

## **Auteur(s) et titre (pour fins de citation) :**

AECOM. 2013. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Suivi de l'ichtyofaune : frayères aménagées pour le doré jaune en aval des centrales. Suivi environnemental 2012 en phase Exploitation*. Présenté à Hydro-Québec, Direction Production des Cascades. 64 pages et annexes.

## **Résumé :**

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, Hydro-Québec s'est engagée à compenser, par des aménagements appropriés, les pertes d'habitats encourues par la construction et l'exploitation des centrales de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs situées sur la rivière Saint-Maurice. Les mesures de compensation consistaient, entre autres, en l'aménagement de frayères à doré jaune en aval des deux centrales. Les travaux de construction de ces frayères ont été achevés à l'été 2007. Dans son document d'autorisation du projet, le ministère Pêches et Océans Canada (MPO) mentionne que l'utilisation par le doré jaune et l'intégrité physique des frayères aménagées doivent faire l'objet d'un suivi durant les années 1, 3 et 5 suivant la mise en eau des biefs, soit en 2010, 2012 et 2014. Le MPO mentionne également qu'un suivi des activités de fraie doit être effectué dans le bief aval des Rapides des Cœurs ainsi qu'une évaluation des superficies propices à la fraie. Le présent document dresse donc le bilan des activités de suivi des frayères et du bief aval des Rapides des Cœurs effectuées en 2012.

### *Chute Allard – hydraulité et utilisation des frayères aménagées*

Bien que les débits turbinés aux deux centrales aient été plus importants en 2012 qu'en 2010, les conditions d'hydraulité de cette année de suivi se sont avérées relativement faibles. Sous de telles conditions, les frayères aménagées en aval de la centrale de la Chute-Allard peuvent être complètement (2010) ou partiellement (2012) exondées.

Contrairement à l'année 2010, quelques œufs de doré ont été récoltés dans le secteur de la Chute-Allard lors du présent suivi sur la frayère située plus en amont ( $n = 3$ ) et celle plus en aval ( $n = 1$ ), ce qui indique que ces aménagements possèdent un certain attrait pour l'espèce, à condition que les niveaux d'eau soient suffisamment élevés en période de reproduction. Des œufs de doré jaune et de meuniers ont également été récoltés en périphérie des aménagements, montrant ainsi l'effet attractif du canal de fuite pour les poissons lors de la fraie en conditions de faible hydraulité. Les frayères aménagées en aval de la Chute-Allard ont bien résisté aux crues printanières de 2008 à 2012. Aucun signe majeur d'érosion ou d'instabilité n'y a été observé.

### *Rapides des Cœurs – hydraulité et utilisation de la frayère aménagée*

La frayère aménagée en aval de la centrale des Rapides-des-Cœurs présente, en conditions de faible hydraulité, des vitesses de courant et des profondeurs adéquates pour la fraie des poissons, exception faite de la petite baie située en aval du canal de fuite et à quelques endroits très circonscrits plus en aval. Dans la baie, les faibles vitesses de courant ont occasionné de la sédimentation.

Pour les deux années de suivi, deux des trois indices de performance de la frayère aménagée indiquent une plus grande utilisation de l'aménagement par rapport au bief aval et au tronçon court-circuité.

Pour ce qui de l'occurrence (1<sup>er</sup> indice de performance : % de filets de dérive contenant des œufs), des œufs de doré jaune ont été récoltés à 59 % des stations échantillonnées sur la frayère aménagée en 2012 et à 77 % en 2010. Pour les deux années de suivi, les occurrences sont plus élevées que celles du reste du bief aval, incluant le tronçon court-circuité.

Pour ce qui des rendements de pêche (2<sup>e</sup> indice de performance : CPUE), l'abondance des œufs de doré jaune récoltés à l'aide des filets de dérive sont significativement plus élevés sur la frayère aménagée que dans le reste du bief aval et ce, pour les deux années d'échantillonnage (2010 et 2012).

Cependant, la densité des œufs de doré jaune (3<sup>e</sup> indice de performance), exprimée en termes de nombre d'œufs par mètre carré, s'est avérée inférieure à celle du bief aval, tel que déterminé par la technique du quadrat. Les difficultés inhérentes à échantillonner dans des endroits profonds ou sur un substrat grossier limitent la portée des résultats.

Enfin, la frayère a bien résisté aux crues printanières de 2008 à 2012. Aucun signe majeur d'érosion ou d'instabilité n'y a été observé.

### *Bief aval de la centrale des Rapides-des-Cœurs*

Le suivi de la fraie dans le bief aval des Rapides des Cœurs a permis de constater que l'ensemble du bief est utilisé par le doré jaune et dans une moindre mesure, par les meuniers. Le bief aval est largement utilisé malgré le fait que les profondeurs observées (moyenne de 3,8 m) sont plus grandes que les profondeurs préférentielles du doré jaune en temps de reproduction (0,2 à 1,5 m). Il en va de même pour le substrat utilisé dans le bief aval (gros bloc, roche-mère) qui s'avère plus grossier que celui habituellement préféré (galets et cailloux) pour la déposition des œufs. Pour ce qui est du tronçon court-circuité soumis à un débit d'un (1) m<sup>3</sup>/s, il s'est avéré un habitat adéquat pour la fraie des dorés jaunes et des meuniers, tout comme en 2010. La superficie d'utilisation et le nombre d'œufs récoltés sont toutefois plus élevés en 2012.

### *Réévaluation des pertes d'habitats*

Les travaux de 2010 et 2012 ont permis de réévaluer les pertes d'habitats appréhendées en avant-projet par l'excavation du canal de fuite et la modification des conditions d'écoulement dans le tronçon court-circuité. Lors de l'état de référence, 2 423 m<sup>2</sup> de frayères étaient utilisés dans ces secteurs alors qu'en 2010, 5 365 m<sup>2</sup> de frayères ont été utilisés dans le tronçon court-circuité et la zone excavée pour le canal de fuite. En 2012, la superficie utilisée est encore plus grande, celle-ci est estimée à 6 964 m<sup>2</sup>. L'utilisation accrue du tronçon court-circuité lors du suivi de 2012 (2 357 m<sup>2</sup>) par rapport à 2010 (890 m<sup>2</sup>) explique cette hausse importante. On constate donc, en conditions de faible hydraulité, une augmentation des superficies utilisées pour la fraie dans les secteurs où des pertes d'habitats étaient appréhendées.

**Mots clés :** Aménagement, frayères, doré jaune, rivière Saint-Maurice, réservoir Blanc, Chute-Allard, Rapides-des-Cœurs.