



SERVICES INDUSTRIELS DE GENEVE

SUIVI BIOLOGIQUE DE LA PASSE A POISSONS DE VERBOIS

VIDANGE DU BARRAGE DE VERBOIS 2012



RAPPORT DE SUIVI

SEPTEMBRE 2012



BUREAU DE RECHERCHE EN BIOLOGIE ET ENVIRONNEMENT

expertise
études d'impact
recherche appliquée

ECOTECH Environnement SA
Rue François-Ruchon 3 / CH-1203 Genève
Tél : +41 22 344 91 19 – Fax : +41 22 344 33 65

E-mail : info@ecotec.ch - URL : www.ecotec.ch

Réalisation :

Patrick DURAND, Biologiste diplômé, direction

Guillaume DEMANSE, «Master gestion de l'eau et des milieux aquatiques», suivi et rédaction

1. INTRODUCTION

Le bureau ECOTEC ENVIRONNEMENT SA a été mandaté par les Services Industriels de Genève pour réaliser un suivi biologique la passe à poissons de Verbois sur une période de deux mois encadrant la vidange du barrage 2012 (suivis pré-vidange du 7.05 au 6.06 et post-vidange du 26.06 à 20.07). Le suivi s'est effectué à l'aide de la méthode du comptage par piégeage (contrôle matin et soir des nasses métalliques de captures) avec une fréquence de 4 à 5 j. de suivi par semaine.

Rappelons qu'un suivi similaire a été entrepris lors de la vidange précédente en 2003, ces données ont été intégrées à l'analyse au même titre que les informations glanées lors des récents suivis biologiques et techniques (ECOTEC 2009-2011).

Dans le cadre des mesures environnementales liées à la vidange, trois pêches de sauvetage ont été entreprises dans l'ouvrage au préalable à l'opération. Deux pêches de sauvetage (22.05 et 29.05) se sont déroulées pendant le suivi, la dernière (6.06) ayant été réalisée à la fermeture de l'ouvrage avant le début de la vidange initié le 9 juin.

2. RESULTATS

Les résultats du suivi sont synthétisés dans les Tableau 1 et 2 ci-après :

Tableau 1 : Nombre d'individus capturés au cours du suivi.

Espèces	avant vidange (7.05 à 6.06)			après vidange (26.06 à 20.07)		
	Nb. grande nasse	Nb. petite nasse	Total	Nb. grande nasse	Nb. petite nasse	Total
Barbeau (<i>Barbus barbus</i>)	25	15	40	30	7	37
Chevaine (<i>Leuciscus cephalus</i>)	9	1	10	21	0	21
Gardon (<i>Rutilus rutilus</i>)	19	0	19	9	2	11
Truite lacustre (<i>Salmo trutta lacustris</i>)	1	0	1	0	0	0
Truite fario (<i>Salmo trutta fario</i>)	5	0	5	21	0	21
Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	0	0	0	2	0	2
Ablette (<i>Alburnus alburnus</i>)	0	0	0	17	1	18
Tanche (<i>Tinca tinca</i>)	0	0	0	2	0	2
Perche (<i>Perca fluviatilis</i>)	0	0	0	1	0	1
Brème franche (<i>Abramis brama</i>)	0	0	0	1	0	1
Total	59	16	75	104	10	114

Tableau 2 : Données relatives à la taille des individus capturés au cours du suivi.

Les moyennes en italique sont indicatives car elles n'ont aucune valeur statistique

Espèces	avant vidange (7.05 à 6.06)				après vidange (26.06 à 20.07)			
	Longueur max. [mm]	Longueur min. [mm]	Longueur moy. [mm]	Ecart type [mm]	Longueur max. [mm]	Longueur min. [mm]	Longueur moy. [mm]	Ecart type [mm]
Barbeau (<i>Barbus barbus</i>)	620	120	466.6	129.8	670	129	354.1	160.4
Chevaine (<i>Leuciscus cephalus</i>)	525	140	308.3	99.9	350	120	194	56.8
Gardon (<i>Rutilus rutilus</i>)	370	120	240.5	52.8	320	170	223.6	43.1
Truite lacustre (<i>Salmo trutta lacustris</i>)	470	470	470	0	-	-	-	-
Truite fario (<i>Salmo trutta fario</i>)	392	172	315.6	83.7	300	82	183.4	43.8
Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	-	-	-	-	175	150	162.5	12.5
Ablette (<i>Alburnus alburnus</i>)	-	-	-	-	170	120	147.5	14.2
Tanche (<i>Tinca tinca</i>)	-	-	-	-	430	350	390	40
Perche (<i>Perca fluviatilis</i>)	-	-	-	-	130	130	130	0
Brème franche (<i>Abramis brama</i>)	-	-	-	-	180	180	180	0

- Au total 229 poissons ont été capturés lors des pêches de sauvetage préalables à la vidange. Certains individus auraient pu franchir l'ouvrage au cours du suivi s'ils n'avaient pas été capturés et évacués lors de ces campagnes, ce qui amène un certain biais dans les résultats. Enfin, relevons que la petite nasse a été remontée pour réparation lors du suivi pendant deux jours (9 et 10.05).
- Neuf espèces de poissons ont été capturées lors de ce suivi. Notons qu'en 2003, un individu de carpe et un de goujon ont été échantillonnés. Depuis lors, ces espèces n'ont plus été inventoriées dans les nasses ;
- La durée moyenne d'une période d'échantillonnage est de 12h. Ainsi, lors du suivi pré-vidange, on constate un nombre moyen de 2.2 indiv./12h alors qu'il s'élève à 3.94 indiv./12h après la vidange ;
- Le nombre de capture dans la petite nasse est plus important (26 indiv. au total majoritairement des géniteurs de barbeaux) que lors des récents suivis antérieurs (deux géniteurs de barbeaux y avaient été capturés lors du suivi 2011 (mai -juin) et une seule ablette lors de l'ensemble du suivi 2009-2010).

3. ANALYSE ET ELEMENTS DE CONCLUSION

Le suivi indique qu'une fraction des poissons présents à l'aval de Verbois se maintient malgré les effets liés à la vidange. Neuf espèces ont été capturées après la vidange. Le nombre d'individus capturés au cours du suivi réalisé directement après la vidange est plus élevé, mais les nombreux biais possibles (déplacements post-vidange accrus, captures lors des pêches de sauvetage) empêchent toute comparaison. La comparaison de ces résultats, avec ceux obtenus lors de la vidange de 2003, est également difficile en raison :

- des pêches de sauvetage réalisées en 2012 mais pas en 2003 ;
- du fait que les modalités des suivis diffèrent d'une vidange à une autre (fréquence, planning, période : la vidange 2003 s'est déroulée en mai alors qu'elle a été réalisée en juin en 2012) ;
- de la variation interannuelle des pics de migration de reproduction des espèces (inféodées aux conditions hydrologiques et climatiques) qui limitent les comparaisons possibles entre vidanges mais aussi entre suivis pré et post-vidange (par exemple pour le barbeau, les pics de migration de reproduction peuvent être concentrés sur quelques jours voire semaines).

On peut noter toutefois que le nombre total de barbeaux capturés en 2003 est plus important que celui obtenu lors des derniers suivis de 2009 à 2012. En effet, plus de 100 individus ont été capturés au cours du mois de suivi, réalisé avant la vidange de 2003, alors que lors des récents suivis, réalisés au cours du pic de migration de reproduction de l'espèce, seuls quelques dizaines d'individus ont été échantillonnés.

Le nombre de poissons capturés, tant avant qu'après la vidange, est relativement faible par rapport à la taille du fleuve et à l'importance des peuplements présents dans celui-ci. Le nombre de poissons capturés est toutefois du même ordre de grandeur que ce qui a déjà été obtenu lors de suivis précédents réalisés par ECOTEC.

La mise en place d'un système de suivi vidéo, dans la passe à poisson du barrage de Verbois, devrait permettre d'optimiser ce type de monitoring et d'obtenir de nouvelles données plus fiables et sur un cycle annuel complet.

ECOTEC Environnement SA / Patrick Durand & Guillaume Demanse
Septembre 2012