

PROJET N° : 211-04834-00

# PROGRAMME DE RESTAURATION DU SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE CAPTURE DE SMOLTS DANS LA ROMAINE POUR LE RENOUVELLEMENT DU STOCK REPRODUCTEUR – SAISON 2021

NOVEMBRE 2021

VERSION FINALE







# PROGRAMME DE RESTAURATION DU SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE

## CAPTURE DE SMOLTS DANS LA ROMAINE POUR LE RENOUVELLEMENT DU STOCK REPRODUCTEUR – SAISON 2021

SOCIÉTÉ SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE

VERSION FINALE

PROJET N° : 211-04834-00

DATE : NOVEMBRE 2021

WSP CANADA INC.  
1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF  
QUÉBEC (QUÉBEC) G2K 0M5  
CANADA

TÉLÉPHONE : +1 418 623-2254  
TÉLÉCOPIEUR : +1 418 624-1857  
WSP.COM



---

# SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



---

Bernard Aubé-Maurice  
Chargé de projets

RÉVISÉ PAR



---

Louis Belzile  
Directeur de projets



---

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## SOCIÉTÉ SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE

Directeur général Etienne St-Michel  
Coordonnateur Yves Richard

## WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur de projet Louis Belzile  
Chargé de projet Bernard Aubé-Maurice  
Analyse et rédaction Bernard Aubé-Maurice  
Louis Belzile  
Travaux de terrain Ariane Aspirault  
Jacob Carrier  
Cédric Dubé  
Olivier Galipeau  
Samantha Guay  
Laury Parent  
Geoffrey Poulain  
Maude Sévigny  
Antoine Therrien  
Édition Linette Poulin

## UANAN EXPERTS-CONSEILS INC.

Nadine Marois (coordonnatrice) Jonas Malec  
Kakuss Basile Jean-Sébastien Michel  
Jean-Philippe Hervieux Tristan Napess  
Antoine Josué Ishpatao Keanu Nolin  
Ian Ishpatao Robert Wapistan

### Référence à citer :

---

WSP. 2021. *PROGRAMME DE RESTAURATION DU SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE. CAPTURE DE SMOLTS DANS LA ROMAINE POUR LE RENOUVELLEMENT DU STOCK REPRODUCTEUR – SAISON 2021. RAPPORT PRODUIT POUR LA SOCIÉTÉ SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE. 15 PAGES ET ANNEXES.*



# TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION .....	1
2	MÉTHODES .....	3
2.1	ENGINS DE PÊCHE .....	3
2.2	SITES DE CAPTURE.....	3
2.3	INSTALLATION DES ENGINS ET PÉRIODE DE CAPTURE ....	4
2.4	MANIPULATION ET SÉLECTION DES SMOLTS POUR LA SSRR .....	5
2.5	TRANSPORT DES SMOLTS.....	5
3	RÉSULTATS .....	11
4	RETOMBÉES LOCALES .....	13
5	CONCLUSION .....	15

---

## *TABLEAU*

TABLEAU 1	BILAN DES CAPTURES DE SMOLTS DANS LA RIVIÈRE ROMAINE EN 2021.....	11
-----------	--	----

---

## *FIGURES*

FIGURE 1	ENGINS DE PÊCHE UTILISÉS POUR LA CAPTURE DE SMOLTS EN 2021 .....	7
FIGURE 2	ÉVOLUTION DES CAPTURES QUOTIDIENNES DE SMOLTS DANS LE COURS PRINCIPAL DE LA ROMAINE EN 2021.....	12

---

## *CARTE*

CARTE 1	SITES DE CAPTURE DES SMOLTS DANS LA ROMAINE EN 2021 .....	9
---------	--	---

---

## *ANNEXE*

A	RÉPERTOIRE PHOTOGRAPHIQUE	
---	---------------------------	--



# 1 INTRODUCTION

En 2007, le gouvernement du Québec a autorisé Hydro-Québec à réaliser un projet hydroélectrique de 1 550 MW constitué de quatre barrages sur la rivière Romaine, chacun équipé d'une centrale de production électrique en aval d'un réservoir. Parmi les conditions d'autorisation du projet, on retrouve celle de procéder à la restauration de la population de saumons de la Romaine. Pour s'acquitter de cette obligation, Hydro-Québec a créé une société indépendante en 2011, la Société saumon de la rivière Romaine (SSRR), chargée de concevoir et de mettre en œuvre les actions permettant d'assurer la restauration de la population de saumons.

Dans ce contexte, la SSRR procède annuellement à des ensemencements d'alevins de saumon dans la Romaine. Ceux-ci sont issus de la fraie artificielle de saumons géniteurs provenant du bassin versant de la Romaine, dont les œufs sont incubés en station piscicole jusqu'à leur éclosion. La SSRR possède donc un stock de saumons reproducteurs qui doit être renouvelé régulièrement. Le nombre de géniteurs actuels est toutefois insuffisant pour produire le nombre d'œufs requis pour l'année 2021 et pour les années à venir (2022 et plus). Il faut donc procéder à un renouvellement du stock de géniteurs pour les années à venir (2022 et plus). Par ailleurs, puisqu'il y a actuellement moins de géniteurs affiliés à la sous-population de la Romaine qu'à celle de la Puyjalon, la SSRR désire capturer préférentiellement des smolts appartenant à la sous-population de la rivière Romaine. Les smolts capturés sont ensuite transportés au Laboratoire de recherche en sciences aquatiques (LARSA) de l'Université Laval, où ils sont élevés jusqu'à l'atteinte du stade d'adulte reproducteur.

Au printemps 2021, la SSRR a confié à WSP Canada Inc. (WSP) un mandat visant la capture de 350 smolts en dévalaison dans la Romaine. Deux secteurs distincts sont visés pour les captures. Le premier se trouve en aval de la confluence avec la rivière Puyjalon, où des engins de pêche sont également opérés pour le suivi de la dévalaison réalisé pour le compte d'Hydro-Québec. Les conditions qui prévalent dans ce secteur sont plus propices à l'utilisation de filets-trappes et les chances de captures sont plus élevées qu'en amont de la confluence. Toutefois, les smolts capturés dans ce secteur proviennent des deux sous-populations, soit celle de la Romaine et celle de la Puyjalon. Le second secteur se trouve également dans le cours principal de la Romaine, mais dans le tronçon localisé en amont de la confluence avec la rivière Puyjalon. Ce dernier secteur offre l'avantage d'être fréquenté uniquement par des smolts issus du cours principal de la Romaine garantissant ainsi que les smolts capturés soient affiliés à la sous-population la plus recherchée par la SSRR. Toutefois, les tentatives précédentes de capture de smolts dans ce secteur de la rivière indiquent que le succès de pêche y est beaucoup plus faible.

Une fois capturés, les smolts conservés pour la SSRR sont transportés par les équipes de WSP jusqu'à la pisciculture de la SSRR localisée aux abords de la rivière Romaine, près de la route 138, où les smolts sont pris en charge par le personnel de la SSRR. Les smolts sont gardés en bassin sur le site pendant quelques jours avant leur transfert en avion vers Québec, où se trouvent les installations du LARSA. Le présent document constitue le rapport relatif à ce mandat. On y retrouve une description de la méthodologie utilisée, les résultats obtenus, ainsi qu'une évaluation des retombées économiques locales.



## 2 MÉTHODES

---

### 2.1 ENGINES DE PÊCHE

Les smolts conservés pour la SSRR ont été capturés au moyen de filets-trappes de type chalut ou de type Pennsylvania, qui sont tous deux conçus pour opérer efficacement dans des eaux à courant modéré. Les filets-trappes chalut ont une longueur de 9,1 m et une forme cylindrique. Ils sont munis de cerceaux de 0,75 m de diamètre, de deux cônes anti-retour de 25 cm de diamètre et d'une chambre de récupération faite en toile de nylon dans laquelle les poissons capturés se regroupent (figure 1). Cette chambre constitue un abri où la vitesse de courant est réduite. L'ouverture des engins est rectangulaire et fait environ 1,8 m sur 2,4 m. La grandeur des mailles des filets-trappes varie de 3,2 cm à 1,3 cm, de l'ouverture vers la chambre de récupération des captures. Les filets-trappes possèdent également des ailes de 7,6 m de longueur (25 pi) pouvant être raccordées à des ailes supplémentaires de 9 m (30 pi) ou 18 m (60 pi) de longueur pour couvrir une plus large section de rivière et augmenter les probabilités de capture, dans la mesure où les conditions en rivière le permettent. En présence de vitesses de courant trop élevées ou d'une grande abondance de débris en suspension dans la colonne d'eau, les engins de pêche offrent davantage de résistance à l'écoulement pouvant nuire à leur efficacité et empêcher l'installation d'ailes de part et d'autre de l'ouverture.

Après un premier essai fructueux en 2020, des filets-trappes de type Pennsylvania ont à nouveau été utilisés en 2021. Contrairement aux filets-trappes chalut, ce type d'engin possède une armature rigide de forme rectangulaire. Sa longueur totale est de 10,7 m (35 pi), alors que l'ouverture (entrée amont) est de 1,2 m x 4,9 m (figure 1). Les smolts capturés dans cet engin traversent d'abord deux chambres distinctes avant de se retrouver dans la portion aval de l'engin, où l'armature est de forme circulaire comme dans le cas des filets-trappes de type chalut. Cette portion du filet-trappe est munie de cerceaux de 75 cm de diamètre et d'un cône anti-retour de 20 cm de diamètre menant à la chambre de récupération des smolts. Un contenant de plastique muni d'un cône a été installé en aval de la chambre de récupération des smolts, afin de réduire la vitesse du courant et minimiser le stress et la mortalité chez les smolts capturés. Les mailles de cet engin varient entre 2,5 cm et 1,9 cm en se déplaçant de l'amont vers l'aval. Les filets-trappes Pennsylvania sont munis de courtes ailes de part et d'autre de l'ouverture de l'engin, mais à l'instar des filets-trappes de type chalut, ils peuvent être raccordés à des ailes plus longues, afin d'augmenter la portion de l'écoulement fluvial interceptée par l'engin. En plus d'avoir une plus grande ouverture que les filets-trappes de type chalut, les filets-trappes Pennsylvania offrent également l'avantage d'avoir une armature rigide au niveau de l'ouverture de l'engin et des mailles carrées plutôt qu'en forme de losanges. Ces caractéristiques limitent la déformation que subit l'engin lorsque la vitesse du courant est élevée.

### 2.2 SITES DE CAPTURE

En 2021, on a eu recours à huit sites de capture différents dans le cours principal de la Romaine, que ce soit dans le cadre du mandat réalisé pour le compte de la SSRR (engins localisés en amont ou en aval de la confluence avec la Puyjalon) ou du suivi de la dévalaison effectué pour Hydro-Québec (engins en aval de la confluence avec la Puyjalon uniquement). La numérotation des engins de pêche utilisés, dont le positionnement est présenté sur la carte 1, allait comme suit :

- PK 5 à 9 (aval de la confluence avec la Puyjalon) : sites 1A/P1A, 21A, 23A, 25A/P25A, 26A et 31A;
- PK 13 à 14 (amont de la confluence avec la Puyjalon) : sites SRP21A et SRP21B.

En aval de la confluence avec la rivière Puyjalon, jusqu'à six engins de pêche ont été employés simultanément, incluant un maximum de deux filets-trappes Pennsylvania (P1A et P25A) qui étaient utilisés pour la première fois dans ce secteur de la rivière en 2021. Le choix des différents sites de pêche a été réalisé en se basant sur les résultats obtenus au cours des années précédentes et en tenant également compte des conditions de débit, de façon à maximiser autant que possible le succès de pêche.

Les sites de capture en amont de la confluence avec la rivière Puyjalon visaient uniquement à prélever des smolts pour la SSRR. Étant donné le faible succès de capture dans ce secteur au cours des dernières années, un seul engin a été utilisé en 2021, soit un filet-trappe Pennsylvania qui a été placé sur deux sites différents (SRP21A et SRP21B).

---

## 2.3 INSTALLATION DES ENGINES ET PÉRIODE DE CAPTURE

En raison de l'arrivée hâtive du printemps en 2021, l'installation des engins de pêche dans la Romaine a eu lieu plus tôt que lors des dernières années. Dans le secteur des PK 5 à 9 de la Romaine, les premiers engins de pêche ont ainsi été installés dès le 30 mai. Deux engins ont initialement été mis en place (P25A et 31A), puis leur nombre a augmenté graduellement dans les jours suivants. Cinq engins de pêche étaient opérationnels dès le 7 juin, alors qu'un sixième engin a été installé le 25 juin.

La température de l'eau de la rivière Puyjalon a été beaucoup plus influencée par les températures printanières élevées de 2021 que la température de l'eau de la Romaine, qui est plutôt fortement influencée par la présence des réservoirs en amont. Puisque la température de l'eau est l'un des principaux déclencheurs de la dévalaison des smolts, il était fort probable que la grande majorité des smolts en dévalaison dans la portion inférieure de la Romaine au début de la période d'échantillonnage provenait de la rivière Puyjalon. Conséquemment, ce n'est qu'à compter du 7 juin qu'une partie des smolts capturés dans la Romaine a été conservée pour la SSRR. Après une diminution importante du nombre de captures et plusieurs jours consécutifs sans captures, les six engins de pêche ont été retirés du tronçon inférieur de la rivière les 14 et 15 juillet.

En amont de la confluence avec la rivière Puyjalon, le filet-trappe Pennsylvania a été installé quelques jours après le début des captures pour la SSRR plus en aval, soit le 14 juin. Cet engin a été utilisé sur deux sites différents et a été retiré le 8 juillet. Au total, en tenant compte de tous les engins de pêche déployés dans le cours principal de la Romaine, incluant ceux installés pour le suivi réalisé pour Hydro-Québec, l'effort de pêche pendant la période de dévalaison des smolts a été de 258 nuits de pêche, soit 234 dans le secteur des PK 5 à 9 et 24 dans le secteur des PK 13 à 14 (carte 1).

Pour chaque filet-trappe, la longueur de la corde reliant l'ouverture des engins aux bouées a été ajustée de manière à obtenir la profondeur désirée. En moyenne, l'ouverture des engins était positionnée à environ 1 m sous la surface. Bien que les débits dans la Romaine soient demeurés élevés pendant les premières semaines des travaux, des ailes d'une longueur de 10 à 60 pieds ont généralement pu être installées de part et d'autre de l'ouverture des engins dès leur installation ou au cours des premiers jours d'opération. Celles-ci permettent aux engins d'intercepter une plus grande proportion de la veine d'eau, ce qui augmente l'efficacité des engins de pêche. À compter du 26 juin, alors que le débit de la Romaine avait nettement baissé, les ailes ont pu être allongées sur certains des engins.

Comme au cours des dernières années, les travaux de terrain ont dû être adaptés à la présence d'algues filamenteuses à la dérive dans la colonne d'eau, associée à la mise en eau des réservoirs dans la portion amont du bassin versant. Celles-ci favorisent en effet la production d'algues filamenteuses, qui occasionnent le colmatage des filets-trappes et de leurs ailes, ce qui augmente considérablement la résistance de l'engin face à l'écoulement, en particulier lorsque les débits sont élevés comme en juin 2021. Pour résoudre ce problème, les engins de capture étaient nettoyés minutieusement à l'aide d'une pompe à jet lors de chacune des levées. L'annexe 1 regroupe plusieurs photographies illustrant les opérations au terrain.

---

## 2.4 MANIPULATION ET SÉLECTION DES SMOLTS POUR LA SSRR

Lors de chaque levée, les smolts capturés étaient immédiatement placés dans des glacières contenant de l'eau fraîche de la rivière Romaine, en vue d'être marqués pour l'étude d'Hydro-Québec ou encore pour être conservés pour la SSRR. Les engins de pêche susceptibles de fournir des smolts pour la SSRR étaient relevés deux fois par jour lorsque possible. Cette méthode permet de réduire le temps de captivité des smolts dans les engins ainsi que l'accumulation d'algues et de débris, ce qui diminue le stress chez les smolts et favorise un taux de survie maximal. De plus, soulignons que les filets-trappes Pennsylvania sont munis d'un bac de plastique qui est fixé en aval de la chambre de stabulation. Ce dispositif permet de créer un contre-courant qui réduit le stress chez les smolts capturés. Enfin, comme au cours des dernières années, les manipulations sur les smolts conservés pour la SSRR ont été réduites au strict minimum et les smolts recapturés (smolts marqués préalablement dans le cadre du suivi d'Hydro-Québec) n'étaient pas conservés pour la SSRR (l'expérience montre que ces smolts sont plus vulnérables aux manipulations et qu'ils ont moins de chances de survie).

Dans le cas de l'engin de pêche installé en amont de la confluence avec la rivière Puyjalon, la totalité des smolts capturés appartient en principe à la sous-population de la Romaine qui est la plus recherchée par la SSRR. Ainsi, dans ce cas, tous les smolts étaient systématiquement conservés pour la SSRR, sans qu'ils ne fassent l'objet de mesure ou de prélèvement, à condition qu'ils soient vigoureux et présentent un bon état général.

En ce qui concerne les captures réalisées en aval de la confluence avec la Puyjalon, il a été décidé, pour 2021, de sélectionner les smolts à conserver pour la SSRR en fonction de leur taille. En effet, les suivis réalisés pour Hydro-Québec au cours des dernières années indiquent que les smolts issus de la Romaine, qui sont en minorité dans ce segment de la rivière, sont en moyenne plus grands que ceux provenant de la Puyjalon (167,4 mm vs 147,9 mm sans égard à l'âge pour les années 2018 à 2020). Ainsi, pour les engins opérés en aval de la confluence avec la Puyjalon et affichant un bon succès de capture, les smolts issus de la première levée étaient tous mesurés et une partie des plus grands était conservée pour la SSRR. Il était initialement prévu que 50 % des smolts mesurant 160 mm ou plus soient conservés pour la SSRR, mais cette taille limite a rapidement été abaissée à 150 mm, devant le nombre de captures plus faible qu'anticipé dans la Romaine en raison des débits élevés diminuant l'efficacité des engins. À noter que ces smolts plus grands ne peuvent être tous conservés pour la SSRR puisqu'ils doivent également être pris en compte dans l'étude menée en parallèle pour Hydro-Québec. Pour les smolts capturés lors de la deuxième levée quotidienne, généralement moins abondants, la stratégie de conservation pour la SSRR a varié au cours de la période d'échantillonnage. Ces smolts ont initialement été conservés systématiquement pour la SSRR sans être mesurés (comme en amont de la confluence). Toutefois, après quelques jours où le nombre de captures lors des deuxièmes levées était particulièrement élevé, il a été décidé de procéder également à une sélection des smolts basée sur la taille (comme pour la première levée quotidienne) pour les journées avec plus de cinq captures lors des deuxièmes levées.

---

## 2.5 TRANSPORT DES SMOLTS

Les smolts conservés pour la SSRR étaient transférés dans des contenants (glacières) de 90 à 200 l, remplis d'eau de la rivière Romaine en vue de leur transport vers la pisciculture de la SSRR située près de la route 138. Les smolts remis à la SSRR étaient acheminés vers la pisciculture à l'intérieur d'un délai maximal de 2 h.

Les précautions suivantes étaient prises lors du transport des smolts vers les installations de la SSRR :

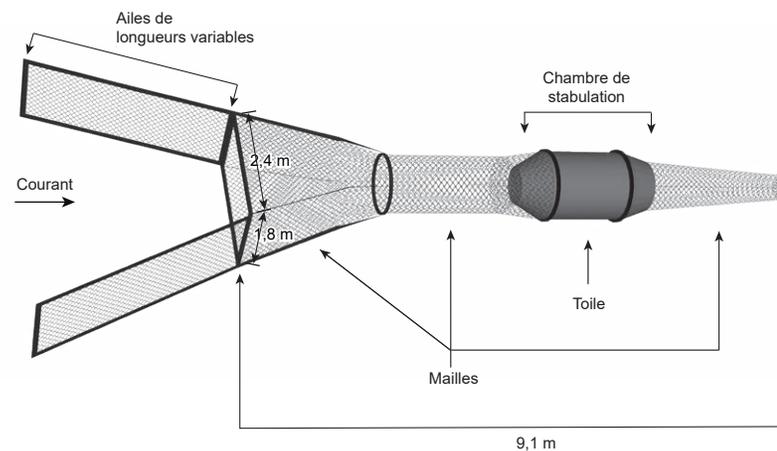
- la température de l'eau dans les glacières était vérifiée régulièrement; au besoin, des bouteilles d'eau gelée y étaient placées pour maintenir la température constante ou pour éviter qu'elle augmente;

- la teneur en oxygène dans l'eau était maintenue au moyen d'un diffuseur d'air;
- l'eau dans la glacière était remplacée régulièrement par de l'eau de la rivière;
- durant le transport en embarcation sur la rivière, un papier bulle était déposé à la surface de l'eau dans les glacières et la vitesse de l'embarcation était réduite pour minimiser le brassage et les vagues à l'intérieur des glacières;
- le nombre maximum de smolts par glacière a été établi à 15.

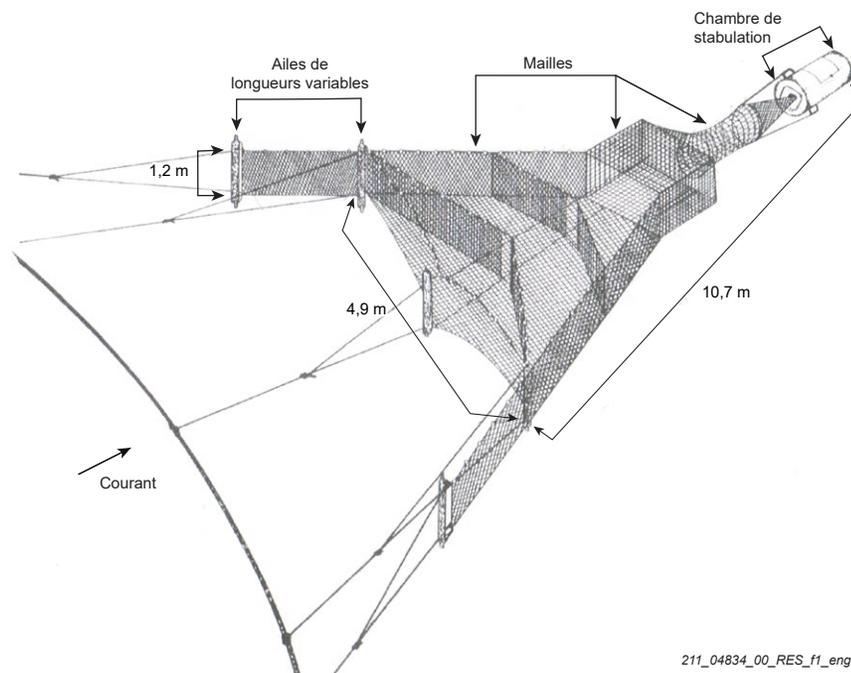
À partir du moment où les smolts étaient laissés à la pisciculture, ils étaient pris en charge par le personnel de cet établissement. Par ailleurs, la SSRR s'est chargée de leur transport entre la pisciculture et le laboratoire du LARSA, à l'Université Laval. Les smolts étaient transportés en avion entre Havre-Saint-Pierre et Québec.

Figure 1 Engins de pêche utilisés pour la capture de smolts en 2021

Filet-trappe de type chalut

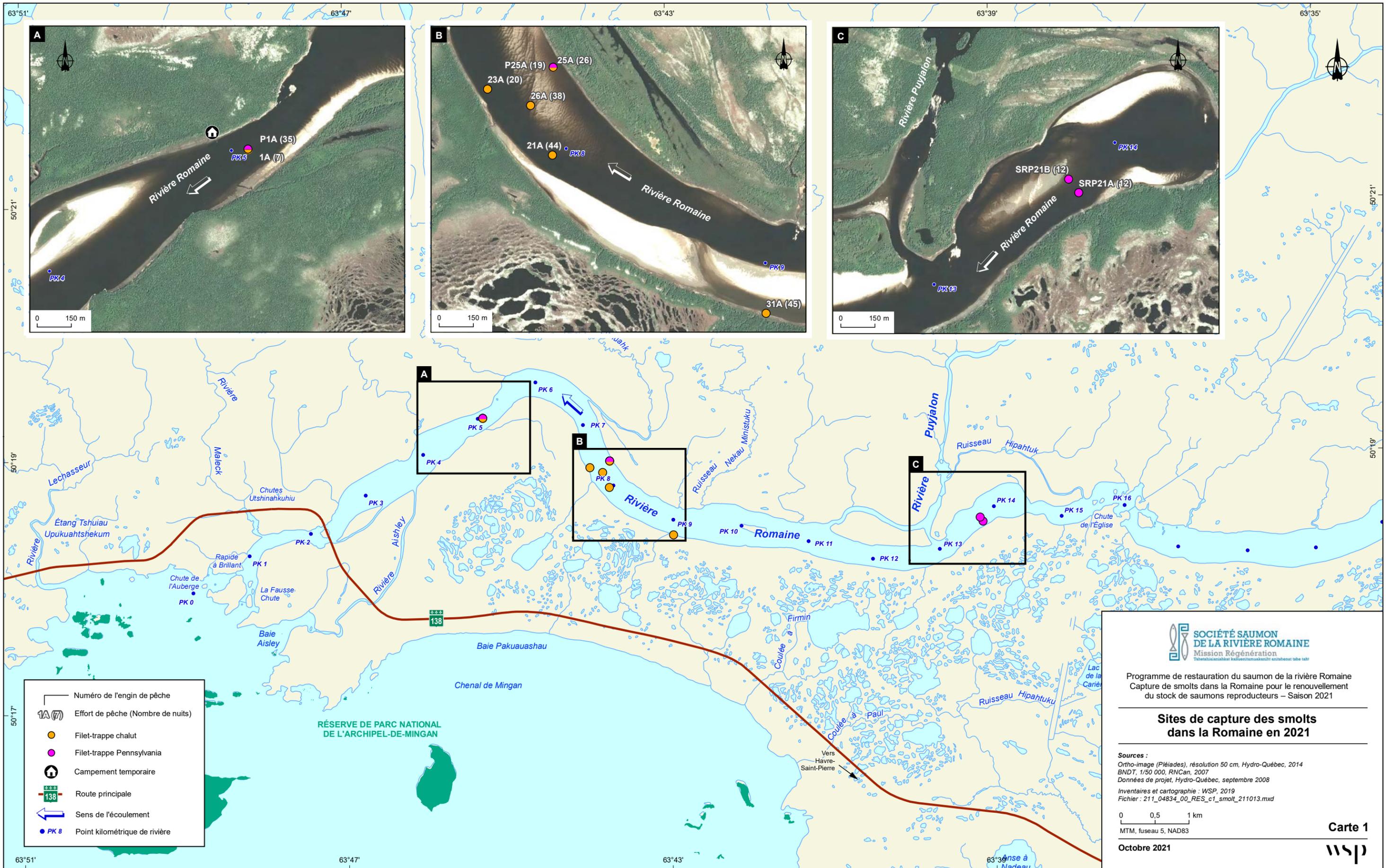


Filet-trappe de type Pennsylvania



Note : La figure n'est pas à l'échelle





- Numéro de l'engin de pêche
- 1A (7) Effort de pêche (Nombre de nuits)
- Filet-trappe chalut
- Filet-trappe Pennsylvania
- 🏠 Campement temporaire
- 138 Route principale
- ↔ Sens de l'écoulement
- PK 8 Point kilométrique de rivière



**SOCIÉTÉ SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE**  
Mission Régénération

Programme de restauration du saumon de la rivière Romaine  
Capture de smolts dans la Romaine pour le renouvellement  
du stock de saumons reproducteurs – Saison 2021

---

**Sites de capture des smolts  
dans la Romaine en 2021**

---

**Sources :**  
 Ortho-image (Pléiades), résolution 50 cm, Hydro-Québec, 2014  
 BNDT, 1/50 000, RNCan, 2007  
 Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2008  
 Inventaires et cartographie : WSP, 2019  
 Fichier : 211\_04834\_00\_RES\_ct1\_smolt\_211013.mxd

0 0,5 1 km  
 MTM, fuseau 5, NAD83

Octobre 2021

**Carte 1**





# 3 RÉSULTATS

Les engins de capture placés dans le cours principal de la Romaine ont été en fonction entre le 31 mai (premières levées) et le 15 juillet 2021. En incluant les recaptures, un total de 486 smolts a été capturé pendant cette période, dont 138 ont été remis à la SSRR (tableau 1). Le filet-trappe Pennsylvania P25A, localisé entre les PK 7 et 8 de la rivière, a été, de loin, l’engin qui a affiché le plus grand succès de capture. En effet, près de la moitié des captures totales et des smolts conservés pour la SSRR provient de cet engin, malgré un effort de pêche relativement modeste (19 nuits). L’autre filet-trappe Pennsylvania utilisé en aval de la confluence avec la Puyjalon (P1A, PK 5) suit ensuite avec un peu moins d’un cinquième des captures. Quant à l’engin de pêche utilisé en amont de la confluence, il a permis de capturer un total de 7 smolts, ce qui est faible, mais supérieur aux résultats des dernières années, alors qu’un effort plus considérable avait pourtant été consacré. Il est à noter que sur les 138 smolts conservés pour la SSRR en 2021, 44 ont été sélectionnés en fonction de leur taille (longueur moyenne de 162,5 mm), alors que 94 ont été conservés sans être préalablement mesurés.

**Tableau 1 Bilan des captures de smolts dans la rivière Romaine en 2021**

ENGIN DE PÊCHE	SECTEUR	EFFORT (NUITS)	NOMBRE TOTAL DE SMOLTS CAPTURÉS <sup>1</sup>	NOMBRE DE SMOLTS CONSERVÉS POUR LA SSRR <sup>2</sup>
1A (Chalut)	Aval Puyjalon	7	31	8
P1A (Pennsylvania)	Aval Puyjalon	35	91	25
21A (Chalut)	Aval Puyjalon	44	47	5
23A (Chalut)	Aval Puyjalon	20	24	2
25A (Chalut)	Aval Puyjalon	26	37	18
P25A (Pennsylvania)	Aval Puyjalon	19	198	62
26A (Chalut)	Aval Puyjalon	38	40	11
31A (Chalut)	Aval Puyjalon	45	11	0
SRP21A (Pennsylvania)	Amont Puyjalon	12	2	2
SRP21B (Pennsylvania)	Amont Puyjalon	12	5	5
<b>Total</b>	-	<b>258</b>	<b>486</b>	<b>138</b>

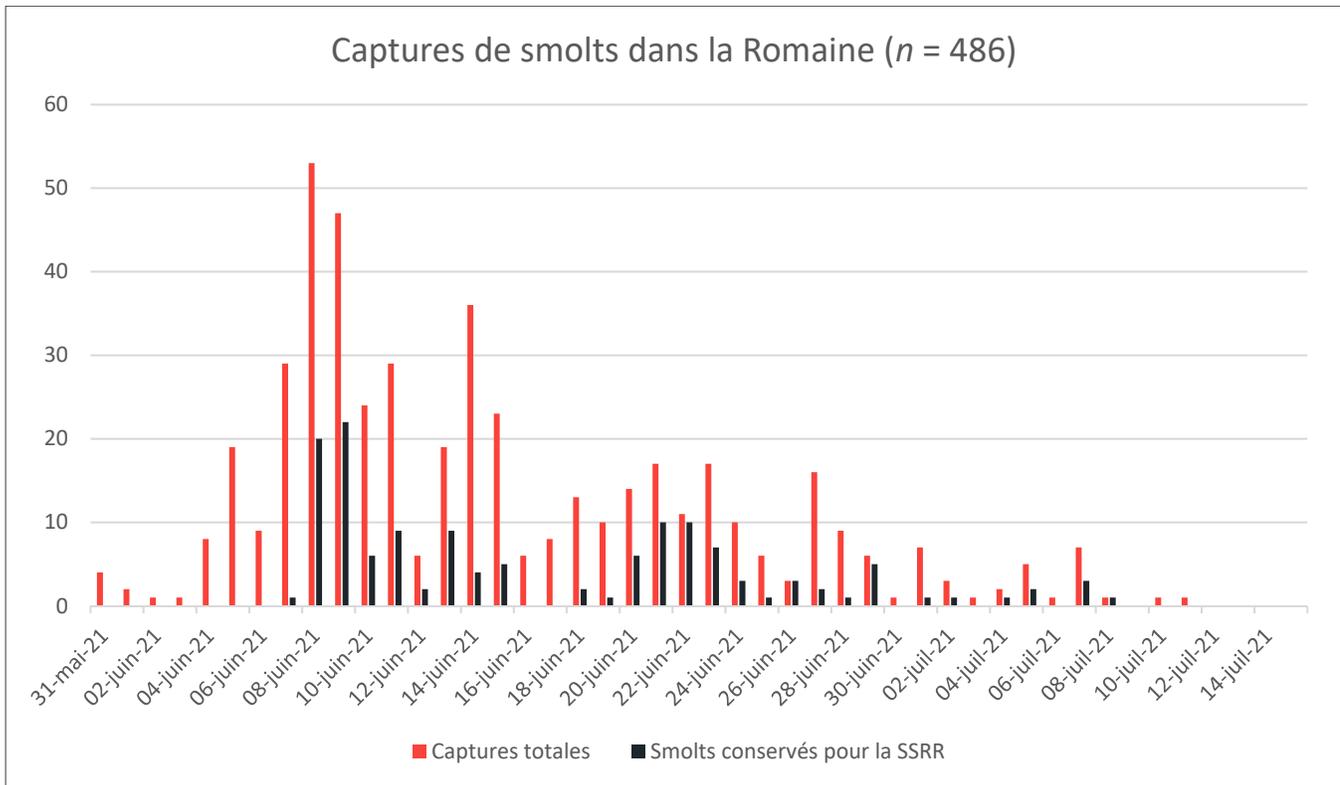
1 Smolts capturés entre le 31 mai et le 11 juillet.

2 Smolts capturés entre le 7 juin et le 8 juillet.

La dévalaison a débuté tôt dans la Romaine en 2021, vraisemblablement en raison du réchauffement plus hâtif de l’eau par rapport à la normale, en particulier dans la rivière Puyjalon. Ainsi, le principal pic d’abondance des smolts a été enregistré dès le 8 juin (53 captures) (figure 1). Un second pic d’abondance est ensuite survenu le 14 juin (36 captures), tandis que des pics de moindre importance ont eu lieu les 21, 23 et 27 juin. Après ce dernier pic, le nombre de captures quotidiennes a décliné rapidement, pour devenir presque nul à partir du 8 juillet.

C’est à compter du 7 juin, soit la veille du pic principal de dévalaison, que des smolts ont commencé à être retenus pour la SSRR. Bien que la majorité des smolts conservés pour la SSRR ait été capturée avant le 20 juin (81/138), ceux-ci ont représenté une plus grande proportion de l’ensemble des smolts capturés à compter du 20 juin (figure 1). En effet, environ 40 % de tous les smolts capturés à partir de cette date ont été remis à la SSRR. En tenant compte à la fois de cette proportion plus élevée pour la deuxième moitié de la période de dévalaison et de la sélection basée sur la taille qui a été appliquée pour une partie des smolts conservés, on peut penser que les smolts de la sous-population Romaine sont surreprésentés parmi les smolts remis à la SSRR en 2021.

D’autre part, bien que quelques smolts soient morts dans les jours suivant leur capture, soit à la pisciculture de la SSRR ou encore aux installations du LARSA, le taux de mortalité des smolts conservés en 2021 a été faible, tout comme en 2020. Les précautions déployées sur le terrain pour minimiser le stress chez ces smolts se sont donc avérées efficaces.



**Figure 2** Évolution des captures quotidiennes de smolts dans le cours principal de la Romaine en 2021

## 4 RETOMBÉES LOCALES

À la fin octobre 2021, alors que le projet était presque terminé, l'avancement budgétaire indiquait que les retombées économiques locales représentaient environ 70 % des coûts à jour de ce mandat, soit environ 19 000 \$. Ce montant correspond essentiellement aux honoraires et aux dépenses des Innus de la communauté de Mingan (Uanan Experts Conseils) qui ont appuyé les équipes de WSP tout au long des travaux. Il faut cependant rappeler que le présent mandat a été mené en parallèle avec le suivi de la dévalaison des smolts réalisé pour Hydro-Québec, lequel était déjà planifié. Une optimisation des coûts entre ces deux mandats a permis de limiter les coûts du présent mandat aux frais excédentaires encourus par la capture de smolts pour la SSRR. Les coûts déjà planifiés dans le mandat réalisé pour Hydro-Québec (p. ex. honoraires du personnel de WSP sur le terrain) ont ainsi été entièrement absorbés par ce dernier mandat.



## 5 CONCLUSION

En 2021, la SSRR a confié à WSP le mandat de capturer 350 smolts en dévalaison dans la rivière Romaine en vue de renouveler le stock de saumons reproducteurs servant à produire les alevins qui sont ensuite ensemencés dans le bassin versant de la Romaine. WSP a procédé à la réalisation de ce mandat en parallèle avec celui relatif au suivi annuel de la dévalaison des smolts réalisé pour le compte d'Hydro-Québec, qui consiste à faire une évaluation de la population de smolts au moyen d'un C-M-R (méthode capture-marquage-recapture), à l'aide d'engins de pêche installés dans le cours principal de la Romaine (en aval de la Puyjalon) ainsi que dans la Puyjalon. Pour subvenir aux besoins de la SSRR qui a des besoins plus grands pour les reproducteurs issus de la sous-population de la Romaine, un engin de pêche additionnel a été opéré en amont de la confluence avec la rivière Puyjalon. En 2021, afin de cibler préférentiellement les smolts affiliés à la sous-population de la Romaine et sachant que ces derniers sont en moyenne plus grands que ceux de la Puyjalon, une sélection basée sur la taille a également été appliquée chez une partie des smolts capturés pour la SSRR en aval de la confluence avec la rivière Puyjalon. Comme en 2020, plusieurs précautions particulières ont visé spécifiquement les smolts conservés pour la SSRR, afin de réduire au minimum les manipulations et le stress sur ces derniers.

La dévalaison de 2021 a été marquée par un printemps hâtif et des débits élevés pendant une bonne partie du mois de juin, ce qui a eu un impact sur la chronologie de la dévalaison (plus tôt qu'à l'habitude) et sur le succès des engins de pêche (plus faible). Pendant la période d'opération des engins de pêche dans la Romaine, soit entre le 30 mai et le 15 juillet, 486 smolts ont été capturés, soit 479 en aval de la Puyjalon et 7 en amont. Parmi ceux-ci, 138 smolts capturés entre le 7 juin et le 8 juillet ont été conservés pour la SSRR. Ceux-ci ont été remis au personnel de la station piscicole située en rive de la rivière Romaine, près du pont de la route 138. C'est la SSRR qui s'est ensuite chargée de leur transport vers les installations du LARSA, à Québec, où les smolts sont élevés jusqu'au stade d'adulte reproducteur. Les smolts conservés à la pisciculture de la SSRR, pour être remis par la suite au LARSA, ont à nouveau affiché un faible taux de mortalité en 2021, notamment grâce aux mesures particulières déployées sur le terrain.



# ANNEXE

# A

## RÉPERTOIRE PHOTOGRAPHIQUE





**PROGRAMME DE RESTAURATION DU SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE.  
CAPTURE DE SMOLTS DANS LA ROMAINE POUR LE RENOUVELLEMENT DU  
STOCK REPRODUCTEUR – SAISON 2021.**

---



Photo 1 Levée d'un filet-trappe installé dans la Romaine.



Photo 2 Levée d'un filet-trappe installé dans la Romaine.

**PROGRAMME DE RESTAURATION DU SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE.  
CAPTURE DE SMOLTS DANS LA ROMAINE POUR LE RENOUVELLEMENT DU  
STOCK REPRODUCTEUR – SAISON 2021.**

---



Photo 3 Inspection de la chambre de stabulation des smolts lors de la levée d'un filet-trappe.



Photo 4 Marquage d'un smolt.

**PROGRAMME DE RESTAURATION DU SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE.  
CAPTURE DE SMOLTS DANS LA ROMAINE POUR LE RENOUVELLEMENT DU  
STOCK REPRODUCTEUR – SAISON 2021.**

---



Photo 5 Cage de rétention des smolts aménagée en rive.



Photo 6 Cage de rétention des smolts aménagée en rivière.

**PROGRAMME DE RESTAURATION DU SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE.  
CAPTURE DE SMOLTS DANS LA ROMAINE POUR LE RENOUVELLEMENT DU  
STOCK REPRODUCTEUR – SAISON 2021.**

---



Photo 7 Smolt trouvé mort dans un engin de capture.



Photo 8 Smolts en stabulation dans une glacière de transport.

**PROGRAMME DE RESTAURATION DU SAUMON DE LA RIVIÈRE ROMAINE.  
CAPTURE DE SMOLTS DANS LA ROMAINE POUR LE RENOUVELLEMENT DU  
STOCK REPRODUCTEUR – SAISON 2021.**

---

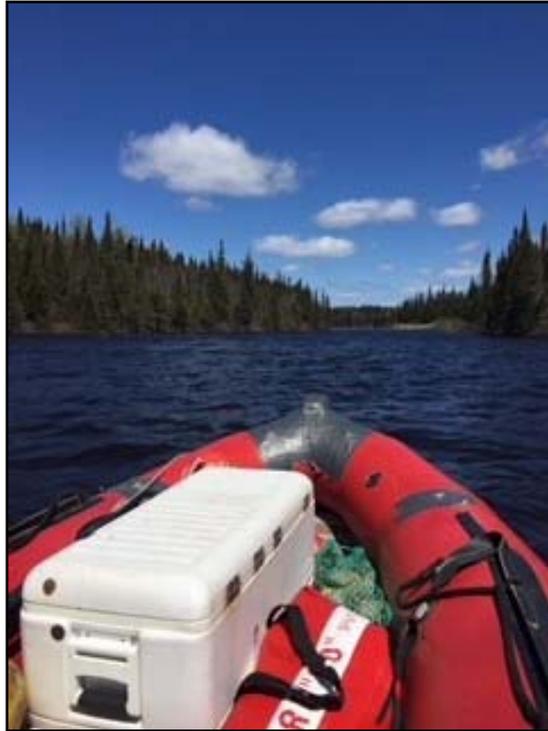


Photo 9 Transport de smolts en embarcation.



Photo 10 Rampe de mise à l'eau près de la route 138.

