



Fondation de la faune du Québec

**PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ
DES HABITATS AQUATIQUES (AQHA)**

RAPPORT D'ACTIVITÉS

NOM DU PROJET : AMÉNAGEMENT DE L'HABITAT DU POISSON DANS LES TRIBUTAIRES DU
LAC DU PIED-DES-MONTS.

NUMÉRO DU DOSSIER : 6-6203-1366

Nom du plan d'eau : Lac Pied-des-Monts



**Pour les projets visant des
aménagements, veuillez remplir le
tableau suivant :**

	Nombre prévu	Nombre réalisé
Nettoyage (nombre de mètres)	N/D	100
Démantèlement de barrages de castor	N/A	N/A
Démantèlement d'embâcles	N/A	1
Installation de petites échelles à poisson	N/A	N/A
Aménagement de frayères (nombre)	5	2
Aménagement de frayères (superficie en m ²)	20	30
Aménagement de seuils	Roche : 2 Bois : N/A Autre : N/A	Roche : 0 Bois : N/A Autre : N/A
Aménagement de déflecteurs	Roche : N/A Bois : N/A Autre : N/A	Roche N/A : Bois : N/A Autre : N/A
Aménagement d'abris (nombre)	N/D	15
Traitement à la roténone (superficie en ha)	N/A	N/A
Traitement à la roténone (nombre de lacs)	N/A	N/A
*Protection de lacs contre les espèces compétitrices (nombre de lacs protégés)	N/A	N/A
Construction d'obstacles à la montaison du poisson (OMP)	En bois : N/A À même le roc : N/A	En bois : N/A À même le roc : N/A
Stabilisation de berges (m)	N/A	N/A
Renaturalisation de berges (m)	N/A	N/A
Entretien de structures aménagées	N/A	N/A

Zone aménagée (latitude, longitude) :

Tributaire principal : - Frayère (F1) (47,761916°N, -70,422050°O)
- Embâcle (Emb) (47.761790°N, -70.422729°O)

Tributaire secondaire : - Frayère (F2) (47.761790°N, -70.422729°O)

Date des travaux (aaaa-mm-jj) :

- Nettoyage et transport du gravier (2023-07-10) ;
- Démantèlement de l'embâcle et rétablissement de l'hydrologie (nettoyage du cours d'eau) (2023-08-07) ;
- Aménagement du tributaire secondaire (2023-08-07) ;
- Visite du tributaire principal, à la suite de fortes pluies (2023-08-09) ;
- Aménagement du tributaire principal (2023-08-21).

Personnes employées (nom et spécialité) :

- Yannick Desmeules (technicien en bioécologie, professionnel en environnement et responsable du projet, OBV-CM) ;
- Guillaume Racine (Biologiste, chargé de projets en environnement, OBV-CM) ;
- Louis Girard (candidat à la technique en bioécologie, stagiaire, OBV-CM) ;
- Yannika Poirier-Martin (tech. Ecologie, Biologiste, stagiaire, OBV-CM) ;
- Stéphane Boily (Partenaire riverain) ;
- Claude Rathel (Partenaire riverain).

Nettoyage et transport du gravier :

Le nettoyage et le transport du gravier ont été réalisés le 10 juillet 2023 en raison de la disponibilité des différents partenaires. Un camion 4x4 loué et une remorque prêtée ont été utilisés pour transporter les matériaux de la carrière (Jocelyn Harvey, Clermont) jusqu'au site de nettoyage, tout près du tributaire principal. Au total, 1,25 tonne de gravier et une cinquantaine de grosses roches (200-400 mm) ont été acheminées et nettoyées. Un VTT a été utilisé pour transporter les matériaux jusqu'au site de nettoyage, puisque le chemin forestier n'était pas assez large pour s'y rendre en pick-up.





À gauche, le gravier avant le nettoyage et à droite, le gravier nettoyé.

Échéancier de réalisation des travaux (indiquez le nombre de jours de travail) :

Nombre de jours : 1 Nombre d'heures totales : 28 heures à trois personnes

Démantèlement de l'embâcle et rétablissement de l'hydrologie :

Description des lieux et problématique :

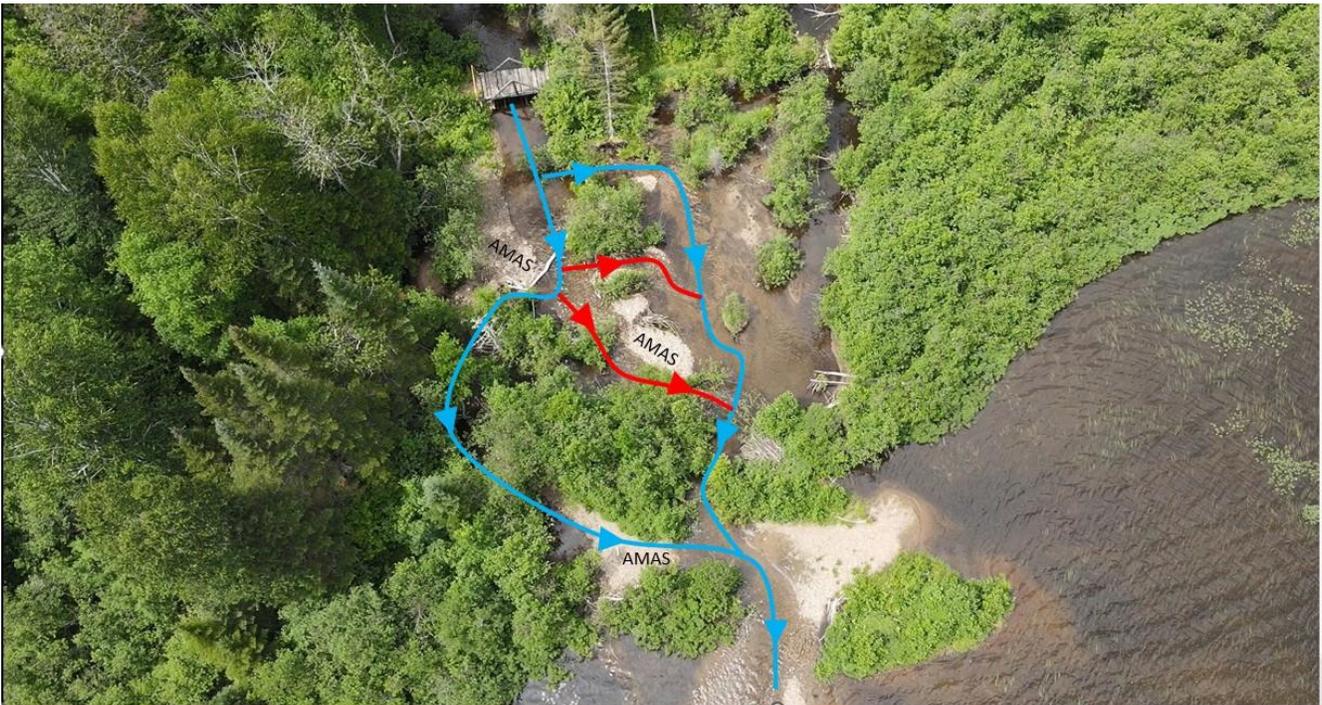
Lorsque l'équipe de l'Organisme de bassins versants Charlevoix-Montmorency (OBV-CM) s'est déplacée sur le terrain pour débiter les travaux, il a été constaté que l'hydrologie du site avait considérablement changé depuis le printemps 2022. En effet, un important embâcle de branches et de bois s'était formé en amont du tronçon qui devait être aménagé et plusieurs nouveaux chenaux d'écoulement s'étaient développés près du pont et de l'embouchure du lac. De plus, le lit principal du cours d'eau (où les aménagements devaient être réalisés) était quasiment à sec, en raison d'une importante accumulation de roches, qui limitaient l'écoulement à environ le tiers de sa largeur initiale.

À la suite de discussions avec les résidents du secteur et les responsables du Domaine Pic-Bois (principal utilisateur du territoire où s'écoule le cours d'eau), il a été établi que cette modification hydrologique était attribuable aux pluies torrentielles qui se sont abattues sur le territoire de Charlevoix le 01 mai 2023. L'importante crue aurait vraisemblablement causé la destruction des barrages de castors inactifs en amont (voir rapport de

caractérisation # 6-6203-1350) et de trois ponceaux. L'accumulation de tous ces débris a causé la création de l'embâcle et la modification du tracé du lit du cours d'eau.



Photo prise à partir du pont en direction de l'aval (vers le lac du Pied-des-Monts). Les flèches bleues indiquent les branches du cours d'eau présent lors de la caractérisation du milieu à l'été 2022. Les flèches rouges indiquent les nouvelles branches créées par la crue du 01 mai 2023.



Photos aériennes des différentes branches du cours d'eau. On note la présence de trois amas de pierres et de roches de tailles considérables. La symbologie est la même que pour l'image précédente.

Description des interventions :

Pour débiter, une entaille a été effectuée dans l'embâcle de bois (points GPS **Emb**). Pour ce faire, l'équipe de travail a graduellement retiré à la main les morceaux de bois qui obstruaient le lit du cours d'eau. Les morceaux retirés ont été disposés à une distance considérable du lit d'écoulement, pour éviter que ceux-ci ne retournent le boucher lors des crues.

Par la suite, l'équipe de travail a effectué une battue jusqu'à l'embouchure du lac (environ 100 mètres de distance). Tous les débris empêchant l'eau de circuler dans les deux branches naturelles du cours d'eau furent retirés. Quelques morceaux de bois ont été laissés dans le cours d'eau, puisqu'ils constituaient de bons abris pour le poisson.



De gauche à droite, embâcle avant les interventions, l'exécution des travaux, des signes que les débris proviennent des barrages en amont et l'entaille à la fin des travaux.



Cours d'eau avant la corvée de nettoyage



Cours d'eau après la corvée de nettoyage.

Recommandation pour le suivi de l'intervention :

Il serait pertinent de s'assurer qu'aucun autre embâcle ne se forme dans cette portion du cours d'eau et si c'est le cas, de les démanteler de façon sécuritaire.

Échéancier de réalisation des travaux (indiquez le nombre de jours de travail) :

Nombre de jours : 0,5 Nombre d'heures totales : 12 heures à trois personnes

Aménagement du tributaire secondaire :

Description des lieux et problématique :

L'aménagement du tributaire secondaire fait suite à une préoccupation de la part de certains riverains du lac du Pied-des-Monts qui y percevait une diminution du succès de pêche et qui a été soumise à l'OBV-CM en 2021. Dès l'été 2022, l'équipe de l'OBV-CM a effectué une caractérisation de l'habitat du poisson dans le bassin versant du lac. Les observations sur le terrain ont permis de constater que les habitats accessibles et propices pour la reproduction du poisson étaient restreints et limités au lac du Pied-des-Monts.

Le tributaire secondaire (notamment son embouchure) a été sélectionné, puisqu'il présentait des caractéristiques idéales pour la fraie de l'omble de fontaine. En effet, le débit important lors de fortes pluies ou lors de la fonte des neiges y amène une quantité non négligeable de gravier et de cailloux, tout en le gardant propre. De plus, le milieu est positionné dans le sens des vents dominants (ouest en est). Le courant produit par ce vent assure un nettoyage constant du substrat à cet endroit. Lors de la visite sur le terrain, en période de sécheresse, la hauteur de la colonne d'eau (profondeur) maximale atteinte dans la connexion était de 55 centimètres. Ceci nous assure qu'il y a assez d'eau à cet endroit tout au long de l'année et que les glaces ne risquent pas de détruire d'éventuels aménagements. Finalement, trois alevins ont été observés dans la connexion entre ce cours d'eau et le lac.

Description des interventions :

Une frayère en caisson d'environ 15 mètres carrés (points GPS **F2**) a été aménagée dans la connexion entre le tributaire secondaire et lac du Pied-des-Monts. Pour ce faire, de grosses roches (diamètre allant jusqu'à 50 centimètres) ont été récoltées à même le cours d'eau pour créer les caissons. Cette étape est cruciale pour réduire au minimum le ruissellement du gravier. Puisque le site n'était pas accessible à pied, plusieurs voyages de chaudières remplies de gravier préalablement nettoyé ont été effectués en chaloupe à moteur. Au total, environ une demi-tonne de gravier a été utilisée pour cet aménagement.

Une vingtaine d'alevins d'omble de fontaine y ont été observés à la fin de l'aménagement du site.



Photos du site avant l'aménagement de la frayère en caisson



Transport du gravier et création du caisson.



Disposition du gravier dans le caisson.





Photos du site à la fin de l'aménagement de la frayère en caisson.

Problèmes rencontrés en cours de route :

Aucun.

Correctifs apportés :

Non applicable.

Recommandation pour le suivi de l'intervention :

- Retourner sur le site annuellement vers la fin de la période de crue au printemps (observation d'alevins) et pendant la période de frai (observation de géniteurs). Compléter la fiche de suivi et d'évaluation de la FFQ.
- Prévoir quelques chaudières de gravier propres au cas où il y aurait un peu de ruissellement de ce dernier dans le caisson.

Commentaires / Notes / Observations :

Pour le moment, le milieu semble adéquat pour accueillir la fraie de l'omble de fontaine. Dans une optique de changement climatique, il se pourrait que dans les années à venir, la combinaison des caractéristiques hydrologiques (pentes et vitesse d'écoulement) du cours d'eau et l'augmentation de la fréquence des épisodes de pluies très fortes soient limitantes pour le poisson.

Échéancier de réalisation des travaux (indiquez le nombre de jours de travail) :

Nombre de jours : 0,5 Nombre d'heures totales : 12 heures à trois personnes

Visite du tributaire principal, à la suite de fortes pluies :

Description des interventions :

Le 8 août 2023, près de 70 millimètres de pluie se sont abattus en 24 heures dans le secteur du lac du Pied-des-Monts. Pour s'assurer que les emplacements choisis pour aménager les frayères étaient adéquats et que l'embâcle de bois préalablement percé était bel et bien stabilisé, l'équipe de l'OBV-CM s'est déplacée sur le site le matin du 9 août 2023.

Il a été constaté qu'aucun débris ligneux ne s'était déplacé, mais que le courant était beaucoup trop important pour aménager aux endroits qui avaient été sélectionnés lors de la caractérisation de 2022.

Échéancier de réalisation des travaux (indiquez le nombre de jours de travail) :

Nombre de jours : 0,5 Nombre d'heures totales : 12 heures à deux personnes

Aménagement du tributaire principal :

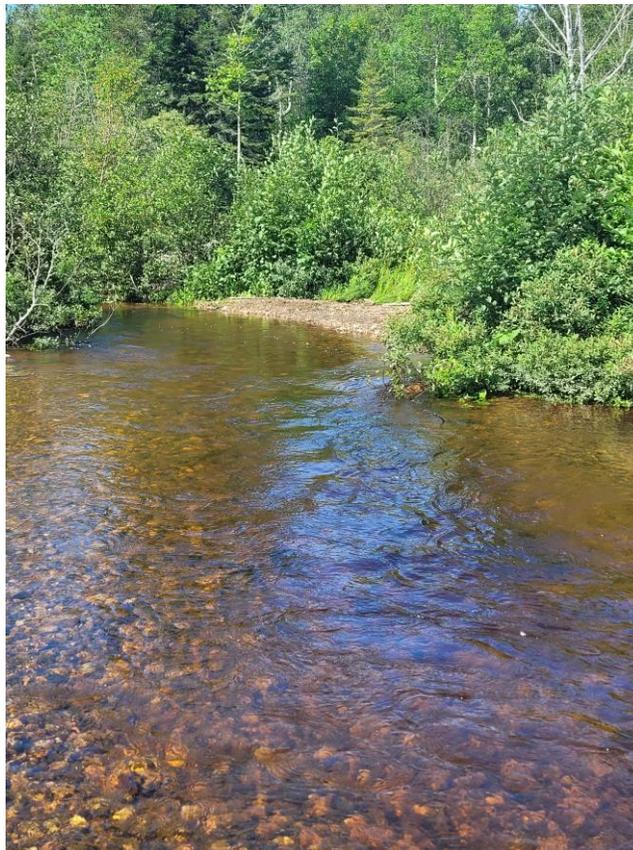
Description des lieux et problématique :

Comme pour le tributaire secondaire, l'aménagement du tributaire principal fait suite à une préoccupation de la part de certains riverains du lac du Pied-des-Monts qui y percevait une diminution du succès de pêche et qui a été soumise à l'OBV en 2021. Le site a été sélectionné à la suite de la caractérisation du milieu par l'équipe de l'OBV-CM, lors de la période estivale 2022.

Lors de la caractérisation, il a été observé que les premières sections du tributaire principal sont accessibles depuis le lac et dépourvues de perturbations. Ces sites sont intéressants à aménager, puisque ce sont les premiers rencontrés par les poissons du lac. Par conséquent, ils assurent un recrutement constant pour la population. De plus, il a été constaté que les milieux entourant le tributaire principal ne sont plus adéquats pour l'établissement de colonies de castors.

Description des interventions :

Une frayère en caisson d'environ 15 mètres carrés (points GPS **F1**) a été aménagée dans la connexion entre le tributaire principal et le lac du Pied-des-Monts. Un caisson composé de plusieurs rochers variant de 200 à 400 mm de diamètre a été créé pour empêcher le lessivage du gravier. Par la suite, 0,75 tonne de gravier a été disposée à l'intérieur du caisson. Une centaine de mètres devait être parcourue à pied pour acheminer le gravier et les grosses roches du caisson entre le site d'entreposage (au pont) et le site d'aménagement. Des mesures de vitesse de courant ont été effectuées pour s'assurer que le gravier reste en place. La concentration de l'oxygène dissous dans l'eau a également été mesurée pour s'assurer que cette dernière se situe à l'intérieur du barème optimal pour l'omble de fontaine sur le nouveau site.



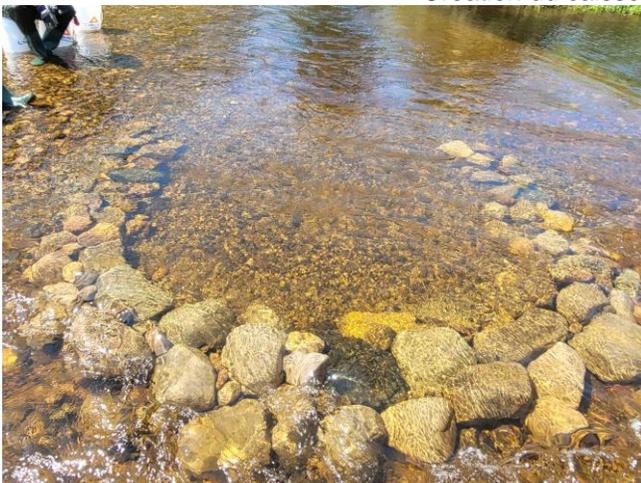
Site avant les aménagements.



Transport du gravier et des roches pour le caisson.



Création du caisson et ajout du gravier.



Aspect final des aménagements. On constate sur la photo de droite que la frayère est aménagée face au courant dominant pour assurer un nettoyage optimal du gravier.

Problèmes rencontrés en cours de route :

En raison de la crue du 01 mai 2023, qui a notamment causé le démantèlement des barrages de castors abandonnés en amont du tributaire principal et la modification de son lit d'écoulement près de son embouchure avec le lac du Pied-des-Monts, le plan d'aménagement qui a été conçu en 2022 a dû être modifié.

Correctifs apportés :

Le nombre de frayères à aménager a été revu à la baisse. En effet, le nombre de sites adéquats pour l'établissement d'un aménagement de ce genre a grandement diminué dans le tronçon en raison des perturbations naturelles. Par le fait même, le site aménagé a également été déplacé vers l'embouchure du lac. En raison de la présence d'amas de pierres, qui agissent comme des seuils, la création de ces derniers a été annulée.

Le Tableau 1 résume les modifications apportées au plan d'aménagement initial. Il est important de mentionner que la charge de travail et le temps qui a été fourni pour le projet restent sensiblement les mêmes. Les modifications ont été choisies en raison de leurs bonnes chances de succès pour l'amélioration de l'habitat du poisson dans le ruisseau du Pied-des-Monts.

Échéancier de réalisation des travaux (indiquez le nombre de jours de travail) :

Nombre de jours : 1 Nombre d'heures totales : 24 heures à deux personnes

Tableau 1. Modifications apportées au plan d'aménagement initial en raison des perturbations naturelles du printemps 2023.

Activités	Nombre prévu	Nombre réalisé	Augmentation (+) / Diminution (-)
Nettoyage de cours d'eau (m)	0	100	Augmentation (+)
Démantèlement d'embâcles (nombre)	0	1	Augmentation (+)
Aménagements de frayères (nombre)	5	2	Diminution (-)
Aménagements de frayères (m ²)	20	30	Augmentation (+)
Aménagements de seuils en roche	2	0	Diminution (-)
Création d'abris	N/D	15	Augmentation (+)

Recommandation pour le suivi de l'intervention :

- Retourner sur le site annuellement vers la fin de la période de crue au printemps (observation d'alevins) et pendant la période de frai (observation de géniteurs). Compléter la fiche de suivi et d'évaluation de la FFQ.
- Maintenir une surveillance des embâcles dans le secteur pour assurer la libre circulation du poisson.

Localisation des aménagements :



Période où les travaux ont été réalisés (aaaa/mm/jj):

Début : **2023-07-10**

Fin : **2023-08-21**

2023-10-13

Nom du promoteur ou du superviseur

Date

À retourner à la Fondation de la faune du Québec
1175, avenue Lavigerie, bureau 420
Québec (Québec) G1V 4P1
projets@fondationdelafaune.qc.ca



RAPPEL

Entretien régulier des aménagements et suivi biologique : (Document et formulaire ci-joint)

Un entretien adéquat et régulier augmente énormément les chances de réussite de votre projet. Vous devrez assurer l'entretien des structures aménagées dans le cadre de votre projet et en informer la Fondation de la faune par écrit chaque année, et ce, durant trois ans (ou six ans pour les projets de restauration de la biodiversité d'origine). À noter que le suivi biologique des résultats (décompte des géniteurs, des alevins, etc.) est également obligatoire. Pour les projets de restauration de la biodiversité d'origine, pendant les trois dernières années, le suivi doit inclure les données d'exploitation pour la pêche sportive. Ces efforts vous permettront d'apprécier les impacts créés par votre projet et encourageront les bénévoles qui ont mis la main à la pâte.

À défaut de respecter cet engagement, **la Fondation se réserve le droit de refuser d'accorder une aide financière pour un projet futur soumis par votre organisme**