

COMMUNE de CUBIERES sur CINOBLE (11)

Hameau des Baillessats

*Réhabilitation du captage
Désinfection de l'eau potable
par stérilisation aux rayonnements Ultra Violet*

DOSSIER TECHNIQUE

CAPTAGE

A) Ancien captage	1
B) Travaux de réhabilitation	1
C) Plans et schémas	2 à 3

TRAITEMENT et SURPRESSION

D) Principe général	4
E) Schéma de principe de l'installation	4
F) Description des équipements installés	5 à 6
G) Equipements électriques	6
H) Fonctionnement - Consignes	7 à 8
I) ALARMES	9
J) Maintenance du STERILISATEUR UV	9
CONSIGNES BY PASS INSTALLATION	10

ANNEXE

Notice technique du filtre à poche et manomètre différentiel
Notice technique des surpresseurs
Notice technique du stérilisateur UV
Notice technique du compteur
Schéma électrique
Planches photos

MARS 2004

HYDRO ROUSSILLON SERVICES EURL

Capital social : 7 700 euros, Siège social : 3, rue des violettes - 66 270 LE SOLER

Tél / Fax : 04 68 28 10 63 - Tél mobile : 06 18 39 45 82 - E mail : hrsgirault@aol.com

RCS : Perpignan B 438 205 155 - SIRET : 438 205 155 00023 - TVA intracom : FR 85 438 205 155

CAPTAGE

A) Ancien captage

L'ancien captage a été décaissé à 3 m en amont du regard dessableur, à environ 3,5 m de profondeur

3 drains en tuyaux amiante-ciment captaient l'eau provenant d'une faille dans le conglomérat rocheux, à l'intérieur d'une fosse remplie de gros cailloux et recouverte d'une bâche plastic

La fosse capte aussi en faible quantité des eaux de surface provenant certainement du ruisseau proche, un dépôt limoneux est présent en grande quantité, sauf dans la faille

B) Travaux de réhabilitation

La fosse a été élargie pour que la faille soit dégagée

La faille a été nettoyée (racines), captée dans un tuyau PVC en 300 mm posé par dessus et raccordé au regard dessableur par un tuyau PVC 110

Les micro-failles périphériques ont été colmatées et noyées dans une chappe de béton sur laquelle repose une buse en béton de 800 mm, fermée par un tampon fonte étanche et boulonné
La buse en béton du captage a été recouverte d'une bâche plastic

Un drain PVC 100 avec cailloux et feutre a été posé dans la fosse pour capter les eaux de surface, qui rejoignent le trop plein du regard dessableur et ne sont pas destinées à l'alimentation en eau potable
Ce drainage permet d'éviter l'engorgement de la fosse par les eaux de surface et le mélange avec l'eau captée de la faille

Le tout a été recouvert par les déblais avec la terre végétale par dessus

Dans le regard dessableur, une seconde cloison a été aménagée (avec bouchon de vidange) en aval de la première pour favoriser la décantation des limons.
Cette seconde cloison, plus basse de 7 cm que la première, abaisse le niveau de captage de l'eau dans la faille par rapport à l'ancien captage

Une clôture de 125 m de longueur en acier galvanisé avec un portillon, délimite le périmètre de captage

Plusieurs sondages ont été réalisés à une dizaine de mètres au dessus du captage, décaissage sur 3,5 m de profondeur à la pelle mécanique, jusqu'à la roche dure, 4 carotages en 40 ont été réalisés à 3,20 m maximum de profondeur sans couper de veines d'eau.

C) Plans et schémas

HYDRO ROUSSILLON SERVICES EURL

Capital social : 7 700 euros, Siège social : 3, rue des violettes - 66 270 LE SOLER

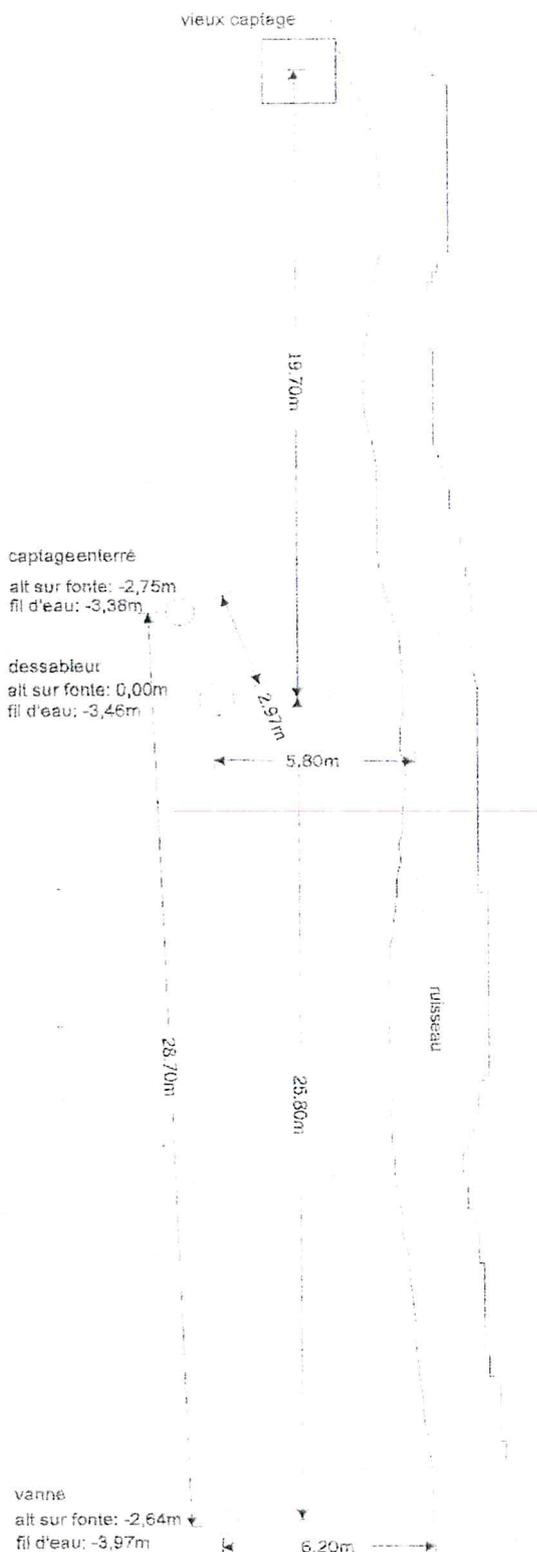
Tél / Fax : 04 68 28 10 63 - Tél mobile : 06 18 39 45 82 - E mail : hrgirault@aol.com

RCS : Perpignan B 438 205 155 - SIRET : 438 205 155 00023 - TVA intracom : FR 85 438 205 155



CAPTAGE

plan de masse



HYDRO ROUSSILLON SERVICES EURL

Capital social : 7 700 euros, Siège social : 3, rue des violettes - 66 270 LE SOLER

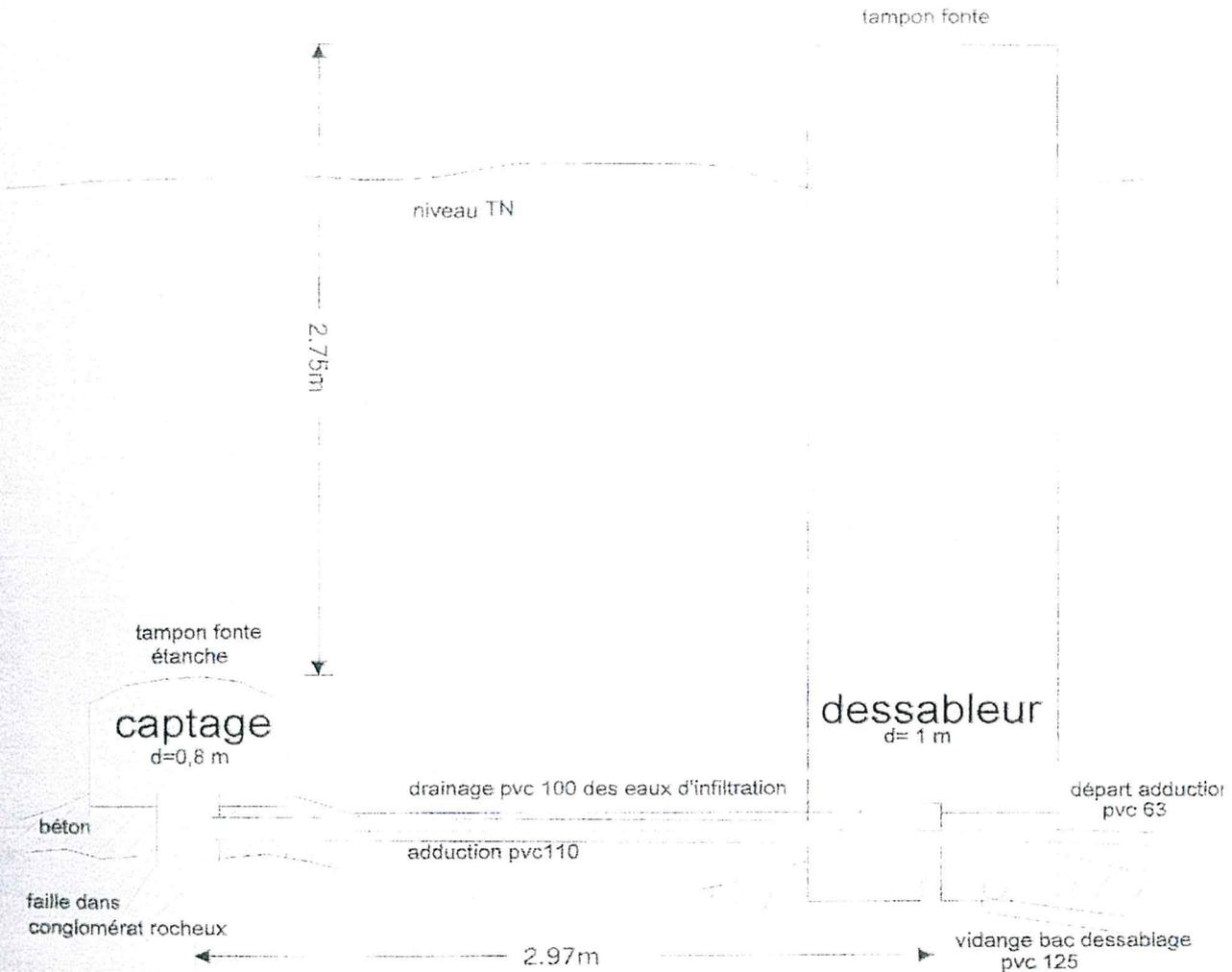
Tél / Fax : 04 68 28 10 63 - Tél mobile : 06 18 39 45 82 - E mail : hrsgirault@aol.com

RCS : Perpignan B 438 205 155 - SIRET : 438 205 155 00023 - TVA intracom : FR 85 438 205 155

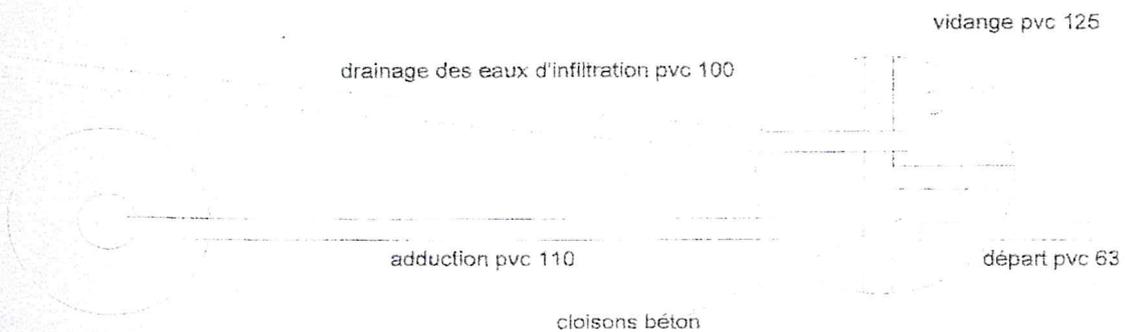


CAPTAGE

vue en coupe



vue de dessus



HYDRO ROUSSILLON SERVICES EURL

Capital social : 7 700 euros, Siège social : 3, rue des violettes - 66 270 LE SOLER
 Tél / Fax : 04 68 28 10 63 - Tél mobile : 06 18 39 45 82 - E mail : hrsgirault@aol.com
 RCS : Perpignan B 438 205 155 - SIRET : 438 205 155 00023 - TVA intracom : FR 85 438 205 155



TRAITEMENT et SURPRESSION

D.) Principe général

Un tuyau en PVC 75 capte l'eau dans le deuxième compartiment du regard dessableur et l'achemine vers le hameau

Une ventouse est présente à un point haut (situé environ à 10 m en dessous du captage)

Après cette ventouse, une vanne de by pass en DN 65 avec deux téés (amont et aval) équipés de deux vannes DN 65 ont été posées pour remplir une cuve de 9 m³ qui alimente deux pompes de surpression.

L'ancien réseau de distribution se décompose alors en un réseau d'adduction d'eau du captage jusqu'à la cuve et en un réseau de distribution surpressée des pompes jusqu'au hameau

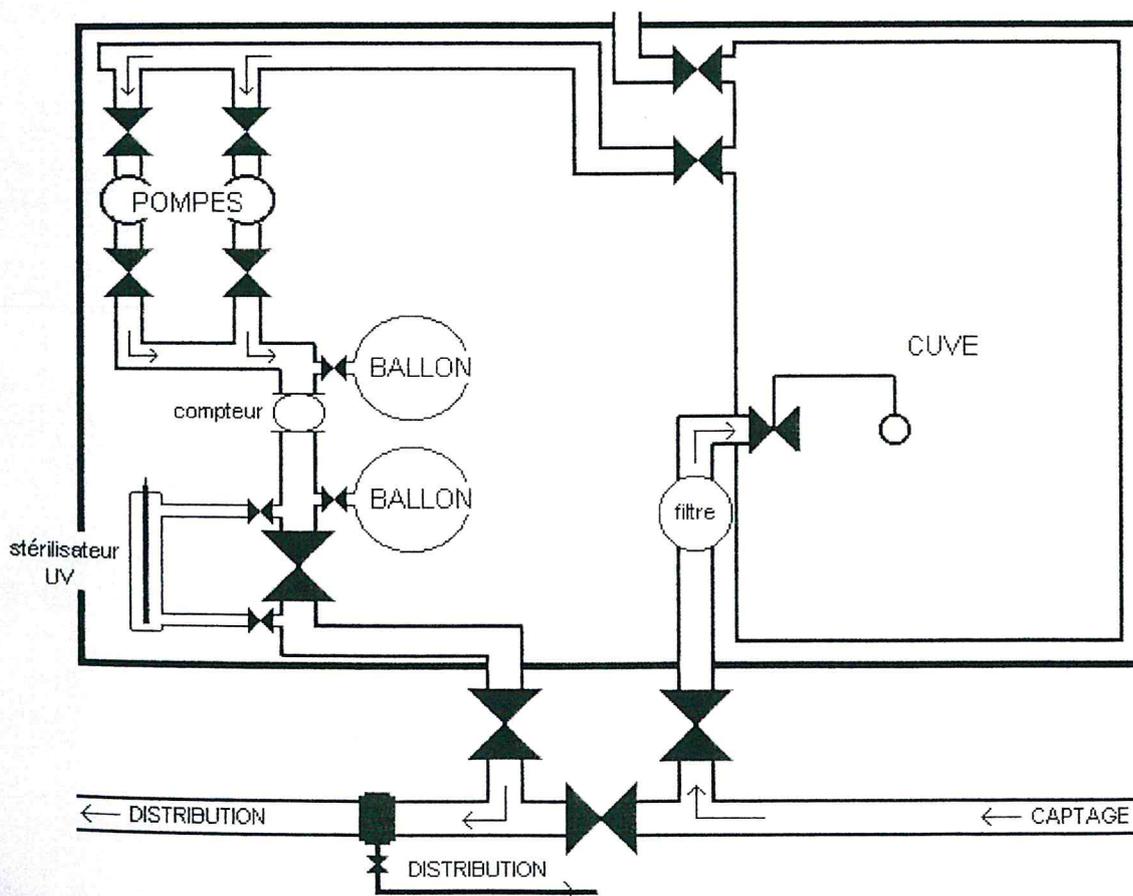
L'eau du captage est traitée par un filtre à poche de porosité 25 microns (avec manomètre différentiel pour indiquer le colmatage) avant le remplissage de la cuve 9 m³, équipée d'un robinet à flotteur

L'eau est ensuite pompée par 2 surpresseurs fonctionnant en alternance, stockée dans deux ballons de 300 litres,

comptée et désinfectée par un stérilisateur à rayonnement ultra-violet, avant d'être envoyée dans le réseau de distribution d'eau potable

Le système des 3 vannes sur l'ancien tuyau de distribution permet de revenir dans le fonctionnement initial en cas de coupure de courant prolongée, à savoir une alimentation du hameau directement par le captage, sans surpression.

E.) Schéma de principe de l'installation



HYDRO ROUSSILLON SERVICES EURL

Capital social : 7 700 euros, Siège social : 3, rue des violettes - 66 270 LE SOLER

Tél / Fax : 04 68 28 10 63 - Tél mobile : 06 18 39 45 82 - E mail : hrsgirault@aol.com

RCS : Perpignan B 438 205 155 - SIRET : 438 205 155 00023 - TVA intracom : FR 85 438 205 155

TRAITEMENT et SURPRESSION

F) Description des équipements installés

3 **Robinets vannes** sur le tuyau de distribution en DN 65 avec tube allonge et bouche à clé

1 **Vanne** 1/4 de tour collier de prise en charge sur le tuyau de distribution en DN 25 pour branchement particulier

1 **Abri compteur incongelable** pour branchement particulier

Compteur : SCHLUMBERGER AQUADIS Coaxial en DN 15
Robinet avant compteur et clapet anti-retour

1 **Filtre à poche** sur le tuyau d'adduction avant la cuve

Marque : FSI Type : BFNP 12 N° : 54511
Débit maxi : 30 m³/h Volume : 29,6 litres Pression maximum : 10 bars
Livré avec 2 poches de porosité 25 microns

1 **Manomètre différentiel** sur le filtre à poche

Marque : WIKA N° : 7620101
Pression différentielle : 0 à 2,5 bars Pression amont maxi : 25 bars
2 contacts sur la pression différentielle

1 **Cuve** sur le tuyau d'adduction

Marque : TECNOFIL Nature : polyéthylène Volume : 9 m³
Equipé d'un robinet à flotteur en DN 50

2 **Pompes** en aspiration sur la cuve

Marque : NOCCHI Type : VLR4 - 50A Numéro : M0305 (2003)
Débit : 4 m³/h à 40 m Pression maxi : 16 bars

Moteur POMPE 1 : Type : 90/2 Numéro : 32129552
Tension : 230 V, 1 phase Puissance : 1,1 kW Intensité : 0,6 A

Moteur POMPE 2 : Type : 90/2 Numéro : 31119424
Tension : 230 V, 1 phase Puissance : 1,1 kW Intensité : 0,6 A

Tuyaux aspiration et refoulement avec joint caoutchouc de dilatation, vannes, clapets, manomètre et pressostats
Chassis en acier galvanisé monté sur 4 silent-bloc

2 **Ballons** sur le refoulement des pompes

Marque : VAREM Code : US30046179 Année : 2003 Numéro : L49301339 et L49301340
Volume : 300 litres Pression maxi : 10 bars Pression épreuve : 16 bars Pression préchargée : 2 bars

1 **Compteur** sur le tuyau de distribution surpressée

Marque : SAPPEL Type : M-NRK 423 N° : 29567186
Débit nominal : 10 m³/h DN 40 Tête émettrice d'impulsion : 10 litres

HYDRO ROUSSILLON SERVICES EURL

Capital social : 7 700 euros, Siège social : 3, rue des violettes - 66 270 LE SOLER

Tél / Fax : 04 68 28 10 63 - Tél mobile : 06 18 39 45 82 - E mail : hrsgirault@aol.com

RCS : Perpignan B 438 205 155 - SIRET : 438 205 155 00023 - TVA intracom : FR 85 438 205 155



H) Fonctionnement - Consignes

FILTRE à poche :

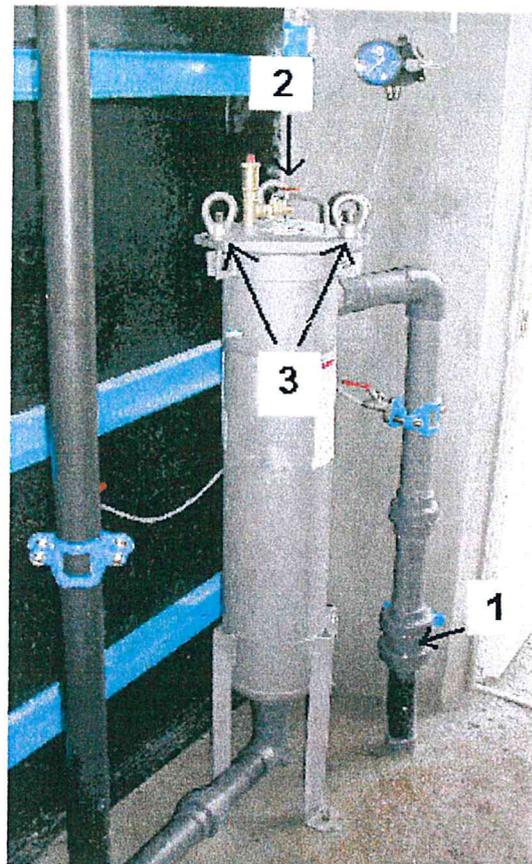
L'encrassement de la poche filtrante est détecté par le manomètre à pression différentielle qui mesure la différence de pression entre l'amont et l'aval du filtre

La lampe d'alarme s'allume quand
la différence de pression est supérieure à 0,5 bars

Purgeur automatique en partie haute du filtre

Entretien du filtre

- fermer la vanne (1) d'arrivée d'eau potable en amont du filtre
- ouvrir la vanne (2) de vidange sur le dessus du filtre et vidanger l'eau
- ouvrir le filtre (3)
- sortir la poche, la nettoyer à l'eau ou la remplacer
- fermer le filtre et la vanne de vidange
- ouvrir la vanne d'arrivée d'eau progressivement



POMPES surpression :

Les pompes aspirent l'eau de la cuve et refoulent dans le réseau, équipé de 2 ballons de 300 litres de deux pressostats et d'un manomètre

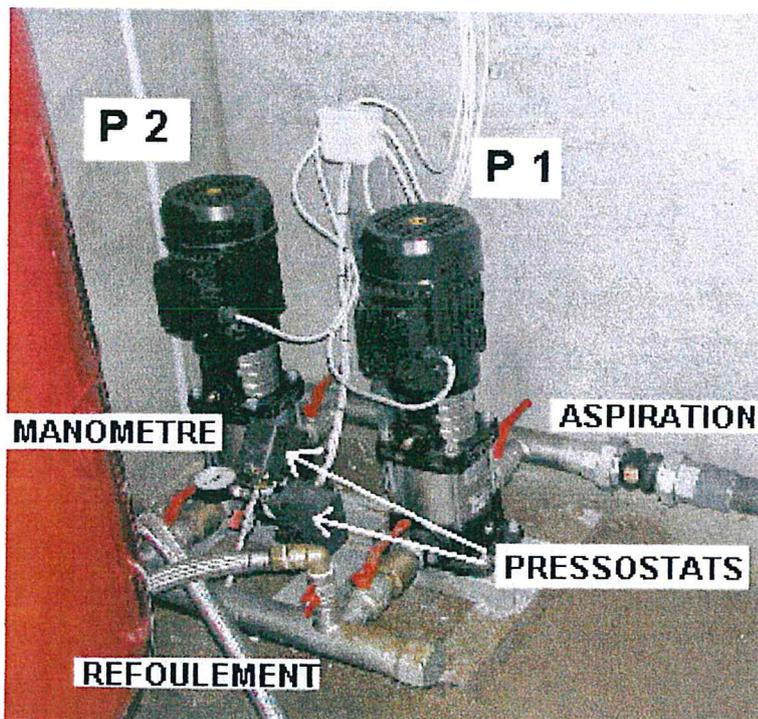
Une pompe démarre lorsque la pression au manomètre descend en dessous de 1,5 bar

Elle s'arrête au dessus de 2,5 bar

Au fonctionnement suivant, c'est l'autre pompe qui démarre (alternance)

Une poire de niveau dans la cuve interdit le fonctionnement des pompes sur niveau d'eau trop bas dans la cuve

Le coffret mural de commande permet le fonctionnement de chaque pompe en manuel, en maintenant le bouton appuyé



HYDRO ROUSSILLON SERVICES EURL

Capital social : 7 700 euros, Siège social : 3, rue des violettes - 66 270 LE SOLER

Tél / Fax : 04 68 28 10 63 - Tél mobile : 06 18 39 45 82 - E mail : hrsgirault@aol.com

RCS : Perpignan B 438 205 155 - SIRET : 438 205 155 00023 - TVA intracom : FR 85 438 205 155



H.) Fonctionnement - Consignes (suite)

STERILISATEUR à rayonnements UV :

Une lampe à rayonnement Ultra Violet se trouve à l'intérieur d'une gaine de Quartz, le tout enfermé dans un cylindre en INOX

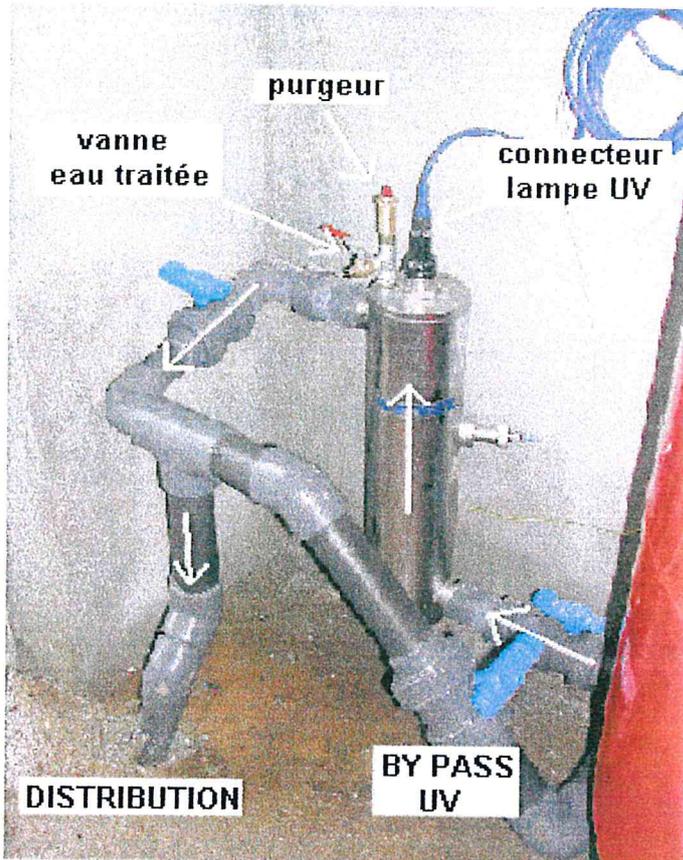
L'eau qui passe dans le cylindre autour de la gaine de Quartz est traversée par le rayonnement désinfectant émis par la lampe UV

Ecran de visualisation avec 3 paramètres :

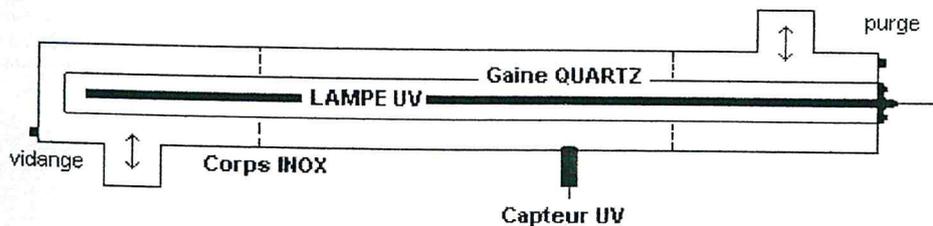
- * Dose UV émise par la lampe en W / m2
- * Durée de fonctionnement de la lampe en heures
- * Nombre d'allumage de la lampe

3 voyants lumineux :

- Vert : fonctionnement normal
- Jaune : alerte dose UV faible
- Rouge : alarme dose UV faible



**STERILISATEUR ULTRA VIOLET
WEDECO A4**



HYDRO ROUSSILLON SERVICES EURL

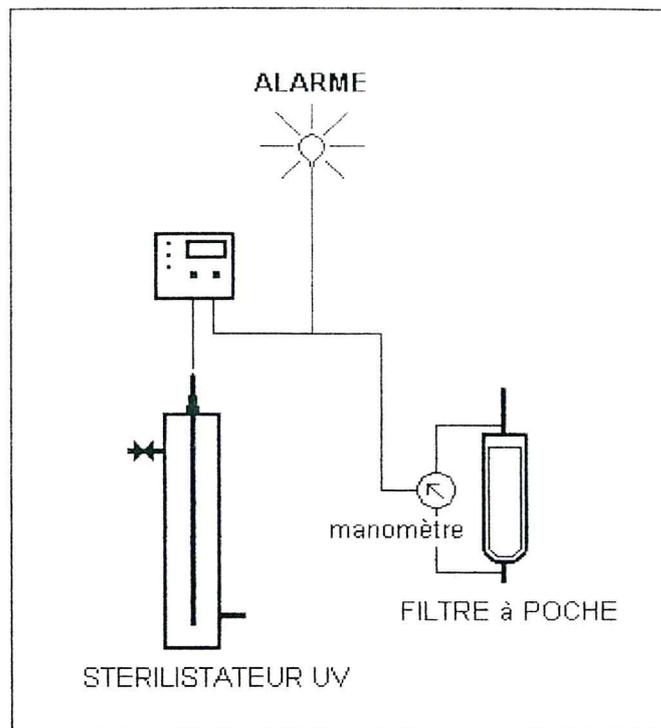
Capital social : 7 700 euros, Siège social : 3, rue des violettes - 66 270 LE SOLER
 Tél / Fax : 04 68 28 10 63 - Tél mobile : 06 18 39 45 82 - E mail : hrsgirault@aol.com
 RCS : Perpignan B 438 205 155 - SIRET : 438 205 155 00023 - TVA intracom : FR 85 438 205 155

TRAITEMENT et SURPRESSION

I) ALARMES

Deux alarmes sont visualisées par le voyant rouge en extérieur du local :

- ✓ **DEFAUT** sur le stérilisateur UV
- ✓ **ENCRASSEMENT** de la poche du filtre

J) Maintenance du STERILISATEUR UV**NE JAMAIS SORTIR LA LAMPE UV ALLUMÉE (brûlure des yeux)**

Le voyant *jaune allumé* sur le coffret électrique du stérilisateur UV, indique que l'intensité UV émise par la lampe a fortement diminué, plusieurs causes :

- ✓ **la lampe est en fin de vie** : selon indication du compteur de durée, prévoir de la remplacer (lampe garantie 10 000 heures de fonctionnement soit environ 13 mois)
- ✓ **la gaine de Quartz est sale** : prévoir de la nettoyer (cf notice UV)
- ✓ **le capteur UV est sale** : prévoir de le nettoyer (cf notice UV)

Le voyant *rouge allumé* sur le coffret électrique du stérilisateur UV, indique que l'intensité UV émise par la lampe a très fortement diminué, plusieurs causes :

L'indicateur de dose UV indique 0,0

- ✓ **la lampe est HS** : prévoir de la remplacer (lampe garantie 10 000 heures de fonctionnement soit environ 13 mois)
- ✓ **le capteur UV est HS** : prévoir de le remplacer

L'indicateur de dose UV indique une valeur faible

- ✓ **la lampe est en fin de vie** : selon indication du compteur de durée, prévoir de la remplacer (lampe garantie 10 000 heures de fonctionnement soit environ 13 mois)
- ✓ **la gaine de Quartz est très sale** : prévoir de la nettoyer (cf notice UV)
- ✓ **le capteur UV est très sale** : prévoir de le nettoyer (cf notice UV)

HYDRO ROUSSILLON SERVICES EURL

Capital social : 7 700 euros, Siège social : 3, rue des violettes - 66 270 LE SOLER

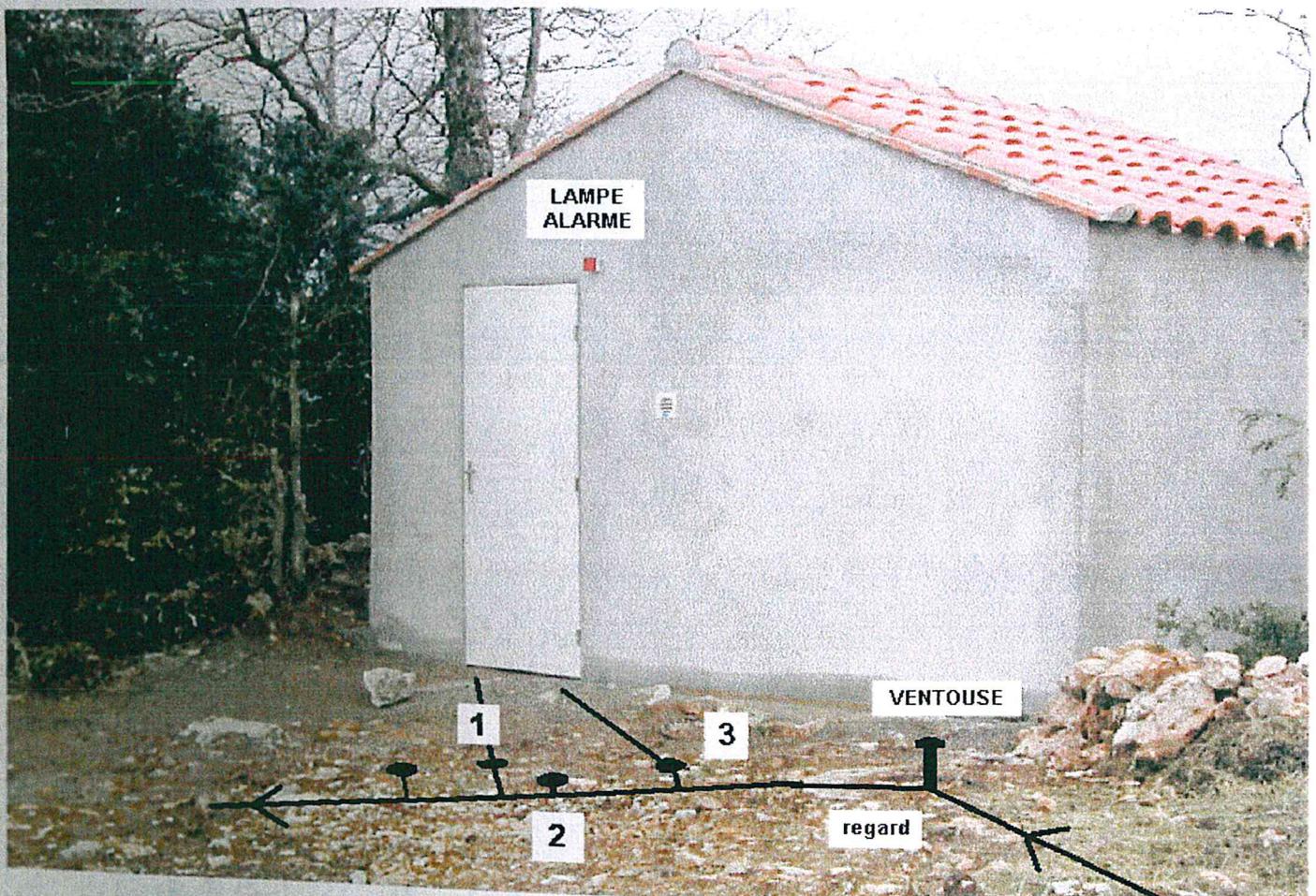
Tél / Fax : 04 68 28 10 63 - Tél mobile : 06 18 39 45 82 - E mail : hrsgirault@aol.com

RCS : Perpignan B 438 205 155 - SIRET : 438 205 155 00023 - TVA intracom : FR 85 438 205 155

CONSIGNES BY PASS INSTALLATION

VANNES à MANŒVRER devant le local

- ✓ Fermer la vanne en sortie des surpresseurs (1)
- ✓ Ouvrir la vanne de by pass de la distribution (2)
- ✓ Fermer la vanne en entrée de la cuve (3)
- ✓ Arrêter le STERILISATEUR UV (pour éviter la surchauffe de la lampe)
- ✓ Arrêter les POMPES (pour éviter les démarrages intempestifs)



HYDRO ROUSSILLON SERVICES EURL

Capital social : 7 700 euros, Siège social : 3, rue des violettes - 66 270 LE SOLER

Tel / Fax : 04 68 28 10 63 - Tél mobile : 06 18 39 45 82 - E mail : hrsgirault@aol.com

RCS : Perpignan B 438 205 155 - SIRET : 438 205 155 00023 - TVA intracom : FR 85 438 205 155

