



## MESURES ACTIVES DE PREVENTION CONTRE LES DEGATS DUS A LA VIDANGE DE VERBOIS

Madame ROCHAT,

Suite à notre entretien du 8 avril 1997 à 9h30 avec Monsieur Claude HAEGI, nous vous adressons, comme convenu, le présent courrier.

Comme la maison FISH GUIDANCE SYSTEMS LTD nous le demande, (voir le FAX de la dite maison que j'ai personnellement remis à M. HAEGI le Mardi 8 avril au soir) nous devons lui confirmer pour le 14 avril 1997 l'ordre d'exécution des tests sur maquettes (modèles) afin de déterminer avec exactitude les configurations de systèmes nécessaires au bon fonctionnement de notre projet. (voir annexe 1)

Nous devons donc obtenir rapidement l'assurance que les diverses autorisations nous seront délivrées afin de mener à bon terme notre projet de sauvetage des poissons de la retenue de Verbois avant la vidange du barrage de Verbois qui débutera le 30 mai 1997 à 20h. (voir annexe 2)

Vous comprendrez que le temps qui nous est imparti est très restreint, néanmoins, nous avons la certitude personnelle et scientifique de la faisabilité et de la réussite de notre projet.

Nous vous demandons donc de coordonner les démarches afin d'obtenir rapidement les autorisations et les moyens listés ci-dessous.

### I. AUTORISATIONS

Le DIEAR et le DTP ont déjà été préalablement consultés et ont donné leur aval dans leurs courriers du 21 juin 1995 pour le DIEAR et du 2 mars 1995 pour le DTP. (voir annexes 3 et 4).

Néanmoins, chaque mesure de compensation doit faire l'objet de demandes d'autorisations pour sa mise en oeuvre.

Dans le cas qui nous préoccupe, nous avons le besoin de nous assurer de l'obtention des autorisations / interdictions suivantes:

- Autorisation de naviguer
  - Autorisation d'emploi des hydrophones afin de pousser les poissons depuis la passerelle de Chèvres vers l'amont du Pont Butin.
  - Autorisation de construction de fixations d'amarrage (anneaux scellés) aux piliers du Pont -Butin.
  - Autorisation de fixation des radeaux, équipés d'hydrophones, aux piliers du Pont-Butin.
  - Autorisation de maintien (pendant 4-5 jours) des radeaux + hydrophones aux piliers du Pont-Butin.
  - Autorisation d'alimentation électrique des appareils à partir de câbles tirés depuis le Pont-Butin.
  - Autorisations de Police. (mesures de sécurités, etc. ?)
  - Etc. (toutes autorisations légales nécessaires pour ce type d'intervention).
- 
- Interdiction de navigation sur le Rhône depuis Verbois jusqu'au Pont-Butin 10 heures avant le début de l'abaissement de la retenue de Verbois prévue pour le 30 mai à 20h. (Chaland des ordures, etc.)
  - Interdiction de pêche dans le Rhône et l'Arve du 30 mai 1997 au 4 juin 1997 inclus. (informer la population par voie de presse et autres médias).
  - Etc.



## II MATERIEL

Ci-dessous la liste du matériel nécessaire à notre expérience et qui n'est pas fourni par la maison « FISH GUIDANCE SYSTEMS LTD »:

### **Deux radeaux chacun munis de l'équipement suivant:**

- Armature et système de levage pour mettre à l'eau, coulisser, immerger et ressortir de l'eau les hydrophones dont le poids est de 100 kg (4 x 25 kg par radeau).
- Câbles pour tirer les radeaux avec les bateaux. (3 x 15 à 20 m par câble)
- Câbles pour amarrer les radeaux aux piliers du Pont-Butin. (3 x 15m et 3 x 50m par câble).
- 2 x Générateurs d'électricité 1,5kVA, 230 V avec essence pour 1 jour de fonctionnement en continu.
- Piques pour écarter les objets flottants
- Walkies-talkies, téléphones mobiles, etc.
- Boissons et nourriture. (les radeaux seront tirés pendant 8h sans interruption à raison de 1km/h ou ~ 0,27cm/sec).
- Matériel de sauvetage conforme à la législation. (gilets, bouées, etc.)

N. B. (Ces radeaux existent et sont arrimés à la STEP d'Aïre. L'école de mécanique pourrait équiper ces radeaux des engins de levage amovibles nécessaires).

### PONT BUTIN:

- Anneaux d'amarrage fixés au piliers du Pont-Butin.
- 2 barques amarrées aux piliers du Pont-Butin afin d'accéder aux radeaux en tous temps.
- Câbles, chaînes de réserve pour amarrer les radeaux aux piliers du Pont-Butin.
- 4 x Câbles électriques fixés et alimentés depuis le Pont-Butin avec courant 1 phase 1.5 kVA, 230 V pour une alimentation des Hydrophones pendant 5-6 jours. (Par sécurité, si possible deux sources).

### BATEAUX:

3 bateaux complètement équipé et avec de l'essence pour 1 jour de fonctionnement en continu pourraient être fournis par la P.C. genevoise, la Police et/ou le SPNP. Les pêcheurs de la FGSP pourraient fournir des bateaux « navettes » pour une assistance continue.

## III DIVERS

### ASSURANCES:

Le matériel de FGS devra être assuré à raison d'une estimation de Frs 50'000.- Frs à 70'000.- (risques de crues ou de collisions avec des objets flottants, etc.)

### NIVEAU ET VITESSE DU COURANT DU RHONE (SIG):

Si possible:

- fermeture du Seujet afin d'obtenir un ralentissement du courant.
- abaissement de la retenue de 1m à 1m 50 afin d'exonder les parties marécageuses ou les poissons pourraient se réfugier.



### POLICE DU LAC / PECHEURS de la FGSP

Etablissement d'un plan permettant le contrôle de l'efficacité des hydrophones à l'aide de d'appareils « sonars » qui indiqueraient les mouvements du stock de poissons.  
Surveillance 24h sur 24h du matériel qui sera amarré au Pont-Butin.  
Si possible, mettre à disposition un plongeur. (sécurité + récupération éventuelle du matériel, etc.)

### PROTECTION CIVILE:

Tous les hommes et le matériel qui peuvent être fournis par la P.C. sont à déterminer avec les responsables du cours spécifique qui pourrait être organisé afin de sauver les poissons.  
Ce cours aurait valeur de test pour « cantonner » les poissons lors de pollutions. (ex: hydrocarbures).

Création d'un Q.G. de coordination des opérations avec la FGSP.

### GARDIENNAGE:

Mise à disposition des gardes nécessaires pendant l'interdiction de pêche lors de la vidange, dont le rôle serait principalement d'arpenter le Rhône et l'Arve afin d'expliquer aux pêcheurs et à la population l'opération de sauvetage en cours.

Les gardes seront informés des actions qu'ils devront entreprendre lors d'une réunion précédant le début de l'opération.

Une explication des mesures actives de prévention des impacts des vidanges que nous expérimenterons leur sera fournie. (voir annexe 5).

### INFORMATION PAR LES MEDIAS:

Une information tripartite (DIEAR, SIG, FGSP) pourrait être diffusée, selon entente, au niveau régional et national afin de faire connaître l'expérience unique et novatrice de sauvetage des poissons qui va être exécutée en première mondiale.

Le DJP pourrait aussi être associé à ce projet.

Veillez avoir l'amabilité d'informer monsieur Claude HAEGI de nos souhaits ainsi que du caractère non exhaustif de cette liste étant donné que l'avis des professionnels d'autres secteurs par ex. le service, la P.C. ou la Police peut être prépondérant.

Bien entendu, nous restons à son entière disposition pour toutes propositions et dans l'attente de vos nouvelles nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos meilleures salutations sportives.

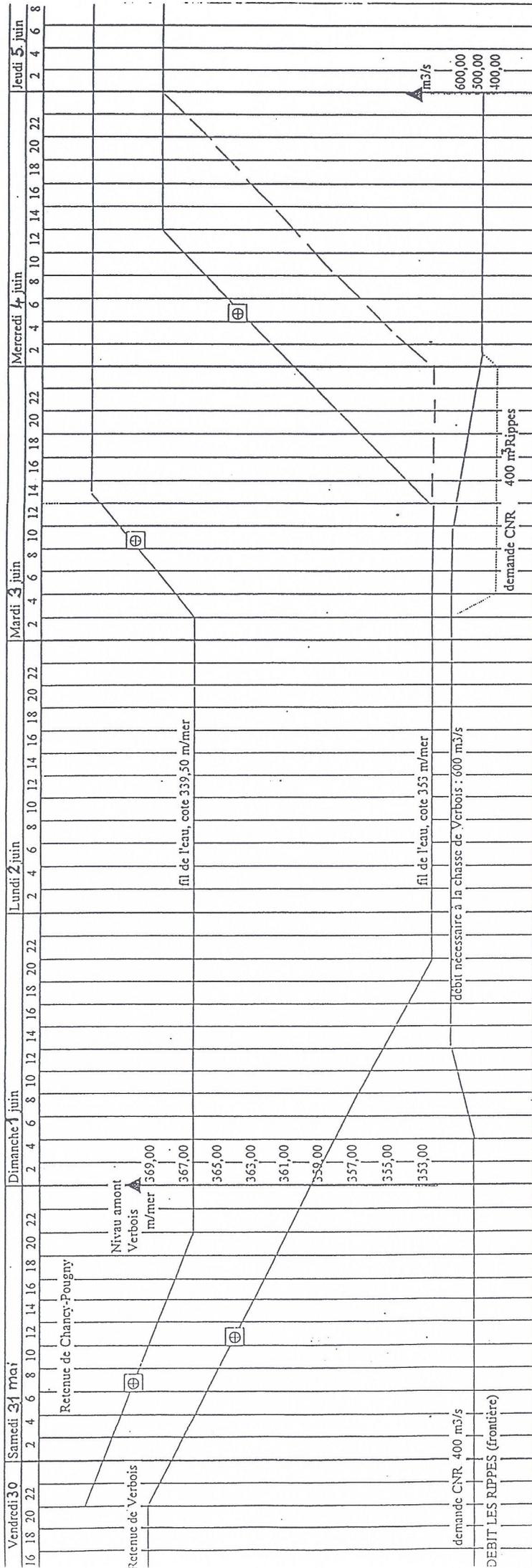
Valério ZUODAR, président

Fait à Genève, le 11 avril 1997

Annexes: ment.

PROGRAMME PREVISIONNEL POUR 1997

VIDANGES ET CRASSES DES RETENUES DE VERBOIS ET CHANCY-POUGNY



⊕ = arrêt, remise des groupes

To

SIG/SFMCP  
MCR/R/USS (5e) 6MCHAS3

31. JAN. 1997





3 ET 4

Secrétariat général

Fédération genevoise des sociétés de pêche  
Monsieur Valério ZUODAR  
Président  
Case postale 312  
1211 Genève 25

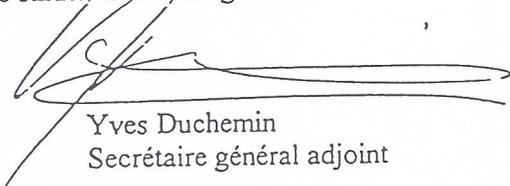
Genève, le 28 novembre 1995  
SP/YD/ID

Concerne : renouvellement de la concession de Verbois

Monsieur le Président,

Suite à votre demande, et en vue de la séance du 1er décembre prochain, nous vous remettons en annexe les préavis de Messieurs Denis Pattay, du 21 juin 1995, et Jacques Mouron, du 2 mars 1995.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, nos salutations distinguées.

  
Yves Duchemin  
Secrétaire général adjoint

Services Industriels  
de Genève  
Ch. du Château-Bloch 2  
Le Lignon

Correspondance:

Services Industriels de Genève  
Secrétariat général  
Case postale 2777  
1211 Genève 2

Tel. (022) 420 88 11  
Téléfax (022) 420 93 10

Annexes : 2 préavis

Les Énergies de Genève



Genève, le 21 juin 1995

3

Département de l'intérieur, de l'environnement  
et des affaires régionales

SERVICE DE LA PROTECTION  
DE LA NATURE ET DES PAYSAGES

Correspondance : case postale 3918  
1211 Genève 3  
Téléphone 319 29 58  
Télécopieur 310 33 02

Monsieur Louis DUCOR  
Président des  
SERVICES INDUSTRIELS DE GENEVE  
Case postale 5445  
211 Genève 11

DP/at

Concerne : modification de la concession de Verbois

Monsieur le Président,

Veuillez trouver ci-joint notre prise de position concernant vos propositions de mesures piscicoles.

Nous vous prions de bien vouloir excuser le retard avec lequel nous vous répondons.

Nous vous rappelons toutefois que, en novembre 1991, le service de l'écotoxicologue cantonal, chargé d'évaluer le rapport d'impact sur l'environnement, a jugé celui-ci complet et les mesures de compensations proposées correctes.

La suspension de la procédure pendante devant le Tribunal administratif n'est pas seulement liée à notre préavis mais au fait que, pour respecter le principe de la coordination des procédures rappelé dans l'avis de droit de l'Etude de Me Pierre-Louis Manfrini, du 13 avril 1994, il convenait de "laisser aux autorités compétentes le soin de mener à terme la procédure d'octroi de concession" (avis de droit précité, p. 36).

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et vous prions de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de notre considération distinguée.

  
Denis Pattay  
biologiste

Annexe mentionnée

AUTORISATION SPÉCIALE SELON L'ARTICLE 24 LFPêche du 14 décembre 1973

N° LRC 180 du 12 novembre 1992

PRISE DE POSITION JUIN 1995

**MODIFICATION DE LA CONCESSION DE VERBOIS**

Abréviations: RIS = rapport d'impact de Verbois synthèse (janvier 1991)  
BCV = mesures de compensation piscicole prévues au Bois-Cayla et à Verbois (3 sept. 1992)  
MPPR = mesures piscicoles prévues dans le Rhône et les milieux annexes (novembre 1994)  
SPNP = service de la protection de la nature et des paysages, DIER

Les objets numérotés 3.1 à 3.9 se réfèrent au complément du 13 septembre 1993 lié à l'autorisation. Ils font partie de l'autorisation du 12 novembre 1992 et ne devront pas être resoumis à autorisation spéciale selon la LFPêche. Demeurent réservées les autres autorisations exigées par le DTPE, ainsi que par d'autres organismes officiels. Les plans d'exécution devront être soumis pour approbation au SPNP avant le début des travaux.

**3.1 ECHELLE A POISSONS AU BARRAGE DE VERBOIS, rive gauche**

Description: RIS pp 61 à 63, MPPR pp 16-17

Plan: RIS annexe 5, MPPR p 17 bis

L'aménagement de la partie inférieure de la passe en rivière artificielle aurait pu être intéressant mais nous reconnaissons que les arguments présentés ne permettent pas de le retenir (GEOS/ECOTEC déc. 1994).

Nous approuvons la variante comprenant l'installation d'une micro-centrale turbinant le débit de dotation puisque nous l'avions suggérée en son temps, l'énergie devant de toute manière être brisée. Cette centrale devra être intégrée à la concession et toutes les précautions seront prises pour que des poissons ne soient pas tués ou blessés par cette installation.

**3.2 SOUS-CAYLA, rive droite**

Description: BCV pp 2 à 4, MPPR pp 18 à 25

Plans: BCV annexes 3 & 4, MPPR p 25 bis & ter

Cet endroit, qui n'est pas, ou rarement, touché par les eaux de l'Arve, doit être revalorisé comme lieu de frai et de grossissement pour les jeunes poissons. Situé juste en aval du Rhône urbain et de l'embouchure de l'Arve, c'est un site de valeur qui permet de réaliser des aménagements diversifiés pouvant accueillir différentes espèces de poissons (salmonidés, percidés, cyprinidés, etc...).

Nous approuvons la dernière version proposée (novembre 1994) et insistons pour que cet aménagement soit intégralement réalisé, car il est de toute première importance pour la survie des poissons sauvages du Rhône.

La pêche dans le Rhône restera autorisée depuis le mur; en revanche, les zones de refuge, de grossissement ou de reproduction seront interdites à la pêche. L'étendue de ces zones interdites dépendra du bon comportement des pêcheurs!

**3.3 AVAL STEP D'AÏRE, rive droite**

Description: RIS p 70

Plan: RIS fig 25

Approuvé, sans changement. Dans les roselières, seule la pêche depuis des pontons aménagés est autorisée.

L'accostage de bateaux (y compris pneumatiques et canoës) est interdit sur ces aménagements, à l'exception des bateaux d'intervention des services officiels.

**3.4 BOIS DES FONDS, rive gauche**

Description: RIS p 70

Plan: RIS fig 26

Approuvé, sans changement. Dans les roselières, seule la pêche depuis des pontons aménagés est autorisée.

L'accostage de bateaux (y compris pneumatiques et canoës) est interdit sur ces aménagements, à l'exception des bateaux d'intervention des services officiels.

**3.8 AMONT CHENEVIERS, rive gauche et BIEF DE TABARY**

Description: RIS p 70, MPPR pp 41-46

Plan: RIS fig 23 & 24, MPPR p 46 bis

La remise en état du Bief de Tabary, souhaitée et étudiée par le SFFPN il y a quelques années, avait été suspendue dans l'attente des nouvelles cotes de marnage liées à la nouvelle concession. Celles-ci étant plus favorables, il est intéressant de pouvoir réutiliser ce canal pour l'élevage de truites destinées au repeuplement du Rhône.

La gestion et l'entretien du site se feront sous la direction du SPNP. Le personnel nécessaire au nourrissage des poissons et à l'entretien courant des installations devra être agréé par le SPNP, celui-ci restant à disposition pour tout conseil.

La collaboration avec des sociétés de pêche serait une bonne solution.

Les immersions de poissons dans ce canal, puis dans le milieu naturel, devront faire l'objet d'autorisations du SPNP (législation cantonale sur la pêche) et seront exécutées sous son contrôle. La nourriture donnée à ces poissons ainsi que les éventuels traitements médicamenteux devront être soumis pour approbation au SPNP.

**3.9 AVAL VERBOIS, rive gauche**

Description: BCY pp 1 à 2, MPPR pp 26-27

Plans: BCY annexes 1 & 2, MPPR p 27 bis

Nous approuvons la pose de blocs telle que proposée.

**SENTIER DES SAULES, site d'acclimatation**

Description: MPPR p 51 et suiv.

Plan: MPPR p 54 ter

Les immersion de poissons dans cette installation, puis dans le milieu naturel, devront faire l'objet d'autorisations du SPNP (législation cantonale sur la pêche) et seront exécutées sous son contrôle. La nourriture donnée à ces poissons ainsi que les éventuels traitements médicamenteux devront être soumis pour approbation au SPNP.

Le personnel nécessaire au nourrissage des poissons et à l'entretien des installations sera à la charge du concessionnaire et devra être agréé par le SPNP, celui-ci restant à disposition pour tout conseil.

Afin de vérifier l'efficacité de ce type d'opération, les poissons issus de cette installation seront marqués de manière distincte puis mélangés et immergés simultanément avec des poissons de catégorie identique élevés en pisciculture.

Une étude plus approfondie, tenant compte des variations de vitesse et de niveaux (modulations journalières!), de la quantité de nourriture à donner (courant) et de l'impact local des déchets issus de l'élevage (nourriture non capturée et excréments) devra être fournie.

Ce dossier sera soumis, pour avis d'expert, à la section "pêche" de l'EAWAG à Kastanienbaum; cet institut fédéral est chargé du suivi biologique du Rhône en relation avec la construction du barrage du Seujet.

Cette installation devra faire l'objet d'une autorisation spéciale selon l'art. 8 LFPêche. et de celles exigées par le DTPE.

**"MUR DU RUSSE", frayère pour salmonidés**

Description: MPPR p 49 et suiv.

Plan: MPPR p 50 bis

On peut se poser certaines questions quant à la réalisation de cette frayère. En effet, la Rhône, à cet endroit, n'a plus un profil général d'écoulement favorable à la reproduction naturelle des truites. De plus, et contrairement au Bois-Cayla, cette zone est sous l'influence directe des eaux de l'Arve chargées de limon. Enfin, qu'advient-il des alevins qui pourraient naître à cet endroit du Rhône, les zones de grossissement spécifiques aux salmonidés étant inexistantes en aval du pont Butin?

Il n'y a pas d'objection de notre part à ce que cet aménagement soit réalisé à titre expérimental. Son efficacité devra être évaluée. Celle-ci étant très théorique, cet aménagement ne peut être comptabilisé dans les compensations.

**FONDS DE COMPENSATION**

Description: MPPR p 47 et suiv.

Une indemnité pour tort piscicole dû à la retenue créée par le barrage de Verbois est versée sur le fonds piscicole (Fr 15'000.- / an); une indemnité est versée tous les 3 ans pour tort piscicole dû aux vidanges triennales de la retenue (Fr 25'000.-). Ces deux indemnités doivent subsister.

Concernant la production de truitelles au sentier des Saules et dans le bief de Tabary, celles-ci seront élevées sans frais, ni pour l'Etat de Genève ni pour le fonds piscicole, puis immergées dans le Rhône. Tant que la production ne sera pas effective, ou si elle est inférieure à la production prévue, un complément sera acheté au frais des SIG pour assurer l'immersion de l'équivalent de 15'000 truitelles de pisciculture, d'une taille de 10 à 20 cm et issues du bassin versant du Rhône.

La création d'un fonds prévu pour l'entretien des installations (sentier des Saules, bief de Tabary, Eaux-Froides de Dardagny), le suivi biologique des mesures compensatoires et l'étude des méthodes actives de prévention de la faune piscicole avant les vidanges permettra au SIG de répondre aux obligations liées à l'autorisation.

## AUTORISATION SPÉCIALE SELON L'ARTICLE 24 LFPêche du 14 décembre 1973

N° LRC 3 du 9 mars 1987

PRISE DE POSITION JUIN 1995

**DRAGAGES EN AVAL DU BARRAGE DE VERBOIS**

Abréviations: RIS = rapport d'impact synthèse (janvier 1991)  
MPPR = mesures piscicoles prévues dans le Rhône et les milieux annexes  
(novembre 1994)

Dans le cadre de cette autorisation, il a été demandé, en compensation, la réalisation de deux étangs ouverts à la pêche. Dès août 1987, un groupe de travail, réunissant divers services de l'Etat et les SIG, a évalué les diverses possibilités de réalisation de ces aménagements.

L'agrandissement de l'étang situé sur l'ancien bras du Rhône en rive droite, dans les teppes de Véré et du Biolay, a été jugé favorablement. Il a été décidé que ce plan d'eau serait l'un des deux étangs demandés; toutefois, le dossier est resté en suspens et l'étude de détail n'a pas été réalisée à l'époque, cet étang devant être intégré au réaménagement général de ce secteur. Actuellement, cet étang est intégré au projet d'aménagement des teppes (étang "amont"), la moitié côté barrage de Verbois étant ouverte à la pêche.

La possibilité de créer un deuxième étang a été étudiée en aval de l'embouchure de l'Allondon. Toutefois, la présence de la molasse à faible profondeur a rendu impossible la creuse d'un étang à cet endroit. La proposition d'utiliser l'étang de Passeiry permet de réaliser les obligations de l'autorisation du 9 mars 1987.

Etant réalisés en compensation à des atteintes portées à un cours d'eau pêchable, ces étangs seront ouverts à tous les porteurs de permis de pêche genevois en rivières, ainsi qu'aux jeunes selon les dispositions réglementaires cantonales. Toutefois, certaines restrictions quant aux nombres et types d'engins autorisés restent réservées.

Tout repeuplement dans ces plans d'eau devra faire l'objet d'une autorisation du SPPN et sera réalisé sous son contrôle.

**ETANG DE PECHE DE PASSEIRY**

Description: MPPR p 10-13.

Plan: MPPR p 13 a,b,c,d

Le réaménagement léger de cet étang sera soumis pour approbation au SPNP. Les autorisations nécessaires pour l'aménagement de places de parking restent réservées.

**ETANG AMONT DES TEPPEES DE VERE**

Description: MPPR p 14-15

Plan: MPPR p 15 bis & ter

L'ouverture partielle (env. 50%) de cet étang à la pêche est approuvée par le SPNP, puisque c'est le service lui-même qui l'a préconisée et qui a orienté la conception du plan d'eau dans ce sens. La partie *est* de l'étang est surcreusée et munie de pontons pour les pêcheurs, la partie *ouest* est réservée à la reproduction naturelle des poissons (et autres animaux). L'interdiction de pêcher sur la partie *ouest* permet d'assurer une zone tampon vis-à-vis de l'étang contigu.

Cette réalisation, du point de vue des autorisations nécessaires, fait partie intégrante du dossier global de l'aménagement des teppes de Véré et du Biolay.

## AUTORISATION SPÉCIALE SELON L'ARTICLE 24 LFPêche du 14 décembre 1973

N° LRC 180 du 12 novembre 1992

PRISE DE POSITION JUIN 1995

**PREVENTION DES IMPACTS LIES AUX VIDANGES**

Abréviations: RIS = rapport d'impact synthèse (janvier 1991)  
MPPR = mesures piscicoles prévues dans le Rhône et les milieux annexes  
(novembre 1994)

**3.5 CHÈVRES, rive droite****3.6 BOIS DE PLANFONDS, rive gauche****3.7 PONT DE PENEY, rive droite**

Description: RIS p 69, MPPR p 37-38

Plan: RIS fig 17, 18, 19, 20, 21 &amp; 22, MPPR p 38 bis &amp; ter

Nous approuvons la construction de ces aménagements tels que proposés.

*Autorisation de pêcher:* d'une manière générale, l'accès aux digues végétalisées ne sera pas autorisé (ni aux pêcheurs, ni au public). La rive actuelle du Rhône restera autorisée à la pêche; dans les roselières, seule la pêche depuis des pontons permettant l'accès à l'eau sera autorisée. L'accostage de bateaux (y compris pneumatiques et canoës) sera interdit sur ces aménagements, à l'exception des bateaux d'intervention des services officiels.

**EMBOUCHURE DE L'ALLONDON**

Description: MPPR pp 39 - 40

Nous approuvons cette proposition de draguer l'embouchure de l'Allondon peu avant les vidanges triennales afin d'augmenter les possibilités de refuge pour le poisson.

Ces travaux devront requérir en temps voulu les autorisations nécessaires afin que, chaque fois, les actions soient bien coordonnées et la destination des graviers clairement définie.

Cette action étant réalisée en faveur du poisson, nous nous engageons à ne pas exiger de compensation.

La revitalisation du delta de l'Allondon étant encore au stade d'étude, cette opération pourrait être tentée dès 1996 afin d'en mesurer l'efficacité.

Une action identique devrait être exécutée, dans le même but, à l'embouchure de la Loire.

**MESURES ACTIVES DE PREVENTION DES IMPACTS DES VIDANGES**

Description: MPPR pp 55-57

Le principe consistant à tenter de repousser les poissons vers l'amont du pont Butin lors des vidanges est intéressant et nous sommes favorables à ce que cette possibilité soit étudiée plus en détail. Toutefois, il nous est impossible, dans l'état actuel du dossier, de nous prononcer de manière plus précise.

## AUTORISATION SPÉCIALE SELON L'ARTICLE 8 LFPêche du 21 juin 1991

N° LRC ...

COMMENTAIRES AVRIL 1995

**IMPACTS LIES A CHANCY-POUGNY (retenue seulement)**

Abréviations: MPPR = mesures piscicoles prévues dans le Rhône et les milieux annexes (novembre 1994)

**FRAYERE DE LA TOUVIERE**

Description: MPPR pp 28-29

Plan: MPPR pp 29 bis & ter

L'aménagement de cet endroit pour tenter d'en faire une frayère à salmonidés est approuvé. Les différentes autorisations nécessaires seront déterminées et intégrées dans le cadre du dossier de renouvellement de la concession de Chancy-Pougny.

**ETANG DE LA TOUVIERE**

Description: MPPR pp 30-32

Plan: MPPR p 32 bis

La creuse de cet étang est approuvée par le SPNP, puisque c'est lui qui a pris l'initiative d'en étudier les possibilités de réalisation il y a quelques années.

Les différentes autorisations nécessaires seront déterminées et intégrées dans le cadre du dossier de renouvellement de la concession de Chancy-Pougny.

**AMENAGEMENT DES EAUX-FROIDES DE DARDAGNY**

Description: MPPR pp 33-36

Plan: MPPR pp 36 a,b,c,d

Nous sommes favorables à la prolongation des Eaux-Froides jusqu'à l'Allondon, telle que proposée. Ce bief, remis en eau par le SFFPN en 1982 par sa mise sous tuyau sur un certain secteur, est de première importance pour la reproduction naturelle des truites de l'Allondon. Déjà utilisé actuellement par des reproducteurs de la rivière, sa capacité de production peut être améliorée et des travaux allant dans ce sens sont prévus cette année déjà. Il a souffert, ces dernières années, de plusieurs débordements de l'Allondon qui ont colmaté son lit.

Comme cela est déjà le cas actuellement, aucune nourriture artificielle ne sera apportée et l'entretien se fera selon les directives du SPNP.



RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE  
DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS  
ET DE L'ÉNERGIE

Genève, le 2 MARS 1995



Génie civil

Rue David-Dufour 5  
Case postale 22  
1211 Genève 8  
Téléphone 327 46 69  
Télécopieur 328 43 82

SERVICES INDUSTRIELS DE  
GENEVE  
A l'att. de M. L. DUCOR  
12, rue du Stand  
Case postale 5445  
1211 GENEVE 11

N/réf : 5.abh

V/réf : K1s

Concerne : Modification de la concession de Verbois.  
Mesures piscicoles prévues dans le Rhône et les milieux annexes.

Monsieur le Président,

Nous référant à vos lettres du 8 novembre 1994 et 16 février 1995 relatives aux mesures piscicoles citées en marge, je vous prie de trouver ci-joint le préavis du service du lac et des cours d'eau portant sur les propositions d'aménagement contenues dans le rapport d'ECOTEC de novembre 1994.

Ce préavis, qui est favorable, est à considérer comme un préavis de principe, puisque la plupart des aménagements proposés sont présentés sous forme descriptive et d'esquisses, n'ayant, à ce stade, pas encore fait l'objet d'études d'exécution. Avant leur réalisation, les projets définitifs devront donc, formellement, être déposés en temps opportun pour l'obtention des autorisations adéquates (Art. 8 LPê, approbation LER, respectivement autorisation LCI).

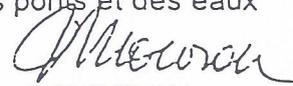
Si le préavis précité n'a pas été émis plus tôt, c'est que nous avons jugé indispensable de tenir compte également des éléments et précisions apportés lors des discussions en cours (en décembre 1994 et janvier 1995) relatives à l'impact de la rénovation de l'aménagement hydroélectrique de Chancy-Pougny, dont les mesures compensatoires sont intimement liées à celle de l'aménagement de Verbois.

En ce qui concerne l'étude de la "rivière artificielle" ayant fait l'objet du rapport GEOS/ECOTEC N. 3118, daté de décembre 1994 que vos services nous ont adressé le 16 janvier 1995, nous faisons nôtre la conclusion de l'étude et recommandons également la poursuite de la réalisation du projet d'une passe à poissons comportant des bassins successifs.

Nous vous informons par ailleurs que, fort de la réception, le 14 février 1995, du document relatif aux impacts de la modification de la concession de Verbois sur les cordons boisés riverains, compléments d'information, que nous approuvons également, nous avons en mains l'ensemble des éléments nécessaires pour répondre aux différentes questions de l'OFEFP figurant dans sa lettre du 19 septembre 1994.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, nos salutations distinguées.

Le chef de la division  
des ponts et des eaux



J. MOURON

Annexe : ment.

**MESURES PISCICOLES PREVUES DANS LE RHONE  
ET LES MILIEUX ANNEXES**

**PREAVIS DU SERVICE DU LAC ET DES COURS D'EAU  
RELATIF AU RAPPORT ECOTEC ENVIRONNEMENT SA DE NOVEMBRE 1994**

\*\*\*\*\*

Le service du lac et des cours d'eau, après avoir examiné de manière approfondie les diverses mesures proposées et procédé aux inspections nécessaires des sites que les SIG, respectivement la SFMCP, envisagent d'aménager sur les tronçons concédés, au titre des compensations piscicoles requises, émet un préavis FAVORABLE à ces propositions et au contenu du rapport, dont il relève la qualité et le sérieux des justifications.

Il prend note de l'engagement des SIG de réaliser, à leur charge, ces différents aménagements, par étapes pour certains d'entre eux, ainsi que d'en assurer l'entretien, également à leurs frais.

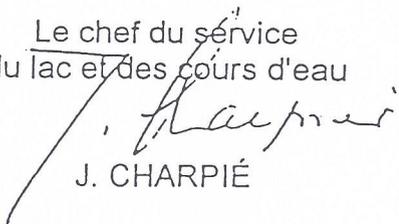
La fréquence et l'étendue de cet entretien dépendront bien entendu de facteurs naturels importants telles que la vitesse de la sédimentation et la croissance de la végétation, qu'il est difficile, en l'état, d'apprécier. Il est pris note également que certaines mesures proposées revêtent un caractère expérimental.

En ce qui concerne la proposition d'ouverture à la pêche d'une partie de l'étang amont prévu aux Teppes de Véré (§ 7.1.2, pages 14 + 15, du rapport), il est rappelé que le groupe de travail "Construction" chargé de l'étude technique d'aménagement de la réserve biologique forestière de Verbois, a préconisé l'aménagement de cet étang de telle manière qu'il soit pêchable, mais qu'il appartiendra au Conseil d'Etat d'en décider.

De même, l'aménagement de l'embouchure de l'Allondon, où le creusement de deux "fosses de stationnement" des poissons est proposé lors des vidanges triennales de la retenue de Verbois (§ 7.4.2, pages 39 et 40 du rapport), devra être compatible avec le projet, encore à étudier dans le détail par le DTPE, de revitalisation éventuelle du delta de l'Allondon.

Il va de soi que la réalisation de chacune des mesures d'aménagement prévues devra faire l'objet, préalablement et en temps voulu, d'une requête LER, respectivement d'une demande en autorisation de construire (LCI), en vue d'obtenir les autorisations nécessaires, le présent préavis ne constituant qu'un préavis de principe.

Le chef du service  
du lac et des cours d'eau

  
J. CHARPIÉ

512.abh  
22 février 1995



A.



### 7.6.3 Mesures active de prévention des impacts des vidanges

#### *Introduction*

Le but des mesures actives de prévention des impacts des vidanges est de diriger les poissons, en particulier les salmonidés, dans des zones où ils seront à l'abri des effets des vidanges, et de les y maintenir pendant le temps que durent les opérations. Ces sites sont les zones refuges qui vont être créées dans la retenue de Verbois et surtout le secteur du Rhône et de l'Arve situé à l'amont du Pont Butin.

#### *Description des mesures actives*

Divers contacts ont été pris en Europe et aux Etats-Unis afin de déterminer quelles pourraient être les mesures actives envisageables avant les vidanges.

En Suède, les entreprises hydroélectriques n'utilisent pas de mesures actives. Elles financent des piscicultures pour rempoissonner les rivières après les vidanges. En Norvège, des essais ont été effectués avec des barrages électriques. Cette technique s'est avérée efficace sur de petits cours d'eau de faible débit, mais impossible à mettre en oeuvre dans des grands fleuves comme le Rhône. Des groupes de travail de l'université d'Oslo en Norvège, des universités d'Aberdeen et de Southampton, en Angleterre, travaillent actuellement sur des procédés utilisant les sons pour faire fuir les poissons.

#### *Electricité*

L'électricité est utilisée depuis de nombreuses années pour effectuer des pêches dans de petits cours d'eau. Dans le Rhône, en raison du débit et du volume d'eau, la tension qu'il faudrait utiliser serait dangereuse pour les utilisateurs et les riverains du Rhône. De plus, si les poissons sont tétanisés par l'électricité, ils se laissent dériver par le courant. Or, c'est le comportement inverse que l'on recherche, puisque l'on veut chasser les poissons vers l'amont. En conséquence, le recours à l'électricité en tant que méthode active n'est pas adapté.

#### *Sons*

Le laboratoire de biologie marine de Southampton a mis au point un système de haut-parleurs produisant des sons répulsifs. Cet équipement d'hydrophones a notamment été installé dans le nord de l'Angleterre sur un site de pompage

d'eau. Après la mise en place des haut-parleurs, le nombre de poissons aspirés par la pompe a diminué de 80%.

Un système similaire pourrait être utilisé pour faire fuir les poissons dans les zones refuges du Rhône. Une étude détaillée de ce système expérimental et de son application pour le Rhône est en cours.

### *Combinaison de divers facteurs*

Une société d'Aberdeen en Ecosse est en train de développer un système particulier de barrières non physiques pour les poissons "*Non-Physical Fish Barriers*". Cette technologie est mise au point en collaboration avec l'Institut Danois de Technologie, le Centre International de Technologie de l'Université de Watt en Ecosse, et est supportée financièrement par un programme de l'Union Européenne.

Le procédé utilisé pour faire fuir les poissons est une combinaison de sons et de chocs électriques. La barrière fonctionne selon le principe de détection par le poisson, au niveau de sa ligne latérale, de sons et de variations de pression mimant l'arrivée d'un prédateur. L'effet est amplifié par l'émission d'impulsions électriques. Un premier essai du système a été effectué d'avril à mai 1994. Jusqu'à maintenant, ce système a été testé avec succès dans des installations fixes, par exemple à l'amont de turbines ou de prises d'eau. Il n'a par contre jamais été testé sur une installation mobile, telle qu'elle serait nécessaire sur le Rhône. Une étude de faisabilité est en cours actuellement.

### *Principe d'utilisation*

Le principe d'utilisation de ces mesures actives serait le suivant: quelques jours avant la vidange, la retenue de Verbois serait parcourue de bas en haut par un ou plusieurs bateaux équipés du système actif de prévention. Les sons produits dirigent les poissons vers l'amont jusqu'au Pont Butin. A cet endroit, le système est maintenu en place pendant la durée de la chasse. Une fois le niveau normal du Rhône rétabli, le système est désactivé et les poissons peuvent descendre le Rhône et recoloniser les portions touchées par la vidange.

### *Justification biologique*

Si l'on parvient à diriger les poissons dans les secteurs amont du Rhône, à l'abri des vidanges, ces méthodes contribueront à limiter les impacts sur la faune piscicole du Rhône.

Il est cependant important de signaler qu'à l'heure actuelle aucun système similaire n'a été utilisé sur une rivière aussi grande que le Rhône, il n'existe donc aucune garantie de succès pour ce type d'approche expérimentale. Les essais effectués semblent néanmoins prometteurs et il apparaît intéressant de

poursuivre les investigations dans cette voie. Ces systèmes sont encore purement expérimentaux et il est probable qu'il faille les adapter progressivement après chaque vidange, pour augmenter leur efficacité.

### *Position des SIG*

Dans le cadre des mesures de minimisation et de compensation des impacts de Verbois, les SIG s'engagent à tester de telles techniques, si possible dès la prochaine vidange du barrage de Verbois (juin 1996). De plus, dans le cadre du fond spécial pour l'entretien de certaines installations (voir page 47) un suivi de l'évolution technique de ces méthodes actives de prévention avant vidange sera réalisé.