

DEPARTEMENT DE L'ISERE

CENTRALE DE SAINT-CHRISTOPHE EN OISANS

DOSSIER DE DEMANDE DE RENOUVELLEMENT D'AUTORISATION ET D'AUGMENTATION
DE PUISSANCE

Document de réponse au courrier
du 07 mai 2024



15 octobre 2024

SERHY INGENIERIE
Bureau d'Etudes - Exploitation
Parc d'activité Val de Durance
30 Allée des Tilleuls - 04200 SISTERON
Tél. : + (33) 4 92 30 10 54 - Fax. : + (33) 4 92 61 51 17

SERHY INGENIERIE Siège social
1 bis avenue de la Méditerranée - 81240 ST AMANS SOULT
Tél. : + (33) 5 63 98 06 15 - Fax. : + (33) 5 63 97 15 39

EUURL au capital de 825 000 €
RCS Castres : 810 610 972 - Siret 810 610 972 00012 - Code APE : 3312Z
N°Intracommunautaire : FR 54 810 610 972

Affaire suivie par Jérémie Mathieu
jeremie.mathieu@serhy.com
06 38 41 30 00

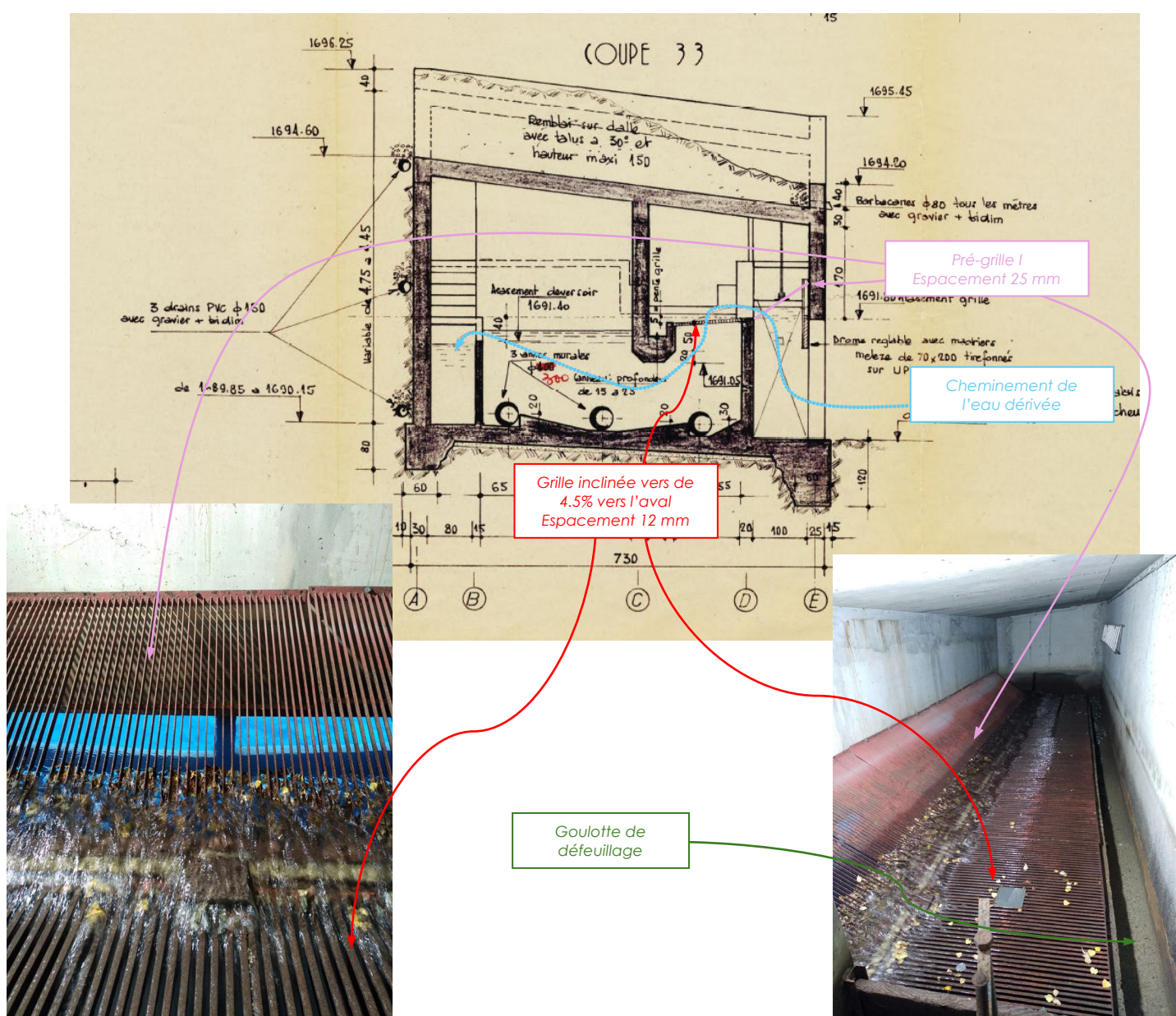
I. INTRODUCTION :

Le présent document vient en réponse au courrier du 04/05/2024 faisant suite aux premiers échanges d'instruction (courrier du 05 10 2023 et réponse du 15 03 2024) dans le cadre du renouvellement d'autorisation avec augmentation de puissance de la centrale hydroélectrique de Saint-Christophe en Oisans.

En conclusion de ce courrier, il est demandé de proposer un système de dévalaison compatible avec le classement du torrent du Diable en liste 1. Les pages suivantes s'attardent donc à décrire les solutions d'aménagement proposées.

II. DESCRIPTION DES OUVRAGES ACTUELS (RAPPEL) :

Actuellement la prise d'eau est constituée d'une pré-grille de 25 mm d'espacement et d'une grille légèrement inclinée de 4.5% vers l'aval :



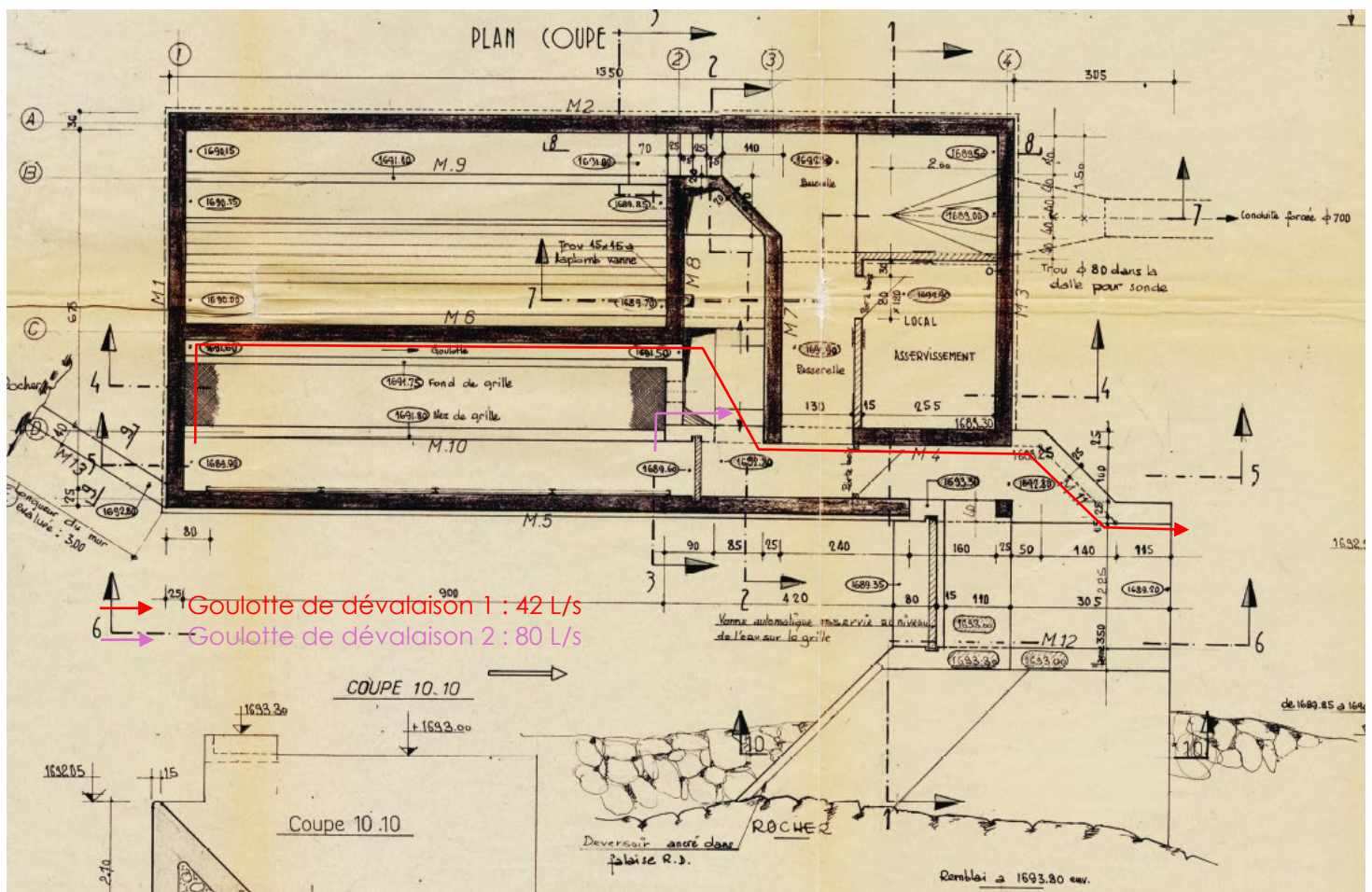
Le nettoyage de la prégrille se fait en arrêtant la centrale et abaissant le niveau d'eau dans la retenue. Les débris ainsi plaqués sur la prégrille peuvent retomber par gravité ou par l'intervention d'un opérateur avec un râteau.

Depuis que la centrale est en exploitation par SERHY (1992) aucun poisson n'a été retrouvé sur les grilles.

La dévalaison des poissons se fait actuellement à la faveur d'un débordement sur le mur barrage.

III. DESCRIPTION DE LA SOLUTION PROPOSEE :

La solution proposée prévoit la modification de **la grille pour un espacement inter-barreaux à 10 mm avec des barreaux en profil « têtards »**. D'autre part l'inclinaison de la grille sera passée de 4.5% à 12%.



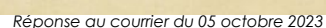
Il est proposé de faire transiter une partie du débit réservé dans la goulotte existante située en aval de la grille depuis l'amont rive gauche de cette dernière via une échancrure, et de compléter ce débit par une deuxième goulotte en rive droite de la grille.

Le débit serait réparti de la façon suivante : 42 L/s en rive gauche et 80 L/s en rive droite.

En amont des goulottes une vanne déversante automatisée assurera le maintien du bon débit en tout temps.

Les goulottes seront prolongées par un tube en 400 mm de diamètre qui assurera la jonction vers la fosse de dissipation située en aval de la vanne barrage.

La grille sera recoupée pour laisser passer une goulotte et le débit attendu.



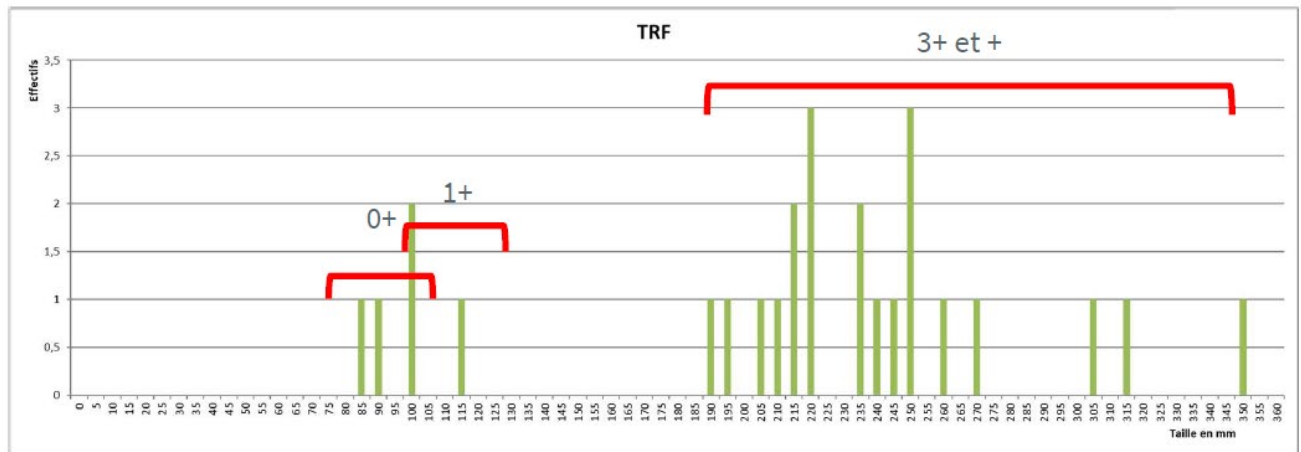
A l'extrémité aval de la conduite on va retrouver une fosse de réception existante permettant le retour des poisons dans le cours d'eau.



IV. CONCLUSION :

Le dispositif de grille actuelle sera donc amélioré en passant de 12 mm entrefer à 10 mm. L'inclinaison de la grille passera de 4.5% à 12%. Deux exutoires de dévalaison seront installés de part et d'autre de la grille (rive gauche et rive droite) permettant le passage de la totalité du débit réservé de 122 L/s soit environ 10% du débit dérivé.

Lors des inventaires réalisés en 2022, 26 individus ont été capturés. Parmi eux 2 étaient en dessous de 100 mm (85 et 90 mm).



Une grille à 10 mm d'espacement pourra potentiellement laisser transiter les individus dont la taille sera inférieure à 100 mm soit moins de 8% des individus pouvant potentiellement se présenter devant la grille. Notons néanmoins que ce n'est pas 100% des poissons de moins de 100 mm qui vont pénétrer au travers de la grille ; en effet il y a une probabilité pour qu'ils arrivent à franchir la grille car ils ne peuvent pénétrer que dans le sens des barreaux.

La grille Coanda, quant à elle, permettrait une sauvegarde de 100% des poissons dévalant. Cela étant sa mise en œuvre serait bien plus complexe impliquant la réhausse de 1.20 m du mur barrage et des autres organes en faisant parties.

Vous trouverez également en pièce jointe un document de comparaison avec l'étude de 1983.