

Commune
La Motte St Martin

10CCY027

NOVEMBRE 2010



Schéma directeur d'alimentation en eau potable

Phases 1 et 2


SAFEGE
Ingénieurs Conseils

SIÈGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

Agence de CHAMBERY : Savoie Technolac – BP 318 – 73377 LE BOURGET DU LAC CEDEX
Tél : 04 79 26 46 00 – Fax : 04 79 26 46 08 – E-mail : chambery@safège.fr

TABLE DES MATIÈRES

1 Introduction.....	1
2 Présentation de la zone d'étude	2
2.1 Situation géographique.....	2
2.2 Géologie et hydrogéologie	3
2.2.1 Géologie.....	3
2.2.2 Hydrogéologie	3
2.3 Hydrographie.....	3
2.4 Risques naturels et miniers.....	4
2.5 Contrainte du milieu naturel.....	5
2.5.1 ZNIEFF.....	5
2.5.2 NATURA 2000.....	6
2.5.3 ZICO	6
2.5.4 Autres zones	6
2.6 Données climatiques.....	7
2.7 Données socio-économiques	8
2.7.1 Population et occupation des sols.....	8
2.7.2 Urbanisme.....	8
3 Phase 1 : Descriptif du réseau d'alimentation en eau potable.....	9
3.1 La ressource.....	9
3.1.1 La ressource mobilisée actuellement	9
3.1.1.1 Source du Majeuil	10
3.1.1.2 Source du Viviers	11
3.1.1.3 Source de Piclaret.....	13
3.1.1.4 Source des Côtes Haut et Côtes bas (Roche Hibou).....	14
3.1.1.5 Adduction depuis la Motte d'Aveillans.....	15
3.1.1.6 Synthèse sur les ressources.....	16
3.1.2 Les ressources non mobilisées.....	16
3.2 Les ouvrages de stockage	18

3.3	Les stations de pompage.....	18
3.4	Le réseau.....	18
3.5	Le fonctionnement du réseau	19
3.6	Les abonnés	20
3.7	Dysfonctionnement connu.....	21
3.8	Projets de renforcement et travaux d'amélioration	21
4	Phase 2 : Analyse ressources / besoins	22
4.1	Besoins	22
4.1.1	Répartition de la population actuelle et future sur le territoire.....	22
4.1.2	Hameau du Majeuil	23
4.1.2.1	Consommation actuelle	23
4.1.2.2	Besoins futurs en eau potable	23
4.1.3	Hameau du Molard	24
4.1.3.1	Consommation actuelle	24
4.1.3.2	Besoins en eau potable futurs	25
4.1.4	Hameau du Vivier.....	26
4.1.4.1	Consommation actuelle	26
4.1.4.2	Besoins en eau potable futurs	26
4.1.5	Hameau des Côtes	27
4.1.5.1	Consommation actuelle	27
4.1.5.2	Besoins en eau potable futurs	28
4.1.6	Chef Lieu	29
4.1.6.1	Consommation actuelle	29
4.1.6.2	Besoins en eau potable futurs	29
4.2	Bilan besoins/ressources.....	31
5	Incendie.....	33
5.1	Préambule.....	33
6	Conclusion	35
6.1	Le réseau.....	35
6.2	Bilan Ressources/Besoins.....	35
6.3	Ressources mobilisables.....	35

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 2-1 :	Plan de situation (source Viamichelin et Géoportail).....	2
Figure 2-2 :	Localisation des cours d'eau (source Géoportail)	4
Figure 2-3 :	Pluviométrie moyenne mensuelle : station météo de la Mure.....	7
Figure 3-1 :	Localisation du captage du Majeuil.....	10
Figure 3-2 :	Localisation du captage du Vivier.....	12
Figure 3-3 :	Localisation de la source de Piclaret	13
Figure 3-4 :	Localisation des sources des Côtes haut et bas	14
Figure 3-5 :	Localisation de la conduite d'adduction entre les deux communes	15
Figure 3-6 :	Localisation de la source du Soulier.....	17
Figure 3-7 :	Localisation de la source de la Combe	17
Figure 3-8 :	Localisation des différentes zones de distribution.....	20

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 **Plan des reseaux**

Annexe 2 **Synoptique altimétrique**

Annexe 3 **Fiches des ouvrages**

1

Introduction

La commune de La Motte St Martin, dans le département de l'Isère, souhaite faire le point sur les conditions générales de fonctionnement de son réseau d'eau potable.

Dans ce but, elle a décidé d'engager un diagnostic et un schéma directeur de son réseau d'eau potable visant au final, à définir un programme de travaux de réhabilitation nécessaire.

Le présent document est un rapport de phases 1 et 2.

Il présente :

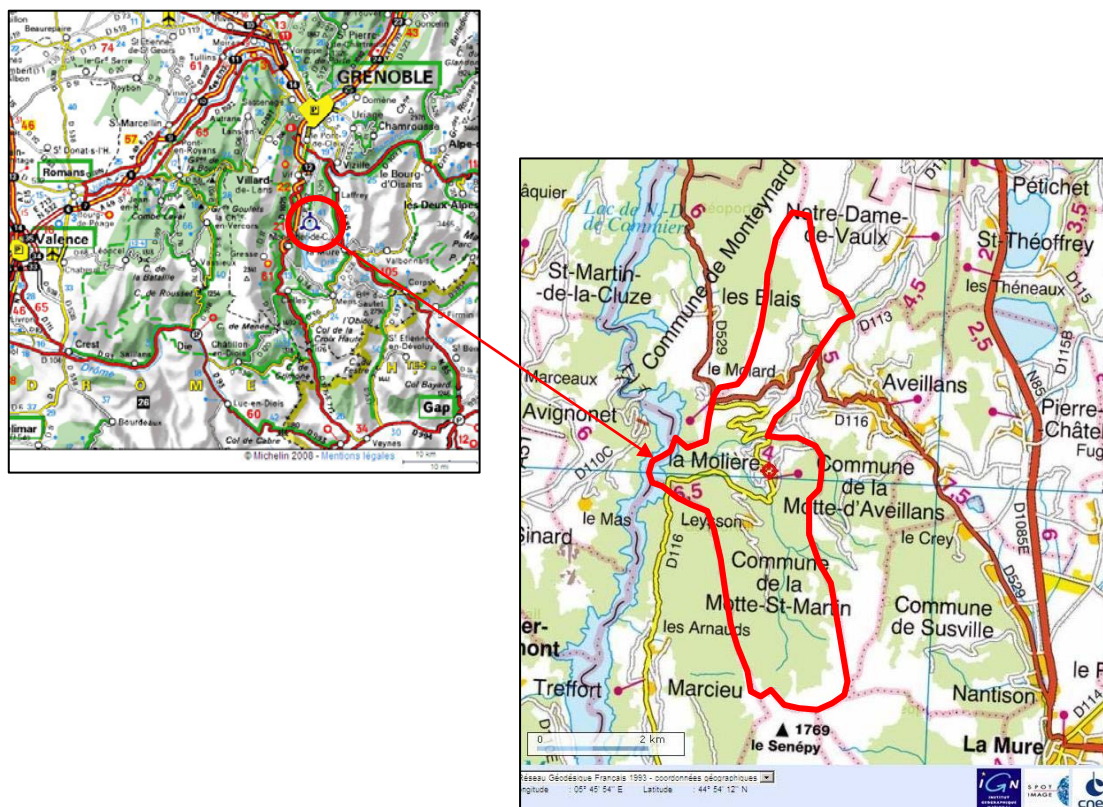
- ✓ un pré-diagnostic du réseau avec les résultats obtenus au terme de la reconnaissance de terrain ;
- ✓ l'analyse des dysfonctionnements.

Présentation de la zone d'étude

2.1 Situation géographique

La Motte St Martin est une commune de moyenne montagne située sur le plateau Matheysin, en Isère, à une trentaine de kilomètres de Grenoble. La commune se situe en bordure du barrage hydraulique de Monteynard-Avignonet. Ce lac artificiel est formé par une retenue du Drac.

Figure 2-1 : Plan de situation (source Viamichelin et Géoportail)



La commune couvre 1 475 ha et son altitude varie de 490 à 1 712 m (sommet La Peyrouse). La Motte Saint Martin, commune très étendue, se compose de petits hameaux dont les principaux sont les suivants : le Majeuil, le Molard, le Vivier, Chef-lieu et les Côtes.

2.2 Géologie et hydrogéologie

2.2.1 Géologie

Le relevé géologique local figure sur la carte géologique n° 820 "La Chapelle-en-Vercors" des éditions BRGM à l'échelle 1/50 000.

La commune de la Motte Saint Martin se situe au droit de la bordure sédimentaire de la chaîne cristalline de Belledonne. Elle repose sur des terrains fortement remaniés par la dynamique alpine.

Les parties Sud et Nord de la commune reposent principalement sur des éboulis des terrains Liasiques composés de calcaires marneux noirs.

La partie centrale au fond de la vallée, est recouverte de moraine glaciaire du Würm déposés un affluent du glacier du Drac, reposant sur les terrains houillers Triasiques.

Le socle hercynien composé de Micaschistes affleure en amont du chef-lieu.

2.2.2 Hydrogéologie

Des nappes d'extension variable peuvent occuper les terrains quaternaires. Des sources émergent de ces terrains et sont parfois captées.

L'importante fracturation du substratum houiller et liasique représente un aquifère potentiel vis-à-vis des circulations d'eau souterraines.

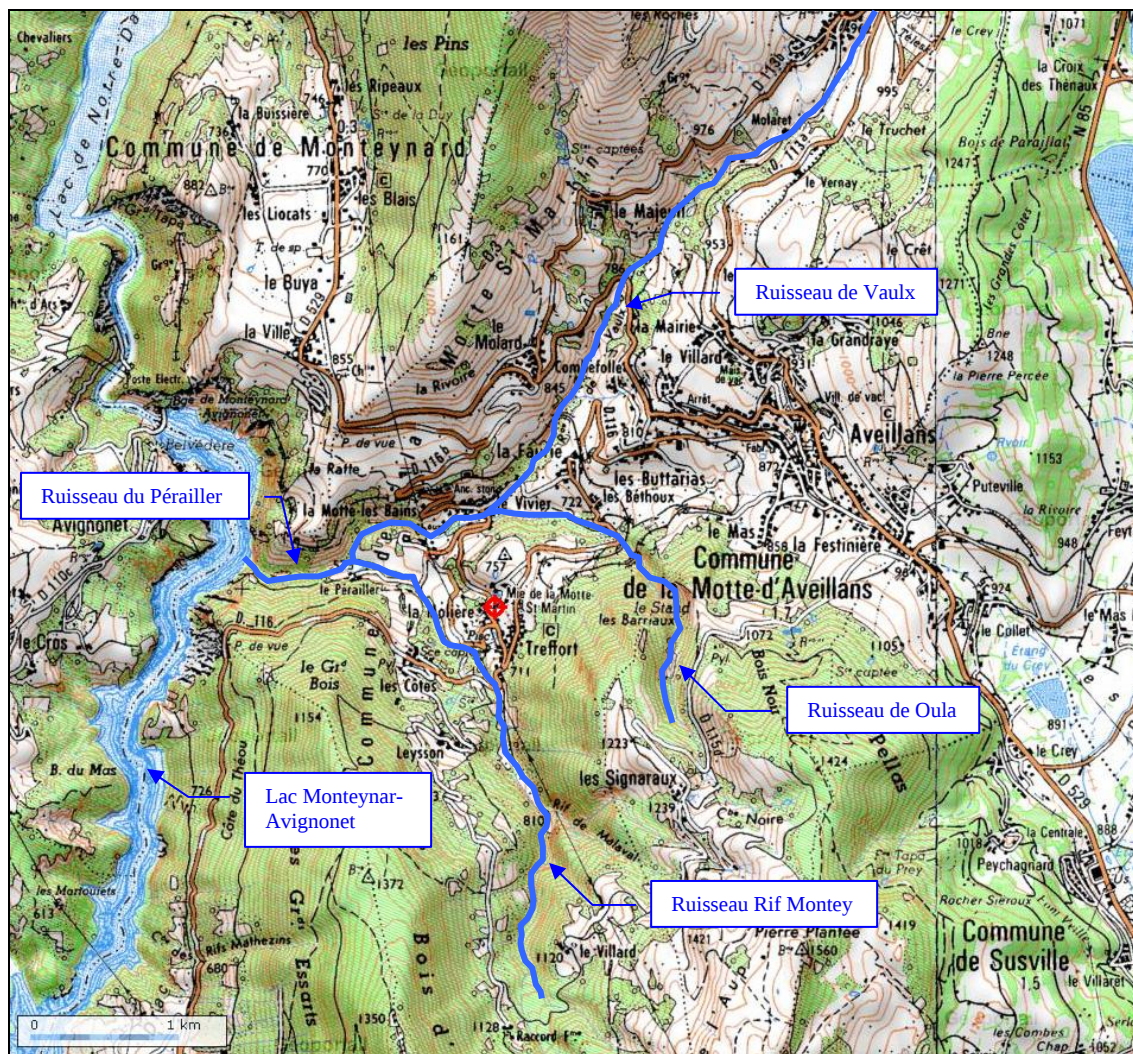
2.3 Hydrographie

La commune fait partie du bassin versant du Drac et à plus petite échelle du bassin versant du ruisseau de Vaulx. Le ruisseau de Vaulx est un affluent de rive droite du Drac confluant avec celui-ci à 1 200 m en amont du barrage de Monteynard.

Plusieurs ruisseaux sont présents sur la commune de La Motte de Saint Martin. Les ruisseaux de Vaulx, de l'Oula et le Rif de Montey s'écoulent jusqu'au ruisseau du Pérailler qui se jette dans le lac de Monteynard-Avignonet.

La retenue du lac de Monteynard-Avignonet fait partie des aménagements hydroélectriques implantés sur le cours du Drac. Le Barrage de Monteynard-Avignonet ne fait pas l'objet d'un débit réservé mais d'un maintien d'une cote de restitution sur la retenue de Notre Dame de Commiers.

Figure 2-2 : Localisation des cours d'eau (source Géoportail)



2.4 Risques naturels et miniers

Le plan de prévention des risques naturels de la commune date de février 1997. La commune est marquée par de nombreux risques de glissement de terrain et de rochers. Les bordures des cours d'eau sont concernées par les crues torrentielles et les sommets (la Peyrouse et le Serre de l'horizon) par des avalanches.

Une grande partie de la commune est en aléa faible à élevé.

La commune est également dotée d'un plan de prévention des risques miniers datant d'avril 2009. L'exploitation de houille dans le bassin du Dauphiné qui remonte au XIX^{ème} siècle a marqué la commune de la Motte Saint Martin. Les galeries présentes en profondeur engendrent des risques de glissement de terrain, d'effondrement, d'échauffement et d'inondation. Ces risques sont très localisés à deux endroits en bordure de la commune au niveau du ruisseau de Vaulx. Un risque d'émanation de gaz existe également et s'étale entre le hameau du Vivier et le chef-lieu.

2.5 Contrainte du milieu naturel

Les zones naturelles sensibles peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées, la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international). Les principales catégories sont : les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique), les ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), les Réserves naturelles, les zones NATURA 2000.

Le patrimoine humain et naturel peut également être préservé à travers les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux.

Le niveau de protection attendu dépend du statut de la zone. Ainsi, il peut s'agir d'un simple inventaire qui donne lieu à une sensibilisation des acteurs dans et autour de la zone concernée mais n'entraîne pas de protection systématique (ZNIEFF). Des mesures spécifiques peuvent ensuite être définies selon les statuts (limitation des accès au public, protection intégrale ou partielle, limitation de certaines activités (chasse, tourisme, etc.).

Les informations concernant les espaces naturels sensibles sont communiquées par la DREAL.

2.5.1 ZNIEFF

Le territoire communal est concerné par des zones protégées de type ZNIEFF.

Les ZNIEFF sont des zones naturelles inventoriées du fait de leur intérêt faunistique et floristique particulièrement remarquable. Cet inventaire, commandé par le Ministère de l'Environnement, a été réalisé par l'État avec le concours de la Région Rhône-Alpes de 1982 à 1988 (réactualisé depuis). Il constitue un outil de connaissance pour statuer sur l'emplacement et/ou l'adaptation de futurs aménagements.

La commune présente sur son territoire trois ZNIEFF de type I et une de type II.

Remarque : *L'inventaire des ZNIEFF est dépourvu de valeur réglementaire sanctionnée par un texte opposable au tiers. Il constitue néanmoins un outil de connaissance indispensable pour statuer sur l'emplacement et/ou l'adaptation de futurs aménagements sur les différentes communes du Canton.*

✓ **ZNIEFF de type I**

Ce sont des zones de taille limitée définies par la présence d'espèces ou de milieux rares ou caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Les alpages et pré-bois du Sénépi, la prairie et le lac de la Montagne du Conest et le Promontoire de Monteynard sont classés en ZNIEFF de type I.

✓ **ZNIEFF de type II**

Ce sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés offrant des potentialités biologiques importantes.

L'ensemble fonctionnel de la vallée du Drac et de ses affluents à l'amont de notre Dame de Commiers est classé en ZNIEFF de type II.

2.5.2 NATURA 2000

Le territoire communal n'est pas concerné par de site NATURA 2000.

2.5.3 ZICO

Aucune zone n'a été identifiée sur l'une des communes du territoire

2.5.4 Autres zones

Arrêtés de conservation de biotope : Il s'agit de zones naturelles protégées par arrêté préfectoral.

Zones humides d'importance internationale : Il s'agit d'étendues de marais, de fagnes, de tourbières, d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris les étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres. Elles sont protégées par des plans d'aménagement.

Réserves naturelles et parcs naturels régionaux : Ce sont des espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée. Ce sont des lieux de sensibilisation à la protection de la biodiversité, de la nature et d'éducation à l'environnement.

Réserves naturelles volontaires : Ces petites zones sensibles sont généralement des propriétés privées dont le propriétaire souhaite préserver la richesse naturelle. La déclaration de réserve naturelle volontaire est prise par arrêté ministériel sur proposition du propriétaire.

Conservatoire des sites : Réseau privé de protection des milieux naturels de France. Ils ont soit la maîtrise foncière, soit la maîtrise d'usage des périmètres qu'ils ont établis.

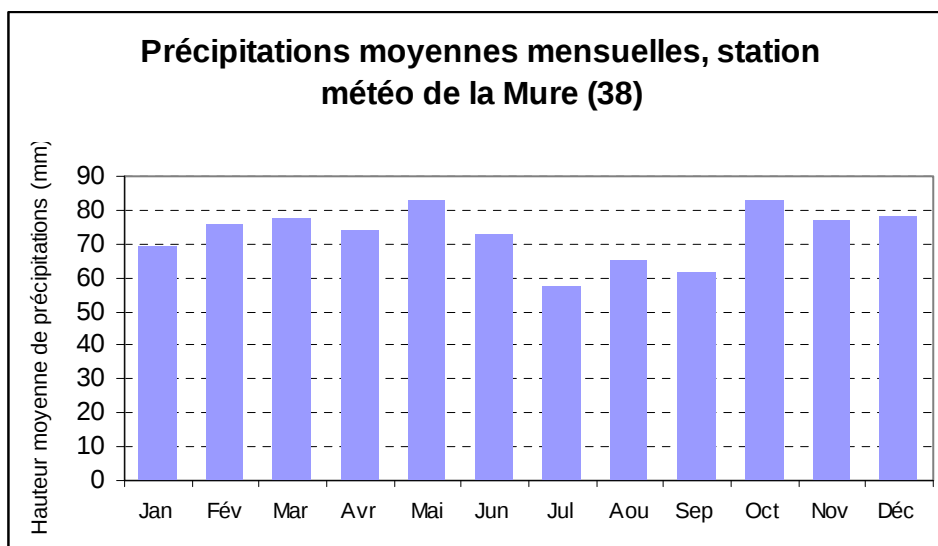
Sur l'ensemble du secteur d'étude, il est identifié deux unités paysagères.

- ✓ 229 Plateau de la Mathéysine (famille de paysages : paysages agraires)
- ✓ 231 Basse-vallée et corniche du Drac (famille de paysages : paysages naturels)

2.6 Données climatiques

La figure représente la pluviométrie moyenne mensuelle sur la Mure au lieu dit les Bastions (4 km au sud-est de la Motte St Martin). Les valeurs moyennes mensuelles ont été calculées entre 1961 et 1990.

Figure 2-3 : Pluviométrie moyenne mensuelle : station météo de la Mure



A la Mure, la pluviométrie annuelle s'élève à 874,3 mm, la station météo se situant à une altitude de 854 m. C'est donc une faible pluviométrie qui caractérise la zone, en comparaison au reste du massif alpin. Le massif voisin du Vercors d'une altitude plus élevée, retient les flux humides en provenance de l'ouest expliquant ce fort déficit pluviométrique.

La pluviométrie maximale est enregistrée durant les mois de mai (82,8 mm) et d'octobre (82,7 mm). Du fait de l'altitude, elle peut tomber sous forme de neige notamment entre décembre et mars.

Concernant la température moyenne mensuelle, elle s'élève à 9,6°C avec minima 0,9°C en janvier et maxima 19,1°C en juillet. Sur le plateau Matheysin, le vent canalisé par les massifs du Sénépy et du Grand Serre, peut y être violent.

2.7 Données socio-économiques

2.7.1 Population et occupation des sols

La commune comptait 415 habitants au recensement de 2007. Après une stabilisation de la population de 1982 à 1999, elle connaît une légère augmentation (+ 2,3%) entre 1999 et 2006.

Le tableau suivant présente l'évolution de la population depuis 1982.

Tableau 2-1 : données démographiques

démographie				
population	1982	1990	1999	2006
	340	339	338	396
variation absolue	de 1975 à 1982	de 1982 à 1990	de 1990 à 1999	de 1999 à 2006
	35	-1	-1	58
taux de variation en %	1,6	0	0	2,3
logement				
	1999		2006	
résidences principales	144	56%	173	64,1%
résidences secondaires	95	37%	86	31,9%
logements vacants	19	7,4%	11	4,1%
nombre total de logements	258		270	

En 2006 étaient recensées 173 résidences principales sur la commune, soit un taux d'occupation moyen de 2,4 habitants/logement.

En 2006 étaient recensées 173 résidences principales sur la commune, soit un taux d'occupation moyen de 2,4 habitants/logement.

Sur la base des échanges avec la mairie, la population actuelle est estimée à 390 habitants permanents et 130 habitants secondaires environ. L'évolution de la population, horizon 2020, est estimée à 60 habitants.

2.7.2 Urbanisme

Il n'y a pas de document d'urbanisme à ce jour concernant la commune.

3

Phase 1 : Descriptif du réseau d'alimentation en eau potable

Le service de l'alimentation en eau potable de la commune de la Motte Saint Martin est assuré en régie par les employés de la commune. Aucune action n'était menée sur ce réseau avant la mise en place du dernier conseil municipal en 2008. Il n'y a donc pas de réelle structure ou service pour la gestion du réseau d'eau potable.

3.1 La ressource

3.1.1 La ressource mobilisée actuellement

Cinq ressources assurent l'alimentation en eau potable de la commune :

- ✓ Source du Majeuil
- ✓ Source du Vivier
- ✓ Source de Piclaret
- ✓ Source des Côtes Haut et Côtes bas (Roche Hibou)
- ✓ Alimentation depuis le réseau d'eau potable de la Motte d'Aveillans

Aujourd'hui aucune des ressources ne font l'objet de déclaration d'utilité publique. La commune a lancé en parallèle de son schéma directeur d'alimentation en eau potable, les études nécessaires pour la réalisation de ces DUP. De ce fait, aucune des ressources ne fait l'objet de périmètre de protection. Lorsque les périmètres de protection immédiats rapprochés et éloignés seront définis, la commune pourra entreprendre l'acquisition des terrains du périmètre immédiat, si ces terrains n'appartiennent pas à la commune.

Aujourd'hui, l'absence de protection de ces ressources les rend encore plus vulnérables qu'elles ne le sont déjà.

Des données complémentaires sur le contexte géologique et hydrogéologique seront apportées lors de la réalisation des rapports pour l'hydrogéologue agréé.

La commune réalise des mesures régulières des débits des sources depuis novembre 2009.

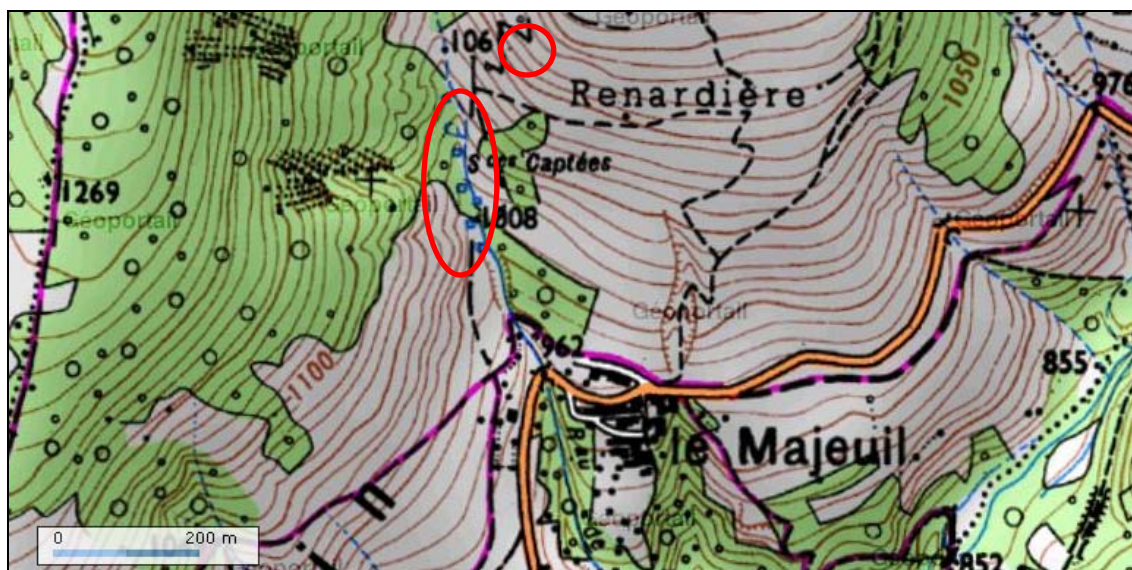
3.1.1.1 Source du Majeuil

La source du Majeuil assure l'alimentation du hameau du Majeuil. Elle se situe à une altitude comprise entre 1010 et 1065m environ et se compose de 6 chambres de captage le long d'un vallon. Un autre captage est situé dans un pré au dessus des chambres de captages.

Ces eaux sont amenées de façon sélective au réservoir du Majeuil.

✓ Localisation

Figure 3-1 : Localisation du captage du Majeuil



✓ Les débits

Les mesures de débit ont été réalisées sur l'arrivée au réservoir du Majeuil du captage amont qui se situe dans le pré. Très peu d'eau arrivait des chambres de captages avant une réhabilitation pendant l'été 2010.

Tableau 3-1 : Débits relevés par la commune en 2009-2010

	Novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet
Débit	15 l/min	22 l/min	30 l/min	35 l/min	60 l/min	64 l/min	60 l/min	19 l/min	15 l/min

✓ La qualité

Nous pouvons distinguer deux origines différentes :

- ◆ Captage amont situé dans le pré
- ◆ Chambres de captages le long du vallon

L'eau distribuée résulte d'un mélange de ces deux eaux. Les analyses de l'eau distribuée après désinfection au chlore indiquent :

- ◆ Paramètres physico-chimiques :
 - La conductivité se situe entre 400 et 1800 μ S/cm selon les analyses ;
 - La chloration est parfois trop faible, parfois trop élevée (jusqu'à 0,83mg/L en août 2009) ;
 - La turbidité de l'eau dépasse parfois le seuil de tolérance (analyse de novembre 2008) ;
- ◆ Paramètres bactériologiques :
 - Les analyses montrent un nombre de bactéries très faible pour la plupart du temps, cependant ce nombre est élevé lors de l'analyse en juin et août 2009 ;

Après avoir réhabilité en partie le système de captage le long du vallon, la mairie a fait procéder à une analyse sur l'eau brute :

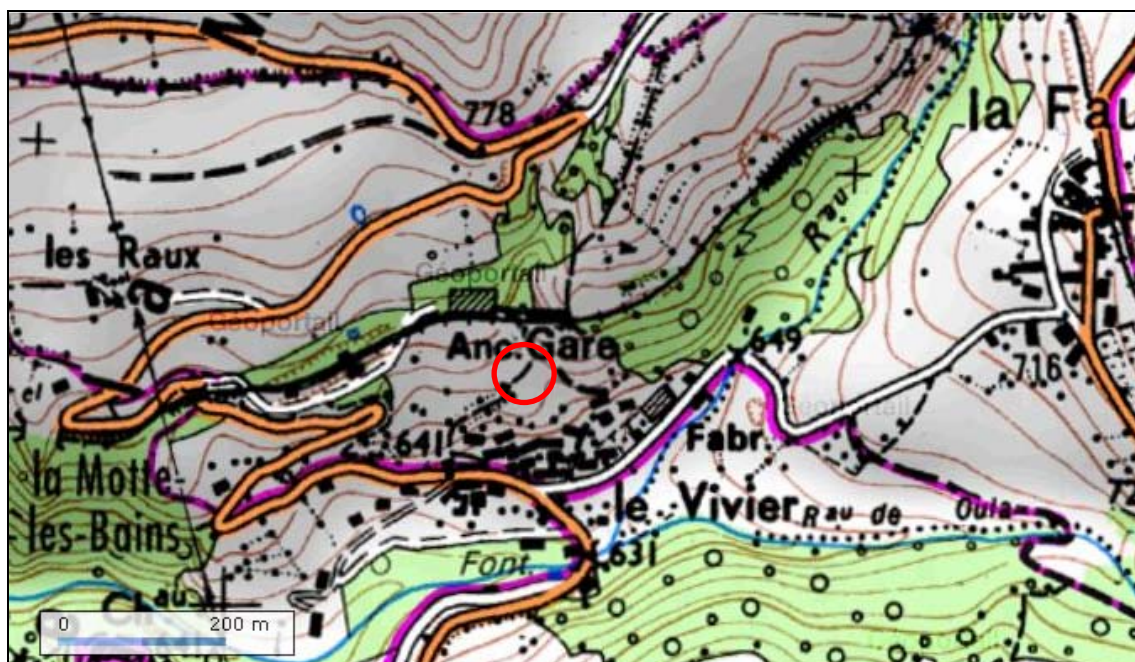
- ◆ Paramètres physico-chimique :
 - La conductivité est très élevée : 1826 μ S/cm ;
 - La concentration en sulfate (1040 mg/L) dépasse la valeur de référence de qualité (250 mg/L) ;
- ◆ Paramètres bactériologiques :
 - La présence d'un nombre non nul de bactéries aérobies revivifiable.

3.1.1.2 Source du Viviers

La source du Vivier assure l'alimentation du hameau du Vivier. Elle se situe à une altitude de 660m environ. La chambre de captage se situe contre la roche où se trouve la résurgence d'eau.

✓ Localisation

Figure 3-2 : Localisation du captage du Vivier



✓ Débit

Tableau 3-2 : Débits relevés par la commune en 2009-2010

	Novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet
Vivier	200 l/min	300 l/min	300 l/min	350 l/min	350 l/min	200 l/min	250 l/min	250 l/min	200 l/min

✓ Qualité

Les analyses de l'eau mis en distribution après un traitement UV montrent :

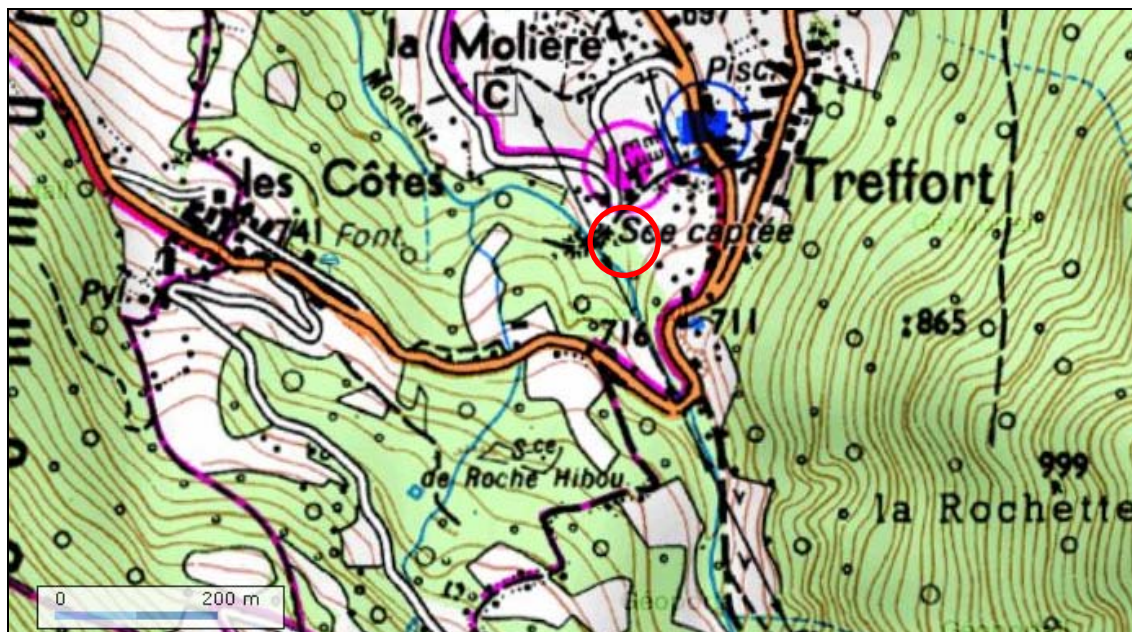
- ◆ Paramètres bactériologiques :
 - Les analyses montrent un nombre de bactéries très faible pour la plupart du temps cependant ce nombre est élevé lors de l'analyse en août 2009.
- ◆ Paramètres physico-chimiques :
 - Une conductivité relativement élevée mais constante située autour de 1050µS/cm ;
 - Une turbidité très faible, cependant une anomalie a été détectée en février 2009, dépassant le seuil de référence qualité ;
 - Une concentration en sulfate (334 mg/L) dépassant le seuil de référence qualité (250 mg/L) en mars 2009.

3.1.1.3 Source de Piclaret

La source de Piclaret alimente le chef-lieu en secours lorsque le captage des Côtes ne suffit plus. Elle se trouve à 695m d'altitude environ. La chambre de captage se situe le long du ruisseau de Rif Montey, en rive droite, à l'aval du chef-lieu.

✓ Localisation

Figure 3-3 : Localisation de la source de Piclaret



✓ Débit

	Novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet
Captage de Piclaret	60 l/min	67 l/min	100 l/min	120 l/min	130 l/min	110 l/min	100 l/min	92 l/min	67 l/min

✓ Qualité

Les analyses de l'eau mis en distribution sans traitement préalable montrent :

- ◆ Paramètres bactériologiques :
 - Présence de coliformes en nombre supérieur à la référence de qualité lors de l'analyse de juin 2009 ;
- ◆ Paramètres physico-chimiques :
 - Aucun dépassement observé.

3.1.1.4 Source des Côtes Haut et Côtes bas (Roche Hibou)

La source des Côtes-haut est captée dans un regard puis transite par une chambre de captage (citerneau des Côtes-haut) pour alimenter le hameau des Côtes. Le regard où est captée la source se trouve à une altitude d'environ 814m. La chambre de captage où transite la source se trouve à une altitude de 793m environ.

La source des Côtes-bas est captée dans une chambre de captage (citerneau des Côtes-bas) et alimente le hameau des Côtes et le Chef-lieu. La source captée s'appelle Roche Hibou, située à quelques mètres au dessus de la chambre de captage qui se trouve à 779m d'altitude.

Le trop plein du citerneau du haut se déverse dans le citerneau du bas.

✓ Localisation

Figure 3-4 : Localisation des sources des Côtes haut et bas



✓ Débit

	Novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet
Les Côtes haut	70 l/min	50 l/min	60 l/min	85 l/min	90 l/min	150 l/min	120 l/min	98 l/min	75 l/min
Les Côtes bas	60 l/min	75 l/min	75 l/min	85 l/min	100 l/min	86 l/min	90 l/min	88 l/min	60 l/min

✓ Qualité

Les analyses de l'eau mis en distribution sans traitement préalable montrent :

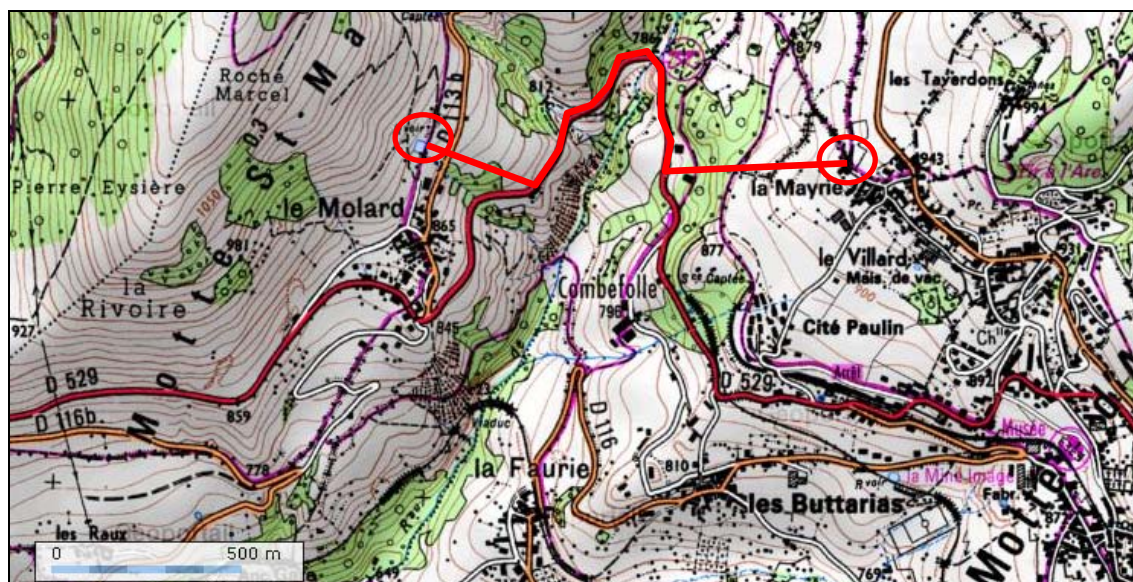
- ◆ Source des Côtes-haut
 - Paramètres physico-chimiques :
 - Aucun dépassement observé
 - Paramètres bactériologiques :
 - Une présence de coliformes supérieure à la référence de qualité lors de l'analyse de novembre 2008 ;
- ◆ Source des Côtes-bas (Roche Hibou)
 - Paramètres physico-chimiques :
 - Aucun dépassement observé
 - Paramètres bactériologiques :
 - Présence de coliformes supérieure à la référence de qualité lors de l'analyse de juin 2009 ;

3.1.1.5 Adduction depuis la Motte d'Aveillans

La commune de la Motte d'Aveillans capte une source située sur la commune de la Motte St Martin (captage de la « Galerie Supérieure »). En contrepartie, la commune de la Motte d'Aveillans assure l'alimentation en eau du réservoir du Molard qui sert à alimenter le hameau du Molard.

✓ Localisation

Figure 3-5 : Localisation de la conduite d'adduction entre les deux communes



✓ Débits

Cet apport depuis la Motte d'Aveillans est une alimentation permanente.

✓ Qualité

Les analyses de l'eau mis en distribution sans traitement préalable montrent :

- Paramètres physico-chimiques :
 - Aucun dépassement observé
- Paramètres bactériologiques :
 - Un nombre de coliforme supérieur à la référence qualité a été observé lors de l'analyse d'août 2010.

3.1.1.6 Synthèse sur les ressources

Les mesures montrent que les sources sont à l'étiage aux mois de novembre-décembre ; cependant pour l'instant nous n'avons pas d'information sur le mois d'octobre.

Une année de mesures n'est pas suffisante pour définir un débit d'étiage d'une ressource. Le suivi des débits des sources doit être une action continue et permanente dans la gestion du réseau d'eau potable.

Une étude sur des ressources du département de la Savoie a montré que certaines ressources gravitaires comme celle exploitée par la commune de la Motte Saint Martin font l'objet d'une baisse de leur débit d'étiage depuis 2003.

Le suivi régulier des débits des sources permet d'anticiper une éventuelle perte de ressource future à court, moyen ou long terme.

La qualité des sources sont généralement bonne. Cependant il faut faire attention à la présence de bactéries ou coliformes qui sont observés de temps en temps sur chaque source.

Le système de captage du Majeuil doit faire l'objet d'un suivi plus complet pour distinguer les différents apports d'eau. En effet une partie de l'eau captée à une conductivité très forte.

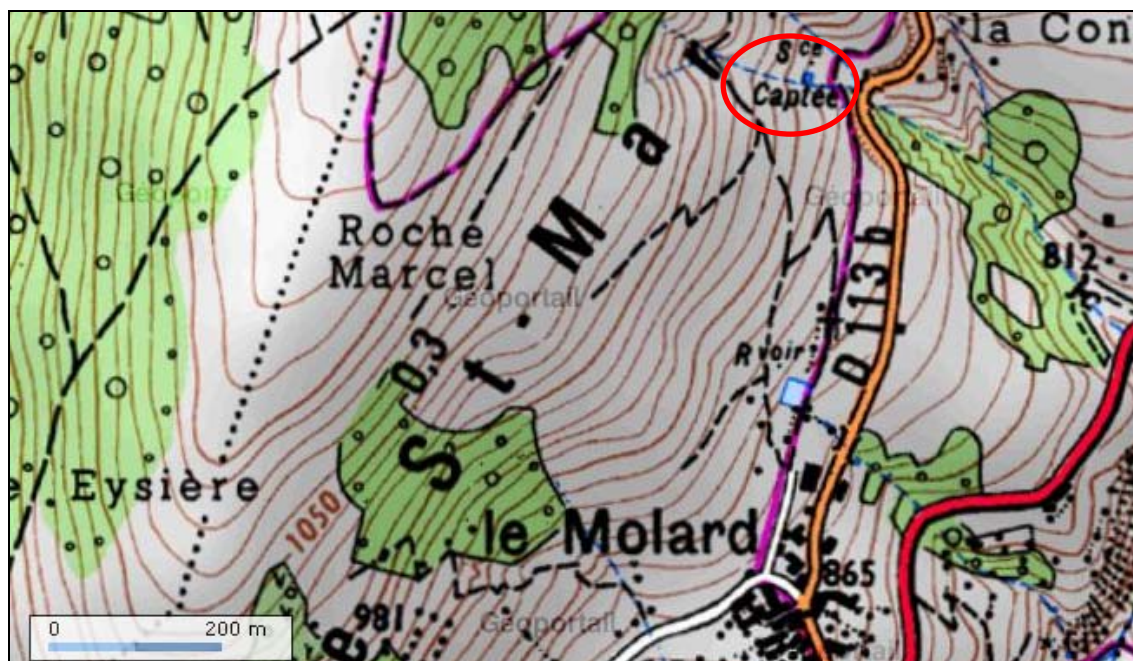
3.1.2 Les ressources non mobilisées

Deux sources étaient captées auparavant mais on été déconnectées pour cause de mauvaise qualité de l'eau :

✓ Source du Soulier

La source du Soulier était captée pour alimenter le hameau du Molard. Elle se situe entre le hameau du Majeuil et du Molard à 1075m d'altitude environ.

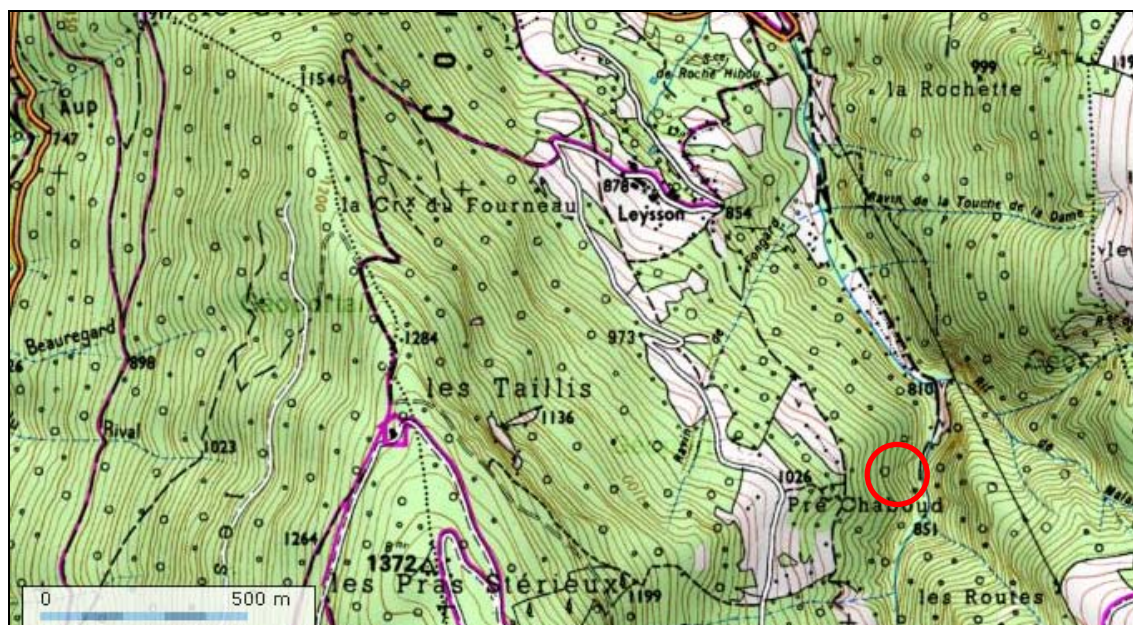
Figure 3-6 : Localisation de la source du Soulier



✓ Source de la Combe

Cette source est raccordée au réseau du chef-lieu. Elle se situe à une altitude d'environ 900m. Elle est actuellement déconnectée du réseau par une vanne fermée.

Figure 3-7 : Localisation de la source de la Combe



3.2 Les ouvrages de stockage

La commune de la Motte Saint Martin comptabilise quatre réservoirs :

- ✓ réservoir du Majeuil
- ✓ réservoir du Molard
- ✓ réservoir du Vivier
- ✓ réservoir de l'Eglise.

Chaque réservoir fait l'objet d'une fiche de visite présentée en annexe de ce rapport.

Ouvrages	Réservoir du Majeuil	Réservoir du Molard	Réservoir du Vivier	Réservoir de l'Eglise
Capacité	50 m3	120 m3	100 m3	100 m3
réserve incendie	-	-	-	-
altitude	996 m	881 m	660 m	743 m
Traitement	chlore	-	UV	-
Comptage	distribution	distribution	distribution	distribution
Distribution	Le Majeuil	Le Molard	Le Vivier	Chef-lieu
Alimentation	sources du Majeuil	Commune de la Motte d'Aveillans	source du Vivier	Piclaret et source Roche Hibou
Remarque	grilles de ventilation en mauvais état, genie civil sous la coupole moyen, échelle dans la cuve corrodée - pas de garde corps, cloture ancienne	Canalisation et robinetterie à fixer, absence d'echelles sécurisées, barre de soutient, grille de ventilation en mauvais état, traces d'infiltrations d'eau et traces d'humidité dans la chambre de vannes, porte rouillée et corrodée, peinture en mauvais état, apparition du ferrailage	Absence de clôture/portail, absence d'echelle sécurisée, barre de soutient, grille de ventilation en mauvais état	Serrure et porte rouillées, genie civil interieur et extérieur moyen, absence d'echelle sécurisée, barre de soutient

3.3 Les stations de pompage

La commune de la Motte St Martin comptabilise deux pompages :

- ✓ Station de pompage de Piclaret
- ✓ Pompes au réservoir du Vivier pour le secteur de la gare

Une fiche a été réalisée pour la station de pompage de Piclaret. Les renseignements concernant les pompes au réservoir du Vivier sont indiqués dans la fiche correspondante au réservoir.

3.4 Le réseau

Un plan des réseaux a été établi suite aux visites de terrain.

Ce plan est n'est pas géo référencé, il n'y a pas eu de relevé topographique ni GPS.

Ce plan est présenté en annexe.

3.5 Le fonctionnement du réseau

L'ensemble du réseau est en fonte grise et date de 1924.

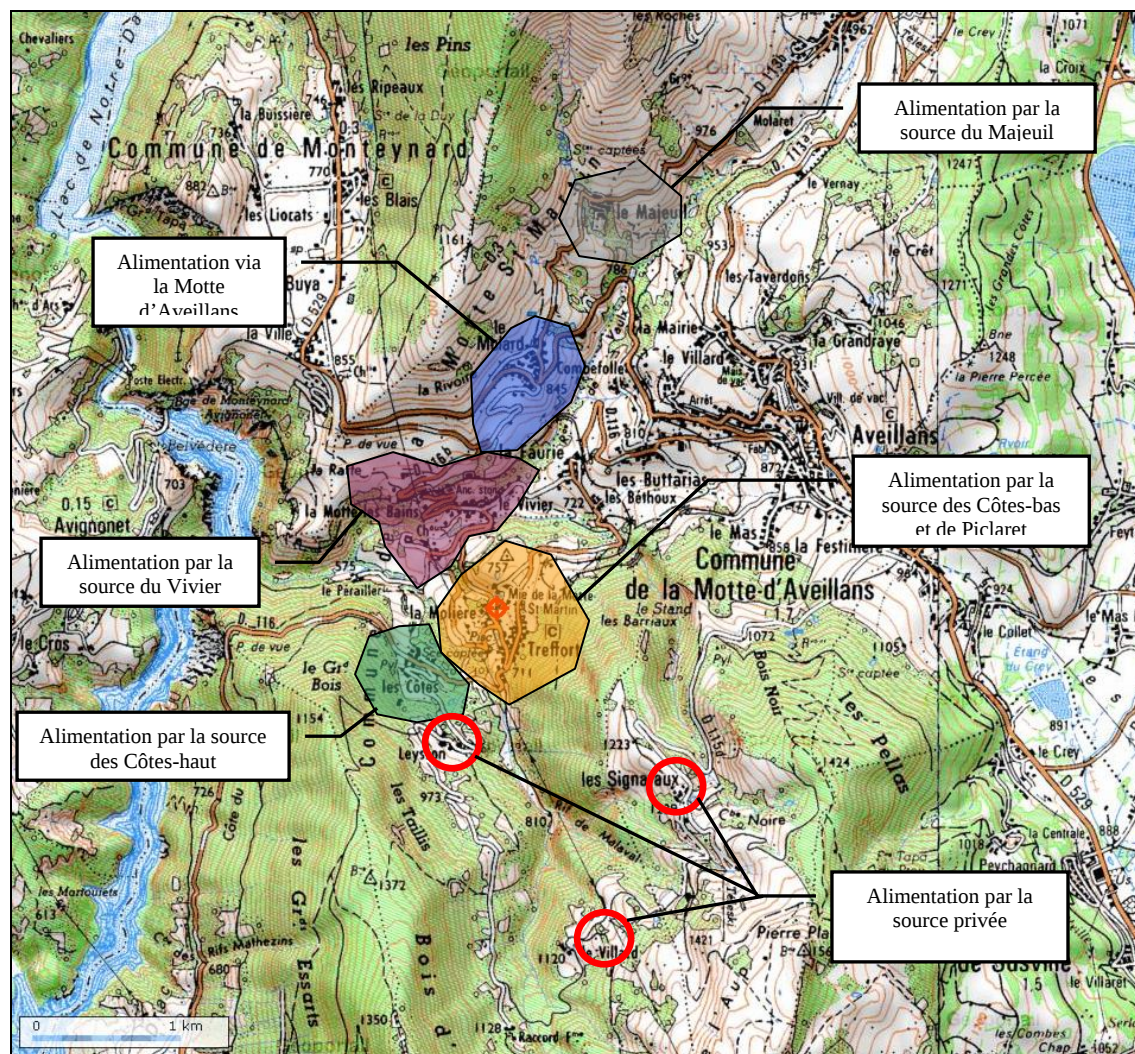
L'alimentation en eau de la collectivité s'organise autour de quatre réseaux distincts :

- ✓ Réseau du Majeuil : les sources du Majeuil constituées de plusieurs chambres de captage et d'un captage principal alimentant un réservoir situé à l'amont du hameau ;
- ✓ Réseau du Molard : un réservoir constitué de deux cuves assure la distribution en eau du Molard. Ce réservoir est alimenté depuis un réservoir du village de la Motte d'Aveillans ;
- ✓ Réseau des Côtes et du chef-lieu : les sources des Côtes Hauts et des Côtes Bas alimentent en direct le hameau des Côtes. Aucun réservoir n'assure le tampon pour ce hameau. Le réservoir du chef-lieu qui assure l'alimentation du village est alimenté en eau soit par les captages des Côtes soit par pompage depuis la source de Piclaret situé en aval du chef-lieu. Le chef-lieu peut être secouru par un captage situé à l'aval du village qui est pompé jusqu'au réservoir ;
- ✓ Réseau du Vivier : une résurgence au niveau de la roche en amont du hameau est captée et alimente un réservoir qui dessert le hameau. Une pompe située dans le réservoir permet d'alimenter quelques maisons situées au dessus du réservoir.

Les bâtisses isolées situées aux lieux dits Raccord, Le Villard et Leysson sont alimentées par des sources privées et ne font pas partie de la présente étude.

Un synoptique altimétrique est présenté en annexe.

Figure 3-8 : Localisation des différentes zones de distribution



3.6 Les abonnés

Le nombre d'abonnés à l'eau potable est d'environ 260 sur toute la commune.

La commune a l'obligation de mettre en œuvre des compteurs individuels conformément à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.

« Art. L. 2224-12-1. – Toute fourniture d'eau potable, quel qu'en soit le bénéficiaire, fait l'objet d'une facturation au tarif applicable à la catégorie d'usagers correspondante. Les collectivités mentionnées à l'article L. 2224-12 sont tenues de mettre fin, avant le 1^{er} janvier 2008, à toute disposition ou stipulation contraire. Le présent article n'est pas applicable aux consommations d'eau des bouches et poteaux d'incendie placés sur le domaine public. »

« Art. L. 2224-12-3. – Les redevances d'eau potable et d'assainissement couvrent les charges consécutives aux investissements, au fonctionnement et aux renouvellements nécessaires à la

fourniture des services, ainsi que les charges et les impositions de toute nature afférentes à leur exécution. »

*« Art. L. 2224-12-4. – I. – Toute facture d'eau comprend un montant calculé **en fonction du volume réellement consommé** par l'abonné et peut, en outre, comprendre un montant calculé indépendamment de ce volume en fonction des charges fixes du service et des caractéristiques du branchement, notamment du nombre de logements desservis. »*

La nouvelle réglementation sur l'eau destinée à la consommation humaine (décret 2001-1220) est entrée dans une nouvelle phase le 25 décembre 2003 avec une nouvelle concentration maximale admissible de 25 µg/l pour le plomb. Celle-ci sera abaissée à 10 µg/l en 2013.

3.7 Dysfonctionnement connu

Les réseaux sont anciens. Certaines vannes ne semblent plus fonctionner.

Aucune mesure n'a été réalisée sur le réseau ainsi il est impossible d'évaluer les fuites éventuelles ou autres problèmes de fonctionnement.

L'ensemble des réservoirs sont équipés de compteurs généraux de distribution. Il a été proposé de réaliser une campagne de suivi des débits distribués sur une semaine. Cette option n'a pas été retenue. Ces mesures auraient permis de connaître les volumes réellement mis en distribution, d'identifier les débits nocturnes et de ce fait connaître les débits de fuites, d'estimer un ratio de consommation par habitant plus approprié que les 150 l/j/hab et d'estimer plus finement les besoins de la commune.

Les visites de terrain ont permis d'établir un premier diagnostic général du réseau. Quelques dysfonctionnements apparaissent :

- ✓ le fonctionnement du réseau d'eau potable sur le chef-lieu n'est pas totalement connu. Certaines vannes ne semblent pas fonctionner ;
- ✓ la conduite principale de la station de pompage jusqu'au réservoir fonctionne en adduction/distribution ce qui n'est pas idéal ;
- ✓ le hameau des Côtes est dépourvu de réservoir ;
- ✓ les captages des Côtes et du Majeuil ne font pas l'objet d'entretien.

3.8 Projets de renforcement et travaux d'amélioration

Suite à l'observation de nombreux dysfonctionnements au niveau du captage du Majeuil, une partie du captage a été reprise cet été. Il apparaît que les débits arrivant au réservoir sont désormais plus importants.

Le débit supplémentaire, capté sur le hameau du Majeuil, va être mesuré à partir d'octobre 2010.

4

Phase 2 : Analyse ressources / besoins

4.1 Besoins

Du fait de l'absence de mesures sur la commune, nous retiendrons un ratio de consommation de 150 l/j/hab pour la commune de la Motte St Martin.

Les données de population permanente, touristique et future ont été fournies et validées par la commune. Les populations de bétails ont également été validées par la commune.

Une consommation en eau potable a été évaluée à 80 l/J par unité de bétail, ce qui est une consommation type.

Une hypothèse de fuite de 50% a été attribuée au réseau du fait de son ancienneté. De plus des mesures réalisées ponctuellement semblent confirmer cette hypothèse.

Pour chaque fontaine a été compté un écoulement permanent équivalent à 1m³/J. Aucune mesure précise n'a été réalisée.

4.1.1 Répartition de la population actuelle et future sur le territoire

	Population actuelle	Population future, horizon 2020
Hameau du Majeuil	60	70
Hameau du Molard	110	130
Hameau du Vivier	110	120
Chef-lieu	180	190
Hameau des Côtes	60	70

Tableau 4-1 : Tableau de la population pris en compte

4.1.2 Hameau du Majeuil

4.1.2.1 Consommation actuelle

Tableau 4-2 : Dotation unitaire

	periode normale		periode touristique	
	Volume journalier en m3	%	Volume journalier en m3	%
Volume total	10,0 m3/j	100%	19,0 m3/j	100%
Volume de fuite	4,5 m3/j	45%	9,0 m3/j	47%
Usage industriels		0%		0%
Usages agricoles		0%		0%
Ecoulements permanents	1,0 m3/j	10%	1,0 m3/j	5%
Usages domestique	4,5 m3/j	45%	9,0 m3/j	47%
population permanente	30 habitants			
population touristique	30 habitants			
dotation unitaire brute	333 l/j/hab		317 l/j/hab	
dotation unitaire nette	150 l/j/hab		150 l/j/hab	

La dotation unitaire brute théorique du hameau est de 333 l/j/habitant en période normale et de 317 l/j/habitant en période touristique.

4.1.2.2 Besoins futurs en eau potable

Les besoins futurs en eau sont estimés sur la base de l'augmentation de population présentée dans le paragraphe 2.7.1.

La consommation de la population supplémentaire a été calculée à partir de la dotation unitaire nette brute actuelle.

Le volume consommé actuellement ainsi que le volume consommé en 2020 en période de pointe est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 4-3 : Consommation actuelle et à venir

	Estimation de la consommation future	population permanente	population saisonnière
Situation actuelle	population	30 habitants	30 habitants
	besoin en periode touristique	19,0 m3/j	
	Dotation unitaire brute	317 l/j/hab	
Prise en compte de l'augmentation de la population de 2010 à 2020	population supplémentaire	10 habitants	
	Dotation unitaire brute	317 l/j/hab	
	Consommation résultante	3,2 m3/j	
	Consommation totale en 2020 (periode touristique)	22,2 m3/j	

La consommation future atteindrait 22,2 m3/j en 2020.

4.1.3 Hameau du Molard

4.1.3.1 Consommation actuelle

Tableau 4-4 : Dotation unitaire

	periode normale		periode touristique	
	Volume journalier en m3	%	Volume journalier en m3	%
Volume total	28,0 m3/j	100%	34,0 m3/j	100%
Volume de fuite	13,5 m3/j	48%	16,5 m3/j	49%
Usage industriels		0%		0%
Usages agricoles		0%		0%
Ecoulements permanents	1,0 m3/j	4%	1,0 m3/j	3%
Usages domestique	13,5 m3/j	48%	16,5 m3/j	49%
population permanente	90 habitants			
population touristique	20 habitants			
dotation unitaire brute	311 l/j/hab		309 l/j/hab	
dotation unitaire nette	150 l/j/hab		150 l/j/hab	

La dotation unitaire brute théorique du hameau est de 311 l/j/habitant en période normale et de 309 l/j/habitant en période touristique

4.1.3.2 Besoins en eau potable futurs

Les besoins futurs en eau sont estimés sur la base de l'augmentation de population présentée dans le paragraphe 2.7.1.

La consommation de la population supplémentaire a été calculée à partir de la dotation unitaire nette brute actuelle.

Le volume consommé actuellement ainsi que le volume consommé en 2020 en période de pointe est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 4-5 : Consommation actuelle et à venir

	Estimation de la consommation future	population permanente	population saisonnière maximale
Situation actuelle	population	90 habitants	20 habitants
	besoin en période touristique	34,0 m3/j	
	Dotation unitaire brute	309 l/j/hab	
Prise en compte de l'augmentation de la population de 2010 à 2020	population supplémentaire	10 habitants	
	Dotation unitaire brute	309 l/j/hab	
	Consommation résultante	3,1 m3/j	
	Consommation totale en 2020 (période touristique)	37,1 m3/j	

La consommation future atteindrait 37,1 m3/j en 2020.

4.1.4 Hameau du Vivier

4.1.4.1 Consommation actuelle

Tableau 4-6 : Dotation unitaire

	periode normale		periode touristique	
	Volume journalier en m3	%	Volume journalier en m3	%
Volume total	50,0 m3/j	100%	56,0 m3/j	100%
Volume de fuite	13,5 m3/j	27%	16,5 m3/j	29%
Usage industriels		0%		0%
Usages agricoles	8,0 m3/j	16%	8,0 m3/j	14%
Ecoulements permanents	15,0 m3/j	30%	15,0 m3/j	27%
Usages domestique	13,5 m3/j	27%	16,5 m3/j	29%
population permanente	90 habitants			
population touristique	20 habitants			
dotation unitaire brute	556 l/j/hab		509 l/j/hab	
dotation unitaire nette	150 l/j/hab		150 l/j/hab	

La dotation unitaire brute théorique du hameau est de 556 l/j/habitant en période normale et de 509 l/j/habitant en période touristique.

4.1.4.2 Besoins en eau potable futurs

Les besoins futurs en eau sont estimés sur la base de l'augmentation de population présentée dans le paragraphe 2.7.1.

La consommation de la population supplémentaire a été calculée à partir de la dotation unitaire nette brute actuelle.

Le volume consommé actuellement ainsi que le volume consommé en 2020 en période de pointe est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 4-7 : Consommation actuelle et à venir

	Estimation de la consommation future	population permanente	population saisonnière maximale
Situation actuelle	population	90 habitants	20 habitants
	besoin en periode touristique	56,0 m3/j	
	Dotation unitaire brute	509 l/j/hab	
Prise en compte de l'augmentation de la population de 2010 à 2020	population supplémentaire	10 habitants	
	Dotation unitaire brute	509 l/j/hab	
	Consommation résultante	5,1 m3/j	
	Consommation totale en 2020 (periode touristique)	61,1 m3/j	

La consommation future atteindrait 61,1 m3/j en 2020.

4.1.5 Hameau des Côtes

4.1.5.1 Consommation actuelle

Tableau 4-8 : Dotation unitaire

	periode normale		periode touristique	
	Volume journalier en m3	%	Volume journalier en m3	%
Volume total	16,0 m3/j	100%	25,0 m3/j	100%
Volume de fuite	4,5 m3/j	28%	9,0 m3/j	36%
Usage industriels		0%		0%
Usages agricoles	4,0 m3/j	25%	4,0 m3/j	16%
Ecoulements permanents	3,0 m3/j	19%	3,0 m3/j	12%
Usages domestique	4,5 m3/j	28%	9,0 m3/j	36%
population permanente	30 habitants			
population touristique	30 habitants			
dotation unitaire brute	533 l/j/hab		417 l/j/hab	
dotation unitaire nette	150 l/j/hab		150 l/j/hab	

La dotation unitaire brute théorique du hameau est de 533 l/j/habitant en période normale et de 417 l/j/habitant en période touristique.

4.1.5.2 Besoins en eau potable futurs

Les besoins futurs en eau sont estimés sur la base de l'augmentation de population présentée dans le paragraphe 2.7.1.

La consommation de la population supplémentaire a été calculée à partir de la dotation unitaire nette brute actuelle.

Le volume consommé actuellement ainsi que le volume consommé en 2020 en période de pointe est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 4-9 : consommation actuelle et à venir

	Estimation de la consommation future	population permanente	population saisonnière maximale
Situation actuelle	population	30 habitants	30 habitants
	besoin en période touristique	25,0 m3/j	
	Dotation unitaire brute	417 l/j/hab	
Prise en compte de l'augmentation de la population de 2010 à 2020	population supplémentaire	10 habitants	
	Dotation unitaire brute	417 l/j/hab	
	Consommation résultante	4,2 m3/j	
	Consommation totale en 2020 (période touristique)	29,2 m3/j	

La consommation future atteindrait 29,2 m3/j en 2020.

4.1.6 Chef Lieu

4.1.6.1 Consommation actuelle

Tableau 4-10 : Dotation unitaire

	periode normale		periode touristique	
	Volume journalier en m3	%	Volume journalier en m3	%
Volume total	52,0 m3/j	100%	61,0 m3/j	100%
Volume de fuite	22,5 m3/j	43%	27,0 m3/j	44%
Usage industriels		0%		0%
Usages agricoles	4,0 m3/j	8%	4,0 m3/j	7%
Ecoulements permanents	3,0 m3/j	6%	3,0 m3/j	5%
Usages domestique	22,5 m3/j	43%	27,0 m3/j	44%
population permanente	150 habitants			
population touristique	30 habitants			
dotation unitaire brute	347 l/j/hab		339 l/j/hab	
dotation unitaire nette	150 l/j/hab		150 l/j/hab	

La dotation unitaire brute théorique du hameau est de 347 l/j/habitant en période normale et de 339 l/j/habitant en période touristique.

4.1.6.2 Besoins en eau potable futurs

Les besoins futurs en eau sont estimés sur la base de l'augmentation de population présentée dans le paragraphe 2.7.1.

La consommation de la population supplémentaire a été calculée à partir de la dotation unitaire nette brute actuelle.

Le volume consommé actuellement ainsi que le volume consommé en 2020 en période de pointe est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 4-11 : Consommation actuelle et à venir

	Estimation de la consommation future	population permanente	population saisonnière maximale
Situation actuelle	population	150 habitants	30 habitants
	besoin en periode touristique	61,0 m3/j	
	Dotation unitaire brute	339 l/j/hab	
Prise en compte de l'augmentation de la population de 2010 à 2020	population supplémentaire	10 habitants	
	Dotation unitaire brute	339 l/j/hab	
	Consommation résultante	3,4 m3/j	
	Consommation totale en 2020 (periode touristique)	64,4 m3/j	

La consommation future atteindrait 64,4 m3/j en 2020.

4.2 Bilan besoins/ressources

Un bilan ressources-besoins met en parallèle les ressources à l'étiage et les besoins de pointe.

Le tableau ci-après présente les bilans ressources-besoins en situations actuelle et future.

Tableau 4-12 : Bilans ressources/besoins en situation actuelle

Hameau	ressource				situation actuelle			
	nom	débit d'étiage connu	90% du débit d'étiage connu	situation actuelle à l'étiage	Besoin en période normale (population permanente)	bilan ressource/besoin	Besoin en période de pointe touristique (population permanente + touristique)	bilan ressource/besoin
Majeuil	sources du Majeuil	10,0 l/min	9,0 l/min	13,0 m3/j	10,0 m3/j	3,0 m3/j	19,0 m3/j	-6,0 m3/j
Mollard	Adduction depuis la commune de la Motte d'Aveillans				28,0 m3/j	-	34,0 m3/j	-
Le Vivier	source du Vivier	200,0 l/min	180,0 l/min	259,2 m3/j	50,0 m3/j	209,2 m3/j	56,0 m3/j	203,2 m3/j
Les Côtes	Les Côtes haut	70,0 l/min	63,0 l/min	90,7 m3/j	16,0 m3/j	113,6 m3/j	25,0 m3/j	104,6 m3/j
	Les Côtes bas (moitié)	30,0 l/min	27,0 l/min	38,9 m3/j				
Chef Lieu	Les Côtes bas (moitié)	30,0 l/min	27,0 l/min	38,9 m3/j	52,0 m3/j	64,6 m3/j	61,0 m3/j	55,6 m3/j
	Chef Lieu (station pompage)	60,0 l/min	54,0 l/min	77,8 m3/j				

Tableau 4-13 : Bilans ressources/besoins en situation future, horizon 2020

	ressource				situation future			
Hameau	nom	débit d'étiage connu	90% du débit d'étiage connu	situation actuelle à l'étiage	Besoin en période normale (population permanente)	bilan ressource/besoin	Besoin en période de pointe touristique (population permanente + touristique)	bilan ressource/besoin
Majeuil	sources du Majeuil	10,0 l/min	9,0 l/min	13,0 m3/j	13,2 m3/j	-0,2 m3/j	22,2 m3/j	-9,2 m3/j
Mollard	Adduction depuis la commune de la Motte d'Aveillans				31,1 m3/j	-	37,1 m3/j	-
Le Vivier	source du Vivier	200,0 l/min	180,0 l/min	259,2 m3/j	55,1 m3/j	204,1 m3/j	61,1 m3/j	198,1 m3/j
Les Côtes	Les Côtes haut	70,0 l/min	63,0 l/min	90,7 m3/j	20,2 m3/j	109,4 m3/j	29,2 m3/j	100,4 m3/j
	Les Côtes bas (moitié)	30,0 l/min	27,0 l/min	38,9 m3/j				
Chef Lieu	Les Côtes bas (moitié)	30,0 l/min	27,0 l/min	38,9 m3/j	55,4 m3/j	61,3 m3/j	64,4 m3/j	52,3 m3/j
	Chef Lieu (station pompage)	60,0 l/min	54,0 l/min	77,8 m3/j				

Le bilan ressources-besoins est excédentaire sur toute la commune sauf sur le hameau du Majeuil où la situation est déficitaire.

Il apparaît que dans le futur :

- ✓ si la croissance de la population se poursuit tel que le prévoit la commune ;
- ✓ si les écoulements permanents restent identiques ;
- ✓ si les débits d'étiage des ressources se maintiennent ;
- ✓ si le rendement du réseau reste identique.

La ressource actuelle sera satisfaisante pour assurer les besoins de la commune sauf pour le hameau du Majeuil.

Il apparaît important de poursuivre un entretien régulier du réseau et un suivi des fuites afin de limiter les débits de perte.

5

Incendie

5.1 Préambule

Dans le cadre du schéma directeur d'alimentation en eau potable de la Motte Saint Martin, il n'est pas prévu d'intégrer à la réflexion globale sur le réseau d'alimentation en eau potable, la notion de défense incendie.

Toutefois, pour mémoire, nous rappelons dans ce paragraphe la réglementation et les normes incendie quand la défense incendie est assurée par le réseau d'alimentation en eau potable.

Cette norme veut qu'un poteau simple fournisse $60 \text{ m}^3/\text{h}$ pendant 2 heures consécutives, à 1 bar minimum de pression. Ceci induit la nécessité d'avoir en amont un volume de réserve incendie minimum de 120 m^3 . Les poteaux incendie en diamètre 65 mm sont admis s'ils fournissent un débit de $30 \text{ m}^3/\text{h}$ minimum à une pression supérieure à 6 bars. Un secteur desservi par des poteaux de 65 mm est conforme s'il peut être couvert par deux poteaux pouvant fonctionner simultanément.

Nous rappelons que le réseau d'eau potable n'a pas pour vocation première d'assurer la défense incendie.

La prise en considération de la défense incendie peut amener à surdimensionner des réseaux d'alimentation en eau potable.

Les textes réglementaires en vigueur sur ce sujet sont relativement anciens : il s'agit notamment de deux circulaires de 1951 et de 1967.

5.2 Circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951 :

Ce texte compile quelques directives d'ensemble sur les débits à prévoir pour l'alimentation du matériel d'incendie et sur les mesures à prendre pour constituer des réserves d'eau suffisantes. Les deux principes de base de cette circulaire sont :

- ✓ le débit nominal d'un engin de lutte contre l'incendie est de $60 \text{ m}^3/\text{h}$;

- ✓ la durée approximative d'extinction d'un sinistre moyen peut être évaluée à deux heures.

Il en résulte que les services incendie doivent pouvoir disposer sur place et en tout temps de 120 m³. Ces besoins en eau pour la lutte contre l'incendie peuvent être satisfaits indifféremment à partir du réseau de distribution ou par des points d'eau naturels ou artificiels.

Toutefois, l'utilisation du réseau d'eau potable par l'intermédiaire de prises d'incendie (poteaux ou bouches) doit satisfaire aux conditions suivantes :

- ✓ réserve d'eau disponible : 120 m³ ;
- ✓ débit disponible : 60 m³/h (17 l/s) à une pression de 1 bar (0,1 MPa).

Cette double contrainte est parfois problématique, notamment dans les petites communes : en fonctionnement normal, la satisfaction des besoins des usagers exige en effet rarement d'atteindre un tel débit. De même, les points naturels ou artificiels ne peuvent satisfaire aux besoins des services incendie que si leur capacité minimum est de 120 m³ et leur accessibilité garantie en tout temps : l'eau ne doit pas geler, croupir, etc.

5.3 Circulaire du Ministère de l'Agriculture du 9 août 1967 (ER/4037) :

Suite à certains excès concernant la mise en place de la défense incendie dans les communes rurales (développement systématique de réseaux surdimensionnés et coûteux), le Ministère a jugé nécessaire de préciser la philosophie qu'il convenait d'appliquer sur ce sujet. Ainsi, concernant l'utilisation des réseaux d'alimentation en eau potable, la circulaire indique en particulier que *" les réseaux d'alimentation en eau potable doivent être conçus pour leur objet propre : l'alimentation en eau potable. La défense contre l'incendie n'est qu'un objectif complémentaire qui ne doit ni nuire au fonctionnement du réseau en régime normal, ni conduire à des dépenses hors de proportion avec le but à atteindre. "*

6

Conclusion

6.1 Le réseau

Le réseau est actuellement vétuste. Aucune mesure n'est disponible concernant l'état du réseau ni sur les consommations réelles. Les bilans sont basés sur une fuite théorique du réseau de 50%.

Deux anomalies sérieuses de fonctionnement apparaissent :

- ✓ l'absence de réservoir en amont du hameau des Côtes n'est pas acceptable ;
- ✓ la canalisation d'adduction/distribution de la station de pompage jusqu'au réservoir du chef Lieu n'est pas établi correctement, le fonctionnement du réseau par les jeux de vannes n'est pas entièrement connu.

Les consommations brutes sont très élevées du fait des nombreux écoulements permanents et des fuites jugées très importantes.

6.2 Bilan Ressources/Besoins

Le bilan actuel et futur sur chaque hameau fait apparaître une situation excédentaire sauf pour le hameau du Majeuil.

Actuellement, cette situation est connue.

6.3 Ressources mobilisables

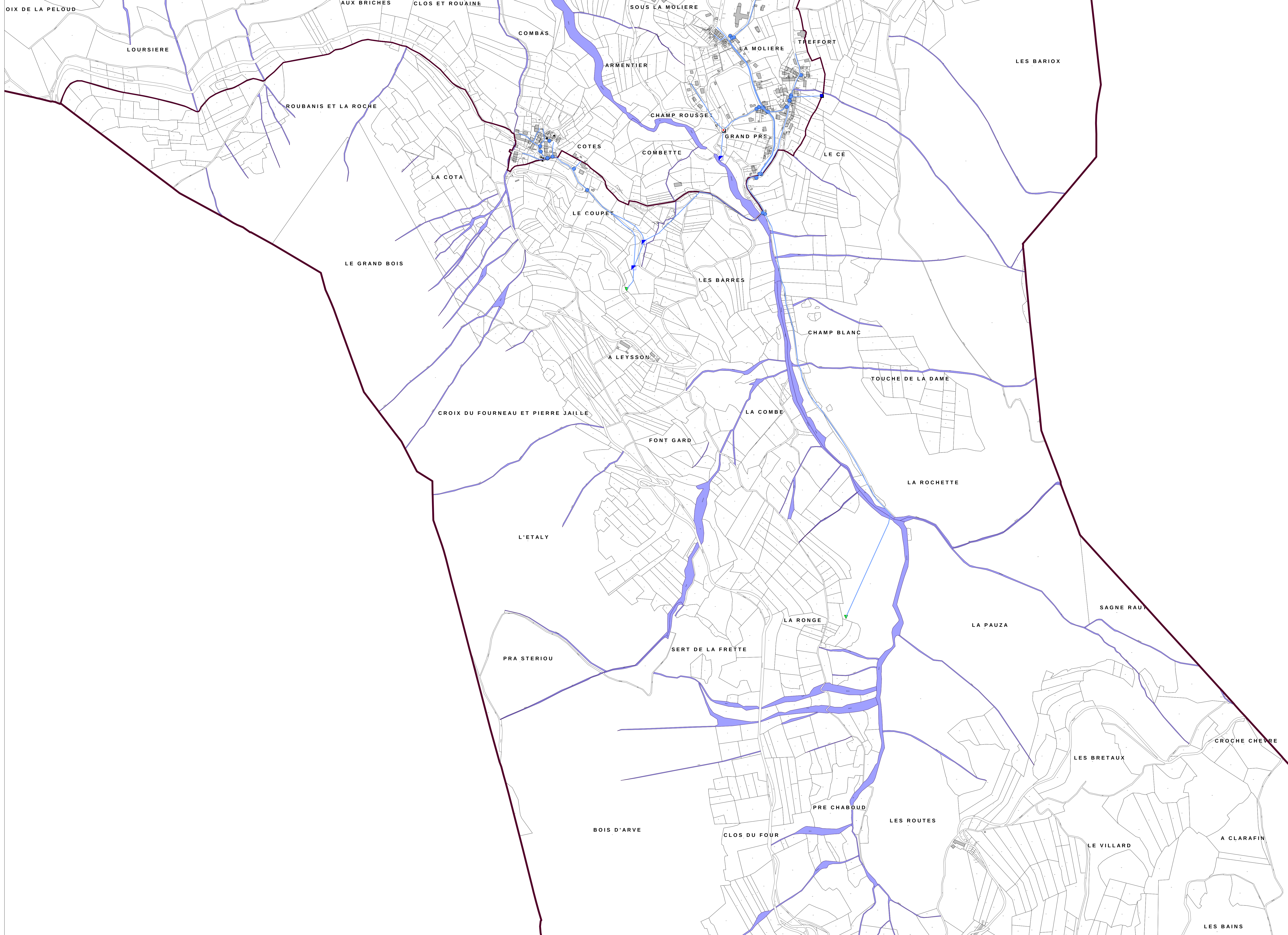
Il existe sur la commune d'autres sources qui étaient utilisées auparavant mais qui sont désormais isolées du réseau car elles ne sont pas déclarées et donc pas suivies par la DDASS ou bien fortement dégradées.

Il n'existe pas de source potentielle connue en amont du hameau du Majeuil. Cependant la ressource du Majeuil semble mal exploitée.

ANNEXE 1

PLAN DES RESEAUX

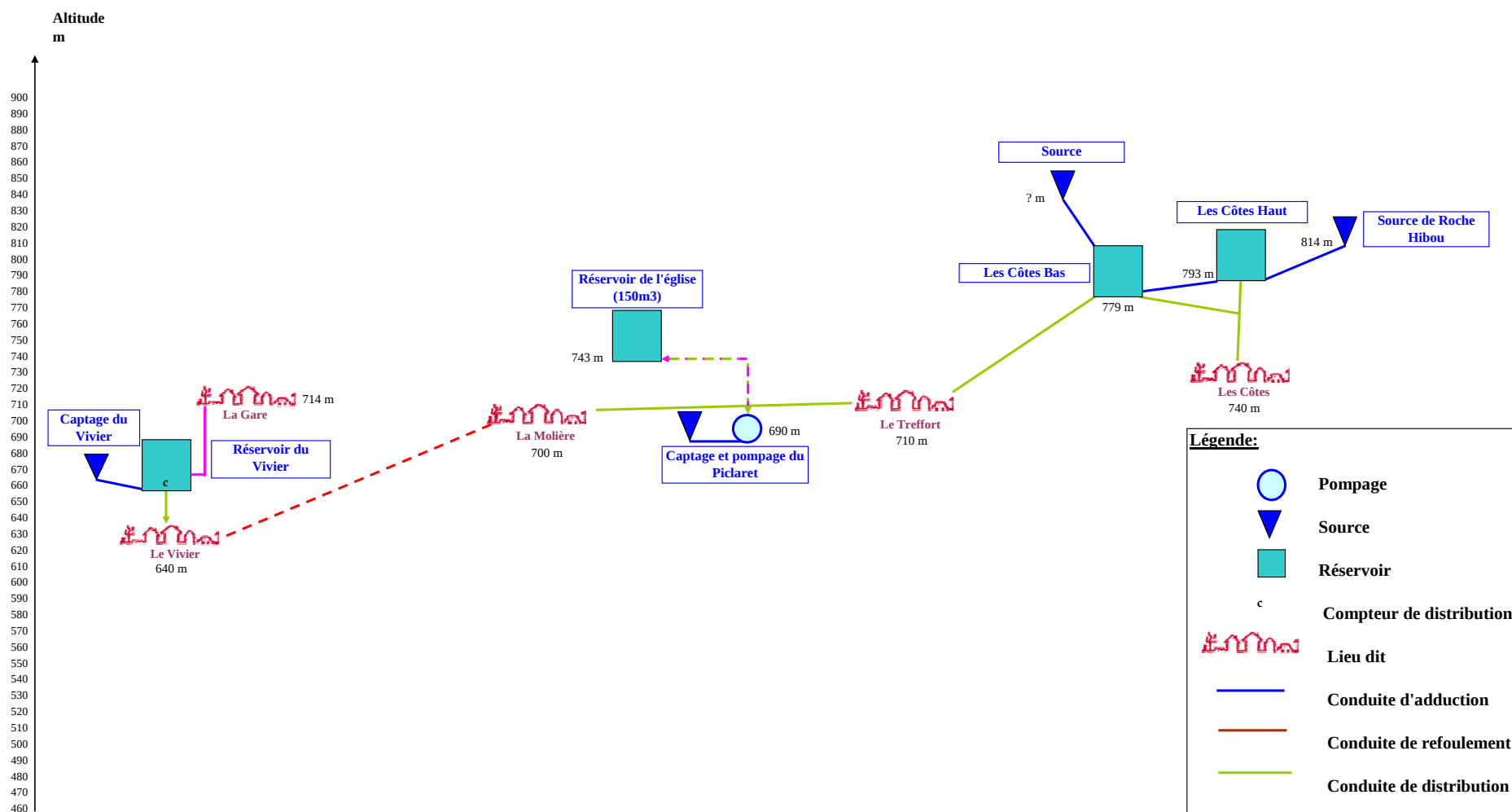
Carte des réseaux		
NUMERO DE PLAN :	A1 - 1/1	Agence de CHAMBERY Service Technique 409 318 73177 LES BOURNETS DU LAC Tél. 04 79 25 46 00 Fax. 04 79 25 46 00 chambery@vutag.fr
NUMERO D'ETUDE	ECHELLE	
10CCY027	1 / 4000	
DATE	CHEF DE PROJET	
17/08/2010	C. ROBIN	



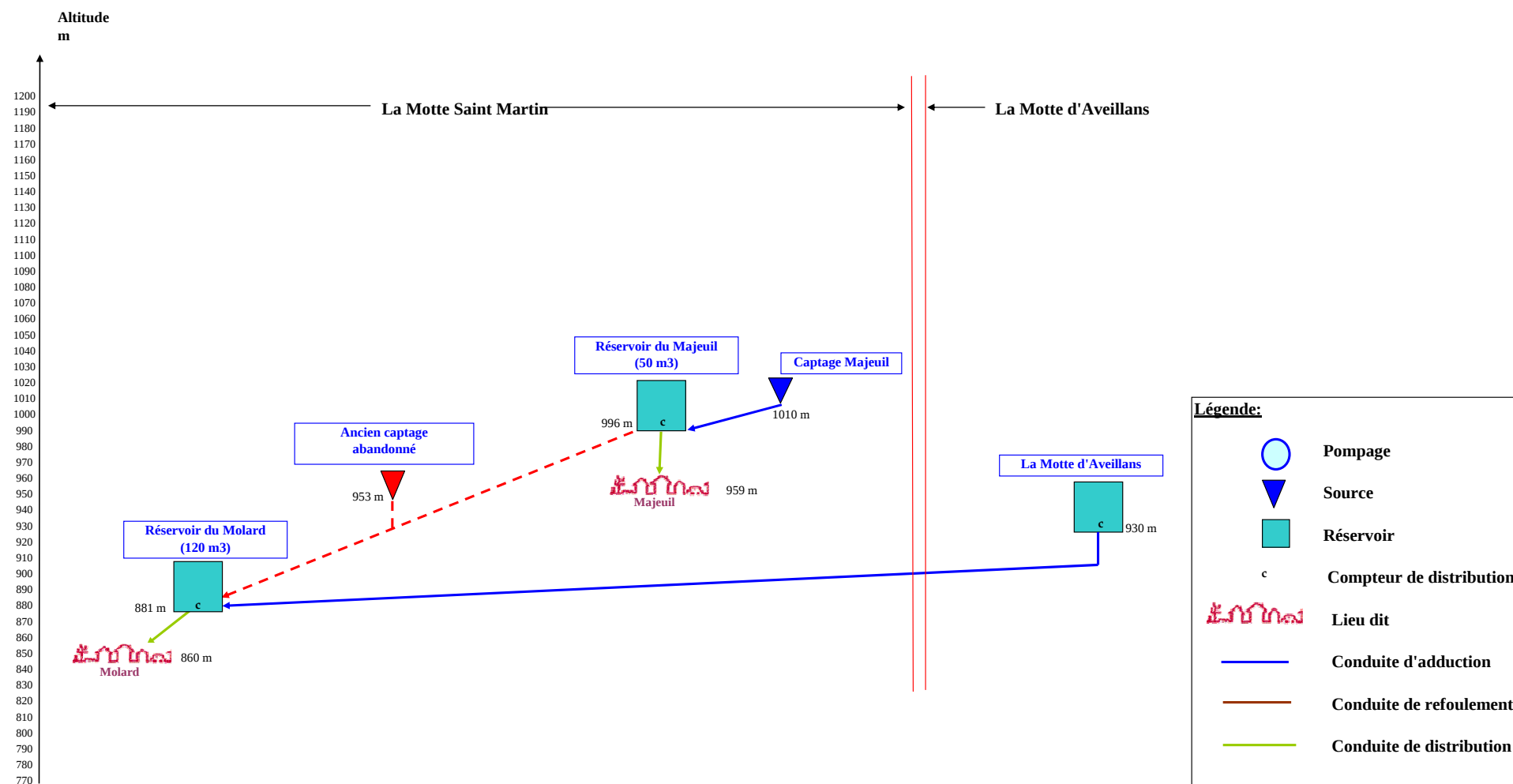
ANNEXE 2

SYNOPTIQUE ALTIMÉTRIQUE

SDAEP
Commune de La Motte Saint Martin
Synoptique Altimétrique du réseau d'Eau Potable



SDAEP
Commune de La Motte Saint Martin
Synoptique Altimétrique du réseau d'Eau Potable



ANNEXE 3

FICHES DES OUVRAGES

FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : Réservoir du Vivier

Date de la visite : 26/01/2010

Adresse : Le Vivier

Commune : La Motte Saint Martin



Type	Construction	Nb de cuves	Volume	Volume RI	Cote radier	Cote TP	Cote TN
Semi-enterré	2006	1	100m3	-			660m

Dimension de la cuve				Equipements			
Longueur	Largeur	Diamètre	Hauteur	EDF	Télécom	Eclairage	Chauffage
-	-	-	-	oui	non	oui	oui

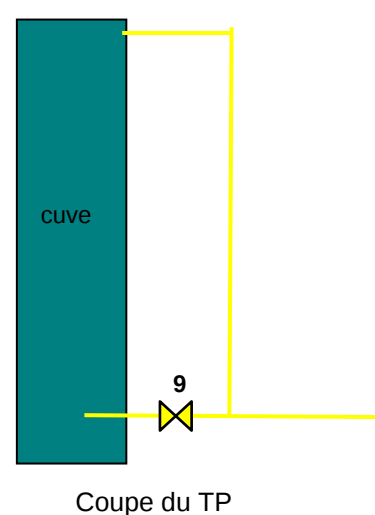
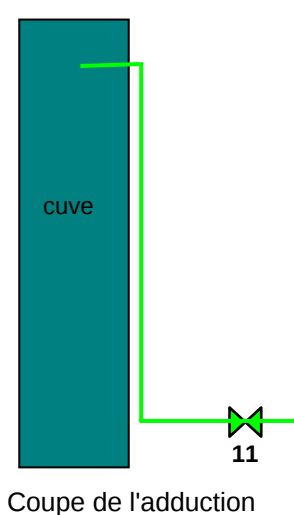
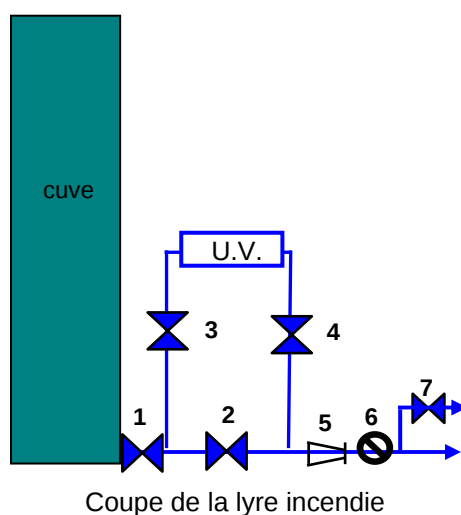
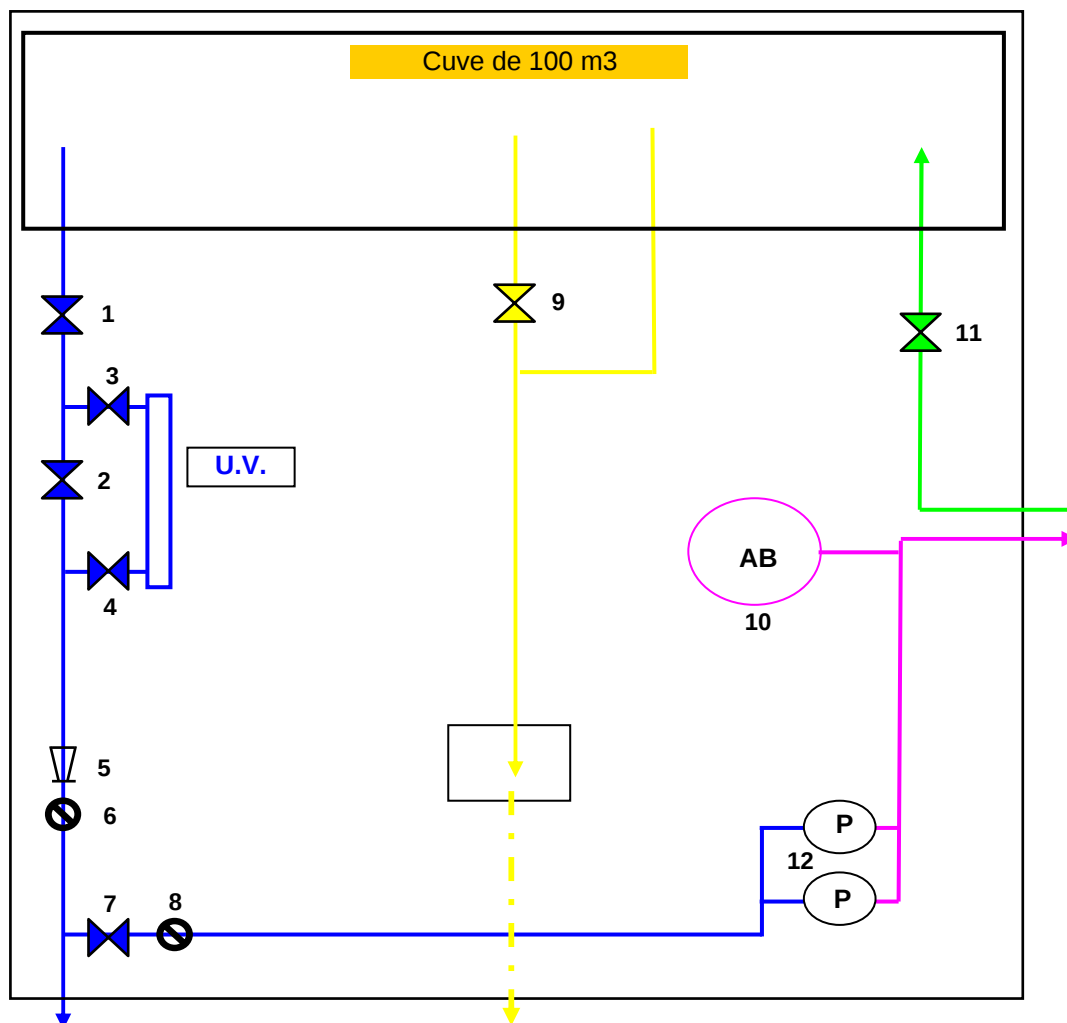
Abords	site bien entretenu, débroussaillage 3 fois/an
Acces	situé au dessus la dernière habitation du hameau, environ 50 m dans un champ
Cloture	Pas de cloture, pas de portail
Serrurerie et huisserie	serrure
Génie civil extérieur	Bon état
Génie civil intérieur	Bon état
Canalisation et robinetterie	Bon état
Crinoline et garde corps	absence d'échelles sécurisées, barre de soutient
Génie civil cuve	Bon état
Génie civil sous la coupole	Bon état
Ventilation	grilles en mauvais état
Remplissage	par la source du Vivier
Traitement	U.V.
Télétransmission	non
Alarme anti-intrusion	non
Entretien	lessivage 1 fois/an
Réhabilitation	
Observations	présence d'un capot sur la cuve, traces d'infiltrations d'eau et traces d'humidité dans la chambre de vannes, porte rouillée et fortement corrodée, peinture en mauvais état, apparition du ferralliage

FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : Réservoir du Vivier

Date de la visite : 26/01/2010

Schéma de principe



Code couleur	
 	Distribution
 	Adduction
 	Incendie
 	Vidange / TP
 	Réseau surpressé

Légende	
	Vanne
	Clapet anti-retour
	Compteur
	Ventouse
	Stabilisateur
	Filtre
	Robinet

FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : **Réservoir du Vivier**

Date de la visite : 26/01/2010

POMPES

Numéro :	-
Marque :	LOWARA
Modèle :	SV424F40T
Année :	-
Débit :	8 m3/h
HMT :	63 m
Puissance Moteur :	4 kW
Point de fonctionnement :	m3/h bars

Equipements hydrauliques

Numéro	Type	Fabricant	Matériaux	Diamètre	État	Année	Autres
1	Vanne	Danfoss	-	Ø 125	neuf	2007	Distribution
2	Vanne	Danfoss	-	Ø 125	neuf	2007	Distribution
3	Vanne	Danfoss	-	Ø 125	neuf	2007	Distribution
4	Vanne	Danfoss	-	Ø 125	neuf	2007	Distribution
5	Stabilisateur		-	Ø 80	neuf	2007	Distribution
6	Compteur	Sensus	-	Ø 80	neuf	2007	Distribution
7	Vanne		-	Ø 65	neuf	2007	Distribution
8	Compteur	Sensus	-	Ø 65	neuf	2007	Distribution
9	Vanne		-	Ø 125	neuf	2007	Vidange
10	Anti béliér	Charlatte	-	-	neuf	2007	Refoulement
11	Vanne		-	Ø 125	neuf	2007	Adduction
12	Pompe	Lowara	-	-	neuf	2007	Refoulement



FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : Réservoir du Vivier

Date de la visite : 26/01/2010

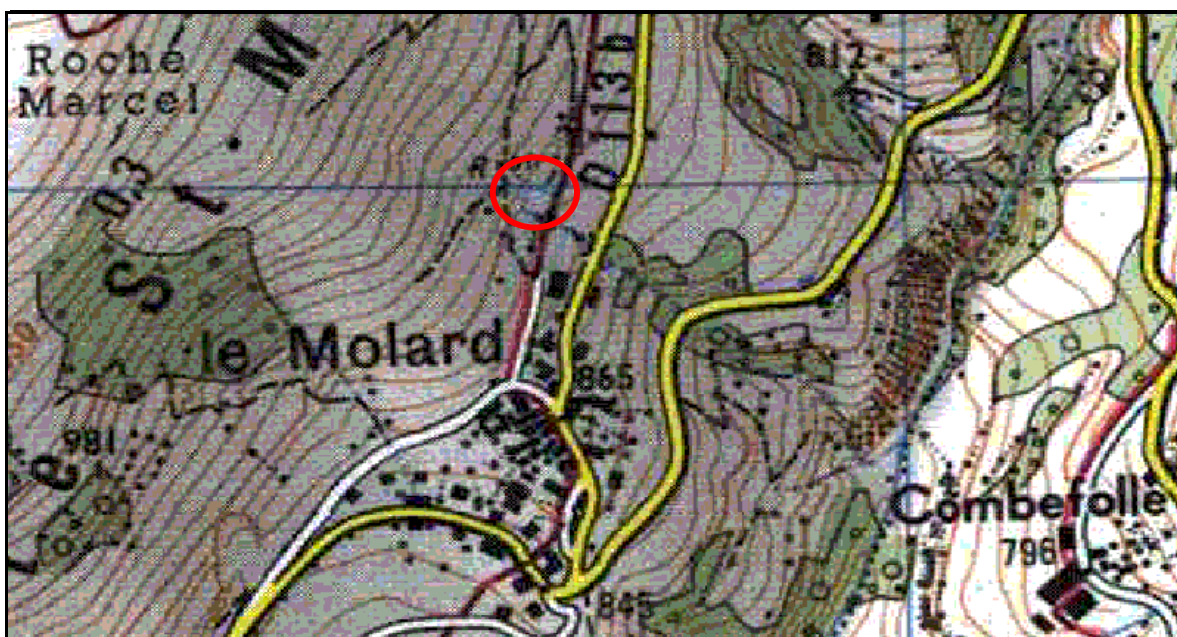


FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : **Réservoir du Molard**

Date de la visite : 26/01/2010

Adresse : Le Molard
Commune : La Motte Saint Martin



Type	Construction	Nb de cuves	Volume	Volume RI	Cote radier	Cote TP	Cote TN
Semi-enterré	1970	2	2x120m3	-			881m

Dimension de la cuve				Equipements			
Longueur	Largeur	Diamètre	Hauteur	EDF	Télécom	Eclairage	Chauffage
-	-	-	-	non	non	non	non

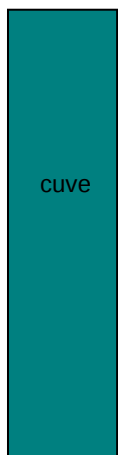
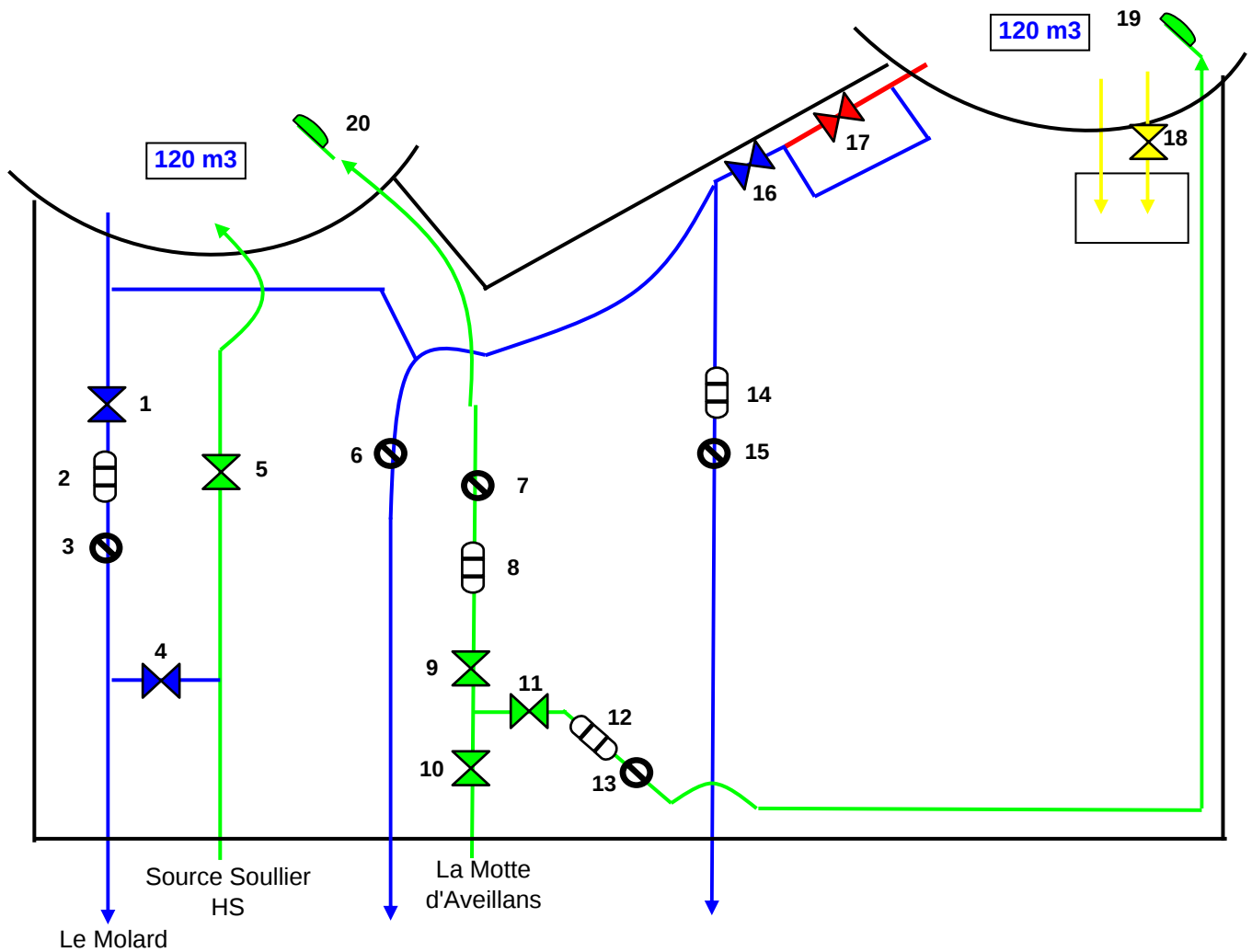
Abords	site bien entretenu, débroussaillage 3 fois/an
Acces	situé au dessus du village du Molard, chemin d'accès devant le réservoir
Cloture	Pas de cloture, pas de portail
Serrurerie et huisserie	serrure
Génie civil extérieur	Bon état
Génie civil intérieur	Bon état
Canalisation et robinetterie	Moyen
Crinoline et garde corps	absence d'échelles sécurisées, barre de soutien
Génie civil cuve	Bon état
Génie civil sous la coupole	Bon état
Ventilation	grilles en mauvais état
Remplissage	par la Motte d'Aveillans
Traitement	Aucun traitement
Télétransmission	non
Alarme anti-intrusion	non
Entretien	lessivage 1 fois/an
Réhabilitation	
Observations	présence d'un capot sur la cuve, traces d'infiltrations d'eau et traces d'humidité dans la chambre de vannes, porte rouillée et fortement corrodée, peinture en mauvais état, apparition du ferralliage

FICHE RESERVOIR

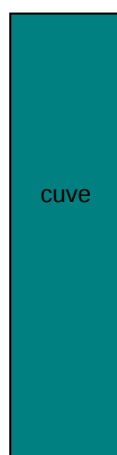
Nom de l'ouvrage : **Réservoir du Molard**

Date de la visite : 26/01/2010

Schéma de principe



Coupe de la lyre incendie



Coupe de l'adduction



Coupe du TP

Code couleur	
 	Distribution
 	Adduction
 	Incendie
 	Vidange / TP
 	Réseau supprimé

Légende	
	Vanne
	Clapet anti-retour
	Compteur
	Ventouse
	Stabilisateur
	Filtre
	Robinet

FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : **Réservoir du Molard**

Date de la visite : 26/01/2010

Equipements hydrauliques

Numéro	Type	Fabricant	Matériaux	Diamètre	État	Année	Autres
1	Vanne		-	Ø 60	Bon	2004	Distribution
2	Filtre	Actaris	-	Ø 60	Bon	2004	Distribution
3	Compteur	Actaris	-	Ø 60	Bon	2004	Distribution
4	Vanne		-	Ø 60		-	Distribution
5	Vanne		-	Ø 60	Bon	2004	Adduction
6	Compteur	Actaris	-	Ø 25	Bon	2004	Distribution
7	Compteur	Actaris	-	Ø 60	Bon	2004	Adduction
8	Filtre	Actaris	-	Ø 60	Bon	2004	Adduction
9	Vanne		-	Ø 60		-	Adduction
10	Vanne		-	Ø 60		-	Adduction
11	Vanne		-	Ø 60		-	Adduction
12	Filtre	Actaris	-	Ø 60	Bon	2004	Adduction
13	Compteur	Actaris	-	Ø 60	Bon	2004	Adduction
14	Filtre	Actaris	-	Ø 100	Bon	2004	Distribution
15	Compteur	Actaris	-	Ø 100	Bon	2004	Distribution
16	Vanne	Bayard	-	Ø 100	Bon	-	Distribution
17	Vanne	Bayard	-	Ø 100	Bon	-	Incendie
18	Vanne		-	-		-	Vidange
19	Flotteur		-	-	Bon	-	Adduction
20	Flotteur		-	-	Moyen	-	Adduction



FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : **Réservoir du Molard**

Date de la visite : 26/01/2010

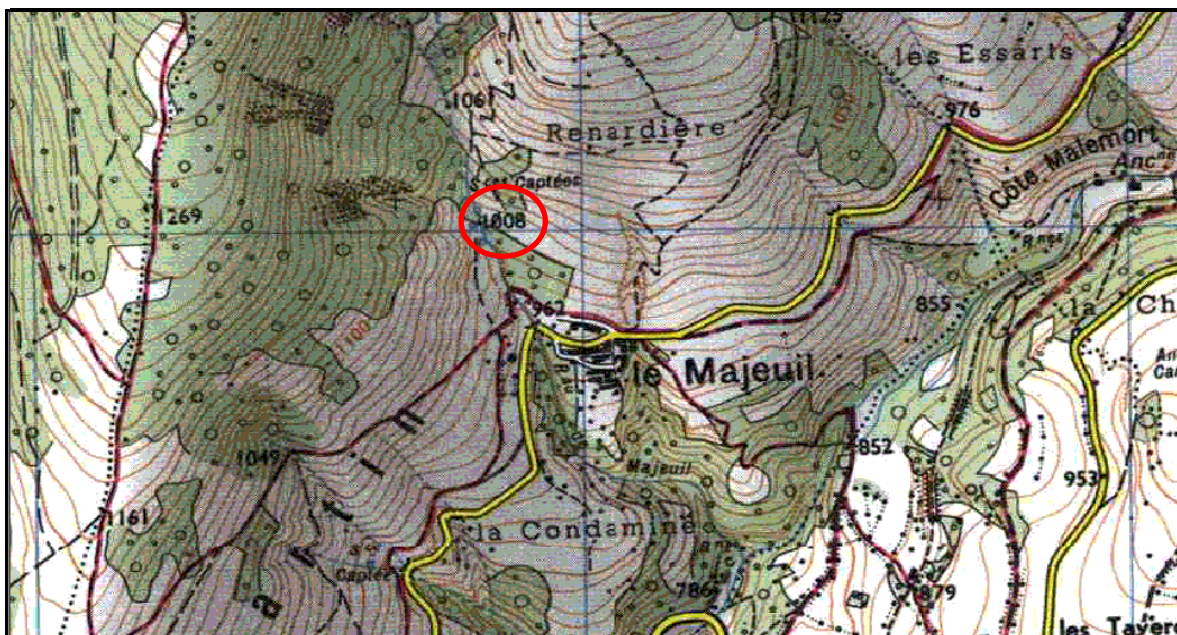


FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : **Réservoir du Majeuil**

Date de la visite : 26/01/2010

Adresse : Le Majeuil
Commune : La Motte Saint Martin



Type	Construction	Nb de cuves	Volume	Volume RI	Cote radier	Cote TP	Cote TN
Semi-enterré	1960	1	50 m3	-			996m

Dimension de la cuve				Equipements			
Longueur	Largeur	Diamètre	Hauteur	EDF	Télécom	Eclairage	Chauffage
-	-	-	-	non	non	non	non

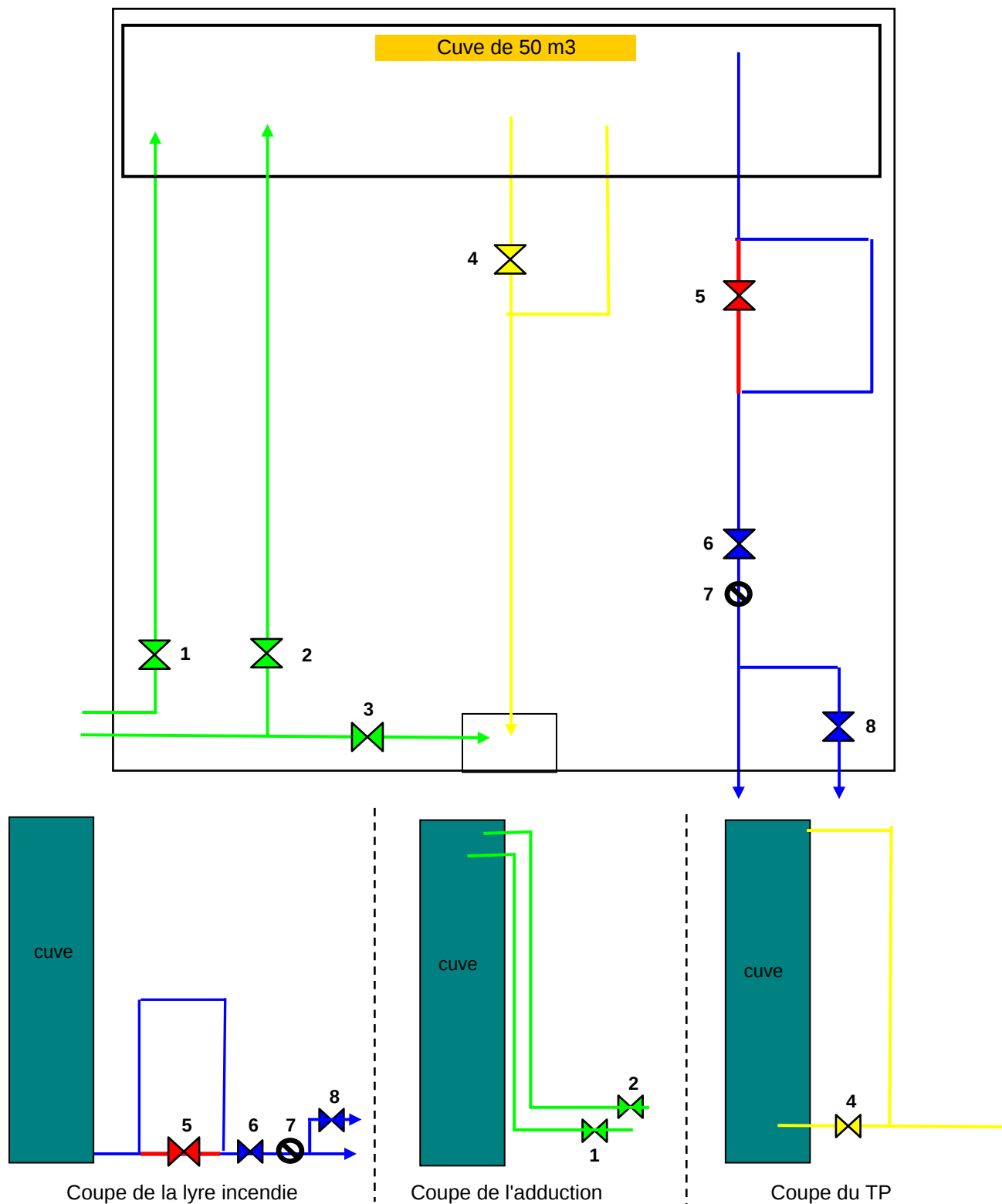
Abords	site bien entretenu
Acces	situé au dessus ldu village du Majeuil avec accès par un chemin
Cloture	cloture en barbelet
Serrurerie et huisserie	serrure
Génie civil extérieur	Bon
Génie civil intérieur	Bon
Canalisation et robinetterie	moyen
Crinoline et garde corps	échelle corrodée dans la cuve - pas de garde corps
Génie civil cuve	non visible
Génie civil sous la coupole	Moyen
Ventilation	grilles en mauvais état
Remplissage	gravitaire depuis les sources
Traitement	oui
Télétransmission	non
Alarme anti-intrusion	non
Entretien	-
Réhabilitation	
Observations	

FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : Réservoir du Majeuil

Date de la visite : 26/01/2010

Schéma de principe



Code couleur	
	Distribution
	Adduction
	Incendie
	Vidange / TP
	Réseau surpressé

Légende	
	Vanne
	Clapet anti-retour
	Compteur
	Ventouse
	Stabilisateur
	Filtre
	Robinet

FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : **Réservoir du Majeuil**

Date de la visite : 26/01/2010

Equipements hydrauliques

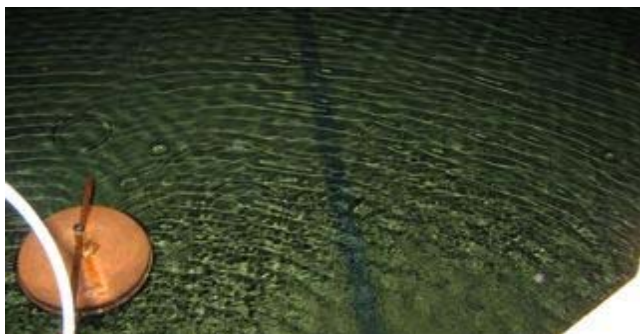
Numéro	Type	Fabricant	Matériaux	Diamètre	État	Année	Autres
1	vanne					-	Adduction
2	vanne					-	Adduction
3	vanne			Ø 100		-	Adduction
4	vanne					-	Vidange
5	vanne			Ø 100		-	Incendie
6	vanne			Ø 100		-	Distribution
7	compteur	ABB		Ø 100	Bon	2004	Distribution
8	vanne			Ø 60		-	Distribution



FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : **Réservoir du Majeuil**

Date de la visite : 26/01/2010



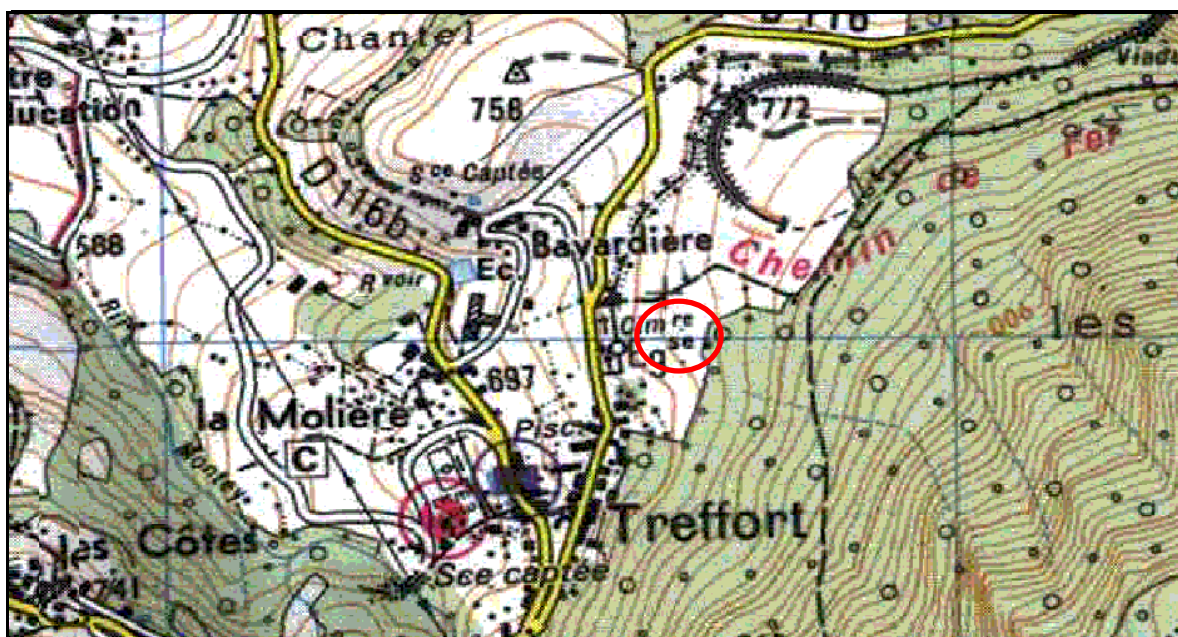
FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : Réservoir de l'Eglise

Date de la visite : 26/01/2010

Adresse : Derrière l'église

Commune : La Motte Saint Martin



Type	Construction	Nb de cuves	Volume	Volume RI	Cote radier	Cote TP	Cote TN
Semi-enterré	-	1	100 m3	-			743 m

Dimension de la cuve				Equipements			
Longueur	Largeur	Diamètre	Hauteur	EDF	Télécom	Eclairage	Chauffage
-	-	-	-	non	non	non	non

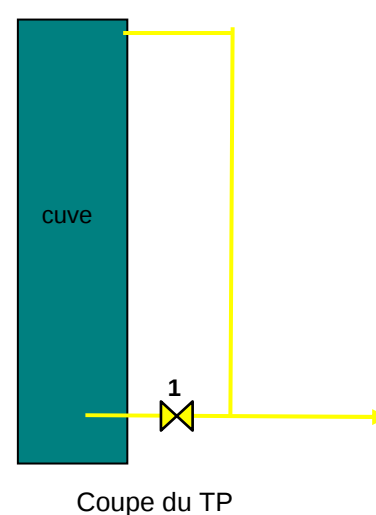
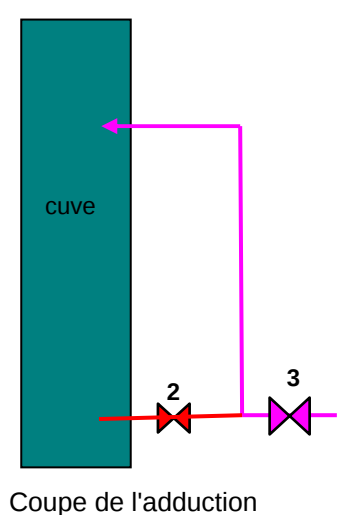
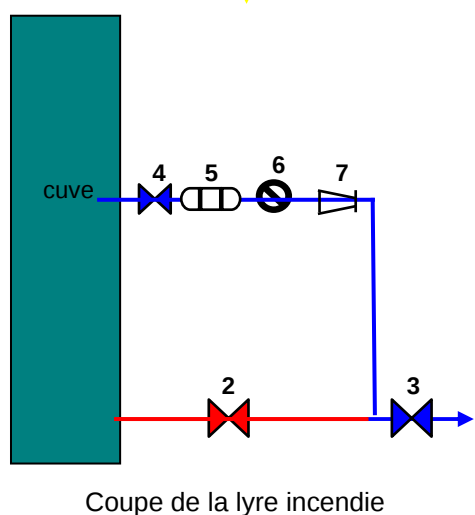
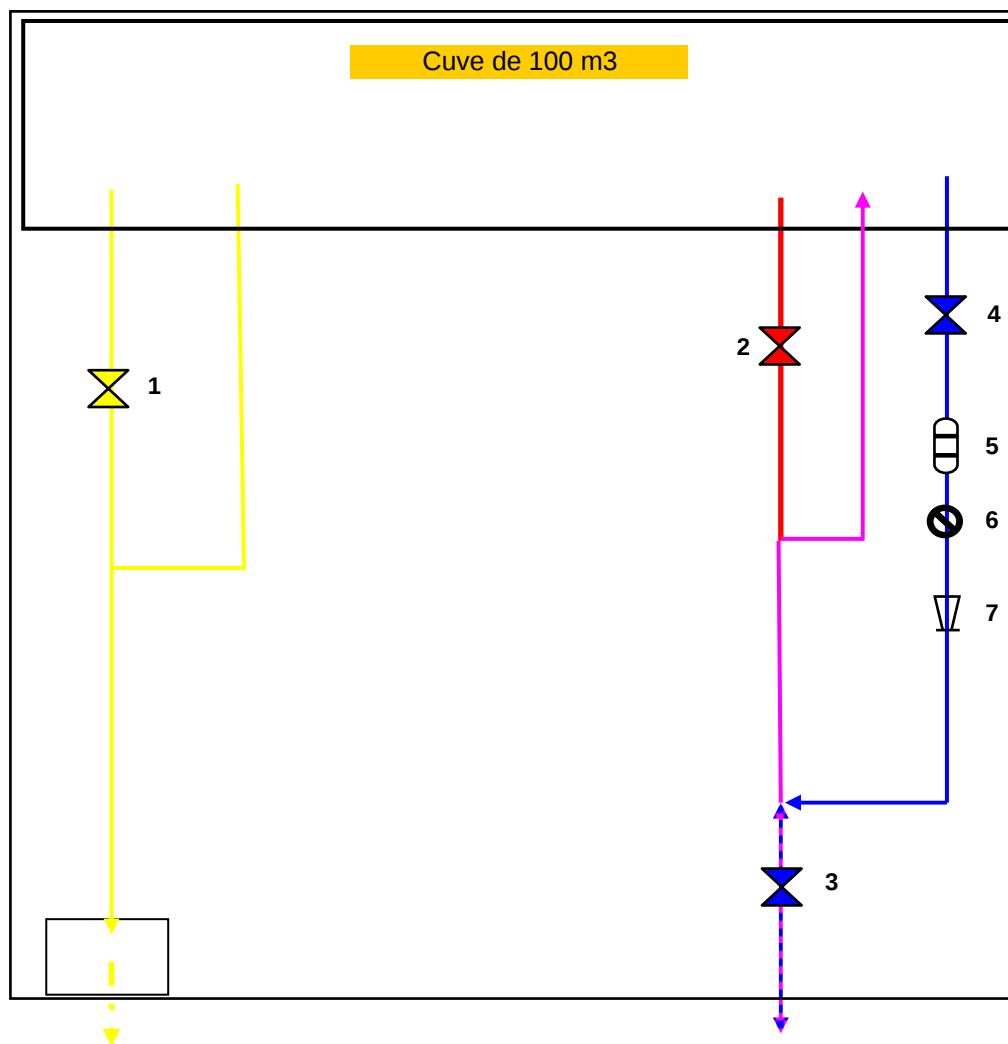
Abords	site bien entretenu
Acces	situé au dessus l'église difficile d'accès en véhicule
Cloture	Pas de cloture, pas de portail
Serrurerie et huisserie	serrure, porte attaquée par la rouille
Génie civil extérieur	Moyen
Génie civil intérieur	Moyen
Canalisation et robinetterie	Moyen
Crinoline et garde corps	absence d'échelles sécurisées, barre de soutien
Génie civil cuve	Moyen
Génie civil sous la coupole	Moyen
Ventilation	Oui
Remplissage	par le pompage de Plicaret et les sources des Côtes
Traitement	Aucun traitement
Télétransmission	non
Alarme anti-intrusion	non
Entretien	-
Réhabilitation	-
Observations	

FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : Réservoir de l'Eglise

Date de la visite : 26/01/2010

Schéma de principe



Code couleur	
 	Distribution
 	Adduction
 	Incendie
 	Vidange / TP
 	Réseau surpressé

Légende	
	Vanne
	Clapet anti-retour
	Compteur
	Ventouse
	Stabilisateur
	Filtre
	Robinet
	Ø 100

FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : **Réservoir de l'Eglise**

Date de la visite : 26/01/2010

Equipements hydrauliques

Numéro	Type	Fabricant	Matériaux	Diamètre	État	Année	Autres
1	Vanne		-	Ø 125	A changer	-	vidange
2	Vanne		-	Ø 100	Moyen	-	incendie
3	Vanne		-	Ø 100	piquée	-	adduc/distri
4	Vanne		-	Ø 100	bon	2004	distribution
5	Filtre		-	Ø 100	bon	2004	distribution
6	Compteur	Actaris	-	Ø 100	bon	2004	distribution
7	Clapet		-	Ø 100	bon	2004	distribution



FICHE RESERVOIR

Nom de l'ouvrage : **Réservoir de l'Eglise**

Date de la visite : 26/01/2010



FICHE STATION POMPAGE

Nom de l'ouvrage : Station pompage de Piclaret

Date de la visite : 26/01/2010

Adresse : Au dessous de la piscine communale

Commune : La Motte Saint Martin



Type	Construction	Nb de cuves	Volume	Volume RI	Cote radier	Cote TP	Cote TN
Semi-enterré	-	1	20m3	-	-	-	690 m

Dimension de la cuve				Equipements			
Longueur	Largeur	Diamètre	Hauteur	EDF	Télécom	Eclairage	Chauffage
-	-	-	-	oui	non	oui	oui

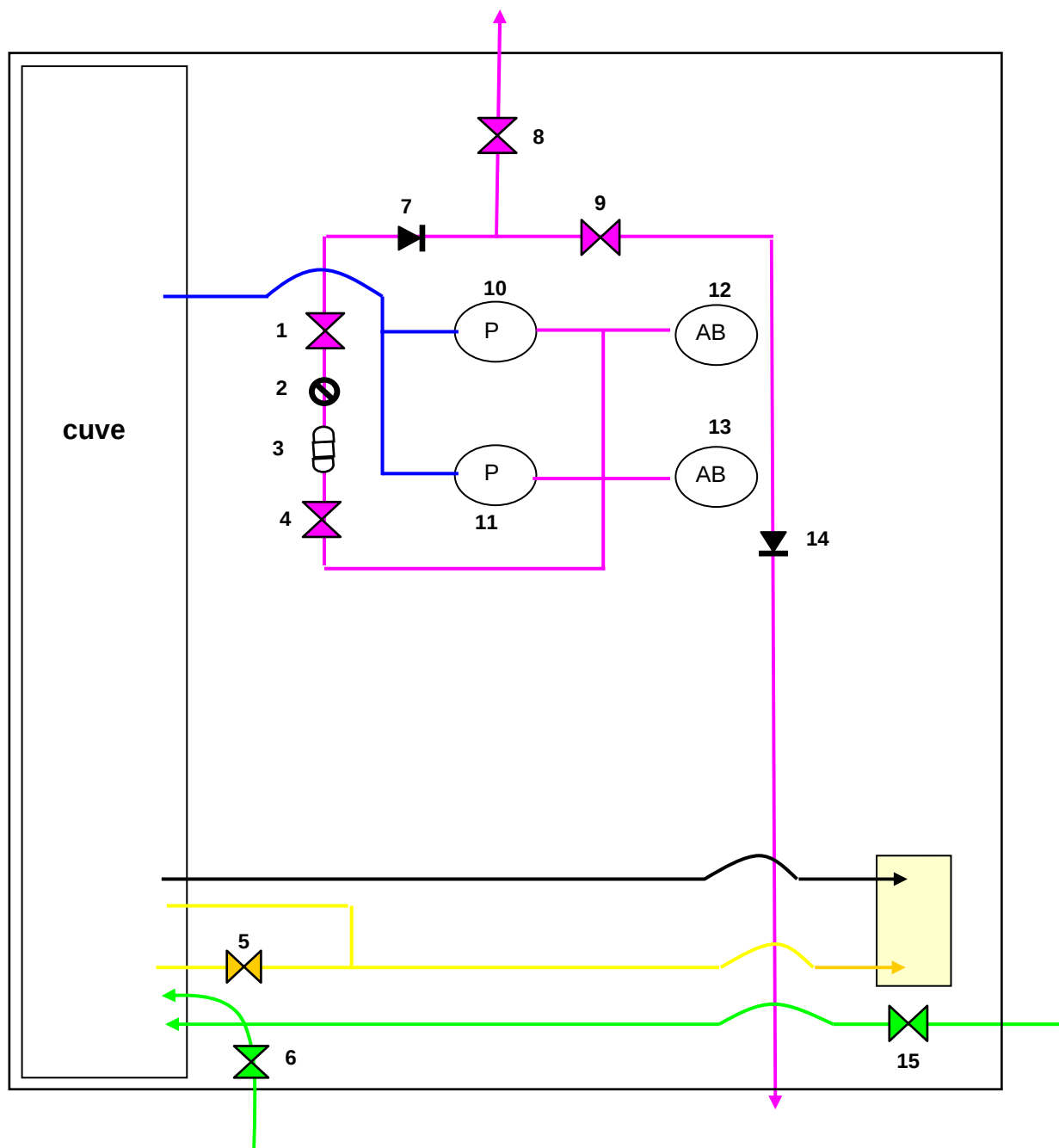
Abords	site bien entretenu
Acces	Bord de chemin
Cloture	Pas de cloture, pas de portail
Serrurerie et huisserie	Porte fermée
Génie civil extérieur	Moyen
Génie civil intérieur	Moyen
Canalisation et robinetterie	Bonne
Crinoline et garde corps	Non
Génie civil cuve	Moyen
Génie civil sous la coupole	Moyen
Ventilation	oui
Alimentation	via la source de piclaret
Traitement	-
Télétransmission	Non
Alarme anti-intrusion	-
Entretien	-
Réhabilitation	-
Observations	

FICHE STATION POMPAGE

Nom de l'ouvrage : Station pompage de Piclaret

Date de la visite : 26/01/2010

Schéma de principe



Code couleur	
 	Distribution
 	Adduction
 	Incendie
 	Vidange / TP
 	Réseau surpressé

Légende	
	Vanne
	Clapet anti-retour
	Compteur
	Ventouse
	Stabilisateur
	Filtre
	Robinet
	Réducteur
	Antibélier

FICHE STATION POMPAGE

Nom de l'ouvrage : **Station pompage de Piclaret**

Date de la visite : 26/01/2010

Equipements hydrauliques

Numéro	Type	Fabricant	Matériaux	Diamètre	État	Année	Autres
1	Vanne	Actaris	-	Ø 60	Bon	-	Refoulement
2	compteur		-		Bon	2004	Refoulement
3	Filtre		-		Bon	-	Refoulement
4	Vanne		-	Ø 65	Bon	-	Refoulement
5	Vanne		-		Piquée	-	Vidange
6	Vanne		-		Piquée	-	Adduction
7	Clapet		-	Ø 100	Bon	-	Adduction
8	Vanne		-		Piquée	-	Refoulement
9	Vanne		-		Bon	-	Refoulement
14	Clapet		-	Ø 100	Bon	-	Refoulement
15	Vanne		-		Piquée	-	Adduction

POMPES

Numéro : 11
 Marque : LOWARA
 Modèle : CA200/55
 Année : -
 Débit : 12,6 m3/h
 HMT : 58 m
 Puissance Moteur : 4,4 kW
 Point de fonctionnement : m3/h bars

POMPES

Numéro : 12
 Marque : LOWARA
 Modèle : CA200/55
 Année : -
 Débit : 12,6 m3/h
 HMT : 58 m
 Puissance Moteur : 4,4 kW
 Point de fonctionnement : m3/h bars

Anti-bélier

Numéro : 13 et 14
 Marque : Charlatte
 Année : 1999
 Pression Epreuve : 8 Bar
 Pression Service : -
 Volume : 24 l
 Etat : Bon



FICHE STATION POMPAGE

Nom de l'ouvrage : Station pompage de Piclaret

Date de la visite : 26/01/2010

