



Fédération de Haute-Savoie pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

2092, route des Diacquenods
Le Villaret
74 370 St Martin Bellevue
Tél. 04 50 46 87 55
www.pechehautesavoie.com

Plan de gestion piscicole du Bon Nant

2010-2015



Rédaction : Laure Vigier
Annexe au Rapport : FDP74.09/04

Juillet 2010

INTRODUCTION

A l'issu du diagnostic de bassin versant réalisé en 2008, une forte incertitude persistait quant à la possibilité de la mise en place et du maintien d'une population de truite dans le torrent du Bon Nant.

De nouvelles investigations ont donc été réalisées en 2009 afin de compléter le diagnostic et d'aboutir à la proposition de plan de gestion suivant.

Rappel des résultats de l'étude précédente

Le diagnostic de bassin réalisé en 2008 (Vigier, 2009) a mis en évidence le caractère particulier de ce bassin et le manque de données concernant les populations de poissons dans ce type de torrent glaciaire à forte pente.

Les résultats obtenus mettent en évidence un certain nombre de contraintes physiques : forte pente (7% en moyenne), hydrologie glaciaire (variation journalière de débit, turbidité, fortes crues printanières), faible connectivité longitudinale (obstacles naturels), tendance érosive. Ces deux dernières contraintes étant très largement amplifiées par la production d'hydroélectricité et les actions de protections des biens et des personnes.

En outre, certaines caractéristiques naturelles (faibles températures annuelles, instabilité du substrat, fortes concentrations en matières en suspension, altitude du bassin) rendent ce milieu particulièrement sensible aux perturbations physico-chimique. Aussi, nous avons détecté la présence de micropolluants organiques et métalliques dès l'amont du bassin, une perturbation du cycle de l'azote qui entraîne la présence ponctuelle de nitrites et d'ammonium dans des concentrations importantes et potentiellement toxiques pour la truite fario.

Enfin, les différents résultats piscicoles existants et récoltés témoignent de la réussite du recrutement naturel sur certains secteurs (Echenaz, Déchetterie) et de la présence d'individus capturables issus du recrutement naturel (30% des prises entre 2004 et 2006). Ces résultats font état d'une population de truite peu abondante, soutenue par un faible recrutement naturel et dont les repeuplements ne permettent pas d'augmenter le stock (Caudron & Champigneulle, 2007). Dans l'état actuel, les pratiques de repeuplement influencent de façon importante les populations en place.

Investigations complémentaires réalisées en 2009

I- Analyses physico-chimiques

Deux campagnes de prélèvements sur les 9 stations situées sur le cours principal du Bon Nant ont été réalisées les 02 et 03/08/2009 et le 22/09/2009 sur la partie amont (amont Notre-Dame de la gorges) du fait des débits inhabituels liés aux travaux sur le captage de Tré la tête.

Les prélèvements ont été réalisés par la fédération de pêche et les analyses ont été faites par un laboratoire accrédité (CARSO, Lyon) pour les 4 formes de l'azote (azote Kjeldahl, nitrates, nitrite et ammonium), les phosphates et orthophosphates ainsi que la demande biologique en oxygène (DBO₅).

II- Evaluation de la capacité de maintien des poissons sur un cycle annuel complet

Etant donné l'incertitude sur la possibilité d'un maintien d'une population viable du fait notamment des conditions estivales particulières, nous avons demandé à la société de pêche du Val Montjoie de réaliser leurs déversements de truite 1+ d'automne issues de leur bassin de grossissement sur un secteur plus réduit et d'en mettre une partie en réserve de pêche pour la saison 2009 et de ne pas procéder à des alevinages de pré-estivaux en 2009.

Deux pêches électriques d'inventaires ont été réalisées en décembre 2009 sur les deux stations des secteurs concernés (pont des trombères et lieu-dit le Quy), afin de préciser la réponse des poissons à l'ensemble des paramètres identifiés comme potentiellement défavorables à la truite hors pression de pêche : variation intersaison de la conductivité, hydrologie estivale, turbidité estivale. Au total, 2000 truite fario au stade 1+ d'automne ont été réparties sur deux secteurs :

- du barrage de Bionnay au pont de la déchetterie (1000 m et 8 m de large)
- du pont du Quy au pont du moulin (1250 m et 8 m de large)

Résultats

Suivi physico-chimique

Les résultats des campagnes de physico-chimie effectuées en 2009 (annexe 1) ne mettent pas en évidence de problèmes majeurs en ce qui concerne la qualité de l'eau.

Ils confirment cependant l'existence d'apports organiques en amont du pont de la Laya et au niveau des thermes de Saint-Gervais où l'on a des concentrations en ammonium légèrement élevées avec respectivement 0,25 et 0,19 mg/l.

En outre les concentrations d'orthophosphates sont caractéristiques d'eaux peu à très peu productives.

Ces résultats, bien que ponctuels dans le temps, permettent de relativiser les résultats antérieurs alarmants, les fortes teneurs en ammonium obtenues en 2008 pouvant être le fait d'une conjonction de facteurs propres à l'année 2008 ou à un phénomène très ponctuel non capté en 2009.

Suivi piscicole

Les pêches électriques réalisées en 2009, après que les truitelles grossies déversées à l'automne 2008 aient passé une année complète dans le Bon Nant sans pression de pêche, montrent des résultats encourageants.

D'une part, les densités et biomasses de truites fario retrouvées sont nettement supérieures à celles observées en 2008 (tableau 2), surtout au niveau de la station « pont des trombères » où l'on retrouve 3,6 ind/100m² et une biomasse honorable de 44,8 kg/ha.

Le cas de la station BoN 18 est moins révélateur, en effet une seule truite fario a été capturée sur le secteur. Cependant, la configuration de la station, à plus forte pente et prédominance du faciès rapide est moins propice au maintien des poissons. En effet les vitesses d'écoulements sont déjà très rapides en débit d'étiage et il existe peu d'abris hydrauliques même en berge.

Les truites arc-en-ciel observées sur les 2 stations proviennent probablement, pour la majorité, des lâchers de surdensitaires effectués durant la saison de pêche 2009.

			densité (ind/100m ²)	Biomasse (kg/ha)
BoN 03	2008	TRF	0	0
		TAC	0,6	6,5
	2009	TRF	3,6	44,8
		TAC	1,7	43,1
	déversement	TRF	12,5	
BoN 18	2008	TRF	0	0
		TAC	0	0
	2009	TRF	0,1	3,6
		TAC	0,7	13,7
	déversement	TRF	10	

Tableau 1 : Comparaison des densités des résultats des pêches d'inventaires réalisées en 2008 et 2009, précision de la densité d'alevins grossis déversés sur ces 2 secteurs à l'automne 2008 (TRF : truite fario ; TAC : truite arc-en-ciel).

La structure de la population (figure 1) de truite fario observée au niveau de la station BoN 03 confirme l'absence de recrutement naturel, mais la présence d'une densité raisonnable de poissons (3,6 ind/100m²) dans une large gamme de taille (120-350 mm) semble démontrer la possibilité de maintien d'une population.

La situation de la station BoN 18 (pont du Quy) peut s'expliquer par les caractéristiques de l'habitat peu favorable au maintien des poissons et également du fait de sa position extrême, sans obstacle physique, du tronçon concerné par les déversements plus denses pratiqués à l'automne 2008 et la mise en réserve durant la saison 2009. En effet, déversés sur le secteur

compris entre le pont du Quay (limite aval) au pont du moulin (limite amont) aucun obstacles ne contraint les poissons à rester dans ce tronçon, ainsi ils ont pu se répartir en amont et en aval du tronçon.

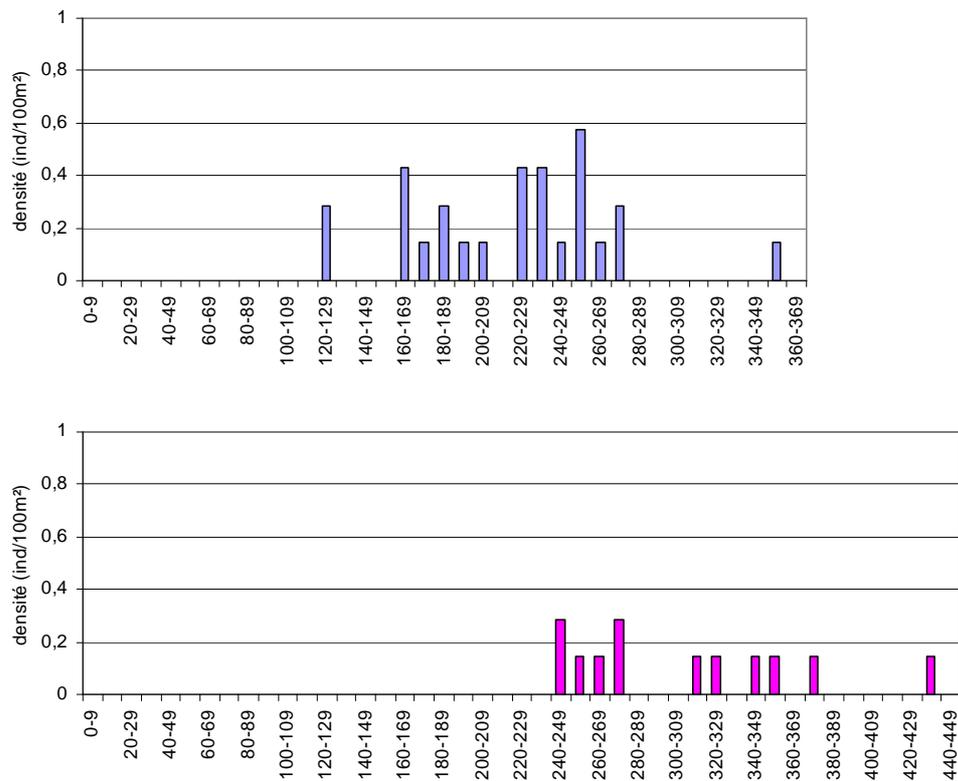


Figure 1 : structure des populations observées en 2009 sur les stations BoN 03 (pont des trombères, en haut) et BoN18 (pont du Quay, en bas).

Proposition d'un plan de gestion différencié selon les secteurs :

- définition des secteurs de gestion :

L'étude diagnostic du bassin du Bon Nant réalisée durant l'année 2008 a permis de mettre en évidence un certain nombre de limites physiques naturelles et anthropiques qui sont à l'origine de capacités accueil piscicole variables en fonction des secteurs. Outre la fragmentation de l'habitat (obstacles naturels et anthropiques), la pente, importante sur le bassin s'avère être une contrainte forte sur le peuplement piscicole (figure 2).

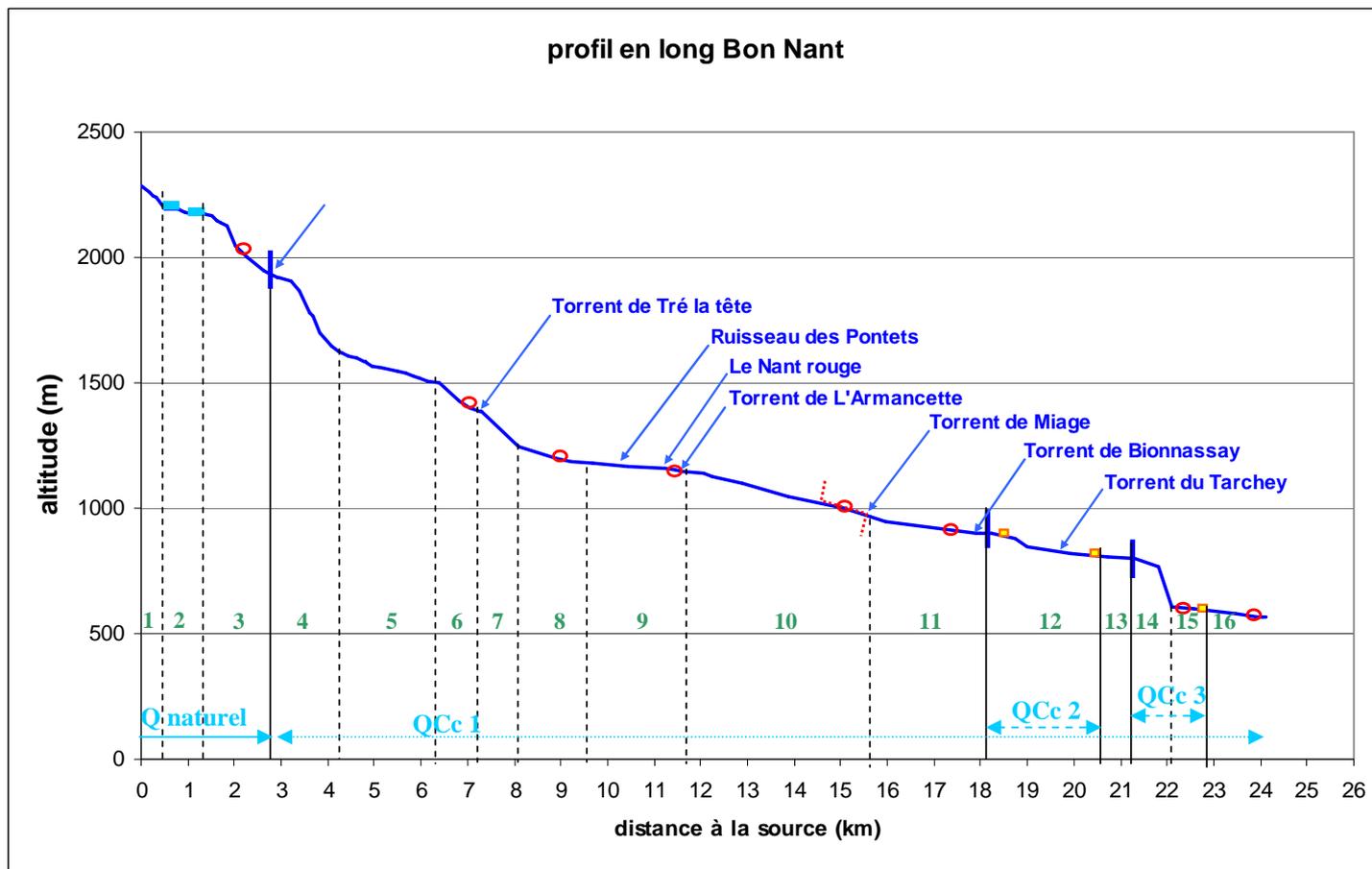


Figure 2 : Délimitation des tronçons homogènes (modifié d'après Vulliet, 2002) et position des stations d'étude sur le profil en long du cours principal du Bon Nant.

L'analyse menée sur la description de l'habitat à l'échelle du faciès (figure 3) nous permet de distinguer 4 secteurs de gestion homogène correspondant à des potentialités piscicoles et halieutiques différentes sur le cours principal du Bon Nant :

Secteur 1 : exutoire du lac Jovet / prise d'eau EDF du plan Jovet.

Ce secteur, relativement court semble héberger de manière régulière des individus dévalant du lac qui se maintiennent. La pente de ce secteur est relativement importante mais c'est la seule portion du cours d'eau ayant un régime naturel et qui n'est pas alimenté par des glaciers.

Secteur 2 : prise d'eau plan Jovet / Notre Dame de la Gorge.

Ce secteur est caractérisé par une pente moyenne très importante qui se traduit par une succession d'obstacles naturels infranchissables. Le plat de la Rollaz, constitue une exception à l'intérieure de ce secteur, mais est sujet à des assèchements régulier en été ou en hiver.

Secteur 3 : Notre-Dame de la Gorge/confluence avec le torrent de Bionnassay

Ce secteur offre en condition d'étiage hivernal une variété d'habitats favorables à différents stades avec la présence de caches pour les adultes (T9, T10 et T11), d'habitat de reproduction (T9 et T11) et d'habitat favorables au juvéniles (T9 et T11).

Secteur 4 : aval prise d'eau de Bionnassay/ affluence avec l'Arve

Ce dernier secteur est marqué par un fort impact de l'exploitation hydroélectrique, une fragmentation longitudinale et un habitat offrant peu de zones de reproduction.

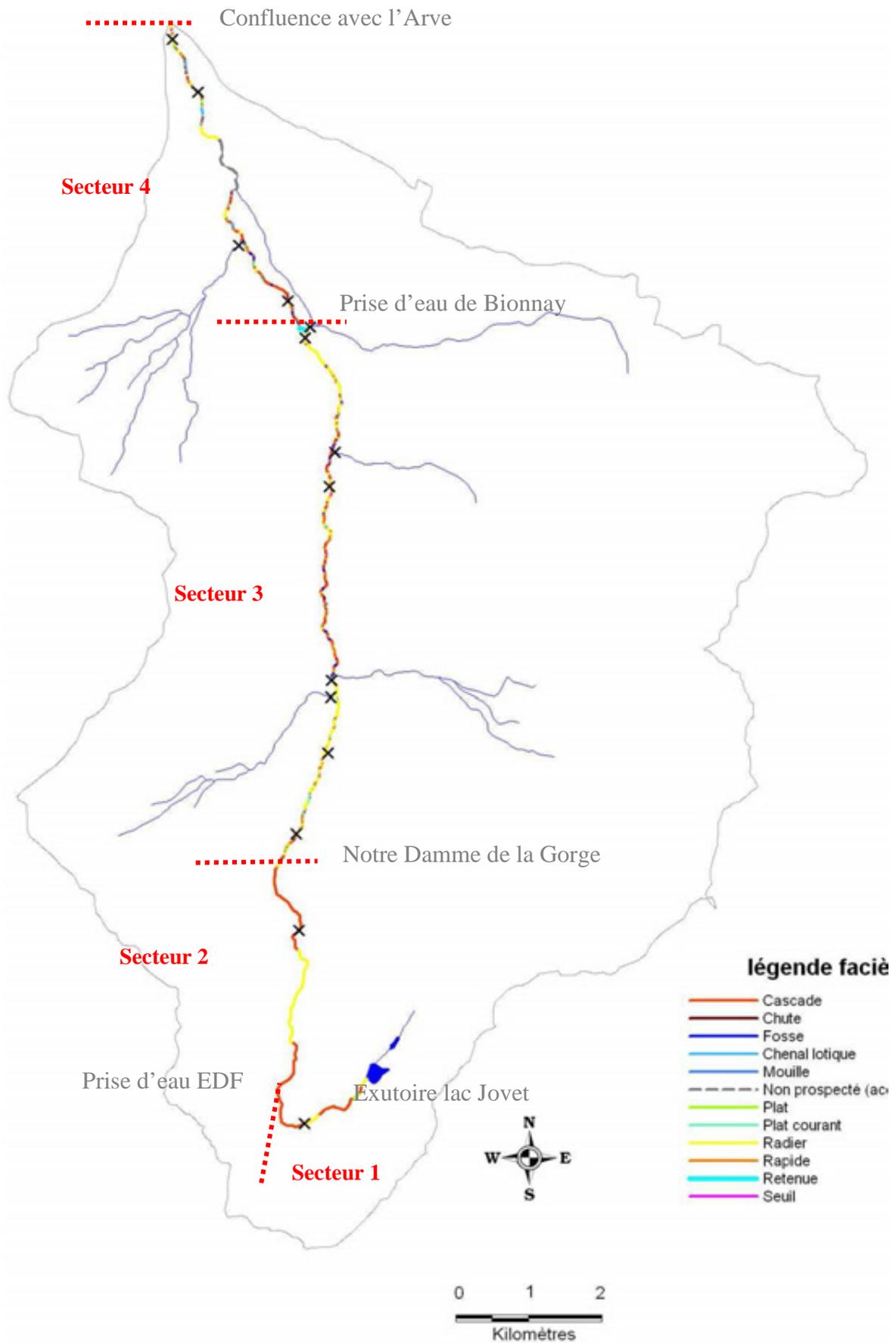


Figure 3 : localisation des secteurs de gestion homogène sur le cours principal du Bon Nant (et localisation des stations d'étude et rendu cartographique des relevés d'habitat).

- proposition de gestion par secteurs :

	SECTEUR	ACTIONS
Cours principal du Bon Nant	1	Aucune mesure préconisée (sous influence du lac Jovet)
	2	Aucune mesure préconisée (assecs fréquents sur une grande partie du linéaire, conditions hivernales difficile)
	3	Essai d'installation d'une population à partir de la souche du Borne
	4	La gestion pratiquée sur ce secteur n'a pas d'influence sur le secteur où l'essai d'implantation de truite de souche du Borne va être entrepris. Le secteur situé entre la cascade et la restitution de la centrale du Fayet (1200 m) semble intéressant à valoriser dans un but de développement halieutique.
affluents	Ruisseau des Pontets	Population atlantique fonctionnelle, <u>arrêt des repeuplements sur ce ruisseau.</u>
	Nant rouge	Soutien à la pêche à partir des individus issus de l'étang de grossissement de la société de pêche : <u>uniquement des truites arc en ciel.</u>
	Miage	
	Bionnassay	
Tarchey		
Milieux connexes	Plan d'eau des Pontets	<u>Uniquement des truites arc-en-ciel</u>

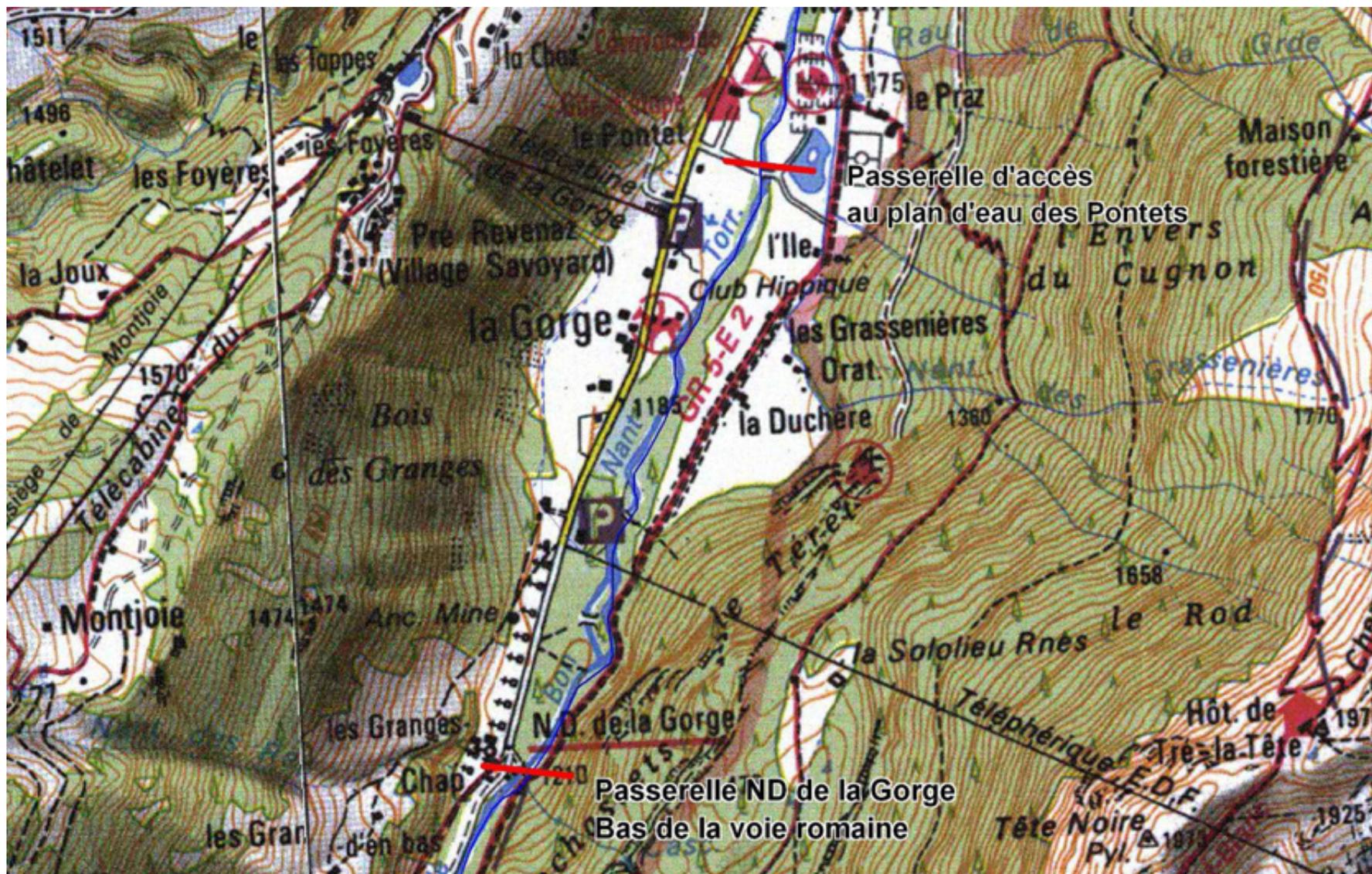
- Proposition d'un plan simple de gestion 2010-2015 pour le secteur 3 (cours principal du Bon Nant entre Notre Dame de la Gorge et la prise d'eau de Bionnay)

année	Mesures préconisées
2010	Dans l'attente de la production du stock Borne : <ul style="list-style-type: none"> - pas de repeuplements, - cours principal Bon Nant : déversement de poissons de taille truite arc-en ciel uniquement, - affluents : poissons issus du bassin de grossissement (truite fario cette année mais prévoir truite arc-en-ciel à l'avenir).
2011-2015	Sous réserve de la disponibilité en truite de souche : <ul style="list-style-type: none"> - 30.000 alevins seront répartis équitablement sur le secteur situé entre Notre Dame de la gorge et Bionnay (secteur 3), les déversements seront pratiqués à l'automne du fait des conditions de débit et de turbidité plus favorable à cette période. - Affluents : repeuplements en truite arc-en-ciel issues du bassin de grossissement <p>Suivi : des pêches d'inventaires de suivi seront réalisées sur les 4 stations d'étude du secteur (Notre Dame de la gorge, les Echenaz, le pont du Quay et le pont des trombères) afin d'évaluer régulièrement le plan de gestion mis en place.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En 2011, les pêches seront réalisées en automne juste avant les repeuplements afin de disposer de données piscicoles immédiatement avant la mise en place du plan de gestion. - Des pêches seront réalisées à l'automne 2012 puis à l'automne 2013, en fonction des résultats obtenus sur ces 2 années le plan de gestion pourra être réajusté.

Afin de faciliter la mise en œuvre du plan de gestion, le plan de repeuplement suivant est proposé pour garantir l'homogénéité des déversements.

SECTEUR a : longueur 1272 m

- Préconisation de repeuplement : - quantité : **4000** individus
- période : **automne** (début d'été)



SECTEUR b : longueur 1872 m

Préconisation de repeuplement : - quantité : **6000** individus
- période : **automne** (début d'étiage)



SECTEUR c : longueur 1883 m

- Préconisation de repeuplement : - quantité : **6000** individus
- période : **automne** (début d'étiage)



SECTEUR d : longueur 1262 m

Préconisation de repeuplement : - quantité : **4000** individus
- période : **automne** (début d'étiage)



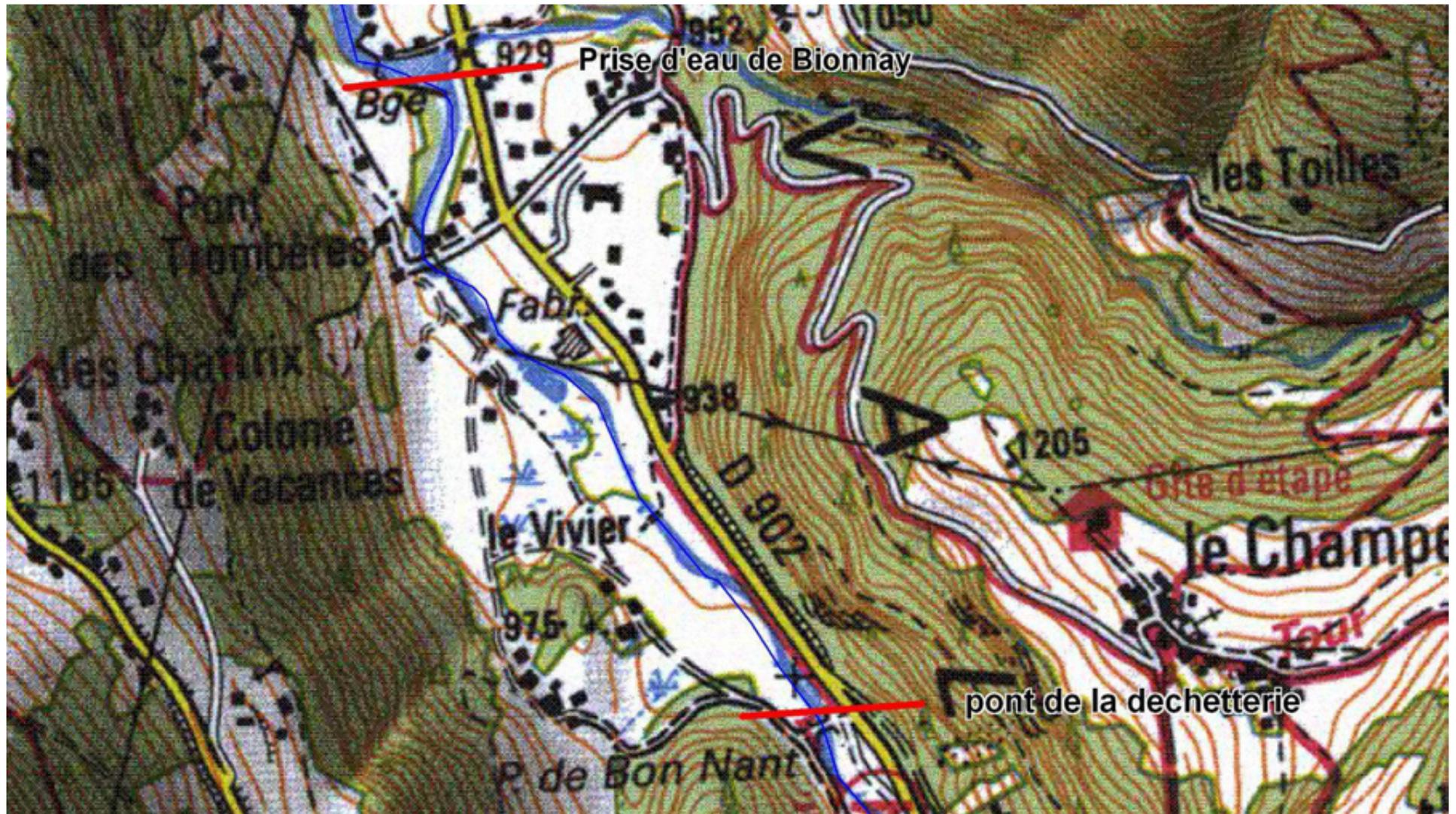
SECTEUR e : longueur 1787 m

- Préconisation de repeuplement : - quantité : **6000** individus
 - période : **automne** (début d'étiage)



SECTEUR f : longueur 956 m

- Préconisation de repeuplement :
- quantité : **4000** individus
 - période : **automne** (début d'étiage)



Bibliographie

Caudron & Champigneulle, 2007. Evaluation à grande échelle de l'efficacité du repeuplement et comparaison des caractéristiques des truites (*Salmo trutta* L.) sauvages et introduites dans les rivières de Haute-Savoie. Rapport final 2002-2006. Rapport SHL 274-2007 et FDP74.07/06. 68p+annexes.

Vigier L., 2009. Diagnostic de la qualité du milieu aquatique et des peuplements piscicoles sur le bassin versant du Bon Nant. Rapport FDP74.09/04, 78p + annexes.

Vulliet, 2002. Diagnostic hydrobiologique et piscicole du Bon Nant. FDP74.2002/06, 23p+annexes.

Annexe 1: tableau synthétique des résultats des analyses physico chimique complémentaires réalisées en 2009.

DATE 04/08/2009

station	localisation précise	heure	T° eau	O2 (mg/l)	O2 (%)	conductivité	pH	NO2- (mg/l)	NH4+ (mg/l)	NO3- (mg/l)	PO4- (mg/l)	P tot	Kj	DBO5	
BoN20	exutoire lac Jovet	aval prise d'eau EDF	14h00	9,9	7,28	80,4	67,2	8,47	<0,02	<0,05	<1	<0,010	<0,02	<1	<0,5
BoN 14	Bon Nant en limite de réserve naturelle	aval immédiat du pont	14h30	6,5	17,68	172,7	258,3	8,59	<0,02	0,25	1,1	<0,010	<0,02	<1	0,6
BoN 02	Bon Nant à Notre dame de la gorge	en face de chapelle	12h45	7,5	14,67	142,3	284,7	8,51	<0,02	<0,05	<1	0,015	<0,02	<1	0,6
BoN 01	Ruisseau des Moranches	vers le banc, en amont du petit affluent	12h45	8,8	11,87	117,4	463	8,16	<0,02	<0,05	1,3	<0,010	<0,02	<1	<0,5
BoN 05	Bon Nant aux Echenaz	entre les 2 confluences Nant rouge et Armançette, à mi-chemin	12h20	8,6	8,2	79,8	903	8,25	<0,02	<0,05	<1	0,014	<0,02	<1	0,5
BoN 17	Nant rouge	environ 50 m en amont de confluence avec le Bon Nant	12h30	9,8	11,63	116	1483	8,55	<0,02	<0,05	<1	<0,010	<0,02	<1	0,6
BoN 18	Bon Nant au Quy	au niveau du pont	12h00	9,2	18,4	176	623	8,12	<0,02	<0,05	1,1	0,02	<0,02	<1	0,7
BoN 09	Torrent de Miage	environ 100 en aval du pont	11h00	8,2	19,17	185	142,3	7,61	<0,02	<0,05	1,9	<0,010	<0,02	<1	<0,5
BoN 03	Bon Nant au pont des trombères	aval immédiat du pont	11h30	9,1	10,36	97,4	447	7,73	<0,02	0,05	1,5	0,019	<0,02	<1	0,5
BoN 06	torrent de Bionnasay	30 m amont du pont	11h10	5,0	25,78	218	101,5	7,76	<0,02	<0,05	1,2	0,011	<0,02	<1	0,5
BoN 10	Bon Nant dans débit réservé	amont immédiat pont	10h45	7,9	24	224	337	8,21	<0,02	0,06	1,4	0,013	<0,02	<1	<0,5
BoN 19	torrent du Tarchey	au niveau du pont	10h30	13,3	39,8	419,8	381	8,57	<0,02	<0,05	2,5	<0,010	<0,02	<1	<0,5
BoN 16	Bon Nant en aval des thermes et de divers rejets	à l'entrée du parc, face au gymnase	10h00	9,7	?	?	591	8,38	0,02	0,19	1,70	0,055	<0,02	<1	0,6
BoN 07	Bon Nant aval	en amont de l'autoroute, au niveau des jardins ouvriers	09h45	8,3	10,58	100,7	360	8,8	<0,02	<0,05	1,40	0,015	<0,02	<1	<0,5

DATE 22/09/2009

station	localisation précise	heure	T° eau	O2 (mg/l)	O2 (%)	conductivité	pH	NO2- (mg/l)	NH4+ (mg/l)	NO3- (mg/l)	PO4- (mg/l)	P tot	Kj	DBO5	
BoN20	exutoire lac Jovet	aval prise d'eau EDF	11h00	9,1	9,2	99,5	94,3	8,56	<0,02	<0,05	<1,0	<0,010	0,02	<1	<0,5
BoNA	affluent RG amont prise d'eau		11h13	8,0	9,48	99,7	280,6	9,48	<0,02	<0,05	<1,0	<0,010	0,02	<1	<0,5
BoN B	chalet jovet		11h58	7,9	9,73	97,8	305	8,21	<0,02	<0,05	<1,0	<0,010	0,02	<1	<0,5
BoN13	plat de la rollaz aval source		12h20	8,2	9,86	99	294,7	7,97	<0,02	<0,05	<1,0	<0,010	0,02	<1	<0,5
BoN 14	Bon Nant en limite de réserve naturelle	aval immédiat du pont	12h40	7,4	10,4	98,8	284,2	NM	<0,02	<0,05	<1,0	<0,010	0,02	<1	<0,5
BoN 02	Bon Nant à Notre dame de la gorge	en face de chapelle	13h11	6,1	10,72	98,4	NM	NM	<0,02	<0,05	<1,0	0,01	0,03	<1	<0,5
BoN 01	Ruisseau des Moranches	vers le banc, en amont du petit affluent	13h15	7,7	10,14	96,5	NM	NM	<0,02	<0,05	<1,0	0,021	0,05	<1	<0,5

