

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 05 octobre 2023

---



13 Mars 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

EUROL 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



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

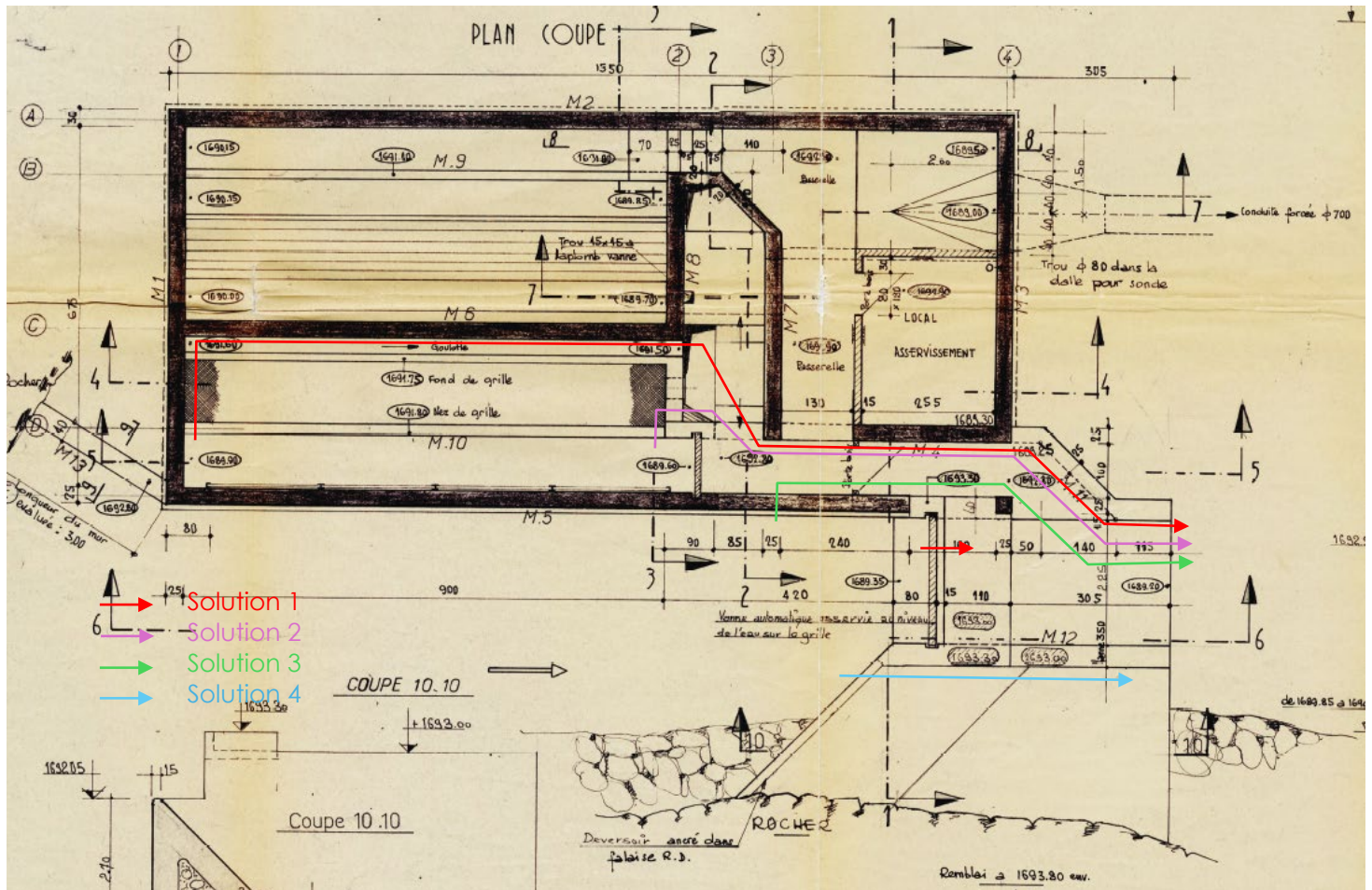
La dévalaison des poissons se fait actuellement à la faveur d'un débordement sur le mur barrage.

### III. DESCRIPTION DES SOLUTIONS PROPOSEES :

Plusieurs solutions d'aménagement sont possibles. Le plan ci-dessous localise les 3 solutions proposées. Elles sont ensuite détaillées dans les pages suivantes.

A noter qu'aucune des solutions proposées ne prévoit la modification des grilles. En effet, s'agissant du resserrement des barreaux, l'espace à 12 mm est acceptable.

D'autre part concernant l'inclinaison, cela impliquerait une réhausse complète de la ligne d'eau amont et donc des ouvrages ; ce qui apparaît trop contraignant.



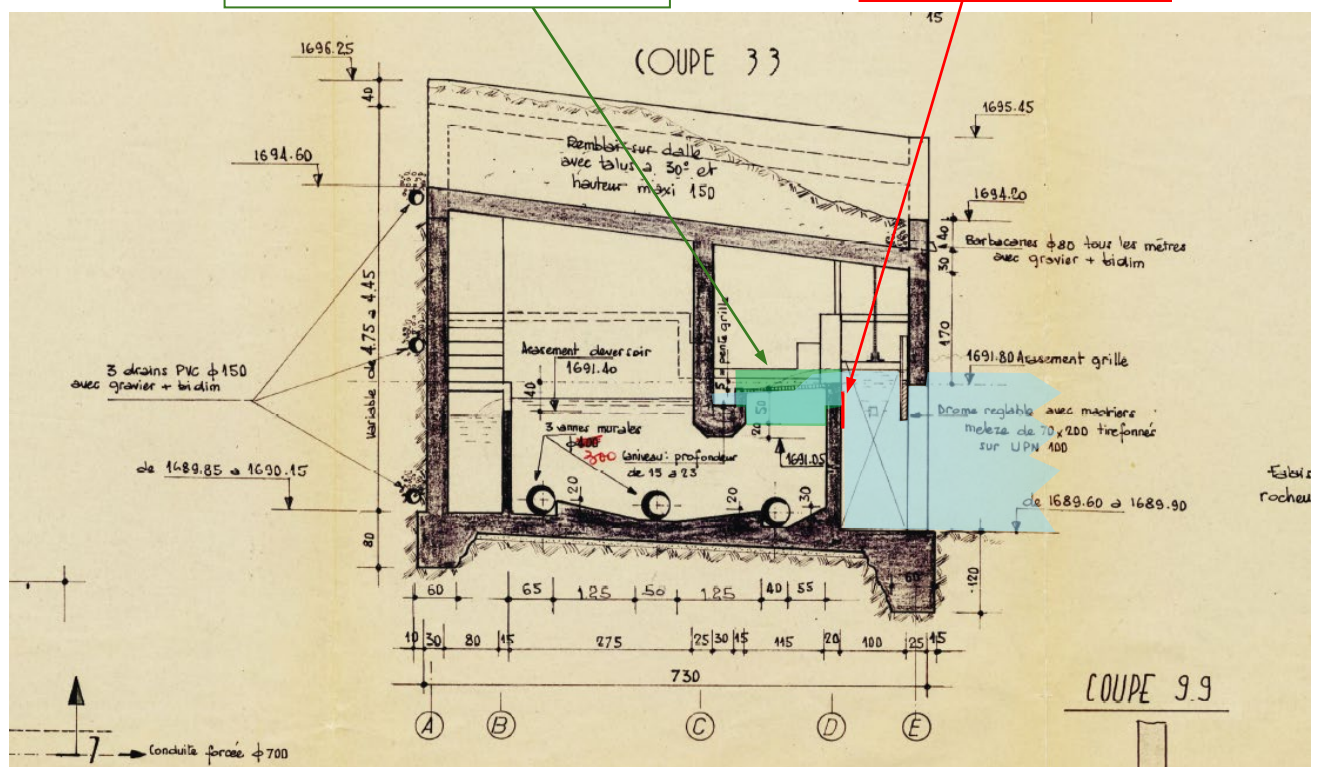
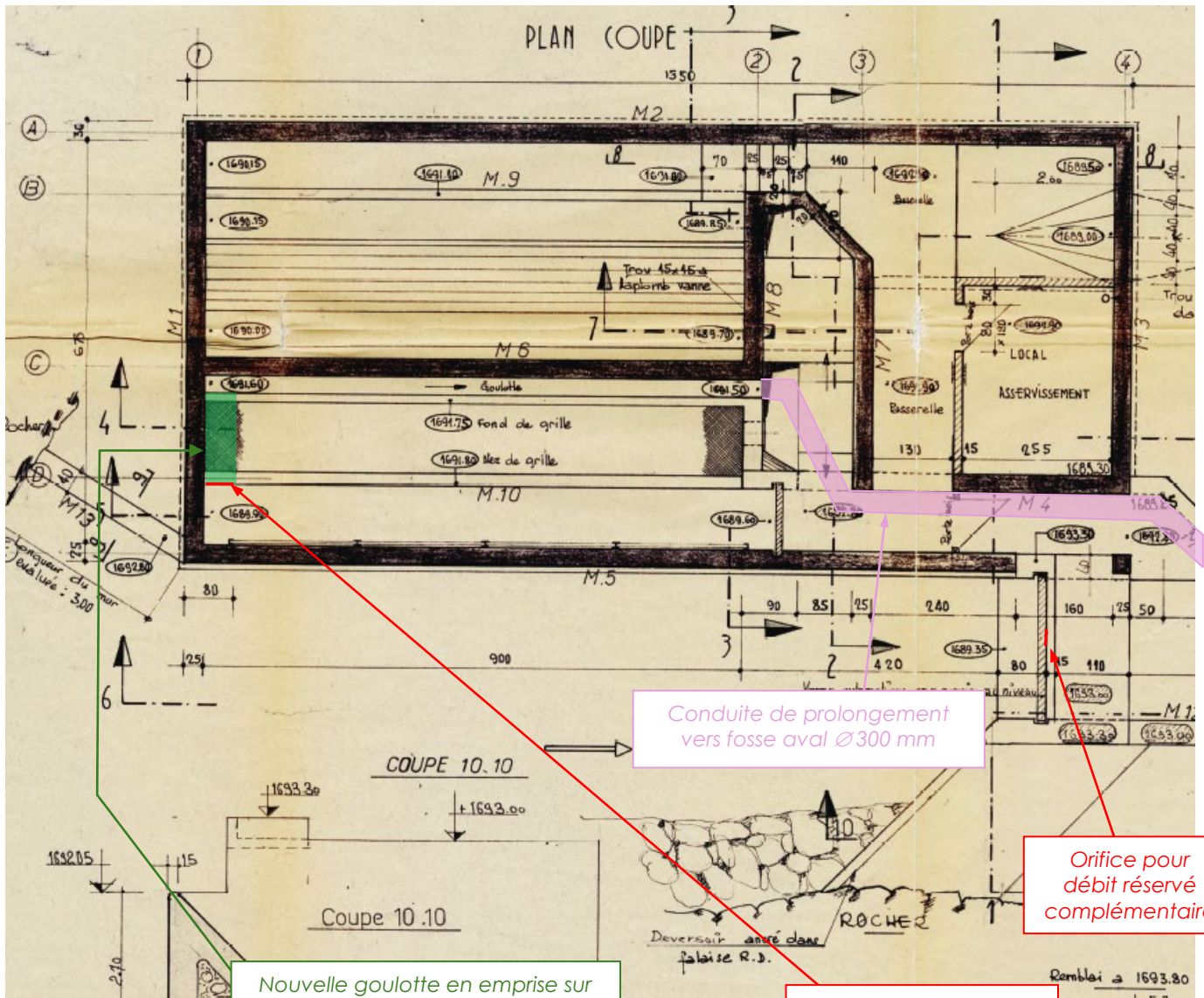
#### III-1. Solution 1 :

La solution 1 consiste à faire passer une partie du débit réservé dans la goulotte existante située en aval de la grille depuis l'amont rive gauche de cette dernière, et de compléter ce débit par un orifice calibré dans la vanne barrage.

Le débit dans la goulotte serait de 40 L/s et le complément dans la vanne de 82 L/s. En amont de la goulotte une vanne déversante automatisée assurera le maintien du bon débit en tout temps.

La goulotte sera prolongée par un tube en 300 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.

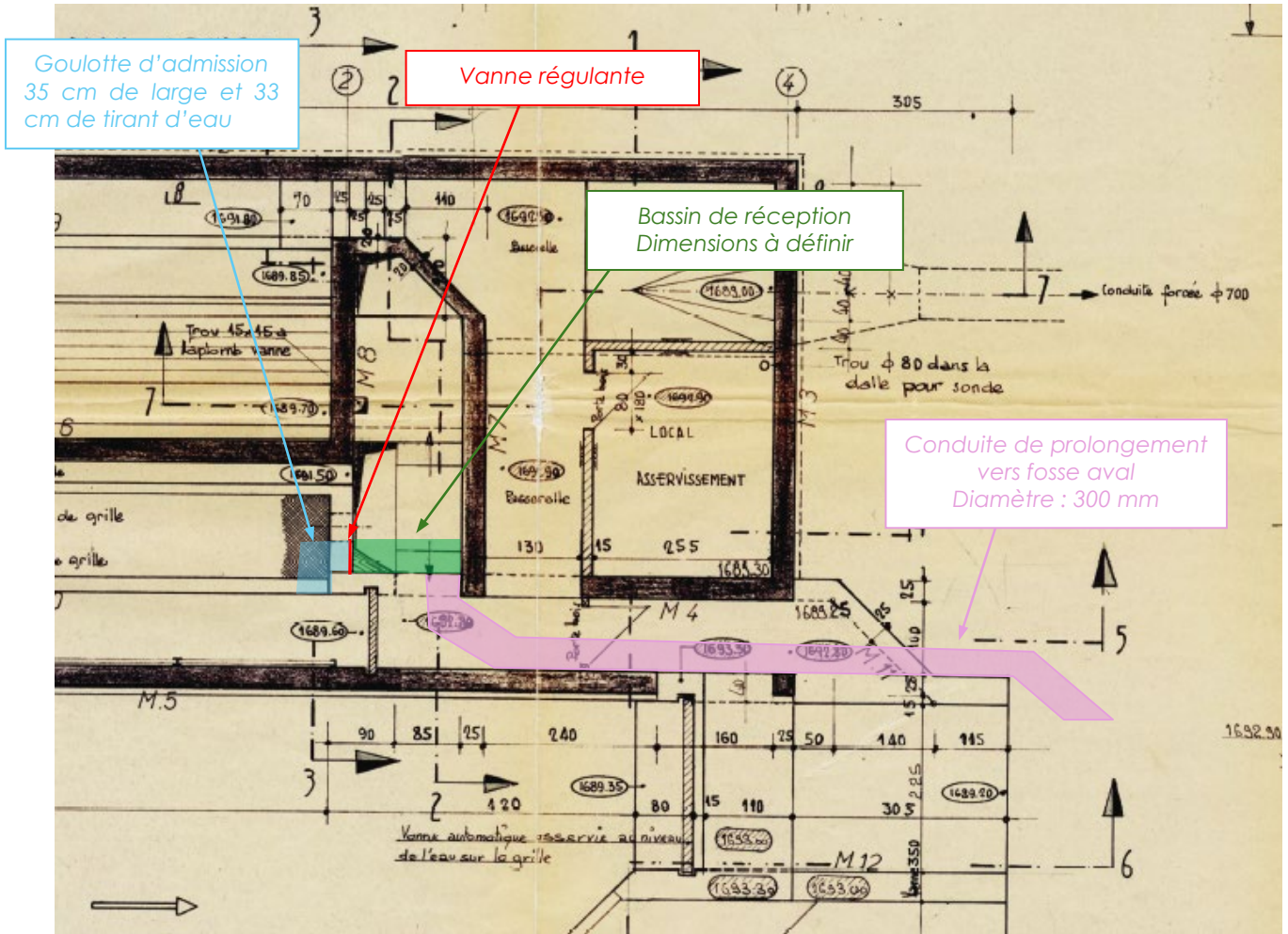


A l'extrémité aval de la conduite on va retrouver une fosse de réception existante permettant le retour des poisons dans le cours d'eau.



III-2. Solution 2:

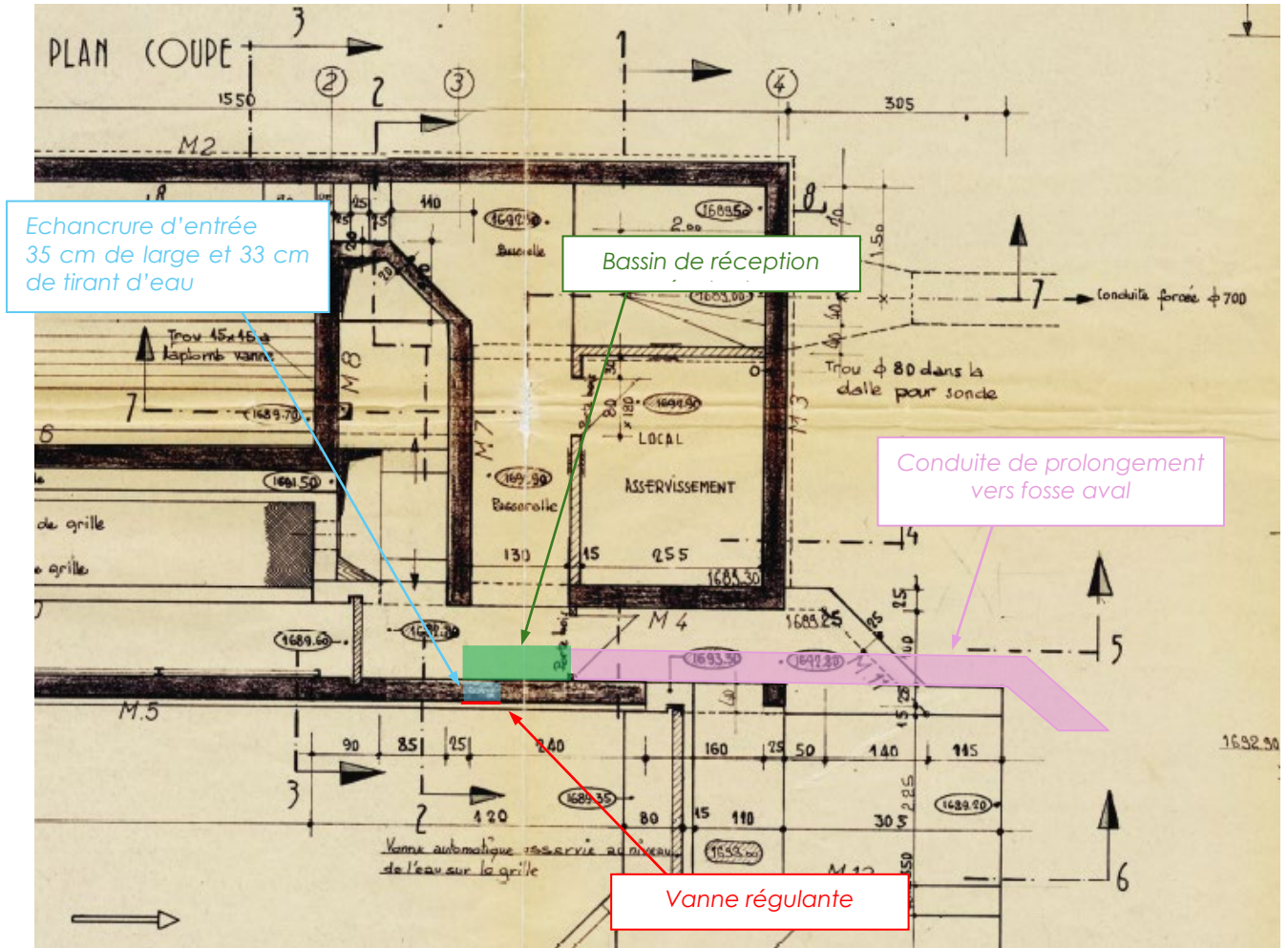
La solution 2 consiste à restituer l'intégralité du débit réservé depuis la rive droite de la grille. Une échancrure sera réalisée dans le seuil de cette dernière pour tourner directement à 90° vers une vanne de régulation au-delà de laquelle se trouvera un bassin permettant de dissiper l'énergie du déversement.



Ensuite, l'eau transitera via une conduite jusqu'à la fosse de réception située en pied de vanne et décrite en solution 1.

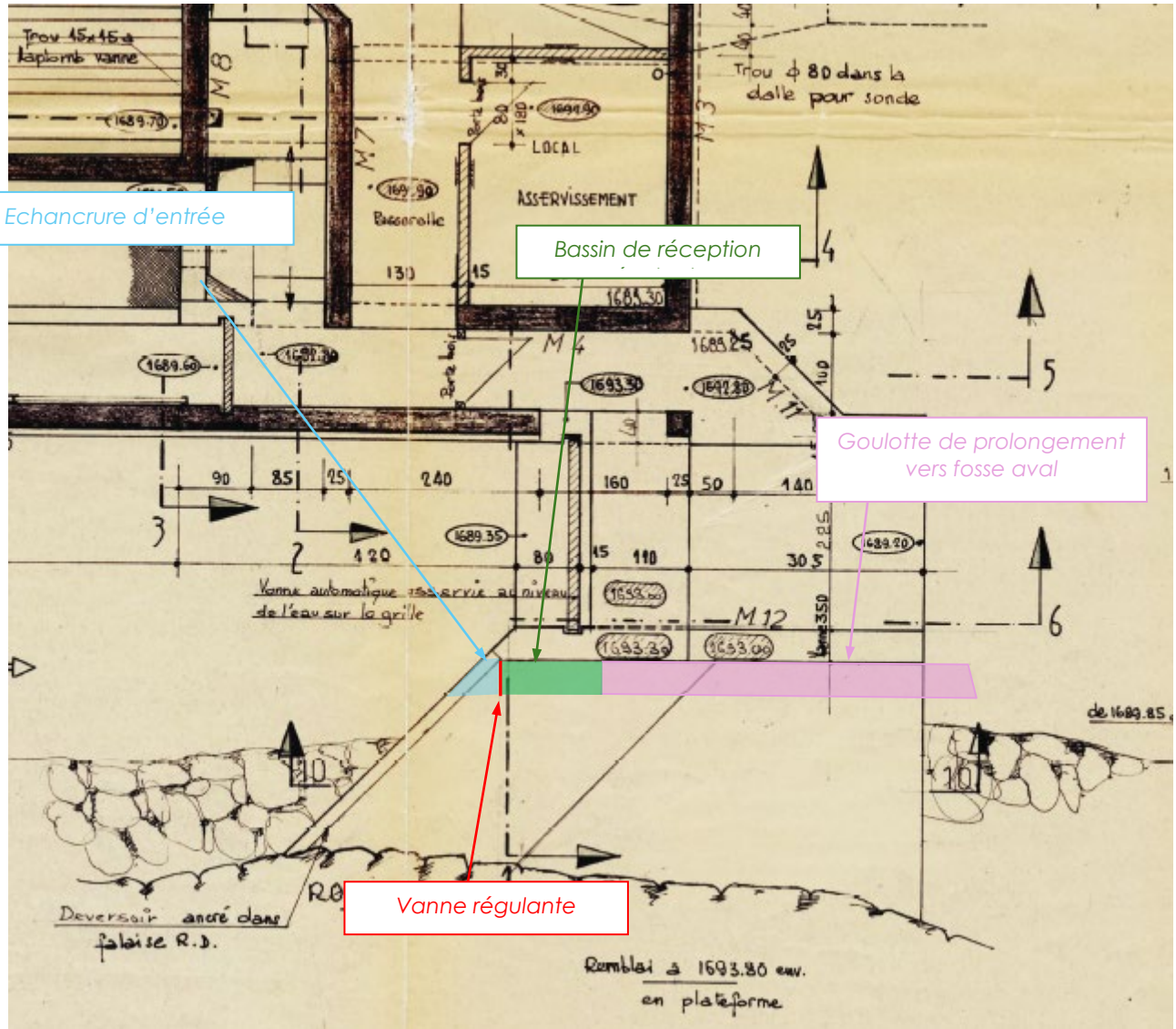
### III-3. Solution 3:

La solution 3 consiste à restituer l'intégralité du débit réservé en amont des lumières d'entrée d'eau et à droite de ces dernières. Ensuite comme pour les solutions précédentes l'eau transitera dans une conduite jusqu'à la fosse aval.



III-4. Solution 4 :

La solution 4 consiste à restituer l'intégralité du débit réservé en rive droite de la vanne barrage via une vanne de régulation et une goulotte d'accompagnement du débit jusqu'à la fosse de dissipation.



#### IV. CONCLUSION :

Les 4 solutions proposées sont réalisables techniquement et pourront répondre aux critères de dissipation d'énergie.

Elles présentent néanmoins des avantages ou inconvénients notables :

|                   | Avantages                                                                                                                                                                                 | Inconvénients                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solution 1</b> | <b>Peu exposé</b><br><br><b>Permet la dévalaison des poissons qui pourraient venir s'échouer sur les grilles</b><br><br><b>Permet le nettoyage des débris flottants issus des grilles</b> | <b>Débit d'attrait plus faible</b>                                                                                                                                                                       |
| <b>Solution 2</b> | <b>Peu exposé</b><br><br><b>Débit restitué en un point</b><br><br><b>Linéaire de dévalaison plus court</b>                                                                                | <b>Ne permet pas la dévalaison des poissons qui pourraient venir s'échouer sur les grilles</b><br><br><b>Ne Permet pas le nettoyage des débris flottants issus des grilles</b>                           |
| <b>Solution 3</b> | <b>Peu exposé</b><br><br><b>Débit restitué en un point</b><br><br><b>Linéaire de dévalaison plus court</b><br><br><b>Assure la dévalaison depuis la retenue</b>                           | <b>Ne permet pas la dévalaison des poissons qui pourraient venir s'échouer sur les grilles</b><br><br><b>Ne Permet pas le nettoyage des débris flottants issus des grilles</b>                           |
| <b>Solution 4</b> | <b>Assure la dévalaison depuis la retenue</b>                                                                                                                                             | <b>Très exposé</b><br><br><b>Ne permet pas la dévalaison des poissons qui pourraient venir s'échouer sur les grilles</b><br><br><b>Ne Permet pas le nettoyage des débris flottants issus des grilles</b> |

Au regard des inconvénients soulevés, il semble préférable d'écarter la solution 4.

Il convient désormais de faire un point avec le service instructeur pour déterminer quelle serait la meilleure solution à mettre en place. Des plans détaillés seront ensuite réalisés pour validation avant la phase exécution.

Notons par ailleurs que l'ensemble des solutions proposées, bien que pas optimales, sont relativement complexes à mettre en œuvre au regard des enjeux piscicoles.