

SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

- *Présentation du contexte général*
- *Etat des lieux des UD*
- *Etat des lieux des captages privés*
- *Campagne de mesure des débits 2009*
- *Campagne de recherche des fuites*
- *Evolution du besoin en eau*
- *Modélisation*
- *Propositions d'aménagement*
- *Zonage*

N°version	Date	Rédigé par	Validé par	Commentaires
M 07 01 0015 - V1	2008	David Aupert		Dossier Etat des lieux + orientation des scénarios
M 07 01 0015 - V2		Julien Clouet		Reprise du dossier
M 07 01 0015 - V3	03/11/2010	Julien Clouet	Florent Sibenaler	Dossier final
M 07 01 0015 - V4	10/01/2011	Julien Clouet	Florent Sibenaler	modifications selon remarques de M Marion du 14/12/2010
M 07 01 0015 - V5	07/03/2011	Julien Clouet	Florent Sibenaler	mise à jour des historiques de données + scénario de raccordement de l'Espérou à Valleraugue + analyse et travaux incendie + reprise scénario Ardaillès + zonage Aep

Sommaire

INTRODUCTION.....	11
A. PRESENTATION DU CONTEXTE GENERAL.....	13
I. MILIEU NATUREL.....	15
I.1. Situation géographique.....	15
I.2. Contexte géologique.....	15
I.3. Caractéristiques du cours d'eau	16
I.4. Contexte réglementaire	17
I.5. Incidences des contraintes environnementales	18
II. DEMOGRAPHIE ET ACTIVITES	25
II.1. Évolution démographique	25
II.2. Caractéristiques de l'habitat.....	25
II.3. Activités recensées.....	25
III. ORGANISATION DU SERVICE.....	27
III.1. La régie de Valleraugue.....	27
III.2. Le SIA de l'Espérou	28
B. ÉTAT DES LIEUX UD DE VALLERAUGUE	30
I. SYNTHÈSE DES VISITES DE TERRAIN	33
I.1. Caractéristiques des ouvrages	33
I.2. Les réseaux	35
II. ANALYSE DES DONNÉES	38
II.1. Analyse de la production	38
II.2. Analyse de la consommation.....	39
II.3. Aspect qualité de l'eau.....	47

C.	ÉTAT DES LIEUX DES UD DES HAMEAUX	48
I.	UD DE TALEYRAC	50
I.1.	Synthèse des visites de terrain.....	51
I.2.	Analyse des données	54
I.3.	Aspect qualité de l'eau.....	59
II.	UD D'ARDAILLES.....	61
II.1.	Synthèse des visites de terrain.....	62
II.2.	Analyse des données	65
II.3.	Aspect qualité de l'eau.....	68
III.	L'UD DE L'AIGOUAL.....	69
III.1.	Synthèse des visites de terrain.....	70
III.2.	Analyse des données	73
III.3.	Aspect qualité de l'eau.....	73
IV.	ÉTAT DES LIEUX UD DE L'ESPEROU.....	74
IV.1.	Synthèse des visites de terrain.....	75
IV.2.	Analyse des données	78
IV.3.	Aspect qualité de l'eau.....	81
D.	ETAT DES LIEUX DES CAPTAGES PRIVES	82
I.	OBJECTIFS.....	83
II.	RESULTATS.....	85
II.1.	Caractéristiques de l'habitat.....	85
II.2.	Type de ressource	85
II.3.	Usage	85
II.4.	Suivi qualité et administratif	85
II.5.	Etat des ouvrages.....	86
II.6.	Vulnérabilité	86
II.7.	Conclusion.....	86

E.	CAMPAGNE DE MESURE DES DEBITS	88
I.	OBJECTIF DES MESURES	90
II.	DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE	90
III.	UDI DE VALLERAUGUE	91
	III.1. Analyse des débits de production	91
	III.2. Analyse des débits de distribution	92
IV.	UDI DE TALEYRAC	94
	IV.1. Analyse des débits de distribution	94
V.	UDI DE L'ESPEROU	95
	V.1. Analyse des débits de production	95
	V.2. Analyse des débits de distribution	95
VI.	UDI D'ARDAILLES	96
	VI.1. Analyse des débits de production	96
	VI.2. Analyse des débits de distribution	96
F.	CAMPAGNE DE RECHERCHE DE FUITES	97
I.	ORIGINE DES FUITES	98
	I.1.1. Méthodologie	98
II.	SECTORISATION NOCTURNE DES DEBITS ET RECHERCHE DE FUITE	100
	II.1. Rappel synthétique des résultats des mesure de Mai 2009	100
	II.2. Résultats de l'UDI de l'Espérou	100
	II.3. Résultats de l'UDI de Valleraugue	103
III.	SYNTHESE DES RESULTATS OBTENUS	109
G.	ÉVOLUTION DU BESOIN EN EAU	110
I.	METHODOLOGIE	112
II.	UDI DE VALLERAUGUE	114
	II.1. Evolution de la population	114
	II.2. Caractérisation du besoin actuel	114
	II.3. Détermination du besoin futur	115
	II.4. Détermination de la ressource disponible	115

II.5.	Bilan besoins / ressource.....	116
III.	UDI DE TALEYRAC.....	117
III.1.	Evolution de la population.....	117
III.2.	Caractérisation du besoin actuel.....	117
III.3.	Détermination du besoin futur.....	117
III.4.	Détermination de la ressource disponible.....	118
III.5.	Bilan besoins / ressource.....	119
IV.	UDI D'ARDAILLES.....	120
IV.1.	Evolution de la population.....	120
IV.2.	Caractérisation du besoin actuel en pointe.....	120
IV.3.	Détermination du besoin futur.....	120
IV.4.	Détermination de la ressource disponible.....	121
IV.5.	Bilan besoins / ressource.....	122
V.	UDI DE L'AIGOUAL	123
V.1.	Détermination du besoin futur.....	123
V.2.	Bilan besoins / ressource.....	123
VI.	UD DE L'ESPEROU.....	124
VI.1.	Evolution de la population.....	124
VI.2.	Caractérisation du besoin actuel.....	125
VI.3.	Détermination du besoin futur.....	125
VI.4.	Détermination de la ressource disponible.....	126
VI.5.	Bilan besoins / ressource (en pointe estivale)	127
H.	MODELISATION.....	129
I.	METHODOLOGIE DE LA MODELISATION DU RESEAU	131
I.1.	Objectifs.....	131
I.2.	Hypothèses initiales.....	132
I.2.1.	Données physiques : schématisation du réseau	132
I.2.2.	Données de consommation	133
I.3.	Calage du modèle.....	133
II.	ETAT ACTUEL	135
II.1.	Vitesses d'écoulement – pression dans les canalisations – temps de séjour – sécurité incendie	135

III.	ETAT FUTUR (SANS AMENAGEMENT DE RESEAU).....	139
I.	PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS.....	140
I.	PRESENTATION ET HIERARCHISATION DES ACTIONS DE TRAVAUX	143
II.	DIMINUTION DES VOLUMES DE FUITE	144
II.1.	Mise en place de la télésurveillance - Actions 1-1 à 1-2.....	144
II.2.	Suivi historique et cartographique des réparations de fuite - Action 1-3	144
II.3.	Réhabilitation de conduites.....	145
II.3.1.	Place du Temple - Action 1-4.....	145
II.3.2.	Chemin départemental n°10 (proximité du cimetière) – Action 1-5.....	146
II.4.	Condamnation de conduite - Action 1-6.....	147
II.5.	Mise en place de vannes de sectorisation - Action 1-7.....	147
II.6.	Programme de renouvellement des compteurs particuliers - action 1-8.....	148
II.7.	Programme de renouvellement des réseaux - Action 1-9.....	149
II.8.	Synthèse financière des actions de diminution des fuites.....	151
III.	PROPOSITION DE RACCORDEMENT / SECURISATION	152
III.1.	Préambule	152
III.2.	Analyse du fonctionnement de l'adduction structurante - Action 2-1	152
III.2.1.	Rappels	152
III.2.2.	Analyse.....	153
III.3.	Raccordement de l'UD de Taleyrac - Actions 2-2 à 2-3.....	157
III.3.1.	Étude des besoins.....	157
III.3.2.	Projet de raccordement.....	158
III.4.	Raccordement de l'UD d'Ardailès	163
III.4.1.	Mise en place d'une station de traitement - Action 2-4.....	163
III.4.2.	Raccordement à l'UD de Valleraugue.....	166
III.5.	Raccordement de l'UD de l'Espérou - Action 2-7.....	170
III.6.	Raccordement de la commune de Notre Dame de la Rouvière - Action 2-8.....	171
III.7.	Amélioration de la défense incendie	174
III.8.	Synthèse financière des actions de raccordement / sécurisation	179

IV.	AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU.....	179
IV.1.	Recensement des branchements en plomb et renouvellement - Action 3-1	179
IV.2.	Protection des captages - Actions 3-2 à 3-5	180
IV.3.	Mise en place ou optimisation de la désinfection.....	181
IV.4.	Désinfection de l'eau de l'UD de Valleraugue - Action 3-6	181
IV.4.1.	Désinfection de l'UD de l'Aigoual - Action 3-7	181
IV.4.2.	Amélioration de la désinfection des hameaux de Taleyrac – d'Ardailès – et de l'Espérou - Actions 3-8	183
IV.5.	Synthèse financière des actions d'amélioration de la qualité de l'eau	185
V.	REGULARISATION ADMINISTRATIVE DES CAPTAGES	185
V.1.	Régularisation administrative des captages de Taleyrac, l'Auriol de l'Aigoual et de l'Espérou - Action 4-1.....	185
V.2.	Actualisation de la DUP de la source des Trois fontaines - Action 4-2	186
VI.	SCHEMA DIRECTEUR	188
J.	ZONAGE.....	192
I.	ZONAGE DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	193
I.1.	Cadre règlementaire	193
I.2.	Justification et objectif du zonage d'eau potable.....	193
I.3.	Scénarios de raccordement.....	194
I.4.	Zonage de l'alimentation en eau potable	194
I.5.	Bilan.....	195

Liste des Annexes

Annexes 1 : Arrêté de DUP (Captage des trois fontaines)

Annexes 1 : Fiches de captages privés

Annexes 2 : Fiches de synthèse des mesures

Annexes 3 : Cartes de zonage pour l'extension de l'habitat

Annexe 4 : Répartition des populations été / hiver sur chaque zone d'habitat aux horizons 2017 et 2027

Annexe 5 : Définition des besoins actuels et futurs de la commune de Notre Dame de la Rouvière

Annexe 6 : Plan des réseaux

Dossiers Annexes

1 - Cahier de vannage

2 - Fiches mesures d'étiage 2006

3 - Fiches ouvrages

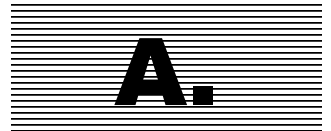
Introduction

Sur la commune de Valleraugue, plusieurs réseaux distincts d'alimentation en eau potable coexistent. Le plus important est celui qui alimente toute la vallée à partir de la source des Trois Fontaines.

La commune doit faire face à plusieurs problématiques :

- rationaliser l'usage du captage des Trois Fontaines, un point d'eau à fort potentiel,
- maîtriser la qualité de l'eau distribuée,
- répondre à l'évolution de la demande.

La commune souhaite donc disposer d'un diagnostic complet de ses installations, et d'un programme de travaux hiérarchisé pour mettre en place leur modernisation.



PRESENTATION DU CONTEXTE GENERAL

I. Milieu naturel

I.1. Situation géographique

La commune de Valleraugue est située à 28 km au Nord de Ganges, sur la RD986.

Le territoire communal est très vaste, il s'étend sur 7 835 hectares. Le relief est extrêmement marqué, entre les points bas au bord de l'Hérault à l'Est de la commune à la cote 300 m, et la montée au Mont Aigoual à la cote 1 560 m.

L'habitat se répartit sur plusieurs types de zones :

- la vallée de l'Hérault : des hameaux isolés et le bourg de Valleraugue,
- des vallées secondaires : Les Salles, Taleyrac,
- le bourg de l'Espérou, à la limite de la commune de Dourbie,
- le site du Mont Aigoual (habitat limité mais zone de passage importante).

I.2. Contexte géologique

Le massif du Mont Aigoual constitue la formation prédominante sur le territoire communal. Ce massif se compose de roches granitiques sur la partie haute du Mont Aigoual et de bancs de schistes jusqu'aux limites Sud et Est de la commune.

Dans ce secteur, l'alimentation des cours d'eau de surface est largement assurée en raison de l'importance des neiges et des pluies sur les sommets. Par contre, les ressources en eaux souterraines s'avèrent limitées car les schistes et granites n'offrent qu'une perméabilité réduite.

En limite Sud de la commune, on trouve également une large bande de granite qui traverse Mandagout, Saint-André-de-Majencoules, Notre-Dame-de-la-Rouvière...

Enfin, il faut signaler également la vallée alluvionnaire, assez étroite en tête de bassin, de l'Hérault qui prend sa source en contrebas du Col de Prat-Peyrot.

I.3. Caractéristiques du cours d'eau

Le fleuve Hérault prend sa source en aval du Col de Prat-Peyrot sur le territoire communal, à une altitude d'environ 1 300 m.

■ Aspect quantitatif

L'Hérault possède un régime hydrologique typiquement méditerranéen, caractérisé par une grande variabilité des débits.

Au niveau de Valleraugue, les données sont les suivantes :

Superficie BV (km ²)	Débit moyen Module (m ³ /s)	Débit d'étiage QMNA ₅ (m ³ /s)
46	2,47	0,12

Sur cette partie du bassin, le débit d'étiage est très faible.

■ Aspect qualitatif

Sur le bassin amont de l'Hérault, un point à Laroque fait l'objet d'un suivi par le Réseau National de Bassin et le Réseau Complémentaire de Bassin, gérés en co-maîtrise d'ouvrage par la DREAL et l'Agence de l'Eau. Les paramètres mesurés sont : physico-chimie, bactériologie, polluants, pesticides...

L'ARS fait aussi un contrôle de la qualité des eaux de baignade.

Éléments mesurés	Qualité de l'eau associée
Nitrates	bonne
Macropolluants	bonne
Micropolluants	moyenne (problème d'arsenic)
Pesticides	présence réelle et régulière due à l'agriculture
Bactériologie	problèmes récurrents charge bactérienne importante avec dégradation après les épisodes pluvieux

■ Usages liés au cours d'eau

Sur le territoire communal, deux usages principaux peuvent être recensés.

D'abord l'irrigation des cultures est un usage important, avec de nombreuses prises d'eau en nappe.

Ensuite, la pratique de la baignade est assez répandue sur le territoire communal.

Concernant l'alimentation en eau potable, il n'existe pas de captage public en eau superficielle. Par contre, en parallèle aux prises d'eau pour l'irrigation, un nombre important de captages privés est à signaler.

I.4. Contexte réglementaire

Sur la commune, la DREAL Languedoc-Roussillon signale les éléments suivants :

■ Inventaires scientifiques

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

- ZNIEFF type I : vallée du Bonheur (tourbière Baraque Vieille), versant Sud Aigoual et Arboretum de l'Hort de Dieu, Serre de la Lusette et Bois de Randauel ;

Les Znieff de type I correspondent à des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.

- ZNIEFF de type II : crêtes sommitales du Liron, massif de l'Aigoual et du Lingas.

Les zones de type II sont de grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires,...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) :

- ZICO Parc National des Cévennes.

■ Protections réglementaires

Au titre de la nature : Parc National des Cévennes

Au titre du paysage : Hameau et versant de l'Espérou

■ **Gestion concertée de la ressource en eau**

SAGE Hérault en cours d'instruction.

■ **Risques naturels identifiés**

Inondation : risque moyen, PPRI prescrit

Feu de forêt : risque fort à très fort

Mouvement de terrain : risque faible.

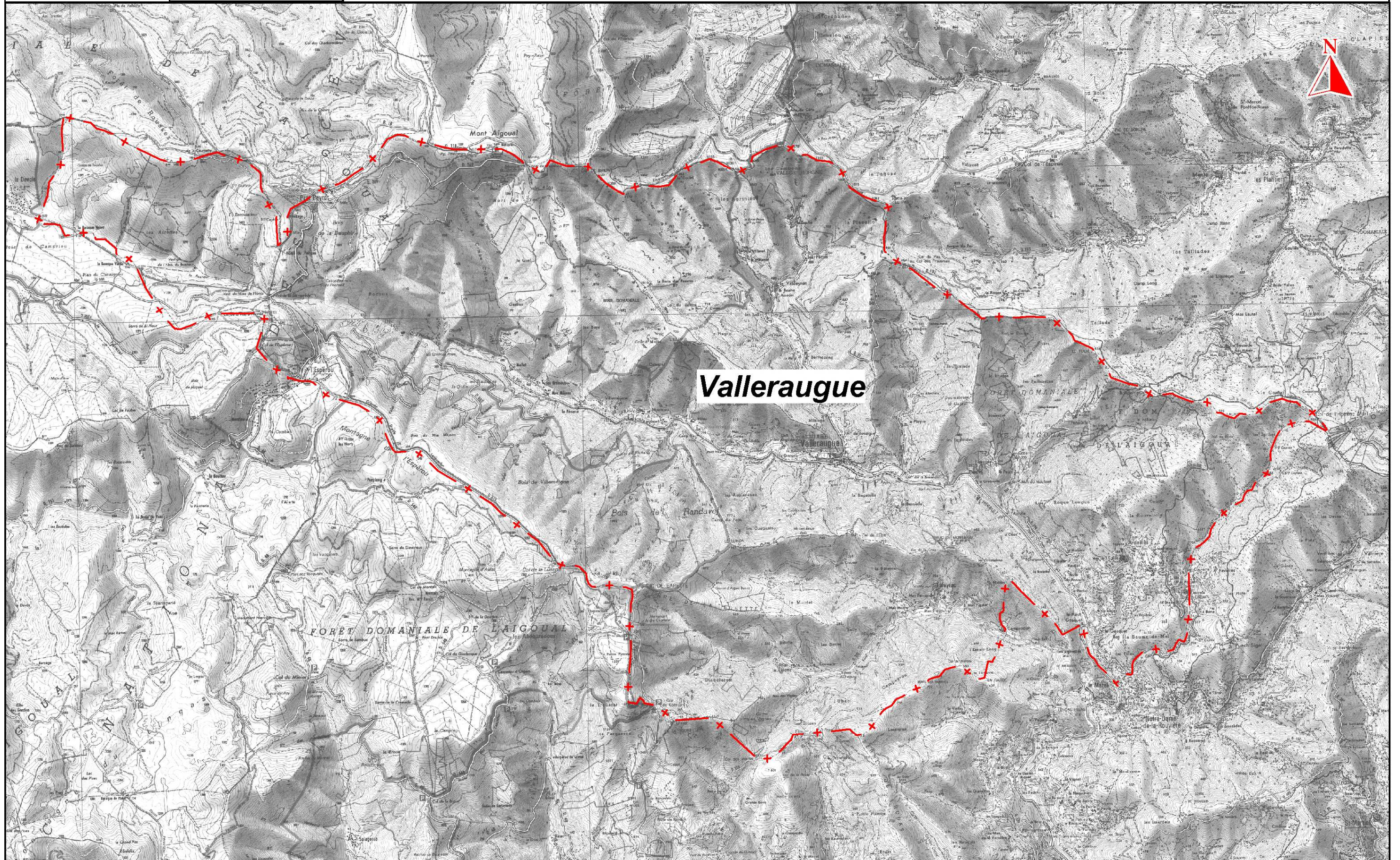
1.5. Incidences des contraintes environnementales

Du point de vue de la géologie, les schistes et les granites n'offrant qu'une perméabilité réduite, la ressource souterraine s'avère médiocre. Par conséquent l'alimentation en eau, réalisée par captation de sources ou de prélèvements en eau surface, est sensible aux pollutions de surface. Une bonne protection des captages, en application des recommandations liées aux périmètres de protection, est donc essentielle.

Concernant les zones naturelles spécifiques (ZNIEFF, ZICO...), les éventuels travaux liés au réseau d'eau potable de la commune ne devront pas entraîner de déséquilibre écologique sur ces zones

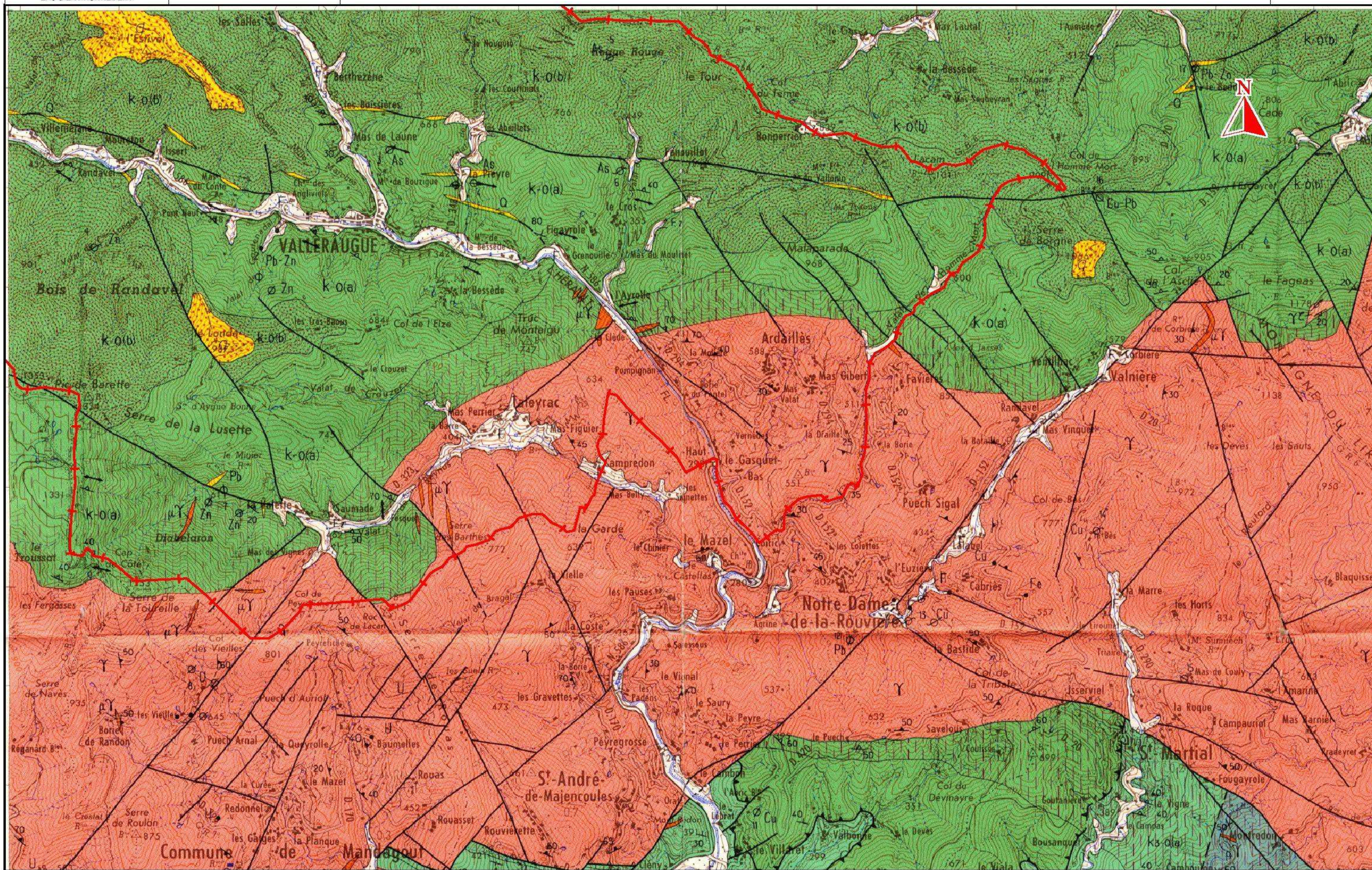
Valleraugues (30)

Localisation géographique





Contexte géologique



Dossier ME 07 01 0015



Valleraugue (30)

Légende géologique

FORMATIONS SUPERFICIELLES

Formations fluviales disposées en terrasses

Fz F - Alluvions d'âge wurmien très récent à holocène
 Sables et graviers, généralement recouverts de limons
 Fz - Alluvions du lit majeur des rivières et des très basses terrasses
 F - Alluvions indifférenciées, à l'amont des vallées

Fx-y Fy Fx - Alluvions d'âge wurmien ou rissien
 Fy - Basse terrasse, 0 à 10 m au dessus de l'étiage des rivières
 Galets peu altérés, à matrice sabineuse claire
 Fx - Moyenne terrasse, 15 à 20 m au dessus de l'étiage des rivières
 Galets peu altérés, à matrice argileuse rouge en profondeur
 Fx-y - Wurmien ou rissien indifférencié

Fw - Alluvions d'âge quaternaire ancien ou moyen
 Hautes terrasses, 30 à 60 m au dessus de l'étiage des rivières
 Galets siliceux entourés d'argile rouge à brun-rouge

Fv - Epandage fluviale d'âge quaternaire très ancien ou pliocène
 Gros galets en placages

Formations fluviales en cônes ou en couverture de glaciais

FC FCy FCx - Epandages en glacis-terrasses d'âge wurmien
 Mince couverture de galets et de gélifractions émoussés
 FCy - Glacis supérieur
 FCx - Glacis inférieur

J - Cônes d'épandages d'âge rissien à wurmien
 Galets et gélifractions, souvent cimentés par une matrice argileuse rouge

Formations de versants

E - Eboulis et formations de versants indifférenciés
 Blocs, gélifractions (grèses), masses gissées

EB - Eboulis et formations de versants consolidés d'âge rissien probable
 Gélifractions calcaires à ciment rougeâtre

Dépôts de sources

T - Travertins

Formations résiduelles

R - Dépôts résiduels conservés dans les dépressions et les effondrements
 d'origine karstique

TERRAINS SÉDIMENTAIRES

Oligocène

g1-3 - Stampien
 Marnes, grès, conglomérats, lignites
 1 - Calcaires d'eau douce
 2 - Bancs de conglomérats

Crétacé

c - Crétacé supérieur
 Calcaires gréseux rouges

n3b - Hauteriviens
 Calcaires biodétritiques

n3a - Calcaires argileux et marnes calcarsuses

n2b - Valanginiens
 n2b - Marnes gris noir (Valanginien supérieur)
 n2M - Calcaire poreux ("Mirolier"), Valanginien inférieur
 n2a - Calcaires argileux et marnes
 1 - trace de bancs

n - Bernisien
 n - Calcaires argileux et marnes
 1 - trace de bancs
 mb - Bernisien supérieur marnes
 mb - Bernisien inférieur et moyen calcaires

Jurassique

Portlandien
 j3 - Portlandien subcrétacé indifférencié
 j3i - Jurassique supérieur indifférencié
 j3e - Facies de plate-forme interne, calcaire gravelleux, dolomie en plaquette
 j3b - Facies de barrière récifale, calcaire blanc corallien
 j3c - Facies de talus externe, calcaire bioclastique
 j3d - Facies de plate-forme externe, calcaire fin à chailles et brèches de résédimentation
 j30 - Portlandien indifférencié dolomitisé, dolomie massive

j8 - Kimmeridgien
 j8 - Calcaires sublithographiques massifs (Kimmeridgien supérieur)
 j80 - Dolomie saccharoïde sombre
 j8i - Calcaires fins en gros bancs (Kimmeridgien inférieur)
 j80 - Dolomie

Oxfordien
 j5 - Marnes grumeleuses et calcaires argileux (Oxfordien supérieur)
 j5b - Calcaires fins en petits bancs en plaquettes
 j5c - Calcaires fins en bancs moyens
 j5 - Marnes et calcaires marnes grumeleux et glauconieux (Oxfordien moyen)
 j55 - Calcaires-Oxfordien indifférenciés
 j50 - j5d - j5e0 - j5d0 - Dolomie

j3 - Callovien
 Marnes et calcaires marnes gris-bleu ou rouille
 * Affleurement ponctuel

j2 - Bathonien
 Dolomie massive

J1M - Alézien-Bajocien
 j1j1 - Calcaire roux à *Cancellolophus* et calcaire à chailles
 j1M - Horizon marnes supérieur
 j1j1 - Les marnes et Bajocien indifférenciés

Domérien-Toarciens
 j7-a - Marnes grises à Ammonites pyriformes et Schistes carton
 j7 - Toarcien supérieur, marnes grises à fossiles pyriformes
 j7 - Toarcien inférieur et moyen, Schistes carton
 j6-b - Calcaire gris-bleu, grès, dolomie (Domérien supérieur)
 j6a - Marnes grises à *Tissa sphaenalis* (Domérien inférieur)
 j6 - Domérien-Toarciens indifférenciés : marnes grises

Sinemurien-Carixien
 j5 - Calcaires siliceux (Carixien supérieur)
 j5 - Calcaires à défilés feuilletés (Carixien Carixien inférieur)
 j4-b - Calcaires bleus à chailles (Lotharingien supérieur)
 j3-a - j3-b - Lias calcaire indifférencié
 Calcaires noduleux et calcaires à chailles
 j3-a - Dolomies arrondies (Sinémurien Lotharingien inférieur)
 j3 - Calcaires noduleux (Sinémurien)

Hettangien
 j2 - Dolomies prismatiques et laminites
 j1R - Formation rouge oxydée
 j1a - Calcaires argileux nodulés et marnes

Trias

t0 - Keuper supérieur (Rhétan) : argiles et grès quartzeux
 j8-9 - Keuper moyen : argiles barroïdes supérieures
 t8-9 - Rétro-Trias indifférencié

t5-7 - Formation argilo-carbonatée médiane
 t6-7b - Dolomie
 t6-7a - Série argilo-gréseuse

t3-5 - Grès et conglomérats de base
 t3-5c - Conglomérat calomitique
 t3-5b - Série argilo-dolomitique
 t3-5a - Conglomérat à éléments de socle

Carbonifère post-plissement

h5 - Stéphanien
 Grès, shales, conglomérats
 3 couches de houille

Cambrien et Ordovicien anté-plissement

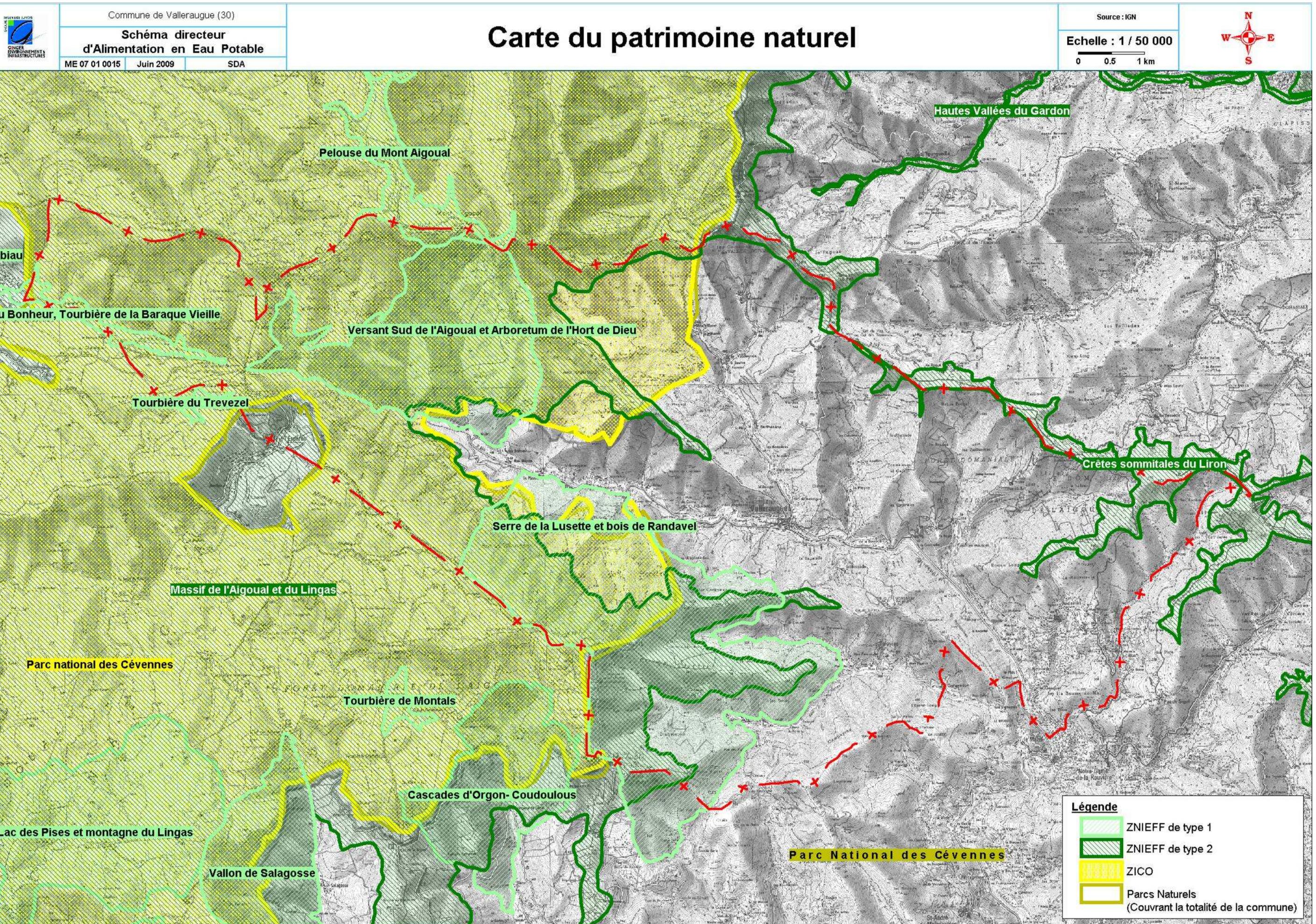
Cambro-Ordovicien
 k3-2 - Série flyschoides grés-pélitique
 sn - Schistes noirs ampéliteux
 k3-1a - Schistes à chloïrite
 k3-1a - Série grés-pélitique
 k3-1a - Série grés-pélitique à bancs de quartzites
 k3-1a - Série schisto-gréseuse

Cambrien
 k2-3 - Série schisto carbonatée
 kC - Dolomie, calcaire noir, Schistes ampéliteux
 kS - Schistes fins
 k2 - Dolomie
 v5 - niveaux volcano-sédimentaires
 k1 - Série flyschoides grés-falco-pélitique
 kb1 - Série flyschoides grés-pélitique
 v5 - facies volcano-sédimentaires
 k1a - Série grés-pélitique à grès grouwackeux ou osannitiques
 k - Série indifférenciée

g - Bancs de quartzites intercalés dans
 k1 - kb1 - k3-1a - k3-2

ROCHES MÉTAMORPHIQUES OU MAGMATIQUES

γC - Orthogneiss de Fayrolles
 γ - Granite, granodiorite
 μγ - Microgranite, aplite, pegmatite
 Q - Filons de quartz
 M - Métamorphisme de contact
 C - Cornéennes et schistes à biotite



II. Démographie et activités

↳ Annexe : Répartition des populations

II.1. Évolution démographique

Des tableaux de synthèse présentent ci-après les données INSEE liées aux recensements de la population.

Sur le périmètre communal, la croissance de la population permanente est relativement stable de 1975 à 2008 ; jamais le taux de variation annuelle n'est passé au-dessus ou au-dessous de 1 %/an.

Après une légère baisse dans les années 1990, la population actuelle a retrouvé son niveau haut de 1990.

Population permanente recensée en 2008 : 1 093 personnes.

II.2. Caractéristiques de l'habitat

■ Parc d'habitations

Les résidences principales voient leur nombre se stabiliser ; phénomène comparable à l'évolution de la population permanente.

En ce qui concerne l'habitat secondaire, il est largement prépondérant sur cette commune touristique. Valleraugue atteint le nombre de 777 habitations secondaires (en 2007).

■ Capacité d'accueil

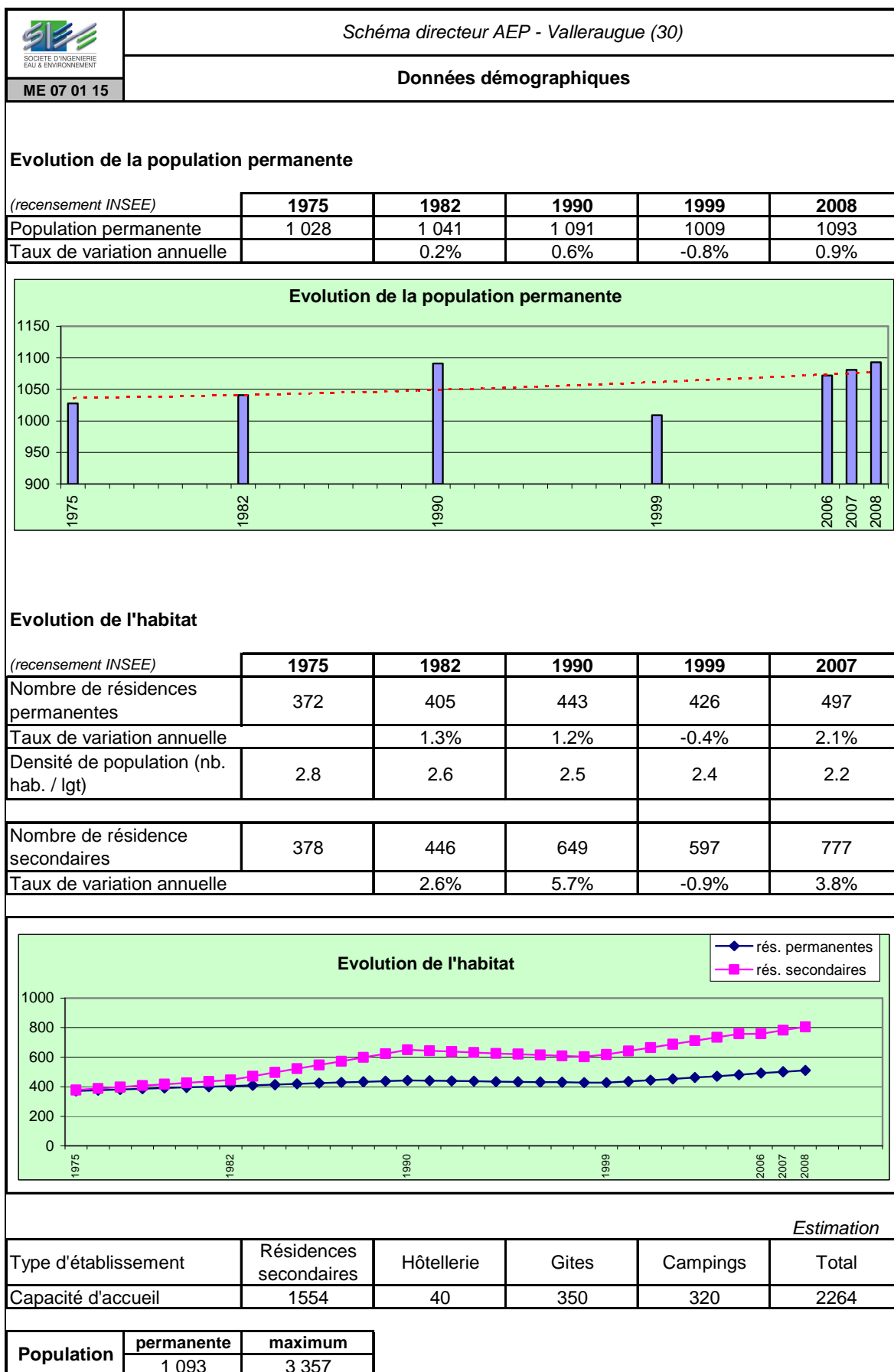
Sur le périmètre communal, plusieurs types de structures d'accueil existent : gîtes communaux ou privés, campings, hôtels et chambres d'hôtes. Cette capacité s'élève à plus de 2 230 personnes durant la période estivale.

Population totale estimée pendant la période de pointe : environ 3 350 personnes.

II.3. Activités recensées

L'agriculture est l'activité prédominante de cette région du Gard. On trouve principalement la culture des oignons doux et la présence de nombreux vergers dans la vallée.

Durant les périodes hivernales neigeuses, la station de ski de l'Aigoual ouvre ses pistes et engendre une forte augmentation de l'activité touristique avec l'arrivée des skieurs.



III. Organisation du service

III.1. La régie de Valleraugue

La commune assure la production et la distribution d'eau potable sur les unités de distribution (UD) suivantes :

- l'UD de Valleraugue,
- l'UD de Taleyrac,
- l'UD d'Ardailès,
- l'UD de l'Aigoual.

A noter : l'UD de Valleraugue a intégré le hameau des Salles depuis septembre 2007, alors que celui-ci formait précédemment une UD indépendante. Ce regroupement fait suite à l'abandon de la prise d'eau du Verdal, jugée non conforme du fait de la présence d'arsenic.

Une carte présente ci-après la localisation des différentes UD, et des zones d'habitat raccordées au réseau public. Toutes les autres zones d'habitat qui ne sont pas raccordées sont équipées de captages privés (cf annexes – Captages privés).

Les ouvrages et les réseaux publics sont entretenus au quotidien par les agents de la commune. Ils effectuent également la relève des index des compteurs abonnés, et le service comptable de la mairie s'occupe de la facturation.

Prix de l'eau :

	Quantité	PU	Total
Abonnement AEP	forfait	45 €	45.0 €
consommation AEP	120	0.85 €	102.0 €
redevance pollution domestique	120	0.19 €	22.8 €
sous total	120	1.42 €	169.8 €
Abonnement assainissement	forfait	45 €	45.0 €
consommation assainissement	120	0.85 €	102.0 €
redevance modernisation des réseaux de collecte	120	0.13 €	15.6 €
sous total	120	1.36 €	162.6 €
Prix de l'eau (120 m³)	120	2.77 €	332.4 €

La commune vérifie donc les conditions d'éligibilité aux subventions du Gard par le Conseil Général et l'Agence de l'Eau (min 1.70 €TTC pour l'eau potable et min 1 €TTC pour l'assainissement).

III.2. Le SIA de l'Espérou

Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de l'Espérou assure la production et la distribution d'eau potable sur l'UD de l'Espérou.

Les ouvrages et les réseaux exploités sont situés sur le territoire des communes de Dourbie et Valleraugue.

Ils sont entretenus au quotidien par l'agent technique du Syndicat. Un agent administratif, dont le bureau est situé en mairie de Valleraugue, assure également la gestion de la facturation et des abonnements.

A noter : vu l'éloignement du site de l'Aigoual, il arrive que l'agent du syndicat s'occupe des interventions sur les ouvrages de l'UD de l'Aigoual.

Dossier ME 07 01 0015

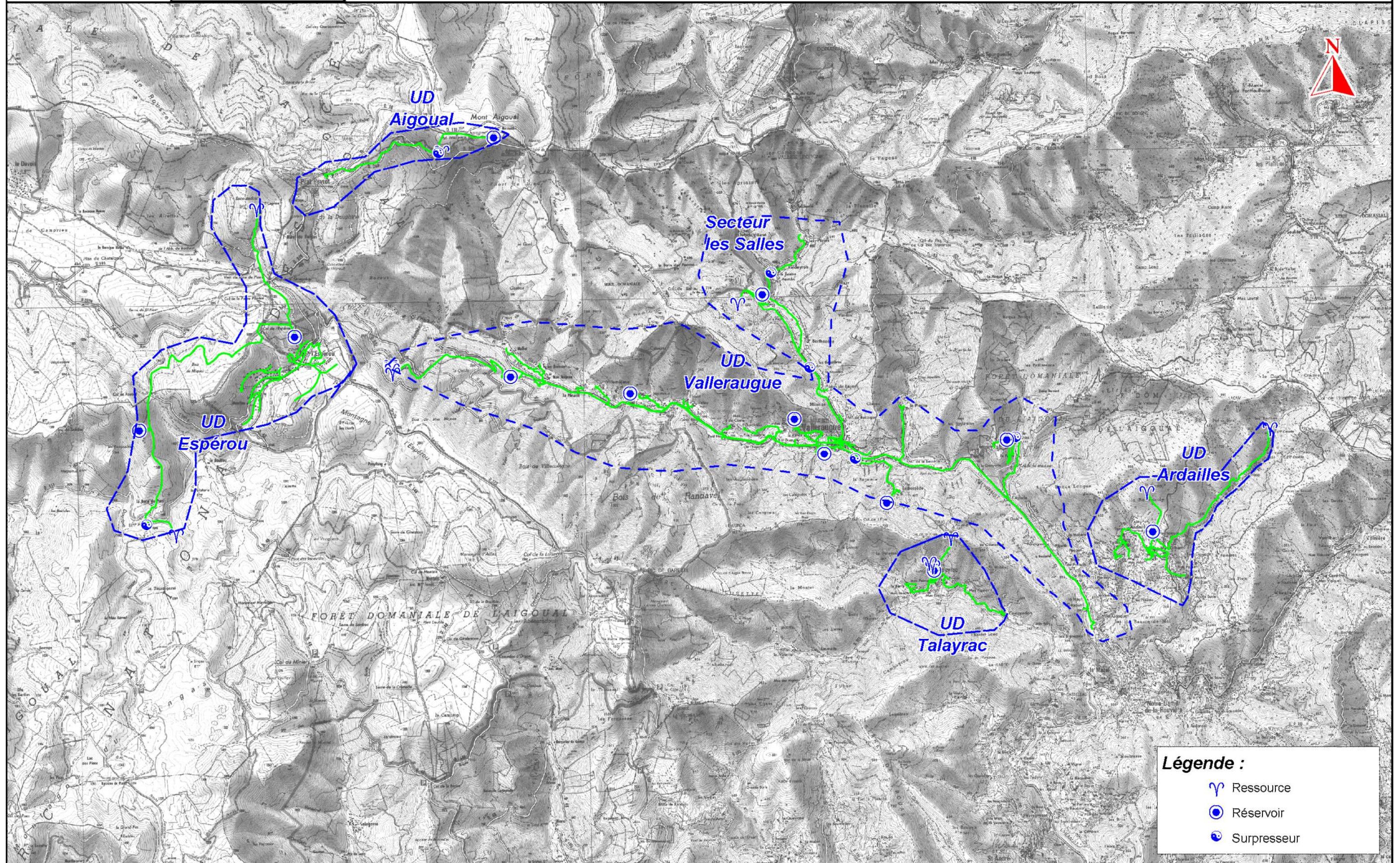
Fond : IGN

Echelle : 1 / 50 000e



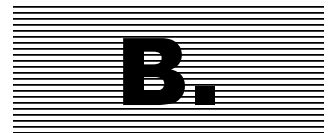
Commune de Valleraugue (30) - Schéma directeur AEP

Localisation des Unités de Distribution



Légende :

- Ressource
- Réservoir
- Surpresseur



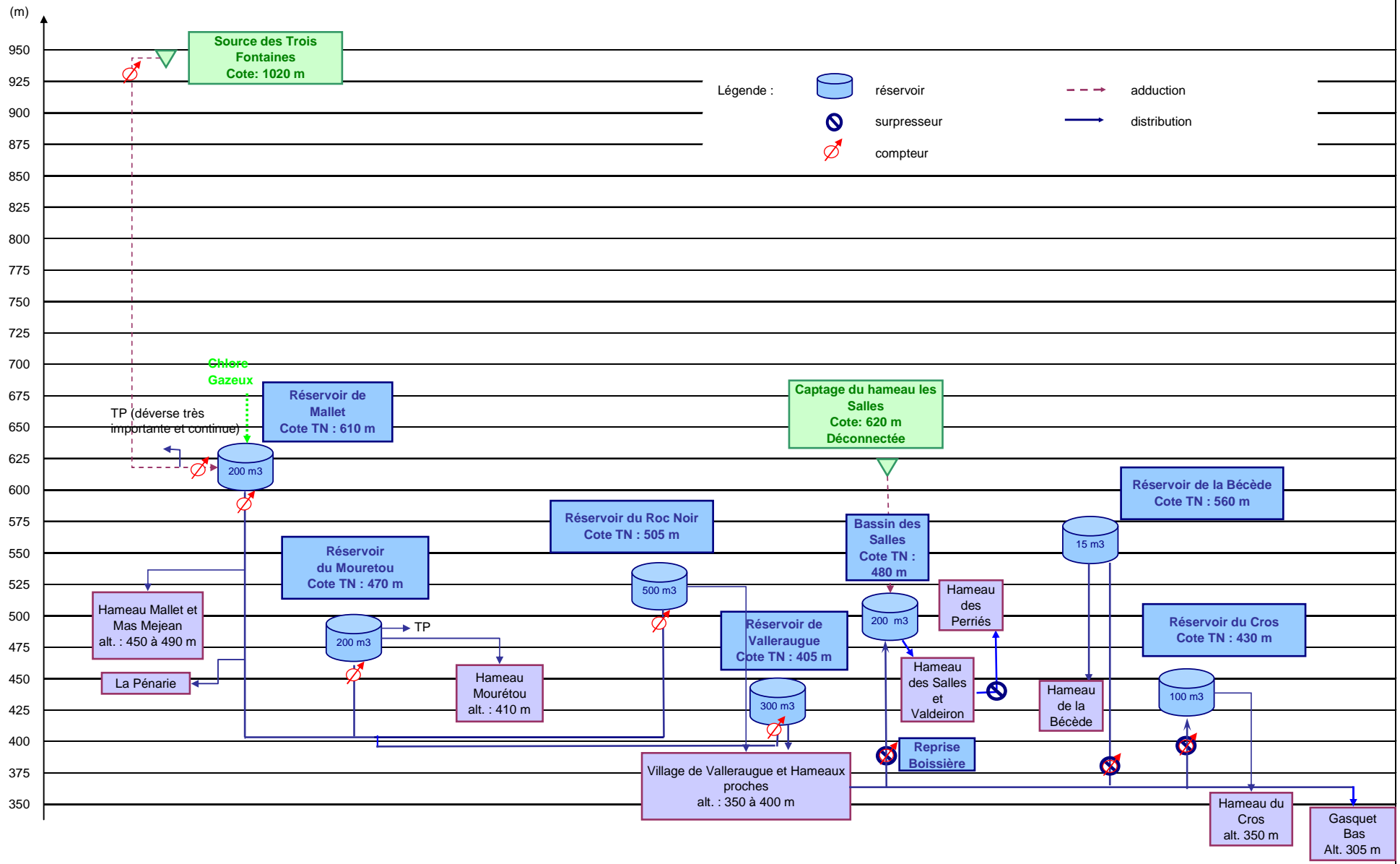
ÉTAT DES LIEUX UD DE VALLERAUGUE



Schéma directeur AEP - Valleraugue (30)

Schéma altimétrique du fonctionnement de l'UD de Valleraugue - Etat à l'été 2010

M 07 01 0015



I. Synthèse des visites de terrain

L'UD est alimentée par la **source des Trois Fontaines**, qui assure le remplissage d'un réservoir de tête, le réservoir de Mallet.

A partir de ce réservoir, une longue conduite de distribution alimente la plupart des zones d'habitat, soit par gravité, soit par l'intermédiaire de réservoirs et de surpresseurs secondaires (cf. dossier technique).

Rappel : l'UD de Valleraugue intègre le hameau des Salles qui formait précédemment une UD indépendante, mais qui a été raccordée au réseau principal en septembre 2007.

I.1. Caractéristiques des ouvrages

■ Ressource

La source des Trois Fontaines est constituée en fait de six captages raccordés à une conduite d'adduction qui rejoint le réservoir de Mallet.

Ces six captages sont tous plus ou moins réalisés sur le même modèle : un regard abritant un bac de dessablage et un bac de départ.

La source vient d'être régularisée par arrêté préfectoral de DUP (arrêté n° 2006-348-9 présenté en annexe). Le débit de prélèvement autorisé est de 8 m³/h et 192 m³/j.

L'arrêté de DUP impose également, un suivi des débits du captage, mensuel tout au long de l'année et hebdomadaire en période estivale. Les données du registre des débits devront être conservées au minimum pendant trois ans.

Vulnérabilité : les ouvrages sont des captages de sources sur un bassin versant traversé par la RD986 qui monte à l'Espérou. Les risques de pollution sont d'origine animale, ou liés à la circulation.

Les bâtis des captages semblent globalement en bon état. Par contre, les vannes de manœuvre sont à renouveler (corrosion importante). De plus, ces captages sont assez isolés et la végétation a tendance à se développer autour des bâtis.

Données quantitatives : Un compteur a été installé sur l'adduction entre les captages et le réservoir lors de la présente étude (2009). La distribution en sortie du réservoir de Mallet est également équipée d'un compteur. De plus, la connaissance réelle de la ressource est complexe, du fait des nombreux passages au trop-plein.

Il reste que cette ressource globale est abondante, et son usage doit être optimisé.

■ Traitement

Sur toute l'UD de Valleraugue, il n'existait aucun système de traitement jusqu'à l'été 2010. Depuis, une désinfection au chlore gazeux a été mise en place.

Le trop plein a été modifié de manière à ne pas rejeter d'eau traitée au milieu naturel.

■ Stockage

Réservoir	Cote TN	Volume total	Temps de séjour (d'après mesure 2009)
Mallet	610 m	200 m ³	Cf modélisation
Mourétou	470 m	200 m ³	Cf modélisation
Les Salles	480 m	200 m ³	Cf modélisation
Le Roc Noir	505 m	500 m ³	Cf modélisation
Valleraugue	405 m	300 m ³	Cf modélisation
La Bécède	560 m	15 m ³	Cf modélisation
Le Cros	430 m	100 m ³	Cf modélisation

De nombreux réservoirs sont relativement anciens, et un certain nombre de problèmes ont pu être constatés pendant les visites :

- absence quasi générale de comptage sur les distributions,
- vannes de manœuvre souvent dures, très anciennes, et qui devront être renouvelées,
- parfois des problèmes d'aération,
- cas du réservoir de Mallet : présence importante de racines dans la cuve au niveau du remplissage,
- difficultés d'accès, développement important de la végétation...

Les réservoirs sont toutefois nettoyés une fois par an par les agents techniques de la commune.

Le calcul des temps de séjour montre des durées trop importantes, à l'exception du Roc Noir et de Valleraugue.

■ Le comptage

Le schéma ci-avant illustre l'implantation des compteurs en place au printemps 2009. On note par ailleurs que les réservoirs de Mourétou, du Roc Noir, de Valleraugue, des

Salles, et de la Bécède ont été équipés de compteurs de fuites en dérivation (au printemps 2010) du fait de l'impossibilité d'équiper les conduites de distribution.

I.2. Les réseaux

Les caractéristiques des réseaux sont récapitulées sous la forme d'une fiche présentée ci-après.


La plupart des réseaux structurants sont constitués de conduites en fonte, posées dans les années 50 a priori.

L'état de ces conduites n'est pas bien connu par l'exploitant, l'absence de suivi réel des volumes en particulier limitait jusqu'à présent la quantification du débit des fuites.

Toutefois, les plans réalisés au cours de cette étude constituent un premier élément d'amélioration.

Les extensions récentes sont généralement réalisées en PVC.

Il n'existe pas de recensement des branchements en plomb. Il devra être réalisé au cours de la prochaine relève pour ensuite pouvoir planifier les travaux de remplacement.

 SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE EAU & ENVIRONNEMENT	Valleraugue (30) - Schéma directeur AEP
	Repérage des réseaux - Unité de Distribution de Valleraugue Typologie des collecteurs
M 07 01 0015	

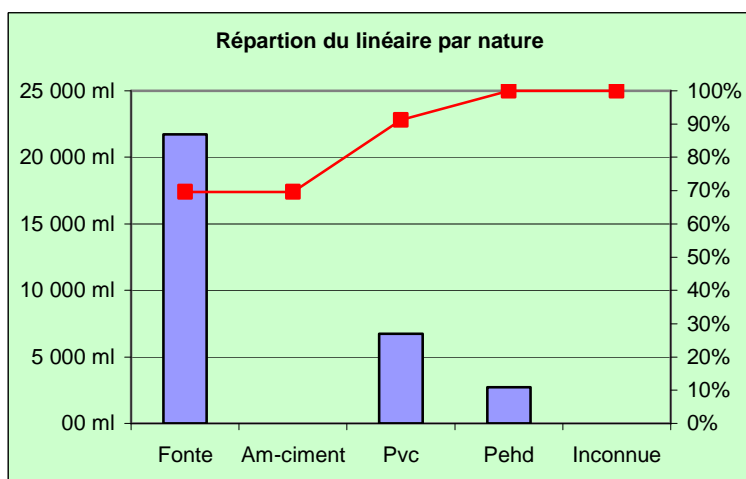
Détail du linéaire de réseau

Fonte			Amiante-ciment			Pvc			Pehd			Inconnu
Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Linéaire (ml)
40			40			40	1 069	16%	25	76	3%	
60	3 094	14%	60			50	102	2%	40	27	1%	
80	3 844	18%	80			63	5 571	82%	50	213	8%	
100	5 982	28%	100			75			63	545	20%	
125	8 051	37%	125			90			75			
150			150			110	12	0%	90	1 872	69%	
200	775	4%	200			125			110			
250			250			140			125			
300			300			160						
						200						
total	21 745	-	total	0	-	total	6 754	-	total	2 732	-	

Linéaire total : 31 231 ml

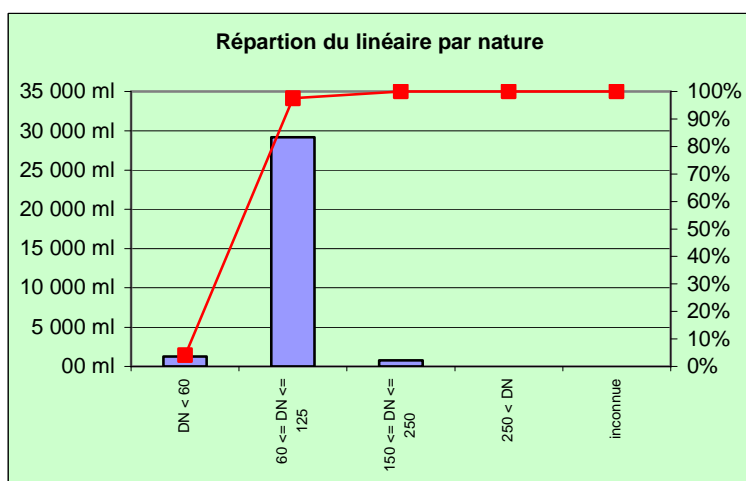
Répartition par matériaux

Nature	Linéaire (ml)	%
Fonte	21 745	69.6%
Am-ciment	0	0.0%
Pvc	6 754	21.6%
Pehd	2 732	8.7%
Inconnue	0	0.0%
Total	31 231	-




Répartition par tranches de diamètres

Diamètre (mm)	Linéaire (ml)	%
DN < 60	1 273	4.1%
60 <= DN <= 125	29 183	93.4%
150 <= DN <= 250	775	2.5%
250 < DN	0	0.0%
inconnue	0	0.0%
Total	31 231	-



Répartition par type de fonctionnement

Réseau d'adduction	2 686 ml	9%
Réseau de distribution	28 545 ml	91%

	Valleraugue (30) - Schéma directeur AEP Repérage des réseaux - Secteur des Salles Typologie des collecteurs
	M 07 01 0015

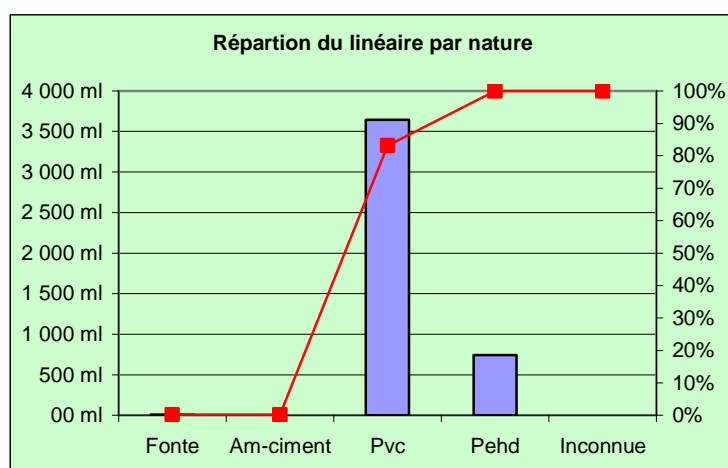
Détail du linéaire de réseau

Fonte			Amiante-ciment			Pvc			Pehd			Inconnu
Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Linéaire (ml)
40			40			40	96	3%	25			
60			60			50			40	519	70%	
80			80			63	3 279	90%	50	223	30%	
100	8	100%	100			75	269	7%	63			
125			125			90			75			
150			150			110			90			
200			200			125			110			
250			250			140			125			
300			300			160						
						200						
total	8	-	total	0	-	total	3 644	-	total	742	-	

Linéaire total : 4 394 ml

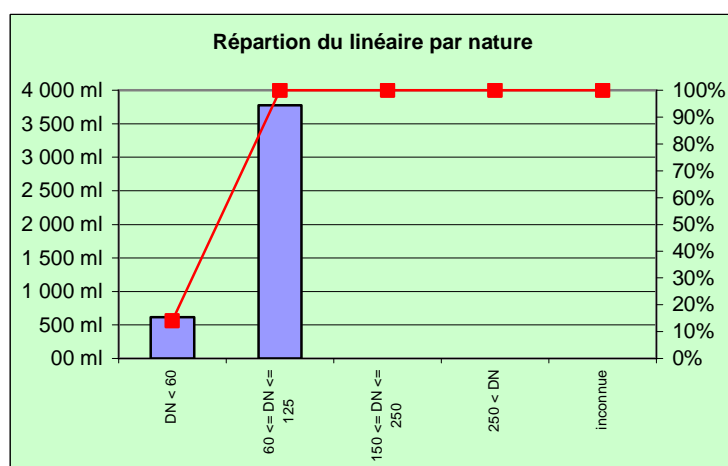
Répartition par matériaux

Nature	Linéaire (ml)	%
Fonte	8	0.2%
Am-ciment	0	0.0%
Pvc	3 644	82.9%
Pehd	742	16.9%
Inconnue	0	0.0%
Total	4 394	-



Répartition par tranches de diamètres

Diamètre (mm)	Linéaire (ml)	%
DN < 60	615	14.0%
60 <= DN <= 125	3 779	86.0%
150 <= DN <= 250	0	0.0%
250 < DN	0	0.0%
inconnue	0	0.0%
Total	4 394	-



Répartition par type de fonctionnement

Réseau d'adduction	519 ml	12%
Réseau de distribution	3 875 ml	88%

II. Analyse des données

II.1. Analyse de la production

Sur cette UD, le seul compteur existant qui est relevé régulièrement par les agents communaux est le compteur en sortie du réservoir de Mallet. Toutefois, les données ne sont disponibles que depuis février 2005, l'historique est donc insuffisant pour établir une analyse détaillée.

Comparaison des relevés :

- de février 2005 à janvier 2006 : 176 700 m³/an,
- de février 2006 à janvier 2007 : 180 800 m³/an, soit + 2 %.

	2005		2006		2007	
	Volume de pointe mensuelle	Estimation jour de pointe	Volume de pointe mensuelle	Estimation jour de pointe	Volume de pointe mensuelle	Estimation jour de pointe
Août	18 137 m ³	635 m ³	23 340 m ³	815 m ³	-	-
Décembre	21 200 m ³	742 m ³	-	-	-	-
Janvier	-	-	-	-	21 800 m ³	763 m ³
Mars	-	-	-	-	22 900 m ³	802 m ³

La production semble globalement augmenter depuis 2 ans et demi. Il reste une part d'incertitude liée aux dates de relevés qui peuvent engendrer de légères erreurs.

Il est possible que ces pointes de production hivernales soient liées à des périodes de vacances, et à la fréquentation de la station de Prat-Peyrot. De fait, en 2005 la pointe hivernale était plus importante que la pointe estivale.

II.2. Analyse de la consommation

■ Tendance générale

Ce paragraphe analyse les données concernant tous les abonnés de la commune de Valleraugue, sans distinction par UD. Ces données sont issues des relevés de facturation fournis par la commune.

Un détail pour chaque est ensuite présenté.

Consommation moyenne sur les 8 dernières années : 61 144 m³/an

Consommation en 2010 : 62 665 m³/an

Le volume consommé de 2002 à 2010 a diminué de près de 2 % (63925 m³ en 2002 contre 62 665 m³ en 2010), alors que le nombre d'abonnés sur la même période à augmenté de 13% (1169 abonnés en 2002 contre 1323 en 2010).

La consommation moyenne par abonné reste très faible : de l'ordre de **50 m³/an** (54 m³/an en 2002 contre 47 m³/an en 2010).

Cette moyenne est bien inférieure au ratio usuel de 120 m³/abonné/an.

■ Analyse du rôle d'eau 2006 – UD de Valleraugue

Concernant l'analyse de la consommation par tranches, les éléments remarquables sont les suivants :

- 63 % des abonnés consomment **moins de 50 m³/an**.

Cette donnée rejoint l'importance du nombre de résidences secondaires mis en évidence dans la présentation du contexte général. Ces abonnés représentent seulement 18 % du volume consommé total. Ce type de répartition doit être intégré dans la tarification, l'abonnement doit permettre d'équilibrer les charges fixes ;

- les abonnés "permanents" (50 – 250 m³/an) représentent 35 % du nombre de compteurs pour 62 % du volume consommé ;
- on dénombre seulement 3 gros consommateurs (> 500 m³/an), deux particuliers et une maison de retraite.

Les établissements d'accueil comme les campings ne ressortent pas comme des gros consommateurs. Il est possible qu'ils disposent de captages privés dans la nappe de l'Hérault ou de captages de sources.

Concernant l'âge des compteurs, une estimation de la date de pose a été réalisée à partir de l'index et de la consommation de chaque abonné (en considérant que la consommation reste constante).

Il ressort de ce calcul que plus de la moitié des compteurs a dépassé les 15 ans d'exploitation.

Le vieillissement des compteurs peut entraîner des sous-comptages importants. Un programme de renouvellement sera proposé ultérieurement.

■ **Analyse du rôle d'eau 2006 – Secteur des Salles**

On retrouve ici des caractéristiques analogues à celles présentées pour l'UD de Valleraugue :

- 64 % des abonnés consomment moins de 50 m³/an,
- 46 % des compteurs ont dépassé les 15 ans d'exploitation.

A noter : aucun abonné ne consomme plus de 250 m³/an sur ce secteur.

Consommation 2006 sur le secteur : 3 431 m³/an.

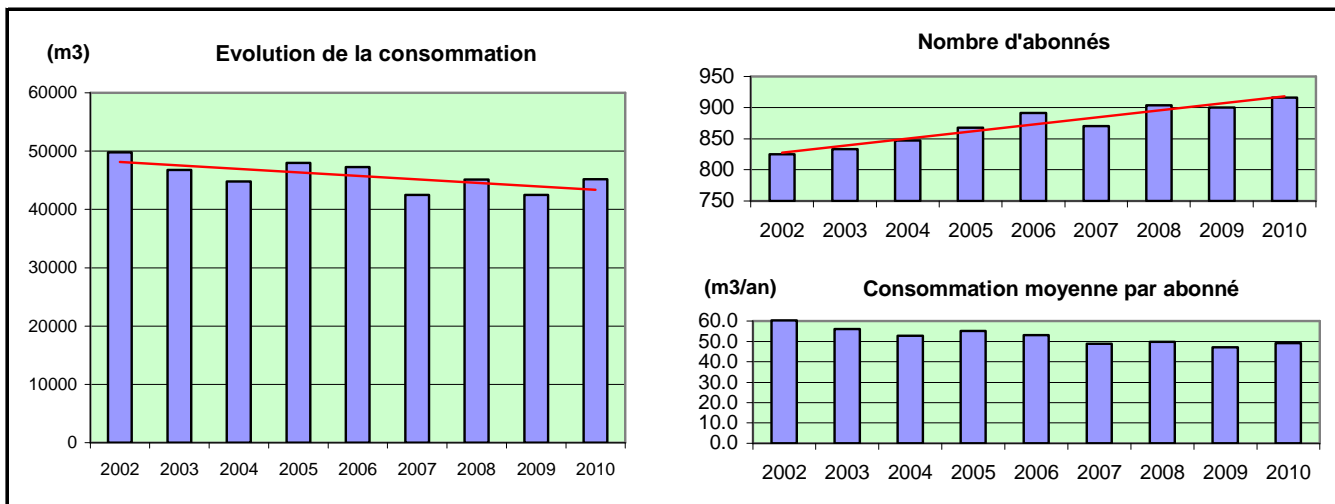


M 07 01 0015

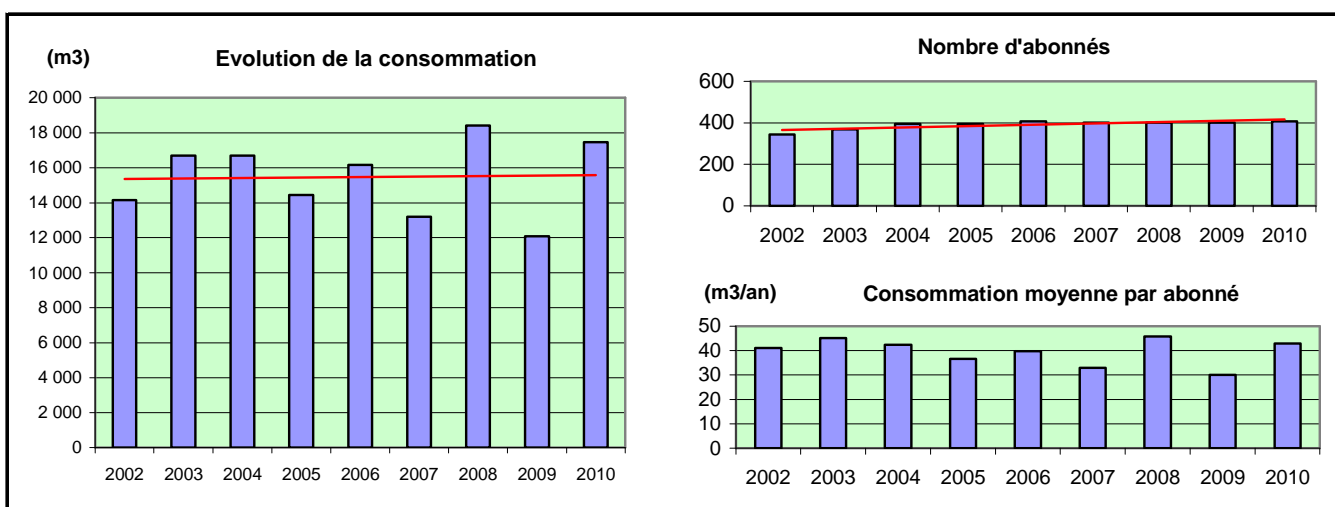
Commune de Valleraugue (30)

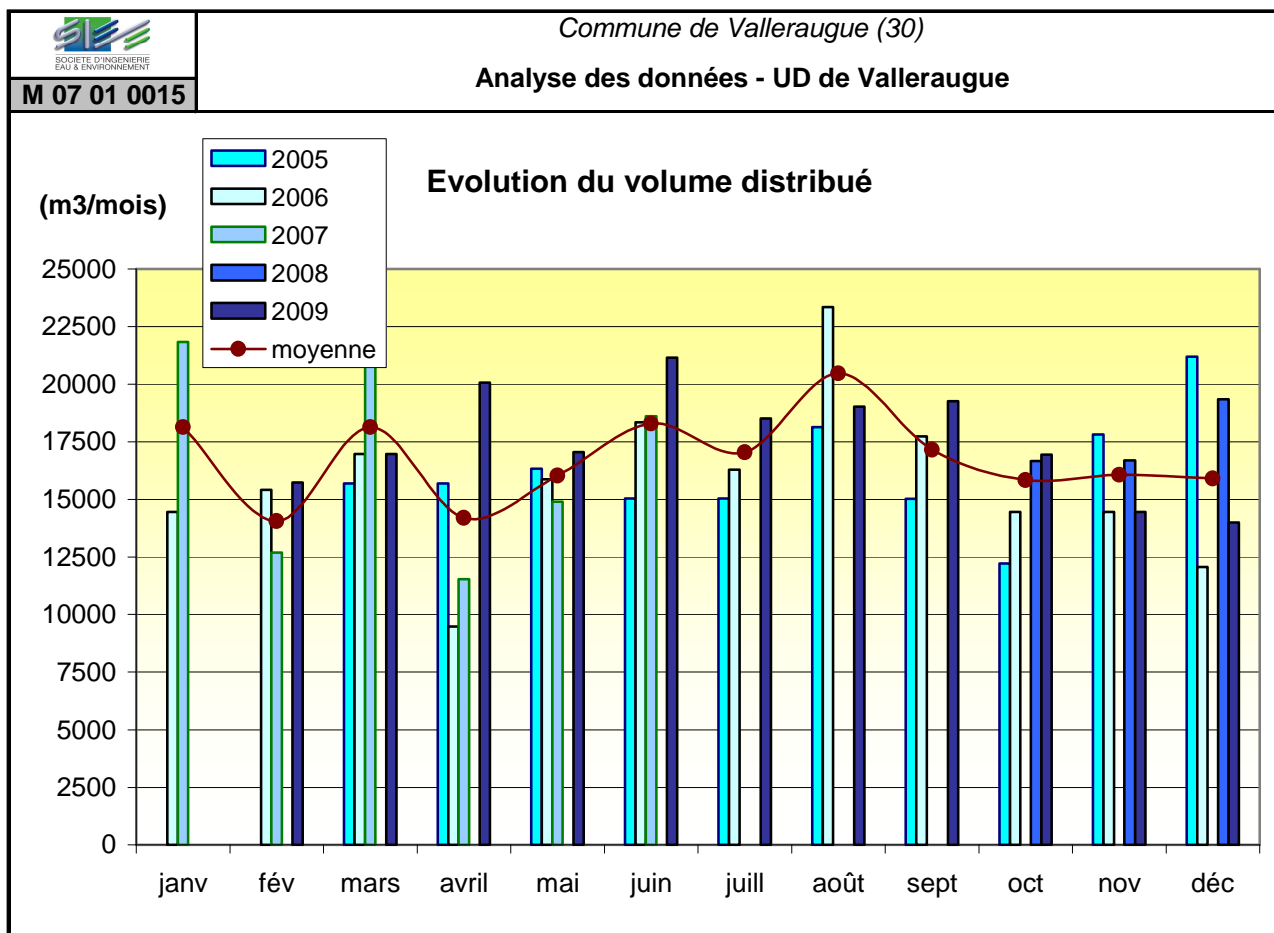
Analyse des données - Commune de Valleraugue

Les tableaux ci-dessous sont valables pour toute la commune (toutes zones d'habitat confondues.)

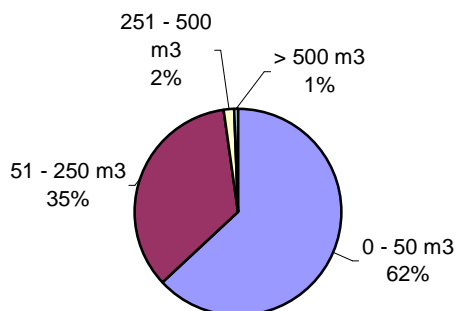


Les tableaux ci-dessous sont valables pour l'UD de l'Espérou.

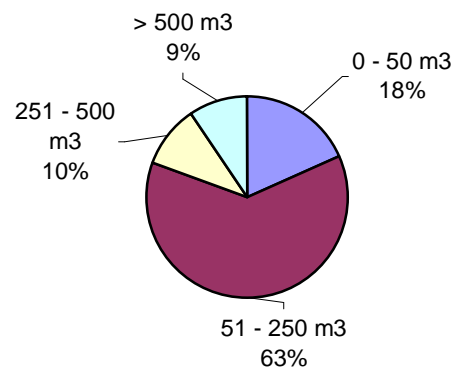





Répartition du nombre d'abonnés




Répartition de la consommation



Tranche d'âge estimée en 2006	Nbre de compteurs	% du parc	Conso. (m3/an)	% d'erreur	Correction (m3/an)
0 - 15 ans	252	47.6%	14820	-	14 820
16 - 30 ans	114	21.6%	9519	15%	11 199
> 30 ans	163	30.8%	5035	30%	7 193
Total	529	-	29 374	11.6%	33 212

 ME 07 01 0015	<i>Commune de Valleraugue (30)</i> Détails des points d'eau sans comptage - UD de Valleraugue
---	---

Point d'eau	Usage	Volume annuel
5 fontaines : robinets poussoir	10 m3 par fontaine	50
2 points d'eau dans le cimetière	10 l	5
WC public		10
Stade : superficie 100x80		4 000
Arrosage du foyer rural : 50x40		1 000
Station d'épuration : nettoyage	1 m3/semaine	50
Mairie	5 personnes	100
Ecole	100 enfants	750
Total		5 965

 SOCIÉTÉ D'INGÉNIEURIE EAU & ENVIRONNEMENT	Commune de Valleraugue (30)
	Calcul des ratios - UD de Valleraugue

A noter lin. de réseau (km) = 28.5

Les ratios suivants sont calculés pour la période octobre 2005 - septembre 2006.

Ratios bruts

Consommation abonnés	(1)	37 088
Production	(2)	199 146
Rendement	(1) / (2)	18.6%
Indice de pertes (en m3/jour/km)	[(2)-(1)] / [(365 jours) x (lin. en km)]	15.6
Débit de pertes moyen (m3/h)		18.5

Ratios nets

Consommation	Consommation corrigée des abonnés (1)	40 797
	Volumes non comptabilisés (2)	5 965
	TOTAL (3) = (1)+(2)	46 762
Production	(4)	199 146
Rendement	(3) / (4)	23.5%
Indice de pertes (en m3/jour/km)	[(4)-(1)] / [(365 jours) x (lin. en km)]	14.6
Débit de pertes moyen (m3/h)		17.4

Commentaires

Le rendement est extrêmement faible.

L'indice de pertes est assez élevé, surtout pour un réseau considéré comme semi-rural.

Des campagnes de mesures et de recherche de fuites doivent être réalisées pour réduire autant que possible ce débit moyen de pertes.

Valeurs guides - Agence de l'eau

Rendement > 70 %

Indice de pertes en
fonction de l'habitat :

rural	lotissement	urbain
0 < lp < 3 m3/jour/km	3 < lp < 7 m3/jour/km	7 < lp < 12 m3/jour/km

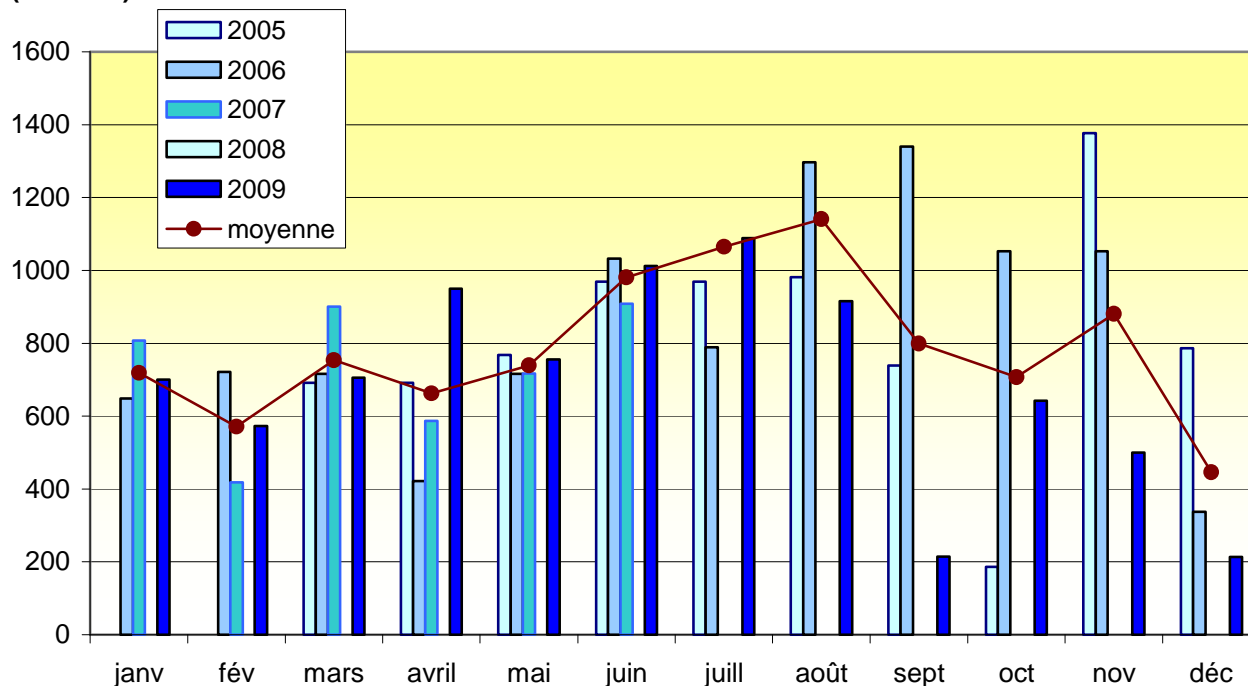


M 07 01 0015

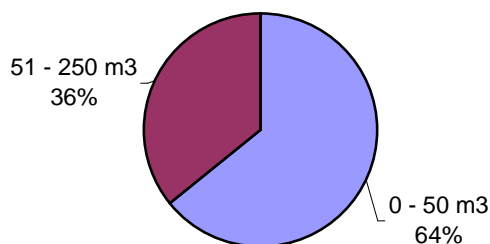
Commune de Valleraugue (30)

Analyse des données - Secteur des Salles

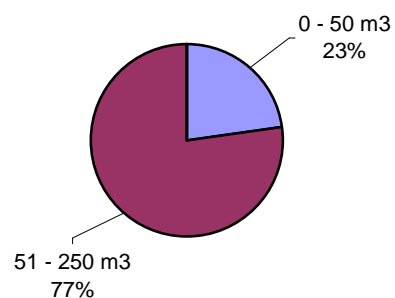
Evolution du volume distribué




Répartition du nombre d'abonnés



Répartition de la consommation



Tranche d'âge estimée en 2006	Nbre de compteurs	% du parc	Conso. (m ³ /an)	% d'erreur	Correction (m ³ /an)
0 - 15 ans	36	53.7%	2192	-	2 192
16 - 30 ans	14	20.9%	880	15%	1 035
> 30 ans	17	25.4%	359	30%	513
Total	67	-	3 431	8.3%	3 740

		Commune de Valleraugue (30)	
ME 07 01 0015		Calcul des ratios - Secteur des Salles	
<p>A noter lin. de réseau (km) = 3,9</p> <p>Les ratios suivants sont calculés pour la période octobre 2005 - septembre 2006.</p>			
Ratios bruts			
Consommation abonnés	(1)		3 431
Production	(2)		10 036
Rendement	(1) / (2)		34,2%
Indice de pertes (en m3/jour/km)	[(2)-(1)] / [(365 jours) x (lin. en km)]		4,7
Débit de pertes moyen (m3/h)			0,8
Ratios nets			
Consommation	Consommation corrigée des abonnés (1)		3 774
	Volumes non comptabilisés (2)		
	TOTAL	(3) = (1)+(2)	3 774
Production	(4)		10 036
Rendement	(3) / (4)		37,6%
Indice de pertes (en m3/jour/km)	[(4)-(1)] / [(365 jours) x (lin. en km)]		4,4
Débit de pertes moyen (m3/h)			0,7
Commentaires			
<p>Le rendement est extrêmement faible. Par contre l'indice de pertes est plus proche du résultat attendu. Cette contradiction vient du fait que les abonnés consomment peu par rapport au linéaire de réseau. Ici globalement le débit moyen de pertes est faible.</p>			
Valeurs guides - Agence de l'eau			
Rendement > 70 %			
Indice de pertes en fonction de l'habitat :	rural	lotissement	urbain
	0 < Ip < 3 m3/jour/km	3 < Ip < 7 m3/jour/km	7 < Ip < 12 m3/jour/km

II.3. Aspect qualité de l'eau

Les éléments suivants sont issus des synthèses réalisées par la DDASS pour la période 2003 – 2005.

■ Physico-chimie

Paramètres	Valeurs mesurées	Nombre de non-conformités
Turbidité	max : 0,5 NFU	0
Nitrates	0	0
pH	6,97 – 7,7	0
Pesticides	max : 0 µg/l	0
TH	2,9 – 4,6°F	–

L'eau captée est une eau agressive, très peu minéralisée avec un potentiel de dissolution du plomb élevé. Le remplacement des conduites en plomb doit être programmé.

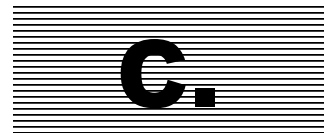
En dehors de ce point, aucune non-conformité n'est à signaler.

■ Bactériologie

Paramètres	Valeurs mesurées	Nombre de non-conformités
ERC Entérocoques	0	0

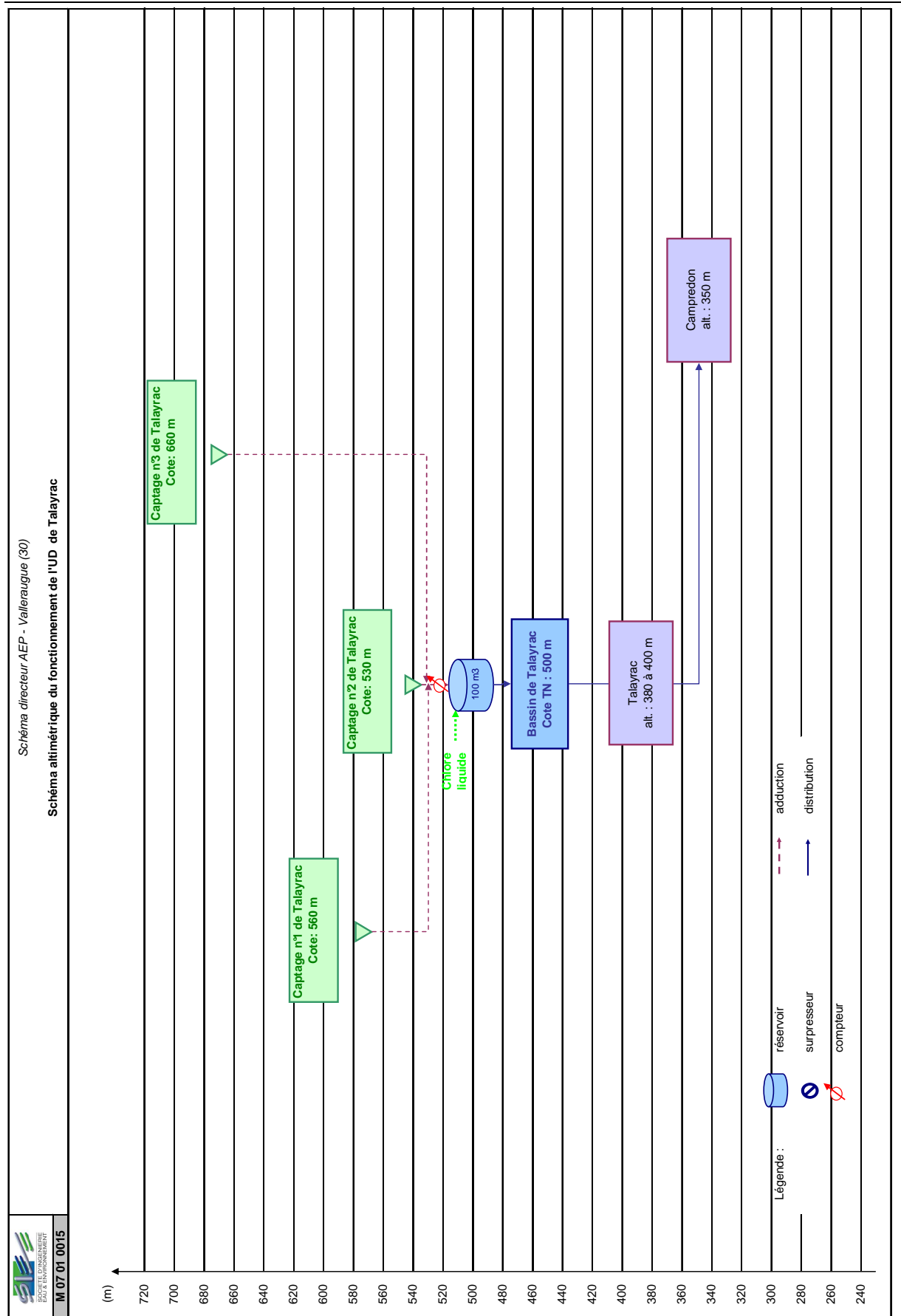
L'eau est de bonne qualité malgré l'absence de traitement*. Toutefois, un système de désinfection **permanent** doit être mis en place à titre de sécurité, comme cela est préconisé dans l'arrêté de DUP.

* Un traitement de désinfection au chlore gazeux a été mis en place à la fin de l'été 2010.



**ÉTAT DES LIEUX
DES UD
DES HAMEAUX**

I. UD de Taleyrac



I.1. Synthèse des visites de terrain

L'UD est alimentée par la source de Taleyrac qui assure le remplissage du réservoir de Taleyrac.

Ce réservoir permet la distribution, par gravité, des zones d'habitation situées en contrebas.

■ La ressource

La source de Taleyrac est constituée de 3 captages raccordés à une conduite d'adduction rejoignant le réservoir.

Ces trois captages sont proches géographiquement. Un seul captage a pu être visité ; l'accès aux deux autres étant difficile, voire impossible.

Vulnérabilité : les ouvrages sont des captages de sources sur un bassin versant isolé. Les risques de pollution sont principalement d'origine animale.

Les bâtis des captages semblent globalement en bon état. Ces captages sont assez isolés et la végétation a tendance à se développer rapidement, rendant leur accès difficile.

Les deux conduites de distribution en sortie du réservoir ne sont pas équipées de compteur.

■ Traitement

Il existe, au niveau du réservoir, un système de traitement par le chlore (12,5 %). Il est injecté, pur, directement dans le réservoir. L'injection est asservie au débit d'entrée dans le réservoir.

La pompe à "chlore" est reliée au compteur de la conduite de remplissage (tête émettrice raccordée à l'automate).

■ Stockage

Nom : réservoir de Taleyrac

Cote TN : 500 m

Volume total : 100 m³

Temps de séjour : 14.5 heures (d'après les mesures de 2009)

Bassin rectangulaire

Pas de réserve incendie

Les bâtis sont dans un bon état général. Il en est de même pour les conduites en PVC et pour les différents organes. L'accès au réservoir est difficile.


■ **Comptage**

Le schéma ci-avant illustre l'implantation du compteur en place au printemps 2009. On note par ailleurs que le réservoir a été équipé d'un compteur de fuites en dérivation (au printemps 2010) du fait de l'impossibilité d'équiper la conduite de distribution.

■ **Les réseaux**

Les caractéristiques des réseaux sont présentées dans la fiche ci-après.

Le réseau structurant est constitué principalement de conduites en PVC Ø 63 et en fonte Ø 80. Leur état n'est pas bien connu par l'exploitant. Toutefois, la réalisation de plans constitue un premier élément d'amélioration. Le recensement des branchements en plomb n'a jamais été réalisé. Il devra être effectué au cours de la prochaine relève.

	Valleraugue (30) - Schéma directeur AEP
	Repérage des réseaux - Unité de Distribution de Talayrac Typologie des collecteurs
M 07 01 0015	

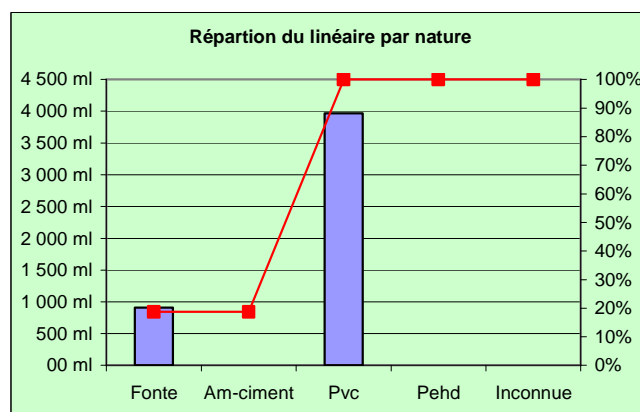
Détail du linéaire de réseau

Fonte			Amiante-ciment			Pvc			Pehd			Inconnu
Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Linéaire (ml)
40			40			40	252	6%	25			
60			60			50	107	3%	40			
80	911	100%	80			63	3 603	91%	50			
100			100			75			63			
125			125			90			75			
150			150			110	4	0%	90			
200			200			125			110			
250			250			140			125			
300			300			160						
						200						
total	911	-	total	0	-	total	3 966	-	total	0	-	

Linéaire total : 4 877 ml

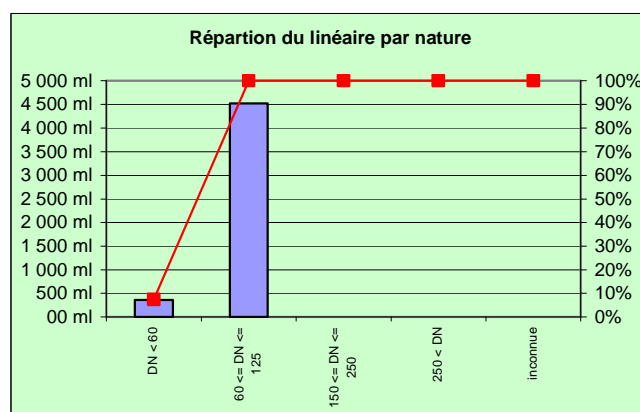
Répartition par matériaux

Nature	Linéaire (ml)	%
Fonte	911	18.7%
Am-ciment	0	0.0%
Pvc	3 966	81.3%
Pehd	0	0.0%
Inconnue	0	0.0%
Total	4 877	-



Répartition par tranches de diamètres

Diamètre (mm)	Linéaire (ml)	%
DN < 60	360	7.4%
60 <= DN <= 125	4 518	92.6%
150 <= DN <= 250	0	0.0%
250 < DN	0	0.0%
inconnue	0	0.0%
Total	4 877	-



Répartition par type de fonctionnement

Réseau d'adduction	705 ml	14%
Réseau de distribution	4 172 ml	86%

I.2. Analyse des données

■ Production

La production est comptabilisée à partir du compteur situé sur le remplissage du réservoir. Établir une analyse détaillée de la production est difficile puisque les données ne sont disponibles que depuis février 2005.

Comparaison des relevés :

- de février 2005 à janvier 2006 : 2 560 m³
- de février 2006 à janvier 2007 : 1 900 m³, soit – 25 %.

	2005		2006		2007	
	Volume de pointe mensuelle	Estimation jour de pointe	Volume de pointe mensuelle	Estimation jour de pointe	Volume de pointe mensuelle	Estimation jour de pointe
Août	461 m ³	16 m ³	264 m ³	10 m ³	-	-
Janvier	-	-	254 m ³	9.8 m ³	-	-
Février	-	-	285 m ³	11 m ³	-	-

Il subsiste une part d'incertitude liée aux dates de relevés qui peuvent engendrer des erreurs.

Ces pointes de production hivernales (moyenne mensuelle 210 m³) peuvent être liées aux périodes de vacances hivernales et à la fréquentation de la station de ski.

■ Consommation

Analyse du rôle d'eau 2006 : concernant l'analyse de la consommation par tranches, les éléments remarquables sont les suivants :

- 72 % des abonnés consomment moins de 50 m³/an. Ceci confirme l'importance du nombre de résidences secondaires présentée dans le contexte général. Ces abonnés représentent seulement 32 % du volume consommé total. Il faudrait donc intégrer dans la tarification ce type de répartition. L'abonnement doit équilibrer les charges fixes ;
- les abonnés "permanents" représentent 28 % du nombre de compteurs pour 68 % du volume consommé ;
- on ne distingue pas de gros consommateur dans cette UD.

Sur le périmètre de cette UD, on ne dénombre pas de structure d'accueil pour les touristes.

Une estimation de l'âge des compteurs a été réalisée à partir de l'index et de la consommation de chaque abonné.

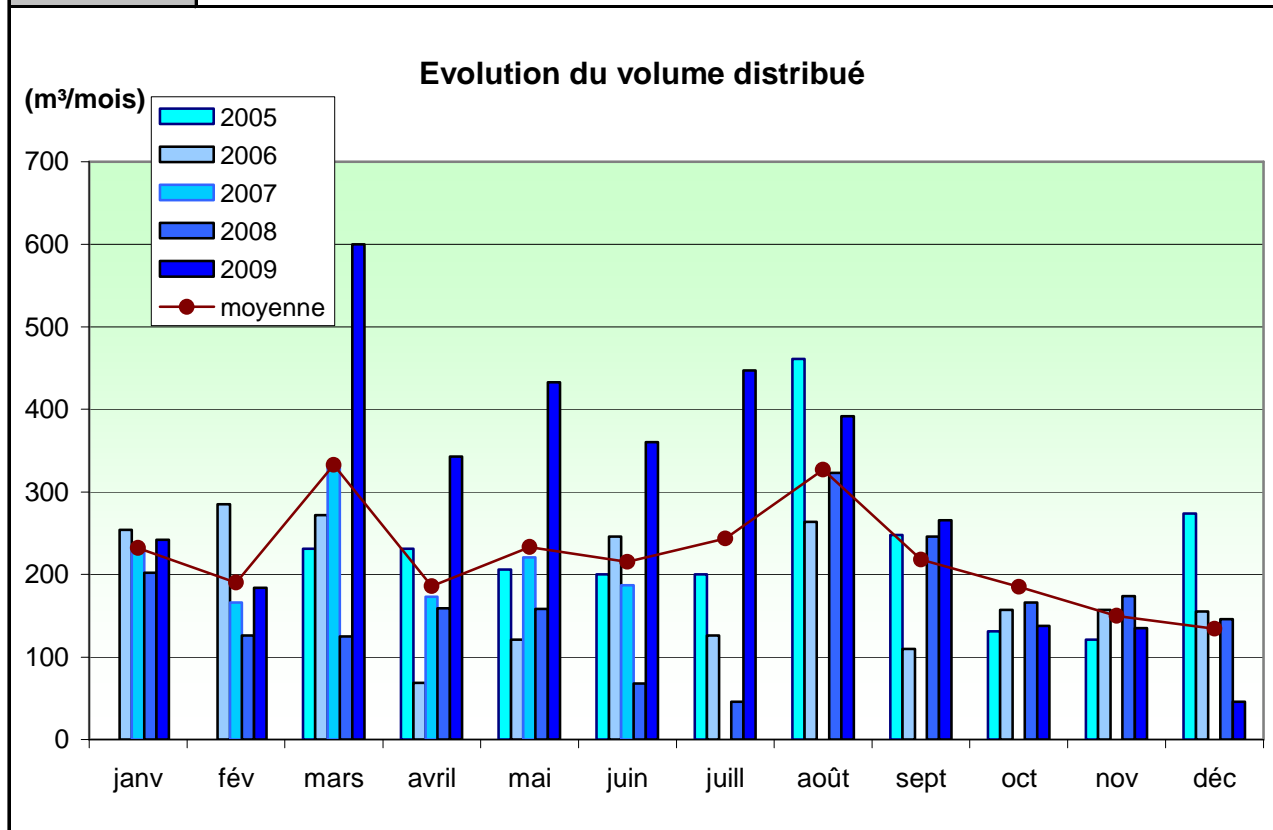
Il en ressort que les 2/3 des compteurs ont dépassé 15 ans d'exploitation. Ce vieillissement des compteurs peut entraîner des sous-comptages importants. Un programme de renouvellement sera proposé.



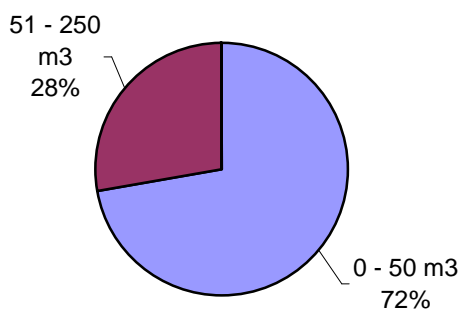
Commune de Valleraugue (30)

Analyse des données - UD de Taleyrac

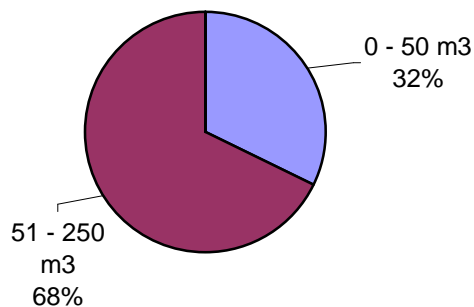
M 07 01 0015



Répartition du nombre d'abonnés




Répartition de la consommation



Tranche d'âge estimée en 2006	Nbre de compteurs	% du parc	Conso. (m ³ /an)	% d'erreur	Correction (m ³ /an)
0 - 15 ans	16	34.0%	608	-	608
16 - 30 ans	13	27.7%	794	15%	934
> 30 ans	18	38.3%	338	30%	483
Total	47	-	1 740	14.1%	2 025

 SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE EAU & ENVIRONNEMENT	<i>Commune de Valleraugue (30)</i> Détails des points d'eau sans comptage - UD de Talayrac
ME 07 01 0015	

Point d'eau	Usage	Volume annuel
1 fontaine : robinet poussoir	-	10 m3

 ME 07 01 0015	Commune de Valleraugue (30)
	Calcul des ratios - UD de Talayrac

A noter lin. de réseau (km) = 4.2

Les ratios suivants sont calculés pour la période octobre 2005 - septembre 2006.

Ratios bruts

Consommation abonnés	(1)	1 740
Production	(2)	2 142
Rendement	(1) / (4)	81.2%
Indice de pertes (en m3/jour/km)	[(2)-(1)] / [(365 jours) x (lin. en km)]	0.3
Débit de pertes moyen (m3/h)		0.05

Ratios nets

Consommation	Consommation corrigée des abonnés (1)	1 914
	Volumes non comptabilisés	10
	TOTAL (3) = (1)+(2)	1 924
Production	(4)	2 142
Rendement	(3) / (4)	89.8%
Indice de pertes (en m3/jour/km)	[(2)-(1)] / [(365 jours) x (lin. en km)]	0.1
Débit de pertes moyen (m3/h)		0.0

Commentaires

Le rendement est bon pour l'UD.

L'indice de perte est très faible. Ceci s'explique par un réseau peu étendu.

Valeurs guides - Agence de l'eau

Rendement > 70 %

Indice de pertes en
fonction de l'habitat :

rural	lotissement	urbain
0 < lp < 3 m3/jour/km	3 < lp < 7 m3/jour/km	7 < lp < 12 m3/jour/km

I.3. Aspect qualité de l'eau

Les éléments suivants sont issus des synthèses réalisées par la DDASS pour la période 2002 – 2006.

■ Physico-chimie

Paramètres	Valeurs mesurées	Nombre de non-conformités
Turbidité	max : 0,31 NFU	0
Nitrates	0 mg/l	0
pH	5,92 – 6,87	–
Pesticides	max : 0 µg/l	0
TH	3,4 – 4,3°F	–

L'eau captée est dite agressive et peu minéralisée. Son potentiel de dissolution du plomb est élevé ; le remplacement des conduites en plomb doit être programmé.

Il faut noter un pH légèrement en dessous de la référence minimum (pH > 6,5).

■ Bactériologie

Paramètres	Valeurs mesurées	Nombre de non-conformités
ERC	6 u/100 ml	8
Entérocoques	170 u/100 ml	

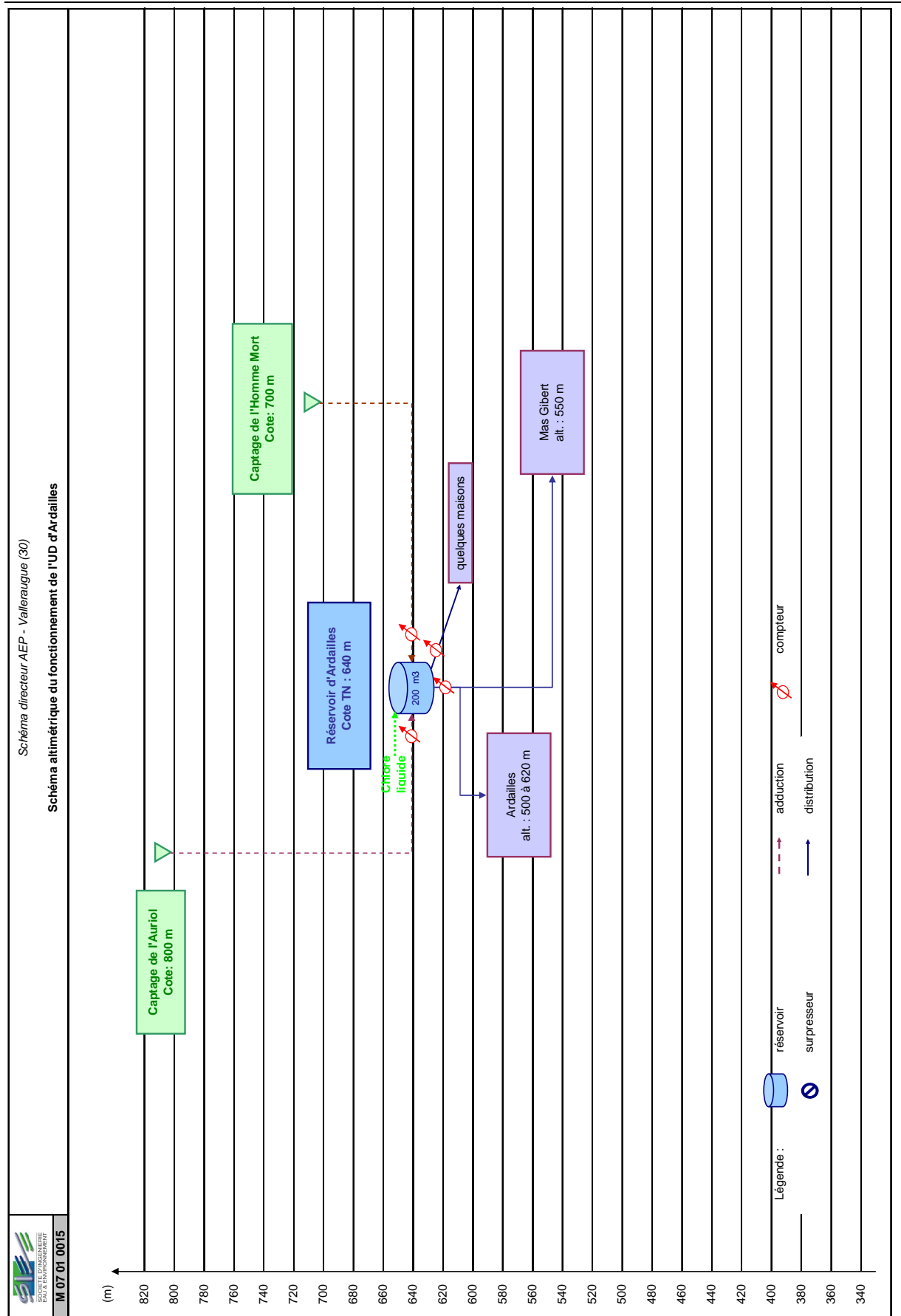
Ici les analyses signalent une pollution bactériologique chronique relativement importante. Ces captages récupèrent vraisemblablement des écoulements superficiels qui doivent traverser des points de pollution animale.

L'amélioration de la qualité de l'eau passe donc ici par deux étapes :

- la protection des captages doit être renforcée (périmètres à mettre) pour éviter si possible la diffusion de ces sources de pollution,

- l'optimisation du système de traitement. Ici l'injection de chlore est clairement insuffisante. Cela peut provenir du degré chlorométrique peu élevé qui est utilisé (12,5 g/l). Cela peut également provenir de la quantité injectée par m³ d'eau. Enfin, il est possible que le stockage prolongé du chlore le rende inopérant.

II. UD d'Ardailles



II.1. Synthèse des visites de terrain

L'UD est alimentée par la **source de l'Auriol** et la **prise en ruisseau de l'Homme Mort**. Ces deux ressources permettent le remplissage du réservoir d'Ardailles.

Le réservoir assure la distribution vers les hameaux d'Ardailles et du mas Gibert.

■ La ressource

La source de l'Auriol est constituée de 2 captages. L'eau s'écoule jusqu'à un dessableur de fonctionnement simple (un bac de dessablage, un bac de départ).

Vulnérabilité : ces captages de sources se situent sur un bassin-versant isolé. Seul le risque de pollution d'origine animale est avéré. Les bâtis sont dans un bon état général. Par contre, quelques organes présentent une forte corrosion.

La prise de l'Homme Mort est captée en ruisseau. L'eau transite dans un bac où elle est filtrée et dessablée. L'eau est ensuite envoyée par une longue conduite d'adduction vers le réservoir d'Ardailles.

Vulnérabilité : l'eau captée en ruisseau est particulièrement vulnérable mais se trouve sur un site isolé de la commune. L'ensemble des bâtis de l'UD doit faire face à un fort développement de la végétation et de son chevelu racinaire.

Données quantitatives : il existe un comptage sur les deux adductions, Auriol et l'Homme Mort. De plus, les deux distributions en sortie de réservoir sont équipées de compteurs distincts.

■ Traitement

L'eau du captage de l'Homme Mort transite par un filtre à sable avant de se verser dans le réservoir ; l'eau de l'Auriol ne passe pas par ce traitement.

Un traitement au chlore est présent dans le réservoir. Il est injecté directement dans le bassin. Le système de chloration est asservi aux deux compteurs des deux remplissages.

■ Stockage

Nom : réservoir d'Ardailles

Cote TN : 640 m

Volume total : 200 m³ RI : 65 m³

Volume utile : 135 m³

Temps de séjour : 12.5 jours (d'après les mesures de mai 2009)

Le bâti du réservoir est dans un bon état général mais l'aération semble peu efficace (présence de mousses sur les murs et plafond). Certains organes et conduites en fonte présentent une forte corrosion alors que les parties en PVC, plus récentes, sont en bon état.

■ **Comptage**


Deux compteurs de production sont présents en entrée du réservoir pour l'asservissement de la désinfection. Deux autres compteurs sont existants sur les deux conduites de distribution.

■ **Les réseaux**

Les caractéristiques des réseaux sont récapitulées dans la fiche ci-après.

Le réseau structurant est constitué principalement de conduites en PVC Ø 63 et en fonte Ø 100. Leur état est mal connu par l'exploitant.

Le recensement des branchements en plomb n'ayant jamais été réalisé, il devra être fait au cours de la prochaine relève pour pouvoir planifier les travaux de remplacement.

	Valleraugue (30) - Schéma directeur AEP
	Repérage des réseaux - Unité de Distribution d'Ardailles Typologie des collecteurs
M 07 01 0015	

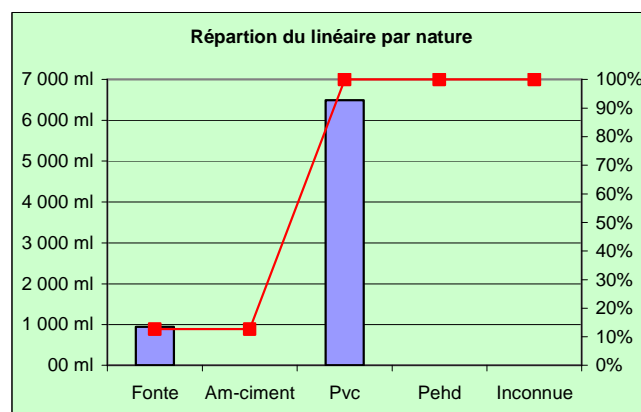
Détail du linéaire de réseau

Fonte			Amiante-ciment			Pvc			Pehd			Inconnu
Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Linéaire (ml)
40			40			40	768	12%	25			
60			60			50			40			
80			80			63	5 730	88%	50			
100	942	100%	100			75			63			
125			125			90			75			
150			150			110			90			
200			200			125			110			
250			250			140			125			
300			300			160						
						200						
total	942	-	total	0	-	total	6 498	-	total	0	-	

Linéaire total : 7 440 ml

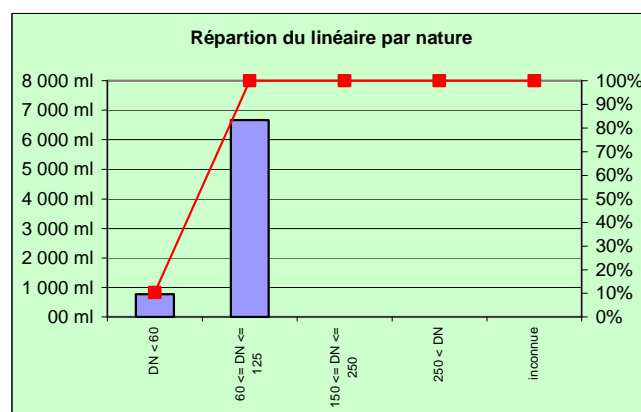
Répartition par matériaux

Nature	Linéaire (ml)	%
Fonte	942	12.7%
Am-ciment	0	0.0%
Pvc	6 498	87.3%
Pehd	0	0.0%
Inconnue	0	0.0%
Total	7 440	-



Répartition par tranches de diamètres

Diamètre (mm)	Linéaire (ml)	%
DN < 60	768	10.3%
60 <= DN <= 125	6 672	89.7%
150 <= DN <= 250	0	0.0%
250 < DN	0	0.0%
inconnue	0	0.0%
Total	7 440	-



Répartition par type de fonctionnement

Réseau d'adduction	3 669 ml	49%
Réseau de distribution	3 771 ml	51%

II.2. Analyse des données

■ Production

Il est difficile d'établir une analyse détaillée de la production puisque les données 2005 ne sont pas cohérentes. Seules les valeurs de 2006 et 2007 seront utilisées.

Production : janvier 2006 à janvier 2007 : 7 300 m³

	2005		2006		2007	
	Volume de pointe mensuelle	Estimation jour de pointe	Volume de pointe mensuelle	Estimation jour de pointe	Volume de pointe mensuelle	Estimation jour de pointe
Août	-	-	1 185 m ³	41 m ³	-	-

Sur une période de retour d'un an et demi, il est difficile de proposer des conclusions sur l'état de la production pour l'UD d'Ardailles.

Néanmoins, la période hivernale ne présente pas d'augmentation de la production.

Moyenne mensuelle : 600 m³.

■ Consommation

On retrouve une analyse du rôle d'eau 2006 possédant des caractéristiques analogues à celles présentées pour l'UD de Taleyrac :

- 73 % des abonnés consomment moins de 50 m³/an. Ceci est caractéristique de la consommation des abonnés de résidences secondaires ;
- les abonnés "permanents" représentent 27 % du nombre de compteurs pour 67 % du volume consommé ;
- aucun abonné ne consomme plus de 250 m³/an sur cette UD,
- 70 % des compteurs ont dépassé les 15 ans d'exploitation ; un programme de renouvellement sera proposé.

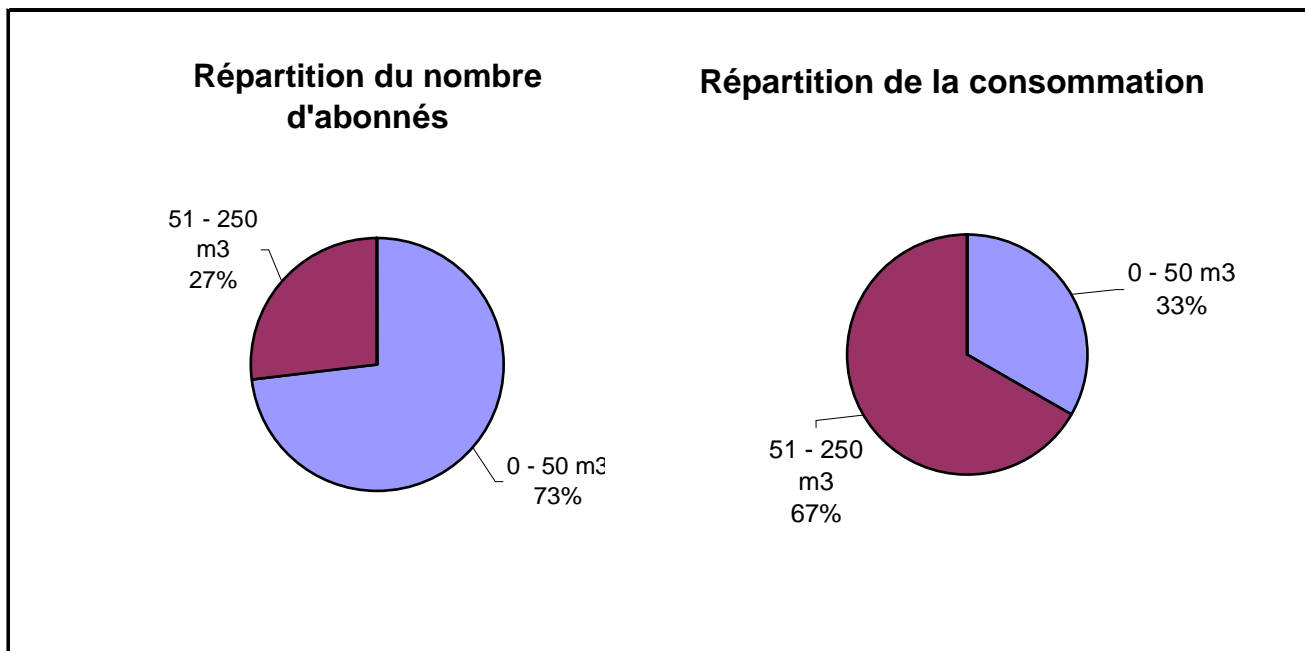
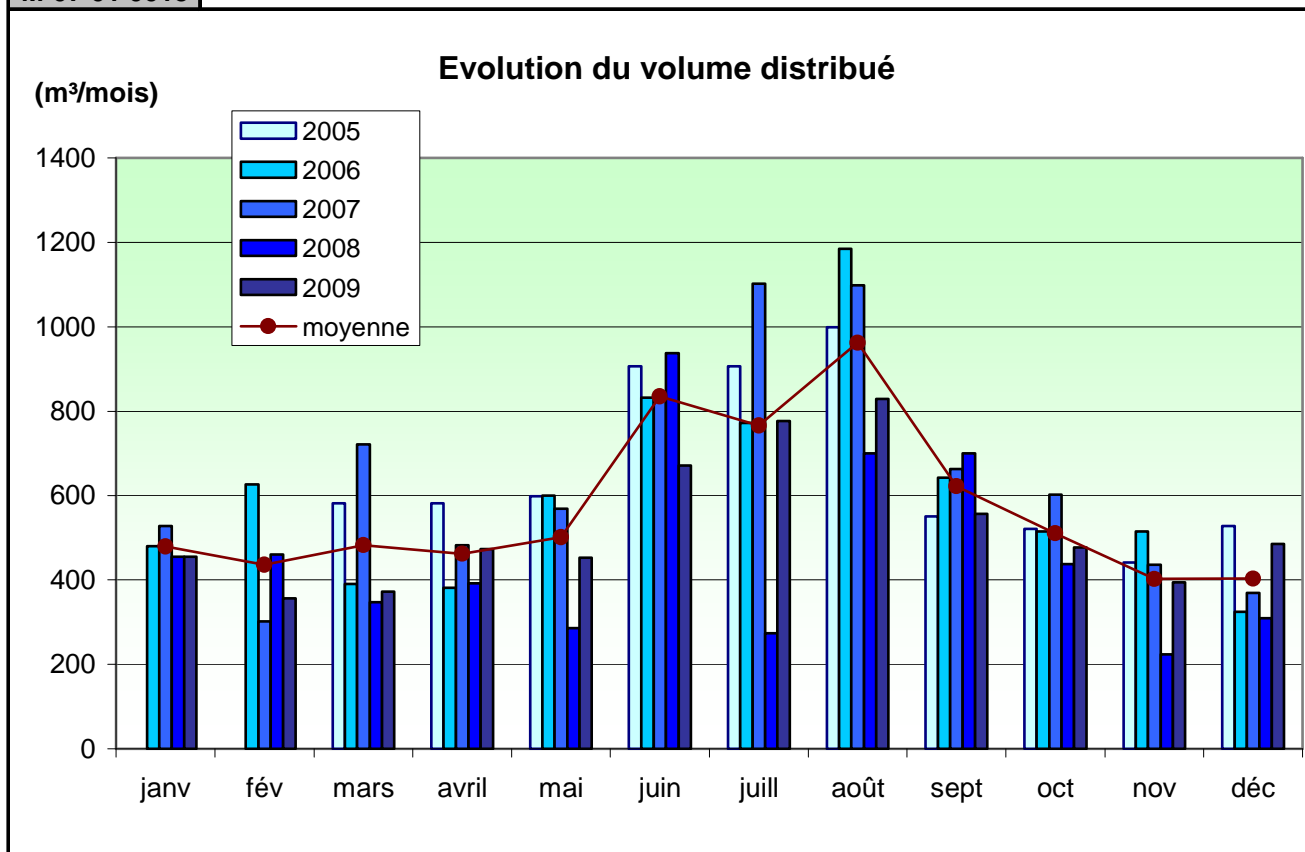
Consommation 2006 : 4 984 m³/an.




M 07 01 0015

Commune de Valleraugue (30)

Analyse des données - UD d'Ardailles



Tranche d'âge estimée en 2006	Nbre de compteurs	% du parc	Conso. (m ³ /an)	% d'erreur	Correction (m ³ /an)
0 - 15 ans	34	29.6%	1860	-	1 860
16 - 30 ans	31	27.0%	2068	15%	2 433
> 30 ans	50	43.5%	1056	30%	1 509
Total	115	-	4 984	14.1%	5 802

 ME 07 01 0015		Commune de Valleraugue (30) Calcul des ratios - UD d'Ardailles	
<p>A noter lin. de réseau (km) = 3,8</p> <p>Les ratios suivants sont calculés pour la période janvier 2006 - janvier 2007.</p>			
Ratios bruts			
Consommation abonnés	(1)		4 984
Production	(2)		7 312
Rendement	(1) / (4)		68,2%
Indice de pertes (en m3/jour/km)	[(2)-(1)] / [(365 jours) x (lin. en km)]		1,7
Débit de pertes moyen (m3/h)			0,3
Ratios nets			
Consommation	Consommation corrigée des abonnés (1)		5 482
	Volumes non comptabilisés (2)		0
	TOTAL	(3) = (1)+(2)	5 482
Production	(4)		7 312
Rendement	(3) / (4)		75,0%
Indice de pertes (en m3/jour/km)	[(4)-(1)] / [(365 jours) x (lin. en km)]		1,3
Débit de pertes moyen (m3/h)			0,2
Commentaires			
<p>On obtient un bon rendement conforme aux valeurs guides de l'agence de l'eau. L'indice et le débit de perte sont faibles.</p>			
Valeurs guides - Agence de l'eau			
Rendement > 70 %			
Indice de pertes en fonction de l'habitat :	rural	lotissement	urbain
	0 < lp < 3 m3/jour/km	3 < lp < 7 m3/jour/km	7 < lp < 12 m3/jour/km

II.3. Aspect qualité de l'eau

Les éléments suivants sont issus des synthèses réalisées par la DDASS pour la période 2002 – 2006.

■ Physico-chimie

Paramètres	Valeurs mesurées	Nombre de non-conformités
Turbidité	max : 0,51 NFU	0
Nitrates	0 mg/l	0
pH	6,39 – 7,84	–
Pesticides	0	0
TH	2,4 – 4,2°F	–
Arsenic	0 – 20 µg/l	11 (limite 10 µg/l)

L'eau captée présente plusieurs points négatifs :

- en raison d'une concentration excessive en arsenic, cette eau ne devrait pas être utilisée pour la boisson et les usages alimentaires, l'arsenic provient des deux ressources.
- elle est agressive, peu minéralisée. Son potentiel de dissolution des conduites en plomb est élevé.

■ Bactériologie

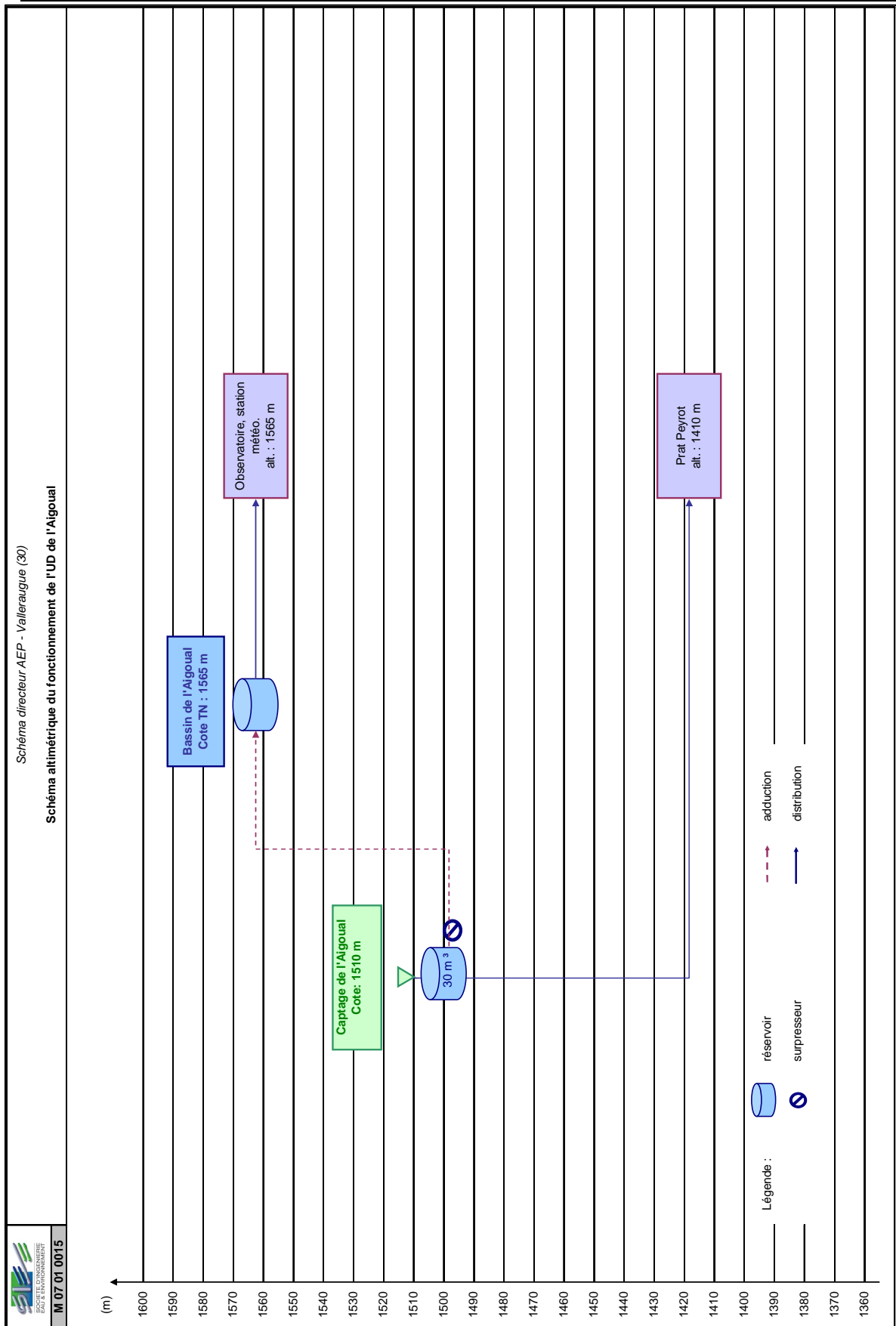
Paramètres	Valeurs mesurées	Nombre de non-conformités
ERC Entérocoques	1 350 u/100 ml	8

L'eau présente des pollutions chroniques au niveau de la qualité bactériologique.

On peut formuler les mêmes remarques que pour l'UD de Taleyrac :

- protection de la ressource à améliorer,
- désinfection au chlore à optimiser.

III. L'UD de l'Aigoual



III.1. Synthèse des visites de terrain

L'UD est alimentée par la **source de l'Aigoual**. La ressource permet le remplissage de la bête située à proximité de la source et le réservoir de l'Aigoual.

La ressource alimente par gravité la station de ski, Prat-Peyrot et par l'intermédiaire de surpresseurs, le Mont Aigoual (station météo).

■ La ressource

L'eau de la source de l'Aigoual s'écoule directement dans une bête. Le point précis de captage n'est pas visible.

Vulnérabilité : ce captage d'eau de montagne qui se situe sur les hauteurs des Cévennes s'avère très difficile d'accès. Une pollution d'origine animale est le seul risque que peut rencontrer le captage de l'Aigoual. Les bâtis sont dans un bon état général alors que les vannes de manœuvre sont à renouveler (corrosion importante). L'isolement du captage le rend vulnérable à l'envahissement de la végétation.

Il n'y a pas de données quantitatives disponibles pour cette ressource. Mais elle semble abondante par son passage au trop-plein qui est quasi permanent.

■ Traitement

Sur l'UD de l'Aigoual, il n'existe aucun système de traitement.

■ Stockage

Bête de reprise : 30 m³

Cote TN : 1 500 m

Réservoir de l'Aigoual : 9 m³

Temps de séjour : nc.

Cote TN : 1 565 m

Pas de réserve incendie

Le réservoir de l'Aigoual est accessible par l'intérieur du bâtiment météo de l'Aigoual. Le bâti semble légèrement dégradé, contrairement aux conduites et organes qui sont dans un bon état général.


■ Comptage

Aucun compteur principal n'est existant.

■ Les réseaux

Les caractéristiques des réseaux sont présentées dans la fiche ci-après.

Le réseau est simple et constitué de deux conduites : une amenant l'eau gravitairement à la station Prat-Peyrot (fonte 100) et l'autre amenant l'eau surpressée jusqu'au Mont Aigoual. Un recensement des branchements en plomb doit être réalisé durant la prochaine relève pour planifier les travaux de remplacement.

	Valleraugue (30) - Schéma directeur AEP
	Repérage des réseaux - Unité de Distribution de l'Aigoual Typologie des collecteurs
M 07 01 0015	

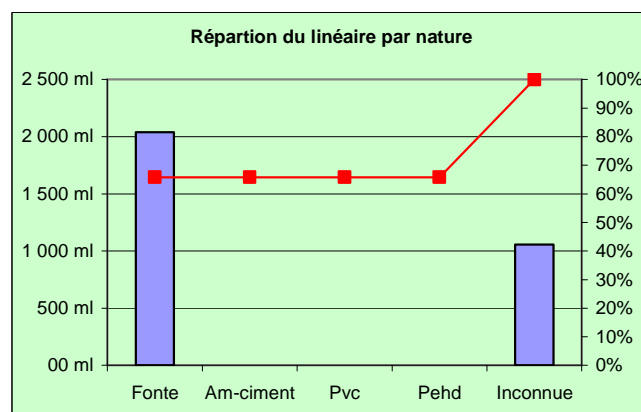
Détail du linéaire de réseau

Fonte			Amiante-ciment			Pvc			Pehd			Inconnu
Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Linéaire (ml)
40			40			40			25			
60			60			50			40			
80			80			63			50			
100	2 037	100%	100			75			63			
125			125			90			75			
150			150			110			90			
200			200			125			110			
250			250			140			125			
300			300			160						
						200						
total	2 037	-	total	0	-	total	0	-	total	0	-	1 057

Linéaire total : 3 094 ml

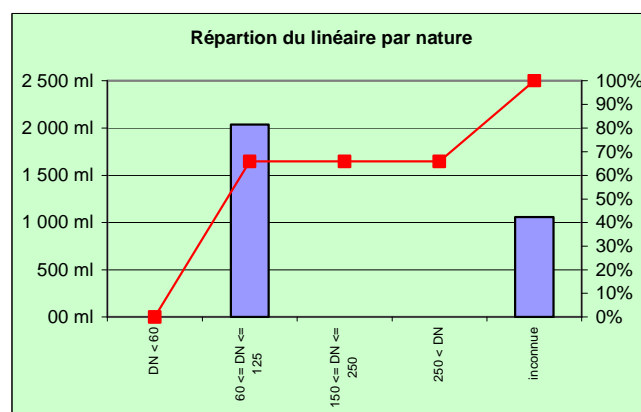
Répartition par matériaux

Nature	Linéaire (ml)	%
Fonte	2 037	65.8%
Am-ciment	0	0.0%
Pvc	0	0.0%
Pehd	0	0.0%
Inconnue	1 057	34.2%
Total	3 094	-



Répartition par tranches de diamètres

Diamètre (mm)	Linéaire (ml)	%
DN < 60	0	0.0%
60 <= DN <= 125	2 037	65.8%
150 <= DN <= 250	0	0.0%
250 < DN	0	0.0%
inconnue	1 057	34.2%
Total	3 094	-



Répartition par type de fonctionnement

Réseau d'adduction	1 057 ml	34%
Réseau de distribution	2 037 ml	66%

III.2. Analyse des données

■ Production

L'analyse de la production et de la consommation pour l'UD de l'Aigoual ne peut être effectuée car qu'il n'existe ni relevés de bassin (pour la production), ni relevés des compteurs privés (pour la consommation).

III.3. Aspect qualité de l'eau

Les éléments suivants sont issus des synthèses réalisées par la DDASS pour la période 2002 – 2006.

Physico-chimie

Paramètres	Valeurs mesurées	Nombre de non-conformités
Turbidité	max : 0,21 NFU	0
Nitrates	1,8 – 5,2 mg/l	0
pH	7 – 8,7	–
Pesticides	0	0
TH	1,1 – 2,1°F	–

L'eau captée est une eau agressive, très peu minéralisée, avec un potentiel de dissolution du plomb généralement élevé.

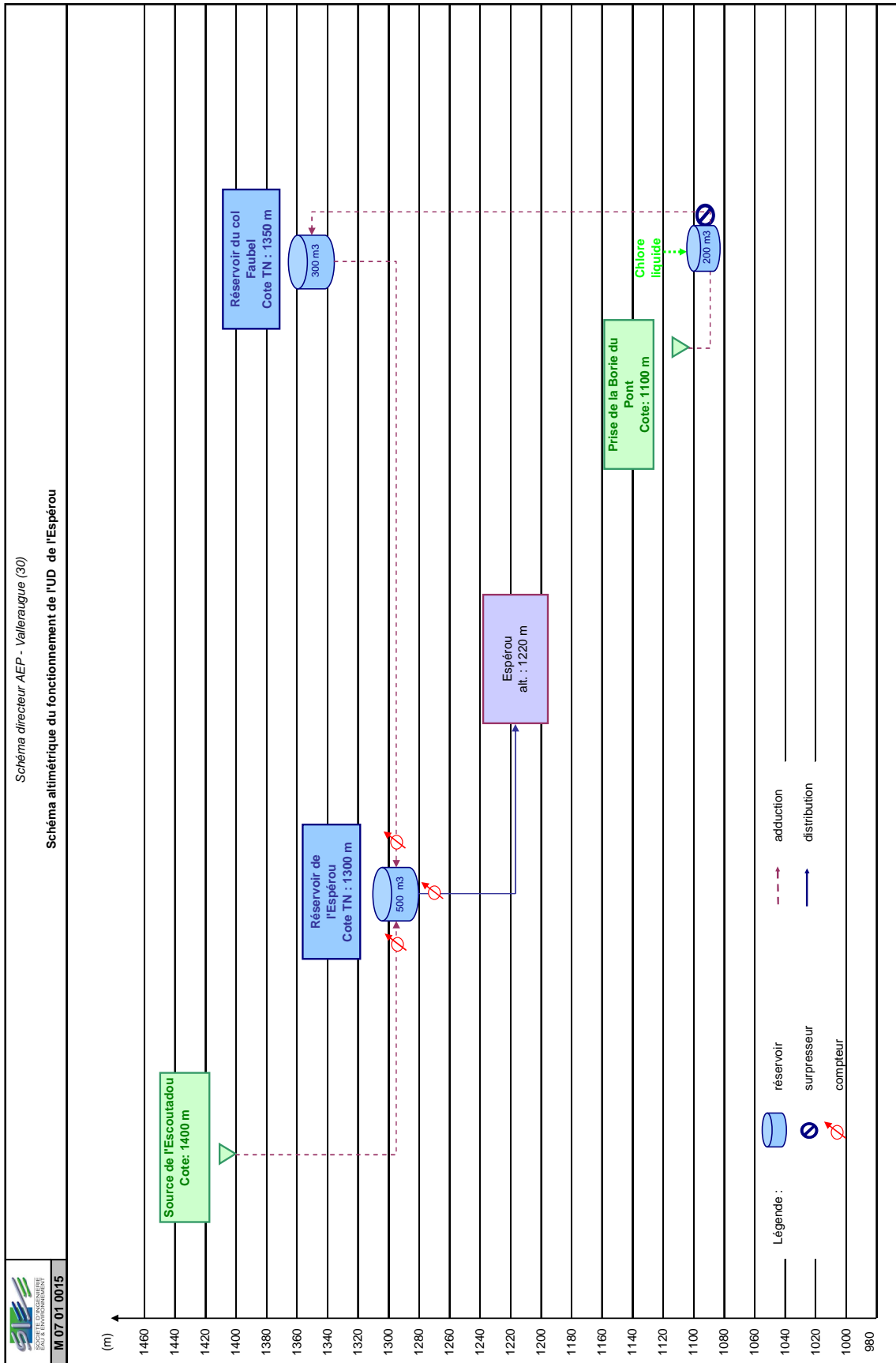
En dehors de ce point, aucune non-conformité n'est à signaler.

■ Bactériologie

Paramètres	Valeurs mesurées	Nombre de non-conformités
ERC Entérocoques	120 u/100 ml	9

L'eau est de mauvaise qualité au niveau bactériologique. Il n'existe aucun traitement dans cette unité de distribution. Un système efficace doit être mis en place.

IV. État des lieux UD de l'Espérou



IV.1. Synthèse des visites de terrain

L'UD est alimentée par **la source de l'Escoutadou** et par la **prise de la Borie du Pont**, qui assurent le remplissage au réservoir de l'Espérou et du Col de Faubel.

En fonctionnement normal, seule la source de l'Escoutadou alimente le réservoir de l'Espérou qui distribue l'eau au village, par gravité.

En période estivale, le captage à la Borie du Pont est mis en service. Il alimente dans un premier temps le réservoir de Faubel par l'intermédiaire de surpresseurs, puis le réservoir de l'Espérou.

■ La ressource

La source de l'Escoutadou est constituée de 3 captages. Les 2 premiers situés en amont s'écoulent jusqu'au troisième. Il est raccordé par une conduite d'adduction au réservoir d'Espérou. Les captages possèdent un fonctionnement simple.

Vulnérabilité : les ouvrages sont des captages de sources situés sur un bassin versant isolé. Seul le risque d'une pollution d'origine animale est avéré. Les bâtis semblent globalement en bon état ; il faut noter que la végétation a tendance à se développer rapidement autour des bâtis.

La prise de la Borie du Pont est un captage d'eau superficielle : la Dourbie. L'eau est captée au niveau d'un barrage - par une plaque "crépinée" - transite par un regard de visite de petit volume et s'écoule gravitairement jusqu'à la bêche de reprise de la Borie du Pont.

Vulnérabilité : l'eau captée en ruisseau est vulnérable par rapport à une éventuelle pollution accidentelle. Ce cours d'eau est utilisé durant la période estivale comme lieu de baignade occasionnel.

Le génie civil de cette prise est dans un bon état général.

Données quantitatives : il n'existe pas de comptage sur l'adduction entre les captages et les réservoirs. Les distributions en sortie des réservoirs de l'Espérou et du Col de Faubel sont équipées de compteurs. La connaissance de la ressource captée à la Borie du Pont est faible puisqu'il n'existe pas de relevés.

■ Traitement

Sur l'UD, il existe un seul point de traitement. Il se situe au niveau de la bêche de reprise de la Borie du Pont. L'eau transite par un filtre à sable (en cuve) et une chloration est injectée directement dans la bêche.

Les deux réservoirs ne possèdent aucun système de traitement.

■ Comptage

Un compteur de distribution était existant en 2007. Deux autres compteurs ont été installés fin 2008 sur les conduites d'adduction du réservoir de l'Espérou.

■ Stockage

Réservoirs	Cote TN	Volume total	RI	Temps de séjours (d'après mesure 05/2009)
Espérou	1 300 m	500 m ³		6 jours
Col du Faubel	1 360 m	300 m ³		-
Bâche Borie du Pont	1 100 m	200 m ³		-

Les réservoirs sont relativement anciens et quelques problèmes sont constatés :

- absence générale de comptage sur l'adduction,
- parfois problèmes d'aération entraînant un développement de mousses,
- certaines vannes de manœuvre sont anciennes et corrodées, et devraient être remplacées,
- difficulté d'accès par des chemins carrossables,
- cas du réservoir du Col de Faubel : impossibilité d'observer l'état des conduites et organes car protection contre le gel.


Les réservoirs sont toutefois nettoyés une fois par an et visités régulièrement pour les opérations de maintenance.

■ Les réseaux

Les caractéristiques des réseaux sont présentées dans la fiche ci-après.

La plupart des réseaux structurants sont constitués de conduites en fonte. L'état des conduites n'est pas bien connu par l'exploitant. Étant donné que le suivi réel des volumes n'a jamais été effectué, la quantification des volumes de fuites s'avère limitée. Mais la réalisation de plans au cours de cette étude est un point d'amélioration.

Comme dans les autres UD, le recensement des branchements en plomb n'a jamais été réalisé. Il devra être fait au cours de la prochaine relève pour planifier ultérieurement les travaux de remplacement.

	Valleraugue (30) - Schéma directeur AEP
	Repérage des réseaux - Unité de Distribution de l'Espérou Typologie des collecteurs
M 07 01 0015	

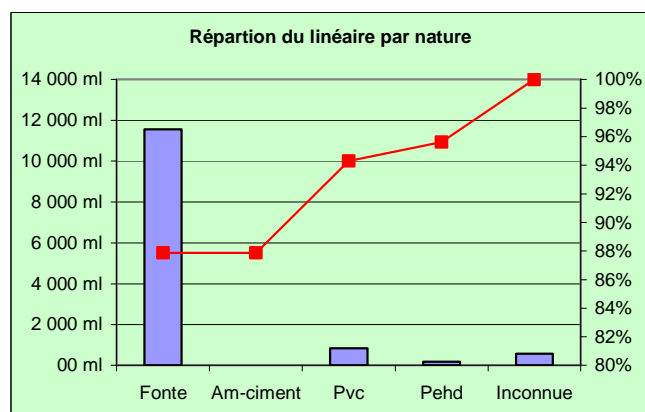
Détail du linéaire de réseau

Fonte			Amiante-ciment			Pvc			Pehd			Inconnu
Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Diam. (mm)	Linéaire (ml)	%	Linéaire (ml)
40			40			40			25	175	100%	
60			60			50			40			
80	2 068	18%	80			63	316	37%	50			
100	5 617	49%	100			75			63			
125	3 868	33%	125			90	528	63%	75			
150			150			110			90			
200			200			125			110			
250			250			140			125			
300			300			160						
						200						
total	11 554	-	total	0	-	total	844	-	total	175	-	575

Linéaire total : 13 148 ml

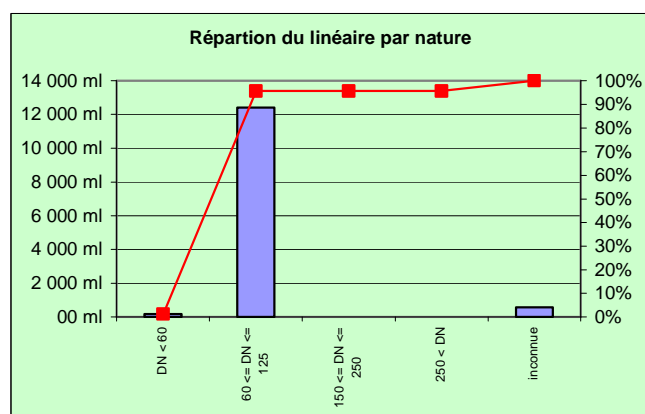
Répartition par matériaux

Nature	Linéaire (ml)	%
Fonte	11 554	87.9%
Am-ciment	0	0.0%
Pvc	844	6.4%
Pehd	175	1.3%
Inconnue	575	4.4%
Total	13 148	-



Répartition par tranches de diamètres

Diamètre (mm)	Linéaire (ml)	%
DN < 60	175	1.3%
60 <= DN <= 125	12 397	94.3%
150 <= DN <= 250	0	0.0%
250 < DN	0	0.0%
inconnue	575	4.4%
Total	13 148	-



Répartition par type de fonctionnement

Réseau d'adduction	8 110 ml	62%
Réseau de distribution	5 038 ml	38%

IV.2. Analyse des données

■ Production

L'analyse de la production de l'UD de l'Espérou ne peut pas être faite puisque les relevés de bassin n'existent pas.

■ Consommation

Analyse du rôle d'eau 2006 : concernant l'analyse de la consommation par tranches, les éléments remarquables sont les suivants :

- 80 % des abonnés consomment moins de 50 m³/an. Ceci confirme l'importance du nombre de résidences secondaires. Ces abonnés ne représentent que 26 % du volume consommé total ;
- les abonnés dits permanents représentent 20 % des compteurs, mais 74 % du volume consommé total ;
- 9 abonnés ont une consommation supérieure à 250 m³/an, dont 2 avec une consommation qui dépasse 500 m³/an.

Sur l'Espérou, on dénombre de nombreuses structures d'accueil pour le tourisme hivernal (station de Prat-Peyrot) et pour la saison estivale.

Une estimation de l'âge des compteurs a été réalisée à partir de l'index et de la consommation de chaque abonné. On distingue que la moitié des compteurs a dépassé 15 ans d'exploitation. Ce vieillissement peut entraîner des sous-comptages importants. Un programme de renouvellement sera proposé.

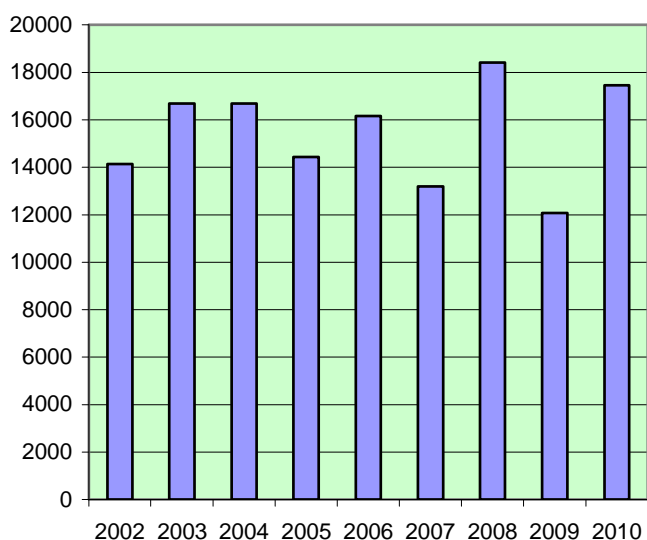


Commune de Valleraugue (30)

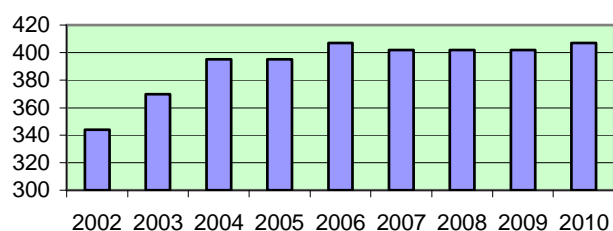
Analyse des données - UD de l'Espérou

M 07 01 0015

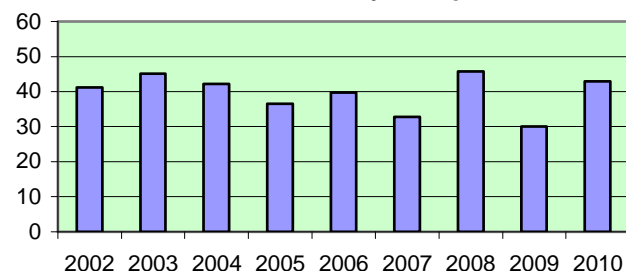
(m3) Evolution de la consommation



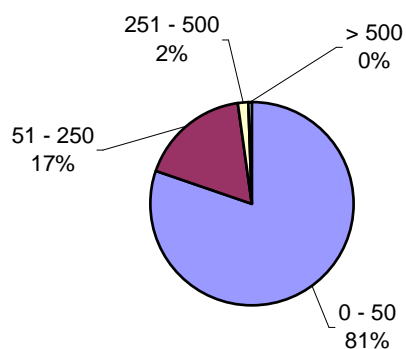
Nombre d'abonnés



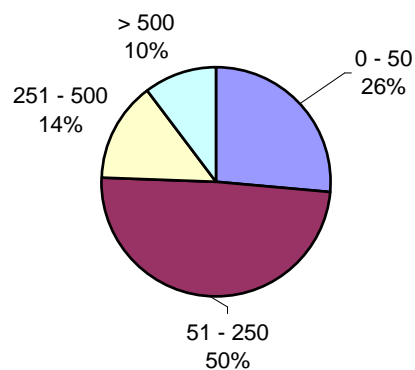
(m3/an) Consommation moyenne par abonné




Répartition du nombre d'abonnés



Répartition de la consommation



Tranche d'âge estimée en 2006	Nbre de compteurs	% du parc	Conso. (m3/an)	% d'erreur	Correction (m3/an)
0 - 15 ans	195	48.4%	10542	-	10 542
16 - 30 ans	99	24.6%	4248	15%	4 998
> 30 ans	109	27.0%	1485	30%	2 121
Total	403	-	16 275	7.8%	17 661

 SOCIÉTÉ D'INGÉNIERIE EAU & ENVIRONNEMENT	<i>Commune de Valleraugue (30)</i> Détails des points d'eau sans comptage - UD de l'Espérou
ME 07 01 0015	

Point d'eau	Usage	Volume annuel
1 fontaine : robinet poussoir	-	10
Camping intercommunal : 30 emplacements	150 l/vacancier	1 080
WC public	-	10
Total		1100

IV.3. Aspect qualité de l'eau

Les éléments suivants sont issus des synthèses réalisées par la DDASS pour la période 2002 – 2006.

■ Physico-chimie

Paramètres	Valeurs mesurées	Nombre de non-conformités
Turbidité	max : 0,75 NFU	0
Nitrates	0 – 6,2 mg/l	0
pH	5,8 – 8,8	–
Pesticides	0	0
TH	0,3 – 2°F	–

L'eau captée est dite agressive, son potentiel de dissolution du plomb est élevé. Le remplacement des conduites en plomb doit être programmé.

Le pH présente ponctuellement une valeur faible, acide.

■ Bactériologie

Paramètres	Valeurs mesurées	Nombre de non-conformités
ERC Entérocoques	35 u/100 ml	10

Les analyses signalent une pollution bactériologique chronique. Un des captages récupère l'eau dans un cours d'eau qui est un milieu propice à une pollution bactérienne.

L'amélioration de la qualité de l'eau passe donc par 2 étapes :

- la protection des captages doit être renforcée pour éviter toute pollution,
- l'optimisation du système de traitement : injection pas assez suffisante, degré chlorométrique pas assez élevé, qualité du chlore dégradée par le temps de stockage.



ÉTAT DES LIEUX DES CAPTAGES PRIVES

I. Objectifs

Actuellement, il existe sur le territoire communal des habitations principales et secondaires (46 habitations recensées) situées à l'écart des hameaux qui ne sont pas raccordées au réseau d'eau potable communal.

L'implantation des principales habitations est listée ci-dessous :

- Le Villaret, Le Méjannel, Le Soulier : au nord des Salles
- Le Fenouillet : au nord Est du Cros
- La Molière, le Soulier, Gasquet haut : à l'Ouest d'Ardaillers
- La Valette, Fesquet, Mas Saumade, Les Vignes, Cruzet : au sud Ouest de Taleyrac

Le tableau page suivante récapitule l'inventaire des habitations non raccordées au réseau d'eau potable communal, ainsi que les populations concernées. Chaque habitation non raccordée au réseau est localisée sur le plan général des réseaux par une pastille bleue et un numéro faisant référence au tableau suivant.

Numérotation du plan général des réseaux	Enquête réalisée	Localisation Lieu dit		Nbre d'habitations	pop. Perm.	pop. Second.	pop. Totale (hypothèse de 2,5 pers./habitations lorsque donnée)
1	non	Fumioles	A l'Est du hameau du Cros	1			2.5
2	non	La Molière	A l'Ouest du hameau d'Ardailès	1			2.5
3	non			1			2.5
4	non			1			2.5
5	non			1			2.5
6	oui			1	4	0	4
7	non	Le soulier		1			2.5
8	non			1			2.5
9	non			1			2.5
10	non	Le Gasquet haut	Au sud Ouest du hameau d'ardailès	1			2.5
11	non			1			2.5
12	non			1			2.5
13	non			1			2.5
14	non	Les Tines	Au sud du hameau d'Ardailès	1			2.5
15	non			1			2.5
16	non	Font couverte	A l'Est du hameau d'Ardailès	1			2.5
17	non	La Clée de Pébère	Au sud du hameau du Cros	1			2.5
18	oui	Fenouillet	Au nord Est du hameau du Cros	7	8	nc	8
19	oui	La Valette	Au Sud Ouest du hameau de Talayrac	3	7	0	7
20	oui	La Valette		fromagerie	0	0	0
21	oui	Les Vignes		5	2	16	18
22	oui	Les Vignes		1	nc	nc	2.5
23	oui	Saumade		4	10	0	10
24	non	La Valette		1	4		4
25	oui	Fesquet		1	0	1 à 15	15
26	oui	Le Méjeannel	Au nord du hameau des Salles	2	6	0	6
27	non	Le Villaret	Le Soulier	2			5
28	non			1			2.5
29	non	Berthezène	A l'Est du hameau des Salles	1			2.5
30	non			1			2.5
				46			127

Une visite d'un échantillon des installations a été réalisée avec le fontainier communal et les propriétaires lorsqu'ils étaient présents.

L'objectif de ces visites est d'identifier d'éventuels besoins d'extension du réseau existant suite à une nécessité sanitaire (pollution avérée de la ressource, manque d'eau) ou à un intérêt technique (desserte d'un nombre intéressant d'habitations pour un linéaire acceptable).

II. Résultats

Le tableau présenté ci-après récapitule les résultats des visites. Une fiche technique par installation est également jointe en annexe.

II.1. Caractéristiques de l'habitat

Les habitations concernées sont à la fois des résidences principales, secondaires et des gîtes. On recense également une fromagerie artisanale.

II.2. Type de ressource

Il s'agit exclusivement de sources captées par le biais de drains alimentant une bâche équipée d'un trop plein.

II.3. Usage

L'usage principal et commun à l'ensemble des dispositifs visités, est l'alimentation en eau potable et parfois de l'arrosage.

Seul un usage à vocation de transformation de produit destiné à la vente est recensé (fromagerie).

II.4. Suivi qualité et administratif

Aucun suivi qualité n'est effectué par les propriétaires à l'exception de la fromagerie qui réalise une analyse mensuelle.

En matière de régularisation administrative, là encore, aucun captage n'est déclaré. Seul un captage est équipé d'un périmètre de protection immédiat.

II.5. Etat des ouvrages

D'une manière générale les installations visitées sont dans un état satisfaisant, avec un nettoyage annuel des bâches souvent pratiqué. Seule une installation présente un génie civil ancien.

II.6. Vulnérabilité

Parmi les installations visitées, seule l'une d'entre elles peut présenter un risque de pollution par la présence de moutons qui viennent paître autour du captage (les bêtes appartiennent à l'habitation desservie).

En terme de ressource disponible, seule un secteur présente une ressource faible à l'étiage (Mas Saumade < 1 l/min).

II.7. Conclusion

Compte tenu du regroupement géographique des lieux dit suivants :

-Mas Saumade, -La Vallette -Mas des Vignes,

et de la ressource limitée en étiage sur Mas Saumade, il paraît intéressant d'étudier le raccordement de ces habitations à partir du réseau de Taleyrac qui est le plus proche. Cette étude est présentée dans le chapitre "Propositions d'Aménagements"

N° de localisation	Lieu dit	Propriétaire	Type	Fréquentation	usage	Suivi qualité	Etat administratif	Etat des ouvrages	Vulnérabilité	Traitement	Raccordabilité
1	La Mollière	M. SAUVERT	source	1 rés perm. (4 pers.)	Aep	Aucun	non déclaré	Bon, abri maçonné, bêche 1 m3	Bon	aucun	à 1 km
18	Fenouillet	M.	source	2 rés. Perm (8 pers.) + 5 rés. Sec.	Aep	Aucun	non déclaré	Bon, bêche	Bon	Aucun	à 3 km
21	Les Vignes	M. PIGNAN	source	1 rés. Perm. (2 pers.) + 4 gîtes (4 pers/ gîtes)	Aep + arrosage	Aucun	non déclaré	Bon, bêche 8m3, refait récemment, nettoyage annuel	Bon	Aucun	à 3,5 km de Talayrac
22		2eme propriétaire du Mas des Vignes		?	?	?	?	?		?	
23	Mas Saumade	M. POUJOL	source	4 rés. Perm. (10 pers.)	Aep	Aucun	non déclaré	bêche, nettoyage annuel	Moyen Qétiage < 1 l/min	Aucun	
19	La Valette	M. ABRIC	source	3 rés.perm. (7 pers.)	Aep + arrosage	Aucun	non déclaré	Bon, bêche 12 m3, nettoyage annuel, nécessité d'avoir un pallant pour ouvrir le réservoir	Bon	aucun	Raccordement à étudier depuis Talayrac (desserte de La Valette, Mas Saumade, Les Vignes, et Fesque) 3 km de réseau
20	La Valette	M. ABRIC	source	/	Aep fromagerie artisanale + élevage	1 fois par mois	nc	Bon, cuve alimentaire 1,5 m3, nettoyage annuel	Bon PPI à la source existant Qétiage = 1 l/min	UV	non 3 km
25	Fesquet	M.	source	1 rés. Sec. (1 à 15 pers.)	Aep	Aucun	non déclaré	Moyen génie civil ancien, pas de bêche		aucun	à 1,5 km de Talayrac
26	Méjeannel	M. GARMATH	source	2 rés. Perm. (6 pers.)	Aep + arrosage + abreuvement moutons	Aucun	non déclaré	Bon, cuve alimentaire 3 m3, nettoyage annuel	Moyen PPI à prévoir (pollution par élevage possible)	aucun	1 km du réseau



CAMPAGNE DE MESURE DES DEBITS

I. Objectif des mesures

L'objectif général des mesures est de disposer de données de débits suffisamment fiables et précises dans l'espace et dans le temps, afin de pouvoir :

- déterminer les débits journaliers qui transitent sur chaque zone disposant d'un compteur, et ainsi vérifier l'adéquation des capacités de production et de stockage,
- en estimer la part réellement utilisée (pour la consommation des abonnés et pour le remplissage éventuel des réservoirs) et la part perdue,
- prendre les dispositions nécessaires en cas de perte supposée trop importante (sectorisation nocturne, recherche de fuites...)
- déterminer les débits horaires de pointe, nécessaires pour vérifier le bon dimensionnement des canalisations,
- déterminer les débits horaires minimums, nécessaires pour étudier le temps de séjour de l'eau dans les réseaux.

De manière plus générale, les mesures permettront de caler la modélisation informatique qui sera réalisée afin de valider / déterminer le dimensionnement des installations existantes et / ou à prévoir.

II. Déroulement de la campagne

Une campagne de mesure en continue a été réalisée sur une durée de trois semaines durant les mois d'avril et mai 2009.

Le tableau ci-après récapitule les données analysées.

Durant la campagne de mesure, il est à noter que les trop pleins des réservoirs Mallet et Mouretou fonctionnaient en permanence. Aucune mesure de débit n'a pu être réalisée sur le trop plein du réservoir Mallet compte tenu du débit trop important et de la nature du rejet ("cascade"). En revanche, le débit du trop plein du réservoir Mouretou a été mesuré à 0.6 m³/h le 22/04/09.

Par conséquent, il n'est pas permis de quantifier d'éventuelles fuites sur la conduite d'adduction allant au réservoir Mallet.

Aucune mesure n'a pu être réalisée sur l'UDI de l'Aigoual, pour cause de neige trop importante. Cependant, aucun personnel n'était présent sur la période au niveau de l'observatoire.

On note également que la prise de la Borie et le réservoir du Col de Faubel n'ont pas été équipés d'enregistreurs car la mise en service de ces unités s'opère généralement début mai. En 2009, celle-ci a même été repoussée à la mi juin.

Bassin Versant		Localisation du point de mesure	matériel mis en place
Valleraugue	Production	Source des trois fontaines (compteur)	compteur équipé d'une tête émettrice + centrale d'acquisition des données au pas de temps 30 secondes
	Adduction	Réservoir Mallet (compteur en entrée + mesure du niveau dans la bâche)	compteur équipé d'une tête émettrice + sonde piézométrique dans la bâche du réservoir + centrale d'acquisition des données au pas de temps 30 secondes
		Réservoir Mouretou (compteur en entrée + mesure du niveau dans la bâche)	
		Réservoir Roc Noir (compteur en entrée + mesure du niveau dans la bâche)	
		Réservoir de Valleraugue (compteur en entrée + mesure du niveau dans la bâche)	
		Station de reprise de la Boissière (compteur + mesure du niveau dans la bâche du réservoir des Salles)	
		Station de reprise de la Bécède (compteur + mesure du niveau dans la bâche du réservoir Bécède)	
		Station de repise du Cros (compteur + mesure du niveau dans la bâche du réservoir du Cros)	
Talayrac	Production / Adduction	Réservoir de Talayrac (compteur en entrée + mesure du niveau dans la bâche)	
Ardailles	Distribution	Réservoir d'Ardailles (Compteur de distribution vers Ardaillès + compteur de distribution vers Miquel + mesure du niveau dans la bâche)	
Espérou	Distribution	Réservoir de l'Espérou (compteur de distribution + mesure du niveau dans la bâche)	
Aigoual		Néant	

III. UDI de Valleraugue

III.1. Analyse des débits de production

Le débit de production moyen durant la période de mesure était de **1602 m³/j**. Ce débit n'est toutefois pas utilisé en totalité sur le réseau, puisque le trop plein du réservoir Mallet fonctionne en continu. Durant la campagne de mesure, le trop plein du réservoir de Mouretou a également fonctionné en continu.

Par différence avec le volume moyen journalier distribué en sortie du réservoir Mallet, on peut quantifier le retour au milieu naturel à environ 998 m³/j (1602 – 595 m³/j).

On note également qu'un des captages de la source des trois fontaines n'était pas envoyé sur le réseau durant la campagne de mesure (vanne fermée par le fontainier).

III.2. Analyse des débits de distribution

Le volume moyen mis en distribution depuis le réservoir Mallet est de 595 m³/j. En pointe (le 1^{er} Mai) celui-ci est de **757.7 m³/j**.

Ce débit, qui peut être assimilé au débit de production réel, est nettement supérieur au débit autorisé par la récente DUP (192 m³/j).

Le graphique présenté ci-après synthétise l'ensemble des résultats de mesure. On retiendra qu'un volume de fuite de 1.3 m³/h (estimé) est présent sur les conduites d'alimentation des réservoirs de Mouretou, du Roc Noir et de Valleraugue, depuis Mallet. Compte tenu du linéaire, ce débit de fuite peut être considéré comme étant faible.

En revanche un volume de fuite plus conséquent serait présent sur les conduites de distribution du village de Valleraugue jusqu'au Gasquet (exclus les Salles, la Bécède, le Cros). Celui-ci est estimé à environ 13.6 m³/h. Ce volume induit un indice de pertes linéaires de 24 m³/j/km caractérisé de mauvais selon la nomenclature en zone rurale (linéaire de réseau concerné 13.5 km).

En tout état de cause, même avec l'élimination du volume de fuites, le débit autorisé par l'arrêté préfectoral s'avère insuffisant pour subvenir à la demande. Il est conseillé de modifier l'arrêté et de le réajuster aux besoins réels de l'UDI sur le long terme.

Les trois sous UDI des Salles, de la Bécède et du Cros représentent des consommations faibles avec une absence de fuite.

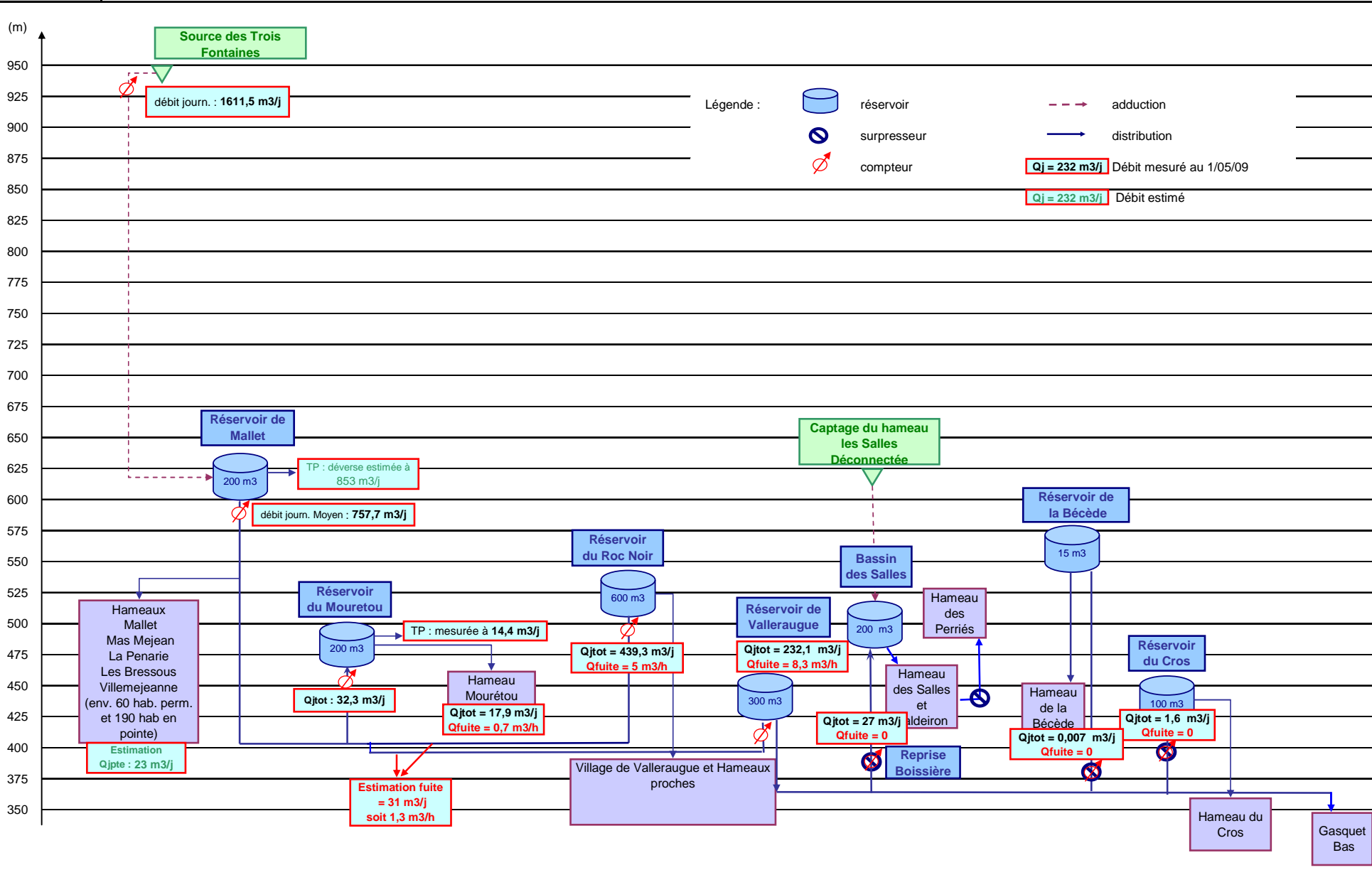
Débits au 1er Mai 2009						linéaire de réseau	Indice de perte linéaire (ILC : zone semi rurale)	
UDI	Volume consommé	Volume de perte		Volume total				
Mouretou	17,2 m ³ /j	96,1%	0,7 m ³ /j	3,9%	17,9 m ³ /j	0,78 km	1	bon
Valleraugue	316,4 m ³ /j	49,2%	326,4 m ³ /j	50,8%	642,8 m ³ /j	13,50 km	24	mauvais
Les Salles	27,0 m ³ /j	100,0%	0,00 m ³ /j	0,0%	27,00 m ³ /j	4,86 km	0	bon
La Bécède	0,007 m ³ /j	100,0%	0,00 m ³ /j	0,0%	0,007 m ³ /j	0,31 km	0	bon
Le Cros	1,600 m ³ /j	100,0%	0,00 m ³ /j	0,0%	1,60 m ³ /j	1,56 km	0	bon

* déverse au trop plein de Mouretou déduite



Schéma directeur AEP - Valleraugue (30)

Schéma altimétrique du fonctionnement de l'UD de Valleraugue - Résultats des mesures 2009 en jour de pointe le 1er Mai 2009



IV. UDI de Taleyrac

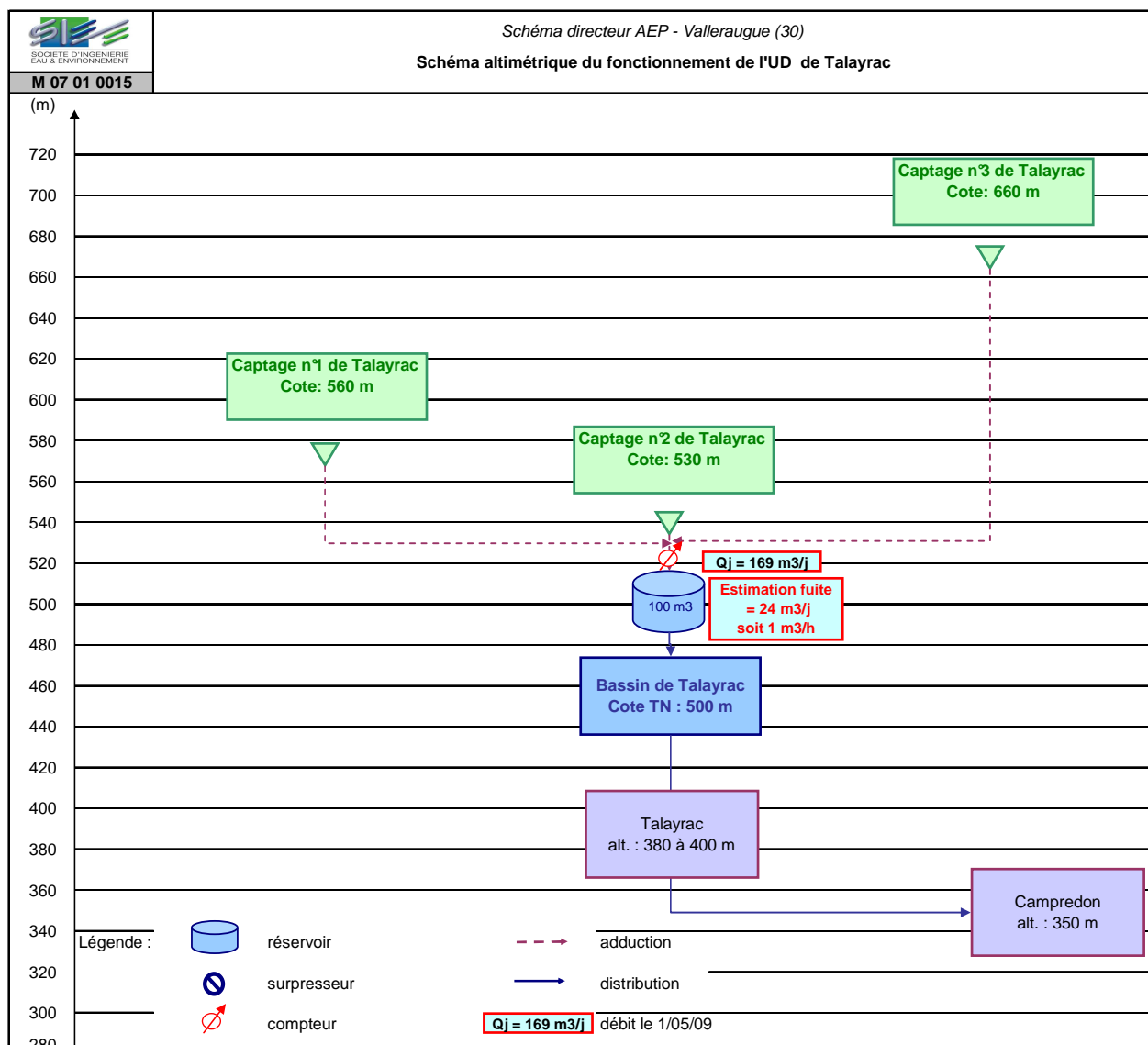
Aucun système de comptage n'étant existant au niveau des captages de Taleyrac, il n'est pas permis de quantifier les volumes prélevés.

IV.1. Analyse des débits de distribution

Le volume quotidien mis en distribution sur le secteur de Taleyrac a été très variable durant la période de mesure. Les variations observées laissent à penser qu'il s'agit de remplissage de piscines. Le volume moyen s'établit à $75.4 \text{ m}^3/\text{j}$. Le 1^{er} mai, ce débit était de $169 \text{ m}^3/\text{j}$.

Le débit de fuite est évalué à environ $1 \text{ m}^3/\text{h}$, soit $24 \text{ m}^3/\text{j}$.

Débits au 1er Mai 2009					linéaire de réseau	Indice de perte linéaire ILC =36 : zone urbaine		
UDI	Volume consommé	Volume de perte	Volume total					
Taleyrac	145,00 m ³ /j	85,8%	24,00 m ³ /j	14,2%	169,00 m ³ /j	3,98 km	6 m ³ /j/km	bon



V. UDI de l'Espérou

V.1. Analyse des débits de production

Il est à noter que la prise de la Borie et le réservoir du Col de Faubel n'étaient pas en service lors de la campagne de mesure.

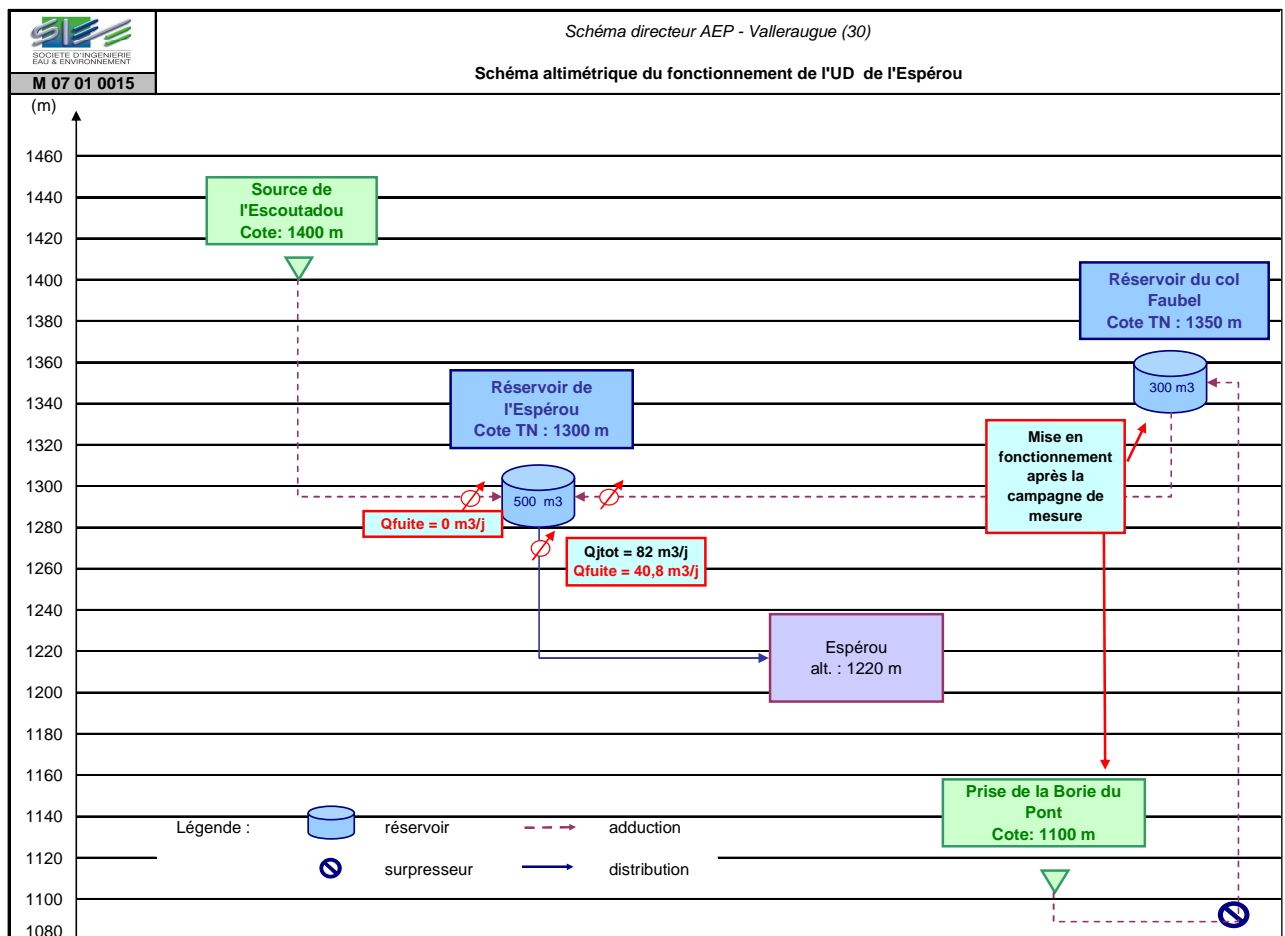
Le relevé d'index du compteur de production de la source de l'Escoutadou montre qu'il n'y a aucune fuite sur le réservoir.

V.2. Analyse des débits de distribution

Le volume moyen journalier est de 75.2 m³/j. Le 1^{er} mai, ce débit était de 82 m³/j.

Le débit de fuite est évalué à environ 1.7 m³/h.

Débits au 1er Mai 2009					linéaire de réseau	Indice de perte linéaire ILC = 8 : zone rurale
UDI	Volume consommé	Volume de perte	Volume total			
Espérou	41,20 m ³ /j	50,2%	40,80 m ³ /j	49,8%	4,93 km	8 m ³ /km mauvais



VI. UDI d'Ardailles

VI.1. Analyse des débits de production

L'alimentation en eau de l'UDI d'Ardailles pendant la campagne de mesure était réalisée exclusivement à partir du captage de l'Auriol.

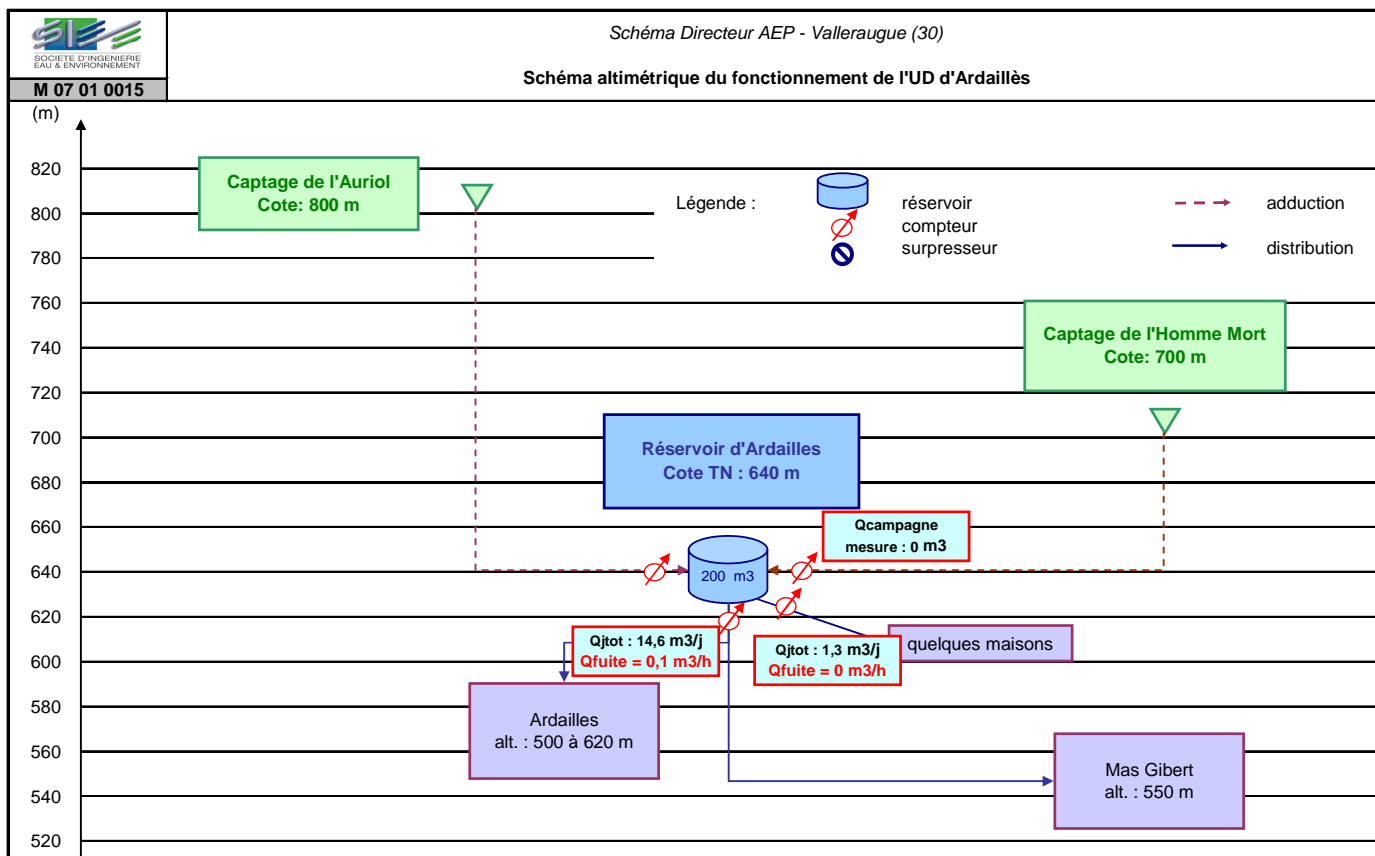
La comparaison des volumes comptés entre la production et la distribution montre une perte d'eau au niveau du réservoir de 112 m^3 sur l'ensemble de la période de mesure, soit un volume journalier d'environ $5 \text{ m}^3/\text{j}$, ou encore $0.2 \text{ m}^3/\text{h}$. Ce débit est faible et difficilement décelable sur l'ouvrage et peut être dû à un sous comptage des dispositifs.

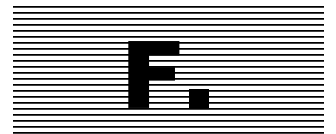
VI.2. Analyse des débits de distribution

Le volume moyen journalier sur l'antenne du Mas Miquel est de $1.6 \text{ m}^3/\text{j}$. Le 1^{er} mai, ce débit était de $1.3 \text{ m}^3/\text{j}$. Aucune fuite n'est constatée sur ce réseau.

Le volume moyen journalier sur l'antenne du Village est de $13.8 \text{ m}^3/\text{j}$. Le 1^{er} mai, ce débit était de $14.6 \text{ m}^3/\text{j}$. Un débit fuyard de $0.1 \text{ m}^3/\text{h}$ est identifié sur ce secteur.

Débits au 1er Mai 2009						linéaire de réseau	Indice de perte linéaire	
UDI	Volume consommé	Volume de perte		Volume total			ILC = 3,5 : zone rurale	
Ardailles (Miquel)	1,30 m ³ /j	100,0%	0,00 m ³ /j	0,0%	1,30 m ³ /j	3,77 km	1 m ³ /km	bon
Ardailles (village)	12,20 m ³ /j	83,6%	2,40 m ³ /j	16,4%	14,60 m ³ /j			
Total	13,50 m ³ /j	84,9%	2,40 m ³ /j	15,1%	15,90			





CAMPAGNE DE RECHERCHE DE FUITES

I. Origine des fuites

L'origine des fuites peut être multiple : joints ou raccords défectueux, piqûre sur branchement, fuite sur presse étoupe, fuite sur branchement, fente ou trou sur canalisation...

Des fuites peuvent être retrouvées sur tous les réseaux d'eau, même les plus récents. Leur proportion varie cependant avec l'état dans lequel il se trouve, son âge, les matériaux qui le composent, etc., et également l'entretien qui est réalisé.

Il est ainsi admis qu'un réseau puisse présenter des fuites résiduelles, d'autant plus lorsqu'elles restent faibles compte tenu des ressources disponibles et que leur recherche et/ou réparation engendre des coûts démesurés et très largement supérieurs à la perte d'eau elle-même (plus les fuites sont minimales, plus elles sont difficiles à mettre en évidence).

La recherche de fuite est alors initiée lorsque le volume, ramené au linéaire de réseau (ratio appelé ILP Indice Linéaire de Perte), dépasse un certain seuil. La recherche de fuite est effectuée sur les secteurs présentant un ILP différent de "Bon".

I.1.1. Méthodologie

La recherche de fuites sur un réseau peut être décomposée en trois étapes :

⇒ Phase 1 : prélocalisation par sectorisation nocturne des réseaux

Compte tenu du linéaire important de canalisation sur le secteur d'étude, une analyse fine "mètre à mètre" ne peut être envisagée sur la totalité de la zone d'étude.

Il existe une hétérogénéité des réseaux (âge, matériaux, diamètre, profondeur...) en fonction de leur localisation (quartier résidentiel, centre-ville, route départementale...) qui les rend plus ou moins vulnérables aux contraintes auxquelles ils sont soumis (pression, vitesse, mobilité des sols, fréquentation de la voirie...).

Il est donc clair que les éventuelles fuites ne sont pas réparties de manière homogène sur les réseaux.

L'objectif de cette première phase est d'identifier rapidement, en les isolant, les secteurs qui ne participent pas de manière significative aux volumes de pertes estimés. L'appréciation de la participation de chaque zone étant réalisée à partir de la valeur de l'Indice des Pertes Linéaires (IPL).

Ceci permet de se concentrer uniquement sur les zones "fuyardes".

La méthodologie mise en œuvre consiste à mesurer le débit nocturne distribué dans un secteur puis à isoler un sous-secteur par des manœuvres de vannes. Une nouvelle

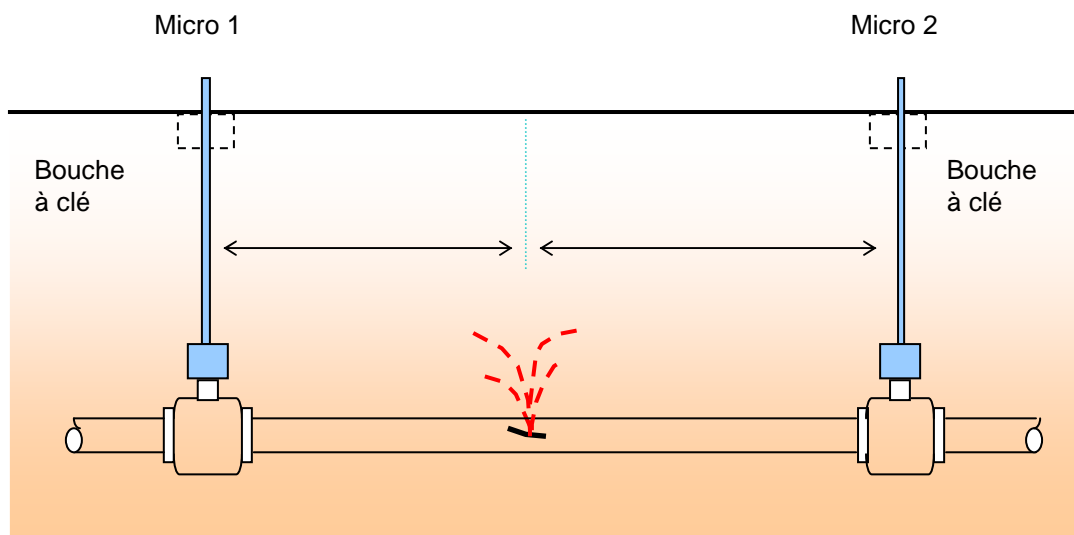
mesure est réalisée après stabilisation de l'écoulement. La différence de débit est assimilée aux fuites sur le sous-secteur isolé et permet le calcul de l'IPL correspondant.

⇒ Phase 2 : localisation par corrélation acoustique

Sur les zones où les investigations nocturnes ont révélé un IPL élevé, une recherche de fuites est alors engagée.

Les fuites présentes sont mises en évidence, tronçon par tronçon, en analysant les bruits transmis par les conduites.

Les caractéristiques acoustiques relevées (intensité, fréquence, continuité) sont spécifiques de leur origine (fuite ou consommation).



⇒ Phase 3 : contre-bilan nocturne

Sur la base de la méthodologie mise en œuvre pour la phase 1, un contre-bilan par sectorisation nocturne des réseaux est réalisé, suite à la réparation des fuites localisées par corrélation acoustique.

Il est destiné à vérifier l'efficacité des investigations des phases 1 et 2 et de la réparation des fuites.

II. Sectorisation nocturne des débits et recherche de fuite

II.1. Rappel synthétique des résultats des mesure de Mai 2009

Lors de la campagne de mesure du mois de Mai 2009, des débits de fuite ont été identifiés sur les différentes UDI, ceux-ci sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

Débits au 1er Mai 2009						linéaire de réseau	Indice de perte linéaire (ILC : zone semi rurale)	
UDI	Volume consommé	Volume de perte	Volume total					
Mouretou	17,2 m3/j	96,1%	0,7 m3/j	3,9%	17,9 m3/j	0,78 km	1 m3/j/km	bon
Valleraugue	316,4 m3/j	49,2%	326,4 m3/j	50,8%	642,8 m3/j	13,50 km	24 m3/j/km	mauvais
Les Salles	27,0 m3/j	100%	0,00 m3/j	0%	27,00 m3/j	4,86 km	0 m3/j/km	bon
La Bécède	0,007 m3/j	100%	0,00 m3/j	0%	0,007 m3/j	0,31 km	0 m3/j/km	bon
Le Cros	1,600 m3/j	100%	0,00 m3/j	0%	1,60 m3/j	1,56 km	0 m3/j/km	bon

Débits au 1er Mai 2009						linéaire de réseau	Indice de perte linéaire ILC =36 : zone urbaine	
UDI	Volume consommé	Volume de perte	Volume total					
Talayrac	145,00 m3/j	85,8%	24,00 m3/j	14,2%	169,00 m3/j	3,98 km	6 m3/j/km	bon

Débits au 1er Mai 2009						linéaire de réseau	Indice de perte linéaire ILC = 8 : zone rurale	
UDI	Volume consommé	Volume de perte	Volume total					
Espérou	41,20 m3/j	50,2%	40,80 m3/j	49,8%	82,00 m3/j	4,93 km	8 m3/j/km	mauvais

Débits au 1er Mai 2009						linéaire de réseau	Indice de perte linéaire ILC = 3,5 : zone rurale	
UDI	Volume consommé	Volume de perte	Volume total					
Ardailès (Miquel)	1,30 m3/j	100%	0%	0%	1,30 m3/j			
Ardailès (village)	12,20 m3/j	83,6%	2,40 m3/j	16,4%	14,60 m3/j			
Total	13,50 m3/j	84,9%	2,40 m3/j	15,1%	15,90	3,77 km	1 m3/j/km	bon

L'analyse des indices de pertes linéaires des différentes UDI montre des volumes de pertes anormaux sur l'UDI de l'Espérou et de Valleraugue (village). Dès lors, des sectorisations nocturnes ont été réalisées de manière à identifier les secteurs fuyards, en vue d'une recherche de fuite fine et précise.

II.2. Résultats de l'UDI de l'Espérou

Les résultats de la sectorisation nocturne de l'Espérou (réalisée le 2/12/2009) et de la recherche de fuite (réalisée en 06/2010), sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Secteurs	dénomination	débit de fuite	longueur du réseau sectorisé	IPL m3/j/km	Commentaire pour un ILC en zone rurale	Nombre de fuite identifiés et réparés
1	Montlau sud	0.00 m3/h	2 012 ml	0.0	Bon	/
2	camping	0.00 m3/h	565 ml	0.0	Bon	/
3	les Bousquets	0.00 m3/h	630 ml	0.0	Bon	/
4	sud cimetière	0.00 m3/h	125 ml	0.0	Bon	/
5	nouveau lotissement	0.00 m3/h	800 ml	0.0	Bon	/
6	Montlau nord + traversée village	0.90 m3/h	2 101 ml	10.3	mauvais	1 fuite réparée sous le rond point
7	descente réservoir + réseau restant	0.60 m3/h	939 ml	15.3	mauvais	/
Total		1.50 m3/h				

Une fuite a donc été trouvée et réparée. Celle-ci était localisée sous le rond point. Aucune fuite n'a pu être identifiée sur le secteur n°7.

La photo ci-après présente la localisation de la fuite identifiée.



Fond : cadastre / IGN
 Echelle : 1 / 5 000 e
 Dossier ME 07 01 15

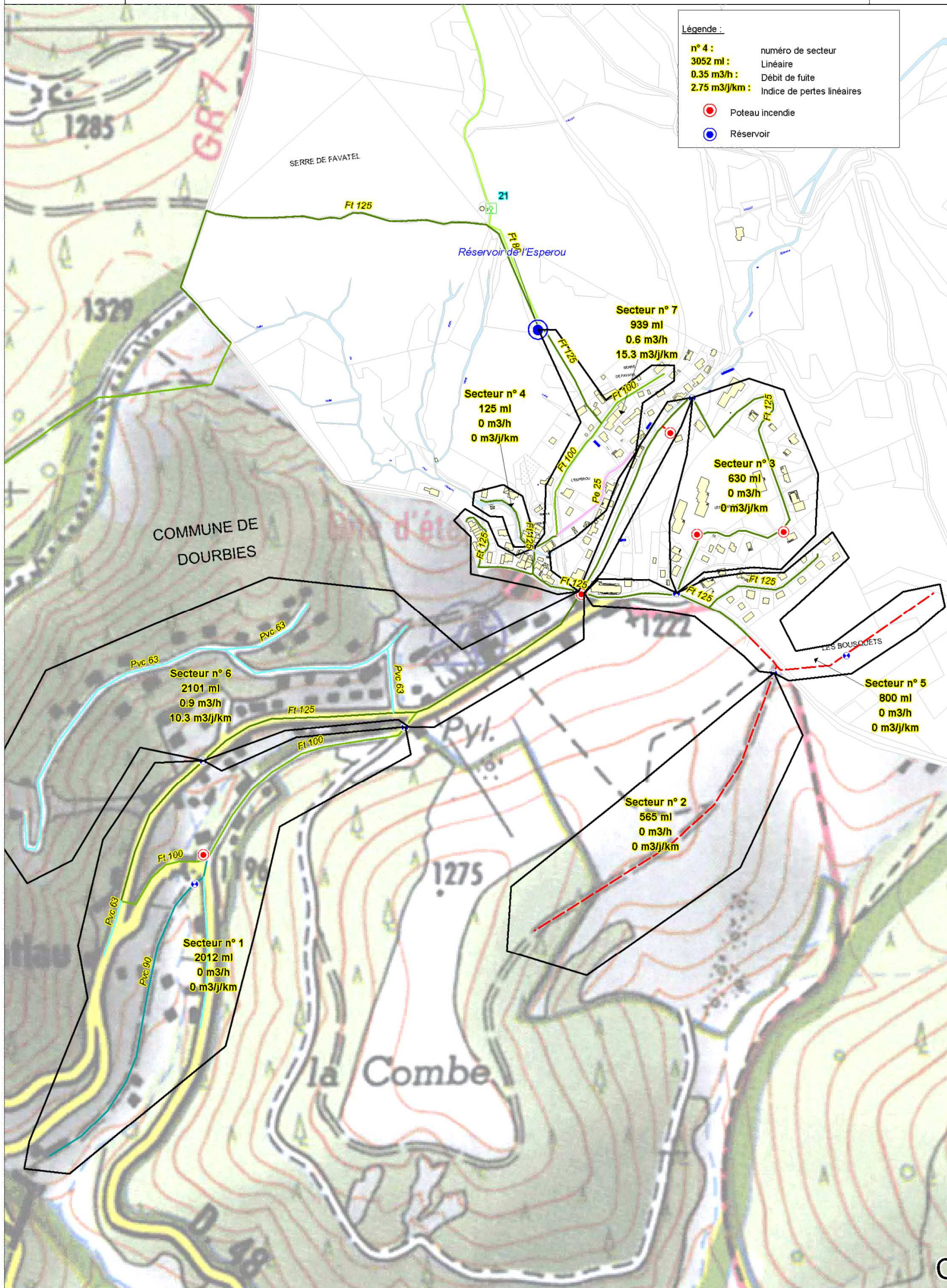
Commune de Valleraugue

Résultats des mesures de sectorisation nocturne - 2 /12/2009 - UD de l'Espérou



Légende :

n° 4 :	numéro de secteur
3052 ml :	Linéaire
0.35 m3/h :	Débit de fuite
2.75 m3/j/km :	Indice de pertes linéaires
	Poteau incendie
	Réservoir



II.3. Résultats de l'UDI de Valleraugue

Les résultats de la sectorisation nocturne de Valleraugue (réalisée le 6/04/2010) et de la recherche de fuite (réalisée en 06/2010), sont présentés dans le tableau ci-dessous. Il est à noter que le débit de fuite en sortie du réservoir de Valleraugue n'a pu être quantifié de manière précise car celui-ci était supérieure à la capacité du compteur (\varnothing 40 – saturation de l'affichage à 25 m³/h) :

Secteurs	débit de fuite	longueur du réseau sectorisé	IPL m ³ /j/km	Commentaire pour un ILC en zone rurale
1	0.00 m ³ /h	990 ml	0.0	Bon
2	0.00 m ³ /h	476 ml	0.0	Bon
3	0.00 m ³ /h	565 ml	0.0	Bon
4	0.00 m ³ /h	369 ml	0.0	Bon
5	6.50 m ³ /h	731 ml	213.4	mauvais
6	1.50 m ³ /h	1 075 ml	33.5	mauvais
7	non quantifiable mais important	1 092 ml	/	/
8	0.00 m ³ /h	1 021 ml	0.0	Bon
9	non quantifiable mais important		/	/
10	> 15 m ³ /h	996 ml	> 361	mauvais
11	0.30 m ³ /h	90 ml	80.0	mauvais
Total	8 m ³ /h en sortie du réservoir de Roc Noir > à 25 m ³ /h en sortie du réservoir de Valleraugue (capacité du compteur dépassée) soit un total > à 33 m ³ /h			

Quatre fuites ont été identifiées :

- 1 sur le hameau du Gasquet, fuite sur branchement d'un poteau incendie. Cette fuite est importante car la pression de ce secteur est de l'ordre de 10 bars.
- 1 sur la rue du Luxembourg à Valleraugue.
- 1 sur la rue Barry Macédoine. Cette fuite correspond à une chasse d'eau ouverte du réseau d'assainissement. Son débit est très important. Au vue de la pression (environ 6 bars) et du diamètre du branchement (\varnothing 25 mm).
- 1 sur la rue des Barrys à Valleraugue, cette fuite est à confirmer car sa détection était perturbée par la fuite de la chasse d'eau.

La localisation de ces fuites ne correspond pas parfaitement avec la sectorisation nocturne. Il est suspecté qu'une vanne n'était pas parfaitement fermée perturbant la localisation des secteurs de fuite.

Les photos ci-après présentent la localisation des fuites identifiées.

chasse d'eau



rue du luxembourg



Hameau du Gasquet



rue des Barrys



Suite aux investigations de recherche de fuite, la mairie de Valleraugue a réparé six fuites (quatre identifiées ci-dessus + deux supplémentaires).

Afin de mesurer l'impact de ces réparations, une contre visite nocturne a été réalisée.

Ainsi, alors que le volume total de fuite était très supérieur à 33 m³/h (compteur de fuite du réservoir de Valleraugue saturé par le débit de fuite trop important – signifiant un débit supérieur à 25 m³/h) au départ des investigations; le débit de fuite constaté après réparation était de 2.4 m³/h en sortie du réservoir de Roc noir et de 15 m³/h au réservoir de Valleraugue, soit un total de 17.4 m³/h.

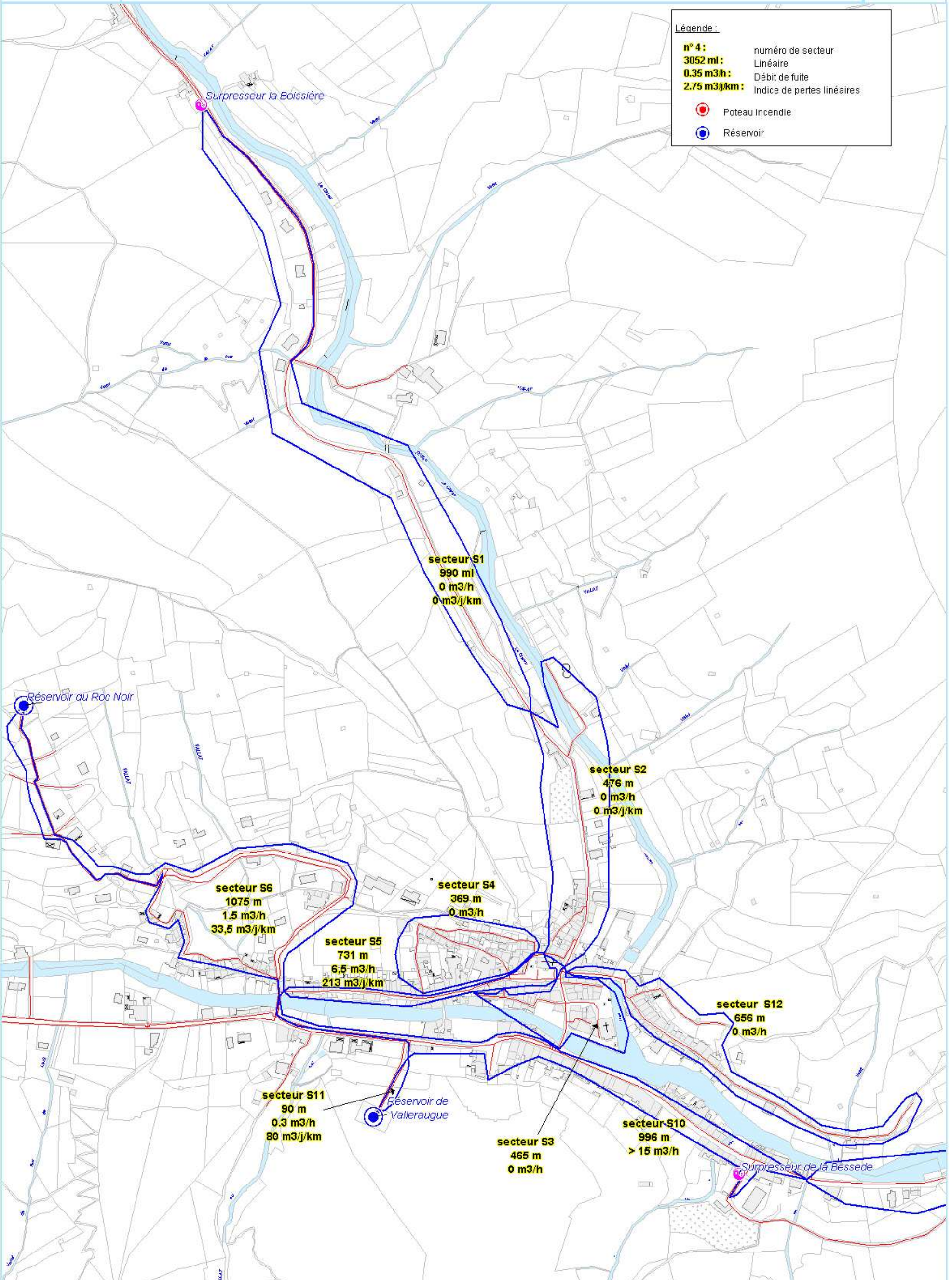
La recherche de fuite aura permis d'éliminer plus de 15.6 m³/h de fuite sur le bourg de Valleraugue et le secteur aval (quantité réelle éliminée non quantifiable puisque la quantité de fuite initiale dépassait la capacité du compteur).

Par ailleurs, la contre sectorisation nocturne du 15/10/2010 a permis de localiser sur un tronçon très réduit une fuite de 15 m³/h (sur la conduite descendant du réservoir de Valleraugue au parking situé en contre bas – linéaire environ 80 ml).

Une fois cette fuite réparée, le débit de fuite sur l'ensemble du réseau aval au bourg de Valleraugue (y compris Valleraugue) sera d'environ 2.6 m³/h, soit un débit faible au regard du linéaire de conduites (IPL = 4.6 m³/j/km - Acceptable).

Fond : cadastre
 Echelle : 1 / 4 000 e
 Dossier N001 08 007

Commune de Valleraugue
Résultats des mesures de sectorisations nocturnes - Bourg de Valleraugue 1/2 - 06/04/2010
 et de la corrélation acoustique (Mai 2010)



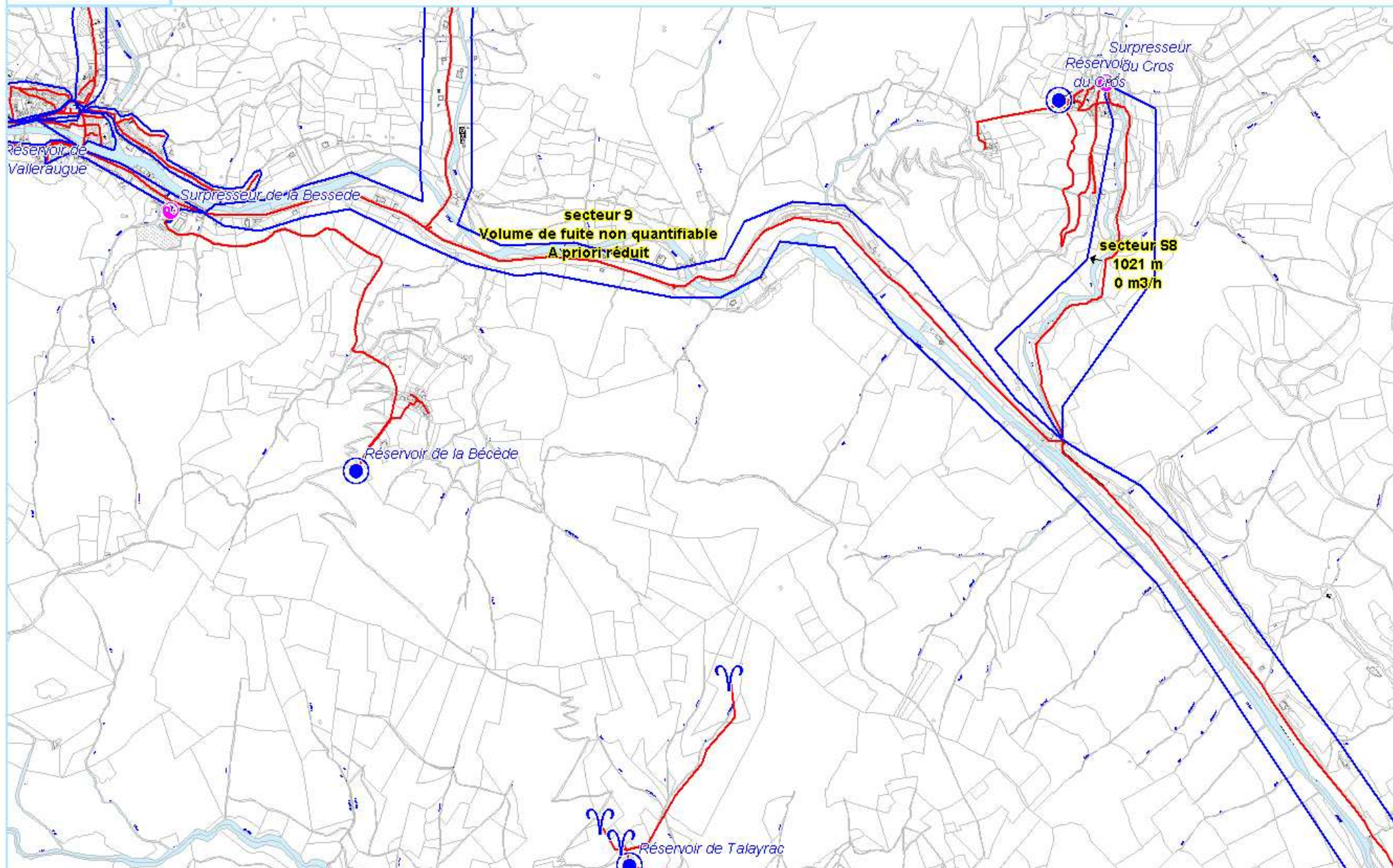
Fond : cadastre

Echelle : 1 / 11 000 e

Dossier N001 08 007

Commune de Valleraugue

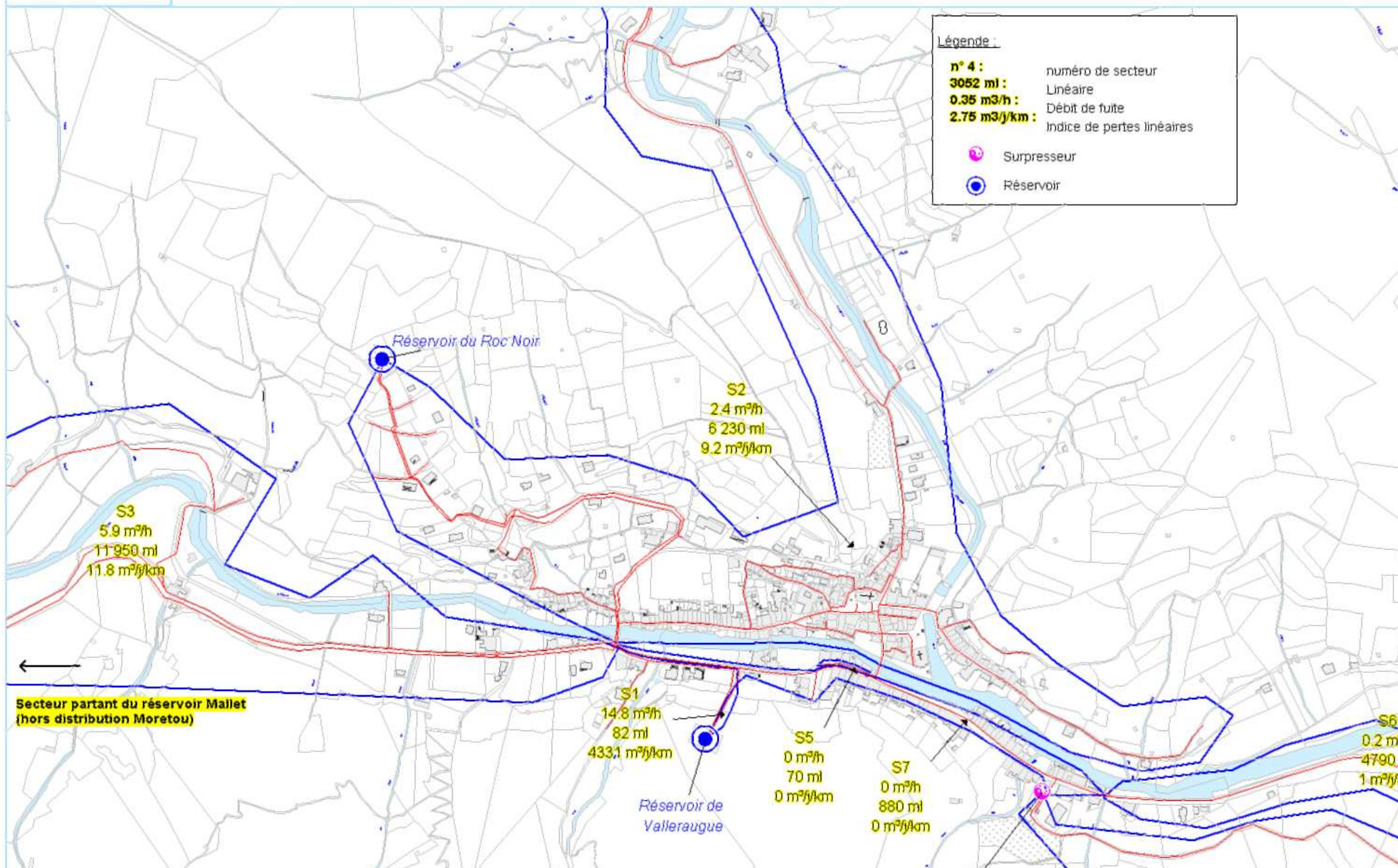
Résultats des mesures de sectorisations nocturnes - Bourg de Valleraugue 2/2 - 06/04/2010 et de la corrélation acoustique (Mai 2010)



Fond : cadastre
 Echelle : 1/16 000 e
 Dossier N001 08 007

Commune de Valleraugue

Résultats des mesures de contre sectorisations nocturnes (après travaux de réparation des fuites)



III. Synthèse des résultats obtenus

Unité de distribution	Campagne de mesure de mai 2009		Sectorisation nocturne		Réalisation de recherche de fuite par corrélation acoustique	Nombre de fuites réparées	Débit de fuite après réparation 15/10/2010	Nouvel indice de perte linéaire
	Débit de fuite	Indice linéaire de perte	Date	Débit de fuite mesuré				
UDI de Valleraugue								
Sous unité de Mouretou	0.029 m³/h	1 m³/j/km - bon	/	/	/	/	/	/
Sous unité de Valleraugue bourg	13.6 m³/h	24 m³/j/km - mauvais	06/04/2010	>> 33 m³/h	juin 2010	6	17.4 m³/h dont localisation d'une fuite de 15 m³/h sur 80 ml de conduites	4.6 m³/j/km - Acceptable après réparation de la fuite de 15 m³/h
Sous unité des Salles	0 m³/h	0 m³/j/km - bon	/	/	/	/	/	/
Sous unité de la Bécède	0 m³/h	1 m³/j/km - bon	/	/	/	/	/	/
Sous unité du Cros	0 m³/h	2 m³/j/km - bon	/	/	/	/	/	/
UDI de Talayrac	1 m³/h	6 m³/j/km - bon	/	/	/	/	/	/
UDI de l'Espérou	1.7 m³/h	8 m³/j/km - mauvais	02/12/2009	1.5 m³/h	juin 2010	1	< 0.5 m³/h	2.4 m³/j/km - acceptable
UDI d'Ardailès	0.1 m³/h	1 m³/j/km - bon	/	/	/	/	/	/



ÉVOLUTION DU BESOIN EN EAU

I. Méthodologie

- ↳ Annexe : Répartition des populations en été et hiver en 2007 – 2017 – 2027
- ↳ Annexe : Détail des populations été – hiver sur chaque zone d'habitat aux horizons 2017 et 2027

La capacité d'extension de l'habitat est étudiée sur la commune à partir du zonage existant pour le projet de PLU.

Sur chaque zone envisagée, le nombre de nouveaux logements potentiels est calculé en fonction de la surface disponible et des contraintes d'urbanisme fixées dans le PLU.


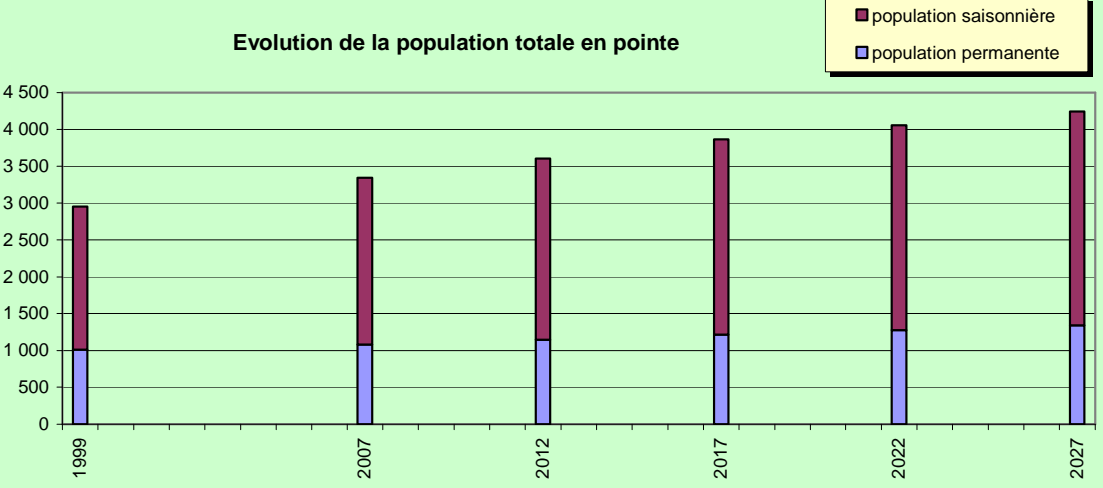
Le nombre d'habitants est ensuite calculé à partir du taux d'occupation moyen, soit généralement 2,5 habitants par logement.

Les différentes cartes de zonage de la commune sont regroupées en annexe.

Un tableau de synthèse présente, page suivante, l'évolution de l'habitat et de la population.

Globalement, sur la commune de Valleraugue la capacité d'extension s'établit au niveau des différents bourgs des hameaux et villages. Il faut noter quelques zones créées en prévision d'une urbanisation future.

	2007	2017	2027
Évolution totale de la population en pointe	3 345	3 866	4 241

 M 07 01 0015	Commune de Valleraugue (30) Evolution de la population																							
L'étude des zones d'extension montre un potentiel d'environ 300 nouveaux logements (cf carte de localisation jointe)																								
Hypothèses retenues pour le calcul de l'évolution de la population permanente																								
<i>Taux d'évolution annuel retenu pour l'évolution de l'habitat :</i> <i>Taux d'occupation moyen des logements :</i>			+ 15 logements par an 2,5 habitants / logement																					
Avec ces hypothèses de travail, la totalité des nouveaux logements serait réalisée en 2027.																								
<i>Nota :</i> - A moyen et long terme, les données de population permanente sont des estimations obtenues à partir du taux d'évolution annuel retenu. - La population saisonnière comprend les habitants de résidences secondaires et les établissements d'accueil.																								
<div style="text-align: center;"> Evolution de la population totale en pointe </div>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Année</th> <th>Population permanente</th> <th>Population saisonnière</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1999</td> <td>1009</td> <td>1946</td> <td>2955</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>1081</td> <td>2264</td> <td>3345</td> </tr> <tr> <td>Moyen terme 2017</td> <td>1215</td> <td>2651</td> <td>3866</td> </tr> <tr> <td>Long terme 2027</td> <td>1340</td> <td>2901</td> <td>4241</td> </tr> </tbody> </table>					Année	Population permanente	Population saisonnière	Total	1999	1009	1946	2955	2007	1081	2264	3345	Moyen terme 2017	1215	2651	3866	Long terme 2027	1340	2901	4241
Année	Population permanente	Population saisonnière	Total																					
1999	1009	1946	2955																					
2007	1081	2264	3345																					
Moyen terme 2017	1215	2651	3866																					
Long terme 2027	1340	2901	4241																					

II. UDI de Valleraugue

II.1. Evolution de la population

La capacité d'extension sur l'UD de Valleraugue est étalée sur de nombreuses zones le long de l'Hérault. La plupart de ces surfaces représentent seulement une augmentation de la capacité d'accueil des bourgs, des hameaux et du centre de Valleraugue.

Quelques projets d'extension sont créés autour du centre de la commune pour une future urbanisation.

Dans ce cadre-là, les résultats sont les suivants (le secteur des Salles est intégré à l'UD de Valleraugue) :

Évolution de la population en pointe	2007	2017	2027
	2 237	2 437	2 637

II.2. Caractérisation du besoin actuel

A noter : l'UD de Valleraugue intègre le hameau des Salles qui formait précédemment une UD indépendante, mais qui a été raccordée au réseau principal en septembre 2007.

On prend en compte les volumes distribués sur les 2 secteurs (Valleraugue et Les Salles). L'analyse du besoin en pointe est faite à partir des relevés de compteurs réalisés par l'exploitant.

Usages de l'eau en pointe	UD Valleraugue	Les Salles	Total
Sortie réservoir	815 m ³ /jour	45 m ³ /jour	860 m ³ /jour
Pertes d'eau estimées	418 m ³ /jour	17 m ³ /jour	435 m ³ /jour
Usages publics	35 m ³ /jour	–	35 m ³ /jour
Consommation domestique (calculée par différence)	815 – 418 – 35 = 362 m ³ /jour	45 – 17 = 28 m ³ /jour	860 – 435 – 35 = 390 m ³ /jour
Population totale en pointe	2 080	160	2 240
Consommation par habitant	362 / 2 080 = 174 l/jour	28 / 160 = 175 l/jour	390 / 2 240 = 174 l/jour

Le ratio de consommation est de **175 l/jour**.

II.3. Détermination du besoin futur

■ Hypothèses retenues pour le calcul du besoin futur

Consommation par habitant : 200 litres/jour.

Les usages publics se développeront légèrement. Le volume associé sera porté de 35 m³/jour à 40 m³/jour en 2017, puis à 50 m³/jour en 2027.

Concernant les pertes en eau, le volume actuel est élevé. Le réseau fera l'objet de recherches de fuites, et un débit de perte "objectif" de 6.5 m³/h, correspondant à un indice de perte linéaires de 5 m³/km (acceptable en zone semi rurale), sera pris en compte pour le futur. Le volume de perte s'élèvera ainsi à 160 m³/jour.

■ Estimation du besoin en eau pour 2017

Population totale en pointe :2 440 personnes
(Valleraugue + Les Salles)

Consommation globale :

- consommation domestique : 2 440 x 0,2 = 490 m³/jour
- usages publics : 40 m³/jour

Pertes d'eau : 160 m³/jour

Production totale : 690 m³/jour

■ Estimation du besoin en eau pour 2027

Population totale en pointe :2 640 personnes

Consommation globale :

- consommation domestique : 2 640 x 0,2 = 530 m³/jour
- usages publics : 50 m³/jour

Pertes d'eau : 160 m³/jour

Production totale : 740 m³/jour

II.4. Détermination de la ressource disponible

Une campagne de mesures de **débit d'étiage** a été réalisée le 18 septembre 2007. Ce jour-là, trois captages sur les 6 points existants étaient exploités.

Les résultats étaient les suivants :

- captage n°2 = 6,7 l/s, soit 480 m³/jour,
- captage n°5 = 15 l/s, soit 1 080 m³/jour,
- captage n°6 = 1,8 l/s, soit 120 m³/jour,
- total = 23,5 l/s, soit 1 680 m³/jour,

A noter : le débit sur le captage n°5 était très important et le site se prêtait mal à une mesure précise. La valeur de 15 l/s a été retenue, mais la valeur réelle se situe entre 15 et 20 l/s.

On peut estimer la diminution globale du débit entre juillet et septembre à partir de courbes caractéristiques réalisées sur des captages de même ordre, dans des conditions de pluviométrie analogue.

	Juillet	Août	Septembre
Volume	2 350 m ³ /jour	2 010 m ³ /jour	1 680 m ³ /jour

II.5. Bilan besoins / ressource

	2009 (Mai)	2017	2027
Besoins en pointe	860 m ³ /j	690 m ³ /j	740 m ³ /j
Ressource disponible	1 680 m ³ /j		
Bilan	ressource excédentaire	ressource excédentaire	ressource excédentaire

A terme la ressource présente un excédent d'au moins **940 m³/jour**.

III. UDI de Taleyrac

III.1. Evolution de la population

La capacité d'extension de l'habitat est faible. Elle est estimée à un logement par an et se limite aux zones proches des différents hameaux.

Évolution de la population en pointe	2007	2017	2027
	115	140	165

III.2. Caractérisation du besoin actuel

La même méthode d'analyse des volumes est utilisée ci-dessous.

Usages de l'eau en pointe (mai 2009)	Volume
Sortie réservoir	75 m ³ /jour
Pertes d'eau estimées	24 m ³ /jour
Usages publics	-
Consommation domestique	75 – 24 = 51 m ³ /jour
Population totale en pointe	115 pers.
Consommation par habitant	440 l/j/pers. (remplissage de piscine suspecté)

III.3. Détermination du besoin futur

■ Hypothèses retenues pour le calcul du besoin en pointe

On prendra, pour le calcul, 200 litres/jour/pers.

Sur cette UDI de petite taille, les usages publics sont pour le moment inexistant.

Pour les pertes en eau, le volume actuel est d'environ 24 m³/j d'après les mesures de 2009.

■ Estimation du besoin en eau pour 2017

Population totale en pointe : 58 log x 2.4 pers.= 145 personnes

Consommation globale :

– consommation domestique : 145 x 0,2 = 29 m³/jour

– usages publics : –

Pertes d'eau : 24 m³/j

Production totale : 53 m³/jour

■ Estimation du besoin en eau pour 2027

Population totale en pointe : 68 log x 2.4 pers = 165 personnes

Consommation globale :

– consommation domestique : 165 x 0,2 = 33 m³/jour

– usages publics : –

Pertes d'eau : 24 m³/j

Production totale : 57 m³/jour

III.4. Détermination de la ressource disponible

Une campagne de mesures du débit d'étiage a été réalisée le 18 septembre 2007 :

Débit mesuré = 0,15 l/s, soit 0,54 m³/h.

Comme pour l'UD de Valleraugue, on peut estimer la baisse progressive de la production de la ressource au cours de l'été (approche théorique en l'absence de mesure régulière).

	Juillet	Août	Septembre
Débit	0,85 m ³ /h	0,64 m ³ /h	0,54 m ³ /h
Volume	20 m ³ /jour	15 m ³ /jour	13 m ³ /jour

III.5. Bilan besoins / ressource

	2009 (Mai)	2017	2027
Besoins en pointe	75 m ³ /j	53 m ³ /j	57 m ³ /j
Ressource disponible	non mesuré	13 - 15 m ³ /j	
Bilan	demande satisfaite	ressource déficitaire en pointe	ressource déficitaire en pointe

La pointe qui se manifeste entre juillet et août peut mener à des situations de **manque d'eau** dans le futur.

Dans un premier temps, la capacité de production des ressources devra faire l'objet d'un **suivi régulier**.

Ensuite, la possibilité de mobiliser une autre ressource devra être envisagée à titre de sécurité. L'interconnexion avec l'UDI de Valleraugue est étudiée dans le chapitre "Proposition d'aménagement".

IV. UDI d'Ardailès

IV.1. Evolution de la population

Comme sur l'UD de Taleyrac, la capacité d'évolution de l'habitat est faible, environ 2 logements par an. Les possibilités d'extension se situent dans les zones proches des hameaux de l'UD.

Évolution de la population en pointe	2007	2017	2027
	250	300	350

IV.2. Caractérisation du besoin actuel en pointe

La même méthode d'analyse des volumes est utilisée ci-dessous.

Usages de l'eau en pointe (2006)	Volume
Sortie réservoir	40 m ³ /jour
Pertes d'eau estimées	5 m ³ /jour
Usages publics	–
Consommation domestique	35 m ³ /jour
Population totale en pointe	250
Consommation par habitant	35/250 = 140 l/jour

A titre de sécurité, on considèrera un ratio de 150 l/jour/habitant pour le calcul du besoin futur.

IV.3. Détermination du besoin futur

■ Hypothèses retenues pour le calcul du besoin en pointe

On prendra, pour le calcul du besoin futur, 150 litres/jour à titre de sécurité.

Les usages publics sont inexistantes actuellement. Pour les pertes en eau, le volume actuel de 5 m³/j sera conservé en l'état.

■ Estimation du besoin en eau pour 2017

Population totale en pointe :300 personnes

Consommation globale :

– consommation domestique : $300 \times 0,15 = 45 \text{ m}^3/\text{jour}$

– usages publics : –

Pertes d'eau : $5 \text{ m}^3/\text{jour}$

Production totale : $50 \text{ m}^3/\text{jour}$

■ Estimation du besoin en eau pour 2027

Population totale en pointe :350 personnes

Consommation globale :

– consommation domestique : $350 \times 0,15 = 53 \text{ m}^3/\text{jour}$

– usages publics : –

Pertes d'eau : $5 \text{ m}^3/\text{jour}$

Production totale : $58 \text{ m}^3/\text{jour}$

Ce chiffre sera arrondi à $60 \text{ m}^3/\text{jour}$.

IV.4. Détermination de la ressource disponible

Une campagne de mesures du débit d'étiage a été réalisée le 18 septembre 2007.

Débits mesurés :

– source de l'Auriol : $0,1 \text{ l/s}$, soit $8,6 \text{ m}^3/\text{jour}$

– prise en rivière : $0,5 \text{ l/s}$, soit $43,2 \text{ m}^3/\text{jour}$

– total : $0,6 \text{ l/s}$, soit $51,8 \text{ m}^3/\text{jour}$.

Comme pour les autres UD, on estime la baisse progressive de la production des ressources.

	Juillet	Août	Septembre
Source de l'Auriol	$17,3 \text{ m}^3/\text{jour}$	$13 \text{ m}^3/\text{jour}$	$8,6 \text{ m}^3/\text{jour}$
Prise en rivière	$73,4 \text{ m}^3/\text{jour}$	$58,3 \text{ m}^3/\text{h}$	$43,2 \text{ m}^3/\text{jour}$
Total	$90 \text{ m}^3/\text{jour}$	$71 \text{ m}^3/\text{jour}$	$51 \text{ m}^3/\text{jour}$

IV.5. Bilan besoins / ressource

	2009 (Mai)	2017	2027
Besoins en pointe	40 m ³ /j	50 m ³ /j	58 m ³ /j
Ressource disponible (source Auriol + Homme mort)	71 m ³ /j		
Bilan	ressource excédentaire	ressource excédentaire	ressource excédentaire

Les deux ressources doivent permettre de satisfaire le besoin futur. Toutefois, la prise en rivière de l'Homme mort pose des problèmes de qualité de l'eau.

	2009 (Mai)	2017	2027
Besoins en pointe	40 m ³ /j	50 m ³ /j	58 m ³ /j
Ressource disponible source Auriol seule	13 m ³ /j		
Bilan	ressource déficitaire	ressource déficitaire	ressource déficitaire

La mise en place d'un traitement ou la mobilisation d'une autre ressource devront être étudiées. L'interconnexion avec l'UD de Valleraugue est étudiée dans le chapitre "Propositions d'aménagements".

V. UDI de l'Aigoual

V.1. Détermination du besoin futur

Aucun projet d'extension de l'habitat n'est prévu sur l'UD de l'Aigoual.

Sur l'UD de l'Aigoual, il n'existe ni relevé de compteurs au niveau du réservoir, ni relevé des compteurs des abonnés. Cette UDI permet l'alimentation de l'observatoire et de la station de ski qui comporte un restaurant municipal, des WC publics et des robinets. Durant une journée de pleine activité, le Prat Peyrot peut accueillir jusqu'à 3 000 skieurs.

V.2. Bilan besoins / ressource

En l'absence de données complémentaires, on considèrera que les conditions actuelles du bilan besoin – ressource resteront inchangées dans le futur.

VI. UD de l'Espérou

VI.1. Evolution de la population

Les possibilités de construction de nouvelles habitations sont prévues au centre et à la périphérie de l'Espérou. Un projet d'extension des capacités résidentielles est envisagé pour développer l'accueil des populations permanentes ou saisonnières.

La capacité d'accueil touristique (hors résidences secondaires) actuelle représente environ 480 personnes (donnée office du tourisme) :

Structure	quantité	capacité d'accueil	
hôtels	3	34 chambres	68 pers.
camping	1	50 emplacements max	100 pers.
chambres d'hôtes	10		20 pers.
gîtes d'étape	4		80 pers.
centre de vacances	1		146 pers.
chalets	12		63 pers.
Total	31		477 pers.

La capacité d'accueil des populations permanentes et secondaires est évaluée à :

Structure	quantité	capacité d'accueil	
Total abonnés sur l'Espérou (inclus Dourbies)	407		
Total abonnés structures touristiques	31		
Total abonnés permanents et secondaires	376	2.5 pers/ habitation	940 pers.

La période de pointe maximale est constatée l'hiver en période de vacances scolaires enneigées. Une autre pointe est constatée au mois d'août mais de moindre importance que celle d'hiver.

En hiver il peut être considéré un taux de présence simultanée global de 90 %, la population en pointe sur l'Espérou atteint environ **1300** personnes $((480+940) \times 0.9 = 1278)$.

En août il peut être considéré un taux de présence simultanée global de 65 %, la population en pointe sur l'Espérou atteint environ 920 personnes $((480+940) \times 0.65 = 923)$. Cette estimation de population en période estivale est corroborée par l'office du tourisme.

Évolution de la population en pointe	2007	2017	2027
Pointe estivale	920	1020	1120
Pointe hivernale	1300	1400	1500

VI.2. Caractérisation du besoin actuel

Usages de l'eau (mai 2009)	Volume
Sortie réservoir	82 m ³ /jour
Pertes d'eau estimées	40 m ³ /jour
Usages publics	5 m ³ /jour
Consommation domestique	37 m ³ /jour
Population totale en mai 2009	270 pers.
Consommation par habitant	37/270 = 137 l/jour

A titre de sécurité, on considèrera là aussi un ratio de 150 l/jour/habitant pour le calcul du besoin futur.

VI.3. Détermination du besoin futur

■ Hypothèses retenues pour le calcul du besoin en pointe

Un ratio de 150 litres/jour/pers. a été retenu.

Les usages publics seront augmentés progressivement avec le développement de la population.

Pour les pertes en eau, il est pris un indice de pertes linéaire acceptable (résultat après recherche de fuite 2010 : 2.4 m³/j/km sur 4.93 km) soit environ 12 m³/j.

■ Estimation du besoin en eau pour 2017

Population totale en pointe hivernale : 1400 personnes

Population totale en pointe estivale : 1020 personnes

Consommation globale :

– consommation domestique : 1400 x 0,15 = 210 m³/jour

– usages publics : 7,5 m³/jour

Pertes d'eau : 12 m³/jour

Production totale hivernale: 229.5 m³/jour

Production totale estivale : 172.5 m³/jour

■ Estimation du besoin en eau pour 2027

Population totale en pointe hivernale : 1500 personnes

Population totale en pointe estivale : 1120 personnes

Consommation globale :

– consommation domestique : 1500 x 0,15 = 225 m³/jour

– usages publics : 10 m³/jour

Pertes d'eau : 12 m³/jour

Production totale hivernale: 247 m³/jour

Production totale estivale : 190 m³/jour

VI.4. Détermination de la ressource disponible

Une campagne de mesures du débit d'étiage a été réalisée le 18 septembre 2007.

Débits mesurés :

– source de l'Escoutadou : 0,29 l/s, soit 25 m³/jour

– prise de la Borie du Pont : 0,6 l/s, soit 52 m³/jour.

A noter que l'avis de l'hydrogéologue agréé du 20/04/2006 préconise de ne pas dépasser 55.5 m³/j sur la prise de la Borie du Pont.

Comme pour les autres UD, on estime la baisse progressive de la production des ressources.

	Juillet	Août 2006	Septembre
Source de l'Escoutadou	67 m ³ /jour	52 m ³ /jour	25 m ³ /jour
Prise Borie du Pont	55.5 m ³ /jour	55.5 m ³ /jour	52 m ³ /jour
Total	122.5 m ³ /jour	107.5 m ³ /jour	77 m ³ /jour

VI.5. Bilan besoins / ressource (en pointe estivale)

	2010	2017	2027
Besoins en pointe estivale	155 m ³ /j	173 m ³ /j	190 m ³ /j
Ressource disponible (source Escoutadou + borie du Pont)	107 m ³ /j		
Bilan	ressource déficitaire	ressource déficitaire	ressource déficitaire

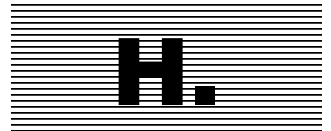
Un manque d'eau peut apparaître en période de pointe si l'on respecte le débit maximum autorisé par l'hydrogéologue agréé (55.5 m³/j) à la Borie du Pont. Par ailleurs cette ressource n'étant pas complètement régularisée, et les règles de d'autorisation de prélèvement en eau superficielle ayant évolué, elle pourrait se retrouver inutilisable.

Par conséquent le bilan besoins ressource s'en trouverait encore plus déficitaire :

	2010	2017	2027
Besoins en pointe estivale	155 m ³ /j	173 m ³ /j	190 m ³ /j
Ressource disponible (source Escoutadou seule)	52 m ³ /j		
Bilan	ressource déficitaire	ressource déficitaire	ressource déficitaire

En conséquence, il est donc nécessaire de contrôler l'urbanisation sur ce hameau et de régulariser la ressource de la Borie du Pont si cette possibilité est validée par les services de l'état ou de rechercher un complément de ressource.

Dans le chapitre "proposition d'aménagement", il est étudié un raccordement sur l'UDI de Valleraugue.



MODELISATION

I. Méthodologie de la modélisation du réseau

I.1. Objectifs

La commune s'interroge à l'heure actuelle sur l'état des réseaux d'alimentation en eau potable, leur fonctionnement en termes de sécurité (défense incendie notamment) et d'efficacité (confort des usagers), sur la possibilité de réaliser certains maillages et renforcements, mais également leur capacité hydraulique pour les besoins futurs.

La modélisation mathématique du réseau a été réalisée sur le logiciel EPANET. Ce dernier a été développé par l'agence en charge de l'environnement aux Etats Unis (U.S. environmental Protection Agency – EPA).

La modélisation réalisée concerne l'UD de Valleraugue.

Cette modélisation permet :

► d'identifier **les faiblesses de fonctionnement du réseau** qui n'auraient pas été mises en évidence in situ :

- conduites d'adduction – distribution : les simulations de fonctionnement des réseaux permettent de visualiser des anomalies dues à un dimensionnement inadéquat des canalisations (vitesse et pression),
- ouvrages de stockage (réservoir – château d'eau), notamment en terme de capacité par rapport aux besoins,
- temps de séjour excessifs : un réseau présentant un maillage élevé (et/ou de faibles vitesses) peut induire des temps de séjour importants et une stagnation de l'eau dans certaines zones favorisant la corrosion des conduites et le développement bactérien (chlore résiduel insuffisant), les valeurs guides d'écoulement se situent entre 0.5 m/s et 1.5 m/s,
- pompes en place au niveau des ouvrages de production ou en sortie de réservoir en termes de puissance et de temps de fonctionnement ;

► de vérifier **la capacité de transfert des canalisations** pour la défense incendie ;

► d'étudier **la propagation et la concentration du chlore désinfectant** dans le réseau et de vérifier la **conformité vis-à-vis de la réglementation** ;

► de tester **l'adéquation des aménagements possibles** pour pallier les anomalies rencontrées sur site ou mises en évidence lors de la modélisation ;

► d'étudier **la faisabilité et l'impact des divers projets de développement** envisageables / envisagés sur la commune et proposer des solutions pour remédier aux éventuels dysfonctionnements engendrés. Les scénarii de fonctionnements futurs s'attacheront essentiellement à permettre la distribution d'eau de qualité et en quantité suffisante tout en respectant les consignes liées à la sécurité incendie.

Concernant l'alimentation du matériel d'incendie, on retiendra les deux principes de base issus de la circulaire interministérielle n°465 du 10 décembre 1951 :

- la réserve d'eau disponible doit être d'au moins 120 m³,
- le débit disponible doit être d'au moins 60 m³/h (17 l/s) à une pression dynamique de 1 bar au minimum pendant deux heures.

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 de l'Agriculture 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 du 9 août 1957 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 défenses hors de proportion avec le but à atteindre"*.

I.2. Hypothèses initiales

Les hypothèses retenues dans le cadre de la présente modélisation concernent :

- les **données physiques** : diamètre, longueur des canalisations, matériaux (rugosité), ouvrages, singularité, ...
- les **données hydrauliques** : consommations, fuites et volumes introduits.

I.2.1. Données physiques : schématisation du réseau

Le travail de modélisation consiste à reproduire **l'ensemble** du réseau (hors branchement particulier) à partir des plans existants et des investigations de terrain.

Pour ce faire, le modèle est constitué de 2 types d'éléments :

Éléments	Correspondance	Caractéristiques
Tronçon	Conduites, pompes, vannes, réduction de pression...	Longueur, diamètres, singularités (réducteur de pression, vanne fermée, pompe, clapet...)
Nœud	Réservoir, maillage, point significatif, ressource...	Cote altimétrique, nombre d'abonnés (et consommation correspondante)

Le modèle est établi en deux dimensions. L'affectation d'une altitude à chacun des nœuds permet de recréer le relief de la zone d'étude. Ces données altimétriques sont issues des renseignements disponibles et de l'analyse des cartes IGN au 1/25 000^e des secteurs concernés.

La rugosité est un paramètre dépendant de la nature de l'eau (agressive ou entartrante), mais aussi de la nature de la conduite et de son âge. Le tableau suivant récapitule les rugosités prises en compte par la modélisation :

Matériaux	Rugosité
PVC	0,005 mm
Fonte	0,5 mm

1.2.2. Données de consommation

Les consommations sont affectées sur les nœuds selon les conditions qui suivent :

- ▶ La répartition des consommations domestiques est basée sur la densité d'habitations que l'on retrouve à la périphérie de chacun des nœuds.
- ▶ Les ratios de consommations des usagers domestiques ont été établis à partir des mesures réalisées par SIEE - GINGER en période de pointe (été) pour la situation actuelle. En situation future, les ratios de consommation sont basés sur le bilan besoins / ressources.
- ▶ Des consommations spécifiques sont en revanche appliquées pour les nœuds représentant des activités particulières nécessitant un volume d'eau important (industriel, exploitation agricole...). Ces gros consommateurs ont, par ailleurs, été localisés avec précision et leur consommation a été affectée au nœud considéré d'après le rôle d'eau.
- ▶ Le profil de l'évolution des consommations domestiques et spécifiques durant la journée est défini par rapport aux mesures effectuées durant la campagne de la période de pointe.

1.3. Calage du modèle

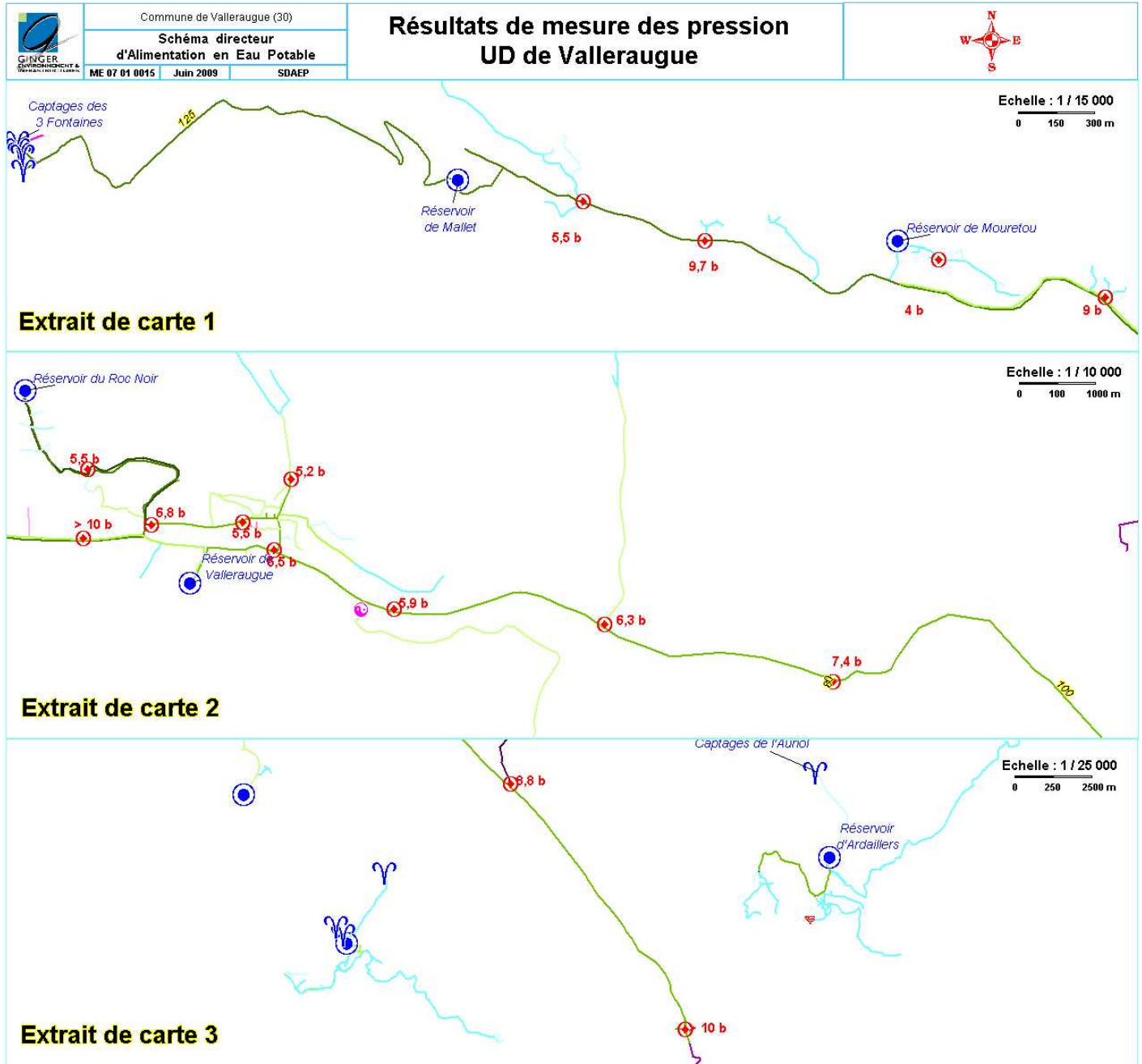
Le calage du modèle est une étape essentielle de la modélisation.

L'intégration dans le modèle des données collectées et des investigations réalisées sur le réseau (recueil d'information, repérage campagne de mesure,...) ne garantit pas des résultats de simulations précis de manière instantanée.

Le modèle doit être ajusté à la réalité par la modification de certains paramètres afin de traduire : le vieillissement des réseaux, l'entartrage, l'écart entre la rugosité et le diamètre intérieur réels et théoriques, les différences entre les puissances effectives des pompes et celles indiquées par le constructeur...

Cet ajustement, réalisé de manière progressive et itérative constitue le calage du modèle. La différence entre les résultats de calculs issus du modèle et les mesures effectuées réellement sur les réseaux permettent d'élaborer des hypothèses quant à la nécessité de modifier certains paramètres et d'ajouter des singularités complémentaires. Ces hypothèses sont transmises au modèle et sont alors confirmées ou infirmées par les résultats des nouveaux calculs. L'itération se poursuit jusqu'à l'obtention de résultats suffisamment proches de ceux obtenus dans la réalité.

Une campagne de mesure de pression sur le réseau a été réalisée en vue du calage du modèle informatique. La planche suivante, illustre les résultats des mesures :



II. Etat actuel

II.1. Vitesses d'écoulement – pression dans les canalisations – temps de séjour – sécurité incendie

La vitesse de l'eau recommandée dans les conduites doit être comprise entre 0,5 et 1,5 m/s.

Des vitesses trop faibles, résultant d'un surdimensionnement du réseau, favorisent la corrosion et les dépôts qui peuvent nuire à la qualité globale de l'eau.

Elles entraînent aussi une augmentation du temps de séjour, avec une diminution de la teneur en chlore résiduel, préjudiciable à la qualité.

De la même façon, des vitesses trop importantes, dues à un sous-dimensionnement, peuvent provoquer l'arrachage du biofilm et la remise en suspension des dépôts, pouvant ainsi provoquer une dégradation de la qualité de l'eau.

Toutefois, il est préférable d'avoir des conduites légèrement surdimensionnées pour faire face aux éventuels besoins futurs.

D'autre part, il est admis que la pression recherchée sur un réseau doit être comprise entre 2 et 5 bars. En effet :

- au-dessous de 0,5 bars, certains appareils tels que les chauffe-eau ne s'enclenchent pas (phénomène accentué sur les habitations à étages);
- à l'inverse, les fortes pressions sont génératrices de fuites, augmentant le volume des pertes et détériorant les installations présentes sur le réseau.

■ Les vitesses d'écoulement

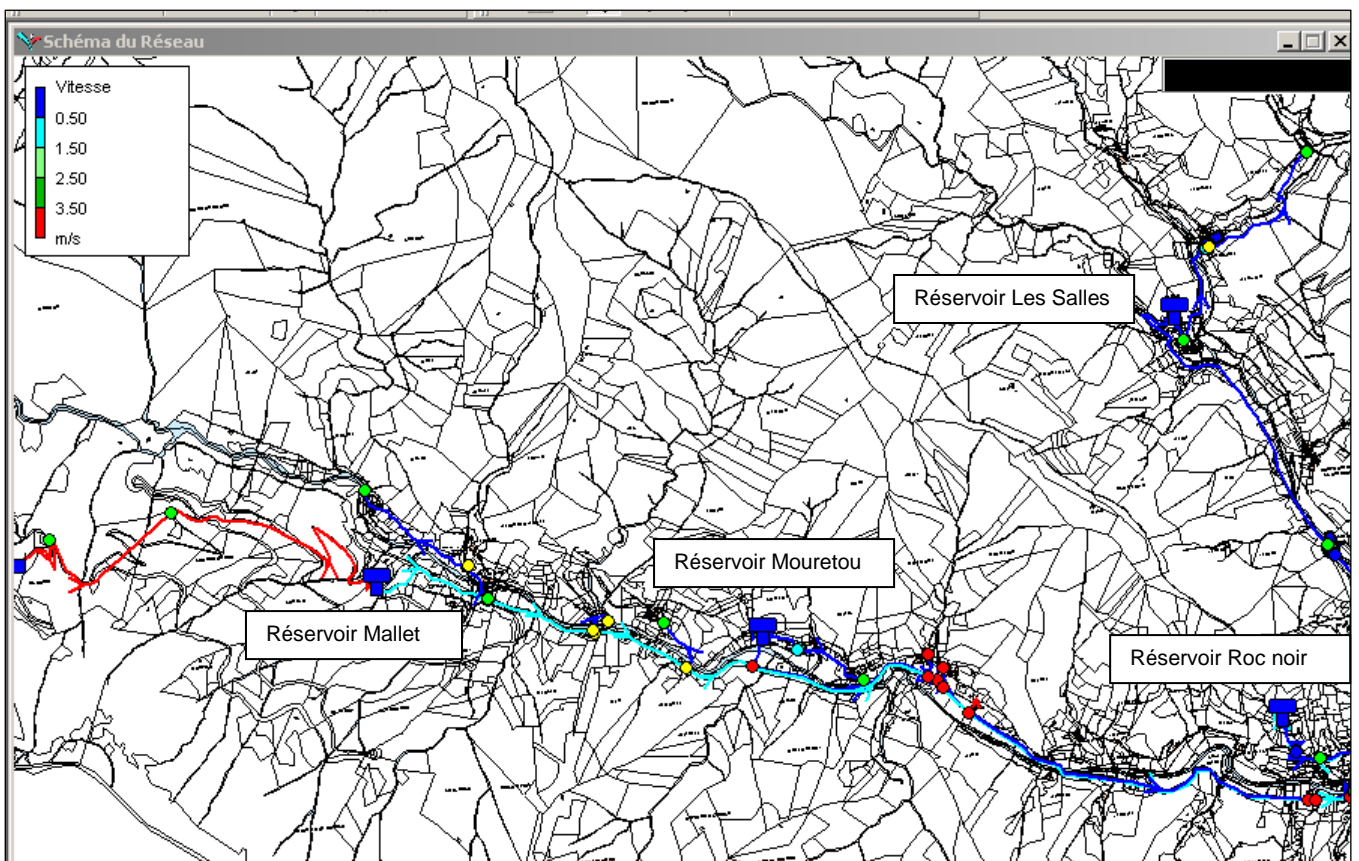
L'analyse des vitesses sur l'UD de Valleraugue montre l'existence d'un gradient allant de la source des Trois Fontaines au hameau du Gasquet bas. Les vitesses sont élevées dans la conduite d'adduction partant de la source pour finir faibles à l'autre extrémité du réseau. Ce gradient s'explique par la structure allongée du réseau donnant lieu à des prélèvements de plus en plus faibles dès lors que l'on s'éloigne de la ressource.

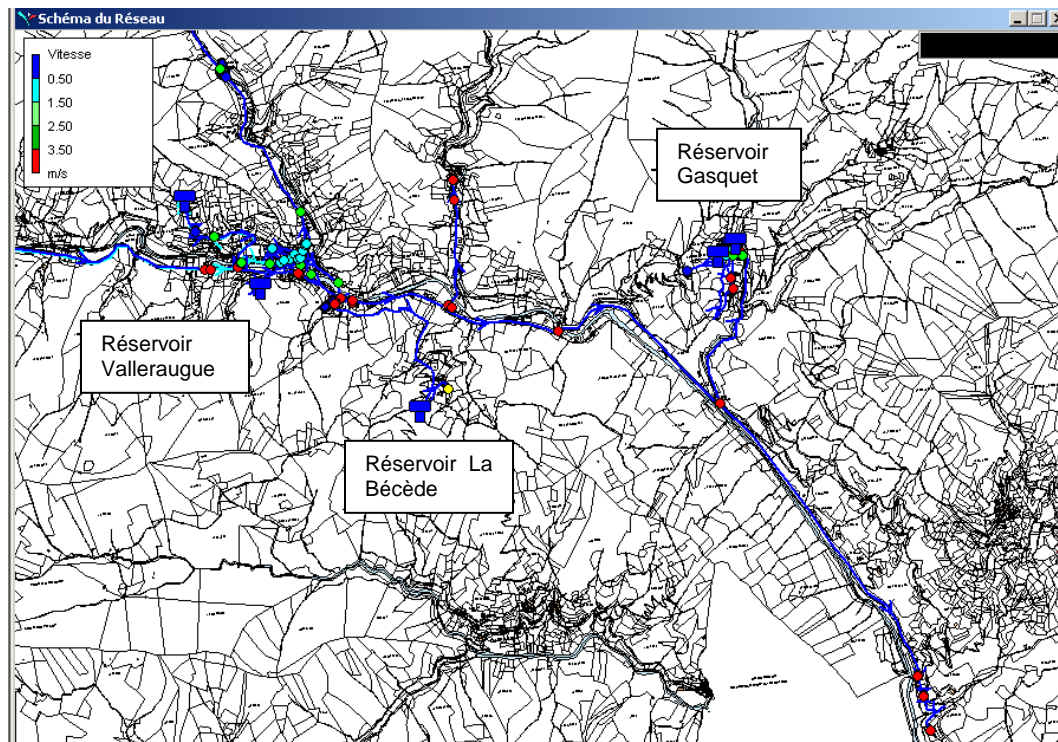
De manière chiffrée, on retiendra les valeurs suivantes :

- conduite d'adduction en Ø 125 mm allant de la source des trois fontaines au réservoir de tête (Mallet) : environ 4 m/s (vitesse élevée)
- conduite de distribution en Ø 125 mm allant du réservoir Mallet au réservoir Roc Noir : 0.5 à 0.75 m/s (vitesses légèrement faibles mais acceptables)

- la conduite d'alimentation du secteur des Salles présente des vitesses faibles : < 0.5 m/s pendant les séquences de pompage vers le réservoir
- les vitesses constatées en distribution dans le village même de Valleraugue sont faibles : 0.1 à 0.4 m/s.
- plus en aval, la conduite d'alimentation du surpresseur de la Bécède présente des vitesses faibles : < 0.2 m/s
- Au delà du surpresseur de la Bécède, vers le Gasquet bas les vitesses sont également faibles : < 0.2 m/s.

Les diamètres des conduites sont toutefois correctement dimensionnés, ceux-ci variant du diamètre 125 à 100 sur l'adduction (de la source au Gasquet bas). Quant aux conduites de distribution elles sont majoritairement en 63 mm.





■ Les pressions

A l'inverse des vitesses d'écoulement les pressions augmentent graduellement au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la ressource, exception faite des secteurs équipés de réducteurs de pression (exemple : bourg de Valleraugue).

Ainsi, du réservoir Mallet à l'entrée de Valleraugue on passe de 5.5 bars à 10 bars de pression.

Ce gradient (5.5 à 10 bars) est également présent du bourg de Valleraugue (grâce aux réducteurs de pression) jusqu'au hameau du Gasquet (également équipé de réducteurs de pression).

■ Temps de séjours

Le tableau suivant présente les temps de séjour constatés sur l'UD de Valleraugue en période de pointe actuelle (2009) :

	Réservoirs						
	Mallet	Mouretou	Roc noir	Valleraugue	Les Salles	La Bécède	Le Cros
Temps de séjours	6 heures*	5,5 jours	2,1 jours	2,0 jours	> 7 jours	2,7 jours	6,2 jours

* Le temps de séjour sur le réservoir Mallet est court, cependant il est nécessaire de considérer que la ressource l'alimente en permanence à un débit supérieur au volume prélevé pour la distribution, donnant lieu à un déversement au trop plein continu. Ce temps de séjour ne constitue donc pas une limite.

Concernant les autres réservoirs, on observe des temps de séjours satisfaisants sur Valleraugue, le Roc noir et La Bécède, mais trop important sur Le Cros, Les Salles, et Mouretou.

Il est conseillé, en dehors des périodes de pointe d'augmenter le marnage de ces réservoirs pour diminuer le temps de séjour et les risques de dégradation de la qualité de l'eau.

■ Sécurité incendie

Recommandation

Concernant les obligations en matière de défense incendie, le texte réglementaire en vigueur est relativement ancien. Il s'agit de la **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 m³/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.

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.

Notons que 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....

La circulaire du Ministère de l'Agriculture du 9 août 1967 (ER/4037) souligne par ailleurs les difficultés du respect des exigences définies :

Concernant l'alimentation du matériel d'incendie, on retiendra les deux principes de base issus de la circulaire interministérielle n°465 du 10 décembre 1951 :

- la réserve d'eau disponible doit être d'au moins 120 m³,

- le débit disponible doit être d'au moins 60 m³/h (17 l/s) à une pression dynamique de 1 bar au minimum pendant deux heures.

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 de l'Agriculture 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 du 9 août 1957 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 défenses hors de proportion avec le but à atteindre".

Dans le cas de l'UD de Valleraugue, les simulations de défense incendie montrent que les volumes stockés permettent de répondre amplement à la demande sans engendrer de perturbation sur le reste du réseau.

En termes de débits et de pressions, les simulations montrent que les conditions de pression sont satisfaisantes mais que les poteaux étant alimentés par des diamètres de conduites inférieurs à Ø 100 mm ne peuvent fournir un débit réglementaire de 60 m³/h.

La répartition des poteaux incendie montre quelques déficits locaux en terme de couverture incendie. Il est donc proposé d'installer quelques nouveaux poteaux ou bouches incendies lorsque que le réseau ne permet pas de satisfaire les débits règlementaires.

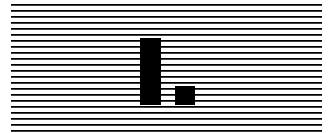
Une cartographie de la couverture incendie est présentée dans le chapitre "propositions d'aménagements".

III. Etat futur (sans aménagement de réseau)

La simulation de fonctionnement du réseau à l'horizon 2027 a été réalisée d'après les hypothèses retenues dans le chapitre "Bilan besoins/ressources", c'est-à-dire une population future de 2640 personnes (200 l/j/pers) sur cette UD, avec un volume de perte de 160 m³/j et une consommation des établissements publics de 50 m³/j.

L'observation du modèle montre qu'il n'y a pas de changement de fonctionnement fondamental.

En effet, s'il est considéré un volume consommé plus important par personne en situation future, l'hypothèse retenue fixe également une baisse du volume de perte. Les volumes totaux consommés en situation actuelle et future varient donc peu (volume situation actuelle : 760 m³/j; volume situation future avec amélioration du rendement 740 m³/j).



PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

I. Présentation et hiérarchisation des actions de travaux

Nota : Chaque action de travaux fait l'objet d'une priorisation correspondant à l'évaluation technique et financière du problème à résoudre. Celle-ci se fonde sur l'appréciation des critères techniques propres à chaque type d'action, cependant, on peut retenir de manière simplifiée la nomenclature suivante :

- Priorité 1 : action urgente,
- Priorité 2 : action importante,
- Priorité 3 : action à envisager sans impact néfaste à court terme.

Les axes de réflexion pour l'étude du programme de travaux sont les suivants :

Actions 1 : Diminution des volumes de fuite

- ↳ Mise en place de la télésurveillance
- ↳ Suivi historique et cartographique des réparations de fuite
- ↳ Remplacement de conduites
- ↳ Mise en place de vannes de sectorisation à l'Espérou
- ↳ Programme de renouvellement des compteurs particuliers
- ↳ Programme de renouvellement des réseaux

Actions 2 : Propositions de raccordement / sécurisation

- ↳ Raccordement de l'UD de Taleyrac
- ↳ Raccordement de l'UD d'Ardailès
- ↳ Raccordement de l'UD de l'Espérou
- ↳ Raccordement de la commune de Notre Dame de la Rouvière
- ↳ Défense incendie

Actions 3 : Amélioration de la qualité de l'eau

- ↳ Recensement des branchements en plomb et renouvellement
- ↳ Désinfection de l'UD de Valleraugue
- ↳ Désinfection de l'UD de l'Aigoual
- ↳ Amélioration de la qualité de l'eau de l'UD de Taleyrac
- ↳ Amélioration de la qualité de l'eau de l'UD d'Ardailès
- ↳ Amélioration de la qualité de l'eau de l'UD de l'Espérou

Actions 4 : Régularisation administrative des captages

- ↳ Régularisation administrative des captages (Taleyrac, Aigoual et l'Auriol)
- ↳ Actualisation de la DUP de la source des Trois Fontaines

II. Diminution des volumes de fuite

II.1. Mise en place de la télésurveillance - Actions 1-1 à 1-2

Afin de diminuer l'impact financier de la mise en place de la télésurveillance des débits, il peut être envisagé de réaliser cette action en deux étapes :

- phase 1 : équipement des réservoirs de tête de chaque UD ainsi que ceux du Roc noir et de Valleraugue qui permettent de scinder en deux l'UD très étendue de Valleraugue,
- phase 2 : équipement des réservoirs restants.

Par ailleurs, pour diminuer les coûts de fonctionnement de la télésurveillance, il est préconisé de faire réaliser une étude de possibilité de liaison radio entre les différents réservoirs et le PC superviseur.

En effet, la communication par onde radio a un coût à l'achat légèrement supérieur que les liaisons par GSM mais s'avère plus économique au fonctionnement (absence de forfait SMS, absence d'abonnement...).

Le chiffrage ci-dessous tient compte d'une transmission des données par GSM. La solution par liaison radio ne pouvant être chiffrée qu'après réalisation des tests de réception sur le terrain (nécessité de points relais possibles).

Certains réservoirs n'ayant pas pu être équipés de compteurs sur la conduite de distribution, faute à l'agencement existant, il sera opéré un suivi du compteur d'adduction. Le suivi de ce type de compteur ne permet pas de quantifier directement le volume de fuite, mais permet à minima de suivre l'évolution des consommations journalières et de détecter d'éventuelles dérives illustrant l'apparition de fuite.

Lorsqu'une dérive est constatée sur plusieurs jours consécutifs, il devra être réalisé une sectorisation nocturne à l'aide des compteurs de fuite installés en dérivation.

II.2. Suivi historique et cartographique des réparations de fuite - Action 1-3

Afin de pouvoir mettre en évidence les secteurs problématiques (fuyards) du réseau et programmer des actions de renouvellement de conduites par tronçons, il est nécessaire d'établir un suivi des réparations de fuites.

A minima, ce suivi peut être réalisé par le biais d'un simple cahier comportant les mentions suivantes :

Date de réparation	Conduite		adresse de localisation	nature de la réparation
	nature	diamètre		

Ce suivi peut être complété par un pastillage sur plan papier. Celui-ci permettant d'avoir une vision directe des secteurs à problèmes.

Dans le cas où la mairie souhaite un suivi moins rudimentaire, ce suivi pourra être réalisé sous SIG (système d'information géographique). Ce SIG permettra également de constituer une base de données associée aux plans de réseaux, comportant les dates de pose des conduites et des organes.

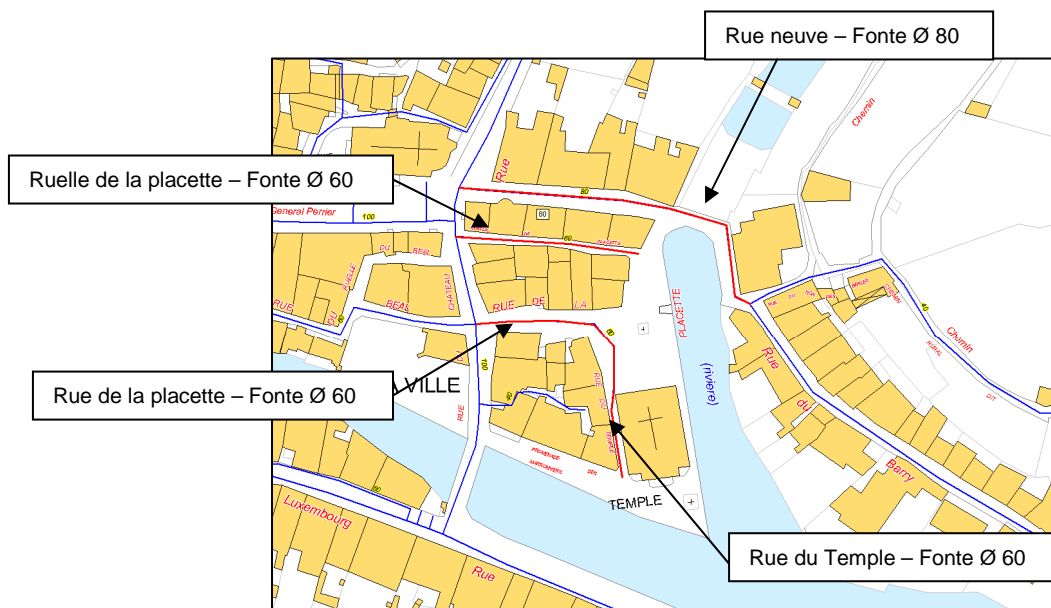
Dès lors un suivi patrimonial des infrastructures sera réalisable.

II.3. Réhabilitation de conduites

II.3.1. Place du Temple - Action 1-4

Des travaux de réaménagement de la placette du Temple sont envisagés par la commune. Ces travaux concernent :

- la rue du Temple,
- la rue de la placette,
- la ruelle de la placette,
- et la rue neuve.



Les conduites de ces rues datent des années 1960 et présentent une corrosion importante liée à l'agressivité de l'eau. Cette corrosion génère une fragilité des conduites pouvant donner lieu à des fuites. Il est donc préconisé de les renouveler à l'occasion des travaux de voirie.

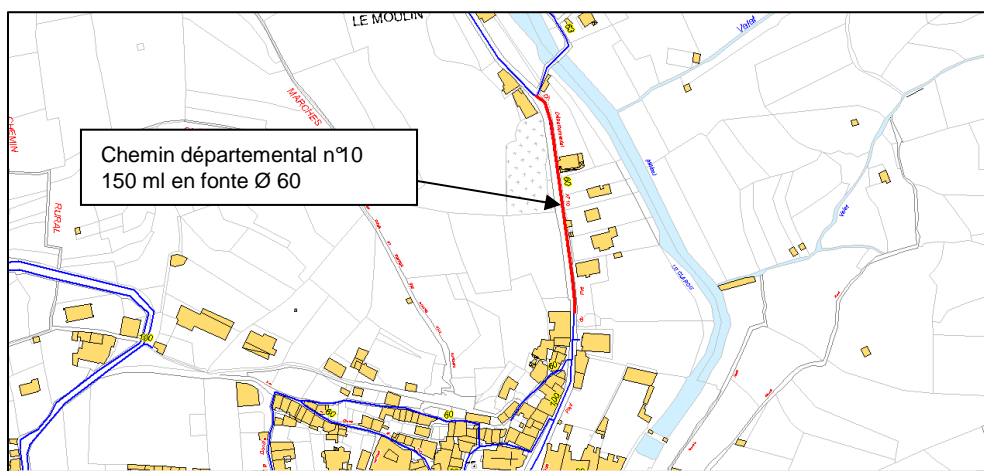
Au vu de la nature agressive des sols et de l'eau, il est conseillé de mettre soit de la fonte gainée intérieur / extérieur soit du PEHD. Le PEHD étant moins cher et plus aisé à la pose, apparaît une meilleure solution. En revanche la recherche de fuite sur ce matériau est plus difficile.

Les conduites identifiées en rouge sur l'extrait de plan ci-avant pourront être réhabilitées avec les diamètres suivants :

- rue neuve : nouvelle conduite en PEHD Ø 110 (pour garantir un débit règlementaire sur le poteau incendie situé en rive gauche du Clarou) – 100 ml,
- ruelle de la placette : nouvelle conduite en PEHD Ø 75 – 55 ml,
- rue de la placette et rue du Temple : nouvelle conduite en PEHD Ø 75 – 80 ml.

II.3.2. Chemin départemental n°10 (proximité du cimetière) – Action 1-5

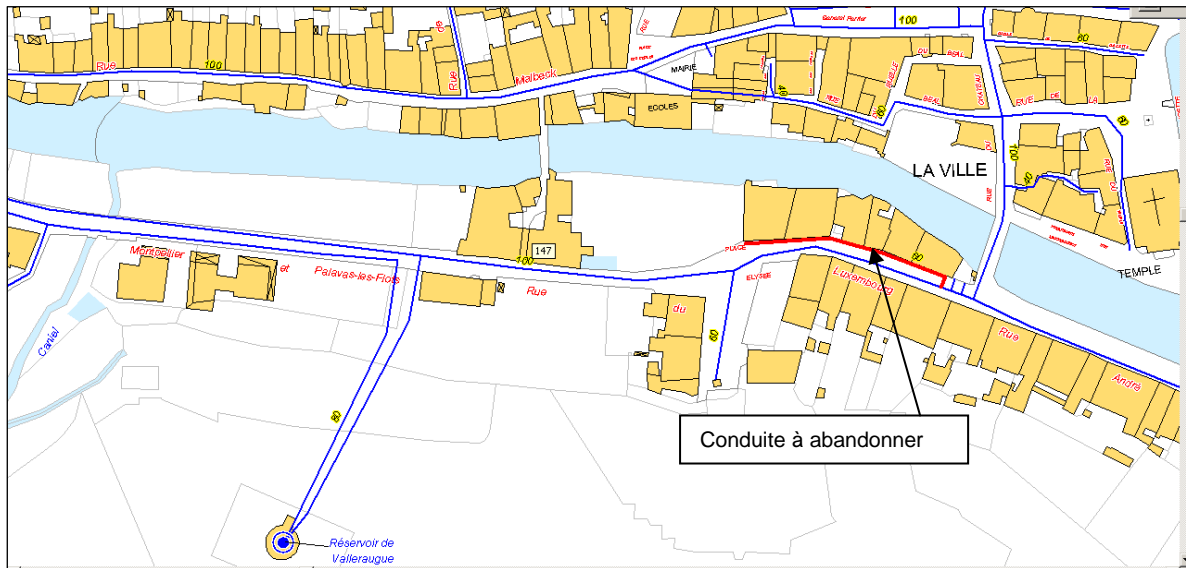
Le tronçon de conduite en fonte Ø 60 mm situé sous le chemin départemental présente des fuites récurrentes (sans qu'aucun historique ne soit établi). Il est donc proposé de le réhabiliter en PEHD Ø 63.



II.4. Condamnation de conduite - Action 1-6

Les habitations situées rue du Luxembourg, sont alimentées par une conduite en fonte Ø 60 mm en parallèle de la conduite principale en fonte Ø 100. Cette conduite sur laquelle il a été trouvé une fuite durant la présente étude ne s'avère d'aucune utilité.

Elle augmente le linéaire de réseau et par conséquent le risque de fuite. Il est donc conseillé de condamner ce tronçon de conduite et de reprendre les branchements (au nombre de 6) sur la conduite principale en fonte Ø 100.



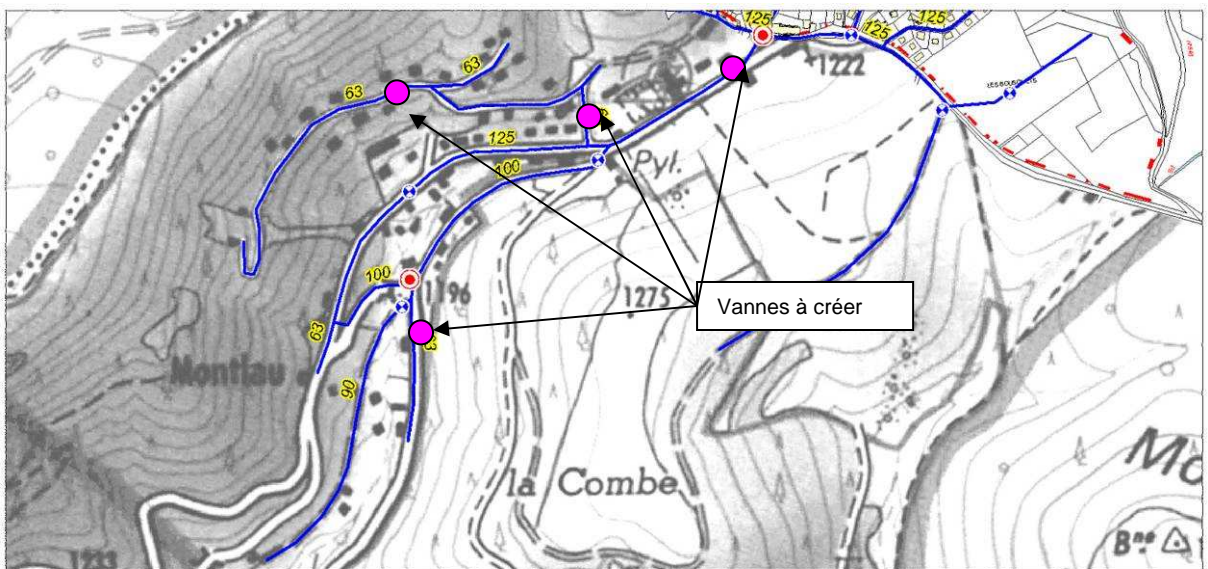
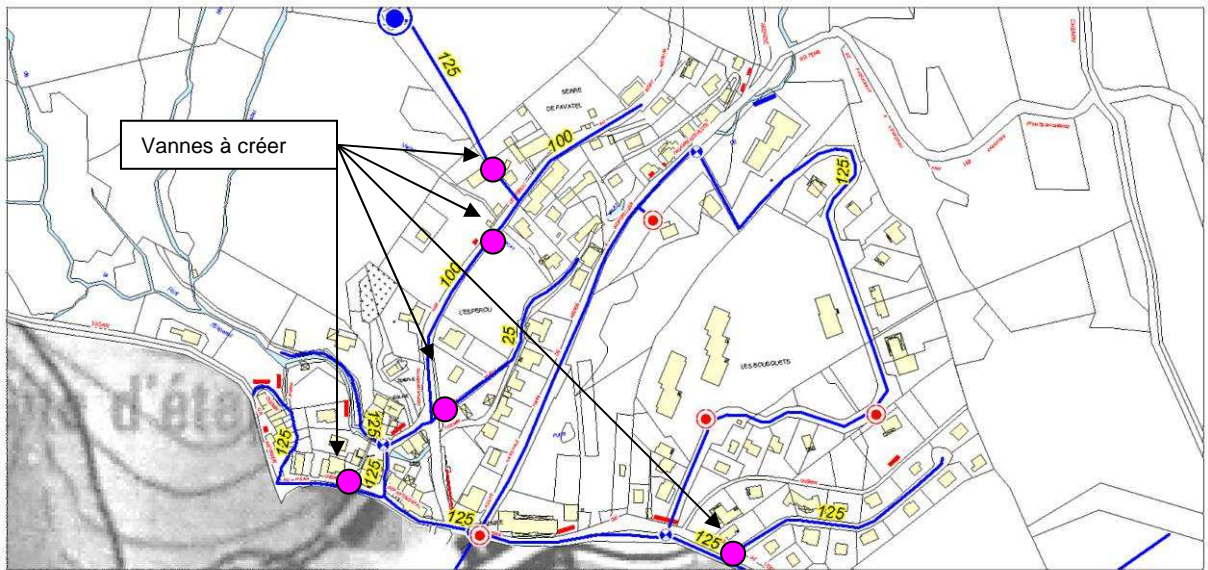
II.5. Mise en place de vannes de sectorisation - Action 1-7

Le diagnostic du réseau de l'UDI de l'Espérou a montré un déficit important en vannes de sectorisation, ne permettant pas de localiser les fuites sur des secteurs réduits. Par ailleurs, lors de travaux d'intervention sur le réseau, le faible nombre de vannes impose des coupures d'eau sur des secteurs importants, ce qui perturbe le service aux abonnés.

Il est donc proposé de mettre en place de 9 nouvelles vannes sur ce réseau :

- 1 vanne sur conduite en Ø 25 mm,
- 3 vannes sur conduites en Ø 63 mm,
- 1 vanne sur conduite en Ø 100 mm,
- 4 vannes sur conduites en Ø 125 mm.

L'emplacement des vannes est présenté sur les extraits de plans suivants. L'implantation présentée est une localisation de principe permettant de couper telle ou telle branche de réseau.



II.6. Programme de renouvellement des compteurs particuliers - action 1-8

Sur l'ensemble de la commune, aucun compteur n'a été étalonné ; il n'est donc pas possible de se prononcer quant à d'éventuels défauts de comptage.

On notera cependant qu'une étude, réalisée par une grande société de distribution d'eau, portant sur l'analyse de plus de 15 000 étalonnages de compteurs, a mis en évidence les chiffres suivants :

Tranche d'âge	Pertes moyennes par sous-comptage
0 à 5 ans	- 2,5 %
6 à 10 ans	- 5,4 %
11 à 15 ans	- 6,9 %
16 à 20 ans	- 6,4 %
21 à 25 ans	- 8,8 %
26 à 30 ans	- 7,0 %
31 à 40 ans	- 14,8 %
> 40 ans	- 21,1 %

Sachant que toutes les enquêtes et étalonnages menés mettent en évidence que les compteurs sous-comptent de façon non négligeable au fur et à mesure de leur vieillissement, et afin de garder un parc de compteurs performant, il est recommandé de procéder à un renouvellement régulier des compteurs.

L'évolution de l'imprécision au cours du temps peut être très variable en fonction de la qualité de l'eau. Elle augmentera d'autant plus rapidement que l'eau est entartrante.

L'arrêté du 6 mars 2007, relatif au contrôle des compteurs d'eau froide en service, impose par ailleurs un contrôle systématique des compteurs tous les 15 ans. Ceci implique de passer chaque compteur au banc d'essai et, au regard du coût d'une telle manipulation, il apparaît économiquement plus intéressant de procéder au remplacement des organes.

En fonction des index des compteurs fourni par le rôle de l'eau, une estimation de l'âge des compteurs a été réalisée. Le tableau ci-dessous synthétise le nombre de compteurs à renouveler par UDI :

(

II.7. Programme de renouvellement des réseaux - Action 1-9

Afin de maintenir le réseau dans un état de vieillissement satisfaisant, il est nécessaire de procéder à un renouvellement progressif des canalisations. Ce renouvellement évitera également d'avoir à remplacer l'ensemble du réseau, une fois celui-ci arrivé en fin de vie.

L'objectif de renouvellement est de remplacer toutes les conduites sur la base de la durée de vie théorique des conduites majoritaires de chaque UDI. Dans le cas de Valleraugue, sur les différentes UDI, les conduites majoritaires sont soit en fonte soit en PVC.

Il est considéré une durée de vie de 100 ans pour la fonte et de 70 ans pour le PVC.

Ainsi pour les réseaux majoritairement en fonte le renouvellement devra être de 1 %/an, tandis que pour ceux en PVC il devra être de 1.45%/an.

Le tableau ci-dessous récapitule par UDI les informations prise en considération pour le calcul de renouvellement et les coûts d'investissement nécessaires :

UDI	Linéaire de réseau total	Conduites majoritaires	Taux de renouvellement annuel	Linéaire à renouveler annuellement	Prix unitaire de renouvellement au km	Coût de renouvellement annuel
Valleraugue	31.20 km	Fonte Ø 100	1%	0.31 km	270 000 €HT	96 680 €HT
les Salles	4.40 km	Pvc Ø 63	1.45%	0.06 km	195 000 €HT	
Taleyrac	4.80 km	Pvc Ø 63	1.45%	0.07 km	195 000 €HT	13 570 €HT
Ardailès	7.44 km	Pvc Ø 63	1.45%	0.11 km	195 000 €HT	21 040 €HT
Aigoual	3.10 km	Fonte Ø 100	1%	0.03 km	270 000 €HT	8 370 €HT
Espérou	13.15 km	Fonte Ø 100	1%	0.13 km	270 000 €HT	35 510 €HT
Total	64.09 km		1.12%	0.72 km		175 170 €HT

Il est donc nécessaire de renouveler environ 720 ml de conduites annuellement sur la commune pour un investissement moyen de l'ordre 175 000 €HT.

II.8. Synthèse financière des actions de diminution des fuites

Action	Travaux proposés	Débit de fuite éliminé	Prix unitaire	Quantité	Coût € HT
Mise en place de la télésurveillance					
PHASE 1 - Equipement des réservoirs principaux					
1-1	Réservoir MALLET installation de la télétransmission des débits des compteurs de distribution et d'adduction par liaison GSM	-	2 000 €	1	2 000 €
	Réservoir ROC NOIR installation de la télétransmission des débits du compteur d'adduction par liaison GSM	-	1 500 €	1	1 500 €
	Réservoir de VALLERAUGUE installation de la télétransmission des débits du compteurs d'adduction par liaison GSM	-	1 500 €	1	1 500 €
	Réservoir de TALEYRAC installation de la télétransmission des débits du compteur d'adduction par liaison GSM	-	1 500 €	1	1 500 €
	Réservoir d'ARDAILLES installation de la télésurveillance des débits des deux compteurs de distribution	-	2 000 €	1	2 000 €
	Réservoir de L'ESPEROU installation de la télésurveillance des débits du compteur de distribution	-	1 500 €	1	1 500 €
10 000 €					
PHASE 2 - Equipement des structures restantes					
1-2	Réservoir de MOURETOU installation de la télésurveillance des débits du compteur d'adduction	-	1 500 €	1	1 500 €
	Station de repise de la BOISSIERE (vers les SALLES) installation de la télésurveillance des débits du compteur	-	1 500 €	1	1 500 €
	Station de repise de la BESSEDE installation de la télésurveillance des débits du compteur	-	1 500 €	1	1 500 €
	Statio de reprise du CROS installation de la télésurveillance des débits du compteurs	-	1 500 €	1	1 500 €
6 000 €					
Création d'un suivi sous SIG des réparations de fuite					
1-3	achat d'un ordinateur et d'un logiciel de SIG	-			3 000 €
Aménagement de la place du Temple					
1-4	Réhabilitation de 100 ml de canalisation en PEHD Ø 110 sur le rue neuve	Conduites des années 1960 fragilisées par l'agressivité de l'eau	220 €/ml	100	22 000 €
	Réhabilitation de 55 ml de canalisation en PEHD Ø 75 sur la ruelle de la placette		210 €/ml	55	11 550 €
	Réhabilitation de 80 ml de canalisation en PEHD Ø 75 sur les rues de la placette et du Temple		210 €/ml	80	16 800 €
50 350 €					
Chemin départemental					
1-5	Réhabilitation de 150 ml de canalisation en PEHD Ø 63 sur le chemin départemental n°10	fuites récurrentes sans historique de réparation	195 €/ml	150	29 250 €
Condamnation de conduite					
1-6	Condamnation de la conduite rue du Luxembourg et reprise des six branchements sur la conduite principale en fonte Ø 100	conduite en doublon >> augmentation du potentiel de fuite	forfait	1	6 300 €
Mise en place de vannes de sectorisation à l'Espérou					
1-7	Fouilles sur route communale	-	900 €	9	8 100 €
	Fourniture et pose de vannes sur conduite en Ø 63	-	650 €	3	1 950 €
	Fourniture et pose de vannes sur conduite en Ø 25	-	550 €	1	550 €
	Fourniture et pose de vannes sur conduite en Ø 100	-	700 €	1	700 €
	Fourniture et pose de vannes sur conduite en Ø 125	-	750 €	4	3 000 €
14 300 €					
Renouvellement des compteurs particuliers (Ø 25 mm)					
1-8	Renouvellement des compteurs particuliers de priorité 1	-	200 €	87	17 400 €
	Renouvellement des compteurs particuliers de priorité 2	-	200 €	71	14 200 €
	Renouvellement des compteurs particuliers de priorité 3	-	200 €	122	24 400 €
56 000 €					
Total (Phase 1)					169 200 €
Total (Phase 1+2)					175 200 €
Renouvellement de réseau					
1-9	Renouvellement d'environ 720 ml de réseau annuellement	-			175 000 €/an

III. Proposition de raccordement / sécurisation

III.1. Préambule

Comme cela a été présenté dans la partie précédente, les sources des Trois Fontaines présentent une capacité de production importante, et le **bilan besoin – ressource est largement excédentaire** à l'horizon du long terme (2027).

A l'inverse, l'UD de Taleyrac est en situation de manque d'eau à court ou moyen terme. L'UD d'Ardailès présente des problèmes de qualité importants avec des dépassements de la limite qualité en arsenic rendant l'eau impropre à la consommation.

Enfin, la commune voisine de Notre-Dame-de-la-Rouvière a également des problèmes de qualité d'eau et une interconnexion peut être proposée sur l'extrémité du réseau de Valleraugue.

Les conditions pour transférer ces volumes depuis la source jusqu'aux différents points de livraison doivent donc être étudiées.

■ Bilan de volumes

Capacité de production estimée en pointe > 2 000 m³/jour

Besoin UD Valleraugue	≈	740 m ³ /jour
Besoin UD Taleyrac	=	60 m ³ /jour
Besoin UD Ardailès	=	60 m ³ /jour
Besoin UD Espérou	=	190 m ³ /jour
Besoin Notre-Dame-de-la-Rouvière	≈	150 m ³ /jour
Besoin total	=	1200 m ³ /jour

Le volume disponible est suffisant pour le raccordement de Taleyrac, Ardailès, l'Espérou et Notre-Dame-de-la-Rouvière.

III.2. Analyse du fonctionnement de l'adduction structurante - Action 2-1

III.2.1. Rappels

Sur l'UD de Valleraugue, le réseau peut être scindé en deux tronçons principaux.

■ Du réservoir de Mallet à Valleraugue

Depuis le réservoir de Mallet, une conduite en fonte DN125 alimente diverses zones de distribution et assure le remplissage du réservoir du Mourétou.

Ensuite, cette conduite se sépare en deux :

- une conduite en fonte DN125, qui va alimenter le réservoir du Roc Noir,
- une conduite en fonte DN80, qui va alimenter le réservoir de Valleraugue.

■ De Valleraugue au Gasquet

Depuis le réservoir de Valleraugue, une conduite en fonte DN100 alimente les diverses zones d'habitat par gravité ou par l'intermédiaire de réservoirs secondaires.

III.2.2. Analyse

■ Méthodologie

On s'intéresse au transfert des volumes à travers cette adduction entre le réservoir de Mallet, le réservoir de Valleraugue et le hameau de Gasquet (extrémité Est).

Pour cela, les volumes distribués sont répartis sur chaque tronçon en fonction de l'habitat. Le calcul du **débit de transfert** dans chaque tronçon prend en compte le **débit de pointe** pour les zones d'habitat alimentées par gravité, et le **débit de remplissage** des réservoirs secondaires le cas échéant.

On calcule alors la perte de charge résultante pour chaque tronçon.

Un tableau présente les résultats de ces calculs par tronçons en page suivante.

Commune de Valleraugue (30)

Analyse de la capacité de transfert de la conduite d'adduction

Tronçon amont	Tronçon aval	Conduite	Linéaire (ml)	Population raccordée	Conso. (m3/j)	Fuites (m3/j)	Débit de pointe (m3/h)	Débit de remplissage (m3/h)	Débit de transfert cumulé (m3/h)	Perte de charge (m)
rés mallet	mallet - mas méjan	ft 125	620	103	20.6	10	3.19		34.63	16.7
mallet - mas méjan	la penarie	ft 125	515	61	12.2		1.27		31.44	12.6
la penarie	villemejanne	ft 125	450	58	11.6		1.21		30.17	10.6
villemejanne	rés mourétou	ft 125	335	22	4.4	5		0.63	28.96	7.5
rés mourétou	départ 2 //	ft 125	45						28.33	1
départ 2 //	camping	ft 125	1090	400	80	5	8.85		22.85	4.00
camping	montée rés roc noir	ft 125	2650	650	130	80		14.00	14.00	3.4
départ 2 //	réservoir valleraugue	ft 80	3200		215				14.33	43.00
rés vall	village	ft 100	285	200	40	120	14.00		28.20	4.5
village	bessède	ft 100	280	45	9			0.60	14.20	1
bessède	peyre	ft 100	625	95	19		1.98		13.60	2.4
peyre	Cros	ft 100	1870	75	15			1.00	11.63	5
Cros	Gasquet	ft 100	2085	30	6		0.63		10.63	4
Gasquet	notre dame	ft 100	1525		150			10.00	10.00	3

A noter :

La population raccordée et les volumes mobilisés correspondent aux situations futures (hypothèse de long terme).

■ Commentaires

Le remplissage du réservoir de Valleraugue est fortement influencé par le fonctionnement des réservoirs de Mourétou et du Roc Noir. Lorsque ceux-ci sont en demande d'eau simultanée, le réservoir de Valleraugue ne peut satisfaire la demande aval et se remplir. Son alimentation étant dépendante d'un DN 80 alors que celle du réservoir du Roc Noir est un DN 125. Cependant ce phénomène n'entraîne pas de dysfonctionnement sur le réseau à l'heure actuelle et en situation future (2027).

La modélisation informatique vérifie ces calculs, indiquant une pression en entrée de réservoir de l'ordre de 1 bar lorsque les réservoirs de Mourétou et du Roc Noir se remplissent. Elle montre également une variation importante de pression lorsqu'il n'y a pas de tirage en amont (essentiellement en période de nuit après la fin du remplissage des réservoirs de Mourétou et du Roc Noir). Celle-ci remonte alors à environ 14 bars.

Dans le cas où :

- une augmentation imprévue des tirages en amont du réservoir de Valleraugue générerait des problèmes sur la distribution en aval de ce réservoir,
- ou d'une augmentation de la consommation liée à de nouveaux raccordements provoquant une vidange du réservoir de Valleraugue,

il est préconisé de mettre en place un accélérateur en amont du réservoir de Valleraugue, après les derniers branchements (au niveau du parking de la maison de pays).

Bien que le coût soit important, cet aménagement resterait beaucoup moins onéreux qu'un renforcement de la conduite d'alimentation du réservoir de Valleraugue actuellement en DN 80 (3 215 ml x 200 €/ml = 643 000 €HT).

Il est cependant préconiser de remplacer les robinets flotteurs des réservoirs de Mourétou et du Roc Noir par des vannes altimétriques à flotteur ou à pilote assurant un remplissage au fur et à mesure de la consommation et évitant les phénomènes de demandes d'eau simultanées à un débit important.

La modélisation avec le raccordement de Taleyrac, Ardaillès et Notre Dame de La Rouvière (débit journalier de l'ordre de 1100 m³/j) ne montre pas de dysfonctionnement.

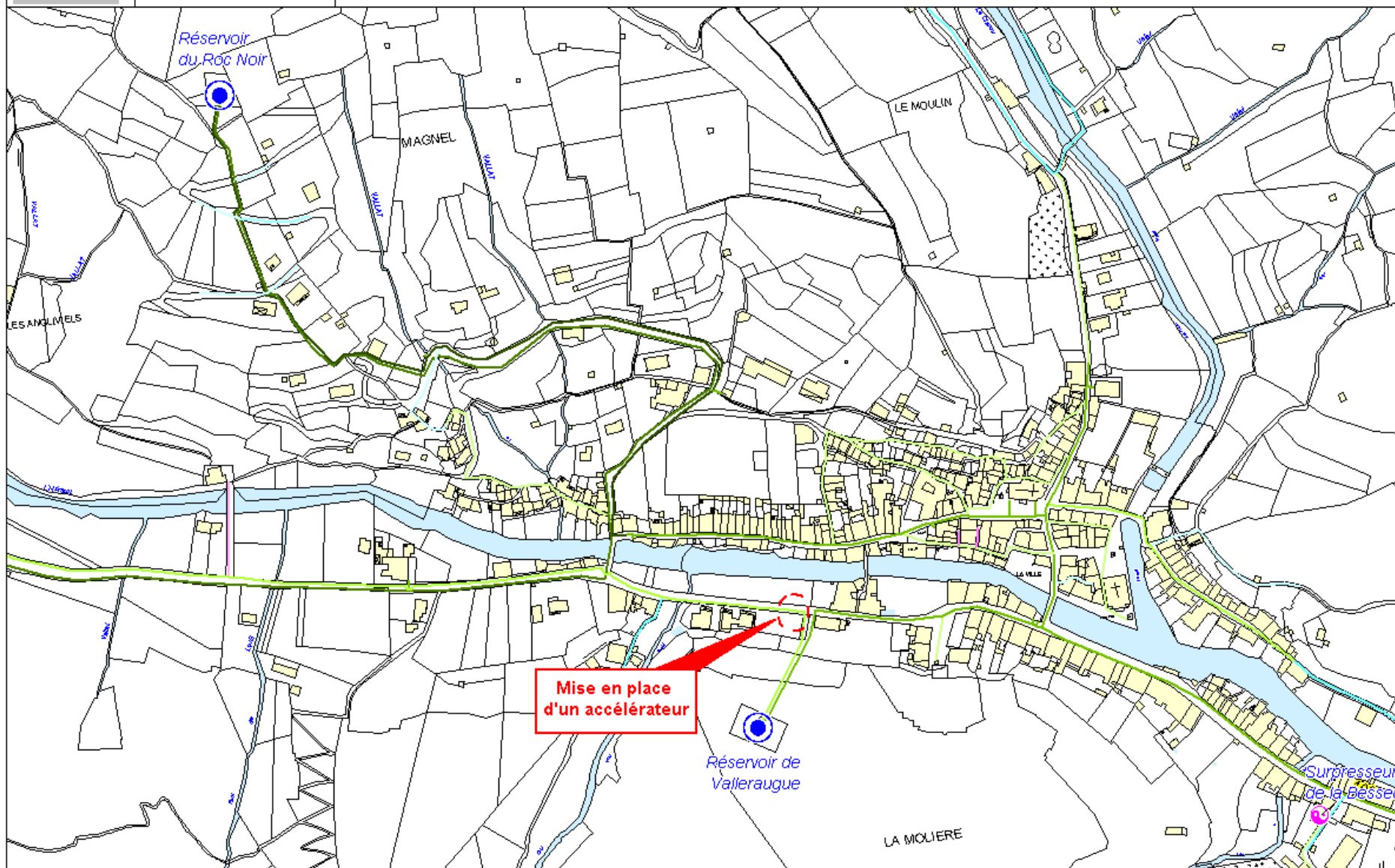
Identifiant Action	Travaux proposés	Quantité	PU	Coût € HT
Aménagement de l'adduction du réservoir de Valleraugue - conditionné à la demande future				
optionnel	Création d'un bâti d'accueil des installations au niveau du parking de la maison du pays	1	25 000	25 000 €
	Travaux hydrauliques (conduites...)	1	10 000	10 000 €
	Fourniture et pose de deux accélérateurs de débit en parallèle et de l'électromécanique associée (ballon anti-bellier, armoire électrique, ...) - Capacité des pompes 45 m HMT et Q=25 m ³ /h	1	45 000	45 000 €
2-1	Fourniture et pose d'une vanne altimétrique à flotteur en diamètre Ø 40 mm sur la conduite d'alimentation du réservoir de Mourétou	1	3 900	3 900 €
	Fourniture et pose d'une vanne altimétrique à flotteur en diamètre Ø 40 mm sur la conduite d'alimentation du réservoir de Roc Noir	1	5 500	5 500 €
Total (hors action optionnelle)				9 400 €



Fond : cadastre
Echelle : 1 / 4 000 e
Réalisation : DAU
Date : 01/2008

Commune de Valleraugue (30) - Schéma directeur d'alimentation en eau potable

UD de Valleraugue - Renforcement de l'adduction structurante



III.3. Raccordement de l'UD de Taleyrac - Actions 2-2 à 2-3

Le raccordement de Taleyrac à l'UD de Valleraugue passe par le réservoir de la Becède, qui reste le point le plus proche pour accéder au réseau.

Il s'avère nécessaire de passer un point haut (Col de la Croix) à la côte 711 m. Cela va imposer une station de pompage à installer à côté du réservoir de la Becède. Cette station de pompage ira alimenter un bassin intermédiaire de 20 m³.

Un renforcement de la capacité de pompage de la station de reprise de la Becède sera également nécessaire pour éviter une vidange du réservoir, qui n'a qu'une faible capacité de stockage.

III.3.1. Étude des besoins

Concernant l'UD existante de Taleyrac, l'étude des besoins réalisée précédemment donne les résultats suivants :

	2017	2027
Besoins jour de pointe d'après mesures 2009	53 m ³ /jour	57 m ³ /jour

Pour mémoire, cette UD inclut les hameaux de Taleyrac, Mas Poujol, Mas Figuier, Mas Montet et la Barre, ainsi que Campredon au Sud-Est.

Au vu des résultats des visites des ressources privées et le souhait des représentants de la commune, il est également envisagé que les hameaux de Saumade, La Valette et le Mas des Vignes, au Sud-Ouest, soient raccordés à ce réseau. Leur besoin en eau doit donc être pris en compte.

	2007	2017	2027
Population estimée en pointe			
- Saumade	18	18	18
- La Valette	24	24	24
- Le Mas des Vignes	11	11	11
- Total	53	53	53
Besoin en eau associé (150 l/jour/habitant)	8 m ³ /jour	8 m ³ /jour	8 m ³ /jour

Le besoin sera arrondi à **10 m³/jour** pour la suite des calculs.

Le tableau suivant présente une synthèse des besoins en eau.

	2017	2027
UD Taleyrac existante	53 m ³ /jour	57 m ³ /jour
Autres hameaux à raccorder	10 m ³ /jour	10 m ³ /jour
Besoin total en distribution	65 m ³ /jour	70 m ³ /jour

(A noter : ce besoin peut varier en fonction des usages agricoles qui n'ont pas été étudiés à ce jour)

III.3.2. Projet de raccordement

Volume à mobiliser à terme pour alimenter l'UD de Taleyrac : **70 m³/jour**.

Le raccordement de ce secteur passe par le réservoir de la Bécède. Ce réservoir est alimenté par un surpresseur situé dans le bourg de Valleraugue et une conduite en fonte 60 mm d'un linéaire de 1 240 m.

Sur le hameau de la Bécède, la population en pointe est de 40 habitants à l'horizon 2027. Avec un ratio de 200 l/jour/habitant, le volume distribué serait de **8 m³/jour**, arrondi à 10 m³/jour.

Le surpresseur doit pouvoir refouler le volume de la Bécède, le volume pour Taleyrac et le volume des hameaux, soit un total de **80 m³/jour**.

Le débit des pompes existantes est de **7 m³/h** (étalonnage des pompes réalisé en janvier 2008). Ces pompes sont donc a priori suffisantes, mais un renforcement est toutefois préconisé pour plus de sécurité, avec un débit de 10-15 m³/h.

Le volume du réservoir de la Bécède est de **15 m³**. Ce volume est suffisant pour garantir une réserve de distribution, et en même temps servir de bêche de reprise pour le refoulement vers Taleyrac. Les pompes de reprise seront donc implantées dans la chambre de vanne, qui devrait être agrandie à cette occasion. Le raccordement électrique du site devra également être réalisé.

Pour le pompage vers Taleyrac, un débit de **10 m³/h** est retenu. Ce débit permet de remplir le réservoir en 8 h avec une alimentation exclusive par le surpresseur de la Bécède. Cela laisse une marge de sécurité au niveau du temps de fonctionnement en cas d'augmentation du besoin. Par ailleurs un fonctionnement avec le maintien de l'approvisionnement actuel peut être réalisé sans contrainte technique, ce qui permettrait également de soulager légèrement l'UD de Valleraugue.

La conduite de refoulement suivra la piste qui monte jusqu'au col de la Croix, puis redescendra gravitairement vers le réservoir de Taleyrac.

En première approche, cette conduite sera dimensionnée en fonte DN 60 mm :

- du réservoir de la Bécède au point haut : 1 020 ml,
- du point haut au réservoir de Taleyrac : 1 210 ml.

Dimensionnement du pompage pour la partie ascendante	
Débit de pompage	10 m ³ /h
HMT :	
Cote départ (réservoir Bécède)	540 m
Cote arrivée (point haut)	700 m
Perte de charge linéaire (fonte 60 – 1 020 ml)	3 m
Hmt	(700 – 540) + 3 = 163 m
Puissance hydraulique nécessaire	1,35 kW

Sur le point haut à la cote 700 m, un réservoir intermédiaire sera réalisé. Le hameau de La Valette est situé à une cote de 490 – 500 m, et le réservoir de Taleyrac ne pourra pas l'alimenter par gravité. Le réservoir intermédiaire à la cote 700 m assurera donc deux fonctions :

- le remplissage du réservoir de Taleyrac,
- la distribution en direct vers La Valette, Saumade et le Mas des Vignes.

Le réseau qui traverse Taleyrac est composé de deux conduites en pvc 63, dont une qui reste en attente. La conduite actuellement en exploitation sera maintenue pour la distribution depuis le réservoir de Taleyrac. La conduite en attente sera raccordée à l'adduction issue du réservoir intermédiaire.

L'adduction sera équipée de réducteurs de pression et de soupapes de décharge, dans des chambres de vannes sous regard.

Identifiant Action	Travaux proposés	Quantité	PU	Coût € HT
Raccordement de l'UD de TALEYRAC				
2-2	Renforcement du pompage de la Bécède	1	5 000	5 000 €
	Réservoir de la Bécède :			
	Raccordement électrique (420 ml jusqu'au hameau)	420	100	42 000 €
	Agrandissement de la chambre de vanne, huisserie	1	10 000	10 000 €
	Installation de deux pompes de refoulement	2	2 500	5 000 €
	Equipements électromécaniques et hydrauliques	1	10 000	10 000 €
	Refoulement jusqu'au point haut : fonte DN 60 mm, 1 020 ml (avec plus value pour sol rocheux)	1020	160	163 200 €
	Réservoir intermédiaire : 20 m ³ à la cote 700 m	1	75 000	75 000 €
	Adduction jusqu'au réservoir de Taleyrac : fonte DN 60 mm, 1 210 ml	1210	160	193 600 €
	Chambres de régulation de la pression (2 u)	2	5 000	10 000 €
	Total			513 800 €

Ensuite le raccordement des hameaux au Sud-Ouest se fera en suivant la RD323 :

- un tronçon en PVC 63 de 2 300 ml jusqu'à La Valette,

- un tronçon en PVC 40 de 630 ml de La Valette au Mas des Vignes.

Identifiant Action	Travaux proposés	Quantité	PU	Coût € HT
Raccordement de l'UD de TALEYRAC				
2-3	Extension du raccordement à la Valette et Mas des Vignes			
	Liaison La Valette : PVC 63, 2 300 ml	2300	120	276 000 €
	Liaison Mas des Vignes : PVC 40, 630 ml	630	115	72 450 €
	Total			348 450 €

Un plan d'ensemble et des schémas de fonctionnement illustrent l'ensemble du projet dans les pages suivantes.

La modélisation de ces aménagements, ne montre pas de perturbation du fonctionnement du réseau, les volumes de stockage sont suffisants pour répondre à la demande de pointe.

On remarque toutefois des pressions importantes au niveau du Mas des Vignes (environ 7 bars). Compte tenu du faible nombre d'habitations concernées, il est préférentiellement préconisé d'installer des réducteurs de pression chez l'utilisateur (au coût très modeste) plutôt que sur le réseau principal.

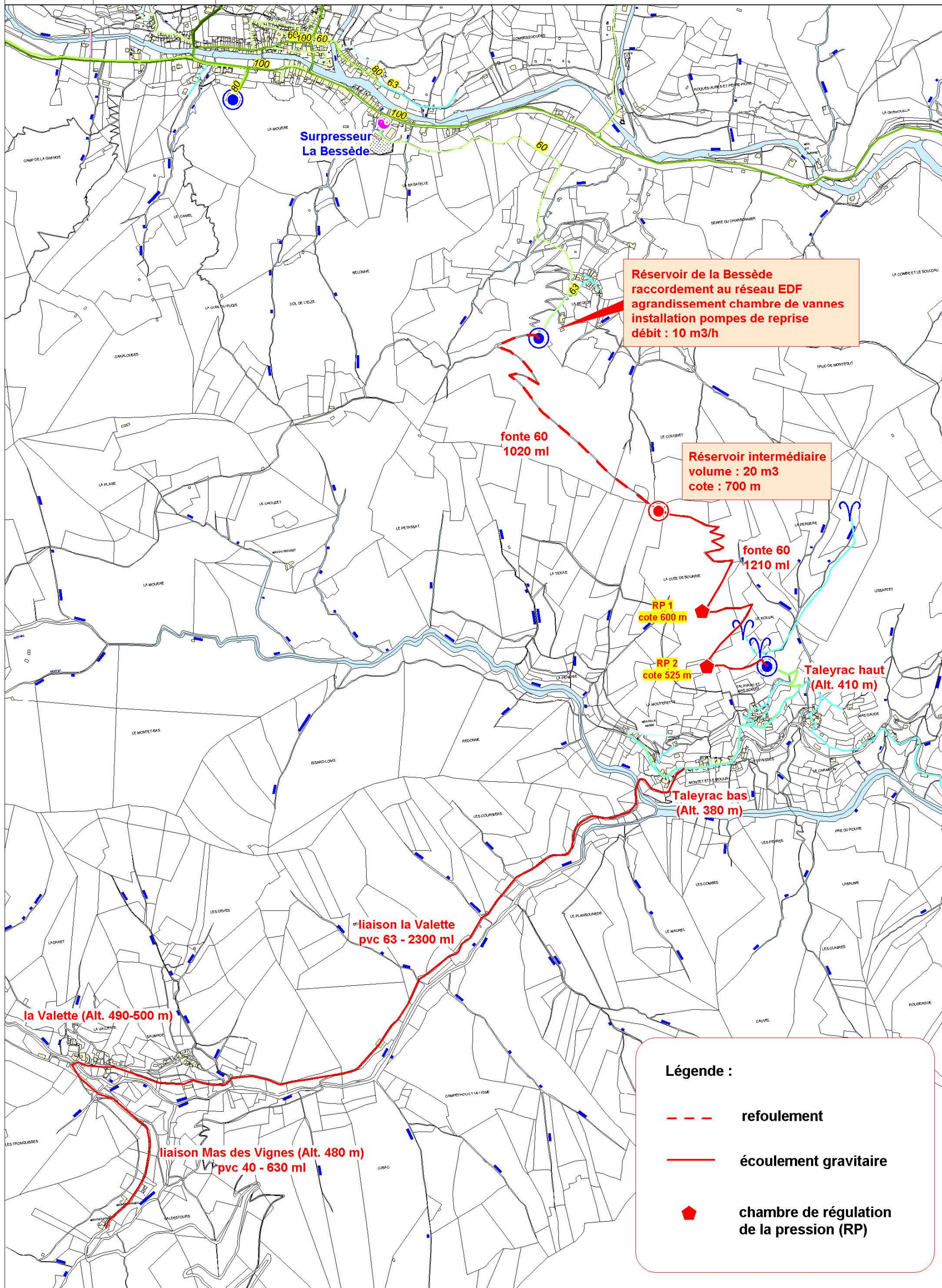


Fond : cadastre
 Echelle : 1 / 10 000 e
 Réalisation : DAU
 Date : 01/2008

Commune de Valleraugue (30) - Schéma directeur d'alimentation en eau potable

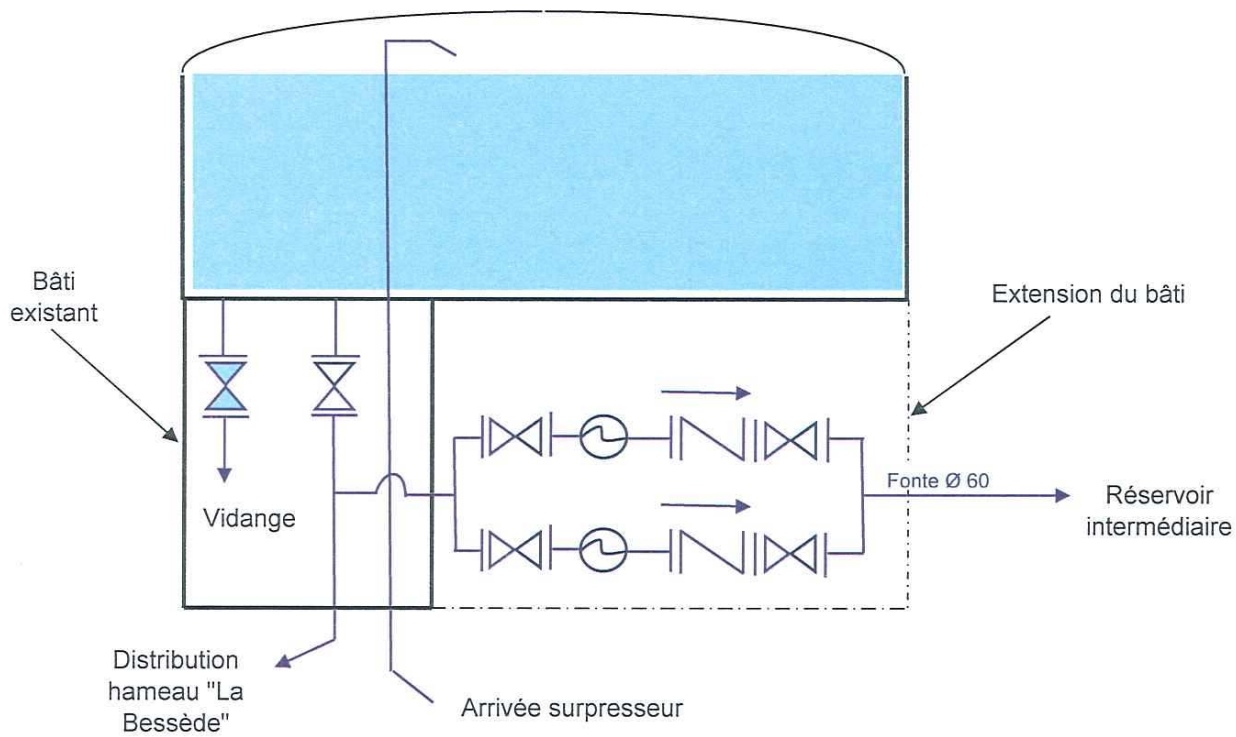
UD de Taleytrac - Raccordement à Valleraugue

ME 07 01 0015

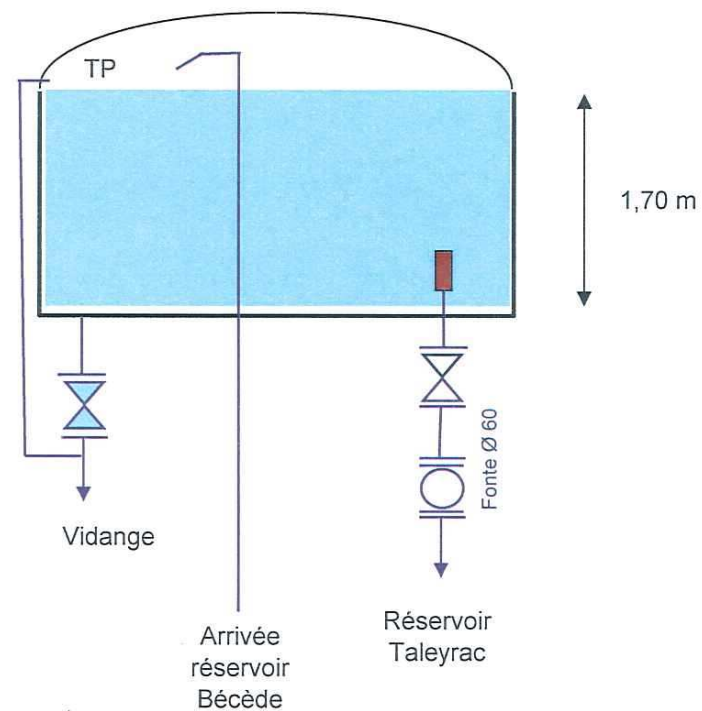
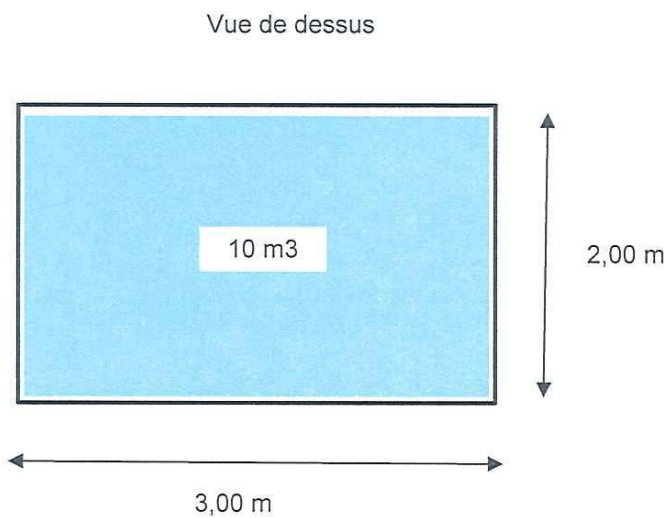




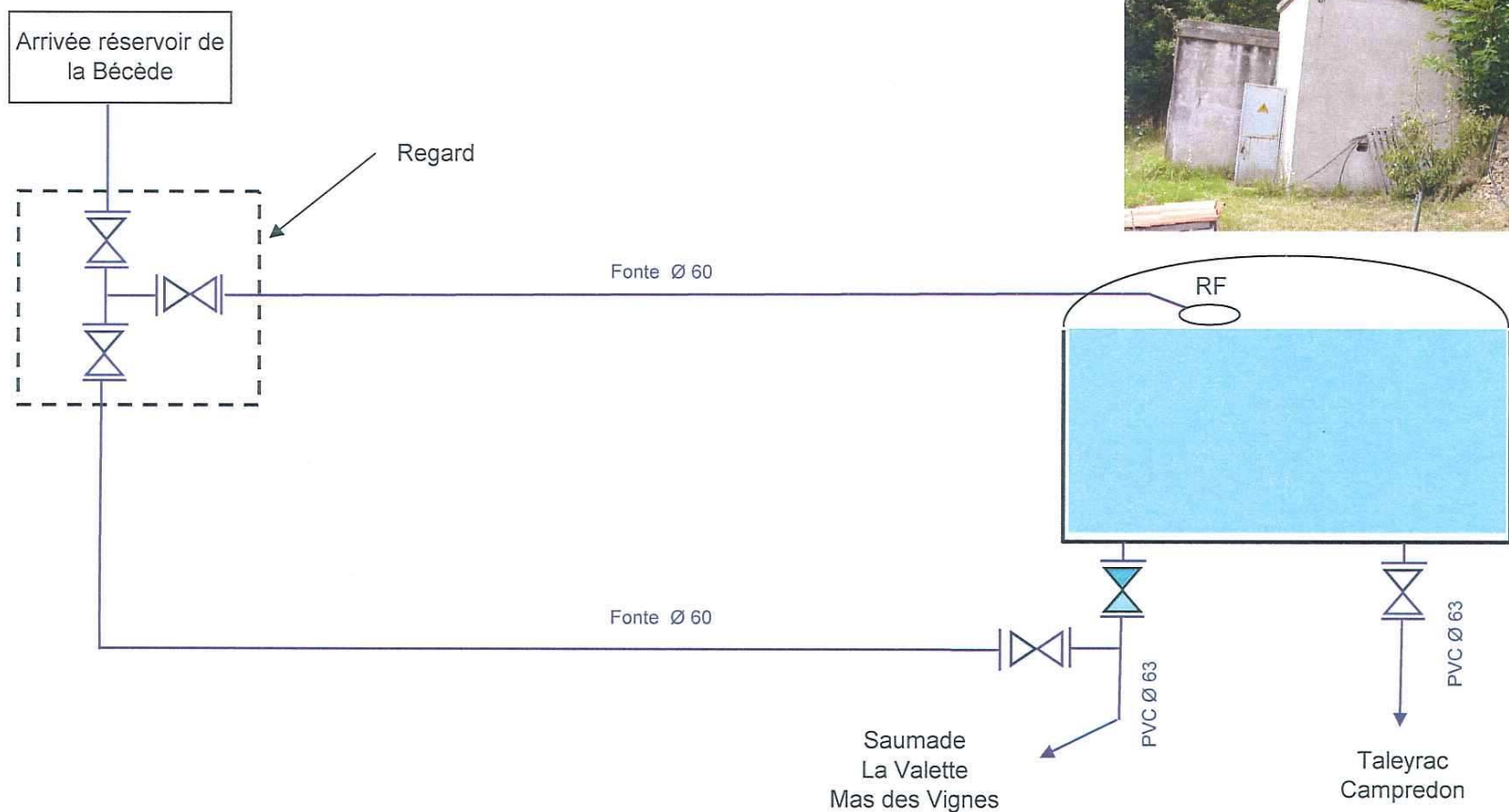
Aménagement réservoir de la Bessède



Projet de réservoir intermédiaire



Réservoir Taleyrac



III.4. Raccordement de l'UD d'Ardailès

Sur l'UD d'Ardailès, l'hydrogéologue agréé a émis un avis défavorable sur la ressource de l'Homme Mort, datant du premier semestre 2010, vis-à-vis du non respect de la limite qualité sur le paramètre de l'arsenic. Cette consommation chronique peut entraîner des atteintes cardio-vasculaires, des troubles de l'appareil respiratoire, diverses lésions cutanées, hépatiques et rénales

Si on élimine l'apport d'eau de cette ressource, le bilan besoins / ressources s'en trouve déficitaire puisque les besoins sont estimés à :

- 50 m³/j à l'horizon 2017,
- 60 m³/j à l'horizon 2027,

Avec une ressource disponible de :

	Juillet	Août	Septembre
Source de l'Auriol	17.3 m ³ /j	13 m ³ /j	8.6 m ³ /j

Soit un déficit de l'ordre de 35 à 40 m³/j en été en 2017 et 45 à 50 m³/j en 2027.

Dès lors deux solutions peuvent être envisagées :

- la mise en place d'un traitement de l'arsenic pour l'Homme Mort et l'Auriol,
- ou le raccordement à l'UD de Valleraugue qui présente un excédent de ressource et permet une dilution de la source de l'Auriol qui contient également de l'Arsenic en plus faible quantité.

III.4.1. Mise en place d'une station de traitement - Action 2-4

La ressource exploitée est constituée d'une source captée et d'une prise en rivière. Si le captage de la source est dans un état globalement satisfaisant, la prise en rivière devrait être réhabilitée. Ce point doit être intégré dans la réflexion générale, de même que la régularisation des captages.

En termes de traitement, l'élimination de l'arsenic peut être envisagée par les procédés suivants :

- préoxydation par injection de chlore,
- coagulation – floculation (injection de sels d'aluminium),
- filtration sur sable.

Besoin futur sur l'UD d'Ardailès = 60 m³/jour en pointe. Débit de fonctionnement de la station = 5 m³/h.

■ Commentaires

Cette solution est techniquement assez complexe à exploiter au quotidien et ce particulièrement pour une commune rurale comme Valleraugue :

- régulation des débits d'arrivée sur chaque ressource,
- ajustement du traitement aux variations de la qualité de l'eau,
- entretien des équipements...

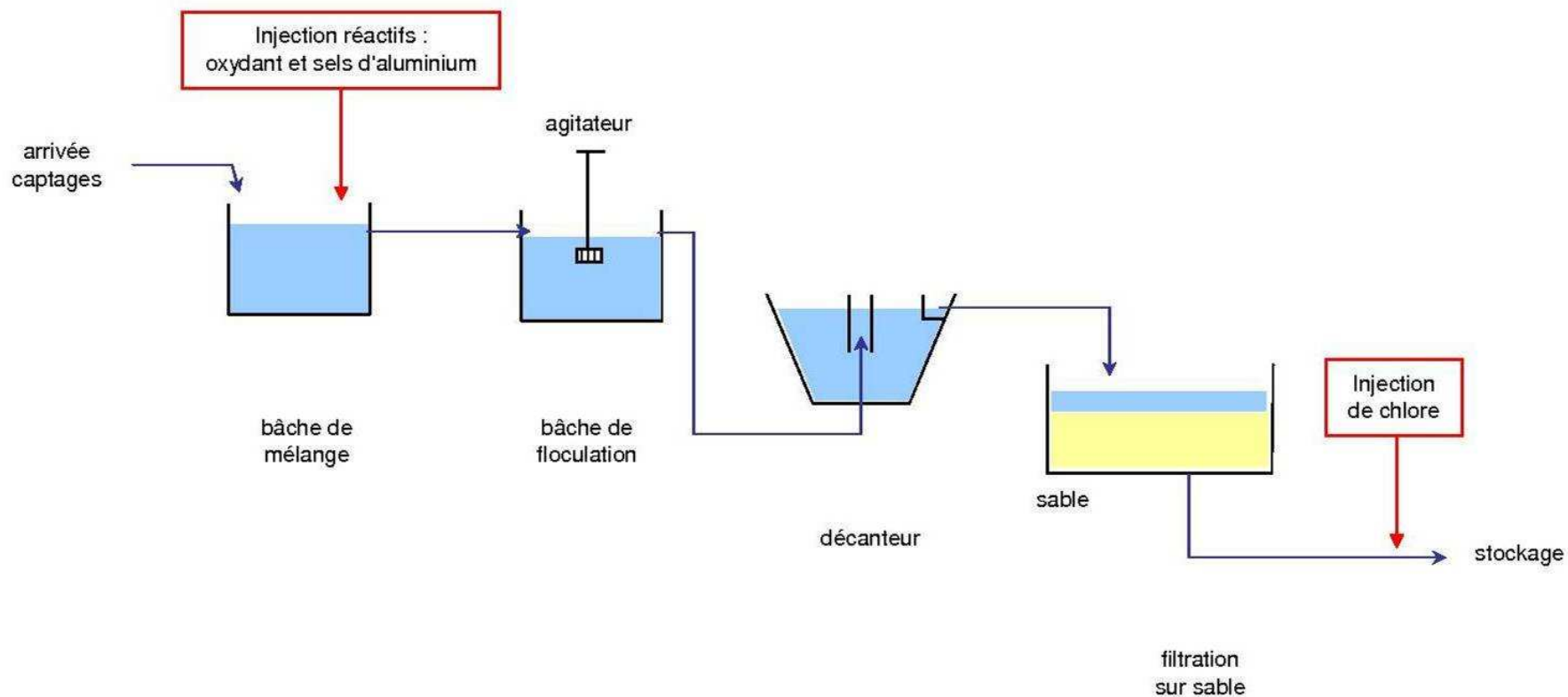
Les contraintes sont donc relativement importantes pour un volume distribué assez faible.

Le tableau ci-dessous présente une estimation financière des travaux à réaliser :

Identifiant Action	Travaux proposés	Coût € HT
Raccordement de l'UD d'ARDAILLES		
2-4	Mise en place d'une station de traitement à ARDAILLES	
	Régulation des captages (2)	50 000 €
	Réhabilitation de la prise en rivière de l'Homme Mort	30 000 €
	Réalisation de la station de traitement à proximité du réservoir :	
	- génie civil : bâti, cuves d'injection de réactifs, décanteurs, bassins de filtration	125 000 €
	- équipements hydrauliques	30 000 €
	- équipements électromécaniques	40 000 €
	- matériaux filtrants, cuves à réactifs, équipements divers (...)	45 000 €
Total		320 000 €



Schéma de fonctionnement général - station de traitement



III.4.2. Raccordement à l'UD de Valleraugue

Le projet consiste à se raccorder à l'adduction structurante de Valleraugue en desservant au passage le hameau de la Molière.

Côte du réservoir de Valleraugue	≈	405 m
Côte du réservoir d'Ardailès	≈	640 m
Côte du hameau de la Molière	≈	440 m

Deux tracés peuvent être envisagés.

III.4.2.1. Tracé 1 - Raccordement au pont du Cros - Action 2-5

Le raccordement se fera au pont du Cros.

Une première station de reprise, dite "station basse", sera implantée à la cote 370 m. Elle pourra être alimentée par le réservoir de Valleraugue. La conduite suivra le chemin communal qui monte en lacets vers la Molière.

Cette première station ira alimenter une deuxième station, dite "station haute", implantée à la cote 550 m. La conduite entre les deux stations fonctionnera en refoulement – distribution pour pouvoir alimenter la Molière.

Enfin, une conduite assurera la liaison entre la station haute et le réservoir.

La distribution sera donc maintenue en fonctionnement gravitaire.

III.4.2.2. Tracé 2 - Raccordement au Gasquet - Action 2-6

Le raccordement se fera au niveau du Gasquet.

Là aussi une station basse sera implantée à une cote similaire.

Le fonctionnement de ce tracé est identique au tracé 1, mais les conduites sur la partie basse empruntent un autre chemin communal qui permettrait de raccorder les hameaux qui se trouvent en bordure : Vernèdes, Le Plantier, Raubat...

■ Commentaires

Le tracé 2 est moins cher et permet également de raccorder plusieurs hameaux supplémentaires actuellement non desservis. Les deux scénarios nécessitent une régularisation administrative du captage de l'Auriol. Ce point est chiffré dans le chapitre "Action 5".

Identifiant Action	Travaux proposés	Quantité	PU	Coût € HT
Raccordement de l'UD d'ARDAILLES				
2-5	OPTION 1 - raccordement au pont du Cros			
	Raccordement du pont du Cros à la station basse : fonte 80 – 1 065 ml	1065	170	181 050 €
	Station de reprise basse : 2 pompes de 3 – 5 m ³ /h	1	40 000	40 000 €
	Liaison entre les stations de reprise : fonte 80 – 1150 ml et 775 ml	1925	170	327 250 €
	Station de reprise haute : 2 pompes de 5 m ³ /h - 25 m ³	1	115 000	115 000 €
	Raccordement au réseau d'Ardailles : fonte 80 – 610 ml	1460	170	248 200 €
2-6	OPTION 2 - raccordement au Gasquet			
	Raccordement du Gasquet à la station basse : fonte 80 – 525 ml	510	170	86 700 €
	Station de reprise basse : 2 pompes de 3 – 5 m ³ /h	1	40 000	40 000 €
	Liaison entre les stations de reprise : fonte 80 – 1 150 ml et 775 ml	1925	170	327 250 €
	Station de reprise haute : 2 pompes de 5 m ³ /h - 25 m ³	1	115 000	115 000 €
	Raccordement au réseau d'Ardailles : fonte 80 – 1460 ml	1460	170	248 200 €
	Total OPTION 1			911 500 €
	Total OPTION 2			817 150 €

Une carte de synthèse présente ces tracés page suivante.



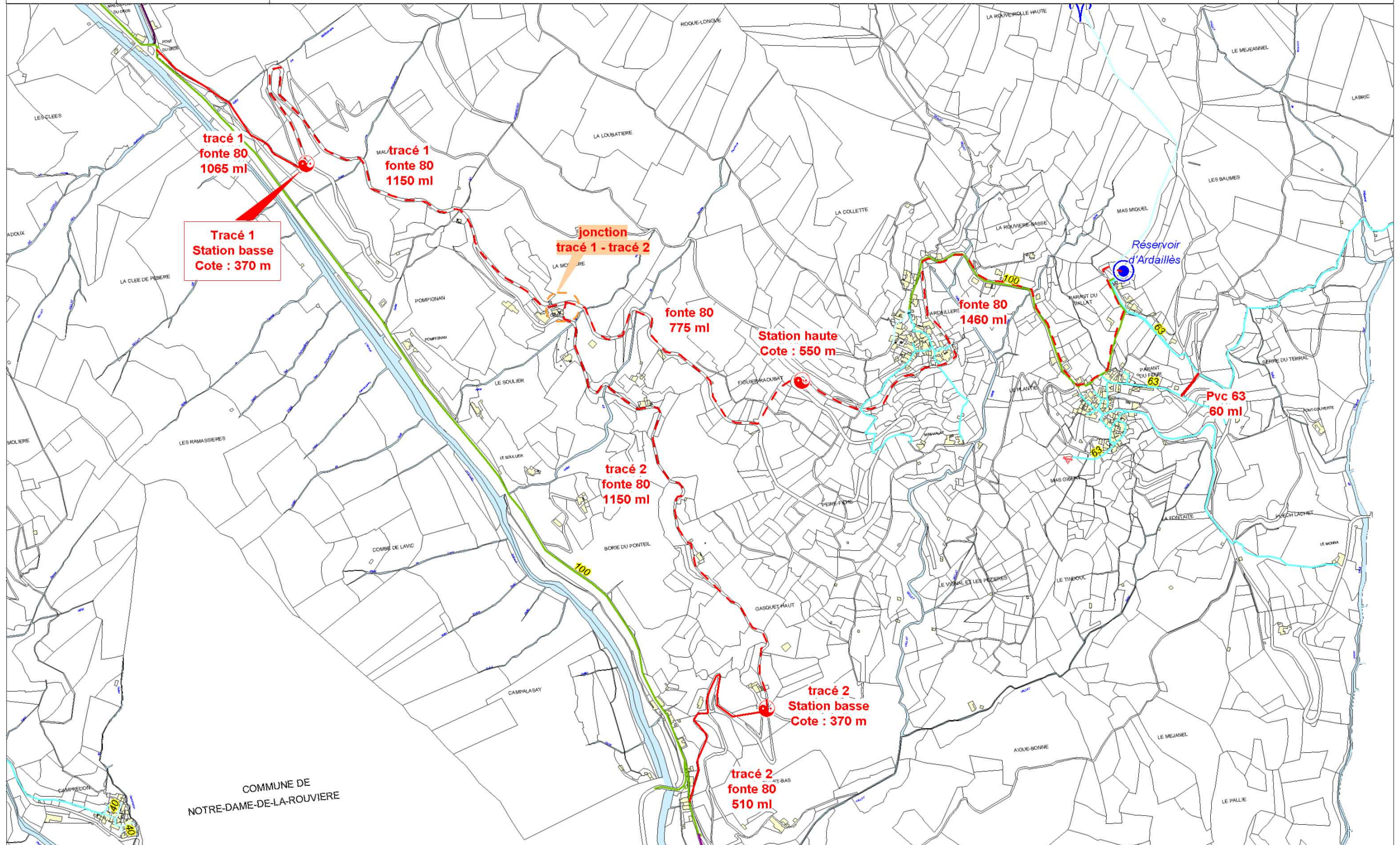
ME 07 01 0015

Fond : cadastre
Echelle : 1 / 7 500 e
Réalisation : DAU
Date : 09/2007

Commune de Valleraugue (30) - Schéma directeur d'alimentation en eau potable

UD d'Ardailès - Raccordement à l'UD de Valleraugue

5



III.5. Raccordement de l'UD de l'Espérou - Action 2-7

Le hameau de l'Espérou qui présente des variations importantes de population de par son caractère touristique laisse apparaître un bilan besoins – ressource déficitaire à l'heure actuelle et dans le futur.

Cet état de déficit de la ressource est renforcé par la pérennisation incertaine du captage en eau superficielle de la Borie du Pont. En effet, ce captage qui n'est pas régularisé, pourrait être soumis à la règle de conservation du 1/10^e du module du cours d'eau, hors ce débit est généralement inexistant en période d'étiage dans le secteur des Cévennes. Il en résulterait une impossibilité de prélèvement en période estivale.

Il est donc nécessaire d'envisager une sécurisation de l'alimentation en eau du hameau. La source des trois fontaines qui alimente l'UDI de Valleraugue avec des débits importants est située légèrement plus au sud. Le présent scénario étudie la possibilité et le coût d'une sécurisation de l'Espérou par cette ressource.

En considérant le besoin de pointe estivale futur total de 190 m³/j en 2027, il est nécessaire de mettre en place :

- 2 pompes de 20 m³/h et de puissance 15 KW (HMT de 280 m + 10 m de pertes de charges pour une conduite de refoulement en fonte Ø 100 mm),
- 1 bache de 40 m³.

Ce dimensionnement induit un temps de fonctionnement des pompes de 5h/jour/pompe. Le dimensionnement de la bache répond à un volume de marnage du réservoir de l'Espérou d'environ 0.3 m (soit environ 34 m³ - diamètre du réservoir 12 m).

Le site étant potentiellement soumis à la foudre il est préconisé de tirer une ligne pilote entre la station de reprise et le réservoir de l'Espérou. Par ailleurs, il sera nécessaire d'amener l'électricité à la station de reprise depuis l'Espérou ce qui représente un linéaire d'environ 1900 ml en tranchée commune avec la conduite de refoulement.

Identifiant Action	Travaux proposés	Quantité	PU	Coût € HT
Raccordement de l'UD de l'Espérou				
2-7	Création d'une station de reprise à la source des 3 fontaines			
	- création d'une bache de 40 m ³	1	140 000	140 000 €
	- équipement électromécanique, pompes, anti bellier, vannes	1	65 000	65 000 €
	- raccordement au réseau électrique depuis l'Espérou en tranchée commune avec la conduite de refoulement	1 900	100	190 000 €
	Pose d'une conduite de refoulement de la station de reprise au réservoir de l'Espérou en fonte Ø 100 mm - 32 bars (avec plus value pour sol rocheux)	1 950	210	409 500 €
Pose d'une ligne pilote entre la station de reprise et le réservoir de l'Espérou en tranchée commune avec la conduite de refoulement	1 950	20	39 000 €	
	Total			843 500 €

III.6. Raccordement de la commune de Notre Dame de la Rouvière - Action 2-8

La commune de Notre Dame de la Rouvière est sujette à un problème de pollution de sa ressource en eau potable par de l'arsenic naturellement présent dans le sol. Dès lors, une des solutions envisageable consiste à condamner cette ressource au profit d'un raccordement sur le réseau de Valleraugue, à son extrémité Est, au niveau du hameau du Gasquet.

Le bilan besoins / ressource établi sur l'UDI de Valleraugue à l'horizon 2027 montre un excédent de ressource important, et ce même en période d'étiage. A titre de rappel le tableau ci-dessous récapitule les chiffres fondamentaux du bilan besoins ressource de l'UDI de Valleraugue seule :

Débit d'étiage	besoins journalier de pointe en 2027	Excédent de ressource
1 680 m ³ /j	740 m ³ /j	940 m ³ /j

D'après une étude de la commune de Notre de Dame de la Rouvière, ses besoins en pointe sont estimés à (extrait de l'étude présenté en annexe):

- Besoins actuels : 150 m³/j
- Besoins horizon 2028 : **170 m³/j** (secteur Mazel + Notre Dame)

Quantitativement, avec un besoin supplémentaire de l'ordre de 170 m³/j et un excédent de ressource de 940 m³/j, le raccordement de la commune de Notre Dame de la Rouvière ne présente pas de contrainte. Cependant, la DUP actuelle n'autorise de prélever que 192 m³/j. Une actualisation de cette dernière est donc nécessaire. Ce point est présenté au chapitre "Action 5".

Techniquement, le réseau de Valleraugue alimente le hameau du Gasquet par une conduite en diamètre Ø 100 mm. Ce diamètre est suffisant pour permettre une alimentation de Notre Dame de la Rouvière.

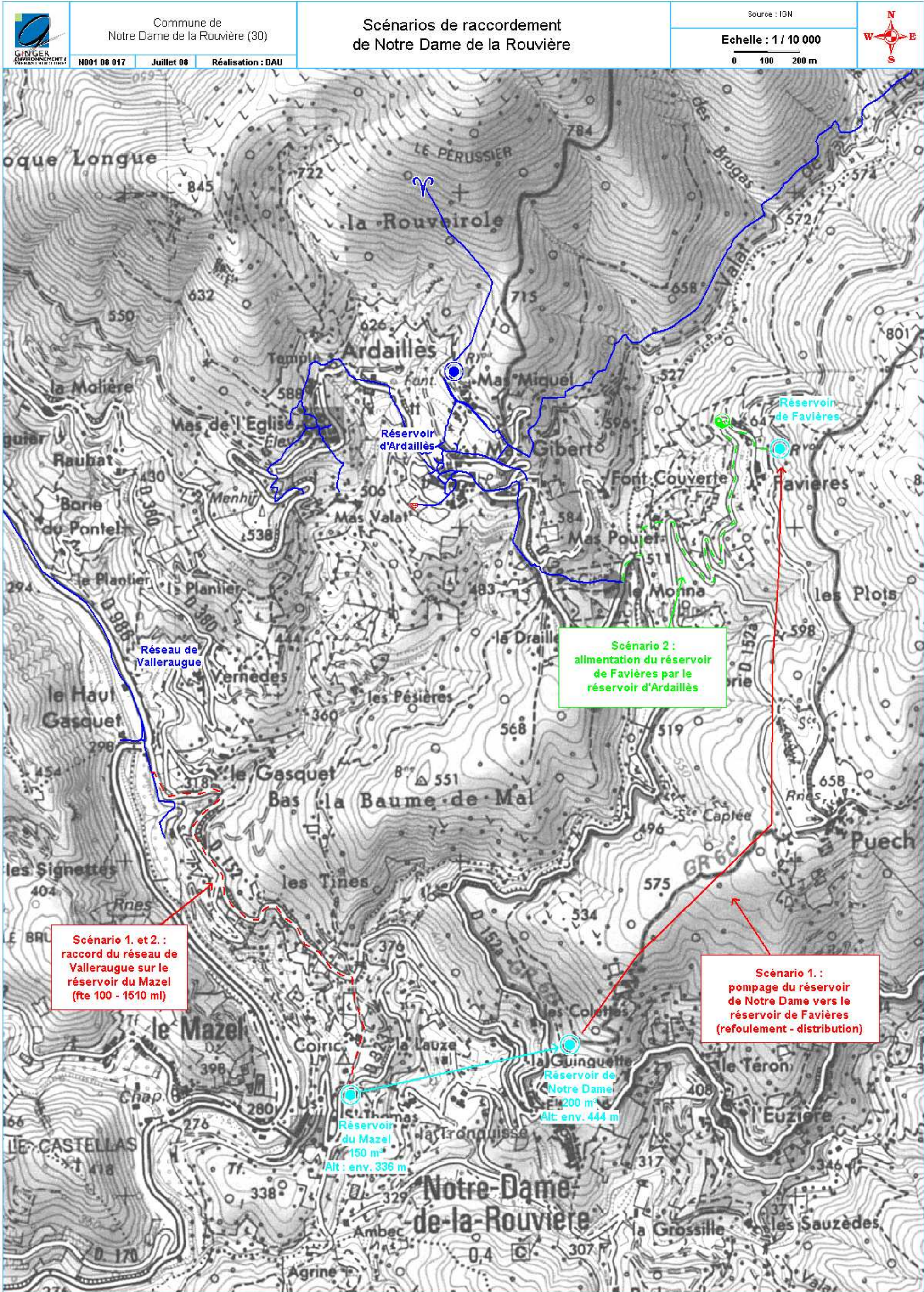
La modélisation du raccordement de Notre Dame en amont du réducteur de pression, situé au Gasquet ne montre pas de perturbation du fonctionnement du réseau actuel, ni dans le cas où le hameau de Taleyrac (y compris les mas isolés de la Valette...) et Ardaillès seraient raccordés.

Une étude de raccordement et de transfert de l'eau sur les différentes unités de distribution de Notre Dame a été réalisée en 2008. Cette étude propose deux scénarios de raccordement depuis le hameau du Gasquet.

La carte ci-après récapitule le fonctionnement et l'implantation des conduites de ces deux scénarios.

Le tableau ci-dessous synthétise les travaux découlant des deux scénarios et leurs coûts.

	Fonctionnement	Travaux
2.8.1.	<p>La source de Valbonnette est abandonnée.</p> <p>Le réservoir du Mazel est raccordé au réseau de Valleraugue au niveau du Gasquet.</p> <p>Le réservoir de Notre Dame est alimenté par le réservoir du Mazel par l'intermédiaire d'un pompage (pompes à renforcer.)</p> <p>Le réservoir de Favières est alimenté par le réservoir de Notre Dame par une station de pompage à réaliser. La conduite de liaison entre les deux réservoirs fonctionne en refoulement / distribution.</p> <p><i>A noter : ce scénario est viable seulement si la conduite entre Favières et Notre Dame est en bon état.</i></p>	<p>Liaison du Gasquet au réservoir du Mazel : 1510 ml - fte 100</p> <p>Renforcement du pompage du réservoir du Mazel vers le réservoir de Notre Dame</p> <p>Réalisation d'une station de pompage dans le réservoir de Notre Dame pour le refoulement vers le réservoir de Favières</p>
	Total scénario 2.8.1	250 000 €
2.8.2	<p>La source de Valbonnette est abandonnée.</p> <p>Le réservoir de Favières est alimenté par le réservoir d'Ardaillès, (commune de Valleraugue) à partir d'une conduite d'interconnexion et d'une station de reprise à réaliser.</p> <p>Ce réservoir de Favières alimente uniquement les hameaux de Favières, Puech Sigal et Valnières.</p> <p>Le réservoir du Mazel est raccordé au réseau de Valleraugue au niveau du Gasquet.</p> <p>Le réservoir de Notre Dame est alimenté par le réservoir du Mazel par l'intermédiaire d'un pompage (pompes à renforcer.)</p>	<p>Liaison du Gasquet au réservoir du Mazel : 1510 ml - fte 100</p> <p>Renforcement du pompage du réservoir du Mazel vers le réservoir de Notre Dame</p> <p>Liaison entre le Monna (Valleraugue) et le réservoir de Favières : 1440 m - fte 80</p> <p>Réalisation d'une station de reprise pour alimenter le réservoir de Favières</p>
	Total scénario 2.8.2	390 000 €



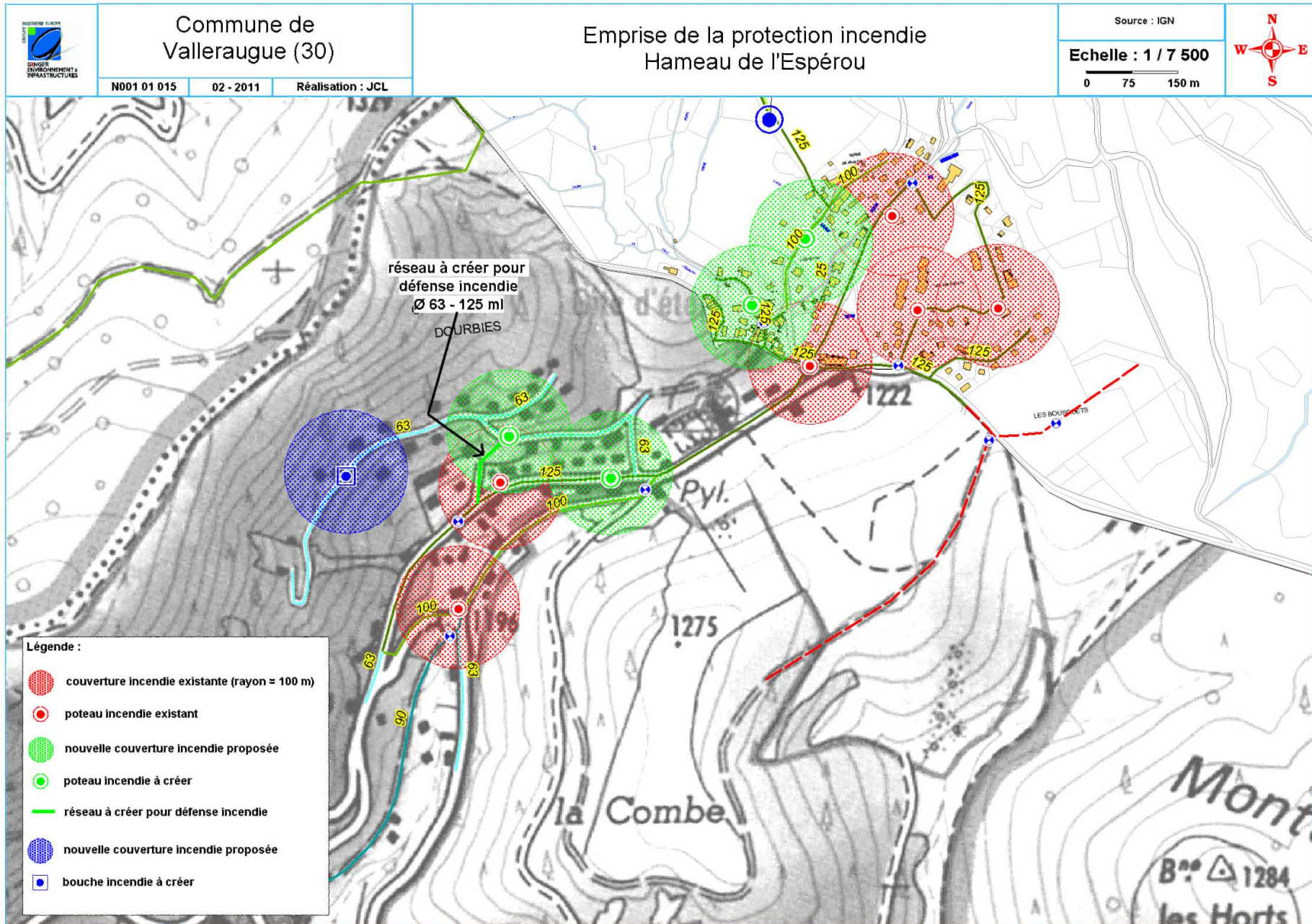
III.7. Amélioration de la défense incendie

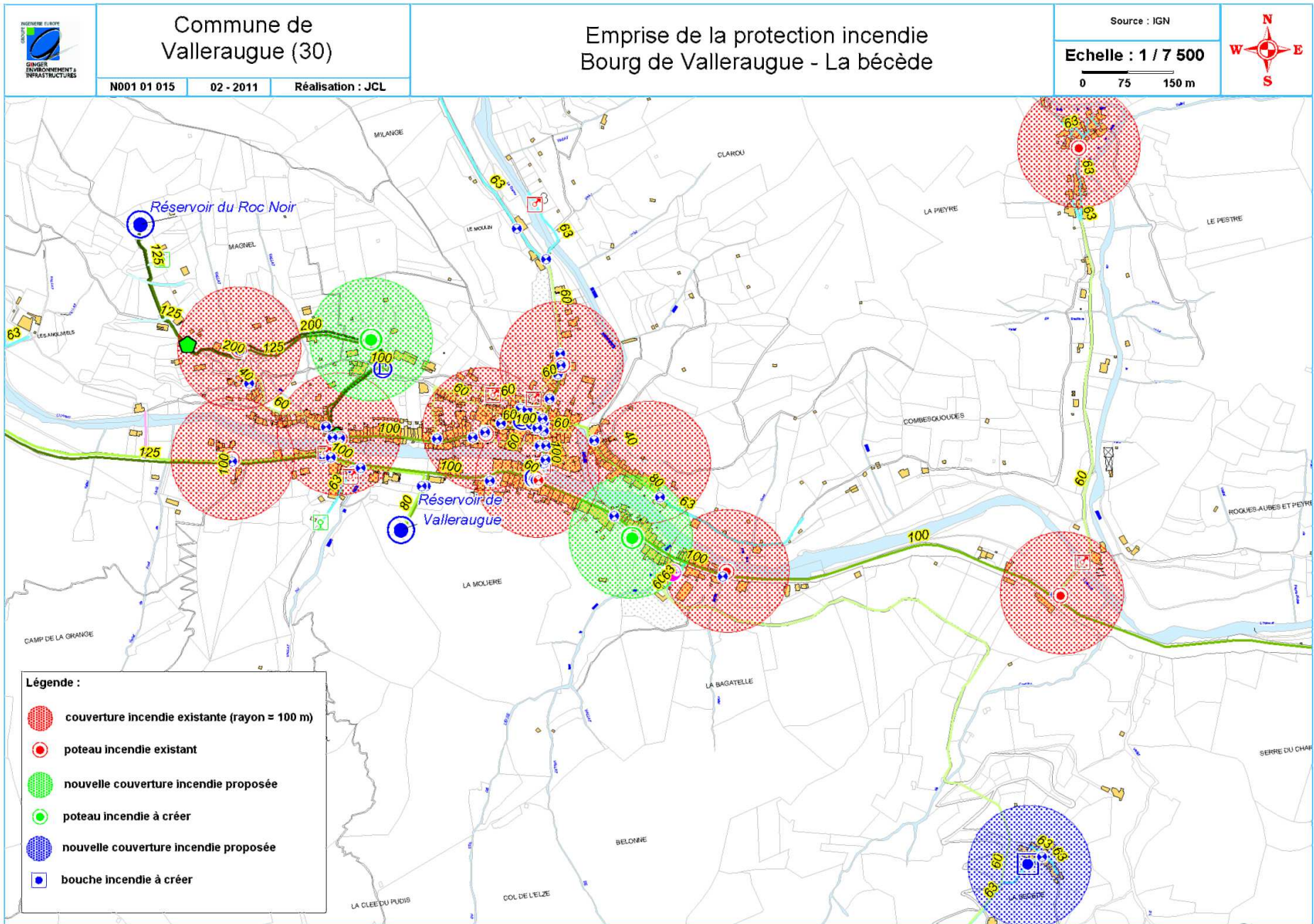
L'analyse de la défense incendie sur les différentes UD de Valleraugue a mis en évidence des "trous" dans la couverture des hydrants, il est donc proposé de mettre en place de nouveaux poteaux ou des bouches incendie lorsque le diamètre des conduites ne permet pas de garantir le débit réglementaire de 60 m³/h.

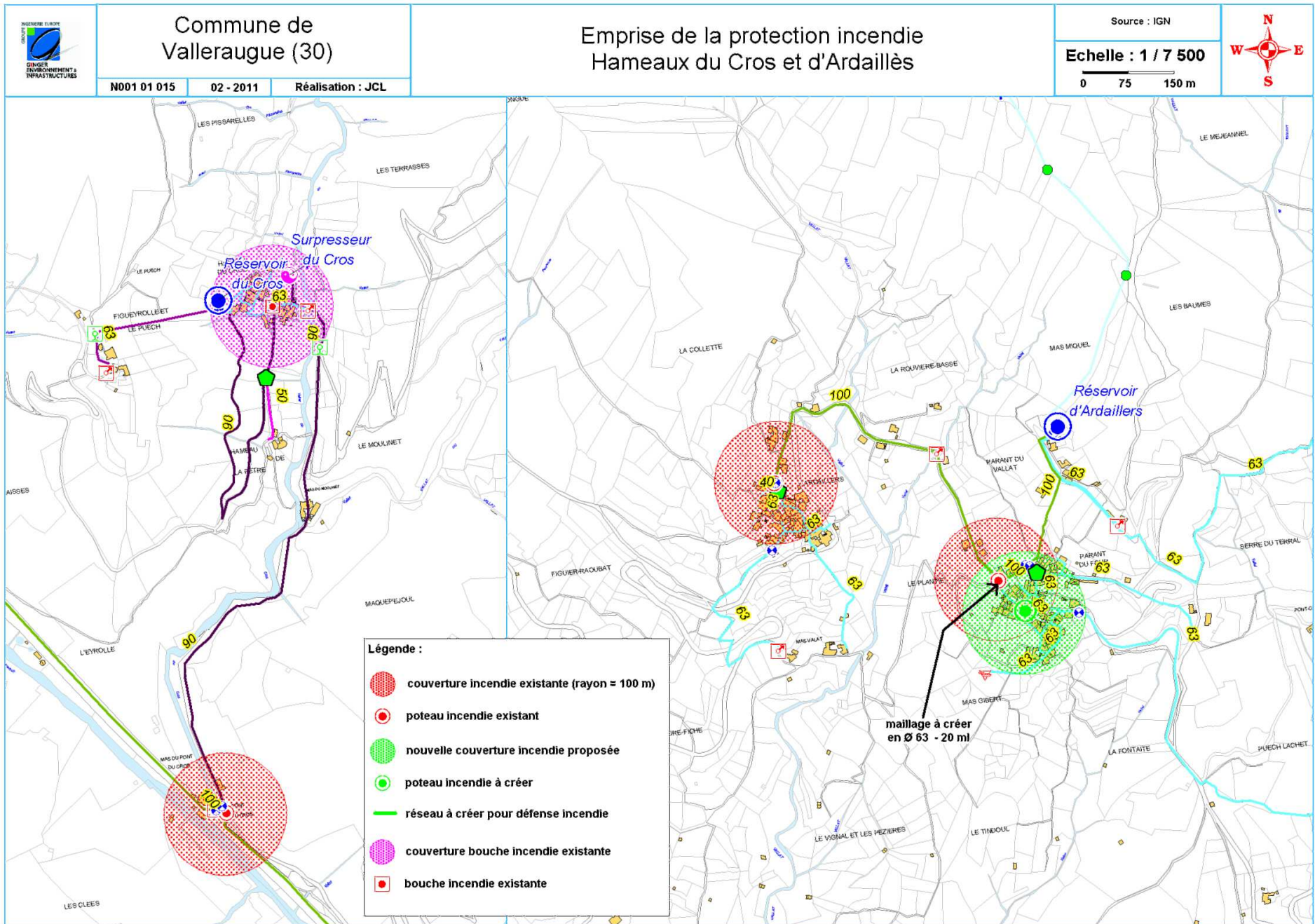
Les cartographies suivantes présentent le positionnement et la couverture incendie des hydrants actuels et futurs.

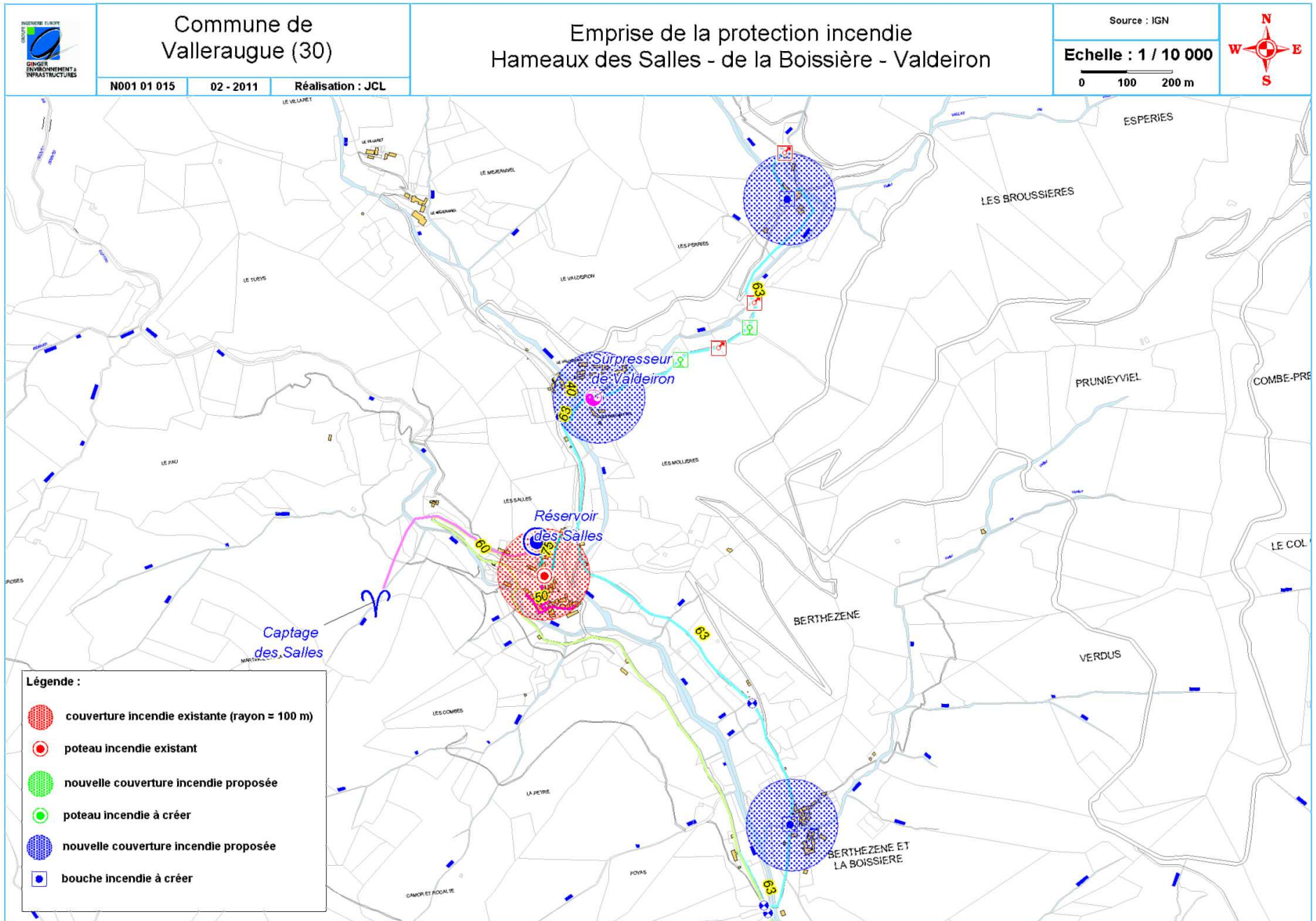
Deux petits maillages de réseaux sont proposés sur les hameaux de l'Espérou et d'Ardailès pour accroître le débit disponible et assurer un débit de 60 m³/h au niveau de l'implantation des nouveaux hydrants.

Identifiant Action	Travaux proposés	Quantité	PU	Coût € HT
Amélioration de la défense incendie				
2-9	Hameau d'Ardailès			
	- installation d'un nouveau poteau incendie	1	5 500	5 500 €
	- pose de 20 ml de conduite en fonte Ø 63 sous chaussée	20	90	1 800 €
	Hameau de l'Espérou			
	- installation de poteaux incendie	4	5 500	22 000 €
	- pose de 125 ml de conduite en fonte Ø 63 plus value sol rocheux	125	155	19 375 €
	- installation de bouche incendie incendie	1	2 500	2 500 €
	Bourg de Valleraugue			
	- installation de poteaux incendie	2	5 500	11 000 €
	- installation de bouche incendie incendie à la Bécède	1	2 500	2 500 €
	Hameau des Salles - Boissière - Valdeiron			
	- installation de bouche incendie incendie	3	2 500	7 500 €
Total				72 175 €









III.8. Synthèse financière des actions de raccordement / sécurisation

optionnel	Pose d'un accélérateur de débit en amont du réservoir de Valleraugue	80 000 €
2-1	Pose de vannes altimétriques aux réservoirs de Mourétou et de Roc Noir	9 400 €
Raccordement de l'UD de TALEYRAC		
2-2	Raccordement de TALEYRAC à l'UD de Valleraugue	513 800 €
2-3	Extension du raccordement à la Valette et au Mas des Vignes	348 450 €
Raccordement de l'UD d'ARDAILLES		
2-4	Mise en place d'une station de traitement de l'arsenic à ARDAILLES	320 000 €
2-5	OPTION 1 - raccordement au pont du Cros	826 300 €
2-6	OPTION 2 - raccordement au Gasquet	850 100 €
Raccordement de L'UD de l'Espérou		
2-7	Création d'une station de reprise, d'une conduite de refoulement 1950 ml, électrification du site...	843 500 €
Raccordement de NOTRE DAME DE LA ROUVIERE		
2-8-1	SCENARIO 1 - alimentation depuis le Gasquet	250 000 €
2-8-2	SCENARIO 2 - alimentation depuis de Gasquet et Ardailles	290 000 €
Amélioration de la défense incendie		
2-9	installaltion d'hydrants et maillage de réseau	72 175 €
Total (2-1 + 2-2 + 2-3 + 2-5 + 2-7 + 2-8-1 + 2-9)		2 791 450 €

IV. Amélioration de la qualité de l'eau

IV.1. Recensement des branchements en plomb et renouvellement - Action 3-1

La présence du plomb dans l'eau résulte essentiellement de la dissolution de certains éléments constitutifs (conduites et branchements) du réseau d'eau, notamment ceux réalisés jusque dans les années 1960. Elle peut aussi résulter de travaux sur le réseau avec réalisation de soudure contenant du plomb.

Les effets du plomb sur la santé dépendent de la quantité absorbée et de l'individu :

- un adulte élimine 90 % du plomb qu'il ingère,
- un enfant n'en élimine que 50 %.

Les cas reconnus d'intoxications domestiques par le plomb sont liés à l'ingestion par les jeunes enfants d'écaillés de peinture au plomb. Une trop forte teneur en plomb dans le sang peut provoquer le saturnisme, qui se traduit chez l'enfant par des troubles

neurologiques. Chez l'adulte, les symptômes s'observent chez les personnes à santé fragile et se traduisent par des troubles digestifs et neurologiques.

D'après l'arrêté du 4 novembre 2002 relatif aux modalités d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb, pris en application de l'article 36 du décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales et naturelles :

- si le pH de l'eau distribuée sur la commune est inférieur à 7.5, l'eau est jugée comme ayant un potentiel de dissolution du plomb élevé.

Toutefois cette caractérisation, repose sur un fondement statistique pour permettre une évaluation simple et peu onéreuse.

Une analyse de l'équilibre calcocarbonique de l'eau permet en revanche de déterminer avec précision le caractère incrustant ou agressif d'une eau. Elle a donc été réalisée à partir des analyses de l'ARS disponibles.

L'analyse de la qualité de l'eau sur les différentes UD de Valleraugue montre que l'eau est de nature agressive, très peu minéralisée avec un potentiel de dissolution du plomb généralement élevé.

Aucune conduite principale n'est en plomb. Selon la mairie, il ne persisterait plus de branchements en plomb. En cas d'identification d'un branchement en plomb, il conviendra de le renouveler.

IV.2. Protection des captages - Actions 3-2 à 3-5

L'état des lieux des captages et l'analyse de la qualité des eaux réalisés au cours de la présente étude a mis en évidence des défauts de protection des ressources suivantes :

- Captages de Taleyrac (3),
- Captages d'Ardailès (2),
- Captage de l'Aigoual,
- Captage de l'Espérou.

Il apparaît impératif, dans un premier temps, de les équiper d'un périmètre immédiat grillagé avec une porte d'accès fermée à clé.

Identifiant Action	Travaux proposés	Coût € HT
3-2	Captage de TALEYRAC Fourniture et pose d'un enclos grillagé autour des 3 captages	20 000 €
3-3	Captage d'ARDAILLES Fourniture et pose d'un enclos grillagé autour des captages de l'Homme Mort et de l'Auriol	20 000 €
3-4	Captage de l'AIGOUAL Fourniture et pose d'un enclos grillagé autour du captage	10 000 €
3-5	Captage de l'ESPEROU Fourniture et pose d'un enclos grillagé autour du captage de l'Escoutadou	10 000 €
	Total	60 000 €

Nota : Les travaux proposés sur la prise d'eau de l'Homme Mort sont conditionnés au choix de la solution retenue concernant l'alimentation du hameau d'Ardailès (abandon prévisible de cette ressource).

IV.3. Mise en place ou optimisation de la désinfection

IV.4. Désinfection de l'eau de l'UD de Valleraugue - Action 3-6

Jusqu'à la fin de l'été 2010, il n'existait aucun système de traitement sur toute l'UD de Valleraugue.

En application de l'arrêté de DUP des sources des Trois fontaines, un traitement de désinfection au chlore gazeux a donc été réalisé à la fin de l'été 2010.

IV.4.1. Désinfection de l'UD de l'Aigoual - Action 3-7

L'observation des analyses qualités de l'ARS sur l'unité de distribution de l'Aigoual montre qu'il existe des problèmes de contamination bactérienne aux entérocoques et eschérichia coli (bactéries fécales).

Cette UD alimente les bâtiments de la station de ski de Prat Peyrot recevant du public. Il est donc obligatoire de fournir de l'eau de qualité. La fréquentation de la station de ski est estimée jusqu'à 200 000 visiteurs par an.

Cependant cette UD est caractérisée par une demande en eau très réduite pour le secteur de la station météo (quelques personnes) et une consommation très ponctuelle pour la station de ski.

En premier lieu, il convient de caractériser la consommation pour connaître les besoins de pointe journalière, et de pointe horaire, afin de dimensionner correctement les installations de traitement. D'autant que l'avis de l'hydrogéologue agréé préconise la mise en place de toilettes publiques au niveau de la station pour diminuer les risques de pollution des captages.

Il convient donc dans un premier temps de construire le bâtiment de traitement avec l'installation de compteurs et d'observer une période de mesure significative avant l'installation du traitement même.

Deux solutions de désinfections peuvent être envisagées. Le tableau ci-dessous présente les avantages et inconvénients de chacune d'elles :

	Avantages	Inconvénients
désinfection par chloration	<ul style="list-style-type: none"> - Système rudimentaire - Désinfectant assurant une rémanence - Coût moins important 	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessité d'intervention régulière pour renouveler le chlore - Dispositif difficile à régler avec des variations importantes de consommation - Efficacité du chlore diminuée par basse température nécessitant un surdosage - Nécessité de créer une installation propre à chaque conduite de distribution
désinfection par UV	<ul style="list-style-type: none"> - Système autonome s'adaptant aux variations de consommations sans intervention extérieure - Fiabilité du système 	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessité de créer une installation propre à chaque conduite de distribution - Coût plus important

Compte tenu des difficultés d'exploitation de la désinfection par chloration (propres à ce site) et de l'accès peu aisé aux ouvrages incompatible avec un besoin d'intervention régulier sur l'installation, il est proposé d'opter pour une désinfection aux UV.

Il est rappelé que ces eaux ne présentent pas de problème de turbidité.

La configuration de la distribution, avec un refoulement et un écoulement gravitaire impose la mise en place de deux filières distinctes.

Identifiant Action	Travaux proposés	Coût € HT
3 - 7	Phase 1	
	Création d'un bâti d'accueil des unités de traitement UV et de comptage avec isolation et chauffage	35 000 €
	Reprise et déviation des conduites dans le bâti de traitement	5 000 €
	Fourniture et pose d'un compteur sur la conduite d'alimentation de la station météo suivi d'une vanne après compteur	2 000 €
	Fourniture et pose d'un compteur sur la conduite de distribution de la station de ski suivi d'une ventouse et d'une vanne après compteur	2 500 €
	PHASE 2	
	Fourniture et pose d'un traitement UV (avec filtration) pour la station de ski Hypothèse d'un débit nominal d'environ 5 m ³ /h - A valider en fonction des résultats de mesures réelles)	10 000 €
	Fourniture et pose d'un traitement UV (avec filtration) pour la station météo Hypothèse d'un débit nominal d'environ 2 m ³ /h - A valider en fonction des résultats de mesures réelles)	5 000 €
	Total	59 500 €

IV.4.2. Amélioration de la désinfection des hameaux de Taleyrac – d'Ardailès – et de l'Espérou - Actions 3-8

Les deux unités de distribution de Taleyrac, et d'Ardailès sont d'ores et déjà équipées d'installations de désinfection. Toutefois l'observation des analyses qualités de l'ARS montre qu'il persiste des problèmes de contamination bactérienne aux entérocoques, témoignant d'un manque de désinfection.

L'efficacité de la chloration est influencée par divers paramètres :

- La faible température de l'eau entraîne une baisse de l'efficacité de la désinfection. Au vu des conditions météo de Valleraugue, ce paramètre peut avoir un impact non négligeable.
- Le temps de stockage du réactif. Une fois la dilution de la solution chlorée réalisée, son efficacité est de l'ordre de 15 jours. Il convient donc d'adapter le volume stocké au volume consommé sur 15 jours maximum.

En termes d'actions correctives, il peut être proposé plusieurs pistes :

- Vérifier le réglage des pompes doseuses. Règlementairement, la concentration en chlore libre doit être de 0.3 mg/l en sortie de réservoir, pour tendre vers un optimum de 0.1 mg/l sur le réseau.

- Vérifier la bonne pratique du renouvellement de la solution chlorée dans un maximum de 15 jours, tout en tenant compte de variabilité de la consommation saisonnière.
- Réaliser périodiquement des analyses de chlore libre sur le réseau (ou chez l'habitant),
- Enfin, en dernier lieu il peut être envisagé de mettre en place des chloromètres en sortie de réservoir pour ajuster et contrôler de manière permanente la concentration de chlore présente dans l'eau. Ce dispositif pourra être relié à la télésurveillance en produisant une alarme de défaut lorsque la concentration apparaît trop faible.

Pour ce qui est de l'Espérou, seule une désinfection est existante sur la bêche de reprise de la Borie du Pont, hors cette ressource n'est utilisée qu'en été. Il est donc nécessaire de mettre en place une désinfection au niveau du réservoir de l'Espérou. Ce dernier ne disposant pas de l'électricité, il sera nécessaire prévoir une source d'énergie (par raccordement au réseau de Dourbies ou avec une turbine placée sur la conduite de distribution.

Identifiant Action	Travaux proposés	Quantité	PU	Coût € HT
3-8	Réservoir de TALEYRAC Fourniture et pose d'un chloromètre	1	2000	2 000 €
	Réservoir d'ARDAILLES Fourniture et pose d'un chloromètre	1	2000	2 000 €
	Réservoir de l'ESPEROU			
	raccordement au réseau électrique d hameau	230	100	23 000 €
	fourniture et pose d'une turbine pour l'alimentation électrique (débit < 20 m³/h - turbine en DN 65)	1	12500	12 500 €
	fourniture et pose d'une installation de chloration (pompe doseuse asservi au débit d'entrée, radiateur, réservoir de clhore)	1	3750	3 750 €
	Total (avec solution par turbine à l'Espérou)			20 250 €

IV.5. Synthèse financière des actions d'amélioration de la qualité de l'eau

Identifiant Action	Travaux proposés	Coût € HT
3-1	Recensement des branchements en plomb et renouvellement	/
Protection des captages		
3-2	Captages de Taleyrac	20 000 €
3-3	Captages d'Ardailès	20 000 €
3-4	Captage de l'Aigoual	10 000 €
3-5	Captage de l'Espérou	10 000 €
Mise en place ou amélioration de la désinfection		
3-6	Mise en place d'une désinfection de l'UD de Valleraugue	24 500 €
3-7	Mise en place d'une désinfection de l'UD de l'Aigoual	59 500 €
3-8	Amélioration des désinfections de Taleyrac, Ardailès, Espérou	6 000 €
Total		150 000 €

V. Régularisation administrative des captages

V.1. Régularisation administrative des captages de Taleyrac, l'Auriol de l'Aigoual et de l'Espérou - Action 4-1

A l'heure actuelle, seul le captage de la source des trois fontaines a fait l'objet d'une régularisation administrative par une DUP (Déclaration d'Utilité Publique) du 15/12/2006.

Les captages restants viennent juste (fin 2010) de faire l'objet de rapports de l'hydrogéologue agréé :

- Sources de Taleyrac,
- Source de l'Aigoual,
- Source de l'Auriol,
- Source de l'Homme Mort.

La source de l'Homme Mort ne nécessitera pas d'être régularisée. Celle-ci ayant fait l'objet d'un avis défavorable lié à la présence d'arsenic et compte tenu du choix de la commune de raccorder Ardailès sur l'UD de Valleraugue et donc d'abandonner cette source.

Les captages de l'Espérou ont dores et déjà fait l'objet de :

- Captage de l'Escoutadou : rapport d'hydrogéologue agréé (5/3/2006)
- Prise de la Borie du Pont : rapport d'hydrogéologue agréé (20/04/2006)

Identifiant Action	Travaux proposés	Qtté	PU € HT	Coût € HT
Régularisation administrative des captages de Taleyrac, de l'Auriol et de l'Aigoual				
4-1	Dossier préparatoire avis hydrogéologue agréé	0		déjà réalisé
	Analyse de première adduction	5	2 500 €	12 500 €
	Inventaire cadastral dans les périmètres de protection	5	2 000 €	10 000 €
	Plan de masse aux abords du captage	5	500 €	2 500 €
	Intervention de l'hydrogéologue agréé	5	2 000 €	10 000 €
	AVP - protection du captage (pour de dossier B)	5	2 000 €	10 000 €
	AVP - traitement de l'eau (pour le dossier C)	5	2 000 €	10 000 €
	Dossier code de l'environnement (A)	5	3 000 €	15 000 €
	Dossier DUP (B) Code de santé publique	5	4 000 €	20 000 €
	Publicité de l'enquête publique et de l'arrêté	5	2 000 €	10 000 €
	Enquête publique avec notification au propriétaires des PPR	5	2 500 €	12 500 €
Total				112 500 €

V.2. Actualisation de la DUP de la source des Trois fontaines - Action 4-2

Suite à l'équipement généralisé de compteurs sur l'UD de Valleraugue et à la campagne de mesure du printemps 2009, il apparaît que le débit de prélèvement autorisé dans la DUP de 2006 est nettement insuffisant (192 m³/j contre environ 365 m³/j en Mai 2009 – hors fuites).

Par ailleurs, le bilan besoins / ressource établi à l'horizon 2027 identifie un prélèvement de l'ordre de 740 m³/j pour Valleraugue, auquel il pourra être ajouté les besoins de Taleyrac, Ardaillès, l'Espérou et Notre Dame de la Rouvière.

Par conséquent il est essentiel de réviser la DUP en fonction des choix communaux vis-à-vis des différents projets précités.

Le tableau ci-dessous synthétise les volumes mobilisés annuellement :

		2007		2017		2027	
		Nbre	Estimation du volume annuel consommé	Nbre	Estimation du volume annuel consommé	Nbre	Estimation du volume annuel consommé
UD de Valleraugue	pop perm (temps de présence 9 mois/an)	530	66 940 m³/an	596	73 930 m³/an	658	80 700 m³/an
	pop pointe (temps de présence 3 mois /an)	2 078		2 263		2 448	
UD de Taleyrac	pop perm (temps de présence 9 mois/an)	96	7 350 m³/an	104	8 250 m³/an	112	9 140 m³/an
	pop pointe (temps de présence 3 mois /an)	115		140		165	
UD d'Ardailès	pop perm (temps de présence 9 mois/an)	102	10 150 m³/an	117	11 880 m³/an	132	13 610 m³/an
	pop pointe (temps de présence 3 mois /an)	250		300		350	
UD de l'Espérou	pop perm (temps de présence 9 mois/an)	200	30 050 m³/an	237	33 900 m³/an	325	40 550 m³/an
	pop pointe estivale (temps de présence 2 mois /an)	920		1 020		1 120	
	pop pointe hivernale (temps de présence 1 mois /an)	1 300		1 400		1 500	
Notre Dame de la Rouvière	pop perm (temps de présence 9 mois/an)	275	25 640 m³/an	300	28 110 m³/an	325	30 570 m³/an
	pop pointe (temps de présence 3 mois /an)	580		640		700	
Volume total annuel			140 130 m³/an		127 960 m³/an		144 000 m³/an

Quelle que soit les choix de la commune en matière de raccordement, le volume annuel n'excède pas 200 000 m³/an. Le captage ne sera pas soumis à autorisation.

Identifiant Action	Travaux proposés	Coût € HT
Actualisation de la DUP de la source des Trois fontaines		
4-2	Actualisation de la DUP de la source des Trois fontaines	15 000 €

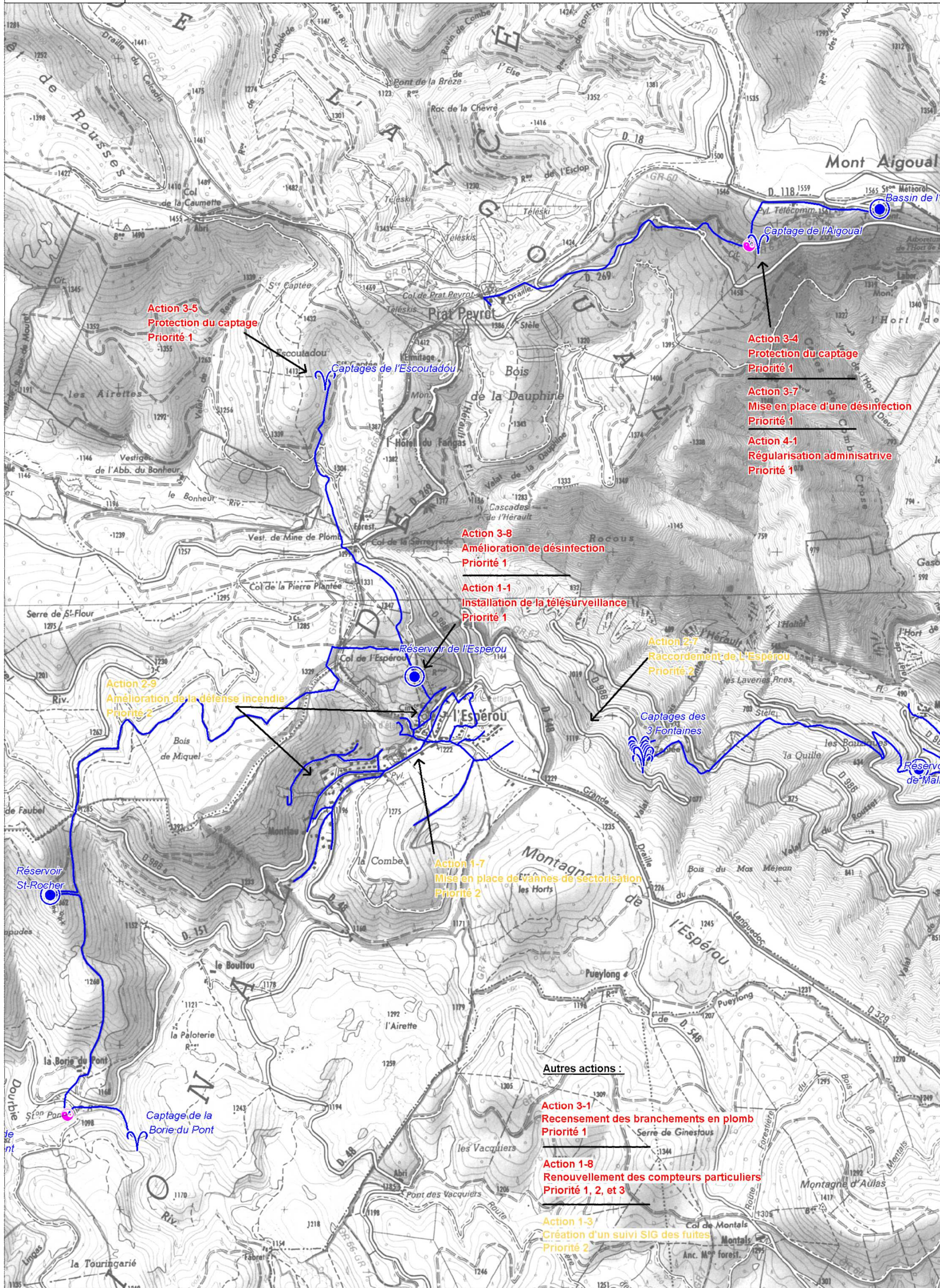
VI. Schéma directeur

Actions	Proposition d'aménagement	Coût HT	Commentaire	Priorité
Actions de diminution des fuites				
1- 1 et 1-2	Mise en place de la télésurveillance	16 000 €		1 - 2010 à 2015
1-3	Création d'un suivi sous SIG des réparations de fuite	3 000 €		2 - 2010 à 2020
1-4	Aménagement de la place du Temple	50 350 €		2 - 2010 à 2020
1-5	Remplacement de conduite sous le chemin départemental n°10	29 250 €		2 - 2010 à 2020
1-6	Condamnation de conduite	6 300 €		2 - 2010 à 2020
1-7	Mise en place de vannes de sectorisation à l'Espérou	14 300 €		2 - 2010 à 2020
1-8	Renouvellement des compteurs particuliers de priorité 1	17 400 €		1 - 2010 à 2015
	Renouvellement des compteurs particuliers de priorité 2	14 200 €		2 - 2010 à 2020
	Renouvellement des compteurs particuliers de priorité 3	24 400 €		3 - 2010 à 2030
Actions de raccordement / sécurisation				
optionnel	Installation d'un accélérateur de débit en amont du réservoir de Valleraugue	80 000 €	facultatif tant qu'il n'y a pas de problème d'exploitation constaté	optionnel
2-1	Installation de vannes altimétriques aux réservoirs de Mourétou et de Roc Noir	9 400 €		2 - 2010 à 2020
2-2	Raccordement de TALEYRAC à l'UD de Valleraugue	513 800 €		2 - 2010 à 2020
2-3	Extension du raccordement à la Valette et au Mas des Vignes	348 450 €		2 - 2010 à 2020
2-4	Mise en place d'une station de traitement à ARDAILLES	320 000 €	solution non retenue	-
2-5	Raccordement d'Ardailles à Valleraugue : OPTION 1 - raccordement au pont du Cros	911 500 €	solution non retenue	-
2-6	Raccordement d'Ardailles à Valleraugue : OPTION 2 - raccordement au Gasquet	817 150 €		1 - 2010 à 2015
2-7	Raccordement de l'UD de l'Espérou	843 500 €		2 - 2010 à 2020
2-8-1	Raccordement de Notre Dame de la Rouvière - SCENARIO 1 - alimentation depuis le Gasquet	250 000 €	A la charge de Notre Dame de la Rouvière	-
2-8-2	Raccordement de Notre Dame de la Rouvière - SCENARIO 2 - alimentation depuis de le Gasquet et Ardailles	290 000 €	solution non retenue	-
2-9	Amélioration de la sécurité incendie	72 175 €		2 - 2010 à 2020
Actions d'amélioration de la qualité de l'eau				
3-1	Recensement des branchements en plomb et renouvellement	-	absence de branchement en plomb selon mairie	-
3-2 à 3-5	Protection des captages	35 000 €		1 - 2010 à 2015
3-6	Mise en place d'une désinfection de l'UD de Valleraugue		action réalisée	-
3-7	Mise en place d'une désinfection de l'UD de l'Aigoual	59 500 €		1 - 2010 à 2015
3-8	Amélioration des désinfections de Taleyrac, Ardailles et de l'Espérou	20 250 €		1 - 2010 à 2015
Actions administratives				
4-1	Régularisation administrative des captages de Taleyrac, de l'Auriol et de l'Aigoual	112 500 €		1 - 2010 à 2015
4-2	Actualisation de la DUP de la source des Trois fontaines	15 000 €		1 - 2010 à 2015
Total toutes priorités		3 021 925 €		
		Total des priorités 1	Total des priorités 2	Total des priorités 3
		1 092 800 €	1 904 725 €	24 400 €
Durée d'emprunt		20 ans	20 ans	20 ans
Taux d'emprunt		5.0%	5.0%	5.0%
Hypothèse d'un taux moyen de financement par l'agence de l'eau et le conseil général (des taux différents pourront être appliqués selon la nature des travaux, et l'ordre de leur programmation). Notons également l'existence de plafonds de financement dans les critères de l'Agence de l'Eau.		30%	30%	30%
Volume d'eau annuel facturé (rôle d'eau 2006-07)		63 440 m³/an	63 440 m³/an	63 440 m³/an
Montant pouvant être financé par l'Agence de l'Eau et le Conseil général		327 840 €	571 418 €	7 320 €
Montant résiduel à la charge de la collectivité		764 960 €	1 333 308 €	17 080 €
Annuité		61 382 €/an	106 988 €/an	1 371 €/an
Impact sur le prix de l'eau (=Annuité / Vol facturé annuellement) HORS RENOUVELLEMENT DE RESEAU		0.97 €/m³	1.69 €/m³	0.02 €/m³
Impact du renouvellement de réseau brut (175000 €/an / volume facturé annuel)		2.76 €/m³	2.76 €/m³	2.76 €/m³

Fond : cadastre / IGN
Echelle : 1 / 20 000 e
Dossier ME 07 01 15

Commune de Valleraugue

Synthèse des travaux des UDI de l'Espérou et de l'Aigoual

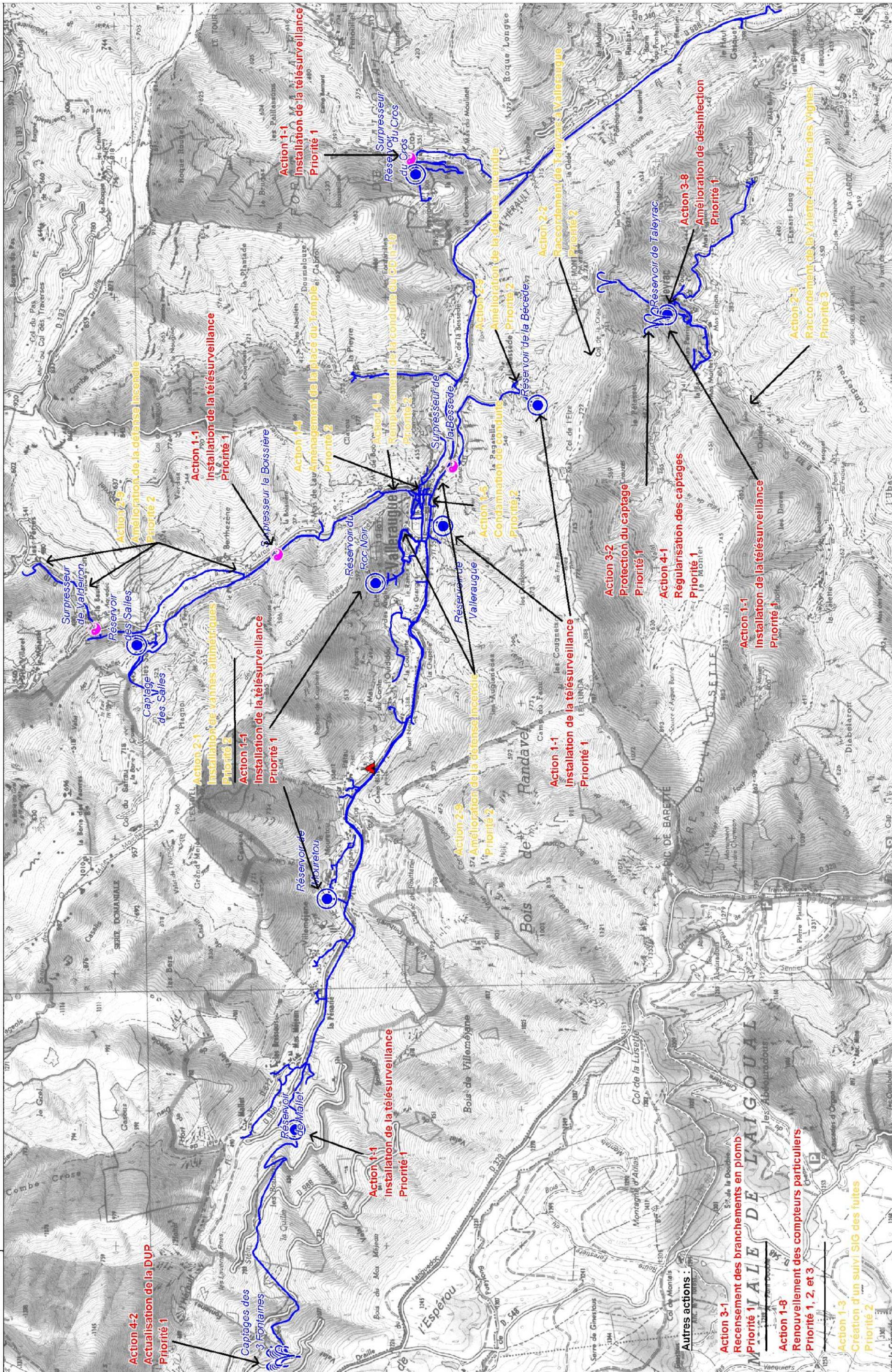




Commune de Valleraugue

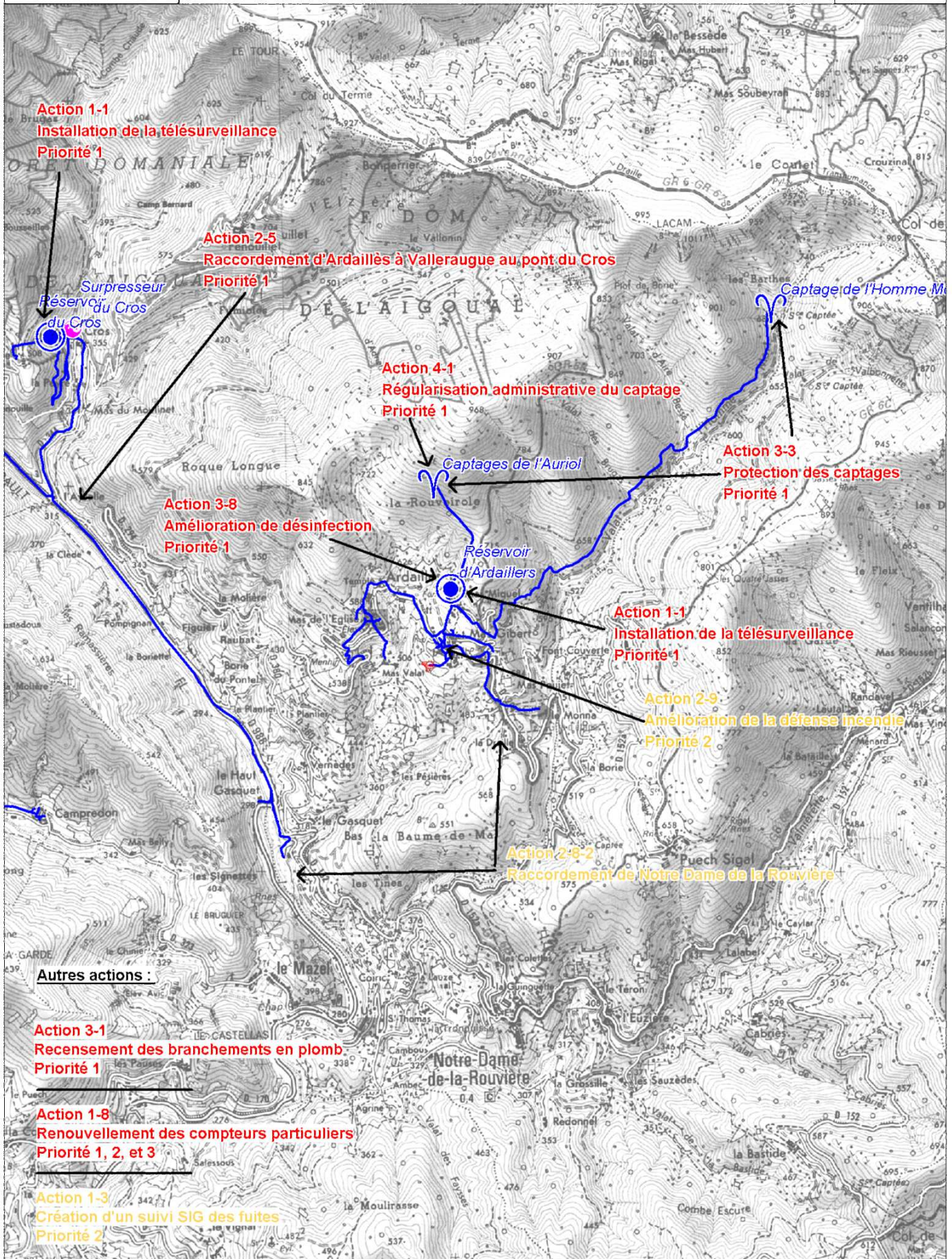
Synthèse des travaux des UDI de Valleraugue et de Taleyrac

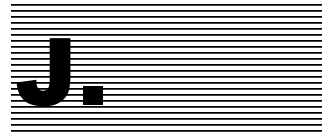
Fond : cadastre / IGN
Echelle : 1 / 25 000 e
Dossier ME 07 01 15



Fond : cadastre / IGN
Echelle : 1 / 25 000 e
Dossier ME 07 01 15

Commune de Valleraugue
Synthèse des travaux de l'UDI d'Ardailès





ZONAGE

I. Zonage de l'alimentation en eau potable

↳ Cartes de zonages de l'eau potable – 2 plans (grand format)

I.1. Cadre réglementaire

Une présentation des lois, des décrets et de la jurisprudence relative au zonage de l'alimentation en eau potable est présentée en annexe.

I.2. Justification et objectif du zonage d'eau potable

La Loi sur l'eau de décembre 2006, impose aux communes l'obligation de compétence en matière d'alimentation en eau potable.

En outre, il résulte de cette obligation que le raccordement au réseau de distribution d'eau potable ne peut être refusé que dans des circonstances particulières. En d'autres termes, en l'absence de justification particulière par la collectivité, n'importe quel propriétaire du territoire communal a le droit de demander le raccordement de son habitation au réseau public.

Le législateur a donc souhaité assortir ce principe de compétence d'eau potable obligatoire, de l'obligation d'arrêter un schéma de distribution d'eau potable (ou zonage d'eau potable), en vue de délimiter le champ de la distribution de l'eau. Et ce afin d'assurer une meilleure transparence des modalités de mise en œuvre du service public d'eau potable.

L'article 161 de la loi Grenelle II, modifie l'article L.2224-7-1 du CGCT qui veut désormais que les communes exerçant la compétence de distribution d'eau potable mettent en place avant le 1er janvier 2014 un schéma de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies par le réseau de distribution et un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable.

Ce schéma devra être mis à jour régulièrement. De plus, le service doit prévoir un plan d'action en cas de dépassement du taux de perte en eau du réseau fixé par décret, dans un délai de trois ans à compter du constat de ce dépassement. A défaut, il verra le taux de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau doublé (modifications de la loi apportées aux articles L.213-10-9 et L.213-14-1 du Code de l'environnement).

Le zonage a donc pour objectif d'étudier techniquement et financièrement les possibilités de desserte du réseau public d'alimentation en eau potable et de définir précisément les zones desservies par le réseau, pour lesquelles une obligation de la desserte s'applique.

I.3. Scénarios de raccordement

Le chapitre précédent "Propositions d'aménagements" présente différents scénarios de raccordement pour les hameaux de :

- d'Ardailès,
- et de Taleyrac.

La commune souhaite, selon les éléments techniques et financiers mentionnés dans le chapitre "bilan besoins /ressources" et "propositions d'aménagements", raccorder en premier lieu le hameau d'Ardailès, puis dans un second temps celui de Taleyrac sans qu'aucune échéance ne soit fixée.

I.4. Zonage de l'alimentation en eau potable

La commune de Valleraugue présente dans son POS, les types de zones suivantes :

1 – Zones villageoises

Ua : habitat dense ancien

Uc : habitat discontinu ou en périphérie de hameau

2 – Zones naturelles et d'urbanisation future

IAU : espace d'extension différée et concertée de l'habitat

IIAU : espace d'extension immédiate de l'habitat

IVAU : espace d'activités multiples

A : protection du patrimoine agricole

N : protection du patrimoine naturel

PM : secteur de plan de masse

Ces zones peuvent être complétées des indices suivants :

"r" : secteur inondable

"p" : secteur de protection

"b" : espace sensible à protéger

"e" : élevage autorisé

Les cartes (2) de zonage de l'alimentation en eau potable synthétisent les zones raccordées, raccordables à terme et non raccordables.

I.5. Bilan

UDI	Ressource	Besoins		Commentaire
		2017	2027	
Aigoual	nc	inchangé par rapport à l'état actuel		Sur l'UD de l'Aigoual, il n'existe ni relevé de compteurs au niveau du réservoir, ni relevé des compteurs des abonnés. En l'absence de données complémentaires, on considèrera que les conditions actuelles du bilan besoin – ressource resteront inchangées dans le futur
Espérou	52 m ³ /j (hors ressource de la Borie du Pont)	173 m ³ /j	190 m ³ /j	Il est nécessaire de contrôler l'urbanisation sur ce hameau et de régulariser la ressource de la Borie du Pont si cette possibilité est validée par les services de l'état ou de rechercher un complément de ressource (interconnexion avec l'Ud de Valleraugue).
Valleraugue	1 680 m ³ /j	690 m ³ /j	740 m ³ /j	Objectif de pertes linéaires à atteindre : 5 m ³ /j/km
Ardailès	13 m ³ /j	50 m ³ /j	58 m ³ /j	L'interconnexion avec l'UD de Valleraugue est en cours d'étude de réalisation
Taleyrac	15 m ³ /j	53 m ³ /j	57 m ³ /j	La pointe qui se manifeste entre juillet et août peut mener à des situations de manque d'eau dans le futur. Dans un premier temps, la capacité de production des ressources devra faire l'objet d'un suivi régulier. Ensuite, la possibilité de mobiliser une autre ressource devra être envisagée à titre de sécurité (interconnexion avec l'UD de Valleraugue). L'urbanisation de ce hameau nécessite donc d'être maîtrisée.

Annexes

Annexe 1

Arrêté de DUP (Captage des trois fontaines)



630

PREFECTURE DU GARD

Nîmes, le 15 décembre 2006

Le Préfet du Gard
Chevalier de la Légion d'Honneur

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES
DU GARD

ARRÊTÉ n° 2006-349-8

Portant déclaration d'utilité publique du projet présenté par la Commune de VALLERAUGUE

- **de dérivation des eaux souterraines sur le territoire de la commune de VALLERAUGUE**
- **d'instauration des périmètres de protection pour le captage des Trois Fontaines**

portant autorisation de distribuer à la population de l'eau destinée à la consommation humaine

portant autorisation de traitement de l'eau distribuée

déclarant cessible les terrains nécessaires à l'opération

VU le Code Général des Collectivités Territoriales ;

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique ;

VU le Code de l'Environnement et notamment l'article L 215-13 relatif à l'autorisation de dérivation des eaux dans un but d'intérêt général et les articles L 214-1 à L 214-6 ;

VU le Code Forestier et notamment les articles L 7, L 8, L 133-1, R 133-1 et R 133-2 ;

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles L 1321-1 à L 1321-10 et L 1324-3, R 1321-1 à R 1321-66, D 1321-103 à D 1321-105 et les Annexes 13-1 à 13-3 dudit Code ;

VU le Code de l'Urbanisme et notamment les articles L 126-1 et R 126-1 et R 126-2 ;

VU le décret n° 77-1141 du 12 octobre 1977 modifié pris pour l'application des articles L 122-1 à L 122-3 du Code de l'Environnement ;

VU le décret n° 85-453 du 23 avril 1985 modifié relatif à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement ;

- VU le décret n° 70-777 du 2 septembre 1970 modifié portant création du parc national des Cévennes ;
- VU le décret n° 93-742 du 29 mars 1993 modifié relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement ;
- VU le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement ;
- VU le décret n° 2004-127 du 9 février 2004 modifiant les articles R 11-1 et R 11-2 du Code de l'Expropriation pour cause d'Utilité Publique ;
- VU le décret n° 2005-115 du 7 février 2005 portant application des articles L 211-7 et L 213-10 du Code de l'Environnement et de l'article L 151-37-1 du Code Rural ;
- VU le décret n° 2006-570 du 17 mai 2006 relatif à la publicité des servitudes d'utilité publiques instituées en vue d'assurer la protection de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires) ;
- VU l'arrêté ministériel du 16 juin 1987 relatif à l'aménagement de la forêt domaniale de l'Aigoual ;
- VU l'arrêté ministériel du 29 mai 1997 modifié relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;
- VU l'arrêté ministériel du 26 juillet 2002 relatif à la constitution des dossiers mentionnés aux articles R 1321-6, R 1321-7, R 1321-14, R 1321-42 et R 1321-60 du Code de la Santé Publique ;
- VU l'examen du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse approuvé par l'arrêté n° 96-652 du 20 décembre 1996 du préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée-Corse ;
- VU la circulaire ministérielle du 24 juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine ;
- VU la circulaire ministérielle du 19 février 1998 relative à l'information sur la qualité des eaux d'alimentation à joindre à la facture d'eau ;
- VU la circulaire préfectorale du 5 décembre 2000 relative à l'application d'un programme d'actions pour la régulation des autorisations d'usage de l'eau pour l'alimentation humaine ;
- VU la délibération du conseil municipal de la commune de VALLERAUGUE du 17 mars 2004 demandant :
- de déclarer d'utilité publique :
 - la dérivation des eaux pour la consommation humaine,

- la délimitation et la création de périmètres de protection du captage des Trois Fontaines,

- de l'autoriser à délivrer au public de l'eau destinée à la consommation humaine
- et par laquelle la collectivité s'engage à indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourraient prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux ;

VU le dossier soumis à l'enquête publique ;

VU le rapport de Monsieur Jean-Louis TEISSIER, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, en date du 28 janvier 2002 établi préalablement à l'enquête publique et ce, en application de l'article R 1321-7 du Code de la Santé Publique ;

VU l'arrêté préfectoral du 3 mars 2006 prescrivant l'ouverture de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et l'enquête parcellaire ;

VU les résultats des enquêtes publiques ;

VU les conclusions et l'avis du commissaire enquêteur en date du 20 juin 2006 ;

VU l'avis de la Directrice Départementale de l'Agriculture et de la Forêt en date du 15 février 2006 ;

VU l'avis du Directeur Départemental de l'Équipement en date du 9 mars 2006 ;

VU l'avis du Directeur de l'Office National des Forêts en date du 6 avril 2006 ;

VU l'avis du Directeur du Parc National des Cévennes en date du 21 février 2006 ;

VU l'avis du Conseil Général du Gard en date du 16 février 2006 ;

VU l'avis du Conseil Départemental compétent en matière d'Environnement, de Risques Sanitaires et Technologiques en date du 11 décembre 2006 ;

VU le rapport du service instructeur,

CONSIDERANT les besoins, actuels et futurs, en eau potable destinée à l'alimentation humaine de la Commune de VALLERAUGUE énoncés à l'appui du dossier,

CONSIDERANT que les moyens dont la mise en œuvre est projetée par la collectivité sont de nature à garantir la salubrité publique en assurant la distribution d'une eau de qualité conforme à la réglementation sanitaire en vigueur et ce, en quantité suffisante,

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture du Gard**ARRÊTE****DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE****Article 1 :**

Sont déclarés d'utilité publique :

- les travaux nécessaires à la dérivation des eaux et les acquisitions de terrains et de servitudes. Ils sont à entreprendre par la commune de VALLERAUGUE en vue de la dérivation des eaux souterraines pour la consommation humaine à partir du captage des Trois Fontaines sur le territoire de la commune de VALLERAUGUE.
- la création de Périmètres de Protection Immédiate et Rapprochée concernant le captage des Trois Fontaines.

En conséquence, Monsieur le Maire de la commune de VALLERAUGUE est autorisé à établir une convention de mise à disposition de l'emprise des Périmètres de Protection Immédiate des sources S1 à S5 dites « captage des Trois Fontaines » avec Monsieur le Directeur Départemental des Services Fiscaux, assisté de Monsieur le Directeur de l'Office Nationale des Forêts (ONF) agissant en tant que gestionnaire de propriétés de l'Etat.

Article 2 : Localisation et caractéristiques du captage

Le système de production est issu d'un aquifère mixte constitué d'arènes granitiques liées à des zones faillées identifiées par le BRGM sous le numéro suivant n° 607 a « Aigoual, Cévennes et Mont Lozère ».

Les coordonnées topographiques (Lambert zone III) de l'ouvrage sont :

<u>S1</u>			
X = 698 221	Y = 3 199 845	Z = 1 003 m	
<u>S2</u>			
X = 698 236	Y = 3 199 806	Z = 992 m	
<u>S3</u>			
X = 698 246	Y = 3 199 806	Z = 992 m	
<u>S4</u>			
X = 698 254	Y = 3 199 787	Z = 992 m	
<u>S5</u>			
X = 698 240	Y = 3 199 735	Z = 1 001 m	

Situation cadastrale : parcelles n° 744 et 791, section A, feuille 5, ainsi qu'un chemin rural et un vallon non cadastrés. Ces parcelles, situées sur le territoire de la commune de VALLERAUGUE, sont propriétés de l'Etat et sont gérées par l'Office National des Forêts.

Article 3 : Capacité de prélèvement autorisée

Les débits maximum d'exploitation autorisés du captage sont de **8 m³ /h** et de 192 m³ /j.

Un système de comptage adapté permettra de vérifier en permanence les valeurs des débits prélevés conformément à l'article L 214-8 du Code de l'Environnement.

L'exploitant mesurera les débits produits par les sources S1 à S5 dites « captage des Trois Fontaines » de façon mensuelle au cours de l'année et hebdomadaire en période estivale.

L'exploitant est tenu de conserver 3 ans les dossiers correspondant à ces mesures et les tenir à la disposition de l'autorité administrative.

Article 4 : Droit des tiers

La commune de VALLERAUGUE devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers de l'eau de tous les dommages qu'ils pourront prouver avoir été causés par la dérivation des eaux.

Article 5 : Périmètres de protection du captage

Des Périmètres de Protection Immédiate et Rapprochée seront établis autour du captage des Trois Fontaines. Les sources captées et le Périmètre de Protection Rapprochée sont localisées sur la carte **annexée** au présent arrêté.

La totalité de l'emprise des Périmètres de Protection Immédiate et du Périmètre de Protection Rapprochée concerne une forêt domaniale gérée par l'Office National des Forêts et la zone centrale du Parc National des Cévennes. La réglementation afférente à ces organismes devra être donc être rigoureusement appliquée.

Article 5.1 : Périmètres de Protection Immédiate (PPI)

Il sera établi un Périmètre de Protection Immédiate d'une superficie de l'ordre de 100 m² autour de chaque source captée. Ces périmètres de protection concerneront les parcelles n° 744, 745, 746 et 791, section A, feuille 5, ainsi qu'un chemin rural et un vallon non cadastrés de la commune de VALLERAUGUE.

Les travaux nécessaires devront être effectués en accord avec l'Office National des Forêts et le Parc National des Cévennes.

Il sera établi une convention de mise à disposition de l'emprise des Périmètres de Protection Immédiate de ces sources captées dites « captage des Trois Fontaines » entre Monsieur le Directeur Départemental des Services Fiscaux, assisté de Monsieur le

Directeur de l'Office National des Forêts, et Monsieur le Maire de la commune de VALLERAUGUE dans les conditions définies par les articles susvisés du Code Forestier.

L'accès à ces Périmètres de Protection Immédiate devra s'effectuer par une voie carrossable.

- La délimitation de chaque périmètre de protection sera adaptée à la topographie des lieux en s'étendant essentiellement en amont de la source captée.
- A l'extérieur de la clôture de chaque périmètre de protection et le long de cette dernière, un fossé sera creusé et rendu étanche afin de recueillir et d'évacuer vers l'aval les eaux superficielles. Ce fossé concernera en particulier la limite amont du périmètre concerné.
- Afin d'empêcher efficacement l'accès des Périmètres de Protection Immédiate par des tiers, ces périmètres seront clos et matérialisés par une clôture maintenue en bon état, infranchissable par l'homme et les animaux (hauteur minimale de 2 mètres) et munie d'un portail fermant à clé.
- La végétation présente sur le site sera entretenue régulièrement (taille manuelle ou mécanique). L'emploi de désherbants y sera interdit. La végétation, une fois coupée, devra être extraite de l'enceinte des Périmètres de Protection Immédiate.
- Seules seront autorisées les activités liées à l'alimentation en eau potable et à condition qu'elles ne provoquent pas de pollution de l'eau captée. Sont notamment interdits les dépôts et stockages de matériel qui ne sont pas directement nécessités par la surveillance du captage, l'épandage de matières quelle qu'en soit la nature susceptibles de polluer les eaux souterraines, toute circulation de véhicules, toute activité et tout aménagement qui ne sont pas directement nécessaires à l'exploitation des installations.

Les ouvrages permettant d'assurer la protection sanitaire de l'ouvrage de captage et son aménagement respecteront les principes suivants :

- Les conduites d'évacuation du trop-plein des sources devront être munies de grilles pare-insectes.
- Les locaux de réception des eaux seront fermés en permanence avec une serrure de sûreté.
- Les bacs de réception des eaux devront être nettoyés aussi souvent que nécessaire et, au minimum, tous les ans.
- Les Périmètres de Protection Immédiate et les installations seront soigneusement entretenus et contrôlés périodiquement.

Article 5.2 : Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)

Le Périmètre de Protection Rapprochée du captage des Trois Fontaines sera entièrement situé sur le territoire de la commune de VALLERAUGUE. Il concernera les parcelles suivantes :

- n° 738, 739, 741, 742, 744, 745, 746, 747, 752, 753, 754, 769, 770, 773, 791, 1032, 1035, 1179, 1189, 1192, 1194, 1196, 1199 et 1203 de la section A,
- un chemin rural et un vallon non cadastrés.

Les limites de ce Périmètre de Protection Rapprochée sont reportées en **ANNEXE** du présent arrêté.

Ces limites ont été établies afin de protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes.

La totalité de l'emprise du Périmètre de Protection Rapprochée devra constituer une zone spécifique de protection de captage public d'eau destinée à la consommation humaine dans le Plan d'Occupation des Sols (et ultérieurement le Plan Local d'Urbanisme) de la commune de VALLERAUGUE.

Ce Périmètre de Protection Rapprochée sera annexé à la convention de mise à disposition de l'emprise des Périmètres de Protection Immédiate établie entre Monsieur le Directeur Départemental des Services Fiscaux, assisté de Monsieur le Directeur de l'Office national des Forêts, et Monsieur la Maire de la commune de VALLERAUGUE . Cette convention est mentionnée à l'article **5.1** du présent arrêté.

En règle générale, toute activité nouvelle devra prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable à chaque projet.

En application de l'article 2 du décret 93-743 du 29 mars 1993 modifié, toutes les activités, ouvrages, installations et travaux normalement soumis à déclaration au titre du Code de l'Environnement relèveront d'une procédure d'autorisation.

Tout dossier relatif à des projets, installations, activités ou travaux devront faire l'objet d'un examen attentif des autorités chargées de l'instruire en ce qui concerne les risques éventuels de transfert de substances polluantes en direction de l'aquifère capté. Les dossiers devront comporter les éléments d'appréciation à cet effet.

Règles de prévention des pollutions

- ◆ *Toute construction produisant des eaux usées sera interdite.*
- ◆ *L'ouverture et l'exploitation de carrières sera interdite.*
- ◆ *L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques y compris les déchets dits « inertes », de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines sera interdite.*
- ◆ *Le stockage d'hydrocarbures liquides et de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles d'altérer directement ou indirectement la qualité des eaux souterraines sera interdit.*

- ◆ *L'implantation d'ouvrages de transport d'eaux usées d'origine industrielle ou domestique qu'elles soient brutes ou épurées sera interdite.*
- ◆ *L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou gazeux et de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux sera interdite.*
- ◆ *Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail sera interdit.*
- ◆ *Le pacage des animaux et la réalisation d'étables ou de stabulations libres seront interdits.*
- ◆ *Le stockage de fumiers, d'engrais organiques ou chimiques et de pesticides seront interdits.*
- ◆ *Le stockage souterrain de produits toxiques sera interdit.*
- ◆ *Le camping et le stationnement de caravanes seront interdits.*
- ◆ *La pratique des sports mécaniques sera interdite.*

- ◆ *La réalisation de puits ou de forages sera réglementée : les ouvrages ne devront pas porter atteinte à la qualité des eaux souterraines. Les puits et forages seront conçus de manière à prévenir tous risques d'entrée d'eaux de surface. L'emploi de la technique dite « au marteau fond-de-trou » sera interdite.*

TRAITEMENT ET DISTRIBUTION DE L'EAU

ARTICLE 6 : Modalité de la distribution

La commune de VALLERAUGUE est autorisée à traiter et à distribuer au public de l'eau destinée à l'alimentation humaine à partir du captage des Trois Fontaines dans le respect des modalités suivantes :

- Le réseau de distribution et les réservoirs devront être conçus et entretenus suivant les dispositions de la réglementation en vigueur.
- Les canalisations publiques en plomb devront être remplacées dans les plus courts délais possible et, au plus tard, avant le 25 décembre 2013.
- Monsieur le Maire devra tenir informé les propriétaires concernés de la nécessité de supprimer les canalisations privées en plomb à l'intérieur de leur(s) habitation(s).
- Le rendement du réseau devra être au moins égal à 70 %.
- Les eaux distribuées devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et ses textes d'application.

ARTICLE 7 : Traitement de l'eau

L'eau, avant distribution, fera l'objet d'un traitement de désinfection à l'eau de Javel afin de parer à d'éventuelles contaminations bactériennes. L'injection d'eau de Javel se fera en continu au niveau du réservoir de tête de « Mas Méjean ». Le débit d'injection de ce réactif

sera asservi au débit et le temps de contact sera assuré par le séjour de l'eau dans ce réservoir communal avant distribution.

Dans le cas d'une modification significative de la qualité de l'eau mettant en cause l'efficacité du traitement, la présente autorisation sera à reconsidérer.

ARTICLE 8 : Surveillance de la qualité de l'eau

- La commune de VALLERAUGUE veillera au bon fonctionnement des systèmes de production, de traitement et de distribution et organisera la surveillance de la qualité de l'eau distribuée.
- Un dispositif de télésurveillance permettra le suivi par l'exploitant de l'installation de javellisation.
- En cas de difficultés particulières ou de dépassements des exigences de qualité, la commune préviendra la DDASS dès qu'elle en aura connaissance. Dans ce cas, des analyses complémentaires pourront être prescrites aux frais de l'exploitant.
- L'exploitant s'assurera de la présence permanente d'un résiduel de désinfectant en tous points du réseau. A cet effet, il disposera du matériel de terrain permettant la mesure du résiduel de chlore. L'ensemble de ces mesures sera consigné dans un registre d'exploitation mis à disposition des agents des services de l'état.

ARTICLE 9 : Contrôle de la qualité de l'eau

La qualité de l'eau sera contrôlée selon un programme annuel défini par la réglementation en vigueur. Les frais d'analyses et de prélèvements seront à la charge de la commune de VALLERAUGUE selon les tarifs et modalités également fixés par la réglementation en vigueur.

Les contrôles réglementaires seront réalisés, notamment, aux points suivants identifiés dans le fichier SISE-Eaux de la DDASS :

Installations				Points de surveillance		
Type	Code	Nom	Classe	Code PSV	Nom	Type
CAP	000630	CAPTAGE DES TROIS FONTAINES	100 à 399 m ³ /j	000000752	CAPTAGE DES TROIS FONTAINES	P
				0000002449	Source S1	S
				0000006428	Source S2	S
				0000002450	Source S3	S
				0000002451	Source S4	S
				0000002452	Source S5	S
TTP	005206	STATION DE VALLERAUGUE	100 à 399m ³ /j	0000005614	STATION DES TOIS FONTAINES	P
UDI	000631	VALLERAUGUE	500 à 1 999 habitants	000000753 (*)	MAIRIE	P

(*) non compris les points de surveillance secondaires du réseau de distribution

L'autosurveillance portera au minimum sur la concentration en chlore libre.

Le résultat des mesures ou analyses sera enregistré et tenu trois ans à disposition du service chargé du contrôle.

Les agents des services de l'Etat chargés de l'application du Code de la Santé Publique et du Code de l'Environnement auront constamment libre accès aux installations.

ARTICLE 10 : Dispositions permettant les prélèvements et le contrôle des installations

Les possibilités de prises d'échantillons seront assurées par :

- prélèvement de l'eau brute par utilisation des déversoirs des sources dans les bacs de dessablage,
- prélèvement de l'eau brute des sources captées lors de leur déversement dans le réservoir de tête de « Mas Méjean »,
- robinet de prélèvement d'eau traitée en sortie de ce réservoir de tête.

Ces dispositifs de prélèvements seront aménagés de façon à :

- permettre le remplissage des flacons par les déversoirs sans induire une contamination de l'eau prélevée,
- laisser une hauteur libre d'au moins 40 cm entre le robinet et le réceptacle permettant l'évacuation des eaux d'écoulement à l'extérieur de la chambre des vannes du réservoir,
- permettre le flambage du robinet de prélèvement,
- identifier la nature et de la provenance de l'eau qui s'écoule (panonceau, plaque gravée).

ARTICLE 11 : Information sur la qualité de l'eau distribuée

L'ensemble des résultats d'analyses des prélèvements effectués au titre du contrôle sanitaire et les synthèses commentées que peut établir la DDASS sous la forme de bilans sanitaires de la situation pour une période déterminée seront portés à la connaissance du public selon les dispositions de la réglementation en vigueur.

ARTICLE 12 : Plan d'alerte et d'intervention

Un plan d'alerte adapté aux risques de pollutions accidentelles du captage des Trois Fontaines à partir de la route départementale n° 986 sera établi par la commune de VALLERAUGUE en concertation avec les services suivants :

- Service Interministériel de Défense et de Protection Civile de la Préfecture du Gard,
- Gendarmerie Nationale,
- Service Départemental d'Incendie et de Secours,
- Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

Une glissière de sécurité, au niveau des virages de la route départemental n° 986 et sur une longueur de 120 mètres, sera mise en place. Le stationnement des véhicules sera interdit dans cette zone.

En cas de pollution accidentelle, la remise en service de la ou des sources contaminée(s) ne pourra être effectuée qu'au vu d'une ou de plusieurs analyse(s), réalisée(s) par un laboratoire agréé par le Ministère chargé de la Santé, attestant de la potabilité de l'eau produite.

**FORMALITES AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT
(article L 214-1 à L 214-6)**

ARTICLE 13 : Situation de l'ouvrage par rapport au Code de l'Environnement

Le captage des Trois Fontaines relève de la rubrique n°1.1.2.0 de la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou autorisation au titre dudit code. Cette rubrique traite des prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé.

Le prélèvement maximal accordé étant de **8 m³/h** et 192 m³/j, il n'est soumis ni à déclaration ni à autorisation au titre des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement.

L'augmentation éventuelle du débit prélevé rendra nécessaire la signature d'un arrêté préfectoral modificatif.

DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 14 : Entretien des ouvrages

Les ouvrages de captage, les dispositifs de protection et les installations de désinfection et de distribution seront régulièrement entretenus et contrôlés.

ARTICLE 15 : Respect de l'application du présent arrêté

Le bénéficiaire de la présente autorisation veillera au respect de l'application de cet arrêté y compris des prescriptions dans les périmètres de protection. Les conditions de réalisation, d'aménagement et d'exploitation des ouvrages, d'exécution de travaux ou d'exercice d'activité devront satisfaire aux prescriptions fixées par le présent arrêté.

ARTICLE 16 : Durée de validité

Les dispositions du présent arrêté demeureront applicables tant que le captage participera à l'approvisionnement de la commune de VALLERAUGUE dans les conditions fixées par celui-ci.

ARTICLE 17 : Notifications et publicité de l'arrêté

Le présent arrêté est transmis à Monsieur le Maire de VALLERAUGUE en vue :

- de la mise en œuvre des dispositions de cet arrêté et de sa notification sans délai aux propriétaires des parcelles concernées par le Périmètre de Protection Rapprochée dans les conditions définies dans le décret n° 2006-570 du 17 mai 2006.
- de la signature d'une convention de mise à disposition de l'emprise des Périmètres de Protection Immédiate des sources S1 à S5 dites « captage des Trois Fontaines » avec Monsieur le Directeur Départemental des Services Fiscaux, assisté de Monsieur le Directeur de l'Office Nationale des Forêts (ONF) agissant en tant que gestionnaire de propriétés de l'Etat ;
- de l'information du Parc National des Cévennes,
- Le Maire de VALLERAUGUE est tenu de mettre à disposition du public par affichage en mairie pendant une durée de un mois des extraits dudit arrêté énumérant notamment les principales prescriptions auxquelles l'ouvrage, l'installation, les travaux ou l'activité sont soumis.
- Le présent arrêté sera inséré dans le Plan d'Occupation des Sols (ou Plan Local d'Urbanisme) de la commune de VALLERAUGUE. Le Périmètre de Protection Rapprochée devra constituer une zone de protection spécifique dans ce document d'urbanisme.
- Le procès-verbal de l'accomplissement des formalités d'affichage sera dressé par les soins du Maire de la commune de VALLERAUGUE.
- Un extrait de cet arrêté sera inséré, par les soins du préfet et aux frais du bénéficiaire de l'autorisation, dans deux journaux locaux et régionaux.

- Le maître d'ouvrage transmettra à la DDASS, dans un délai de 6 mois après la date de la signature du présent arrêté par Monsieur le Préfet, une note sur l'accomplissement des formalités relatives à :
 - la signature de la convention de mise à disposition de l'emprise des Périmètres de Protection Immédiate,
 - la notification aux propriétaires des parcelles concernées par le Périmètre de Protection Rapprochée,
 - l'insertion de l'arrêté dans le document d'urbanisme de la commune de VALLERAUGUE.

ARTICLE 18 : Délais de recours et droits des tiers

Le présent arrêté peut être déféré au tribunal administratif de NÎMES (16, avenue Feuchères / CS 88010 / 30941 NÎMES CEDEX 09) :

- en ce qui concerne la déclaration d'utilité publique :

En application de l'article R 421-1 du Code de Justice Administrative : par toute personne ayant intérêt pour agir, dans un délai de deux mois à compter de son affichage en mairie.

- en ce qui concerne les servitudes d'utilités publiques :

En application de l'article R 421-1 du Code de Justice Administrative : par les propriétaires concernés dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

- en ce qui concerne le Code de l'Environnement :

En application des articles L 211-6, L 214-10, L 216-2 du Code de l'Environnement :

- par le bénéficiaire, dans un délai de deux mois à compter de sa notification,
- par les tiers dans un délai de 4 ans à compter de sa publication ou de son affichage, ce délai étant le cas échéant prolongé jusqu'à la fin d'une période de deux années suivant la mise en activité de l'installation.

ARTICLE 19 : Sanctions applicables en cas de non respect de la protection des ouvrages

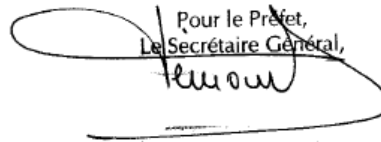
L'article L 1324-3 du Code de la Santé Publique définit des sanctions résultant :

- du non respect de la déclaration d'utilité publique,
- du fait de :
 - dégrader des ouvrages publics destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation,
 - laisser introduire des matières susceptibles de nuire à la salubrité dans l'eau des sources, des fontaines, des puits, des citernes, des conduites, des aqueducs et des réservoirs d'eau potable.

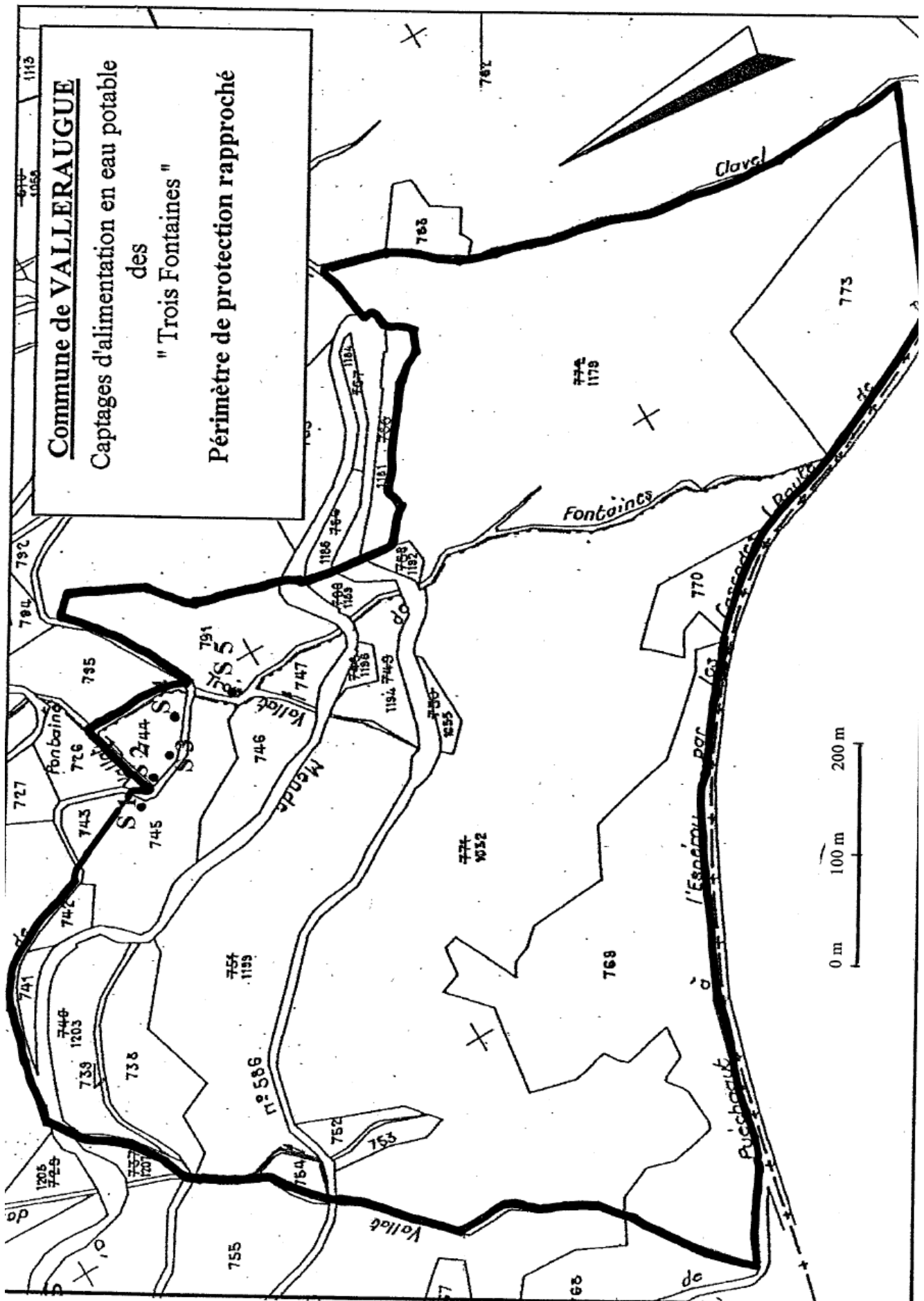
ARTICLE 20

Le secrétaire général de la préfecture, le sous-préfet du VIGAN, le maire de la commune de VALLERAUGUE, le chef de la Délégation Inter Services de l'Eau, le directeur départemental des affaires sanitaires et sociales, la directrice départementale de l'agriculture et de la forêt, le directeur départemental de l'équipement, le directeur départemental des services fiscaux, le directeur de l'office national des forêts, le directeur du parc national des Cévennes, le directeur régional de l'industrie de la recherche et de l'environnement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Gard.

Le Préfet,


Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

François DEMONET

ANNEXE : Plan du Périmètre de Protection Rapprochée avec localisation des sources S1 à S5



Annexe 2

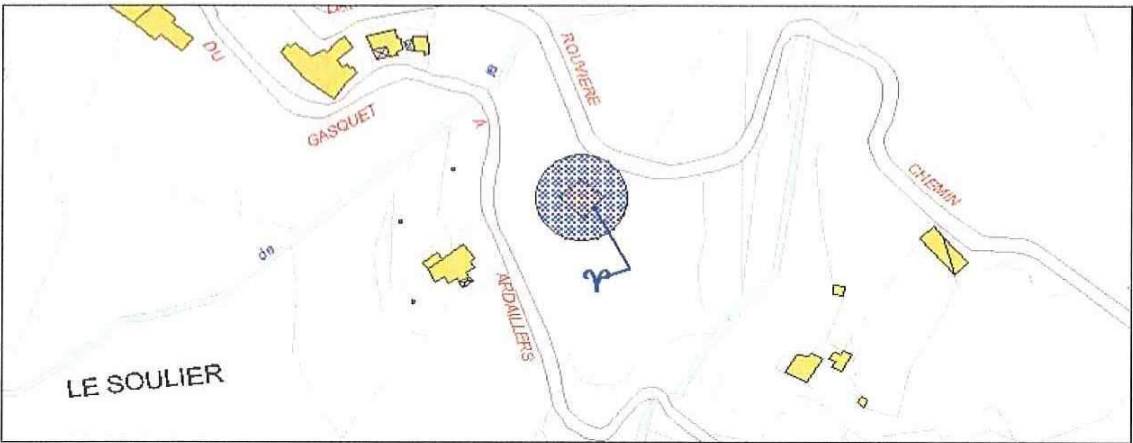
Fiches de captages privés

	Commune de Valleraugue		
	Captage de Mr SAUVERT		

Généralités

Situation	Propriétaire :	SAUVERT		Lambert III Carto		
	Parcelle n° :		X : 707 859	Y : 3 197 278	Z :	
	Adresse :	La Molière				

Extrait de Plan



Type de Captage

Forage
 Forage artésien
 Puits
 Source
 Prise d'eau superficielle

Autre ou Commentaire _____

Fréquentation

<input checked="" type="checkbox"/> Résidence Principale Nbre de personnes présentes à l'année : <input type="text" value="4"/> Nbre de personnes présentes en été ou pointe : _____	<input type="checkbox"/> Résidence Secondaire / touristique Nbre de personnes présentes en moyenne et en pointe : _____ Période de fréquentation : _____
--	--

Usages

Alimentation en eau potable	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé <input type="checkbox"/> Non	Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse : _____ Commentaire (Pb qualité - ressource limitée...) : _____
	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Vers potager <input type="checkbox"/> Vers jardin	Autre : _____ <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse : _____
Autre	Usage (par du public - produit transformé destiné à la vente...) : _____	

Déclaration administrative

Etat d'avancement de la procédure date de création du captage

Non déclaré
 dossier en cours de régularisation
 déclaré

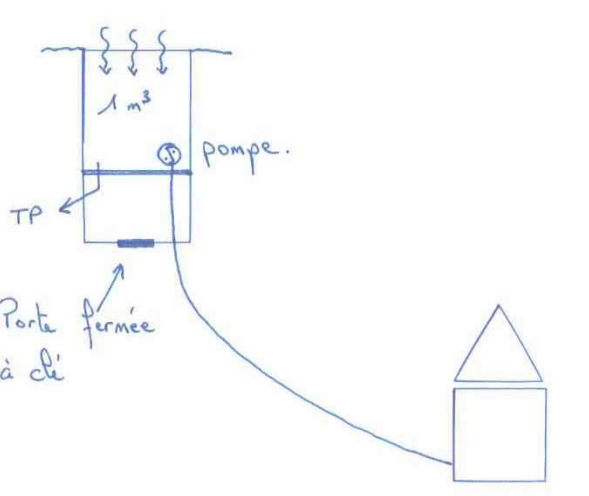
Entrepreneur : _____

date : _____

 Etude M07 01 015	Commune de Valleraugue
	Captage de Mr SAUVERT

Caractéristiques techniques

Equipement et entretien	Génie Civil	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> Dalle Ø 2 m <input checked="" type="checkbox"/> Abri maçonné <input type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Evacuation <input type="checkbox"/> Cimentation annulaire	Remarque _____
	Electricité	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Installation sécurisée _____
	Bâche	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Etat _____
	Conduites et Organes	<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais	Nature et diamètre adduction _____
		<input type="checkbox"/> bride / contre bride <input type="checkbox"/> robinet	Nature et diamètre distribution _____
Entretien des ouvrages et abords	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger Fréquence de nettoyage _____ Dernier Nettoyage _____ Maintenance à prévoir _____	<input checked="" type="checkbox"/> Evacuation / TP Destination du rejet Ruisseau	
Sécurité Vulnérabilité	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger Travaux à prévoir _____ PPI à mettre en place		
Traitement	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Chlore liquide <input type="checkbox"/> filtration	Autre _____	
Raccordabilité	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	distance avec le réseau communal environ 1 km d'Ardailers	

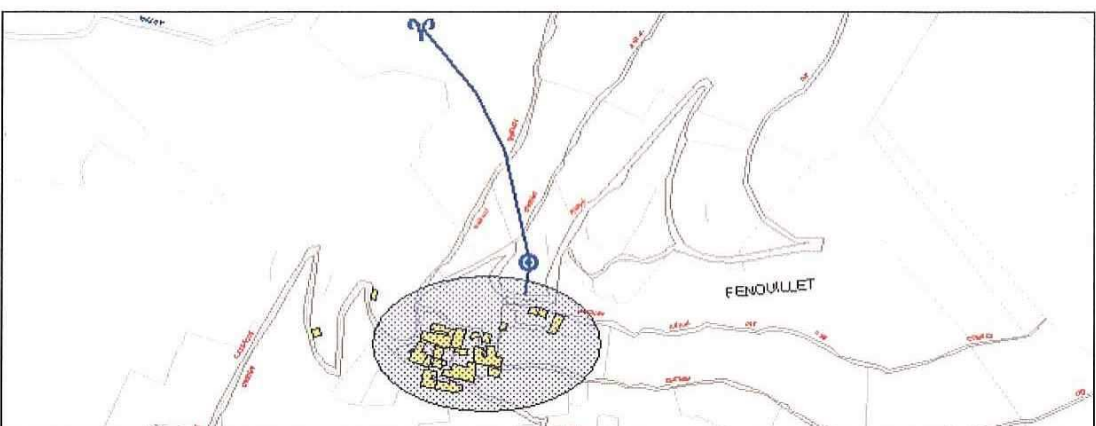
<p style="text-align: center;">Schéma</p>  <p style="text-align: center;">ressource limitée par forte sécheresse</p>	<p style="text-align: center;">Photo générale</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Photo détails</p>
--	--

	Commune de Valleraugue		
	Etude M07 01 015		Captage de Mr

Généralités

Situation	Propriétaire :			
	Parcelle n° :		X : 707 829	Y : 3 199 574
	Adresse :	Fenouillet		

Extrait de Plan



Type de Captage

Forage
 Forage artésien
 Puits
 Source
 Prise d'eau superficielle

Autre ou Commentaire _____

Fréquentation

<input checked="" type="checkbox"/> Résidence Principale Nbre de résidences 2	<input checked="" type="checkbox"/> Résidence Secondaire / touristique Nbre de résidences 5
Nbre de personnes présentes à l'année 8	Nbre de personnes présentes en moyenne et en pointe _____
Nbre de personnes présentes en été ou pointe _____	Période de fréquentation _____

Usages

Alimentation en eau potable	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse _____
	<input type="checkbox"/> Non Commentaire (Pb qualité - ressource limitée...) _____
Irrigation Arrosage	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Vers potager <input type="checkbox"/> Vers jardin Autre _____
	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse _____
Autre	Usage (par du public - produit transformé destiné à la vente...) _____


Déclaration administrative

Etat d'avancement de la procédure date de création du captage _____

Entrepreneur _____

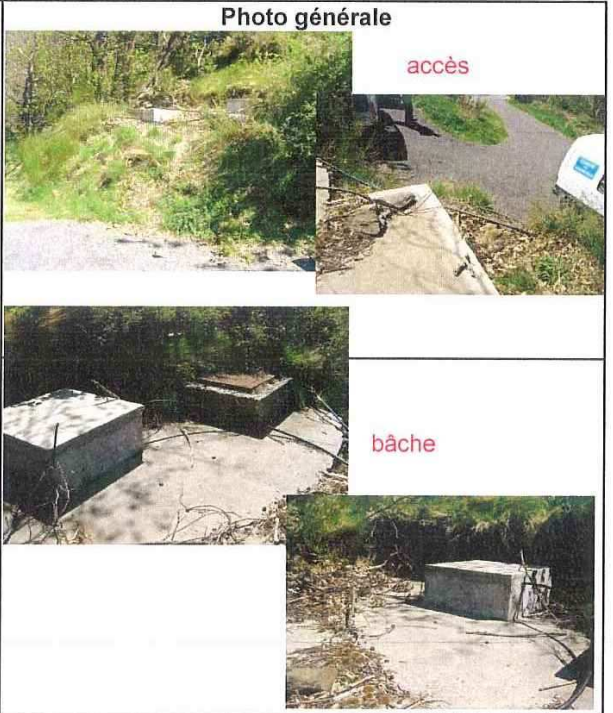
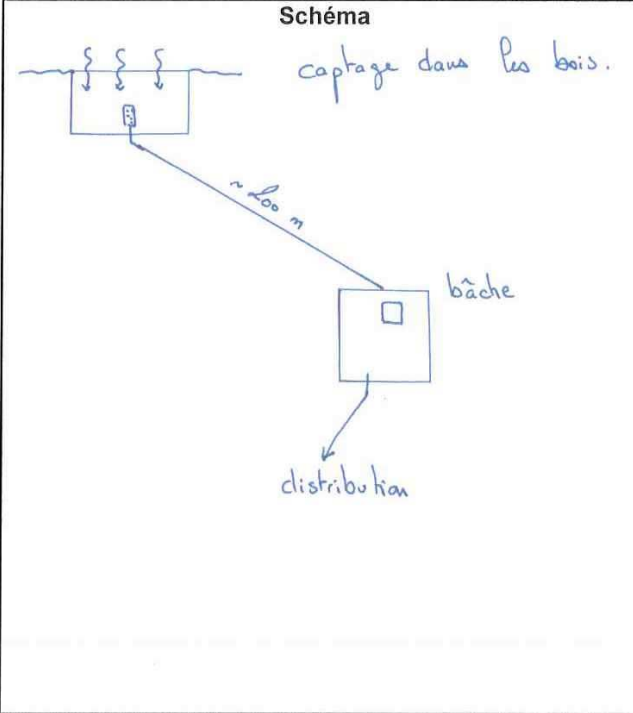
date _____

Non déclaré
 dossier en cours de régularisation
 déclaré

	Commune de Valleraugue
Etude M07 01 015	Forage de Mr

Caractéristiques techniques

Equipement et entretien	Génie Civil	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais	Remarque _____
	Electricité	<input checked="" type="checkbox"/> Dalle Ø 2 m <input type="checkbox"/> Abri maçonné <input type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Evacuation <input type="checkbox"/> Cimentation annulaire	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Installation sécurisée _____
	Bâche	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Etat bon état
	Conduites et Organes	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais	Nature et diamètre adduction _____ Nature et diamètre distribution _____ <input type="checkbox"/> bride / contre bride <input type="checkbox"/> robinet <input type="checkbox"/> Evacuatio / TP Destination du rejet _____
Entretien des ouvrages et abords	<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger	Fréquence de nettoyage _____ Dernier Nettoyage _____ Maintenance à prévoir _____	
Sécurité Vulnérabilité	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger	Travaux à prévoir _____ <p style="text-align: center; color: blue;">PPI à mettre en place</p>	
Traitement	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Chlore liquide <input type="checkbox"/> filtration	Autre _____	
Raccordabilité	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	distance avec le réseau communal environ 3 km	



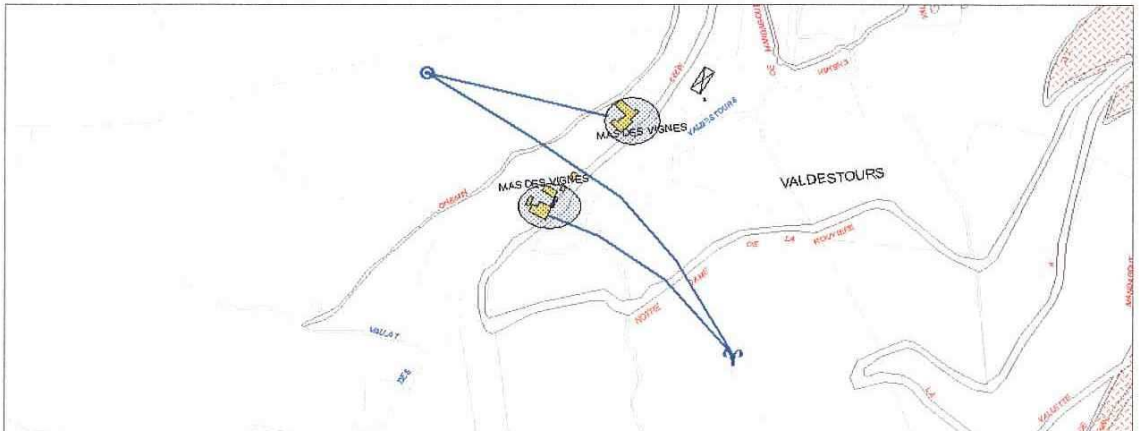
	Commune de Valleraugue	
	Captage de Mr PIGNAN	

3

Généralités

Situation	Propriétaire :	PIGNAN		Lambert III Carto	
	Parcelle n° :		X : 704 078	Y : 3 195 168	Z :
	Adresse :	Les Vignes			

Extrait de Plan



Type de Captage

Forage
 Forage artésien
 Puits
 Source
 Prise d'eau superficielle

Autre ou Commentaire _____

Fréquentation

<input checked="" type="checkbox"/> Résidence Principale Nbre de personnes présentes à l'année : 2 Nbre de personnes présentes en été ou pointe : _____	Nbre de résidences : 1	<input checked="" type="checkbox"/> Résidence Secondaire / touristique Nbre de personnes présentes en moyenne et en pointe : 4 personnes / gîte Période de fréquentation : gîtes estivaux	Nbre de résidences : 4
--	-------------------------------	---	-------------------------------

Usages

Alimentation en eau potable	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé	Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse _____
	<input type="checkbox"/> Non	Commentaire (Pb qualité - ressource limitée...) : entre 2 et 5 l/ min en été
Irrigation Arrosage	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Vers potager <input type="checkbox"/> Vers jardin	Autre _____
	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé	Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse _____
Autre	Usage (par du public - produit transformé destiné à la vente...) _____	


Déclaration administrative

État d'avancement de la procédure date de création du captage : _____

Entrepreneur : _____

date : _____

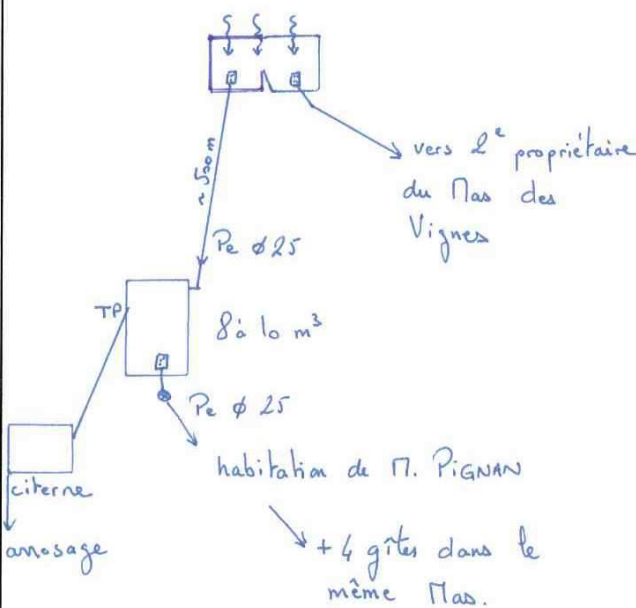
Non déclaré
 dossier en cours de régularisation
 déclaré

 INGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES	Commune de Valleraugue
Etude M07 01 015	Captage de Mr PIGNAN

3'

Caractéristiques techniques

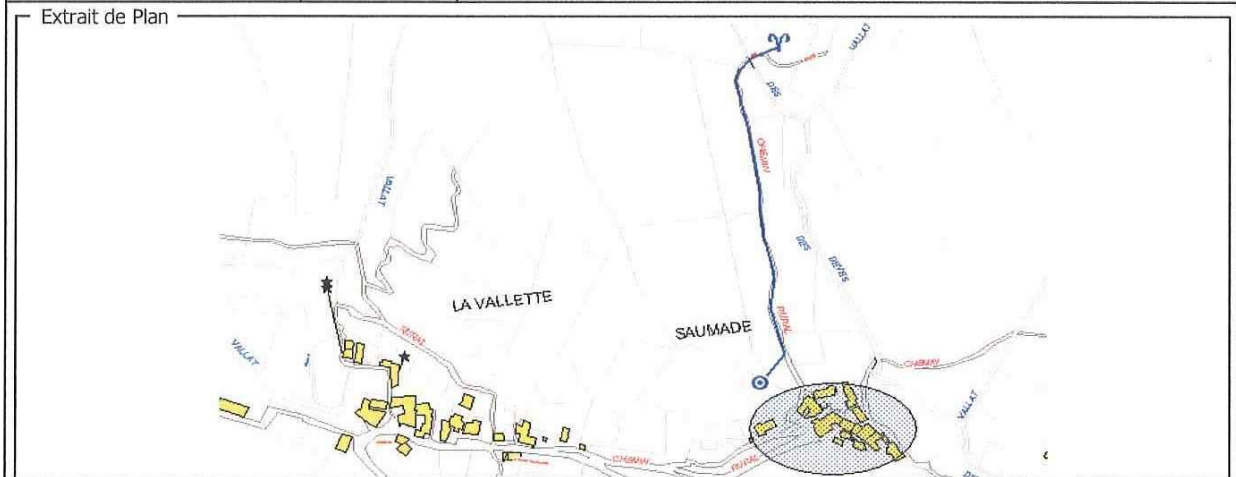
Equipement et entretien	Génie Civil	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input checked="" type="checkbox"/> Dalle Ø 2 m <input type="checkbox"/> Abri maçonné <input type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Evacuation <input type="checkbox"/> Cimentation annulaire	Remarque captage refait récemment
	Electricité	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Installation sécurisée	
	Bâche	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Etat	
	Conduites et Organes	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> bride / contre bride <input type="checkbox"/> robinet	Nature et diamètre adduction Pe 25 mm
		<input checked="" type="checkbox"/> Evacuation / TP Destination du rejet	vers citerne puis vers ruisseau
Entretien des ouvrages et abords	<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger Fréquence de nettoyage 1 fois par an Maintenance à prévoir Source située dans les bois, accès à pieds	Dernier Nettoyage	
Sécurité Vulnérabilité	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger Travaux à prévoir PPI à mettre en place		
Traitement	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Chlore liquide <input type="checkbox"/> filtration	Autre	
Raccordabilité	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	distance avec le réseau communal environ 3,5 km de Talayrac	

<p style="text-align: center;">Schéma</p> 	<p style="text-align: center;">Photo générale</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Photo détails</p>
--	--

	Commune de Valleraugue		
	Etude M07 01 015		
			Captage de Mr POUJOL

Généralités

Situation	Propriétaire :	POUJOL	Lambert III Carto		
	Parcelle n° :		X : 704 136	Y : 3 196 062	Z :
	Adresse :	Mas Saumade			



Type de Captage

Forage
 Forage artésien
 Puits
 Source
 Prise d'eau superficielle

Autre ou Commentaire : **terrain privé - pas d'accès**

Fréquentation

<input checked="" type="checkbox"/> Résidence Principale Nbre de personnes présentes à l'année : 6 Nbre de personnes présentes en été ou pointe :	Nbre de résidences : 3	<input checked="" type="checkbox"/> Résidence Secondaire / touristique Nbre de personnes présentes en moyenne et en pointe : 4 Période de fréquentation : Loué à l'année	Nbre de résidences : 1
--	-------------------------------	--	-------------------------------

Usages

Alimentation en eau potable	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé <input type="checkbox"/> Non	Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse : Commentaire (Pb qualité - ressource limitée...): Aucun problème
	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Vers potager <input type="checkbox"/> Vers jardin <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé	Autre : Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse :
Autre	Usage (par du public - produit transformé destiné à la vente...)	


Déclaration administrative

Etat d'avancement de la procédure date de création du captage : _____

Entrepreneur : _____

date : _____

Non déclaré
 dossier en cours de régularisation
 déclaré

	Commune de Valleraugue
Etude M07 01 015	Captage de Mr POUJOL

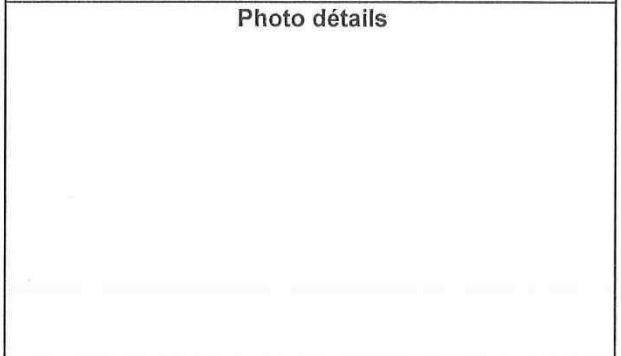
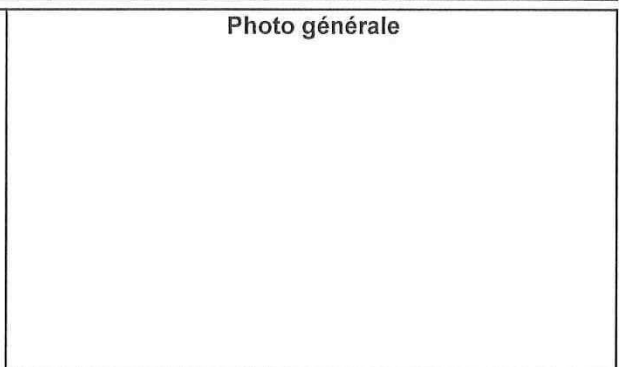
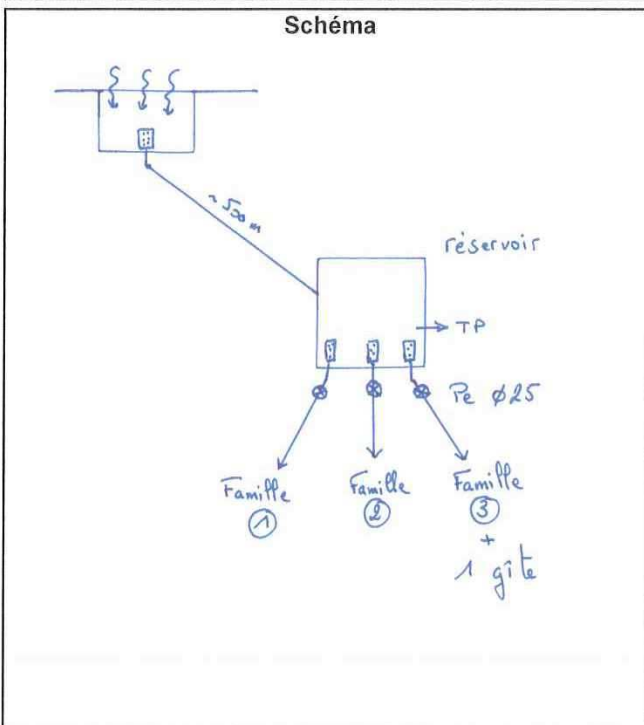
Caractéristiques techniques


Equipement et entretien	Génie Civil	<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais	Remarque _____
	Electricité	<input checked="" type="checkbox"/> Dalle Ø 2 m <input type="checkbox"/> Abri maçonné <input type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Evacuation <input type="checkbox"/> Cimentation annulaire	Installation sécurisée _____
	Bâche	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Etat _____
	Conduites et Organes	<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais	Nature et diamètre adduction Pe Ø 25 mm
	Entretien des ouvrages et abords	<input type="checkbox"/> bride / contre bride <input type="checkbox"/> robinet	Nature et diamètre distribution Pe Ø 25 mm

Sécurité Vulnérabilité	<input type="checkbox"/> Bon <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger
	Travaux à prévoir _____ débit d'étiage < 1 l/min

Traitement	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Chlore liquide <input type="checkbox"/> filtration	Autre _____
-------------------	---	-------------

Raccordabilité	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	distance avec le réseau communal _____
-----------------------	---	--

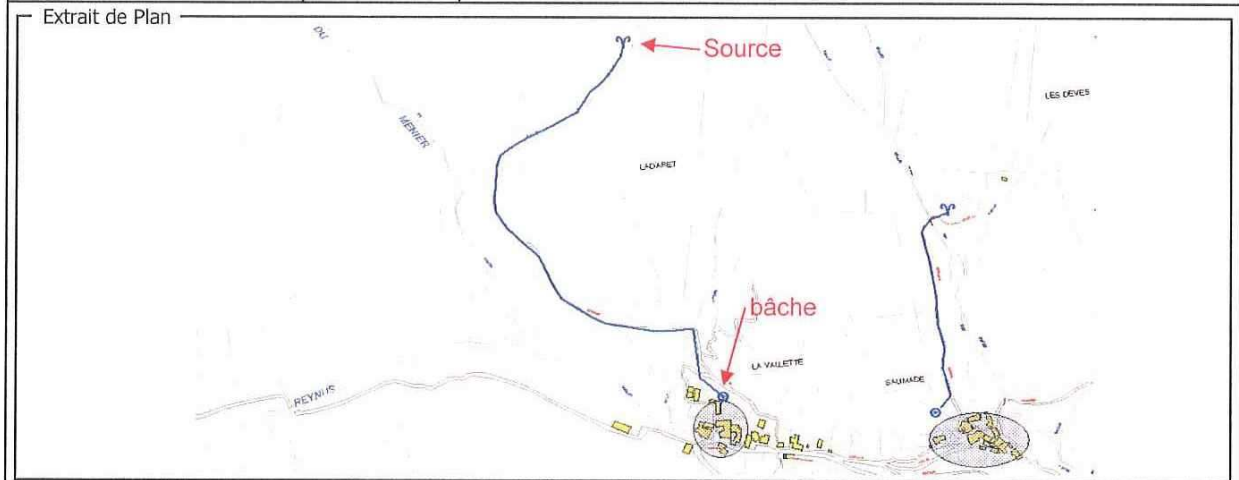


	Commune de Valleraugue	
	Etude M07 01 015	Captage de Mr Famille ABRIC

5

Généralités

Situation	Propriétaire :	Famille ABRIC	Lambert III Carto		
	Parcelle n° :		X : 703 757	Y : 3 196 273	Z :
	Adresse :	La Valette			



Type de Captage

Forage
 Forage artésien
 Puits
 Source
 Prise d'eau superficielle

Autre ou Commentaire _____

Fréquentation

<input checked="" type="checkbox"/> Résidence Principale Nbre de résidences _____ Nbre de personnes présentes à l'année _____ Nbre de personnes présentes en été ou pointe _____	<input type="checkbox"/> Résidence Secondaire / touristique Nbre de résidences _____ Nbre de personnes présentes en moyenne et en pointe _____ Période de fréquentation _____
---	--

Usages


Alimentation en eau potable	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse : Pas d'analyse
	<input type="checkbox"/> Non Commentaire (Pb qualité - ressource limitée...) : Personne âgée (94 ans)
Irrigation Arrosage	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Vers potager <input type="checkbox"/> Vers jardin Autre : _____
	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse : _____
Autre	Usage (par du public - produit transformé destiné à la vente...) _____

Déclaration administrative

Etat d'avancement de la procédure date de création du captage _____

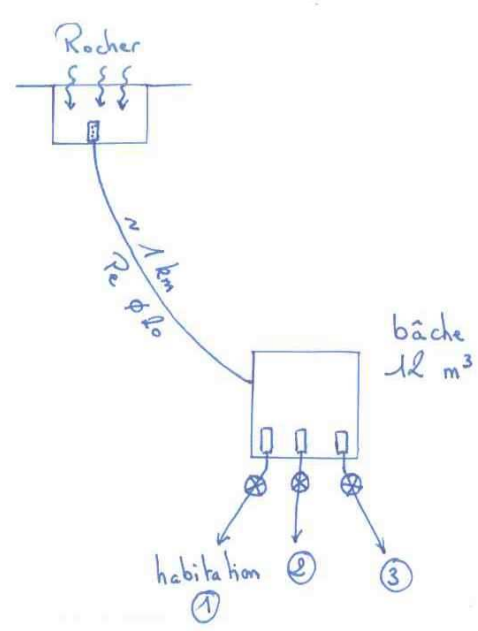
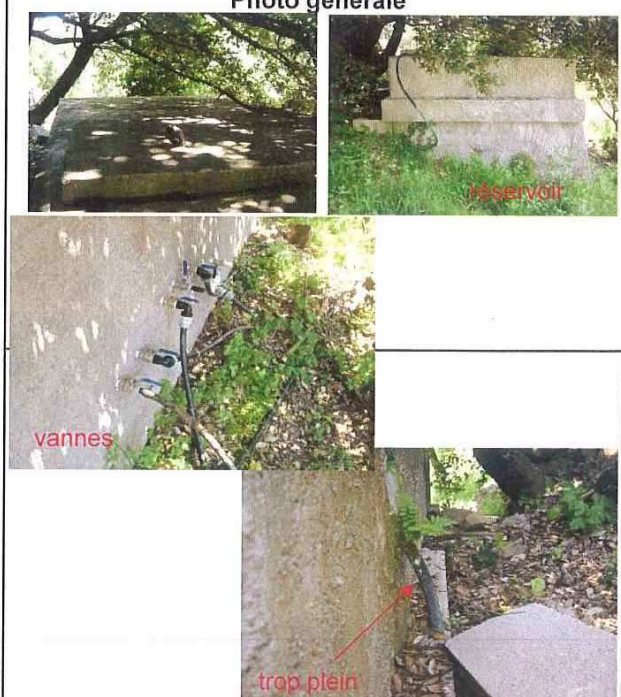
Entrepreneur _____


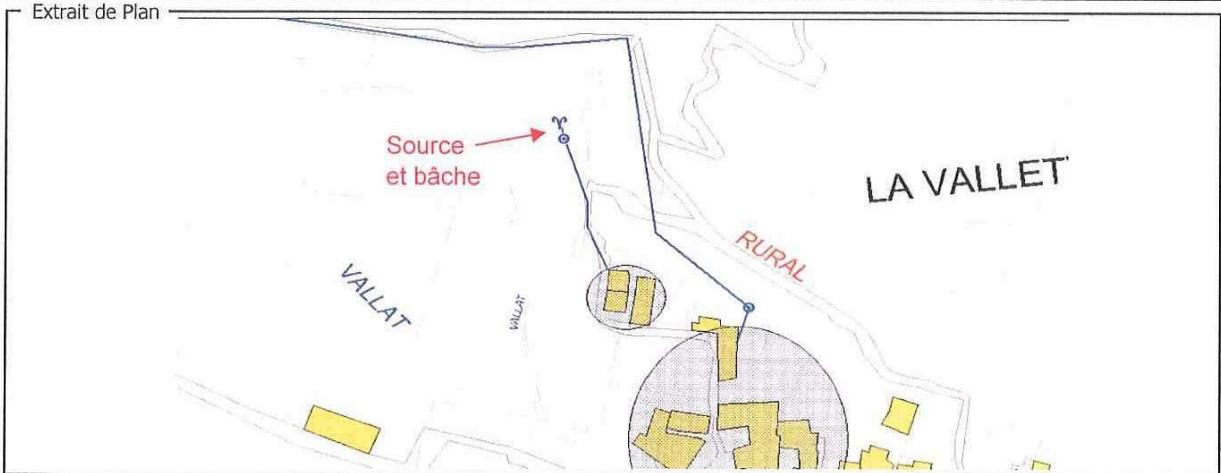
Non déclaré
 dossier en cours de régularisation
 déclaré
 date : _____

	Commune de Valleraugue
	Captage de Mr Famille ABRIC

Caractéristiques techniques

Equipement et entretien	Génie Civil	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais	Remarque _____
	Electricité	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Installation sécurisée _____
	Bâche	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Etat 12 m3
	Conduites et Organes	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais	Nature et diamètre adduction Pe Ø 20 mm enterré
	Entretien des ouvrages et abords	<input type="checkbox"/> bride / contre bride <input type="checkbox"/> robinet	Nature et diamètre distribution Pe Ø 25 mm enterré
		<input checked="" type="checkbox"/> Evacuation / TP	Destination du rejet vers le cours d'eau
		<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger	Fréquence de nettoyage nettoyage source et réservoir annuel
			Dernier Nettoyage _____
			Maintenance à prévoir _____
Sécurité		<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger	Travaux à prévoir Nécessité d'avoir un pallant pour ouvrir la dalle du réservoir
Traitement		<input checked="" type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Chlore liquide <input type="checkbox"/> filtration	Autre _____
Raccordabilité		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	distance avec le réseau communal environ 3 km

Schéma 	Photo générale 
--	---

		Commune de Valleraugue		
Etude M07 01 015		Captage de Mr ABRIC Christian		
Généralités				
Situation	Propriétaire :	Christian Abric	Lambert III Carto	
	Parcelle n° :		X : 703 819	Y : 3 195 883 Z :
	Adresse :	La Valette		
Extrait de Plan 				
Type de Captage				
<input type="checkbox"/> Forage <input type="checkbox"/> Forage artésien <input type="checkbox"/> Puits <input checked="" type="checkbox"/> Source <input type="checkbox"/> Prise d'eau superficielle				
Autre ou Commentaire _____				
Fréquentation				
<input type="checkbox"/> Résidence Principale Nbre de residences _____ Nbre de personnes présentes à l'année _____ Nbre de personnes présentes en été ou pointe _____		<input type="checkbox"/> Résidence Secondaire / touristique Nbre de résidences _____ Nbre de personnes présentes en moyenne et en pointe _____ Période de fréquentation _____		
Usages				
Alimentation en eau potable	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé <input type="checkbox"/> Non		Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse _____ 1 fois par mois Commentaire (Pb qualité - ressource limitée...) _____	
Irrigation Arrosage	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Vers potager <input type="checkbox"/> Vers jardin Autre _____			
	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé		Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse _____	
Autre	Usage (par du public - produit transformé destiné à la vente...) _____ fromagerie artisanale et élevage			
Déclaration administrative				
Etat d'avancement de la procédure date de création du captage _____		Entrepreneur _____ information non connue date _____		
<input type="checkbox"/> Non déclaré <input type="checkbox"/> dossier en cours de régularisation <input type="checkbox"/> déclaré				

	Commune de Valleraugue
Etude M07 01 015	Captage de Mr ABRIC Christian

6'

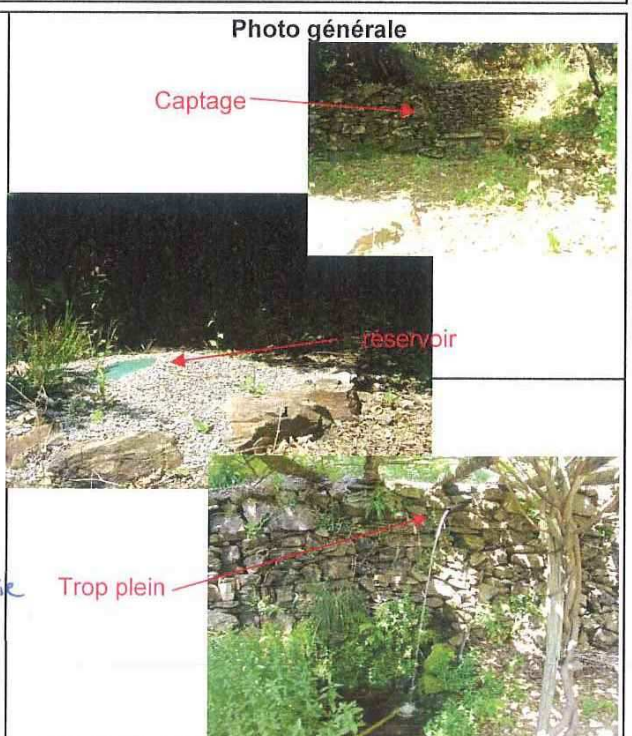
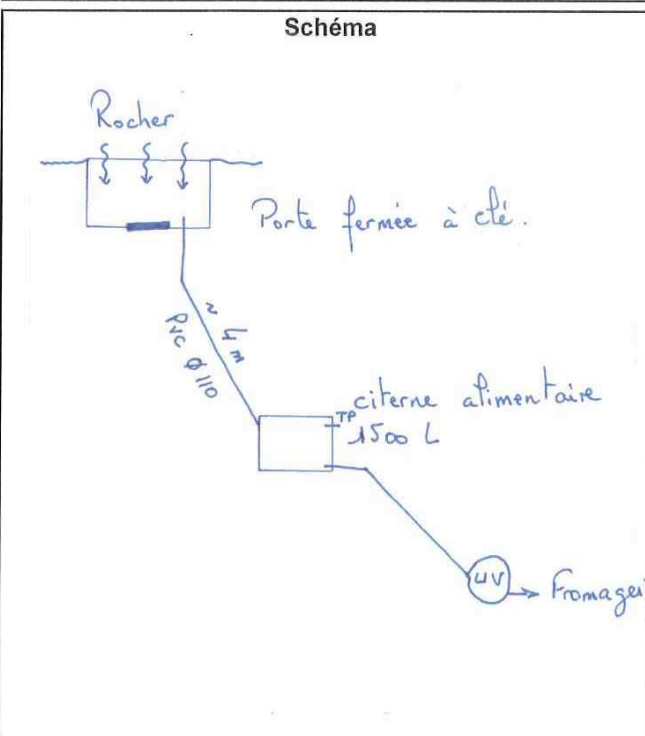
Caractéristiques techniques

Equipement et entretien	Génie Civil	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> Dalle Ø 2 m <input type="checkbox"/> Abri maçonné <input type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Evacuation <input type="checkbox"/> Cimentation annulaire	Remarque _____
	Electricité	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Installation sécurisée _____
	Bâche	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Etat _____ Cuve alimentaire 1500 L
	Conduites et Organes	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> bride / contre bride <input type="checkbox"/> robinet	Nature et diamètre adduction _____ Nature et diamètre distribution _____ <input checked="" type="checkbox"/> Evacuation / TP Destination du rejet vers le ruisseau
	Entretien des ouvrages et abords	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger Fréquence de nettoyage 1 fois par an Maintenance à prévoir _____	Dernier Nettoyage _____

Sécurité Vulnérabilité	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger Travaux à prévoir _____ Périmètre de protection immédiat de la source existant débit d'étiage : 1 l/min
-------------------------------	--

Traitement	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Chlore liquide <input type="checkbox"/> filtration Autre traitement par UV
-------------------	--

Raccordabilité	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non distance avec le réseau communal environ 3 km
-----------------------	--

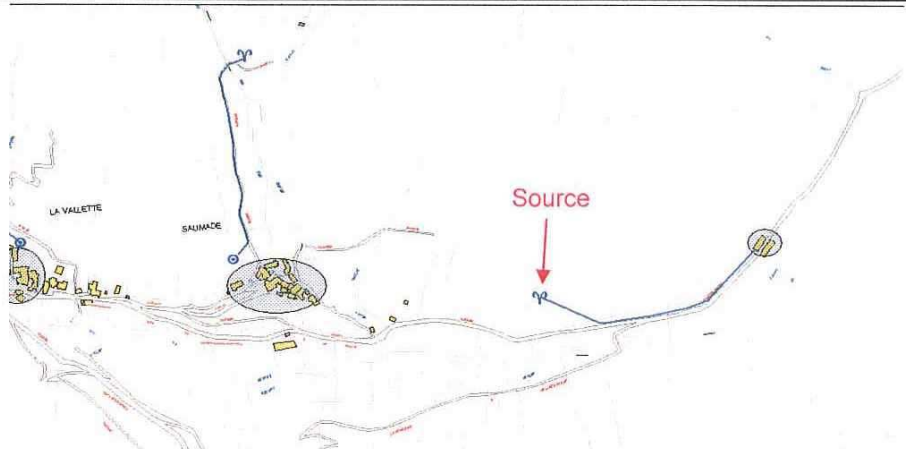


	Commune de Valleraugue		
	Captage de Mr		

Généralités

Situation	Propriétaire :			
	Parcelle n° :	X : 703 819	Y : 3 195 883	Z :
	Adresse :	Fesquet		

Extrait de Plan



Type de Captage

Forage
 Forage artésien
 Puits
 Source
 Prise d'eau superficielle

Autre ou Commentaire : _____

Fréquentation

<input type="checkbox"/> Résidence Principale Nbre de personnes présentes à l'année : _____ Nbre de personnes présentes en été ou pointe : _____	<input type="checkbox"/> Nbre de résidences : _____	<input checked="" type="checkbox"/> Résidence Secondaire / touristique Nbre de personnes présentes en moyenne et en pointe : 1 à 15 personnes selon la saison Période de fréquentation : _____	<input type="checkbox"/> Nbre de résidences : 1
--	---	---	--

Usages


Alimentation en eau potable	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé <input type="checkbox"/> Non	Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse : Aucune Commentaire (Pb qualité - ressource limitée...) : _____
Irrigation Arrosage	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Vers potager <input type="checkbox"/> Vers jardin <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé	Autre : _____ Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse : _____
Autre	Usage (par du public - produit transformé destiné à la vente...) : _____	

Déclaration administrative

Etat d'avancement de la procédure

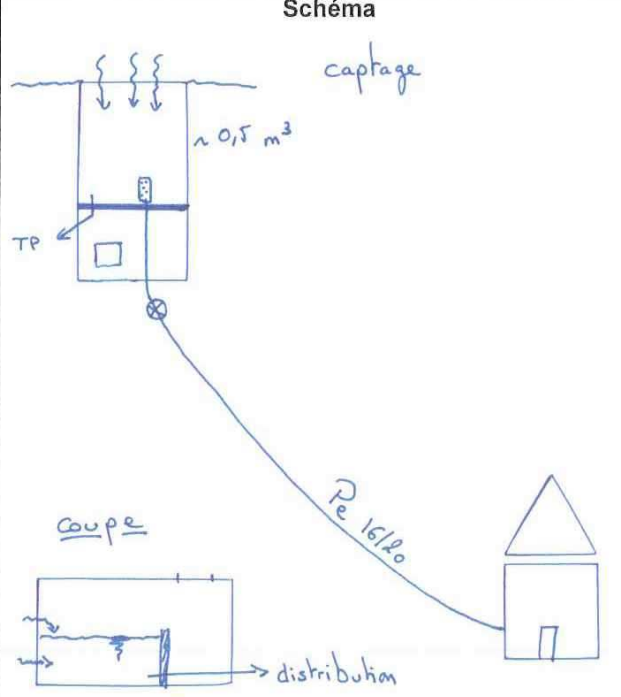
date de création du captage : _____ Entrepreneur : _____

Non déclaré
 dossier en cours de régularisation
 déclaré
 date : _____

 <p>INGENIERIE EUROPE GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES</p>	<p>Commune de Valleraugue</p> <p>Captage de Mr</p>
---	--

Caractéristiques techniques

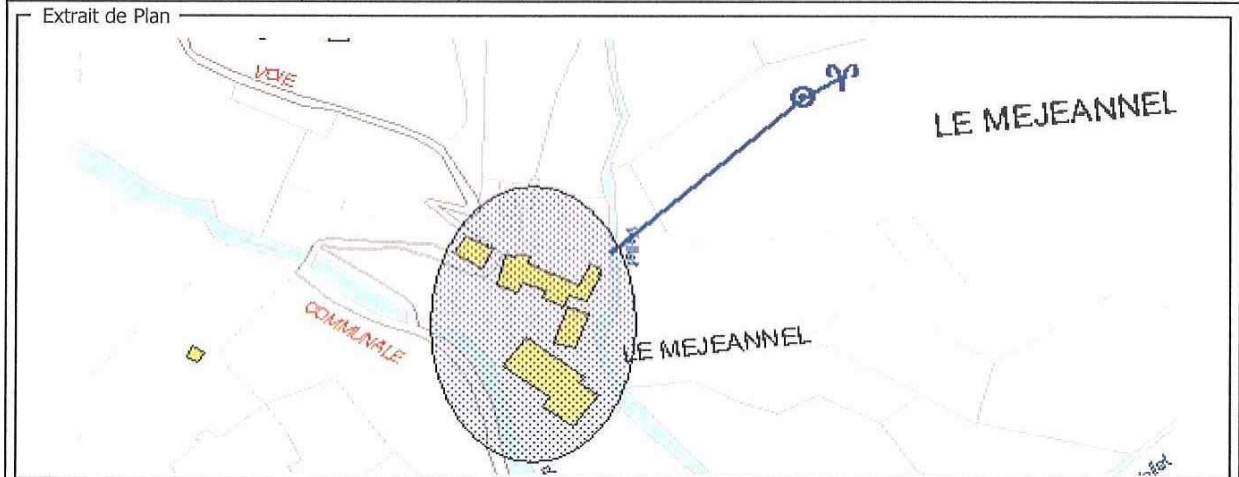
Equipement et entretien	Génie Civil	<input type="checkbox"/> Bon <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> Dalle Ø 2 m <input type="checkbox"/> Abri maçonné <input type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Evacuation <input type="checkbox"/> Cimentation annulaire	Remarque Génie civil ancien
	Electricité	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Installation sécurisée
	Bâche	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	Etat
	Conduites et Organes	<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais	Nature et diamètre adduction Pe Ø 20 mm
		<input type="checkbox"/> bride / contre bride <input type="checkbox"/> robinet	Nature et diamètre distribution
Entretien des ouvrages et abords	<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger Fréquence de nettoyage ?	<input checked="" type="checkbox"/> Evacuation / TP Destination du rejet	Dernier Nettoyage
Maintenance à prévoir	<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger Travaux à prévoir		
Sécurité Vulnérabilité	<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger Travaux à prévoir		
Traitement	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Chlore liquide <input type="checkbox"/> filtration	Autre	
Raccordabilité	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	distance avec le réseau communal environ 1,5 km de Talayrac	

<p style="text-align: center;">Schéma</p> 	<p style="text-align: center;">Photo générale</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Photo détails</p>
--	--

 Etude M07 01 015	Commune de Valleraugue		
	Forage de Mr GARMATH		

Généralités

Situation	Propriétaire :	GARMATH	Lambert III Carto		
	Parcelle n° :		X : 703 284	Y : 3 206 657	Z :
	Adresse :	4 Méjannel			



Type de Captage

Forage
 Forage artésien
 Puits
 Source
 Prise d'eau superficielle

Autre ou Commentaire _____

Fréquentation

<input checked="" type="checkbox"/> Résidence Principale Nbre de personnes présentes à l'année <p style="text-align: center; color: blue;">6 personnes (4 + 2)</p> Nbre de personnes présentes en été ou pointe	Nbre de résidences <p style="text-align: center; color: blue;">2</p>	<input type="checkbox"/> Résidence Secondaire / touristique Nbre de personnes présentes en moyenne et en pointe Période de fréquentation	Nbre de résidences
--	--	--	------------------------

Usages

Alimentation en eau potable	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé <input type="checkbox"/> Non	Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse _____ Commentaire (Pb qualité - ressource limitée...) _____
Irrigation Arrosage	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Vers potager <input type="checkbox"/> Vers jardin <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Suivi qualité réalisé	Autre <p style="text-align: center; color: blue;">Abreuvement (moutons)</p> Laboratoire d'analyse - Fréquence d'analyse _____
Autre	Usage (par du public - produit transformé destiné à la vente...) _____	

Déclaration administrative

Etat d'avancement de la procédure date de création du captage _____

Entrepreneur _____

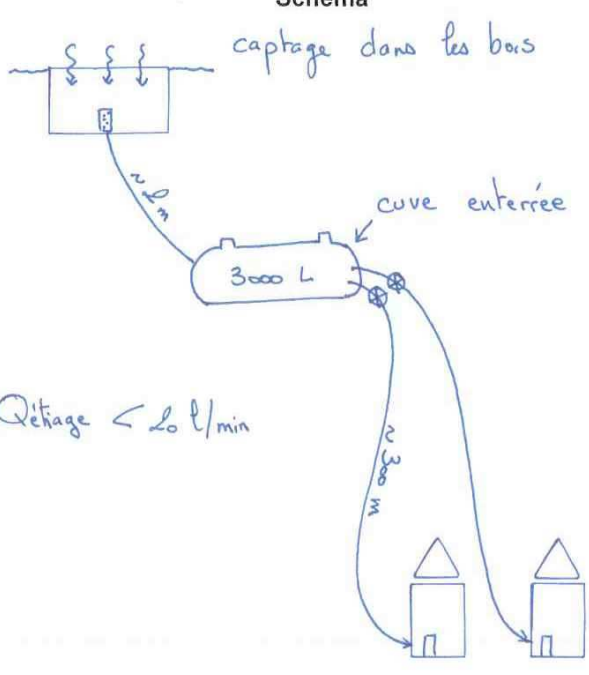
date _____

Non déclaré
 dossier en cours de régularisation
 déclaré

	Commune de Valleraugue
Etude M07 01 015	Forage de Mr GARMATH

Caractéristiques techniques

Equipement et entretien	Génie Civil	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> Dalle Ø 2 m <input type="checkbox"/> Abri maçonné <input type="checkbox"/> Ventilation <input type="checkbox"/> Evacuation <input type="checkbox"/> Cimentation annulaire	Remarque _____ Cuve alimentaire (environ 15 ans)	
	Electricité	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Installation sécurisée _____		
	Bâche	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Etat _____	Cuve alimentaire : 3 000 L	
	Conduites et Organes	<input checked="" type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger <input type="checkbox"/> bride / contre bride <input type="checkbox"/> robinet	Nature et diamètre adduction _____	Nature et diamètre distribution _____
		<input checked="" type="checkbox"/> Evacuation / TP Destination du rejet _____		
	Entretien des ouvrages et abords	<input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger Fréquence de nettoyage _____ 1 fois par an	Dernier Nettoyage _____	
Maintenance à prévoir _____				
Sécurité Vulnérabilité	<input type="checkbox"/> Bon <input checked="" type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais <input type="checkbox"/> danger Travaux à prévoir _____ Mise en place d'un périmètre de protection immédiat >>> moutons à proximité du captage (risque de pollution)			
Traitement	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Chlore liquide <input type="checkbox"/> filtration	Autre _____		
Raccordabilité	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	distance avec le réseau communal _____ environ 1 km		

<p style="text-align: center;">Schéma</p> 	<p style="text-align: center;">Photo générale</p> <p style="text-align: center;">Photo détails</p>
--	---

Annexe 3

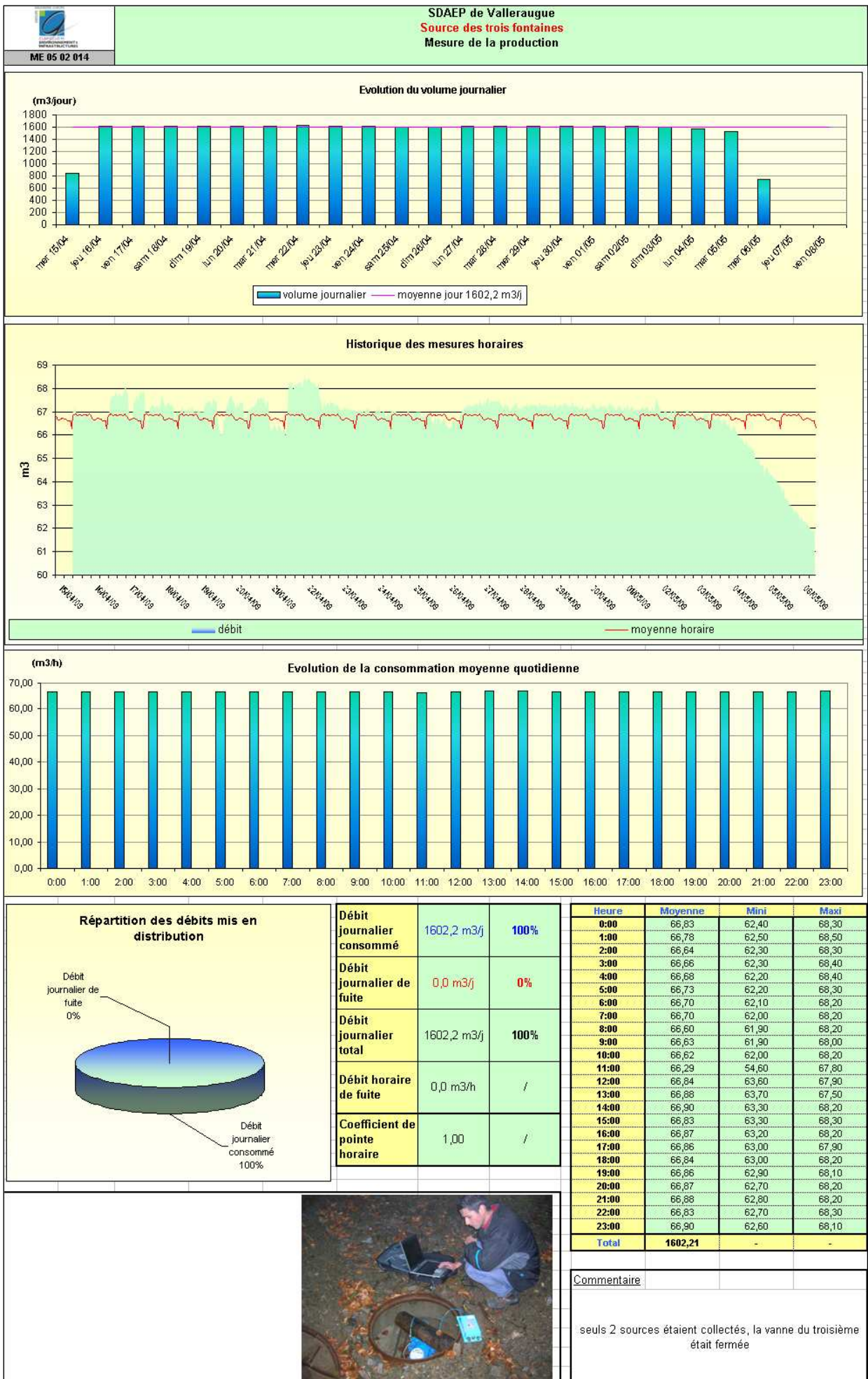
Fiches de synthèse des mesures

UDI de Valleraugue

UDI de Taleyrac

UDI d'Ardailès

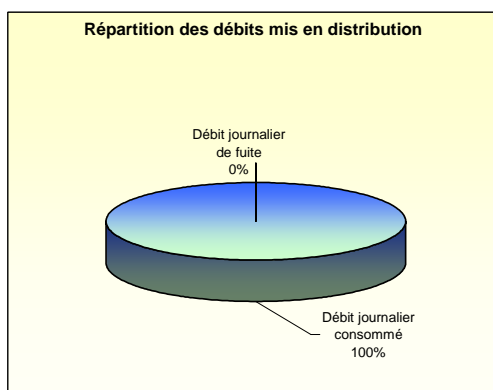
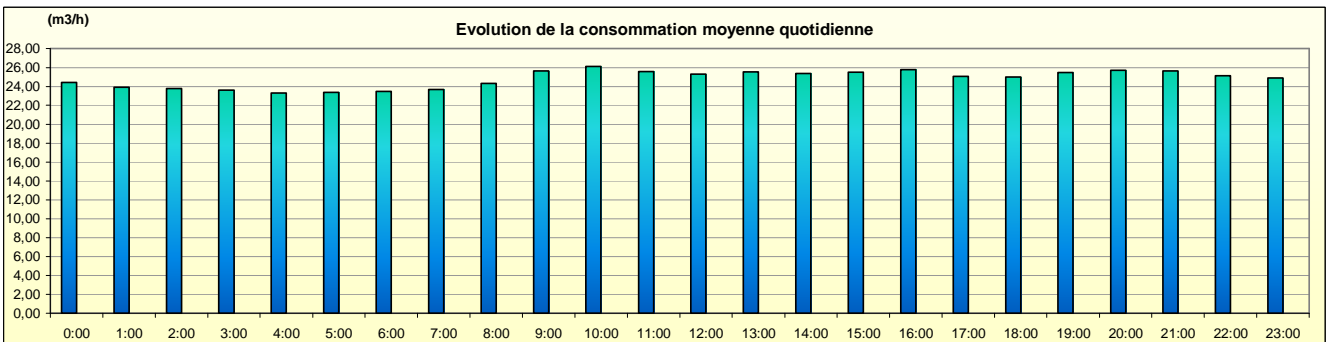
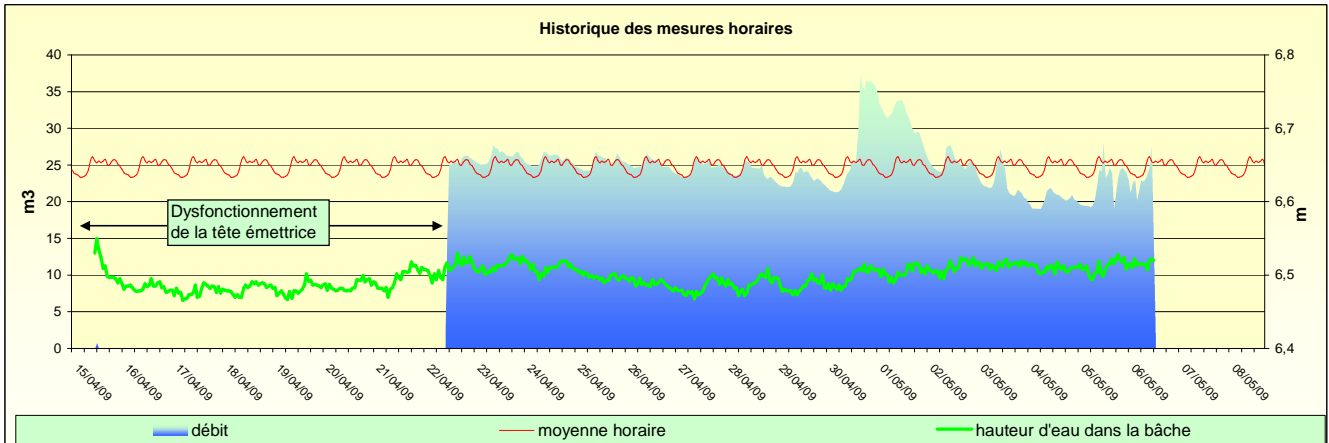
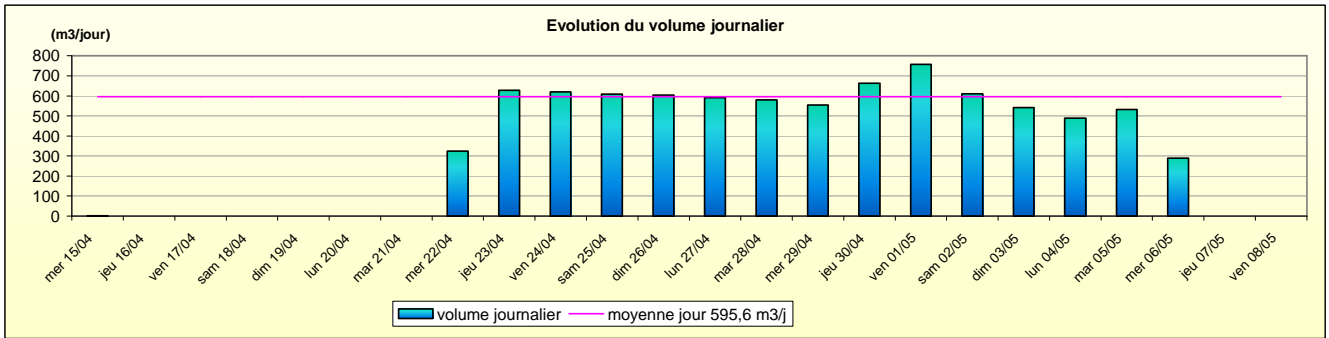
UDI de l'Espérou





ME 05 02 014

SDAEP de Valleraugue
Réservoir de MALLET
Mesure de la distribution



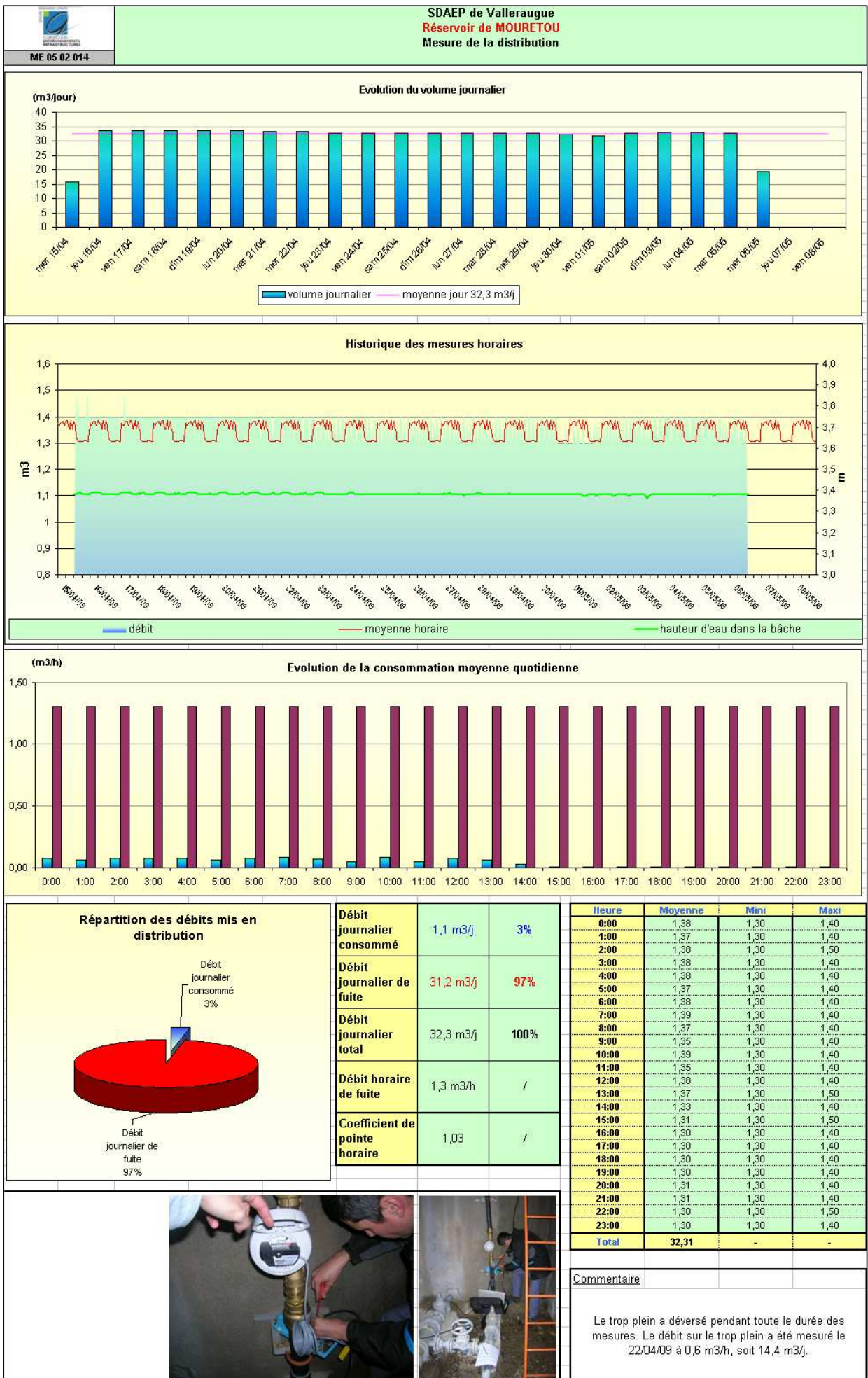
Débit journalier consommé	595,6 m3/j	100%
Débit journalier de fuite	0,0 m3/j	0%
Débit journalier total	595,6 m3/j	100%
Débit horaire de fuite	0,0 m3/h	/
Coefficient de pointe horaire	1,05	/

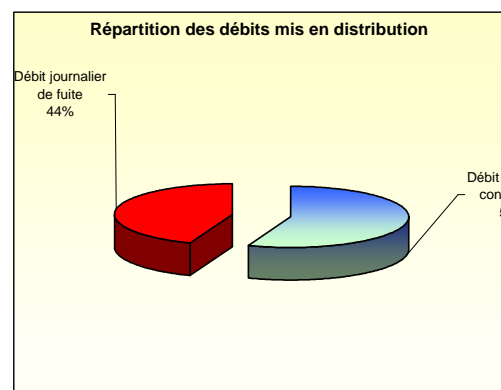
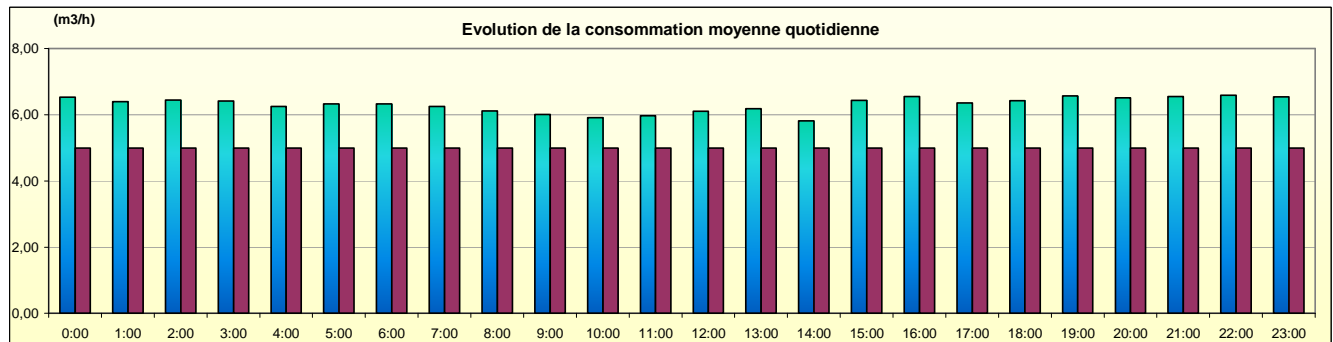
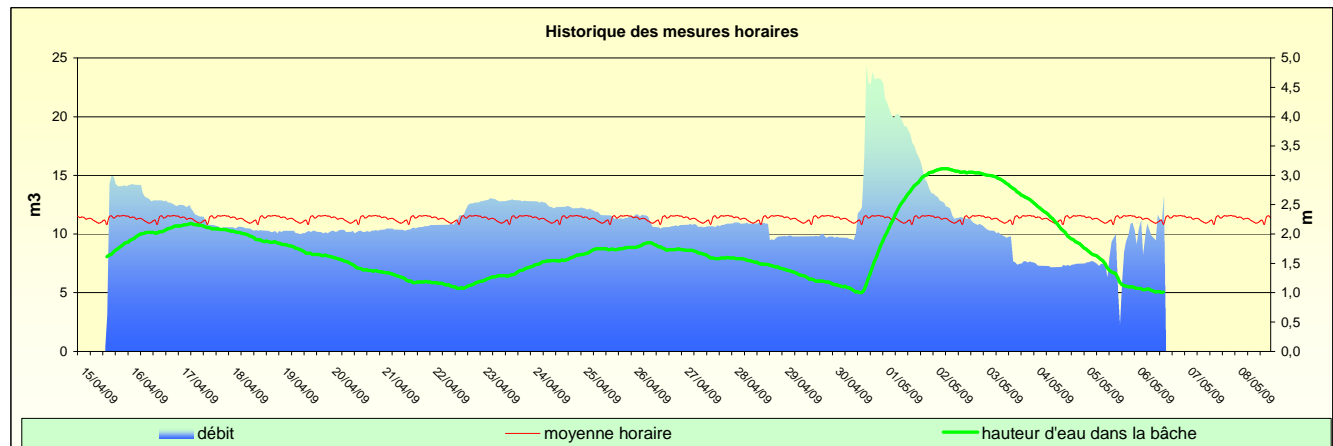
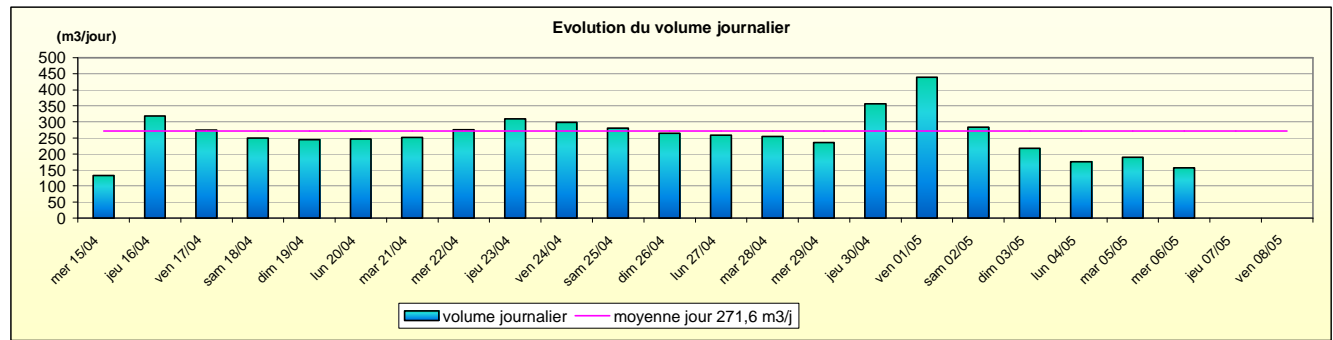
Heure	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	24,42	19,90	35,05
1:00	23,92	19,60	33,62
2:00	23,77	19,17	32,87
3:00	23,61	19,10	32,27
4:00	23,30	19,05	31,72
5:00	23,35	19,05	31,40
6:00	23,50	19,07	31,82
7:00	23,69	19,55	32,02
8:00	24,32	20,40	32,87
9:00	25,65	21,55	33,57
10:00	26,13	21,82	33,85
11:00	25,59	21,92	33,85
12:00	25,31	13,15	33,80
13:00	25,54	21,12	33,20
14:00	25,35	20,97	32,17
15:00	25,50	20,87	31,62
16:00	25,78	20,55	37,35
17:00	25,08	18,92	35,80
18:00	25,01	20,20	35,27
19:00	25,46	20,30	36,62
20:00	25,71	20,50	36,35
21:00	25,64	20,98	36,50
22:00	25,14	20,32	36,15
23:00	24,88	20,25	35,85
Total	595,65	-	-



Commentaire

Le trop plein du réservoir coulait en permanence durant la période de mesure. Aucune mesure n'a pu être réalisée compte tenu du débit trop important et de la nature du flux d'eau rejeté ("cascade")





Débit journalier consommé	151,6 m3/j	56%
Débit journalier de fuite	120,0 m3/j	44%
Débit journalier total	271,6 m3/j	100%
Débit horaire de fuite	5,0 m3/h	/
Coefficient de pointe horaire	1,02	/

Heure	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	11,53	7,50	22,90
1:00	11,40	7,50	21,60
2:00	11,45	7,30	21,20
3:00	11,42	7,30	20,60
4:00	11,25	7,30	20,20
5:00	11,33	7,30	19,90
6:00	11,33	7,30	20,20
7:00	11,25	7,30	20,30
8:00	11,12	7,20	20,10
9:00	11,00	7,20	19,70
10:00	10,91	7,20	19,20
11:00	10,97	6,30	19,20
12:00	11,11	7,20	18,90
13:00	11,19	7,20	18,50
14:00	10,81	7,40	17,80
15:00	11,44	7,30	17,50
16:00	11,56	5,00	24,40
17:00	11,36	2,20	22,90
18:00	11,43	6,00	22,80
19:00	11,58	7,40	23,90
20:00	11,51	7,50	23,20
21:00	11,55	7,50	23,30
22:00	11,59	7,50	23,30
23:00	11,54	7,50	23,20
Total	271,64	-	-



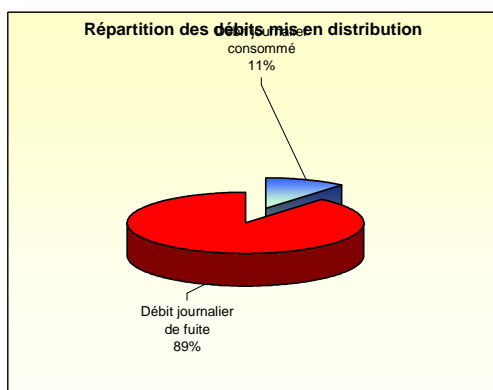
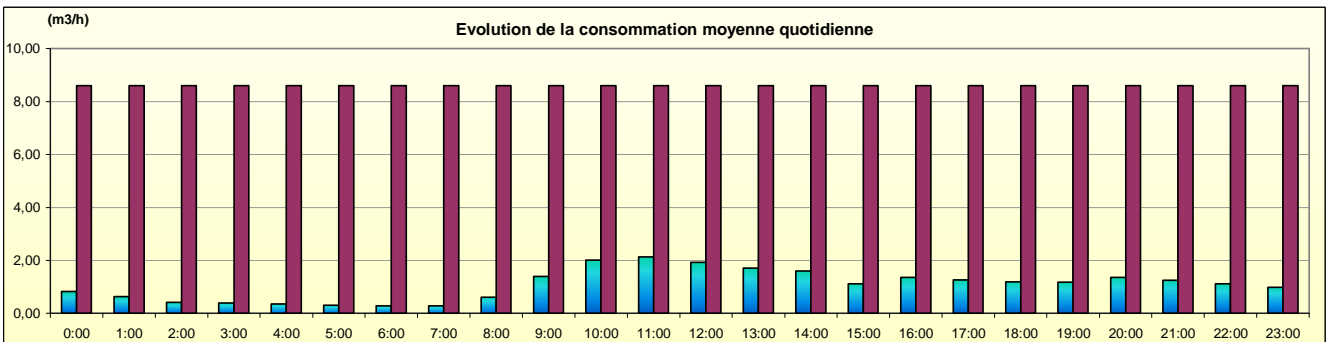
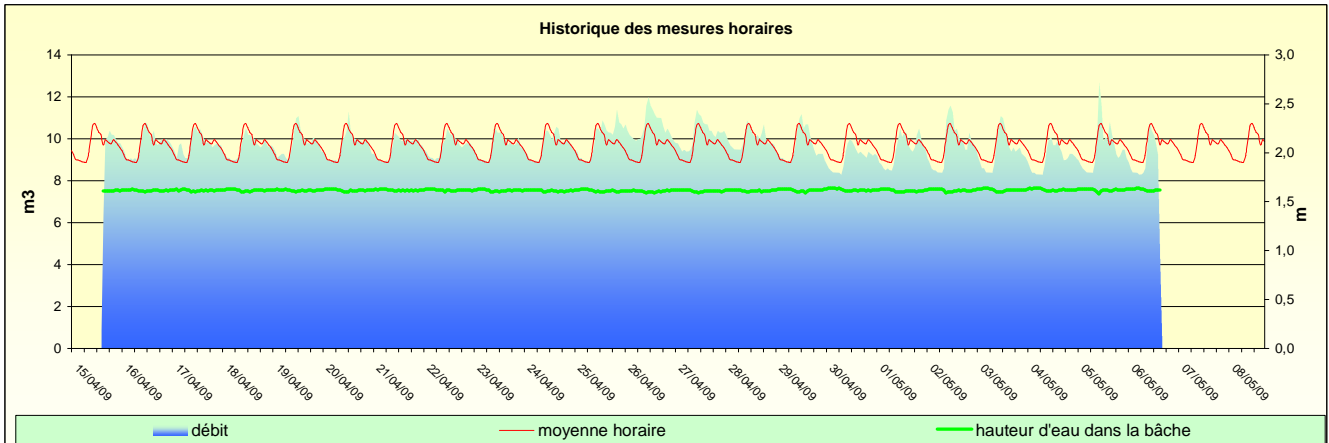
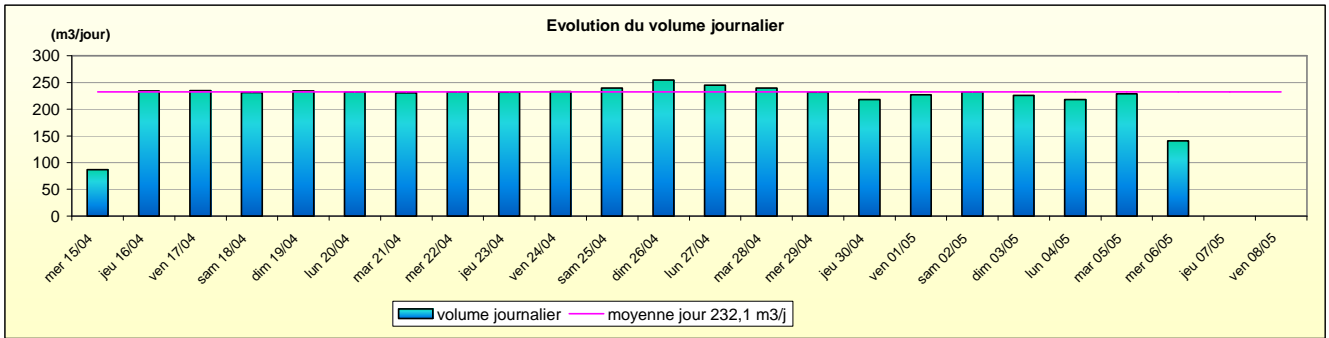
Commentaire

On observe que le marnage du réservoir est important (2m)



SDAEP de Valleraugue
Réservoir de VALLERAUGUE
Mesure de la distribution

ME 07 01 015



Débit journalier consommé	25,7 m3/j	11%
Débit journalier de fuite	206,4 m3/j	89%
Débit journalier total	232,1 m3/j	100%
Débit horaire de fuite	8,6 m3/h	/
Coefficient de pointe horaire	1,11	/

Heure	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	9,42	8,80	10,70
1:00	9,23	8,60	10,40
2:00	9,02	8,40	10,20
3:00	8,99	8,40	10,10
4:00	8,95	8,30	10,00
5:00	8,90	8,30	9,90
6:00	8,89	8,30	10,00
7:00	8,89	8,30	10,00
8:00	9,21	8,60	10,20
9:00	9,99	9,40	10,90
10:00	10,62	9,80	12,70
11:00	10,73	10,00	12,00
12:00	10,53	9,70	11,60
13:00	10,31	9,70	11,40
14:00	10,20	9,30	11,20
15:00	9,72	9,30	11,00
16:00	9,95	9,40	11,00
17:00	9,87	9,00	11,00
18:00	9,79	9,00	10,70
19:00	9,78	9,10	10,60
20:00	9,95	9,20	11,40
21:00	9,85	9,30	10,80
22:00	9,71	9,20	10,70
23:00	9,59	9,00	10,50
Total	232,10	-	-



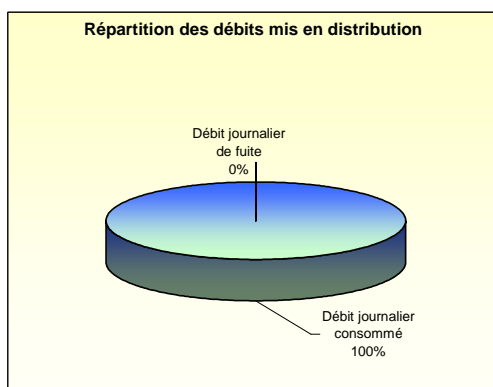
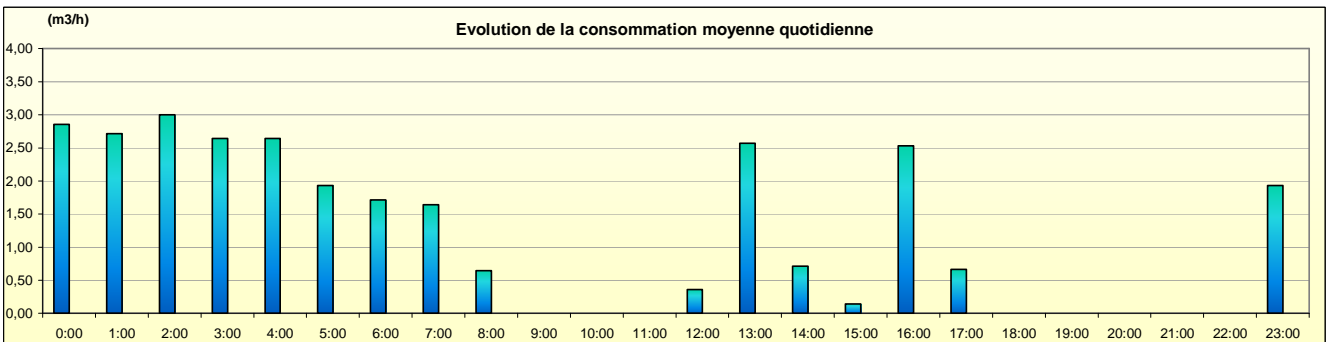
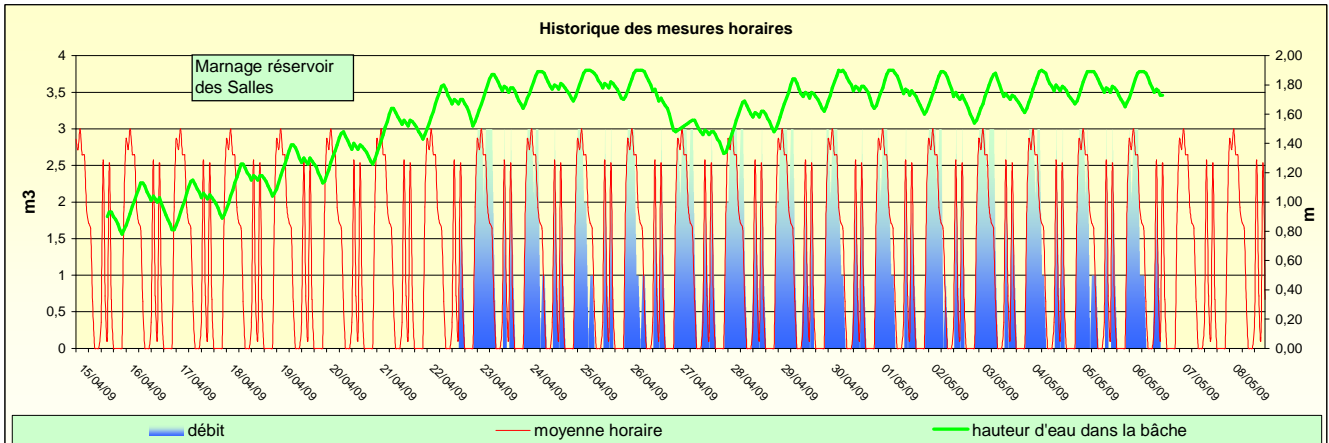
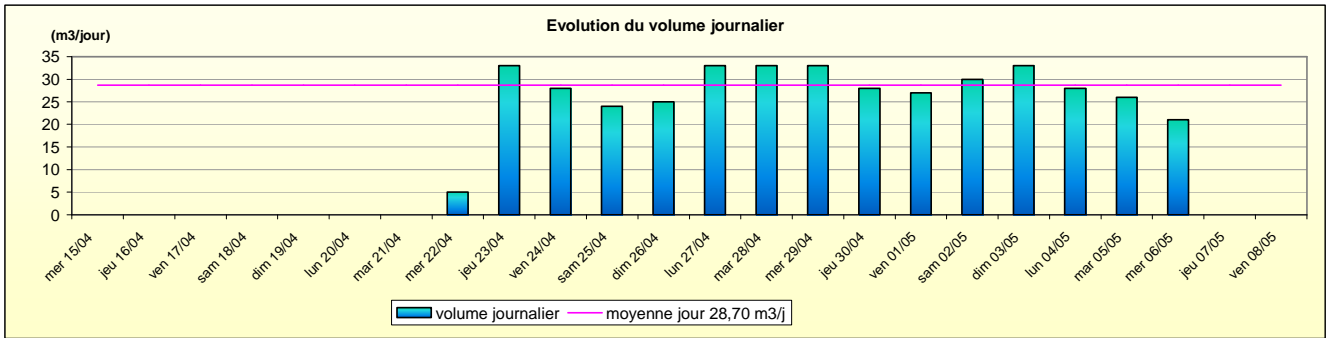
Commentaire

Le débit de fuite est important.



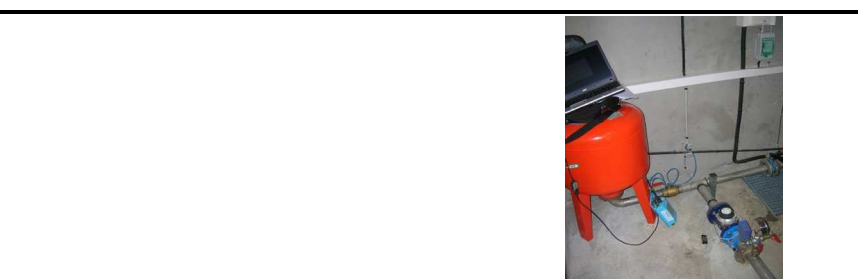
ME 07 01 015

SDAEP de Valleraugue
Reprise de BOISSIERE
Mesure de la distribution



Débit journalier consommé	28,70 m3/j	100%
Débit journalier de fuite	0,0 m3/j	0%
Débit journalier total	28,70 m3/j	100%
Débit horaire de fuite	0,00 m3/h	/
Coefficient de pointe horaire	2,51	/

Heure	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	2,86	2,00	3,00
1:00	2,71	2,00	3,00
2:00	3,00	3,00	3,00
3:00	2,64	2,00	3,00
4:00	2,64	1,00	3,00
5:00	1,93	0,00	3,00
6:00	1,71	0,00	3,00
7:00	1,64	0,00	3,00
8:00	0,64	0,00	1,00
9:00	0,00	0,00	0,00
10:00	0,00	0,00	0,00
11:00	0,00	0,00	0,00
12:00	0,36	0,00	1,00
13:00	2,57	0,00	3,00
14:00	0,71	0,00	1,00
15:00	0,14	0,00	1,00
16:00	2,53	2,00	3,00
17:00	0,67	0,00	1,00
18:00	0,00	0,00	0,00
19:00	0,00	0,00	0,00
20:00	0,00	0,00	0,00
21:00	0,00	0,00	0,00
22:00	0,00	0,00	0,00
23:00	1,93	2,00	3,00
Total	28,70	-	-

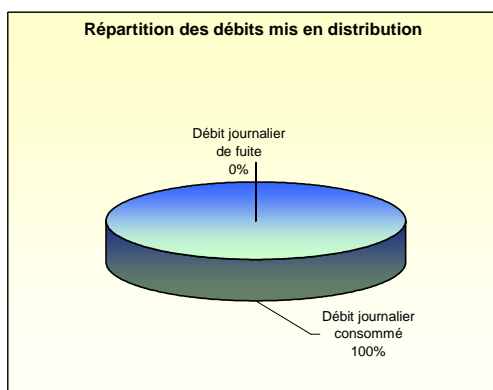
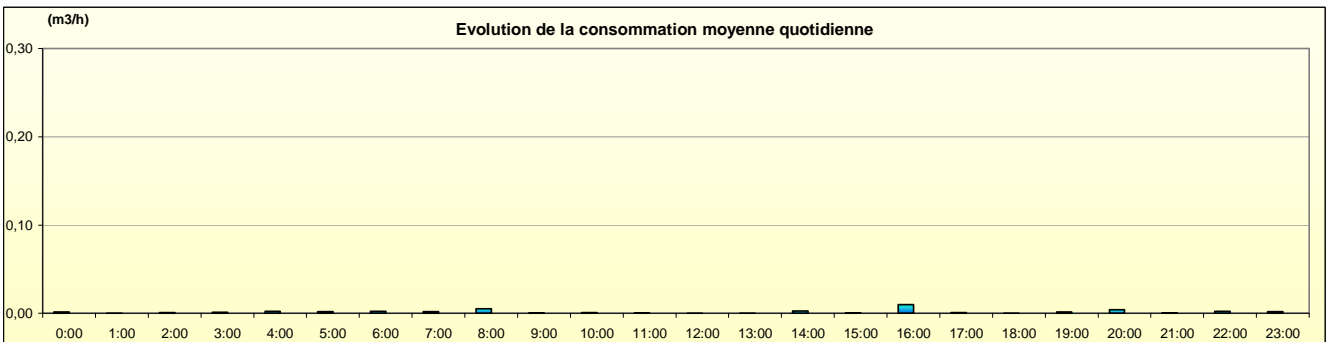
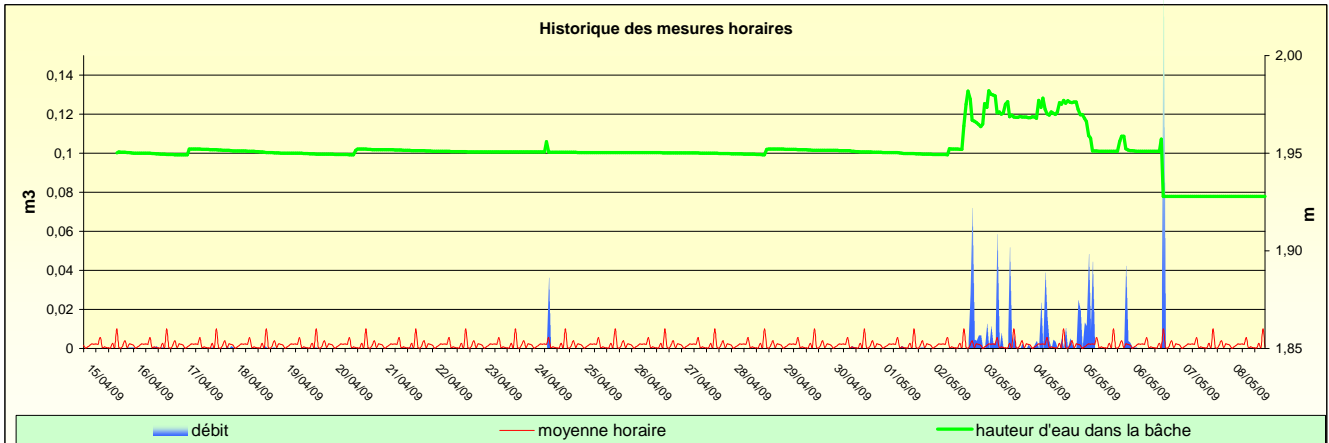
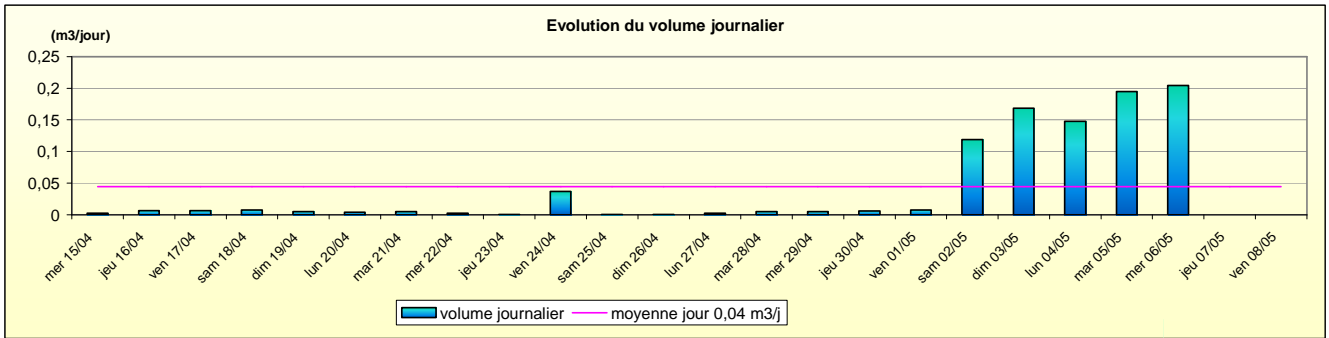


Commentaire



ME 07 01 015

SDAEP de Valleraugue
Réservoir de BECEDE
Mesure de la distribution



Débit journalier consommé	0,04 m3/j	100%
Débit journalier de fuite	0,0 m3/j	0%
Débit journalier total	0,04 m3/j	100%
Débit horaire de fuite	0,00 m3/h	/
Coefficient de pointe horaire	5,32	/

Heure	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	0,00	0,00	0,02
1:00	0,00	0,00	0,00
2:00	0,00	0,00	0,01
3:00	0,00	0,00	0,01
4:00	0,00	0,00	0,05
5:00	0,00	0,00	0,02
6:00	0,00	0,00	0,04
7:00	0,00	0,00	0,04
8:00	0,01	0,00	0,06
9:00	0,00	0,00	0,00
10:00	0,00	0,00	0,01
11:00	0,00	0,00	0,00
12:00	0,00	0,00	0,00
13:00	0,00	0,00	0,00
14:00	0,00	0,00	0,05
15:00	0,00	0,00	0,01
16:00	0,01	0,00	0,20
17:00	0,00	0,00	0,01
18:00	0,00	0,00	0,00
19:00	0,00	0,00	0,03
20:00	0,00	0,00	0,07
21:00	0,00	0,00	0,00
22:00	0,00	0,00	0,04
23:00	0,00	0,00	0,03
Total	0,04	-	-



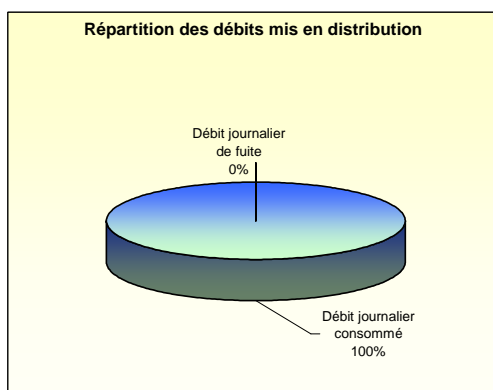
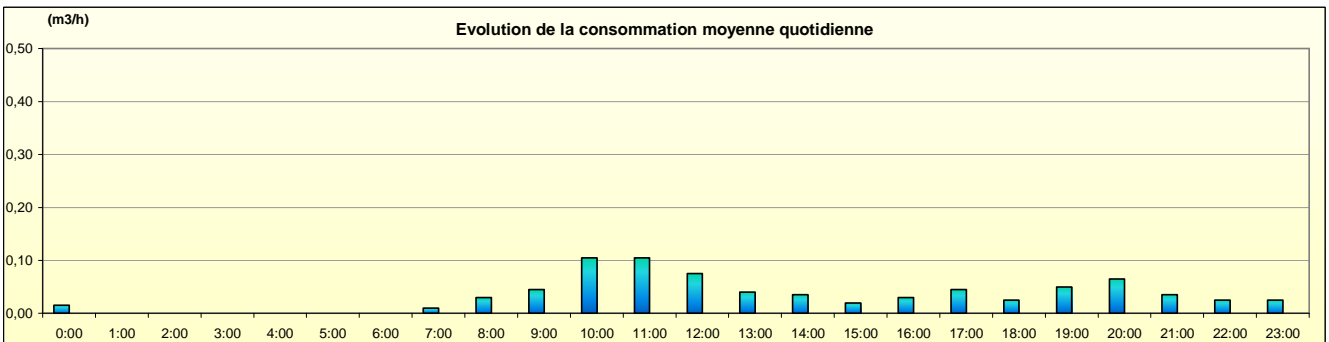
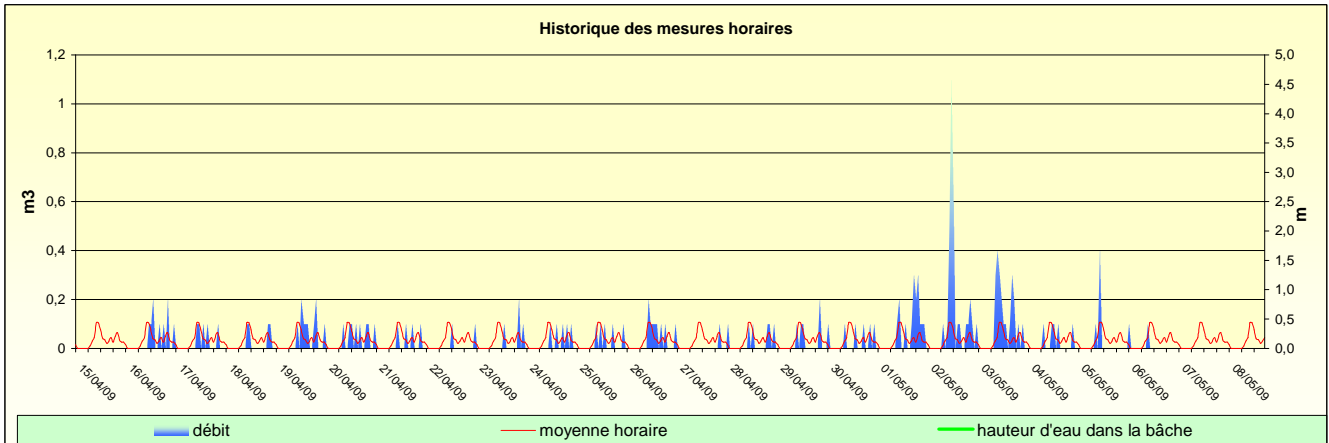
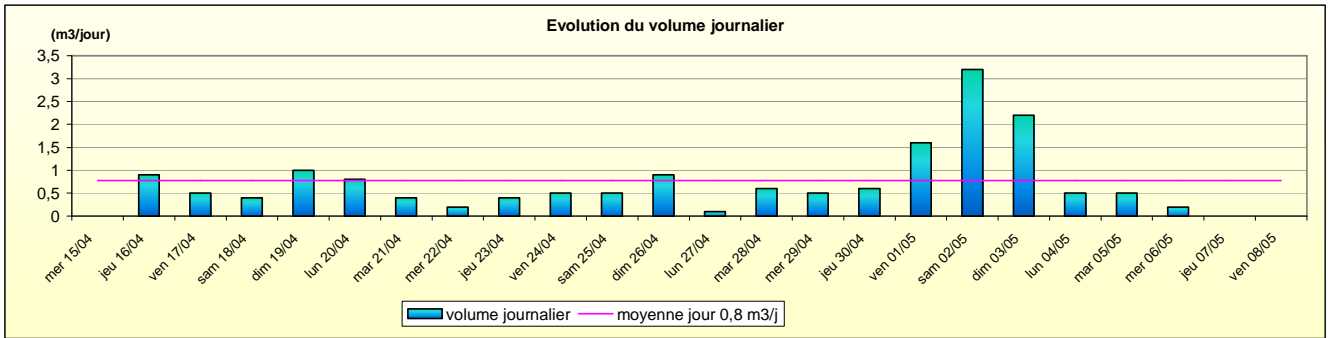
Commentaire

La consommation est très faible



07 01 015

SDAEP de Valleraugue
Suppresseur du CROS
Mesure de la distribution



Débit journalier consommé	0,8 m3/j	100%
Débit journalier de fuite	0,0 m3/j	0%
Débit journalier total	0,8 m3/j	100%
Débit horaire de fuite	0,0 m3/h	/
Coefficient de pointe horaire	3,23	/

Heure	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	0,02	0,00	0,10
1:00	0,00	0,00	0,00
2:00	0,00	0,00	0,00
3:00	0,00	0,00	0,00
4:00	0,00	0,00	0,00
5:00	0,00	0,00	0,00
6:00	0,00	0,00	0,00
7:00	0,01	0,00	0,10
8:00	0,03	0,00	0,30
9:00	0,05	0,00	0,40
10:00	0,11	0,00	0,50
11:00	0,10	0,00	1,10
12:00	0,08	0,00	0,60
13:00	0,04	0,00	0,20
14:00	0,04	0,00	0,10
15:00	0,02	0,00	0,10
16:00	0,03	0,00	0,30
17:00	0,05	0,00	0,30
18:00	0,03	0,00	0,20
19:00	0,05	0,00	0,30
20:00	0,07	0,00	0,20
21:00	0,04	0,00	0,10
22:00	0,03	0,00	0,10
23:00	0,03	0,00	0,10
Total	0,78	-	-



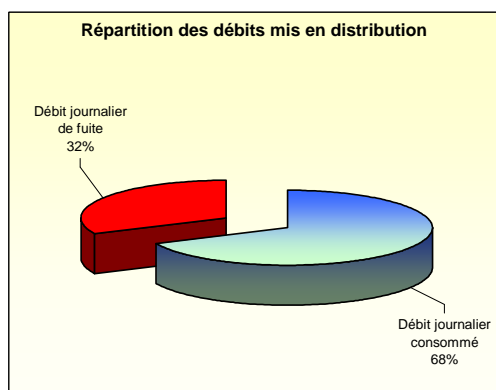
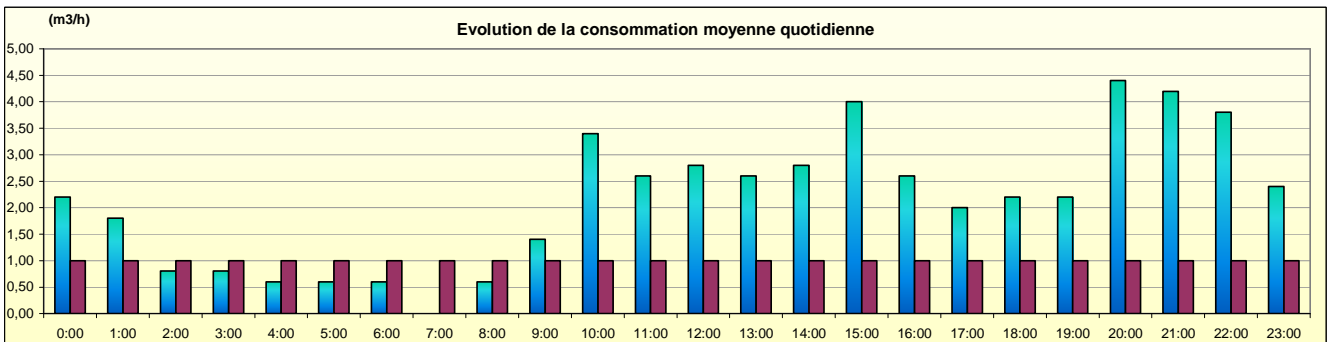
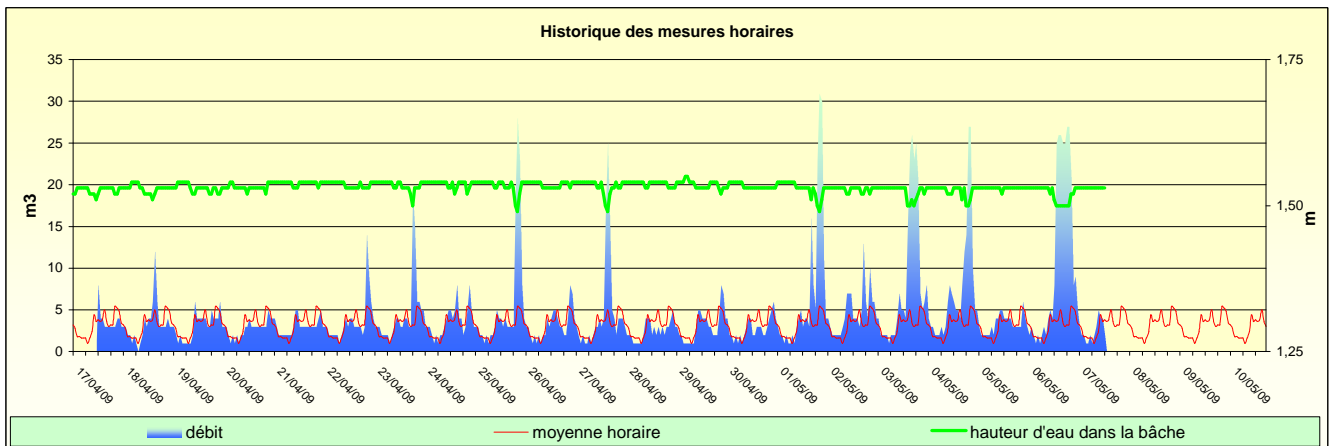
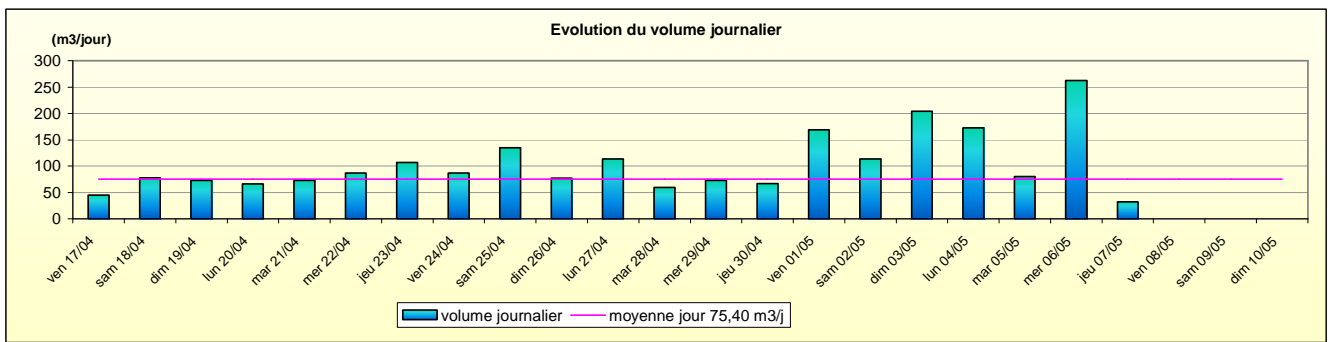
Commentaire

La consommation est très faible



SDAEP de Valleraugue
Réservoir de TALAYRAC
Mesure de la distribution

ME 07 01 015



Débit journalier consommé	51,40 m3/j	68%
Débit journalier de fuite	24,0 m3/j	32%
Débit journalier total	75,40 m3/j	100%
Débit horaire de fuite	1,00 m3/h	/
Coefficient de pointe horaire	1,72	/

Heure	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	3,20	2,00	4,00
1:00	2,80	2,00	3,00
2:00	1,80	1,00	3,00
3:00	1,80	1,00	2,00
4:00	1,60	1,00	2,00
5:00	1,60	1,00	2,00
6:00	1,60	1,00	3,00
7:00	1,00	0,00	3,00
8:00	1,60	1,00	4,00
9:00	2,40	2,00	7,00
10:00	4,40	3,00	8,00
11:00	3,60	3,00	7,00
12:00	3,80	2,00	8,00
13:00	3,60	2,00	25,00
14:00	3,80	2,00	26,00
15:00	5,00	3,00	26,00
16:00	3,60	2,00	26,00
17:00	3,00	2,00	25,00
18:00	3,20	2,00	27,00
19:00	3,20	2,00	27,00
20:00	5,40	3,00	31,00
21:00	5,20	4,00	30,00
22:00	4,80	3,00	11,00
23:00	3,40	3,00	8,00
Total	75,40	-	-

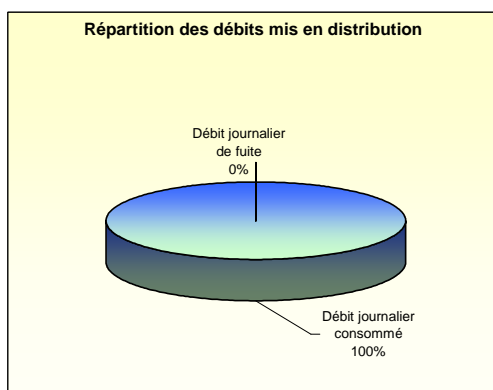
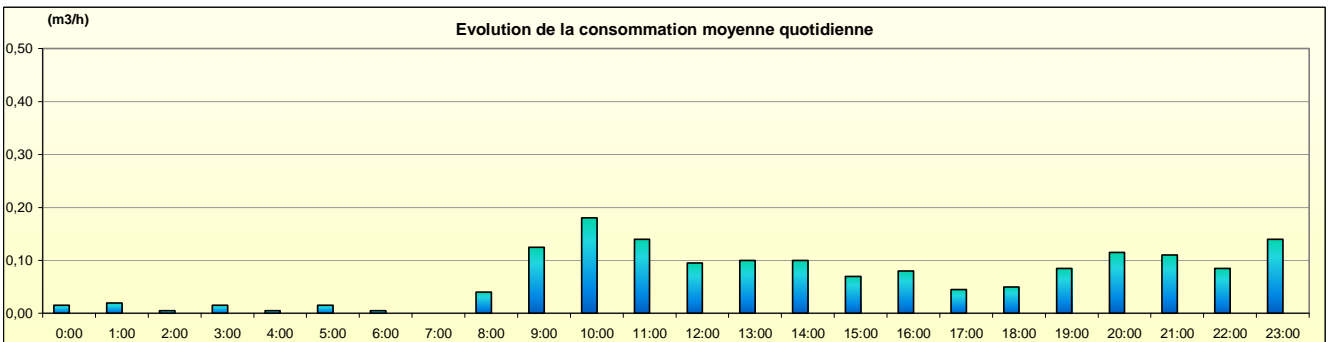
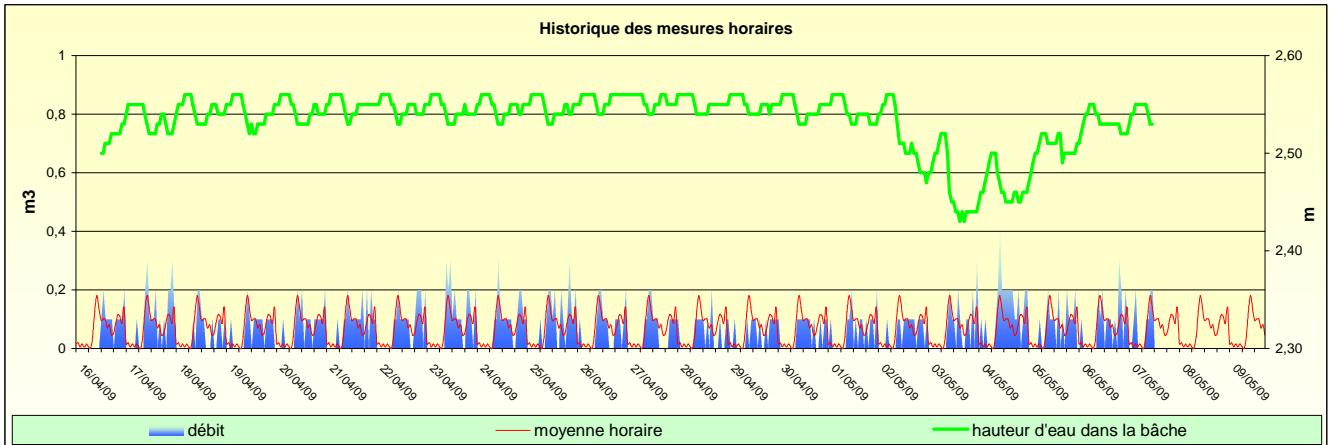
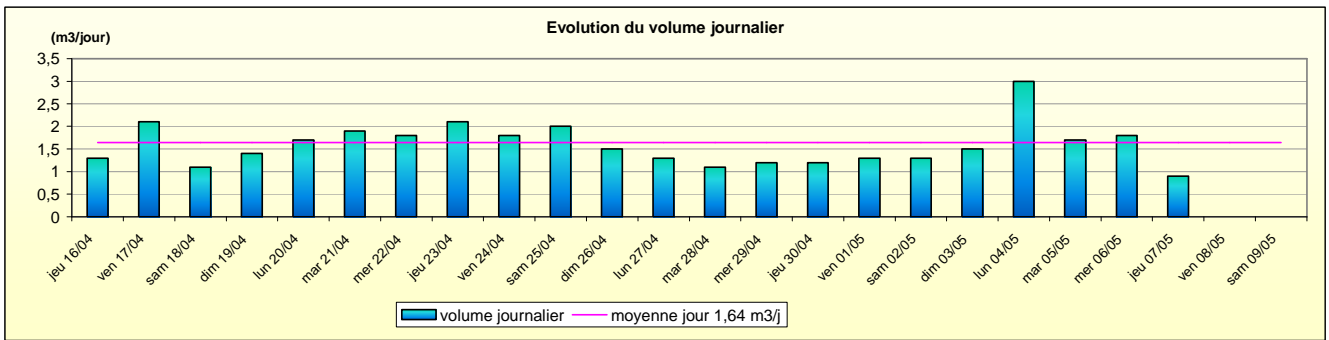


Commentaire



ME 07 01 015

SDAEP de Valleraugue
Réservoir de ARDAILLES (Mas Miquel)
Mesure de la distribution



Débit journalier consommé	1,64 m3/j	100%
Débit journalier de fuite	0,0 m3/j	0%
Débit journalier total	1,64 m3/j	100%
Débit horaire de fuite	0,00 m3/h	/
Coefficient de pointe horaire	2,63	/

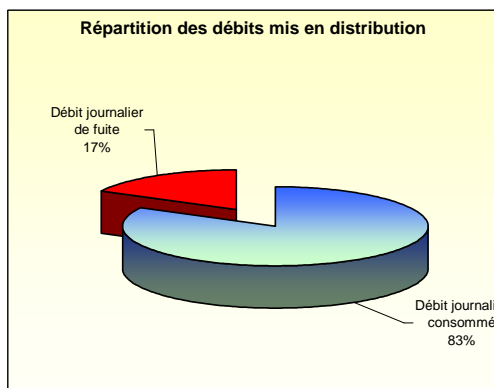
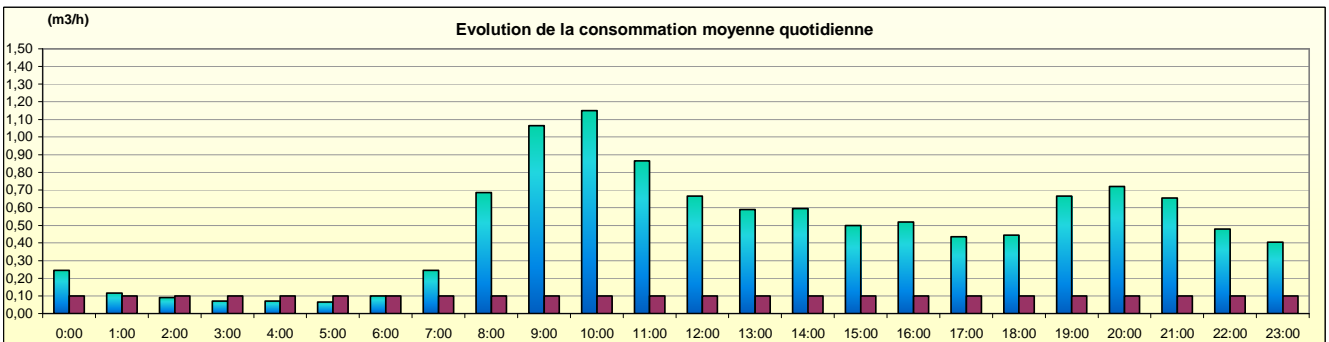
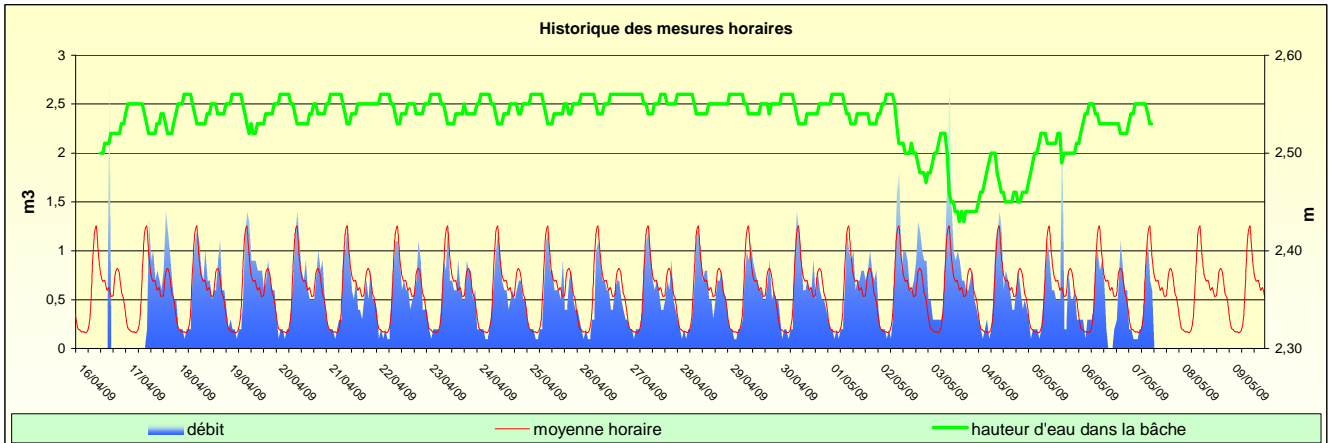
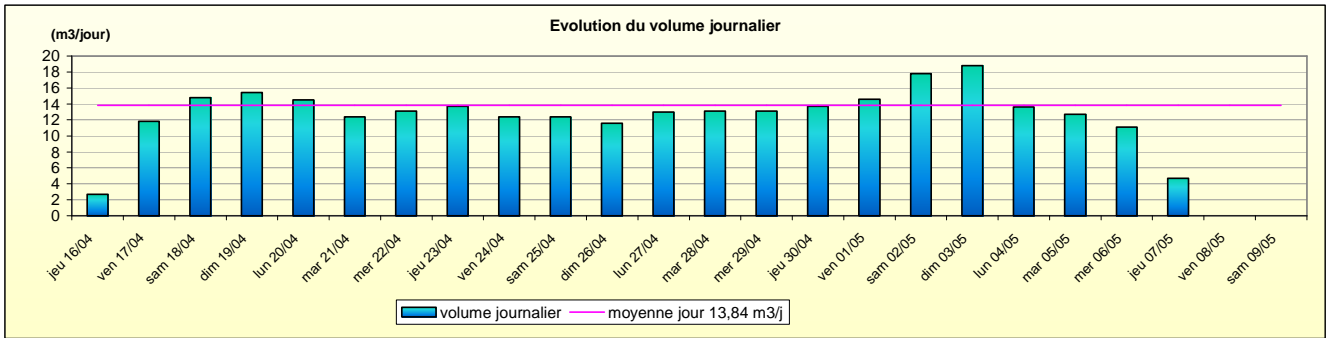
Heure	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	0,02	0,00	0,10
1:00	0,02	0,00	0,10
2:00	0,01	0,00	0,10
3:00	0,02	0,00	0,20
4:00	0,01	0,00	0,10
5:00	0,02	0,00	0,10
6:00	0,01	0,00	0,10
7:00	0,00	0,00	0,00
8:00	0,04	0,00	0,10
9:00	0,13	0,10	0,30
10:00	0,18	0,00	0,40
11:00	0,14	0,00	0,30
12:00	0,10	0,00	0,20
13:00	0,10	0,00	0,20
14:00	0,10	0,00	0,20
15:00	0,07	0,00	0,20
16:00	0,08	0,00	0,20
17:00	0,05	0,00	0,20
18:00	0,05	0,00	0,20
19:00	0,09	0,00	0,30
20:00	0,12	0,00	0,30
21:00	0,11	0,00	0,20
22:00	0,09	0,00	0,30
23:00	0,14	0,00	0,30
Total	1,64	-	-



Commentaire

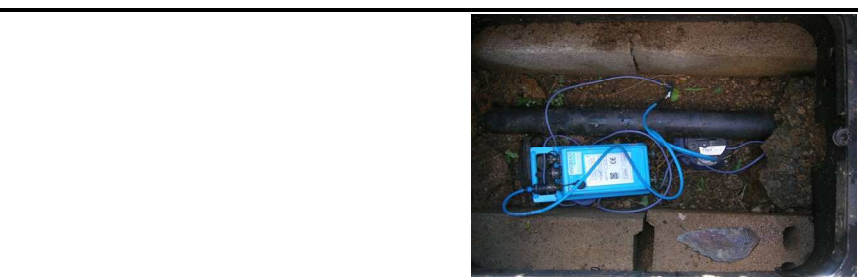
Consommation très faible
Pas de fuite

SDAEP de Valleraugue
Réservoir de ARDAILLES (village)
 Mesure de la distribution



Débit journalier consommé	11,44 m3/j	83%
Débit journalier de fuite	2,4 m3/j	17%
Débit journalier total	13,84 m3/j	100%
Débit horaire de fuite	0,10 m3/h	/
Coefficient de pointe horaire	2,17	/

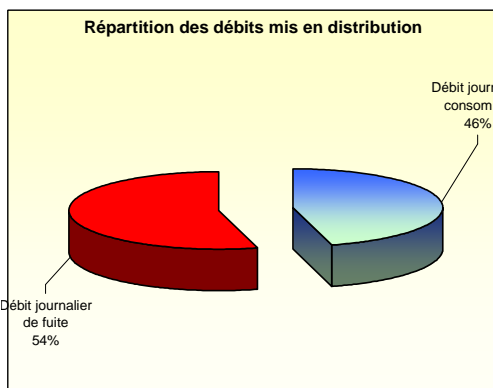
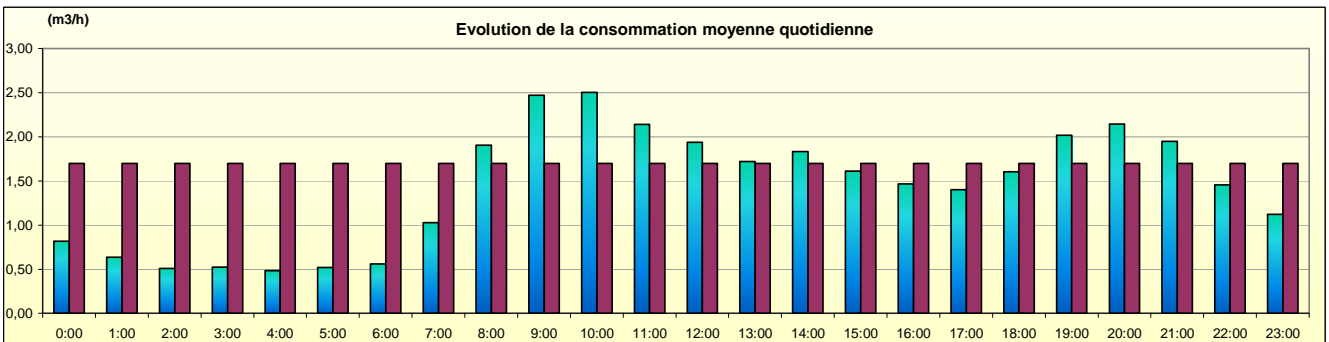
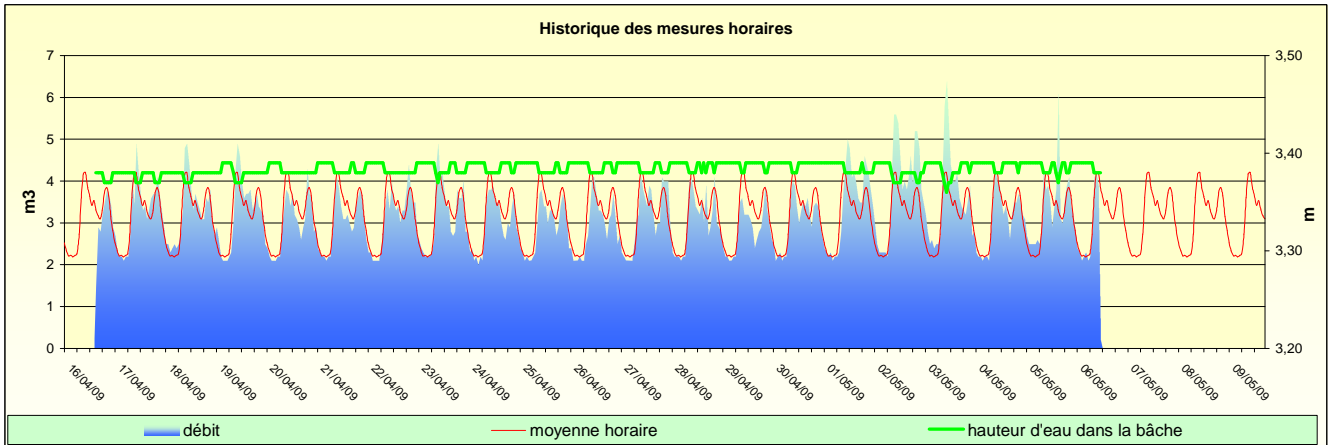
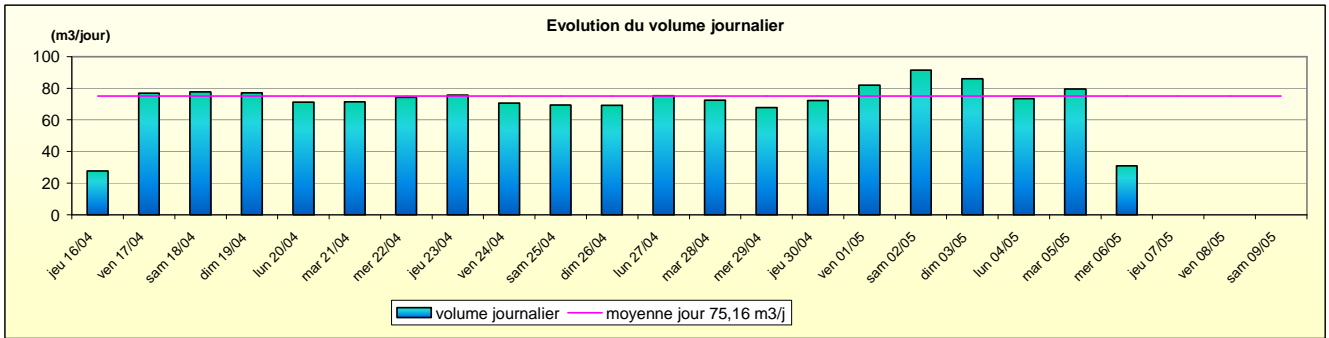
Heure	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	0,35	0,20	0,50
1:00	0,22	0,10	0,50
2:00	0,19	0,10	0,30
3:00	0,17	0,10	0,30
4:00	0,17	0,10	0,30
5:00	0,17	0,10	0,30
6:00	0,20	0,10	0,30
7:00	0,35	0,20	0,50
8:00	0,79	0,30	1,10
9:00	1,17	0,80	1,90
10:00	1,25	0,70	2,70
11:00	0,97	0,60	1,50
12:00	0,77	0,60	1,00
13:00	0,69	0,20	1,00
14:00	0,70	0,00	1,00
15:00	0,60	0,00	0,90
16:00	0,62	0,00	2,70
17:00	0,54	0,20	0,90
18:00	0,55	0,20	0,90
19:00	0,77	0,40	1,40
20:00	0,82	0,50	1,20
21:00	0,76	0,40	1,10
22:00	0,58	0,40	0,90
23:00	0,51	0,30	0,90
Total	13,84	-	-



Commentaire

Faible consommation
 Peu de fuite

SDAEP de Valleraugue
Réservoir de l'ESPEROU
 Mesure de la distribution



Débit journalier consommé	34,36 m3/j	46%
Débit journalier de fuite	40,8 m3/j	54%
Débit journalier total	75,16 m3/j	100%
Débit horaire de fuite	1,70 m3/h	/
Coefficient de pointe horaire	1,34	/

Heure	Moyenne	Mini	Maxi
0:00	2,52	2,30	3,20
1:00	2,34	2,10	2,80
2:00	2,21	2,10	2,50
3:00	2,23	2,10	2,60
4:00	2,19	2,00	2,50
5:00	2,22	2,10	2,60
6:00	2,26	2,10	2,50
7:00	2,73	2,30	3,10
8:00	3,61	2,70	4,30
9:00	4,17	3,40	5,80
10:00	4,21	3,20	6,40
11:00	3,84	0,20	5,40
12:00	3,64	2,90	4,80
13:00	3,42	3,00	4,10
14:00	3,53	2,90	4,20
15:00	3,31	2,40	6,10
16:00	3,17	2,60	4,10
17:00	3,10	2,60	4,60
18:00	3,31	2,90	3,90
19:00	3,72	2,90	5,20
20:00	3,85	3,40	5,20
21:00	3,65	3,00	4,80
22:00	3,16	2,50	4,00
23:00	2,82	2,40	3,50
Total	75,16	-	-



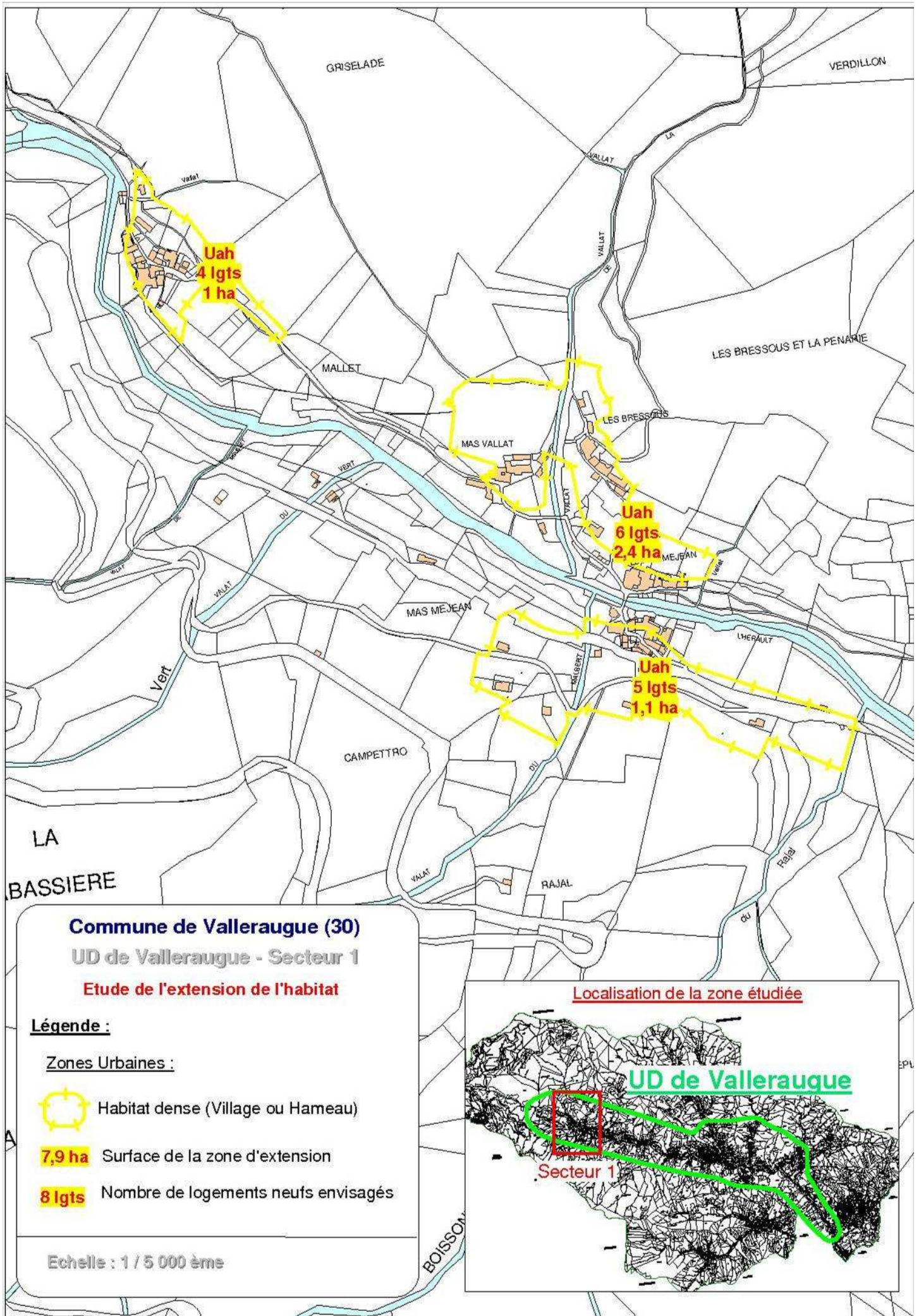
Commentaire

Prise de la Borie et réservoir du Col de Faubel mis en service au 15 juin.

Volume de fuite important par rapport au volume consommé.

Annexe 4

**Cartes de zonage pour l'extension de
l'habitat sur la commune de Valleraugue**



Commune de Valleraugue (30)

UD de Valleraugue - Secteur 1

Etude de l'extension de l'habitat

Légende :

Zones Urbaines :



Habitat dense (Village ou Hameau)

7,9 ha

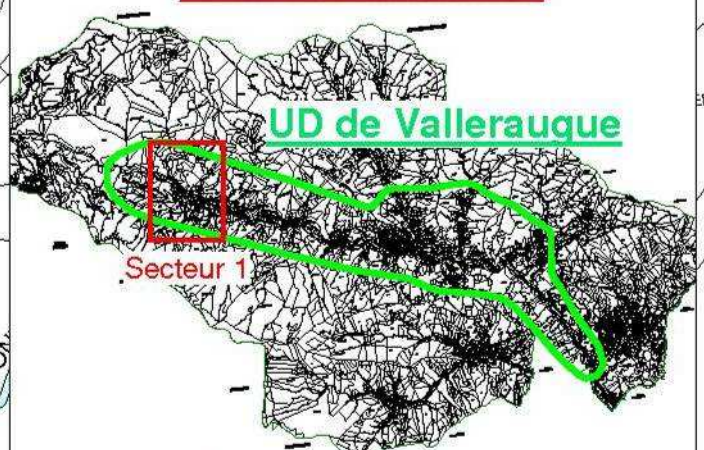
Surface de la zone d'extension

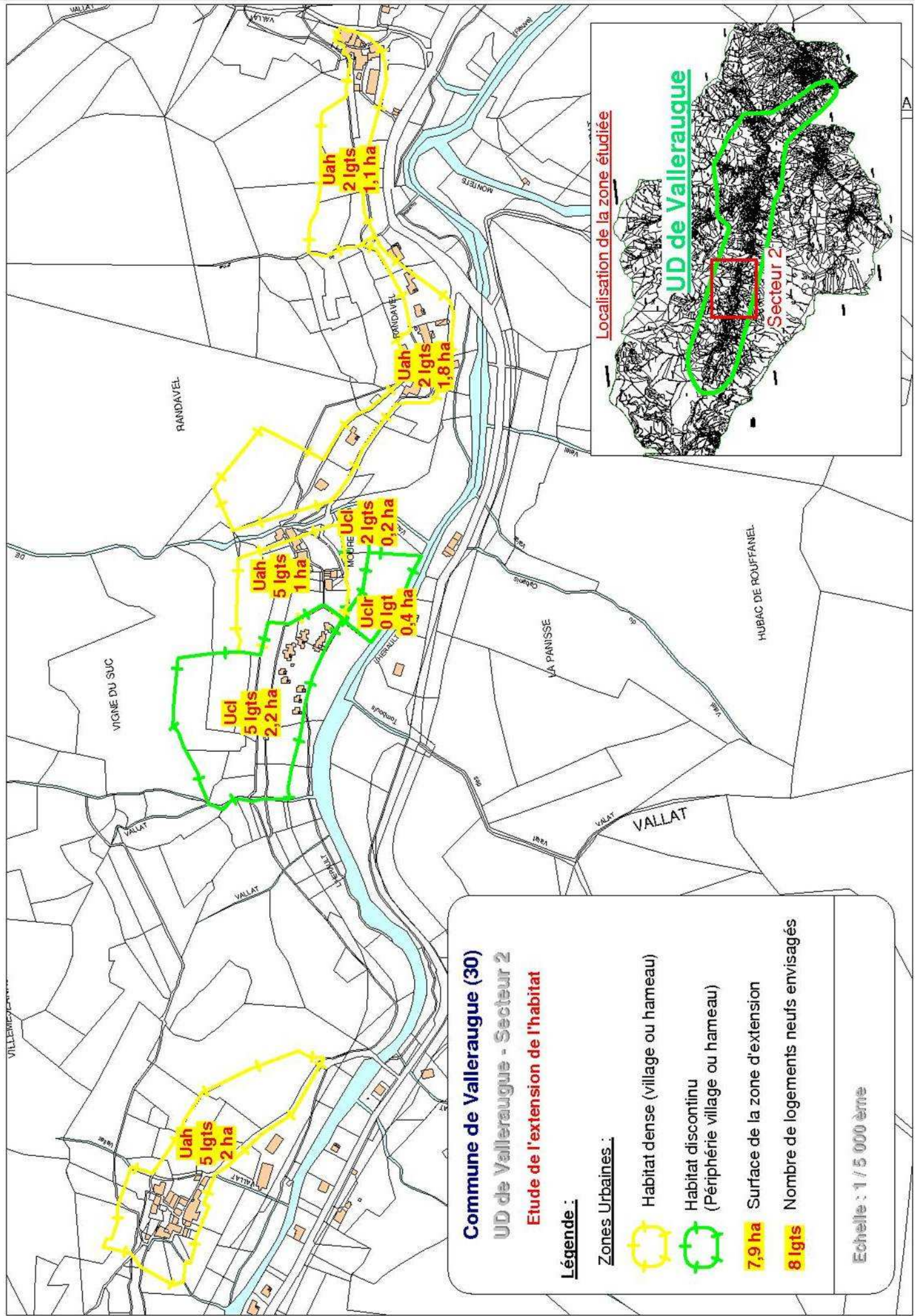
8 lgts

Nombre de logements neufs envisagés

Echelle : 1 / 5 000 ème

Localisation de la zone étudiée





Commune de Valleraugue (30)

UD de Valleraugue - Secteur 2

Etude de l'extension de l'habitat

Légende :

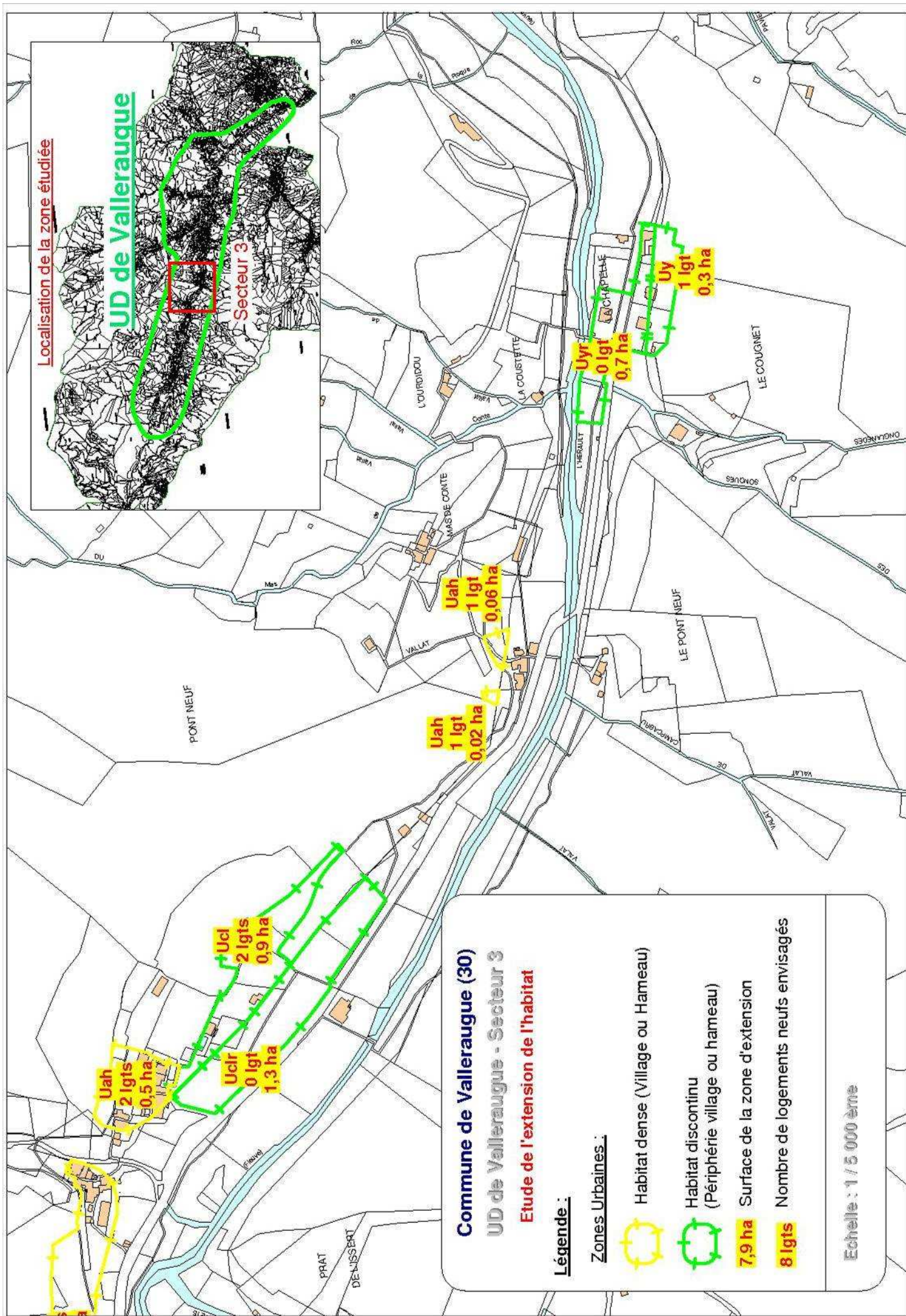
Zones Urbaines :

-  Habitat dense (village ou hameau)
-  Habitat discontinu (Périphérie village ou hameau)

7,9 ha Surface de la zone d'extension

8 lgts Nombre de logements neufs envisagés

Echelle : 1 / 5 000 ème



Localisation de la zone étudiée

UD de Valleraugue

Secteur 3



Commune de Valleraugue (30)

UD de Valleraugue - Secteur 3

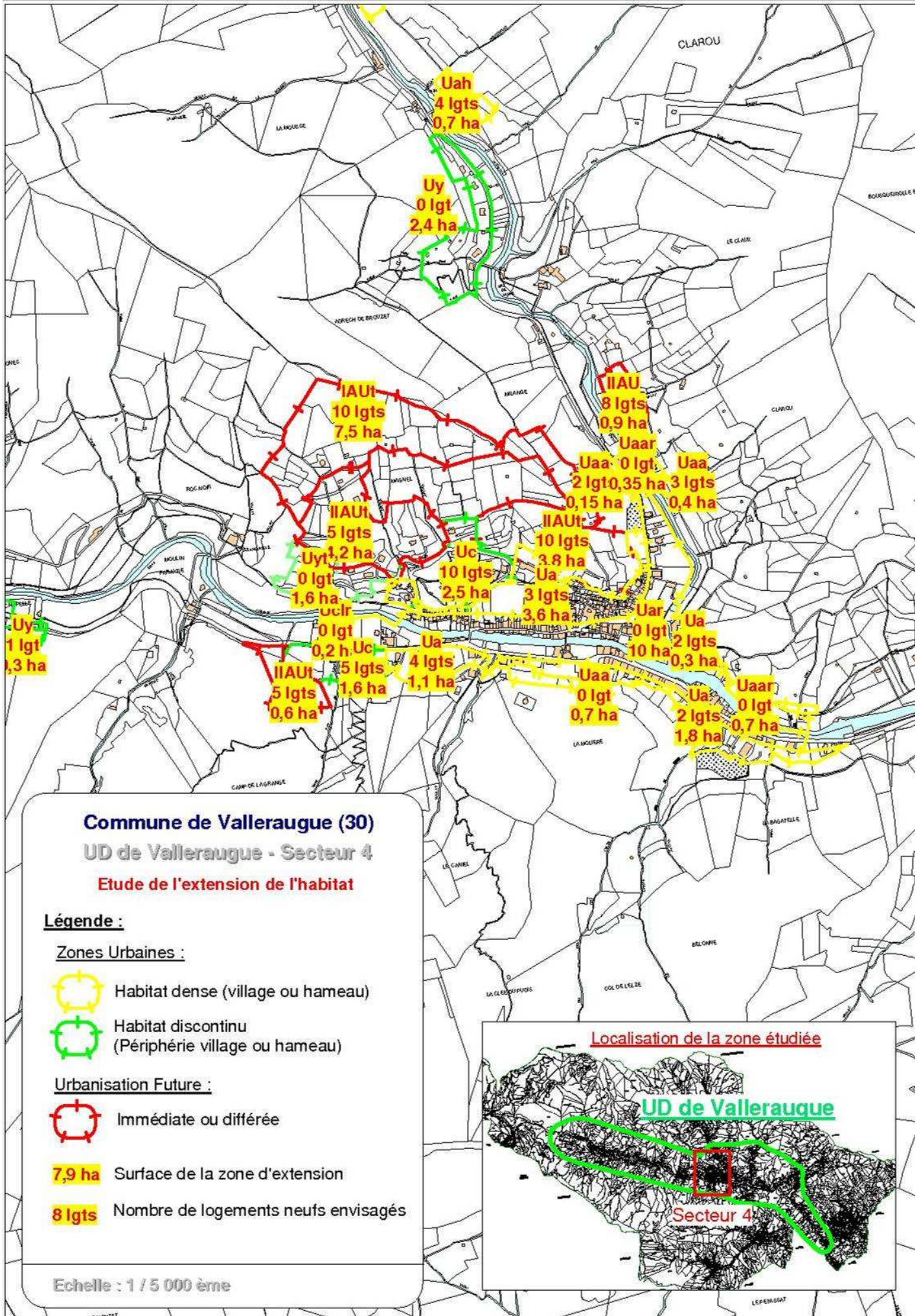
Etude de l'extension de l'habitat

Légende :

Zones Urbaines :

-  Habitat dense (Village ou Hameau)
-  Habitat discontinu (Périphérie village ou hameau)
- 7,9 ha** Surface de la zone d'extension
- 8 lgts** Nombre de logements neufs envisagés

Echelle : 1 / 5 000 ème



Commune de Valleraugue (30)

UD de Valleraugue - Secteur 4

Etude de l'extension de l'habitat

Légende :

Zones Urbaines :

Habitat dense (village ou hameau)

Habitat discontinu (Périphérie village ou hameau)

Urbanisation Future :

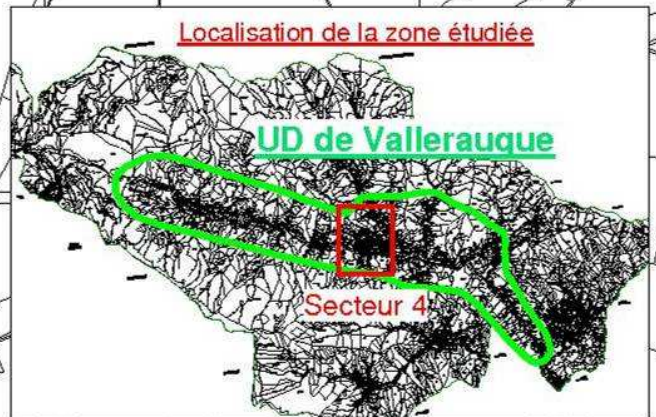
Immédiate ou différée

7,9 ha Surface de la zone d'extension

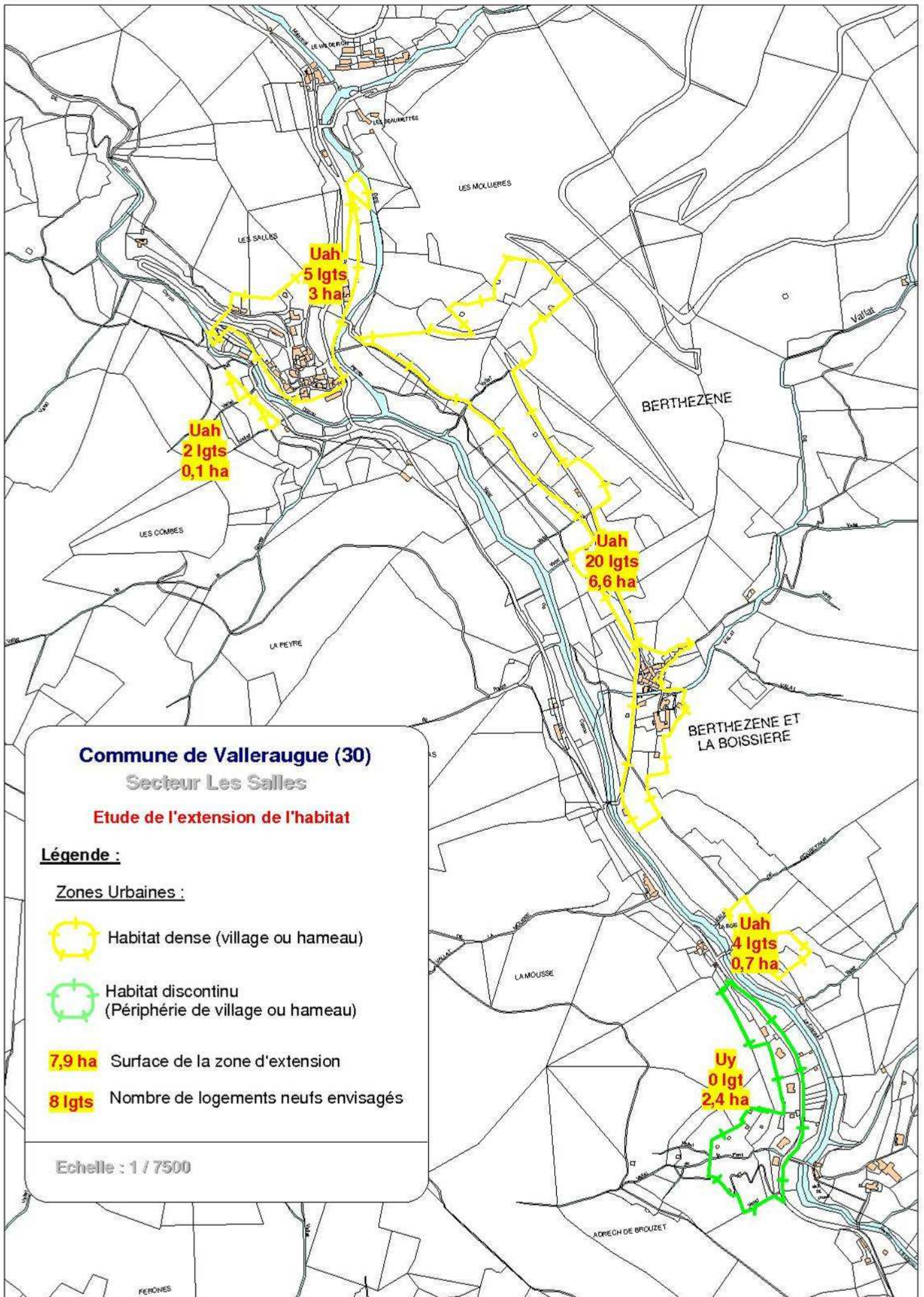
8 Igts Nombre de logements neufs envisagés

Echelle : 1 / 5 000 ème

Localisation de la zone étudiée








Commune de Valleraugue (30)


Secteur Les Salles

Etude de l'extension de l'habitat

Légende :

Zones Urbaines :

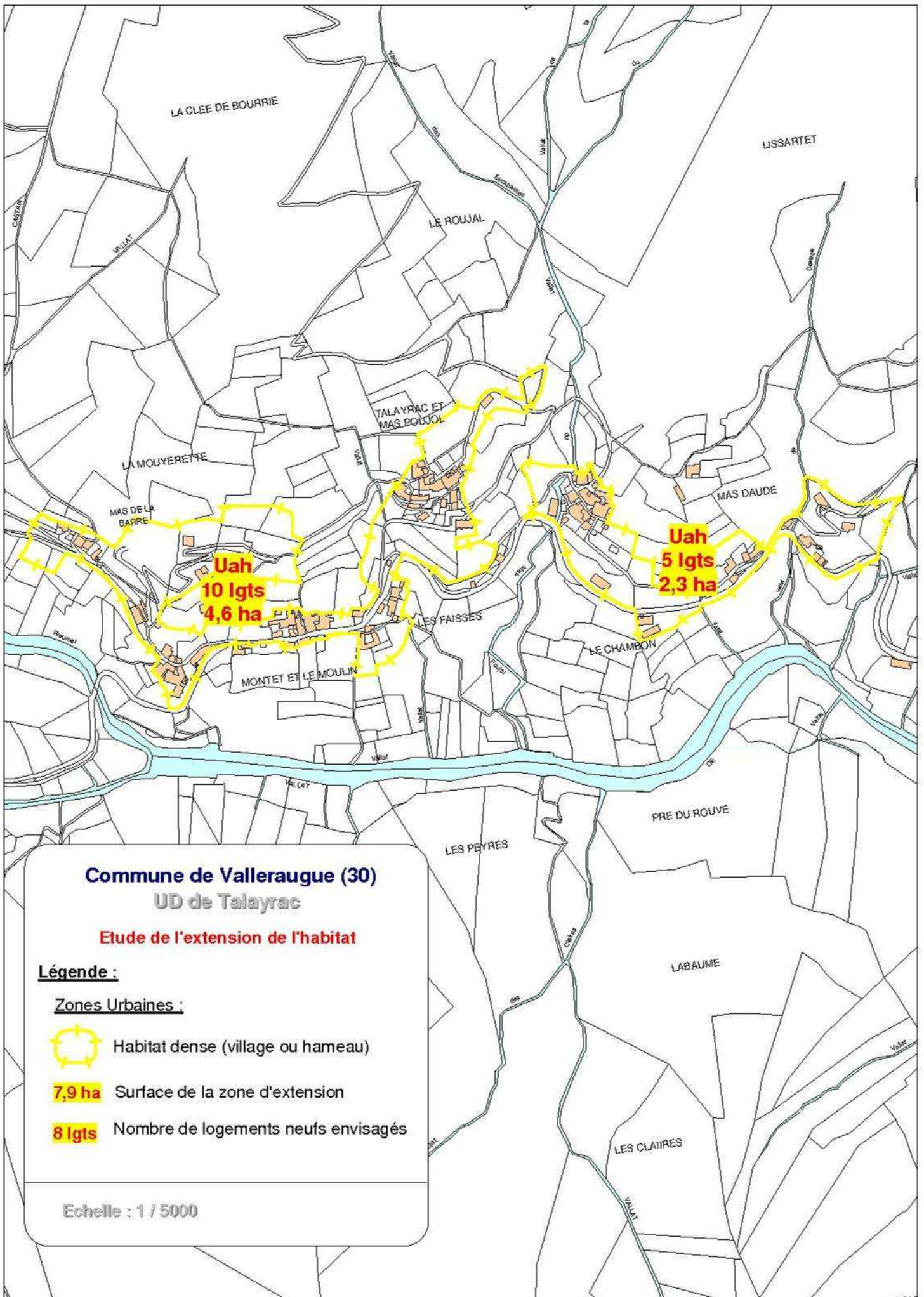
 Habitat dense (village ou hameau)

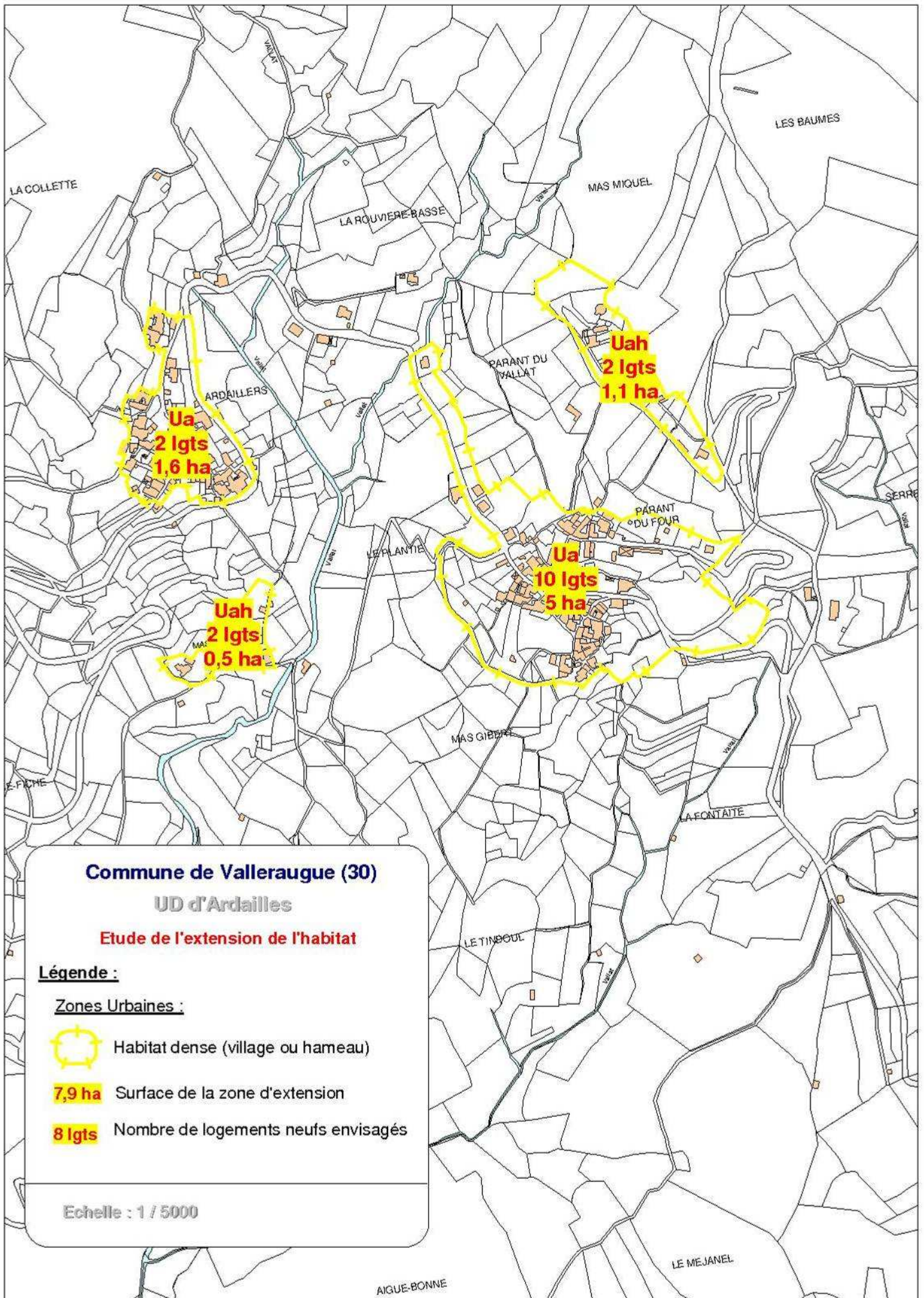
 Habitat discontinu
(Périphérie de village ou hameau)

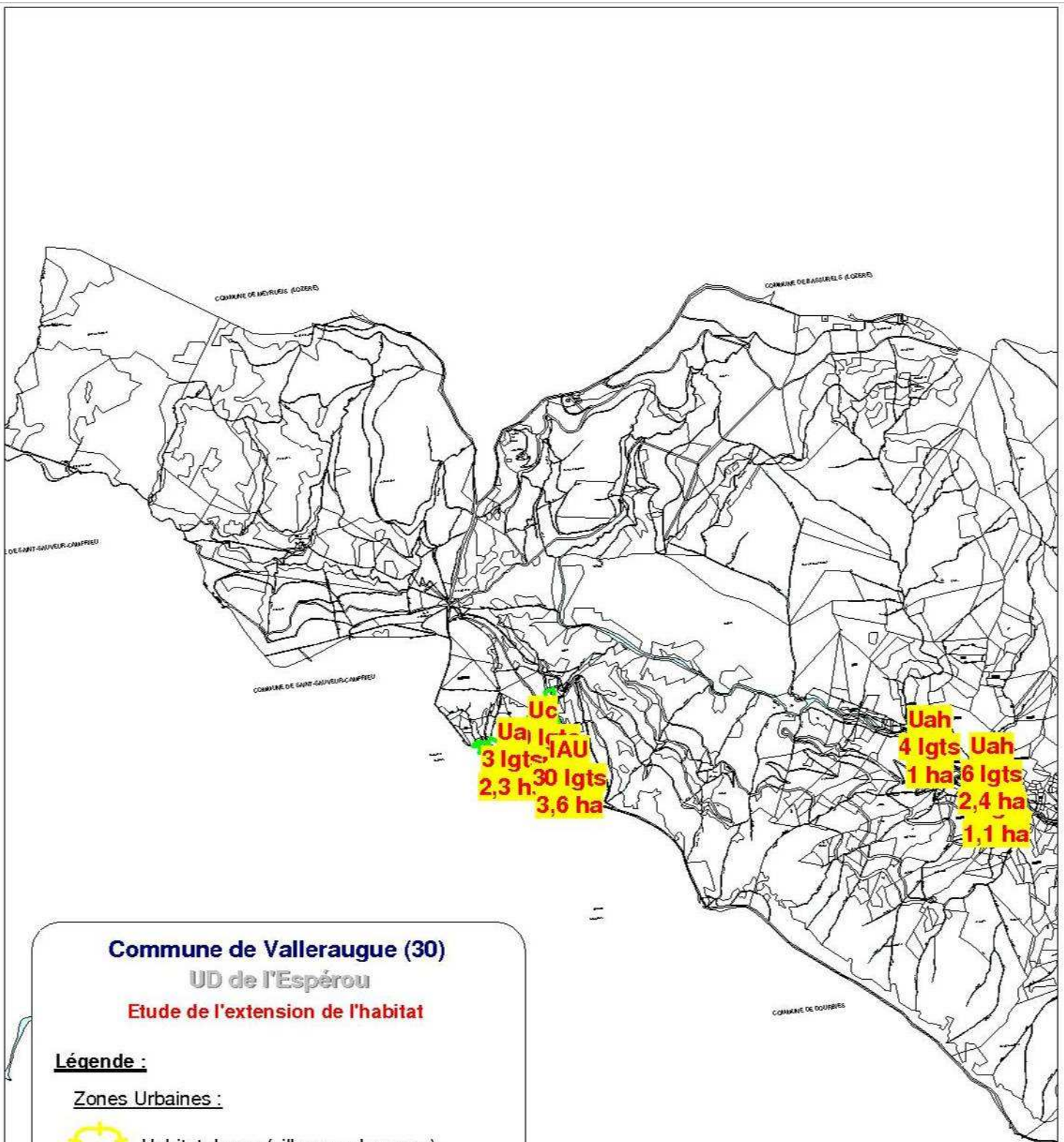
7,9 ha Surface de la zone d'extension

8 lgts Nombre de logements neufs envisagés

Echelle : 1 / 7500










Commune de Valleraugue (30)
UD de l'Espérrou
Etude de l'extension de l'habitat

Légende :

Zones Urbaines :

-  Habitat dense (village ou hameau)
-  Habitat discontinu (périphérie de village ou hameau)

Urbanisation Future :

-  Immédiate ou différée
- 7,9 ha** Surface de la zone d'extension
- 8 lgts** Nombre de logements neufs envisagés

Echelle : 1 / 5000

Annexe 5

**Répartition des populations été et hiver
sur chaque zone d'habitat aux horizons
2017 et 2027**

UD	Zone d'habitat	2007			2017		2027	
		Abonnés 2007 habitations	Population permanente	Population en pointe	Population permanente	Population en pointe	Population permanente	Population en pointe
Valleraugue	Mallet	12	10	26	19	26	24	26
	Mas Méjean	26	25	57	32	67	39	77
	La Pénarie	21	5	43	7	52	9	61
	Villeméjeanne -Randavel	21	10	44	13	51	16	58
	Cros	23	5	47	7	54	9	61
	La Pieyre	27	24	59	29	74	34	89
	Pateau	11	10	24	13	26	16	28
	Mas Pompigan	1	1	2	1	2	1	2
	Mas du Conte	3	3	7	3	7	3	7
	Malamontade	1	1	2	1	2	1	2
	Les Bressous	8	7	17	9	17	11	17
	Les Angliviels	3	3	7	3	7	3	7
	Le Pont Neuf	6	5	13	6	13	7	13
	Le Pont du Chinier	6	5	13	6	13	7	13
	Le Mouretou	10	9	22	12	22	15	22
	Le Moulinet	2	2	4	2	4	2	4
	Le Moulin des Angliviels	1	1	2	1	2	1	2
	Le Mas Mouret	8	7	17	9	19	11	21
	Le Beal	2	2	4	2	4	2	4
	La Bécède	14	13	31	16	36	19	41
	Le Gasquet	10	9	22	9	24	9	26
	La Panisse	2	2	4	2	4	2	4
	La Grenouille	2	2	4	2	4	2	4
	La Coustette	1	1	2	1	2	1	2
	La Chapelle	4	4	9	5	9	6	9
	Le Cagnol	3	3	7	3	7	3	7
	La Boriette	1	1	2	1	2	1	2
	L'Ourdidou	3	3	7	3	7	3	7
	L'Issert	4	4	9	5	9	6	9
	L'Hubac	6	5	13	6	13	7	13
L'Eyrolle	1	1	2	1	2	1	2	
Figueyrolle	6	5	13	5	13	5	13	
Valleraugue Village	257	231	560	231	645	231	730	
Campings, gîtes, hôtels			710		710		710	
Total		631	530	2078	596	2263	658	2448
Les Salles	Les Salles	28	15	59	15	64	15	69
	Valdeiron	8	5	17	5	19	5	21
	Berthézène - La Boissière	25	10	52	10	57	10	62
	Le Moulin	11	23	27	28	30	33	33
	Le Plo	2	2	4	2	4	2	4
Total		74	55	159	60	174	65	189
L'espérou	L'espérou	202	182	620	217	720	252	820
	Total	202	182	620	217	720	252	820
Taleyrac	Taleyrac	40	65	93	71	113	77	133
	Mas Daude	23	20	50	20	50	20	50
	Campredon	8	31	22	33	27	35	32
Total		48	96	115	104	140	112	165

UD	Zone d'habitat	2007		
		Abonnés 2007 habitations	Population permanente	Population en pointe
Ardailès	Mas Gibert	53	60	118
	Mas de l'Eglise	44	26	93
	Mas Vallat	4	4	9
	Foncouverte	1	1	2
	La Margoulière	1	1	2
	La Roubeyrolle	1	1	2
	Le Monna	3	3	7
	Mas Miquel	8	7	17
	Total	115	102	250

2017	
Population permanente	Population en pointe
70	143
30	105
4	12
1	3
1	3
1	3
3	9
8	22
117	300

2027	
Population permanente	Population en pointe
80	168
34	117
4	15
1	4
1	4
1	4
3	11
9	27
132	350

Population non raccordée	Zone d'habitat	2007		
		Abonnés 2007 habitations	Population permanente	Population en pointe
Population non raccordée	La Valette	20	12	24
	Saumade	20	15	18
	La Molière	5	5	11
	Le Villaret	12	11	26
	Mas des Vignes	5	5	11
	Les Tines	5	5	11
	Gasquet Haut	5	5	11
	Le Vignal et les Pezières	8	7	17
	Le Vallomin	4	4	9
	L'Elzière	5	5	11
	Les Anglades	20	18	44
	La Jonquette	5	5	11
	Le Gache	5	5	11
	Le Soulier	6	5	13
	Le Mejeammel	8	7	17
	La Baraque Neuve	6	5	13
	Abbaye de Bonheur	5	5	11
	Total	144	121	269

2017	
Population permanente	Population en pointe
12	24
15	18
5	11
11	26
5	11
5	11
5	11
5	11
7	17
4	9
5	11
18	44
5	11
5	11
5	13
7	17
5	13
5	11
121	269

2027	
Population permanente	Population en pointe
12	24
15	18
5	11
11	26
5	11
5	11
5	11
5	11
7	17
4	9
5	11
18	44
5	11
5	11
5	13
7	17
5	13
5	11
121	269

Total général	1070	1085	3491
----------------------	-------------	-------------	-------------

1214	3866
-------------	-------------

1339	4241
-------------	-------------

Annexe 6

Définition des besoins actuels et futurs de la commune de Notre Dame de la Rouvière

I.3. Besoins actuels en eau potable

Les données présentées ci-dessous sont une estimation des usages de l'eau sur le secteur « Notre Dame ». La population concernée est donc la population alimentée à partir du réservoir de Favières et du réservoir de Notre Dame

	Période creuse	Période de pointe
Population raccordée	275	440
Besoin en eau des abonnés	150 l/jour/hab.	200 l/jour/hab
Consommation des abonnés	$275 \times 0,15 = 40 \text{ m}^3/\text{jour}$	$440 \times 0,2 = 90 \text{ m}^3/\text{jour}$
Pertes d'eau estimées (linéaire de réseau : 7,5 km)	20 m ³ /jour	20 m ³ /jour
Volume distribué total	$40 + 20 =$ 60 m³/jour	$90 + 20 =$ 110 m³/jour

Il est intéressant de détailler la **période de pointe** par zones de distribution.

	Réservoir de Favières	Réservoir de Notre Dame
Population raccordée	150	290
Besoin en eau des abonnés	200 l/jour/hab	200 l/jour/hab
Consommation des abonnés	$150 \times 0,2 = 30 \text{ m}^3/\text{jour}$	$290 \times 0,2 = 60 \text{ m}^3/\text{jour}$
Pertes d'eau estimées	5 m ³ /jour	15 m ³ /jour
Volume distribué total	$30 + 5 =$ 35 m³/jour	$60 + 15 =$ 75 m³/jour

En période estivale la production de la source de Valbonnette est estimée à environ 70 m³/jour. Ce volume se décompose de la façon suivante :

- 35 m³/jour distribués au niveau du réservoir de Favières,
- 35 m³/jour distribués au niveau du réservoir de Notre Dame.

Dans ces conditions, le complément apporté par le réservoir du Mazel est de :
 $75 - 35 = 40 \text{ m}^3/\text{jour}$.

I.4. Evolution du besoin en eau potable

De façon générale, depuis 1999 l'évolution de l'habitat suit une croissance assez forte sur la commune. Les données INSEE des recensements 1999 et 2006 témoignent de cette croissance.

Type de logement	1999	2006	Taux de variation annuel
Résidences principales	155	171	+ 1,5 % / an
Résidences secondaires	139	203	+ 6,6 % / an
Logements vacants	16	12	- 3,6 % / an
Total	310	386	+ 3,5 % / an

Ce taux de croissance global de 3,5 % par an est assez élevé, avec une moyenne de **11 nouveaux logements par an**.

Le diagnostic établi en 2001 prévoyait un nombre de 290 abonnés sur la commune à l'horizon 2010. D'après les données fournies par la commune, ce nombre était déjà de 320 en 2008. Les perspectives envisagées sont donc largement dépassées.

Ce taux de croissance très élevé ne devrait pas se maintenir très longtemps, du fait des possibilités limitées de développement de la commune. Pour estimer le besoin futur, une **hypothèse de croissance de 1 % par an** sera donc retenue en première approche.

Le tableau suivant présente les résultats des calculs réalisés à partir de cette hypothèse. Chaque nouveau logement est assimilé à un nouvel abonné. Le taux d'occupation retenu est de 2,5 habitants par logement pour les résidences permanentes, et 1,25 habitants par logement pour les résidences secondaires (soit la moitié du taux des résidences permanentes).

	2008	2018	2028
Nombre d'abonnés	320	352	384
Population permanente (45% du nbre de lgts)	$320 \times 0,45 \times 2,5 =$ 360	$352 \times 0,45 \times 2,5 =$ 396	$384 \times 0,45 \times 2,5 =$ 432
Population « secondaire » (55% du nbre de lgts)	$320 \times 0,55 \times 1,25 =$ 220	$352 \times 0,55 \times 1,25 =$ 242	$384 \times 0,55 \times 1,25 =$ 264
Population totale (raccordée au réseau)	580	640	700

Commune de Notre Dame de la Rouvière (30)

15

Pour les abonnés raccordés au réseau, la population estimée peut être répartie par secteur de distribution de la façon suivante.

	2008	2018	2028
Secteur de Notre Dame	440	485	530
Secteur du Mazel	140	155	170
Population totale (raccordée au réseau)	580	640	700

(A noter : cette répartition a été réalisée à partir de la répartition des abonnés indiquée dans le diagnostic établi en 2001.)

■ Estimation du besoin en pointe à l'horizon 2018

	Secteur Notre Dame	Secteur du Mazel
Population raccordée	485	155
Besoin en eau des abonnés	200 l/jour/hab	200 l/jour/hab
Consommation des abonnés	$485 \times 0,2 = 100 \text{ m}^3/\text{jour}$	$155 \times 0,2 = 30 \text{ m}^3/\text{jour}$
Pertes d'eau estimées	20 m ³ /jour	10 m ³ /jour
Volume distribué total	$100 + 20 =$ 120 m³/jour	$30 + 10 =$ 40 m³/jour

■ Estimation du besoin en pointe à l'horizon 2028

	Secteur Notre Dame	Secteur du Mazel
Population raccordée	530	170
Besoin en eau des abonnés	200 l/jour/hab	200 l/jour/hab
Consommation des abonnés	$530 \times 0,2 = 105 \text{ m}^3/\text{jour}$	$170 \times 0,2 = 35 \text{ m}^3/\text{jour}$
Pertes d'eau estimées	20 m ³ /jour	10 m ³ /jour
Volume distribué total	$105 + 20 =$ 125 m³/jour	$35 + 10 =$ 45 m³/jour

Annexe 6

Plan des réseaux

POCHETTE PLASTIQUE