

- Département de l'Isère -

Régie Municipale d'Eau de Saint Marcellin

1bis rue Ampère - BP20 - 38161 Saint Marcellin - 04.76.64.01.81

ETUDE DE SECURISATION DES RESSOURCES EN EAU POTABLE

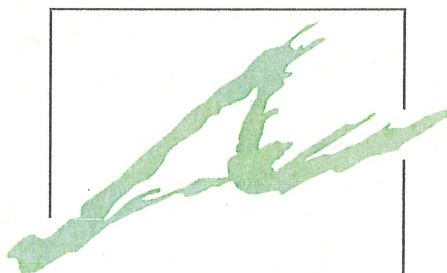
Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable

COMPTE-RENDU DU DIAGNOSTIC DES OUVRAGES

agence
de l'eau

RHÔNE MÉDITERRANÉE
CORSE

24, allée de l'Inde - 69063 LYON Cedex 07
04 72 71 26 00 - contact.doc@eauimc.fr



ALP
ETUDES
Ingénieurs - Conseils

Bureau d'Études Techniques
137, rue Mayoussard - CENTR'ALP
38430 MOIRANS

Dossier 554-02

Novembre 2009, complété en mars 2011

Tél. : 04 76 35 39 58

Fax : 04 76 35 67 14

E.mail : alpetudes@alpetudes.fr

SOMMAIRE

I.	LOCALISATION ET FONCTIONNEMENT DES OUVRAGES.....	2
I.1.	Localisation	2
I.2.	Fonctionnement.....	2
II.	LES RESSOURCES	5
II.1.	Captage de Pré Buisson	6
II.2.	Captage de Font Chaude	8
II.3.	Captage de Courbon	10
II.4.	Forages de Courbon	12
II.5.	Puits de Lorient	15
II.6.	Puits de La Scie.....	18
III.	LES RESERVOIRS.....	21
III.1.	Réservoir de Plan	22
III.2.	Réservoir de Bellevue.....	25
III.3.	Réservoir de Puvellin.....	28
IV.	LES TUNNELS	31
IV.1.	Tunnel de Plan	32
IV.2.	Tunnel de La Poype	34
V.	CONCLUSION SUR LE DIAGNOSTIC	36
V.1.	Les ouvrages d'eau potable	36
V.2.	Propositions de réhabilitation	37
VI.	ANNEXES.....	38

La visite des ouvrages a été faite le 19 et 26 novembre 2009. Le rapport de visite des ouvrages a été complété en mars 2011 suite aux essais de pompage et au diagnostic de la source de Courbon réalisés par la société Idées Eaux.

I. LOCALISATION ET FONCTIONNEMENT DES OUVRAGES

I.1. Localisation

Les ressources sont localisées sur les communes voisines de Chevrières et Chatte, à l'ouest de Saint Marcellin.

Les réservoirs de Bellevue et Plan sont situés sur la commune de Saint Marcellin, tandis que celui de Puvellin sur la commune de Chatte.

Le réseau d'adduction passe par 2 tunnels, La Poype et Plan, creusés dans la colline.

Le plan de situation en page suivante permet de localiser les ouvrages.

I.2. Fonctionnement

Le fonctionnement du réseau d'eau de Saint Marcellin est synthétisé sur le synoptique placé en page suivante.

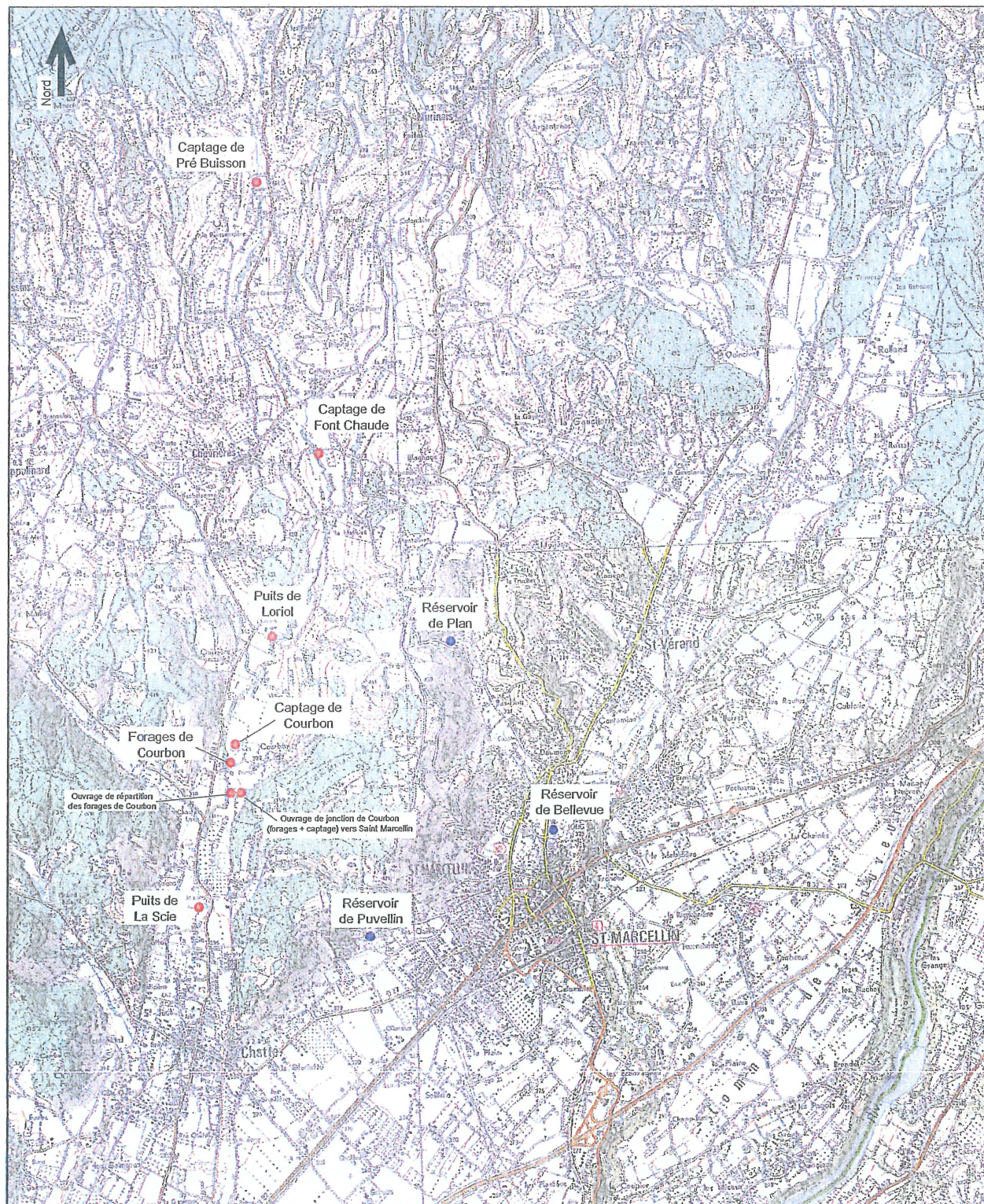
ETUDE DE SECURISATION DES RESSOURCES EN EAU POTABLE

Dossier n°: 554-02

Plan n°: 15567

Echelle : 1/50000

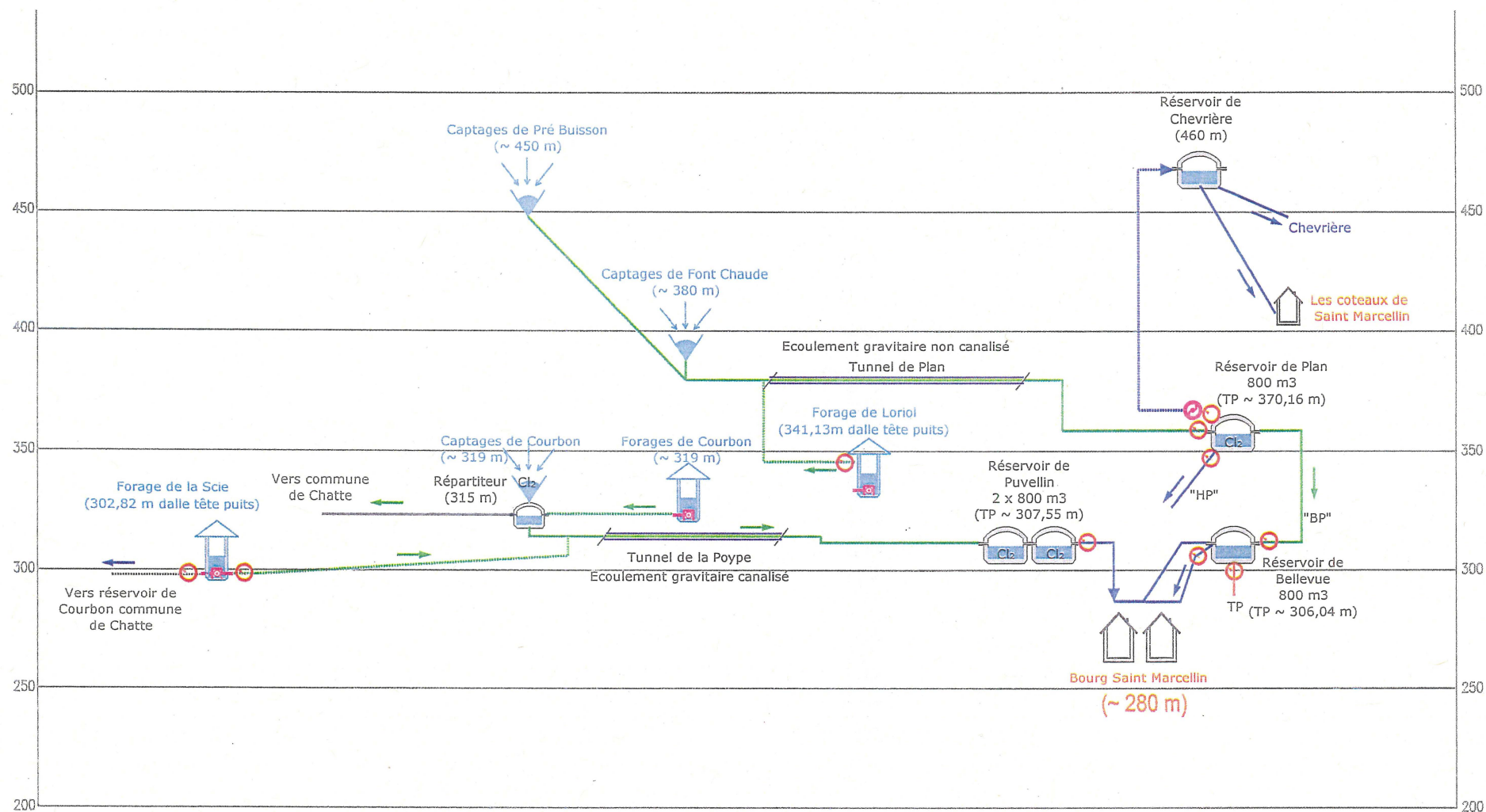
Plan de situation des ouvrages



ETUDE DE SECURISATION DES RESSOURCES EN EAU POTABLE

Dossier n° :	554-02
Plan n° :	15 568 A
Date :	30/11/09 08/03/11
Echelle :	1/2500
Dessiné par :	FM

Synoptique du réseau d'eau potable



II. LES RESSOURCES

II.1. Captage de Pré Buisson

II. 1. a. Présentation

- Localisation : commune de Chevrières
- Nom du propriétaire du P.P.I. :
- Altitude : ~ entre 450 et 455 m (4 ouvrages)
- Année de construction des forages : 1886
- Accès : par voie communale goudronnée

Les eaux captées rejoignent un citerneau de réunion au niveau du captage de Font Chaude. Les eaux sont ensuite canalisées jusqu'à l'entrée du tunnel de Plan par une canalisation en amiante-ciment. Les eaux brutes alimentent ensuite le réservoir de Plan, où elles subissent un traitement au chlore gazeux.

II. 1. b. Diagnostic

- *Description*

Le captage comporte 4 ouvrages (ouvrages 1 à 4).

Les 3 premiers ouvrages sont accessibles par un capot Foug. L'ouvrage n°1 est équipé d'une échelle en acier pour accéder à la chambre et au mur drainant. Une galerie drainante (tunnel) permet de rejoindre l'ouvrage n°2. Une nouvelle arrivée d'eau est visible dans l'ouvrage n°2. Les eaux sont canalisées entre les ouvrages 2 et 3 et 4. Il n'y a pas d'échelle dans ces 2 ouvrages. L'ouvrage n°3 est un regard de visite. Enfin, les eaux rejoignent le dernier ouvrage n°4. Il s'agit du départ vers le captage de Font Chaude. Une vanne de sectionnement permet d'isoler la ressource. Enfin, une seconde vanne permet de vidanger le bac et diriger les eaux vers le ruisseau.

- *Environnement*

Le captage est situé dans une prairie pâturée non clôturée, en bordure du ruisseau de La Combe Messin. En amont, les terrains sont cultivés.

- *Comptage*

Néant.

- *Traitement*

Néant.

- *Télégestion*

Néant.

II. 1. c. Mise en conformité

Le site n'est pas clôturé.

La D.U.P. est en cours.

II. 1. d. Aspect quantitatif et qualitatif

- *Aspect quantitatif*

Pas de suivi régulier du débit du captage.

Débit max estimé à 36m³/h (864 m³/j).

En automne 2009 (étiage sévère), le débit cumulé des sources de Pré Buisson + Font Chaude s'élève à 400 m³/j.

- *Aspect qualitatif*

Des pollutions d'origine bactériologique sont régulièrement mises en évidence. Un drain est alimenté par les eaux superficielles du ruisseau de Messins (DDAF, mai 2006). Ce risque de pollution est accentué par le pâturage de la prairie.

Le traitement au chlore gazeux au réservoir de Plan est indispensable.

Concernant la qualité de l'eau distribuée, la fiche synthèse DDASS 2008 met en évidence une eau distribuée de très bonne qualité. 100% des analyses bactériologiques sont conformes. Le taux de nitrates maximum observés sur l'unité de distribution de Chavosan s'élève à 11,1 mg/l.

II. 1. e. Observations

Les ouvrages 1, 2, 3 sont fermés à l'aide de capot Foug. En revanche, l'ouvrage n°4 est muni d'une porte en acier.

L'ouvrage n°4 est en mauvais état général (génie civil intérieur et extérieur, échelle, passerelle acier).

II. 1. f. Préconisations de réhabilitation

- Si la collectivité décide de conserver ce point d'eau, poursuivre la procédure de D.U.P. et respecter et réaliser les mesures de protection.
- Reprendre le génie civil extérieur de l'ouvrage n°1, 4.
- Reprendre le génie civil intérieur de l'ouvrage n°4.
- Effectuer des travaux de réhabilitation sur la galerie drainante.
- Changer l'échelle et la passerelle dans l'ouvrage n°4.
- Refaire l'étanchéité entre les différents éléments de la cheminée n°2.

CAPTAGE DE PRE BUISSON CHEVRIERES

Nord
↑

Route

Ouvrage 1

Tunnel drainant

Ouvrage 2

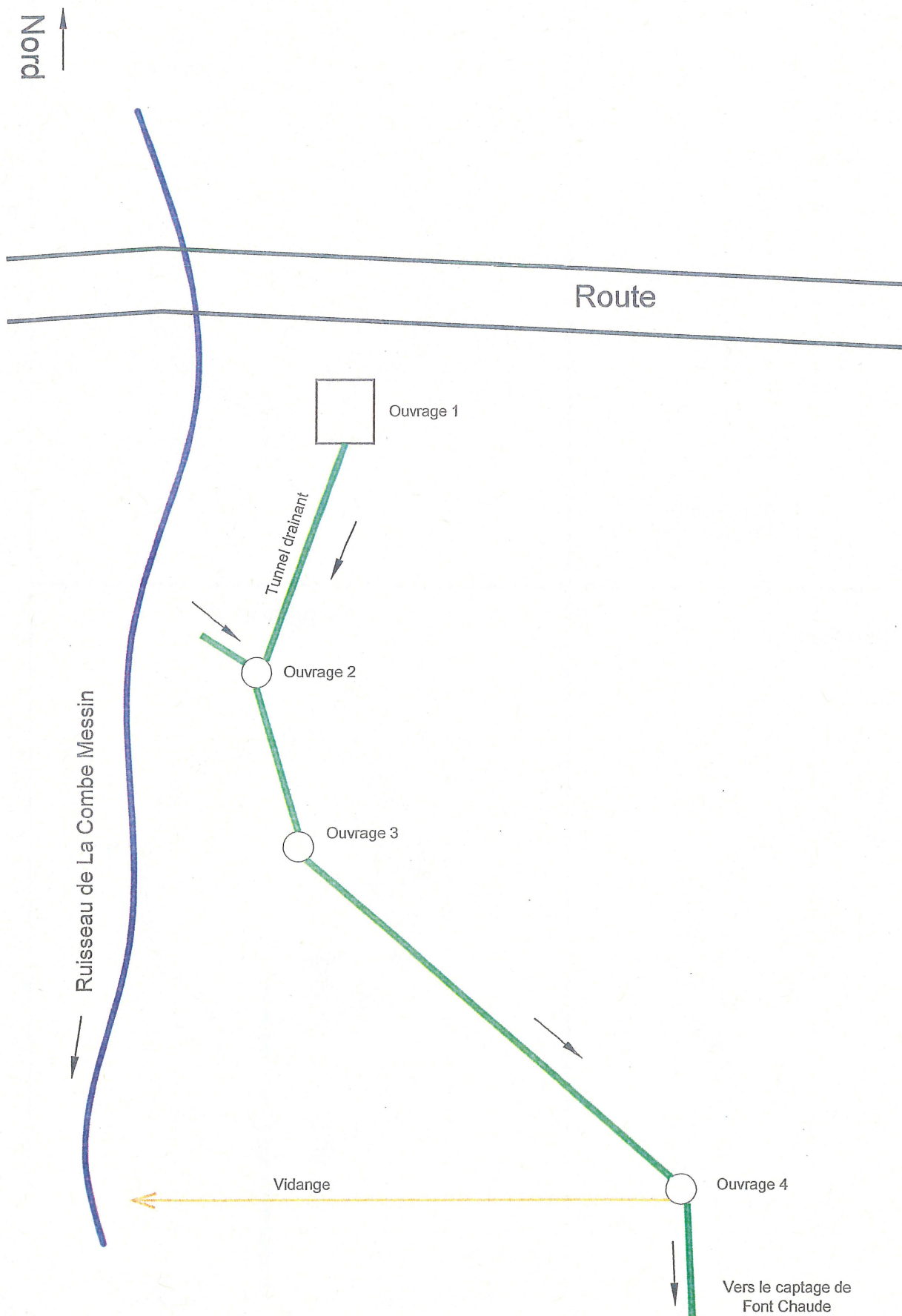
Ouvrage 3

Vidange

Ouvrage 4

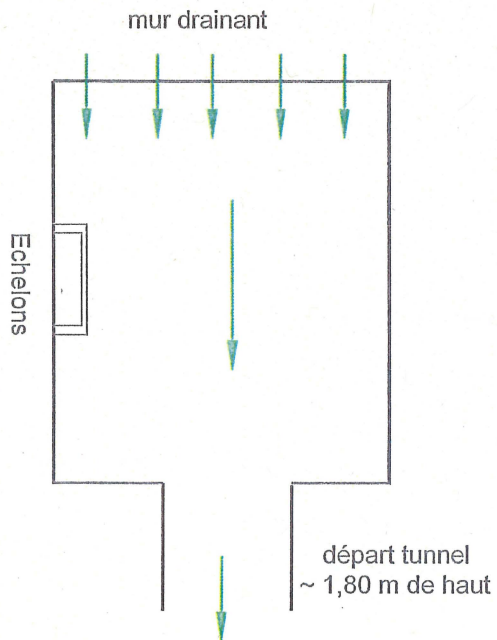
Vers le captage de
Font Chaude

Ruisseau de La Combe Messin

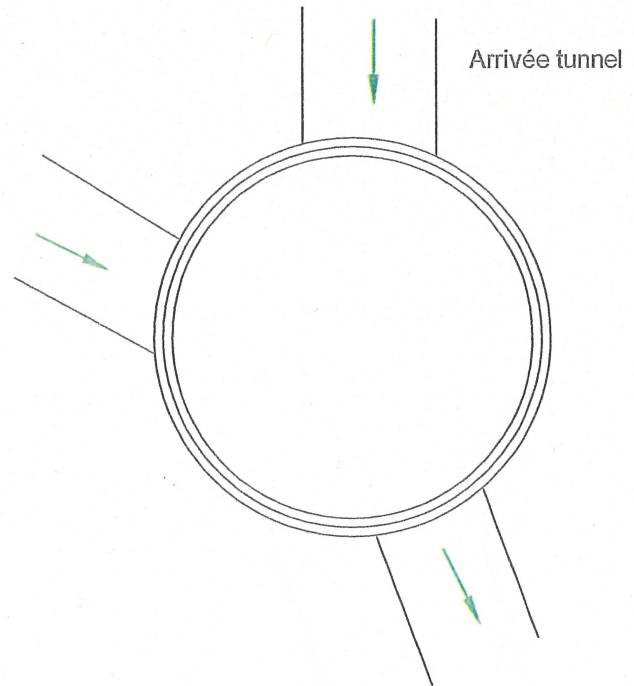


CAPTAGE DE PRE BUISSON CHEVRIERES

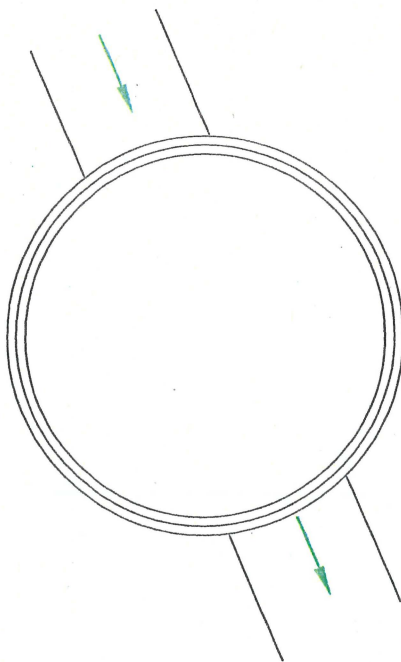
Ouvrage 1



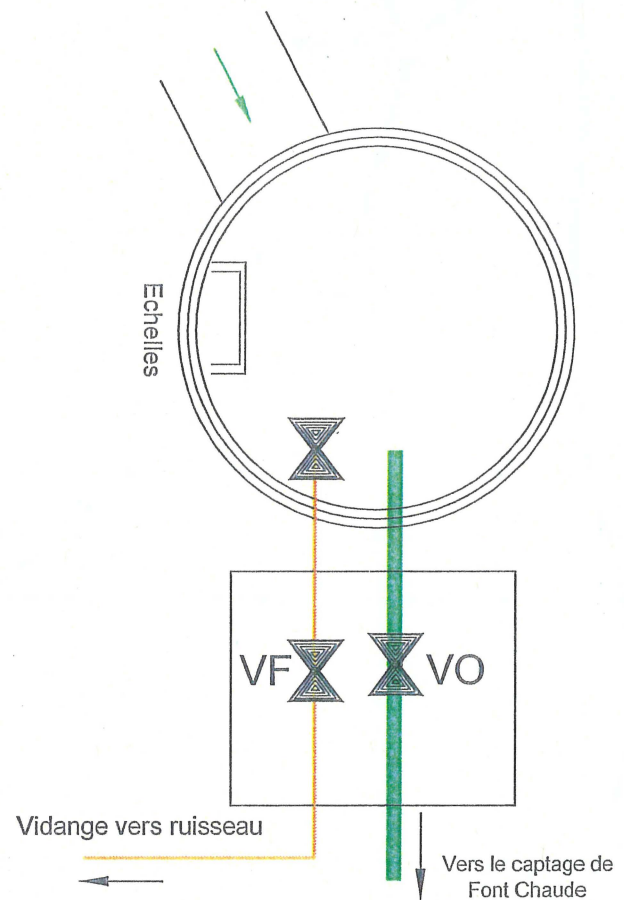
Ouvrage 2



Ouvrage 3



Ouvrage 4



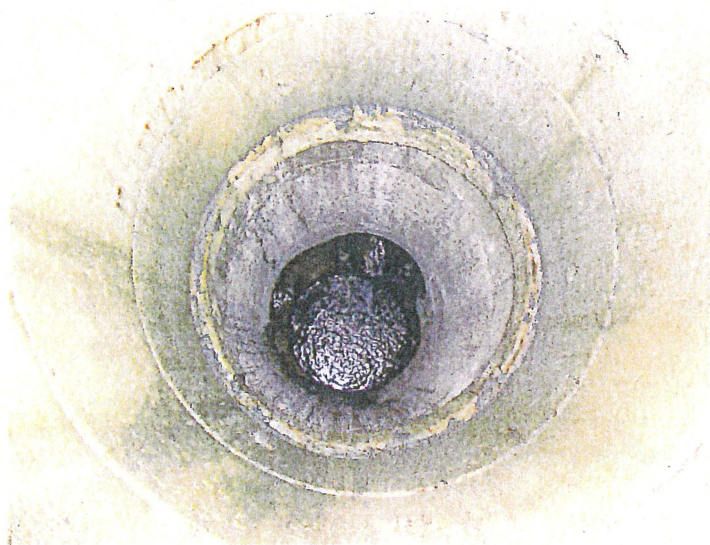
Captage de PRE BUISSON



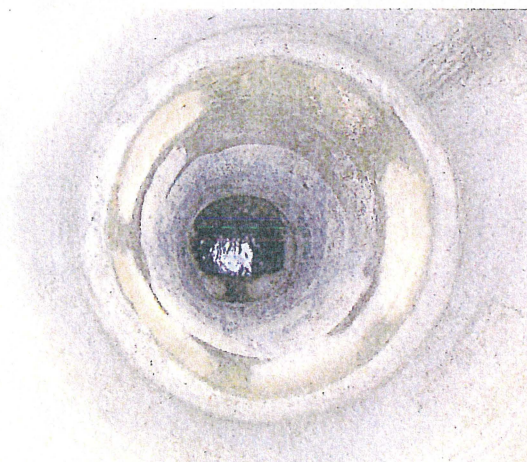
Ouvrage 1 – vue extérieure
Trou dans le génie civil



Ouvrage 1 – vue intérieure



Ouvrage 2 – vue intérieure



Ouvrage 3 – vue intérieure

Captage de PRE BUISSON



**Ouvrage 4 – vue extérieure
Génie civil à reprendre**



**Plafond de l'ouvrage 4
En mauvais état**



Ouvrage 4 – passerelle à changer



Ouvrage 4 – échelle à changer



**Ouvrage 4 – chambre de
vannes accolée à l'ouvrage 4**

II.2. Captage de Font Chaude

II. 2. a. Présentation

- Localisation : commune de Chevières
- Nom du propriétaire du P.P.I. :
- Altitude : ~ 380 m (2 ouvrages)
- Année de construction des forages : 1886
- Accès : par voie communale goudronnée

Le captage est composé de 2 ouvrages. Le citerneau n°2, à l'aval, reçoit les eaux du captage de Pré Buisson. Les eaux sont ensuite canalisées jusqu'à l'entrée du tunnel de Plan par une canalisation en amiante-ciment. Les eaux brutes alimentent ensuite le réservoir de Plan, où elles subissent un traitement au chlore gazeux.

II. 2. b. Diagnostic

- *Description*

L'ouvrage n°1 n'a pas pu être inspecté (serrure triangle cassée).

Deux canalisations arrivent dans l'ouvrage n°2. Il s'agit de l'ouvrage de jonctions entre les captages de Pré Buisson et Font Chaude.

L'ouvrage n°2 est en bon état général.

- *Environnement*

Le captage est situé en bordure de cours d'eau et en bordure de terrains cultivés.

- *Comptage*

Néant.

- *Traitement*

Néant.

- *Télégestion*

Néant.

II. 2. c. Mise en conformité

Le site n'est pas clôturé.

La DUP est en cours.

II. 2. d. Aspect quantitatif et qualitatif

- *Aspect quantitatif*

Pas de suivi régulier du débit du captage.

Débit max estimé à 18m³/h (432 m³/j).

Etiage sévère de 1989 : 31 m³/j.

En automne 2009 (étiage sévère), le débit cumulé des sources de Pré Buisson + Font Chaude s'élève à 400 m³/j.

- *Aspect qualitatif*

Des pollutions d'origine bactériologique ont été régulièrement observées en 1982. Des travaux d'étanchéité des joints des regards ont été refaits en hiver 2005.

Le traitement au chlore gazeux au réservoir de Plan est indispensable.

Concernant la qualité de l'eau distribuée, la fiche synthèse DDASS 2008 met en évidence une eau distribuée de très bonne qualité. 100% des analyses bactériologiques sont conformes. Le taux de nitrates maximum observés sur l'unité de distribution de Chavosan s'élève à 11,1 mg/l.

- *Observations*

Le capot Foug de l'ouvrage n°1 sera prochainement remplacé (remarque de nov 2009).

Le captage se situe en bordure de cours d'eau.

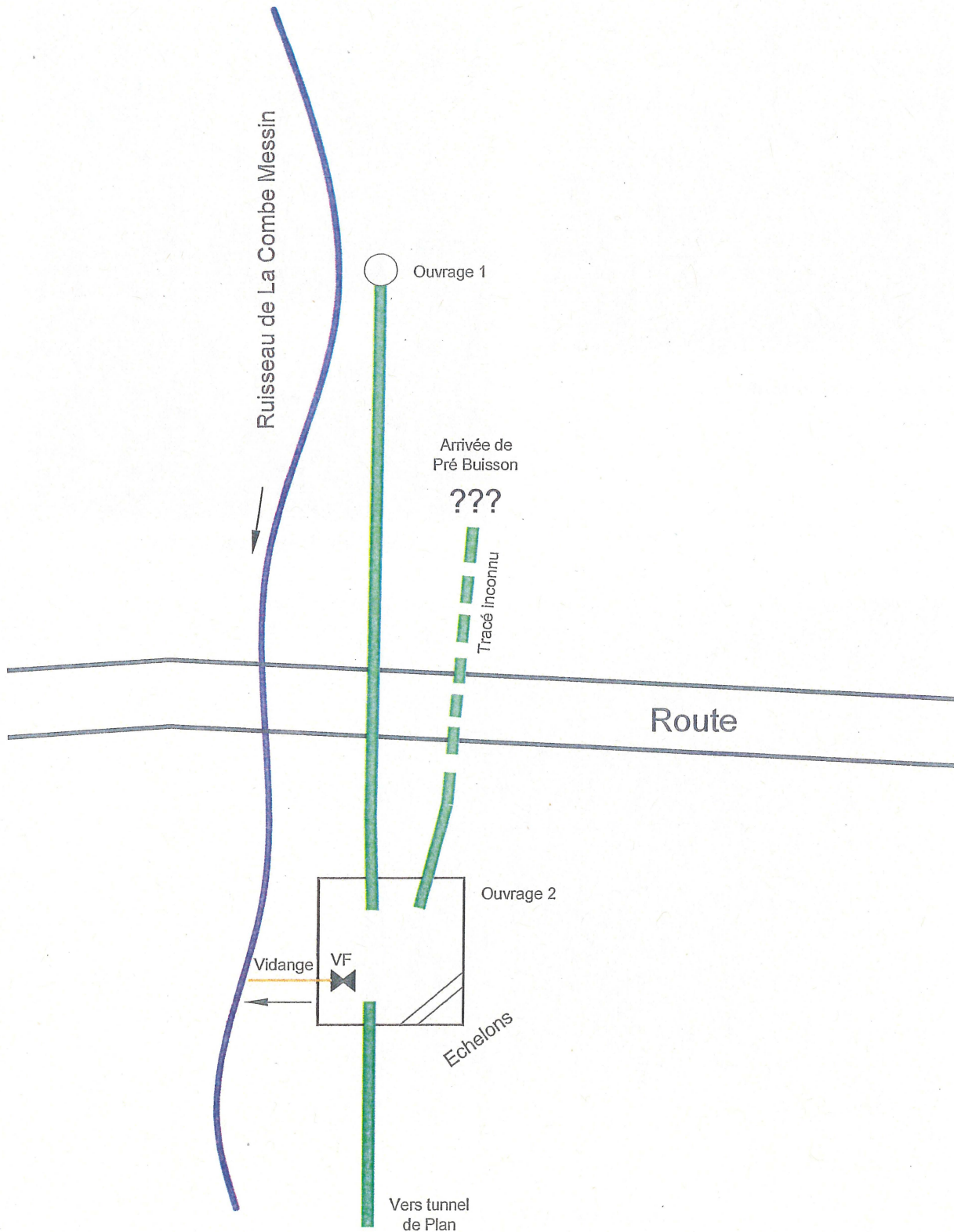
La conduite aval jusqu'à l'entrée du tunnel de Plan est en amiante-ciment (cassante) et longe une colline soumise à des glissements de terrain. Des casses se produisent chaque année.

II. 2. e. Préconisations de réhabilitation

- Si la collectivité décide de conserver ce point d'eau, poursuivre la procédure de D.U.P. et respecter et réaliser les mesures de protection.
- Nettoyer la végétation autour des ouvrages.
- Nettoyer l'intérieur de l'ouvrage n°1 (non ouvert).

CAPTAGE DE FAUT CHAUDE CHEVRIERES

Nord



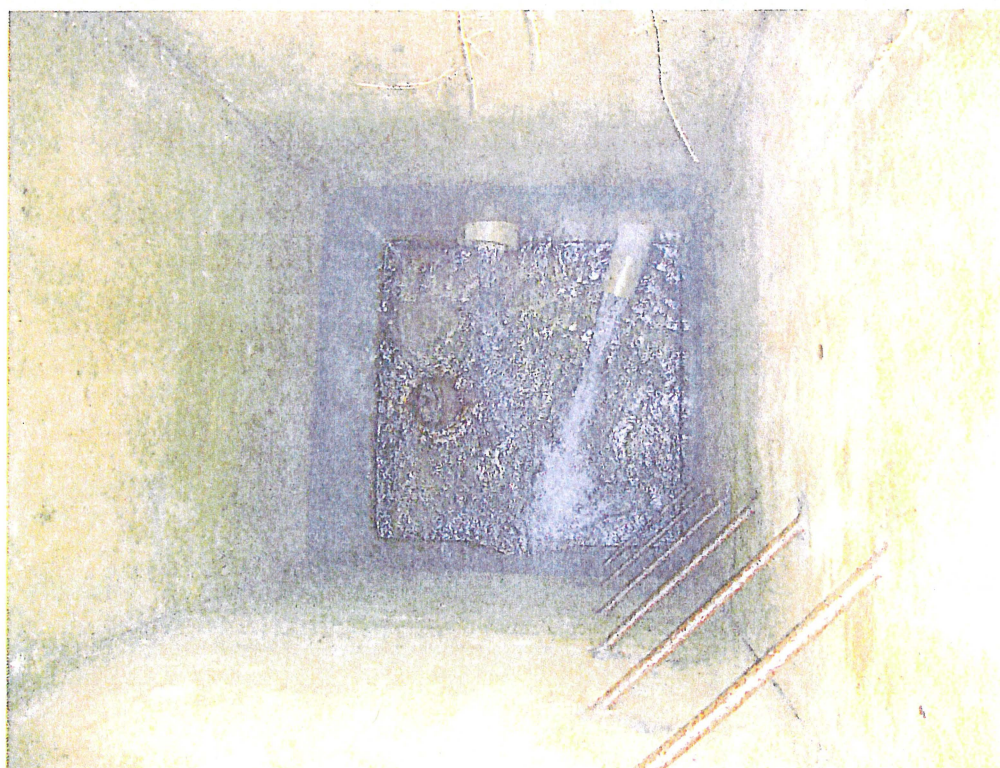
Captage de FONT CHAUDE



Ouvrage 2 – vue extérieure



Ouvrage 1 – vue extérieure



Ouvrage 2 – vue intérieure

II.3. Captage de Courbon

II. 3. a. Présentation

- Localisation : commune de Chevrières
- Nom du propriétaire du P.P.I. :
- Altitude : ~ 319 m
- Année de construction des forages : 1886
- Accès : par voie communale goudronnée

Le captage de Courbon est composé d'une canalisation (avec 3 regards intermédiaires) et d'une galerie drainante (avec 2 regards intermédiaires). Il draine la nappe dans la partie amont des 2 édifices. Les eaux captées sont réunies dans un ouvrage de jonction situé dans l'enceinte clôturée des forages de Courbon. Les eaux sont réparties entre la commune de Chatte et de Saint Marcellin, visuellement équitablement (en théorie respectivement 22/80^{ème} et 58/80^{ème}). Les eaux captées sont traitées au niveau de l'ouvrage de jonction.

II. 3. b. Diagnostic

- *Description*

Se référer au diagnostic réalisé par la société Idées Eaux en mars 2011.

Lorsque le niveau de la nappe baisse, les drains s'assèchent. Le débit de la source de Courbon était nul lors de la visite en novembre 2009.

- *Environnement*

L'ouvrage n°1 est situé au milieu d'un terrain cultivé ; l'ouvrage n°2 est situé en bordure d'une noyeraie. Enfin l'ouvrage n°3 est situé dans l'enceinte clôturée des forages de Courbon.

- *Comptage*

Néant.

- *Traitement*

Néant.

- *Télégestion*

Néant.

II. 3. c. Mise en conformité

Le site n'est pas clôturé.

La DUP est en cours.

II. 3. d. Aspect quantitatif et qualitatif

- *Aspect quantitatif*

Pas de suivi régulier du débit du captage.

Etiage nul observé en 1985, 1986, 2009.

Le débit du captage de Courbon peut varier énormément. En 2005, le volume estimé du captage était de 956 281 m³/an, soit en moyenne sur l'année une production de 2620 m³/j.

- *Aspect qualitatif*

Le captage est potentiellement sensible aux pollutions par les eaux de surface. De plus la sensibilité aux pratiques agricoles est avérée puisque les terrains sont cultivés.

Le traitement des eaux brutes au niveau du réservoir de Puvellin apparaît indispensable.

Concernant la qualité de l'eau distribuée, la fiche synthèse DDASS 2008 met en évidence une eau distribuée de très bonne qualité. 100% des analyses bactériologiques sont conformes. Le taux de nitrates maximum observé sur l'unité de distribution de Saint Marcellin principale s'élève à 17,3 mg/l avec un minimum de 8,1 mg/l.

II. 3. e. Observations

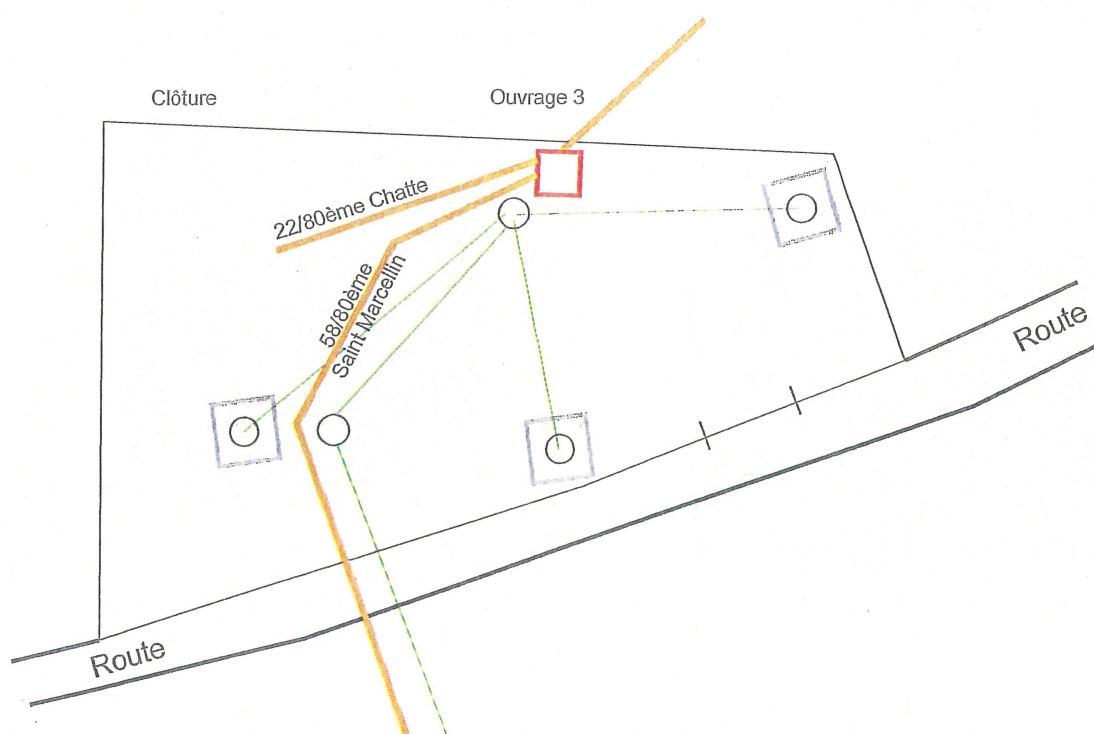
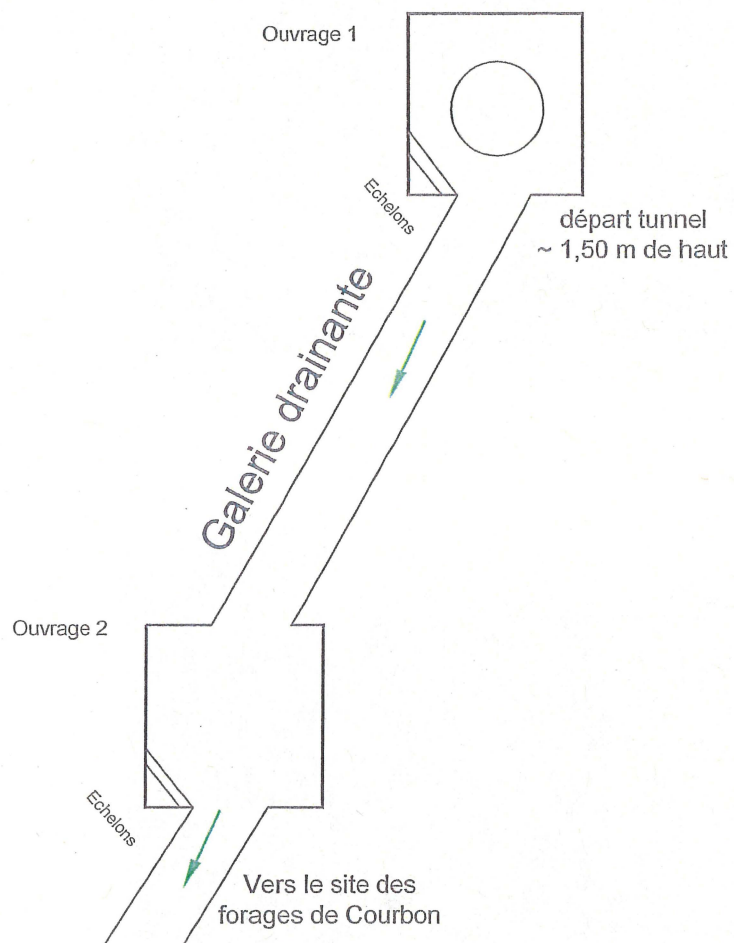
Les ouvrages sont situés sur des terrains cultivés.

II. 3. f. Préconisations de réhabilitation

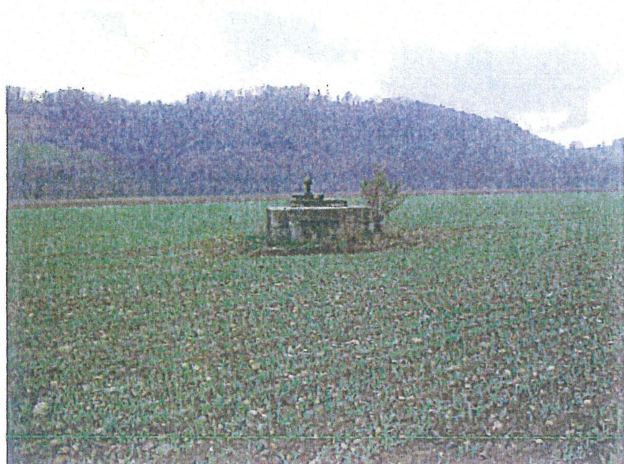
- Si la collectivité décide de conserver ce point d'eau, poursuivre la procédure de D.U.P. et respecter et réaliser les mesures de protection.

CAPTAGE DE COURBON CHEVRIERES

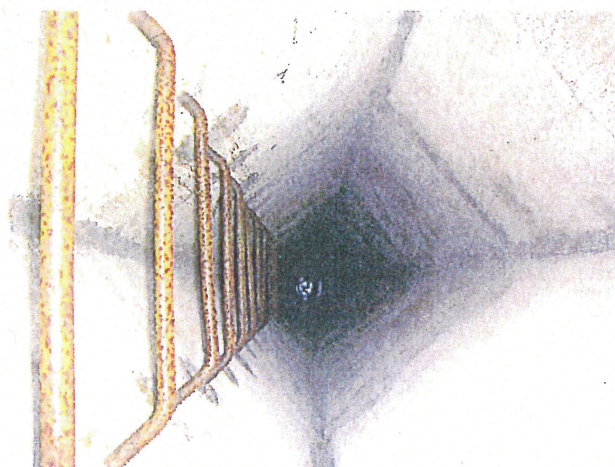
Nord
↑



Captage de COURBON



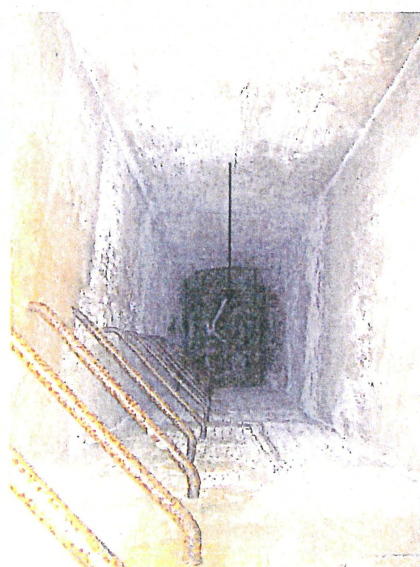
Ouvrage 1 – vue extérieure



Ouvrage 1 – nappe captée



Ouvrage 2 – vue extérieure



Ouvrage 2 – regard de visite de la galerie



Ouvrage 3 – vue extérieure



**Ouvrage 3 – arrivée de la galerie
Ouvrage de répartition**

II.4. Forages de Courbon

II. 4. a. Présentation

- Localisation : commune de Chevrières
- Nom du propriétaire du P.P.I. :
- Altitude : ~ 319 m
- Année de construction des forages : 1950
- Accès : par voie communale goudronnée

Trois forages sont en place dans le périmètre. Chacun est équipé d'une pompe de 90 m³/h. Les eaux sont collectées puis réparties entre Saint Marcellin et Chatte (Théoriquement, respectivement 58/80^{ème} et 22/80^{ème}) dans l'ouvrage de répartition hors du périmètre, à environ 220 mètres au sud.

Les eaux rejoignent le réservoir de Puvellin par le tunnel de La Poype.

II. 4. b. Diagnostic

- *Caractéristiques générales*

- Diamètre intérieur : 250mm, 250mm et 500 mm
- Profondeur du puits : entre 16 et 18,6 m (3 forages)
- Profondeur de la crépine : les pompes sont placées au fond des ouvrages
- Niveau statique : entre - 7 et -8 m mètres le 1^{er} mars 2011 (niveau variable au cours de l'année)

- *Caractéristiques du pompage*

- Débit installé : 270 m³/h (3 pompes d'exhaure de 90 m³/h, 2 pouvant être en simultané car puissance électrique insuffisante pour faire fonctionner les 3 pompes en même temps).
- Débit exploitable : supérieur à 165 m³/h
- Mise en route du pompage : Le pompage est mis en route automatiquement grâce au capteur du réservoir de Puvellin (niveau d'enclenchement = 2,70 m et niveau d'arrêt = 3,10 m).

- *Comptage*

Néant.

- *Traitement*

Néant. Le traitement de l'eau brute est réalisé au niveau du réservoir de Puvellin (chlore gazeux).

- *Télégestion*

Informations rapatriées par le SOFREL :

- Défaut alimentation
- Défaut pompes
- Démarrage des pompes
- Défaut bouteille de chlore vide

NB : Le Sofrel de Puvellin appelle et centralise les informations de sur Courbon

II. 4. c. Mise en conformité

Le site est clôturé.

La DUP est en cours.

II. 4. d. Aspect quantitatif et qualitatif

- *Aspect quantitatif*

Pas de suivi régulier du niveau de la nappe.

- *Aspect qualitatif*

L'eau captée est sensible aux pratiques agricoles. Malgré des concentrations en pesticides aujourd'hui faibles, une pollution par un processus similaire d'épandage de produits peut se produire avec d'autres molécules.

Des pollutions bactériologiques ponctuelles ont été observées.

Le traitement des eaux brutes au niveau du réservoir de Puvellin apparaît indispensable.

Concernant la qualité de l'eau distribuée, la fiche synthèse DDASS 2008 met en évidence une eau distribuée de très bonne qualité. 100% des analyses bactériologiques sont conformes. Le taux de nitrates maximum observé sur l'unité de distribution de Saint Marcellin principale s'élève à 17,3 mg/l avec un minimum de 8,1 mg/l.

II. 4. e. Observations

L'ouvrage semble en bon état général.

Un essai de pompage longue durée sur 48h à été réalisé en octobre 2010 avec les 3 pompes existantes en fonctionnement de 90 m³/h à 10 m de HMT. Une canalisation a été installée pour évacuer le débit pompé ce qui a engendré des pertes de charge. Ainsi, le débit des 3 pompes cumulées s'élevait à ~ 165 m³/h. Dans ces conditions d'essai, le débit critique n'a pas été atteint. Le rabattement sur chacun des forages est de l'ordre de 2 mètres.

En exploitation actuelle, seules 2 pompes sont mises en route simultanément (~ 180 m³/h).

Le périmètre immédiat des 3 forages est clôturé.

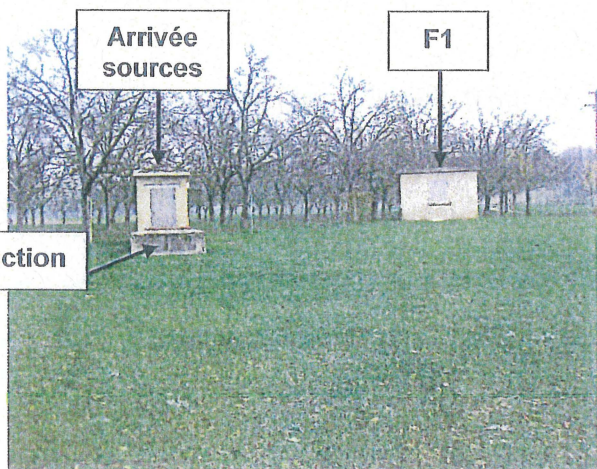
Un des 3 forages sera prochainement équipé d'une sonde piézométrique afin de suivre l'évolution du niveau de la nappe (courant 2010).

Les 3 pompes sont des pompes d'exhaure (90 m³/h à 10 m de HMT), l'écoulement des eaux se fait ensuite gravitairement jusqu'au réservoir de Puvellin.

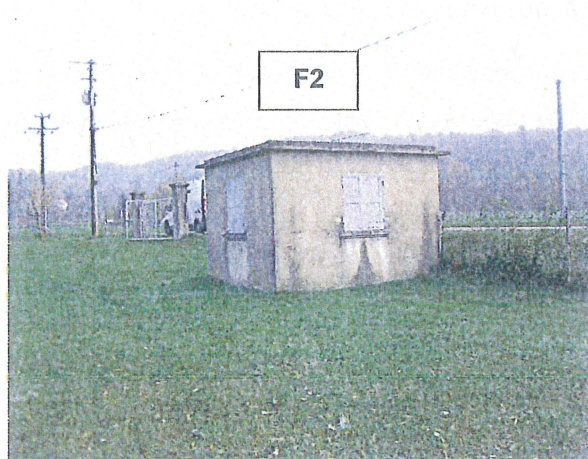
II. 4. f. Préconisations de réhabilitation

- Poursuivre la procédure de D.U.P. et respecter et réaliser les mesures de protection.
- Equiper les différents bâtiments d'accès aux forages d'une alarme anti-intrusion.
- Reprendre le génie civil détérioré par endroit.
- Mettre en place un compteur sur chacun des forages.
- Faire réaliser un contrôle des installations électriques par une entreprise spécialisée.
- La mise en place de protection (murette, margelle, système d'évacuation des eaux de ruissellement, ...) est recommandée pour limiter les risques de pollution dus à un déversement accidentel de produit polluant depuis la route communale.

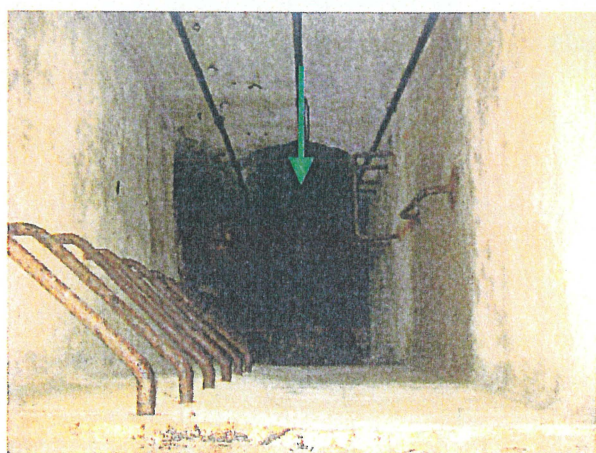
Forages de COURBON



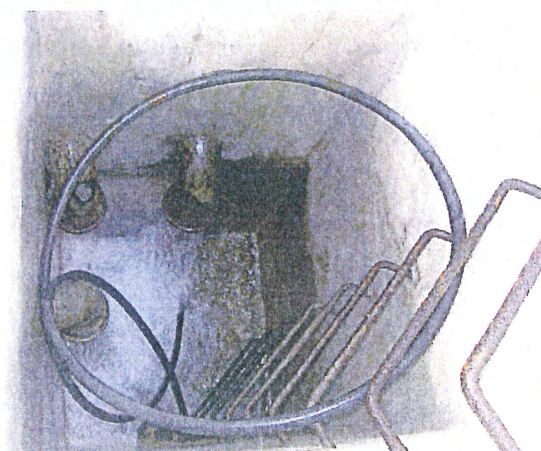
Vue des ouvrages



Accès au forage n°2

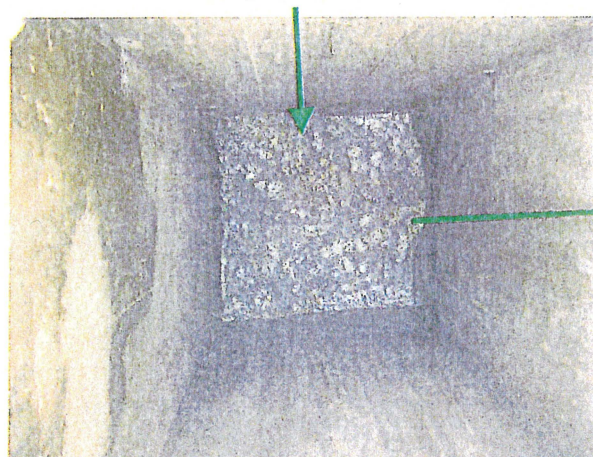


**Vue intérieure de l'ouvrage
arrivée des sources de Courbon**



Ouvrage de jonction des 3 forages

Ouvrage de jonction

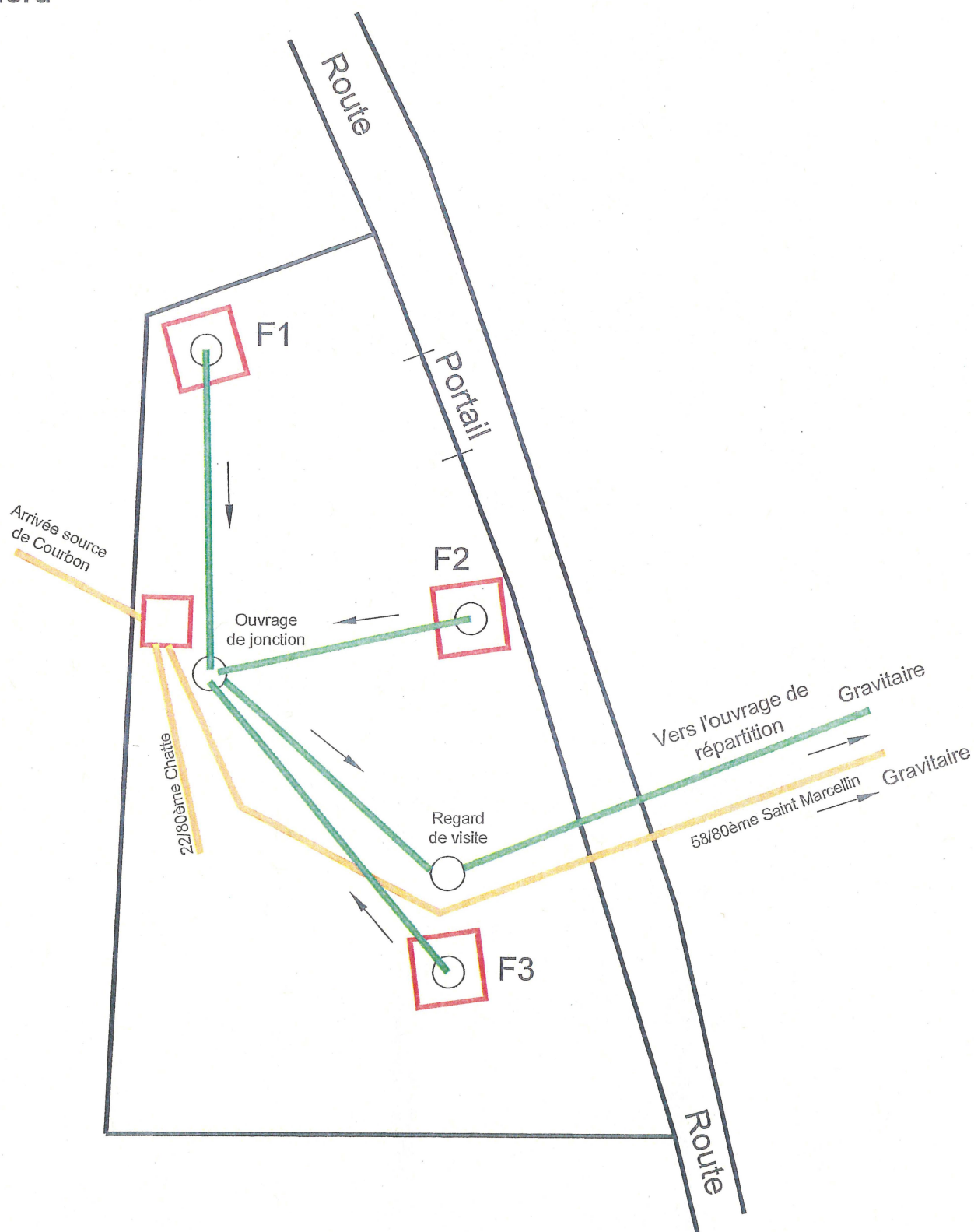


Vers le répartiteur

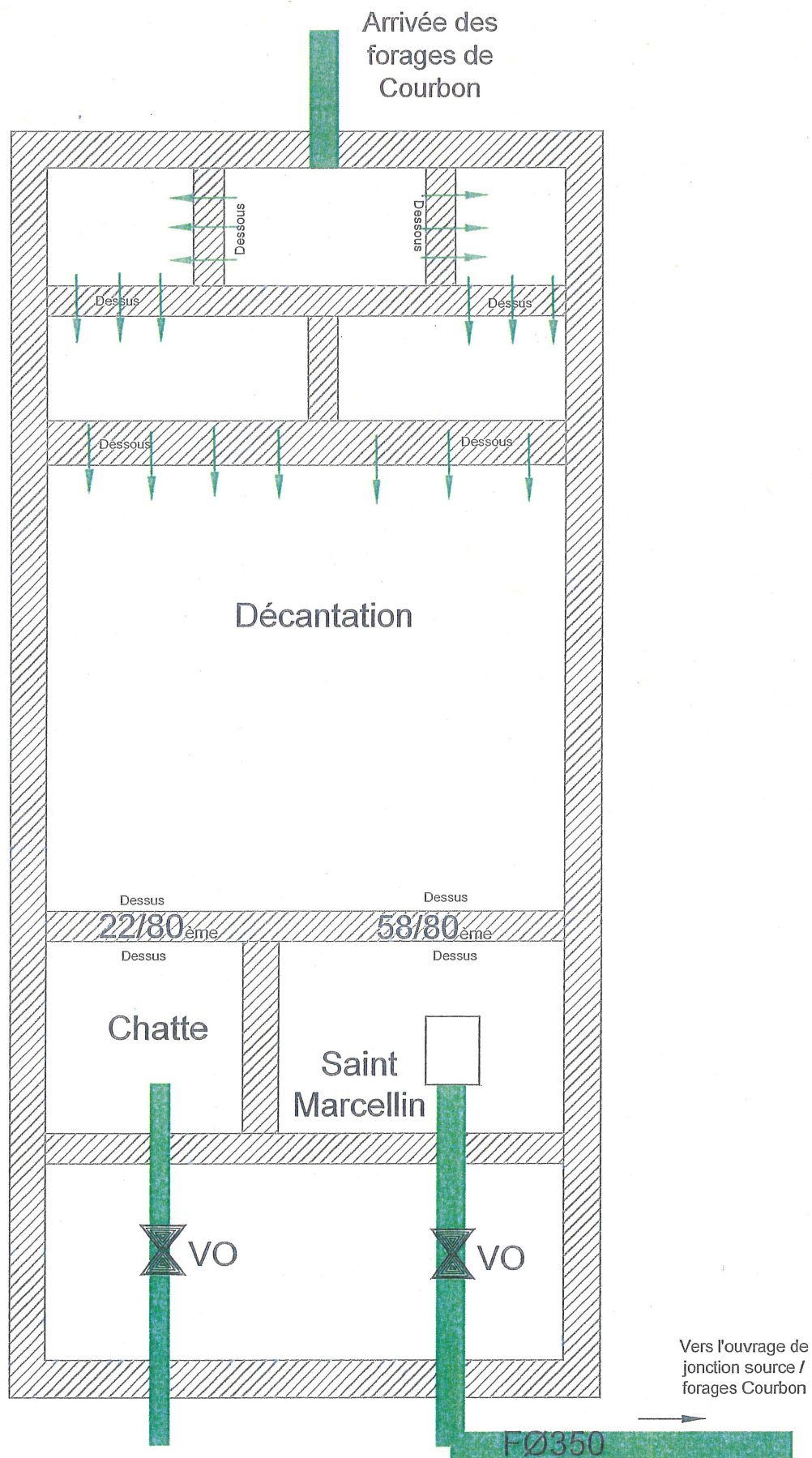
Regard de visite (coude)

FORAGES DE COURBON CHEVRIERES

←
Nord



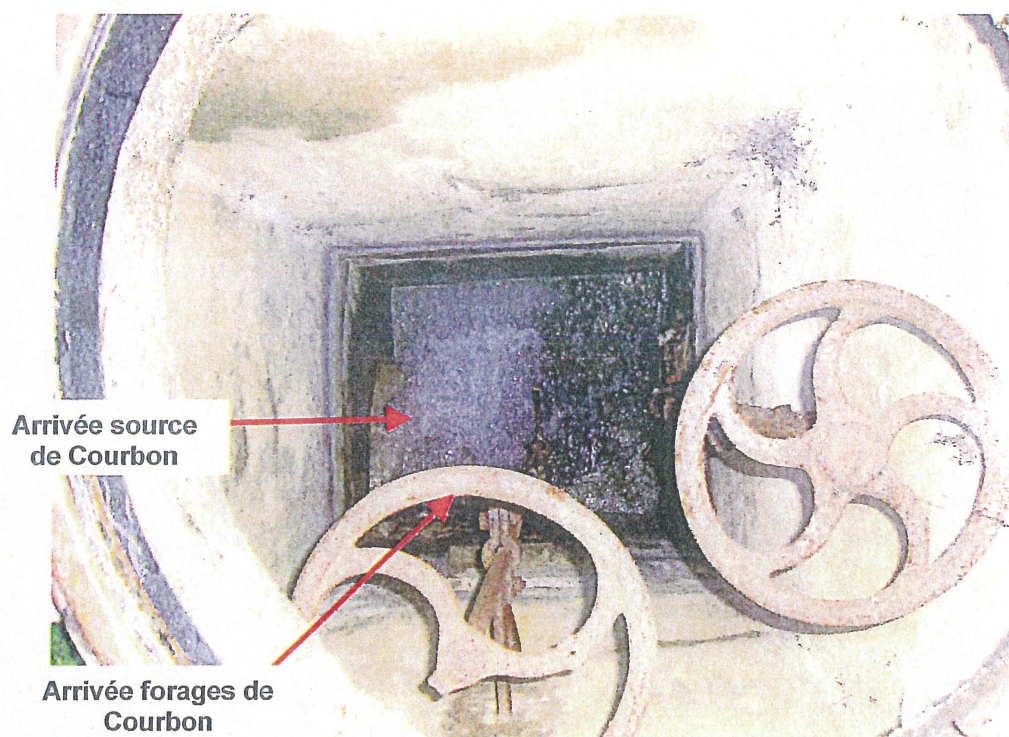
OUVRAGE DE REPARTITION DES FORAGES DE COURBON
CHEVRIERES



Ouvrage de jonction de COURBON



Vue extérieure



**Arrivée source
de Courbon**

**Arrivée forages de
Courbon**

Vue intérieure

Répartiteur forages de COURBON



Répartiteur des forages de Courbon – vue extérieure



Départ crépine pour Saint Marcellin



Vue intérieure

II.5. Puits de Loriol

II. 5. a. Présentation

- Localisation : commune de Chevrières
- Nom du propriétaire du P.P.I. :
- Altitude : ~ 341 m
- Année de construction des forages : 1965
- Accès : par voie communale goudronnée

Le pompage de Loriol vient en complément des sources de Pré Buisson et Font Chaude. Les eaux rejoignent le réservoir de Plan par le tunnel de Plan.

II. 5. b. Diagnostic

- *Caractéristiques générales*

- Diamètre intérieur du puits : 2 m
- Profondeur du puits : 19,9 m
- Pied de pompe : ~ 19,8 m
- Niveau statique : -10,8 mètres par rapport à la tête du puits en octobre 2010 (niveau variable)

- *Caractéristiques du pompage*

- Débit installé : 60 m³/h (2 pompes en alternance)
- Débit exploitable : 100 m³/h (d'après l'essai de pompage réalisé en octobre 2010)
- Mise en route du pompage : le pompage de Loriol est mis en route automatiquement grâce à des bougies de contact dans le réservoir de Plan, lorsque les apports des sources de Pré Buisson et Font Chaude ne sont pas suffisants. Les pompes se mettent en route à environ – 20 cm / trop-plein. Le réservoir marne très peu ; il est quasi toujours plein.

- *Comptage*

Ø100mm, Socam avec tête émettrice de 1990 : compteur HS (changement prévu).

- *Traitement*

Néant. Le traitement de l'eau brute est réalisé au niveau du réservoir de Plan (chlore gazeux).

- *Télégestion*

Néant. Une ligne pilote permet de mettre entre le puits de Loriol et le réservoir de Plan permet de communiquer et notamment déclencher les pompes. Toutes les informations sont rapatriées au réservoir de Plan.

➔ Informations du pompage de Loriol (ligne pilote) rapatriées au réservoir de Plan :

- Défaut alimentation
- Défaut pompes
- Démarrage des pompes
- Compteur (1)

II. 5. c. Mise en conformité

Le site est clôturé.

La DUP est en cours.

II. 5. d. Aspect quantitatif et qualitatif

- *Aspect quantitatif*

Pas de suivi régulier du niveau de la nappe.

- *Aspect qualitatif*

Le rapport géologique de 1983 mentionne une bonne qualité bactériologique des eaux. Une sensibilité aux pratiques agricoles a été mise en évidence par la présence récurrente de pesticides.

Concernant la qualité de l'eau distribuée, la fiche synthèse DDASS 2008 met en évidence une eau distribuée de très bonne qualité. 100% des analyses bactériologiques sont conformes. Le taux de nitrates maximum observés sur l'unité de distribution de Chavosan s'élève à 11,1 mg/l.

II. 5. e. Observations

L'ouvrage semble en bon état général.

Le transformateur électrique sur le poteau appartient à Saint Marcellin.

Le périmètre immédiat du puits est clôturé.

La passerelle dans le puits est en acier, corrodée.

Le puits sera prochainement équipé d'une sonde piézométrique afin de suivre l'évolution du niveau de la nappe (installation prévue courant 2010).

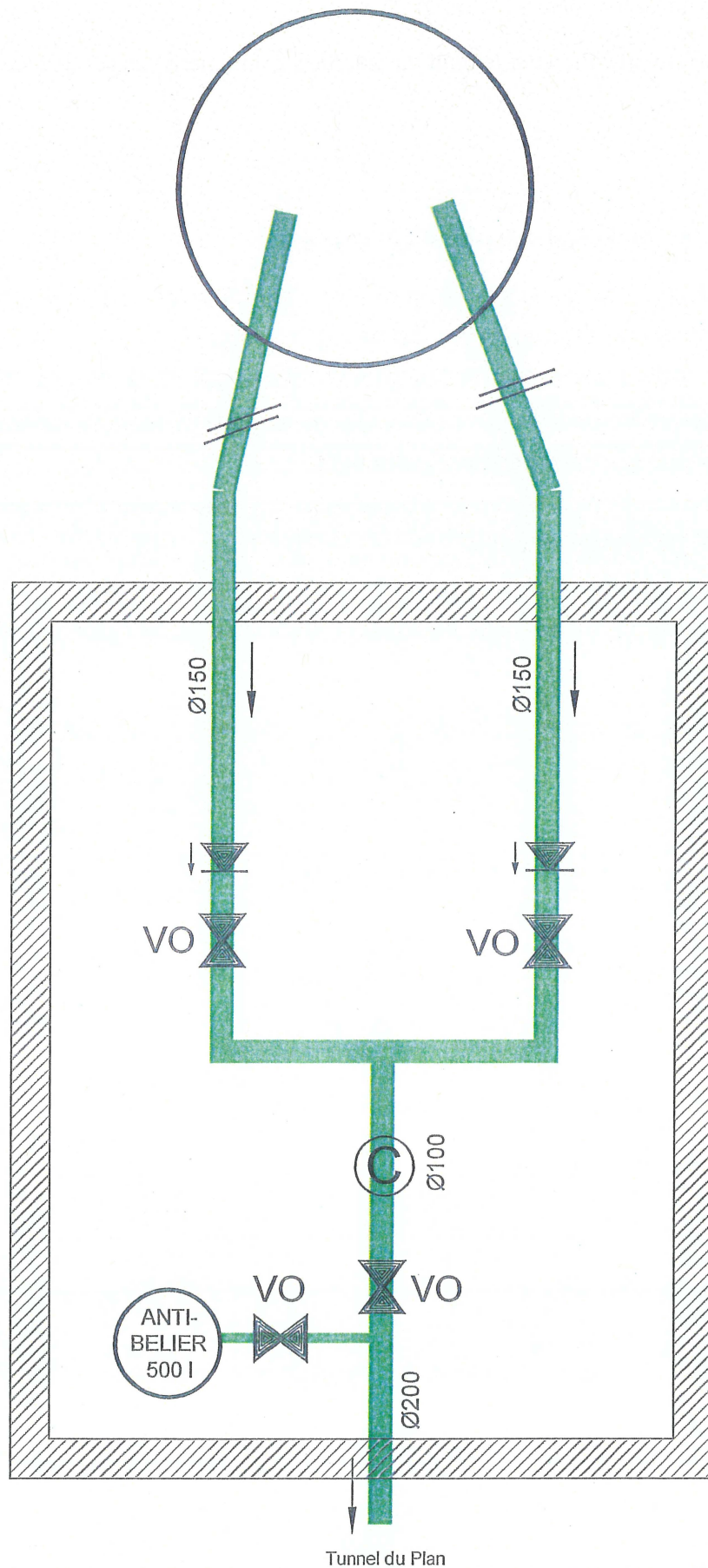
La conduite de refoulement rejoint le tunnel de Plan.

La conduite de Loriol qui traverse sous le pont du Mardaret est menacée en cas de crue.

II. 5. f. Préconisations de réhabilitation

- Poursuivre la procédure de D.U.P. et respecter et réaliser les mesures de protection.
- Equiper la porte et le capot d'une alarme anti-intrusion.
- Equiper le compteur d'une tête émettrice et rapatrier les informations par la ligne pilote.
- Remblayer le trou sous la marche d'escalier menant à la chambre de vannes.
- Reprendre le génie civil détérioré par endroit.
- Fixer une échelle pour descendre dans le puits et vérifier la solidité de la passerelle (acier corrodé) ; la changer si besoin.
- Réparer le grillage.
- Faire réaliser un contrôle des installations électriques et du ballon par une entreprise spécialisée.

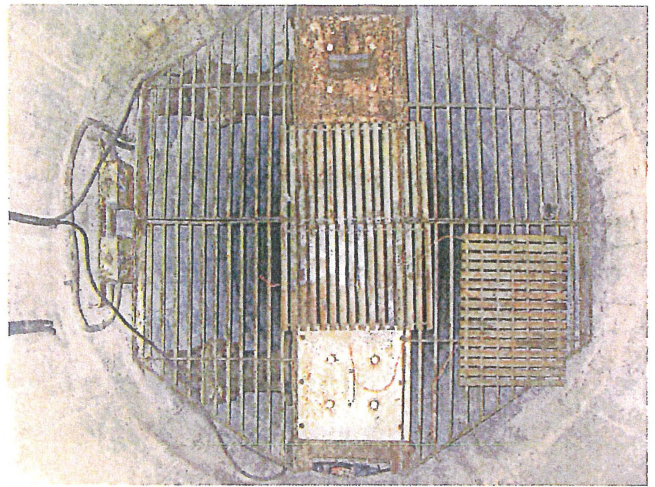
PUITS DE LORIOL CHEVRIERES



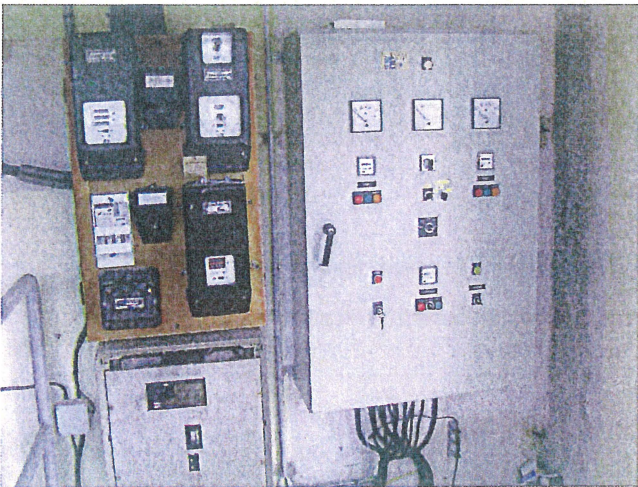
Puits de LORIOL



Accès chambre de vannes et puits



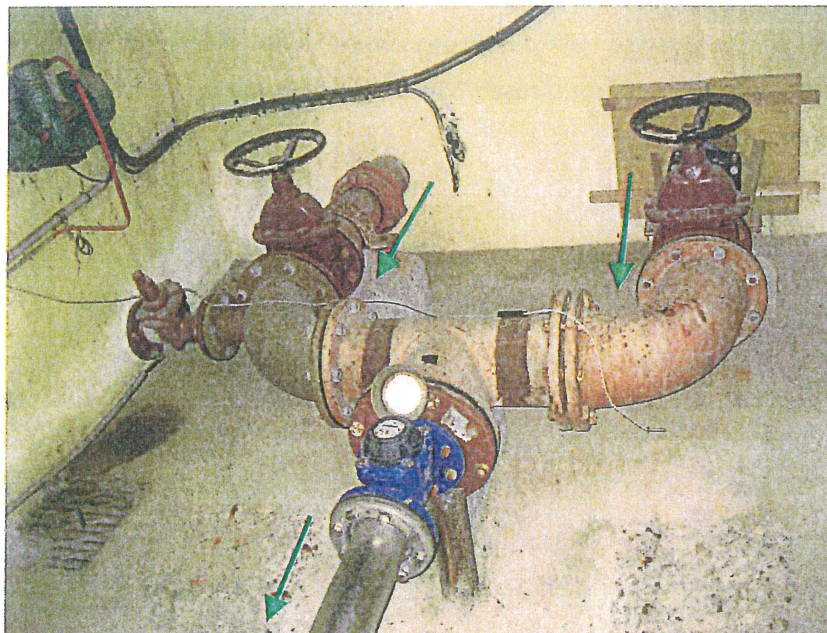
Vue intérieure du puits



Armoire de commandes



Prise pour le ballon



Chambre de vannes

II.6. Puits de La Scie

II. 6. a. Présentation

- Localisation : commune de Chatte
- Nom du propriétaire du P.P.I. :
- Altitude : ~ 300 m
- Année de mise en service : 1982
- Accès : par voie goudronnée (RD 20)

Le pompage de La Scie vient en complément des sources de Courbon. Les eaux rejoignent le réservoir de Puvellin par le tunnel de La Poype. Le puits est équipé de 4 pompes (2 de 100 m³/h pour Saint Marcellin et 2 de 60 m³/h pour Chatte).

II. 6. b. Diagnostic

- *Caractéristiques générales*

- Diamètre intérieur du puits : 2 m
- Profondeur du puits : 24,30 m
- Profondeur de la crépine : ~ 22 m de profondeur d'après l'inspection vidéo réalisée en oct 2010
- Niveau statique : - 6,6 mètres par rapport à la tête du puits en octobre 2010 (niveau variable)

- *Caractéristiques du pompage*

- Débit installé : 100 m³/h (théorie) pour Saint Marcellin (2 pompes pouvant fonctionner simultanément)
- Débit exploitable du puits : supérieur à 230 m³/h
- Mise en route du pompage : Le pompage pour Saint Marcellin est mis en route automatiquement grâce au capteur du réservoir de Puvellin (niveau d'enclenchement = 2,60 m et niveau d'arrêt = 3,00 m).

- *Comptage*

- Arrivée gauche : Ø100mm de 1997, Woltex-Schlumberger avec tête émettrice
- Arrivée droite : Ø100mm de 1997, Woltex-Schlumberger avec tête émettrice

- *Traitement*

Néant. Le traitement de l'eau brute est réalisé au niveau du réservoir de Puvellin (chlore gazeux).

- *Télégestion*

Néant. Les informations sur le puits sont rapatriées par la ligne pilote au réservoir de Puvellin.

→ Informations du pompage de La Scie (ligne pilote) rapatriées au réservoir de Puvellin :

- Défaut alimentation
- Défaut pompes
- Démarrage des pompes
- Compteur (2)

II. 6. c. Mise en conformité

Le site est clôturé.

La DUP est en cours.

II. 6. d. Aspect quantitatif et qualitatif

- *Aspect quantitatif*

Pas de suivi régulier du niveau de la nappe.

- *Aspect qualitatif*

Des pollutions bactériologiques ont été mises en évidence de manière récurrente. Le lessivage après des fortes pluies semble être la cause de ces pollutions.

Le traitement des eaux brutes au chlore gazeux au niveau du réservoir de Puvellin apparaît indispensable.

Concernant la qualité de l'eau distribuée, la fiche synthèse DDASS 2008 met en évidence une eau distribuée de très bonne qualité. 100% des analyses bactériologiques sont conformes. Le taux de nitrates maximum observé sur l'unité de distribution de Saint Marcellin principale s'élève à 17,3 mg/l avec un minimum de 8,1 mg/l.

II. 6. e. Observations

L'ouvrage est en bon état général mais les pompes sont à changer.

Le pompage de Courbon est prioritaire par rapport au puits de La Scie car les pompes de La Scie sont vétustes (débit théorique 100 m³/h mais débit de ~ 40 m³/h en pratique).

Le génie civil intérieur et extérieur est en bon état.

Les vannes sont toutes étanches.

Le périmètre immédiat du puits est clôturé.

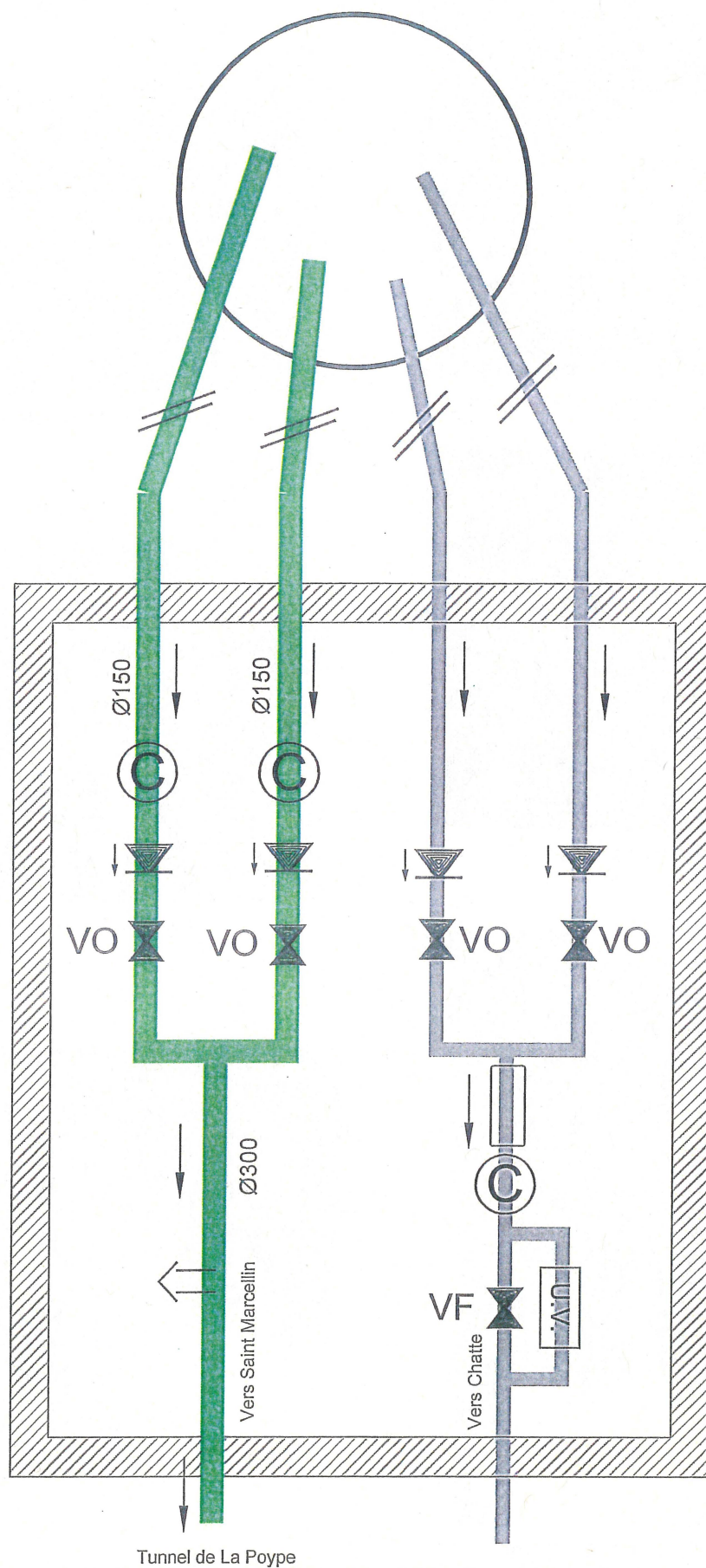
La conduite semble être en refoulement jusqu'à l'entrée du tunnel de La Poype.

Le puits sera prochainement équipé d'une sonde piézométrique afin de suivre l'évolution du niveau de la nappe (installation courant 2010).

II. 6. f. Préconisations de réhabilitation

- Poursuivre la procédure de D.U.P. et respecter et réaliser les mesures de protection.
- Fermer le portail à clef.
- Equiper le capot d'accès au puits d'une alarme anti-intrusion.
- Renouveler les 2 pompes (travaux prévus en 2011).
- Faire réaliser un contrôle des installations électriques par une entreprise spécialisée.

PUITS DE LA SCIE CHATTE



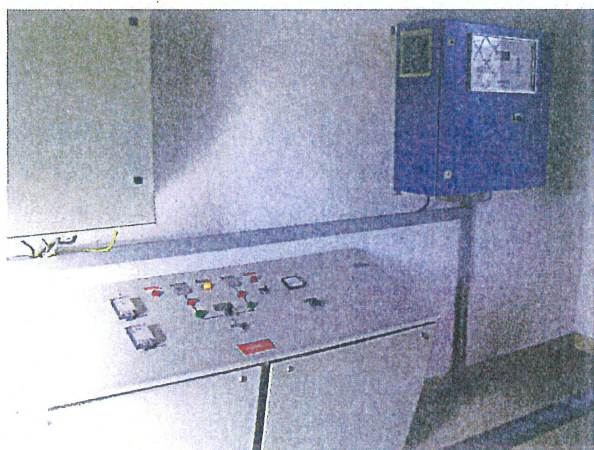
Puits de LA SCIE



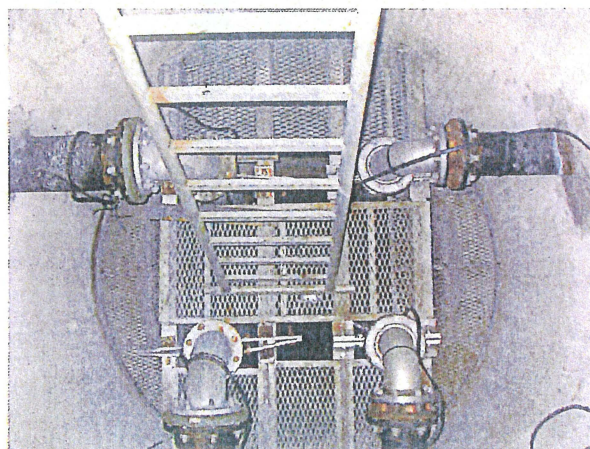
Vue extérieure de la chambre de vannes



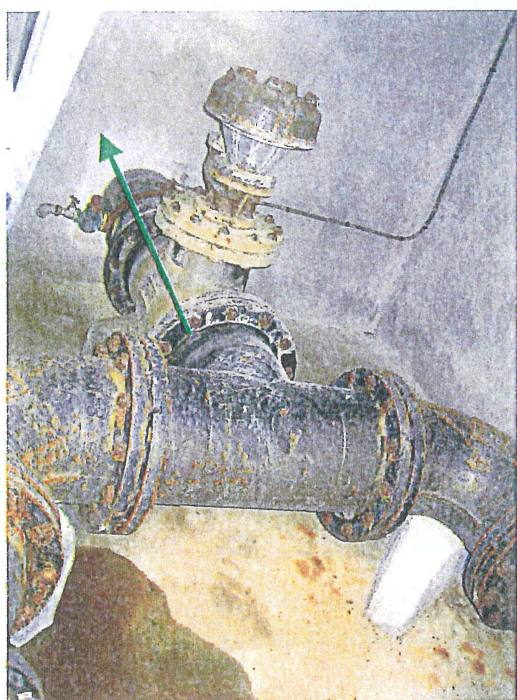
Accès au puits



Armoire de commandes



Vue intérieure du puits



Départ vers le tunnel de La Poype



Arrivées des 2 pompes pour Saint Marcellin

III. LES RESERVOIRS

III.1. Réservoir de Plan

III. 1. a. Présentation

- Localisation : commune de Saint Marcellin
- Année de construction :
- Accès : par voie communale goudronnée

Le réservoir de Plan est alimenté par le tunnel de Plan qui traverse la colline de Chevières. Il amène les eaux des captages de Pré Buisson, Font Chaude et du pompage de Loriol. L'eau des sources est utilisée prioritairement. Le pompage de Loriol n'est mis en fonctionnement que lorsque les sources sont en étiage sévère (été-automne 2009). Le pompage n'avait pas fonctionné depuis 2004.

III. 1. b. Diagnostic

- *Caractéristiques*

- Altitude : radier 366,28m
- Cote trop-plein : 366,57 m + hauteur d'eau soit ~ 370,16 m
- Hauteur d'eau au trop-plein : 3,59 m
- Volume total : 800 m³ (1 cuve)
- Réserve incendie : 150 m³ (volume à vérifier)

- *Adduction / distribution*

- Adduction : eaux gravitaires amenées par le tunnel de plan non canalisé (captages de Pré Buisson, Font Chaude et pompage de Loriol)
- Régulation de l'adduction : néant pour les sources et bougies de contact pour la mise en route du puits de Loriol lorsque les sources sont insuffisantes (déclenchement à environ – 20 cm / trop-plein).
- Distribution :
 - Antenne dite « basse pression » (abonnés + adduction réservoir de Bellevue)
 - Antenne dite « haute pression » (abonnés)
 - Refoulement vers le réservoir de Chevière

- *Comptage*

- Adduction : Ø150mm de 2009, Woltex-Schlumberger avec tête émettrice
- Distribution « HP » : Ø150mm de 2002, Woltex-Schlumberger avec tête émettrice
- Distribution « BP » : néant
- Refoulement Chevière : Ø50mm de 1997, Woltmag-Schlumberger avec tête émettrice

- *Pompage de reprise*

2 pompes :

- Marque :
- Type :
- Point de fonctionnement :
- Asservissement : réservoir de Chevrières (NB et NH)
- Ballon anti-bélier de 2000 litres de 1985

- *Traitement*

Injection de chlore gazeux asservie au compteur d'adduction.

Le local de chlore gazeux (2 bouteilles) est à l'extérieur, accolé à la chambre de vannes du réservoir.

Le contrôle de la concentration de chlore est fait au niveau du réservoir de Bellevue. La dose de chlore est maintenue à ~ 30 mg/l.

- *Télégestion*

Informations rapatriées par le SOFREL :

- Informations du réservoir :
 - Défaut alimentation
 - NB du réservoir de Plan 2,20 m
 - NTB du réservoir de Plan 1,90 m
 - NB du réservoir de Chevrières
 - Défaut pompes de Chevrières
 - Démarrage des pompes de Chevrières
 - Défaut bouteille de chlore vide
 - Défaut pompes de chloration
 - Compteurs (3)
- Informations du pompage de Lorient (ligne pilote) :
 - Défaut alimentation
 - Défaut pompes
 - Démarrage des pompes
 - Compteur (1)

III. 1. c. Observations

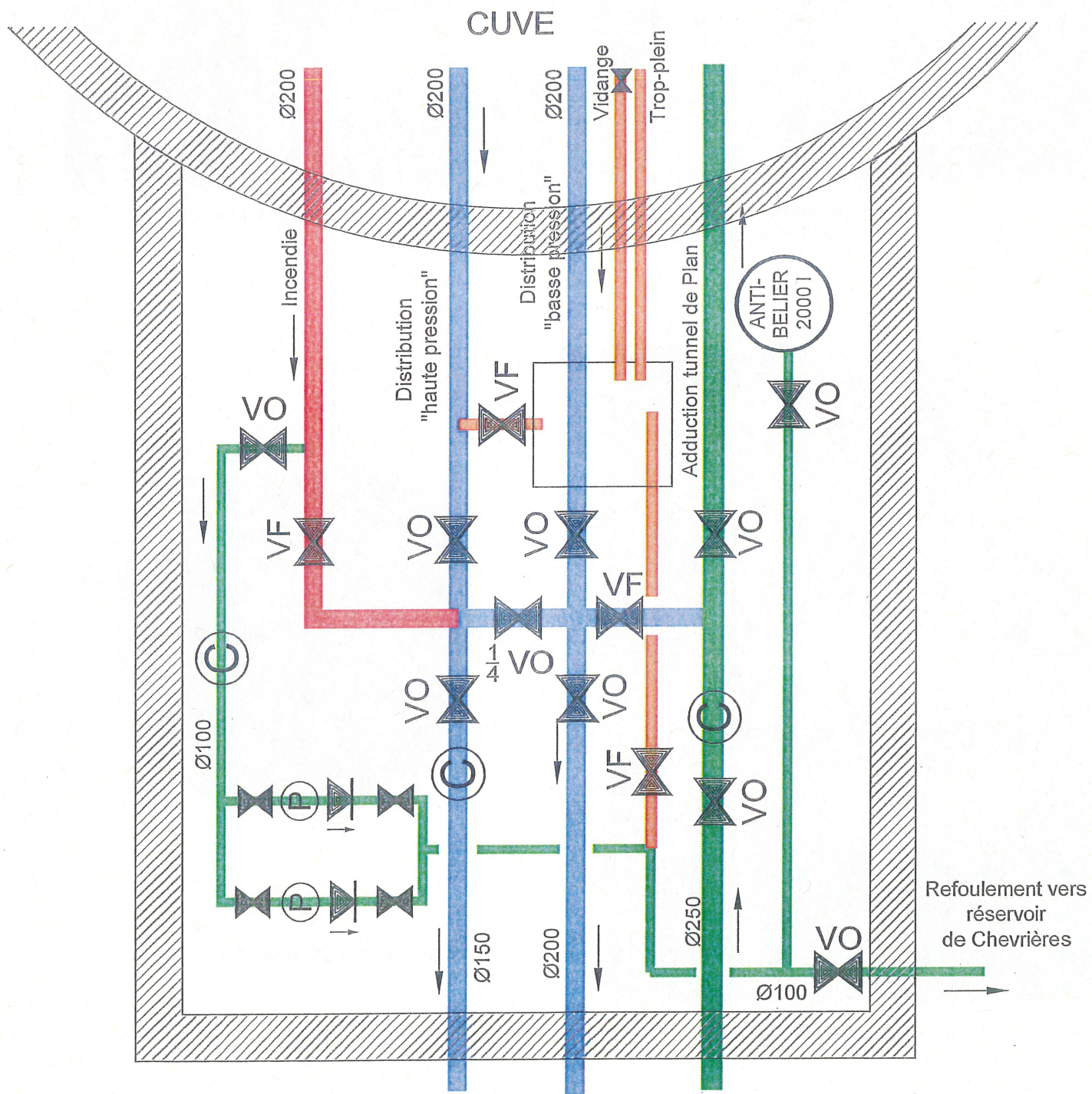
L'ouvrage est en bon état général.

- La cuve n'est accessible que par l'extérieur, par un capot en acier galvanisé.
- Le génie civil intérieur et extérieur de la chambre de vanne est en bon état.
- La chambre de vanne est ventilée.
- L'échelle immergée, l'escalier, le garde-corps sont en bon état.
- Les conduites sont en fonte dans la chambre de vannes.
- Les vannes sont toutes étanches.
- Les vannes papillons sont d'origine, manœuvrables à l'aide de tiges et volants à l'étage supérieur. Quatre vannes plus récentes multi-tours ont été installées.
- Le périmètre immédiat du réservoir est clôturé avec portail fermé à clef.
- Le trop-plein et la vidange rejoignent un fossé.

III. 1. d. Préconisations de réhabilitation

- Equiper le portail d'accès au réservoir d'une serrure.
- Equiper l'antenne « basse pression » d'un compteur.
- Rendre le capot d'accès à la cuve étanche.
- Equiper la porte et le capot de la cuve d'une alarme anti-intrusion.
- Nettoyer la chambre de vannes.
- Nettoyer l'extérieur, notamment retirer la végétation envahissante.
- Faire réaliser un contrôle des installations électriques et du ballon par une entreprise spécialisée.
- Envisager le renouvellement des pompes de Chevrières.

RESERVOIR DE PLAN SAINT MARCELLIN



Réservoir de PLAN



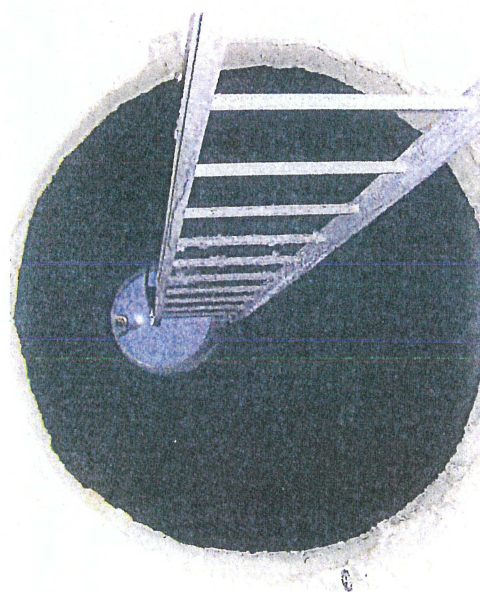
**Vue extérieure
Porte d'accès + local chlore gazeux**



Toit du réservoir envahi par la végétation

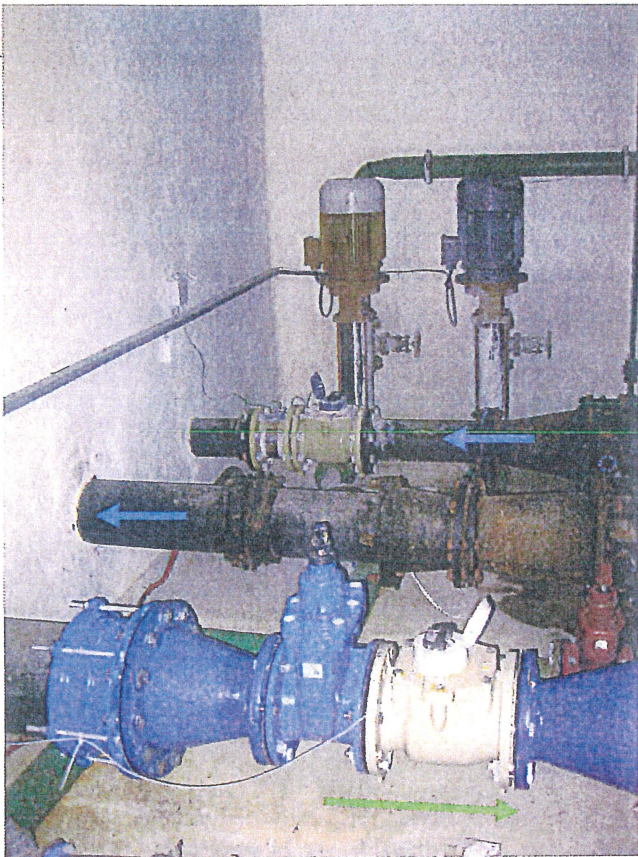


Capot d'accès à la cuve en acier galvanisé



Echelle immergée en bon état

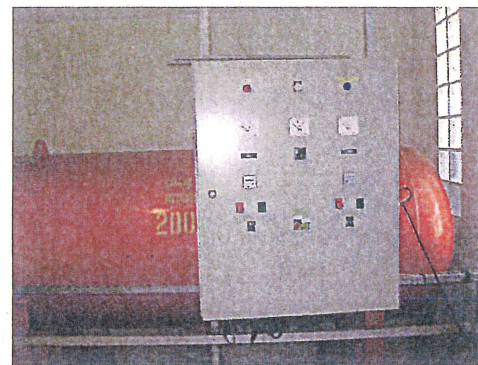
Réservoir de PLAN



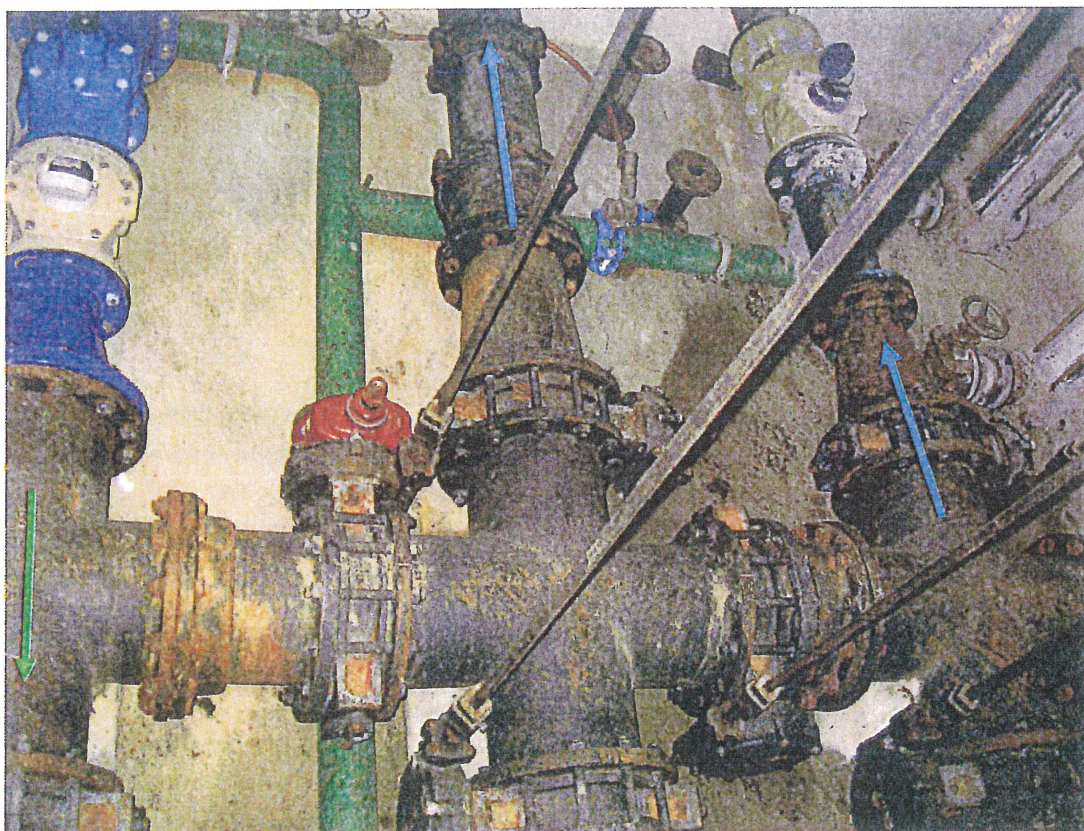
**Chambre de vannes
Pompes vers chevrière**



**Volants de manœuvre
des vannes papillons**



Armoire de commandes + ballon



Chambre de vannes

III.2. Réservoir de Bellevue

III. 2. a. Présentation

- Localisation : commune de Saint Marcellin
- Année de construction :
- Accès : par voie communale goudronnée

Le réservoir de Bellevue est alimenté par le réservoir de Plan par la conduite « basse pression ». Il est également alimenté par le réservoir de Puvellin, en équilibre avec ce dernier. Le réservoir de Bellevue est légèrement moins haut que celui de Puvellin ; le trop-plein se fait ainsi à Bellevue. Ce réservoir est situé à proximité du centre ville, régulièrement sujet à vandalisme.

III. 2. b. Diagnostic

- *Caractéristiques*

- Altitude : radier 302,85 m
- Cote trop-plein : 303,10 m + hauteur d'eau soit ~ 306,04 m
- Hauteur d'eau au trop-plein : 2,94 m
- Volume total : 800 m³ (1 cuve)
- Réserve incendie : 150 m³ (volume à vérifier)

- *Adduction / distribution*

- Adduction : conduite « basse pression » venant du réservoir de Plan + équilibre avec le réservoir de Puvellin.
- Régulation de l'adduction :
 - Réservoir Plan : néant
 - Réservoir de Puvellin : néant
- Distribution :
 - Conduite de distribution vers le centre ville
 - Conduite d'équilibre avec le réservoir de Puvellin

Remarque : le réservoir de Bellevue est alimentée par le trop-plein du réservoir de Plan (conduite basse pression) ; étant donné que des abonnés sont branchés sur cette conduite, elle est toujours maintenue en eau par un jeu de vannes au niveau du réservoir de Plan.

- *Comptage*

- Adduction : Ø125m de 2002, Invensys avec tête émettrice
- Distribution : Ø200m de 1995, Woltex-Schlumberger SANS tête émettrice
- Trop-plein : Ø100m de 2002, Woltex-Schlumberger avec tête émettrice

- *Traitement*

Néant : les eaux sont traitées au chlore gazeux aux réservoirs de Plan et de Puvellin.

Le contrôle de la concentration du niveau de chlore est fait dans le réservoir de Bellevue.

La dose de chlore est maintenue à ~ 24 mg/l.

- *Télégestion*

Informations rapatriées par le SOFREL :

- Défaut alimentation
- NB du réservoir de Bellevue 2,00 m
- NB dose chlore
- NH dose chlore
- Compteurs (2)

III. 2. c. Observations

L'ouvrage est en état général satisfaisant.

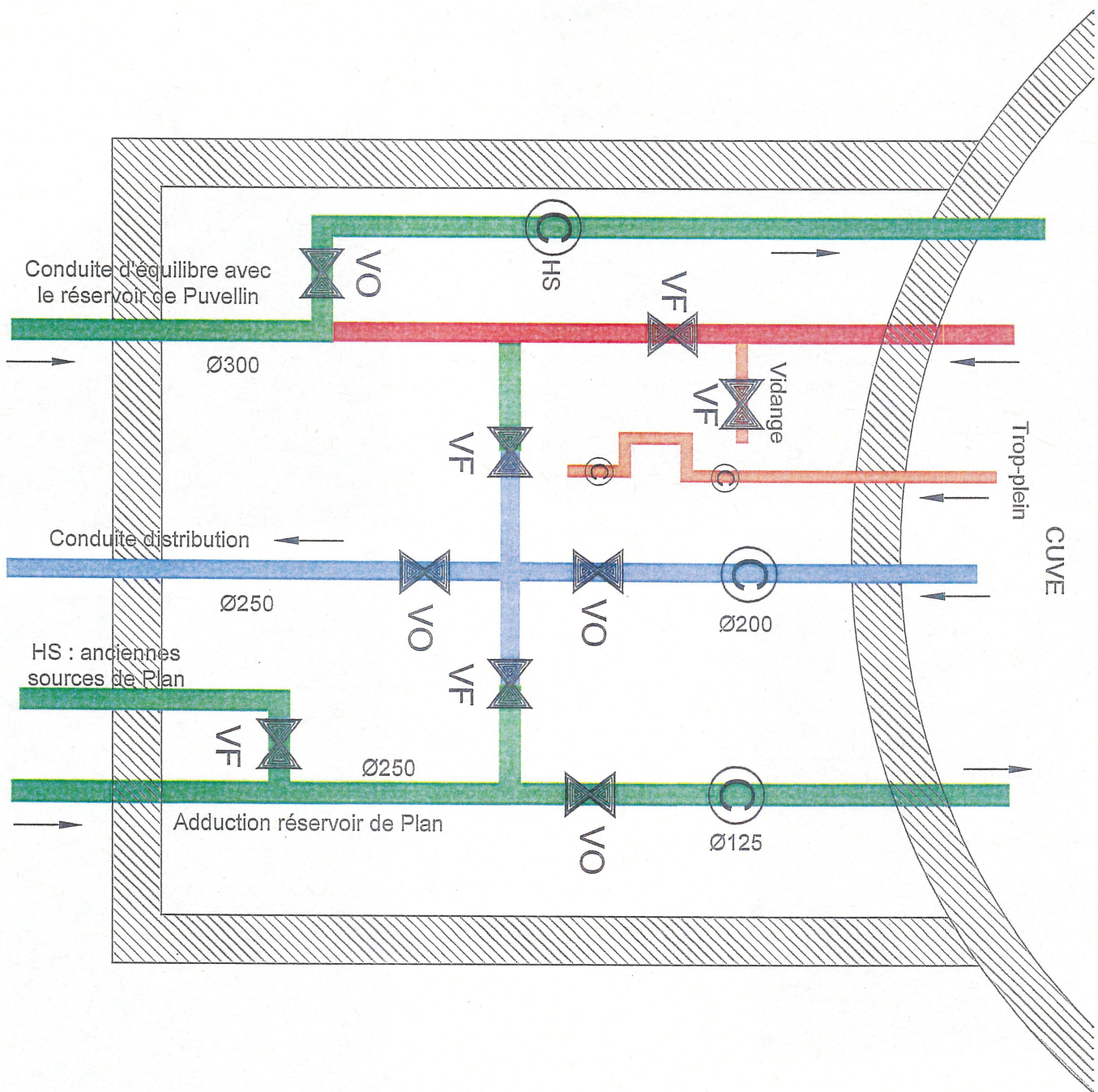
- La cuve n'est accessible que par l'extérieur, par un capot en acier.
- La chambre de vanne est ventilée.
- La passerelle est en bon état.
- Les conduites sont en fonte dans la chambre de vannes.
- Les vannes sont toutes étanches (dont 2 vannes récentes).
- Le périmètre immédiat du réservoir est partiellement clôturé.
- Le génie civil intérieur est satisfaisant. En revanche, des fissures sont visibles à l'extérieur, notamment au niveau du toit de l'ouvrage.
- Le trop-plein et la vidange rejoignent le réseau communal.
- Le réservoir subit régulièrement des actes de vandalisme.
- La dose de chlore est maintenue à 24 mg/l au réservoir de Bellevue.

III. 2. d. Préconisations de réhabilitation

- **Couper les arbres présents sur et à proximité de la cuve.**
- **Changer l'échelle immergée.**
- **Créer un accès piéton pour accéder à la cuve (actuellement haute barrière fixe à enjambrer).**
- **Rendre le capot d'accès à la cuve étanche.**
- **Equiper la porte et le capot de la cuve d'une alarme anti-intrusion.**
- **Equiper l'adduction basse pression d'un robinet flotteur.**

- Equiper le compteur de distribution d'une tête émettrice.
- Nettoyer la chambre de vanne, retirer les queues de renard.
- Equiper le portillon d'un cadenas.
- Finir de clôturer le site (partie aval non clôturée).
- Reprendre le génie civil extérieur, l'étanchéité du toit et la cheminée d'accès à la cuve.
- Equiper la passerelle d'un garde corps.
- Reprendre les ventilations extérieures de la chambre de vannes.
- Faire réaliser un contrôle des installations électriques et du ballon par une entreprise spécialisée.

RESERVOIR DE BELLEVUE SAINT MARCELLIN



Réservoir de BELLEVUE



Vue extérieure



Toit du réservoir en mauvais état + fissures



**Capot d'accès à la cuve en acier
Génie civil de la cheminée à reprendre
Arbres sur la cuve à supprimer**

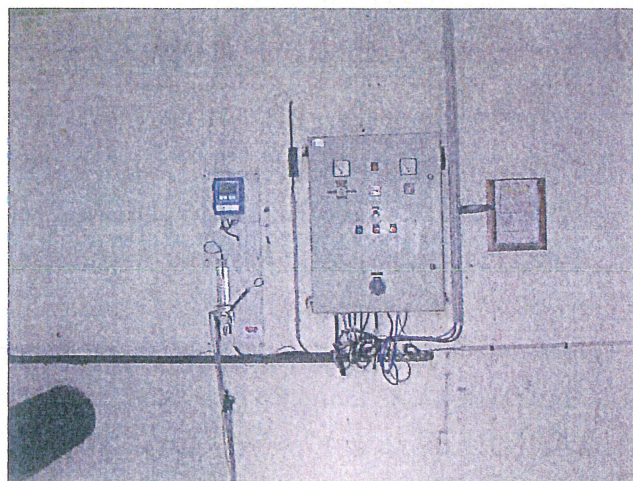


Echelle immergée à changer

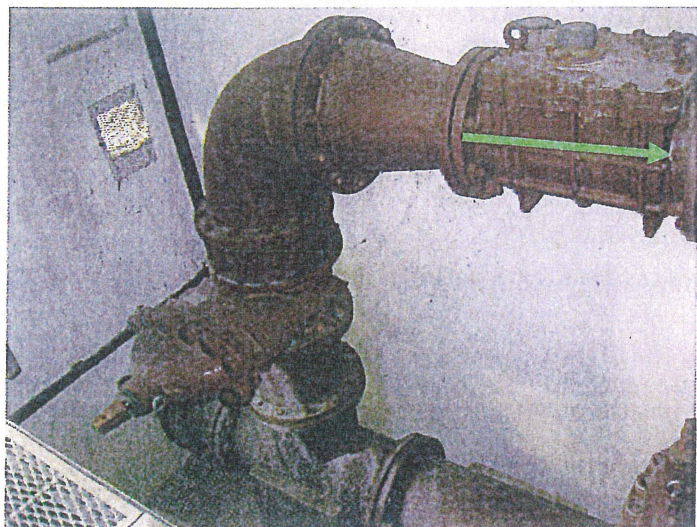
Réservoir de BELLEVUE



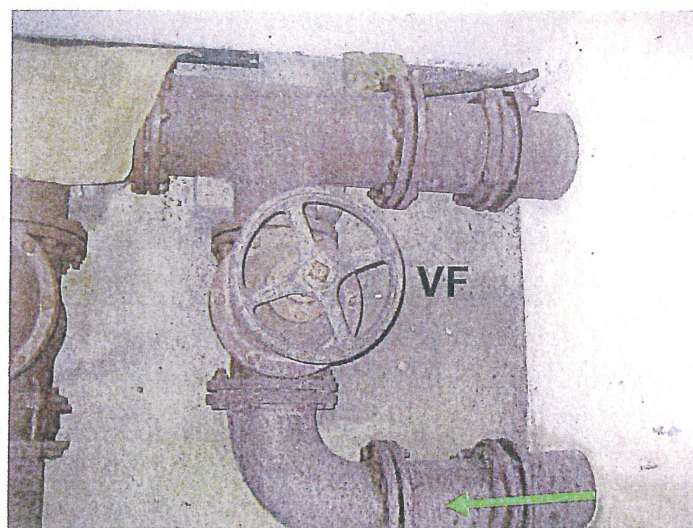
**Chambre de vannes
Conduite d'adduction de Plan**



**Armoire de commandes
+ Analyseur de chlore**



Equilibre avec le réservoir de Puvellin



Ancienne arrivée des sources

III.3. Réservoir de Puvellin

III. 3. a. Présentation

- Localisation : commune de Chatte
- Année de construction :
- Accès : par voie communale goudronnée

Le réservoir de Puvellin est alimenté par la conduite d'eau placée dans le tunnel de La Poype qui traverse la colline de Chevrières. Cette conduite amène les eaux du captage de Courbon et des pompages de La Scie et de Courbon. L'eau du captage de Courbon est utilisée prioritairement. Les pompages ne sont mis en fonctionnement que lorsque les sources sont en étiage sévère. Le réservoir de Puvellin est en équilibre avec le réservoir de Bellevue. Le réservoir de Bellevue est légèrement moins haut que celui de Puvellin. Ainsi, le réservoir de Puvellin alimente le réservoir de Bellevue par le réseau de distribution et le trop-plein se fait à Bellevue.

III. 3. b. Diagnostic

- *Caractéristiques*

- Altitude : radier 302,77 m
- Cote trop-plein : 303,05 m + hauteur d'eau soit ~ 307,55 m
- Hauteur d'eau au trop-plein : ~ 4,50 m
- Volume total : 1600 m³ (2 cuves de 800 m³)
- Réserve incendie : 600 m³ (volume à vérifier)

- *Adduction / distribution*

- Adduction : eaux gravitaires canalisées amenées par le tunnel de La Poype (captage de Courbon et pompages de La Scie et de Courbon).
- Régulation de l'adduction : robinet flotteur pour la source de Courbon et poires de contact pour la mise en route des pompages lorsque les sources sont insuffisantes.
 - Pompage de Courbon : NB = 2,70 m et NH = 3,10 m
 - Pompage de La Scie : NB = 2,60 m et NH = 3,00 m
- Distribution : Conduite de distribution vers le centre ville avec alimentation du réservoir de Bellevue.

- *Comptage*

- Adduction : néant
- Distribution : Ø250mm de 1995, SOCAM avec tête émettrice

- *Traitement*

Injection de chlore gazeux asservie au compteur de distribution.

Le local de chlore gazeux (2 bouteilles) est à l'extérieur, accolé à la chambre de vannes du réservoir.

- *Télégestion*

Informations rapatriées par le SOFREL :

- Informations du réservoir :
 - Défaut alimentation
 - NB du réservoir de Plan 4,00 m
 - NTH du réservoir de Plan 2,50 m
 - NH du réservoir de Plan 2,00 m
 - Défaut bouteille de chlore vide
 - Défaut pompes de chloration
 - NB dose chlore
 - NH dose chlore
 - Compteur (1)
- Informations du pompage de La Scie (ligne pilote) :
 - Défaut alimentation
 - Défaut pompes
 - Démarrage des pompes
 - Compteur (2)

Remarque : l'alarme intrusion est gérée par la commune de Chatte.

III. 3. c. Observations

L'ouvrage est en bon état général.

- Les cuves ne sont accessibles que par l'extérieur, par 2 capots en acier.
- La chambre de vanne est ventilée.
- De l'eau stagnante dans la chambre de vannes est observée avec formation de mousses.
- Des éléments flottants sont observés dans la cuve.
- Les conduites sont en fonte dans la chambre de vannes.
- Les vannes sont toutes étanches et ferment toutes dans le sens horaire.
- Le périmètre immédiat du réservoir est clôturé.

- Le génie civil intérieur et extérieur est en bon état.
- Les 2 échelles immergées sont récentes, en très bon état.
- Le trop-plein et la vidange rejoignent un fossé.
- La dose de chlore est maintenue à 30 mg/l au réservoir de Puvellin.

III. 3. d. Préconisations de réhabilitation

- **Changer la passerelle dans la chambre de vannes et l'équiper d'un garde corps.**
- Rallonger et caler la conduite de distribution dans les 2 cuves pour favoriser la circulation d'eau dans les cuves (éléments flottants).
- Changer et fixer l'échelle d'accès au tube du niveau d'eau.
- Réparer la fuite située au niveau du tube du niveau d'eau.
- Réparer la bonde de vidange de la cuve droite qui fuit.
- Nettoyer la chambre de vannes, notamment les mousses formées, l'intrusion de végétation, l'eau stagnante ...
- Rendre les capots d'accès à la cuve étanche.
- Equiper la porte et les capots des 2 cuves d'une alarme anti-intrusion.
- Equiper la conduite d'adduction d'un compteur pour calculer le rendement sur le réseau d'adduction.
- Regarnir la coupole.
- Maîtriser le développement de la végétation environnante (bambous).
- Faire réaliser un contrôle des installations électriques par une entreprise spécialisée.

RESERVOIR DE PUVELLIN CHATTE

CUVE

Robinet
Flotteur

CUVE

Robinet
Flotteur

VO

Ø300

VO

Vidange

Trop-plein

Vidange

Trop-plein

Vidange

VF

Vidange

VF

VF

VO

VO

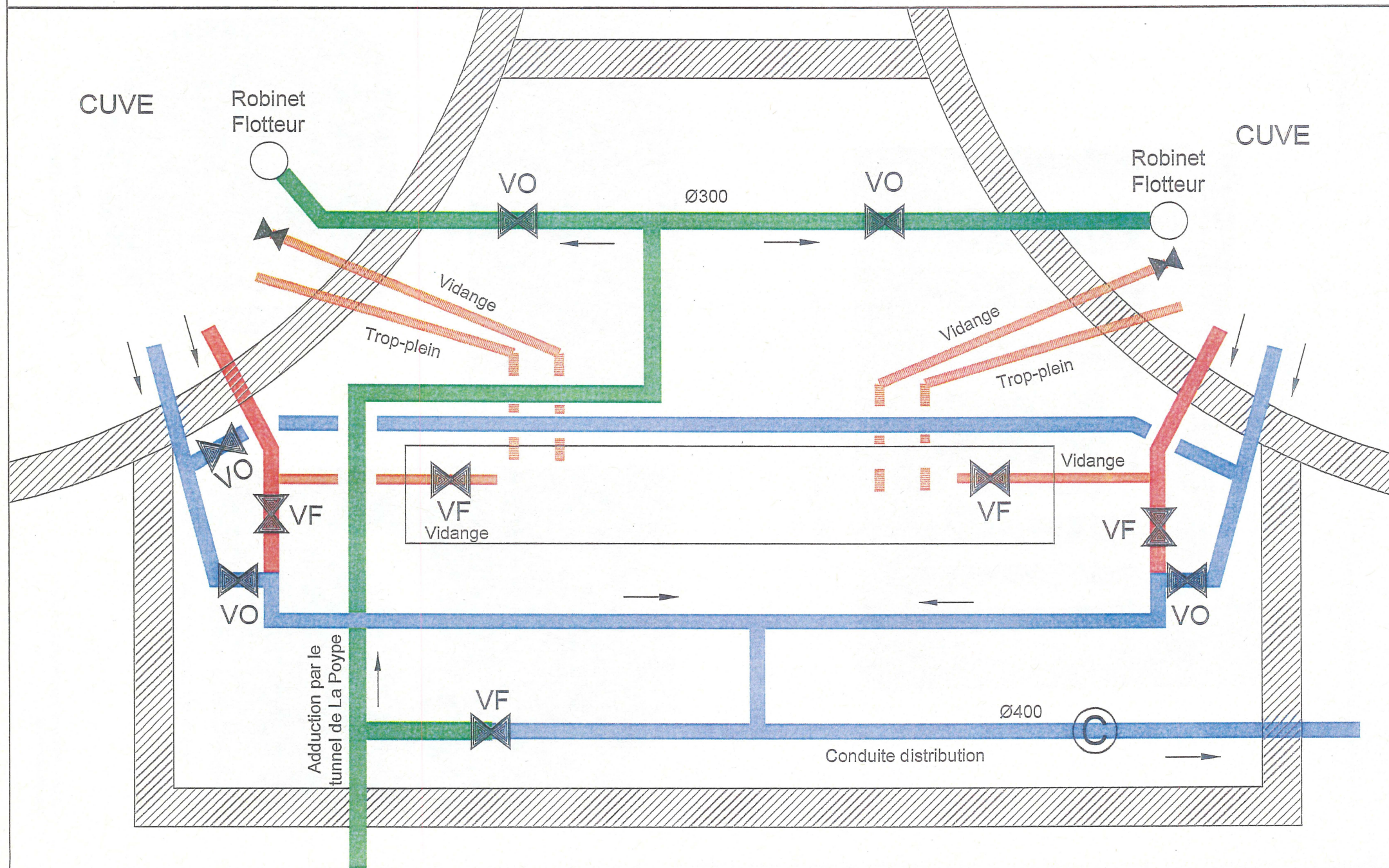
Adduction par le
tunnel de La Poype

VF

Ø400

Conduite distribution

©



Réservoir de PUVELLIN



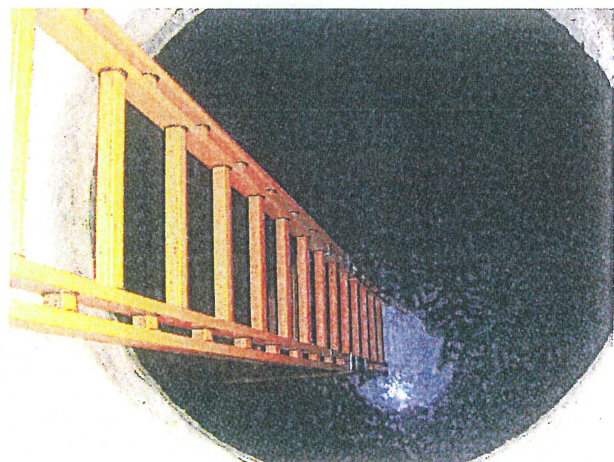
**Vue extérieure
Porte d'accès + local chlore gazeux**



Capot d'accès à la cuve en acier



Coupole à regarnir

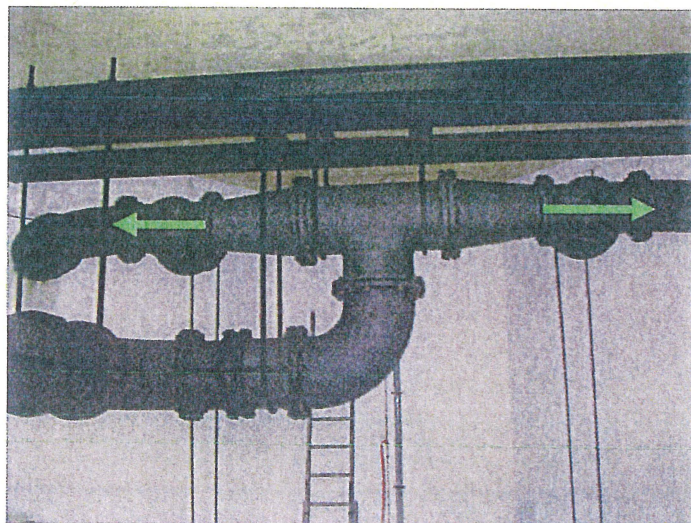


**Echelle immergée en bon état
Eléments flottants**

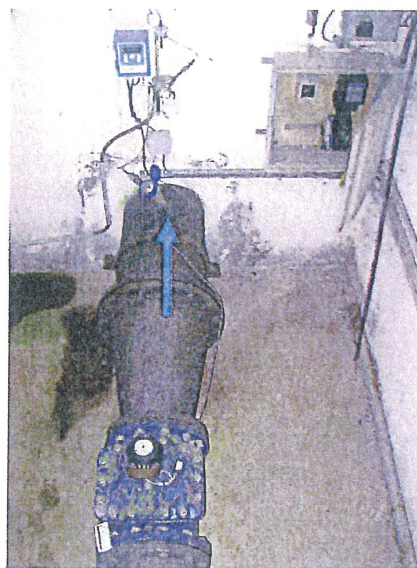
Réservoir de PUVELLIN



Chambre de vannes



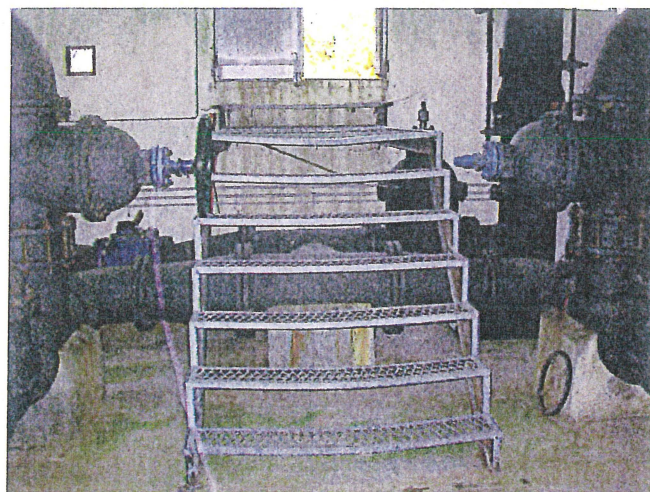
Adduction dans les 2 cuves



**Compteur sur conduite
de distribution**



Eau stagnante + mousses à nettoyer



**Passerelle et escalier en acier
à changer d'urgence**

IV. LES TUNNELS

IV.1. Tunnel de Plan

IV. 1. a. Description

Radier amont : 372,57 m

Radier aval : 372,14 m

Linéaire : 863 m

Pente : 0,05% → très faible pente

Le tunnel de Plan traverse la colline de Chevière au nord.

Il permet d'alimenter le réservoir de Plan par les captages de Pré Buisson, Font Chaude et le pompage de Loriol en cas d'insuffisance des sources gravitaires.

Les eaux ne sont pas canalisées dans le tunnel.

Accès entrée tunnel : dans un pré privé, dans un champ de noyers.

Fin tunnel : en amont du réservoir de Plan

IV. 1. b. Diagnostic

Inspection par le cabinet Hydrokarst (Réf : MOD036 PlanDeRecol 02 120405 du 27/01/07)

Galerie de 863 mètres en murs maçonnés voutés, de 1,75 et 2,30 m de hauteur.

Des rangées de barbacanes sont présentes dans le tunnel à intervalles irréguliers. Les moellons équarris sont parfois écartés et font office de drain, avec apparition de calcite. Le drainage de l'eau par ces orifices entraîne parfois l'érosion du mur.

Début du redan à 101 mètres. Les redans sont cassés sur certaines portions pouvant former un batardeau avec accumulation de terre.

Des niches sont présentes tout le long du tunnel (à 157 m, à 265 m, à 467 m, à 505 m, à 579 m, à 661 m, à 714 m).

Des dépôts de vase se sont formés sur les tronçons à faible pente.

Une poussée de terrain ponctuelle est notée à 240 m. Des fissures sont observées. Des réparations ponctuelles ont été faites.

IV. 1. c. Conclusion du rapport d'Hydrokarst

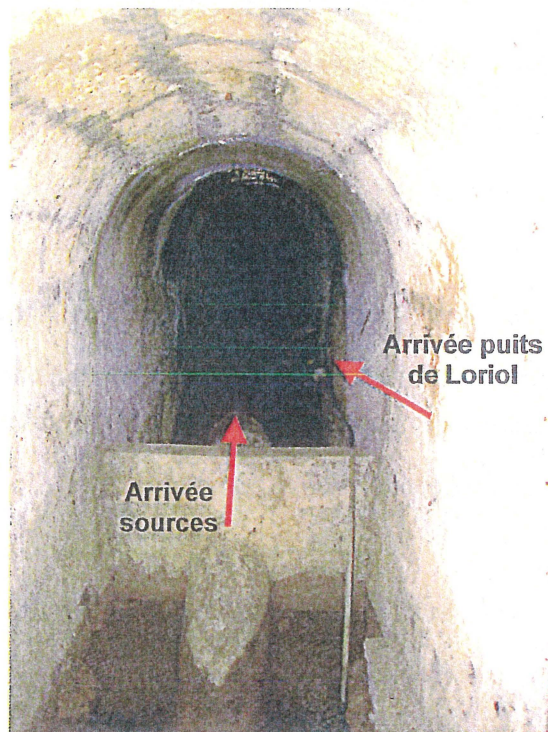
- *« Faire un enclos de sécurité et la remise en état de la porte amont.*
- *Canaliser l'écoulement de la source jusqu'au réservoir.*
- *Refaire les redans afin d'éviter l'effondrement des piédroits et de la galerie ».*

La porte amont a été rénovée.

Tunnel de PLAN



Entrée tunnel – vue extérieure



Entrée tunnel - vue intérieure



Sortie tunnel – vue extérieure



Sortie tunnel – vue intérieure

IV.2. Tunnel de La Poype

IV. 2. a. Description

Radier amont : 315,82 – la hauteur du regard

Radier aval : 313,58 m

Linéaire : 585 m

Pente :

Le tunnel de La Poype traverse la colline de Chevrière au sud.

Il permet d'alimenter le réservoir de Puvellin par le captage de Courbon et les pompages de La Scie et Courbon en cas d'insuffisance de la source gravitaire de Courbon.

Les eaux sont canalisées dans le tunnel.

Accès entrée tunnel : dans une propriété privée, au dessus d'une ferme.

Fin tunnel : non visitée

IV. 2. b. Diagnostic

Inspection par le cabinet Hydrokarst (Réf : MOD036 PlanDeRecol 02 120405 du 27/01/07)

Galerie de 585 mètres non maçonnée, creusée dans la mornas, voûtée de 1,50 et 2,00 m de hauteur.

Sol constitué de sable et de glaise.

Effondrement de la voûte à plusieurs reprises. Des confortements de la voûte par du béton ont été faits sur un tronçon.

Apparition de calcite sur les parois et au plafond avec infiltration d'eau.

L'eau des ressources est canalisée dans le tunnel. Des infiltrations d'eau apparaissent dans la galerie. N'ayant pas d'évacuation, les eaux stagnent. Le fil d'eau apparaît dans le tunnel à 74,20 m ; à 565 m, le fil d'eau est de 1,20 m, soit une pente de la galerie à ~ 0,25%. La présence d'eau n'a pas permis à Hydrokarst de réaliser un diagnostic complet.

Des racines entrent dans le tunnel dans la chambre d'arrivée et provoquent des dégradations.

Le bâtiment extérieur de fin de tunnel est dégradé.

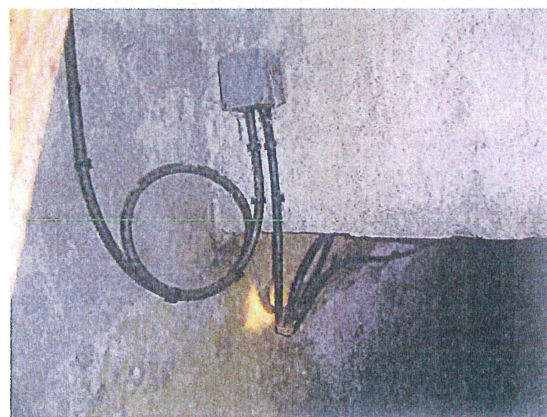
IV. 2. c. Conclusion du rapport d'Hydrokarst

- *« Vider le tunnel de son eau, sans créer de choc thermique et physique sur la « molasse ».*
- *Refaire une visite sans eau pour contrôler les piédroits ainsi que la liaison radier piédroit.*
- *Refaire un contrôle des tuyaux ainsi qu'une mesure d'épaisseur. Remettre un système de fermeture et confortement des bâtiments en sortie dans la propriété privée. »*

Tunnel de LA POYPE



Entrée tunnel – vue extérieure



Ligne pilote



**Entrée tunnel de La Poype
Eaux canalisées**

V. Conclusion sur le diagnostic

V.1. Les ouvrages d'eau potable

Tous les sites sont fermés avec une « clef pass régie ». Les portes des 3 réservoirs sont fermées à l'aide de clef régie sécurisée. Les capots sont fermés avec des clefs triangle.

- Les ressources

Les sources gravitaires sont prioritaires. En cas d'insuffisance, les pompes viennent en secours automatiquement.

Les sondes piézométriques sont en cours d'installation pour les 3 sites de pompage (courant 2010). Un suivi régulier du niveau de la nappe pourra être réalisé.

Tous les ouvrages captants sont situés dans la plaine entre Chevière et Chatte, secteur fortement impacté par les activités agricoles (noyeraie, culture diverses, pâturage).

Un risque de crue du Merdaret peut entraîner la submersion des ouvrages (inondation en 2000 à provoquer l'immersion des ouvrages).

→ **Toutes les sources de Saint Marcellin sont vulnérables et présentent une forte sensibilité aux risques de pollutions diverses.**

- Adduction

Le tunnel de Plan apparaît en meilleur état que celui de La Poype qui n'a pas pu être inspecté complètement. De plus, le tunnel de La Poype est difficile d'accès (propriétés privées).

- Réservoir

Les ouvrages sont globalement en bon état.

V.2. Propositions de réhabilitation

Le détail des réhabilitations est présenté dans chaque fiche.

- Informations à vérifier

- Vérifier précisément la hauteur des crépines des pompes dans les différents sites de pompage. En effet, si le niveau de la nappe baisse trop, les pompes risquent de ne plus être immergées.
- Vérifier les volumes incendie des 3 réservoirs.

- Synthèse des principaux travaux de réhabilitation

Liste non exhaustive ; le détail des réhabilitations préconisées est présenté dans chaque fiche.

- Reprendre le génie civil de certains ouvrages.
- Nettoyer les chambres de vannes.
- Changer certaines échelles.
- Rendre les capots étanches.
- Equiper tous les sites (porte et capot) d'une alarme anti-intrusion.
- Equiper les sites (réservoirs et puits) d'une sonde de niveau.
- Poursuivre la procédure D.U.P. des ressources et mettre en place les mesures de protection prescrites dans les arrêtés préfectoraux (clôture, ...).
- Etablir un programme de renouvellement des compteurs généraux.
- Faire réaliser un contrôle des installations électriques et des ballons par une entreprise spécialisée.
- Nettoyer la végétation aux abords des ouvrages.

- Travaux d'urgence

- Au niveau du réservoir de **Bellevue** : couper les arbres présents sur et à proximité de la cuve et changer l'échelle immergée. Prévoir un accès piéton pour accéder sur le dessus de la cuve.
- Au niveau du réservoir de **Puvellin** : changer la passerelle dans la chambre de vannes et l'équiper d'un garde corps.

VI. Annexes

**Annexe 1 : Coordonnées des ouvrages relevées par l'entreprise Perazio
Géomètre – 16/03/2010**

Annexe 1 :

Coordonnées des ouvrages relevées par l'entreprise
Perazio Géomètre – 16/03/2010

REGIE MUNICIPALE DES EAUX DE ST MARCELLIN

1 bis Rue AMPERE – 38160 SAINT MARCELLIN
Tél: 04 76 64 01 81 – Fax : 04 76 64 00 44

DEPARTEMENT DE L'ISERE

Communes de Chatte, Chevrière, St Marcellin

Mise en place de repères

Photos des éléments mesurés

Tableau des coordonnées des repères

Rattachement au système Lambert III et IGN 69



E.U.R.L. PERAZIO GEOMETRE

Géomètre Expert D.P.L.G.

Le Pont Picard

38680 PONT EN ROYANS – Tél: 04.76.36.06.79

Internet : www.pont@perazio.com

Ind	NATURE	DATE
0	Première diffusion	16/03/10

Réf.: 210026

Régie municipale des Eaux de St Marcellin

Désignation des repères sur les ouvrages

Coordonnées Lambert III et IGN 69

Lieu	Nature	N° point	X(m)	Y(m)	Z(m)
RESERVOIR					
Bellevue	Seuil Porte	135	834723.98	321868.46	304.28
	Côtes Radier	136	834722.83	321870.03	302.85
	Fe du tuyau	137	834723.81	321869.03	303.10
Puvellin	Seuil Porte	123	833156.35	321009.68	304.59
	Côtes Radier	124	833159.02	321012.47	302.77
	Fe du tuyau	125	833157.24	321010.71	303.05
Plan	Seuil Porte	131	833818.20	323525.71	368.91
	Côtes Radier	132	833815.24	323524.39	366.28
	Fe du tuyau	133	833817.02	323526.94	366.57

PUITS DES STATIONS DE POMPAGES

La Scie	Radier	100	831768.68	321259.57	300.82
Loriol	Radier	116	832320.99	323537.38	341.13
Courbon	F1 seuil	101	831966.56	322462.65	319.59
	F1 radier	102	831964.93	322464.84	319.56
	F2 seuil	103	831949.98	322446.84	318.72
	F2 radier	104	831948.03	322445.49	318.69
	F3 seuil	105	831927.40	322447.47	318.38
	F3 radier	106	831924.75	322447.47	318.35
	Regard de visite	107	831931.93	322447.54	318.96
	Ouvrage de jonction	108	831945.04	322461.60	319.56
	Bât. Ouvrage de jonction	109	831946.16	322464.91	319.15
	Ouvrage de répartition	115	831976.36	322212.37	316.97
	Seuil Jonction	114	831945.87	322216.85	315.41

SEUIL DES OUVRAGES DE CAPTAGE

Pré buisson	radier	118	832257.11	327278.85	450.14
	radier	119	832219.98	327337.57	452.88
	radier	120	832184.72	327390.53	454.12
	radier	121	832201.82	327423.09	455.65
Font Chaude	radier	129	832685.79	325118.07	379.68
	radier	130	832647.78	325175.24	381.50
Courbon	radier	110	832010.91	322545.67	321.38
	radier	111	832072.51	322628.16	324.16
	radier	112	831974.00	322729.53	324.78
	radier	113	831960.48	322601.20	322.58

Lieu	Nature	N° point	X(m)	Y(m)	Z(m)
------	--------	----------	------	------	------

STATION DE POMPAGE DE CHEVRIERE

Chevrière	Seuil	117	832247.14	326973.40	440.65
-----------	-------	-----	-----------	-----------	--------

TUNNELS

Tunnel de La Poype

La Scie	dalle	126	832085.14	320927.91	315.82
Puvellin	boulon	122bis	832665.43	320810.72	313.58

Tunnel de Plan

Loriol	radier	128	833029.99	324039.44	372.57
Plan	radier	134	833771.29	323560.49	372.14

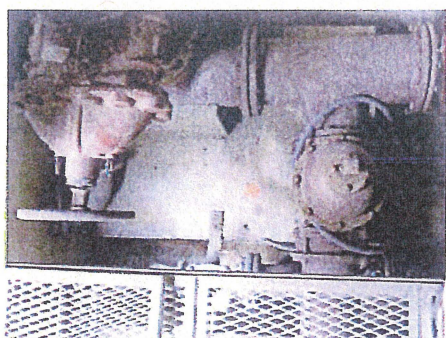
REGIE MUNICIPALE DES EAUX DE ST MARCELLIN

PHOTOS DES ELEMENTS MESURES

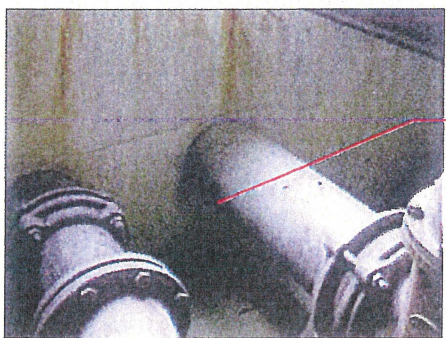
RESERVOIR BELLEVUE



Point N°135 Spit



Point N°136 Spit



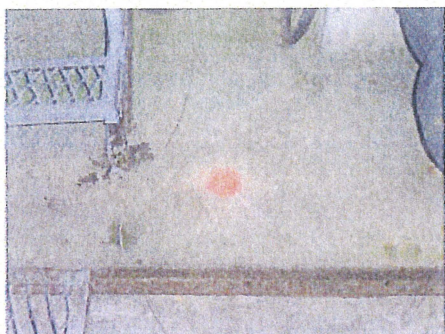
Fil d'Eau

Point N°137

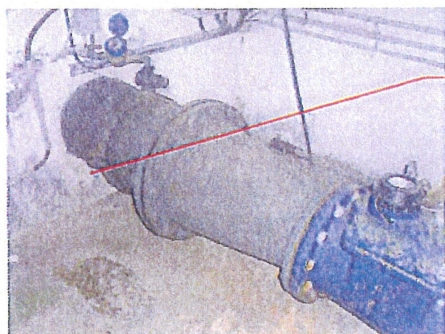
RESERVOIR PUVELLIN



Point N°123 Spit



Point N°124 Spit



Fil d'Eau

Point N°125

RESERVOIR PLAN



Point N°131 Spit



Point N°132 Spit



Fil d'Eau

Point N°133

PUITS DES STATIONS DE POMPAGE

La Scie



Point N°100 Spit

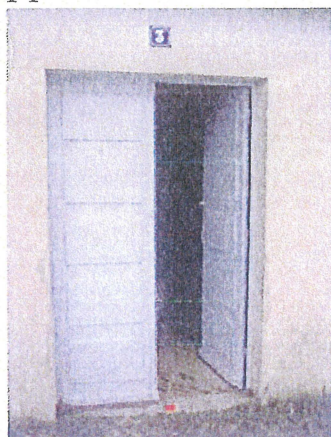
Loriol



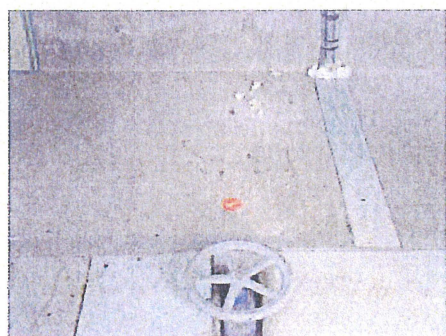
Point N°116 Spit

Courbon

F1



Point N°101 Spit



Point N°102 Spit

F2

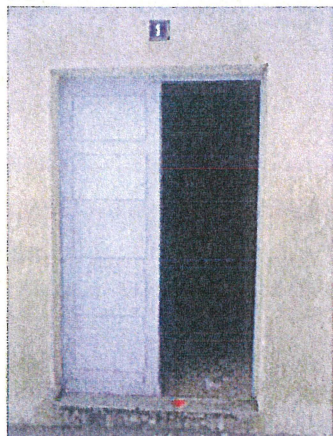


Point N°103 Spit

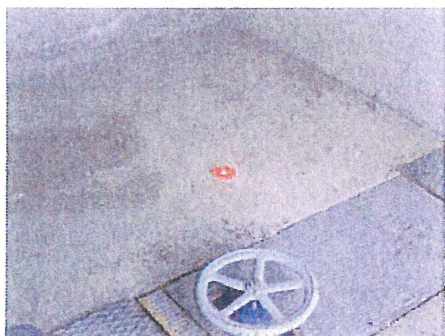


Point N°104 Spit

F3



Point N°105 Spit



Point N°106 Spit

Regard de visite



Point N°107 Spit

Ouvrage de jonction



Point N°108 Spit

Bâtiment ouvrage de jonction



Point N°109 Spit

Ouvrage de répartition



Point N°115 Spit

Seuil de jonction



Point N°114 Spit

SEUIL DES OUVRAGES DE CAPTAGE

Pré Buisson



Point N°118 Spit



Point N°119 Spit



Point N°120 Spit



Point N°121 Spit

Font Chaude



Point N°129 Spit



Point N°130 Spit

Courbon



Point N°110 Spit



Point N°111 Spit

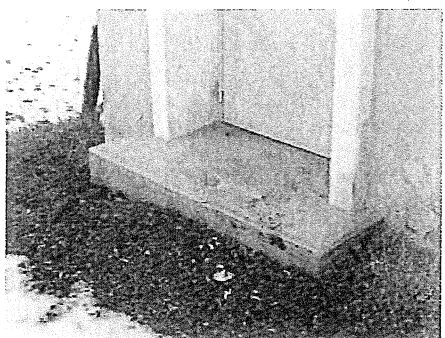


Point N°112 Spit



Point N°113 Spit

SEUIL DE POMPAGE DE CHEVRIERE



Point N°117 Spit

TUNNELS

Tunnel de la POYPE

Côté La Scie



Point N°126 Spit

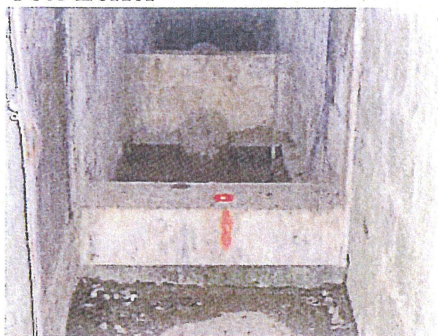
Côté Puvellin



Point N°122bis Boulon

Tunnel de PLAN

Côté Loriol



Point N°128 Spit

Côté Plan



Point N°134 Spit