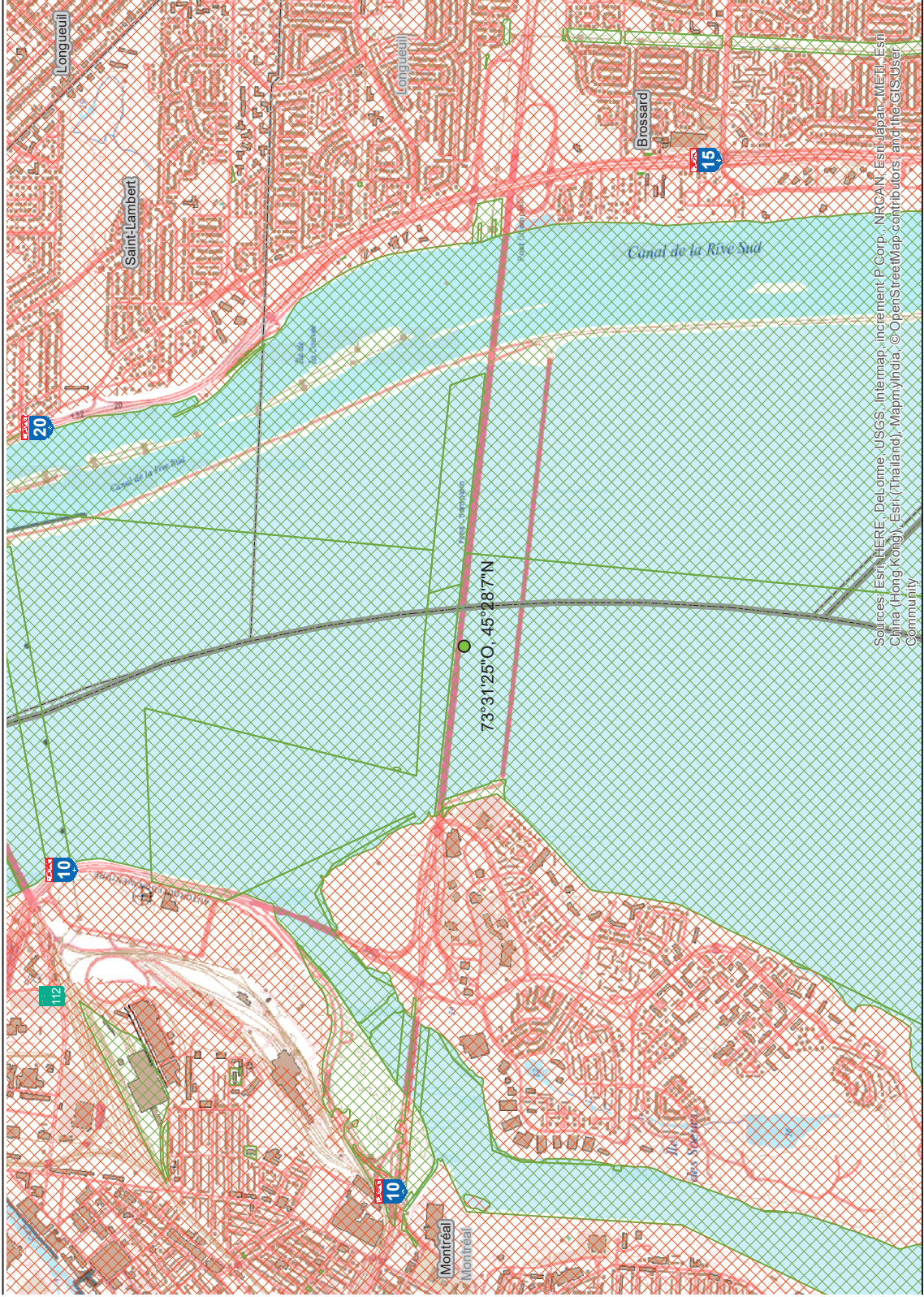
Système de projection:
 Mercator Transverse Modifié (MTM), fuseau 8
 North American Datum (NAD) 83
 Sources de données:
 Éléments de fond de carte (BDQT, ESRI
 World Imagery et ESRI World Street Map)
 Limites administratives (BDTA)
 Données tactiques (MFFP et partenaires)

Ministère des Forêts,
 de la Faune
 et des Parcs
Québec

Carte produite par Mélissa Lamoureux le 2016-05-20

Sources: Esri, HERE DeLorme, USGS, Intermap, Inermap, Swisstopo, NRCAN, Esri Japan, METI, Esri
 China (Hong Kong), Swis (Thailand), MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User
 Community

DOSSIER INFO 9523 DIF Projet d'étude de la biodiversité à des travaux d'entretien au pont Champlain



Légende

- Public
- Privée
- Indéterminée; Non illustrée
- Mixte



Système de projection: Mercator Transverse Modifié (MTM), fuseau 8
North American Datum (NAD) 83

Sources de données: World Imagery et ESRI World Street Map

Éléments de fond de carte (BDTQ, ESRI, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs)

Limites administratives (MFFP et partenaires) Données tactiques (MFFP et partenaires)

Carte produite par Mélissa Lamoureux le 2016-05-20

Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, increment P Corp., NRCAN, Esri, Garmin, METI, Esri, China (Hong Kong), Esri (Thailand), MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

DOSSIER INFO 9523 DIF Projet d'étude de la biodiversité à des travaux d'entretien au pont Champlain



Légende

Milieux humides CMM (CIC 2010)

Classes de milieux humides

- Eau peu profonde
- Marécage
- Marais
- Prairie humide
- Tourbière

Milieux humides de la Montérégie (Géomont 2008)

Classe de milieux humides

- Eau peu profonde
- Marais
- Marécage
- Tourbière bog
- Tourbière boisée
- Tourbière fen
- Potentiel

Réserves écologiques

Réserves nationales de faune

Réserves naturelles

Refuges d'oiseaux migrateurs

Parc nationaux Québec

Refuges fauniques

Aire faunique communautaire

Aire faunique communautaire



0 362,5 725 1450 Mètres

Système de projection: Mercator Transverse Modifié (MTM), fuseau 8
 North American Datum (NAD) 83
 Sources de données: World Imagery et Esri World Street Map
 Limites administratives (BDTA)
 Données fauniques (MFPF et partenaires)

Éléments de fond de carte (BDTQ, Esri, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs)
 Québec

Carte produite par Mélissa Lamoureux le 2016-05-20

Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, increment P Corp., NRCAN, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Swisstopo, Mapbox, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Liste des espèces de poisson capturées dans un plan d'eau

Période de protection des activités de reproduction

Poisson	Genre	Espèce	Statut	Date de début	Date de fin	Type*
<u>Plan d'eau:</u> FLEUVE SAINT-LAURENT						
esturgeon jaune	Acipenser	fulvescens	Susceptible	01 mai	01 juil.	A.1.2
esturgeon noir	Acipenser	oxyrinchus	Susceptible			
gaspésie	Alosa	pseudoharengus				A.1.4
alose savoureuse	Alosa	sapidissima	Vulnérable	15 mai	01 juil.	A.1.1
Alose sp.	Alosa	sp				
poisson-castor	Amia	calva		01 mai	15 juin	B.2.5
barbotte brune	Ameiurus	nebulosus		15 mai	01 juil.	B.2.7
dard de sable	Ammocrypta	pellucida	Menacée	15 juin	15 août	
crapet de roche	Ambloplites	rupestris		01 juin	15 juil.	B.2.2
anguille d'Amérique	Anguilla	rostrata	Susceptible	15 juin	15 sept.	
malachigan	Aplodinotus	grunniens		01 juil.	01 sept.	A.1.1
épinoche à quatre épines	Apeltes	quadracus				
meunier rouge	Catostomus	catostomus		01 avr.	01 juin	A.1.2
meunier noir	Catostomus	commersonii		01 avr.	01 juin	A.1.2
couette	Carpoides	cyprinus				A.1.2

Source:

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 2015. Banque de données des résultats de pêches expérimentales - "Feuilles de pêche" - données de 1928 à 2016. Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval. ~270 000 enregistrements.

Liste des espèces de poisson capturées dans un plan d'eau

Période de protection des activités de reproduction

Poisson	Genre	Espèce	Statut	Date de début	Date de fin	Type*
Meunier sp.	Catostomus	sp				
Catostomidés sp.	Catostomidae	sp				
chabot tacheté	Cottus	bairdii				
grand corégone	Coregonus	clupeaformis		01 oct.	15 mai	A.1.2
chabot visqueux	Cottus	cognatus				
chabot à tête plate	Cottus	ricei				
épinoche à cinq épines	Culaea	inconstans				B.2.4
carpe	Cyprinus	carpio		01 juin	15 juil.	A.1.4
cyprinidé				15 mai	01 sept.	
méné bleu	Cyprinella	spiloptera				A.2.4
Cyprinidés sp.	Cyprinidae	sp				
alose à gésier	Dorosoma	cepedianum				A.1.2
brochet d'Amérique	Esox	americanus		01 avr.	01 juin	
grand brochet	Esox	lucius		01 avr.	01 juin	A.1.5
maskinongé	Esox	masquinongy		15 avr.	15 juin	A.1.5
Esocidés sp.	Esox	sp		01 avr.	01 juin	

Source:

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 2015. Banque de données des résultats de pêches expérimentales - "Feuilles de pêche" - données de 1928 à 2016. Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval. ~270 000 enregistrements.

Liste des espèces de poisson capturées dans un plan d'eau

Période de protection des activités de reproduction

Poisson	Genre	Espèce	Statut	Date de début	Date de fin	Type*
brochet vermiculé	Esox	americanus	Susceptible	01 avr.	01 juin	
dard à ventre jaune	Etheostoma	exile				
dard barré	Etheostoma	flabellare				
raseux-de-terre noir	Etheostoma	nigrum				B.2.7
Raseux-de-terre noir ou gris	Etheostoma	nigrum ou olmstedii				
raseux-de-terre gris	Etheostoma	olmstedii				
bec-de-lièvre	Exoglossum	maxillingua				
fondule barré	Fundulus	diaphanus		15 mai	15 août	A.1.5
épinuche à trois épines	Gasterosteus	aculeatus				B.2.4
laquaiche argentée	Hiodon	tergisus		01 mai	01 juil.	A.1.2
méné d'argent	Hybognathus	regius				
barbue de rivière	Ictalurus	punctatus		01 juin	01 août	B.2.7
lamproie argentée	Ichthyomyzon	unicuspis				
lamproie de l'Est	Lampetra	appendix				
crayon-d'argent	Labidesthes	sicculus		01 juin	01 août	A.1.4
crapet soleil	Lepomis	gibbosus		15 mai	15 juil.	B.2.2

Source:

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 2015. Banque de données des résultats de pêches expérimentales - "Feuilles de pêche" - données de 1928 à 2016. Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval. ~270 000 enregistrements.

Liste des espèces de poisson capturées dans un plan d'eau

Période de protection des activités de reproduction

Poisson	Genre	Espèce	Statut	Date de début	Date de fin	Type*
crapet arlequin	Lepomis	macrochirus		01 juin	01 août	
lépisosté osseux	Lepisosteus	osseus		01 mai	01 juil.	A.1.4
Crapet sp.	Lepomis	sp		15 mai	01 août	B.2.2
lotte	Lota	lota				A.1.2
méné à nageoires rouges	Luxilus	cornutus		15 mai	15 juil.	A.2.3
mulet perlé	Margariscus	margarita		01 mai	15 juil.	
capelan	Mallotus	villosus				
achigan à petite bouche	Micropterus	dolomieu		01 mai	01 août	B.2.2
achigan à grande bouche	Micropterus	salmoides		01 mai	01 août	B.2.2
poulamon atlantique	Microgadus	tomcod				
baret	Morone	americana				A.1.4
chevalier blanc	Moxostoma	anisurum		01 mai	15 juin	A.1.3
chevalier de rivière	Moxostoma	carinatum	Vulnérable	01 juin	15 juil.	
bar blanc	Morone	chrysops				
chevalier cuivré	Moxostoma	hubbsi	Menacée	01 juin	01 oct.	
chevalier rouge	Moxostoma	macrolepidotum		15 avr.	15 juin	A.1.3

Source:

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 2015. Banque de données des résultats de pêches expérimentales - "Feuilles de pêche" - données de 1928 à 2016. Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval. ~270 000 enregistrements.

Liste des espèces de poisson capturées dans un plan d'eau

Période de protection des activités de reproduction

Poisson	Genre	Espèce	Statut	Date de début	Date de fin	Type*
Chevalier sp.	Moxostoma	sp				
chevalier jaune	Moxostoma	valenciennesi		15 mai	01 juil.	
gobie à taches noires	Neogobius	melanostomus				
méné émeraude	Notropis	atherinoides		15 mai	01 sept.	A.1.1
méné d'herbe	Notropis	bifrenatus	Vulnérable			A.1.5
méné jaune	Notemigonus	crysoleucas		01 mai	01 août	A.1.5
chat-fou des rapides	Noturus	flavus	Susceptible			
chat-fou brun	Noturus	gyrinus				
méné à menton noir	Notropis	heterodon				A.1.5
méné à museau noir	Notropis	heterolepis				A.1.5
méné à tache noire	Notropis	hudsonius				A.1.2
tête rose	Notropis	rubellus	Susceptible	15 mai	15 juil.	
méné paille	Notropis	stramineus				
méné pâle	Notropis	volucellus				A.1.5
truite fardée	Oncorhynchus	clarkii				
saumon coho	Oncorhynchus	kisutch				A.2.3

Source:

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 2015. Banque de données des résultats de pêches expérimentales - "Feuilles de pêche" - données de 1928 à 2016. Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval. ~270 000 enregistrements.

Liste des espèces de poisson capturées dans un plan d'eau

Période de protection des activités de reproduction

Poisson	Genre	Espèce	Statut	Date de début	Date de fin	Type*
truite arc-en-ciel	Oncorhynchus	mykiss		15 oct.	15 mai	
saumon chinook	Oncorhynchus	tshawytscha				A.2.3
éperlan arc-en-ciel	Osmerus	mordax				A.1.2
fouille-roche zébré	Percina	caprodes				A.2.3
fouille-roche gris	Percina	copelandi	Vulnérable	01 mai	01 août	A.2.3
perchaude	Perca	flavescens		01 avr.	01 juin	A.1.4
omisco	Percopsis	omiscomaycus				A.1.3
stromatée à fossettes	Peprilus	triacanthus				
Pétromézontidés sp.	Petromyzontidae	sp				
méné à museau arrondi	Pimephales	notatus		15 mai	01 sept.	B.2.7
méné à grosse tête	Pimephales	promelas		15 mai	01 sept.	B.2.7
marigane noire	Pomoxis	nigromaculatus		01 juin	01 août	B.2.5
ménomini rond	Prosopium	cylindraceum				
épinoche à neuf épines	Pungitius	pungitius				
naseux noir de l'Est	Rhinichthys	atratus				
naseux des rapides	Rhinichthys	cataractae				A.1.2

Source:

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 2015. Banque de données des résultats de pêches expérimentales - "Feuilles de pêche" - données de 1928 à 2016. Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval. ~270 000 enregistrements.

Liste des espèces de poisson capturées dans un plan d'eau

Période de protection des activités de reproduction

Poisson	Genre	Espèce	Statut	Date de début	Date de fin	Type*
doré noir	Sander	canadensis		01 avr.	01 juin	A.1.2
omble de fontaine	Salvelinus	fontinalis		15 sept.	01 mai	
touladi	Salvelinus	namaycush				
saumon atlantique	Salmo	salar				
Truites et saumons sp.	Salmo	sp.				
truite brune	Salmo	trutta		15 oct.	15 mai	
doré jaune	Sander	vitreus		01 avr.	01 juin	A.1.2
mulet à cornes	Semotilus	atromaculatus		01 mai	01 août	
ouitouche	Semotilus	corporalis				A.2.3
Mulet à cornes ou ouitouch	Semotilus	sp				
Doré sp.	Sander	sp		01 avr.	01 juin	A.1.2
ombre de vase	Umbra	limi		15 avr.	01 juin	B.1.4

Source:

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 2015. Banque de données des résultats de pêches expérimentales - "Feuilles de pêche" - données de 1928 à 2016. Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval. ~270 000 enregistrements.

Liste des espèces de poisson capturées dans un plan d'eau

Période de protection des activités de reproduction
Date de début Date de fin Type*

Statut

Espèce

Genre

Poisson

* Ces éléments d'information sont tirés de:

La Violette, Nathalie, Denis Fournier, Pierre Dumont, and Yves Mailhot. 2003. Caractérisation Des Communautés de Poissons et Développement D'un Indice D'intégrité Biotique Pour Le Fleuve Saint-Laurent, 1995-1997. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, MRNF. 237 pages.

Légende pour les types de reproduction:

A. 1. 1 Type de reproduction: 1= pélagophile; 2= lithopélagophile; 3= lithophile; 4= phvtolithophile; 5= phvtolithophile; 6=osammophile; 7=soéléophile
Positionnement des oeufs: 1=dispersion libre; 2=camouflage des pontes
Pas de soins parentaux après la ponte ("nonguarders")

B. 1. 1 Type de reproduction: 1= pélagophile; 2= lithopélagophile; 3= lithophile; 4= phvtolithophile; 5= phvtolithophile; 6=osammophile; 7=soéléophile
Substrat: 1=sélection d'un substrat approprié; 2=construction d'un nid
Avec soins parentaux après la ponte ("guarders")

Source:

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 2015. Banque de données des résultats de pêches expérimentales - "Feuilles de pêche" - données de 1928 à 2016. Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval. ~270 000 enregistrements.

Liste de quelques espèces de poissons présentes sur le territoire de l'unité de gestion et informations sur leur période de reproduction (Rassemblements, fraye, incubation et alevinage)

ESPECÈ	Période de protection des activités de reproduction	Statut en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables	Espèce d'eau chaude Période générale de protection : 1 ^e mars au 1 ^e août					Espèce d'eau froide Période générale de protection: 15 septembre au 15 mai					Espèce rare : Période dépend de chaque espèce et de l'habitat				
			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc			
ACHIGAN À PETITE BOUCHE	1 mai - 1 août							■	■	■	■	■					
ACHIGAN À GRANDE BOUCHE	1 mai - 1 août							■	■	■	■	■					
ALOSE SAVOUREUSE	15 mai - 1 juillet	Vulnérable															
ANGUILLE D'AMÉRIQUE	15 juin - 15 septembre	Susceptible ¹								■	■	■	■	■			
AUTRES CYPRINIDÉS	15 mai - 1 septembre									■	■	■	■	■			
BARBOTTE BRUNE	15 mai - 1 juillet									■	■	■					
CHAT-FOU DES RAPIDES	15 juin - 15 août	Susceptible ¹									■	■	■	■			
BARBOTTE JAUNE	1 mai - 1 juillet	Susceptible ¹							■	■	■	■					
BARBUE DE RIVIÈRE	1 Juin - 1 août									■	■	■	■				
BROCHET D'AMÉRIQUE	1 avril - 1 juin ²						■	■	■								
BROCHET MAILLÉ	1 avril - 15 juin	Susceptible ¹								■	■						
BROCHET VERMICULÉ	1 avril - 1 juin ³	Susceptible ¹								■	■						
CARPE	1 juin - 15 juillet									■	■	■					
CHEVALIER DE RIVIÈRE	1 juin - 15 juillet	Vulnérable								■	■	■					
CHEVALIER BLANC	1 mai - 15 juin									■	■	■	■				
CHEVALIER CUIVRÉ	Richelieu 1 juin – 1 oct. St-Laurent 1 juin – 1 août	Menacée								■	■	■	■	■	■		
CHEVALIER JAUNE	15 mai - 1 juillet									■	■	■	■				
CHEVALIER ROUGE	15 avril - 15 juin									■	■	■					
CISCO DE LAC	1 octobre - 15 mai ²		■	■	■	■	■	■						■	■	■	■
CRAPET À LONGUES OREILLES	1 juin - 1 août ²	Susceptible ¹								■	■	■	■				
CRAPET ARLEQUIN	1 juin - 1 août ²									■	■	■	■				
CRAPET DE ROCHE	1 juin - 15 juillet									■	■	■	■				
CRAPET-SOLEIL	15 mai - 15 juillet									■	■	■	■				
DARD ARC-EN-CIEL	15 avril - 15 mai ²	Susceptible ¹								■	■						
DARD DE SABLE	15 juin - 15 août	Menacée									■	■	■				
DORÉ JAUNE	1 avril - 1 juin									■	■	■					
DORÉ NOIR	1 avril - 1 juin									■	■	■					
ESTURGEON JAUNE	1 mai - 1 juillet	Susceptible ¹								■	■	■					
FONDULE BARRÉ	15 mai - 15 août ²									■	■	■	■	■			
FOUILLE-ROCHE GRIS	1 mai - 1 août ¹	Vulnérable								■	■	■	■				
GRAND BROCHET	1 avril - 1 juin									■	■	■					
GRAND CORÉGONE	1 octobre - 15 mai		■	■	■	■	■	■							■	■	■
LAMPROIE DU NORD	Estimé par Fay COsewic	Menacée								■	■	■					
LAQUAICHE ARGENTÉE	1 mai - 1 juillet									■	■	■					
LÉPISOSTÉ OSSEUX	1 mai - 1 juillet									■	■	■					
MALACHIGAN	1 juillet - 1 septembre ²												■	■	■	■	■
MARIGANE NOIRE	1 juin - 1 août												■	■	■	■	■
MASKINONGÉ	15 avril - 15 juin									■	■	■					
MÉNÉ À GROSSE TÊTE	15 mai - 1 septembre												■	■	■	■	■
MÉNÉ À NAGEOIRES ROUGES	15 mai - 15 juillet												■	■	■	■	■
MÉNÉ À MUSEAU ARRONDI	15 mai - 1 septembre												■	■	■	■	■
MÉNÉ D'HERBE	15 mai - 15 août ²	Vulnérable											■	■	■	■	■
MÉNÉ EMERAUDE	15 mai - 1 septembre												■	■	■	■	■
MÉNÉ JAUNE	1 mai - 1 août												■	■	■	■	■
MÉNÉ LAITON	1 mai - 1 août ²	Susceptible ¹											■	■	■	■	■
MEUNIER NOIR	1 avril - 1 juin									■	■	■					
MEUNIER ROUGE	1 avril - 1 juin									■	■	■					
MULET À CORNES	1 mai - 1 août												■	■	■	■	■
MULET PERLÉ	1 mai - 15 juillet												■	■	■	■	■
OMBLE DE FONTAINE	15 sept. - 1 mai		■	■	■	■	■	■							■	■	■
PERCHAUDE	1 avril - 1 juin									■	■	■					
POISSON-CASTOR	1 mai - 15 juin									■	■	■					
TÊTE ROSE	1 mai - 1 août ²	Susceptible ¹											■	■	■	■	■
TRUITE ARC-EN-CIEL ⁴	15 octobre - 15 mai ⁴		■	■	■	■	■	■								■	■
TRUITE BRUNE ⁴	15 octobre - 15 mai ⁴		■	■	■	■	■	■								■	■

¹ Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

² Adapté pour la région selon les renseignements trouvés dans Scott et Crossman 1974

³ Une période de reproduction automnale à été mise en évidence au marais Saint-Eugène sur le territoire de la région du Centre du Québec, non loin des limites de la Montérégie. Il est donc possible que ce phénomène puisse aussi avoir lieu au sein de l'aire de répartition montérégienne de l'espèce, soit dans la partie supérieure de la rivière Richelieu, l'archipel du lac Saint-Pierre et le marais de la baie de Lavallière.

⁴ Ces espèces étant ensemençées dans des eaux plus chaudes que celles habitées par l'Omble de fontaine indigène, il n'y a pas lieu de protéger leur reproduction, car il est peu probable qu'elles se reproduisent en milieu naturel. Dans le cas de la truite arc-en-ciel, il est peut souhaitable qu'elle se reproduise en milieu naturel.

Informations sur un habitat

No de l'HABITAT 02-06-0167

TYPE AIRE CONC.D'OISEAUX AQUATIQUES

REGION Montréal

TOPONYME BASSIN DE LA PRAIRIE (ILE DES SOEURS)

Description de l'inventaire fait en 1981

Carte 31H05-200-0202	Sections (Parcelles d'inventaire) 071506	
Mercator UTM 186140005034000	Mercator MLCP XF140340	
Municipalité MONTREAL	MRC MONTREAL	Région administrative Montréal
Bassin versant BASSIN NOM 0000		
COURS D'EAU NO COURS D'EAU 0000	INDICATIF C	
Superficie 0 km ² Longueur 3,2 km Largeur 0 km		
Tenure	PUBLIQUE 0 km ² PRIVÉE 0 km ²	
État NATUREL 0 ALTERE 0 AMENAGE 0		
Utilisation du sol environnant	REPLISSAGE, JETES VILLE, VILLAGE, VILLEGATURE, ETC... ROUTE	
Type de milieux MILIEU FLUVIAL 30 M LARGE	SUPERFICIE 0	POURCENTAGE 0
Visites Date 1981-04-22	Technique d'inventaire INVENTAIRE AERIEN	Activité observée MIGRATION
Recensement	DATE 1981-04-22 ESPECE Garrot à oeil d'or	ABONDANCE 200 UNITE INDIVIDU(S)

Description de l'inventaire fait en 1983

Carte 31H05-200-0202	Sections (Parcelles d'inventaire) 071506	
Mercator UTM 186140005034000	Mercator MLCP XF140340	
Municipalité MONTREAL	MRC MONTREAL	Région administrative Montréal
Bassin versant BASSIN NOM 0000		
COURS D'EAU NO COURS D'EAU 0000	INDICATIF C	
Superficie 0 km ² Longueur 3,2 km Largeur 0 km		
Tenure	PUBLIQUE 0 km ² PRIVÉE 0 km ²	
État NATUREL 0 ALTERE 0 AMENAGE 0		
Utilisation du sol environnant	REPLISSAGE, JETES	

VILLE, VILLAGE, VILLEGATURE, ETC...
ROUTE

Type de milieu MILIEU SUPERFICIE POURCENTAGE
FLUVIAL 30 M LARGE 0 0

Visites Date	Technique d'inventaire	Activité observée
1983-10-27	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION
1983-10-24	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION
1983-10-06	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION

Recensement	DATE	ESPECE	ABONDANCE	UNITE
	1983-10-27	Morillon sp.	200	INDIVIDU(S)
	1983-10-27	Garrot à oeil d'or	50	INDIVIDU(S)
	1983-10-24	Canard barboteur spp.	9	INDIVIDU(S)
	1983-10-06	Canard barboteur spp.	30	INDIVIDU(S)

Description de l'inventaire fait en 1988

Carte 31H05-200-0202 **Sections (Parcelles d'inventaire)**
071506

Mercator UTM 186140005034000 **Mercator MLCP** XF140340

Municipalité MONTREAL **MRC** MONTREAL **Région administrative** Montréal

Bassin versant BASSIN NOM
0000

COURS D'EAU NO COURS D'EAU INDICATIF
0000 C

Superficie 3,3 km² **Longueur** 3,8 km **Largeur** 0,9 km

Tenure **PUBLIQUE** 0 km² **PRIVÉE** 0 km²

État **NATUREL** 0 **ALTERE** 0 **AMENAGE** 0

Utilisation du sol environnant REMPLISSAGE, JETES
VILLE, VILLAGE, VILLEGATURE, ETC...
ROUTE

Type de milieu MILIEU SUPERFICIE POURCENTAGE
FLUVIAL 30 M LARGE 0 0

Visites Date	Technique d'inventaire	Activité observée
1988-10-13	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION
1988-09-27	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION
1988-09-13	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION

Recensement	DATE	ESPECE	ABONDANCE	UNITE
	1988-10-13	Canard colvert	56	INDIVIDU(S)
	1988-10-13	Canard noir	60	INDIVIDU(S)
	1988-10-13	Canard chipeau	16	INDIVIDU(S)

1988-10-13	Canard siffleur d'Amérique	15	INDIVIDU(S)
1988-10-13	Canard pilet	17	INDIVIDU(S)
1988-10-13	Canard barboteur spp.	12	INDIVIDU(S)
1988-10-13	Morillon sp.	40	INDIVIDU(S)
1988-10-13	Petit Morillon	60	INDIVIDU(S)
1988-10-13	Garrot à oeil d'or	1	INDIVIDU(S)
1988-10-13	Goéland à bec cerclé	10	INDIVIDU(S)
1988-10-13	Cormoran à aigrettes	5	INDIVIDU(S)
1988-09-27	Canard colvert	2	INDIVIDU(S)
1988-09-27	Goéland à bec cerclé	50	INDIVIDU(S)
1988-09-27	Cormoran à aigrettes	2	INDIVIDU(S)
1988-09-13	Canard pilet	92	INDIVIDU(S)
1988-09-13	Sarcelle à ailes bleues	17	INDIVIDU(S)
1988-09-13	Sarcelle à ailes vertes	2	INDIVIDU(S)
1988-09-13	Canard siffleur d'Amérique	314	INDIVIDU(S)
1988-09-13	Canard colvert	12	INDIVIDU(S)
1988-09-13	Grand Héron	1	INDIVIDU(S)

Description de l'inventaire fait en 1990

Sections (Parcelles d'inventaire)

Carte 31H05-200-0202

071506

Mercator UTM 186140005034000

Mercator MLCP XF140340

Municipalité

MONTREAL

MRC

MONTREAL

Région administrative

Montréal

Bassin versant BASSIN NOM

0000

COURS D'EAU NO COURS D'EAU INDICATIF

0000

C

Superficie 0 *km2* **Longueur** 3,2 *km* **Largeur** 0 *km*

Tenure **PUBLIQUE** 0 *km2* **PRIVÉE** 0 *km2*

État **NATUREL** 0 **ALTERE** 0 **AMENAGE** 0

Utilisation du sol environnant REMPLISSAGE, JETES
VILLE, VILLAGE, VILLEGATURE, ETC...
ROUTE

Type de milieux MILIEU

FLUVIAL 30 M LARGE

SUPERFICIE POURCENTAGE

0 0

Visites Date

1990-04-24

Technique d'inventaire

INVENTAIRE AERIEN

Activité observée

MIGRATION

1990-04-09 INVENTAIRE AERIEN MIGRATION

<i>Recensement</i>	<i>DATE</i>	<i>ESPECE</i>	<i>ABONDANCE UNITE</i>	
	1990-04-24	Canard colvert	2	INDIVIDU(S)
	1990-04-24	Canard siffleur d'Amérique	4	INDIVIDU(S)
	1990-04-24	Grand Morillon	3	INDIVIDU(S)
	1990-04-24	Morillon sp.	10	INDIVIDU(S)
	1990-04-24	Grand Bec-scie	5	INDIVIDU(S)
	1990-04-09	Canard colvert	17	INDIVIDU(S)
	1990-04-09	Canard noir	2	INDIVIDU(S)
	1990-04-09	Canard siffleur d'Amérique	10	INDIVIDU(S)
	1990-04-09	Morillon sp.	31	INDIVIDU(S)
	1990-04-09	Garrot à oeil d'or	12	INDIVIDU(S)
	1990-04-09	Grand Bec-scie	5	INDIVIDU(S)
	1990-04-09	Bec-scie à poitrine rousse	2	INDIVIDU(S)

Description de l'inventaire fait en 1996

Sections (Parcelles d'inventaire)

Carte 31H05-200-0202

071506

Mercator UTM 186140005034000

Mercator MLCP XF140340

Municipalité

MONTREAL

MRC

MONTREAL

Région administrative

Montréal

Bassin versant BASSIN NOM

0000

COURS D'EAU NO COURS D'EAU INDICATIF

0000

C

Superficie 0 *km*² **Longueur** 3,2 *km* **Largeur** 0 *km*

Tenure **PUBLIQUE** 0 *km*² **PRIVÉE** 0 *km*²

État **NATUREL** 0 **ALTERE** 0 **AMENAGE** 0

Utilisation du sol environnant REMPLISSAGE, JETES
VILLE, VILLAGE, VILLEGATURE, ETC...
ROUTE

Type de milieux MILIEU

FLUVIAL 30 M LARGE

SUPERFICIE POURCENTAGE

0 0

Visites Date

1996-10-07

Technique d'inventaire

INVENTAIRE AERIEN

Activité observée

MIGRATION

1996-09-17

INVENTAIRE AERIEN

MIGRATION

1996-04-10

INVENTAIRE AERIEN

MIGRATION

Recensement

DATE ESPECE

ABONDANCE UNITE

1996-10-07

Goéland à bec cerclé

8

INDIVIDU(S)

1996-10-07	Cormoran sp.	18	INDIVIDU(S)
1996-10-07	Canard spp.	7	INDIVIDU(S)
1996-09-17	Goéland à bec cerclé	1	INDIVIDU(S)
1996-04-10	Goéland à bec cerclé	4	INDIVIDU(S)
1996-04-10	Grand Bec-scie	9	INDIVIDU(S)

Description de l'inventaire fait en 1997

Carte 31H05-200-0202		Sections (Parcelles d'inventaire) 071506	
Mercator UTM 186140005034000		Mercator MLCP XF140340	
Municipalité MONTREAL	MRC MONTREAL	Région administrative Montréal	
Bassin versant BASSIN NOM 0000			
COURS D'EAU NO COURS D'EAU		INDICATIF	
0000		C	
Superficie 0 km ²	Longueur 3,2 km	Largeur 0 km	
Tenure PUBLIQUE 0 km ² PRIVÉE 0 km ²			
État NATUREL 0 ALTERE 0 AMENAGE 0			
Utilisation du sol environnant REMPLISSAGE, JETES VILLE, VILLAGE, VILLEGATURE, ETC... ROUTE			
Type de milieux MILIEU		SUPERFICIE POURCENTAGE	
FLUVIAL 30 M LARGE		0 0	
Visites Date	Technique d'inventaire	Activité observée	
1997-04-30	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION	
1997-04-21	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION	
Recensement	DATE ESPECE	ABONDANCE UNITE	
	1997-04-30 Goéland à bec cerclé	4	INDIVIDU(S)
	1997-04-30 Grand Héron	1	INDIVIDU(S)
	1997-04-21 Goéland à bec cerclé	34	INDIVIDU(S)
	1997-04-21 Grand Bec-scie	34	INDIVIDU(S)
	1997-04-21 Canard spp.	4	INDIVIDU(S)

Informations sur un habitat

No de l'HABITAT 02-16-0122

TYPE AIRE CONC.D'OISEAUX AQUATIQUES

REGION Montérégie

TOPONYME BASSIN DE LA PRAIRIE (GRAND HERBIER)

Description de l'inventaire fait en 1981

Carte 31H05-200-0202	Sections (Parcelles d'inventaire) 071701	
Mercator UTM 186150005032000	Mercator MLCP XF150320	
Municipalité MONTREAL LONGUEUIL LA PRAIRIE CANDIAC DELSON SAINTE-CATHERINE	MRC MONTREAL LONGUEUIL ROUSSILLON ROUSSILLON ROUSSILLON ROUSSILLON	Région administrative Montréal Montréal Montréal Montréal Montréal Montréal
Bassin versant BASSIN NOM 0000		
COURS D'EAU NO COURS D'EAU 0000	INDICATIF C	
Superficie 5,9 km ² Longueur 0 km Largeur 0 km		
Tenure	PUBLIQUE 0 km ² PRIVÉE 0 km ²	
État NATUREL 0 ALTERE 0 AMENAGE 0		
Utilisation du sol environnant VILLE, VILLAGE, VILLEGIATURE, ETC...		
Type de milieux MILIEU	SUPERFICIE POURCENTAGE	
LACUSTRE	0	0
FLUVIAL 30 M LARGE	0	0
Visites Date	Technique d'inventaire	Activité observée
1981-10-22	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION
Recensement	DATE ESPECE	ABONDANCE UNITE
	1981-10-22 Bernache du Canada	0 UNITE INDET
	1981-10-22 Morillon sp.	1520 TOTAL

Description de l'inventaire fait en 1983

Carte 31H05-200-0202	Sections (Parcelles d'inventaire) 071701	
Mercator UTM 186150005032000	Mercator MLCP XF150320	
Municipalité MONTREAL LONGUEUIL LA PRAIRIE CANDIAC DELSON SAINTE-CATHERINE	MRC MONTREAL LONGUEUIL ROUSSILLON ROUSSILLON ROUSSILLON ROUSSILLON	Région administrative Montréal Montréal Montréal Montréal Montréal Montréal

Bassin versant BASSIN NOM
0000

COURS D'EAU NO COURS D'EAU INDICATIF
0000 C

Superficie 5,9 km² **Longueur** 0 km **Largeur** 0 km

Tenure PUBLIQUE 0 km² PRIVÉE 0 km²

État NATUREL 0 ALTERE 0 AMENAGE 0

Utilisation du sol environnant VILLE, VILLAGE, VILLEGATURE, ETC...

Type de milieux MILIEU SUPERFICIE POURCENTAGE

LACUSTRE 0 0

FLUVIAL 30 M LARGE 0 0

Visites	Date	Technique d'inventaire	Activité observée
	1983-11-02	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION
	1983-10-27	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION
	1983-10-24	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION
	1983-10-18	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION

Recensement DATE ESPECE ABONDANCE UNITE

1983-11-02 Canard barboteur spp. 160 INDIVIDU(S)

1983-11-02 Garrot à oeil d'or 20 INDIVIDU(S)

1983-11-02 Canard spp. 100 INDIVIDU(S)

1983-10-27 Morillon sp. 160 INDIVIDU(S)

1983-10-24 Canard colvert 6 INDIVIDU(S)

1983-10-24 Petit Garrot 8 INDIVIDU(S)

1983-10-24 Canard barboteur spp. 226 INDIVIDU(S)

1983-10-18 Canard barboteur spp. 25 INDIVIDU(S)

1983-10-18 Bernache du Canada 45 INDIVIDU(S)

Description de l'inventaire fait en 1984

Sections (Parcelles d'inventaire)

Carte 31H05-200-0202

071701

Mercator UTM 186150005032000

Mercator MLCP XF150320

Municipalité

MONTREAL

LONGUEUIL

LA PRAIRIE

CANDIAC

DELSON

SAINTE-CATHERINE

MRC

MONTREAL

LONGUEUIL

ROUSSILLON

ROUSSILLON

ROUSSILLON

ROUSSILLON

Région administrative

Montréal

Montréal

Montréal

Montréal

Montréal

Montréal

Bassin versant BASSIN NOM
0000

COURS D'EAU NO COURS D'EAU INDICATIF

0000 C

Superficie 5,9 km² **Longueur** 0 km **Largeur** 0 km

Tenure **PUBLIQUE** 0 km² **PRIVÉE** 0 km²

État **NATUREL** 0 **ALTERE** 0 **AMENAGE** 0

Utilisation du sol environnant VILLE, VILLAGE, VILLEGATURE, ETC...

Type de milieux

MILIEU	SUPERFICIE	POURCENTAGE
LACUSTRE	0	0
FLUVIAL 30 M LARGE	0	0

Visites

Date	Technique d'inventaire	Activité observée
1984-10-22	INVENTAIRE AERIEN	MIGRATION

Recensement

DATE	ESPECE	ABONDANCE	UNITE
1984-10-22	Bernache du Canada	0	UNITE INDET
1984-10-22	Morillon sp.	1520	TOTAL

Information sur plusieurs lieux de reproduction du poisson

LOCALISATION*	SUPERFICI	COURANT	TYPE**	Espèces et activités observées	HABITAT	REFERENCE
Habitat de reproduction du poisson No: 138						
Endroit	CANAL DE LA RIVE SUD, EN RIVE DROITE	LENT	A	ESLU alim 0\CACA alim 0\LEGI alim 0\AMRU alim 0\PEFL alim 0\NOCR alim 0\FUDI alim 0		Mongeau, J.-R., J. Leclerc et J. Brisebois. 1980.
Plan d'eau	FLEUVE ST-LAURENT					
Municipalité	SAINT-LAMBERT (MONTEREGIE)					
MRC	CHAMPLAIN					
ZONE 18	X: 616500 Y: 5037400					
Habitat de reproduction du poisson No: 139						
Endroit	PLAINE INONDABLE, COTE OUEST DE L'ILE DES SOEURS	MIXTE	A	ESLU alim 0\ETNI alim 0\CACO alim 0\AMRU alim 0\PEFL alim 0\ESMA alim 0		Mongeau, J.-R., J. Leclerc et J. Brisebois. 1980.
Plan d'eau	FLEUVE ST-LAURENT					
Municipalité	VERDUN					
MRC	COMMUNAUTE-URBAINE-DE-MONTREAL					
ZONE 18	X: 612700 Y: 5034500					

LOCALISATION*		SUPERFICI COURANT		TYPE**		Espèces et activités observées		HABITAT		REFERENCE	
Habitat de reproduction du poisson No: 169		LENT		A		ETNI alim 0\AMNE alim 0\FUDI alim 0\PINO alim 0		Mongeau, J.-R., J. Leclerc et J. Brisebois. 1980.			
Endroit	AMONT DU PONT VICTORIA										
Plan d'eau	FLEUVE ST-LAURENT										
Municipalité	SAINT-LAMBERT (MONTEREGIE)										
MRC	CHAMPLAIN										
ZONE 18	X: 615700 Y: 5038700										
Habitat de reproduction du poisson No: 171		MIXTE		A		ETNI fraye\MIDO fraye\CACO fraye\AMRU fraye\PECA fraye\MISA fraye		Mongeau, J.-R., J. Leclerc et J. Brisebois. 1980.			
Endroit	COTE OUEST DE LA DIGUE DU CANAL DE LA RIVE SUD										
Plan d'eau	FLEUVE ST-LAURENT										
Municipalité	BROSSARD										
MRC	CHAMPLAIN										
ZONE 18	X: 617000 Y: 5034400										

Espèce Nom Scientifique	Code	FRAYE potentielle	Alevinage	Alimentation	Présence de l'espèce	Période de production des activités de reproduction		Statut	
						DEBUT	FIN		
raseux-de-terre noir Etheostoma nigrum	ETNI	X			X				
barbotte brune Ameiurus nebulosus	AMNE		X		X				
fondule barré Fundulus diaphanus	FUDI		X		X	15 mai	15 août		
méné à museau arrondi Pimephales notatus	PINO		X		X	15 mai	1 septembre		
raseux-de-terre noir Etheostoma nigrum	ETNI	X			X				
achigan à petite bouche Micropterus dolomieu	MIDO	X			X	1 mai	1 août		
meunier noir Gatostomus commersoni	CACO	X			X	1 avril	1 juin		
crapet de roche Ambloplites rupestris	AMRU	X			X	1 juin	15 juillet		
fouille-roche zébré Percina caprodes	PECA	X			X				
achigan à grande bouche Micropterus salmoides	MISA	X			X	1 mai	1 août		

LOCALISATION*		SUPERFICI	COURANT	TYPE**	Espèces et activités observées	HABITAT	REFERENCE
Habitat de reproduction du poisson No: 194		RAPIDE	A				Mongeau, J.-R., J. Leclerc et J. Brisebois. 1980.
Endroit	SUD-EST DE L'ILE DES SOEURS						
Plan d'eau	FLEUVE ST-LAURENT						
Municipalité	VERDUN						
MRC	COMMUNAUTE-URBAINE-DE-MONTREAL						
ZONE 18	X: 613200 Y: 5033500						
Code	Espèce	Code	FRAYE potentielle	Alimentation	Présence de l'espèce	Présence	Statut
FRAYE potentielle	Nom Scientifique	Alimentation	Alimentation	Alimentation	DEBIT	DEBIT	FRN
AMRU	crapet de roche	X	X			1 juin	15 juillet
ESMA	Ambloplites rupestris	X				15 avril	15 juin
ESMA	maskinongé	X					
ESMA	Esox masquinongy	X					
ETNI	bec-de-lièvre	X					
ETNI	Exoglossum maxillingua	X					
ETNI	raseux-de-terre noir	X					
ETNI	Etheostoma nigrum	X					
Habitat de reproduction du poisson No: 195		RAPIDE	A				Mongeau, J.-R., J. Leclerc et J. Brisebois. 1980.
Endroit	EST DE L'ILE DES SOEURS						
Plan d'eau	FLEUVE ST-LAURENT						
Municipalité	VERDUN						
MRC	COMMUNAUTE-URBAINE-DE-MONTREAL						
ZONE 18	X: 614200 Y: 5035100						
Code	Espèce	Code	FRAYE potentielle	Alimentation	Présence de l'espèce	Présence	Statut
FRAYE potentielle	Nom Scientifique	Alimentation	Alimentation	Alimentation	DEBIT	DEBIT	FRN
ETNI	raseux-de-terre noir	X					
ETNI	Etheostoma nigrum	X					
AMRU	crapet de roche	X				1 juin	15 juillet
AMRU	Ambloplites rupestris	X				15 avril	15 juin
ESMA	maskinongé	X					
ESMA	Esox masquinongy	X					

LOCALISATION*		SUPERFICI COURANT		TYPE**	Espèces et activités observées		HABITAT		REFERENCE	
Habitat de reproduction du poisson No: 196		MIXTE	A		ETNI fraye et alimentation\CACO fraye et alimentation\AMRU fraye et alimentation\LEGI alimentation\EXMA alimentation	Constantin, T., et al. 1990. Mongeau, J.-R., J. Leclerc et J. Brisebois. 1980.				
Endroit	CÔTE NORD-EST DE L'ILE DES SOEURS, AVAL DU PONT CHAMPLAIN									
Plan d'eau	FLEUVE ST-LAURENT									
Municipalité	VERDUN									
MRC	COMMUNAUTE-URBAINE-DE-MONTREAL									
ZONE 18	X: 614400 Y: 5036300									
Espece										
Nom Scientifique										
	raseux-de-terre noir									
	Etheostoma nigrum									
	meunier noir									
	Catostomus commersoni									
	crapet de roche									
	Ambloplites rupestris									
	crapet-soleil									
	Lepomis gibbosus									
	bec-de-lièvre									
	Exoglossum maxilligua									
	Cyprinidés									
	meunier									
	Catostomus sp.									
Code										
FRAYE potentielle										
Allevage										
Alimentation										
Présence de l'espèce										
PERIODE de production des activités de reproduction										
MEURT										
FIN										
Statut										
	ETNI							X		
	CACO							X	1 avril	1 juin
	AMRU							X	1 juin	15 juillet
	LEGI							X	15 mai	15 juillet
	EXMA							X		
	CYPR						X		15 mai	1 septembre
	CASP						X			
Espece										
Nom Scientifique										
	achigan à petite bouche									
	Micropterus dolomieu									
Code										
FRAYE potentielle										
Allevage										
Alimentation										
Présence de l'espèce										
PERIODE de production des activités de reproduction										
MEURT										
FIN										
Statut										
	MIDO						X		1 mai	1 août
Habitat de reproduction du poisson No: 218		RAPIDE	P							
Endroit	CÔTE SUD-EST DE L'ILE DES SOEURS									Gravel, Y. 1983. Gravel, Y. et coll. 1983.
Plan d'eau	FLEUVE ST-LAURENT									
Municipalité	VERDUN									
MRC	COMMUNAUTE-URBAINE-DE-MONTREAL									
ZONE 18	X: 612500 Y: 5033400									
Espece										
Nom Scientifique										
	achigan à petite bouche									
	Micropterus dolomieu									
Code										
FRAYE potentielle										
Allevage										
Alimentation										
Présence de l'espèce										
PERIODE de production des activités de reproduction										
MEURT										
FIN										
Statut										
	MIDO						X		1 mai	1 août

LOCALISATION* **SUPERFICI COURANT** **TYPE**** **Espèces et activités observées** **HABITAT** **REFERENCE**

Habitat de reproduction du poisson No: 52
 CANAL DE LA RIVE SUD, DES DEUX CÔTÉS DU PONT CHAMPLAIN
 FLEUVE ST-LAURENT
 BROSSARD
 CHAMPLAIN
 X: 617400 Y: 5035400

LENT	A	ETNI fraye\LEGI fraye\PEFL fraye\AMRU fraye\NOCR fraye\FUDI fraye	Code	FRAYE potentielle	Allevage	Alimentation	Présence de l'espèce	Periode de production des activités de reproduction	Statut
		Espèce						DEBUT	FIN
		Nom Scientifique							
		raseux-de-terre noir	ETNI				X		
		Etheostoma nigrum							
		crapet-soleil	LEGI				X	15 mai	15 juillet
		Lepomis gibbosus							
		perchaude	PEFL				X	1 avril	1 juin
		Perca flavescens							
		crapet de roche	AMRU				X	1 juin	15 juillet
		Ambloplites rupestris							
		méné, jaune	NOCR				X	1 mai	1 août
		Notemigonus crysoleucas							
		fondule barré	FUDI				X	15 mai	15 août
		Fundulus diaphanus							

Habitat de reproduction du poisson No: 53
 VOIE MARITIME, BROSSARD
 FLEUVE ST-LAURENT
 BROSSARD
 CHAMPLAIN
 X: 617530 Y: 5033500

LENT	A	LEGI fraye\AMRU fraye\PEFL fraye\NOCR fraye\ALPS fraye\ETNI\MOMA\FUDI\HITE	Code	FRAYE potentielle	Allevage	Alimentation	Présence de l'espèce	Periode de production des activités de reproduction	Statut
		Espèce						DEBUT	FIN
		Nom Scientifique							
		crapet-soleil	LEGI				X	15 mai	15 juillet
		Lepomis gibbosus							
		crapet de roche	AMRU				X	1 juin	15 juillet
		Ambloplites rupestris							
		perchaude	PEFL				X	1 avril	1 juin
		Perca flavescens							
		méné, jaune	NOCR				X	1 mai	1 août
		Notemigonus crysoleucas							
		gaspereau	ALPS				X		
		Alosa pseudoharengus							
		raseux-de-terre noir	ETNI	X					
		Etheostoma nigrum							
		chevalier rouge	MOMA	X				15 avril	15 juin
		Moxostoma macrolepidotum							
		fondule barré	FUDI	X				15 mai	15 août
		Fundulus diaphanus							
		laquaiche argentée	HITE	X				1 mai	1 juillet
		Hiodon tergisus							

20 mai 2016 * Voir l'extrait de carte ci-jointe * ** Type veut dire que la représentation cartographique consiste en P = un point, S = une ligne, A = une aire. Page 5 sur 7

LOCALISATION*		SUPERFICI COURANT		TYPE** Espèces et activités observées		HABITAT		REFERENCE		
Habitat de reproduction du poisson No: 170		0,035	MIXTE	A		Mongeau, J.-R., J. Leclerc et J. Brisebois. 1980a				
		Km2								
Endroit	HAUT-FOND À 100M EN AMONT DE L'ILE DE LA COUVÉE									
Plan d'eau	FLEUVE SAINT-LAURENT									
Municipalité	BROSSARD									
MRC	CHAMPLAIN									
ZONE	18	X	617076	Y	5036002					
Espece	Nom Scientifique	Code	FRAYE intentionelle	Allevage	Alimentation	Présence de résèque	Période de production des activités de reproduction	RENT	FIN	statut
meunier rouge	Catostomus commersoni	CACA			X		1 avril		1 juin	
chevalier rouge	Moxostoma valenciennense	MOMA			X		15 avril		15 juin	
crapet-soleil	Lepomis gibbosus	LEGI			X		15 mai		15 juillet	
perchaude	Perca flavescens	PEFL			X		1 avril		1 juin	
crapet de roche	Ambloplites rupestris	AMRU			X		1 juin		15 juillet	
mené jaune	Notemigonus crysoleucas	NOCR			X		1 mai		1 août	
fondule barré	Fundulus diaphanus	FUDI			X		15 mai		15 août	

LOCALISATION* **SUPERFICI COURANT** **TYPE** Espèces et activités observées** **HABITAT** **REFERENCE**

Habitat de reproduction du poisson No: 433 0,03 MIXTE A Mongeau, J.-R., J. Leclerc et J. Brisebois. 1980a

Endroit CANAL DE LA RIVE SUD, ÎLOT À 1,4KM EN AMONT DU PONT

Plan d'eau FLEUVE SAINT-LAURENT

Municipalité BROSSARD

MRC CHAMPLAIN

ZONE 18 X: 617356 Y: 5033375

Espece Nom Scientifique	Code	FRAYE potentielle	Allevage	Alimentation	Présence de l'espece	Periode de production des activités de reproduction DEBUT	FIN	statut
crapet de roche Amblipites rupestris	AMRU			X		1 juin	15 juillet	
perchaude Perca flavescens	PEFL			X		1 avril	1 juin	
crapet-soleil Lepomis gibbosus	LEGI			X		15 mai	15 juillet	
gaspereau Alosa pseudoharengus	ALPS			X				
chevalier rouge Moxostoma macrolepidotum	MOMA			X		15 avril	15 juin	
méné jaune Notemigonus crysoleucas	NOCR			X		1 mai	1 août	
méné pâle Notropis volucellus	NOVO			X				
méné à museau arrondi Pimephales notatus	PINO			X		15 mai	1 septembre	
fondule barré Fundulus diaphanus	FUDI			X		15 mai	15 août	

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC, 2007. Banque de données du MRNF sur les lieux de reproduction du poisson. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, Montérégie et Estrie.

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (065)

Fiche 7 : Les secteurs d'eau vive du fleuve Saint-Laurent

(Figure 7)

LOCALISATION

- Ces secteurs se situent, d'ouest en est, aux îles Dorval, Bushy et Dixie; aux îles aux Chèvres et aux Hérons dans les rapides de Lachine; à l'île des Soeurs et au niveau du chenal Le Moyne entre les îles Sainte-Hélène et Notre-Dame
- Municipalités de Dorval, LaSalle, Verdun et Montréal
- Sur la voie migratoire de l'Atlantique

COMPOSITION ET TENURE

- Les îles de ces secteurs sont caractérisées par la zone d'eau vive qui les englobe et par la présence de milieux humides dans les zones à l'abri du courant
- Propriétés privées
- Superficie totale approximative de 400 hectares

ÉLÉMENTS FAUNIQUES D'IMPORTANCE

Poissons

- Zones d'ensemencement du maskinongé et de salmonidés
- Ces secteurs regroupent l'ensemble des frayères en eau vive du Saint-Laurent dans l'archipel d'Hochelaga, les rapides de Lachine constituant la plus importante
- Certaines zones d'affouillement le long des berges des îles sont utilisées comme habitats et aires de reproduction et d'alevinage en eau calme par plusieurs espèces d'intérêt sportif et commercial

Oiseaux

- Plusieurs îles de ce secteur sont utilisées par la sauvagine comme aires de repos, d'alimentation et de nidification
- La partie aval des îles Dixie et Bushy est utilisée comme aire de rassemblement nocturne par la sauvagine
- Ces zones correspondent aux aires de concentration de la sauvagine en périodes de migration
- Les milieux rapides contribuent à favoriser le maintien des rares zones d'eau libre de glace accessibles à la sauvagine en hiver
- L'île aux Hérons abrite la plus grosse colonie mixte de bihoreau à couronne noire et de grand héron de la région métropolitaine
- Des observations de nidification de la perdrix grise et du petit butor (espèce vulnérable) ont été notées sur l'île des Soeurs

- La présence de la sterne pierregarin a été remarquée à proximité des rapides de Lachine, aux îlots sud et nord le long des berges de LaSalle

PARTICULARITÉS

- Les secteurs d'eau vive du Saint-Laurent sont fréquentés par les pêcheurs sportifs à la recherche de salmonidés ensemencés
- Les îles aux Hérons, aux Chèvres et les Sept Soeurs ainsi que la partie des rapides de Lachine, qui les entourent, constituent les éléments d'un projet de réserve écologique. De plus, ce même territoire constitue depuis 1937, le refuge d'oiseaux migrateurs de l'île aux Hérons
- Les îles des Soeurs, Dorval, Dixie et Bushy sont bordées par plusieurs aires de concentration d'oiseaux aquatiques, habitats fauniques protégés en vertu du chapitre IV.1 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune

SOURCES

BUREAU, M., G. DOUCET et L.-M. SOYEZ. 1977. Inventaires de nidification des îles du Saint-Laurent de Côte-Sainte-Catherine à Repentigny. Rapport du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 5 p. + cartes.

DIMENSION ENVIRONNEMENT LTÉE. 1982. Étude de la sauvagine du lac Saint-Louis et du bassin de Laprairie, Québec. Projet Lachine. Rapport technique d'avant-projet pour la Direction Environnement d'Hydro-Québec, Mandat LB-9, 182 p. + annexes cartographiques.

DIMENSION ENVIRONNEMENT LTÉE. 1984. Étude de l'habitat d'hiver de la sauvagine (garrot commun et grand bec-scie) dans le lac Saint-Louis et le bassin de Laprairie. Présenté à la Direction Environnement d'Hydro-Québec, 41 p.

DIMENSION ENVIRONNEMENT LTÉE. 1985. Étude de l'habitat d'hiver de la sauvagine (garrot commun et grand bec-scie) dans le lac Saint-Louis et le bassin de Laprairie. Présenté à la Direction Environnement d'Hydro-Québec. 41 p. + annexes.

ENVIRONNEMENT CANADA, 1990. Réseau de conservation des îles du Saint-Laurent entre Cornwall et le lac Saint-Pierre. Propositions d'un concept d'aménagement et d'une formule de gestion. Rapport préparé par E.A.T. Environnement Inc. en collaboration avec le Service Canadien de la Faune (région de Québec) dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent, 60 p. et annexes

GRATTON, L., 1984. Projets de réserves écologiques sur le territoire de l'Archipel de Montréal : Description, évaluation et détermination finale des sites potentiels. Travail réalisé par Louise Gratton Enr. pour La Direction des réserves écologiques et des sites naturels, Ministère de l'Environnement. R.E.-43, 298 p. + 2 annexes.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 1990. Étude d'impact sur l'environnement. Voie réservée aux autobus sur l'estacade. Région de Montréal. Présenté par Soprin, Experts-Conseils inc. pour le Service de l'Environnement, 217 p. + annexes.

MONGEAU, J.-R., J. LECLERC, et J. BRISEBOIS. 1979. *La répartition géographique des poissons, les ensemencements, la pêche sportive et commerciale, les frayères et la bathymétrie du fleuve Saint-Laurent dans le bassin de La Prairie et les rapides de Lachine*. Québec, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Montréal. Rapport technique 06-29, 149 p.

PAGEAU, G. et R. TANGUAY. 1977. *Frayères, sites propices à la reproduction, et sites de concentration de jeunes poissons d'intérêt sportif et commercial dans le fleuve Saint-Laurent*. Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent par le ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Montréal. Rapport technique no 3, 419 p. + annexes.

Citation suggérée (tiré de) :

Ministère de l'Environnement et de la Faune. 1994. Cartographie des sites d'intérêt et des sites protégés et fiches-synthèses descriptives des sites d'intérêt faunique. Direction régionale de la Montérégie, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune.

Agglomération de Longueuil (634)

Fiche 2 : Les îlots, la digue et les herbiers de la Voie maritime (Figure 2)

LOCALISATION

- *Rive sud du fleuve Saint-Laurent, bassin de La Prairie*
- *Municipalités de Saint-Lambert et Brossard*
- *Sur la voie migratoire de l'Atlantique*

COMPOSITION ET TENURE

Îlots et digue

- *Propriété du gouvernement fédéral*
- *Superficie approximative de 100 hectares*

Herbiers aquatiques et berges de la rive sud du canal de la voie maritime

- *Propriété publique*
- *Superficie approximative de 200 hectares*

ÉLÉMENTS FAUNIQUES D'IMPORTANCE

Poissons

- *Zones d'ensemencement de salmonidés et du maskinongé*
- *Nombreuses aires de reproduction (frayères) et d'élevage de poisson (alevinage) en eau calme, à proximité des herbiers, au sud des îlots, et en eau rapide, au nord de la digue*
- *Aires d'alimentation de plusieurs espèces d'importance pour la pêche sportive de part et d'autre de la digue de la Voie maritime*

Amphibiens et reptiles

- *La rive sud du canal de la voie maritime présente des milieux propices pour l'herpétofaune*

Oiseaux

- *Îlots de la Voie maritime présentant des habitats de prairies hautes et basses propices à la nidification de la sauvagine*
- *Utilisation d'îlots par les oiseaux coloniaux tel le goéland à bec cerclé sur l'île de la Couvée*
- *Herbiers près des îlots et sur la rive sud du canal favorisant l'alimentation et l'élevage des jeunes oiseaux et*

des couvées de sauvagine

Mammifères

- Les berges de la rive sud du canal de la Voie maritime présentent des milieux propices comme habitat pour le rat musqué

PARTICULARITÉS

- Île de la Couvée reconnue par le gouvernement fédéral comme refuge d'oiseaux migrateurs
- Proximité d'un habitat faunique reconnu comme aire de concentration d'oiseaux aquatiques

SOURCES

BUREAU, M., G. DOUCET et L.-M. SOYEZ. 1977. Inventaires de nidification des îles du Saint-Laurent de Côte Sainte-Catherine à Repentigny. Rapport du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 5 p. + cartes.

DIMENSION ENVIRONNEMENT LTÉE. 1982. Étude de la sauvagine du lac Saint-Louis et du bassin de Laprairie, Québec. Projet Lachine. Rapport technique d'avant-projet pour la Direction Environnement d'Hydro-Québec, Mandat LB-9, 182 p. + annexes cartographiques.

DIMENSION ENVIRONNEMENT LTÉE. 1984. Étude de l'habitat d'hiver de la sauvagine (garrot commun et grand bec-scie) dans le lac Saint-Louis et le bassin de Laprairie. Présenté à la Direction Environnement d'Hydro-Québec, 41 p.

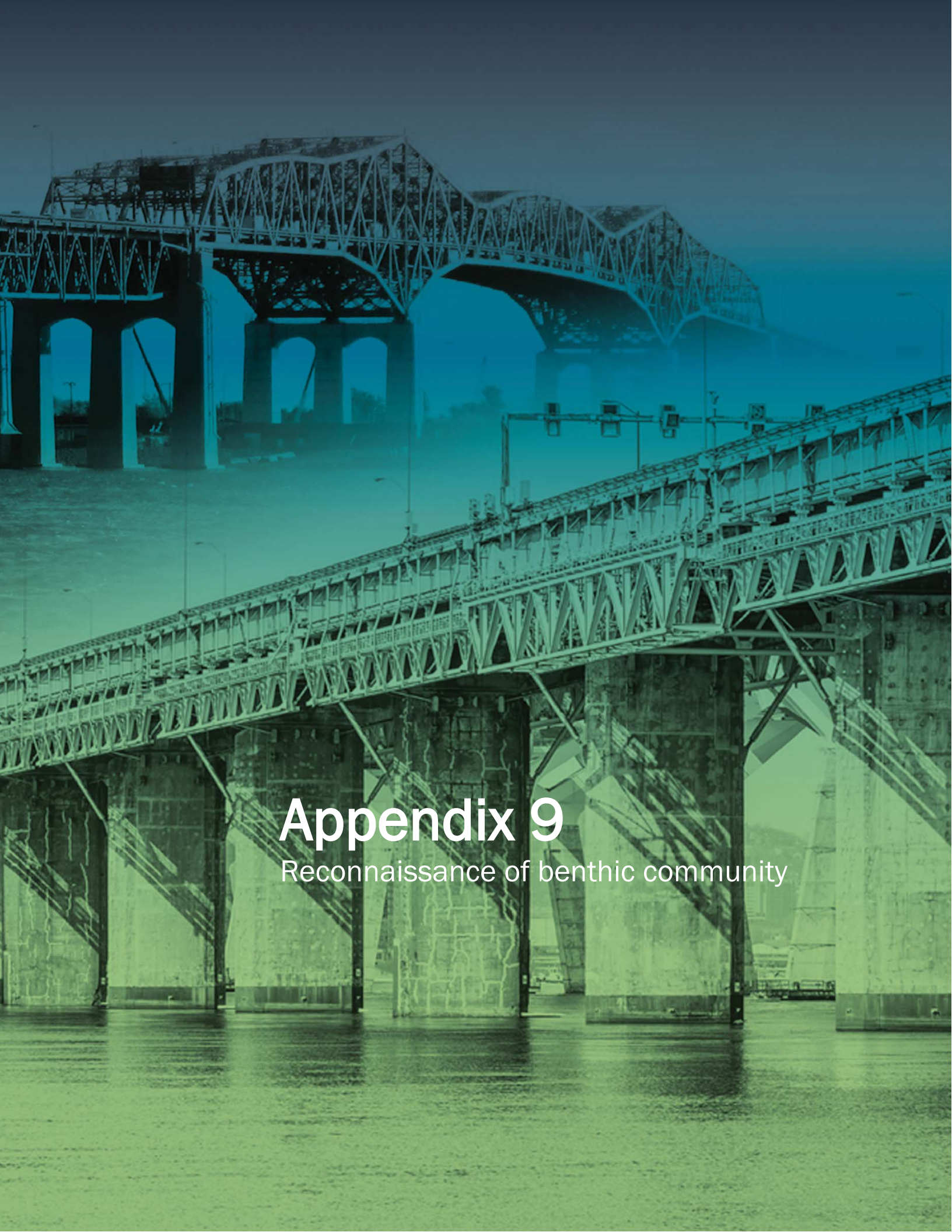
DIMENSION ENVIRONNEMENT LTÉE. 1985. Étude de l'habitat d'hiver de la sauvagine (garrot commun et grand bec-scie) dans le lac Saint-Louis et le bassin de Laprairie. Présenté à la Direction Environnement d'Hydro-Québec. 41 p. + annexes.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 1990. Étude d'impact sur l'environnement. Voie réservée aux autobus sur l'estacade. Région de Montréal. Présenté par Soprin, Experts-Conseils inc. pour le Service de l'Environnement, 217 p. + annexes.

MONGEAU, J.-R., J. LECLERC, et J. BRISEBOIS. 1979. La répartition géographique des poissons, les ensemencements, la pêche sportive et commerciale, les frayères et la bathymétrie du fleuve Saint-Laurent dans le bassin de La Prairie et les rapides de Lachine. Québec, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Montréal, Rapport technique 06-29, 149 p.

Citation suggérée (tiré de) :

Ministère de l'Environnement et de la Faune. 1994. Cartographie des sites d'intérêt et des sites protégés et fiches-synèses descriptives des sites d'intérêt faunique. Direction régionale de la Montérégie, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune.



Appendix 9

Reconnaissance of benthic community

1. METHODOLOGY

1.1 STUDY AREA

Map 6 in the main report presents the study area that corresponds in part to the river area already covered by the Environmental Assessment (EA) – A New Bridge for the St. Lawrence (Dessau|Cima+, 2013) and its extension to the Champlain Bridge ice control structure.

The additional survey for fish habitat, macroinvertebrates, benthos and sediment carried out in August 2018 was essentially limited to the area between the ice control structure and the sector covered in the New Champlain Bridge EA. There were a few incursions in the already covered river area to check changes to the aquatic environment.

1.2 MACROINVERTEBRATE SURVEY

The macroinvertebrate surveys are qualitative, without the aim of determining macroinvertebrate abundance. More specifically, they involve searching for freshwater mussels (bivalve molluscs from the family Unionidae), because of the potential presence of species at risk. The variety of facies requires the use of several techniques such as systematic searches in shallow shorelines or the compilation of opportunistic sightings during the characterization of the fish habitat. Since specimens were to be collected and handled, an application for a “SEG” permit (for scientific, educational or wildlife management purposes) was filed. The permit (no. 2018-08-02-2488-06-G-P) involved various specific conditions for the handling of live specimens, and pertained to gastropods, bivalves and crayfish. All of the conditions were met and implemented by the permit holder.

1.2.1 HANDLING AND IDENTIFICATION

Macroinvertebrates were to be collected to improve the identification of the specimens that were found. All the live mussels that were caught were identified, counted and their length measured using a Vernier caliper with millimetre accuracy. The specimens were then released. Specimen handling observed the recommendations made by Mackie *et al.* (2008) and the permit requirements. For the empty shells, the quality of the pearl (recent mortality or old shell) was also noted, and a sub-sample was kept for reference. All of the live specimens were released to the location where they were collected as quickly as possible. The wait time did not exceed the time allowed in the permit and the specimens were kept on the shore in shade in at least 1 m of water. At the identification stage, the dead shells were sometimes kept while live mussels of species that could be confused with at-risk species had to be photographed.

1.2.2 SHORELINE STATIONS

Qualitative and semi-quantitative surveys were conducted by combining several methods for the shoreline: shell collection on the shore, active searching using a waterscope and polarized glasses in shallow areas (<0.50 m), and snorkeling in mid-depth areas (up to 1-1.5 m). The main method was surface observation of live individuals and empty shells. Note that during the surveys, some detritus was lifted to allow any crayfish and gastropods to be detected. Surveys on foot were done downstream to upstream to maximize visibility. The methods were adapted from Mackie *et al.* (2008) based on the abundance of the observed species, bathymetry and water turbidity, but the target effort was 4.5 person-hours of direct active visual searching (excluding note-taking and specimen handling). The survey is essentially intended to be qualitative, without the aim of determining density, but should enable the relative abundance and potential presence of species to be determined.

The following variables were considered for each station: weather, type of substrate (surface % of each standard category), characterization of grass beds (% of cover of submergent and emergent plants and list of dominant species), shoreline characteristics (% of tree, shrub and grass cover and of bare mineral soil; height of slope (m) and slope gradient (%), stabilization), relative shading of the water body and relative density of algae.

1.2.3 DEEP-WATER TRANSECTS

In deep water, the team of biologists/divers was used throughout the survey aimed at completing the fish habitat characterization. In fact, while navigating the transects, the biologists/divers collected specimens of the macroinvertebrates that they found. To do so, small nets bearing the number of the transect being navigated were used to preserve individuals on the shore while awaiting identification and morphometric measurements by the expert.

When conditions prevented diving, videos were made by underwater camera along the transects. In such cases, the expert would analyze the videos in order to count and identify the macroinvertebrates insofar as possible.

1.3 BENTHOS SURVEY

1.3.1 SHORELINE STATIONS

The methodology used by the Canadian Aquatic Biomonitoring Network (CABIN, 2014) was favoured for shoreline benthos sampling. This will enable the results to be compared with those from other adjacent stations in the St. Lawrence.

This section describes the type of measurements and samples that were taken at a site using the CABIN methodology as part of the national sampling protocol standard:

- Preliminary site data (e.g. name of basin, ecoregion);
- Description of site: general site characterization (e.g. drawing and coordinates, surrounding land use classification);
- Reach characteristics (e.g. description of types of aquatic habitats, canopy coverage in a defined sampling segment);

Appendix 9 Reconnaissance of benthic community

- Water quality (measurement of certain physical and chemical parameters);
- Benthic macroinvertebrate sample: standard collection method using a kick net and by collecting samples for three minutes while in motion. A more detailed description is provided in the following paragraph;
- Substrate characteristics (count of 100 pebbles, embeddedness and size of materials);
- Channel measurements: bankfull width and wetted width, depth, velocity and slope.

The standard collection method consists in stirring the substrate with one's feet while moving in a zigzag pattern downstream to upstream for a timed period of three minutes. All of the dislodged benthic invertebrates are caught in a 38-cm kick net with a 400- μ m mesh under the action of the current. Once the stirring period is over, the contents of the net are carefully transferred to a pail with a 600- μ m wire bottom mesh. The sample is then rinsed to remove any leaves, rocks or other large debris, then transferred back to a labelled sample jar filled with 95% ethyl alcohol (ethanol). The precise field sampling protocol that is followed is described in detail in Environment Canada's field manual (2012). Note that the sampling could not be done by moving from one shore to another since the site does not allow for it. In addition, the length of the transect that was covered was estimated based on the GPS route.

In the field, during the pebble count, it was noted that the benthic organisms were on the bottom of the cobbles and were not released during sampling. A method using a zigzag pattern where cobbles were lifted and rubbed on the sides was used with the kick net. To subsequently compare the efficiency of the CABIN method with the one tailored to the field conditions described here, three replicas were also made at station BS-01 (A-B-C), numbered from downstream to upstream.

1.3.2 DEEP-WATER STATIONS

For the deep-water stations, a Surber sampler net (500- μ m mesh size) with a scoop was used by the divers. This net was specially designed by the Filmar net manufacturer and has two handles attached to the standard 30 x 30 cm metal frame. The technique consists in stirring the substrate in the metal frame area for 30 seconds and replicating the operation for six sub-stations, for a total of three minutes of stirring. The sample is processed in the same way as for the kick net.

1.3.3 LABORATORY ANALYSES AND STATISTICAL DATA

The laboratory protocol follows CABIN's recommendations (2014). The sample contents are transferred directly to and spread out evenly over a 400- μ m sieving mesh. Coarse material, stones and macrophytes are washed over the sieve and removed from the sample. The sample is then transferred to a Marchant box and water is added to cover the cells. The Marchant box is then inverted to spread the sample evenly into the cells. The cells to be sorted are selected randomly. The cell sub-sample is removed from the cell using a pump transferred to a sorting tray. The material from the selected cells is inspected under a 10x binocular magnifier, and the organisms are placed in small Petri dishes and identified.

Each sub-sample is completely sorted until at least 300 organisms are recovered. Each sample is inspected at least twice. Invertebrates are placed into vials containing 70% ethanol. Upon completion, the quantity of substrate is entered on a sheet. The sorted substrate is thrown out while the remaining unsorted material is kept. Taxon identification is at the family level. Several reference documents were used for the identification (Merritt *et al.*, 2008; Moisan, 2010; Smith, 2001).

Appendix 9 Reconnaissance of benthic community

The following basic indices were determined: density (number of organisms/m²), taxon richness (number of taxons), Shannon-Wiener diversity index (H'), Simpson's evenness index, and Bray-Curtis similarity index. However, organism density was only estimated for the shoreline stations given the method that was used.

This compilation allows other indices to be deduced, including benthos health: total number of taxons, number of EPT taxons (Ephemeroptera-Plecoptera-Trichoptera), EPT percentage without Hydropsychidae, percentage of Chironomidae, percentage of the two dominant families, and the Hilsenhoff Biotic Index. The variant used for the Hilsenhoff Biotic Index (HBI) is based on the family identification and is calculated as follows:

$$\text{HBI} = \sum x_i * t_i / n$$

where

x_i = number of individuals from an identified taxon

t_i = tolerance of the given taxon

n = total number of individuals in the sample

A taxon's tolerance is determined for each taxon that is identified based on a relative scale in accordance with the literature (MDDEFP, 2013). Interpretation of the indices is based on Pelletier and Armellin (2012).

2 RESULTS

Two shoreline stations, located on the Nuns' Island shore, were surveyed during the campaign. A macroinvertebrate search was done for all the deep-water transects, while two stations used for benthos sampling were inventoried.

2.1 MACROINVERTEBRATE SURVEY

2.1.1 SHORELINE STATIONS

The shoreline survey of freshwater mussels was conducted on August 24 and 25, 2018. Tableau 1 summarizes the biophysical characteristics of the stations that were visited. Map 6 in the main report shows the location of the stations.

Appendix 9 Reconnaissance of benthic community

Table 1 – Shoreline stations for macroinvertebrate searches

	STATION BS-01	STATION BS-02
Sampling date	August 25, 2018	August 24-25, 2018
Latitude (N)	45°28'07.6"	45°28'10.3"
Longitude (O)	-73°31'58.6"	-73°32'00.4"
Duration of sampling (hours)	2.5	3
Approximative surface area (m ²)	1500	4500
Sampled depths (m)	0 to 1.5	0 to 1.5
Air temperature (°C)	27	25
Cloud cover (%)	10 to 70	0 to 10
Water temperature (°C)	24.5	21.8
Current speed (m/s)	0 to < 0,1	0
Relative shading at station	Partially shaded	Partially shaded
Substrate		
Organic	5	0
Silt/clay (< 0,1 mm)	0	0
% sand (0,1 to 2 mm)	5	20
% gravel (2 to 40 mm)	5	10
% pebbles (40 to 80 mm)	20	20
% cobbles (80 to 250 mm)	30	40
% blocks (250 to 500 mm)	10	5
% large blocks (> 500 mm)	20	5
% bedrock	10	0
Aquatic vegetation		
Relative density of algae	Low	Low
% emergent plants	0	< 1
% submergent plants	70	10
Main species	Elodea sp., Vallisneria sp., Ceratophyllum sp., Potamogeton spp.	Elodea sp., Vallisneria sp., Potamogeton spp.
Shore		
% trees	60	40
% shrubs	30	20
% grasses	5	20
% mineral	5	20
Height of slope (m)	4	3
Slope gradient (%)	30	30
Stabilization	Artificially stabilized	Artificially stabilized

¹ Water surface sampled by snorkeling and with a waterscope, and excluding the shore

No live mussels were observed at the stations and only old shells from three species were found (Tableau 2). These are considered common (Desroches and Picard, 2013). The potential presence of live mussels is low, and virtually nil for the presence of at-risk species. Even though the active search time per station was under the target time, all the stations accessible by snorkeling were covered and examined in depth.

Appendix 9 Reconnaissance of benthic community

Table 2 – Freshwater mussels observed at the shoreline stations

SPECIES		STATION BS-01			STATION BS-02			TOTAL
COMMON NAME	LATIN NAME	LIVE FRESHWATER MUSSEL	RECENT SHELL	OLD SHELL	LIVE FRESHWATER MUSSEL	RECENT SHELL	OLD SHELL	
Eastern Elliptio	<i>Elliptio complanata</i>	0	0	2	0	0	2	4
Eastern Lampmussel	<i>Lampsilis radiata</i>	0	0	0	0	0	1	1
Plain Pocketbook	<i>Lampsilis cardium</i>	0	0	0	0	0	1	1
Total	–	0	0	2	0	0	4	6

In addition, two stations revealed an abundance of empty shells of the Great Lakes Horn Snail (*Goniobasis livescens*). A single (dead) crayfish was observed: exuviae of the Virile Crayfish (*Orconectes virilis*). These two species are typically found in the St. Lawrence River (Dubé and Desroches, 2007; Clarke, 1981).

2.1.2 DEEP-WATER TRANSECTS

A low abundance of freshwater mussels was observed in deep-water areas, likely because of high current, substrate that is often too coarse, and generally unsuitable habitats. Only transect O (Map 6 in the main report) revealed an abundance of live freshwater mussels and empty shells. Moreover, more than half of the live mussels came from this transect. A total of 12 live mussels were observed and at least 31 empty shells. Most of the mussels were not identified because of poor visibility in the water when the videos were made. Most of the mussels identified in deep water consisted of Eastern Elliptio (*Elliptio complanata*) and Eastern Lampmussel (*Lampsilis radiata*). In addition, a likely recent half shell from what appears to be a Hickorynut (*Obovaria olivaria*) was observed in transect E, as shown on the screen shot in Photo 7. This species is listed as endangered in Canada (COSEWIC, 2011) and likely to be designated threatened or vulnerable in Quebec (MFFP, 2018). However, no live specimen that could be related to this species was sighted, and it is highly likely that the shell was transported by the current from upstream. Freshwater mussels are obligate parasites of larval fish, and Lake Sturgeon (*Acipenser fulvescens*) is the suspected host fish of the Hickorynut (Desroches and Picard, 2013).

Based on our observation, the two species should thus likely be found in the upstream part of transect E. Although populations may be present upstream, the likelihood of the presence of populations in the study area is considered small.

A few other mollusc shells were found in the transects. At least one live Quagga Mussel (*Dreissena bugensis*) in transect B and several empty shells of the Zebra Mussel (*Dreissena polymorpha*) were identified in several transects. In addition, numerous empty shells of aquatic gastropods were sighted, but these were difficult to identify given the quality of the videos. Physa (*Physa sp.*), pleurocids (probably *Pleurocera acuta* and *Goniobasis livescens*) and Lymnaeidae (unidentified) were still found. Lastly, no crayfish were observed on the videos in deep-water areas. Table 3 summarizes the observations.

Appendix 9 Reconnaissance of benthic community

Table 3 – Freshwater mussels observed by camera at the deep-water stations

TRANSECT NUMBER	VIDEO DURATION (MINUTES)	LIVE MUSSELS (NUMBER)	MUSSELS THAT ARE LIKELY LIVE (NUMBER)	EMPTY SHELLS OR INDETERMINATE SPECIMENS (NUMBER)	COMMENT
A	1.050	0	0	0	
B	5.450	0	1	0	Probably <i>Elliptio complanata</i>
C	5.250	0	0	0	
D	6.333	0	0	0	
E	3.283	0	0	0	
F	5.917	0	0	3	Three empty shells (probably <i>Obovaria olivaria</i> , <i>Elliptio complanata</i> and another indeterminate species)
G	4.400	0	0	1	Unknown species
H	5.850	1	0	3	Only one shell identified, probably <i>Lampsilis radiata</i>
I	4.433	0	0	0	
J	5.917	0	1	2	Unknown species
K	8.367	1	0	3	Only one shell identified, probably <i>Lampsilis radiata</i>
L	6.117	0	0	1	Probably <i>Elliptio complanata</i>
M	9.167	0	1	3	Unknown species
N	6.183	0	0	5	Unknown species
O	10.800	3	4	11	Most of the sightings could not be identified. At least three live, or likely live, <i>Elliptio</i> sp. and two <i>Lampsilis radiata</i> shells
P	1.267	0	0	0	
Q	0.717	0	0	0	
R	1.200	0	0	0	
S	1.417	0	0	1	A single fragment of unidentified mussel shell
Total	93.118	5	7	31	—

2.2 BENTHOS SURVEY

2.2.1 SHORELINE STATIONS

The study area is a section of the St. Lawrence River, located in the Mixwood Plains ecoregion. Surrounding land use is mainly characterized by construction work (New Bridge) and transport corridors, along with some residential areas. The locations of the three shoreline sampling stations are as follows (Map 6):

- BS-01: alongside Nuns' Island between the original bridge and the ice control structure;
- BS-02: under the Champlain Bridge west of pier 40W;
- BS-06: alongside Brossard south of the bridge.

Appendix 9 Reconnaissance of benthic community

Table 4 summarizes the reference data collected on the shore.

The shoreline survey reveals the presence of 31 taxons with the standard inventory method and 3 additional taxons by hand searching (non-standard method), for a total of 34 taxons of inventoried benthic invertebrates (Table 5). Organism abundance is very low at stations BS-02 and BS-06, which makes the interpretation of results uncertain. The station BS-01 replicas show varied results; for monitoring purposes, it is recommended to use station BS-01B, which has an abundance of organisms, good taxon diversity, and higher benthic community health indices, including the lowest percentage of Chironomidae and a higher EPT (Ephemeroptera-Plecoptera-Trichoptera) value.

The estimated organism density is low (<75 organisms/m²) for all the samples. However, station BS-01 had more taxons and organisms than the other two stations, regardless of the replicate. The benthos health indices also show that health at this station is good and greater than at the other two stations (Shannon-Wiener diversity index, higher EPT value and %, and lower percentage of Chironomidae and of the two taxons). Stations BS-02 and BS-06 show significant degradation with a very low presence of Ephemeroptera and Trichoptera (low EPT %). A total absence of Plecoptera and virtual absence of the most intolerant taxons from all the shoreline stations (*Rhyacophilidae*, *Ephemerellidae* and unidentified Ephemeroptera) were also noted.

Appendix 9 Reconnaissance of benthic community

Table 4 – Reference data for the shoreline stations

	STATION BS-01	STATION BS-02	STATION BS-06
Description of site			
Sampling date	August 25, 2018	August 25, 2018	August 27, 2018
Latitude (N)	45° 28'07.6"	45° 28'10.3"	45° 27'58"
Longitude (O)	-73° 31'58.6"	-73° 32'00.4"	-73° 29'47"
Segment characteristics			
Types of habitats present	Right segment	Right segment	Right segment
Canopy coverage	1 - 25%	0%	1 - 25%
Macrophyte cover	51 - 75%	1 - 25%	1 - 25%
Riparian vegetation	Shrubs / Deciduous trees	Ferns/grasses	Ferns/grasses, deciduous trees
Dominant riparian vegetation	Shrubs	Ferns/grasses	Ferns/grasses
Periphyton cover ¹	2	2	1
Benthic invertebrate samples			
Duration of sampling (min)	3	3	3
# of sample containers	1	1	2
Standard depth (cm)	65	66	51.4
Water quality			
Air temperature (°C)	27	28	21
Water temperature (°C)	24.5	23.9	---*
pH	8.65	8.81	---
Specific conductivity (µS/cm)	247.6	243.0	---
Dissolved oxygen (mg/L)	10.62	10.53	---
Suspended matter (mg/L)	160.55	157.95	---
Oxidation reduction potential (mV)	153.0	66.0	---
Channel/substrate data			
Type of substrate	Coarse	Coarse	Fine
Material around the substrate (between rocks)	Silt / organic material	Coarse sand	Silt / organic material
Slope gradient ²	0.03%	0.03%	0.01%
Current speed (m/s)	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Width and wetted width (km)	~2.0	~2.0	~0.430

¹ Definition of cover: 1 = non-slippery rocks, no evident colour (thin layer < 0.5 mm thick); 2 = slightly slippery rocks, yellow-brown to light green (layer 0.5 to 1 mm thick)

² Data calculated based on Cima+ (2017)

* Missing value

Table 5 – Benthic community collected at shoreline stations

PHYLUM	CLASS	ORDER	FAMILY	BS-01A*	BS-01B* *	BS-01C*	BS-02	BS-06
Annelida	Clitellata	Hirudinea	-		1			
Annelida	Clitellata	Oligochaeta	-	2	8		16	2.5
Annelida	Clitellata	Tubificida	Naididae		6			
Arthropoda	Arachnida	Acari	-	33	23	11	2	3
Arthropoda	Crustacea	Amphipoda	Crangonyctidae					1
Arthropoda	Crustacea	Amphipoda	Gammaridae	21	35		6	15
Arthropoda	Crustacea	Amphipoda	NI***		1		2	
Arthropoda	Crustacea	Cladocera	-	110	95	27	1	
Arthropoda	Crustacea	Isopoda	Asellidae	16	17	1		
Arthropoda	Crustacea	Copepoda	-	8	3	1		
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	104	40	41	46	7
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	1	1			
Arthropoda	Insecta	Diptera	NI			1		
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Beatidae	7	7	3	2	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Caenidae	47	40	36	1	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Ephemerellidae				02	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Heptageniidae	5	17	45		
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Leptohyphidae			2		
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	NI		3	2	1	
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Gyrinidae	1				
Arthropoda	Insecta	Lepidoptera	NI					2
Arthropoda	Insecta	Megaloptera	Sialidae			1		
Arthropoda	Insecta	Odonata	Coenagrionidae	17	24			1
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydrophychidae		02			
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydroptilidae	4	3	1		
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Rhyacophilidae		1			
Mollusca	Gastropoda	Prosobranchia* *	Hydrobiidae	5		8		
Mollusca	Gastropoda	Pulmonata**	Ancylidae		3			
Mollusca	Gastropoda	Pulmonata**	Lymnaeidae		02			
Mollusca	Gastropoda	Pulmonata**	Physidae			1		
Mollusca	Gastropoda	Pulmonata**	Planorbidae	5	7	1	1	
Mollusca	Pelecypoda	Veneroida	Sphaeriidae		1			1
Nematoda	-	-	-		1			
Platyhelminthes	-	-	-		1			

PHYLUM	CLASS	ORDER	FAMILY	BS-01A*	BS-01B* *	BS-01C*	BS-02	BS-06
Total number of organisms				386	338	182	78	32.5
Number of taxons				16	23	16	10	8
Estimated density (number/m ²)				67.72	74.12	31.93	10.26	5.70
Shannon-Wiener diversity index (H')				2.7427	3.2125	2.7847	1.9317	2.3050
Simpson's evenness index				0.3397	0.3231	0.3485	0.2510	0.4457
HBI				7.3264	6.9260	6.4560	7.4103	5.6923
Number of EPT taxons ¹				4	6	6	3	0
EPT % ¹				16	21	49	5	0
EPT % ¹ (without Hydropsychidae)				16	21	49	5	0
% Chironomidae				27	12	23	6	21
% of two dominant taxons				55	40	47	80	68

* Custom method used (hand searching)

** Standard CABIN method used

*** Non identifiable

¹ Ephemeroptera-Plecoptera-Trichoptera

² Taxon detected during hand sampling at the station. Data are available upon request.

2.2.2 DEEP-WATER STATIONS

Table 6 summarizes the reference data collected in deep water during benthos component reconnaissance. No samples were collected in station BS-03 given the strong current that made diving unsafe.

Table 6 - Reference data for deep-water stations

	STATION BS-03	STATION BS-04	STATION BS-05
Description of site			
Sampling date	August 25, 2018	August 25, 2018	August 27, 2018
Latitude (N)	45° 28'06,0"	45° 28'03,5"	45° 28'02,1"
Longitude (O)	-73° 31'13,1"	-73° 30'49,5"	-73° 30'26,8"
Segment characteristics			
Types of habitats present	Right segment	Right segment	Right segment
Macrophyte cover	1 - 25%	25 - 50%	25 - 50%
Benthic invertebrate samples			
Duration of sampling (min)	--	3	3
# of sample containers	--	1	1
Standard depth (m)	4.6	2.7	2.0
Water quality			
Air temperature (°C)	27	28	21
Water temperature (°C)	*	*	*
Channel/substrate data			
Type of substrate	Coarse	Coarse	Fine
Material around the substrate (between rocks)	Gravel	Sand	Silt / organic material
Slope gradient ¹	0.02%	0.02%	0.01%
Current speed (m/s)	2.0	0.5	0.0
Width and wetted width (km)	~2.0	~2.0	~0.430

¹ Data calculated based on Cima+ (2017)

* Data not available

The deep-water survey shows little diversity, with a total of only 18 taxons (Table 7). Organism abundance is very low at station BS-05 and makes the interpretation of results uncertain. This low abundance is likely caused in part by the lack of current at the station. Station BS-04 has the greatest abundance and higher taxon diversity. In Armellin *et al.* (1997), one station had been created upstream of the Champlain Bridge that had benthic health indices greater than those observed in 2018, but relatively similar to station BS-04. In fact, station BS-04 has the highest relative organism density (576 ind./m²), with the other stations all being below the historical values (587 to 8,596 ind./m²) of Armellin *et al.* (1997). Regarding health indices, there is an abundance of EPT taxons, intolerant taxons, thus evidencing the site's low level of pollution. The EPT % values are in fact much higher than those observed elsewhere in the St. Lawrence (Armellin, 2017). However, the dissimilar collection methods and the fact that several stations had too low current prevents a more in-depth comparison.

Appendix 9 Reconnaissance of benthic community

Table 7 – Benthic community collected at the deep-water stations

PHYLUM	CLASS	ORDER	FAMILY	BS-04	BS-05
Annelida	Clitellata	Oligochaeta	-	25.5	27
Arthropoda	Arachnida	Acari	-	5	1
Arthropoda	Crustacea	Amphipoda	Gammaridae	62	
Arthropoda	Crustacea	Amphipoda	NI*	3	
Arthropoda	Crustacea	Isopoda	Asellidae	1	
Arthropoda	Crustacea	Copepoda	-	1	
Arthropoda	Insecta	Diptera	Chironomidae	130	23
Arthropoda	Insecta	Diptera	Empididae	1	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Beatidae	9	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Caenidae	28	
Arthropoda	Insecta	Ephemeroptera	Heptageniidae	2	
Arthropoda	Insecta	Megaloptera	Sialidae	1	
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydropsychidae	32	
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Hydroptilidae	1	
Arthropoda	Insecta	Trichoptera	Rhyacophilidae	1	
Mollusca	Gastropoda	Prosobranchia**	Hydrobiidae	1	
Mollusca	Gastropoda	Pulmonata**	Lymnaeidae	6	1
Mollusca	Gastropoda	Pulmonata**	Physidae	2	
Total number of organisms				311.5	53
Number of taxons				18	5
Density (number/m²)				576.85	98.15
Shannon-Wiener diversity index (H')				2.6058	1.3426
Simpson's evenness index				0.2307	0.4455
HBI				6.4270	7.9057
Number of EPT taxons¹				7	0
EPT %¹				24	0
EPT %¹ (without Hydropsychidae)				13	0
% Chironomidae				42	43
% of two dominant taxons				62	94

¹ Ephemeroptera-Plecoptera-Trichoptera

*Non identifiable

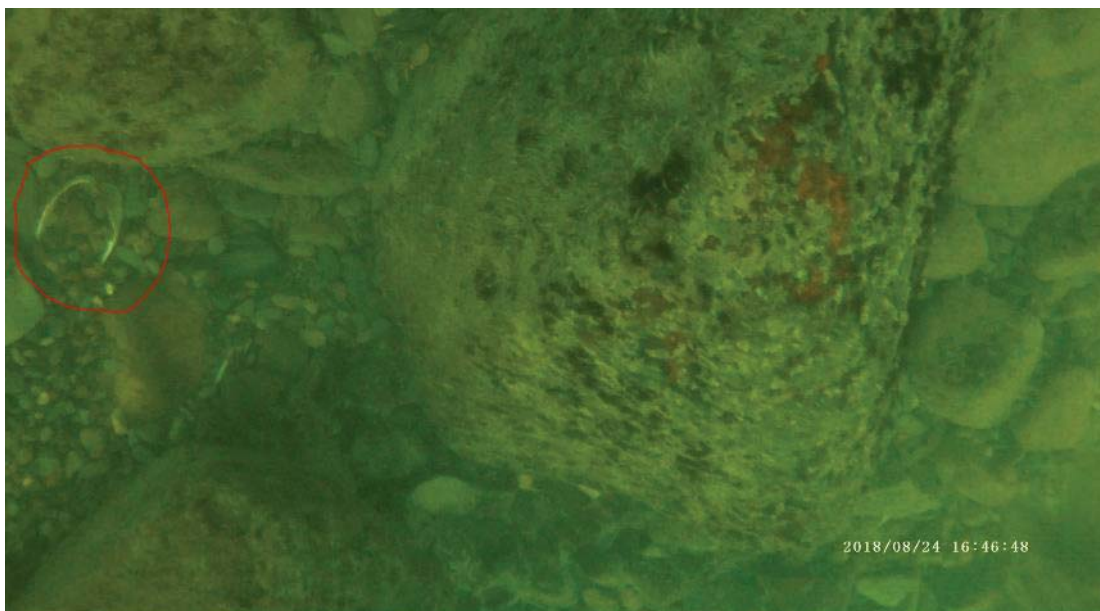
2. ADDITIONAL INFORMATION

2.3 OTHER INFORMATION

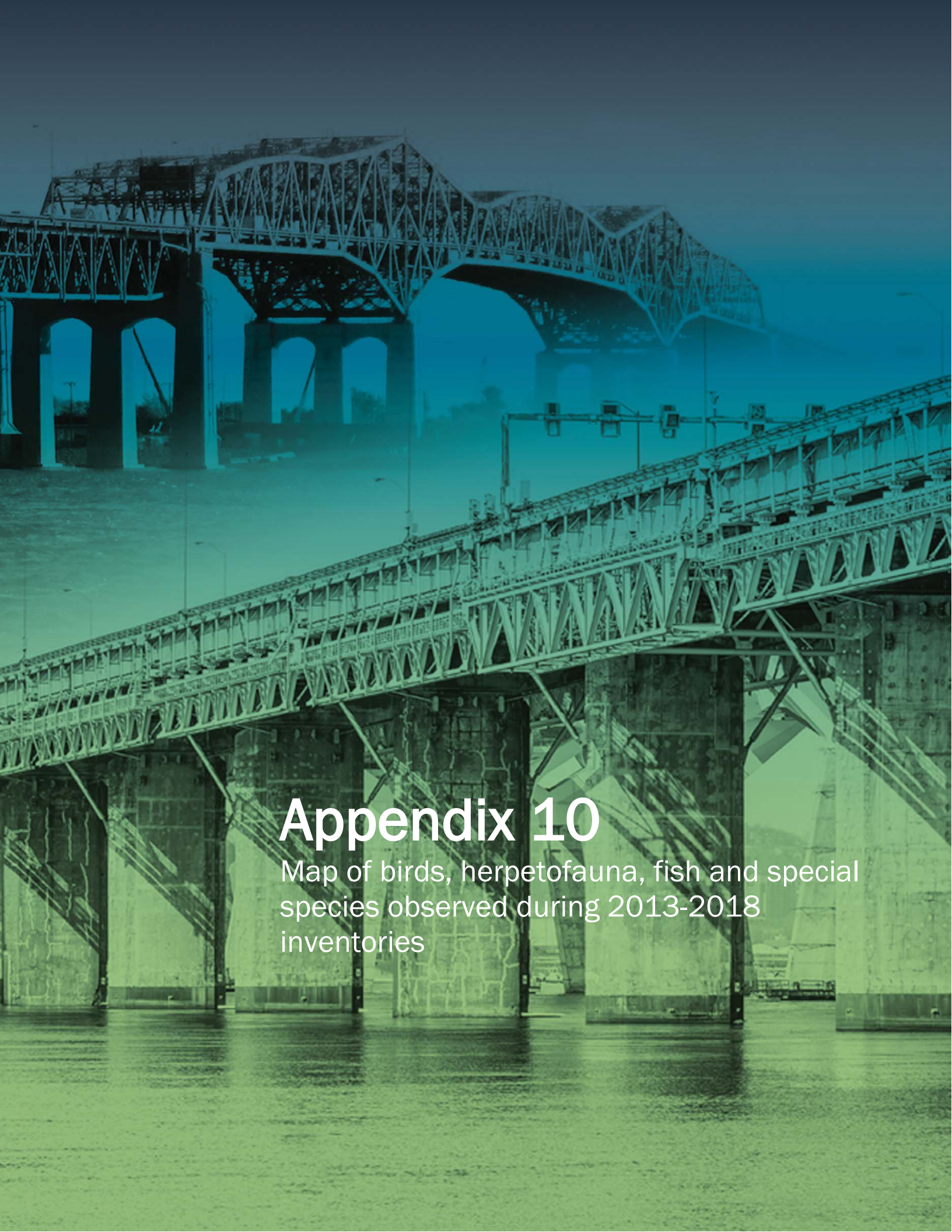
Photographs taken during the survey are shown below.



Search for macroinvertebrates by snorkeling and shoreline benthos collection

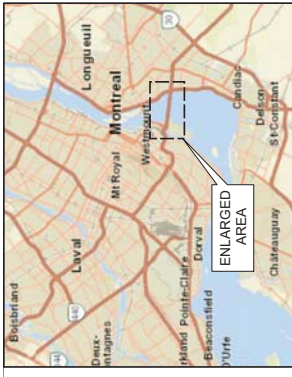


Snapshot of the presumed shell of *Obovaria olivaria* observed in transect E



Appendix 10

Map of birds, herpetofauna, fish and special species observed during 2013-2018 inventories



KEY PLAN

Inventory sources:
AECOM, 2017; PTA, 2018; SEF, 2014;
TTC, 2018



LEGEND

- Protected area
- Aquatic study area
- Wildlife group
- Birds
- Birds – Special-status species
- Herpetofauna
- Herpetofauna – Special-status species
- Fish – Special-status species
- Swallow colony (>10 nests)

DECONSTRUCTION OF EXISTING CHAMPLAIN BRIDGE (2017-2022)
CONTRACT NO. 62355
TARGETED ENVIRONMENTAL ANALYSIS
Birds, Herpetofauna, Fish and Special Status Species Observed During 2013-2018 Inventories

Jan 2019
Coordinate system: NAD 1983 UTM Zone 18n
Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NSCO, ©



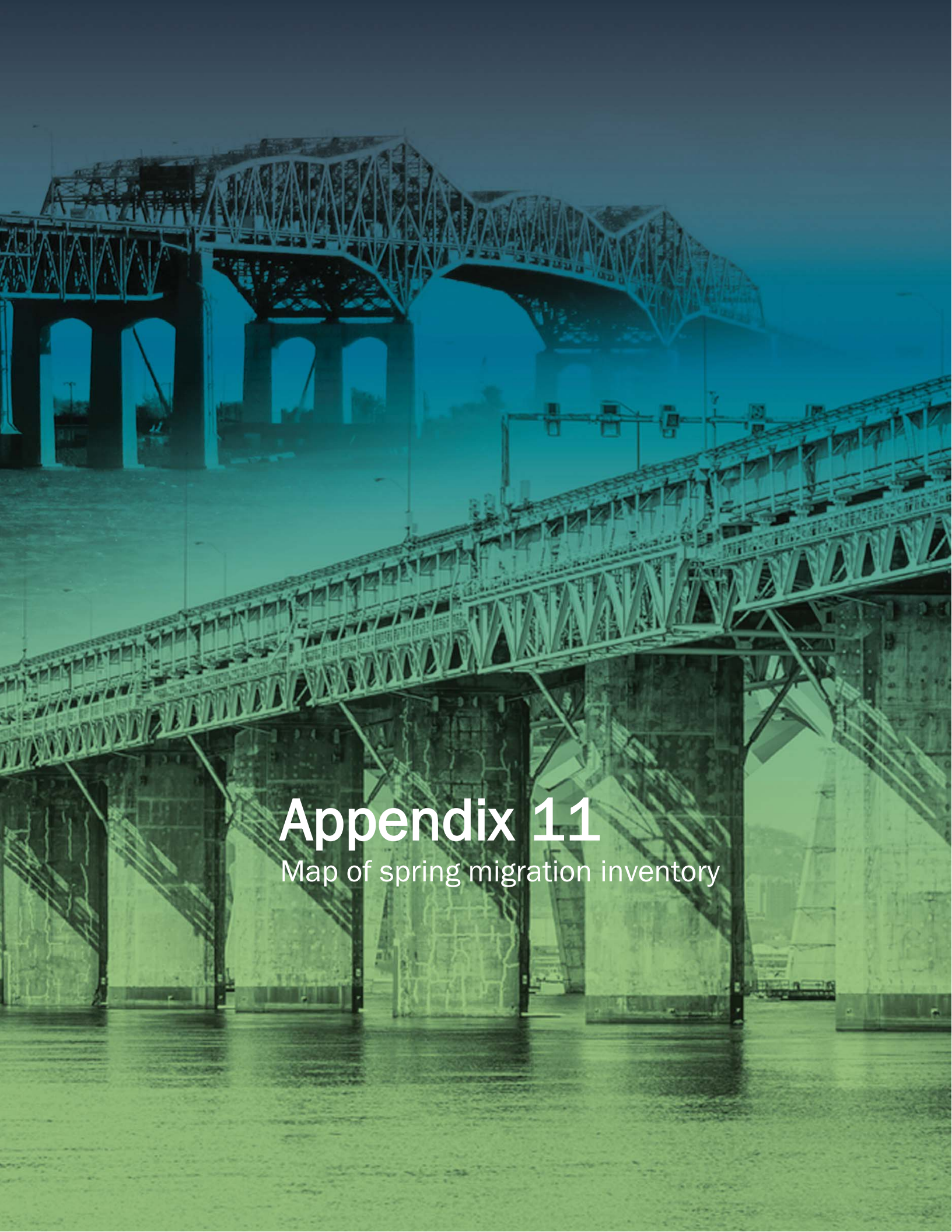
Map 1



GENERAL LOCATION
SCALE 1:12,500

Code	Common name
BAPY	Osprey
BECA	Canada Goose
CAAM	American Wigeon
CACO	Mallard
CANO	American Black Duck
CASP	Duck sp.
CHGR	Spotted Sandpiper
COAI	Double-crested Cormorant
FAPE	Peregrine Falcon
GOAR	Herring Gull
GOBC	Ring-billed Gull
GOMA	Great Black-backed Gull
GOSP	Gull sp.
GRHE	Great Blue Heron
HIRU	Barn Swallow
IJAR	Dark-eyed Junco
MARA	Chimney swift
SAAB	Blue-winged Teal
STPI	Common Tern

Codes for common bird names



Appendix 11

Map of spring migration inventory



PLAN CLÉ

- LEGÈNDE:
- BELVEDÈRE D'OBSERVATION
 - AIRE PROTÉGÉE
 - ZONE D'OBSERVATION

Parsons Tetra Tech Almec Foster Wheeler

CLIENT: **Parcs Jacques-Cartier - St-Hubert - St-Jacques - Champlain - Champlain - Champlain**

PROJET: **DÉCONSTRUCTION DU PONT CHAMPLAIN D'ORIGINE (2017-2022) CONTRAT NO 62555**

TITRE: **ANALYSE ENVIRONNEMENTALE CIBLÉE**

INVENTAIRE DE LA MIGRATION PRINTANIÈRE DES OISEAUX

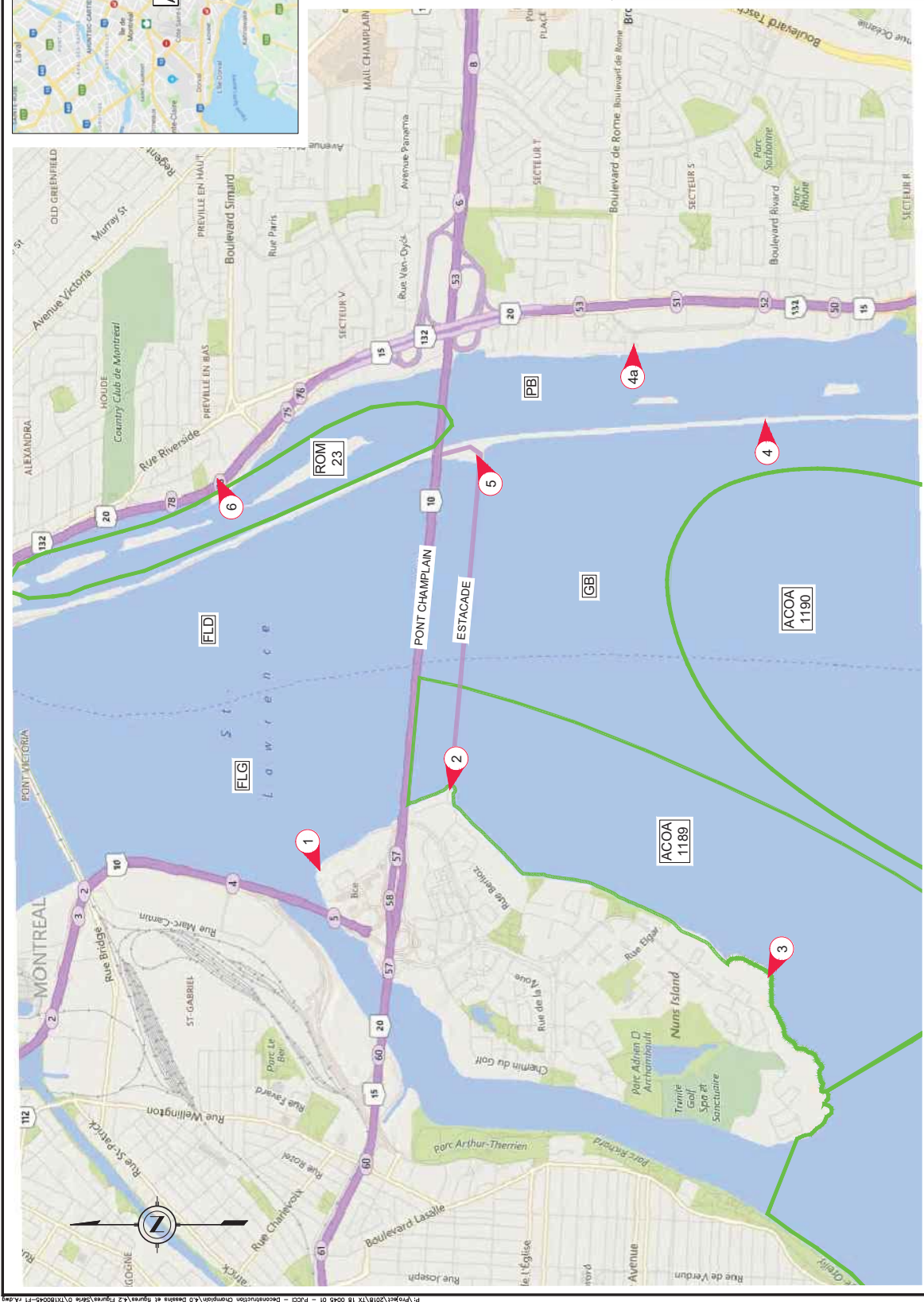
DATE (AN/MO/JJ): 18-06-21 | ÉCHELLE: 1:25 000 | FORMAT: 11X17

DESSINÉ PAR: M. HADDAD, tech.

PROJETÉ PAR: D. NÉRON, géogr. M.Sc.

APPROUVÉ PAR: B. MASELLA, M.E.S.

PROJET No.: TX18004501 | FIGURE No.: 1 | REV.: A



LOCALISATION GÉNÉRALE
ÉCHELLE 1:25 000



RÉFÉRENCE:
FOND DE PLAN: CARTE BING ROUTIER



PLAN CLÉ

- LEGENDE:
- BELVEDERE D'OBSERVATION
 - AIRE PROTEGEE
 - ZONE D'OBSERVATION

Parsons Tetra Tech Almec Foster Wheeler

CLIENT: **Parcs Jacques-Cartier - St-Laurent - Ahoué - Champlain - Champlain**

PROJET: **DÉCONSTRUCTION DU PONT CHAMPLAIN D'ORIGINE (2017-2022) CONTRAT NO 62555**

TITRE: **ANALYSE ENVIRONNEMENTALE CIBLÉE**

INVENTAIRE DE LA MIGRATION PRINTANIÈRE DES OISEAUX

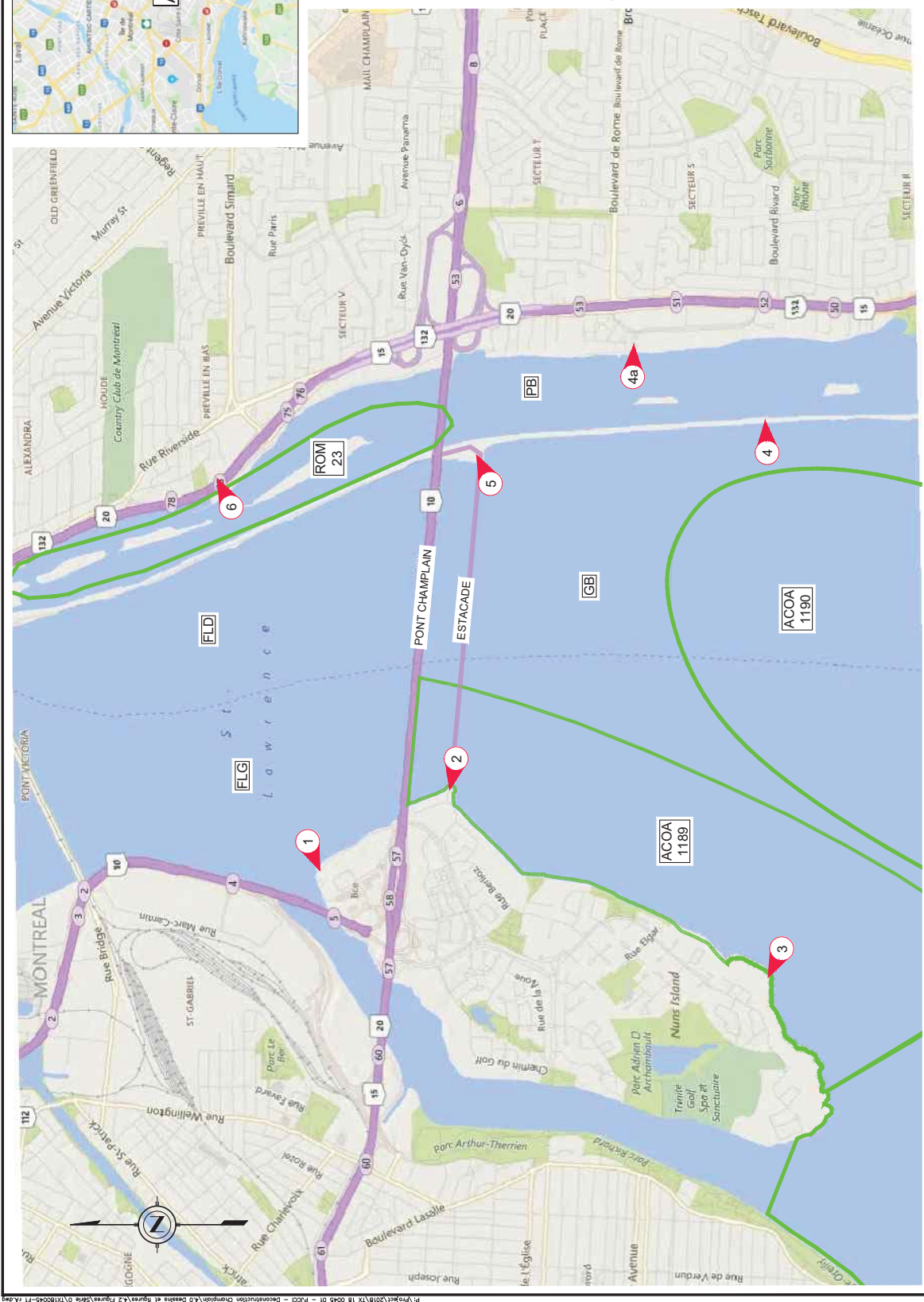
DATE (AN/MO/JJ): 18-06-21 ÉCHELLE: 1:25 000 FORMAT: 11X17

DESSINÉ PAR: M. HADDAD, tech.

PROJETÉ PAR: D. NÉRON, géogr. M.Sc.

APPROUVÉ PAR: B. MASELLA, M.E.S.

PROJET No.: TX18004501 FIGURE No.: 1 REV.: A



LOCALISATION GÉNÉRALE
ÉCHELLE 1:25 000



RÉFÉRENCE:
FOND DE PLAN: CARTE BING ROUTIER

APPENDIX 11

Species observed in AONQ lot 18XR13 in 2012

English name	French name	Scientific name	Breeding evidence code	Breeding status
Canada Goose	Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	NO	Confirmed
Wood Duck	Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	H	Possible
Gadwall	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	JE	Confirmed
American Wigeon	Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>	JE	Confirmed
American Black Duck	Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	H	Possible
Mallard	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	JE	Confirmed
Hooded Merganser	Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	H	Possible
Common Merganser	Grand Harle	<i>Mergus merganser</i>	JE	Confirmed
Red-breasted Merganser	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	JE	Confirmed
Wild Turkey	Dindon sauvage	<i>Meleagris gallopavo</i>	JE	Confirmed
Pied-billed Grebe	Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	JE	Confirmed
Double-crested Cormorant	Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>	NJ	Confirmed
Least Bittern	Petit Blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	A	Likely
Great Blue Heron	Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	NJ	Confirmed
Great Egret	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	NJ	Confirmed
Green Heron	Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	T	Likely
Black-crowned Night-Heron	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	NO	Confirmed
Turkey Vulture	Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	JE	Confirmed
Osprey	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	H	Possible
Bald Eagle	Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	NO	Confirmed
Cooper's Hawk	Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>	NJ	Confirmed
Red-shouldered Hawk	Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	NO	Confirmed
Red-tailed Hawk	Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	H	Possible
American Kestrel	Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	JE	Confirmed
Merlin	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	NJ	Confirmed
Peregrine Falcon	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	NJ	Confirmed
Virginia Rail	Râle de Virginie	<i>Rallus limicola</i>	S	Possible
Killdeer	Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	S	Possible
Spotted Sandpiper	Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	NF	Confirmed
Ring-billed Gull	Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	NF	Confirmed

English name	French name	Scientific name	Breeding evidence code	Breeding status
Herring Gull	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	P	Likely
Great Black-backed Gull	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	NJ	Confirmed
Common Tern	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	NJ	Confirmed
Rock Pigeon	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	NO	Confirmed
Mourning Dove	Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	T	Likely
Eastern Screech-Owl	Petit-duc maculé	<i>Megascops asio</i>	NO	Confirmed
Barred Owl	Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	H	Possible
Common Nighthawk	Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	JE	Confirmed
Chimney Swift	Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	NO	Confirmed
Belted Kingfisher	Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	H	Possible
Downy Woodpecker	Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	NO	Confirmed
Hairy Woodpecker	Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	NO	Confirmed
Northern Flicker	Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	NO	Confirmed
Pileated Woodpecker	Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>	T	Likely
Eastern Wood-Pewee	Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	S	Possible
Alder Flycatcher	Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	T	Likely
Willow Flycatcher	Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	T	Likely
Least Flycatcher	Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	S	Possible
Eastern Phoebe	Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>	AT	Confirmed
Great Crested Flycatcher	Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>	AT	Confirmed
Eastern Kingbird	Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	JE	Confirmed
Yellow-throated Vireo	Viréo à gorge jaune	<i>Vireo flavifrons</i>	S	Possible
Warbling Vireo	Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	AT	Confirmed
Red-eyed Vireo	Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	A	Likely
Blue Jay	Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	S	Possible
American Crow	Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	NJ	Confirmed
Common Raven	Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	S	Possible
Purple Martin	Hirondelle noire	<i>Progne subis</i>	NJ	Confirmed
Tree Swallow	Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	NO	Confirmed
Northern Rough-winged Swallow	Hirondelle à ailes hérissées	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	V	Likely
Cliff Swallow	Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	NJ	Confirmed
Barn Swallow	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	JE	Confirmed
Black-capped Chickadee	Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>	AT	Confirmed

English name	French name	Scientific name	Breeding evidence code	Breeding status
Tufted Titmouse	Mésange bicolore	<i>Baeolophus bicolor</i>	T	Likely
White-breasted Nuthatch	Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	S	Possible
Brown Creeper	Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>	CN	Confirmed
Carolina Wren	Troglodyte de Caroline	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	T	Likely
Winter Wren	Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>	JE	Confirmed
Marsh Wren	Troglodyte des marais	<i>Cistothorus palustris</i>	S	Possible
Hermit Thrush	Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	P	Likely
American Robin	Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	NJ	Confirmed
Gray Catbird	Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	AT	Confirmed
Northern Mockingbird	Moqueur polyglotte	<i>Mimus polyglottos</i>	NJ	Confirmed
European Starling	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	NJ	Confirmed
Cedar Waxwing	Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	T	Likely
Yellow Warbler	Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	AT	Confirmed
Black-throated Green Warbler	Paruline à gorge noire	<i>Setophaga virens</i>	S	Possible
American Redstart	Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	CN	Confirmed
Common Yellowthroat	Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	AT	Confirmed
Chipping Sparrow	Bruant familial	<i>Spizella passerina</i>	T	Likely
Savannah Sparrow	Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	T	Likely
Song Sparrow	Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	AT	Confirmed
Swamp Sparrow	Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	T	Likely
Northern Cardinal	Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	JE	Confirmed
Indigo Bunting	Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>	AT	Confirmed
Red-winged Blackbird	Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	AT	Confirmed
Common Grackle	Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	AT	Confirmed
Brown-headed Cowbird	Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	JE	Confirmed
Baltimore Oriole	Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	JE	Confirmed
House Finch	Roselin familial	<i>Haemorhous mexicanus</i>	JE	Confirmed
American Goldfinch	Chardonneret jaune	<i>Spinus tristis</i>	NJ	Confirmed
House Sparrow	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	NJ	Confirmed

Breeding evidence codes

OBSERVED SPECIES

X: Species observed during its breeding season, but not in suitable nesting habitat (no breeding evidence found).

POSSIBLE BREEDING

H: Species observed in suitable nesting habitat during its breeding season.

S: Individual singing or producing other sounds associated with breeding (e.g., calls or drumming) in suitable nesting habitat during the species' breeding season.

PROBABLE BREEDING

M: At least 7 individuals singing or producing other sounds associated with breeding (e.g., calls or drumming), heard during the same visit to a single square and in suitable nesting habitat during the species' breeding season.

P: Pair observed in suitable nesting habitat during the species' breeding season.

T: Presumed territory based on the presence of an adult bird, whether producing sounds associated with breeding (e.g., song, other calls or drumming) or not, at the same place, in suitable nesting habitat, on at least two visits, one week or more apart, during the species' breeding season.

C: Breeding behaviour involving a male and female (e.g., display, courtship feeding and copulation) or antagonistic behaviour between two or more individuals (e.g., territorial disputes or chases), in suitable nesting habitat during the species' breeding season.

V: Bird visiting a probable nest site in suitable nesting habitat during the species' breeding season.

A: Agitated behaviour or alarm call of an adult in suitable nesting habitat during the species' breeding season.

CONFIRMED BREEDING

DD: Individual attempting to draw attention away from a nest or young by feigning injury or by using any other distraction display.

JE: Recently fledged (nidicolous species) or downy (nidifugous species) young incapable of sustained flight.

NO: Adult occupying, leaving or entering a probable nest site (visible or not) and whose behaviour suggests the presence of an occupied nest.

AT: Adult carrying food for one or more young.

NF: Nest containing one or more eggs.

NJ: Nest with one or more young (seen or heard).

APPENDIX 2

Christmas Bird Count for the Circle Encompassing the Project Area

English name	French name	Scientific name	Number of counts when the species was observed ¹	Number of individuals observed		
				Average	Min	Max
Snow Goose	Oie des neiges	<i>Chen caerulescens</i>	7	5.46	0	251
Brant	Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	1	0.01	0	1
Cackling Goose	Bernache de Hutchins	<i>Branta hutchinsii</i>	1	0.04	0	3
Canada Goose	Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	26	175.42	0	4184
Mute Swan	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	1	0.01	0	1
Wood Duck	Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	8	0.15	0	2
Gadwall	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	30	7.55	0	115
American Wigeon	Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>	41	11.2	0	150
American Black Duck	Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	68	308.3	0	1575
Mallard	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	66	468.64	0	3835
Mallard (Domestic type)	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	0.04	0	3
American Black Duck x Mallard (hybrid)	Canard colvert x Canard noir	<i>Anas rubripes x platyrhynchos</i>	3	0.09	0	5
Blue-winged Teal	Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>	1	0.01	0	1
Northern Shoveler	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	1	0.01	0	1
Northern Pintail	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	54	31.16	0	217
Green-winged Teal	Sarcelle d'hiver	<i>Anas carolinensis</i>	4	0.08	0	2
Canvasback	Fuligule à dos blanc	<i>Aythya valisineria</i>	11	0.46	0	12
Redhead	Fuligule à tête rouge	<i>Aythya americana</i>	11	0.28	0	5
Ring-necked Duck	Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>	13	0.99	0	50
Greater Scaup	Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	49	69.03	0	1425
Lesser Scaup	Petit fuligule	<i>Aythya affinis</i>	32	30.95	0	1502
Greater/Lesser Scaup	Petit fuligule/Fuligule milouinan	<i>Aythya sp.</i>	10	0.79	0	17
Harlequin Duck	Arlequin plongeur	<i>Histrionicus histrionicus</i>	10	0.14	0	2
Surf Scoter	Macreuse à front blanc	<i>Melanitta perspicillata</i>	3	0.06	0	2
White-winged Scoter	Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	13	0.76	0	37
Black Scoter	Macreuse à bec jaune	<i>Melanitta americana</i>	7	0.09	0	1
Long-tailed Duck	Harelde kakawi	<i>Clangula hyemalis</i>	10	0.27	0	5
Bufflehead	Petit Garrot	<i>Bucephala albeola</i>	19	0.47	0	5
Common Goldeneye	Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	80	571.71	2	2423
Barrow's Goldeneye	Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	16	0.35	0	5
Hooded Merganser	Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	36	6.63	0	106
Common Merganser	Grand Harle	<i>Mergus merganser</i>	77	161.41	0	1316
Red-breasted Merganser	Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	30	4.53	0	120

English name	French name	Scientific name	Number of counts when the species was observed ¹	Number of individuals observed		
				Average	Min	Max
Merganser sp.	Harle sp.	<i>Mergellus/Lophodytes/Mergus sp.</i>	1	0.03	0	2
Ruddy Duck	Érismature rousse	<i>Oxyura jamaicensis</i>	cw	0	0	0
Duck sp.	Canard sp.	<i>Anatinae sp.</i>	6	16.2	0	501
Northern Bobwhite	Colin de Virginie	<i>Colinus virginianus</i>	cw	0	0	0
Ring-necked Pheasant	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	38	21.09	0	143
Gray Partridge	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	43	42.7	0	400
Ruffed Grouse	Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	53	2.73	0	15
Wild Turkey	Dindon sauvage	<i>Meleagris gallopavo</i>	1	0.19	0	15
Red-throated Loon	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	4	0.05	0	1
Common Loon	Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	24	0.78	0	7
Pied-billed Grebe	Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	7	0.11	0	2
Horned Grebe	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	3	0.05	0	2
Red-necked Grebe	Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	4	0.05	0	1
Northern Gannet	Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	cw	0	0	0
Double-crested Cormorant	Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>	27	2.01	0	75
Great Blue Heron	Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	14	0.38	0	6
Black-crowned Night-Heron	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	2	0.03	0	1
Northern Harrier	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	12	0.27	0	7
Sharp-shinned Hawk	Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	26	0.7	0	6
Cooper's Hawk	Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>	23	1.17	0	14
Northern Goshawk	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	28	0.58	0	5
Accipiter sp.	Accipiter sp.	<i>Accipiter sp.</i>	4	0.08	0	2
Bald Eagle	Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	7	0.1	0	2
Red-shouldered Hawk	Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	3	0.04	0	1
Red-tailed Hawk	Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	33	3.11	0	28
Rough-legged Hawk	Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	55	2.64	0	32
Common Gallinule	Gallinule d'Amérique	<i>Gallinula galeata</i>	cw	0	0	0
American Coot	Foulque d'Amérique	<i>Fulica americana</i>	3	0.04	0	1
Purple Sandpiper	Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>	1	0.01	0	1
Thick-billed Murre	Guillemot de Brünnich	<i>Uria lomvia</i>	2	0.26	0	15
Atlantic Puffin	Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>	cw	0	0	0
Black-legged Kittiwake	Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	1	0.01	0	1
Ivory Gull	Mouette blanche	<i>Pagophila eburnea</i>	cw	0	0	0
Bonaparte's Gull	Mouette de Bonaparte	<i>Chroicocephalus philadelphia</i>	1	0.05	0	4
Black-headed Gull	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1	0.01	0	1
Little Gull	Mouette pygmée	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	1	0.01	0	1
Laughing Gull	Mouette atricille	<i>Leucophaeus atricilla</i>	2	0.03	0	1

English name	French name	Scientific name	Number of counts when the species was observed ¹	Number of individuals observed		
				Average	Min	Max
Mew Gull	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	3	0.04	0	1
Ring-billed Gull	Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	56	362.04	0	8260
Herring Gull	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	74	1302.83	0	9731
Thayer's Gull	Goéland de Thayer	<i>Larus thayeri</i>	5	0.08	0	2
Iceland Gull	Goéland arctique	<i>Larus glaucoides</i>	49	3.18	0	64
Lesser Black-backed Gull	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	7	0.11	0	3
Glaucous Gull	Goéland bourgmestre	<i>Larus hyperboreus</i>	41	3.13	0	69
Great Black-backed Gull	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	69	333.13	0	1839
Gull sp.	Goéland sp.	<i>Larinae sp.</i>	12	4.25	0	101
Rock Pigeon	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	42	888.99	0	4816
Mourning Dove	Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	42	43.04	0	253
Eastern Screech-Owl	Petit-duc maculé	<i>Megascops asio</i>	33	1.75	0	15
Screech-owl sp.	Petit-duc sp.	<i>Megascops sp.</i>	25	0.67	0	7
Great Horned Owl	Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>	55	1.88	0	11
Snowy Owl	Harfang des neiges	<i>Bubo scandiacus</i>	46	1.75	0	10
Northern Hawk Owl	Chouette épervière	<i>Surnia ulula</i>	7	0.09	0	1
Barred Owl	Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	24	0.38	0	4
Great Gray Owl	Chouette lapone	<i>Strix nebulosa</i>	2	0.05	0	3
Long-eared Owl	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	13	0.18	0	2
Short-eared Owl	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	24	0.64	0	8
Boreal Owl	Nyctale de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	1	0.01	0	1
Northern Saw-whet Owl	Petite Nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>	9	0.15	0	3
Belted Kingfisher	Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	11	0.2	0	3
Red-bellied Woodpecker	Pic à ventre roux	<i>Melanerpes carolinus</i>	11	0.2	0	3
Yellow-bellied Sapsucker	Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	cw	0	0	0
Downy Woodpecker	Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	79	37.47	cw	143
Hairy Woodpecker	Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	77	18.18	0	70
American Three-toed Woodpecker	Pic à dos rayé	<i>Picoides dorsalis</i>	10	0.22	0	4
Black-backed Woodpecker	Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>	10	0.18	0	3
Northern Flicker	Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	51	2.3	0	14
Pileated Woodpecker	Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>	33	1.8	0	18
American Kestrel	Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	63	4.44	0	23
Merlin	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	19	0.68	0	10
Gyrfalcon	Faucon gerfaut	<i>Falco rusticolus</i>	1	0.01	0	1
Peregrine Falcon	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	20	0.72	0	6
Falcon sp.	Faucon sp.	<i>Falco sp.</i>	3	0.04	0	1

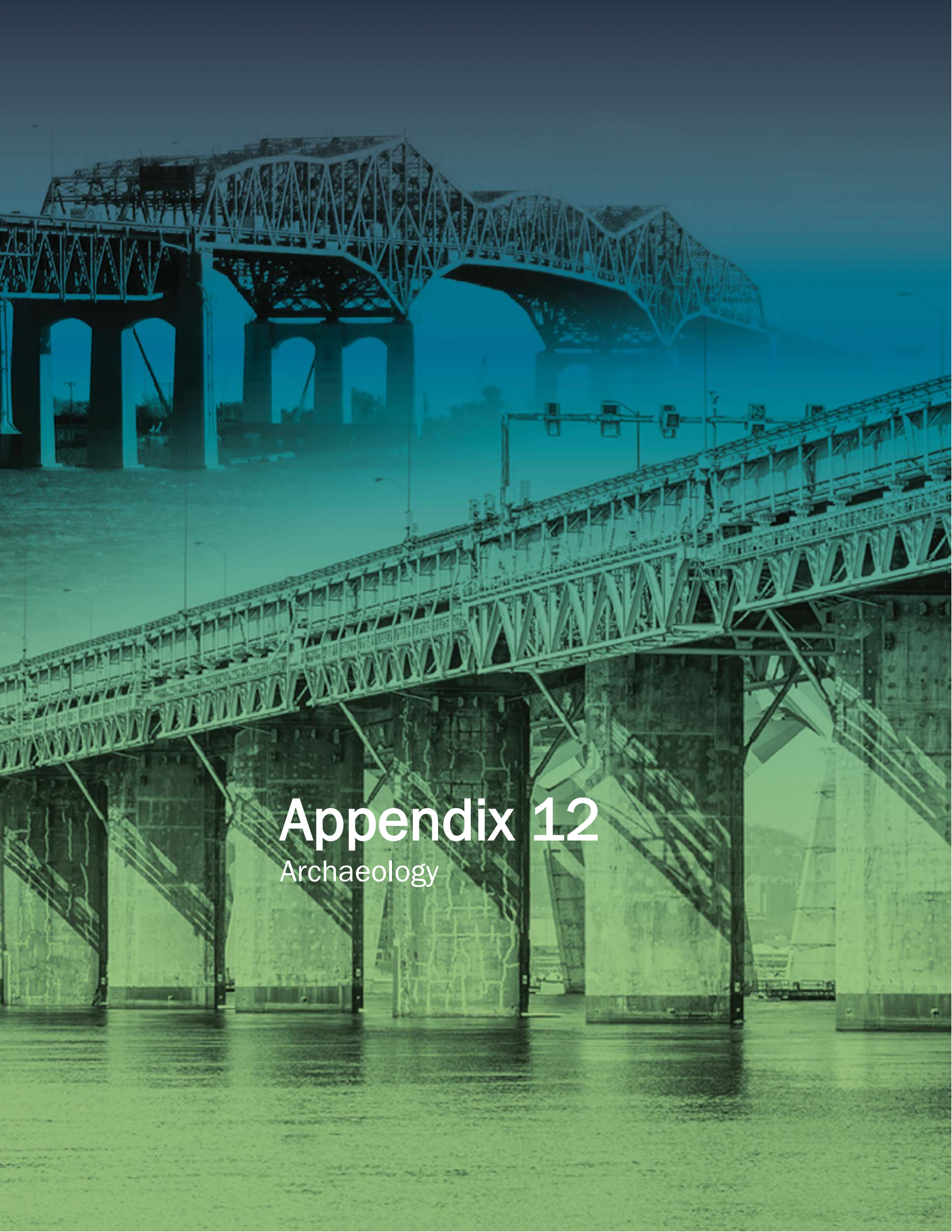
English name	French name	Scientific name	Number of counts when the species was observed ¹	Number of individuals observed		
				Average	Min	Max
Eastern Phoebe	Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>	1	0.01	0	1
Northern Shrike	Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	52	1.83	0	10
Gray Jay	Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>	4	0.05	0	1
Blue Jay	Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	59	17.41	0	64
American Crow	Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	77	917.89	0	9149
Common Raven	Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	19	3.04	0	150
Horned Lark	Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>	22	6.97	0	119
Black-capped Chickadee	Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>	79	231.89	0	876
Chickadee sp.	Mésange sp.	<i>Poecile sp.</i>	1	0.41	0	33
Tufted Titmouse	Mésange bicolor	<i>Baeolophus bicolor</i>	12	0.55	0	8
Red-breasted Nuthatch	Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	24	0.9	0	12
White-breasted Nuthatch	Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	76	31.19	0	146
Brown Creeper	Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>	75	12.66	0	39
House Wren	Troglodyte familier	<i>Troglodytes aedon</i>	cw	0	0	0
Winter Wren	Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>	25	0.48	0	5
Carolina Wren	Troglodyte de Caroline	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	18	0.54	0	5
Golden-crowned Kinglet	Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	31	2.08	0	36
Ruby-crowned Kinglet	Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	10	0.16	0	3
Eastern Bluebird	Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>	3	0.19	0	7
Townsend's Solitaire	Solitaire de Townsend	<i>Myadestes townsendi</i>	1	0.01	0	1
Hermit Thrush	Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	13	0.2	0	2
American Robin	Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	68	64.43	0	1064
Thrush sp.	Grive sp.	<i>Turdidae sp.</i>	1	0.01	0	1
Gray Catbird	Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	3	0.04	0	1
Brown Thrasher	Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>	4	0.05	0	1
Northern Mockingbird	Moqueur polyglotte	<i>Mimus polyglottos</i>	29	0.62	0	5
European Starling	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	80	1844.71	27	14,000
Bohemian Waxwing	Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>	20	32.66	0	1417
Cedar Waxwing	Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	39	15.52	0	210
Bohemian/Cedar Waxwing	Jaseur d'Amérique/boréal	<i>Bombycilla garrulus/cedrorum</i>	1	0.03	0	2
Lapland Longspur	Bruant lapon	<i>Calcarius lapponicus</i>	4	0.14	0	4
Snow Bunting	Plectropane des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	65	97.21	0	740
Ovenbird	Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>	cw	0	0	0
Orange-crowned Warbler	Paruline verdâtre	<i>Oreothlypis celata</i>	3	0.04	0	1

English name	French name	Scientific name	Number of counts when the species was observed ¹	Number of individuals observed		
				Average	Min	Max
Nashville Warbler	Paruline à joues grises	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>	2	0.03	0	1
Common Yellowthroat	Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	4	0.05	0	1
Yellow Warbler	Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	cw	0	0	0
Black-throated Blue Warbler	Paruline bleue	<i>Setophaga caerulescens</i>	1	0.01	0	1
Pine Warbler	Paruline des pins	<i>Setophaga pinus</i>	4	0.05	0	1
Yellow-rumped Warbler	Paruline à croupion jaune	<i>Setophaga coronata</i>	10	0.2	0	3
Black-throated Gray Warbler	Paruline grise	<i>Setophaga nigrescens</i>	1	0.01	0	1
Wilson's Warbler	Paruline à calotte noire	<i>Cardellina pusilla</i>	1	0.01	0	1
Warbler sp.	Paruline sp.	<i>Parulidae sp.</i>	2	0.03	0	1
American Tree Sparrow	Bruant hudsonien	<i>Spizelloides arborea</i>	62	47.51	0	170
Chipping Sparrow	Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	1	0.01	0	1
Field Sparrow	Bruant des champs	<i>Spizella pusilla</i>	1	0.03	0	2
Dark-eyed Junco	Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	46	23.52	0	175
White-crowned Sparrow	Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	4	0.05	0	1
Harris's Sparrow	Bruant à face noire	<i>Zonotrichia querula</i>	1	0.01	0	1
White-throated Sparrow	Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	38	2.45	0	29
Song Sparrow	Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	59	5.87	0	31
Lincoln's Sparrow	Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	cw	0	0	0
Swamp Sparrow	Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	9	0.14	0	2
Eastern Towhee	Tohi à flancs roux	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>	3	0.04	0	1
Northern Cardinal	Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	45	31.66	0	204
Red-winged Blackbird	Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	42	3.96	0	122
Yellow-headed Blackbird	Carouge à tête jaune	<i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>	1	0.01	0	1
Rusty Blackbird	Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	4	0.05	0	1
Common Grackle	Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	22	0.77	0	16
Brown-headed Cowbird	Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	22	33.14	0	1600
Baltimore Oriole	Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	2	0.03	0	1
Blackbird sp.	Ictéridé sp.	<i>Icteridae sp.</i>	3	0.71	0	41
Pine Grosbeak	Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>	43	14.12	0	206
House Finch	Roselin familier	<i>Haemorhous mexicanus</i>	32	52.19	0	421
Purple Finch	Roselin pourpré	<i>Haemorhous purpureus</i>	28	1.78	0	45
Red Crossbill	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	3	0.83	0	63
White-winged Crossbill	Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	8	0.7	0	35

English name	French name	Scientific name	Number of counts when the species was observed ¹	Number of individuals observed		
				Average	Min	Max
Crossbill sp.	Bec-croisé sp.	<i>Loxia sp.</i>	1	0.25	0	20
Common Redpoll	Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>	52	63.35	0	537
Hoary Redpoll	Sizerin blanchâtre	<i>Acanthis hornemanni</i>	7	0.16	0	4
Pine Siskin	Tarin des pins	<i>Spinus pinus</i>	20	3.37	0	55
American Goldfinch	Chardonneret jaune	<i>Spinus tristis</i>	55	67.81	0	439
European Goldfinch	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	1	0.01	0	1
Evening Grosbeak	Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	27	11.36	0	214
Finch sp.	Fringillidé sp.	<i>Fringillidae sp.</i>	1	0.13	0	10
House Sparrow	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	74	1047.76	0	2794

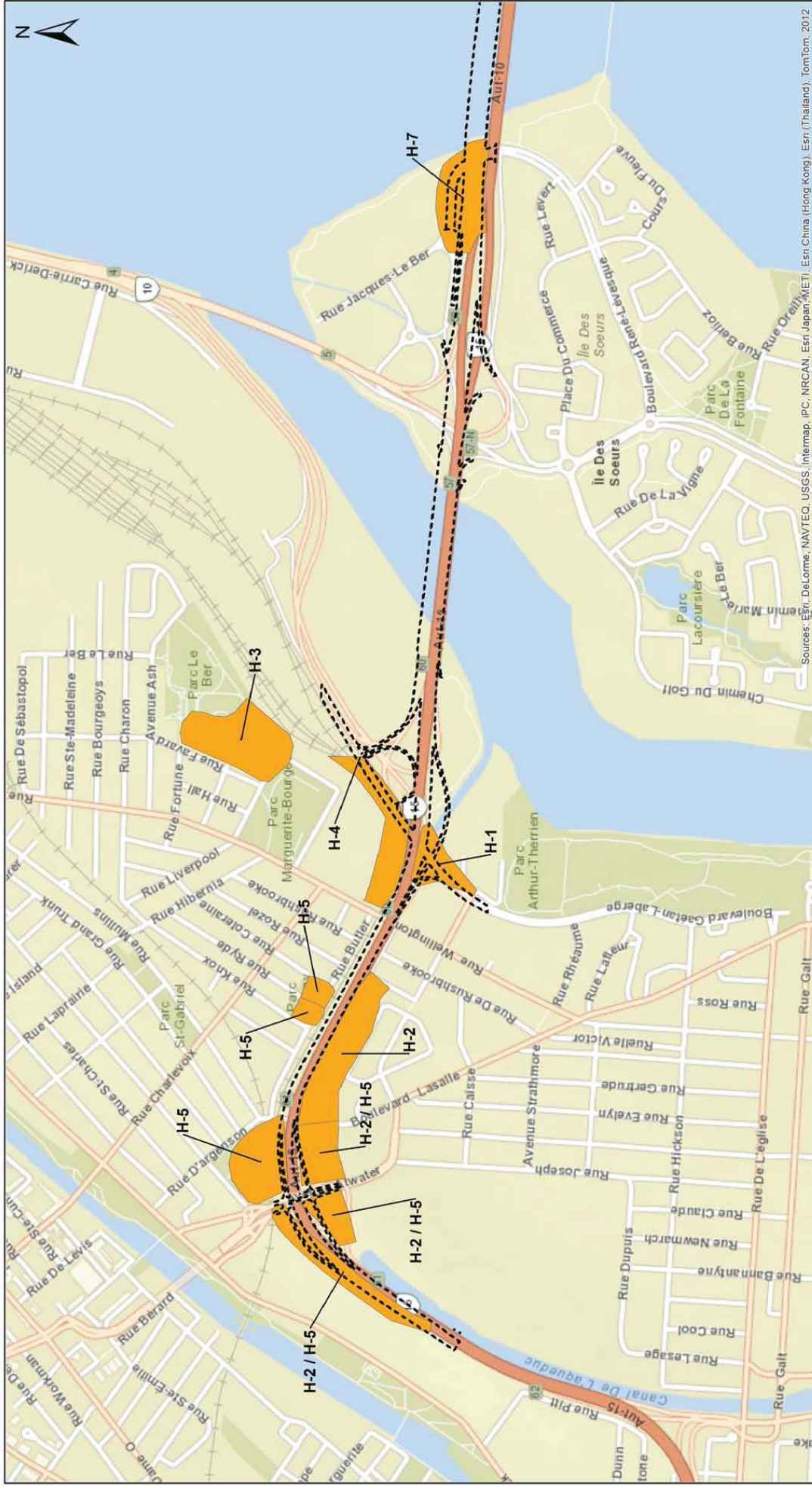
Note: 1. Out of a total of 80 Christmas Bird Counts conducted between 1931 and 2015. "CW" means that a species was observed during the count week but not on the actual count day. The number of individuals is not tallied for the species in the count week.

Source: National Audubon Society, 2016



Appendix 12

Archaeology



Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, Intermap, iPC, NRCAN, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri (Thailand), TomTom, 2012

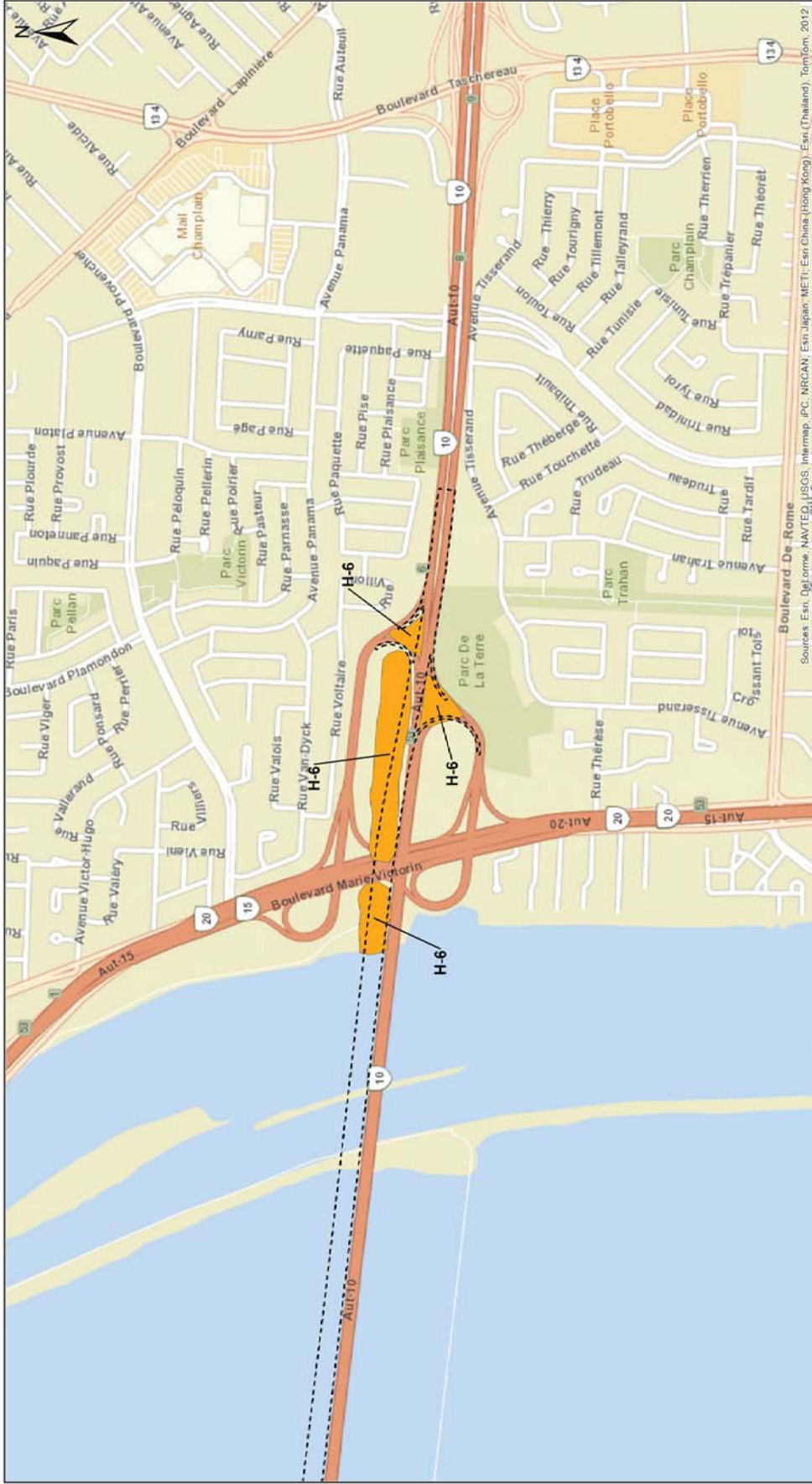
- Areas with historical potential
- Footprint of new Bridge



Scale
 0 100 200 500 m
 Numéro de projet: 850-704
 Date: Juin 2013



Figure 36 - Location of areas with historical potential (Island of Montreal and Nuns' Island)



Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, USGS, Intermap, iPC, NRCAN, Esri/Japan, METI, Esri/China (Beijing, Hong Kong), Esri (Thailand), TomTom, 2012



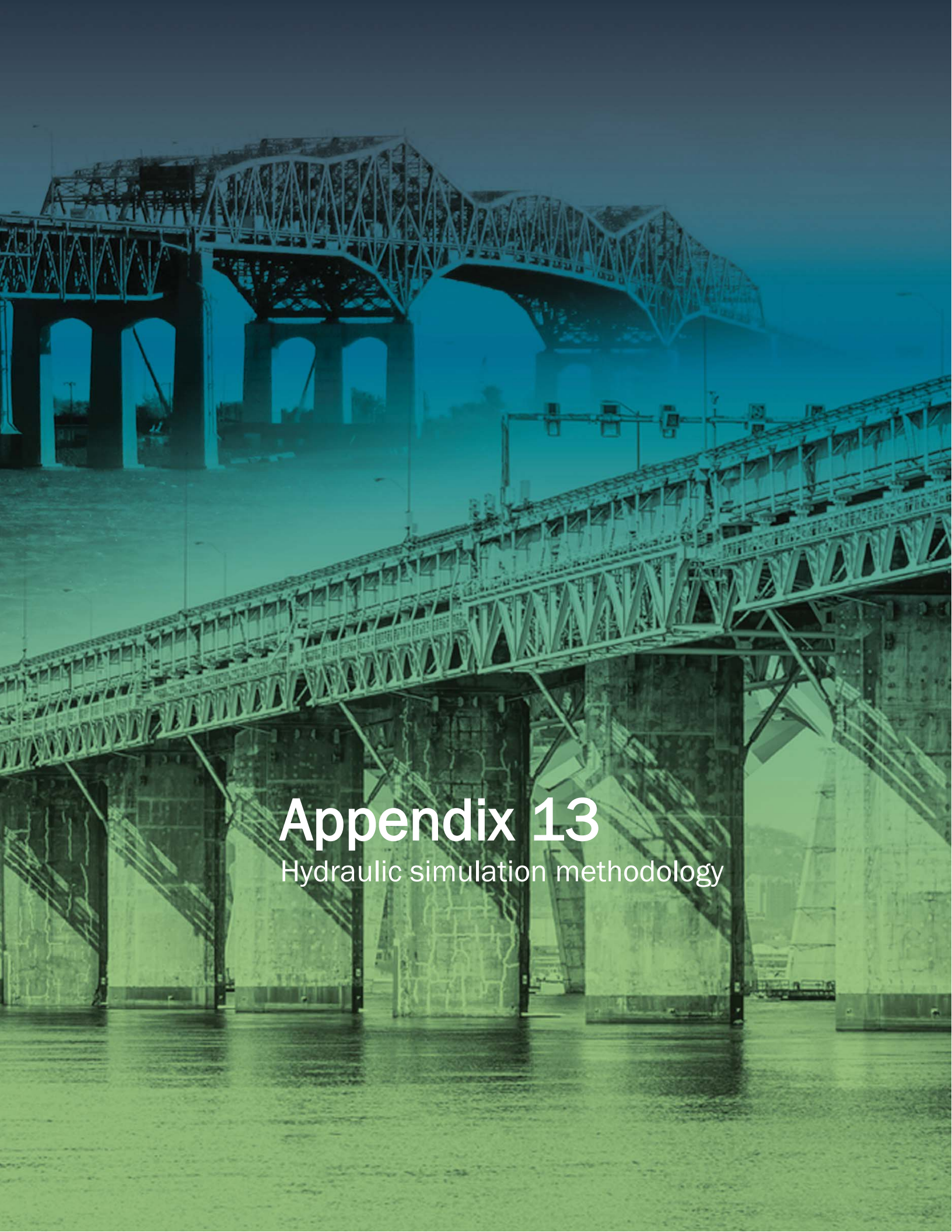
SCALE: 1:15,000



Numero de projet: 850-104
Date: Juin 2013

- Areas with historical potential
- Footprint of new Bridge

Figure 37 – Location of areas with historical potential (South Shore)



Appendix 13

Hydraulic simulation methodology

1 METHODOLOGY

1.1 CORE OBJECTIVES

This study aims to assess the deconstruction project's main hydraulic effects and provide specific design parameters to project stakeholders:

- Assess the effects of temporary jetties on the St. Lawrence River's water levels and flow velocities for the river's full range of open water flow rates;
- Determine 1:100-year flood and corresponding hydrodynamic conditions along the temporary jetty built on the Île-des-Sœurs shore;
- Calculate stress due to ice on the Île-des-Sœurs jetty;
- Compare various existing pile removal scenarios.

The adopted methodological approach includes the implementation of a bidimensional hydraulic digital model, whose results with regard to levels and velocity form the basis for analyzing each of the aforementioned elements.

2 HYDROLOGICAL ANALYSIS

2.1 AVAILABLE DATA

The St. Lawrence River's water levels and velocity in the Montreal area are known thanks to data recorded at various hydrometric stations operated by Environment and Climate Change Canada (ECCC) or Fisheries and Oceans Canada (DFO). Table 2.1 lists the hydrometric data used in this study. Each station's location is shown in Figure 2.1.

Appendix 13 Hydraulic simulation methodology

Table 2.1: Hydrometric data sources

STATION		POSITION		DATA TYPE	YEARS AVAILABLE
ID	NAME	LONGITUDE	LATITUDE		
020A016	St. Lawrence (river) in LaSalle	73° 37' 23,4" W	45° 24' 54,0" N	Level	1932-1978, 2000-2019
				Flow	1955-2019
020A041	St. Lawrence (river) in La Prairie	73° 30' 21,1" W	45° 27' 53.5" N	Level	1967-1996, 2014-2019
15520	Montreal - Jetty #1	73° 33' 05,0" W	45° 30' 17,0" N	Level	1913-2019
15540	Mtl - Frontenac Street	73° 32' 34,0" W	45° 31' 43,0" N	Level	1961-2019
-	Victoria Bridge	73° 31' 30,6" W	45° 29' 45,8" N	Level	Equation
-	Quai Tortue	73° 33' 17,2" W	45° 24' 36,0" N	Level	Equation

The Victoria Bridge and Quai Tortue stations refer to two sites defined as part of the Archipel project studies (Taha and Vandervinne, 2015) in the early 1980s. Two equations were set to predict levels (H) at both locations based on the river's flow rate (Q):

- Victoria Bridge: $H = 7.8 + 0.000320 \cdot (Q - 6000)$
- Quai Tortue: $H = 10.2 + 0.000205 \cdot (Q - 6000)$

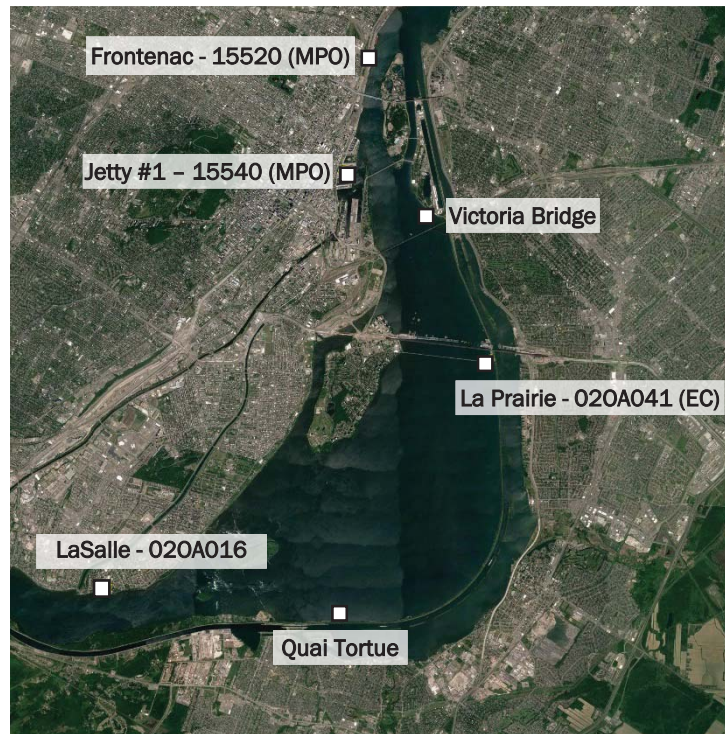


Figure 2.1: Hydrometric stations in the study area

2.2 FLOOD FLOW

The maximum flow rates recorded each year from 1978 to 2018 at station 020A016 (LaSalle) are listed in figure 2.2. During this period, the highest value was recorded in 1978 (12,800 m³/s), followed closely by those in 1991, 1993 and 2017, which capped at 12,700 m³/s. While data from station 020A016 dates back to 1955, it was decided to limit the flow rate analysis to the past 40 years to take into account the changes made with regard to water and ice management on the St. Lawrence River in the late 1970s. For example, maximum annual flow rates have never exceeded 12,800 m³/s since 1977, while more rapid flows were recorded almost every year between 1970 and 1977¹.

¹ 1971: 13,300 m³/s, 1972: 12,900 m³/s, 1973: 13,600 m³/s, 1974: 13,600 m³/s, 1975: 13,200 m³/s et 1976: 14,500 m³/s.

Appendix 13 Hydraulic simulation methodology

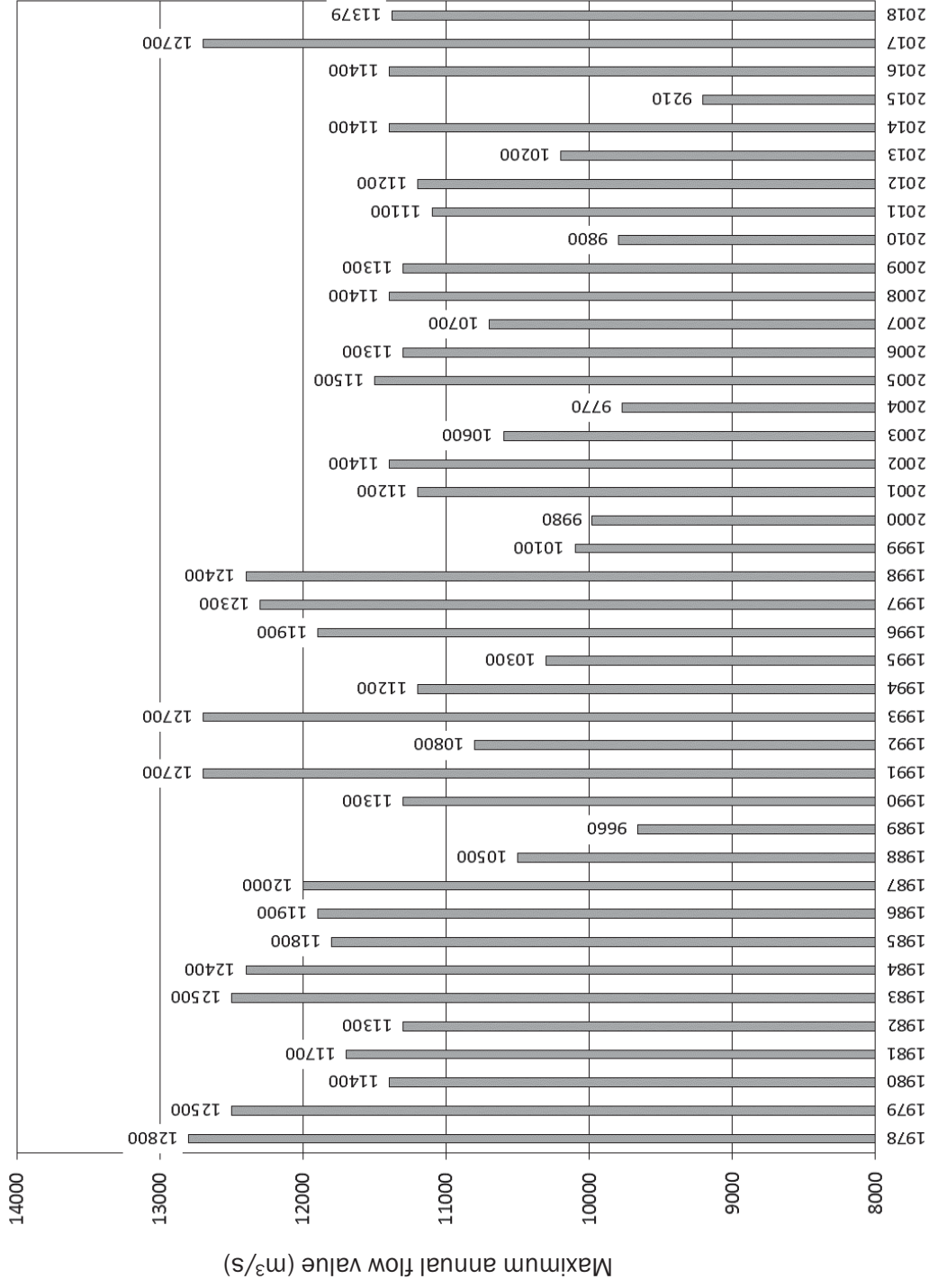


Figure 2.2: St. Lawrence River's maximum annual flow values at the LaSalle station (1978-2018)

Appendix 13 Hydraulic simulation methodology

The maximum annual flow values listed in figure 2.2 were subject to a statistical analysis using the HYFRAN (INRS-Eau, 2002) software to determine the 2- to 100-year flood flows. Comparing each distribution's Bayesian information criterion (BIC) enabled to determine the optimal data adjustment method, which in this case is adjusting the normal distribution using the maximum-likelihood method. The statistical analysis's results are presented in table 2.2.

Table 2.2: St. Lawrence River flood flows

RETURN PERIOD (YEARS)	FLOOD FLOW (m ³ /s)
2	11,325
5	11,730
10	12,115
20	12,530
50	12,875
100	13,260

The St. Lawrence River's 1:100-year flood was therefore assessed at 13,260 m³/s, a value that had never been reached in the past 40 years. Very minor discrepancies between the various flood flow rates, especially between the 20- and 50-year mark, stem from major flood regularization in the St. Lawrence River and Ottawa River.

For the aforementioned reasons, the flow values presented in this report differ slightly from those published by the MELCC (formerly by the Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ)). These are currently being revised, as they were drawn from an analysis conducted in 1990, based on an older data sample.

2.3 LOW-WATER FLOW

The minimum annual flow values between from 1978 to 2018 are shown in figure 2.3. The analyzed sample showed a minimum value of 5,540 m³/s (2007), and an average value of 6,660 m³/s.

In order to determine 2- to 100-year low-water flows, various statistical distributions were adjusted to minimal values using HYFRAN. Comparing each distribution's Bayesian information criterion (BIC) enabled to determine the optimal data adjustment method, which in this case is adjusting the normal distribution using the maximum-likelihood method. Table 3.3 shows the St. Lawrence River's 2-, 5-, 10-, 20-, 50-, and 100-year low-water flows.

Appendix 13 Hydraulic simulation methodology

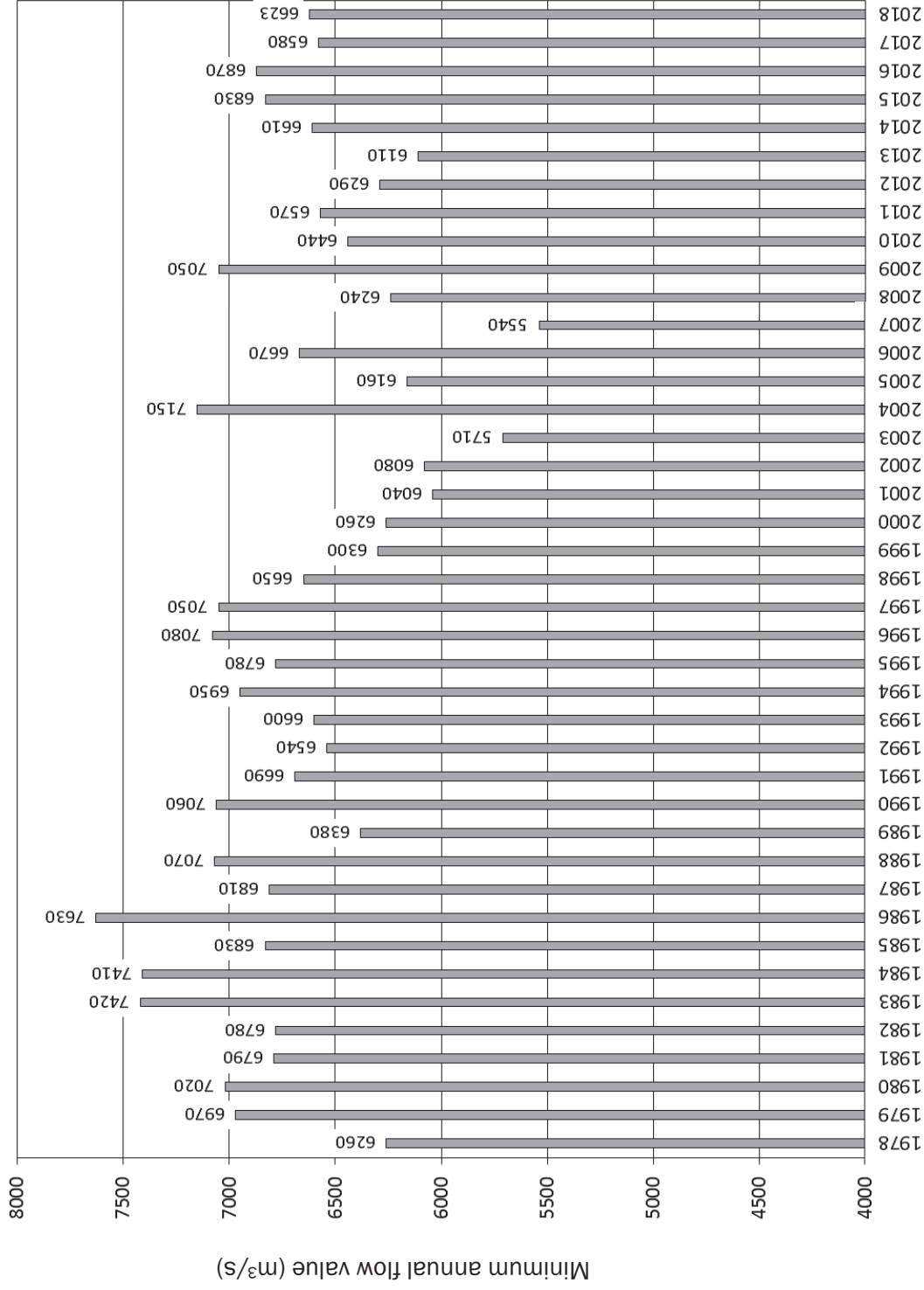


Figure 2.3: St. Lawrence River's minimum annual flows at the LaSalle station (1978-2018)

Appendix 13 Hydraulic simulation methodology

The aforementioned analysis was used again to determine low-water flow Q_{2-7} , meaning the average minimum flow over seven consecutive days occurring over an average of two years. Normal distribution, adjusted using the maximum-likelihood method, was also the best adjustment method for this data set. The analysis showed that the St. Lawrence River's Q_{2-7} flow is 6,895 m³/s (table 2.3).

Table 2.3: St. Lawrence River low-water flows

RETURN PERIOD (YEARS)	ANNUAL LOW-WATER FLOW (m ³ /s)	Q ₇ LOW-WATER FLOW (m ³ /s)
2	6,660	6,895
5	6,285	6,500
10	6,085	6,295
20	5,920	6,125
50	5,735	5,930
100	5,615	5,805

2.4 LEVEL/FLOW CORRELATIONS

Daily level data recorded at the Frontenac Street, Jetty #1 and La Prairie hydrometric stations were combined to St. Lawrence River flow data recorded at the LaSalle station to produce level/flow correlations at various locations within the study area. Only open-water data (May to late November) were retained to eliminate cases of higher values due to ice.

The correlations obtained are shown both graphically and as equations in figures 3.4 to 3.6. Greater level variance for the given flows was noted at the two stations furthest downstream (figures 3.4 and 3.5). Said stations were affected by upstream conditions, which are influenced by the runoff of the St. Lawrence, Milles Îles and Des Prairies rivers. Based on the given flow, level variances compared to the average value drawn from linear regression totals ± 20 cm to ± 50 cm.

The upstream conditions' influence taper off at the La Prairie station (figure 2.6), where variances compared to the average value settle at ± 10 cm. Levels recorded during a major flood period in May 2017 are an exception to this rule and highlighted with blue circles.

Sections 3.5 and 4 further detail how the level/flow correlations in figures 2.4 to 2.6 were used to adjust and validate the digital model.

Appendix 13 Hydraulic simulation methodology

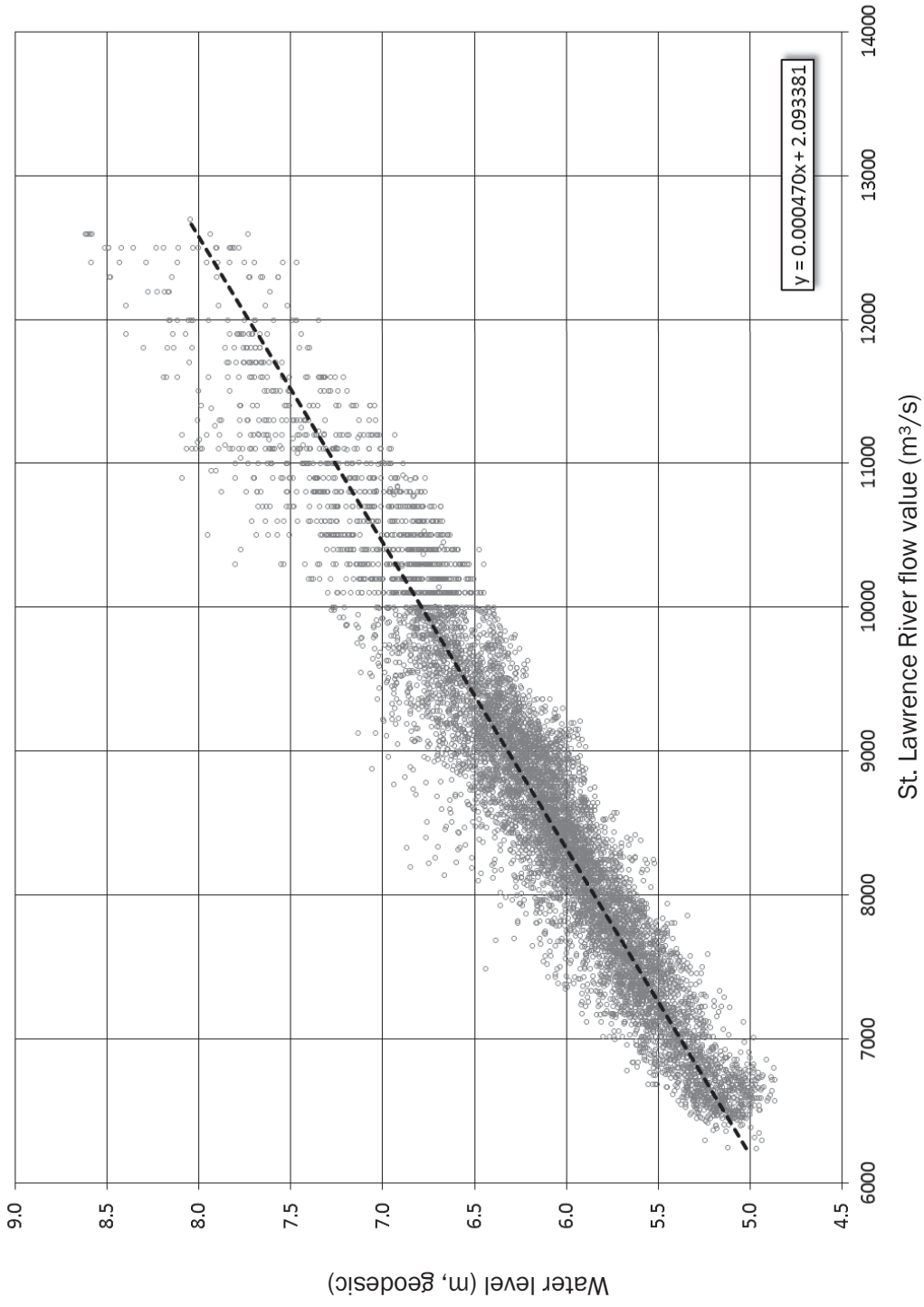


Figure 2.4: Open-water level/flow correlation at the Frontenac Street station (MPO 15540)

Appendix 13 Hydraulic simulation methodology

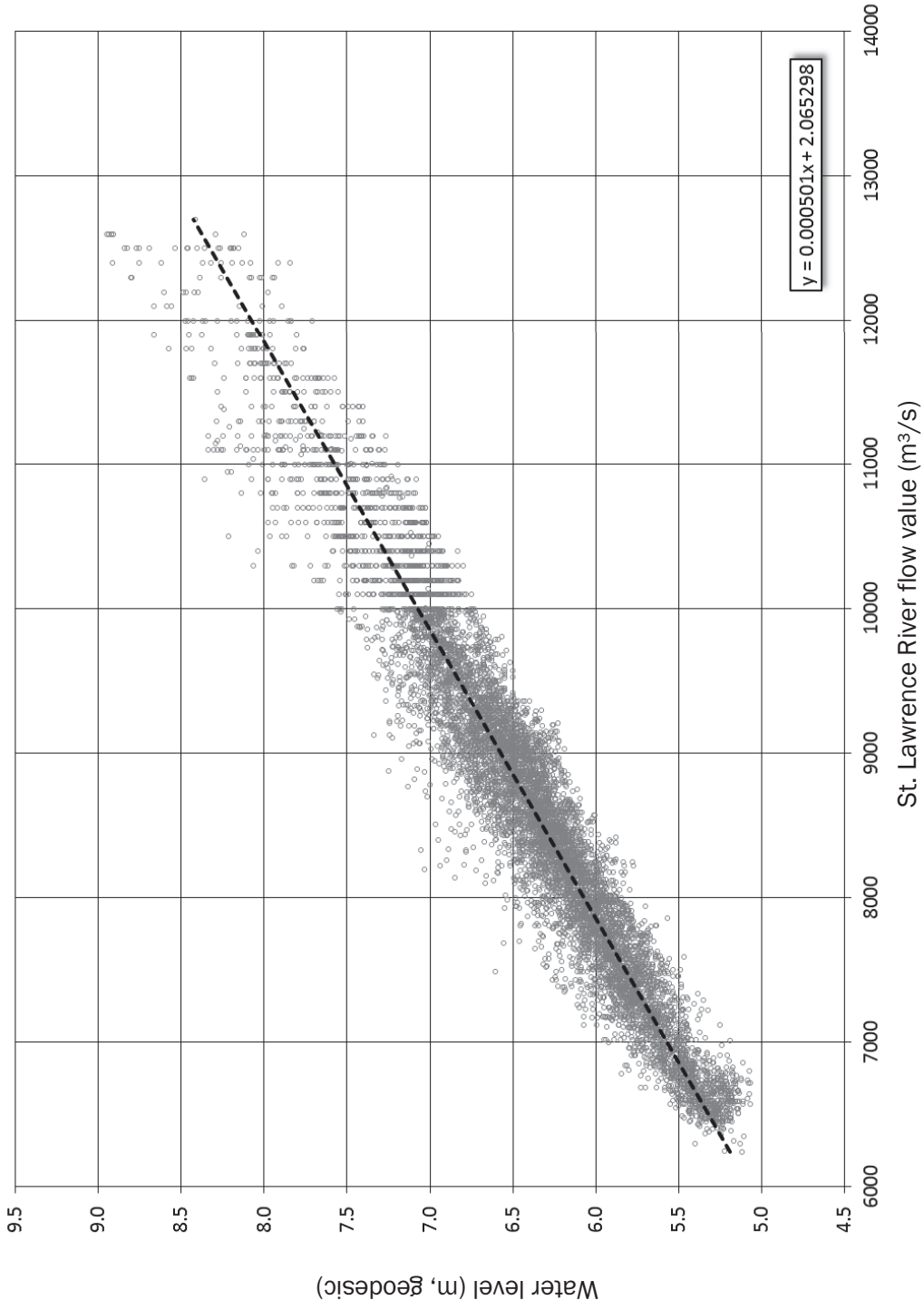


Figure 2.5: Open-water level/flow correlation at the Jetty #1 station (MPO 15520)

Appendix 13 Hydraulic simulation methodology

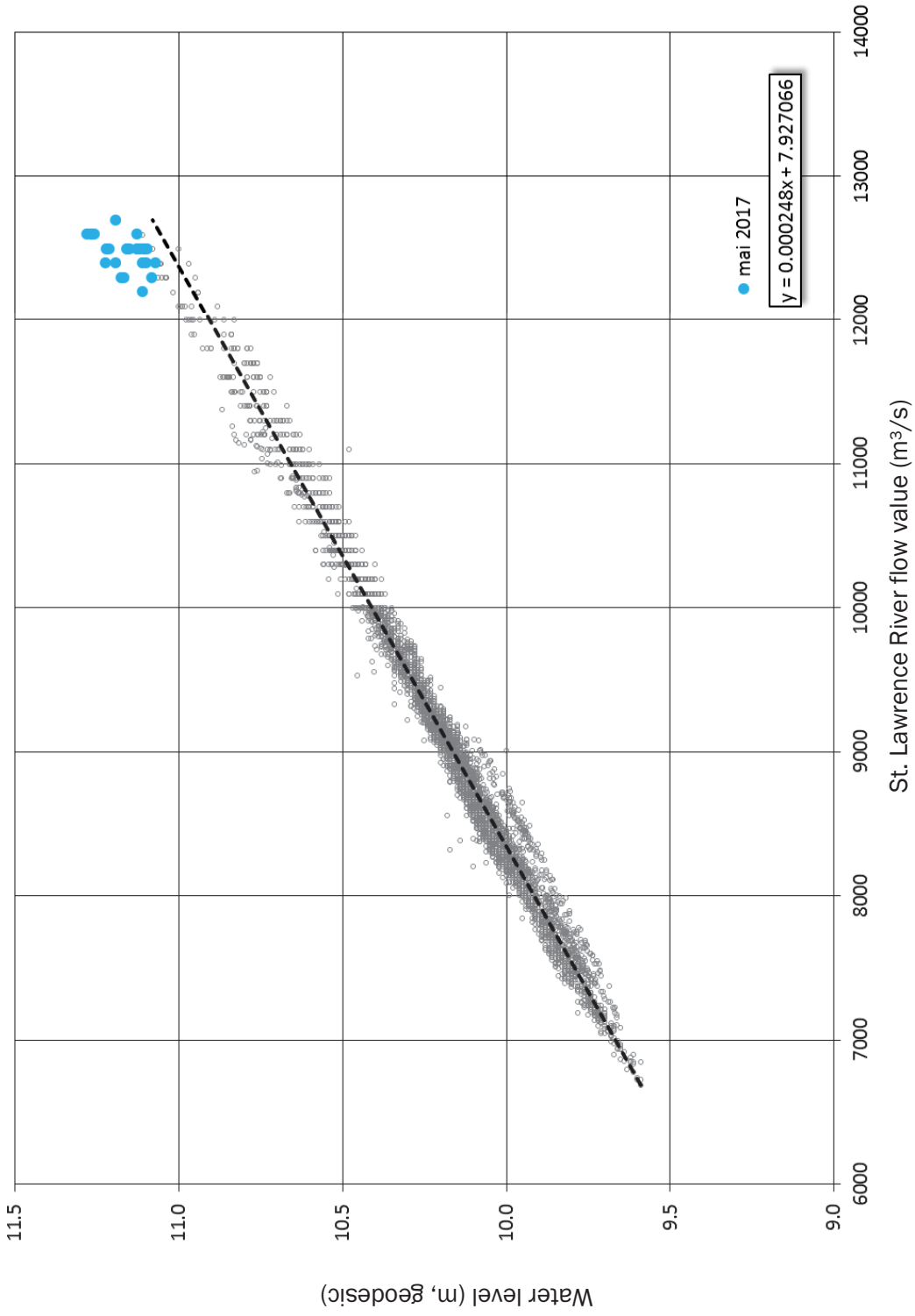


Figure 2.6: Open-water level/flow correlation at the La Prairie station (EC 020A041)

3 DIGITAL MODEL

The digital modelling of flow conditions in the Existing Champlain Bridge area was conducted using the MIKE 21 model designed and developed by Danish firm DHI. This commercial software is internationally renowned for the bidimensional modelling of open-water flows in river, estuary and coastal settings.

MIKE 21's FM (Flexible Mesh) module reproduces the study area's bathymetric data in the digital model based on a triangular mesh pattern. Through this geometry and conditions set with regard to the study area's boundaries, this model uses the finite-volume method to solve the fluid dynamics equations and produces vertically integrated water level and flow velocity values for each of the bathymetry's mesh points.

3.1 MODEL DOMAIN

Figure 3.1 shows the boundaries of the area covered by the hydrodynamic digital model. This model covers about 15 km of the St. Lawrence River, between the foot of the Lachine rapids and the Frontenac Street hydrometric station.

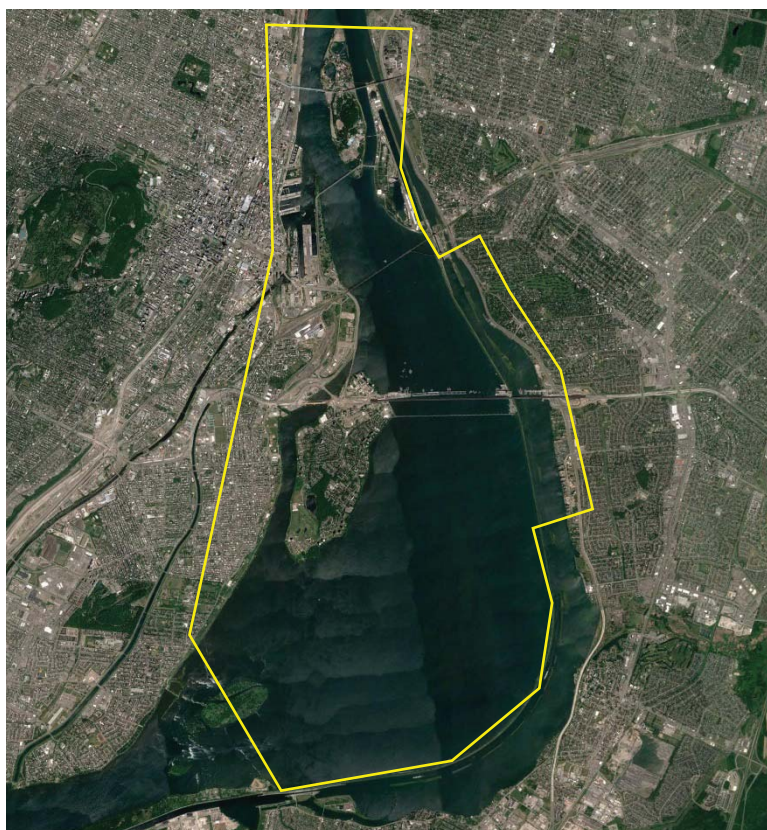


Figure 3.1: Digital model's boundaries

Appendix 13 Hydraulic simulation methodology

The Seaway's canal and the Lesser La Prairie basin are also represented in this model on a span of approximately 5 km centered on the Existing Champlain Bridge's axis. The Saint-Lambert lock forms the segment's downstream boundary.

This model's sizeable span compared to the study area enables to minimize inaccuracies linked to flow mapping at the model's upstream and downstream boundaries, where flow conditions are set, rather than calculated using the model.

3.2 MESH

In light of the model area's sizeable span, the digital model's mesh was progressively refined the closer it came to the study area. The calculation mesh therefore goes from about 1,800 m² in the sector upstream from the Greater La Prairie basin to 6 m² in the jetty area. Figure 3.2 shows the digital model's final resolution.

3.3 TERRAIN MODEL

3.3.1 OVERALL MODEL DATA

The bathymetric and topographic data used to generate the terrain model were drawn from several sources throughout various projects. The following data was used to cover the entire model:

- Detailed bathymetric data of the Greater La Prairie basin conducted in fall 1984 as part of the Archipel hydroelectric project (in light blue in figure 3.3);
- Bathymetric data downstream from Victoria Bridge provided by the Canadian Hydrographic Service (CHS) (in purple in figure 3.3);
- Detailed bathymetric data of the area downstream of the Île-des-Sœurs channel and its junction with the St. Lawrence River taken in 2012 by Génivar (50,955 orange dots in figure 3.3);
- Bathymetric readings produced on October 30 and 31, 2012 in the area upstream from the Île-des-Sœurs channel (in yellow in figure 3.3);
- Bathymetric readings in the Port of Montreal in the Quai de l'Horloge sector taken in 2015 by the Montreal Port Authority (in red in figure 3.3);
- Elevation curves from a reading taken in 1957 downstream from the Existing Champlain Bridge (in grey in figure 3.3).



Figure 3.2: Digital model mesh

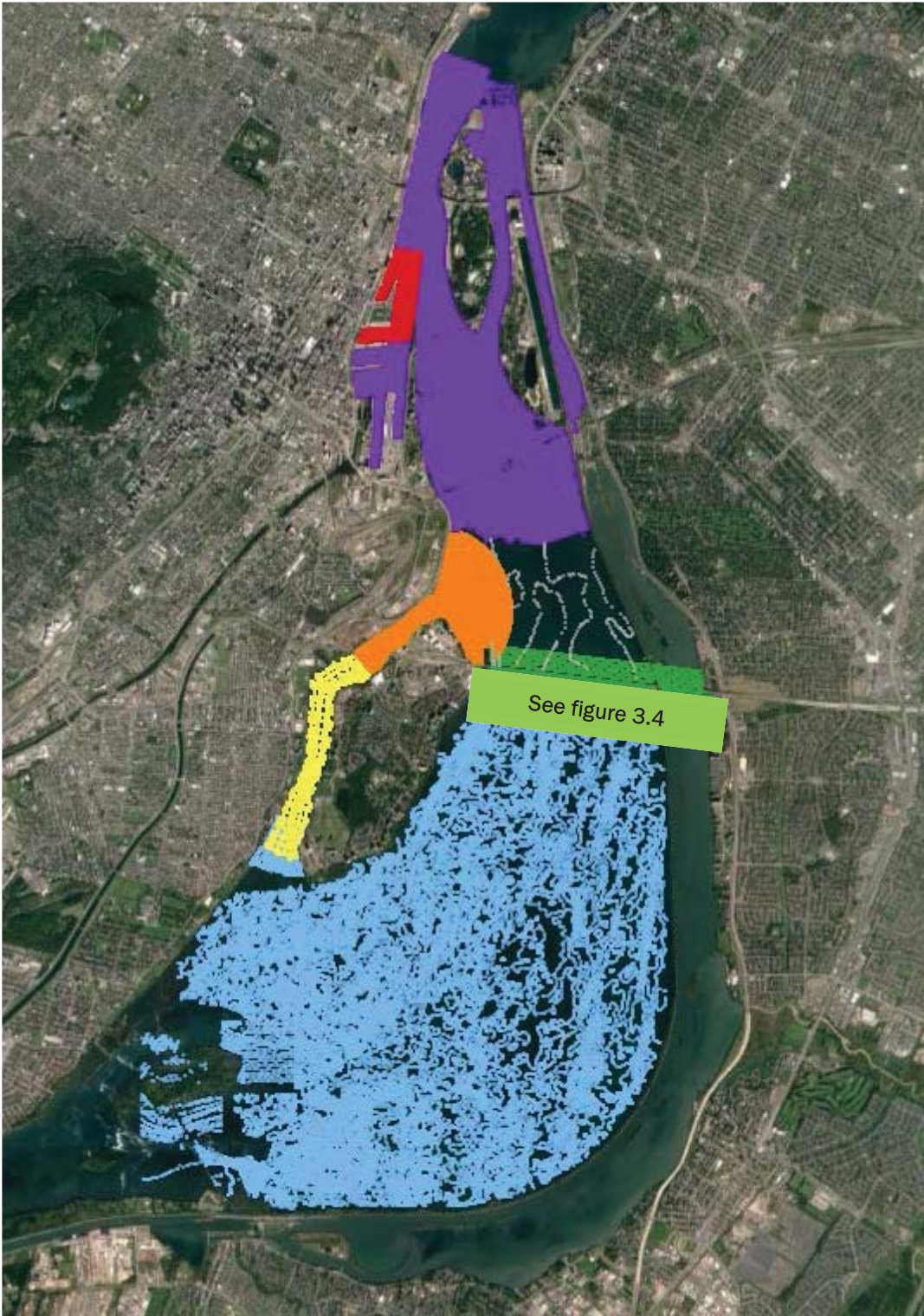


Figure 3.3: Bathymetric data covering the entire model

3.3.2 BATHYMETRIC DATA IN THE CHAMPLAIN BRIDGE AREA

Tetra Tech has provided more recent readings from the area closer to the Existing Champlain Bridge.

3.3.3 FINAL MODEL

Once all the bathymetric and topographic data were collated in the same GIS (NAD 83 MTM, zone 8) and converted at the geodesic level, it was imported in the MIKE 21 data pre-processing software. The resulting terrain model is shown in figure 3.5.

3.4 MODEL BOUNDARY CONDITIONS

Flow condition simulations were performed by imposing the following conditions to the model's boundaries:

- St. Lawrence River's arm north of Île aux Chèvres: 45% from the total upstream flow;
- St. Lawrence River's arm south of Île aux Hérons: 55% from the total upstream flow;
- Seaway and Lesser La Prairie basin: 250 m³/s⁽²⁾ flow;
- Downstream boundary: water level calculated based on the total upstream flow in relation to the level/flow rate taken at the Frontenac Street station;
- Saint-Lambert lock: 11.6-meter level.

² The St. Lawrence Seaway Management Corporation was contacted several times to obtain more information on operational conditions in low-water and flood periods. As no reply was received, the maximum late-winter values submitted as part of a different study were used, namely a 250 m³/s flow and an 11.6-meter level at the Saint-Lambert lock (Roche, 1985).

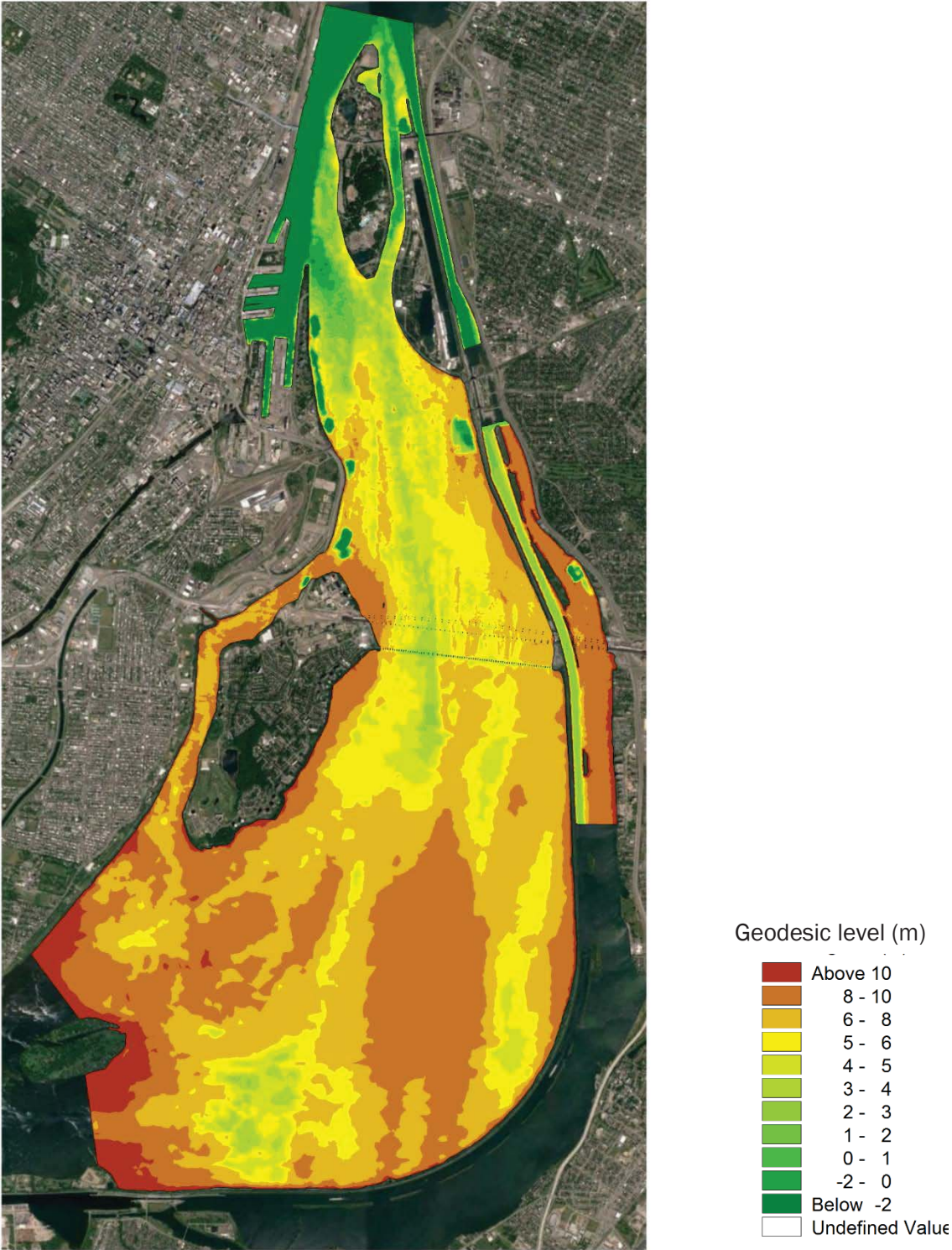


Figure 3.4: Terrain model of the overall model

4 MODEL CALIBRATION

In order to ensure the proper representativeness of hydrodynamic conditions reproduced by the digital model, simulations were initially performed to reproduce the parameters observed as part of two reading campaigns:

1. May 24, 2016 : ADCP velocity readings taken by AECOM;
2. September 28, 2016: flow gauging performed by Lasalle|NHC in the Lemoyne channel.

The St. Lawrence River’s flow and water levels recorded at the Frontenac Street station at both these dates are shown in table 4.1.

Based on historical aerial views available on Google Earth, the New Champlain Bridge’s three construction jetties were completed as of June 9, 2016. It was therefore assumed that this was also the case as of May 24, and the three construction jetties were included in both calibration simulations.

Table 4.1: Calibration simulations

SCENARIOS	DESCRIPTION	QT@LASALLE (m ³ /s)	QNORTHERN ARM (m ³ /s)	QSOUTHERN ARM (m ³ /s)	HDOWNSTREAM (m ³ /s)
C1	Calibration September 28, 2016	7,582	3,412	4,170	5.53
C2	Calibration May 24, 2016	9,830	4,424	5,406	6.68

The digital model was calibrated by adjusting the bathymetric beds’ roughness coefficient in the digital model. Compared to MIKE 21’s default value (n = 0.031), a variable distribution of n = 0.029 to 0.037 produced better results.

Figure 4.1 shows the location of reading points used in the calibration exercise, as well as a comparison of velocities modelled and measured on May 24, 2016 in the Existing Champlain Bridge’s immediate vicinity.

Figures 4.1b and 4.1c show velocities match perfectly along transects T1 and T2. Flow velocities are slightly underestimated along transectT2, but the west-to-east slowdown is properly represented. It bears mentioning that the T2 transect is located in an area with little bathymetric data.

Appendix 13 Hydraulic simulation methodology

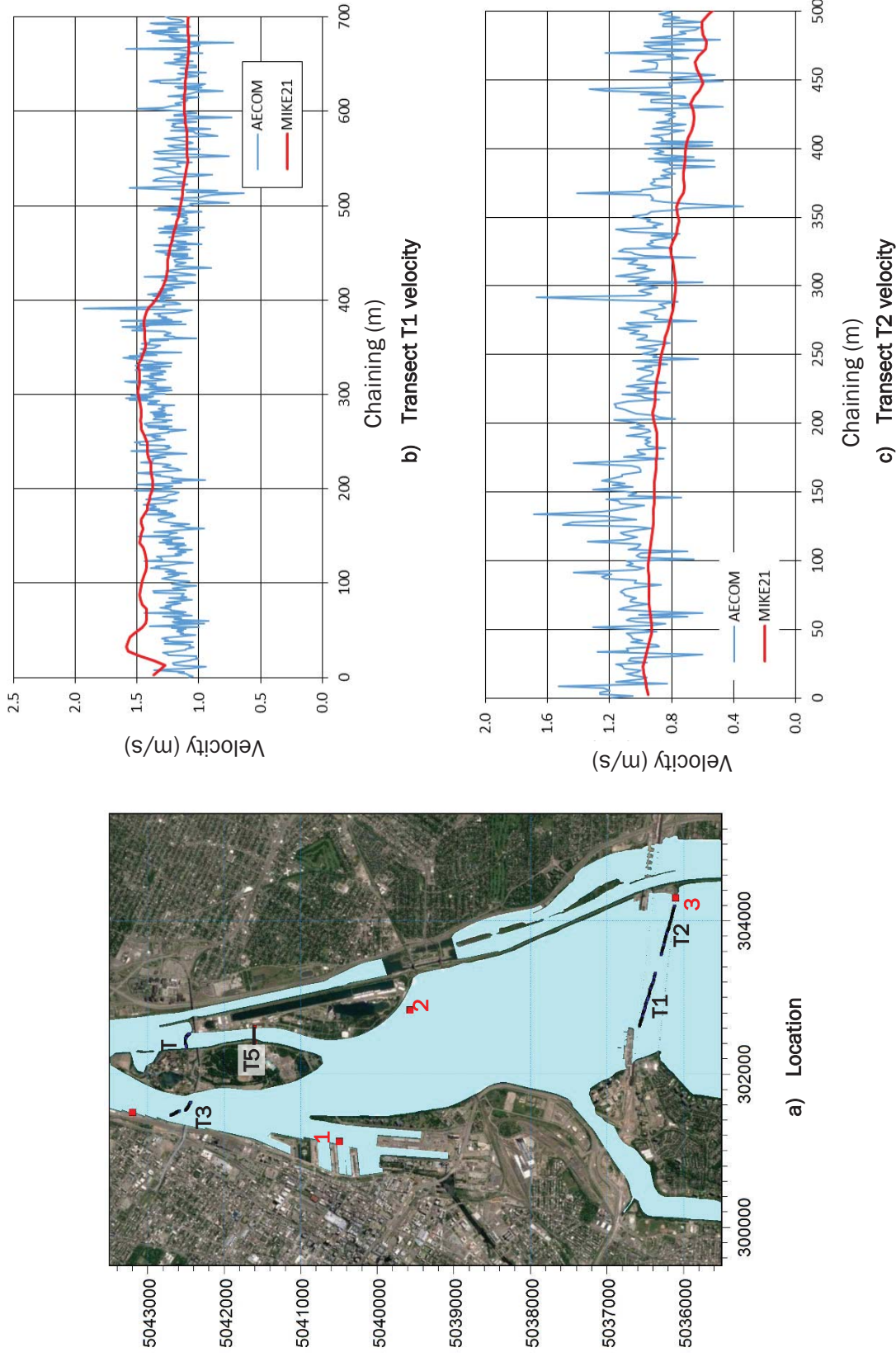


Figure 4.1: May 24, 2016 calibration - Velocity transect comparison in the study area

Appendix 13 Hydraulic simulation methodology

As transects T3, T4 and T5 are located in the model's lower-resolution areas, results drawn from these sections are based on average velocities, as shown in table 4.2. Water levels simulated and forecast using level/flow correlations at the Jetty #1, Victoria Bridge and La Prairie stations are also compared in this table.

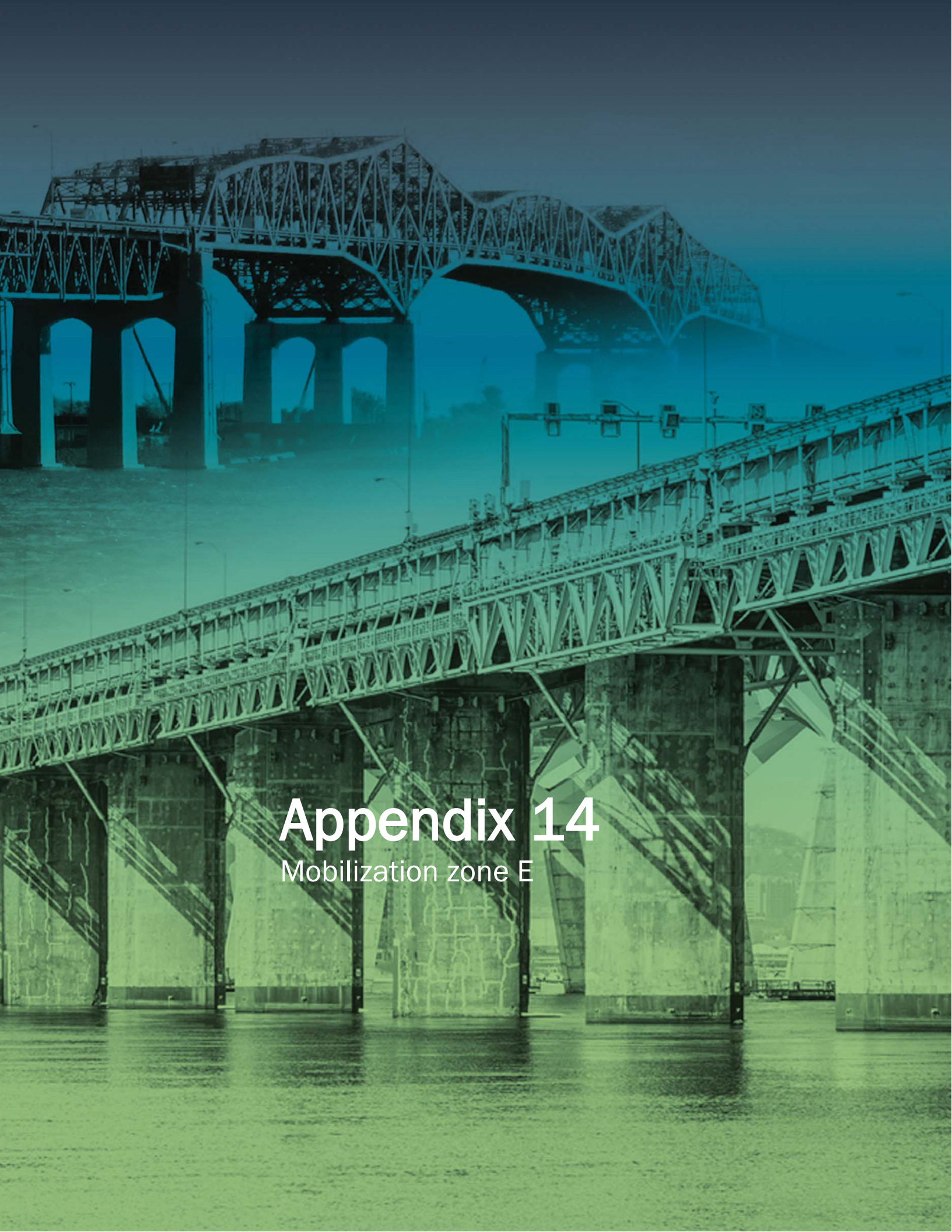
Overall, the calibration results are deemed satisfactory, especially at the La Prairie station, located just upstream from the Existing Champlain Bridge, where level discrepancies do not exceed 1 cm.

Table 4.2: Calibration results

DATE RIVER FLOW	PARAMETER ASSESSED	LOCATION (FIGURE 5.1A)	MEASURED VALUE	MODELLED VALUE
May 24, 2016 9,830 m ³ /s	Average velocity (m/s)	T3	1.76	1.97
	Average velocity (m/s)	T4	1.60	1.43
	Jetty #1 level (m)	1	6.99	7.1
	Victoria Bridge level (m)	2	9.02	8.99
	La Prairie level (m)	3	10.37	10.38
September 26, 2016 7,582 m ³ /s	Lemoynes channel flow	T5	947	904
	Jetty #1 level (m)	1	5.86	5.92
	Victoria Bridge level (m)	2	8.30	8.42
	La Prairie level (m)	3	9.81	9.81

References

- TAHA, W. AND VANDERVINNE, G. 2015. New Champlain Bridge corridor – Numerical modelling of the ice regime – Preliminary assessment of the impact of the east jetty. Lasalle|NHC R.0042 report prepared for Signature on the Saint Lawrence Construction (SNC-Lavalin), December 2015.
- INRS-SUMMER. 2002. Hyfran software, version 1.1. Statistical Hydrology Chair, NSERC/Hydro-Québec/Alcan
- ROCHE. 1985. Archipel pre-project, Hydroelectric Development, environmental impact study. Environmental Studies Report, Volume 7, Cartography File. Report prepared for Hydro-Québec, Environmental Management.



Appendix 14

Mobilization zone E

1. BACKGROUND

A new mobilization area was recently added to the project to temporarily store part of the materials from SSL's jetties during their deconstruction next September. This will be a restricted use area, meaning that it will only be used to temporarily store these materials and install site facilities. No other activity will be performed there. During the deconstruction of their jetties, SSL will transport part of the materials to this area (the rest will be temporarily stored in Zone D, in Brossard) and stack them. JCCBI will manage this area until a deconstruction contractor is selected. Oversight of this area will then be transferred to said contractor.

1.1 SITE LOCATION

The site's location and jetty material storage area are shown in the image below. Part of the site will be used to temporarily store materials for Research and Development.





1.2 QUANTITIES AND TYPES OF STORED MATERIALS

The materials to be temporarily stored are as follows. The location of each type of material is detailed in the image above.

MATERIAL TYPE (MM)	QUANTITY (M ³)	QUANTITY (TONNES)
0-112	32,441	61,638
100-300	20,479	36,862
200-400	7,625	13,725
400-600	3,705	8,151

1.3 MATERIAL STORAGE MEASURES

SSL will ensure that the materials are uncontaminated and that their grain size complies with the above chart. In addition, SSL will implement specific measures when stacking the materials, including:

- Stack no more than two (2) pallets no higher than five (5) metres. Stacks must be profiled in a convex manner without any low points, to ensure proper drainage.
- The stacking surface must be level and compacted to ensure proper drainage.
- Silt fences must be planned for and installed around the stacks and/or in areas where water runoff may carry fine particles from the stacks.

1.4 TRANSITIONAL PERIOD MEASURES

JCCBI (through a commissioned contractor) will manage the site until a deconstruction contractor is selected. It will be responsible for applying the following measures:

- Maintaining silt fences and checking SPM before releasing drainage water in the area.
- Hosing down materials to limit the impact on air quality.

1.5 ADDITIONAL MEASURES AND IMPACTS

The use of this area for temporary storage, including material transportation to jetty sties, could impact the following:

- Water quality
- Brown snakes
- Traffic
- Sound environment
- Air quality

The mitigation measures for mobilization areas listed in the TEA will also apply for Zone E. However, some additional measures are also required and detailed below.

1.5.1 WATER QUALITY

No additional measure is needed with regard to water quality. Measures have already been planned to direct water runoff to zones where it can be sampled to ensure it meets SPM requirements before being released in the surrounding area.

1.5.2 BROWN SNAKE

Wildlife reports note the presence of brown snakes (*Storeria dekayi*) in the mobilization area. While this area has already been cleared and scoured, individual brown snakes are likely to circulate in the area due to the surrounding ecosystems. Since these snakes are particularly drawn to the shoreline, a population managed to thrive in the exclusion area dedicated to groundwater treatment.

The mitigation measures for mobilization areas listed in the TEA pertaining to the brown snake will apply as follows:

- Before work begins, an enclosure will be installed around the work areas, adjacent to the groundwater treatment area.
- During work, the enclosure’s barriers must be maintained and all relevant personnel must be made aware of the situation.
- The enclosure must be removed once the work is finished.

1.5.3 TRAFFIC

The materials stored in Zone E will mostly be used to build the Nun’s Island jetty and Seaway Dike jetty. However, some of these materials may be used to build the Brossard jetty.

According to the jetty construction scenario developed in the pre-project phase, the quantities of available materials and those required for the Nuns’ Island jetty are as follows:

TYPE OF MATERIAL IN ZONE E (MM)	QUANTITY AVAILABLE IN ZONE E (M ³)	QUANTITY REQUIRED FOR NI JETTY (M ³)	LIKELY DESTINATION FOR MATERIALS STORED IN ZONE E
MG-20	0	2,136	--*
0-112	32,441	40,371	Nun’s Island jetty
100-300	20,479	11,204	Nun’s Island jetty
200-400	7,625	6,529	Nun’s Island jetty
400-600	3,705	0	Dike or Brossard jetty

*All MG-20 materials (about 4,000 m³) will be stored in Zone D, in Brossard. It will need to be transported along the yellow route in Figure 54.

** Missing materials must be taken from Zone D in Brossard or from another area, if needed. Yellow routes in image 54 (from the South Shore) or red routes in Figure 53 (coming from the north) will be followed.

*** Surplus materials can be used to build the dike jetty (red route in Figure 53) or Brossard jetty (route via the New Champlain Bridge to Brossard).

As mentioned in section 6.2.2.2.1.7 of Volume 2, only trucks transporting materials from the Nuns’ Island and dike jetties will pass through Nuns’ Island using the local road network and New Champlain Bridge. The trucks used for work on the Brossard jetty should remain on the South Shore and will not be using the local road network. For Zone D, trucks will use Hwy-15, which passes near Zone E, take the new Nuns’ Island Bridge, then take the exit to follow the red route in Figure 53 to the jetty to be built on Nun’s Island or the Seaway Dike.



Figure 53 – Route on Nuns' Island for trucks coming from the north

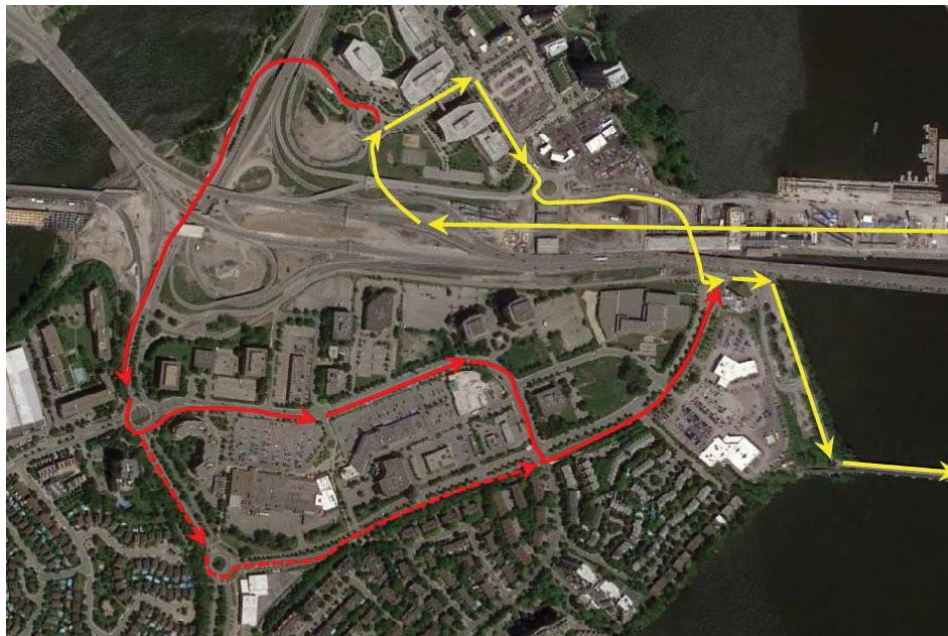


Figure 54 – Routes on Nuns' Island for trucks coming from the South Shore

Generally, the quantity of materials, the number of trucks required, as well as the planned routes to build each jetty remain unchanged. Mitigation measures remain the same as long as materials from Zone E are transported to the routes shown in Figures 53 and 54 using elevated networks, instead of local roads.

1.5.4 SOUND ENVIRONMENT

The Mobilization Zone E is located in proximity of Noise Sensitive Areas (NSAs) at approximately 300 m North and West of Zone E.



Some of the more sensitive buildings identified in these NSAs are:

- École Jeanne Leber;
- Maison Saint-Gabriel;
- YMCA Pointe Saint-Charles;
- École secondaire Monseigneur-Richard.

It is anticipated that Zone E will have both stationary sources of noise (e.g., loaders, graders, excavators, generators, etc.) and traffic for the removal of materials for construction of the jetties.

As discussed in Section 3.4.11 in volume 1, activities that will be conducted in Zone E will have to comply with the noise limits identified in Table 46 of the same document.

Based on the proximity of the NSAs to Zone E, there is a potential for changes in the soundscape. As identified in Section 7.2.1.2.1, the Contractor must perform a baseline measurement in the NSAs surrounding Zone E at a minimum at three locations. The baseline measurement should conform to the requirements identified in Section 7.2.1. The Contractor must, when it finalizes the design of the site, perform a noise modelling analysis to ensure that the equipment used on site and the proposed activities are compliant with the limits identified in Section 7.2.1.1. The Contractor must also take into consideration the mitigation measures identified in Section 8.13.3.

1.5.5 AIR QUALITY

The Mobilization Zone E is located in a primarily industrial/commercial area that includes a VIA Rail Canada facility to the north and a cement plant to the northwest. In addition, there are many unpaved and recently disturbed areas located around Zone E that appear to be recently used as materials storage and staging areas. It is likely that these other areas may have been used to build the section of the new bridge located south of Zone E.

The following summarizes the location of the adjacent residential areas in relation to Zone E:

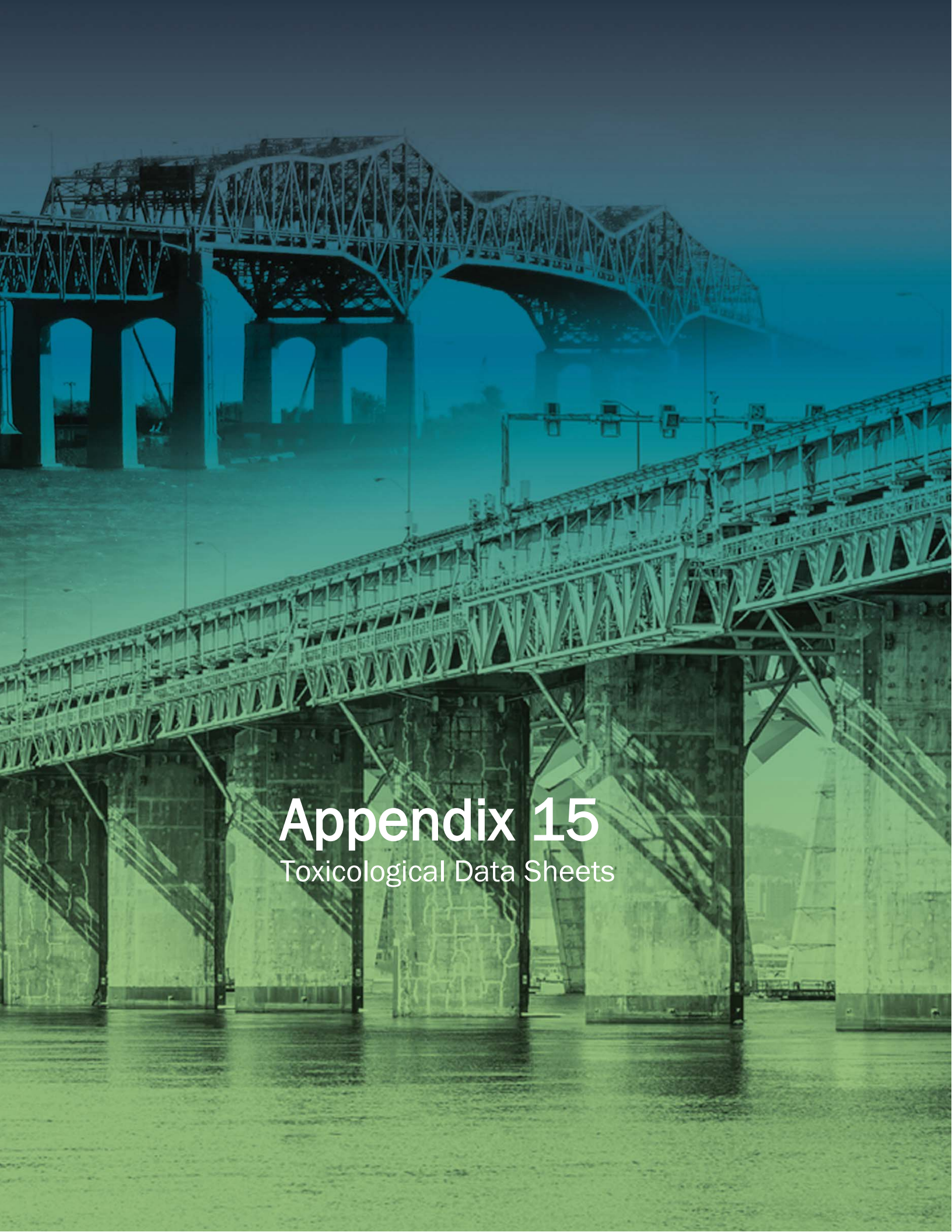
- Residential area located approximately 400 m to the north;
- Residential area located 500 m across the water to the southeast; and
- Residential area located 600 m to the east.

Zone E will be used to store materials to be used for the jetties. Those materials originate from the jetties for the construction of the new bridge; they will be removed, transported and temporarily placed in Zone E until needed for the project. The main parameter of concern for air quality at Zone E is particulate matter, the sources of which include the loading and dumping of material, the operation of heavy-duty diesel equipment on unpaved areas and wind erosion from the stockpiles.

For the bulk of the deconstruction season (April to November), winds prevail from the WSW/SW directions. Although winds occur only less than 5% of the time to the north during that period, the close proximity of a residential area located some 400 m to the north suggests that it may be affected. Complementary to the AAMP, a BAM-1020 (or equivalent) fixed station configured to measure PM₁₀ must be installed at the southern edge of that area. Monitoring is to be performed only when materials handling occurs at Zone E. Additional monitoring may be required if complaints occur from the neighboring residential areas.

The AAMP relative to the PM₁₀ parameter at the other fixed stations will apply also to Zone E.

Best-practices dust-management measures will be employed at Zone E.



Appendix 15

Toxicological Data Sheets

Technical Note

Subject:	2108 - Toxicology	Project #:	62555 / PT2108
Object:	Toxicological Data Sheets	Date:	2019-08-08
Attention of:	Mr. Philippe Larouche, chargé de l'environnement (PJCCI)	Revision #: ¹	00
Prepared by:	François Dion, B.Sc., DESS		
Approved by:	Brigitte Masella, M.E.S.		

1 Background

This technical note includes toxicological reference sheets for the following substances:

- Particulate matter;
- Silica;
- Lead.

The fact sheets are based on a literature review and include the following sections:

- Source of exposure to the substance in the environment;
- Acute and chronic effects of the substance on human health;
- Discussion of the basis for the limit values of the parameters in question;
- Bibliographical references.

2 Data Sheet 1 – Particulate Matter

2.1 SOURCE

Particulate matter is airborne microparticles in solid or liquid form (EPA, 2015). Depending on the compounds and processes that form them, they can be classified into two categories: primary or secondary particles. Primary particles are emitted at the very source of particulate emissions, such as exhaust pipes from road vehicles or the lifting of soil dust from a recently plowed field that is subject to wind erosion. Secondary particles result from chemical and physical reactions involving different precursor gases, such as sulphur oxides and nitrogen oxides, which then react to form sulfate, nitrate and ammonia particles.

Particulate matter is categorized according to its diameter. The so-called fine particles (PM_{2.5}) are those with a diameter of 2.5 microns or less, while the average particles (PM₁₀) are those between 2.5 and 10 microns; the total particles (PM_T) have a diameter of at most 100 microns (EPA, 2015).

¹ Translation of « Note technique | Fiches toxicologiques. Révision 01. »

2.2 TOXICOLOGICAL EFFECTS

Data on airborne particulate matter demonstrate public health effects at current exposures to urban populations in both developed and developing countries. Particulate matter is associated with several health effects, but it is mainly the respiratory and cardiovascular systems that are affected (WHO, 2005). Although the entire urban population is affected, some individuals are more sensitive to this pollution, mainly due to variations in health status and age (CCME, 2014).

PM_{2.5}, due to their small diameter, have the ability to penetrate deeper into the lungs and thus cause adverse effects at lower concentrations. Acute (short-term) exposures to PM_{2.5} may cause irritation to the eyes, nasal passages and throat (HC, 2012). The concentrations at which these effects occur may vary from one individual to another.

For PM₁₀ and PM_T, many studies have linked particulate matter to the resurgence of various forms of heart disease and respiratory disorders, such as asthma, bronchitis and emphysema. As with PM_{2.5}, epidemiological studies have shown that the increase in ambient air concentration is directly related to an increase in hospital visits for respiratory or cardiac problems (Pope et al., 2002). The risk has been shown to increase with exposure for these various diseases and it appears that there is no threshold below which one would expect no adverse health effects, particularly for vulnerable individuals (WHO, 2005).

2.3 LIMIT VALUES

Table 1 presents the particulate matter limit values used for the Champlain Bridge deconstruction project.

Table 1: Particulate matter limit values for the Champlain Bridge deconstruction project

PARAMETER	EXPOSURE DURATION	CRITERION (MG/M ³) ²
PM _{2.5}	24 h	30
PM ₁₀	24 h	50
PM _T	24 h	120

The limit values come from Québec’s Ministry of the Environment and the Fight against Climate Change. They were derived from more than 40 acute toxicology studies and many other clinical, epidemiological and chronic toxicology studies (CCME, 2014). These studies, by analyzing hospital admission rates and mortality, demonstrated a direct link between acute exposure to PM_{2.5} and human health effects. The criterion of 30 µg/m³ for PM_{2.5} has been adopted based on various considerations, such as the protection of human health, the feasibility of reducing pollution levels and the associated costs.

For PM₁₀, the criterion of 50 µg/m³ comes from a meta-analysis of available studies conducted by the World Health Organization (WHO, 2005), which suggested an increase in mortality from 0.46% to 0.62% per 10 µg/m³ above ambient levels.

For PM_T, the value of 120 µg/m³ is directly adopted from the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME).

² Microgram per cubic metre

2.4 BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

- CCME. 2014. Canada Wide Standard (CWS) for Particulate Matter and Ozone. Final Report. Winnipeg, Manitoba.
- Environmental Protection Agency (EPA). 2015. Particulate Matter (PM). <http://www3.epa.gov/pm/>
- Health Canada (HC). 2012. Guidance for Fine Particulate Matter (PM2.5) in Residential Indoor Air.
- Pope, C.A. et al. (2002). Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution. *Journal of the American Medical Association*, 287: 1132–1141.
- United States Environmental Protection Agency (US EPA). 1990. National Ambient Air Quality Standards (NAAQS).
- World Health Organization (WHO). 2005. Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global Update 2005. Summary of Risk Assessment.

3 Data Sheet 2 – Silica

3.1 SOURCE

Silica is mainly used in the manufacture of glass, abrasives, ceramics and enamels, in scouring and grinding products and in foundry moulds. There are two types of silica:

- Crystalline silica, which is characterized by its molecular structure (SiO_2), of which quartz is the most common form. Sources of respirable crystalline silica in ambient air include mines, quarries, diatomaceous earth calcination plants and fine sandblasting particles (California EPA, 2005);
- Amorphous silica, for which the molecular formula is O_2Si and the most common natural example of which is diatomaceous earth.

For the Champlain Bridge deconstruction project, the main source of silica in ambient air comes from concrete dust produced during the bridge structure cutting and crushing operations.

3.2 TOXICOLOGICAL EFFECTS

The health effects of crystalline and amorphous silica are most evident in workers exposed for long periods (usually more than 10 years) or highly exposed for a short period (a few days).

Many studies have examined the health effects of crystalline silica in workers. The results of these studies indicate that potential effects of long-term occupational exposure to crystalline silica could include silicosis, chronic obstructive pulmonary disease, lung cancer, kidney effects and autoimmune diseases (ATSDR, 2017).

Silicosis is a progressive and irreversible lung disease. Only crystalline silica can cause silicosis. Silicosis is classified into several types: simple silicosis, progressive massive fibrosis, acute silicosis and accelerated silicosis (Table 2 provides definitions). All types of silicosis can cause death due to respiratory system failure (Steenland and Brown, 1995). Studies show that in industrial settings, a delay between the first exposure to crystalline silica and the appearance of silicosis can be as short as a few weeks for acute silicosis or up to 20 years or more for simple silicosis and progressive massive fibrosis. The severity of silicosis may continue to increase slowly over the decades, even after exposure has ceased (US EPA, 1996). Biological processes that can lead to silicosis are usually induced by the immune response. When silica particles settle in the airways and cannot be expelled by mucociliary activity, immune cells such as macrophages try to absorb silica particles. In

doing so, several cells die or are damaged, triggering an inflammatory reaction, followed by a tissue repair phase during which there is an overproduction of collagen and fibroblast cells. This overproduction constitutes the genesis of silicotic nodules and the beginning of the disease (Pernis, 2005).

Silica has also been classified as a carcinogen by the International Agency for Research on Cancer (IARC, 1997). Exposure to high concentrations causes coughing, shortness of breath and pulmonary alveolar proteinosis. After chronic exposure to lesser concentrations of silica in the workplace for six to 16 years, small airways can become blocked (California EPA, 2005).

There is no evidence that breathing small amounts of silica compounds in the environment, as described by the exposure limit values adopted for the deconstruction project, has any adverse effects on public health. In humans, no health effects resulting from ingestion of food or drinking water contaminated with crystalline or amorphous silica or from dermal exposure to these compounds have been demonstrated (ATSDR, 2017).

Table 2: Definition of terms associated with the effects of silica

TERM	DEFINITION
Simple silicosis	Formation of small nodules during the early stages of the disease. Almost without symptoms. As the disease progresses, the nodules multiply and expand, until they also occupy the lower part of the lungs. While simple silicosis may never get worse, long-term exposure to silica dust can also lead to complicated silicosis.
Progressive massive fibrosis	Also called complicated silicosis. The disease begins to manifest itself as shortness of breath associated with exercise, wheezing or coughing sputum. Can sometimes go unnoticed. Complicated silicosis can worsen if other lung diseases are present at the same time.
Acute silicosis	Acute silicosis is a lung disease that appears very quickly. It can sometimes take as little as 8 to 18 months from the first exposure to silica dust until the first symptoms appear, including increased shortness of breath, fever, cough and weight loss. It leads to a rapidly worsening respiratory disease that is usually fatal within a year or two.
Accelerated silicosis	Accelerated silicosis is almost identical to chronic silicosis, except that it occurs more quickly and lung damage occurs earlier. Accelerated silicosis can occur when exposed to large amounts of silica dust over a short period of time. Nodules can be visible on a chest X-ray five years after the first exposure to silica dust and the disease can progress rapidly.
Silicotic nodule	A more or less hard mass formed in the pulmonary alveoli as a result of a chronic inflammatory reaction and which is mainly composed of collagen.
Pulmonary alveolar proteinosis	Disease due to the accumulation of high protein content fluid in the pulmonary alveoli, linked to a decrease in clearance of the alveolar surfactant.

3.3 LIMIT VALUES

Table 3 presents the silica limit value used for the Champlain Bridge deconstruction project.

Table 3: Silica limit value for the Champlain Bridge deconstruction project

PARAMETER	EXPOSURE DURATION	CRITERION (MG/M ³)
Silica	24 h	5

This limit value comes from the Ontario Ministry of the Environment, Conservation and Parks (MECP) in the absence of a Québec reference value. This criterion has been developed to minimize adverse health effects on exposed populations. It should be noted that the exposure limit value for workers adopted by the U.S. Occupational Safety and Health Administration is set at 50 µg/m³ (OSHA, 2017).

3.4 BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

- Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2017. Toxicological Profile for Silica. United States Department of Health and Human Services.
- California Environmental Protection Agency (California EPA). 2005. All Chronic Reference Exposure Levels (cRELS) Database. Office of Environmental Health Hazard Assessment. Air Toxicology and Epidemiology Section. Available at: http://www.oehha.ca.gov/air/chronic_rels/AllChrels.html
- International Agency for Research on Cancer (IARC). 1997. Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans: Silica, Some Silicates, Coal Dust and Para-Aramid Fibrils. Vol. 68. Lyon, France: WHO.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). 2017. Fact Sheet: Respirable Crystalline Silica. U.S. Department of Labor.
- Pernis, B. 2005. Silica and the immune system. *Acta Biomedical*. Vol. 76, no. SUPPL. 2, p. 38-44.
- Steenland K. and Brown D. 1995. Silicosis among gold miners: Exposure-response analyses and risk assessment. *American Journal of Public Health* 85(10): 1372-1377.
- United States Environmental Protection Agency (US EPA). 1996. Ambient levels and noncancer health effects of inhaled crystalline and amorphous silica: Health issue assessment. Triangle Park: US EPA; EPA/600/R-95/115.

4 Data Sheet 3 – Lead

4.1 SOURCE

The properties of lead (density, malleability, ductility, corrosion resistance and low electrical conductivity) are widely used in several industries. Lead contamination of the environment is most often caused by its use in batteries, ammunition and ceramics, as well as by its historical use in herbicides, gasoline, plumbing products, solder and paints. The resulting contamination remains a source of lead exposure for an extended period of time. Lead is naturally present in the environment. However, the vast majority of the high levels observed in the environment come from past and present human activities. Lead levels in the environment have increased considerably (by about 1,000 times) in recent centuries due to its intensive use. The largest increase (between 1950 and 2000) reflects the general use of leaded gasoline (as a tetraethyl lead additive). With respect to the Champlain Bridge deconstruction project, the main source of lead emissions is girders and other steel structures.

4.2 TOXICOLOGICAL EFFECTS

The systemic toxic effects of lead in humans have been well documented by US EPA (1990, 1989, 1986) and ATSDR (2007). Evidence indicates that lead is a multi-targeted toxic substance that affects the gastrointestinal tract, hematopoietic system, cardiovascular system, central and peripheral nervous systems, kidneys, immune system and reproductive system.

At low levels in the body, lead can decrease hemoglobin production, which can lead to anemia. Lead is associated with impaired neurobehavioural function in children, and population studies have shown that a reduction of one to three intelligence quotient (IQ) points may be associated with a blood lead concentration of 100 µg/L (Baars et al., 2001).

4.2.1 ACUTE EXPOSURE

The serious effects of lead on the central nervous system are well established. Common signs of acute intoxication include dullness, agitation, irritability, poor attention span, headache, muscle tremors, hallucinations and memory loss with encephalopathy. These symptoms are associated with blood lead concentrations of 100 to 120 µg/ dL³ in adults and 80 to 100 µg/dL in children (HC, 1992). Lead can also cause tubular kidney damage that may be reversible after short-term exposure.

4.2.2 CHRONIC EXPOSURE

Long-term exposure to lead can cause tubular sclerosis and can lead to chronic kidney failure. There is a wealth of information available on the chronic effects of lead on human health, some of which have been known for centuries. However, extensive research in recent decades has shown that exposure levels resulting in relatively low blood lead levels (e. g. <20 µg/dL) are now associated with adverse developmental effects on the body, primarily the brain and nervous system. Chronic exposure to lead causes another adverse event, namely high blood pressure resulting from impaired renal function (ATSDR, 2007).

However, the receptors most vulnerable to the effects of lead are young children and infants due to the permanent damage that can result from lead exposure. The critical effect of lead poisoning in young children and infants is on the development of the brain and nervous system. Subtle effects on IQ are expected if blood lead concentrations are at least as low as 5 µg/dL and the effects gradually increase with increasing blood lead levels. Lead exposure has also been linked to attention deficit disorder and aggression in epidemiological studies (WHO, 2010).

Children are at greater risk of adverse reactions than adults because, in the former, lead consumption per unit body weight is higher, the amount of dust absorbed may be higher, lead absorption in the gastrointestinal tract is higher, the blood-brain barrier is not yet fully developed and neurological effects occur at lower concentrations than in adults (WHO, 2010).

4.3 LIMIT VALUES

Table 4 presents the lead limit value used for the Champlain Bridge deconstruction project.

Table 4: Lead limit value for the Champlain Bridge deconstruction project

PARAMETER	EXPOSURE DURATION	CRITERION (MG/M ³)
Lead	24 h	0.5

The limit value comes from the Ontario MECP in the absence of a Québec reference value. It is based on the analysis of multiple toxicological and epidemiological studies, as well as criteria from other jurisdictions such as the US EPA, California EPA, New Zealand, Australia, the United Kingdom and the World Health Organization. All of these jurisdictions use neurotoxic effects in children as a reference point. To develop this criterion, the MECP used an approach similar to that of the California EPA, which advocates an ambient air value resulting in

³ Microgram per decilitre

fewer than 5% of children in a typical population with blood lead levels that exceed the recommended standards (OMOE, 2007).

4.4 BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2007. Toxicological Profile for Lead. <http://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp2.pdf>.

Baars, A.J., R.M.C. Theelen, P.J.C.M. Janssen, J.M. Hesse, M.E. van Apeldoorn, M.C.M. Meijerink, L. Verdam and M.J. Zeilmaaker. 2001. Re-evaluation of Human-Toxicological Maximum Permissible Risk Levels. RIVM Report No. 711701025. Rijksinstituut Voor Volksgezondheid En Milieu-National Institute of Public Health and the Environment. Bilthoven, The Netherlands.

Health Canada (HC). 1992. Lead (Technical Document). Environmental and Workplace Health. April 1992 (Updated July 1992). <http://www.hc-sc.gc.ca/ewhsemt/pubs/contaminants/dhhssrl-rpecscepsh/index-eng.php>

Ontario Ministry of the Environment (OMOE). 2007. Ontario Air Standards for Lead and Lead Compounds.

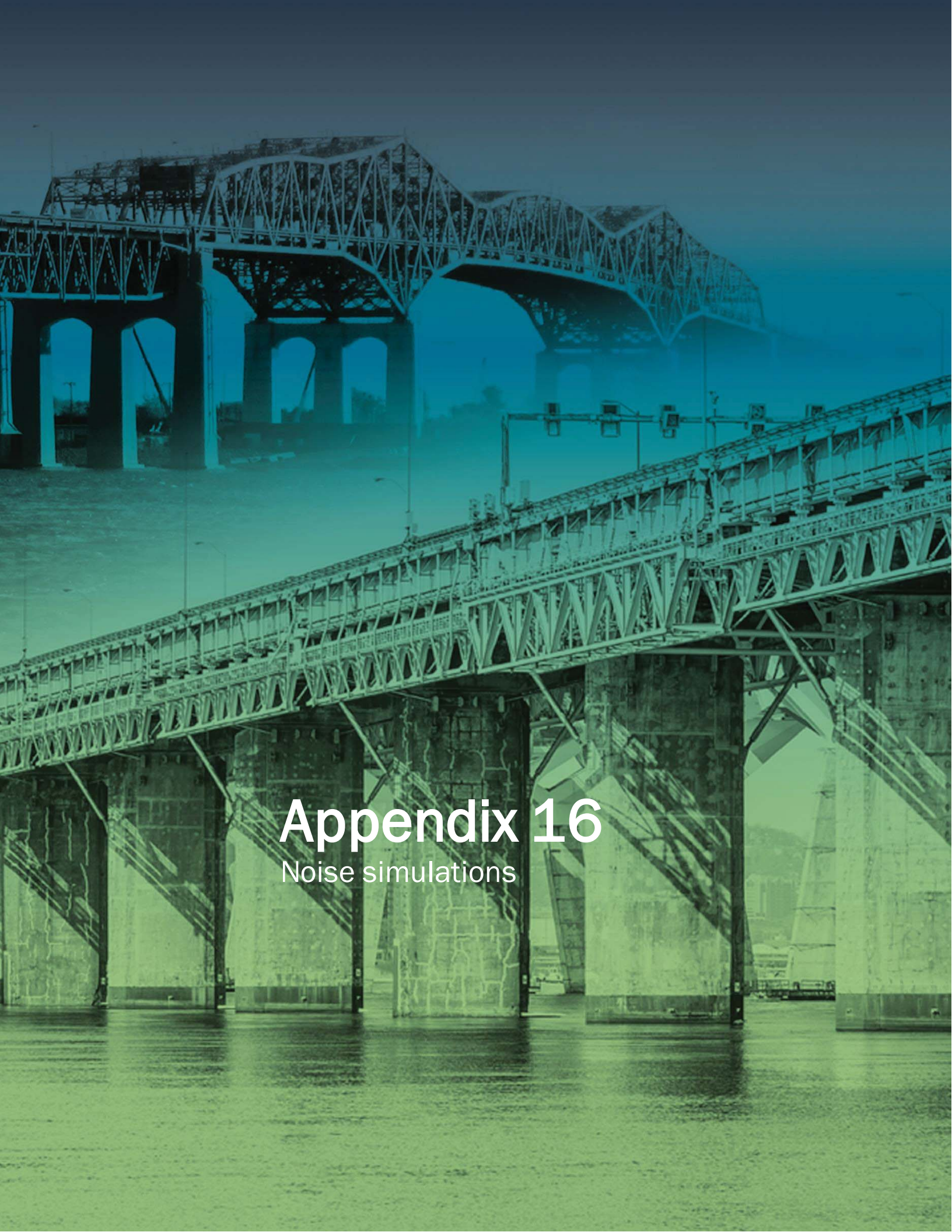
United States Environmental Protection Agency (US EPA). 1986. Air Quality Criteria for Lead. Research Triangle Park, NC: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, Office of Health and Environmental Assessment.

United States Environmental Protection Agency (US EPA). 1989. Supplement to the 1986 EPA Air Quality Criteria for Lead. Vol. 1: Addendum. Research Triangle Park, NC: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Health and Environmental Assessment. ECAO-R-0297, EPA600889049A, PB89181374. Environmental Criteria and Assessment Office. EPA600883028F.

United States Environmental Protection Agency (US EPA). 1990. Toxicity Characteristic. Code of Federal Regulations. 40 CFR 261.24, Table 1.

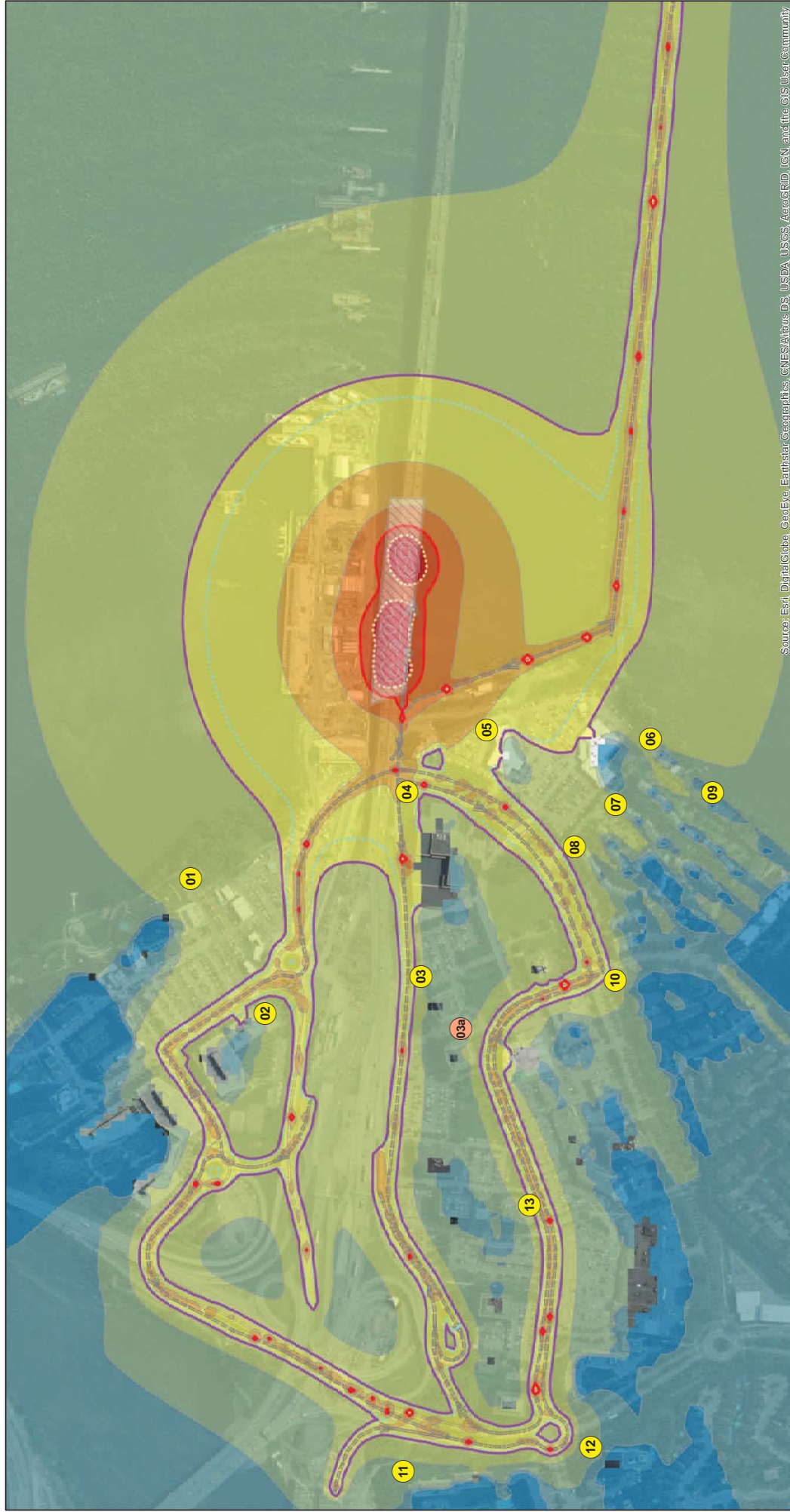
United States Environmental Protection Agency (US EPA). 2005. Human Health Risk Assessment Protocol for Hazardous Waste Combustion Facilities. Office of Solid Waste, EPA530-R-5-006.

World Health Organization (WHO). 2010. Exposure to Lead: A Major Public Health Concern. Public Health and Environment. 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland.



Appendix 16

Noise simulations



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Deconstruction of the Champplain Bridge	
Noise Contours - Nuns' Island (Scenario 1)	
PROJECT N°: TX18004501 FIGURE: A-3	
SCALE: 1:5,000 DATE: October 2019	
MODELED SCENARIO Scenario 1: Jetty Construction/Removal Period: Daytime/Evening/Nighttime	
REFERENCE CONTOURS* — 75 dBA (Residential; Daytime) — 60 dBA (Residential; Evening/Nighttime) — 80 dBA (Commercial; Daytime) — 61 dBA (Commercial; Evening)	
* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
Plans & Profiles: NAD 1983 UTM Zone 18N	
LEGEND	Receptor Locations for Assessment # 01: AR01 08: AR08 02: AC02 09: AR09 03: AC03 10: AR10 03a: AR03a 11: AR11 04: AC04 12: AR12 05: AC05 13: AC13 06: AR06 07: AR07
Noise Contours (L_{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA	Truck Routes Staging Areas
0 50 100 150 200 Meters	1. A - Nun's Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

		Deconstruction of the Champlain Bridge	
Noise Contours - Nuns' Island (Scenario 3)		PROJECT N°: TX1800450 FIGURE: A-6	
MODELED SCENARIO Scenario 3: Bridge Deconstruction Period: Daytime		* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
REFERENCE CONTOURS* — 75 dBA (Residential; Daytime) - - - 80 dBA (Commercial; Daytime)		Scale: 1:5,000 DATE: October 2019	
LEGEND		N W E S	
Noise Contours (L_{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA	# Receptor Locations for Assessment 01: AR01 08: AR08 02: AC02 09: AR09 03: AC03 10: AR10 03a: AR03a 11: AR11 04: AC04 12: AR12 05: AC05 13: AC13 06: AR06 07: AR07	Truck Routes Staging Areas	Naming Chart A B 01 1. A - Nun's Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering



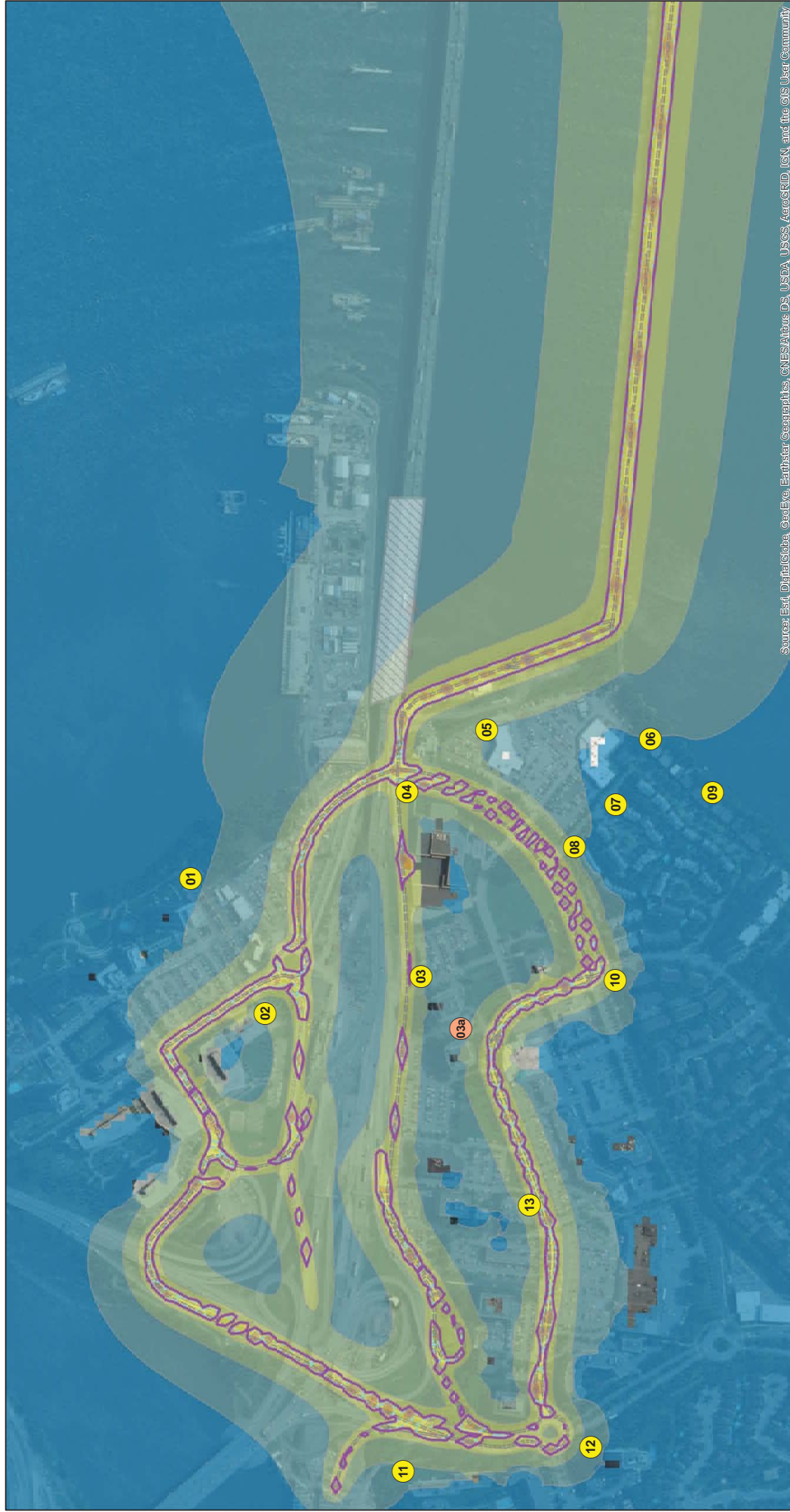
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Deconstruction of the Champlain Bridge	
Noise Contours - Nuns' Island (Scenario 3)	
PROJECT N°: TX18004501 FIGURE: A-7 SCALE: 1:5,000 DATE: October 2019	
MODELED SCENARIO Scenario 3: Bridge Deconstruction Period: Evening	
REFERENCE CONTOURS* — 60 dBA (Residential; Evening) - - - 61 dBA (Commercial; Evening)	
* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
NAD 1983 UTM Zone 18N	
LEGEND	Receptor Locations for Assessment # 01: AR01 08: AR08 02: AC02 09: AR09 03: AC03 10: AR10 03a: AR03a 11: AR11 04: AC04 12: AR12 05: AC05 13: AC13 06: AR06 07: AR07
Noise Contours (L_{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA	Truck Routes - - - - Truck Routes Staging Areas
	Naming Chart A B 01 1. A - Nun's Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Deconstruction of the Champlain Bridge	
Noise Contours - Nuns' Island (Scenario 4)	
PROJECT N°: TX1800450 FIGURE: A-10 SCALE: 1:5,000 DATE: October 2019	
MODELED SCENARIO Scenario 4: Bridge Deconstruction Period: Daytime	
REFERENCE CONTOURS* — 75 dBA (Residential; Daytime) - - - 80 dBA (Commercial; Daytime)	
* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
Datum & Projection: NAD 1983 UTM Zone 18N	
LEGEND	Receptor Locations for Assessment # 01: AR01 08: AR08 02: AC02 09: AR09 03: AC03 10: AR10 03a: AR03a 11: AR11 04: AC04 12: AR12 05: AC05 13: AC13 06: AR06 07: AR07
Noise Contours (L_{A10}) 	Truck Routes



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Parsons
Tetra Tech
Avec Foster Wheeler

Deconstruction of the Champlain Bridge

Noise Contours - Nuns' Island (Scenario 4)

PROJECT N°: TX18004501 | FIGURE: A-11
SCALE: 1:5,000 | DATE: October 2019

MODELED SCENARIO
Scenario 4: Bridge Deconstruction
Period: Evening

REFERENCE CONTOURS*
— 60 dBA (Residential; Evening)
- - - 61 dBA (Commercial; Evening)

Receptor Locations for Assessment
01: AR01 08: AR08
02: AC02 09: AR09
03: AC03 10: AR10
03a: AR03a 11: AR11
04: AC04 12: AR12
05: AC05 13: AC13
06: AR06
07: AR07

Naming Chart
A - R 01
1. A - Nun's Island
B - Brossard
2. R - Residential
C - Commercial
3. 01 - Numbering

LEGEND

Noise Contours (L_{A10})

< 45 dBA
45 - 50 dBA
50 - 55 dBA
55 - 60 dBA
60 - 65 dBA
65 - 70 dBA
70 - 75 dBA
75 - 80 dBA
> 80 dBA

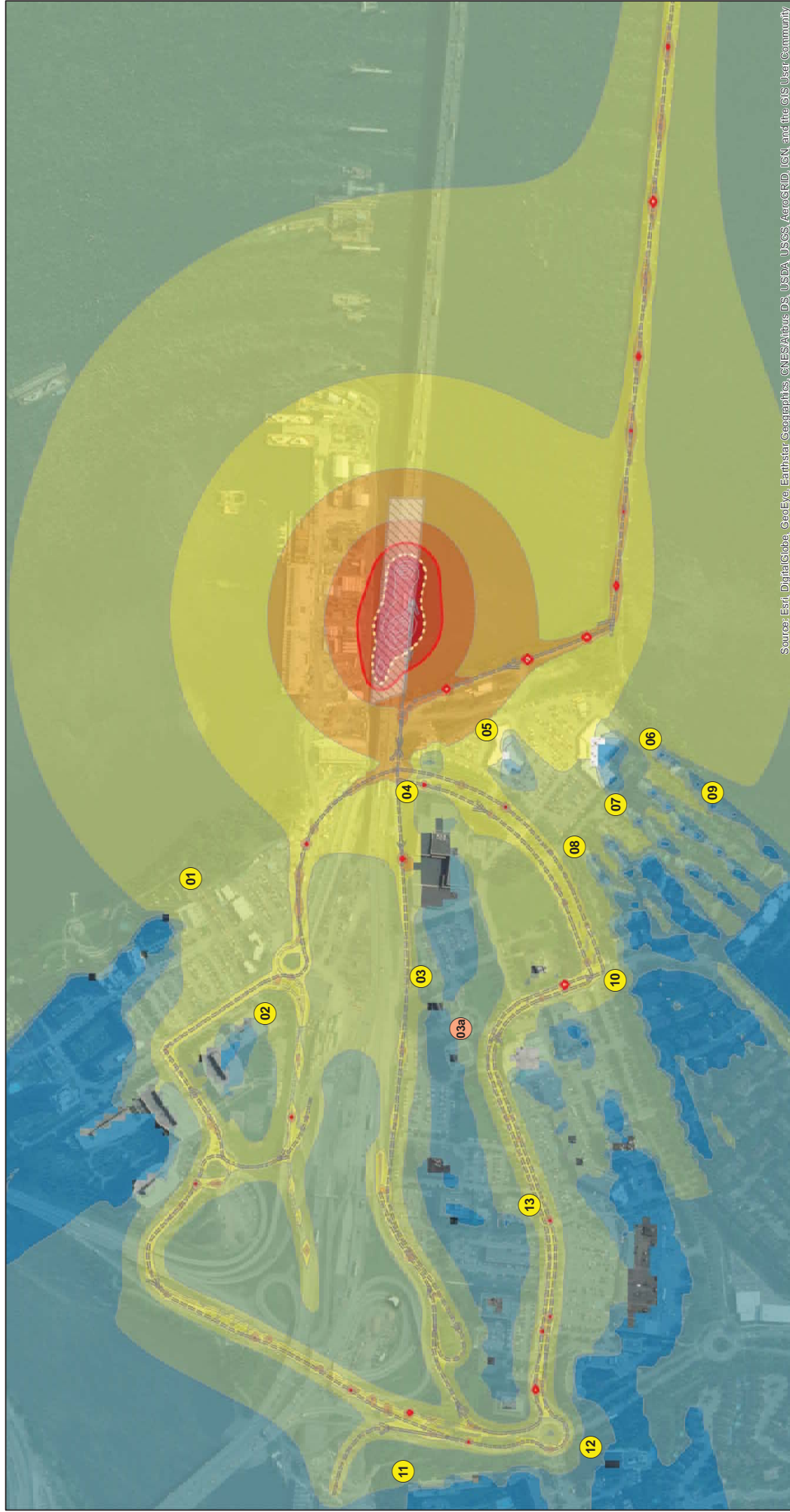
Truck Routes
==== Truck Routes
▨ Staging Areas

Scale: 0 50 100 150 200 Meters

North Arrow: N, E, S, W

* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.

State's Reference: NAD 1983 UTM Zone 18N



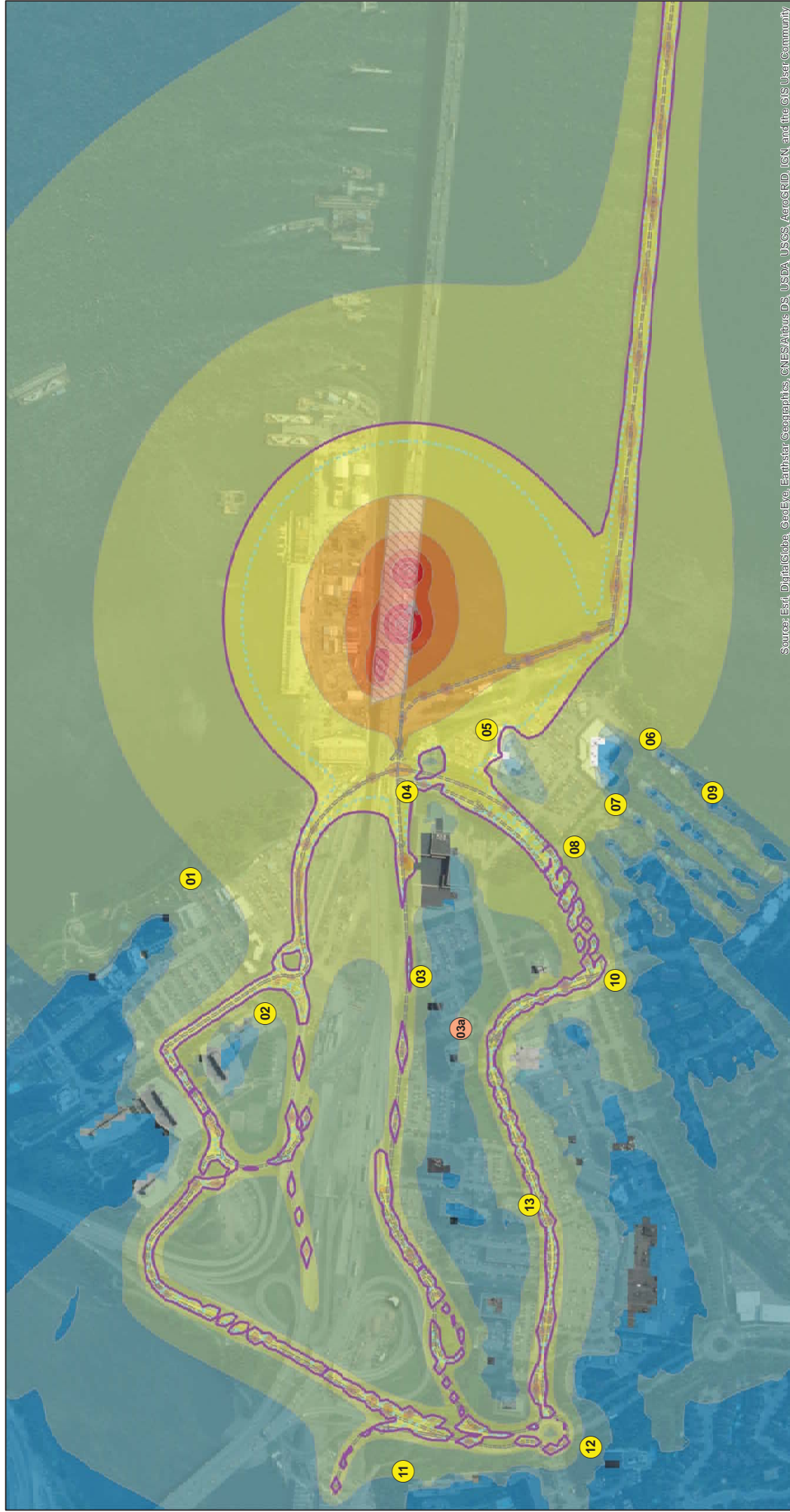
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

		Deconstruction of the Champlain Bridge	
NOISE CONTOURS Scenario 5: Bridge Deconstruction Period: Daytime		Noise Contours - Nuns' Island (Scenario 5)	
REFERENCE LOCATIONS FOR ASSESSMENT # 01: AR01 08: AR08 Naming Chart 02: AC02 09: AR09 A, B, D1 03: AC03 10: AR10 03a: AR03a 11: AR11 1. A - Nun's Island 04: AC04 12: AR12 B - Brossard 05: AC05 13: AC13 2. R - Residential 06: AR06 C - Commercial 07: AR07 3. O1 - Numbering		* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
LEGEND Noise Contours (L _{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA		Truck Routes Staging Areas	
PROJECT N°: TX18004501 SCALE: 1:5,000		FIGURE: A-14 DATE: October 2019	



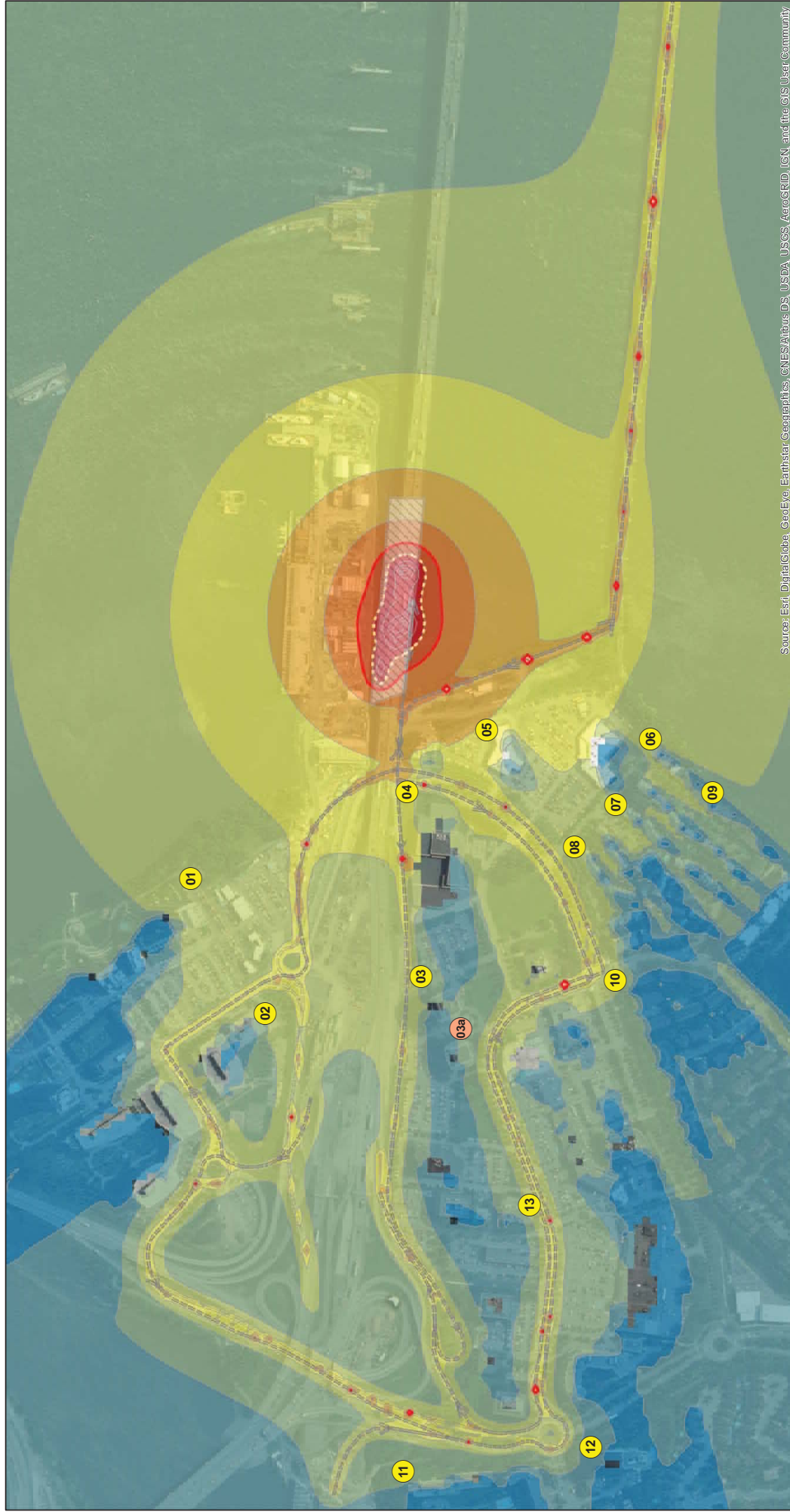
North Arrow
 NAD 1983 UTM Zone 18N





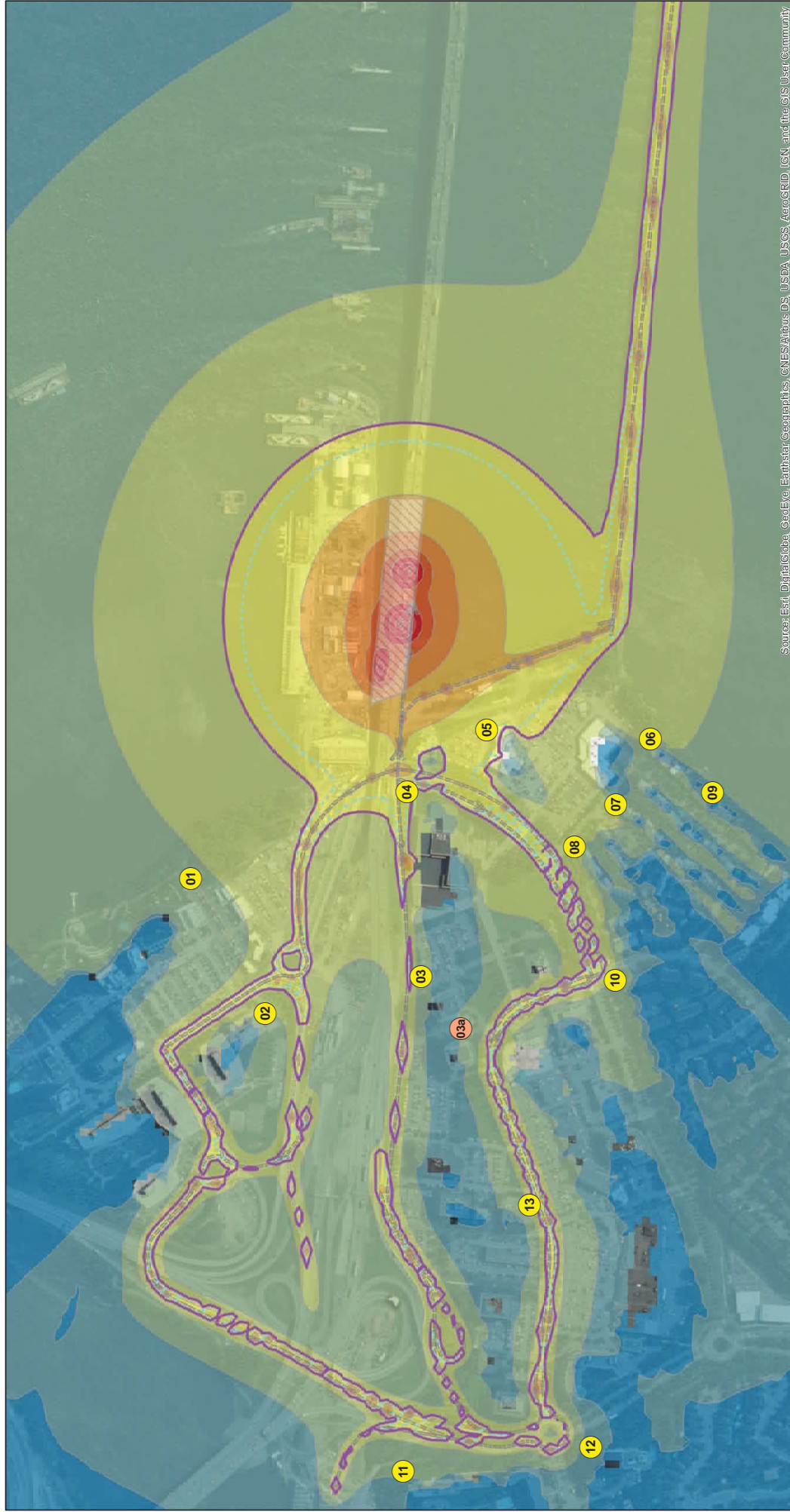
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Deconstruction of the Champlain Bridge	
Noise Contours - Nuns' Island (Scenario 5)	
MODELED SCENARIO Scenario 5: Bridge Deconstruction Period: Evening	* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.
REFERENCE CONTOURS* — 60 dBA (Residential; Evening) - - - 61 dBA (Commercial; Evening)	PROJECT N°: TX1800450 FIGURE: A-15 SCALE: 1:5,000 DATE: October 2019
Receptor Locations for Assessment # 01: AR01 08: AR08 02: AC02 09: AR09 03: AC03 10: AR10 03a: AR03a 11: AR11 04: AC04 12: AR12 05: AC05 13: AC13 06: AR06 07: AR07	Truck Routes == Staging Areas
Noise Contours (L_{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA	Naming Chart A R 01 1. A - Nuns' Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering
0 50 100 150 200 Meters	



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Deconstruction of the Champplain Bridge	
Noise Contours - Nuns' Island (Scenario 6)	
PROJECT N°: TX1800450 FIGURE: A-18	
SCALE: 1:5,000 DATE: October 2019	
* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
N E W S	
State S. Projection: NAD 1983 UTM Zone 18N	
MODELED SCENARIO Scenario 6: Bridge Deconstruction Period: Daytime	
REFERENCE CONTOURS* — 75 dBA (Residential; Daytime) - - - 80 dBA (Commercial; Daytime)	
Truck Routes == Truck Routes Staging Areas	
# Receptor Locations for Assessment 01: AR01 08: AR08 02: AC02 09: AR09 03: AC03 10: AR10 03a: AR03a 11: AR11 04: AC04 12: AR12 05: AC05 13: AC13 06: AR06 07: AR07	Naming Chart A R 01 1. A - Nun's Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering
Noise Contours (L_{A10}) 	



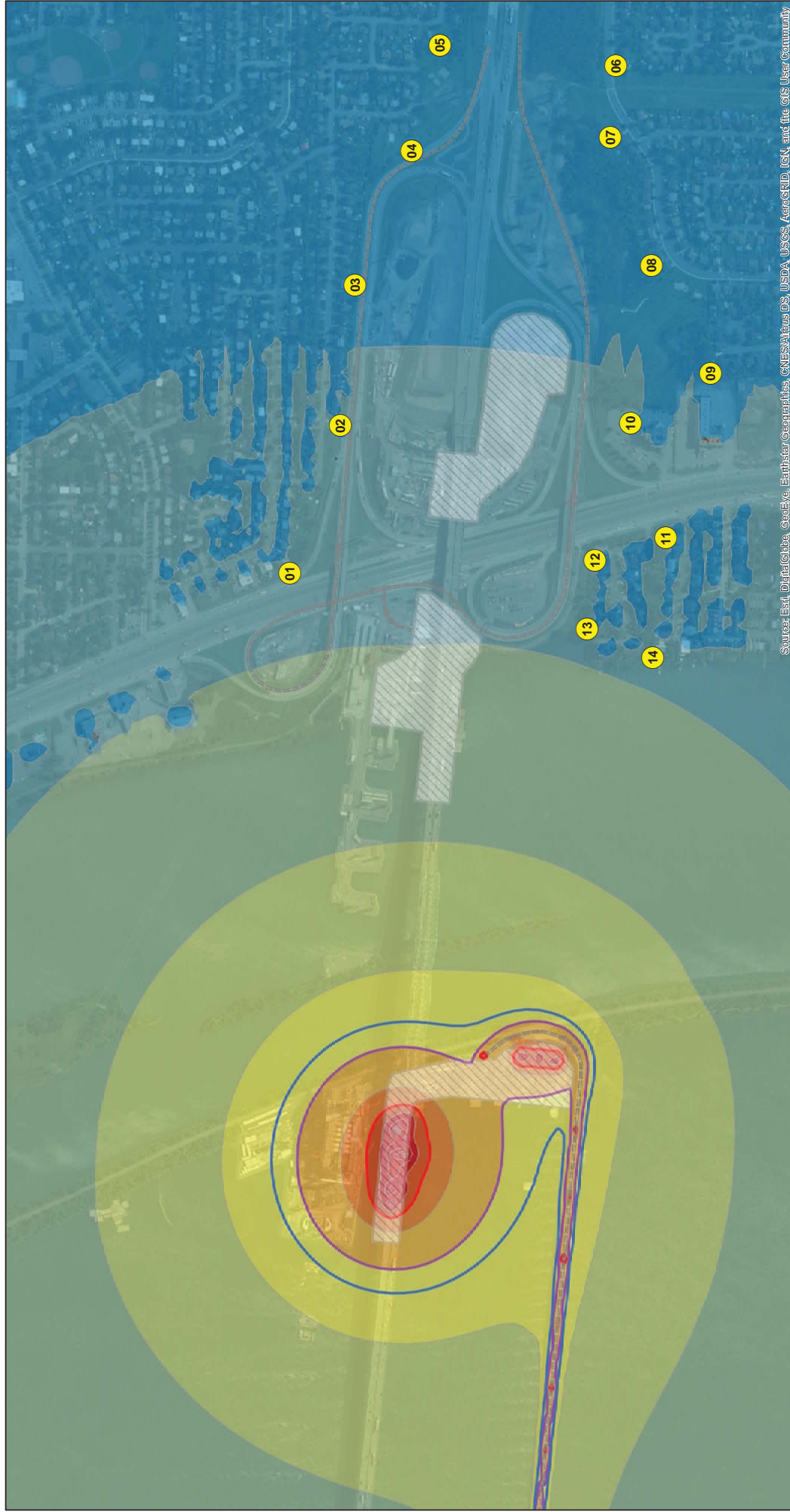
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Deconstruction of the Champlain Bridge	
Noise Contours - Nuns' Island (Scenario 6)	
MODELED SCENARIO Scenario 6: Bridge Deconstruction Period: Evening	* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.
REFERENCE CONTOURS* — 60 dBA (Residential; Evening) - - - 61 dBA (Commercial; Evening)	PROJECT N°: TX1800450 FIGURE: A-19 SCALE: 1:5,000 DATE: October 2019
Receptor Locations for Assessment # 01: AR01 08: AR08 02: AC02 09: AR09 03: AC03 10: AR10 03a: AR03a 11: AR11 04: AC04 12: AR12 05: AC05 13: AC13 06: AR06 07: AR07	Truck Routes == Staging Areas
Noise Contours (L_{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA	Naming Chart A R 01 1. A - Nun's Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering



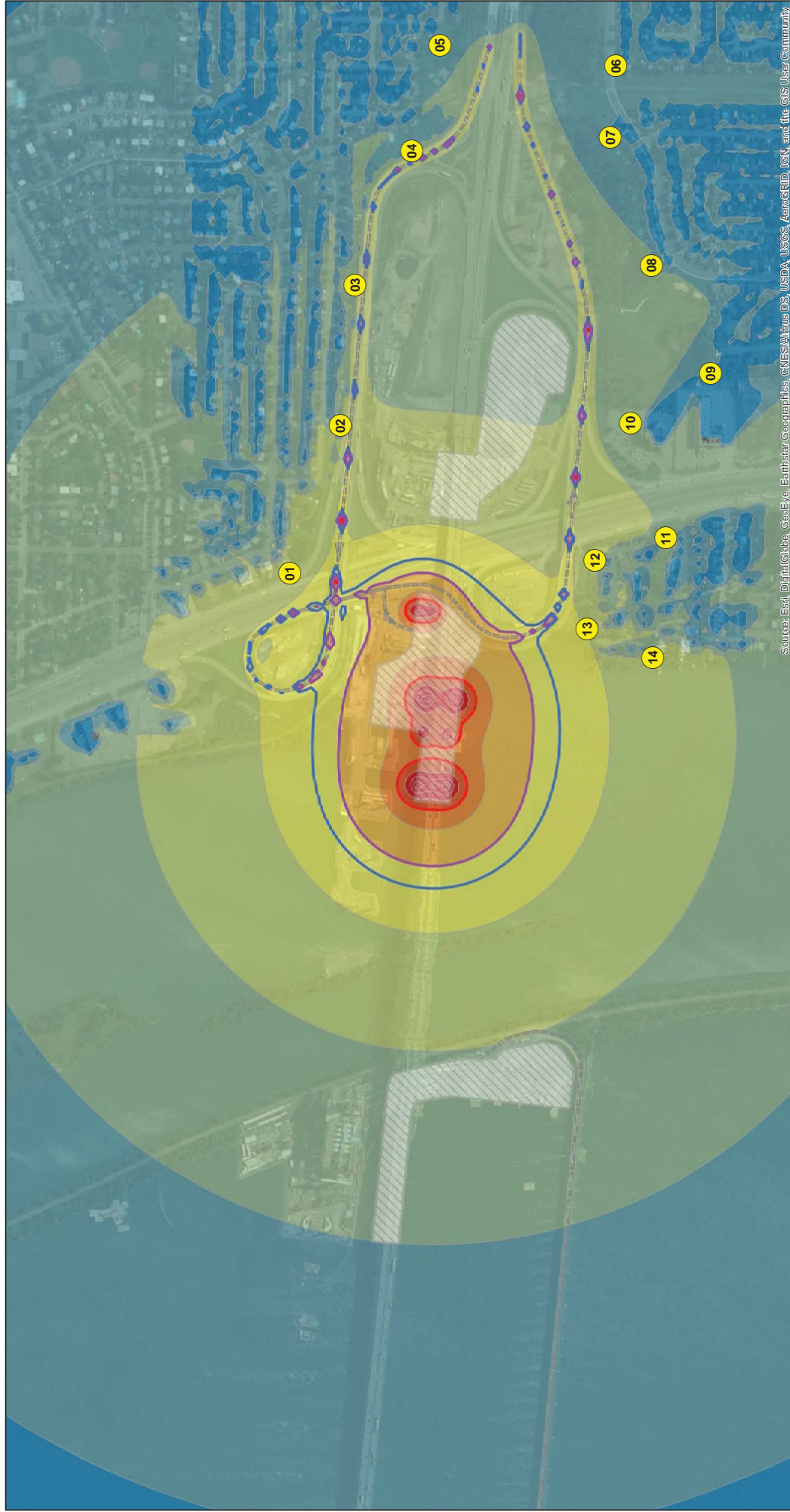
North Arrow
 NAD 1983 UTM Zone 18N





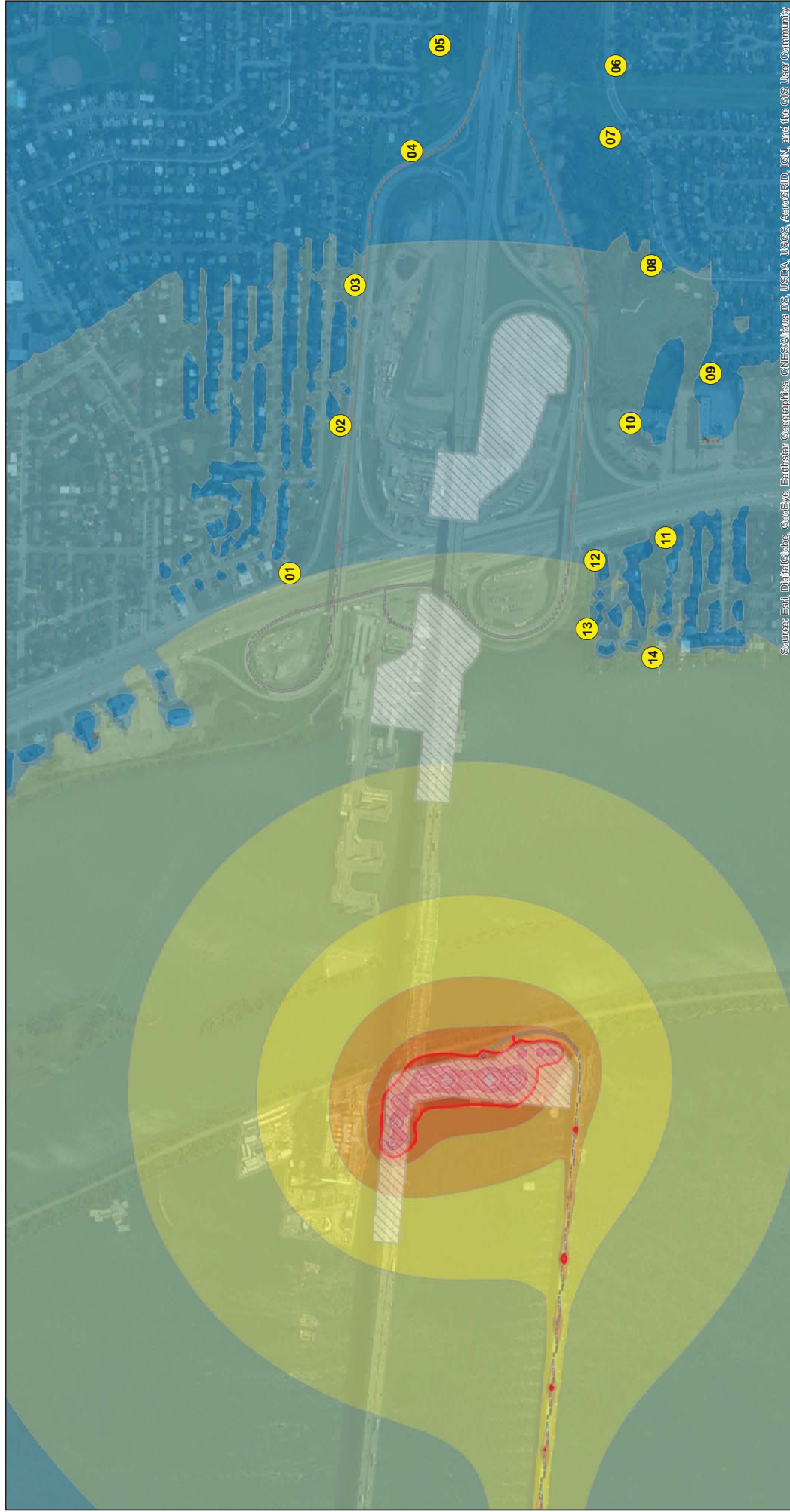
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

		Deconstruction of the Champlain Bridge	
# Receptor Locations for Assessment 01: BR01 09: BR09 Naming Chart 02: BR02 10: BR10 B, E, O1 03: BR03 11: BR11 1. A - Nun's Island 04: BR04 12: BR12 B - Brossard 05: BR05 13: BR13 2. R - Residential 06: BR06 14: BR14 C - Commercial 07: BR07 3. O1 - Numbering 08: BR08		MODELED SCENARIO Scenario 1: Jetty Construction/Removal Period: Daytime/Evening/Nighttime	
LEGEND Noise Contours (L_{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA		REFERENCE CONTOURS* 75 dBA (Residential; Daytime) 65 dBA (Residential; Evening) 63 dBA (Residential; Nighttime)	
Truck Routes Staging Areas		* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details. Datum & Projection: NAD 1983 UTM Zone 18N	
0 50 100 150 200 Meters		PROJECT N°: TX18004501 FIGURE: A-4 SCALE: 1:6,000 DATE: May 2019	



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

		Deconstruction of the Champlain Bridge	
Scenario 2: Jetty Construction/Removal Period: Daytime/Evening/Nighttime		Noise Contours - Brossard (Scenario 2)	
REFERENCE LOCATIONS FOR ASSESSMENT 01: BR01 09: BR09 Naming Chart 02: BR02 10: BR10 B, E, O1 03: BR03 11: BR11 1. A - Nun's Island 04: BR04 12: BR12 B - Brossard 05: BR05 13: BR13 2. R - Residential 06: BR06 14: BR14 C - Commercial 07: BR07 3. O1 - Numbering 08: BR08		* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
NOISE CONTOURS (L_{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA		TRUCK ROUTES Staging Areas	
LEGEND		PROJECT N°: TX18004501 FIGURE: A-5 SCALE: 1:6,000 DATE: May 2019	



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

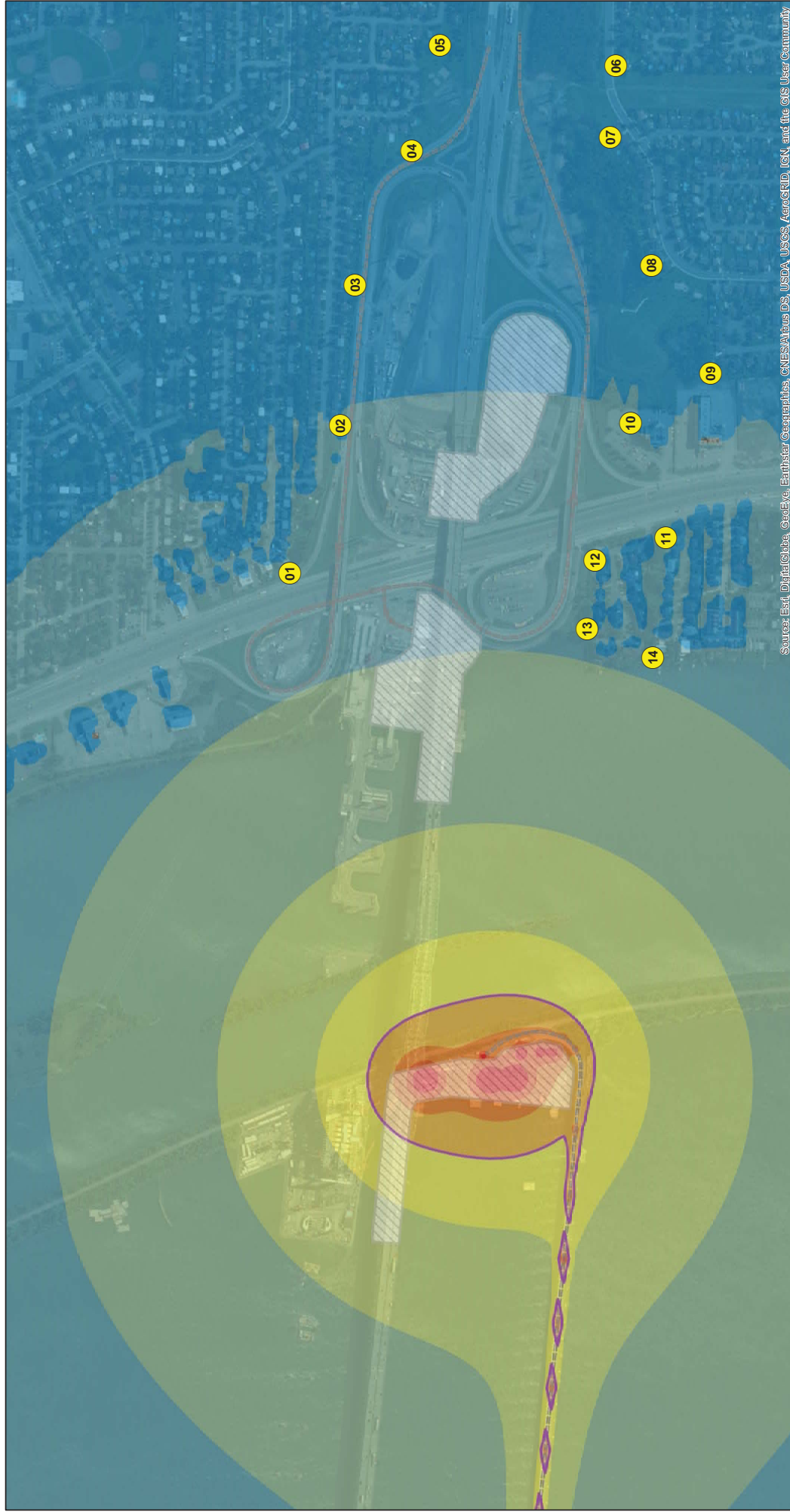
Deconstruction of the Champplain Bridge	
Noise Contours - Brossard (Scenario 3)	
PROJECT N°: TX18004501 SCALE: 1:6,000	FIGURE: A-8 DATE: May 2019

MODELED SCENARIO Scenario 3: Bridge Deconstruction Period: Daytime	* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details. REFERENCE CONTOURS* — 75 dBA (Residential; Daytime)
---	---

# Receptor Locations for Assessment 01: BR01 09: BR09 02: BR02 10: BR10 03: BR03 11: BR11 04: BR04 12: BR12 05: BR05 13: BR13 06: BR06 14: BR14 07: BR07 08: BR08	Naming Chart B - Brossard 1. A - Nun's Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering
--	---

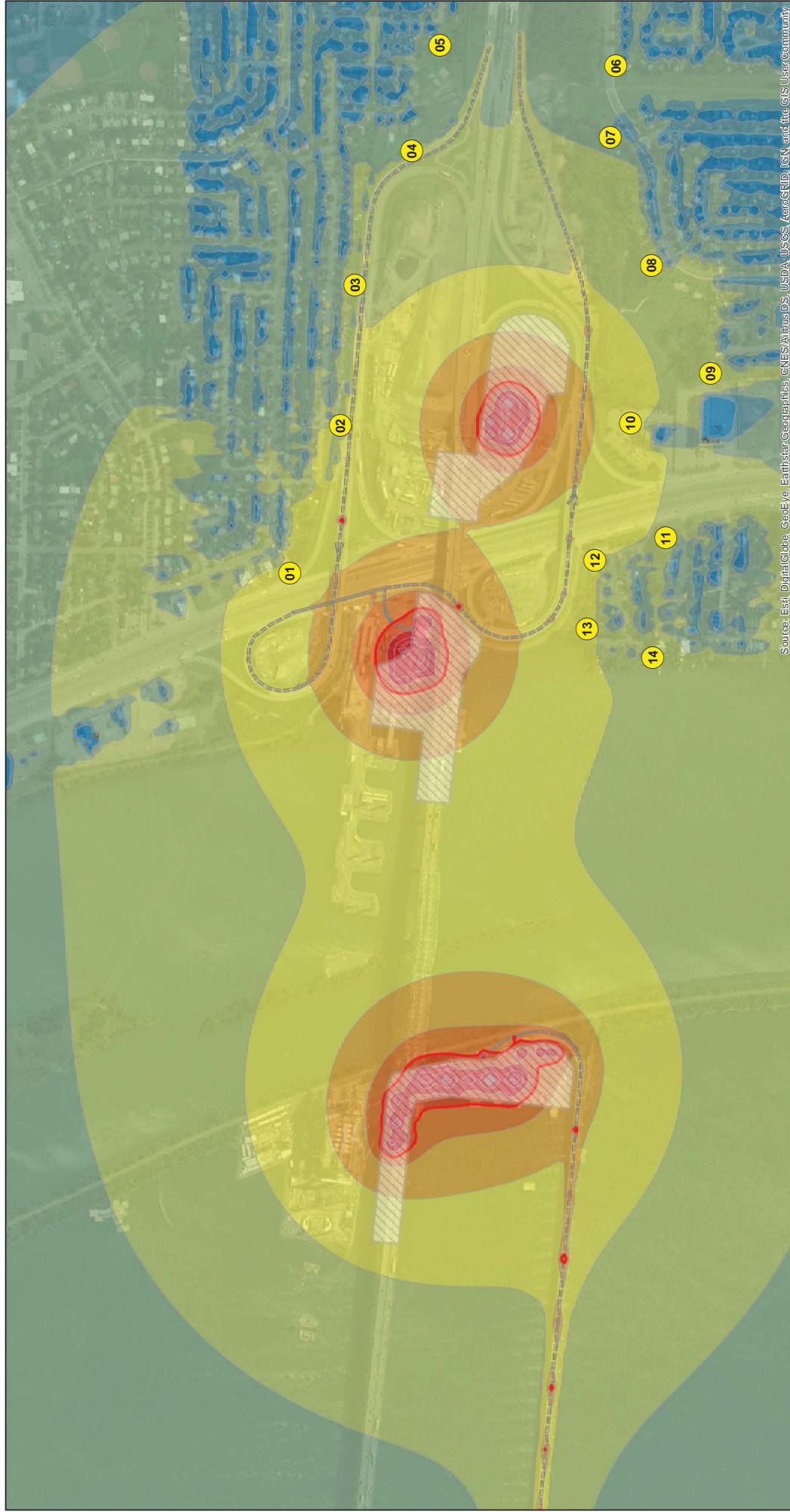
LEGEND Noise Contours (L_{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA	Truck Routes Staging Areas
---	--------------------------------------

0 50 100 150 200 Meters	
-------------------------	--



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Deconstruction of the Champlain Bridge	
Noise Contours - Brossard (Scenario 3)	
MODELED SCENARIO Scenario 3: Bridge Deconstruction Period: Evening	* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.
REFERENCE CONTOURS* — 65 dBA (Residential; Evening)	PROJECT N°: TX1800450 FIGURE: A-9 SCALE: 1:6,000 DATE: May 2019
# Receptor Locations for Assessment 01: BR01 09: BR09 02: BR02 10: BR10 03: BR03 11: BR11 04: BR04 12: BR12 05: BR05 13: BR13 06: BR06 14: BR14 07: BR07 08: BR08	Naming Chart B - Brossard 1. A - Nun's Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering
LEGEND Noise Contours (L_{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA	Truck Routes Staging Areas



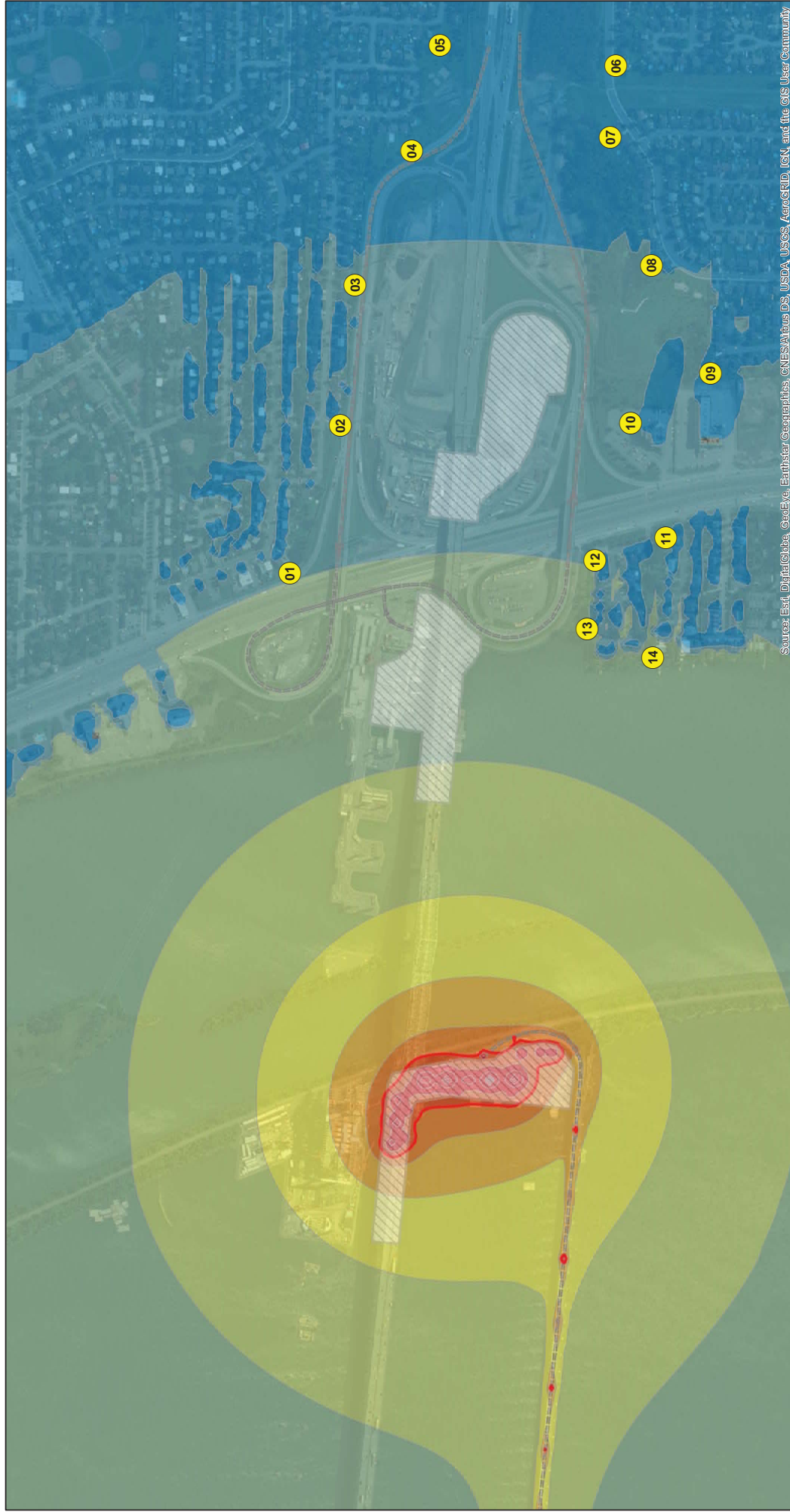
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Deconstruction of the Champlain Bridge	
Noise Contours - Brossard (Scenario 4)	
PROJECT N°: TX18004501 SCALE: 1:6,000	FIGURE: A-12 DATE: May 2019
MODELED SCENARIO Scenario 4: Bridge Deconstruction Period: Daytime	
REFERENCE CONTOURS* — 75 dBA (Residential; Daytime)	
* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
# Receptor Locations for Assessment 01: BR01 09: BR09 02: BR02 10: BR10 03: BR03 11: BR11 04: BR04 12: BR12 05: BR05 13: BR13 06: BR06 14: BR14 07: BR07 08: BR08	
Naming Chart B. E. 01 1. A - Nun's Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering	
LEGEND Noise Contours (L _{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA	
Truck Routes Staging Areas	
North Arrow NAD 1983 UTM Zone 18N	



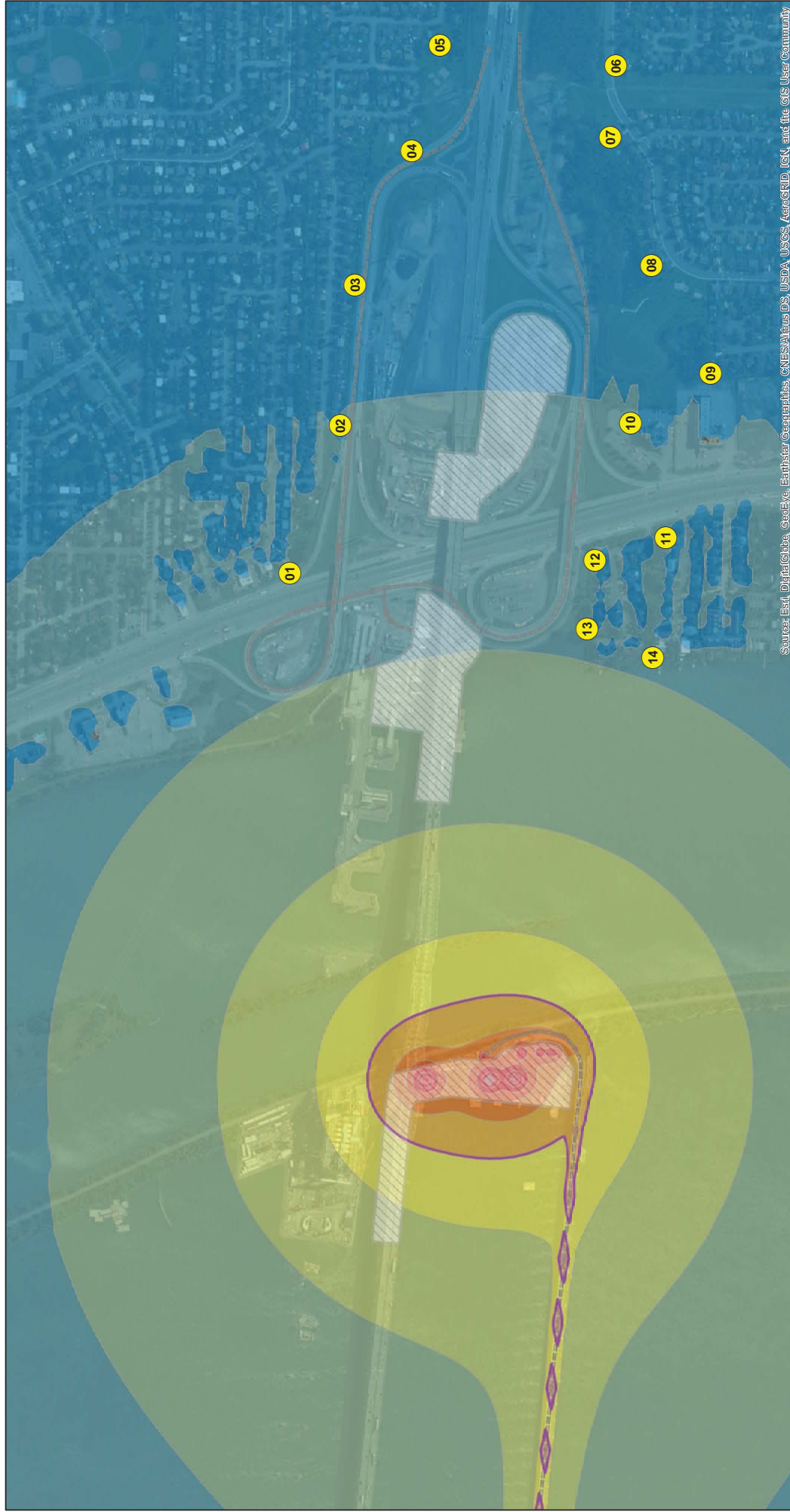
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Deconstruction of the Champlain Bridge	
Noise Contours - Brossard (Scenario 4)	
PROJECT N°: TX18004501 SCALE: 1:6,000	FIGURE: A-13 DATE: May 2019
* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
# Receptor Locations for Assessment 01: BR01 09: BR09 02: BR02 10: BR10 03: BR03 11: BR11 04: BR04 12: BR12 05: BR05 13: BR13 06: BR06 14: BR14 07: BR07 08: BR08	
# Noise Contours (L _{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA	
# Receptor Locations for Assessment Naming Chart B - B 1. A - Nun's Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering	
MODELED SCENARIO Scenario 4: Bridge Deconstruction Period: Evening	
REFERENCE CONTOURS* — 65 dBA (Residential; Evening)	
== Truck Routes Staging Areas	
PROJECT N°: TX18004501 SCALE: 1:6,000 FIGURE: A-13 DATE: May 2019	



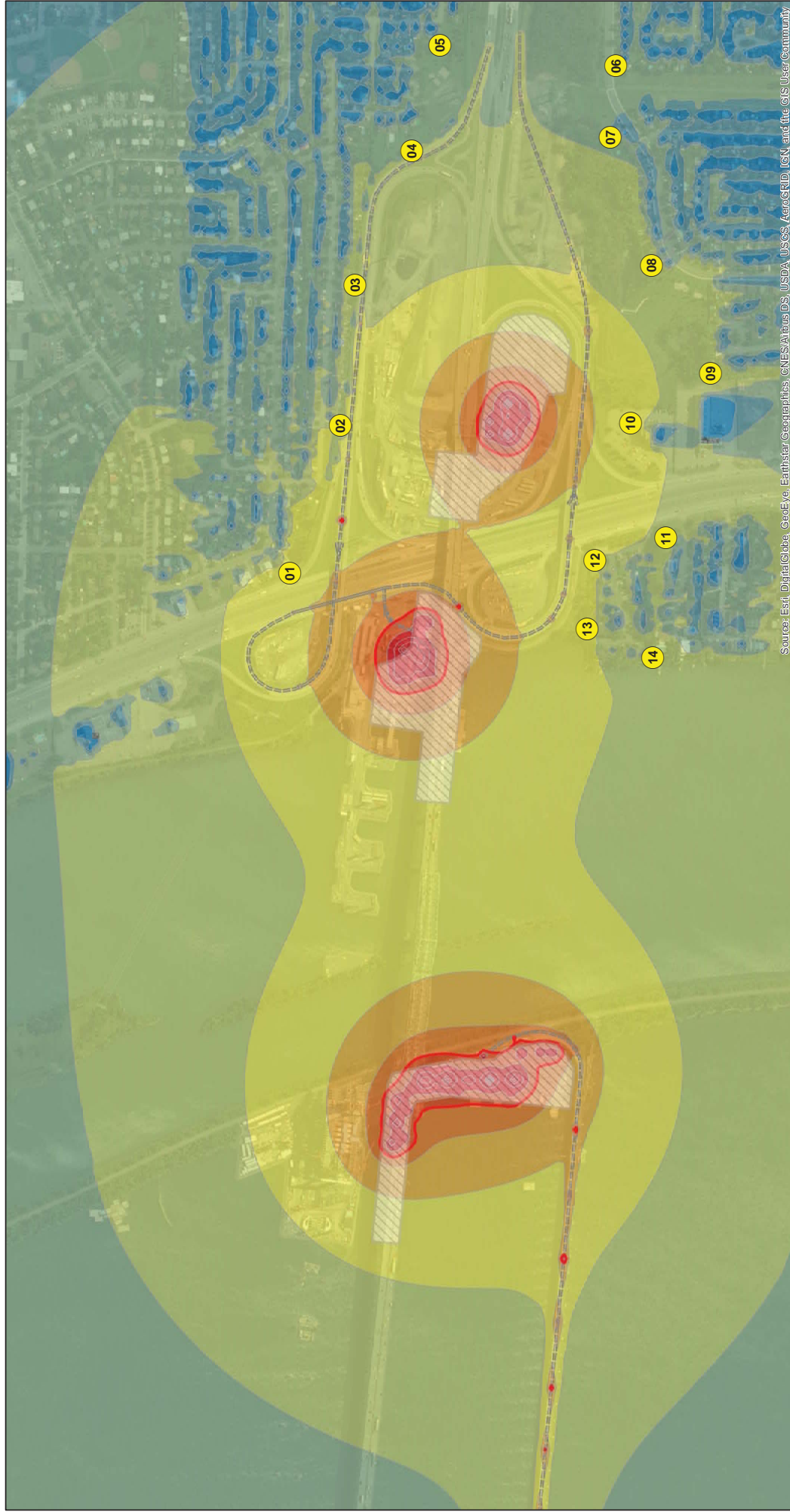
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

		Deconstruction of the Champlain Bridge	
MODELED SCENARIO Scenario 5: Bridge Deconstruction Period: Daytime		Noise Contours - Brossard (Scenario 5)	
# Receptor Locations for Assessment 01: BR01 09: BR09 02: BR02 10: BR10 03: BR03 11: BR11 04: BR04 12: BR12 05: BR05 13: BR13 06: BR06 14: BR14 07: BR07 08: BR08		REFERENCE CONTOURS* — 75 dBA (Residential; Daytime)	
Legend Noise Contours (L _{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA		* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details. Datum & Projection: NAD 1983 UTM Zone 18N	
Truck Routes Staging Areas		PROJECT N°: TX18004501 SCALE: 1:6,000 DATE: May 2019	



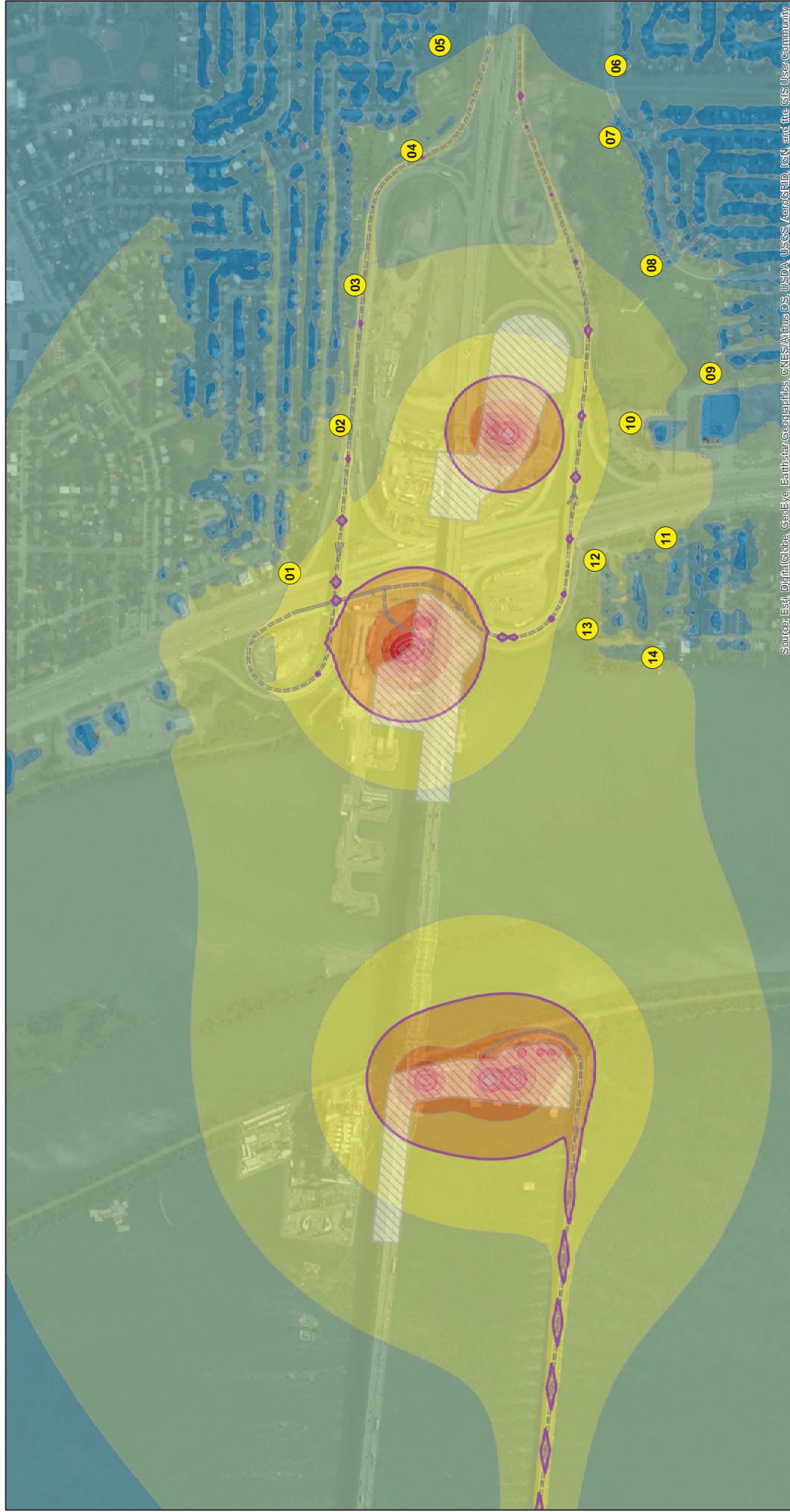
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

		Deconstruction of the Champlain Bridge	
MODELED SCENARIO Scenario 5: Bridge Deconstruction Period: Evening		Noise Contours - Brossard (Scenario 5)	
REFERENCE CONTOURS* — 65 dBA (Residential; Evening)		* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
# Receptor Locations for Assessment 01: BR01 09: BR09 02: BR02 10: BR10 03: BR03 11: BR11 04: BR04 12: BR12 05: BR05 13: BR13 06: BR06 14: BR14 07: BR07 08: BR08		Naming Chart B - Brossard 1. A - Nun's Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering	
LEGEND Noise Contours (L_{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA		Truck Routes Staging Areas	
0 50 100 150 200 Meters		PROJECT N°: TX18004501 FIGURE: A-17 SCALE: 1:6,000 DATE: May 2019	



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Deconstruction of the Champplain Bridge	
Noise Contours - Brossard (Scenario 6)	
PROJECT N°: TX18004501 SCALE: 1:6,000	FIGURE: A-20 DATE: May 2019
MODELED SCENARIO Scenario 6: Bridge Deconstruction Period: Daytime	
REFERENCE CONTOURS* — 75 dBA (Residential; Daytime)	
* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
# Receptor Locations for Assessment 01: BR01 09: BR09 02: BR02 10: BR10 03: BR03 11: BR11 04: BR04 12: BR12 05: BR05 13: BR13 06: BR06 14: BR14 07: BR07 08: BR08	
Naming Chart B. E. 01 1. A - Nun's Island B - Brossard 2. R - Residential C - Commercial 3. 01 - Numbering	
LEGEND Noise Contours (L _{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA	
Truck Routes Staging Areas	
PROJECT N°: TX18004501 SCALE: 1:6,000 FIGURE: A-20 DATE: May 2019	



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

Deconstruction of the Champlain Bridge	
Noise Contours - Brossard (Scenario 6)	
PROJECT N°: TX18004501 SCALE: 1:6,000	FIGURE: A-21 DATE: May 2019
MODELED SCENARIO Scenario 6: Bridge Deconstruction Period: Evening	
REFERENCE CONTOURS* — 65 dBA (Residential; Evening)	
* Reference contours represent the lowest regulatory limits identified for the presented receivers. See report for more details.	
# Receptor Locations for Assessment 01: BR01 09: BR09 Naming Chart 02: BR02 10: BR10 B, E, O1 03: BR03 11: BR11 1. A - Nun's Island 04: BR04 12: BR12 B - Brossard 05: BR05 13: BR13 2. R - Residential 06: BR06 14: BR14 C - Commercial 07: BR07 3. O1 - Numbering 08: BR08	
LEGEND Noise Contours (L _{A10}) < 45 dBA 45 - 50 dBA 50 - 55 dBA 55 - 60 dBA 60 - 65 dBA 65 - 70 dBA 70 - 75 dBA 75 - 80 dBA > 80 dBA	
== Truck Routes Staging Areas	
PROJECT N°: TX18004501 SCALE: 1:6,000 FIGURE: A-21 DATE: May 2019	