

20^{ème} anniversaire de la trousse éducative sur la biologie du saumon atlantique



Présenté à :



Novembre 2023

CORPORATION DU BASSIN DE LA JACQUES-CARTIER
5090, ROUTE FOSSAMBAULT
SAINTE-CATHERINE-DE-LA-JACQUES-CARTIER



1 888 875-1120



info@cbjc.org



www.cbjc.org



web



20^{IÈME} ANNIVERSAIRE DE LA TROUSSE ÉDUCATIVE SUR LA BIOLOGIE DU SAUMON ATLANTIQUE

Rapport final



« une ressource pour le milieu »

Corporation du bassin de la Jacques-Cartier

5090, route Fossambault | Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier (Québec) G3N 1V4
Téléphone : 418 875-1120 Télécopieur : 418 875-0899 Ligne sans frais : 1 888 875-1120

Info@cbjc.org www.cbjc.org

Équipe de travail

Révision et supervision:	Michaël Leblanc, biologiste, directeur général Isabelle Bédard, tech, en adm., adjointe exécutive
Coordination :	Esther Carle-Pruneau, biologiste, responsable de projets
Chargée de projet :	Léonie Carignan-Guillemette, biologiste
Rédaction :	Xavier Shink, biologiste, chargé de projet
Montage et mise en forme :	Isabelle Bédard, tech, en adm., adjointe exécutive

Remerciements

La Corporation du bassin de la Jacques-Cartier (CBJC) tient à remercier la Fondation pour la conservation du saumon atlantique pour leur précieuse contribution, qui a permis de célébrer la 20^e édition de la Trousse éducative avec des activités de sensibilisation additionnelles et l'ajout de matériel moderne et éducatif. Grâce à la précieuse contribution de la Caisse populaire Desjardins de Charlesbourg et de Beauport quelques écoles peuvent adhérer à l'activité sans frais.

La CBJC veut également remercier le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) pour son support au projet et son travail aux Stations piscicoles de Tadoussac et de Baldwin-Coaticook.

En terminant, la CBJC tient à remercier tous les établissements participants au programme éducatif, notamment au parc national de la Jacques-Cartier qui a accueilli notre équipe pour un point de presse sur le sujet en juin.

Résumé

La *Trousse éducative sur la biologie du saumon atlantique* est un projet qui se vit dans diverses écoles de la région depuis maintenant 20 ans. Elle a pour objectif d'éduquer les jeunes sur la biologie du saumon atlantique et de les sensibiliser aux diverses problématiques rencontrées par cette espèce au Québec. Chaque classe a sous sa responsabilité un incubateur (aquarium) dans lequel la Corporation du bassin de la Jacques-Cartier (CBJC) y dépose 100 œufs de saumon aux mois de février-mars. Les élèves en prennent grand soin et observent leur croissance jusqu'au mois de juin, date à laquelle ils vont ensemercer leurs petits poissons de 3 cm (alevins) dans la rivière Jacques-Cartier.

Le 20^e anniversaire de la trousse a été financé par la Fondation pour la conservation du saumon atlantique (FCSA) et la Caisse Desjardins de Charlesbourg. Ce projet a permis d'acheter trois nouveaux ensembles d'aquariums et refroidisseur du modèle le plus récent. À ceci s'ajoutent plusieurs activités de sensibilisation, dont un point de presse incluant la mise à l'eau de trois établissements au parc national de la Jacques-Cartier. Durant cet événement, le coordonnateur de la gestion de l'exploitation de la faune de la Capitale-Nationale et Chaudière-Appalaches du MELCCFP, le responsable de la FCSA et la CBJC ont pris la parole pour souligner l'importance de ce projet de sensibilisation. Du nouveau matériel pédagogique a également été créé pour la prochaine édition de la trousse qui consiste à 25 panneaux en vinyle représentant le cycle de vie du saumon atlantique. Ces derniers pourront être distribués dans les écoles afin que les enseignants les accrochent au mur pour bonifier le visuel de l'activité. Un « kit » d'analyse de nitrate a été conçu pour les écoles participantes. Un protocole simplifié et une feuille de compilation des données y ont été ajoutés afin de simplifier cette activité. Cet ajout instaure un volet d'analyse scientifique au projet et assure un suivi d'un paramètre important de la qualité de l'eau.

Référence à citer :

CBJC. 2023. 20^{ième} anniversaire de la Trousse éducative sur la biologie du saumon atlantique – Rapport final. Saison 2023. 13 pages et 3 annexes

Participants et partenaires financiers

Organisations	Participants	Partenaires financiers
COMMISSION SCOLAIRE DE LA CAPITALE	Anne Hébert Québec	 École Anne-Hébert
	École Alexander-Wolff Shannon	
	École des Écrivains Québec	
COMMISSION SCOLAIRE DES DÉCOUVREURS	École de l'Harmonie	
	Des Pionniers Saint-Augustin-de-Desmaures	
COMMISSION SCOLAIRE DES PREMIÈRES- SEIGNEURIES	La Passerelle Québec	
ÉCOLE PRIVÉE	Institut Saint-Joseph Québec	
	Oraliste Québec	
COMMUNAUTÉ HURONNE-WENDAT	École Wahta' Wendake	
AUTRES	Maison des jeunes de Stoneham L'Atôme Stoneham-Tewkesbury	
	Parc national de la Jacques-Cartier Stoneham-Tewkesbury	
	Corporation du bassin de la Jacques-Cartier Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier	
	Fondation pour la conservation du saumon atlantique Fredericton	

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	1
2.	MODALITÉS DE LA TROUSSE ÉDUCATIVE EN 2023	1
2.1.	Mise en service des incubateurs	2
2.2.	Livraison des oeufs	4
2.3.	LE SUIVI DE L'INCUBATION	5
3.	ACTIONS BONIFIÉES POUR LES 20 ANS DE LA TROUSSE	6
3.1.	Matériel éducatif.....	6
3.2.	Activités réalisées	8
4.	CONCLUSION.....	13

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 :	INCUBATEUR STANDARD : AQUARIUM, FILTREUR ET REFROIDISSEUR	2
FIGURE 2 :	INCUBATEUR MODERNE : AQUARIUM, FILTREUR, REFROIDISSEUR ET CRÉPINE	3
FIGURE 3 :	RÉCEPTION DES ŒUFS ET PRÉPARATION POUR LA LIVRAISON DANS LES ÉCOLES	4
FIGURE 5 :	ŒUFS DE SAUMON DÉPOSÉS SUR LE GRAVIER (STADE ŒILLÉ)	5
FIGURE 4 :	ACCLIMATATION DES ŒUFS À L'EAU DE L'INCUBATEUR LORS DE LA LIVRAISON	5
FIGURE 6	TROUSSE D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU	6
FIGURE 7 :	MODÈLE D'AFFICHE SUR LE CYCLE DE VIE DU SAUMON ATLANTIQUE	7
FIGURE 8 A)	ALEVINS VÉSICULÉS, B) ALEVINS AVEC SAC VITELLIN PARTIELLEMENT RÉSORBÉ ET C) ALEVINS NOURRIS	8
FIGURE 9 :	GLACIÈRE POUR LE TRANSPORT DES ALEVINS ET PRÉPARATION DE LEUR MISE À L'EAU	9
FIGURE 10 :	A) POINT DE PRESSE ET B) MISE À L'EAU DES ÉTABLISSEMENTS AU PARC NATIONAL DE LA JACQUES-CARTIER DANS LE CADRE DU 20 ^E ANNIVERSAIRE DE LA TROUSSE ÉDUCATIVE, 3 JUIN 2023.	10
TABLEAU 1.	NOMBRE D'ALEVINS ENSEMENCÉS DANS LA RIVIÈRE JACQUES-CARTIER PAR ÉTABLISSEMENT PARTICIPANT EN 2023.....	11
FIGURE 11	PRÉSENTATION DE L'HISTORIQUE ET DES PROJETS SUR LE SAUMON ATLANTIQUE DANS LA RIVIÈRE JACQUES CARTIER LE 21 SEPTEMBRE 2023.	12

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1.	NOMBRE D'ALEVINS ENSEMENCÉS DANS LA RIVIÈRE JACQUES-CARTIER PAR ÉTABLISSEMENT PARTICIPANT EN 2023.....	11
------------	--	----

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1.	Permis éducatif délivré par le MELCCFP
Annexe 2.	Jeu des frayères
Annexe 3.	Publications liées au projet

1. INTRODUCTION

La Corporation du bassin de la Jacques-Cartier (CBJC) travaille depuis plus de 40 ans à la restauration de la rivière Jacques-Cartier ainsi qu'à la réintroduction du saumon atlantique. Croyant que la sensibilisation de la population aux valeurs environnementales passe inévitablement par l'éducation des jeunes, la CBJC offre depuis maintenant 20 ans la *Trousse éducative sur la biologie du saumon atlantique*. Ce projet vise à sensibiliser la relève à travers différents aspects environnementaux et fauniques liés à la réintroduction du saumon dans la rivière Jacques-Cartier.

Ce projet a été mis sur pied en 2003, suite à l'obtention d'une contribution de la Fondation Hydro-Québec pour l'environnement (FHQE). Il s'inscrivait alors dans la foulée d'un programme déjà existant de la Fédération québécoise pour le saumon atlantique (FQSA). En effet, la FQSA poursuit depuis déjà plusieurs années un projet sur l'implantation, dans les écoles, d'incubateurs à saumon atlantique en vue d'éduquer les jeunes sur sa biologie ainsi que sur les diverses problématiques rencontrées par cette espèce au Québec.

Grâce au projet, « *Acquisition et exposition de nouveaux outils éducatifs sur les salmonidés* » réalisé en 2015, les jeunes de quelques écoles ont pu profiter de l'amélioration du matériel pédagogique pour une septième année. Le matériel pédagogique a grandement contribué à la compréhension et à l'attention des élèves lors de la présentation en classe réalisée par une biologiste de la CBJC.

En 2023, le projet du 20^{ième} anniversaire de la trousse éducative a permis de mettre en place des actions afin de bonifier davantage l'expérience de la formule originale de la trousse qui a lieu chaque année avec les établissements de la région depuis 2003. Le présent rapport présente les activités réalisées ainsi que le nouveau matériel éducatif développé et acheté en vue de faire rayonner davantage le saumon atlantique.

2. MODALITÉS DE LA TROUSSE ÉDUCATIVE EN 2023

Le recrutement réalisé en début d'année scolaire 2022 et le renouvellement de plusieurs écoles au programme ont permis de confirmer la participation de 12 établissements au projet: 9 écoles primaires, 1 maison des jeunes, le parc national de la Jacques-Cartier et le siège social de la CBJC afin de vivre la même expérience que les participants. Malheureusement, une école s'est désistée juste avant la livraison de leur œuf.

Ainsi, en 2023, 13 incubateurs ont été en service dans onze établissements pour un total de 1 600 œufs de saumon. En effet, chaque école avait droit à un paquet de 100 œufs par incubateur et 300 œufs étaient prévus pour l'incubateur de la CBJC. Le parc national de la Jacques-Cartier a bénéficié de 200 œufs notamment en raison du potentiel de sensibilisation élevé de cet établissement. Au total, près de 1000 jeunes ont participé activement au programme cette année. En plus, environ 1000 visiteurs ont pu profiter de la présence de l'incubateur dans le pavillon d'accueil du parc national. Un suivi et une assistance technique ont été réalisés par la CBJC tout au long du projet.

2.1. Mise en service des incubateurs

Les équipements fournis aux écoles pour la *Trousse éducative* sont standardisés. Grâce à l'aide financière obtenue, trois refroidisseurs et trois filtres plus modernes et moins bruyants ont été achetés en 2023. Un protocole complet d'opération accompagne chaque modèle d'incubateur et est remis aux enseignants en début de projet.

L'incubateur standard est composé d'un aquarium d'environ 125 litres équipé d'un filtreur traitant les déchets et l'ammoniaque. Il est aussi muni d'un refroidisseur qui permet de garder les œufs dans des conditions similaires à celles retrouvées en rivière lors de la période hivernale, soit à une température d'eau d'environ 4°C (Figure 1).

Plus performant et relativement silencieux, l'incubateur moderne réalise les mêmes fonctions que l'incubateur standard. Ce nouveau modèle comprend un filtreur puissant fonctionnant par gravité.

Le refroidisseur digital a son propre réservoir comparativement à celui du modèle standard qui est en forme de serpentin. De plus, une crépine est incluse dans l'incubateur moderne, ce qui empêche les alevins de se coincer dans le filtreur en remontant dans l'embout standard d'entrée d'eau (Figure 2).

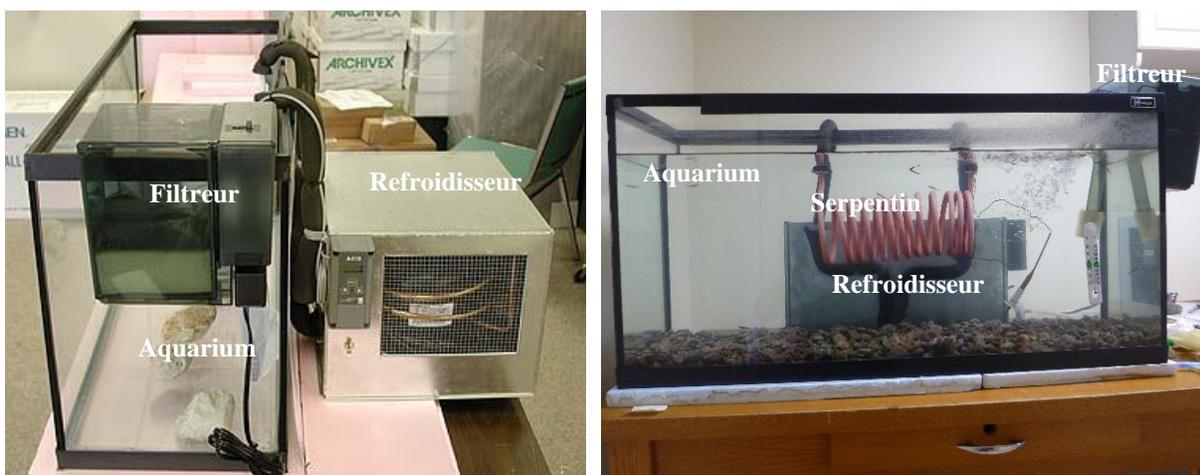


Figure 1 : Incubateur standard : aquarium, filtreur et refroidisseur



Figure 2 : Incubateur moderne : aquarium, filtreur, refroidisseur et crépine

À l'automne 2022 et au début de l'hiver 2023, la biologiste de la CBJC a communiqué avec les écoles ayant déjà participé à la *Trousse éducative* afin de valider le matériel en leur possession. Au besoin, l'équipement dysfonctionnel a été remplacé. Pour les nouveaux établissements inscrits au programme, la biologiste a pris un rendez-vous avec les enseignants afin d'aller porter les incubateurs, du gravier de la rivière Jacques-Cartier pour déposer au fond de l'aquarium et d'autres matériaux (poire, petite paise, nettoyeur de gravier, nourriture à poissons, etc.). Aussi, à ce moment, la biologiste a pu expliquer la procédure pour installer les équipements adéquatement.

Les incubateurs installés dans les écoles ont été démarrés au plus tard au début du mois de février afin d'être prêts à accueillir les œufs à la mi-février. Cette opération laisse quelques semaines aux enseignants pour se familiariser avec les équipements, s'assurer qu'ils sont fonctionnels et les préparer adéquatement.

2.2. Livraison des œufs

Les œufs ont été livrés à Québec par autobus au mois de février, à la suite de leur préparation par les techniciens responsables de la pisciculture de Baldwin-Coaticook. Afin de garantir la survie des œufs lors de leur envoi par autobus, ils sont déposés dans des boîtes de transport isolées, gardés à l'humidité dans du coton à fromage et maintenus à basse température par l'ajout de glace. Tous les œufs ont ensuite pu être transportés par la CBJC dans les différents établissements.

Sur un total de 1 600 œufs, environ 1 100 œufs ont été livrés dans 9 établissements (11 incubateurs) par la CBJC à raison de 100 œufs par incubateur. Le parc national de la Jacques-Cartier quant à lui a bénéficié de 200 œufs notamment en raison du potentiel de sensibilisation élevé de cet établissement. Les 300 œufs restants ont été mis dans l'incubateur de la CBJC. Pour faciliter leur transfert vers les écoles, les œufs sont disposés dans des bouteilles isolantes (thermos) et maintenues à environ 4°C (Figure 3). Lors de leur arrivée à la CBJC, les œufs commençaient déjà à éclore.

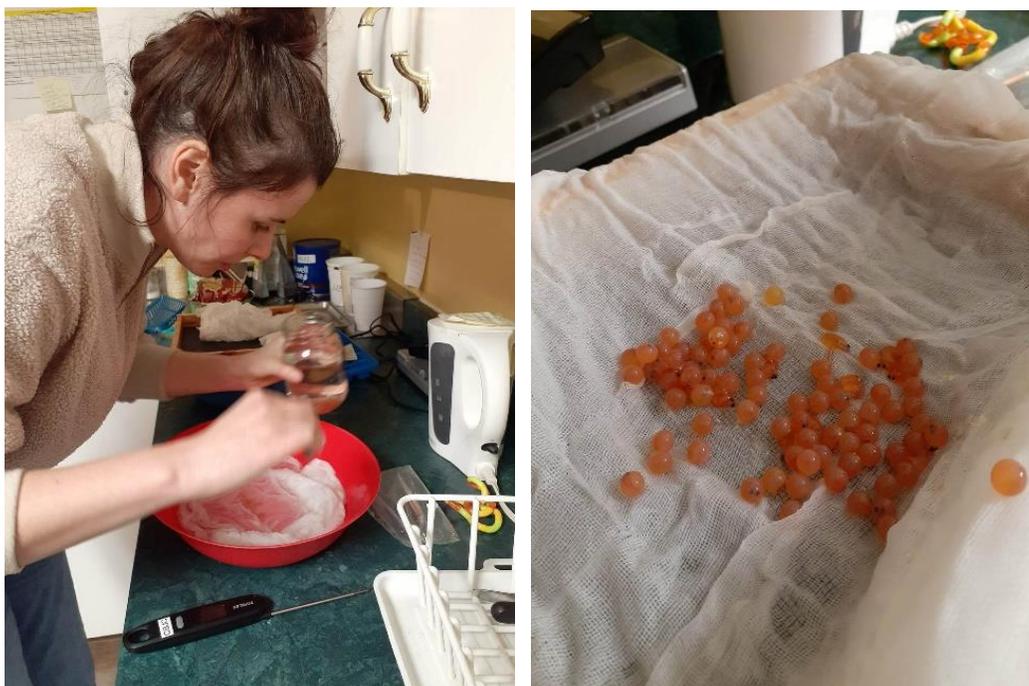


Figure 3 : Réception des œufs et préparation pour la livraison dans les écoles

À l'arrivée de la biologiste de la CBJC dans la classe, les œufs sont déposés dans des pots de verre. Ceux-ci sont mis dans l'aquarium afin que les œufs s'acclimatent à la température de leur nouveau milieu pour ensuite être déposés sur le gravier (Figures 4 et 5). Toutes les opérations sont expliquées aux élèves et aux enseignants par la représentante de la CBJC. Durant la livraison des œufs, une copie signée du permis éducatif (Annexe 1) autorisant la tenue du projet est également remise au responsable des activités de chaque école.

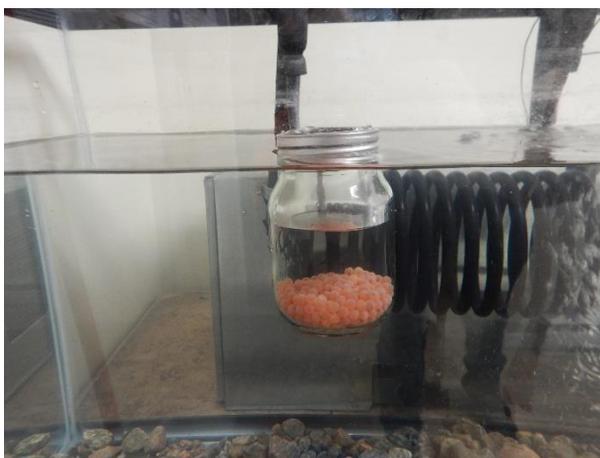


Figure 5 : Acclimatation des œufs à l'eau de l'incubateur lors de la livraison



Figure 4 : Œufs de saumon déposés sur le gravier (stade œillé)

2.3. LE SUIVI DE L'INCUBATION

Tout au long de l'incubation, un suivi téléphonique ou par courriel est effectué entre les enseignants et la CBJC. Le but est de vérifier s'il n'y a pas eu de choc thermique lors du déplacement des œufs, si l'entretien s'effectue correctement, si l'équipement fonctionne adéquatement, etc. Plusieurs rappels sont envoyés par courriel lors des étapes charnières du protocole. Avec l'expérience, il a été constaté qu'un soutien technique rigoureux permet d'éviter les erreurs humaines dans le processus d'incubation. De plus, les enseignants ont un numéro de cellulaire pour toute urgence concernant le projet de la *Trousse éducative*. Ainsi, un employé de la CBJC apte à répondre aux questions ou à réagir rapidement en cas de bris d'équipement pouvait être rejoint sur une plus grande période de temps.

Le taux de survie des œufs est en moyenne de 60% pour l'ensemble des établissements. Deux établissements ont perdu la totalité de leur alevin et environ la moitié des alevins de la CBJC sont morts dans les dernières semaines avant la mise à l'eau en raison d'un incendie et d'un dysfonctionnement de matériel. En définitive, c'est donc un peu plus de 960 œufs qui ont survécu et qui ont ensuite étéensemencés dans la rivière Jacques-Cartier.

3. ACTIONS BONIFIÉES POUR LES 20 ANS DE LA TROUSSE

Le projet du 20^{ième} anniversaire de la trousse éducative a permis de mettre en place des actions afin de bonifier l'expérience de la formule originale de la trousse qui a lieu chaque année avec les établissements de la région depuis 2003.

3.1. Matériel éducatif

Le projet a également permis de développer et acquérir du matériel afin de bonifier l'offre aux établissements dans les prochaines années.

Tout d'abord, Trois nouveaux **incubateurs à saumon** comprenant notamment un aquarium, un filtreur par gravité, un refroidisseur tactile et une crépine, comme représenté sur la figure 2 ont été acquis par la CBJC. Ces nouveaux ensembles d'incubation à saumon seront utilisés dans différents établissements de la région durant les prochaines années lors de la poursuite du programme éducatif.

Pour la 20^e édition, une **trousse d'évaluation de la qualité de l'eau** a aussi été réalisée pour permettre aux écoles participantes d'évaluer ce paramètre dans leur aquarium. Cet ensemble de test ajoute un élément de prise de données au projet, ajoutant ainsi un aspect de recherche scientifique. En effet, la trousse se fait connaître par de nouveaux établissements scolaires notamment au secondaire, alors l'ajout de composantes plus avancées se fait apprécier par ceux-ci et les écoles fidèles au programme depuis plusieurs années. Un protocole pour l'utilisation des tests a été ajouté à la trousse d'évaluation ainsi qu'une feuille de compilation des données. L'ajout de l'évaluation de ces paramètres permet donc un suivi plus serré de la qualité de l'eau dans les nouvelles installations d'aquariophilie.



Figure 6 Trousse d'évaluation de la qualité de l'eau

Ensuite, afin d'aider les élèves à la compréhension du cycle de vie du saumon, des **affiches** ont été créées par Mjö Illustraton et Design graphique (Figure 7). Pour l'édition 2024 de la trousse éducative, ces affiches seront affichées près des incubateurs, permettant aux élèves et aux enseignants de les consulter à tout moment. Elles permettent notamment de mieux visualiser les différents stades de vie du saumon, ainsi que de comprendre les changements qu'ils entreprennent entre ces stades.

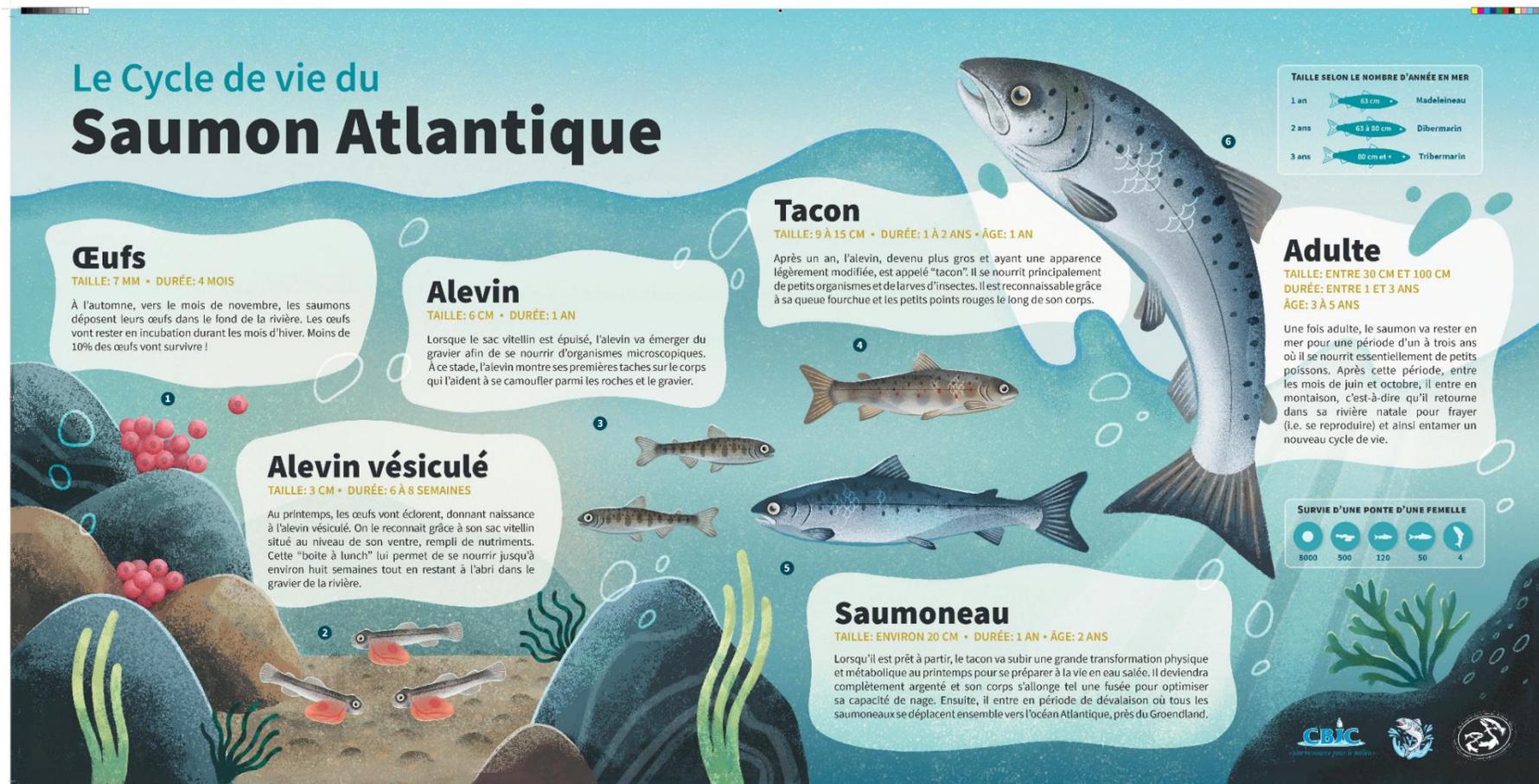


Figure 7 : Modèle d'affiche sur le cycle de vie du saumon atlantique

3.2. Activités réalisées

Trois principales activités ont été réalisées en 2023 pour le 20^{ème} anniversaire de la Trousse éducative sur la biologie du saumon atlantique.

Pour commencer, l'équipe de la CBJC s'est déplacée au site de mise à l'eau dans la rivière Jacques-Cartier afin d'y participer et offrir un **jeu interactif sur les frayères** avec les élèves de plusieurs établissements participants à la Trousse éducative (Annexe 1). Ce jeu a été une belle réussite et les élèves ont bien participé. Au total, c'est environ 200 élèves de 3 établissements qui y ont participé.

La mise à l'eau des petits alevins de saumons s'est déroulée durant le mois de juin. Les dates pour les ensemencements en rivière ont été déterminées en fonction du développement des alevins (sac vitellin résorbé) et du moment où la rivière est prête à les accueillir (température adéquate). Pour s'assurer du respect de l'échéancier d'ici la fin de l'année scolaire, la température de certains incubateurs peut être augmentée plus tôt afin d'accélérer le développement des alevins et garantir une bonne acclimatation dans la rivière (Figure 8).

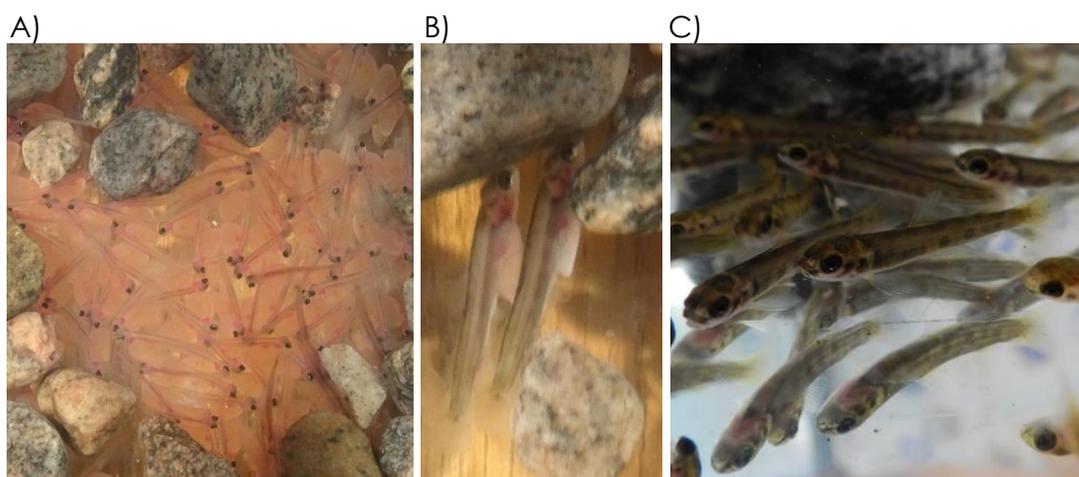


Figure 8 A) Alevins vésiculés, B) alevins avec sac vitellin partiellement résorbé et C) alevins nourris

Plus précisément, les alevins des différents établissements ont été ensemencés entre le 1^{er} et 21 juin inclusivement dans la rivière Jacques-Cartier. C'est environ 960 alevins (sur 1600 œufs au départ) qui ont été ensemencés dans la rivière. Parmi eux, 150 provenaient de l'incubateur de la CBJC (Tableau 1).

Une journée type d'ensemencement débute par le retrait des alevins de l'incubateur. Les alevins sont ensuite transférés dans une glacière pour leur transport au lieu d'ensemencement. Durant le transport, une équipe d'élèves ou l'enseignant doit s'occuper de maintenir la température de l'eau stable dans la glacière en y ajoutant périodiquement de la glace (Figure 9). Une procédure claire et détaillée est transmise aux enseignants responsables.

Le site d'ensemencement proposé par la CBJC se situe dans le parc national de la Jacques-Cartier (PNJC). Il a été déterminé en raison de son accessibilité, mais surtout pour sa convivialité

à recevoir plusieurs dizaines d'enfants. Les enseignants s'occupent généralement de réserver à leur convenance leur journée d'activités directement auprès du PNJC. Si les écoles n'ont pas la possibilité de se rendre dans le PNJC des endroits alternatifs dans les portions plus au sud de la rivière Jacques-Cartier leur sont proposés.



Figure 9 : Glacière pour le transport des alevins et préparation de leur mise à l'eau

Dans le cadre des activités soulignant le 20^e anniversaire de la *Trousse éducative*, un **point de presse**, suivi de la mise à l'eau de quatre établissements dont la CBJC a eu lieu au parc national de la Jacques-Cartier. Durant ce point de presse, plusieurs personnes et partenaires ont pris la parole, dont Patrick Plourde-Lavoie, coordonnateur de la gestion de l'exploitation de la faune aquatique de la Capitale-Nationale du MELCCFP, Henri Mallet, coordonnateur des projets à la Fondation pour la Conservation du saumon atlantique (FCSA), Michaël Leblanc, directeur général de la CBJC, Claude Sauvé, président de la CBJC et finalement, Esther Carle-Pruneau, responsable de projets à la CBJC (Figure 10). Un membre du comité saumon de la CBJC était également présent à l'événement. La mise à l'eau qui en a suivi a permis à l'école de la Passerelle et Oraliste, ainsi qu'à la CBJC et au parc national d'ensemencer leurs alevins dans la rivière Jacques-Cartier (figure 11).

Les autres écoles se sont rendues au parc du Grand-Héron à Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier (46.846100, -71.625402) ou au parc municipal de Shannon (46.898095, -71.532579) pour y ensemencer les alevins. Les ensemencements réalisés par chaque établissement, le cas échéant, sont présentés dans le Tableau 1.

Finalement, plusieurs publications liées au projet ont été effectuées sur les réseaux sociaux de la CBJC à l'Annexe 3.



Figure 10 : A) Point de presse et B) Mise à l'eau des établissements au parc national de la Jacques-Cartier dans le cadre du 20e anniversaire de la trousse éducative, 3 juin 2023.

Tableau 1. Nombre d'alevinsensemencés dans la rivière Jacques-Cartier par établissement participant en 2023

Établissement	Nombre d'œufs livrés	Nombre approximatif d'alevins vivants	Date d'ensemencement	Site d'ensemencement (rivière Jacques-Cartier)	Coordonnées géographiques
École de la Passerelle	100	70	2023-06-05	Parc national de la Jacques-Cartier	47.1742, -71.3677
École Anne-Hébert (3 incubateurs)	300	200	2023-06-21	Parc du Grand-Héron, Ste-Catherine	46.8448, -71.6245
Maison des jeunes de Stoneham L'Atôme	100	70	2023-06-19	Parc municipal de Shannon	46.8940, -71.5260
École Alexander-Wolff	100	80	2023-06-20	Parc municipal de Shannon	46.8940, -71.5260
École des Pionniers	100	80	2023-06-13	Parc du Grand-Héron, Ste-Catherine	46.8448, -71.6245
École Oraliste de Québec	100	80	2023-06-05	Parc national de la Jacques-Cartier	47.1742, -71.3677
École Wahta ¹	100	0	NA	NA	
École des Écrivains ²	100	80	NA	Parc du Grand-Héron, Ste-Catherine	46.8448, -71.6245
Institut Saint-Joseph ³	100	0	NA	NA	
Parc national de la Jacques-Cartier	200	150	2023-06-05	Parc national de la Jacques-Cartier	47.1742, -71.3677
Corporation du bassin de la Jacques-Cartier	300	150	2022-06-05	Parc national de la Jacques-Cartier	47.1742, -71.3677
Total	1 600	960			

¹ L'école Wahta' a été victime d'un incendie une semaine avant la mise à l'eau prévue. Ceci causa l'arrêt de l'aquarium et donc la perte de la totalité des alevins.

² L'enseignante n'a jamais répondu à la CBJC en lien avec la date de mise à l'eau.

³ Lors de la semaine de relâche, la rallonge électrique du filtreur a été débranchée. Lors du retour en classe, l'enseignante a retrouvé la totalité des alevins morts.

Finalement, la troisième activité sociale a consisté à une **soirée-causerie ouverte au public** présentée au pavillon d'interprétation de la passe migratoire de la CBJC situé dans la ville de Cap-Santé.

Cette activité a permis de présenter l'édition spéciale des 20 ans de la *Trousse éducative* aux membres des comités et conseils de la CBJC, les partenaires du projet et à un public plus large grâce à la publicité de l'événement. Lors de la soirée, l'histoire du saumon atlantique dans la rivière Jacques Cartier a été présentée, suivie des différents projets réalisés en lien avec le saumon atlantique par la CBJC (Figure 12).



Figure 11 Présentation de l'histoire et des projets sur le saumon atlantique dans la rivière Jacques Cartier le 21 septembre 2023.

Une quinzaine de personnes ont assisté à l'événement. Les participants ont pu profiter de cette période pour en apprendre sur les défis rencontrés par la CBJC pour les divers projets sur le saumon, notamment l'élevage d'alevins et le transport des géniteurs. La responsable des projets fauniques a également profité de cette rencontre pour répondre aux questions du public. L'événement a été apprécié des participants, qui ont montré un intérêt pour d'autres activités de sensibilisation et de présentation de projets.

4. CONCLUSION

La 20^e édition de la *Trousse éducative sur la biologie du saumon atlantique* a été une des années avec un bon taux de participation au programme, ce qui témoigne de l'intérêt grandissant et de la pertinence à maintenir l'activité. Plus de 1000 jeunes provenant de différents niveaux scolaires ont pu vivre une expérience complète avec la mise à l'eau de nombreux alevins. Ces jeunes ont été sensibilisés à la fragilité de la nature et aux diverses problématiques rencontrées par le saumon atlantique au Québec, en plus d'acquérir des connaissances sur le sujet. Environ 1000 visiteurs du parc national de la Jacques-Cartier ont également pu bénéficier de la présence d'un incubateur à saumon au sein du pavillon d'accueil de l'établissement.

De plus, les activités avec un public adulte, comme la soirée-causerie, montrent un intérêt pour un plus grand public que celui visé avant cette 20^e édition. L'ajout d'établissements comme le parc National de la Jacques Carter est donc important à garder en tête, pour continuer l'expansion de la sensibilisation sur le saumon atlantique.

En définitive, le 20^{ième} anniversaire de la *Trousse éducative* a été un succès auprès des élèves et enseignant(e)s. Les objectifs de sensibilisation, d'éducation et d'apprentissage ont été atteints et très appréciés. Le nouveau matériel élaboré ou acquis (affiches du cycle de vie, incubateurs à saumons, trousse d'évaluation de nitrate) ainsi que le jeu interactif sur les frayères qui a été utilisé lors de la mise à l'eau des alevins en 2023 serviront à rendre encore plus agréable la formule de la *Trousse éducative* ainsi qu'à faire rayonner davantage la population de saumon atlantique de la rivière Jacques-Cartier dans les années à venir.

Annexe 1

Permis éducatif délivré
par le MELCCFP

Ce permis comprend neuf sections numérotées de 1 à 9.

N° du permis						
Année	Mois	Jour	N° séq.	Région	Type	Loi
2023	01	17	176	03	E	F
Période de validité du permis						
Année	Mois	Jour	Année	Mois	Jour	
2023	02	13	au	2023	06	24
1 Titulaire						
Madame Esther Carle-Pruneau, responsable de projets, biologiste Corporation du bassin de la Jacques-Cartier - CBJC 5090, route de Fossambault Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier (Québec) G3N 1V4 Téléphone : 418 875-1120, poste 303 Télécopieur : 418 875-0899 Courriel : projet-faune@cbjc.org						

2 Personnes supervisées par le titulaire		
Nom	Statut ou qualification	Numéro de téléphone
Michaël Leblanc	Directeur général, biologiste	418 875-1120, 300
Enseignants et jeunes des écoles participantes au projet		

3 Autorisation	
Le présent permis autorise, en vertu de l'article 47 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, le titulaire et les personnes mentionnées à la section 2, à transporter et à ensemercer des alevins de saumon dans le cadre du programme <i>Trousse éducative sur la biologie du saumon atlantique</i> . Le permis s'applique aux conditions suivantes :	

4 Spéimens		
Espèce	Quantité maximale	Caractéristiques (taille, sexe, âge, etc.)
Saumon Atlantique (<i>Salmo salar</i>)	1600 au total	Oufs fertilisés et alevins de saumon atlantique

6 Modes de capture des animaux			
Engin	Type ou modèle	Quantité	Dimensions/spécifications
Épulisette	Animaletrie	1	Dimension du petit filet : 2.5 X 2.5 pouces

8 Localisation des lieux de capture et de remise à l'eau	
Localisation des lieux de capture	
Pisciculture de Tadoussac	
Localisation des ensemcements	Coordonnées géographiques
Rivière Jacques-Cartier :	
Parc National de la Jacques-Cartier	47.1742, -71.3677
Parc des Berges, Donnacona	46.6815, -71.7414
Parc municipal de Shannon	46.8940, -71.5260
Parc du Grand-Héron	46.8448, -71.6245
Pont Clark, St-Gabriel-de-Valcartier	46.948891, -71.486590

7 Manipulations, transport et disposition des spéimens	
Les oufs de saumon atlantique sont transportés de la pisciculture de Tadoussac vers les écoles participantes. Chaque classe d'école a sous sa responsabilité un incubateur muni d'un refroidisseur permettant d'atteindre une température de l'eau à 4 degrés Celsius. La CBJC va y déposer un maximum de 100 oufs de saumon par classe. Les oufs vont éclore dans les incubateurs et les alevins seront ensemercés aux endroits mentionnés plus haut vers le mois de juin. La classe doit aviser la CBJC à l'avance de l'endroit choisi pour y déposer les oufs afin de maintenir un registre d'ensemencement.	

8 Autres oonditions à respecter	
Pour être valide, le permis doit être signé par le titulaire.	
Le titulaire du permis et les enseignants doivent porter sur eux le présent permis (ou une copie de celui-ci), lorsqu'ils exercent les activités prévues au permis, et l'exhiber à un agent de protection de la faune qui en fait la demande.	

Un rapport écrit des activités doit être transmis par courriel avant le 31 janvier 2024 à l'adresse suivante :

capitale-chaudiere.faune@mffp.gouv.qc.ca

Ce rapport doit contenir les renseignements suivants :

- La liste des écoles participantes;
- La liste des rivières où des alevins ont été ensemercés et la localisation (carte ou longitude et latitude) des sites;
- Le nombre approximatif d'alevins ensemercés dans chacune des rivières;
- La date de chaque ensemcement.

Tout addenda relatif à ce permis fait partie intégrante de ce permis. Les conditions précisées au permis s'appliquent avec les adaptations nécessaires.

9 Fonctionnaire autorisé		
Directrice de la gestion de la faune		Date de délivrance
Anabel Carrier, p.l.	Signature	Année / mois / jour
Téléphone : 418 832-7222	Courriel : anabel.carrier@mffp.gouv.qc.ca	2023-01-23

Signature du titulaire

Annexe 2

Jeu des frayères

But du jeu

Le but du jeu des frayères est d'accumuler des éléments de frayère afin de concevoir une frayère de qualité pour le saumon atlantique. Pour pouvoir choisir des éléments de frayère, les joueurs doivent accomplir trois épreuves en équipe. L'équipe qui arrive en première position peut choisir **trois éléments**, celle qui arrive en deuxième position choisira **deux éléments** et l'équipe qui arrivera en troisième position pourra choisir **qu'un élément** de frayère. Toutefois, parmi les éléments proposés, certains ne conviennent pas au saumon atlantique, il faut donc être vigilants au moment de choisir. L'équipe qui aura accumulé le plus de bons éléments de frayère (**en vert**) sera gagnante, car seuls les éléments verts permettent d'accumuler des points. Ce jeu est adapté pour des groupes de 9 à **30 joueurs** maximum et **9 joueurs** minimum et le groupe se doit d'être séparé en trois équipes.

Éléments disponibles

- | | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------------|
| - Gravier | - Eau froide | - 1 cm de profondeur |
| - Sable | - Eau chaude | - 1 m de profondeur |
| - Boue | - Courant faible | - Eau douce |
| - Oxygène | - Pas d'oxygène | - Eau salée |
| - Courant moyen | - 15-30 cm de profondeur | - Rivière |
| - Fleuve | - Automne | - Été |
| - Œufs en surface du nid | - Œufs cachés dans le nid | |

Épreuves

1. Relais mime

Le but est de deviner le plus rapidement possible les mimes à son équipe. Pour connaître les mimes à réaliser, chaque équipe envoie un représentant rejoindre le maître du jeu qui lui donne le premier mime à réaliser. Le joueur retourne à son équipe et effectue son mime. L'équipier qui réussit à deviner le mime se rend à son tour voir le maître du jeu pour connaître le prochain mime et ainsi de suite. Les mimes à réaliser sont les suivants :

- Un saumon qui remonte la rivière
- Un alevin vésiculé
- Une maman saumon qui creuse son nid
- Un tacon qui mange une mouche
- Un œuf de saumon
- Un saumon mâle en période de reproduction (mâchoire inférieure en crochet)
-

2. Quiz saumon ou pas saumon

Ce quiz est semblable à un vrai ou faux. Le maître du jeu énonce des affirmations du style « je suis un poisson qui... » et les équipes se consultent pour choisir leur réponse, soit saumon ou pas saumon. Les équipes ont une minute pour se consulter et donnent leur réponse d'équipe à main levée (ceux qui votent pour saumon / ceux qui votent pour pas saumon). Selon la taille du groupe et leur âge, il est possible de diminuer le nombre de questions ou leur niveau de difficulté.

1. **Je suis un poisson qui passe sa vie en rivière.**

Pas saumon. Le saumon atlantique est un poisson anadrome. Ce qui veut dire qu'il s'agit d'une espèce migratrice qui naît et passe les premières années de sa vie en eau douce, se rend en mer pour y grandir et revient dans sa rivière natale pour se reproduire. La ouananiche est une exception, car il s'agit de saumons atlantiques qui ne migrent jamais et passent leur vie en lac et viennent se reproduire en rivière.

2. **Je suis un poisson qui creuse son nid dans le gravier au fond d'une rivière pour pondre.**

Saumon. Le saumon atlantique choisit un endroit peu profond aux eaux rapides et bien oxygénées, dont le lit est constitué de gravier et de cailloux pour pondre. Au contraire, un substrat sablonneux ou argileux aurait quel effet? Cela viendrait colmater les frayères et priver les œufs d'oxygène.

3. **Je suis un poisson qui possède un sac vitellin.**

Les deux. La plupart des espèces de poissons possèdent un sac vitellin (sac issu d'une excroissance de l'abdomen qui contient des réserves de nourriture) après être sorties de l'œuf. Nous y reviendrons lorsque nous parlerons du cycle de vie du saumon atlantique.

4. **Je suis un poisson qui se nourrit exclusivement de poissons plus petits que moi.**

Pas saumon. Au cours de sa vie, le saumon atlantique suit différents régimes alimentaires. Il débute par se nourrir de zooplancton, puis d'invertébrés de plus en plus gros au fil de sa croissance. C'est une fois en mer que celui-ci commence à se nourrir de petits poissons et parfois de crustacés. Ce dernier régime est très nutritif et permet au saumon d'atteindre des tailles impressionnantes.

5. **Je suis un poisson que l'on confond souvent avec un Omble de fontaine sous ma forme juvénile.**

Saumon. Au terme de leur premier été, on appelle maintenant les alevins des tacons et ceux-ci ont une apparence très semblable à l'omble de fontaine, mis à part quelques différences. Ces différences sont l'absence de marque sur la nageoire dorsale chez le tacon (nageoire dorsale marbrée chez l'omble de fontaine), une queue nettement fourchue (queue presque droite chez l'omble de fontaine), des taches noires sur les opercules (absence de tache chez l'omble de fontaine) et une bouche se terminant vis-à-vis le centre de l'œil (bouche se terminant derrière l'œil chez l'omble de fontaine). Pêcheurs soyez attentifs lorsque vous pêchez en rivière en début d'été, il est important de remettre les tacons à l'eau.

6. **Je suis un poisson qui, une fois ma forme adulte atteinte, conserve la même apparence.**

Pas saumon. Le saumon atlantique subit deux métamorphoses majeures au cours de sa vie. Le premier (smoltification), lorsque la migration vers la mer est débutée, consiste à un changement de couleur (argenté), un changement de forme (fusiforme) et à l'acquisition de la capacité à extraire le sel de l'eau qu'ils consomment via leurs branchies par leurs narines. (Modification des cellules à chlorures, capables de pomper ou d'expulser le sel. Les reins ou le tube digestif subissent aussi des modifications physiologiques, Science et vie). Cette dernière adaptation doit se dérouler sur une plus ou moins longue période afin d'éviter un choc salin. Lorsque le saumon retourne en rivière, il subit le même processus, mais à l'inverse (couleur brunâtre et dysmorphisme sexuel que l'on abordera plus tard).

7. **Je suis un poisson qui se rend au Groenland pour s'alimenter.**

Saumon. Le saumon atlantique parcourt jusqu'à 8000 km à partir de la rivière Jacques-Cartier afin d'atteindre son aire d'alimentation au Groenland. Nous reviendrons sur les détails de sa migration complète plus tard.

8. **Je suis un poisson qui retourne à sa rivière natale pour se reproduire.**

Saumon. Un élément qui rend le saumon atlantique si emblématique est sa grande migration de retour vers sa rivière natale. Celui-ci peut retrouver son chemin notamment grâce à sa boussole interne qui lui permet de savoir où se trouve le Nord en permanence et se diriger ainsi, mais également grâce à sa mémoire olfactive. Chaque rivière possède sa propre odeur en raison de la composition du sol, des espèces qui y vivent et la végétation environnante. Cette stratégie est très efficace pour l'espèce, car les individus adultes reproducteurs sont la preuve vivante que les conditions de leur rivière sont propices.

9. **Je suis un poisson qui peut se reproduire plus d'une fois.**

Saumon. On confond souvent le saumon atlantique à son cousin du pacifique qui est programmé génétiquement pour mourir après s'être reproduit. Ce n'est pas le cas du saumon atlantique qui lui, peut se reproduire plus d'une fois. En revanche, le processus de migration et de reproduction est très épuisant et il est possible que certains individus meurent après s'être reproduits. Nous reviendrons sur les détails des différentes options qui se présentent à un saumon atlantique qui vient de se reproduire.

10. **Je suis un poisson qui s'alimente constamment, surtout en période de reproduction.**

Pas saumon. Lors de la montaison, les saumons cessent de s'alimenter et dépendent de leurs réserves de graisse constituées en mer pour survivre jusqu'à 6 mois en rivière. Pourquoi, alors qu'ils ont arrêté de se nourrir, les saumons se font leurrer par les mouches des pêcheurs? Il s'agit encore d'un mystère. Certains pensent que la mouche agace le saumon ou qu'elle éveille un comportement instinctif de nutrition.

11. **Je suis un poisson qui devient coloré de rouge lorsque je reviens en rivière pour me reproduire.**

Pas saumon. Le saumon atlantique ne prend pas de coloration rouge. Il s'agit du saumon Sockeye. Une espèce assez commune que l'on retrouve dans le pacifique.

12. **Je suis un poisson indigène au Québec.**

Saumon. Le saumon atlantique est notre seule espèce de saumon indigène au Québec. Son aire de répartition s'étend du nord-est des États-Unis (Maine) au nord du Québec (baie d'Ungava).

13. **Je suis un poisson qui aime l'eau chaude (22°C et plus)**

Pas saumon. Des températures au-delà de 22°C ne sont pas propices pour le saumon atlantique. De plus, celui-ci est très sensible aux variations de température de plus de 2°C à la fois au sein de son environnement. Souvent le saumon va se reposer dans des fosses, là où les températures sont plus basses. De plus, lorsque la température de l'eau dépasse les 25°C dans la passe migratoire, celle-ci est généralement fermée jusqu'à ce que la température diminue. Ce phénomène se produit dans les journées très chaudes puisque l'eau qui se trouve dans la passe est une eau de surface qui se réchauffe rapidement. Nous préférons alors laisser les saumons en bas du barrage, dans une eau plus profonde qui se réchauffe moins rapidement et qui a une concentration en oxygène plus élevée.

14. **Je suis un poisson à statut précaire.**

Saumon. Au Québec, le saumon atlantique a un statut qualifié de préoccupant. Ailleurs au Canada, excepté à Terre-Neuve et au Labrador, son statut passe de préoccupant, à menacé, à en voie de disparition jusqu'à disparu.

3. Course à relais

Cette épreuve vise à reproduire le parcours rempli d'obstacles qu'un saumon doit faire pour se rendre à sa frayère. Chaque joueur doit faire le parcours et l'équipe qui termine en premier gagne. Pour les obstacles, cela dépend de l'endroit où l'activité se tient. Voici des exemples d'obstacles à franchir. Généralement, deux ou trois obstacles sont suffisants.

- Saut des rapides (10 sauts de grenouilles)
- L'esquive des prédateurs (passer sous une corde tendue)
- Le retour en mer (demi-tour autour d'un arbre pour retourner à la ligne d'arrivée)
- L'excavation du nid (tendre les bras vers le ciel et les bouger de gauche à droite)
- La passe migratoire (8 pas de géants)

Matériel

- Une feuille de choix d'élément de frayère est distribuée à chaque équipe au terme d'une épreuve et récupérée au bout d'une minute. Les joueurs doivent montrer leurs choix au maître du jeu.
- Un tableau des choix pour noter les choix des différentes équipes.
- Guide du jeu
- Crayons 4
- Matériel pour la course à relais (cerceaux, corde, et autre)

Annexe 3

Publications liées au
projet

Publications Facebook

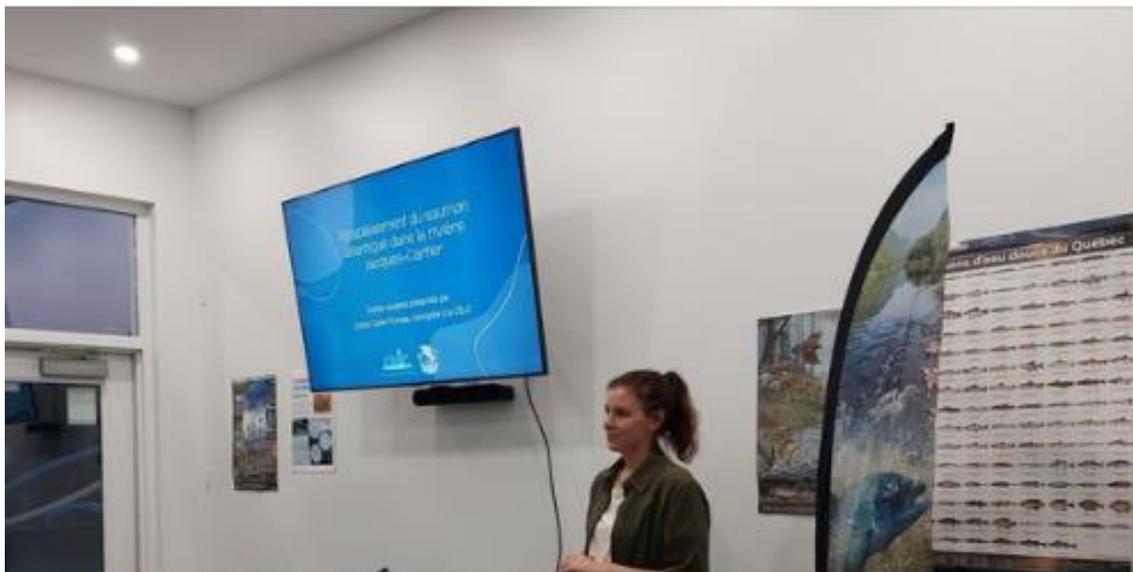


Corporation du bassin de la Jacques-Cartier - CBJC

27 septembre · 🌐

La semaine dernière avait lieu notre toute première causerie sur le saumon atlantique de la Jacques-Cartier 🐟 😊. Cet événement a été l'occasion pour notre collègue Esther de partager sa passion et ses connaissances sur le saumon avec un public intéressé et participatif! 🙄
Merci à tout ceux qui se sont déplacés pour l'événement, ce fût une soirée fort agréable! 🐟 😊

Cet événement a été possible grâce au financement obtenu de la Fondation pour la Conservation du Saumon Atlantique (FC... En voir plus





Corporation du bassin de la Jacques-Cartier - CBJC

9 juin · 🌐



Lundi dernier, c'était la remise à l'eau de nos alevins! 🍀💧💙 À l'occasion, nous avons souligné le 20e anniversaire de la trousse éducative sur le saumon atlantique de la Jacques-Cartier. 🍌 Ce fût une belle occasion de souligner le partenariat entre différentes organisations 🍌 et de remercier chaleureusement les établissements 🍌 qui y participent depuis tout ce temps! 🙏

Lors de cette activité, plus de 400 alevins ont pu être relâché, provenant de deux écoles primaires, du @parcjacquescartier @Parc national de la Jacques-Cartier et les nôtres.

#parcnationaljacquescartier #sepaq #nature #saumonatlantique #rivierejacquescartier
#biodiversité Atlantic Salmon Conservation Foundation (ASCF/FCSA) MELCCFP - Chasse et Pêche Desjardins Desjardins



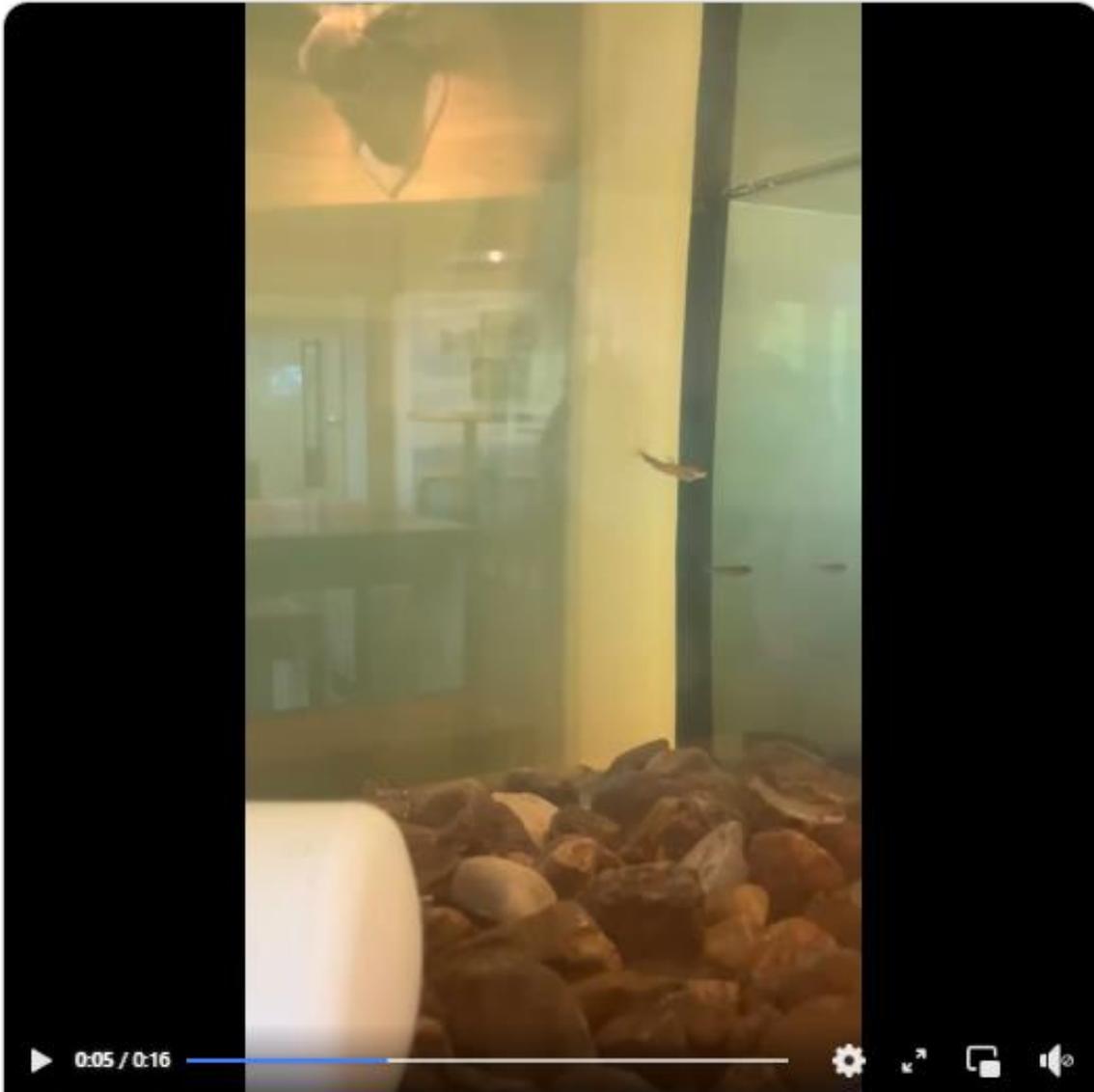


Corporation du bassin de la Jacques-Cartier - CBJC

28 mai · 🌐



Toujours un plaisir de voir les alevins de nos partenaires! Merci de participer à ce grand projet!
[Sépaq Parc national de la Jacques-Cartier](#)



Parc national de la Jacques-Cartier

28 mai · 🌐

Nos alevins de saumon vont très bien et seront remis à l'eau au début du mois de juin! Nous les avons reçus au début du mois de février alors que leurs œufs venai... [Afficher la suite](#)



Corporation du bassin de la Jacques-Cartier - CBJC

18 mai · 🌐



Des nouvelles de nos alevins! 🐟

C'est le 5 juin que sera le grand jour! 💧 Une belle mise à l'eau dans le parc national de la Jacques-Cartier. Cette même journée, nous en profiterons pour mettre à l'eau les alevins du [Parc national de la Jacques-Cartier](#) ainsi que ceux de certaines écoles participantes. Le tout dans un événement pour souligner les 20 ans de la Trousse éducative, une belle journée en vue! 😊🥳👓

#nature #saumonatlantique #parcnationaljacquescartier #rivièrejacquescartier





Corporation du bassin de la Jacques-Cartier - CBJC

20 avril · 🌐

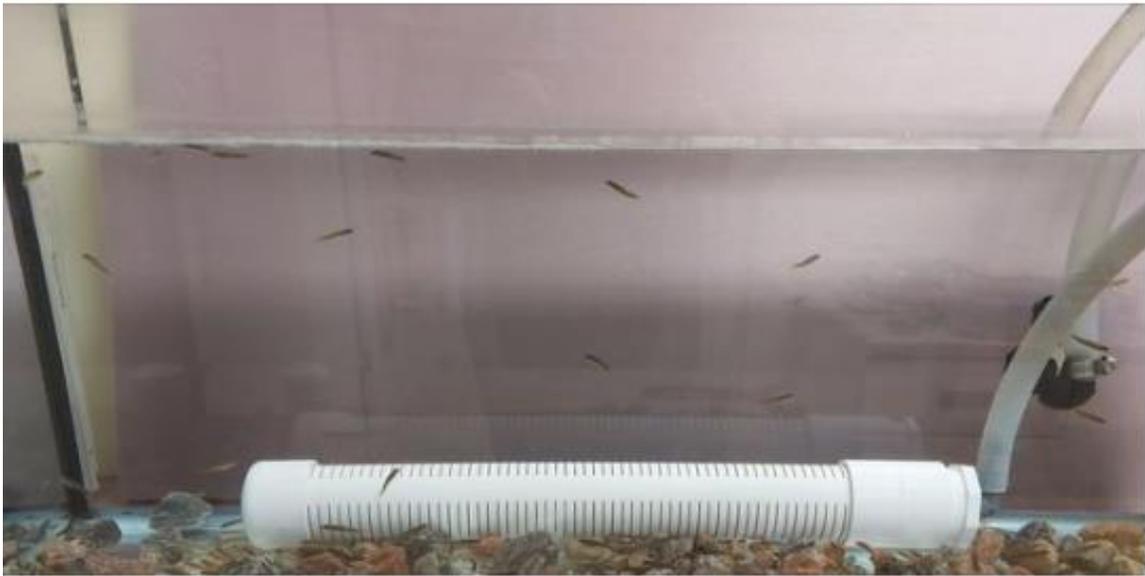


Des nouvelles de nos petits alevins! 🐟

Ils ont bien grandi depuis le temps!

La réserve d'énergie est maintenant épuisée et les alevins commencent à être à la recherche de nourriture. À ce stade-ci, l'objectif principal de l'alevin est de s'alimenter pour optimiser sa croissance sans dépenser trop d'énergie. 📖

Sa stratégie : faire le gué au sommet d'une roche et attendre que la nourriture dérive vers lui. En milieu naturel, le contrecourant permet à l'alevin de rester en plac... [Afficher la suite](#)



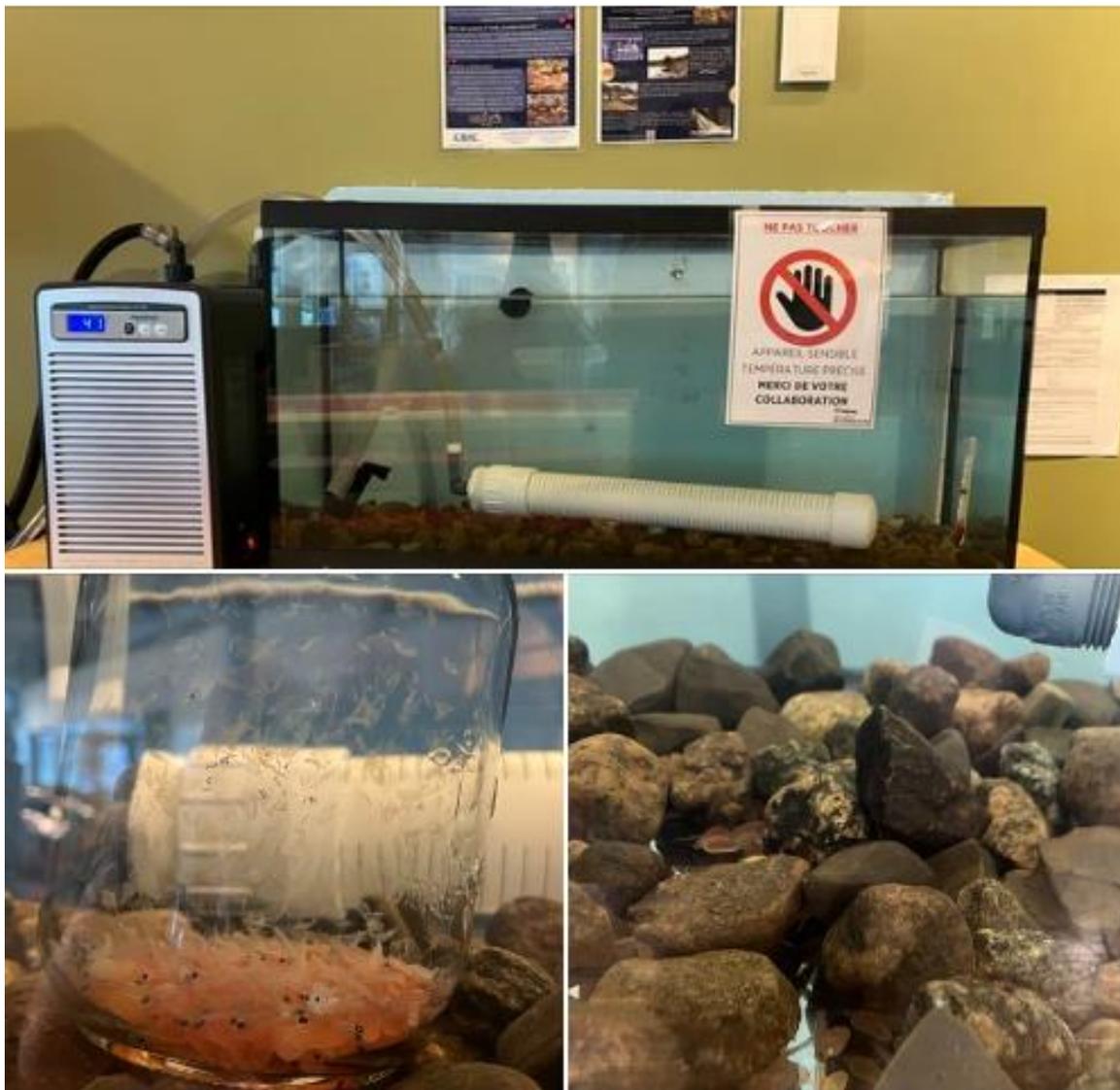


Corporation du bassin de la Jacques-Cartier - CBJC

11 mars · 🌐

Un des aquariums du programme éducatif de la «Trousse éducative sur la biologie du saumon atlantique» est au Parc National de la Jacques-Cartier, l'avez-vous vu? Un partenariat spécial pour l'édition des 20 ans de la trousse!

[#saumonatlantique](#) [#sepaq](#) [#parcnationaljacquescartier](#)





Corporation du bassin de la Jacques-Cartier - CBJC

26 février · 🌐

...

La CBJC est l'heureuse maternité de presque 300 bébés 🐟... saumons! À ce stade, on nomme ces petites bêtes aquatiques les alevins vésiculés, c'est-à-dire que ces derniers ont une réserve d'énergie dans un « sac vitellin » (poche orangée) qui les alimentera de 6 à 8 semaines.

[#saumonatlantique](#)





Corporation du bassin de la Jacques-Cartier - CBJC

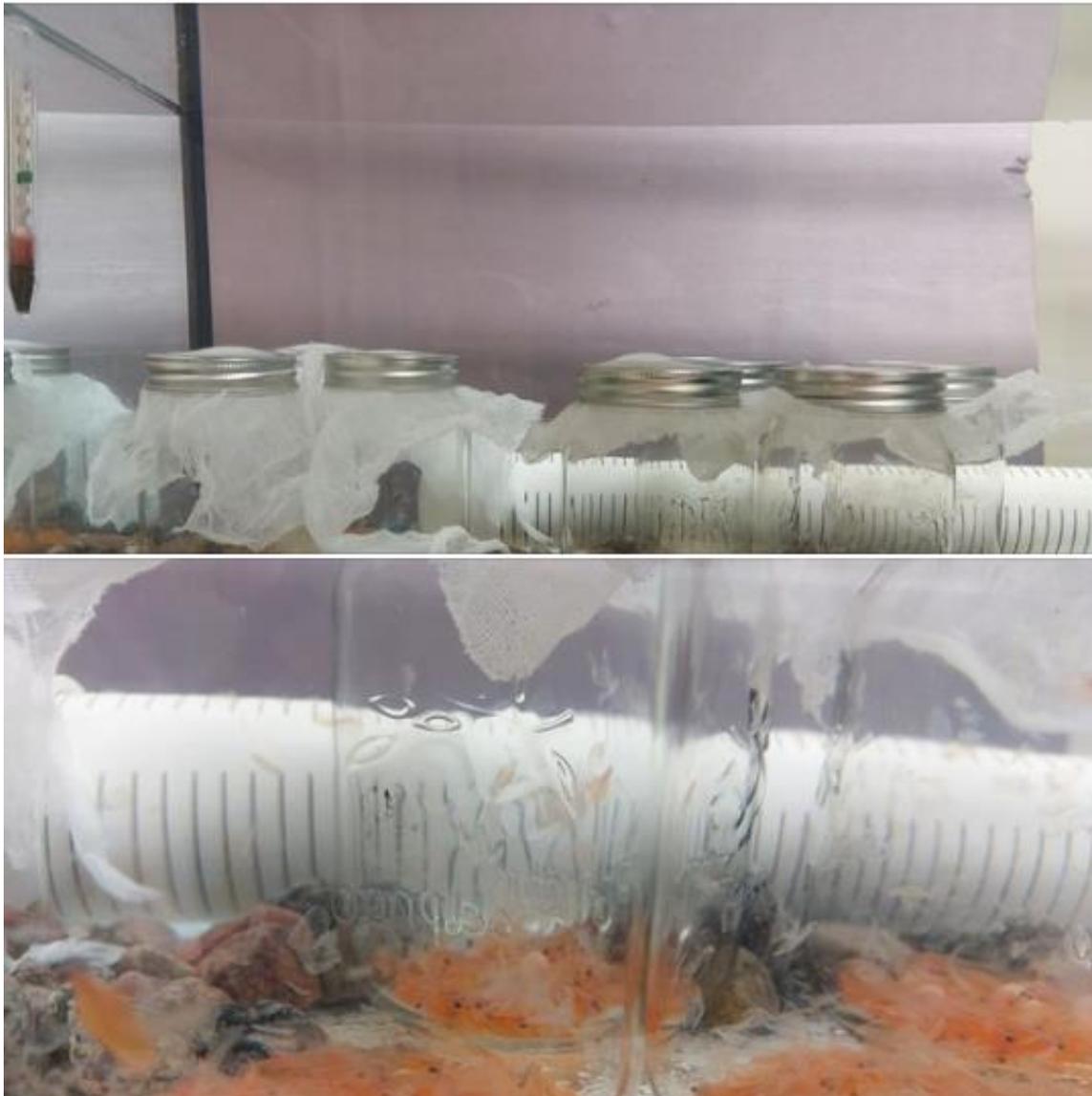
18 février · 🌐

...

Les œufs de saumon sont arrivés! Certains ont même éclos...

Afin d'offrir un milieu de vie propice et similaire à ceux présents en ce moment même dans la rivière Jacques-Cartier, ceux-ci sont déposés au fond de l'aquarium, sur un lit rocheux, dans une eau à 4C.

[#saumonatlantique](#)





Communiqué de presse Pour diffusion immédiate

Invitation à une soirée causerie sur le saumon de la Jacques-Cartier

Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, 29 août 2023

La Corporation de bassin de la Jacques-Cartier souhaite vous inviter à sa soirée **causerie sur le saumon atlantique** qui aura lieu le **21 septembre** prochain à **19h**, au site de la passe migratoire (55 chemin de la Passe migratoire, Cap-Santé, G0A 1L0).

Cette soirée sera l'occasion de souligner le 20^e anniversaire de la Trousse éducative sur le saumon atlantique en présentant les différents projets en lien avec le rétablissement de l'espèce dans la rivière Jacques-Cartier.

Étant donné l'espace restreint du bâtiment, un maximum de 30 places seront disponibles, donc si l'événement vous intéresse, nous vous invitons à vous inscrire gratuitement via notre site internet (www.cbjc.org)

Attention : il se peut que le site (Zeffy) vous demande une contribution monétaire pour sa mission, libre à vous de donner ou non, mais notez qu'aucun don n'ira à la CBJC et que l'événement est entièrement gratuit.

Si vous avez des questions, vous pouvez nous rejoindre par courriel (info@cbjc.org) ou par téléphone (418-875-1120).

Au plaisir de vous voir à notre soirée,
L'équipe de la CBJC

-30-

Renseignements médias

Andréanne Hains

Responsable GIRE et des communications

Corporation de bassin de la Jacques-Cartier

communication@cbjc.org

418-875-1120