



SYNDICAT MIXTE D'HYDRAULIQUE AGRICOLE DU RHONE

234 rue Général de Gaulle – BP 53 – 69530 BRIGNAIS

☎ 04.72.31.59.90 📠 04.78.05.22.62 – smhar@smhar.fr – <http://www.smhar.fr/>

SIRET 256 900 846 00013 – APE 8412Z

COMPTE RENDU DE VISITE DIAGNOSTIC DU PLAN D'EAU

**Syndicat Mixte d'Aménagement de Gestion de
l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (P.E N° 51)**

BESSON Yannick

1369 Chemin de Samazange

A VAUGNERAY - (RHONE)

Financé par



Avec le soutien de



SOMMAIRE

PRELIMINAIRE et DESTINATION de l'ouvrage.....	3
I – ETAT INITIAL.....	4
1.1 Coordonnées Lambert (zone II étendu)	4
1.2 Situation cadastrale.....	4
1.3 Situation hydrographique.....	4
1.4 Situation climatique	4
II –TRAVAUX A REALISER	5
III – CONFORMITE DE L'OUVRAGE AVEC LA REGLEMENTATION	6
3.1 Mise en conformité pour l'aspect « sécurité »	6
3.1.1 Réalisation d'un évacuateur de crue centennale (Q100)	6
3.1.2 Réalisation d'une revanche de 0,40 m	8
3.1.3 Possibilité de vidange de la retenue en moins de 10 jours	8
3.1.4 Absence de végétation ligneuse sur la digue	8
3.2 Situation du plan d'eau vis à vis de la sécurité (classification de l'ouvrage au titre du code de l'environnement (article R 214-112 modifié par le décret du 12 mai 2015))	9
3.3 Mise en conformité pour l'aspect « milieu ».....	9
IV – ESTIMATIF DES TRAVAUX	15
4.1 Mise en conformité pour l'aspect « sécurité »	15
4.2 Mise en conformité pour l'aspect « milieu ».....	15

ANNEXES

Annexe 1 : Archives du plan d'eau	I
Annexe 2 : Plans de situation	II
Annexe 3 : Plan parcellaire et plans topographiques d'implantation	III
Annexe 4 : Avis géotechnique.....	IV
Annexe 5 : Dimensionnement de l'évacuateur de crues projeté	V
Annexe 6 : Dimensionnement du dispositif de vidange	VI
Annexe 7 : Situation Hydrologique de la station de Craponne (V3015010)	VII

PRELIMINAIRE et DESTINATION de l'ouvrage

- ◆ Le présent compte rendu concerne le plan d'eau référencé sous le N° 51 par le Syndicat Mixte d'Aménagement de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières et IDPE 392 dans la base de données Police de l'eau.
- ◆ Il est situé sur la commune de Vaugneray.
- ◆ Il appartient et est utilisé par M. BESSON Yannick qui demeure 1369 Chemin de Samazange à Vaugneray.
- ◆ Ce plan d'eau a été réalisé en en 1980 par la SICA d'Amélioration Foncière pour M. BESSON Daniel.
- ◆ Il a bénéficié de l'aide du Département lors de sa création et n'avait alors pas été considéré comme en travers de cours d'eau (*cf. annexe 1*).
- ◆ Le volume stocké est estimé à 6 000 m³.
- ◆ Ce plan d'eau permet l'irrigation de 5 hectares de cultures maraichères et fruitières.
- ◆ Il n'a pas d'autre usage.
- ◆ La surface du plan d'eau est supérieure à 1 000 m².
- ◆ Ce plan d'eau est désormais considéré comme en travers de cours d'eau.
- ◆ Ce plan d'eau bénéficie d'un réapprovisionnement plus ou moins important lié aux précipitations en période d'étiage. Ce réapprovisionnement permet à l'exploitation d'irriguer une surface supérieure à celle que le volume stocké seul permet d'irriguer.
- ◆ La mise en place du débit réservé risque donc d'avoir un impact économique très fort sur l'exploitation de M. Yannick BESSON.

I - ETAT INITIAL

1.1 Coordonnées Lambert (zone II étendu)

(cf. annexe 2)

X = 778,320 km

Y = 2 082,536 km

Altitude du site : 413 m NGF (d'après géoportail)

1.2 Situation cadastrale

(cf. annexe 3)

Commune :	Vaugneray	
Section :	G	
Lieu-dit :	Samazange	Le Got
N° des parcelles :	562	345

1.3 Situation hydrographique

Les eaux de ruissellement de ce talweg se jettent dans le ruisseau de la Milonière, affluent de l'Yzeron (rive gauche), affluent du Rhône (rive droite).

Le Bassin versant amont est de 54 ha environ.

Ce ruisseau fait partie de la zone piscicole Yzeron & affluents. La truite fario, le vairon, le goujon et le chevesne sont les espèces représentatives de cette zone.

1.4 Situation climatique

La station climatique la plus proche se situe à Ecully. Les précipitations annuelles moyennes sont de 758 mm (1961 à 1990).

II -TRAVAUX A REALISER

AVIS GÉOTECHNIQUE

Rapport de visite diagnostic préliminaire (cf. annexe 4)

Il ressort de ce rapport les points suivants :

◆ Sur la stabilité générale du barrage :

La pente relativement importante du talus aval, le soupçon d'existence de fuites et la présence de végétation abondante avec arbres nous conduit à recommander un diagnostic géotechnique du barrage qui proposera la réalisation des éventuelles opérations nécessaires : reprise du talus aval ? Mise en œuvre d'un drainage des fuites ? Mise en œuvre d'une protection contre l'effet des vagues ?

◆ Sur la stabilité des berges :

Il n'y a pas d'indice notoire d'instabilité importante des berges de la retenue. Le diagnostic géotechnique comportera à minima l'examen des berges. Le géotechnicien proposera les éventuelles mesures ou autres opérations à réaliser.

Dans l'attente, les éventuels arbres morts ou penchés situés sur les berges de la retenue doivent être abattus afin de ne pas tomber dans l'eau et induire ainsi un risque d'embâcles au niveau de l'évacuateur de crues.

◆ Sur la sécurité hydraulique :

La sécurité hydraulique semble assurer. Le diagnostic géotechnique à réaliser comportera un volet hydraulique et prescrira les opérations à réaliser

Dans l'attente, les arbustes dont les racines peuvent induire des désordres sur les maçonneries doivent être soigneusement supprimés.

◆ Recommandations générales

Quels que soient les travaux envisagés et réalisés, nous recommandons vivement l'encadrement du projet et des travaux par un organisme compétent pour ce type d'ouvrage dans le respect des règles induites par les différentes réglementations en vigueur (Code de l'environnement, Code l'urbanisme, etc.).

III – CONFORMITE DE L'OUVRAGE AVEC LA REGLEMENTATION

Concernant la régularisation des plans d'eau à enjeux forts, les services de la Police de l'Eau ont retenu comme critères de mise en conformité de la retenue pour l'aspect « sécurité » le respect des points suivants :

- ◆ Réalisation d'un évacuateur de crue dimensionné pour un débit maximal de crue centennale,
- ◆ Réalisation d'une revanche pour la côte des plus hautes eaux (distance verticale entre le niveau des plus hautes eaux et la crête du barrage) de 0,40 m,
- ◆ Possibilité de vidange de la retenue en moins de 10 jours,
- ◆ Entretien de la digue visant à interdire tout développement de végétation ligneuse sur le parement aval de la digue.

Concernant l'aspect « ressource & milieu », les services de la Police de l'eau exigent la mise en place d'un dispositif fixe de respect du débit réservé.

3.1 Mise en conformité pour l'aspect « sécurité »

3.1.1 Réalisation d'un évacuateur de crue centennale (Q100)

Dans le cadre de l'opération « Plans d'eau du Rhône » menée par la Direction Départementale des Territoires du Rhône (DDT), la formule de CRUPEDIX a été retenue pour calculer la valeur du débit de crue décennale.

La méthode CRUPEDIX (CEMAGREF, 1980) est la méthode de régression la plus connue en France. Les débits décennaux instantanés $Q_i(10)$ de 630 bassins versants de surface comprise entre 10 et 2000 km² ont été mis en régression avec un ensemble de facteurs locaux supposés significatifs. Les facteurs significatifs obtenus sont la surface du bassin versant, la pluie journalière décennale et un coefficient régional, résidu de la régression.

La Figure 1 présente les différents coefficients régionaux issus de la régression statistique.

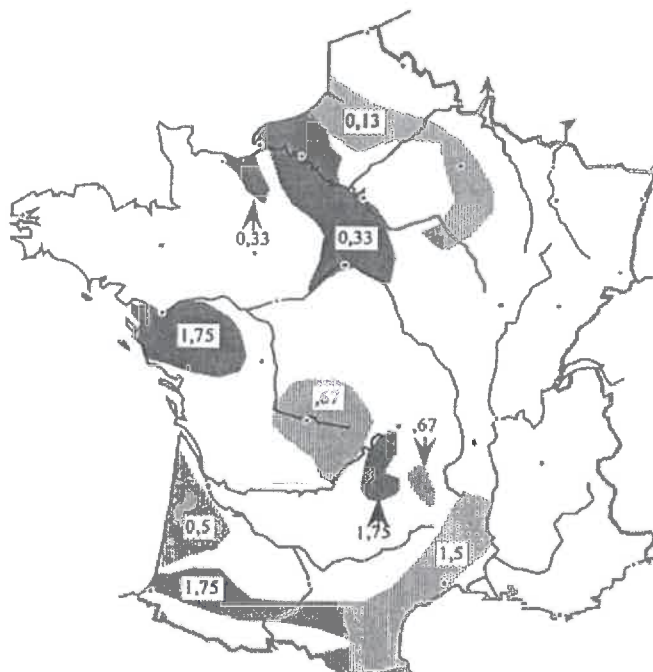


Figure 1: Coefficient R de la méthode CRUPEDIX, avec R=1 dans les surfaces non grisées.

Détail du calcul suivant la formule de CRUPEDIX : $Q_{10} = S^{0,8} \times \left(\frac{P}{80}\right)^2 \times R$, avec :

- Q_{10} le débit instantané maximal annuel de crue décennale en m^3/s ,
- S la surface du bassin versant : 0,54 km^2 ,
- P la pluie journalière décennale maximum : 77 mm/j ,
- R le coefficient regional : 1.

L'application de cette formule au plan d'eau de M. BESSON Yannick établit un débit instantané maximal annuel de crue décennale de 0,57 m^3/s .

Il lui est appliqué un coefficient de 2,5 pour déterminer le débit de crue centennale : $Q_{100} = Q_{10} \times 2,5$. Cette formule établit un débit instantané maximal annuel de crue centennale de 1,41 m^3/s , valeur de débit à retenir pour le dimensionnement du nouvel évacuateur de crue.

La revanche pour le niveau nominal d'exploitation (différence entre la ligne d'eau et le haut du barrage) est de 1,28 m.

La largeur de l'évacuateur de crue en place (1 m16) permet d'évacuer la crue centennale, pour une lame d'eau de 0,88 m (avec une revanche pour la côte des plus hautes eaux de 0,40 m) (cf. annexe 3).

Ce calcul a été réalisé selon 3 formules distinctes (formule de Manning-Strickler, formule pour déversoir à seuil épais, formule pour déversoir à seuil mince adaptée).

L'ouvrage satisfait à la première exigence des services de la Police de l'eau.

3.1.2 Réalisation d'une revanche de 0,40 m

Les calculs réalisés au § 3.1.1 ci-dessus indiquent que l'évacuateur de crue existant évacue la crue centennale avec une lame d'eau de 0,88 m et une revanche pour la côte des plus hautes eaux de 0,40 m.

L'ouvrage satisfait à la deuxième exigence des services de la Police de l'eau.

3.1.3 Possibilité de vidange de la retenue en moins de 10 jours

Il s'agit de vérifier la capacité du dispositif de vidange actuel à vidanger la retenue dans les conditions exigées par les services de la Police de l'Eau.

Il n'y a pas de conduite de vidange.

Pour vider le plan d'eau en moins de 10 jours, il faut une pompe ayant un débit de 25 m³/h.

Il n'est pas possible de savoir si les 2 pompes utilisées par M. BESSON Yannick (Grundfos CR 8-180 - Débit max 12 m³/h et DAB 5.5 KW caractéristiques inconnus) permettent d'assurer la vidange en moins de 10 jours. (cf. annexe 6)

Au cas où ces 2 pompes seraient insuffisantes, la solution la plus simple et la moins onéreuse consiste à acquérir ou louer une pompe centrifuge à multiplicateur pour tracteur (cf. annexe 6) chez un vendeur de matériel d'irrigation pour un coût compris entre 500 (location) et 2 000 € (vente).

L'ouvrage ne satisfait donc pas à la troisième exigence des services de la Police de l'Eau.

3.1.4 Absence de végétation ligneuse sur la digue

Lors de la réalisation de l'ouvrage en 1980, la digue a été enherbée.

Le talus aval est envahi par une abondante végétation arbustive et arborée qui rend les bonnes observations difficiles. La pente est élevée, ce qui ne facilite pas l'entretien.

L'examen du pied de talus, très humide et la présence d'eau avec dépôt ferrugineux dans le thalweg laissent penser que des fuites sont possibles.

La crête est enherbée mais manque d'entretien.

La tête de talus est insuffisamment entretenue.

L'ouvrage ne satisfait donc pas à la quatrième exigence des services de la Police de l'Eau.

3.2 Situation du plan d'eau vis à vis de la sécurité (classification de l'ouvrage au titre du code de l'environnement (article R 214-112 modifié par le décret du 12 mai 2015))

Calcul du coefficient $H^2V^{1/2}$

H, hauteur de la digue en mètres = 7,70 m,

V, volume d'eau en millions de m³ = 0,006 millions de m³.

$H^2V^{1/2} = 7,72 \times 0,006^{0,5}$

$H^2V^{1/2} = 4,59$

Compte tenu du fait que :

- ◆ le coefficient de risque est inférieur à 20,
- ◆ la hauteur de la digue est supérieure à 2 m 00 mais le volume est inférieur à 50 000 m³,
- ◆ il n'y a pas d'habitations à moins de 400 mètres à l'aval du barrage, à l'exception d'une construction à l'aval du site qui est hors du talweg et hors d'emprise de la vague de rupture du barrage.

Cet ouvrage est non classé.

3.3 Mise en conformité pour l'aspect «milieu »

Le plan d'eau est situé en travers d'un cours d'eau. Il ne dispose pas d'un système de restitution du débit réservé.

La station hydrologique la plus proche est située à Craponne (code hydrologique V3015010 (*cf. annexe 7*)).

L'hydrologie des cours d'eau du bassin versant est marquée par des étiages très sévères. Ces étiages très forts ont une origine naturelle liée à la pluviométrie mais surtout à la nature géologique des terrains qui ne permet pas la constitution de réserves.

Cette situation naturelle est aggravée notamment par l'interception d'écoulements par les retenues collinaires durant l'étiage.

Ces étiages, récurrents, mettent en évidence un déséquilibre structurel entre offre et demande en eau en période estivale.

Pour atteindre le bon état des eaux, il est essentiel d'obtenir un équilibre entre les ressources en eau (l'offre) et les quantités prélevées (la demande).

L'adoption de nouveaux comportements est une priorité : ils sont fondés sur le partage de l'eau.

C'est pour cela qu'une étude sur les « volumes prélevables » a été réalisée sur le bassin versant de l'Yzeron entre 2010 et 2015.

133 plans d'eau ont été recensés sur le bassin versant de l'Yzeron, dont un peu moins de la moitié pour un usage irrigation. Ces retenues représentent un prélèvement pour le bassin versant du fait de l'évaporation ayant lieu sur leur surface, et en raison de leur usage pour l'irrigation (les usages autres comme la pêche, le loisir etc. sont considérés comme non consommateurs d'eau hormis l'évaporation).

En période de pointe du prélèvement (juillet) le prélèvement lié aux retenues est estimé à un total d'environ 39 000 m³/mois soit un débit fictif continu de l'ordre de 15 l/s, réparti à part à peu près égales entre l'évaporation et l'usage agricole.

L'étude d'estimation des volumes prélevables globaux préconise l'amélioration de la gestion des retenues collinaires par :

- ◆ une mutualisation des retenues non utilisées,
- ◆ une extension du réseau du SMHAR pour substituer certaines retenues (projet à Vaugneray),
- ◆ la mise en place de dispositifs de maintien du débit réservé.

Le plan de gestion de la ressource en eau (P.G.R.E) est le plan d'actions, bâti en 2017, pour répondre aux objectifs fixés par l'étude des volumes prélevables.

Il préconise l'équipement des retenues pour laisser passer l'eau en période d'étiage estival. C'est la dérivation de l'ensemble du débit estival en amont des retenues qui est recherchée, ce qui va au-delà de l'obligation réglementaire d'un débit réservé calé sur le 10° du module.

La station hydrométrique de Craponne est située sur l'Yzeron en milieu de bassin versant (cf. annexe 7). La surface du bassin versant intercepté au niveau de cette station est de 48 km².

Les données de référence sont les suivantes :

STATISTIQUES ANNUELLES SUR LES DÉBITS (en m³/s)

Module Inter Annuel

0.317

Étiage quinquennal QMNA5

0.010

STATISTIQUES MENSUELLES SUR LES DÉBITS (en m³/s)

MOIS	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Mensuel	0.050	0.105	0.070	0.055	0.035	0.007	0.003	0.005	0.003	0.008	0.019	0.030
le plus bas	en	en	en	en	en	en	en	en	en	en	en	en
observé	1990	1993	1993	2002	2003	1976	1976	1989	2018	1985	1985	1985
Quinquennal sec	0.190	0.258	0.209	0.156	0.126	0.056	0.023	0.013	0.015	0.037	0.082	0.131
Moyen	0.471	0.533	0.457	0.453	0.395	0.199	0.089	0.064	0.088	0.152	0.452	0.468
Quinquennal humide	0.705	0.754	0.653	0.644	0.573	0.306	0.134	0.077	0.114	0.232	0.698	0.735
Mensuel	1.67	1.43	1.15	2.00	2.18	0.918	0.390	0.800	0.627	0.571	1.53	1.68
le plus haut	en	en	en	en	en	en	en	en	en	en	en	en
observé	1994	2009	1983	1983	1983	1992	1977	1977	1994	1999	2002	1982

On observe que les débits sont fortement réduits de juin à octobre et c'est donc la période où il sera particulièrement intéressant de dériver les eaux arrivant à l'amont des retenues. Le débit maximum à dériver sur cette période serait donc de 199 l/s au mois de juin pour la station de Craponne ce qui représente un peu plus de 6 fois le dixième du module.

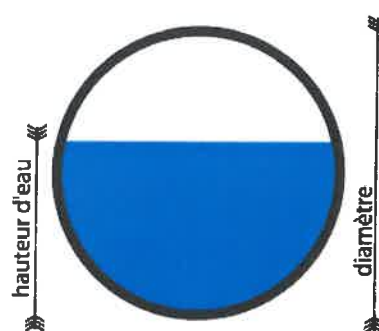
Si on ramène ces valeurs à l'échelle du plan d'eau N° 51 on obtient :

FICHE DE DEBITS CARACTERISTIQUES DE L'YZERON A CRAPONNE												
Ecoulements moyens mensuels												
	Janv	Fév	mars	avril	mai	juin	juillet	aout	sept	Oct	nov	déc
l/s	471	533	457	453	395	199	89	64	88	152	452	501
l/s/km ²	9,81	11,1	9,52	9,43	8,22	4,14	1,85	1,33	1,83	3,16	9,41	10,43
Ecoulements mensuels (naturels) au niveau du plan d'eau N°51 - bassin versant de 0,54 km ²												
l/s	5,29	5,99	5,14	5,09	4,43	2,23	0,99	0,71	0,98	1,70	5,08	5,63
Module interannuel 0,317 m ³ /s												
1/10° du module au niveau du plan d'eau N°51 - bassin versant de 0,54 km ²												
l/s	0,356											

Pour cela une canalisation DN 100 mm en tube PVC annelé simple paroi non perforé (drain agricole) contournera le plan d'eau en rive gauche et assurera la restitution des eaux arrivant à l'amont du plan d'eau du 1^{er} juin au 31 octobre. Elle est dimensionnée pour véhiculer un débit supérieur à 2,23 l/s (Formule de Manning Strickler avec une pente de 0,5 % - Cf. profil altimétrique ci-dessous) qui correspond à l'écoulement mensuel du mois de juin calculé au niveau du plan d'eau.

Débit d'une canalisation circulaire

Coef de la conduite :	85	s a i s i r e s u l t a t s
Diamètre de la conduite :	91 mm	
Hauteur d'eau :	80 mm	
Pente :	5 mm/m	
Section mouillée :	0,006 m²	r e s u l t a t s
Périmètre mouillé :	0,221 m	
Rayon hydraulique :	0,027 m	
Vitesse :	0,546 m/s	
Débit :	0,003 m³/s 12 m³/h	



Période de remplissage : 1^{er} novembre au 1^{er} Juin

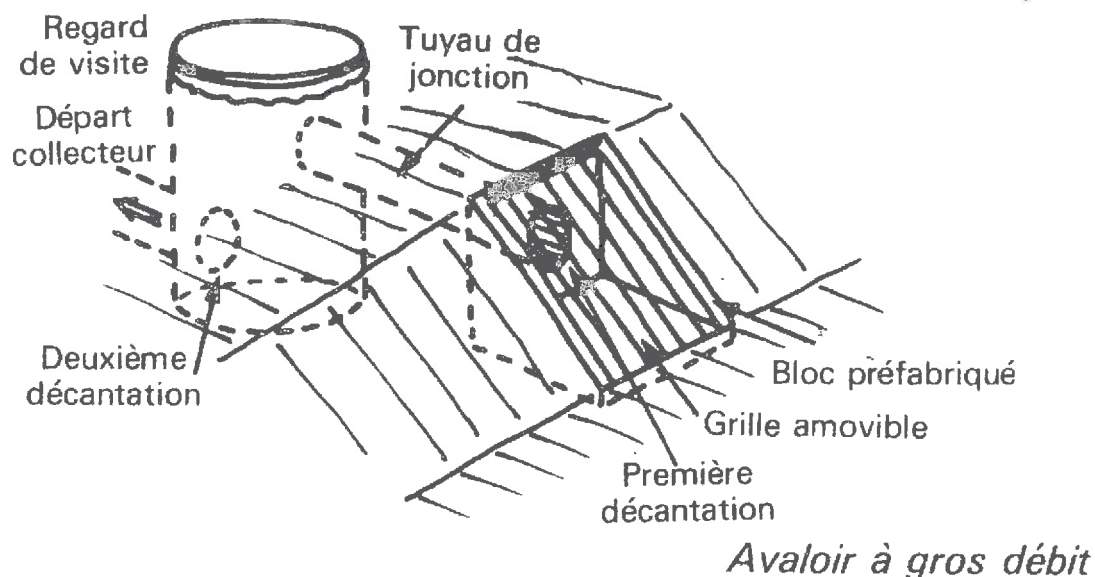
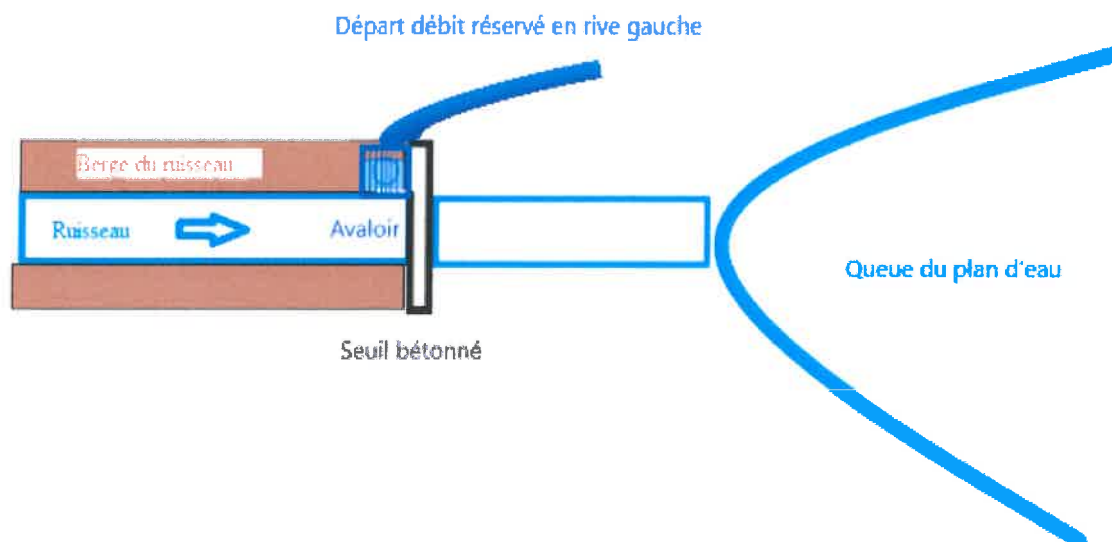
Durant cette période la conduite DN 100 mm sera fonctionnelle mais le débit restitué sera limité au 1/10^{ème} du module pour permettre le remplissage du plan d'eau.

Un bouchon sera mis en place à l'aval de la conduite DN 100 avec un orifice calibrée pour réguler la valeur du débit à 0,356 L/s

Période d'étéage : 1^{er} juin au 31 octobre

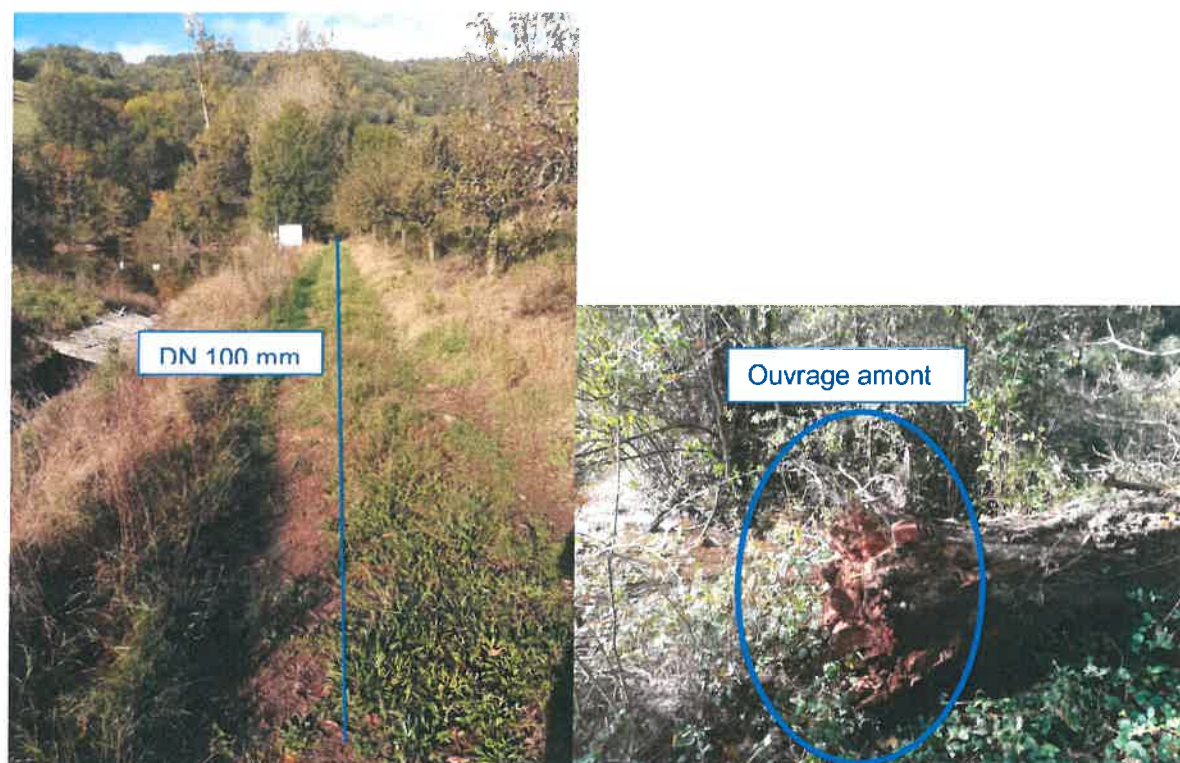
Durant cette période la conduite DN 100 mm sera fonctionnelle. Elle interceptera et déviera les eaux du bassin versant arrivant de l'amont à l'aval du plan d'eau.

Un seuil sera aménagé sur le cours d'eau en amont du plan d'eau ainsi que la berge en rive gauche de façon à mettre en place un avaloir à gros débit suivant le principe ci-dessous : Ces travaux s'effectueront en limite de propriété et seront donc particulièrement complexe à réaliser, mais semble néanmoins réalisable en restant sur la propriété de M. BESSON.



De cet ouvrage partira en rive gauche du plan d'eau, la canalisation DN 100 mm en tube PVC annelé simple paroi non perforé dont la génératrice supérieure sera calée 0 m 20 en dessous du niveau du seuil bétonné.

Le contournement en rive gauche se poursuivra jusqu'au coursier de l'évacuateur de crue du PE N° 51, ce qui représente un linéaire de près de 90 mètres.



Compte tenu de la topographie il sera nécessaire d'aménager la rive gauche du plan d'eau de façon conséquente ou de travailler en sur profondeur sur une partie du linéaire.

IV - ESTIMATIF DES TRAVAUX

4.1 Mise en conformité pour l'aspect « sécurité »

La pente relativement importante du talus aval, le soupçon d'existence de fuites et la présence de végétation abondante avec arbres nous conduit à recommander un diagnostic géotechnique du barrage qui proposera la réalisation des éventuelles opérations nécessaires : reprise du talus aval ? Mise en œuvre d'un drainage des fuites ? Mise en œuvre d'une protection contre l'effet des vagues ?

Il faut effectuer ce diagnostic pour déterminer le coût des travaux.

4.2 Mise en conformité pour l'aspect « milieu »

La mise en place d'une conduite DN 100 mm en tube PVC annelé simple paroi non perforé (drain agricole) contournant le plan d'eau est proposée en rive gauche.

C'est cette option qui est retenue pour le chiffrage ci-dessous :

DESIGNATION	MONTANT HT
Ouvrage de prise d'eau amont	1 700 €
Conduite DN 100 mm en tube PVC annelé 90 ml	1 800 €
Aménagement de la berge du plan d'eau	2 000 €
Divers imprévus	500 €
TOTAL HT	6 000 €

La mise en place de ce dispositif aura un impact significatif sur le volume disponible pour l'exploitation.

Une surélévation du plan d'eau étant impossible du fait de la proximité de la limite de propriété, une solution consiste à diminuer la revanche pour le niveau nominal d'exploitation (différence entre la ligne d'eau et le haut du barrage) qui est actuellement de 1,28 m pour la ramener à 0 m 58 ce qui permettrait un gain de volume de l'ordre de 2 000 m³. Il sera alors nécessaire de revoir le dimensionnement de l'évacuateur de crues.

COMPTE RENDU VISITE DIAGNOSTIC DU PLAN D'EAU

Syndicat Mixte d'Aménagement de Gestion de
l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (P.E N° 51)

BESSON Yannick

1369 Chemin de Samazange

A VAUGNERAY - (RHONE)

Annexe 1 : Archives du plan d'eau

MERCREDI 30 AVRIL 1980

[illegible]

9 heures

9 heures 30

RECEIVED

10 heures

Differenz

11 heures

REFERENCES

[illegible]

14 heures 30

RETURN

15 heures 30

References

16 heures 30

References

17 heures 30

DeTelle

Sur la Commune de ST PIERRE DE CHANDIEU

VISITE DES LACS COLLINAIRES -

VENDREDI 12 SEPTEMBRE 1980

Programme prévu

- Point de rendez vous :

14 h 30 devant la Mairie de DARDILLY

- Réception du lac réalisé pour :

Monsieur DUCREUX René
Les Pierres Blanches
DARDILLY

RECEPTION

Vers 14 h 45
(R.V. sur la digue)

- Visite du site du lac prévu par :

Monsieur CHAMBARD René
Le Grand Chemin
LENTILLY

RECEPTION

Vers 15 h 30
(R.V. au domicile)

- Visite du site du lac prévu par

Monsieur COQUARD
Mosouvre
LENTILLY

RECEPTION

Vers 16 h 00

- Réception du lac réalisé pour :

Monsieur BOURGEZ Alexis
Bernay
BESSENAY

RECEPTION

Vers 17 h 00
(R.V. au domicile)

- Réception du lac réalisé pour :

Monsieur BESSON Daniel
Samazange
VAUGNERAY

RECEPTION

Vers 18 h 00
(R.V. au domicile)

+ reception lac MOYE
A SOURCIER

RECEPTION

COMPTE RENDU VISITE DIAGNOSTIC DU PLAN D'EAU

Syndicat Mixte d'Aménagement de Gestion de
l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (P.E N° 51)

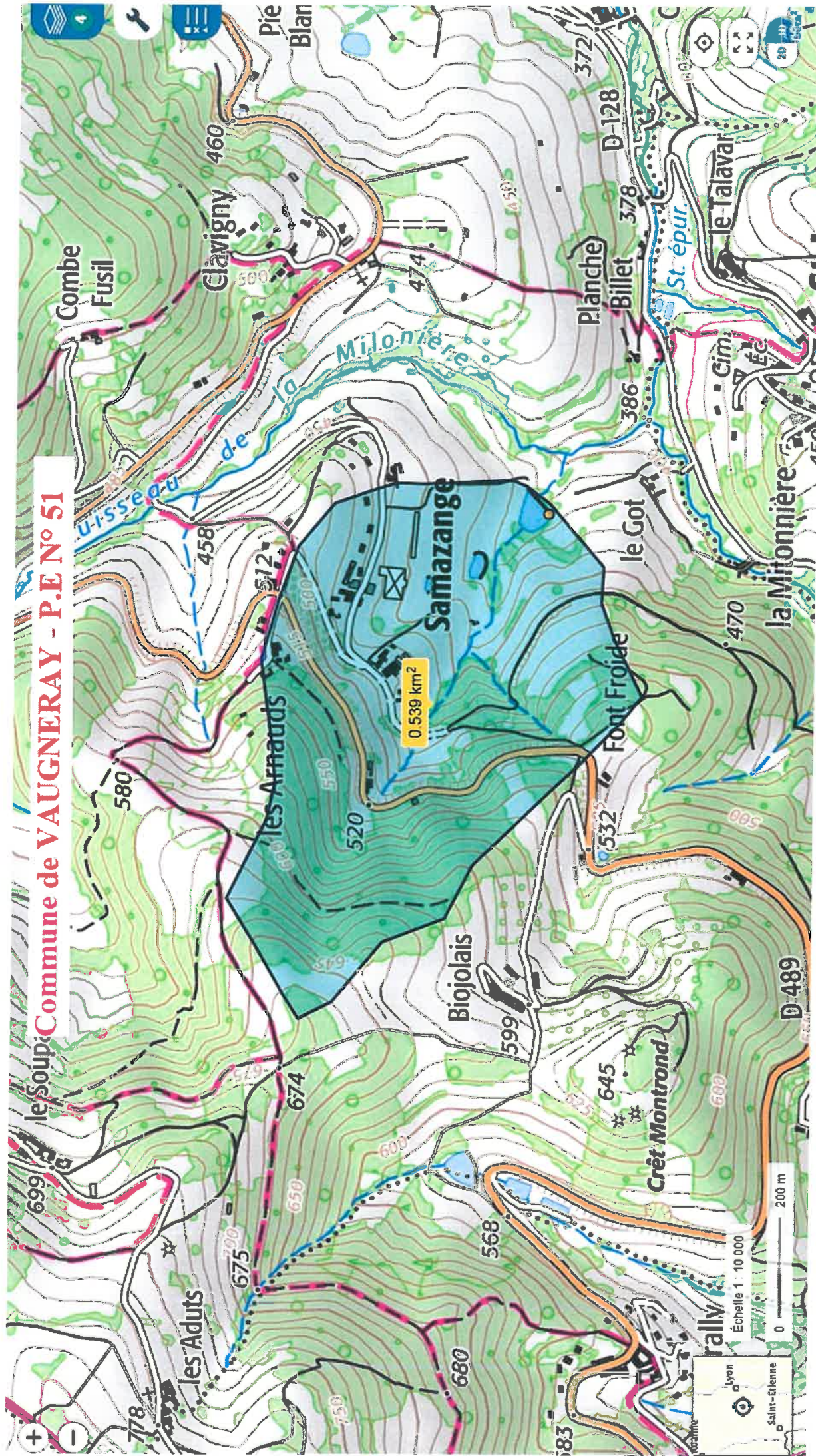
BESSON Yannick

1369 Chemin de Samazange

A VAUGNERAY - (RHONE)

Annexe 2 : Plans de situation

Commune de VAUGNERAY - P.E N° 51



Commune de VAUGNERAY - P.E N° 51



Échelle 1 : 1 000

0 20 m



COMPTE RENDU VISITE DIAGNOSTIC DU PLAN D'EAU

Syndicat Mixte d'Aménagement de Gestion de
l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (P.E N° 51)

BESSON Yannick

1369 Chemin de Samazange

A VAUGNERAY - (RHONE)

**Annexe 3 : Plan parcellaire et plans topographiques
d'implantation**

Département :
RHONE

Commune :
VAUGNERAY

Section : G
Feuille : 000 G 02

Échelle d'origine : 1/2500
Échelle d'édition : 1/2500

Date d'édition : 23/10/2019
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC46
©2017 Ministère de l'Action et des
Comptes publics

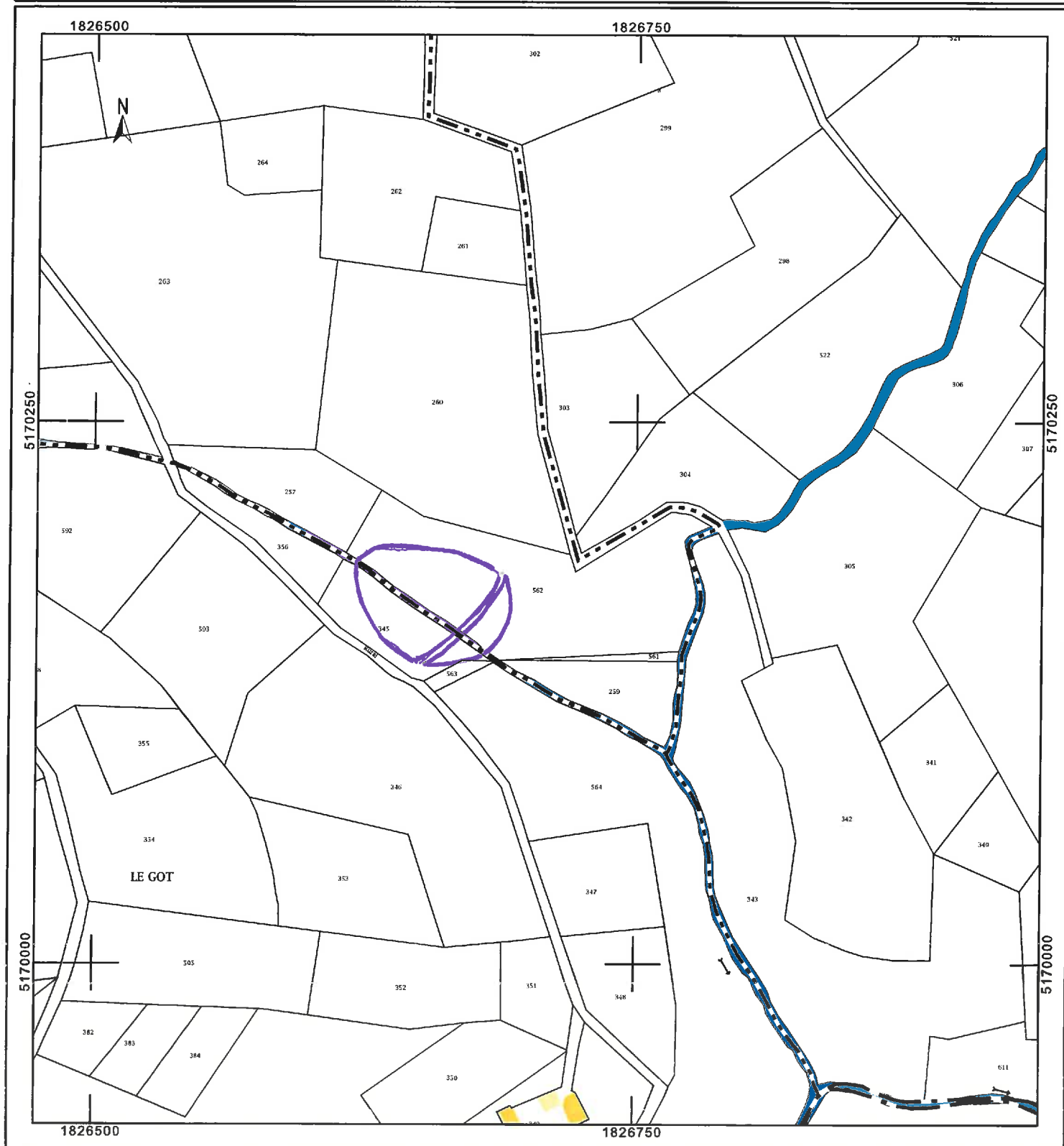
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
SDIF du Rhône
PTGC 165 Rue Garibaldi 69401
69401 LYON CEDEX 03
tél. 04 78 63 33 00 -fax 04 78 63 30 20
ptgc.690.lyon@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr





Crête de talus



Plan d'eau

Evacuateur de crue



Adresse : 234, rue Général de Gaulle - BP 53 - 69530 BRIGNAIS
Tél : 04 72 31 59 90 / FAX : 04 78 05 22 62 / smhar@smhar.fr

Syndicat
Mixte
d'Hydraulique
Agricole
du Rhône

Vue en plan - Lac IDPE 51 -
Commune de Vaugneray

COMPTE RENDU VISITE DIAGNOSTIC DU PLAN D'EAU

Syndicat Mixte d'Aménagement de Gestion de
l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (P.E N° 51)

BESSON Yannick

1369 Chemin de Samazange

A VAUGNERAY - (RHONE)

Annexe 4 : Avis géotechnique



ADAM Charles
Géologue conseil
Siren 319952396

6, rue des Peluzes
69290 ST-GENIS-LES-OLLIÈRES
Téléphone 04 78 83 11 22
adam.géologue@orange.fr

Études - Conseil - Maîtrise d'œuvre - Expertise

PLAN D'EAU de M. Yannick BESSON
Samazange à VAUGNERAY (Rhône) – IDPE 51

RAPPORT DE VISITE DE DIAGNOSTIC PRÉLIMINAIRE

Réf. L014.R04 – 16 octobre 2019

PLAN D'EAU de M. Yannick BESSON
Samazange à VAUGNERAY (Rhône) – IDPE 51

RAPPORT DE VISITE DE DIAGNOSTIC PRÉLIMINAIRE

1. OBJET DU RAPPORT	1.
2. CONDITIONS DE RÉALISATION	1.
3. DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OUVRAGE	2.
4. OBSERVATIONS EFFECTUÉES	3.
5. ANALYSE ET RECOMMANDATIONS	6.



Vue d'ensemble du plan d'eau depuis la crête du barrage

PLAN D'EAU de M. Yannick BESSON
Samazange à VAUGNERAY (Rhône) – IDPE 51

RAPPORT DE VISITE DE DIAGNOSTIC PRÉLIMINAIRE

1. OBJET, NATURE ET RÉFÉRENCE DU RAPPORT

Le présent rapport concerne le plan d'eau de Monsieur Yannick BESSON situé lieu-dit "Samazange" sur la commune de VAUGNERAY, inventorié IDPE 51.

Ce plan d'eau, créé en 1980, est situé dans le bassin versant du ruisseau de la Milonnière, affluent de l'Yzeron.

Le présent rapport est un rapport de visite de diagnostic préliminaire. Le diagnostic a un caractère préliminaire en ce sens qu'il devrait être suivi d'un diagnostic plus détaillé avec un descriptif plus précis des travaux à réaliser si cela est jugé nécessaire par le maître d'ouvrage après prise de connaissance du présent rapport.

Le présent rapport est rédigé par Monsieur ADAM Charles géologue, sous la référence L014.R04 daté du 16 octobre 2019.

2. CONDITIONS DE RÉALISATION

Le présent rapport est établi sur la base suivante :

- un examen visuel du site, réalisé le 16 avril 2019, en présence du maître d'ouvrage, d'un représentant du SAGYRC et de Monsieur FAYOLLE du SMHAR.
- l'examen de la photographie aérienne accessible sur le site GEOPORTAIL (IGN).
- les données topographiques établies par le SMHAR lors de cette visite.
- les autres données communiquées par le SMHAR.



Queue de retenue

3. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Les caractéristiques principales de l'ouvrage sont les suivantes :

(m) = mesure sur site – (d) = données d'archives – (e) = estimation – (o) = observations sur site – (c) = calcul

Création :

Date de création :	1980	(d)
Usage :	irrigation	(d)

Plan d'eau :

Surface du plan d'eau :	2 870 m ²	(m)
Volume du plan d'eau :	6 000 m ³	(e)
Mode d'alimentation :	cours d'eau	(d)
Bassin versant :	54 ha	(d)

Barrage :

Hauteur maximale à l'axe :	7,7 m	(m)
Nature du barrage :	matériaux extraits sur site – qualité ?	(d)
Tranchée d'ancrage :	probable – dimensions ?	(d)
Talus aval		
Hauteur maximale	9,9 m	(m)
Pente :	0,41	(c)
	<i>soit 22,3 °/ horizontale = 2,4 horizontalement / 1 verticalement</i>	
	<i>pente apparente moyenne mesurée</i>	
Revêtement :	talus arboré	(o)
Talus amont		
Hauteur maximale	?	
Pente :	?	
	<i>mesures trop partielles pour être validées</i>	
Revêtement :	néant	(o)
Crête = couronnement		
Longueur totale de la crête :	65 m	(m)
Largeur de la crête :	3,6 m	(m)
Revêtement :	crête enherbée	
Drainage du barrage :	néant	(d)
Dispositif d'auscultation :	néant	(d)

Trop-plein – Évacuateur de crues :

Type d'ouvrage de trop-plein :	chenal rectangulaire maçonné	(o)
Dimensions	largeur 1,16 m x profondeur 0,77 m	(m)
Coursier après trop-plein	départ bétonné jusqu'à canalisation béton puis canal non bétonné	(o)
Revanche	1,28 m	(m)
<i>Revanche = différence de niveau entre la crête et le début de débordement</i>		

*Description de l'ouvrage (suite)***Ouvrage de vidange :**

néant

Autre ouvrage traversant le barrage :

néant

(d)

Facteur de classification / art. R214-112

4,6

(c)

volume retenue très inférieur à 50 000 m³ – pas d'habitation sur 400 m dans le thalweg
OUVRAGE NON CLASSE

4. OBSERVATIONS EFFECTUÉES

Date de visite :

16 avril 2019

Niveau de remplissage du plan d'eau :

plan d'eau débordant

Conditions météorologiques :

pluies faibles

4.1. BARRAGE**TALUS AVAL**

Le talus aval est envahi par une abondante végétation arbustive et arborée qui rend les bonnes observations difficiles. La pente est élevée, ce qui ne facilite pas l'entretien.

L'examen du pied de talus, très humide et la présence d'eau avec dépôt ferrugineux dans le thalweg laissent penser que des fuites sont possibles.

2 vues du talus aval
depuis la rive droite

crête



16 04 2019



16 04 2019

thalweg



pied de talus aval
fuites dans le thalweg

CRÊTE = couronnement

La crête est enherbée manque d'entretien. Elle ne présente pas de déformation importante.



2 vues de la crête du barrage
Tête de talus amont non entretenue

TALUS AMONT

La tête de talus est insuffisamment entretenue. Il n'y a pas de protection contre l'effet des vagues à la ligne d'eau.

4.2. BERGES DU PLAN D'EAU

Aucun désordre notable n'a été mis en évidence sur les parties accessibles des berges du plan d'eau.

En queue de retenue, la végétation arborée et arbustive est abondante, avec des arbres tombés (cf. Photo page 1).

4.3. ÉVACUATEUR DE CRUES

Le trop-plein évacuateur de crue est implanté en rive gauche. Il s'agit d'un chenal rectangulaire en maçonnerie en relativement bon état et de dimensions probablement suffisantes, même si les murets ne sont pas montés jusqu'au niveau du barrage. Toutefois, le muret de rive côté berge est un peu moins haut (0,62 m) que le muret côté barrage (0,77 m). La revanche est 1,28 m, ce qui est rassurant.

Devant l'évacuateur, il y a plusieurs corps flottants (*branchages, morceaux de troncs*), pouvant créer un phénomène d'embâcles.

Le chenal rectangulaire maçonné se prolonge, moins large, jusqu'à une canalisation circulaire béton (*diamètre 500 mm non vérifié*). Après cette canalisation, le coursier est un fossé au terrain naturel qui conduit les eaux des crues très à l'écart du pied de barrage. Le raccordement du coursier au thalweg n'a pas fait l'objet d'observation.



chenal rectangulaire

N.B. présence de corps flottants

prolongement du
chenal rectangulaire ...



... jusqu'à un busage sous
un chemin d'exploitation

N.B. Le coursier renvoie les eaux
loin du pied de barrage

N.B. Végétation arbustive pouvant
nuire aux maçonneries

5. ANALYSE ET RECOMMANDATIONS

5.1. STABILITÉ GÉNÉRALE DU BARRAGE

La pente relativement importante du talus aval, le soupçon d'existence de fuites et la présence de végétation abondante avec arbres nous conduit à recommander un **diagnostic géotechnique** du barrage qui proposera la réalisation des éventuelles opérations nécessaires : reprise du talus aval ? mise en œuvre d'un drainage des fuites ? mise en œuvre d'une protection contre l'effet des vagues ?

5.2. STABILITÉ DES BERGES

Il n'y a pas d'indice notoire d'instabilité importante des berges de la retenue. Le diagnostic géotechnique comportera a minima l'examen des berges. Le géotechnicien proposera les éventuelles mesures ou autres opérations à réaliser.

Dans l'attente, les éventuels arbres morts ou penchés situés sur les berges de la retenue doivent être abattus afin de ne pas tomber dans l'eau et induire ainsi un risque d'embâcles au niveau de l'évacuateur de crues.

5.3. SÉCURITÉ HYDRAULIQUE

La sécurité hydraulique semble assurer. Le diagnostic géotechnique à réaliser comportera un **volet hydraulique** et prescrira les opérations à réaliser

Dans l'attente, les arbustes dont les racines peuvent induire des désordres sur les maçonneries doivent être soigneusement supprimés.

5.4. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Quels que soient les travaux envisagés et réalisés, nous recommandons vivement l'encadrement du projet et des travaux par un organisme compétent pour ce type d'ouvrage dans le respect des règles induites par les différentes réglementations en vigueur (*Code de l'environnement, Code l'urbanisme, etc.*).

COMPTE RENDU VISITE DIAGNOSTIC DU PLAN D'EAU

Syndicat Mixte d'Aménagement de Gestion de
l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (P.E N° 51)

BESSON Yannick

1369 Chemin de Samazange

A VAUGNERAY - (RHONE)

**Annexe 5 : Dimensionnement de l'évacuateur de
crues projeté**

Dimensionnement d'un évacuateur de crues BESSON Yannick (IDPE 51)

Caractéristiques dimensionnelles du déversoir

Largeur	1,16	[m]
Hauteur mouillée	0,88	[m]
Pente	0,0010	[-]
Matériau	béton	

1- Formule de Manning-Strickler

$$Q = K_s \times S \times Rh^{\frac{2}{3}} \times \sqrt{I}$$

Avec :	L_D	Largeur du déversoir	1,16	[m]
	H	Hauteur mouillée	0,88	[m]
	K_s	Coefficient de rugosité	70,0	[m ^{1/3} /s]
	S	Section mouillée	1,02	[m ²]
	Rh	Rayon hydraulique	0,35	[m]
	I	Pente	0,0010	[-]
	Q	Débit	1,12	[m³/s]

2- Formule de calcul spécifique pour déversoir à paroi épaisse

$$Q = L_D \times K_D^+ \times \sqrt{g \times \left(\frac{2}{3}H\right)^3}$$

Avec :	L_D	Largeur du déversoir	1,16	[m]
	K_D^+	Coefficient du déversoir	0,92	[-]
	H	Charge spécifique	0,88	[m]
	Q	Débit	1,50	[m³/s]

3- Formule de calcul pour déversoir dénoyé à paroi mince (coefficient adapté)

$$Q = \mu \times L_D \times \sqrt{2g \times h^{\frac{3}{2}}}$$

Avec :	μ	Coefficient du déversoir	0,35	[m ²]
	L_D	Largeur du déversoir	1,16	[m]
	h	Charge spécifique	0,88	[m]
	Q	Débit	1,48	[m³/s]

COMPTE RENDU VISITE DIAGNOSTIC DU PLAN D'EAU

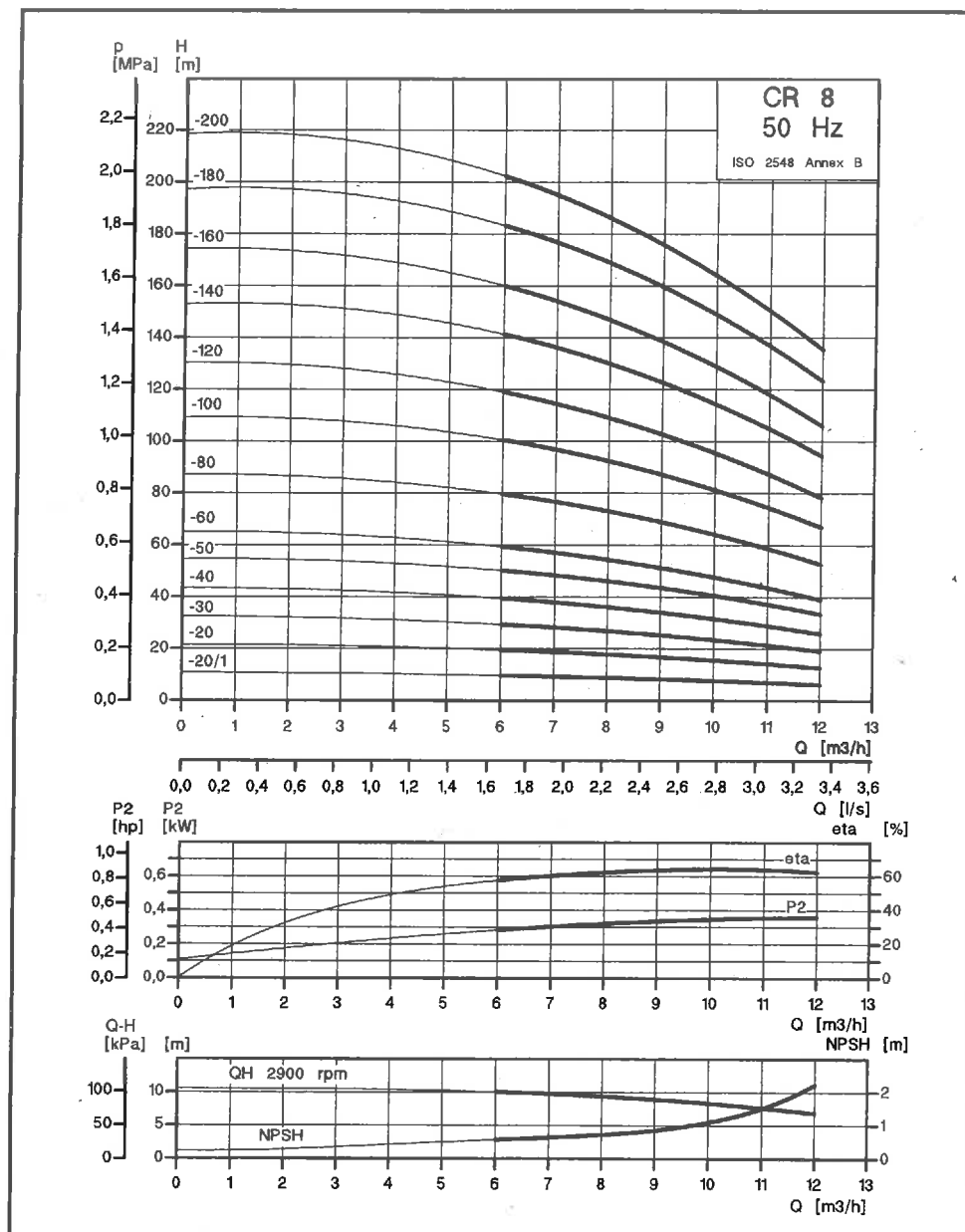
**Syndicat Mixte d'Aménagement de Gestion de
l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (P.E N° 51)**

BESSON Yannick

1369 Chemin de Samazange

A VAUGNERAY - (RHONE)

**Annexe 6 : Dimensionnement du dispositif de
vidange**



Caractéristiques électriques

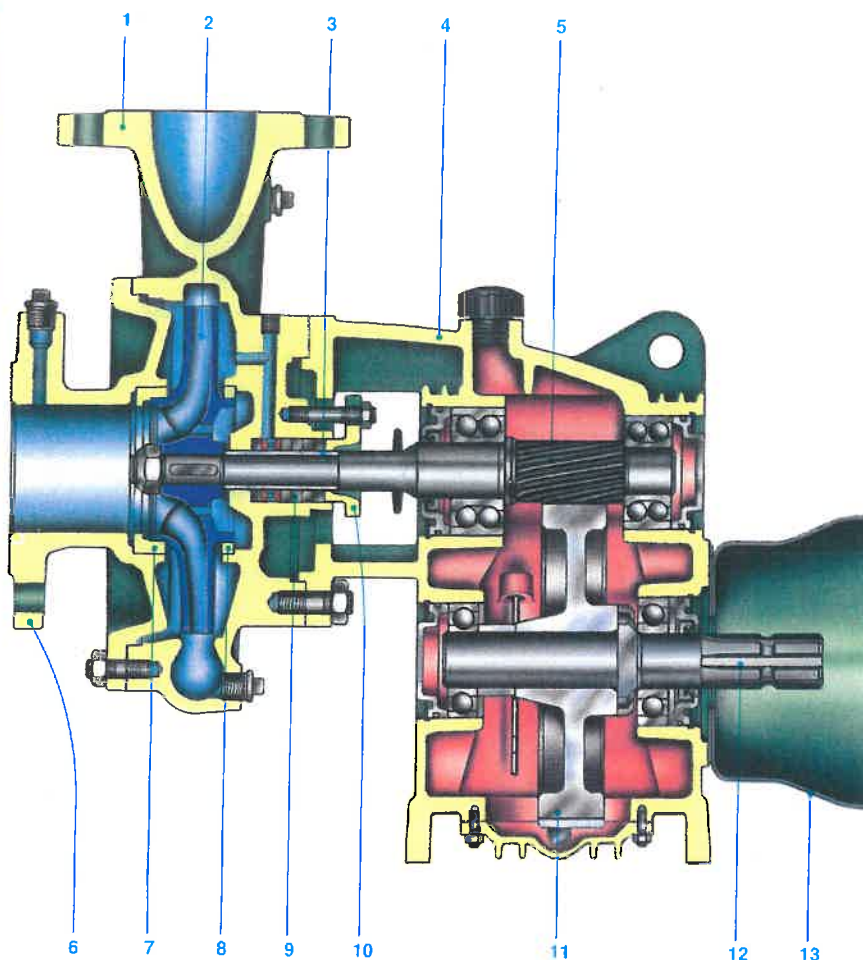
Type de pompe	Puissance du moteur [kW]	A 12 m³/h		Intensité nominale			Rendement moteur $\eta_{1/1}$ [%]	COS $\varphi_{1/1}$	$\frac{I_d}{I_n}$
		[kW]	Vitesse [tr/mn]	1 x 230 V	3 x 230 V	3 x 400 V			
CR/CRN 8- 20/1	0,37	0,33	2812	2,9	1,75	0,96	72	0,84	4,8
CR/CRN 8- 20	0,75	0,66	2833	5,3	3,30	1,86	74	0,86	5,0
CR/CRN 8- 30	1,10	1,00	2838	7,3	4,70	2,65	76	0,87	5,2
CR/CRN 8- 40	1,50	1,33	2851	9,9	6,20	3,75	78	0,82	5,8
CR/CRN 8- 50	2,20	1,66	2882	14,6	8,80	5,10	80	0,86	6,5
CR/CRN 8- 60	2,20	2,00	2858	14,6	8,80	5,10	80	0,86	6,5
CR/CRN 8- 80	3,00	2,66	2870	—	11,80	6,60	81	0,89	6,6
CR/CRN 8-100	4,00	3,33	2885	—	16,80	9,70	80	0,82	7,0
CR/CRN 8-120	4,00	4,00	2862	—	16,80	9,70	80	0,82	7,0
CR/CRN 8-140	5,50	4,66	2891	—	21,50	12,40	81	0,87	6,0
CR/CRN 8-160	5,50	5,33	2876	—	21,50	12,40	81	0,87	6,0
CR/CRN 8-180	7,50	6,00	2905	—	28,00	16,40	83	0,87	8,0
CR/CRN 8-200	7,50	6,66	2894	—	28,00	16,40	83	0,87	8,0

caprari

POMPES CENTRIFUGES A
MULTIPLICATEUR POUR TRACTEURS

SERIE **MEC-D**

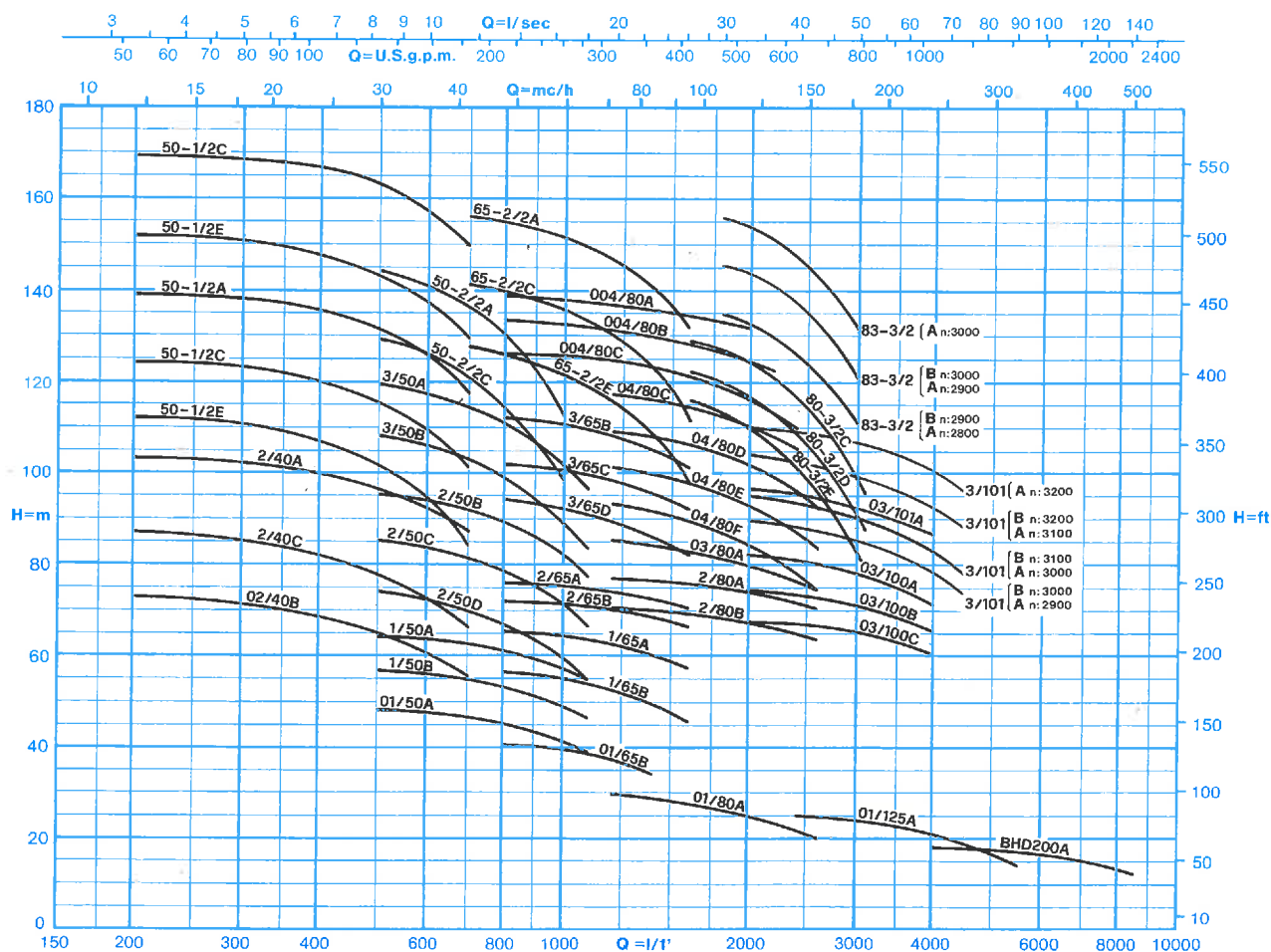




1. **Corp de pompe**
Fonte grise
2. **Roue**
Fonte grise
3. **Douille arbre**
Acier cromé
4. **Boite à en engrenages**
Fonte grise
5. **Pignon mené**
Acier alliage Ni-Cr cementé et trempé
6. **Corp d'aspiration**
Fonte grise
7. **Bague d'usure**
Fonte grise
8. **Bague d'usure**
Fonte grise
9. **Etope**
Tresse graphitée
10. **Presse-étoupe**
Fonte grise
11. **Roue motrice**
Acier alliage Ni-Cr cementé et trempé
12. **Prise de force**
Acier alliage Ni-Cr cementé et trempé
13. **Carter de protection**
Acier

NB. Visserie presse-étoupe en acier inoxydable.

CHAMP DE PERFORMANCES



COMPTE RENDU VISITE DIAGNOSTIC DU PLAN D'EAU

Syndicat Mixte d'Aménagement de Gestion de
l'Yzeron, du Ratier et du Charbonnières (P.E N° 51)

BESSON Yannick

1369 Chemin de Samazange

A VAUGNERAY - (RHONE)

**Annexe 7 : Situation Hydrologique de la station de
Craponne (V3015010)**

L'Yzeron à Craponne

SYNTHÈSE : données hydrologiques de synthèse (1969 - 2019) Calculées le 09/10/2019 - Intervalle de confiance : 95 %

Code Station : V3015010

Producteur : DREAL Rhône-Alpes

Bassin versant : 48 km²

E-mail : hydrometrie.dreal-ara@developpement-durable.gouv.fr

Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 51 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Jun.	Juil.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m ³ /s)	0.471 #	0.533 #	0.457 #	0.453 #	0.395 #	0.199 #	0.088 #	0.064 #	0.086 #	0.152 #	0.452 #	0.468 #	0.316
Qsp (l/s/km ²)	9.8 #	11.1 #	9.5 #	9.4 #	8.2 #	4.1 #	1.8 #	1.3 #	1.8 #	3.2 #	9.4 #	9.7 #	6.6
Lame d'eau (mm)	26 #	27 #	25 #	24 #	22 #	10 #	4 #	3 #	4 #	8 #	24 #	26 #	208

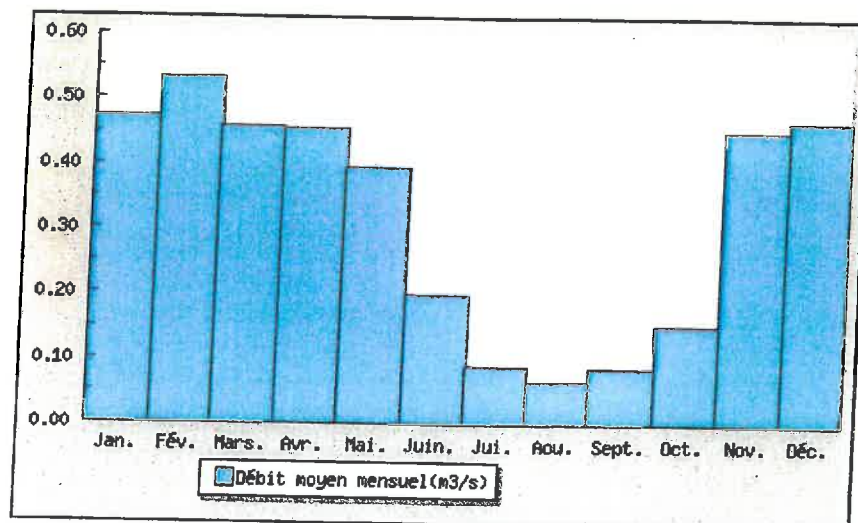
Qsp : débits spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Codes de validité d'une donnée, d'un calcul:

- . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
- . > : valeur inconnue forte
- . < : valeur inconnue faible
- . (espace) : valeur bonne



Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 51 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quintile inférieure	Médiane	Quintile supérieure
0.316 [0.292;0.343]	Débits (m³/s)	0.230 [0.210;0.250]	0.320 [0.260;0.400]	0.410 [0.370;0.450]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.

L'Yzeron à Craponne

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 51 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QVNA (m3/s)
Biennale	0.004 [0.003;0.005]	0.006 [0.005;0.008]	0.020 [0.017;0.025]
Quinquennale sèche	0.001 [0.001;0.002]	0.002 [0.002;0.003]	0.010 [0.008;0.012]
Moyenne	0.007	0.011	0.029
Ecart Type	0.010	0.013	0.027

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 49 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	2.930	6.270
Crédex	2.230	5.910
Biennale	3.700 [3.300;4.300]	8.400 [7.200;9.900]
Quinquennale	6.300 [5.600;7.300]	15.00 [13.00;18.00]
Décennale	8.000 [7.000;9.400]	20.00 [17.00;23.00]
Vicennale	9.600 [8.400;11.00]	24.00 [21.00;29.00]
Quinquennale	12.00 [10.00;14.00]	29.00 [25.00;36.00]
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	55.40 #	2/12/2003 15:39
Hauteur maximale instantanée (cm)	320	2/12/2003 15:39
Débit journalier maximal (m3/s)	20.90 #	2/12/2003

* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Débits classés données calculées sur 18222 jours

Fréquences	0.10	0.05	0.02	0.01	0.005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.0001	0.00005	0.00002	0.00001	0.000005	0.000002	0.000001
Débit (m3/s)	2.340	1.730	1.130	0.772	0.462	0.324	0.228	0.156	0.103	0.063	0.032	0.014	0.007	0.002	0.001	0.001

Stations antérieures utilisées

Pas de station antérieure