

D 30854/1-15

DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

COMMUNE DE BOZEL

**SCHEMA DIRECTEUR DE
L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Rapport d'étape n°1 : Prédiagnostic



Société de Conseils, Etudes et Réalisations pour les Collectivités Locales

**21, Avenue Victor Hugo - B.P. 14 - 73201 Albertville Cedex
Tél : 04 79 31 06 66 - Fax : 04 79 31 08 88**

PREAMBULE

La commune de BOZEL, agissant en tant que maître d'ouvrage, a décidé de réaliser un

SCHEMA DIRECTEUR DE SON ALIMENTATION EN EAU POTABLE.

L'étude engagée a pour but de faire un état des lieux du service public de l'eau potable et de proposer les solutions techniques les mieux adaptées pour résoudre les problèmes constatés.

Ces solutions devront répondre aux préoccupations et objectifs des élus qui sont de :

- * garantir à la population actuelle et future des solutions durables pour une alimentation en eau en quantité et en qualité suffisante, ainsi que pour les besoins de la défense contre l'incendie,
- * d'optimiser la gestion du service en équilibrant les recettes et les dépenses de fonctionnement, d'investissements nouveaux et de renouvellement des équipements en place,
- * prendre en compte ce schéma directeur dans les orientations d'urbanisme de la commune de façon à garantir une cohérence entre le développement et les capacités du réseau d'eau.









La commune de BOZEL a chargé le bureau d'études S.C.E.R.C.L. – 73200 ALBERTVILLE – de cette tâche qui portera sur l'ensemble du territoire communal urbanisé et urbanisable.

Cette étude est réalisée avec les aides financières de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et du Conseil Général de la Savoie.



SOMMAIRE

I - Présentation générale de la Collectivité	4
1- Localisation géographique de la Collectivité - échelle 1/200 000 ^{ème}	5
2- Localisation géographique de la Collectivité - échelle 1/25 000 ^{ème}	6
3- Situation géographique	7
4- Habitat et démographique	7
5- Economie	8
II - Présentation de l'alimentation en eau potable	10
1- Périmètre de l'étude	11
1.1 L'alimentation en eau potable de la Collectivité	11
1.2 Localisation géographique du périmètre de l'étude	12
1.3 Projets à moyen et long terme	13
1.4 Inventaire des consommateurs d'eau	13
1.5 Répartition des consommateurs pour chacun des réseaux	14
2- Organisation du service public de l'eau potable	14
3- La tarification de l'eau	16
3.1 L'évolution de la tarification de l'eau au cours des années	16
3.2 L'évolution de la facture de 120 m ³ au cours des années	17
3.3 Répartition des recettes du service pour une facture de 50 €	18
3.4 Evolution des caractéristiques du Service de l'Eau au cours des années	18
4- Structure des consommations	19
5- Analyse du parc compteur	21
6- Plan des réseaux - Inventaire des réseaux	22
7- La description des différents réseaux et de leurs problèmes	22
7.1 Les ressources	22
7.2 L'implantation des périmètres de protection	48
7.3 Les réservoirs, les réseaux de distribution	48
8- Schéma altimétrique des réseaux	75
9- La défense incendie	76
9.1 Mesures effectuées pour le prédiagnostic	80
9.2 Mesures effectuées pour le prédiagnostic complétées par les données de la Commune	80
9.3 Conclusion	81
10- Les rendements des réseaux	81
10.1 Les réseaux de distribution	81
10.2 Les indices de perte linéaires	82
10.3 Le rendement du réseau	82
11- Adéquation entre les besoins actuels et les ressources disponibles	83
12- Les investigations complémentaires et les éléments nécessaires à la suite de l'étude	91
13- Le déroulement de l'étude à la suite du prédiagnostic	91
14- Conclusion	91

ANNEXES

-  Convention et délibération de fourniture en eau entre les communes de Bozel et de Saint-Bon-Courchevel
-  Règlement du service de distribution d'eau
-  Délibération fixant le prix de l'eau
-  Etude sur l'influence du vieillissement sur les débits des compteurs d'eau
-  Analyse comparative des qualités de l'eau potable/paramètres de qualité
-  DUP-Dérivation des eaux et instauration des périmètres de protection
-  Matérialisation des périmètres de protection des captages
-  Mesures des pressions des poteaux incendie effectuées par la Commune

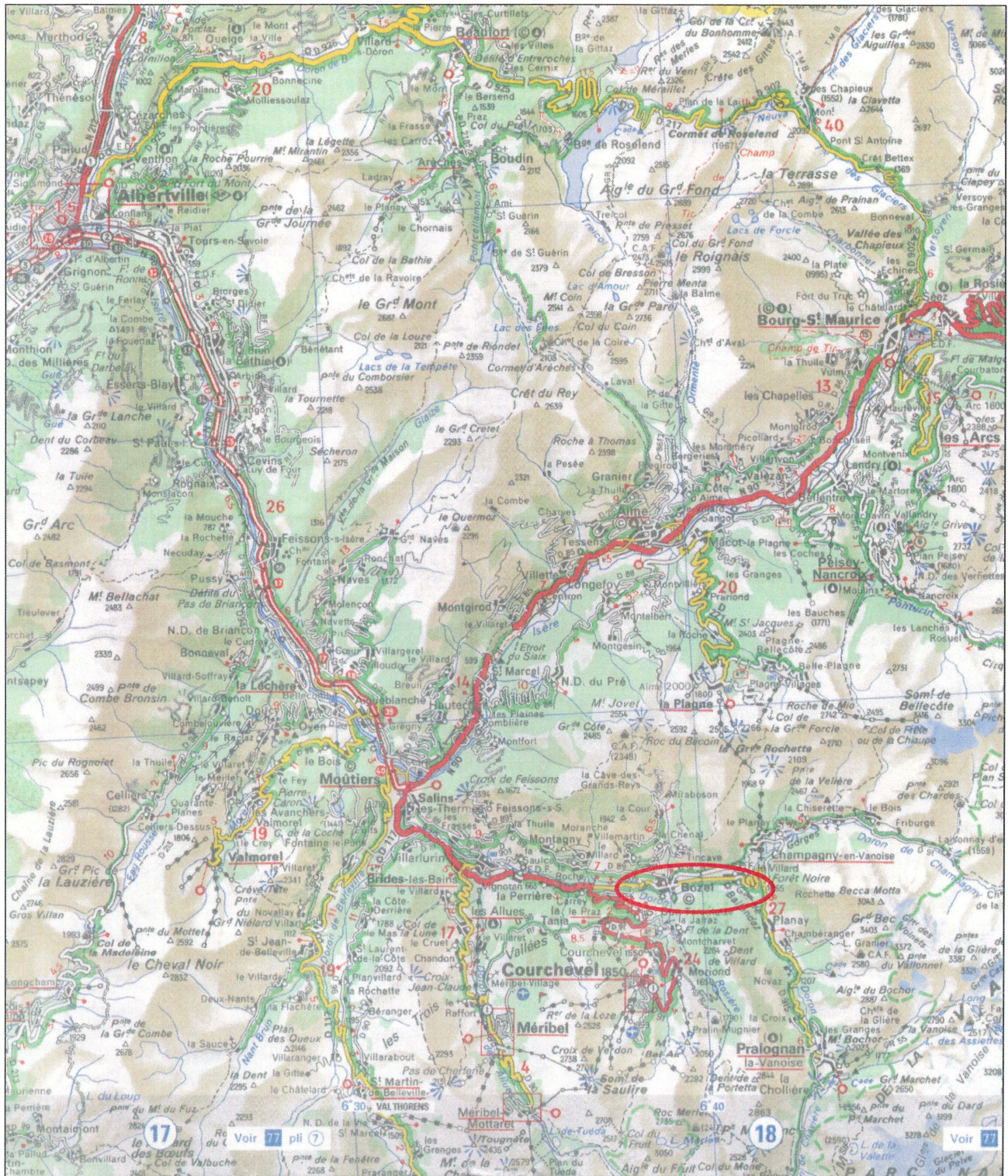
PIECES JOINTES

-  Plan d'ensemble des réseaux
-  Prédiagnostic des ouvrages

I - Présentation générale de la Collectivité

1 - Localisation géographique de la Collectivité, échelle 1/200000^{ème}

La Commune de Bozel est située sur la route de Pralognan, à 13 km de Moutiers et au pied du domaine skiable des Trois Vallées.



2 - Localisation géographique de la Collectivité, échelle 1/25000^{ème}

Bozel s'étend en majorité en rive droite du Doron de Bozel et de part et d'autre de la confluence avec le Doron du Bonrieu.



3 - Situation géographique

La commune de Bozel se situe en Tarentaise, à une quinzaine de kilomètres de Moûtiers.

Les communes riveraines sont :

- ❖ à l'Ouest : Montagny,
- ❖ au Sud : Saint-Bon Tarentaise,
- ❖ à l'Est : Le Planay et Champagny-en-Vanoise,
- ❖ au Nord : Aime et Macôt La Plagne,
- ❖ au Nord Ouest : Notre Dame du Pré.

Sur le plan administratif, la Commune, Chef-lieu du Canton de Bozel, fait partie de l'arrondissement d'Albertville.

Le territoire communal s'étend sur 2880 hectares depuis le Doron à 840 m jusqu'au Mont-Jovet à 2568 m et au Roc du Becoin à 2594 m. Le relief est fortement marqué par le torrent du Doron qui traverse la Commune d'Est en Ouest à l'altitude moyenne de 900 m, la coupant en deux parties très distinctes.

La zone rive droite, la plus importante, très bien exposée, correspond au bassin du torrent de Bonrieu limitée au Nord par la Crête du Mont-Jovet, à l'Est par le Mont de la Guerre et à l'Ouest par le Mont-Challier.

La partie Sud à l'ubac se limite depuis le rattachement à Saint Bon du hameau de Moriend, en un triangle de pente raide, dominé par la Dent du Villard à 2284 m.

4 - Habitat et démographie

La morphologie de la Commune conditionnant les possibilités d'exploitations agricoles et de circulation a déterminé l'emplacement des différentes zones d'habitats pour lesquelles on peut distinguer :

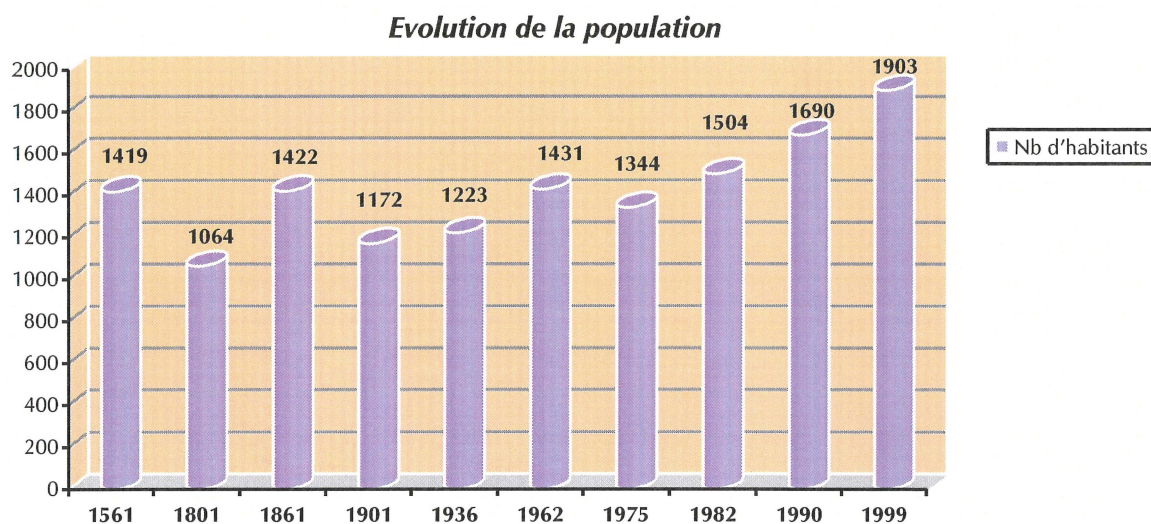
- ❖ Le Chef-lieu, installé sur le cône de déjection du torrent de Bonrieu, à l'altitude de 862 mètres et le hameau des Moulins, dans le fond de la vallée,
- ❖ Le hameau de Villemartin à 1100 m d'altitude, à l'adret, en rive droite du Bonrieu, dans une zone de culture en terrasse reliée aux alpages du vallon de Jovet.
- ❖ Les hameaux de Tincave et du Pré (habité seulement à la belle saison) en rive gauche du Bonrieu entre 1300 et 1400 mètres, également en ubac, dans une zone de cultures surmontées de vastes zones boisées du Bois de Tincave et des alpages du Mont de la Guerre.

- ❖ Les hameaux d'altitude : Les Champs, Les Monts, La Cour, Mirabozon sont desservis par une route forestière partant de Villemartin non déneigée en période hivernale. Ces hameaux sont donc désertés une partie de l'année.

L'ancienneté de l'occupation humaine du bassin de confluence des Dorons de Champagny-en-Vanoise et de Pralognan-la-Vanoise est témoignée par un vase apode muni d'une anse à col peu évasé, trouvé aux Moulins et daté du néolithique (-2500 ans av JC environ).

L'évolution démographique de Bozel suit la même tendance que pour toutes les communes de la région dont l'activité est liée au tourisme.

Années	1561	1801	1861	1901	1936	1962	1975	1982	1990	1999
Nombre d'habitants	1419	1064	1422	1172	1223	1431	1344	1504	1690	1903



Lors du dernier recensement de 1999, la population était de 1 903 habitants.

5 - Economie

Jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle, les familles de Bozel vivaient en autarcie essayant de produire tout ce qui était nécessaire à leur subsistance : céréales, pommes de terre, vin.

L'élevage avait une prépondérance par rapport aux cultures.

Puis Bozel a perdu l'allure d'une commune rurale. Depuis la création de l'usine du Villard et l'ouverture de la mine de charbon de Tincave de nombreux hommes sont devenus ouvriers-paysans.

Depuis 1982, le secteur industriel a pratiquement disparu et aujourd'hui on compte sept exploitations agricoles avec un cheptel de 23 bovins, 75 ovins et 20 caprins.

Mais la proximité de Courchevel a évité l'émigration des jeunes qui, employés à la station de sports d'hiver, s'engagent dans les entreprises de construction durant la belle saison.

Cependant, ces activités entraînent une forte migration journalière et saisonnière posant le problème de la pluriactivité touchant un grand nombre d'actifs.

Bozel jouit tout de même d'une petite activité locale de tourisme avec une capacité d'accueil de 1047 personnes dont un camping municipal d'une centaine d'emplacements.

La fréquentation est surtout importante pendant la saison de ski (15 décembre - 15 avril) et en juillet/août.

Les pointes de fréquentation sont surtout accentuées le week-end.

Enfin, le Chef-lieu joint à ses commerces, des activités de services et administratives (perception, CES, ...).

II- Présentation de l'alimentation en eau potable

1 - Périmètre de l'étude

1.1- L'alimentation en eau potable de la Collectivité

L'essentiel du réseau s'étend entre 1 700 mètres d'altitude (source de la Duy) et 800 mètres (Chef-lieu) d'altitude.

La majorité des réseaux se situe en rive droite du Doron de Bozel :

- ❖ Les secteurs de Villemartin, de Tincave et du Chef-lieu constituent l'ossature principale du réseau d'eau potable de la Commune.

L'alimentation des secteurs est assurée par les sources :

- ◆ De la Carrière et du Trépied. Elles alimentent le réservoir de Villemartin Haut et de Villemartin Bas, d'une capacité en volume de 150 m³ chacun.
- ◆ De la Duy, des Fontanettes et des Abériorz. Elles alimentent le réservoir de Tincave, d'une capacité en volume de 60 m³.
- ◆ De Béranger et de Bonrieu. Elles alimentent le réservoir de Bozel Haut, d'une capacité en volume de 360 m³.

Les trop-pleins des réservoirs de Villemartin Bas et de Tincave sont récupérés pour alimenter le réservoir de Bozel Haut.

Au niveau des réseaux de Villemartin et du Chef-lieu, les trop-pleins des réservoirs amont se déversent dans les réservoirs aval.

- ❖ Les réseaux indépendants sont alimentés par les sources :

- ◆ De Terre Noire et de Charmottaz. Elles desservent les réservoirs de Lachenal et du Ratelard, d'une capacité en volume respectivement de 20 et 25 m³.
- ◆ Des Champs. Elle dessert le réservoir des Champs, d'une capacité en volume de 40 m³.
- ◆ Du Moulinet. Ce captage alimente directement le hameau du Moulinet.

Les secteurs situés en rive gauche du Doron sont alimentés par le captage de Saint-Bon le Bas et le trop-plein du réservoir de la Jairaz appartenant à Courchevel.

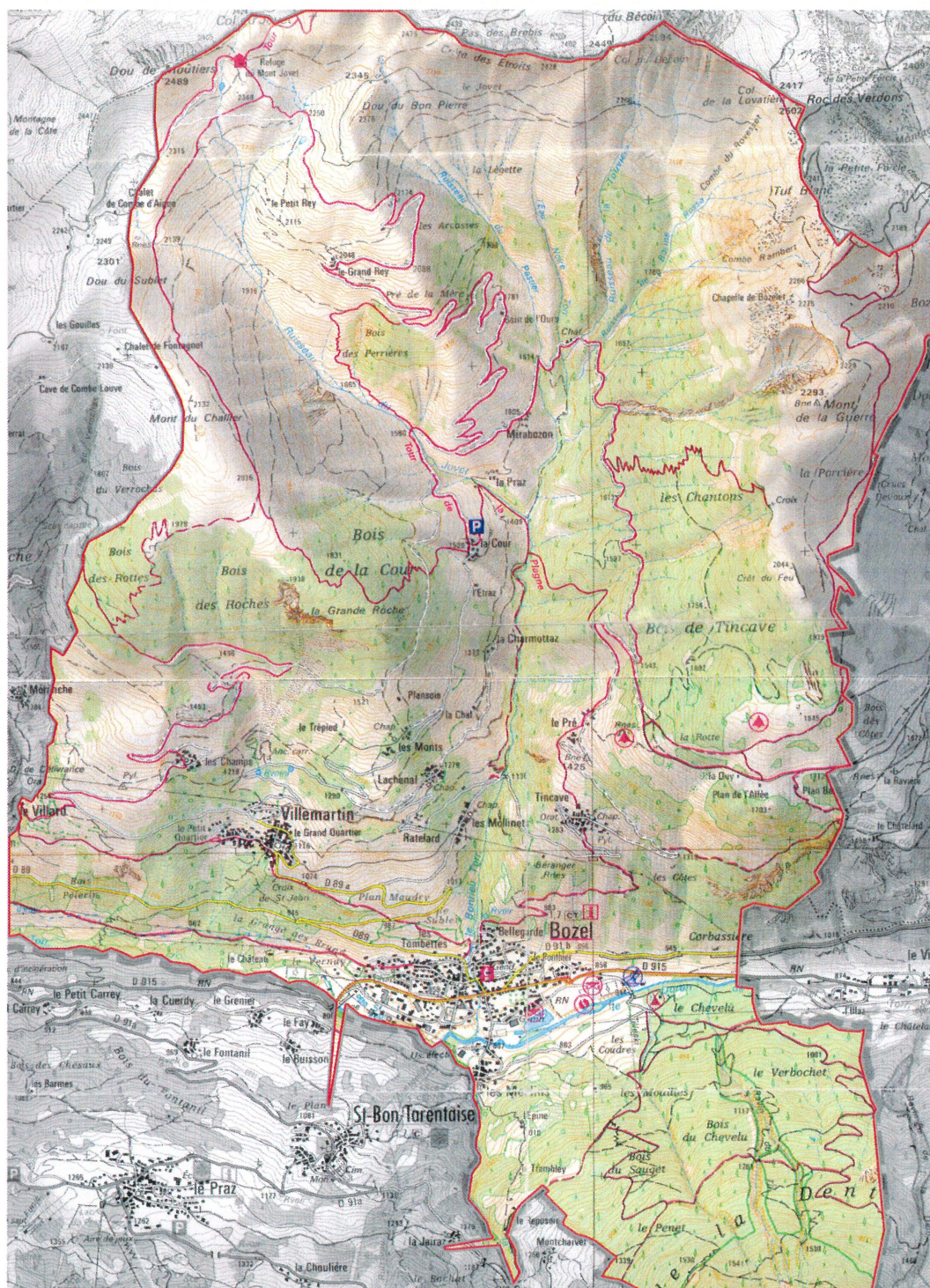
En annexe 1 figure une convention entre les communes de Bozel et de Saint-Bon qui garantit une fourniture en eau de 4 L/s (en période normale) depuis Courchevel vers Bozel.

Ces ressources situées en rive gauche du Doron alimentent :

- ❖ Le réservoir des Moulins, d'une capacité en volume de 18 m³,
- ❖ Le réservoir de Bozel Haut, après avoir traversé le Doron de Bozel. Elles peuvent également desservir le réservoir de Bozel Bas, d'une capacité en volume de 300 m³ (2x150 m³).

Les habitations du hameau du Reposoir, situées sur la Commune de Bozel, n'ont pas de réseau communal. Elles ne sont alimentées ni par Bozel ni par Saint-Bon Courchevel. Les hameaux de Mirabozon et des Prés n'ont pas de réseau communal. Ils sont alimentés par des captages privés. Les hameaux de la Cour et des Champs sont alimentés par des captages communaux desservant des bassins. Leur consommation ne font pas l'objet de facturation (les abonnés sont raccordés directement au niveau des bassins).

1.2- Localisation géographique du périmètre de l'étude, échelle 1/25000^{ème}



1.3- Projets à moyen et long terme

La majorité des projets de la Commune de Bozel est principalement orientée vers le développement de la ZAC du Chevelu avec :

- ❖ 15 000 m² dédiés à l'implantation de résidences de tourisme et de chalets locatifs, soit 1 100 lits touristiques,
- ❖ 2 500m² dédiés à l'implantation de copropriétés en résidences secondaires, soit 250 résidents secondaires,
- ❖ 2 500 m² dédiés à des copropriétés de logements permanents, soit 250 résidents permanents,
- ❖ 2 000 m² dédiés aux logements saisonniers, soit 200 résidents permanents.
- ❖ 7 500 m² dédiés à l'implantation de résidences principales, individuelles ou groupées, soit 55 lots,

Deux autres projets sont également prévus :

- ❖ L'implantation de 12 lots au niveau de la ZAC de Sainte-Barbe au Chef-lieu,
- ❖ L'implantation de 12 lots à Villemartin (lotissement de Granget).

1.4- Inventaire des consommateurs d'eau

Les consommations du réseau sont représentées par :

- ❖ Les habitants permanents au nombre de 1 903 (recensement de 1999),
- ❖ Les habitants secondaires au nombre de 1 690 (338 résidences secondaires x 5 personnes),
- ❖ Les lits touristiques au nombre de 880 (50 gîtes/meublés, 1 camping, 1 hôtel, 1 centre de vacances),
- ❖ Les unités de gros bétail, les ovins et les caprins présents dans la Commune sont au nombre de 93.

A l'avenir, il est prévu (d'après les projets cités ci-dessus) la venue de 648 résidents permanents, 250 résidents secondaires et 1100 lits touristiques supplémentaires qui seront implantés principalement au niveau du Chef-lieu de Bozel.

Les différentes données relatées ci-dessus peuvent être résumées dans le tableau suivant :

	BASSE SAISON		HAUTE SAISON	
	Actuelle	Future	Actuelle	Future
Résidents permanents	1 903	2 551	1 903	2 551
Résidents secondaires	-	-	1 690	1 940
Lits touristiques	-	-	880	1 980
Unités de Gros Bétaills, ovins et caprins	93	93	93	93
TOTAUX	1 996	2 644	4 566	6 564

1.5- Répartition des consommateurs pour chacun des réseaux

Le tableau met en évidence le nombre de branchements et d'unités de gros bétail pour chaque réseau de distribution.

	Nombre de branchements actuels	Estimation du nombre des abonnés (**)	Nombre d'unités de gros bétail (UGB)	Nombre de branchements futurs
Bozel Haut	200	260	43	212
Bozel Bas	314	409	18	?(*)
Les Moulins	52	68	/	52
Villemartin Haut	47	61	/	47
Villemartin Bas	151	196	15	163
Tincave	68	68	/	68
Ratelard	14	14	/	14
Lachenal	20	20	/	21
Le Moulinet	27	27	19	27
TOTAL	893	1123	95	?

(*)Aucun projet au niveau de l'implantation des résidences de tourisme et des chalets locatifs (1100 lits touristiques) n'est connu précisément. Il n'est donc pas possible de connaître le nombre d'abonnés que ce projet va engendrer.

(**)Le nombre de branchement est considéré égal au nombre d'abonné au niveau des hameaux de Tincave, de Lachenal, du Ratelard et du Moulinet car ils ne comptent pas de logement collectif.

2 - Organisation du service public de l'eau potable

L'exploitation du Service de l'Eau de la Commune est assurée :

- ↳ Par la Collectivité qui utilise le service de ses employés pour :
 - ❖ La surveillance du réseau,
 - ❖ Les interventions sur les réseaux (parfois sous-traitée à l'extérieur),
 - ❖ Les opérations d'entretien et de nettoyage,
 - ❖ Le renouvellement des compteurs,
 - ❖ Les relevés des index des compteurs,
 - ❖ La facturation de l'eau et l'établissement du rôle de l'eau,
 - ❖ La réparation des fuites (parfois sous-traitée à l'extérieur),

- ↳ Par des plombiers agréés pour la réalisation de branchements.

- ↳ Par les services de la perception pour :
 - ❖ L'encaissement des factures d'eau,
 - ❖ Le recouvrement des impayés.

Il s'agit d'un service géré par la Commune, en régie. Ce service est constitué de deux techniciens (dont un appartenant à la Régie Electrique), de deux employés de la Régie Electrique et d'une secrétaire (à temps partiel).

La Commune est dotée d'un règlement du service des eaux approuvé par le Conseil Municipal de Bozel dans sa séance du 28 juin 2001 et modifié au cours de la séance du 25 janvier 2002.

En annexe 2 figure le règlement du Service des Eaux de la Commune

Il est à noter que :

- ↪ Tous les travaux d'installation de branchement sont exécutés pour le compte de l'abonné et à ses frais par le Service des Eaux ou par des entreprises agréées par lui et par la Collectivité.
- ↪ Les travaux d'entretien et de renouvellement des branchements sont exécutés par le Service des Eaux ou, sous sa direction technique, par une entreprise ou un organisme agréé par lui et par la Collectivité.
- ↪ La partie du branchement située en domaine public est la propriété de la Collectivité et fait partie intégrante du réseau. Le Service des Eaux prend à sa charge les frais des réparations et les dommages pouvant résulter de cette partie publique du branchement. La partie du branchement située en domaine privé appartient au propriétaire. L'abonné supporte les dommages pouvant résulter de l'existence de cette partie s'ils sont provoqués par une faute ou une négligence de sa part. Il doit signaler aussitôt au Service des Eaux toute anomalie qu'il aurait pu constater.

Commentaire : Il est précisé que le propriétaire assume les conséquences et les dommages survenant du fait de la conduite en domaine privé. Mais il n'est pas précisé que l'abonné supporte les frais relatifs à l'entretien et au renouvellement en domaine privé.

Depuis la mise en application du Règlement (2002), les compteurs sont fournis en location par le Service des Eaux. Il est précisé que les compteurs soient changés tous les 15 ans. Il aurait lieu d'introduire un critère de renouvellement en fonction du diamètre et de préciser que les critères s'appliquent aux compteurs propres des abonnés.

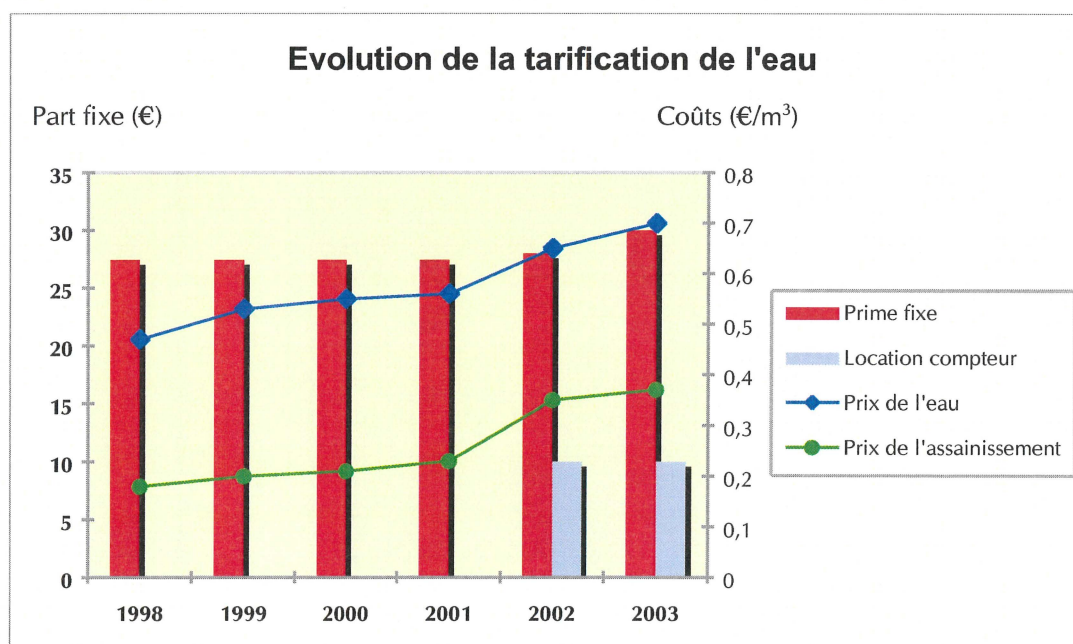
3 - La tarification de l'eau

En annexe 3 au présent dossier figure la délibération concernant la tarification Eau et Assainissement pour l'année 2003.

3.1- L'évolution de la tarification de l'eau au cours des années est la suivante :

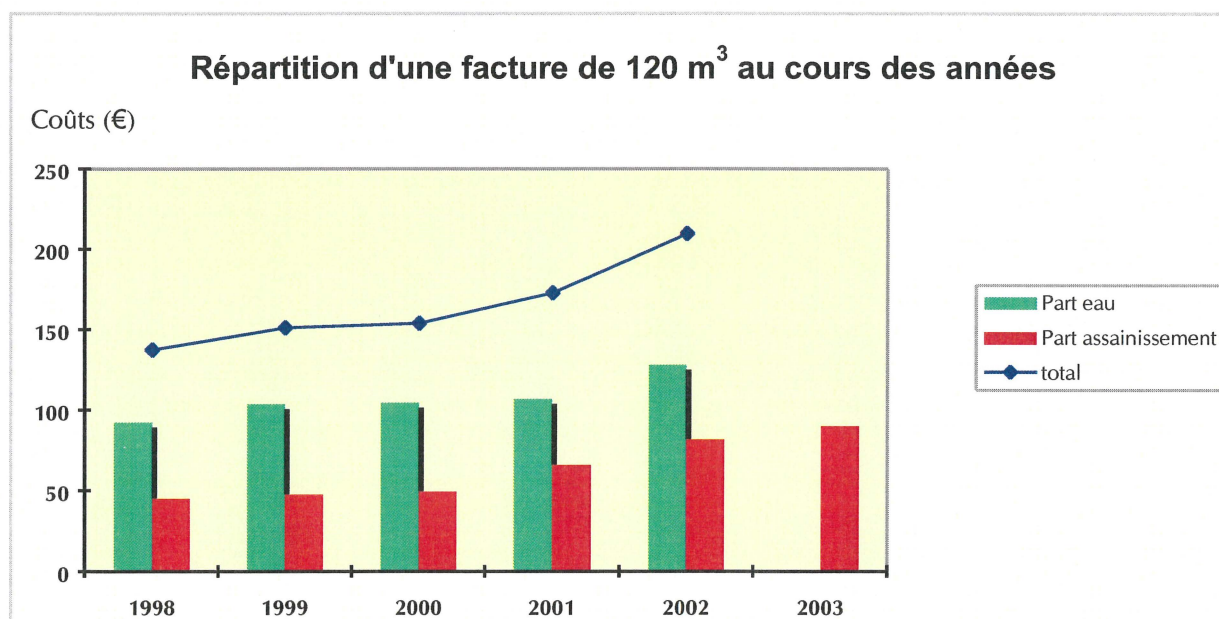
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Abonnement (€) (prime fixe)	27,44 (180 F)	27,44 (180 F)	27,44 (180 F)	27,44 (180 F)	28 (183,67 F)	30 (196,79 F)
Location compteur (€)	-	-	-	-	10 (65,60 F)	10 (65,60 F)
Prix du m³ (€)	0,47 (3,10 F)	0,53 (3,50 F)	0,55 (3,60 F)	0,56 (3,70 F)	0,65 (4,26 F)	0,70 (4,59 F)
Redevance assainissement (€/m³)	0,18 (1,16 F)	0,20 (1,30 F)	0,21 (1,40 F)	0,23 (1,50 F)	0,35 (2,30 F)	0,37 (2,43 F)
FNDAE (€/m³)	0,021 (0,14 F)	0,021 (0,14 F)	0,021 (0,14 F)	0,021 (0,14 F)	0,021 (0,14 F)	0,021 (0,14 F)
Contre-valeur pollution (€/m³)	0,20 (1,30 F)	0,20 (1,30 F)	0,20 (1,30 F)	0,32 (2,10 F)	0,33 (2,16 F)	0,38 (2,49 F)
Taxe de prélèvement (€/m³) (prévision)	0,047 (0,31 F)	0,08 (0,53 F)	0,073 (0,48 F)	0,078 (0,51 F)	0,08 (0,52 F)	Non définie

Il est à noter que la Commune répercute directement aux abonnés la taxe de prélèvement dans le milieu naturel de l'Agence de l'Eau.



3.2- L'évolution de la facture de 120 m³ (consommation de référence INSEE) au cours des années est la suivante :

Consommation de 120 m³	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Rémunération du service de la Collectivité (€)	84,15 (552 F)	91,47 (600 F)	93,30 (612 F)	95,13 (624 F)	116 (760,91 F)	124 (813,39F)
FNDAE (€)	2,56 (16,80 F)	2,56 (16,80 F)	2,56 (16,80 F)	2,56 (16,80 F)	2,56 (16,80 F)	2,56 (16,80 F)
Taxe de prélèvement (€)	5,67 (37,20 F)	9,70 (63,60 F)	8,78 (57,60 F)	9,33 (61,20 F)	9,60 (62,97 F)	/
Part eau (€)	92,38 (606 F)	103,73 (680,40 F)	104,64 (686,40 F)	107,02 (702 F)	128,16 (840,67 F)	/
Assainissement (€)	21,22 (139,20 F)	23,78 (156 F)	25,61 (168F)	27,44 (180 F)	42 (275,50 F)	44,4 (291,24 F)
Contre-valeur pollution (€)	23,78 (156 F)	23,78 (156 F)	23,78 (156 F)	38,42 (252 F)	39,60 (259,76 F)	45,60 (299,12 F)
Part assainissement (€)	45 (295,20 F)	47,56 (312 F)	49,39 (324 F)	65,86 (432 F)	81,60 (535,26 F)	90 (590,36 F)
TOTAL (eau + assainissement) (€)	137,39 (901,20 F)	151,29 (992,40 F)	154,03 (1010,40 F)	172,88 (1134 F)	209,76 (1375,94 F)	/

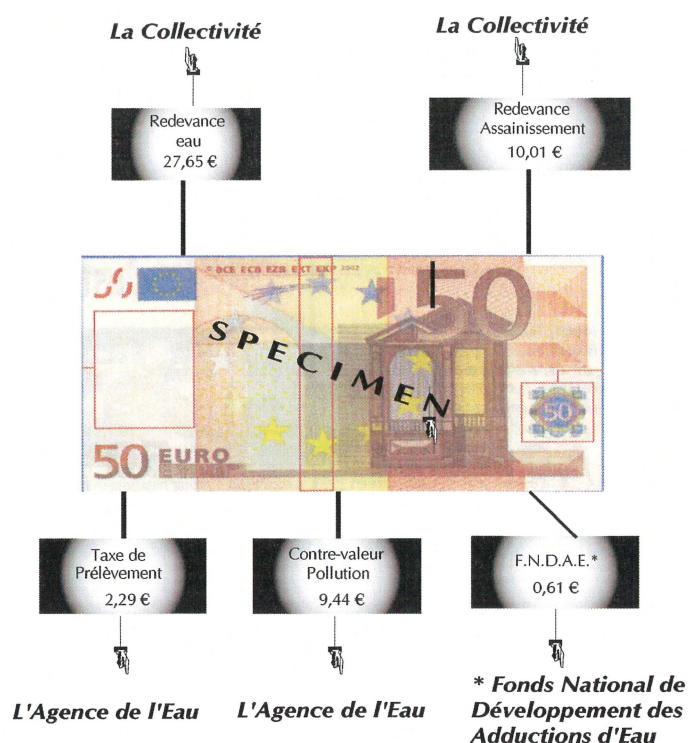


Au titre de la tarification en vigueur pour l'année 2003 (hors taxes et redevances), le coût moyen du prix de l'eau pour une consommation de 120 m³ par an est de 1,03 €/m³ (6,78 F/m³), et pour l'assainissement de 0,37 €/m³ (2,43 F/m³).

Pour pouvoir bénéficier d' aide, la Commune doit s'engager à vendre l'eau à :

- ❖ 0,8 €/m³ pour l'eau potable et 0,4 €/m³ pour l'assainissement (hors taxes et redevances) pour le Conseil Général de la Savoie,
- ❖ 0,5 €/m³ pour l'eau potable pour l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse.

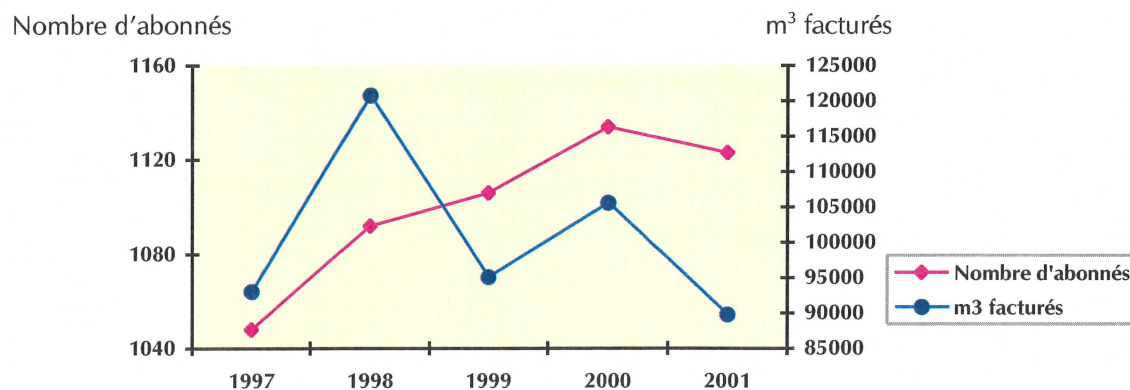
3.3- Répartition des recettes du service pour une facture de 50 € (pour l'année 2002) :



3.4- Evolution des caractéristiques du Service de l'Eau au cours des années :

Années	1997	1998	1999	2000	2001
Nb d'habitants	1690	1690	1903	1903	1903
Nb d'abonnés	1048	1092	1106	1134	1123
m ³ facturés	93079	120 826	95148	105658	88726
Recettes (€) (eau potable)	72859,80 (477 929 F)	94874,1 (622 333 F)	82947,10 (544 097 F)	90770,40 (595 415 F)	80191,69 (526 023 F)
Recettes (eau potable + assainissement) (€)	89 352,20 (586 112 F)	118 767 (779 061 F)	113 489 (744 437 F)	114 960 (754 088 F)	100 594 (659 853 F)
Ratio m ³ facturés/abonné	88,8	110,6	86,0	93,2	79,0
Ratio Nb d'habitants/abonné	1,6	1,5	1,7	1,7	1,7

Evolution des volumes facturés des abonnés



4 - Structure des consommations

Les consommateurs d'une Collectivité peuvent se structurer en trois catégories distinctes de consommateurs :

- ❖ Les consommateurs domestiques qui ont une consommation inférieure à 500 m³/an,
- ❖ Les consommateurs dits « intermédiaires » qui ont une consommation comprise entre 501 et 1000 m³/an,
- ❖ Les gros consommateurs qui ont une consommation supérieure à 1000 m³/an.

L'analyse du rôle des eaux permet de connaître la structure des consommations de la Commune.

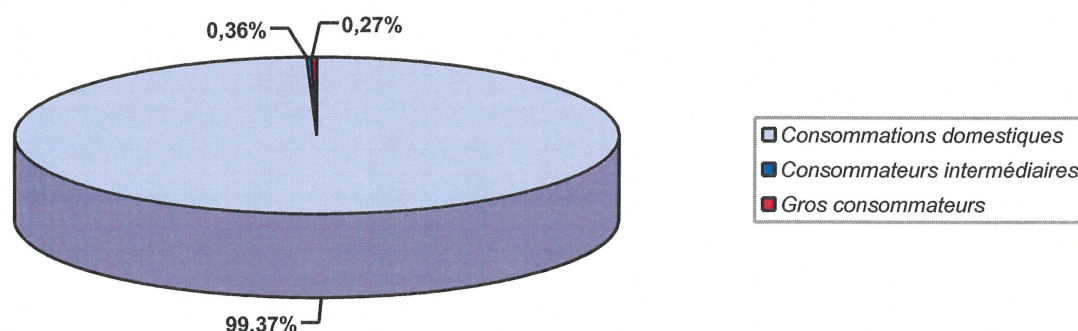
↳ Les abonnés ayant une consommation du type domestique représentent la majorité de la Commune avec une moyenne de 1093 unités. Au cours de la période 1997-2001, leur consommation globale moyenne est de l'ordre de 88702 m³/an, soit un ratio moyen de 81,1 m³/abonné domestique/an.

↳ La Collectivité compte en moyenne 4 abonnés de consommation intermédiaire. Leur consommation globale moyenne est de 2462 m³/an, soit un ratio moyen de 615,5 m³/abonné intermédiaire/an.

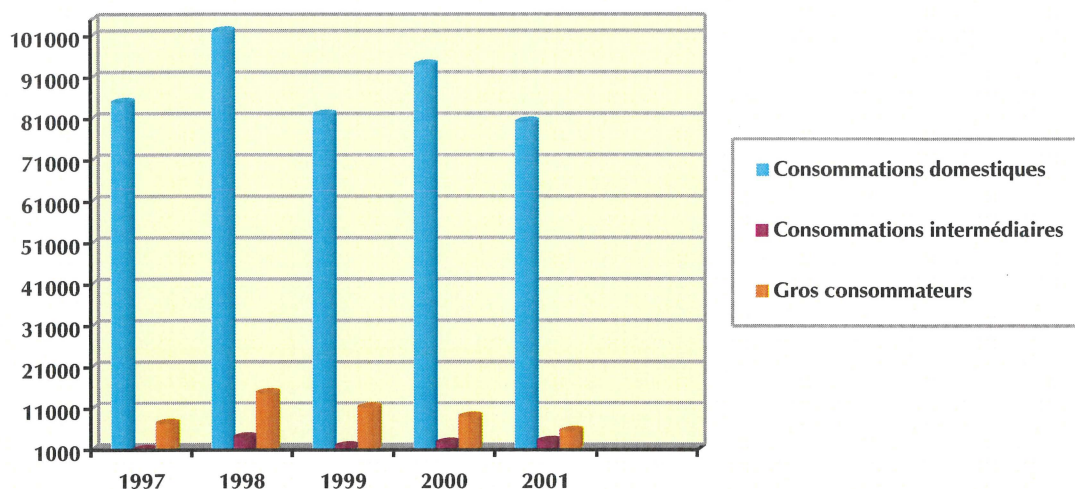
NB : En 1998, elle compte trois autres consommateurs dit « intermédiaires ». Leur consommation est peut être due à une fuite sur leur branchement.
En 2001, le SIAV Saint-Bon/Bozel est un consommateur intermédiaire ». En effet une part de l'eau résiduaire épurée est utilisée pour le fonctionnement de la station d'épuration (fabrication des polymères,...)

↳ La Collectivité compte trois gros consommateurs. Leur consommation globale est de 9524,2 m³/an, soit un ratio moyen de l'ordre de 3174,7 m³/gros consommateur/an.

↳ Répartition des abonnés de la Commune (1100 abonnés en moyenne entre 1997 et 2001).



↳ Répartition de la consommation par type d'abonnés sur la Commune pendant la période 1997-2001 :



↳ Identification des consommateurs intermédiaires :

NOM	CONSOMMATION EN m ³					CONSOMMATION MOYENNE EN m ³	OBSERVATIONS
	1997	1998	1999	2000	2001		
BLANC Jean-Louis		714	682	663	550	652	Maison avec 3 appartements
BLANCHET Alain		634	578		575	596	2 appartements
Blanchisserie		999	566	882		816	/
Gendarmerie	1075	1250		529	515	842	11 appartements
Centre de vacances pour tous		1077	844	547	604	768	En 2001, changement pour Centre la Vanoise Hébergement : 60 Personnel : 6
Equipement subdivision		561					/
GROSSO Albert		508					Particulier
PERRET Ferdinand		589					Particulier

↳ Identification des gros consommateurs :

NOM	CONSOMMATION EN m ³					CONSOMMATION MOYENNE EN m ³	OBSERVATIONS
	1997	1998	1999	2000	2001		
SIAB (St Bon-Bozel)	3516	6441	6184	2740	782 consommation intermédiaire	3933	Réutilisation des eaux épurées pour le fonctionnement de la station (polymères,...)
Maison de retraite	2709	4591	3022	3820	3193	3467	Hébergement : 55 Personnel : 18 Public : 83
THOMAS Christian	830	1327	1234	1061	1062	1103	Hôtel de la Place 34 lits
Collège Bonrieu				1288	1187	1238	Elèves : 300 Personnels : 39

5 - Analyse du parc compteur

En annexe 4, figure une étude sur « l'influence du vieillissement sur le débit des compteurs d'eau ». Elle permet d'estimer les consommations qui échappent à la facturation du fait de la vétusté d'un parc compteur.

La limite de la vétusté selon le diamètre du compteur est donné dans le tableau suivant :

Diamètre du compteur (en mm)	Seuil de remplacement	
	Suivant l'âge	(ou) Suivant le volume enregistré
12 à 15	15 ans	10 000 m ³
20	15 ans	10 000 m ³
25	12 ans	15 000 m ³
30	12 ans	15 000 m ³
40	12 ans	30 000 m ³
50	10 ans	50 000 m ³

Les bâtiments municipaux ne sont pas équipés de compteur (sauf la salle communale).

Les abonnés du réseau d'eau sont équipés et propriétaires de leur compteur individuel.

Depuis 2002, les compteurs sont la propriété de la Collectivité. Une campagne de remplacement des compteurs les plus vétustes (appartenant aux abonnés) par des compteurs neufs (de la Commune) est en cours. Cette campagne a débuté au niveau du Chef-lieu, 74 compteurs ont été installés (30 remplacés, 44 installés au niveau des nouveaux bâtiments).

Une étude sur l'âge des compteurs a été réalisée par tranche d'âge sur le Chef-lieu de Bozel, réalisée par la Commune.

Cette étude a donné les résultats suivants sur 870 compteurs vérifiés.

- 202 compteurs ont plus de 20 ans, soit environ 23 % (23,22%) du parc compteur étudié. Les compteurs d'origine datent de 1926.
- 668 compteurs ont moins de 20 ans (76,78%).

L'étude peut être étendue à l'ensemble de la Commune, à l'aide de la répartition des compteurs établis sur le Chef-lieu.

La répartition sur l'ensemble de la Commune serait la suivante :

- ❖ 862 compteurs ayant moins de 20 ans, dont 74 compteurs neufs (moins de 10 ans),
- ❖ 261 compteurs ayant plus de 20 ans.

Classe d'âge	Année	Taux d'erreur	Nombre de compteurs	
			Unité	% du parc
Inférieur à 10 ans	Supérieur à 1993	12,0%	74	6,59%
De 10 à 15 ans	De 1993 à 1988	10,3%	788	70,17%
De 16 à 20 ans	De 1988 à 1983	29,5%		
Supérieur à 20 ans	Inférieur à 1983	16%	261	23,24%
TOTAUX			1123	100%

NB : Le nombre de compteurs sera pris arbitrairement à 394 pour chaque classe d'âge « de 10 à 15 ans » et de « 16 à 20 ans ».

En 2001, 88726 m³ d'eau ont été facturés aux abonnés de la Collectivité. Le défaut de comptage, du fait de la vétusté du parc compteur, peut être estimé de la façon suivante :

$$88726 \times [(0,12 \times 0,0659) + (0,103 \times 0,351) + (0,295 \times 0,351) + (0,16 \times 0,232)]$$

Soit environ 16400 m³ qui échappent à la facturation.
(Ce qui représente environ 16900 €/an (110 000 F/an calculé en fonction du prix de l'eau pour l'année 2003).

6 - Plan des réseaux - Inventaire des réseaux

La commune de Bozel possède des plans de réseaux d'eau potable, ainsi qu'un jeu de carnets de triangulation. Ils feront l'objet d'une remise à jour.

A la suite de l'élaboration des plans de réseaux, un inventaire du patrimoine de la Collectivité sera établi.

7 - La description des différents réseaux et leurs problèmes.

La description détaillée de l'ensemble des ouvrages est donnée sous forme de fiches dans le document joint « prédiagnostic des ouvrages ».

En annexe 5 figure un comparatif des limites de qualité entre les décrets 89-3 et 2001-1220, ainsi que des recommandations sanitaires.

En annexe 6 figure les différentes DUP relatives à la dérivation des eaux et à l'instauration des périmètres de protection.

7.1- Les ressources

La Commune de Bozel est alimentée par 23 captages.

◆ **Contexte hydrogéologique**

Le territoire de la Commune est situé en totalité à l'intérieur de la zone houillère briançonnaise. Cette dernière est constituée par une épaisse série carbonifère faite de schistes et de grès à veines de houille (Assise de la Tarentaise) surmonté par des schistes, des grès et des conglomérats du Permocarbonifère (Assise de Courchevel) puis par des quartzites clairs du Permo-Trias et des quartzites versicolores du Trias inférieur.

Au niveau des sommets septentrionaux la Commune appartient au complexe allochtone du Mont Jovet. Il comporte une semelle faite de gypses, de cargneules et de calcaires dolomitiques surmontée par la formation des schistes lustrés.

Des formations superficielles quaternaires (éboulis, moraines glaciaires en placage, masses glissées) masquent ces différents ensembles géologiques.

Du point de vue hydrogéologique, le Houiller massif et les schistes lustrés forment des horizons globalement imperméables.

En revanche, plusieurs aquifères peuvent être rencontrés :

- ❖ L'aquifère de dissolution perméable en grand des gypses et des cargneules. Les eaux qui en sont issues sont sulfatées et impropres à la consommation.
- ❖ L'aquifère fissural, également perméable en grand, affectant le Houiller, les quartzites et la moraine en placage. Les fissures sont soit d'origine tectonique, soit liées à la dilacération des masses glissées.
Il en résulte des sources au débouché des fissures sur le versant ou au contact du bed-rock imperméable,
- ❖ Des petits aquifères, perméables en grand, associés aux draperies d'éboulis.

Le territoire de Saint-Bon-Courchevel appartient également à la zone houillère briançonnaise. Le substratum est largement masqué par une couverture quaternaire, d'origine morainique. Cette couverture morainique plus ou moins perméable selon les niveaux, constitue l'aquifère du captage de Saint-Bon-le-Bas. Ces eaux souterraines proviennent de l'infiltration directe des précipitations sur le versant amont.

◆ **Les captages de la Duy, la Bauche, la Cilière, la Golettaz et la Frêche (ou les sources de la Duy).**

L'ensemble des captages est étagé sur 200 m d'altitude entre le lieu-dit de la Duy (1700 m) et le Bois de la Frêche (1500 m), à l'aval du Bois de Tincave.

Les eaux sont d'origine peu lointaine, offrant des débits faibles et variables, circulant à faible profondeur. Elles sont donc sensibles aux pollutions (bactériologique principalement).

Ces différentes sources alimentent le réservoir de Tincave.

Sur l'ensemble des ouvrages, le captage de la Cilière gauche n'est pas exploitable et le captage de la Golettaz n'a pas pu être trouvé le jour de la visite.

L'état des chambres de captage est correct (sauf la Bauche et la Cilière droite). Elles sont fermées hermétiquement soit par un capot foug, soit par une porte métallique.

Au niveau des ouvrages :

- ❖ les différentes chambres ne comportent qu'un seul bac. Les adductions sont protégées par une crépine.
- ❖ Seules la chambre de réunion des cinq sources et la chambre de départ de la Duy comportent deux bacs. Le premier est dédié à la décantation des eaux, le second à la mise en charge de la conduite d'adduction. Les bacs sont équipés de bonde de surverse, les adductions sont protégées par une crépine.

Lors de la visite (août 2002), le débit global mesuré était de 1,5 L/s.

Le débit d'étiage est donné pour 0,9 L/s.

Le bilan de qualité des eaux captées, à partir des analyses effectuées par les services de la DDASS (73) met en évidence une eau de mauvaise qualité, d'un point de vue bactériologique avec :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 57% (nombre de germes fécaux maximal : 40),
- ❖ un taux de conformité physicochimique de 100%.

L'étude a été réalisée sur 7 analyses.

NB : Les eaux sont peu dures et de minéralisation moyenne. Au niveau de la turbidité, les analyses sont conformes (≤ 1 NFU). Néanmoins, lorsque la turbidité est supérieure à 0,5 NFU, le Préfet peut demander des analyses complémentaires.

Les périmètres de protection ont été définis dans le rapport hydrogéologique de Serge FUDRAL, du 7 mai 1976, pour les captages de la Bauche, de la Cilière, de la Golettaz et de la Frêche.

Ils ont été définis dans le rapport de Jean-Paul RAMPNOUX, du 19 avril 1997, pour le captage de la Duy. La source de la Duy a fait l'objet d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique signée le 24 août 1999.

↳ Les périmètres de protection des captages de la Bauche, de la Cilière, de la Golettaz et de la Frêche ne sont pas encore fixés précisément, en effet :

- ❖ Les périmètres du captage de la Frêche pourront être fixés lorsque la position du captage sera connue précisément. Il a été toutefois prévu un périmètre de protection immédiate à partir de la parcelle n°293 et qui s'étend jusqu'à l'ébauche de route qui domine la source.
Dans ce périmètre enclos, toutes activités seront interdites, sauf le fauchage.
- ❖ Au niveau de la Cilière, de la Bauche et de la Golettaz, les périmètres pourront être délimités lorsque les travaux de réfection seront achevés. En attendant cette réfection, il y aurait lieu d'éviter le piétinement du terrain par d'éventuels petits troupeaux essentiellement autour de la Bauche et de la Cilière. L'environnement forestier de la Golettaz protège relativement bien le captage.

↳ Les différentes contraintes édictées pour les périmètres de protection au niveau de la Duy sont les suivantes :

Périmètre de protection immédiate :

Il enserrera :

- ❖ D'une part, la chambre aval en se développant sur 10 m de chaque côté de cette dernière, sur 5 m à l'aval et jusqu'au chemin à l'amont.

- ❖ D'autre part, l'ensemble du domaine captant situé à l'amont du chemin rural englobant l'angle E-SE de la parcelle 548 et la parcelle 550. Si les travaux de débridage et de réfection s'avéraient plus conséquents en développement, il pourrait être étendu de manière à être, à ses lisières, à au moins 10 m de la pointe des drains.

Ces deux emprises seront achetées en toute propriété par la Commune, comme l'exige la loi, et closes hermétiquement par des rangées de barbelés serrés avec des portes d'accès.

Toute activité sera interdite, hormis l'entretien des ouvrages et des emprises (fauchage annuel).

Dans un premier temps, l'hydrogéologue demande :

- ① de reprendre la captation au Nord du chemin, selon les règles de l'art, avec un regard de concentration et une étanchéification superficielle des tranchées drainantes. Le vieux captage et sa canalisation en plomb seront abandonnés. Les travaux ont été réalisés en 1996.
- ② de déplacer le sentier piétonnier ainsi que le tracé du chemin rural qui, démarrant sur les parcelles 551 et 557, devra passer au-dessus de l'abri où se situe le petit réservoir pour le chalet. Il se développera ensuite sur la parcelle 549 à l'Ouest, pour rattraper progressivement son tracé cadastral. Les travaux ont été réalisés en 1996.
- ③ de déplacer, vers l'aval, l'abreuvoir situé en contrebas de la chambre aval.

Périmètres de protection rapprochée :

Sur celui-ci seront interdits :

- ❖ Les excavations du sol et du sous-sol (gros terrassements, ouverture de pistes hormis la rectification du chemin rural, carrières,...) ;
- ❖ Les parcs à bétail où les animaux stationnent à demeure. Seul le pâturage itinérant au sein de clôtures électriques déplaçables restera autorisé, sans abreuvoirs ni aires de traite ;
- ❖ L'enfouissement des cadavres d'animaux morts ou abattus en alpage ;
- ❖ Les constructions de toute nature ;
- ❖ Les épandages de fumures liquides à semi-liquides (purins, lisiers, fumiers frais) et les produits polluants (hydrocarbures en particulier,...) ;
- ❖ Le déboisement à blanc. L'exploitation des bois restera autorisée mais avec replantation immédiate ;
- ❖ La circulation de véhicules à moteur.

Périmètre de protection éloignée :

Il englobera une partie des parcelles des lieux-dits « Combe des Seigneurs », « Côte Poulain » et « La Culotte ».

Déclaré zone sensible à la pollution, il fera l'objet de soins attentifs de la part de la Commune et des alpagistes avec respect scrupuleux du règlement sanitaire départemental.

Les périmètres de protection ne sont pas matérialisés sur le terrain pour l'ensemble des captages. Un dossier de demande de subvention est en cours d'instruction pour les travaux de mise en conformité du captage de la Duy.

◆ **Les captages des Abériorz et des Fontanettes (ou les sources du Bois de Tincave)**

L'ensemble des ouvrages se situe entre 1530 mètres (les Abériorz) et 1550 mètres d'altitude (les Fontanettes) dans la forêt communale de Tincave.

Les eaux sont issues des circulations s'effectuant dans un éboulis de cargneules au-dessus d'un horizon imperméable constitué par les terrains de la nappe houillère briançonnaise.

Ces différentes sources alimentent le réservoir de Tincave.

Au niveau des ouvrages :

- ❖ L'ensemble des chambres est en bon état. Les ouvrages sont fermés hermétiquement soit par un capot foug, soit par une porte métallique.

Les captages ne comportent qu'un seul bac muni d'une bonde de surverse. Les adductions sont protégées par une crépine.

- ❖ Seule la chambre de réunion des Fontanettes comporte trois bacs (le premier dédié à la décantation des eaux, le second à la mise en charge de la conduite d'adduction, le troisième est un bac dit « pied sec »). L'adduction est protégée par une crépine.
- ❖ Certaines parties du génie civil sont abîmées au niveau de la chambre de réunion (Abériorz + Fontanettes) et du captage des Abériorz aval.

Lors de la visite, le débit mesuré était de 0,9 L/s pour les Abériorz et de 0,8 L/s pour les Fontanettes.

Le débit d'étiage est donné pour 0,35 L/s pour les Abériorz (le 12 janvier 1990), pour 0,13 L/s pour les Fontanettes (le 12 janvier 1990).

Le bilan de qualité met en évidence, pour les Fontanettes, une eau de très bonne qualité avec :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 100%,
- ❖ un taux de conformité physicochimique de 100%.

L'étude a été réalisée sur 4 analyses.

*NB : Les eaux sont peu dures et de minéralisation peu accentuée.
Au niveau de la turbidité, les eaux sont conformes. Néanmoins, lorsque la turbidité est supérieure à 0,5 NFU, le Préfet peut demander des analyses complémentaires.*

Le bilan de qualité met en évidence, pour les Abériorz, une eau de qualité médiocre d'un point de vue bactériologique avec :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 67% (nombre de germes fécaux maximal : 1),
- ❖ un taux de conformité physicochimique de 100%.

L'étude a été réalisée sur trois analyses.

NB : Les eaux sont peu dures et de minéralisation peu accentuée.

↳ Les Fontanettes ont fait l'objet d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique, signée le 24 août 1999. Les périmètres de protection ont été définis dans le rapport hydrogéologique de Serge FUDRAL du 16 janvier 1997.

Les différentes contraintes édictées pour les périmètres de protection sont les suivantes :

Du fait de la proximité des deux ouvrages de captage, les périmètres de protection seront communs.

Périmètre de protection immédiate :

Développé une vingtaine de mètres en altitude au-dessus des ouvrages, ce périmètre recoupera une partie des parcelles 27 et 28.

- ❖ Sur l'étendue de ce périmètre toute activité sera interdite sauf l'entretien et le nettoyage du léger couvert forestier.
- ❖ La mise en place d'une clôture – obligatoire selon la loi – s'avère difficile à réaliser et à maintenir en état compte tenu de l'importance du couvert neigeux en hiver. Il paraît plus réaliste d'implanter une haie dense de résineux nains en limite de ce périmètre.
- ❖ Un point particulier est en outre à prendre impérativement en considération : la proximité immédiate du chemin rural de Pierre Creuse à la Raponière.

Il est en effet nécessaire, tout d'abord, d'empêcher les eaux de ruissellement de ce chemin d'être drainées vers les ouvrages de captage. Pour cela, ces eaux seront dérivées à l'aval de la piste, grâce à une cunette creusée transversalement à cette dernière, 25 à 30 m à l'amont de l'ouvrage haut.

Il est aussi nécessaire de signaler l'existence de la zone de captage et d'interdire le stationnement de tout véhicule sur ce chemin, le long de l'emprise des périmètres de protection.

Les panneaux de signalisation et l'interdiction seront mis en place, l'un au carrefour côté 1543 mètres, l'autre 200 mètres environ à l'amont du premier, sur le chemin. Scellés sur une pierre fichée dans le sol ces panneaux pourraient porter les indications suivantes : zone des captages des Fontanettes. Stationnement interdit sur 200 mètres.

Périmètre de protection rapprochée :

Développé au-dessus du précédent et l'incluant pour partie, il recoupera les parcelles 27 et 28.

Sont interdits :

- ❖ Les stockages, dépôts, rejets et/ou épandages de tous produits ou matières polluants (hydrocarbures, eaux usées, tas de fumier, purins, lisiers, boues de station d'épuration, produits phytosanitaires...),
- ❖ Les constructions de toute nature,
- ❖ Le pâturage sous toutes ses formes,
- ❖ Les excavations supérieures à 2 mètres de profondeur,
- ❖ Toute nouvelle voie de circulation,
- ❖ Le stationnement de tout véhicule sur le chemin de Pierre Creuse à la Raponière, le long de l'emprise des périmètres,
- ❖ Les tirs de mines,
- ❖ Le déboisement à blanc ainsi que le dessouchage.
- ❖ L'enfouissement de cadavres d'animaux ou abattus en cas d'épizootie.

L'exploitation forestière normale est autorisée à la condition que le ou les sites d'exploitation soient impérativement nettoyés et qu'aucune piste nouvelle ne soit creusée.

Périmètre de protection éloignée :

Pour renforcer la protection des ouvrages un périmètre de protection éloigné est défini. Il couvrira une partie de la parcelle n°27. La forme de ce périmètre obéit aux contraintes morphologiques et inclus notamment la zone déprimée frangeant au Sud le point coté 1692 mètres.

Déclaré zone sensible à la pollution, ce périmètre fera l'objet de soins attentifs de la part de la Commune avec respect scrupuleux du règlement sanitaire départemental.

↳ Les périmètres de protection des Abérioiz ont été définis dans le rapport hydrogéologique de Serge FUDRAL du 7 mai 1976.

Ils concernent le captage des Abérioiz gauche (ou aval).

Ils seront délimités précisément une fois connue les longueurs respectives des drains.

L'Hydrogéologue préconise un périmètre de protection immédiate, se développant sur un rayon de 30 mètres à l'amont des diverses sources. Toute activité sera interdite.

Les périmètres de protection immédiate des différents ouvrages ne sont pas matérialisés.

Un dossier de demande de subvention est cours d'instruction pour les travaux de mise en conformité des captages des Fontanettes.

◆ **Les captages de Terre Noire et de la Charmottaz**

L'ensemble des ouvrages se situe entre 1460 mètres (sources de Terre Noire) et 1400 mètres d'altitude (source de Charmottaz), entre la route joignant les hameaux de la Cour et des Monts, d'une part et le torrent du Bonrieu d'autre part.

Les eaux sont issues de circulation s'effectuant à l'intérieur d'un ancien glissement de terrain ayant affecté le versant rive gauche de Bonrieu jusqu'à l'altitude 1550 mètres environ.

Ces captages alimentent les réservoirs de Lachenal et du Ratelard via un répartiteur situé à l'amont du réservoir de Lachenal.

Les différents ouvrages sont en bon état, fermés hermétiquement par un capot foug.

Au niveau des ouvrages :

- ❖ Les chambres de captage de Terre Noire 1 et de Charmottaz ne comportent qu'un seul bac équipé d'une bonde de surverse. Les adductions ne sont pas protégées par une crépine.
- ❖ La chambre de captage de Terre Noire 2 et la chambre de réunion comportent trois bacs. Le premier est dédié à la décantation des eaux, le second à la mise en charge de la conduite d'adduction. Le troisième est un bac dit « pied sec ». Ils sont équipés de bonde de surverse. Les adductions sont protégées par une crépine.
- ❖ Le répartiteur de Lachenal comporte trois bacs. Le premier est dédié à la décantation des eaux. Les deuxième et troisième bacs servent de distributeur vers les réservoirs de Lachenal et du Ratelard. Ils sont équipés de bonde de surverse. Les adductions sont protégées par une crépine.
Des queues de renard ont pu être observées.

Lors de la visite, le débit mesuré était de 0,6 L/s pour Terre Noire et de 0,2 L/s pour la Charmottaz.

Le débit d'étiage est donné pour 0,2 L/s (le 7 novembre 1989) pour Terre Noire et pour 0,09 L/s (le 26 août 1998) pour la Charmottaz.

Le bilan de qualité met en évidence une eau de très bonne qualité pour les captages de Terre Noire et de la Charmottaz avec :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 100%,
- ❖ un taux de conformité physicochimique de 100%.

L'étude a été réalisée sur six analyses (trois au niveau de Terre Noire, trois au niveau de la Charmottaz).

NB : Les eaux sont de dureté moyenne et de minéralisation peu accentuée.

Les périmètres de protection ont été définis dans le rapport hydrogéologique de Jean-Paul RAMPNOUX du 21 mars 1988 pour les captages de Terre Noire et du 19 avril 1997 pour la Charmottaz. Les captages ont fait l'objet d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique signée le 12 juillet 1991 pour Terre Noire et le 24 août 1999 pour la Charmottaz.

↳ Captages de Terre Noire

Le site amont est assez désert. En conséquence, les risques potentiels de pollution se résument à la divagation des animaux sauvages ou domestiques qui peuvent souiller les eaux de surface qui s'infiltrent et se dirigent, sans grande filtration naturelle, jusqu'aux griffons captés.

Les différentes contraintes édictées sont les suivantes :

Périmètre de protection immédiate :

Il englobera, en tout ou en partie, les parcelles 84 à 87, 90 à 92, 95, 96, 100 et 111.
Acheté en toute propriété par la Commune, comme l'exige la loi, ce périmètre sera clos.
Toute activité sera interdite, hormis l'entretien régulier des ouvrages et de l'emprise.

Dans un premier temps, il conviendra de niveler le sol qui est resté, après travaux, dans un état déplorable et de l'engazonner. Un fauchage régulier bi-annuel devrait permettre de conserver l'espace en bon état.

Périmètre de protection rapprochée :

Sis à l'amont du précédent, il englobera les parcelles du lieu-dit « Praz-Pellié ».

Sur celui-ci seront interdits :

- ❖ Le pacage et la divagation des animaux,
- ❖ Les constructions de toute nature (le site ne s'y prête guère),
- ❖ Le déboisement à blanc. L'exploitation se fera par laies successives avec reboisement immédiat.
- ❖ Les excavations du sol et du sous-sol (terrassment, ouvertures de routes et/ou de piste, carrières),
- ❖ Les dépôts d'ordures et d'immondices,
- ❖ Le stockage et/ou le rejet de produits polluants susceptibles de contaminer sol et sous-sol (hydrocarbures, purins et lisiers, gros tas de fumiers).

Périmètre de protection éloignée :

Il englobera la partie centrale de la parcelle 11 du régime forestier. Déclaré zone sensible à la pollution, ce périmètre fera l'objet de soins attentifs de la part de la commune avec respect scrupuleux du règlement sanitaire départemental.

↳ *Captage de la Charmottaz*

Les périmètres s'appuieront à l'amont sur ceux des captages de Terre Noire.
Les différentes contraintes édictées sont les suivantes :

Périmètre de protection immédiate :

Il englobera la chambre et les drains se développant jusqu'au chemin de la Praz à l'amont, sur 15 mètres, latéralement, au Nord comme au Sud, et sur 5 mètres à l'amont. Il sera acheté en toute propriété par la Commune, comme l'exige la loi, et clos de rangées de barbelés serrés avec une ouverture aménagée.

Toute activité sera interdite, hormis l'entretien des ouvrages et de l'emprise (fauchages annuels). Dans un premier temps, il est demandé :

- ① de couper et de dessoucher tous les arbres et les broussailles.
- ② de drainer superficiellement les eaux du versant qui se perdent dans les fissures du glissement et de les envoyer à l'aval.

Remarque : L'idéal, si la Commune en a les moyens, serait de reprendre totalement la captation par tranchée drainante s'enfonçant profondément dans le versant qui seraient traitées selon les règles de l'art.

Périmètre de protection rapprochée :

Sur celui-ci seront interdits :

- ❖ Les constructions de toute nature,
- ❖ Le pâturage sous toutes ses formes,
- ❖ Les excavations du sol et du sous-sol (gros terrassements, ouverture de routes ou de pistes, carrières...),
- ❖ Les dépôts d'ordures et d'immondices et le stockage voire le rejet de produits polluants susceptibles de contaminer le sol, le sous-sol et , par conséquent, les eaux souterraines (hydrocarbures, fumiers frais, purins, lisiers, boues de station d'épuration,...),
- ❖ L'enfouissement des cadavres d'animaux morts ou abattus,
- ❖ Le déboisement à blanc. L'exploitation des bois devra immédiatement être compensée par un reboisement,
- ❖ La circulation des véhicules à moteur (4x4, trials,...) sur la piste de la Praz.

Périmètre de protection éloignée :

Il englobera les périmètres de protection de Terre Noire avec toutes les servitudes déjà édictées ci-dessus pour les captages de Terre Noire.

Est réglementé d'une façon générale, tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la quantité ou à la qualité des eaux distribuées.

Les périmètres de protection sont matérialisés sur le terrain pour le captage de Terre Noire. Un dossier de demande de subvention est en cours d'instruction pour les travaux de mise en conformité du captage de la Charmotaz.

◆ **Les captages de Trépied**

L'ensemble des ouvrages se situe entre 1500 mètres (le Trépied amont) et 1400 mètres d'altitude (le Trépied aval), sur la pente à l'Ouest du hameau du Trépied et sur le flanc droit d'une grande Combe descendant vers Villemartin.

Les eaux sont issues de circulations assez superficielles. Ces dernières doivent s'effectuer dans une masse de matériaux morainiques dans les pentes dominées par le massif de la Grand Roche.

Ces différentes sources alimentent les réservoirs de Villemartin.

Les ouvrages sont en bon état.

Au niveau des ouvrages :

- ❖ Les captages de Trépied amont, Trépied milieu et le brise charge 1 sont fermés hermétiquement par un capot foug. Ces ouvrages ne comportent qu'un seul bac équipé d'une bonde de surverse. Seule l'adduction de captage de Trépied Milieu est protégée par une crépine.
- ❖ Le captage de Trépied aval, le brise charge 2 et le répartiteur sont fermés hermétiquement par une porte métallique. Ils comportent deux bacs (le premier dédié à la décantation des eaux, le second à la mise en charge de l'adduction) équipés de bonde de surverse. Les adductions sont protégées par une crépine.

Lors de la visite, le débit mesuré était de 1,3 L/s.

Le débit d'étiage est donné pour 0,65 L/s (mars et septembre 1991).

Le bilan de qualité des eaux captées met en évidence une eau de qualité médiocre avec :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 50% (nombre de germes fécaux maximal : 3),
- ❖ un taux de conformité physicochimique de 25%. Ce taux est dû à des teneurs en sulfates supérieures à la norme de qualité fixée par le décret 2001-1220. La turbidité est également importante (captage aval) et dépasse la limite de qualité fixée par le décret 2001-1220 (≤ 1 NFU). Une analyse met en évidence une teneur en antimoine (captage aval) égale à la limite de qualité fixée par le décret 2001-1220 ($\leq 5\mu\text{g/L}$).

L'étude a été réalisée sur quatre analyses.

NB : Les eaux sont très dures et de minéralisation moyenne.

Les périmètres de protection ont été définis dans le rapport hydrogéologique de Serge FUDRAL, du 7 mai 1976. Les périmètres ne sont pas matérialisés sur le terrain.

Les différentes contraintes édictées par les périmètres de protection sont les suivantes :

↳ Généralités :

En ce qui concerne le Trépied amont et le Trépied Aval, les conditions sanitaires aux émergences seront satisfaisantes une fois implantés les périmètres de protection.

En ce qui concerne le Trépied Milieu, il serait bon de vérifier la pérennité des débits avant d'essayer de le protéger. S'il s'avérait, qu'épisodiquement ce captage s'assèche, il serait souhaitable de l'abandonner.

↳ En ce qui concerne le Trépiéd Amont et compte tenu de l'environnement forestier, seul un périmètre de protection immédiate sera délimité. Il s'agira d'une zone de 40 mètres de rayon à l'amont du drain. A l'intérieur de ce périmètre enclos toute activité sera interdite sauf la taille des arbres ou le ramassage du bois sec.

↳ En ce qui concerne le Trépiéd Aval, il est préconisé de prévoir :

Un périmètre de protection immédiate. Dans ce périmètre enclos toute activité sera interdite sauf le fauchage.

Un périmètre de protection rapproché et éloigné confondu. A l'intérieur de ce périmètre seront interdites toutes les activités pouvant nuire à la qualité des eaux en particulier :

- ❖ le pacage intensif de troupeaux,
- ❖ le déversement de fumier, purins ou engrais,
- ❖ le dépôt d'ordures ménagères,
- ❖ l'ouverture de carrières,
- ❖ la construction d'habitation.

↳ Si les venues qui alimentent le Trépiéd Milieu sont pérennes, il est préconisé de délimiter ainsi les périmètres de protection :

⇒ Périmètre de protection immédiate : il sera implanté sur tout ou partie des parcelles n°1372, 1373, 1374 et 1375.

Dans de périmètre enclos toute activité sera interdite.

⇒ Périmètres de protection rapprochée et éloignée : ils seront confondus et s'étendront jusqu'au périmètre de protection immédiate du captage du Trépiéd Amont.

Sur cette surface, les servitudes imposées au périmètre de protection rapprochée et éloignée du captage du Trépiéd Aval seront appliquées.

Le chemin rural dit du Trépiéd n'est pas inclus dans ces périmètres de protection mais il y aurait lieu de s'employer à éviter qu'il se transforme en ruisseau pendant les périodes pluvieuses.

Remarque : les périmètres de protection de ces trois captages ne peuvent être délimités qu'approximativement car la longueur exacte des drains des captages du Trépiéd Milieu et Aval en particulier n'est pas connue.

◆ **Les captages de la Carrière**

Les ouvrages se situent à 1280 mètres d'altitude, à mi chemin entre le village des Monts et celui des Champs. L'eau émerge à l'intérieur d'une carrière.

Les circulations se font à la base des éboulis sur un niveau argileux fin, de couleur variable, blanc, gris ou noir, reposant lui-même sur les schistes noirs du Houiller.

La source de la Carrière alimente le réservoir de Villemartin Haut.

L'ensemble des chambres est en bon état et bien entretenu. Certaines parties du génie civil (au niveau de la porte d'accès de la chambre de départ) sont abîmées.

Au niveau des ouvrages :

- ❖ Le captage est fermé hermétiquement par un capot foug. Il ne comporte qu'un bac et n'est pas équipé de bonde de surverse. La conduite d'adduction n'est pas protégée par une crépine.
- ❖ La chambre de départ comporte deux bacs équipés de bonde de surverse. L'adduction est protégée par une crépine. L'accès se fait par une porte métallique fermée à clé et hermétique.

Lors de la visite, le débit mesuré était de 8 L/s. Le débit d'étiage est donné pour 3,5 L/s (le 30 janvier 2002).

Le bilan de qualité des eaux captées met en évidence une eau de très bonne qualité avec des taux de conformité bactériologique et physicochimique de 100%.

L'étude a été réalisée sur trois analyses.

NB : Les eaux sont dures et de minéralisation moyenne. La teneur en sulfates est assez importante, mais est inférieure à la limite de qualité fixée par le décret 2001-1220 (≤ 250 mg/L).

Les périmètres de protection ont été définis dans le rapport hydrogéologique de Jean-Paul RAMPNOUX du 21 mars 1988.

La Déclaration d'Utilité Publique a été signée le 12 juillet 1991.

Les risques essentiels proviennent des zones gypseuses pacagées situées au-dessus du Bois des Roches et par conséquent vers 2000 mètres d'altitude et plus. Néanmoins, ce secteur, très lointain, ne peut raisonnablement être placé qu'en périmètre éloigné.

Les contraintes édictées pour les périmètres de protection sont les suivantes :

Périmètre de protection immédiate :

Acheté en toute propriété par la Commune, comme l'exige la loi, ce périmètre sera clos. Toute activité sera interdite hormis l'entretien général des ouvrages et des abords.

Périmètre de protection rapprochée :

Sur celui-ci seront interdits :

- ❖ les constructions de toute nature,
- ❖ la divagation du bétail dans la partie située sous les reliefs de la Grande Roche ; au-dessus de celle-ci, l'alpage non intensif peut être autorisé,
- ❖ les dépôts d'ordures et d'immondices,
- ❖ le stockage et/ou le rejet de produits polluants susceptibles de contaminer sol et sous-sol (hydrocarbures, purins, cadavres d'animaux, fumiers en excès),

Cette interdiction vaut tout particulièrement pour les zones où sont présents de nombreux entonnoirs de dissolution dans les gypses.

- ❖ les excavations du sol et du sous-sol (terrassement, ouvertures de routes et de pistes, carrières,...),
- ❖ le déboisement à blanc. L'exploitation doit être immédiatement compensée par un reboisement.

Périmètre de protection éloignée :

Il se développera sur le versant Sud de l'alpage du Mont du Challier. Déclaré zone sensible à la pollution, ce périmètre fera l'objet de soins intensifs de la part des Communes intéressées avec respect scrupuleux du règlement sanitaire départemental. Les rejets polluants aux entonnoirs de dissolution devront être sanctionnés.

Les périmètres de protection sont en cours de matérialisation. Les travaux débuteront en juin 2003.

◆ **Le captage du Moulinet**

↳ Le captage :

L'ouvrage se situe à 1138 mètres d'altitude, au bord de la route qui va du Moulinet à Tincave, au niveau du pont.

Les eaux sont issues des éboulis. L'alimentation se fait par les précipitations et les pertes diffuses des eaux de ruissellement du versant.

L'ouvrage alimente directement le hameau du Moulinet.

La chambre est en bon état, fermée hermétiquement par un capot foug. Elle ne comporte qu'un seul bac, équipé d'une bonde de surverse. La distribution est protégée par une crépine.

Lors de la visite, le débit était de 0,85 L/s.

Le débit d'étiage est donné pour 0,55 L/s (30 janvier 2002).

Le bilan de qualité met en évidence une eau de très bonne qualité avec des taux de conformité physicochimique et bactériologique de 100%.

L'étude a été réalisée sur neuf analyses.

NB : L'eau est de minéralisation moyenne et est dure. Les analyses mettent en évidence la présence d'Arsenic. Toutefois, la teneur en cet élément est inférieure à la limite de qualité fixée par le décret 2001-1220 (10 µg/L).

La source a fait l'objet d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique, signée le 24 août 1999. Les périmètres de protection ont été définis dans le rapport hydrogéologique de Jean-Paul RAMPNOUX du 19 avril 1997.

Les différentes contraintes édictées pour les périmètres de protection sont les suivantes :

Périmètre de protection immédiate :

Il englobera la chambre et le drain, se développant sur 30 m à l'amont et 20 m en bout méridional de ce dernier. Pris sur la parcelle 1409 appartenant à l'ONF, il sera acheté en toute propriété par la Commune. Compte tenu du site, seules ses faces amont et latérales seront clôturées.

Toute activité sera interdite hormis l'entretien général de l'ouvrage et de l'emprise (fauchage annuel).

Dans un premier temps, nous demandons de déboiser et de dessoucher son emprise (« queues de renard » possibles, au droit et à l'amont du drain) et d'engazonner rustiquement le dit versant déboisé.

D'un autre côté des vérifications périodiques de l'étanchéité du tout à l'égout de Tincave seront assurées par la Commune.

Périmètre de protection rapprochée :

Cet espace devra rester en l'état.

Seront interdits :

- ❖ les excavations du sol et du sous-sol (gros terrassements, ouverture de routes ou de pistes, carrières,...),
- ❖ la divagation et le pâturage total du bétail,
- ❖ le déboisement à blanc. L'exploitation de la forêt se fera par laies successives avec reboisement immédiat,
- ❖ les constructions de toute nature,
- ❖ les dépôts d'ordure et d'immondices,
- ❖ l'enfouissement des cadavres d'animaux morts ou abattus,
- ❖ les rejets d'eaux usées issues du hameau de Le Pré d'en Bas. A ce sujet, une enquête sanitaire est à effectuer avec l'aide de la DDASS pour savoir où vont les effluents des habitations amont,
- ❖ les épandages de fumures liquides à semi-liquides (purins, lisiers, fumiers frais, boues de station d'épuration,...) et les dépôts ou rejets d'hydrocarbures.

Périmètre de protection éloignée :

Il englobera, en tout ou en partie, les lieux dits « Le Pré d'en Bas », « Sous la Croix », « La Chal », « Pierre Blanche ».

Déclaré zone sensible à la pollution, il fera l'objet de soins attentifs de la part de la commune avec respect scrupuleux du règlement sanitaire départemental.

NB : La route de Tincave au Pré d'en Bas reste autorisée à la circulation.

Un dossier de demande de subvention est en cours d'instruction pour les travaux de mise en conformité du captage.

↳ L'alimentation du hameau du Moulinet :

Le captage alimente le hameau du Moulinet en direct, soit 27 abonnés.

Le volume dédié à la défense incendie du secteur desservi est nul.

La réglementation en vigueur, à savoir la circulaire n°465 du 10 décembre 1951, a fixé le volume réglementaire de la défense incendie à 120 m³.

L'ouvrage n'est pas équipé de compteur au niveau de la distribution, ni à l'adduction.

L'ouvrage n'est pas muni d'équipement de télésurveillance.

Une étude a été réalisée sur l'évolution du niveau de l'eau dans le captage, ainsi que de la pression sur le réseau du hameau. Les abonnés manquent, en effet, parfois de pression.

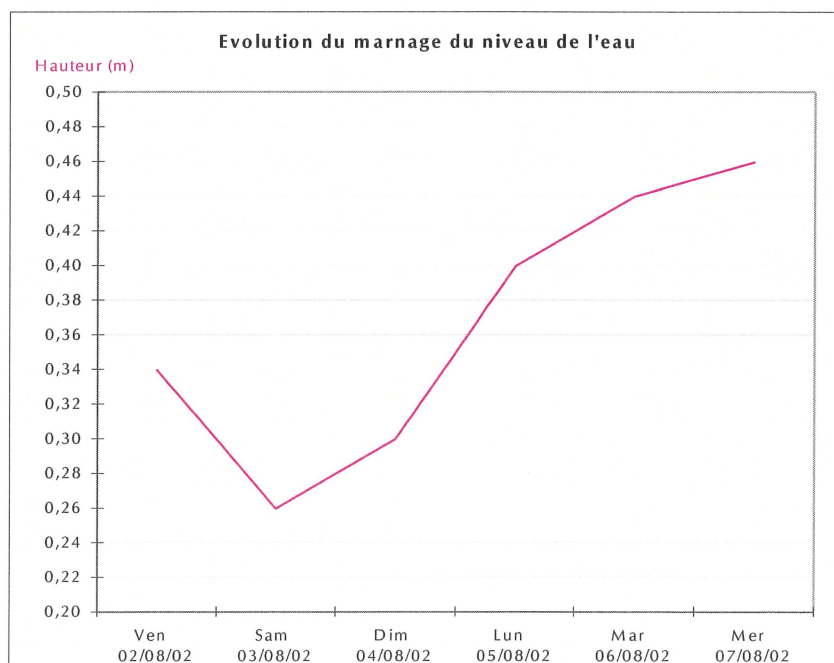
Le suivi sur une semaine du marnage du niveau de l'eau dans le captage montre que le niveau de l'eau varie au cours du temps (données dans le tableau suivant).

La hauteur moyenne est de 0,37 m.

La hauteur maximale est de 0,47 m.

La hauteur minimale est de 0,18 m. Elle correspond à la hauteur du départ de la distribution.

Jour	Hauteur (m)		Hauteur (m) Moyenne
	Maximum	Minimum	
Ven 02/08/02	0,46	0,18	0,34
Sam 03/08/02	0,46	0,18	0,26
Dim 04/08/02	0,47	0,18	0,30
Lun 05/08/02	0,47	0,18	0,40
Mar 06/08/02	0,47	0,18	0,44
Mer 07/08/02	0,47	0,30	0,46



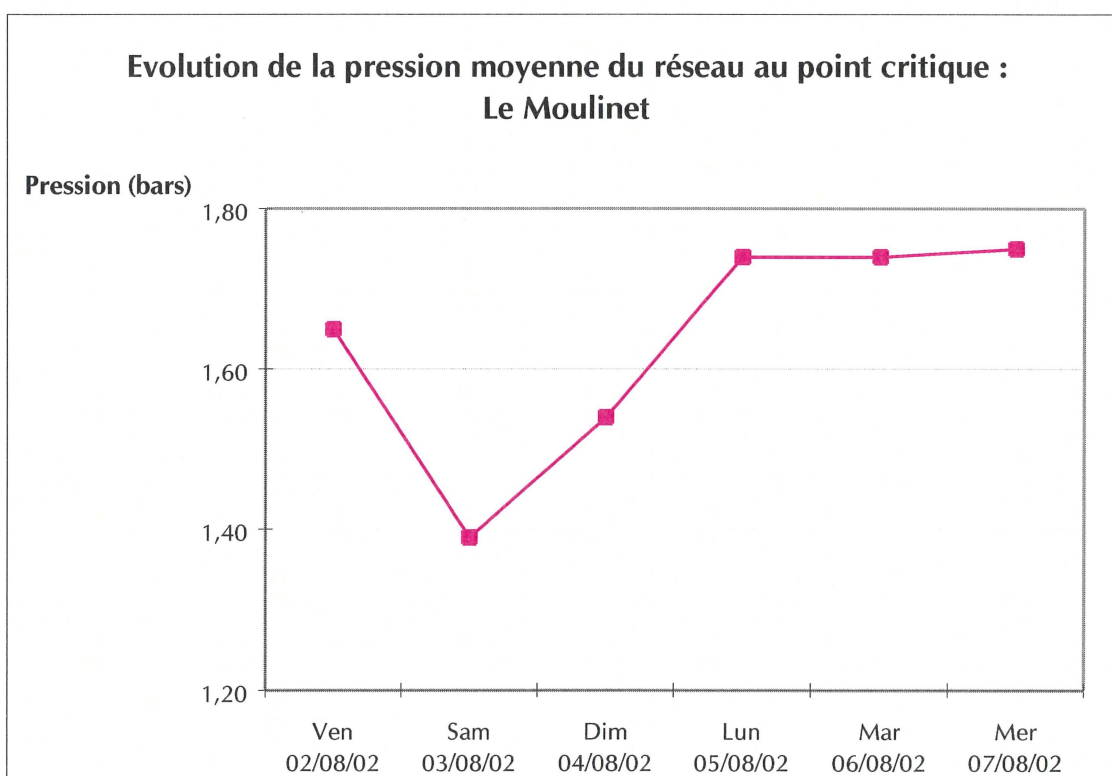
Le réseau du Moulinet connaît des problèmes de manque de pression. La pression maximale a été mesurée à 1,9 bars de pression au point critique du réseau. La pression minimale y est nulle.

L'étude a été réalisée au niveau d'une étable (MACHET Eugène) située à l'amont du réseau.

Afin d'assurer une alimentation correcte, la pression minimale doit être de 0,8 bars dans le réseau.

Le tableau suivant donne l'évolution de la pression au cours de la semaine d'investigation :

Jour	Pression (bars)		
	Maximum	Minimum	Moyenne
Ven 02/08/02	1,9	0,9	1,65
Sam 03/08/02	1,8	1,0	1,39
Dim 04/08/02	1,8	0,0	1,54
Lun 05/08/02	1,8	1,6	1,74
Mar 06/08/02	1,8	1,2	1,74
Mer 07/08/02	1,9	1,7	1,75

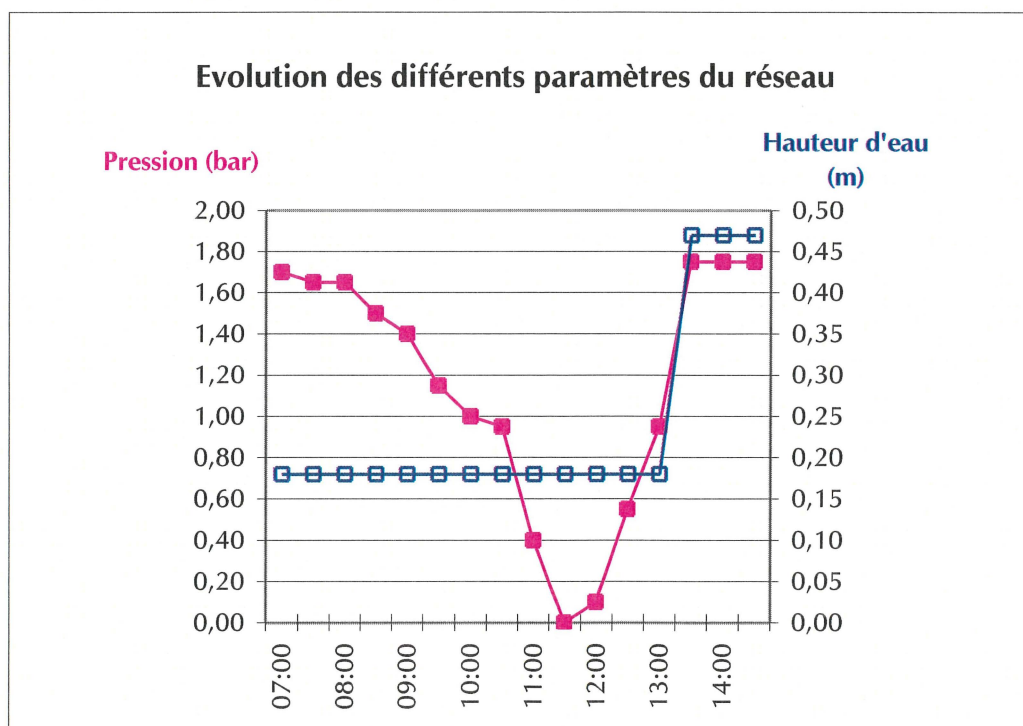


La pression minimale nulle a été mesurée le dimanche 4 août 2002 à 11h30.

La corrélation entre les évolutions de la pression sur le réseau et le niveau de l'eau dans le captage met en évidence une diminution de la pression, lorsque le niveau atteint le départ de la distribution (donnée dans le tableau suivant).

Lorsque la pression est nulle, le réseau n'est plus alimenté. Le niveau de l'eau remonte et atteint son niveau maximal en une demi-heure (47 cm). La pression remonte et atteint une pression maximale (1,75 bars) en deux heures.

Horaires	Pression (bars)	Hauteur d'eau (m) dans le captage
07:00	1,70	0,18
07:30	1,65	0,18
08:00	1,65	0,18
08:30	1,50	0,18
09:00	1,40	0,18
09:30	1,15	0,18
10:00	1,00	0,18
10:30	0,95	0,18
11:00	0,40	0,18
11:30	0,00	0,18
12:00	0,10	0,18
12:30	0,55	0,18
13:00	0,95	0,18
13:30	1,75	0,47
14:00	1,75	0,47
14:30	1,75	0,47



◆ **Les captages de Béranger**

Les ouvrages se situent vers 1140 mètres d'altitude, au lieu-dit de Béranger.

L'eau, issue de la source Béranger amont, émerge au pied d'un ressaut rocheux, formé de strates sombres, à partir d'une fissure verticale.

L'eau, issue de la source Béranger aval, émerge à l'intérieur d'un bosquet au pied d'une rupture de pente formée par des matériaux meubles.

Les sources de Béranger alimentent le réservoir de Bozel Haut.

Les chambres de captage sont en bon état, fermées hermétiquement par un capot foug. Elles ne comportent qu'un seul bac équipé d'une bonde de surverse. Les adductions sont protégées par une crépine.

Lors de la visite, le débit mesuré était de 2 L/s.

Le débit d'étiage est donné pour 1 L/s (le 11 janvier 1990).

Le bilan de qualité des eaux captées met en évidence une eau de très bonne qualité avec des taux de conformité physicochimique et bactériologique de 100%.

L'étude a été réalisée sur quatre analyses.

NB : Les eaux sont de minéralisation moyenne et très dures.

Les analyses mettent en évidence la présence d'Arsenic. Toutefois, la teneur en cet élément est inférieure à la limite de qualité fixée par le décret 2001-1120 ($\leq 10\mu\text{g/L}$).

Les périmètres de protection ont été définis dans le rapport hydrogéologique de Serge FUDRAL, du 16 janvier 1997. Les sources de Béranger ont fait l'objet d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique, signée le 24 août 1999.

Du fait de la position des deux ouvrages, l'un à l'aplomb de l'autre sur la pente du site de Béranger, une partie de ces périmètres est donc commune.

Les différentes contraintes édictées pour les périmètres de protection sont les suivantes :

Périmètre de protection immédiate :

Sur l'étendue de ces périmètres toute activité demeurera interdite sauf le défrichage régulier des abords de chaque ouvrage.

Acheté en pleine propriété, ces périmètres devront être enclos, comme l'exige la loi, par tout moyen jugé convenable. Les pentes concernées n'autorisent que des clôtures mobiles, démontables à la mauvaise saison ou des haies denses d'arbres nains à racines sans pivot.

Périmètre de protection rapprochée :

Il s'étendra depuis le captage de Béranger Bas jusqu'à la voie communale n°5.

Sur l'étendue de ce périmètre seront strictement interdits toute excavation, tout dépôt et toute construction. Aucune ruine ne pourra être réhabilitée. Le labourage et le jardinage seront aussi interdits.

Toutefois, ce périmètre sera décomposé en deux zones distinctes :

Une zone A, essentiellement développée entre les deux ouvrages.

Deux dispositions particulières devront y être particulièrement respectées :

- ❖ Tout d'abord, le pâturage ne sera pas autorisé. Ceci implique que pendant la belle saison cette zone A du périmètre de protection rapprochée devra être enclose à l'aide d'une clôture électrique simple,
- ❖ Ensuite, la piste ancienne qui traverse cette zone A ne pourra plus être utilisée sauf par les services communaux en cas de besoin, notamment pour l'entretien de l'ouvrage de captage de Béranger Bas.
A titre exceptionnel et après demande et autorisation accordée par la mairie, l'usage de cette piste pour l'extraction de bois entre les lieux-dits Béranger et le Chanton sera toléré.

Une zone B, développée sur les bords et au-dessus de la zone A.

A la différence de la zone A, le pâturage d'une dizaine de têtes de bétail sera autorisé dans cette zone B.

- ❖ En ce qui concerne les granges de Béranger, seul leur entretien ou réhabilitation en tant que grange sera autorisé. Ces granges ne devront pas être utilisées comme étable, même temporairement.
- ❖ En ce qui concerne les suintements et ruissellements observables à proximité du brise-charge, prévoir le dégagement et le débridage des venues et la mise en place d'un abreuvoir sur les parcelles 170 ou 171, c'est à dire en dehors du périmètre de protection rapprochée.

Périmètre de protection éloignée :

Développé au-dessus du précédent, il inclura notamment les hameaux de Tincave et du Pré.

L'ensemble des parcelles sur lesquelles sont implantés les villages de Tincave et du Pré est dans l'emprise du périmètre éloigné, car, le substratum rocheux fissuré est l'aquifère qui alimente les sources de Béranger. Or ce substratum rocheux affleure largement à l'Ouest-Nord-Ouest de Tincave et existe à très faible profondeur sous ces deux villages.

Déclaré zone sensible à la pollution, ce périmètre fera l'objet d'une attention particulière. Toute construction et tout aménagement futur dans des villages ou leurs abords devront être réalisés dans le plus strict respect du règlement sanitaire départemental.

Enfin, une cunette large et étanche sera mise en place en bordure amont de la voie communale n°5.

Les périmètres de protection ne sont pas matérialisés sur le terrain. Un dossier de demande de subvention est en cours d'instruction pour les travaux de mise en conformité du captage.

◆ **Le captage de Bonrieu**

L'ouvrage se situe à 939 mètres d'altitude, en rive gauche du torrent de Bonrieu au-dessus du village de Bozel.

La source de Bonrieu alimente le réservoir de Bozel Haut.

La chambre est en bon état. L'accès à l'ouvrage se fait par une porte métallique fermée à clé, hermétique.

Le captage est composé de deux bacs équipés d'une bonde de surverse.

Le premier est dédié à la décantation des eaux, le second à la mise en charge de la conduite d'adduction, protégée par une crépine.

NB : Un piquage alimente directement un abonné situé à proximité (il y a lieu de le faire remarquer).

Lors de la visite, le débit mesuré était de 1,3 L/s.

Le débit d'étiage est donné pour 1 L/s (le 11 janvier 1990).

Le bilan de qualité des eaux captées met en évidence une eau de très bonne qualité d'un point de vue bactériologique avec :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 100%,
- ❖ un taux de conformité physicochimique de 80% (dû à une teneur en sulfates supérieure à la limite de qualité fixée par le décret 2001-1220).

L'étude a été réalisée sur cinq analyses.

NB : Les eaux sont de minéralisation importante et sont très dures.

Les périmètres de protection n'ont pas été définis.

◆ **Le captage de Saint-Bon-le-Bas/Répartiteur des Moulins**

Le captage de Saint-Bon-le-Bas se situe à 1025 mètres d'altitude, sur la partie basse de la commune de Saint-Bon Courchevel, au lieu-dit « Les Grand Brots ».

L'ouvrage est propriété de la Commune de Saint-Bon. La Commune de Saint-Bon est donc maître d'ouvrage du captage.

L'aquifère du captage est constitué par une couverture quaternaire, d'origine morainique, plus ou moins imperméable.

L'ouvrage est en bon état, fermé par un capot foug. Le captage comporte deux bacs équipés d'une bonde de surverse (le premier dédié à la décantation des eaux, le second à la mise en charge de la conduite d'adduction). L'adduction est protégée par une crépine.

Cette source alimente les réservoirs des Moulins et de Bozel Haut par le biais du répartiteur des Moulins.

Cette chambre de répartition est en bon état. Son accès est défendu par une porte métallique hermétique, fermée à clé.

L'ouvrage comporte quatre bacs.

Le premier récupère les eaux issues du captage de Saint-Bon-le-Bas et du trop-plein du réservoir de la Jairaz.

Les captages du Fuaron ont été abandonnés en 1999. Les eaux issues de ces captages étaient déviées au niveau des trop-pleins du répartiteur au moment de la visite sur le terrain de l'ouvrage. Leur déviation a été reprise dernièrement afin d'éviter tout risque d'intrusion accidentelle de ces eaux dans la chambre de répartition. Elle se réalise à l'amont de l'ouvrage. Le second est dédié à la décantation des eaux. Les deux autres permettent la répartition de l'alimentation vers les deux réservoirs.

L'adduction des Moulins n'est pas protégée par une crépine.

Au niveau du captage, le débit mesuré lors de la visite était de 2,4 L/s.

Le débit d'étiage est donné pour 1,6 L/s (janvier 1985 et 1986).

Une convention entre les communes de Saint-Bon et de Bozel garantit une fourniture en eau à hauteur de 4 L/s depuis Courchevel vers Bozel. Le répartiteur est donc alimenté par le trop-plein du réservoir de la Jairaz, appartenant à Courchevel, en complément du captage de Saint-Bon-le-Bas.

Il aurait lieu de préciser la part réelle reçue par la Commune de Bozel en fonction du débit d'étiage de la source de la Douna au lieu du « débit normal ». En effet le débit normal de la source de la Douna est donné pour 12 L/s alors que son débit à l'étiage est de 9 L/s. D'après la convention, la fourniture en eau ne serait plus que de 3 L/s ($4/12 \times 9$ L/s) en période d'étiage. Il est donc nécessaire de préciser si ce critère est à prendre en compte ou non dans la convention.

Le bilan de qualité des eaux captées met en évidence une eau de très bonne qualité d'un point de vue bactériologique, avec :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 100%,
- ❖ un taux de conformité physicochimique de 50% (décret 2001-1220). Ce taux est dû à une teneur en antimoine supérieure à la limite de qualité fixée (≤ 5 µg/L).

L'étude a été réalisée sur deux analyses.

NB : Les eaux sont de minéralisation importante et sont très dures.

Le captage de Saint-Bon-le-Bas a fait l'objet d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique, signée le 25 octobre 1976. Les périmètres de protection ont été définis dans le rapport hydrogéologique de Serge FUDRAL du 14 septembre 1973. Une nouvelle investigation réalisée par François JEANNOLIN préconise de réactualiser les périmètres de protection. Ils figurent dans son rapport hydrogéologique du 14 janvier 2002.

Des pollutions se sont produites suite à un déversement au collecteur d'égoûts de Saint-Bon qui passe à proximité, ce qui a engendré l'abandon des sources du Fuaron.

Les différentes contraintes édictées pour les périmètres de protection sont les suivantes :

Périmètre de protection immédiate :

Il englobera l'ouvrage et les drains. Il se développera sur une partie de la parcelle 683 et sur les parcelles 684 et 686.

Il s'étendra sur 5 mètres en aval de l'ouvrage, latéralement et en amont jusqu'aux limites des parcelles précitées.

Il formera ainsi une aire de protection d'environ 45mx30 m.

Ce périmètre immédiat sera acheté en pleine propriété par la Commune de Saint-Bon-Courchevel, comme l'exige la loi.

Il sera hermétiquement clos.

Hormis l'entretien de l'ouvrage et des abords (défrichage et fauchage sans usage de désherbant ni de débroussaillant), toute activité y sera interdite.

Périmètre de protection rapprochée :

Il se développera à l'amont Sud du précédent jusqu'aux premières maisons du village de Saint-Bon, ainsi que l'emprise correspondant au chemin rural de Saint-Bon-le-Bas.

Sur celui-ci seront interdits :

- ❖ les constructions de toute nature,
- ❖ les déboisements à blanc. La zone boisée sera traitée en futaie jardinée, de manière à maintenir un couvert forestier permanent.
- ❖ Toutes excavations du sol et du sous-sol dépassant 1,50 m de profondeur (les gros terrassements, les forages, l'ouverture de carrières ou de nouvelles pistes, etc...), ainsi que les tirs de mines.
- ❖ Tout rejet ou dépôt d'ordures, d'immondices, de débris ou de produits et matières polluantes susceptibles d'altérer la qualité des eaux. La petite décharge existante à l'amont immédiat du captage (à priori sur la parcelle 685) sera interdite et à supprimer. Il est préconisé de débarrasser tous matériaux et objets potentiellement polluants.
- ❖ Les dépôts, stockages, rejets et/ou épandage de tous produits ou matières polluants (débris, hydrocarbures, fumiers, lisiers, purins, boues de station d'épuration, engrais, phytosanitaires, etc...).
- Il sera notamment interdit d'utiliser tout produit chimique sur la végétation pour quelle que raison que ce soit.
- ❖ Les parcs à bestiaux et tous types d'élevage intensifs. Le pâturage rapide restera toléré à plus de 20 m des limites du périmètre immédiat. Il sera pratiqué en évitant la concentration des restitutions, c'est à dire sans nuitée, ni pierre à sel, ni abreuvoir, ni machine à traire, ni nourriture aux champs, ni abri.
- ❖ l'enfouissement des cadavres d'animaux, et/ou leur destruction sur place.
- ❖ Le camping-caravaning.
- ❖ La création de parking et le stationnement de véhicule à moteur.

Périmètre de protection éloignée :

Il s'étendra à l'amont Sud du précédent, englobera une large partie du village de Saint-Bon et remontera jusqu'à la Route Départementale 91 (à l'amont du village ; PC 1177 m sur carte IGN).

Déclaré zone sensible à la pollution, il fera l'objet de soins intensifs de la part de la Commune, avec respect scrupuleux du Règlement Sanitaire Départemental.

Il serait souhaitable de maintenir le secteur situé entre le chemin rural dit du Gros Murger et la Route Départementale 91 en zone non constructible (actuellement classé en zone NCb au Plan d'Occupation des Sols).

Ailleurs les habitations seront impérativement raccordées au réseau d'assainissement collectif. L'étanchéité de ces raccordements (nouveaux et anciens) sera contrôlée.

De même, il sera vérifié régulièrement (tous les 4 à 5 ans) le bon fonctionnement de l'étanchéité de l'ensemble du réseau d'égoûts du village de Saint-Bon : hydrocurages dynamiques des égouts, passage caméra et/ou test d'étanchéité à l'air des tronçons et des regards.

Les périmètres de protection ne sont pas matérialisés sur le terrain.

◆ **Le captage des Champs**

L'ouvrage se situe à 1450 mètres d'altitude, en aval d'un chemin carrossable.

L'ouvrage est en bon état. L'accès est défendu par une porte métallique, non verrouillée. Il se fait par un petit tunnel.

La source des Champs alimente le réservoir du même nom.

La chambre ne comporte qu'un seul bac, sans bonde de surverse. L'adduction n'est pas protégée par une crépine.

Le débit d'étiage est donné pour 0,5 L/s.

Le bilan de qualité des eaux captées met en évidence :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 100%,
- ❖ un taux de conformité physicochimique nul (dû à des teneurs en sulfates supérieures (5 fois plus élevée) à la limite de qualité de 250 mg/L et à une teneur en antimoine supérieure à la limite de qualité ($\leq 5 \mu\text{g/L}$) fixées par le décret 2001-1220 .

L'étude a été réalisée sur une analyse.

NB : Les eaux sont extrêmement dures (TH=140 à 150°F) et de minéralisation très importantes (de l'ordre de 1800 $\mu\text{S/cm}$).

Il est à noter qu'une nouvelle source située vers le hameau des Champs a fait l'objet d'une analyse. Cette analyse montre une eau de bonne qualité (taux de conformité bactériologique et physicochimique de 100%).

Les périmètres de protection n'ont pas été définis.

◆ **Le captage de la Cour**

L'ouvrage se situe au-dessus du hameau de la Cour, accessible par un chemin pédestre.

La source alimente uniquement les bassins du hameau où les abonnés sont branchés directement. Leur consommation ne font pas l'objet d'une facturation.

La chambre est en bon état, fermée par une porte métallique hermétique. Toutefois, certaines parties du génie civil sont abîmées.

Elle ne comporte qu'un seul bac équipé d'une bonde de surverse. L'adduction est protégée par une crépine.

Lors de la visite, le débit mesuré était de 1,5 L/s.

Le débit d'étiage est donné pour 0,5 L/s.

Le bilan de qualité met en évidence :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 100%,
- ❖ un taux de conformité physicochimique nul (dû à des teneurs en sulfates supérieures 6 fois supérieures à la limite de qualité ($\leq 250\text{mg/L}$) et une teneur en arsenic supérieure à la limite de qualité ($\leq 10\ \mu\text{g/L}$) fixées par le décret 2001-1220.

L'étude a été réalisée sur 6 analyses.

NB : Les eaux sont extrêmement dures et minéralisées.

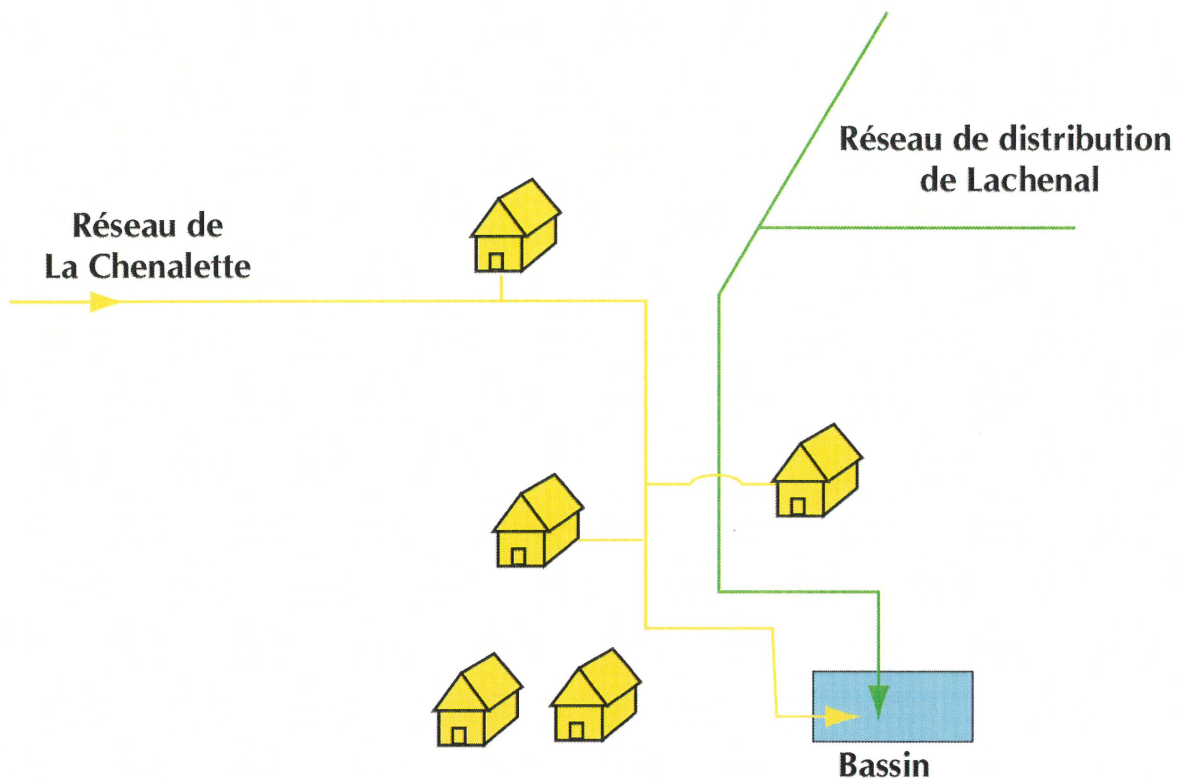
Les périmètres de protection n'ont pas été définis.

◆ **Le captage de la Chenalette**

Le captage de la Chenalette n'est pas exploité par la Commune. Aucune investigation n'a donc été réalisée sur cet ouvrage.

Toutefois, il alimente quelques habitations du hameau de Lachenal, ainsi qu'un bassin.

Schéma de principe de l'alimentation des quelques habitations par le captage de la Chenalette.



Le bilan de qualité des eaux captées met en évidence une eau de qualité moyenne avec :

- ❖ Un taux de conformité bactériologique de 75% (présence d'Eschérichia Coli),
- ❖ Un taux de conformité physicochimique de 75% (dû à une turbidité supérieure à la limite de qualité, ≤ 1 NFU, fixée par le décret 2001-1220).

L'étude a été réalisée sur quatre analyses.

Les périmètres de protection n'ont pas été définis.

Il est préconisé de raccorder ces quelques abonnés au réseau de distribution d'eau potable du hameau de Lachenal afin d'améliorer leur alimentation (qualité des eaux satisfaisante, quantité suffisante, entretien du réseau) et de justifier le paiement de leur consommation.

◆ Remarque générale

Les hameaux des Prés et de Mirabozon sont alimentés par des captages privés. Leur alimentation ne font pas l'objet d'une surveillance de la part de la Commune.

Le hameau de Mirabozon n'a pas de réseau d'eau potable.

7.2. L'implantation des périmètres de protection

En annexe 7 figurent les périmètres de protection des captages suivants :

- ❖ La Duy,
- ❖ Les Fontanettes,
- ❖ Terre Noire et la Charmottaz,
- ❖ La Carrière,
- ❖ Béranger,
- ❖ Saint-Bon le Bas,
- ❖ Le Moulinet.

7.3. Les réservoirs, les réseaux distribution

L'alimentation en eau potable de la Commune est assurée par 9 réservoirs : Lachenal, Ratelard, Tincave, Villemartin Haut et Bas, Bozel Haut et Bas, les Moulins et les Champs.

◆ **Lachenal**

Le **stockage des eaux du réseau** est assuré par le réservoir de Lachenal d'une capacité en volume de 20 m³. L'ouvrage est calé à 1310 mètres d'altitude.

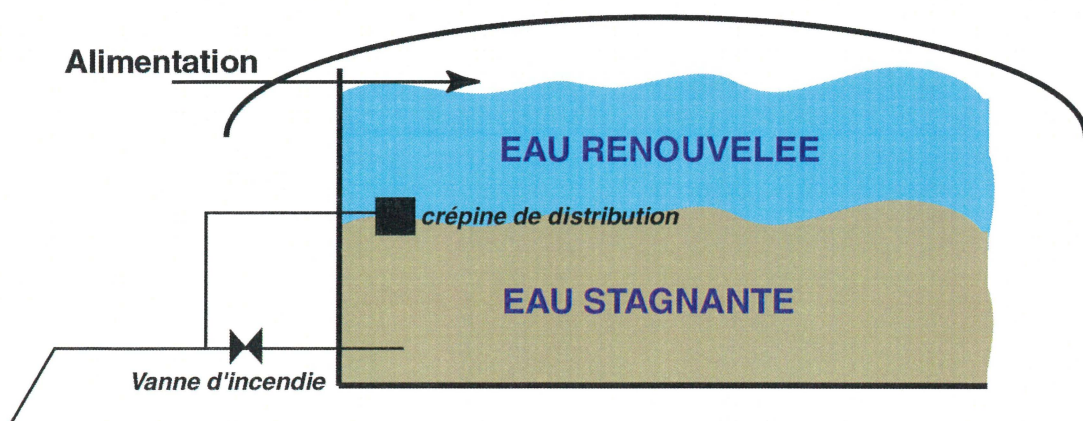
L'ouvrage est maçonné en pierre. L'accès se fait par une porte métallique (rouillée) cadénassée. Un accès à la cuve est possible par capot foug muni de cheminée d'aération.

Il est alimenté par les captages de Terre Noire et de Charmottaz, par le biais d'un répartiteur. Il n'existe pas d'organe de régulation de l'alimentation en fonction du niveau du réservoir.

La distribution se fait par une conduite en fonte de diamètre 100 mm.

Le départ de la conduite est situé à environ 1,60 m du radier.

Cette disposition ne permet pas un renouvellement total des volumes stockés dans la cuve et peut être à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux.



Le volume dédié à la défense incendie du secteur desservi par le réseau est de 16 m³.

La réglementation en vigueur, à savoir la circulaire n°465 du 10 décembre 1951, a fixé le volume réglementaire de la défense incendie à 120 m³.

Le réservoir est équipé d'un compteur de distribution neuf en diamètre 65 mm.

L'adduction n'est pas équipée de compteur afin de comptabiliser les volumes prélevés dans le milieu naturel.

L'ouvrage n'est pas muni d'équipement de télésurveillance.

Les principales anomalies observées sont les suivantes :

- ⇒ Des traces d'infiltration au niveau de l'arrivée de la conduite d'adduction ont pu être observées,
- ⇒ La maçonnerie au niveau de la porte est abîmée.

Remarque générale : il est rappelé l'obligation de vidanger et de nettoyer les ouvrages au moins une fois par an (Loi de 1995).

Un test d'étanchéité a été effectué au niveau de la cuve. L'étude consiste à isoler le réservoir en fermant les vannes d'adduction et de distribution et d'attendre la stabilisation du niveau de l'eau dans le réservoir.

La variation du niveau de l'eau est alors observée pendant 30 minutes. Un réservoir est considéré étanche lorsque le volume de fuite reste inférieur à 250 cm³ par m² de paroi mouillée.

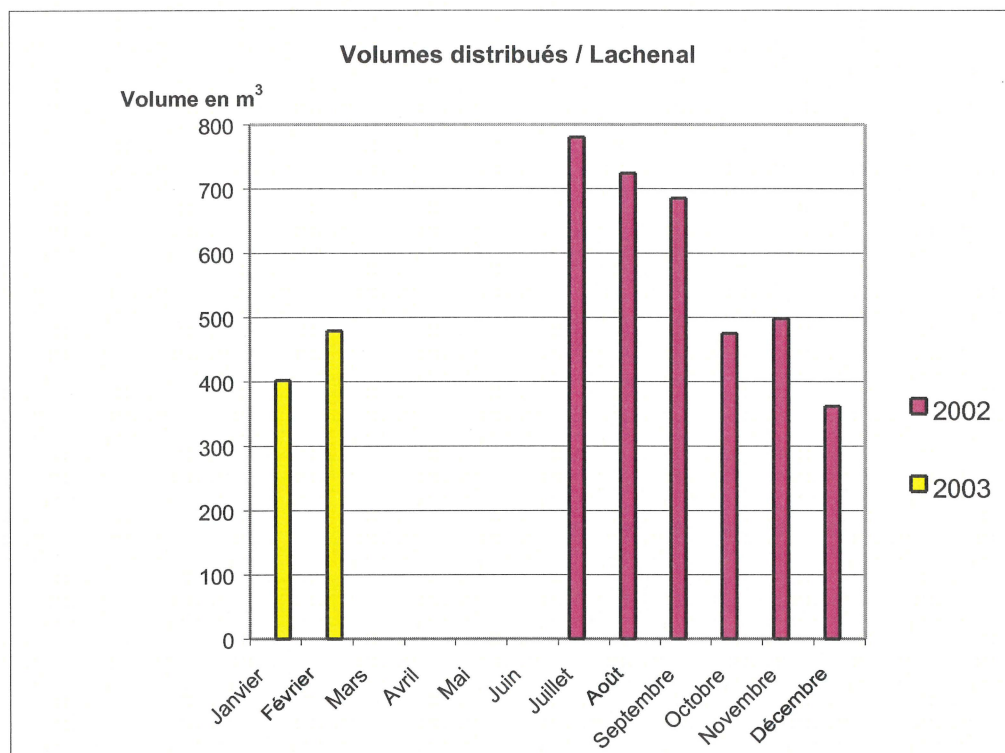
Le test d'étanchéité s'est révélé positif (niveau stable à 2,064 m).

Le réseau de distribution dessert le hameau de Lachenal.

Les abonnés desservis sont au nombre de 20.

Depuis Juillet 2002 (date d'installation du compteur), la consommation se répartit de la manière suivante :

Année	2002	2003
Janvier		402
Février		479
Mars		
Avril		
Mai		
Juin		
Juillet	780	
Août	724	
Septembre	685	
Octobre	475	
Novembre	498	
Décembre	362	
Cumul	3524	881



Commentaire : La consommation est caractéristique d'un hameau à vocation touristique.

Le suivi sur une semaine des volumes introduits et du marnage du niveau de l'eau dans le réservoir montre que les variations de la consommation au cours du temps n'ont pas d'influence sur le niveau de l'eau dans le réservoir (le débit d'alimentation est donc à période supérieure au débit de pointe de 2 m³/h).

Le volume moyen distribué pendant la période de mesure est de 16 m³/jour.

Le volume moyen distribué est de 24,65 m³/jour en prenant compte la consommation réelle sur le réseau (bassins ouverts).

Le débit de pointe est de 2 m³/h.

Lorsque les bassins sont fermés, le débit minimum devient nul. Le débit de fuite est donc nul.

Le réseau représente un linéaire de 550 ml et 440 ml de branchements (20 abonnés x 22 ml en moyenne par branchement).

Un indice de perte linéaire brut (sans les branchements) et un indice de perte linéaire net (avec les branchements) sont calculés pour déterminer si le réseau doit faire l'objet ou non d'une campagne de recherche de fuites par sectorisation. Les références retenues sont de 8 m³/j/km pour l'indice brut et de 3 m³/j/km pour l'indice net (références Agence de l'Eau). Si le réseau a des indices de perte supérieurs à ces valeurs, il doit faire l'objet d'une investigation.

Le réseau de Lachenal présente donc des indices de pertes linéaires bruts et nets nuls. Une recherche de fuites n'est donc pas à envisager.

Le bilan de qualité des eaux distribuées met en évidence une eau de qualité moyenne, d'un point de vue bactériologique, avec :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 75% (présence d'Eschérichia Coli et d'Entérocoques),
- ❖ un taux de conformité physicochimique de 100%.

L'étude a été réalisée sur 8 analyses.

NB : Les eaux sont peu dures. Leur minéralisation est peu accentuée.

◆ **Le Ratelard**

Le stockage des eaux du réseau est assuré par le réservoir du Ratelard d'une capacité en volume de 25 m³. L'ouvrage est calé à 1260 mètres d'altitude.

L'ouvrage est en bon état. La chambre de vannes et la cuve sont accessibles par capot foug muni de cheminée d'aération car l'ensemble est enterré.

Il est alimenté par les captages de Terre de Noire et de la Charmottaz par le biais d'un répartiteur. Il n'existe pas d'organe de régulation du remplissage en fonction du niveau dans l'ouvrage.

La distribution se fait par une conduite en fonte de diamètre 100 mm située à la base de l'ouvrage, ce qui permet un renouvellement total des volumes stockés.

Le volume dédié à la défense incendie du secteur desservi par le réseau est de 18 m³, matérialisé par une lyre incendie.

Le réservoir est équipé d'un compteur de distribution neuf en diamètre 65 mm.

L'adduction n'est pas équipée de compteur afin de comptabiliser les volumes prélevés dans le milieu naturel.

L'ouvrage n'est pas muni d'équipement de télésurveillance.

Les principales anomalies observées sont les suivantes :

- ⇒ Des traces d'infiltration, des fissures ont pu être observées dans l'ouvrage,
- ⇒ La vanne d'adduction n'est pas étanche quand le by pass est fermé,
- ⇒ Le compteur est surdimensionné car il ne compte pas les petits débits.

Un test d'étanchéité a été effectué au niveau de la cuve.

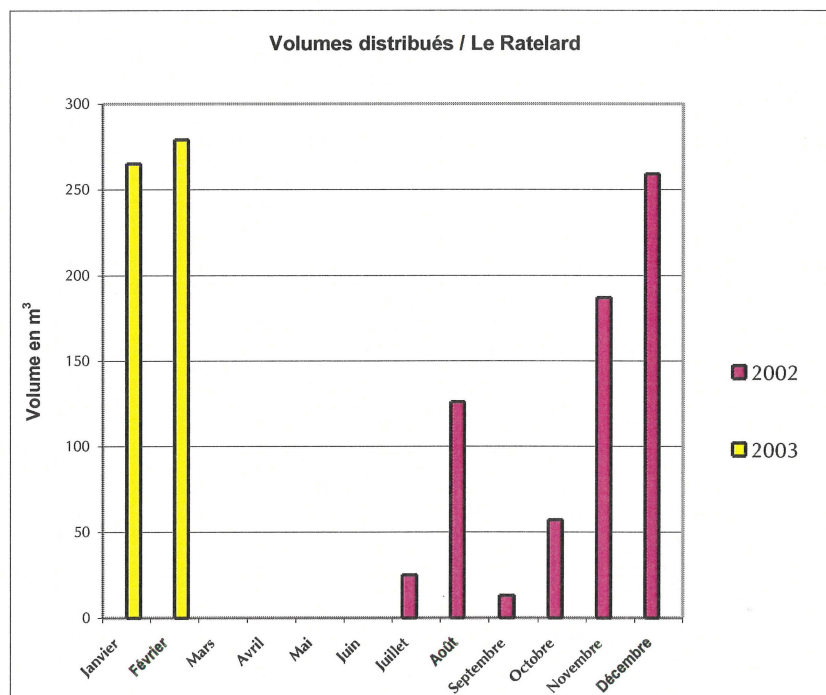
Le test d'étanchéité s'est révélé négatif. Le débit de fuite a été mesuré à 33 m³/jour (0,38 L/s). Afin d'évaluer plus précisément la fuite, il est préconisé de refaire ce test d'étanchéité sur une journée complète.

Le réseau de distribution dessert le hameau de Ratelard.

Les abonnés desservis sont au nombre de 14.

Depuis juillet 2002 (date d'installation du compteur), la consommation se répartit de la manière suivante :

Année	2002	2003
Janvier		265
Février		279
Mars		
Avril		
Mai		
Juin		
Juillet	25	
Août	126	
Septembre	13	
Octobre	57	
Novembre	187	
Décembre	259	
Cumul	667	544



Le suivi sur une semaine des volumes introduits et du marnage du niveau de l'eau dans le réservoir montre que les variations de la consommation au cours du temps ont peu d'influence sur le niveau de l'eau dans le réservoir.

Le volume moyen distribué pendant la période de mesure est de 4,82 m³/jour.
Le débit de pointe est de 1,24 m³/h.

Le débit minimum est nul alors que le bassin n'a pas été fermé. Le compteur est donc surdimensionné. Le débit de fuite sera considéré nul.

Le réseau représente un linéaire de 240 ml et 308 ml de branchements (14 abonnés x 22 ml

en moyenne par branchement).

Le réseau du Ratelard présente donc des indices de pertes linéaires bruts et nets nuls. Une recherche de fuites n'est donc pas à envisager.

Aucune analyse de qualité des eaux n'a été effectuée sur les eaux distribuées.

L'alimentation du réservoir étant la même que celle du réservoir de Lachenal, le bilan de qualité du Ratelard sera considéré identique à celui de Lachenal.

Il est rappelé que l'eau est de très bonne qualité avec des taux de conformité bactériologique et physicochimique de 100%.

◆ **Tincave**

Le stockage des eaux du réseau est assuré par le réservoir de Tincave d'une capacité en volume de 60 m³. L'ouvrage est calé à 1342 mètres d'altitude.

L'ouvrage est en bon état. L'accès se fait par une porte métallique fermée à clé, hermétique.

Un accès à la cuve est possible par un regard fermé par un tampon non verrouillé.

Il est alimenté par les captages des Abériorz/Fontanettes et de la Duy.

La distribution se fait par une conduite en fonte de diamètre 80 mm. Le départ de la conduite est situé à environ 2,50 m du radier.

Cette disposition ne permet pas un renouvellement total des volumes stockés dans la cuve et peut être à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux.

Le volume dédié à la défense incendie du secteur desservi par le réseau est de 53 m³.

Le réservoir est équipé d'un compteur de distribution en diamètre 80 mm. Il date de 1994.

Il est préconisé de changer le compteur à cause de son ancienneté (9 ans).

L'adduction n'est pas équipée de compteur afin de comptabiliser les volumes prélevés dans le milieu naturel.

L'ouvrage n'est pas muni d'équipement de télésurveillance.

Un accès dans la cuve est possible par un regard équipé d'un tampon non étanche et non verrouillable.

Les principales anomalies observées sont les suivantes :

⇒ Le réservoir se situe dans un pré exploité pour l'élevage de bovins (toit couvert de bouses),

⇒ L'ouvrage n'est pas aéré.

Un test d'étanchéité a été effectué au niveau de la cuve.

Le test d'étanchéité s'est révélé négatif. Le débit de fuite a été mesuré à 6,22 m³/jour (0,07 L/s).

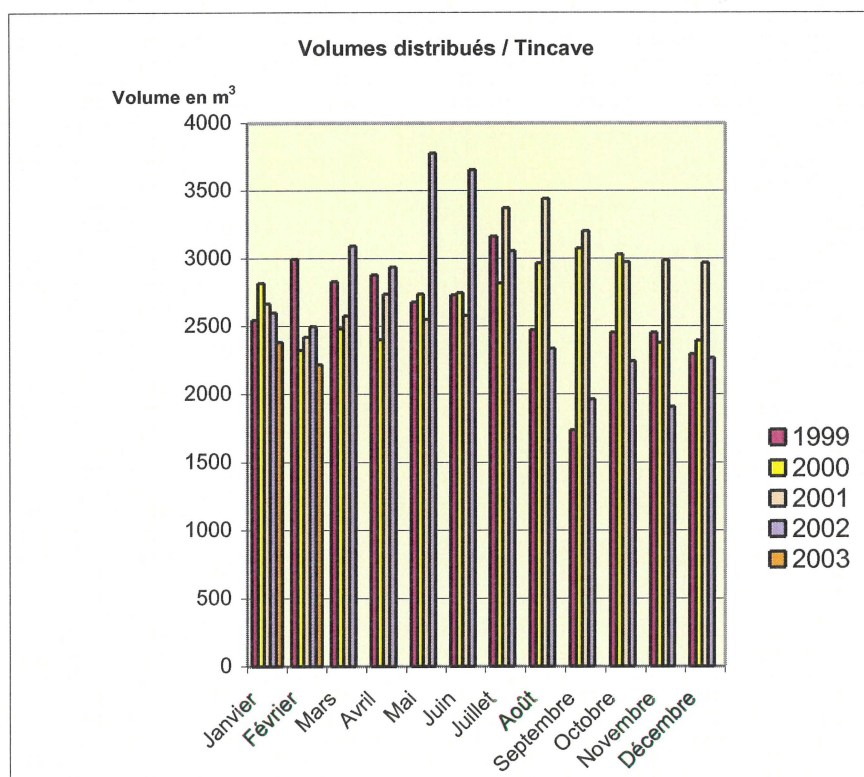
Le réseau de distribution dessert le hameau de Tincave.

Les abonnés desservis sont au nombre de 68. Le trop plein alimente le réservoir de Bozel Haut.

Remarque : La conduite d'adduction du brise charge des captages des Fontanettes et des Abérioiz, situé près du réservoir, doit être restructurée afin de faire transiter plus d'eau vers le réservoir de Tincave (et donc vers celui de Bozel Haut). Le trop-plein du brise charge coule, en effet, en permanence.

La consommation sur les quatre dernières années se répartit de la manière suivante :

Année	1999	2000	2001	2002	2003
Janvier	2545	2817	2665	2600	2381
Février	2994	2322	2419	2498	2216
Mars	2828	2482	2576	3092	
Avril	2878	2402	2737	2936	
Mai	2678	2738	2549	3777	
Juin	2729	2747	2579	3655	
Juillet	3163	2817	3373	3055	
Août	2472	2967	3442	2335	
Septembre	1736	3075	3203	1964	
Octobre	2452	3031	2973	2243	
Novembre	2453	2378	2987	1908	
Décembre	2295	2393	2968	2267	
Cumul	31223	32169	34471	32330	4597



Commentaire : La consommation est caractéristique d'une commune rurale. La consommation en septembre 1999 est plus faible à cause de la fermeture des bassins. La consommation chute à partir d'août 2002 grâce à la réparation d'une fuite le 30 juillet 2002.

Le suivi sur une semaine des volumes introduits et du marnage du niveau de l'eau dans le réservoir montre que les variations de la consommation au cours du temps ont peu d'influence sur le niveau de l'eau dans le réservoir.

Le volume moyen distribué pendant la période de mesure est de 115 m³/jour.

Le débit de pointe est de 10 m³/h.

Après la fermeture des bassins et la réparation d'une fuite, le débit minimum chute à 0,12 m³/heure. Le débit de fuite est de 0,12 m³/heure.

NB : Le débit permanent (5 bassins) est de 2,2 m³/heure, soit 52,8 m³/jour. La réparation de la fuite a permis d'éliminer un débit permanent de 3,22 m³/heure, soit 77,3 m³/jour.

Le réseau représente un linéaire de 580 ml et 1496 ml de branchements (68 abonnésx22 ml en moyenne par branchement).

Le réseau de Tincave représente des indices de perte linéaire bruts et nets respectivement de 4,97 m³/j/km et 1,39 m³/j/km. Une recherche de fuites n'est donc pas à envisager.

Le bilan de qualité des eaux distribuées met en évidence une eau de très bonne qualité avec :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 100%
- ❖ un taux de conformité physicochimique de 100%.

L'étude a été réalisée sur 7 analyses.

NB : Les eaux sont dures. Leur minéralisation est peu accentuée (voire moyenne).

◆ **Villemartin Haut**

Le stockage des eaux du réseau est assuré par le réservoir de Villemartin Haut d'une capacité en volume de 150 m³. L'ouvrage est calé à 1230 mètres d'altitude.

L'ouvrage est en bon état. L'accès à l'ouvrage est défendu par une porte métallique fermée à clé, hermétique.

Un accès à la cuve est possible par un capot foug, muni de cheminée d'aération.

Il est alimenté par les captages de la Carrière et du Trépiéd.

La distribution se fait par une conduite en fonte de diamètre 100 mm. Le départ de la conduite est situé à la base de l'ouvrage, ce qui permet un renouvellement total des volumes stockés.

Le volume dédié à la défense incendie du secteur desservi par le réseau est de 100 m³, matérialisé par une lyre incendie.

Le réservoir est équipé d'un compteur de distribution neuf en diamètre 80 mm.

L'adduction n'est pas équipée de compteur afin de comptabiliser les volumes prélevés dans le milieu naturel.

L'ouvrage n'est pas muni d'équipement de télésurveillance.

Les principales anomalies observées sont les suivantes :

- ⇒ Des traces d'infiltration, des fissures ont pu être observées dans l'ouvrage. Certaines parties du génie civil de la chambre sont abîmées,
- ⇒ Les rambardes de sécurité sont précaires,
- ⇒ Le coude du trop plein fuit.

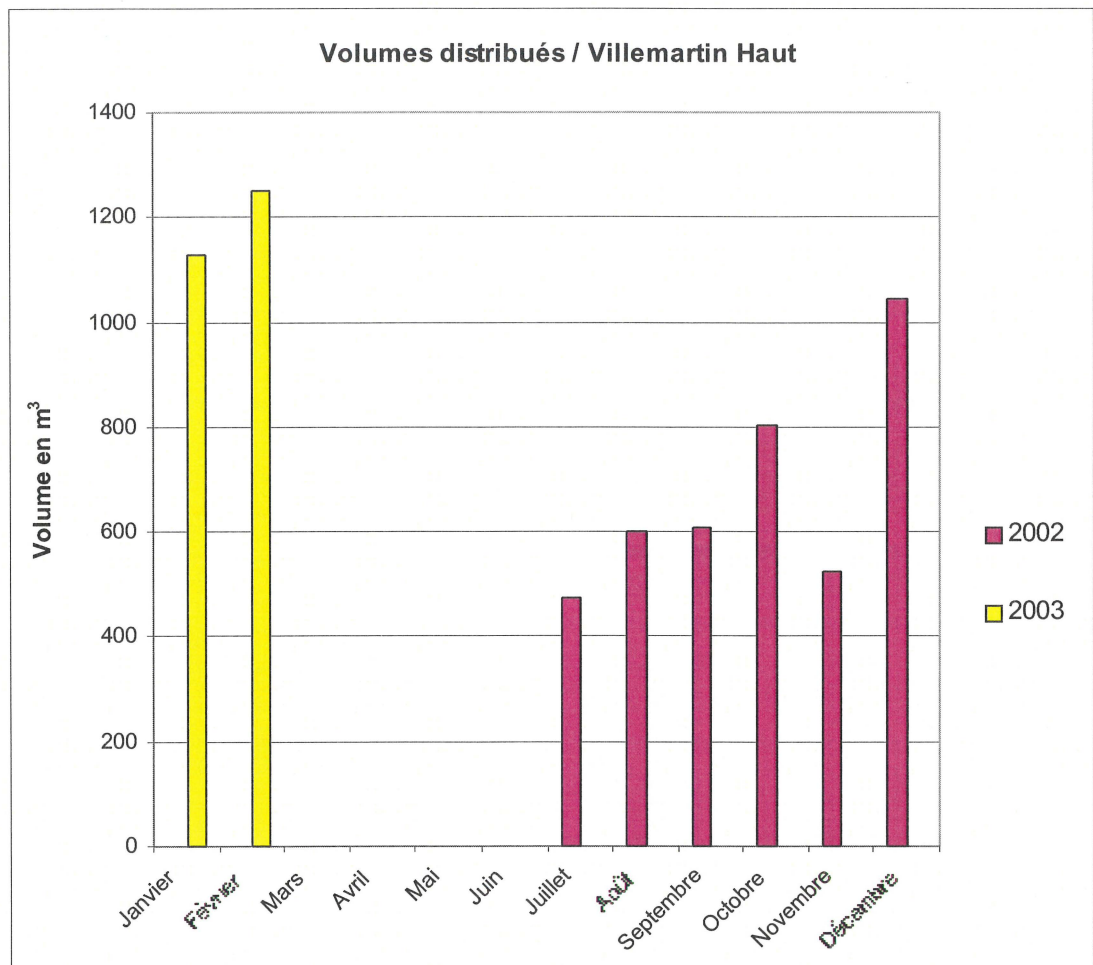
Le test d'étanchéité n'a pas pu être réalisé à cause de la fuite au niveau du coude du trop-plein.

Le réseau de distribution dessert le haut de Villemartin.

Les abonnés desservis sont au nombre de 47. Le trop plein du réservoir alimente le réservoir de Villemartin Bas.

Depuis juillet 2002 (date d'installation du compteur), la consommation se répartit de la manière suivante :

Année	2002	2003
Janvier		1130
Février		1250
Mars		
Avril		
Mai		
Juin		
Juillet	474	
Août	600	
Septembre	608	
Octobre	804	
Novembre	524	
Décembre	1043	
Cumul	4053	2380



Le suivi sur une semaine des volumes introduits et du marnage du niveau de l'eau dans le réservoir montre que les variations de la consommation au cours du temps ont peu d'influence sur le niveau de l'eau dans le réservoir.

Le volume moyen distribué pendant la période de mesure est de 24,2 m³/jour.

Le débit de pointe est de 4 m³/h. Le mercredi 31 juillet 2002, un débit important de 22,75 m³/heure a été mesuré. Il doit correspondre à une ouverture de poteau incendie.

Le débit minimum est nul. Le débit de fuite est donc nul.

Le réseau représente un linéaire de 1120 ml et 1034 ml de branchements (47 abonnés x 22 ml en moyenne par branchement).

Le réseau de Villemartin Haut présente donc des indices de pertes linéaires bruts et nets nuls. Une recherche de fuites n'est donc pas à envisager.

💧 **Villemartin Bas**

Le stockage des eaux du réseau est assuré par le réservoir de Villemartin Bas d'une capacité en volume de 150 m³. L'ouvrage est calé à 1140 mètres d'altitude.

L'ouvrage est en bon état. L'accès se fait par une porte métallique (à repeindre) fermée à clé, hermétique.

Un accès à la cuve est possible par un capot foug muni de cheminée d'aération.

Il est alimenté par les captages de Trépied et le trop-plein de Villemartin Haut.

Actuellement, le réservoir est alimenté uniquement par le trop-plein de Villemartin Haut, situé à une fuite sur l'adduction des captages de Trépied. Cette adduction issue de Trépied est donc fermée jusqu'à réparation de la fuite.

La distribution se fait par une conduite en PVC de diamètre 110 mm.

Le départ de la conduite est situé à environ 1,40 mètres du radier. Cette disposition ne permet pas un renouvellement total des volumes stockés dans la cuve et peut être à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux.

Le volume dédié à la défense incendie du secteur desservi par le réseau est de 70 m³.

Le réservoir est équipé d'un compteur de distribution en diamètre 65 mm. Il date de 2000.

L'adduction n'est pas équipée de compteur afin de comptabiliser les volumes prélevés dans le milieu naturel.

L'ouvrage n'est pas muni d'équipement de télésurveillance.

Un test d'étanchéité a été effectué au niveau de la cuve.

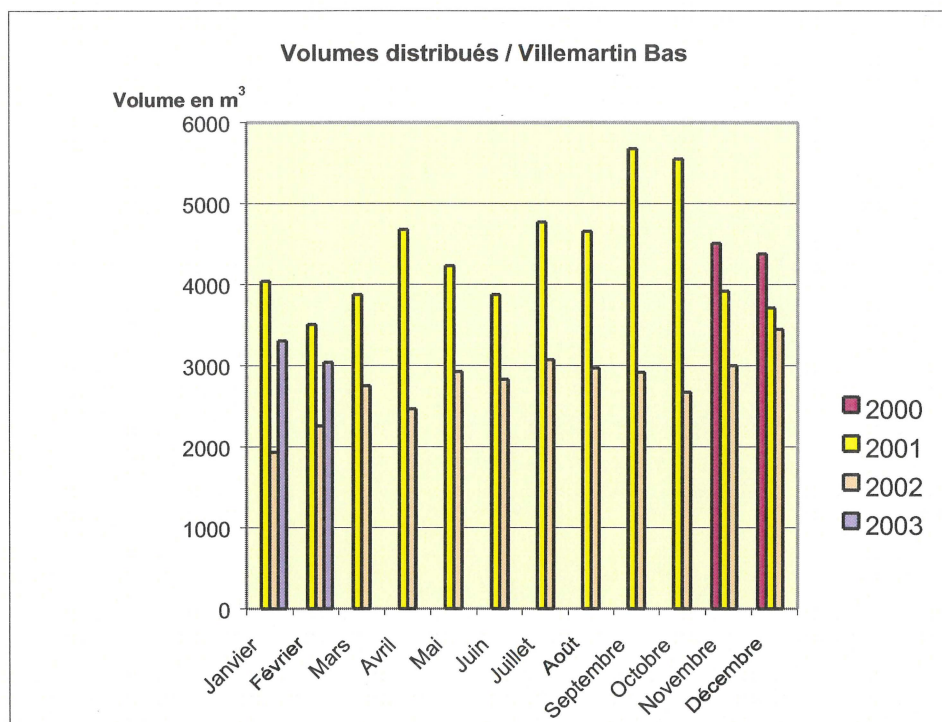
Le test d'étanchéité s'est révélé négatif. Le débit de fuite a été mesuré à 108,52 m³/jour (1,26 L/s). Une étude complémentaire sur une journée devra être réalisée afin d'évaluer plus précisément le débit de fuite et de définir la cause de la dérive du niveau de l'eau.

Le réseau de distribution dessert le bas de Villemartin.

Les abonnés desservis sont au nombre de 151. Le trop-plein du réservoir alimente le réservoir de Bozel Haut.

La consommation sur les trois dernières années se répartit de la manière suivante :

Année	2000	2001	2002	2003
Janvier		4042	1932	3303
Février		3507	2257	3041
Mars		3875	2752	
Avril		4677	2465	
Mai		4230	2925	
Juin		3873	2831	
Juillet		4770	3070	
Août		4656	2970	
Septembre		5677	2916	
Octobre		5550	2673	
Novembre	4506	3920	3000	
Décembre	4376	3714	3446	
Cumul	8882	52491	33237	6344



Commentaire : La consommation est caractéristique d'une commune à vocation résidentielle. La diminution de la consommation s'explique par la fermeture de deux bassins à partir de novembre 2001.

Le suivi sur une semaine des volumes introduits et du marnage du niveau de l'eau dans le réservoir montre que les variations de la consommation au cours du temps ont peu d'influence sur le niveau de l'eau dans le réservoir.

Le volume moyen distribué pendant la période de mesure est de 92m³/jour.

Le volume moyen distribué est de 124 m³/j en prenant en compte la consommation réelle sur le réseau (bassins ouverts).

Le débit de pointe est de 10,82 m³/h. Le mardi 30 juillet 2002, un débit important de 19,70 m³/heure a été mesuré. Ce débit doit correspondre à une ouverture de poteau incendie.

Après la fermeture des bassins, le débit minimum a été mesuré à 0,46 m³/h.

Le débit de fuite est donc de 0,46 m³/h.

Le réseau représente un linéaire de 1550 ml et 3322 ml de branchements (151 abonnés x 22 ml en moyenne par branchement).

Le réseau de Villemartin Bas présente donc des indices de pertes linéaires bruts et nets respectivement de 7,12 m³/j/km et de 2,26 m³/j/km.

Une recherche de fuites n'est donc pas à envisager sur ce réseau.

Le bilan de qualité des eaux distribuées (réalisé sur l'ensemble du hameau de Villemartin) met en évidence une eau de bonne qualité avec :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 92% (présence d'Entérocoques),
- ❖ un taux de conformité physicochimique de 92% (dû à une turbidité importante, supérieure à la limite de qualité par le décret 2001-1220).

L'étude a été réalisée sur 12 analyses.

NB : Les eaux sont très dures. Leur minéralisation est moyenne.

◆ **Bozel Haut**

Le stockage des eaux du réseau est assuré par le réservoir de Bozel Haut d'une capacité en volume de 360 m³. L'ouvrage est calé à 921 mètres d'altitude.

L'ouvrage est en bon état. L'accès se fait par une porte métallique (à repeindre) fermée à clé, hermétique. L'ouvrage est desservi en énergie.

L'accès à la cuve peut se réaliser à l'intérieur de la chambre de vannes au niveau de la surverse.

Une cheminée d'aération permet d'aérer la cuve.

Il est alimenté par les captages du Bonrieu et de Béranger, les trop-pleins des réservoirs de Villemartin Bas et de Tincave, le répartiteur des Moulins.

La distribution se fait par une conduite en fonte de diamètre 110 mm.

Le départ de la conduite est situé à la base de l'ouvrage. Cette disposition permet un renouvellement total des volumes stockés dans la cuve.

Le volume dédié à la défense incendie du secteur desservi par le réseau est nul.

Toutefois, une réserve de 120 m³ située sur la partie haute du chef-lieu (les Tombettes) est dédiée à la défense incendie du secteur desservi. En cas d'incendie, l'eau est directement pompée dans la cuve. La réserve ne peut donc protéger qu'un rayon de 200 m. Elle ne protège donc pas l'ensemble du réseau desservi par le réservoir de Bozel Haut.

Le réservoir est équipé d'un compteur de distribution en diamètre 100 mm. Il date de 1992. Il est préconisé de changer le compteur car le volume comptabilisé est très important (654 749 m³).

Un des trop-pleins est également équipé d'un compteur en diamètre 80 mm. Il date de 1999. Le 28 août 2001, l'index affichait un volume introduit de 801873 m³.

L'adduction n'est pas équipée de compteur afin de comptabiliser les volumes prélevés dans le milieu naturel.

L'ouvrage n'est pas muni d'équipement de télésurveillance.

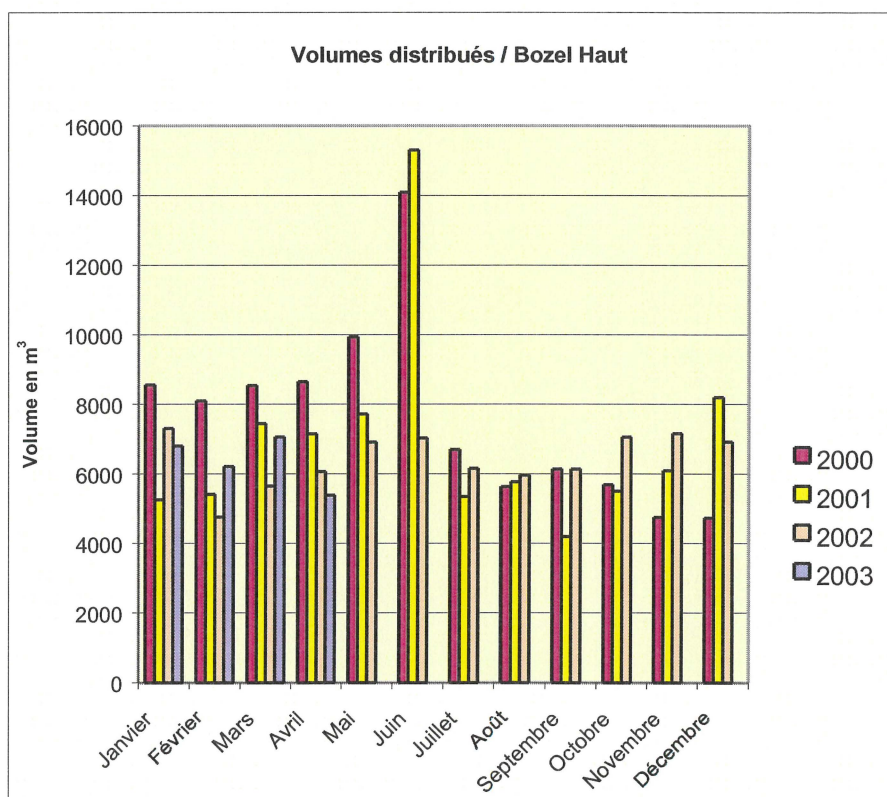
Un test d'étanchéité a été effectué au niveau de la cuve.

Le test d'étanchéité s'est révélé négatif. Le débit de fuite est très important (321 m³/j). Une étude complémentaire sur une journée devra être réalisée afin d'évaluer plus précisément le débit de fuite et de définir la cause de la dérive du niveau de l'eau. (Vannes non étanches, fuite du réservoir,...).

Le réseau de distribution dessert le haut du Chef-lieu de Bozel. Les abonnés desservis sont au nombre de 200. Un trop plein du réservoir alimente le réservoir de Bozel Bas.

La consommation sur les trois dernières années se répartit de la manière suivante :

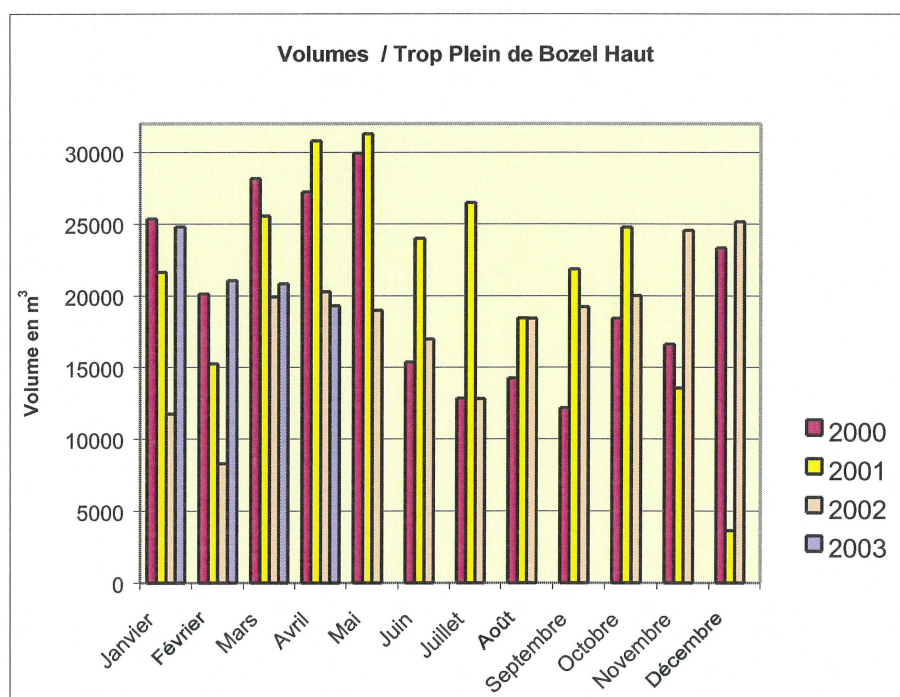
Année	2000	2001	2002	2003
Janvier	8553	5252	7313	6805
Février	8089	5411	4760	6214
Mars	8535	7450	5654	7064
Avril	8641	7150	6068	5380
Mai	9940	7727	6908	
Juin	14096	15310	7035	
Juillet	6700	5345	6157	
Août	5635	5767	5963	
Septembre	6139	4191	6141	
Octobre	5690	5502	7057	
Novembre	4748	6096	7157	
Décembre	4730	8190	6924	
Cumul	91496	83391	77137	25463



Commentaire : La consommation est caractéristique d'une Commune à vocation résidentielle. Les consommations importantes en juin 2000, 2001 et décembre 2001 correspondent au nettoyage du réservoir de Bozel Bas. L'alimentation du Chef-lieu est alors uniquement assurée par le réservoir de Bozel Haut.

L'étude sur les volumes comptabilisés au niveau d'un des trop-pleins du réservoir sur les trois dernières années permet d'avoir une idée du potentiel des ressources disponibles supplémentaires :

Année	2000	2001	2002	2003
Janvier	25358	21633	11752	24806
Février	20117	15238	8297	21069
Mars	28171	25550	19928	20828
Avril	27224	30800	20288	19303
Mai	29936	31298	18993	
Juin	15352	24004	16973	
Juillet	12838	26487	12819	
Août	14229	18444	18422	
Septembre	12161	21851	19225	
Octobre	18439	24770	20016	
Novembre	16622	13542	24565	
Décembre	23338	3622	25161	
Cumul	243785	257239	216439	86006



Commentaire : Les volumes qui passent par ce trop-plein sont importants. Ils varient entre 8000 et 30000 m³/mois. Le volume en décembre 2001 est faible par rapport aux autres valeurs, car la distribution du Chef-lieu était uniquement assurée par le réservoir de Bozel Haut. Actuellement, le trop-plein est sous-dimensionné. Une partie des volumes en trop-plein échappe donc au comptage.

Le suivi sur une semaine des volumes introduits et du marnage du niveau de l'eau dans le réservoir montre que les variations de la consommation au cours du temps ont peu d'influence sur le niveau de l'eau dans le réservoir (Une importante consommation entraîne une forte diminution du niveau de l'eau. Toutefois le niveau augmente à nouveau même si la consommation reste importante).

Le volume moyen distribué au cours de la période de mesure est de 380 m³/jour.
Il chute à 100 m³/jour environ, lorsque les deux réseaux ne sont plus en communication.

Le débit de pointe est de 29,44 m³/h.

Le débit minimum a été mesuré à 1,25 m³/h.

Le débit de fuite est donc de 1,25 m³/h.

Le réseau représente un linéaire de 2800 ml et 4400 ml de branchements (200 abonnés x 22 ml en moyenne par branchement).

Le réseau de Bozel Haut présente donc des indices de pertes linéaires bruts et nets respectivement de 10,71 m³/j/km et de 4,16 m³/j/km.

Une recherche de fuites est donc à envisager sur ce réseau.

Un suivi de la pression a été réalisé à un point critique du réseau de distribution. Il s'agit d'un lotissement situé au sommet du Chef-lieu (vers 920 mètres d'altitude). La pression a été mesurée au niveau du rez-de-chaussée d'une maison, située dans le lotissement de Viaiguemaux (chez Monsieur VESSILIER).

La pression moyenne à ce point est de 1,26 bars.

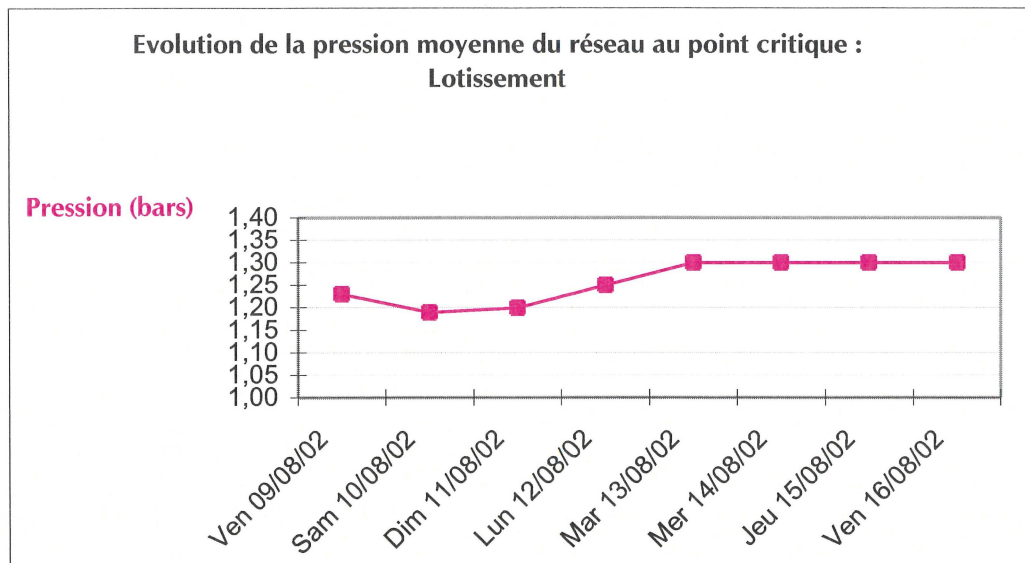
La pression maximale est de 1,5 bars.

La pression minimale est de 0,9 bar.

Même si la pression minimale est supérieure à 0,8 bar (pression minimale pour assurer une alimentation correcte chez l'abonné), les abonnés se plaignent de problèmes de pression, notamment au niveau des installations situées à l'étage des maisons.

L'évolution de la pression moyenne au cours de la période de mesure est la suivante :

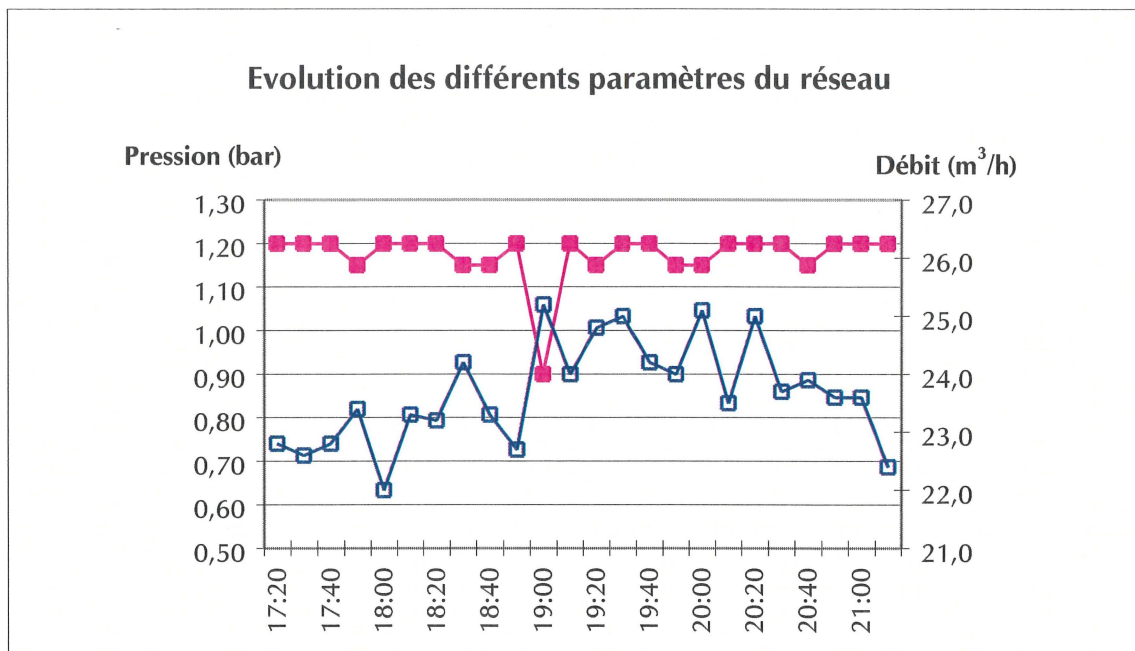
Jour	Pression (bars)		
	Maximum	Minimum	Moyenne
Ven 09/08/02	1,4	1,1	1,23
Sam 10/08/02	1,3	1,0	1,19
Dim 11/08/02	1,3	0,9	1,20
Lun 12/08/02	1,5	1,0	1,25
Mar 13/08/02	1,4	1,2	1,30
Mer 14/08/02	1,5	1,2	1,30
Jeu 15/08/02	1,4	1,2	1,30
Ven 16/08/02	1,4	1,1	1,30



Remarque : il existe des surpresseurs à proximité, branché en direct sur le réseau. Leur présence est strictement interdite en raison des problèmes de pression qu'ils peuvent provoquer sur le réseau d'eau.

La pression minimale a été mesurée le dimanche 11 août 2002 à 19h00.

Horaires	Pression (bars)	Débit (m ³ /h) Bozel-Haut
17:20	1,20	22,8
17:30	1,20	22,6
17:40	1,20	22,8
17:50	1,15	23,4
18:00	1,20	22,0
18:10	1,20	23,3
18:20	1,20	23,2
18:30	1,15	24,2
18:40	1,15	23,3
18:50	1,20	22,7
19:00	0,90	25,2
19:10	1,20	24,0
19:20	1,15	24,8
19:30	1,20	25,0
19:40	1,20	24,2
19:50	1,15	24,0
20:00	1,15	25,1
20:10	1,20	23,5
20:20	1,20	25,0
20:30	1,20	23,7
20:40	1,15	23,9
20:50	1,20	23,6
21:00	1,20	23,6
21:10	1,20	22,4



Lorsque le débit issu du réservoir atteint son maximum (ici, 25,2 m³/h), la pression chute brutalement de 1,20 bars à 0,9 bar à 19h00. A noter qu'à 19h30, le débit était de 25 m³/h pour une pression de 1,2 bars et de 1,15 bars au débit de 25 m³/h à 20h00. Ainsi à 25 m³/h la pression résiduelle est d'environ 1,2 bars mais le phénomène est aggravé par la présence de surpresseur branché directement au réseau. Le Règlement de Service n'a pas prévu, contrairement au texte de référence, ce cas de figure.

◆ **Bozel Bas**

Le stockage des eaux du réseau est assuré par le réservoir de Bozel Bas d'une capacité en volume de 300 m³ (2x150 m³). L'ouvrage est calé à 905 mètres d'altitude.

L'ouvrage est en bon état. La chambre de vannes est accessible par capot foug. Les cuves sont accessibles par des regards fermés par un tampon, non verrouillé.

non verrouillés Il est alimenté par un des trop-pleins du réservoir de Bozel Haut. Il peut également être alimenté par le répartiteur des Moulins. L'ouvrage est desservi en énergie.

La distribution se fait par une conduite en fonte de diamètre 150 mm. Le départ de la conduite est situé à la base de l'ouvrage. Cette disposition permet un renouvellement total des volumes stockés dans la cuve.

Le volume dédié à la défense incendie du secteur desservi par le réseau est d'environ 190 m³, matérialisé par un starter incendie. Il est difficile d'évaluer la hauteur de la réserve incendie lorsqu'il s'agit d'un starter incendie.

Le réservoir est équipé d'un compteur de distribution en diamètre 100 mm. Il date de 1999. La longueur droite optimale en amont du compteur n'est pas respectée. La longueur doit être de 20x diamètre du compteur, soit 2 m, à l'aval d'un starter, or il n'y a que 1,05 m. Afin d'assurer un fonctionnement dans les meilleures conditions possibles (régime laminaire assuré), il est préconisé d'installer un stabilisateur de type « S-3D » en amont du compteur.

Il est également préconisé de réétalonner le compteur car même s'il n'est pas vétuste, le volume comptabilisé est très important (598 252,16 m³).

L'adduction n'est pas équipée de compteur afin de comptabiliser les volumes prélevés dans le milieu naturel.

L'ouvrage n'est pas muni d'équipement de télésurveillance.

Un test d'étanchéité a été effectué au niveau de la cuve.

Le test d'étanchéité s'est révélé positif. Le niveau est resté stable à 2,814 m pendant 10 mn.

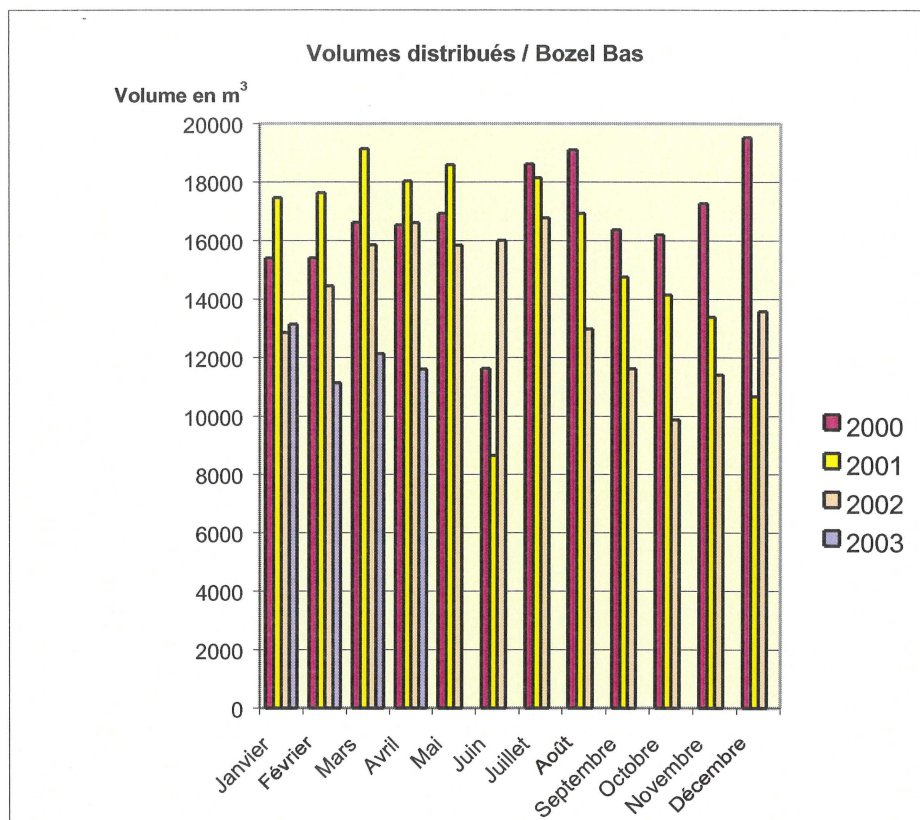
Le réseau de distribution dessert le bas du Chef-lieu.

Les abonnés desservis sont au nombre de 314.

Un bouclage entre le réservoir Haut et Bas est possible au niveau de la chambre de vannes de Bozel Bas. Ce bouclage est réalisé lorsque le réseau peut présenter un problème ou lorsque les employés nettoient le réservoir de Bozel Bas.

La consommation sur les trois dernières années se répartit de la manière suivante :

Année	2000	2001	2002	2003
Janvier	15403	17462	12862	13138
Février	15405	17631	14447	11131
Mars	16626	19149	15857	12133
Avril	16535	18035	16613	11609
Mai	16930	18601	15842	
Juin	11630	8641	16007	
Juillet	18614	18150	16779	
Août	19099	16926	12980	
Septembre	16370	14754	11621	
Octobre	16194	14137	9866	
Novembre	17270	13381	11411	
Décembre	19523	10670	13585	
Cumul	199599	187537	167870	48011



Commentaire : La consommation est caractéristique d'une commune à vocation résidentielle. Les valeurs de juin 2000, 2001 et décembre 2001 sont plus faibles à cause du nettoyage du réservoir. La diminution de consommation à partir d'août 2002 peut s'expliquer par la réparation de plusieurs fuites.

Le suivi sur une semaine des volumes introduits et du marnage du niveau de l'eau dans le réservoir montre que les variations de la consommation au cours du temps ont de l'influence sur le niveau de l'eau dans le réservoir (une augmentation de consommation de l'ordre de 20 m³/h engendre une baisse de niveau de l'eau de l'ordre 20 cm).

Le volume moyen distribué au cours de la période de mesure est de 371 m³/jour.
Le volume moyen distribué est de 430 m³/jour en prenant compte la consommation réelle sur le réseau (sans le bouclage des deux réseaux).

Le débit de pointe est de 59,46 m³/h.

Après la fermeture des bassins et des chasses d'égoût, le débit minimum a été mesuré à 7,26 m³/h.

Le débit de fuite est donc de 7,26 m³/h.

Le réseau présente un linéaire de 6500 ml et 6908 ml des branchements (314 abonnés x 22 ml en moyenne par branchement).

Le réseau de Bozel Bas présente donc des indices de perte linéaire bruts et nets respectivement de 26,8 m³/j/km et de 13 m³/j/km.

Une recherche de fuites est donc à envisager sur ce réseau.

Un suivi de la pression a été réalisé à un point critique du réseau de distribution. Il s'agit du camping (vers 860 m d'altitude).

La pression moyenne à ce point est de 4,11 bars.

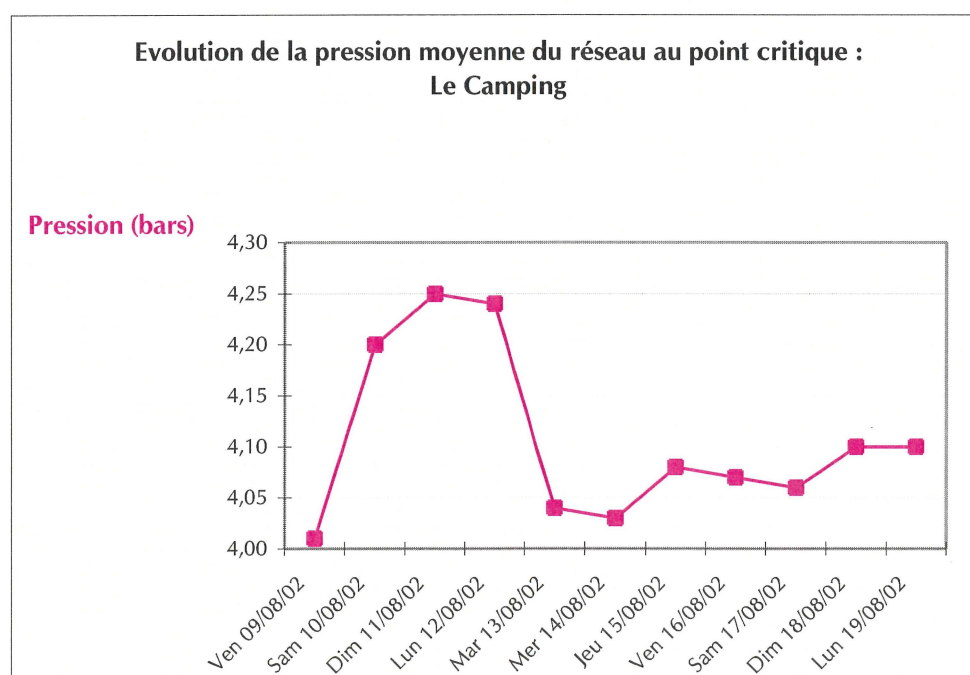
La pression maximale est de 5,1 bars.

La pression minimum est nulle. Afin d'assurer une alimentation correcte, la pression minimale doit être au moins de 0,8 bar.

L'évolution de la pression moyenne au cours de la période de mesure se répartit de la manière suivante :

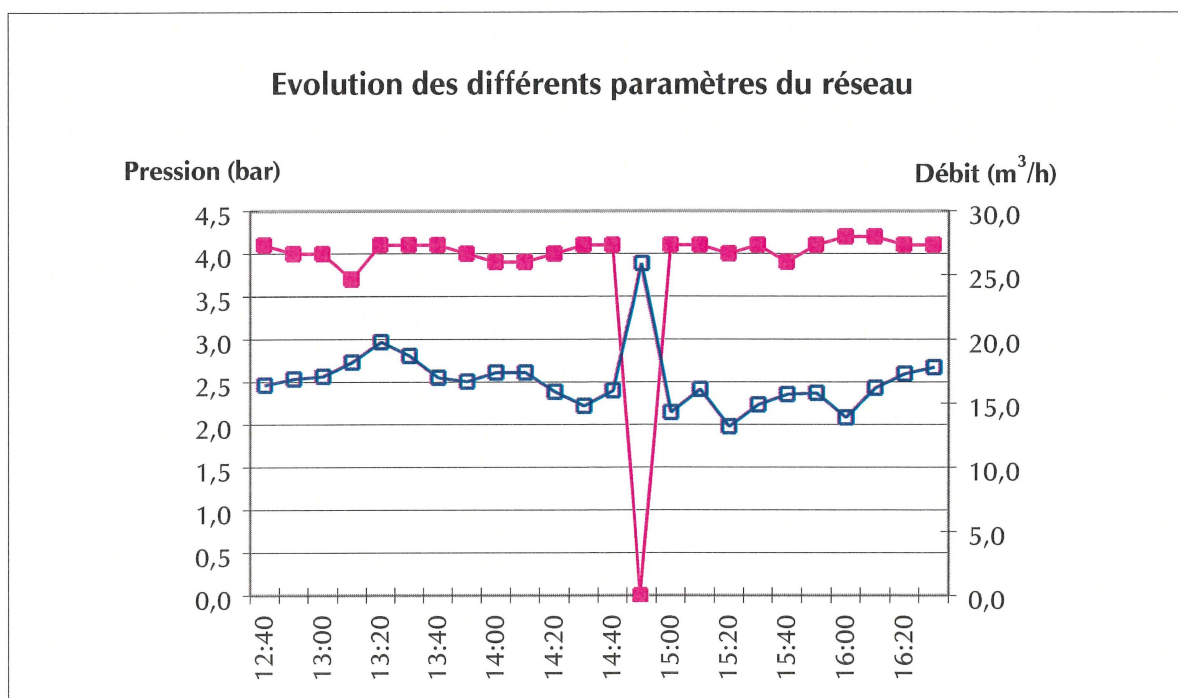
Jour	Pression (bars)		
	Maximum	Minimum	Moyenne
Ven 09/08/02	4,5	3,2	4,01
Sam 10/08/02	4,8	3,5	4,20
Dim 11/08/02	5,1	3,0	4,25
Lun 12/08/02	4,8	3,3	4,24
Mar 13/08/02	4,3	0,0	4,04
Mer 14/08/02	4,6	1,6	4,03
Jeu 15/08/02	4,4	3,2	4,08
Ven 16/08/02	4,4	2,9	4,07
Sam 17/08/02	4,5	2,6	4,06
Dim 18/08/02	4,5	2,7	4,10
Lun 19/08/02	4,9	3,3	4,10

Remarque : Un surpresseur est branché directement au réseau. Cette installation est anormale, car elle engendre des baisses de pression sur le réseau.



La pression minimale a été mesurée le mardi 13 août 2002 à 14h50.

Horaires	Pression (bars)	Débit (m ³ /h) Bozel-Bas
12:40	4,1	16,4
12:50	4,0	16,9
13:00	4,0	17,1
13:10	3,7	18,2
13:20	4,1	19,8
13:30	4,1	18,7
13:40	4,1	17,0
13:50	4	16,7
14:00	3,9	17,4
14:10	3,9	17,4
14:20	4	15,9
14:30	4,1	14,8
14:40	4,1	16,0
14:50	0	25,9
15:00	4,1	14,3
15:10	4,1	16,1
15:20	4	13,2
15:30	4,1	14,9
15:40	3,9	15,7
15:50	4,1	15,8
16:00	4,2	13,9
16:10	4,2	16,2
16:20	4,1	17,3
16:30	4,1	17,8



La diminution brutale de la pression (de 4,1 bars à 0,0 bar en 10 minutes) correspond à un pic de consommation (de 15 m³/h environ à 25 m³/h) sur le réseau. Le phénomène s'explique par la présence d'un surpresseur branché directement sur le réseau.

La diminution de la consommation engendre directement une augmentation de la pression, pour atteindre 4,1 bars de nouveau.

Le bilan de qualité des eaux distribuées (réalisé sur l'ensemble du chef-lieu) met en évidence une eau de qualité moyenne d'un point de vue bactériologique avec :

- un taux de conformité bactériologique de 80% (nombre de germes fécaux maximal :3),
- un taux de conformité physicochimique de 100%.

L'étude a été réalisée sur 30 analyses.

NB : Les eaux sont dures. Leur minéralisation est moyenne.

Remarque : Il a pu être observé une eau de couleur rouge au niveau des rues de la Croix Bleu, des Tilleuls et de la Poste. Le réseau de ce secteur est en vieille fonte. Les canalisations vétustes se sont corrodées au cours du temps et ont engendré cette couleur rouge.

◆ **Les Moulins**

Le stockage des eaux du réseau est assuré par le réservoir des Moulins d'une capacité en volume de 18 m³. L'ouvrage est calé à 910 mètres d'altitude.

L'ouvrage est en bon état. L'accès se fait par une porte en bois, fermée à clé, hermétique.

Il est alimenté par le répartiteur des Moulins situé à 50 m en amont du réservoir.

La distribution se fait par une conduite en fonte de diamètre 100 mm. Le départ de la conduite est situé à la base de l'ouvrage. Cette disposition permet un renouvellement total des volumes stockés dans la cuve.

Le volume dédié à la défense incendie du secteur desservi par le réseau nul.

La conduite de distribution est équipée d'un compteur neuf en diamètre 80 mm. Le compteur est placé dans un poste de comptage, situé 200 m en aval du réservoir.

L'adduction n'est pas équipée de compteur afin de comptabiliser les volumes prélevés dans le milieu naturel.

L'ouvrage n'est pas muni d'équipement de télésurveillance, ni de bypass, ni de réserve incendie.

Les principales anomalies observées sont les suivantes :

- ⇒ des fissures, des traces d'infiltration ont pu être observées dans l'ouvrage,
- ⇒ présence de mousse au plafond. Afin d'éviter ce problème, il est préconisé d'obturer les fenêtres,
- ⇒ les abords sont à débroussailler.

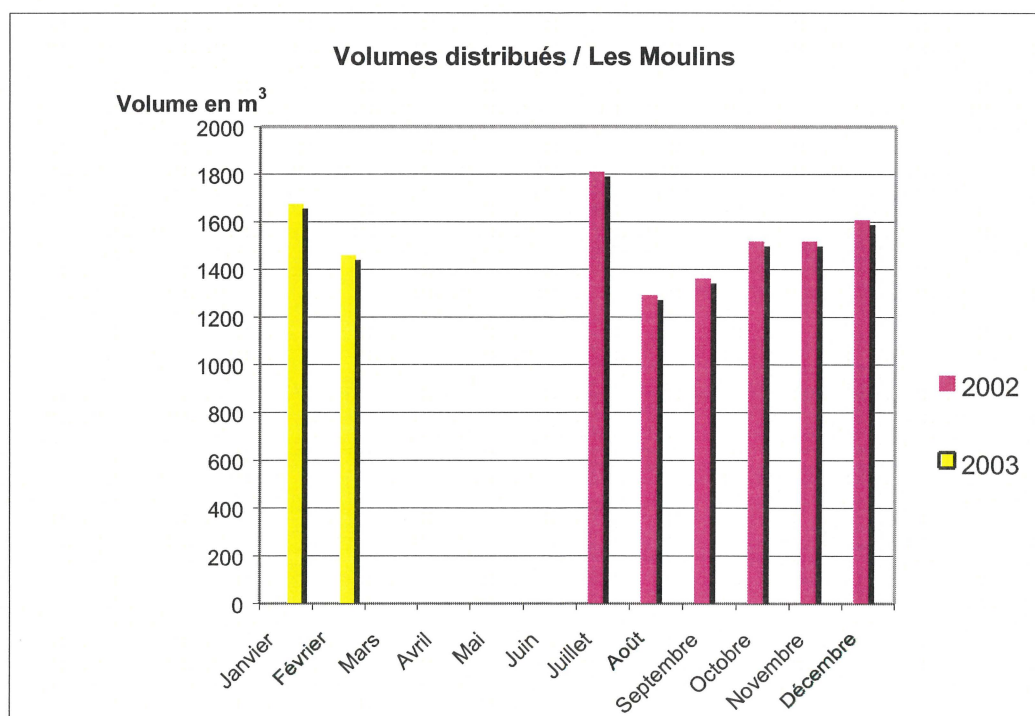
Un test d'étanchéité a été effectué au niveau de la cuve.

Le test d'étanchéité s'est révélé positif. Le niveau est resté stable à 2,386 m pendant 10 minutes.

Le réseau de distribution dessert le hameau des Moulins. Les abonnés desservis sont au nombre de 52.

Depuis juillet 2002 (date d'installation du compteur), la consommation se répartit de la manière suivante :

Année	2002	2003
Janvier		1676
Février		1461
Mars		
Avril		
Mai		
Juin		
Juillet	1811	
Août	1292	
Septembre	1363	
Octobre	1519	
Novembre	1519	
Décembre	1609	
Cumul	9113	3137



Commentaire : La consommation est caractéristique d'une Commune à vocation résidentielle.

Remarque : La pression au niveau du poste de comptage est de 4,3 bars (Août 2002).

Le suivi sur une semaine des volumes introduits et du marnage du niveau de l'eau dans le réservoir montre que les variations de la consommation au cours du temps ont de l'influence sur le niveau de l'eau dans le réservoir.

Le volume moyen distribué au cours de la période de mesure est de 40 m³/jour.
Le volume moyen distribué est de 47 m³/jour en prenant en compte la consommation réelle du réseau avec les bassins couverts.
Le débit de pointe est de 4,50 m³/h.

Après la fermeture d'un des deux bassins, le débit permanent a été jaugé à 0,55 m³/h.
Le débit minimum a été mesuré à 0,71 m³/h. Le débit de fuite est donc de 0,16 m³/h.

Le réseau présente un linéaire de 570 ml et 1144 ml des branchements (52 abonnés x 22 ml en moyenne par branchement).

Le réseau des Moulins présente donc des indices de perte linéaire bruts et nets respectivement de 6,73 m³/j/km et de 2,24 m³/j/km.

Une recherche de fuites n'est donc pas à envisager sur ce réseau.

Le bilan de qualité des eaux distribuées met en évidence une eau de bonne qualité avec :

- ⇒ un taux de conformité bactériologique de 90% (nombre de germes fécaux maximal :1),
- ⇒ un taux de conformité physicochimique de 100%.

L'étude a été réalisée sur 10 analyses.

NB : Les eaux sont très dures. Leur minéralisation est importante.

◆ **Les Champs**

Le stockage des eaux du réseau est assuré par le réservoir des Champs d'une capacité en volume de 40 m³. L'ouvrage est calé à 1430 mètres d'altitude.

L'ouvrage est vétuste. L'accès se fait par une porte métallique (rouillée), non verrouillée et non hermétique. L'accès à la cuve se fait par un regard fermé par un tampon non étanche et non verrouillable.

Il est alimenté par le captage des Champs. Il n'existe pas d'organe de régulation du remplissage en fonction du niveau dans l'ouvrage.

La distribution se fait par une conduite en PVC de diamètre 110 mm. Le départ de la conduite est situé à la base de l'ouvrage. Cette disposition permet un renouvellement total des volumes stockés dans la cuve.

Le volume dédié à la défense incendie du secteur desservi par le réseau est matérialisé par une lyre incendie.

Le réservoir n'est pas équipé de compteur de distribution.

L'adduction n'est pas équipée de compteur afin de comptabiliser les volumes prélevés dans le milieu naturel.

L'ouvrage n'est pas muni d'équipement de télésurveillance.

Les principales anomalies observées sont les suivantes :

- ⇒ Des queues de renard sont présentes dans la cuve du réservoir,
- ⇒ Des fissures, des traces d'infiltration ont pu être observées dans l'ouvrage,
- ⇒ Les abords sont à débroussailler,
- ⇒ L'accès de la cuve n'est pas étanche ni verrouillable.

Le réseau de distribution dessert les bassins du hameau des Champs où les abonnés se branchent directement. Leur consommation ne fait pas l'objet d'une facturation.

Le bilan de qualité des eaux distribuées met en évidence une eau de qualité médiocre avec :

- ❖ un taux de conformité bactériologique de 67% (nombre de germes fécaux maximal :1),
- ❖ un taux de conformité physicochimique de 0% (dû à des teneurs en sulfates 5 fois supérieures à la limite de qualité (≤ 250 mg/l)).

L'étude a été réalisée sur 3 analyses.

NB : Les eaux sont extrêmement dures. Leur minéralisation est très importante.

◆ **Remarque complémentaire :**

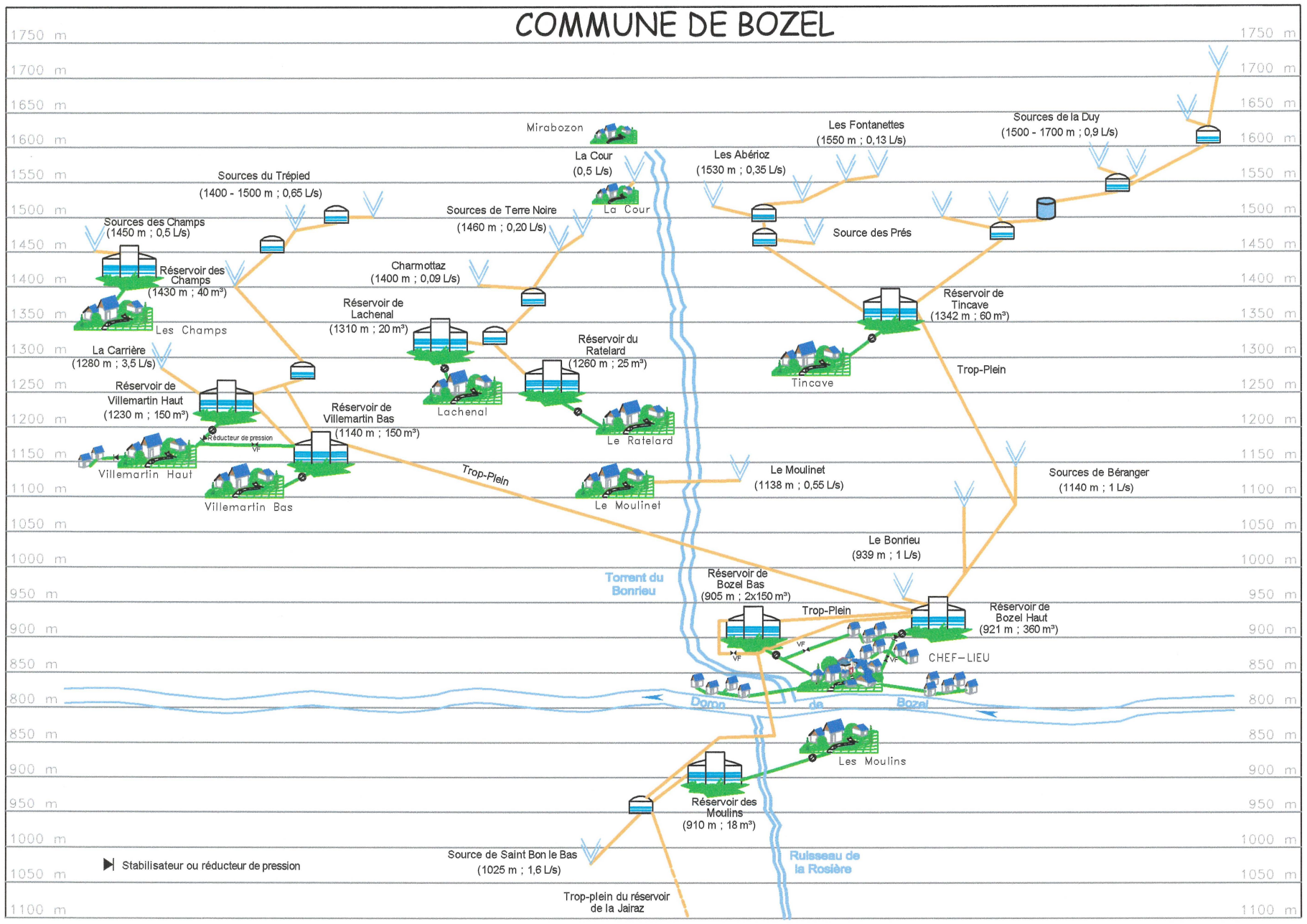
La Commune n'a pas d'idée précise sur la présence ou non de branchements en plomb. Toutefois, elle s'est engagée auprès de la DDASS à vérifier tous les branchements lors de la prochaine relevée des compteurs en 2004.

Le décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine met en évidence le potentiel de dissolution du plomb en fonction du pH de l'eau, résumé dans le tableau suivant :

<i>Classe de référence de pH</i>	<i>Caractéristique du potentiel de dissolution du plomb</i>
<i>pH ≤ 7,0</i>	Potentiel de dissolution du plomb très élevé
<i>7,0 < pH ≤ 7,5</i>	Potentiel de dissolution du plomb élevé
<i>7,5 < pH ≤ 8,0</i>	Potentiel de dissolution du plomb moyen
<i>8,0 < pH</i>	Potentiel de dissolution du plomb faible

L'ensemble des analyses d'eau effectuées sur l'ensemble de la Commune donne un pH variant entre 7,5 et 8,0, voire supérieur à 8,0.

D'après le décret 2001-1220, le potentiel de dissolution du plomb au niveau de la Commune de Bozel est moyen, voire faible.



La connaissance des possibilités en débit et en pression des poteaux est indispensable aux services de lutte contre l'incendie.

Pour cela, il est procédé à un contrôle systématique de tous les poteaux raccordés au réseau d'eau potable.

Une fiche est établie pour chaque poteau rencontré. Elle indique :

- ✧ Le numéro du poteau,
- ✧ Le lieu d'implantation,
- ✧ La marque et le type,
- ✧ Le diamètre des sorties,
- ✧ La pression statique,
- ✧ La pression dynamique (donnée pour un débit de 60 m³/h),
- ✧ Le débit nominal,
- ✧ Les diamètres des canalisations sur lesquelles sont raccordés les poteaux,
- ✧ Les anomalies constatées,
- ✧ Les observations éventuelles.

Les mesures de débit et de pression rendent compte de l'état de la défense incendie pour le jour de l'investigation.

Ainsi les données présentées ci-dessous et dans le fascicule intitulé « Prédiagnostic : étude diagnostique de la défense incendie » sont sujettes à des évolutions au cours du temps en fonction notamment du mode d'approvisionnement de la Commune (réservoir, pompage, remplacement d'une partie du réseau d'eau potable, ...).

Il est important de noter que ce qui est désigné comme conforme l'est uniquement au moment de la mesure sans aucune garantie de durée.

Il est rappelé que : Selon la norme en vigueur, le débit minimum à fournir en cas d'incendie est de 60 m³/h pendant 2 heures sous une pression de 1 bar.

Le tableau ci-après résume l'ensemble des mesures et des observations qui ont été effectuées sur l'ensemble des poteaux incendie du réseau d'eau potable de la commune de Bozel.

Les données obtenues lors de la campagne de mesure sont intégrées aux données fournies par la Commune.

N°	Adresse	Diamètre Des sorties (mm)	Mesures SDAEP			Données Commune			Pris sur canalisation de diamètre (mm)	Observations
			Pression statique (bars)	Pression dynamique (bars) pour un débit de 60 m³/h	Débit maximal (m³/h)	Pression Statique (bars)	Pression (bars) pour un débit de 30 m³/h	Débit maximal (m³/h)		
1	Lachenal	1x100 ;2x65	3,4	/	40	/	/	/	F100	Erreur de n° sur poteau
3	Lachenal	1x100 ;2x65	2,2	/	35	/	/	/	F100	/
4	Ratelard	1x100 ;2x65	1	/	22	/	/	/	PE63	Socle béton inexistant. Erreur n° sur poteau.
1	Tincave	1x100 ;2x65	4,2	2,4	/	/	/	/	F100	Erreur de n° sur poteau
6	Tincave	/	/	/	/	/	/	/	A60	Indisponible
9	Tincave	1x65	5,8	/	29	/	/	/	A60	/
5	Le Moulinet	1x100 ;2x65	3,0	2,0	/	/	/	/	PE110	Erreur de n° sur poteau
5	Les Moulins	1x100 ;2x65	7,6	5,1	/	7,2	6,2	120	F100	/
16	Les Moulins	1x100 ;2x65	/	/	/	5,2	4,4	92	F100	/
17	Les Moulins	1x100 ;2x65	3,2	4,6	/	4,3	3,8	100	F100	/

VILLEMARTIN

1	Vers Pauleau Bernard	1x100 ;2x65	2,4	/	58	1,9	1,3	80	F100	Erreur de n° sur poteau
2	Ecole	1x100 ;2x65	4	0,0	64	3,2	2,5	72	F100	Erreur de n° sur poteau
3	Chapelle	1x100 ;2x65	/	/	/	3,7	3,1	93	F100	/
4	Ruelle du Four	1x100 ;2x65	3,6	/	45	3,0	1,7	65	F100	Erreur de n° sur poteau
5	Rue des Contamines	1x100 ;2x65	/	/	/	2,3	1,7	77	F100	/
6	Rue du petit quartier	1x100 ;2x65	/	/	/	4,6	3,5	80	F100	/
7	Place Clothilde	1x100 ;2x65	5,4	/	56	4,8	2,7	50	F100	Erreur de n° sur poteau
8	Bout du petit quartier	1x100 ;2x65	/	/	/	4,2	1,5	45	F100	/
9	Bournoua	1x100 ;2x65	/	/	/	5,5	4,9	100	F100	/
10	Champet	1x100 ;2x65	7,5	3,4	/	8,2	7	83	F100	Erreur de n° sur poteau
11	VC n°1	1x100 ;2x65	3,2	/	55	/	/	/	F100	Erreur de n° sur poteau

CHEF-LIEU

N°	Adresse	Diamètre Des sorties (mm)	Mesures SDAEP			Données communes			Pris sur canalisation de diamètre (mm)	Observations
			Pression statique (bars)	Pression dynamique (bars) pour un débit de 60 m³/h	Débit maximal (m³/h)	Pression Statique (bars)	Pression (bars) pour un débit de 30 m³/h	Débit maximal (m³/h)		
1	Garage du Grand Bec	1x100 ;2x65	/	/	/	4,5	3,2	90	F100	/
3	Carrefour E.Machet et route ZA	1x100 ;2x65	/	/	/	3,0	2,8	125	F100	/
4	Carrefour route des Moulins et route du lac	1x100 ;2x65	/	/	/	6,1	4,1	110	F100	/
6	Lotissement deViaiguenaux	1X100;2X65	2,3	1,1	/	1,5	1	68	F100	/
7	Rue de Bellegarde	1x100 ;2x65	/	/	/	3,1	2	60	F100	/
8	Route de Villemartin	1X100;2X65	4	1,1	/	3,3	2,7	105	F100	/
9	Rue Ste Barbe	1x100 ;2x65	/	/	/	5,0	3,5	100	F100	/
10	Pont Raymond	1X100;2X65	2,9	2,2	/	2,3	2	125	F150	/
11	Rue des écoles	1x100 ;2x65	/	/	/	2,9	2	105	F100	/
12	Centre la Vanoise	1X100;2X65	4,9	3,0	/	4,0	3,1	72	F100	/
13	Lotissement des Faverges	1X100;2X65	6,0	4,7	/	5,0	3,8	80	F100	Absence de n°
14	Salle polyvalente	1x100 ;2x65	/	/	/	6,0	5,1	110	F100	/
15	Rue du lac (chantepie)	1x100 ;2x65	/	/	/	5,6	4,5	110	F100	/
18	HLM	1x100 ;2x65	/	/	/	4,0	2,9	75	F100	/
19	Rue des Vergers (Gerfaux)	1x100 ;2x65	/	/	/	4,0	3,0	80	F100	/
20	Rue des Vergers (R.Machet)	1x100 ;2x65	/	/	/	5,0	4	93	F100	/
21	Rue Chantrain	1x100 ;2x65	/	/	/	6,0	4,0	83	F100	/
22	ZA Bas	1x100 ;2x65	8,6	4,8	/	7,9	4,3	65	F100	/
23	ZA Milieu	1x100 ;2x65	/	/	/	6,8	4,3	65	F100	/
24	ZA Haut	1x100 ;2x65	/	/	/	6,0	4,0	78	F100	/
25	Rue Jean Jaurès (Perrin)	1x100 ;2x65	/	/	/	4,6	/	/	F100	/
26	ZAC Bas	1x100 ;2x65	8,0	2,4	/	7,5	4,8	70	F100	Erreur de n° sur poteau
27	ZAC Milieu	1x100 ;2x65	/	/	/	5,6	3,5	95	F100	/
28	ZAC Haut	1x100 ;2x65	4,4	/	52	3,7	1,5	50	F100	Erreur de n° sur poteau
29	Rue Ste Barbe	1x100 ;2x65	3,6	2,1	/	3,8	/	/	F100	Erreur de n° sur poteau
30	Rues des Salles	1x100 ;2x65	/	/	/	5,0	/	/	F100	/
31	Place de la Libération	1x100 ;2x65	/	/	/	4,0	/	/	F100	/
32	Résidence Florineige	1x100 ;2x65	/	/	/	5,7	/	/	F100	Poteau privé

9-1- Mesures effectuées pour le prédiagnostic

Mesure sur les poteaux incendie

	EFFECTIFS	POURCENTAGE
Nombre total de poteaux	24	100%
Nombre de poteaux mesurés	23	95,8%
Nombre de poteaux non mesurés	1	4,2%

Le poteau n°6 (Tincave), qui n'a pas pu être mesuré, sera considéré non conforme.

Résultats

Le tableau ci-dessous ne prend en compte que les poteaux qui ont été mesurés dans le cadre du prédiagnostic.

	EFFECTIFS	POURCENTAGE
Nombre total de poteaux	24	100%
Nombre de poteaux normalisés (diamètre de sortie :1x100 et 2x65 mm)	22	91,7%
Nombre de poteaux non normalisés	2	8,3%
Nombre de poteaux raccordés sur une conduite de diamètre 100 mm ou plus	20	83,3%
Nombre de poteaux raccordés sur une conduite de diamètre inférieur à 100 mm	4	16,7%
Nombre de poteaux ayant un débit satisfaisant (≥ 60 m ³ /h sous 1 bar de pression)	13	54,2%
Nombre de poteaux ayant un débit moyen ($30 \leq Q < 60$ m ³ /h)	8	33,3%
Nombre de poteaux ayant un débit insuffisant (≤ 30 m ³ /h)	3	12,5%

NB : Une conduite en PE de diamètre 110 mm a été considérée comme étant une conduite de diamètre inférieur à 100 mm (diamètre intérieur 85,4 mm, PN 16).

Sur les 24 poteaux qui ont été testés, 12 poteaux répondent à la norme fixée par la circulaire de 1951, à savoir : le poteau doit assurer un débit de 60 m³/h sous 1 bar de pression ; il doit être raccordé à une canalisation d'un diamètre d'au moins 100 mm et il doit être muni d'un orifice principal de 100 mm et de deux orifices latéraux de 65 mm.

En se basant sur ces trois critères, 50% des poteaux incendie (sur les 24 testés) de la commune de Bozel répondent à la norme en matière de défense incendie.

Le plan « prédiagnostic » permet de visualiser les poteaux conformes et non conformes ainsi que leur rayon d'action théorique (200 m).

9-2- Mesures effectuées pour le prédiagnostic complétées par les données de la Commune

Sur l'ensemble de la Commune, deux poteaux (en dehors des poteaux mesurés) ont un débit maximal inférieur ou égal à 60 m³/h. Il s'agit des poteaux 8 à Villemartin et 7 au Chef-lieu.

En revanche, il n'est pas possible de conclure sur les autres poteaux.

En effet, l'état fourni donne la pression statique, la pression pour des débits de 15 et 30 m³/h et le débit maximal (voir annexe 8).

Il est donc préconisé de réaliser des mesures de pression et de débit au niveau des poteaux qui n'en n'ont pas fait l'objet.

9-3- Conclusion

Sur 26 poteaux (24 poteaux mesurés + 2 poteaux non conformes), 12 poteaux répondent aux trois critères de la circulaire de 1951, soit 46% des poteaux.

La Commune compte 49 poteaux dont 44 sont raccordés à une conduite de diamètre d'au moins 100 mm, soit 90% des poteaux environ.

10- - Les rendements des réseaux

10-1 Les réseaux de distribution

Le réseau communal a un linéaire total de 13910 ml et un linéaire de 32962 ml, en comptant les branchements. Un branchement représente un linéaire moyen de 22 ml.

Au niveau de chaque réseau :

- ❖ Le réseau de Lachenal représente un linéaire de 550 ml et 440 ml de branchements,
- ❖ Le réseau du Ratelard représente un linéaire de 240 ml et 308 ml de branchements,
- ❖ Le réseau de Tincave représente un linéaire de 580 ml et 1496 ml de branchements,
- ❖ Le réseau de Villemartin Haut représente un linéaire de 1120 ml et 1034 ml de branchements,
- ❖ Le réseau de Villemartin Bas représente un linéaire de 1550 ml et 3322 ml de branchements,
- ❖ Le réseau de Bozel Haut représente un linéaire de 2800 ml et 4400 ml de branchements,
- ❖ Le réseau de Bozel Bas représente un linéaire de 6500 ml et 6908 ml de branchements,
- ❖ Le réseau des Moulins représente un linéaire de 570 ml et 1144 ml de branchements.

10-2 Les indices de pertes linéaires

Réseau	Date	BILAN AVANT RECHERCHE DE FUITE					
		Longueur	Débit minimum mesuré	Débit permanent	Débit de fuites	Indice de perte brut	Indice de perte net
		ml	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /j/km	m ³ /j/km
Lachenal	Août 2002	550	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ratelard	Août 2002	240	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tincave	Juillet 2002	580	0,12	0,00	0,12	4,97	1,39
Villemartin Haut	Juillet 2002	1120	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Villemartin Bas	Juillet 2002	1550	0,46	0,00	0,46	7,12	2,26
Bozel Haut	Août 2002	2800	1,25	0,00	1,25	10,71	4,16
Bozel Bas	Août 2002	6500	7,26	0,00	7,26	26,8	13
Les Moulins	Août 2002	570	0,71	0,55	0,16	6,73	2,24
L'ensemble des réseaux	Juil/Août 2002	13910	9,8	0,55	9,25	15,96	6,74
		Linéaire	Qmesuré	Qpermanent		Indice	Indice

Les références retenues sont de 8 m³/j/km pour l'indice de perte linéaire brut et de 3 m³/j/km pour l'indice de perte linéaire net (Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse).
Les réseaux de Bozel Haut et Bozel Bas devraient donc faire l'objet d'une recherche de fuites.

10-3 Le rendement du réseau est défini comme étant :

$$R = \frac{\text{Volume utilisé}}{\text{Volume utilisé} + \text{volume des fuites}} \times 100 = \frac{\text{Volume utilisé}}{\text{Volume distribué}} \times 100$$

Volume utilisé : volumes facturés + volume du service du réseau + volume permanent

Volumes des fuites : volume de l'ensemble des pertes observées sur le réseau.

Le volume du service du réseau est égal à 10% du volume facturé.

Les recommandations de l'Agence de l'Eau, en service rural, sont que R soit supérieur à 60%.

Certains réservoirs ne sont équipés de compteurs de distribution que depuis juillet 2002. Il est donc difficile de connaître exactement la consommation de certains réseaux.

Il s'agit des réseaux de Lachenal, du Ratelard, de Villemartin Haut et des Moulins.

Entre juillet et décembre 2002, les volumes distribués sur l'ensemble de ces réseaux sont de 17357 m³ pendant les six mois.

Une consommation globale de 34 714 m³/an sera considérée pour le calcul du rendement.

Le réseau des Champs ne sera pas pris en compte dans le calcul. En effet, le réservoir n'alimente que quelques bassins.

Le réseau des Moulinet n'est pas équipé de compteur de distribution.

Le réseau compte 13 abonnés permanents, 10 abonnés secondaires environ, 27 lits touristiques, 19 UGB.

Le volume distribué peut être estimé à :

$$13 \times 2,5 \times 250 \times 10^{-3} \times 365 + 10 \times 5 \times 180 \times 10^{-3} \times 60 + 27 \times 180 \times 10^{-3} \times 60 + 19 \times 100 \times 10^{-3} \times 360$$
$$= 4\,500 \text{ m}^3/\text{an.}$$

Remarque : Il a été estimé que les abonnés permanents occupaient le hameau à l'année, les abonnés secondaires et les lits touristiques 2 mois par an et les Unités de Gros Bétail 6 mois par an.

Le volume total distribué sur ces réseaux sera donc estimé à 39 214 m³/an.

Le débit permanent (bassins, WC publics, chasses d'égouts,) est de l'ordre de 9,3 m³/h, soit environ 81 468 m³/an.

L'étude portera sur l'année 2001.

Année	2001
Volume distribué (m ³)	397 104
Volume facturé (m ³)	88 726
Volume utilisé (m ³)	179 067
R (%)	45,1
Volume des fuites (m ³)	218 037

L'analyse des consommations au niveau de l'ensemble du réseau de la Collectivité montre que le rendement n'est pas satisfaisant. Il est en effet inférieur à la référence fixée par l'Agence de l'Eau (60%).

Toutefois, le rendement sera amélioré lorsque le diagnostic des réseaux d'eau potable du Chef-lieu sera réalisé.

11- Adéquation entre les besoins actuels et les ressources disponibles

L'étude est basée sur une consommation moyenne de 250L/j/habitant permanent, de 180 L/j/habitant secondaire ou lit touristique, de 100 L/j/UGB (Unité de Gros Bétail), sur la consommation des consommateurs « intermédiaires » et des gros consommateurs.

Un ratio de 2,5 habitants/abonné permanent a été pris pour les calculs des différentes consommations.

11-1 Les réseaux de Lachenal et du Ratelard :

◆ Réseau de Lachenal

Le réseau compte 5 abonnés permanents et 15 abonnés secondaires.

La consommation maximale sur le réseau s'élève à 17 m³/j.

Détail du calcul :

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{Consommation des abonnés permanents} &: 5 \times 2,5 \times 250 \times 10^{-3} = 3,125 \text{ m}^3/\text{j}. \\ \Rightarrow \text{Consommation des abonnés secondaires} &: 15 \times 5 \times 180 \times 10^{-3} = 13,5 \text{ m}^3/\text{j}. \end{aligned}$$

NB : Le débit permanent (2 bassins) représente un débit de 20,64 m³/j.

Le réservoir de Lachenal représente un volume de 20 m³, dont 4 m³ sont destinés à la distribution. Ce volume n'est donc pas équivalent à une journée de consommation de pointe.

◆ Réseau du Ratelard

Le réseau compte 1 abonné permanent, 12 abonnés secondaires et 8 lits touristiques.

La consommation maximale sur le réseau s'élève à 13 m³/j.

Détail du calcul :

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{Consommation des abonnés permanents} &: 1 \times 2,5 \times 250 \times 10^{-3} = 0,625 \text{ m}^3/\text{j}. \\ \Rightarrow \text{Consommation des abonnés secondaires} &: 12 \times 5 \times 180 \times 10^{-3} = 10,8 \text{ m}^3/\text{j}. \\ \Rightarrow \text{Consommation des lits touristiques} &: 8 \times 180 \times 10^{-3} = 1,44 \text{ m}^3/\text{j}. \end{aligned}$$

NB : Le débit permanent est représenté par un bassin.

Le réservoir du Ratelard représente un volume de 25 m³, dont 7 m³ sont destinés à la distribution. Ce volume n'est donc pas équivalent à une journée de consommation de pointe.

◆ Adéquation besoins actuels/ressources disponibles

La consommation maximale sur les deux ressources de distribution est de 30 m³/j, soit 0,35 L/s.

Les réseaux de Lachenal et du Ratelard sont alimentés par les captages de Terre Noire et de Charmottaz.

Les sources de Terre Noire représentent un débit à l'étiage de 0,20 L/s.

La source de Charmottaz représente un débit à l'étiage de 0,09 L/s.

La ressource totale disponible est donc de 0,29 L/s.

Ceci explique donc les problèmes d'alimentation en eau que ces réseaux rencontrent parfois.

NB : L'affluence maximum dans les villages (période estivale) ne correspond pas à la période d'étiage des ressources (période hivernale).

11-2 Le réseau du Moulinet

Le réseau compte 13 abonnés permanents, 10 abonnés secondaires environ, 27 lits touristiques, 19 UGB.

La consommation maximale s'élève à 24 m³/j.

Détail du calcul :

⇒ Consommation des abonnés permanents :	$13 \times 2,5 \times 250 \times 10^{-3}$	= 8,125 m ³ /j.
⇒ Consommation des abonnés secondaires :	$10 \times 5 \times 180 \times 10^{-3}$	= 9 m ³ /j.
⇒ Consommation des lits touristiques :	$27 \times 180 \times 10^{-3}$	= 4,9 m ³ /j.
⇒ Consommation des UGB :	$19 \times 100 \times 10^{-3}$	= 1,9 m ³ /j.

NB : Le débit permanent est représenté par 2 bassins.

Le captage alimente directement le hameau du Moulinet. Aucune réserve n'est donc dédiée à la consommation.

La consommation maximale est de 24 m³/j, soit 0,28 L/s.

La source du Moulinet représente un débit à l'étiage de 0,55 L/s.

Le taux d'utilisation de la ressource est de 51%. Il est donc inférieur à 90% (limite pour assurer la pérennité de la ressource).

L'adéquation entre les besoins actuels et les ressources est donc réalisée.

11-3 Le réseau de Tincave

Le réseau compte 37 abonnés permanents, 26 abonnés secondaires et 39 lits touristiques.

La consommation maximale sur le réseau est de 54 m³/j.

Détail du calcul :

⇒ Consommation des abonnés permanents :	$37 \times 2,5 \times 250 \times 10^{-3}$	= 23,125 m ³ /j.
⇒ Consommation des abonnés secondaires :	$26 \times 5 \times 180 \times 10^{-3}$	= 23,4 m ³ /j.
⇒ Consommation des lits touristiques :	$39 \times 180 \times 10^{-3}$	= 7,02 m ³ /j.

NB : Le débit permanent (5 bassins) représente un débit de 52,8 m³/j.

Le réseau de Tincave représente un volume de 60 m^3 , dont 7 m^3 sont dédiés à la consommation. Ce volume n'est donc pas équivalent à une journée de consommation de pointe.

La consommation maximale est de $54 \text{ m}^3/\text{j}$, soit $0,63 \text{ L/s}$.

Le réservoir de Tincave est alimenté par les captages de la Duy, des Fontanettes et des Abériorz.

Le débit d'étiage des sources de la Duy est de $0,9 \text{ L/s}$.

Le débit d'étiage des sources des Fontanettes est de $0,13 \text{ L/s}$.

Le débit d'étiage des sources des Abériorz est de $0,35 \text{ L/s}$.

La ressource totale disponible est donc de $1,38 \text{ L/s}$.

Le taux d'utilisation de la ressource est de 46% . Il est donc inférieur à 90% .

L'adéquation entre les besoins et les ressources disponibles est donc réalisée.

11-4 Les réseaux de Villemartin

◆ Réseau de Villemartin Haut

Le réseau compte 42 abonnés permanents, 18 abonnés secondaires environ, 4 lits touristiques.

La consommation maximale sur le réseau est de $43,20 \text{ m}^3/\text{j}$.

Détail du calcul :

⇒ Consommation des abonnés permanents :	$42 \times 2,5 \times 250 \times 10^{-3}$	$= 26,25 \text{ m}^3/\text{j}$.
⇒ Consommation des abonnés secondaires :	$18 \times 5 \times 180 \times 10^{-3}$	$= 16,2 \text{ m}^3/\text{j}$.
⇒ Consommation des lits touristiques :	$4 \times 180 \times 10^{-3}$	$= 0,72 \text{ m}^3/\text{j}$.

Le réservoir de Villemartin Haut représente un volume de 150 m^3 , dont 50 m^3 sont dédiés à la distribution. Ce volume est donc équivalent à une journée de consommation de pointe (taux de renouvellement du volume total 3,5 jours).

◆ Réseau de Villemartin Bas

Le réseau compte 123 abonnés permanents, 58 abonnés secondaires, 69 lits touristiques, 15 UGB.

La consommation maximale sur le réseau est de $140 \text{ m}^3/\text{j}$.

Détail du calcul :

⇒ Consommation des abonnés permanents :	$123 \times 2,5 \times 250 \times 10^{-3}$	$= 76,875 \text{ m}^3/\text{j}$.
⇒ Consommation des abonnés secondaires :	$58 \times 5 \times 180 \times 10^{-3}$	$= 52,2 \text{ m}^3/\text{j}$.
⇒ Consommation des lits touristiques :	$69 \times 180 \times 10^{-3}$	$= 12,42 \text{ m}^3/\text{j}$.
⇒ Consommation des UGB :	$15 \times 100 \times 10^{-3}$	$= 1,5 \text{ m}^3/\text{j}$.

Le réservoir de Villemartin Bas représente un volume de 150 m³, dont 80 m³ sont dédiés à la distribution. Ce volume n'est donc pas équivalent à une journée de consommation de pointe.

◆ Adéquation besoins actuels/ressources disponibles

La consommation maximale sur les deux réseaux de distribution est de 183,20 m³/j, soit 2,12 L/s.

Les réseaux de Villemartin Haut et Bas sont alimentés par les captages de Trépiéd et la Carrière.

Le débit d'étiage des sources de Trépiéd est donné pour 0,65 L/s.

Le débit d'étiage de la source de la Carrière est donné pour 3,5 L/s.

La ressource totale disponible est donc de 4,15 L/s.

Le taux d'utilisation de la ressource est de 51%. Il est donc inférieur à 90%.

L'adéquation entre les besoins actuels et les ressources disponibles est donc réalisée.

11-5 Le réseau du Chef-lieu (Haut et Bas) et des Moulins

◆ Réseau de Bozel Haut

Le réseau compte 173 abonnés permanents, 76 abonnés secondaires environ, 44 lits touristiques, 43 UGB, 1 gros consommateur.

Le gros consommateur a représenté une consommation de 1288 m³ en 2000 (plus forte consommation depuis 1997).

La consommation maximale sur le réseau est de 192,5 m³/j.

Détail du calcul :

⇒ Consommation des abonnés permanents :	$173 \times 2,5 \times 250 \times 10^{-3}$	= 108,125 m ³ /j.
⇒ Consommation des abonnés secondaires :	$76 \times 5 \times 180 \times 10^{-3}$	= 68,4 m ³ /j.
⇒ Consommation des lits touristiques :	$44 \times 180 \times 10^{-3}$	= 8 m ³ /j.
⇒ Consommation des UGB :	$43 \times 100 \times 10^{-3}$	= 4,3 m ³ /j.
⇒ Consommation du gros consommateur :		= 3,5 m ³ /j.

Le réservoir de Bozel Haut représente un volume de 360 m³ dédié à la distribution. Ce volume est donc équivalent à une journée de consommation de pointe (taux de renouvellement 1,9 jours).

◆ Réseau de Bozel Bas

Le réseau compte 262 abonnés permanents, 119 abonnés secondaires environ, 699 lits touristiques, 150 couverts au plus, 2 consommateurs intermédiaires et 1 gros consommateur.

Les consommateurs intermédiaires et le gros consommateur représentent une consommation respectivement de 1781 et de 4591 m³ (plus fortes consommations depuis 1997).

La consommation maximale sur le réseau est de 425 m³/j.

Détail du calcul :

⇒ Consommation des abonnés permanents :	$262 \times 2,5 \times 250 \times 10^{-3}$	= 163,75 m ³ /j.
⇒ Consommation des abonnés secondaires :	$119 \times 5 \times 180 \times 10^{-3}$	= 107,1 m ³ /j.
⇒ Consommation des lits touristiques :	$699 \times 180 \times 10^{-3}$	= 125,8 m ³ /j.
⇒ Consommation des couverts	$150 \times 70 \times 10^{-3}$	= 10,5 m ³ /j.
⇒ Consommation des consommateurs intermédiaires :		= 5 m ³ /j
⇒ Consommation du gros consommateur :		= 12,6 m ³ /j

NB : Le débit permanent (chasses, bassins, wc publics) est de 92,45 m³/j.

Le réservoir de Bozel Bas représente un volume de 300 m³, dont 110 m³ environ sont dédiés à la distribution. Ce volume n'est pas équivalent à une journée de consommation de pointe.

Remarque : Une connexion entre le réseau du Haut et du Bas est possible. La réserve disponible est donc de 470 m³. La consommation globale de pointe est de 617,5 m³. Ce volume n'est toujours pas équivalent à une journée de consommation de pointe.

◆ Réseau des Moulins

Le réseau compte 47 abonnés permanents, 20 abonnés secondaires, 3 lits touristiques.

La consommation maximale sur le réseau est de 55 m³/j.

Détail du calcul :

⇒ Consommation des abonnés permanents :	$47 \times 2,5 \times 250 \times 10^{-3}$	= 29,4 m ³ /j.
⇒ Consommation des abonnés secondaires :	$20 \times 5 \times 250 \times 10^{-3}$	= 25 m ³ /j.
⇒ Consommation des lits touristiques :	$3 \times 180 \times 10^{-3}$	= 0,54 m ³ /j.

NB : Le débit permanent (2 bassins) est de 25,44 m³/j.

Le réservoir des Moulins représente un volume de 18 m³ dédié à la distribution. Ce volume n'est donc pas équivalent à une journée de consommation.

◆ Adéquation besoins actuels/ressources disponibles

La consommation maximale sur les réseaux de distribution du Chef-lieu (Haut et Bas) et des Moulins est de $672,5 \text{ m}^3/\text{j}$, soit $7,78 \text{ L/s}$.

Les réseaux sont alimentés par les captages de Béranger, du Bonrieu, de Saint-Bon le Bas, des trop-pleins de la Jairaz, de Villemartin Bas et de Tincave.

Le débit d'étiage des sources de Béranger est donné pour 1 L/s .

Le débit d'étiage de la source du Bonrieu est donné pour 1 L/s .

Le débit d'étiage de la source de Saint-Bon le Bas est donné pour $1,6 \text{ L/s}$.

Le débit issu du trop-plein de la Jairaz est estimé à $2,4 \text{ L/s}$ ($= 4\text{L/s}-1,6 \text{ L/s}$, le débit de $1,6 \text{ L/s}$ correspond au débit d'étiage du captage de Saint-Bon-le-Bas).

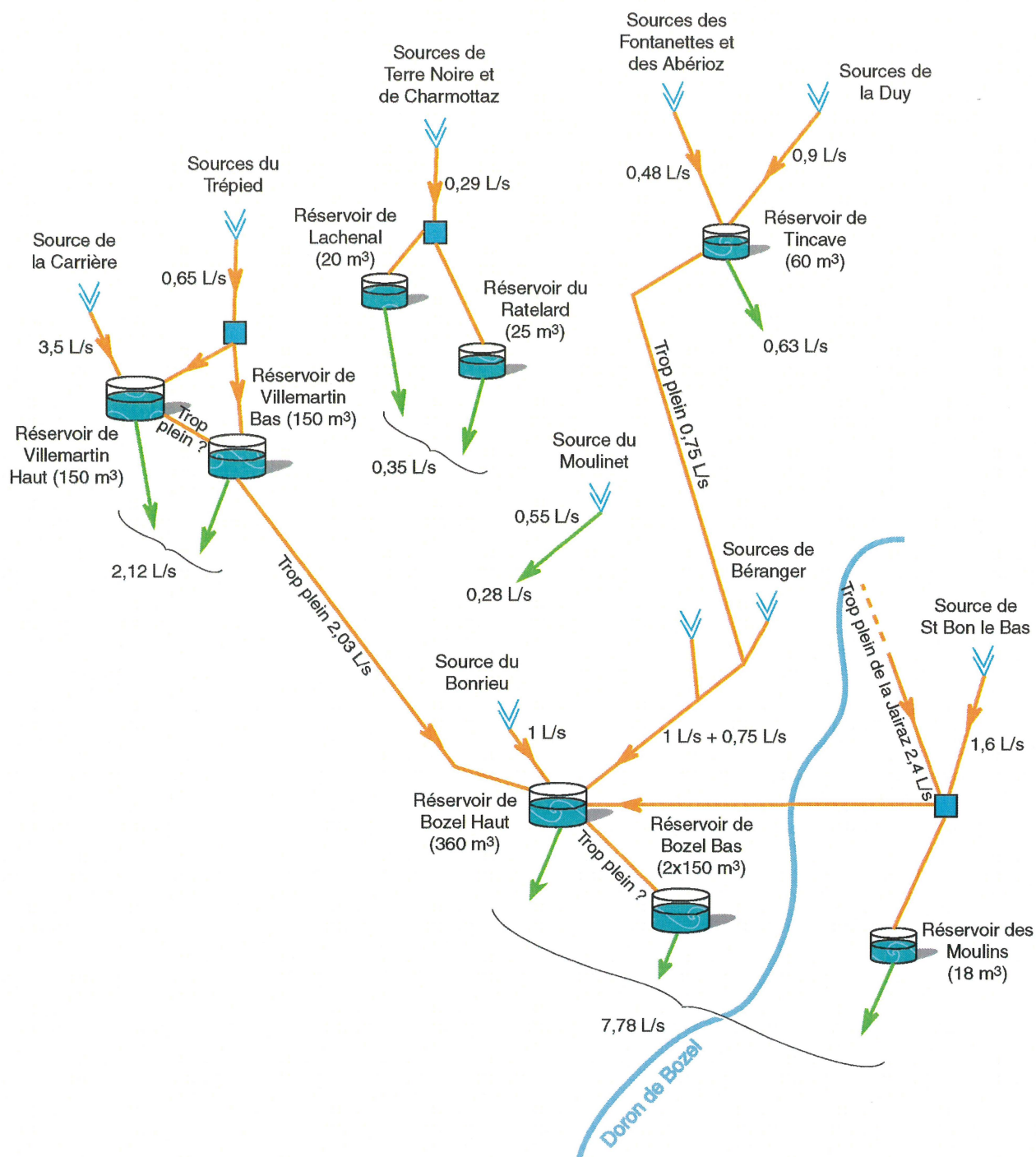
Les trop-pleins de Villemartin Bas et de Tincave représentent un débit de $2,78 \text{ L/s}$ (Villemartin Bas : $4,15 \text{ L/s}-2,12 \text{ L/s} = 2,03 \text{ L/s}$; Tincave : $1,38 \text{ L/s}-0,63 \text{ L/s} = 0,75 \text{ L/s}$).

La ressource totale disponible est donc de $8,78 \text{ L/s}$.

Le taux d'utilisation de la ressource est de 89% . Il est juste inférieur à 90% .

L'adéquation entre les besoins actuels et les ressources disponibles est donc réalisée.

11.6- Adéquation ente les besoins actuels et les ressources disponibles/Récapitulatif



Ressources	Consommation
La Duy : 0,9 L/s	Tincave : 0,63 L/s
Fontanettes + Abériorz : 0,48 L/s	Ratelard + Lachenal : 0,35 L/s
Terre Noire + Charmottaz : 0,29 L/s	Villemartin (Haut + Bas) : 2,12 L/s
Trépiéd + Carrière : 4,15 L/s	Bozel (Haut + Bas) + les Moulins : 7,78 L/s (Consommation-Trop pleins de Villemartin Bas et de Tincave = 7,78 - 2,78 = 5 L/s)
Bonrieu + Béranger + Saint-Bon le Bas + trop plein de la Jairaz : 6 L/s.	Le Moulinet (hameau) : 0,28 L/s
Le Moulinet : 0,55 L/s	
TOTAL : 12,37 L/s	TOTAL : 11,16 L/s

Excédent théorique : 1,21 L/s.

Remarque : Les réseaux de la Cour et des Champs n'ont pas été pris en compte. En effet, les sources alimentent des bassins (en direct pour la Cour, par le biais d'un réservoir pour les Champs) où les abonnés (secondaires) se branchent directement.

12- - Les investigations complémentaires et les éléments nécessaires à la suite de l'étude

Il est envisagé de :

- ↪ Réaliser une recherche de fuites par sectorisation au niveau des réseaux de Bozel Haut et Bas. Elle comprend la localisation précise des secteurs qui ont un indice de perte linéaire supérieur à $8 \text{ m}^3/\text{j}/\text{km}$, la recherche de fuites par corrélation acoustique, la réparation des fuites et une contre-mesure.
- ↪ Prendre en compte les perspectives d'évolution.
- ↪ Réaliser une investigation sur de nouvelles ressources (Mine des Monts, la Chenalette,...).
- ↪ Réaliser des tests complémentaires sur une journée pour évaluer précisément le débit de fuite des réservoirs du Ratelard, de Tincave, de Villemartin Bas et de Bozel Haut.
- ↪ Réaliser un test d'étanchéité au niveau de Villemartin Haut, lorsque la fuite au niveau du trop-plein sera réparée.

13- Le déroulement de l'étude à la suite du prédiagnostic

La suite de l'étude consiste à réaliser la mise à jour des plans de récolement des réseaux d'eau potable.

En parallèle, il sera effectué une modélisation mathématique du réseau, pour résoudre notamment les problèmes de la défense incendie et enfin de réaliser le schéma directeur d'alimentation en eau potable.

14- Conclusion

Cette première phase de l'étude a permis d'obtenir un bilan général de l'état actuel des réseaux de la Commune de Bozel.

De nombreuses anomalies ont pu être observées :

- ◆ **Au niveau du règlement de service**, il n'est pas précisé que l'abonné supporte les frais relatifs à l'entretien et au renouvellement du branchement en domaine privé.

Il aurait lieu d'introduire le critère de renouvellement des compteurs en fonction du diamètre dans le règlement et de préciser qu'il s'applique aux compteurs appartenant aux abonnés. Enfin, le règlement du service n'a pas prévu, contrairement au texte de référence l'interdiction de brancher directement sur le réseau des supresseurs qui engendrent des dysfonctionnements du réseau.

- ◆ **La répartition par classe d'âge du parc compteur** n'a pas pu être déterminé précisément. En effet, la majorité des compteurs est la propriété des abonnés. Depuis 2002, les nouveaux compteurs installés sont propriété de la Commune. Une campagne de remplacement des compteurs les plus vétustes par des compteurs neufs est en cours.

Toutefois, l'étude du parc compteur a permis d'estimer que 23% des compteurs de la Commune a plus de 20 ans.

En se basant sur les volumes facturés en 2001 (88726 m³), le défaut de comptage a été estimé à environ 16400 m³. Ce volume qui échappe à la facturation représente environ 16900 €/an (calculé basé sur le prix de l'eau pour l'année 2003).

- ◆ **Les bâtiments municipaux** ne sont pas équipés de compteur (sauf la salle communale).

Les captages

- ◆ **Les périmètres de protection des captages** ne sont pas matérialisés pour les captages de la Bauche, de la Cilière, de la Frêche, de la Golettaz, des Abériorz, de Trépiéd, de Bonrieu, de Saint-Bon-le-Bas, des Champs, de la Cour et de la Chenalette.

Un dossier de demande de subvention est en cours d'instruction pour les travaux de mise en conformité des captages de la Duy (captage et chambre de départ), des Fontanettes, de la Charmottaz, de Béranger et du Moulinet.

Les périmètres de protection des captages de la Carrière (captage et chambre de départ) sont en cours de matérialisation. Les travaux débiteront en juin 2003.

- ◆ **Les chambres de captage** de la Duy, des Abériorz, des Fontanettes, de Terre Noire 1, de la Charmottaz, de Trépiéd amont, de Trépiéd Milieu, du brise charge 1 (Trépiéd), de Béranger, du Moulinet et de la Cour ne comportent qu'un bac, muni d'une bonde de surverse.

Les chambres de captage de la Bauche, de la Cilière Droite, de la Frêche, de la Carrière, des Champs ne comportant qu'un seul bac et elles ne sont pas équipées de bonde de surverse.

- ◆ **Les adductions** ne sont pas protégées par une crépine au niveau des captages de Terre Noire 1, de la Charmottaz, de Trépiéd amont, du brise charge 1 (Trépiéd), de la Carrière (captage) et des Champs.

- ◆ **Des queues de renard** ont pu être observées au niveau du répartiteur de Lachenal.

- ◆ **Le bilan de qualité des eaux captées** mettent en évidence des eaux de bonne qualité (voire très bonne qualité) d'un point de vue bactériologique sauf pour les sources de la Duy, des Abériorz et de Trépiéd (qualité médiocre).

En revanche, le bilan de qualité des eaux captées met en évidence des problèmes plus importants, d'un point de vue physicochimique :

- ❖ Les teneurs en sulfates sont très élevées, supérieures à la limite de qualité fixée par le décret 2001-1220 (≤ 250 mg/L) au niveau des captages de Trépiéd, des Champs et de la Cour.
- ❖ La teneur en sulfates de la source de la Carrière est assez importante, mais est inférieure à la limite de qualité.

NB : Il est préconisé d'analyser le paramètre « sulfates » au niveau du réseau de distribution de Villemartin afin de montrer que le mélange des eaux des sources de Trépiéd et de la Carrière permet d'avoir une teneur en sulfates inférieure à la limite de qualité.

- ❖ La turbidité est importante au niveau du captage de Trépiéd aval. Elle est supérieure à la limite de qualité fixée par le décret 2001-1220 (≤ 1 NFU).
- ❖ Des analyses mettent en évidence la présence d'arsenic au niveau des sources de Béranger et du Moulinet. Toutefois, la teneur est inférieure à la limite de qualité (≤ 10 μ g/L).
- ❖ Des analyses mettent en évidence la présence d'antimoine. La teneur en antimoine est égale à la limite de qualité (≤ 5 μ g/L) au niveau du captage de Trépiéd aval. Elle est supérieure à cette limite au niveau du captage de Saint-Bon-le-Bas.

NB : Les eaux des différents captages sont souvent dures et de minéralisation importante.

◆ **Remarques complémentaires sur les captages :**

Le captage de la Cilière gauche est inexploitable, la chambre de captage de la Bauche est vétuste.

L'environnement sanitaire du captage de Saint-Bon-le-Bas n'est pas satisfaisant (collecteur d'égoûts de Saint-Bon et route départementale 91 à proximité).

Le captage du Moulinet alimente directement le hameau du Moulinet.

Le captage de la Chenalette n'est pas exploité par la Commune. Toutefois, il alimente directement quelques habitations du hameau de Lachenal. Leur consommation fait l'objet d'une facturation.

Les réservoirs, les réseaux de distribution.

◆ **Les accès aux réservoirs** de Lachenal et des Champs se font par une porte rouillée et non hermétique. Elle n'est pas verrouillée au niveau des réservoirs des Champs.

◆ **Il n'existe pas d'organe de régulation de remplissage** en fonction du niveau dans l'ouvrage au niveau des réservoirs de Lachenal, du Ratelard et des Champs.

◆ **La disposition de la distribution** de certains réservoirs ne permet pas un renouvellement total des volumes stockés dans la cuve. Elle peut être à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux. Il s'agit des réservoirs de Lachenal, de Tincave et de Villemartin Bas.

◆ **Les volumes dédiés à la défense incendie** des réservoirs de Lachenal, du Ratelard, de Tincave, de Villemartin Haut et Bas, de Bozel Haut, des Moulins et des Champs ainsi que du captage du Moulinet ne sont pas en conformité avec le volume réglementaire de 120 m³, fixé par la circulaire n°465 du 10 décembre 1951.

Le volume dédié à la défense incendie du réservoir de Bozel Bas est matérialisé par un starter incendie. Il est donc difficile d'évaluer précisément la hauteur de la réserve incendie. Il est préconisé de modifier l'installation en remplaçant le starter incendie par une lyre incendie.

Une réserve de 120 m³, située sur la partie haute du Chef-lieu (les Tombettes), est dédiée à la défense incendie du secteur desservi. En cas d'incendie, l'eau est directement pompée dans la cuve. La réserve ne peut donc protéger qu'un rayon de 200 m. Elle ne protège pas l'ensemble du réseau desservi par le réservoir de Bozel Haut.

◆ **Les compteurs de distribution** de Tincave, de Bozel Haut présentent des volumes comptabilisés très importants. Ils ont également plus de dix ans. Il est donc préconisé de les changer.

Afin d'assurer un régime laminaire en amont du compteur de distribution de Bozel Bas, il est préconisé d'installer un stabilisateur de type « S-3D ». Il est également préconisé de réétalonner le compteur, car le volume comptabilisé est important.

Les réseaux des hameaux du Moulinet et des Champs ne sont pas équipés de compteur de distribution.

◆ **L'ensemble des réservoirs** n'est pas équipé de compteur à l'adduction afin de comptabiliser les volumes prélevés dans le milieu naturel. Les réservoirs ne sont pas munis d'équipement de télésurveillance.

◆ **Les principales anomalies observées** sont les suivantes :

- ❖ Des traces d'infiltration, des fissures ont pu être observées au niveau des réservoirs de Lachenal, du Ratelard, de Villemartin Haut, des Moulins et des Champs.
- ❖ Certaines parties du génie civil de la chambre de vannes des réservoirs de Villemartin Haut et de Lachenal sont abîmés.
- ❖ La vanne d'adduction du réservoir du Ratelard n'est pas étanche.
- ❖ Le compteur de distribution du réservoir du Ratelard est surdimensionné.
- ❖ Le réservoir de Tincave se situe dans un pré exploité pour l'élevage de bovins (toit couvert de bouse).
- ❖ Les rambardes de sécurité du réservoir de Villemartin Haut sont précaires.
- ❖ Le coude du trop-plein du réservoir de Villemartin Haut fuit (le test d'étanchéité de la cuve n'a pas pu être réalisé).
- ❖ Le réservoir de Tincave n'est pas aéré.
- ❖ Il est préconisé d'obturer les fenêtres du réservoir des Moulins afin d'éviter la présence de mousse au sein de l'ouvrage.

- ❖ Les abords sont à débroussailler au niveau des réservoirs des Moulins et des Champs.
- ❖ Le réservoir des Moulins n'est pas équipé de by-pass.
- ❖ Des queues de renard sont présentes dans la cuve du réservoir des Champs.

◆ **Le test d'étanchéité des cuves** s'est révélé négatif pour les réservoirs du Ratelard, de Tincave, de Villemartin Bas et de Bozel Haut. Le débit de fuite est parfois très important. Il a été évalué à 321 m³/j au niveau du réservoir de Bozel Haut.

◆ **Le rendement global du réseau** de la Commune de Bozel a été estimé à 45% en 2001. Il est inférieur à la référence fixée par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse de 60% en commune rurale.

Ce mauvais rendement est dû à un volume de fuites important.

Les secteurs concernés sont ceux de Bozel haut (Indice de perte linéaire brut = 10,71 m³/j/km) et de Bozel Bas (Indice de perte linéaire brut = 26,8 m³/j/km).

Une recherche de fuite sera donc réalisée au niveau de ces réseaux à la suite de cette première phase d'étude.

◆ **Les réseaux de distribution du hameau du Moulinet, de Bozel Haut et Bas présentent des problèmes de manque de pression :**

- ❖ Au réseau du Moulinet, la pression devient nulle, lorsque le niveau de l'eau dans le captage atteint la hauteur du départ de la conduite de distribution.
- ❖ les réseaux de Bozel Haut (lotissement de Viaiguemaux) et de Bozel Bas (camping) présentent des problèmes de pression à cause de la présence de surpresseur à proximité des sites critiques. L'installation de surpresseur est anormale car elle engendre des baisses de pression sur le réseau.

◆ **Le bilan de qualité des eaux distribuées met en évidence :**

- ❖ Une qualité moyenne d'un point de vue bactériologique au niveau des réseaux de Bozel Haut et Bas.
- ❖ Une eau de bonne qualité au niveau des réseaux de Villemartin Haut et Bas, ainsi que des Moulins. Néanmoins, une analyse met en évidence la présence d'entérocoques et une turbidité très élevée pour les réseaux du hameau de Villemartin, la présence d'Eschérichia Coli pour le réseau des Moulins.
- ❖ Une eau de qualité médiocre (bactériologique et physicochimique) au niveau des Champs. La teneur en sulfates est 5 fois supérieure à la limite de qualité de 250 mg/L.

NB : Il a pu être observé une eau de couleur rouge au niveau des rues de la croix Bleue, des Tilleuls et de la Poste.

Le réseau de ce secteur est en vieille fonte. Les canalisations vétustes se sont corrodées au cours du temps et ont engendré cette couleur rouge.

◆ Branchements en plomb

La Commune n'a pas d'idée précise sur la présence ou non de branchements en plomb. Toutefois, elle s'est engagée auprès de la DDASS à vérifier tous les branchements lors de la prochaine relève des compteurs en 2004.

D'après le décret 2001-1220, le potentiel de dissolution du plomb au niveau de la Commune est moyen, voire faible.

◆ La défense incendie

Des mesures ont été effectuées sur quelques poteaux.

Sur les 24 poteaux qui ont été testés, 12 poteaux (soit 50%) répondent à la norme fixée de 1951 (débit de 60 m³/h sous 1 bar de pression, poteau raccordé à une canalisation d'un diamètre d'au moins 100 mm, poteaux munis d'un orifice principal de 100 mm et de deux orifices latéraux de 65 mm).

Il n'est pas possible de conclure sur les autres poteaux.

En effet, les données fournies par la Commune ne sont pas suffisantes. L'état fourni donne la pression statique, la pression pour des débits de 15 et 30 m³/h et le débit maximal.

Il est donc préconisé de poursuivre l'investigation sur les autres poteaux.

Si seuls les poteaux ayant un débit maximal inférieur à 60 m³/h sont pris en compte dans les poteaux non testés, deux poteaux sont non conformes.

Sur 26 poteaux (24 poteaux mesurés + 2 poteaux non conformes), 12 poteaux, soit 46%, répondent aux trois critères de la circulaire de 1951.

Remarque : 90% des poteaux sur l'ensemble de la Commune sont raccordés à une canalisation de diamètre d'au moins 100 mm.

◆ **L'adéquation entre les besoins actuels et les ressources disponibles** n'est pas réalisée au niveau des réseaux suivants :

❖ Lachenal et le Ratelard.

Les réserves dédiées à la distribution ne sont pas équivalentes à une journée de consommation de pointe au niveau des réseaux suivants :

- ❖ Lachenal et le Ratelard,
- ❖ Le Moulinet,
- ❖ Tincave,
- ❖ Villemartin Bas,
- ❖ Bozel Bas,
- ❖ Les Moulins.

Annexes

Annexe 1

*Convention et Délibération de fourniture en
eau entre les Communes de Bozel et
de Saint-Bon-Courchevel*

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

OBJET : EAU :
BOZEL / SAINT-BON

L'an mil neuf cent soixante douze
Le quatre septembre à vingt heures trente

Le Conseil Municipal

légalement convoqué, s'est réuni à la Mairie en séance publique sous la présidence de

M GERMI ANDRE, MAIRE.

Etaient présents :

MM. GERMI. MARTIN. FAVRE. BERTIN. CHARDON. CHEVASSU? MONGELLAZ. DURAZ
SAXE. THOMAS EL. THOMAS JP. THOMAS LF. MME LEGER M CLAUDE .

Formant la majorité des membres en exercice.

Absents :

MM NEANT.

M FAVRE ROGER a été élu Secrétaire.

DATE DE CONVOCATION

30 8 72

DATE D'AFFICHAGE

11 9 72

NOMBRE DE CONSEILLERS

EN EXERCICE

13

PRÉSENTS

13

VOTANTS

13

Monsieur le Maire donne connaissance au conseil municipal d'une lettre de M. le Maire de SAINT-BON par laquelle il fait connaître que la commune envisage de récupérer les EAUX de la source de la "DOUNA" pour la construction d'un réfrigérant atmosphérique à la patinoire de COURCHEVEL.

En contre-partie la commune de SAINT-BON décide de capter une source située en dessous de SAINT-BON et de l'amener dans la conduite d'adduction de BOZEL. De plus elle s'engage à assurer, en complément, le débit dont elle est redevable.

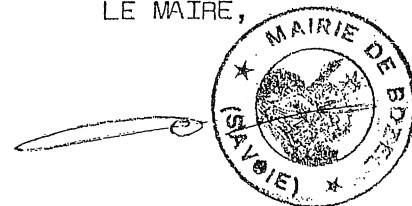
Le conseil municipal après avoir délibéré,

- VU la lettre du Maire de SAINT-BON en date du 12 AOUT 1972 ;
- DONNE son accord en précisant que la source sera amenée dans un réservoir, propriété de la commune, situé vers les captages des sources de FUARON ;
- TOUS les travaux relatifs au captage et à l'adduction de cette source seront à la charge de la commune de SAINT-BON ;
- Par ailleurs, la commune de SAINT-BON devra fournir sur ses réserves le complément d'eau dont elle est redevable.
- Une convention sera établie entre la commune de SAINT-BON et le Syndicat Intercommunal des EAUX de SAINT-BON & BOZEL, précisant les modalités pratiques à appliquer pour déterminer le débit complémentaire

Ainsi délibéré les jour, Mois et An susdits.

POUR EXTRAIT CONFORME.

LE MAIRE,



**SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX
DE SAINT-BON-TARENTEISE ET DE BOZEL**

CONVENTION

EXPOSE : par lettre du 12 août 1972, Monsieur le Maire de Saint-Bon-Tarentaise, a demandé l'autorisation, de récupérer les eaux de sources de la DOUNA, propriété du SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DE SAINT-BON et BOZEL, en vue de leur utilisation, pour les besoins en eau potable de la commune.

En contre partie, la commune de Saint-Bon-Tarentaise, se propose de capter une source, située au dessous de Saint-Bon-Tarentaise et de l'amener dans les canalisations de Bozel.

ENTRE Monsieur GERMI André, Président du Syndicat Intercommunal des Eaux de Saint-Bon-Tarentaise et de Bozel

ET Monsieur MOREL Maurice, Maire de Saint-Bon-Tarentaise, Savoie.

il a été convenu ce qui suit :

- 1) La commune de Saint-Bon-Tarentaise est autorisée à récupérer, tout ou partie, des eaux de Saint-Bon-Tarentaise, des sources de la DOUNA, propriété du Syndicat Intercommunal des Eaux de Saint-Bon-Tarentaise et de Bozel, en vue d'une utilisation particulière à ses besoins, suivant accord ci-dessous.
- 2) En contrepartie, elle fournira, à la commune de Bozel, un débit équivalent au $4/12^{\text{ème}}$ du débit normal des sources de la DOUNA. Le débit moyen normal étant de 12 litres / seconde, la part de Bozel se situe, en période normale à 4 litres / seconde. Cette part sera variable et déterminée par jaugeage suivant le débit des sources de la DOUNA.
- 3) La commune de Saint-Bon-Tarentaise s'engage à réaliser le captage d'une source d'eau potable, située au dessous de Saint-Bon-Tarentaise et de l'emmener dans un réservoir de captage de la commune de Bozel à Fuaron.

D'un commun accord, il est précisé que :

- a) Tous les travaux relatifs à ce captage sont à la charge de la commune de Saint-Bon-Tarentaise, y compris ceux nécessaires à la construction d'un brise charge, qui se situera avant le déversement, dans le captage de Bozel, avec une ouverture sur le côté permettant d'y accéder pour effectuer le jaugeage.
- b) La commune de Saint-Bon-Tarentaise s'engage, à assurer la protection du captage et notamment tout ce qui s'avérera nécessaire, pour éviter les risques de pollution. En cas de pollution, malgré les précautions prises, le rétablissement du réseau, dans les conditions normales d'exploitation, est à la charge de la commune de Saint-Bon-Tarentaise qui s'engage à fournir, quelque soit l'état de pollution, le débit redevable à la commune de Bozel, par l'actuelle conduite du syndicat à partir de la DOUNA.
- c) La nouvelle conduite, sous Saint-Bon-Tarentaise, devient, à dater de ce jour, propriété du Syndicat Intercommunal des Eaux de Saint-Bon-Tarentaise et de Bozel, qui prendra donc, en charge, l'entretien éventuel de cette conduite, suivant la répartition fixée aux statuts du syndicat, en ce qui concerne les participations aux frais de budget du syndicat.
- d) La commune de Saint-Bon-Tarentaise fournira, à la commune de Bozel, le résultat des différentes analyses chimiques et bactériologiques, qui ont déjà pu être effectuées.
- e) La mise en eau du nouveau réseau n'aura lieu qu'après accord de la commune de Bozel.
- f) Pour l'ensemble du réseau, relevant de la compétence du Syndicat, des analyses périodiques auront lieu, prises en charge par le Syndicat et réglées par son budget, comme les dépenses d'entretien (aux dates suivantes : 15 août et 15 mars de chaque année)
- g) Les jaugeages périodiques ayant pour but de déterminer les débits respectifs alloués à la commune de saint-Bon-Tarentaise et à la commune de Bozel, auront lieu dans les conditions suivantes :
- en présence d'un représentant de Saint-Bon-Tarentaise et d'un représentant de Bozel

- le premier jaugeage se fera dans la chambre de captage des sources de la Douna, le 15 de chaque mois. Ce jaugeage aura pour but de déterminer le volume d'eau débité par les sources de la Douna et par conséquent, servira de base, pour fixer le volume d'eau auquel la commune de Bozel peut prétendre.
- le deuxième jaugeage, le même jour, se fera au brise charge, situé sur la nouvelle conduite sous Saint-Bon-Tarentaise. La différence des deux jaugeages donnera une indication, quant au complément que la commune de Saint-Bon-Tarentaise s'engage à fournir à partir du réseau existant, afin d'assurer le débit normal pour Bozel.
- Cet éventuel complément d'eau potable dû par Saint-Bon-Tarentaise, par un prélèvement sur ses réserves, sera fourni à Bozel par l'intermédiaire de l'actuelle conduite d'adduction, arrivant à Fuaron. Dans l'avenir, il est entendu, qu'une canalisation en extension du réseau de Saint-Bon-Tarentaise le bas, pourra être reliée, au réseau de Bozel en vue de fournir ce complément et afin d'éviter toute perte d'eau potable dans le secteur.

- 4) Une clé du brise charge sous Saint-Bon-Tarentaise sera remise au Maire de Bozel.
- 5) Le Syndicat Intercommunal est réputé compétent en ce qui concerne les analyses.

L'entretien et toutes suggestions concernant l'ensemble du réseau qui a été construit sous sa tutelle.

Annexe 2
Règlement du service de distribution d'eau

DEPARTEMENT DE LA SAVOIE

COMMUNE DE



**REGLEMENT DU SERVICE DE
DISTRIBUTION DE L'EAU**

SERVICE DES EAUX

Rue Emile Machet - 73350 Bozel

Tél. 04 79 55 03 06
Télécopie 04 79 22 01 47
regie.bozel@wanadoo.fr

approuvé par le Conseil municipal de Bozel le 28 juin 2001

Modifié par le Conseil municipal de Bozel le 25 janvier 2002

Commune de BOZEL

REGLEMENT DU SERVICE DE DISTRIBUTION D'EAU

S O M M A I R E

CHAPITRE I DISPOSITIONS GENERALES

- Article 1 - Objet du règlement
- Article 2 - Obligations du service
- Article 3 - Modalités de fourniture de l'eau
- Article 4 - Définition du branchement
- Article 5 - Conditions d'établissement du branchement

CHAPITRE II ABONNEMENTS

- Article 6 - Demande de contrat d'abonnement
- Article 7 - Règles générales concernant les abonnements ordinaires
- Article 8 - Cessation, renouvellement, mutation et transfert des abonnements ordinaires
- Article 9 - Abonnements ordinaires
- Article 10 - Abonnements temporaires

CHAPITRE III BRANCHEMENTS, COMPTEURS ET INSTALLATIONS INTERIEURES

- Article 11 - Mise en service des branchements et compteurs
- Article 12 - Installations intérieures de l'abonné - fonctionnement - règles générales
- Article 13 - Installations intérieures de l'abonné - cas particuliers
- Article 14 - Installations intérieures de l'abonné - interdictions
- Article 15 - Manœuvre des robinets sous bouche à clé et démontage des branchements
- Article 16 - Compteurs - relevés - fonctionnement - entretien
- Article 17 - Compteurs - vérification

CHAPITRE IV PAIEMENTS

- Article 18 - Paiement du branchement
- Article 19 - Paiement des fournitures d'eau
- Article 20 - Frais de fermeture et de réouverture du branchement
- Article 21 - Paiement des prestations et fournitures d'eau relatives aux abonnements temporaires
- Article 22 - Remboursement d'extensions et autres frais en cas de cessation d'abonnement

CHAPITRE V INTERRUPTIONS ET RESTRICTIONS DU SERVICE DE DISTRIBUTION

- Article 23 - Interruptions résultant de cas de force majeure et de travaux
- Article 24 - Restrictions à l'utilisation de l'eau et modifications des caractéristiques de distribution
- Article 25 - Cas du service de lutte contre l'incendie

CHAPITRE VI DISPOSITIONS D'APPLICATION

- Article 26 - Pénalités
- Article 27 - Date d'application
- Article 28 - Modification du règlement
- Article 29 - Clause d'exécution

ANNEXE

Modèle de contrat d'abonnement

CHAPITRE I

DISPOSITIONS GENERALES

Service des eaux : Commune de BOZEL

Article 1 - Objet du règlement

Le présent règlement a pour objet de définir les conditions et modalités suivant lesquelles est accordé l'usage de l'eau du réseau de distribution.

Article 2 - Obligations du service

Le service des eaux est tenu de fournir de l'eau à tout candidat à l'abonnement selon les modalités prévues à l'article 6 ci-après.

Il est responsable du bon fonctionnement du service.

Les branchements et les compteurs sont établis sous la responsabilité du service des eaux, de manière à permettre leur fonctionnement correct dans des conditions normales d'utilisation.

Il est tenu, sauf cas de force majeure, d'assurer la continuité du service.

Le service des eaux est tenu de fournir une eau présentant constamment les qualités imposées par la réglementation en vigueur.

Toutefois, lors de circonstances exceptionnelles dûment justifiées (force majeure, travaux, incendie), le service sera exécuté selon les dispositions des articles 23 à 25 du présent règlement.

Il est tenu d'informer la collectivité et la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de toute modification de la qualité de l'eau pouvant avoir des répercussions sur la santé des usagers soit directement, soit indirectement par les différentes utilisations qui peuvent en être faites (bain, arrosage ...).

Tout justificatif de la qualité de l'eau sera affiché en mairie selon les dispositions du décret n° 92-841 du 26/09/1994.

Ces justificatifs sont assortis de commentaires propres à éclairer utilement l'abonné.

Article 3 - Modalités de fournitures de l'eau

Tout usager éventuel désireux d'être alimenté en eau doit souscrire auprès du service des eaux la demande de contrat d'abonnement figurant en dernière page. Cette demande à laquelle est annexé le règlement du service est remplie en double exemplaire et signée par les deux parties. Un exemplaire est remis à l'abonné.

La fourniture d'eau se fait uniquement au moyen de branchements munis de compteurs.

Article 4 - Définition du branchement

4.1 Caractéristiques générales du réseau de distribution.

Le réseau de distribution est dimensionné pour supporter une pression de 16 bars. En conséquence, le service des eaux n'est pas tenu d'installer des dispositifs de réduction de pression sur le réseau pour des pressions inférieures à 16 bars.

Il ne peut être tenu comme responsable des dégâts causés aux abonnés par d'éventuelles variations de pressions dans le réseau, dans la limite où celles-ci restent inférieures à 16 bars.

Les abonnés doivent prendre toutes précautions utiles à la protection de leurs installations contre ces variations de pressions, notamment par la mise en place de réducteur de pression.

Pour garantir la protection des canalisations contre le gel, celles-ci devront respecter une profondeur hors-gel minimum de 1.20 m.

4.2 Caractéristiques générales des branchements.

En règle générale, la réalisation ou la remise en état de tout branchement respectera le "cahier des charges pour la réalisation des branchements neufs et le renouvellement des branchements existant".

Le branchement comprend depuis la canalisation publique, en suivant le trajet le plus court possible :

- La prise en charge sur la conduite de distribution publique, et la vanne de prise en charge.

- Pour les branchements de diamètre inférieur à 40mm, la prise en charge sera faite avec un collier de prise en charge. La vanne de prise en charge sera installée dans un regard en béton de dimension "1m par 1m" minimum, regroupée avec d'autres vannes, ou à défaut, équipée d'une rallonge télescopique sous bouche à clé.

- Pour les branchements de diamètre supérieur ou égal à 40mm, la prise en charge sera faite avec un té en fonte. La vanne de prise en charge sera obligatoirement installée dans un regard en béton de dimension "1m par 1m" minimum.

- La canalisation de branchement située tant sous le domaine public que privé et respectant la profondeur de 1,20m. Cette canalisation devra être capable de supporter une pression de 16 bars.

- Le robinet avant compteur,

- le réducteur de pression si nécessaire,

- le compteur obligatoirement plombé,

- le clapet de non-retour avec doubles purges.

4.3 Propriété des branchements.

Le collier ou le té de prise en charge, la vanne de prise en charge, le regard ou la rallonge télescopique avec bouche à clé, la canalisation de branchement située sous le domaine public, ainsi que le compteur sont propriété de la collectivité.

La canalisation de branchement située sous le domaine privée ainsi que les installations avant et après compteur sont propriété de l'abonné.

Article 5 - Conditions d'établissement du branchement

5.1 - Premier établissement

Le même immeuble n'a droit qu'à un seul branchement. Toutefois, si l'immeuble comporte plusieurs logements, il peut être établi plusieurs branchements distincts.

Chaque appartement situé dans un immeuble collectif doit être alimenté par un compteur individuel. Les parties communes seront également toujours alimentées par un compteur. Ces compteurs devront pouvoir être relevés sans pénétrer chez l'abonné. Ils seront placés soit dans les parties communes, soit en gaine technique accessible depuis les paliers. L'installation devra recevoir l'agrément du service des eaux.

De même les immeubles indépendants, même contigus, doivent disposer chacun d'un branchement, sauf s'il s'agit des bâtiments d'une même exploitation agricole, industrielle ou artisanale, ou des bâtiments situés sur une même propriété et ayant le même occupant.

Le service des eaux fixe, en concertation avec l'abonné, le tracé, la nature du matériau de canalisation et le diamètre du branchement, ainsi que le calibre et l'emplacement du compteur. Entre la canalisation publique et le compteur, la canalisation de branchement sera largement gainée.

Si pour des raisons de convenance personnelle ou en fonction de conditions locales et particulières d'aménagement de la construction à desservir, l'abonné demande des modifications aux dispositions arrêtées par le service des eaux, celui-ci peut lui donner satisfaction sous réserve que l'abonné prenne à sa charge le supplément de dépenses d'installation et d'entretien en résultant. Le service des eaux demeure toutefois libre de refuser ces modifications si elles ne lui paraissent pas compatibles avec les conditions d'exploitation et d'entretien du branchement.

Tous les travaux d'installation de branchement sont exécutés pour le compte de l'abonné et à ses frais par le service des eaux ou par une entreprise agréée par lui et par la collectivité. Le compteur sera fourni et loué par le service des eaux.

Les travaux de terrassement peuvent être réalisés par l'abonné, sous réserve qu'il se conforme aux directives du service des eaux (notamment pour que toutes les dispositions nécessaires soient prises contre le risque de gel).

Le service des eaux ou l'entreprise agréée par lui et par la collectivité présente à l'abonné un devis détaillé des travaux à réaliser et des frais correspondants.

En tout état de cause, aucun remblaiement ne pourra être effectué avant que le service des eaux n'ait vérifié la bonne réalisation des travaux de branchement.

Le service des eaux, après avoir jugé de la bonne conformité de l'installation prononcera la réception des travaux à l'issue de laquelle le branchement pourra être mis en service. Dans le cas contraire, il pourra refuser la mise en service du branchement.

Le service des eaux est chargé de la surveillance de la bonne exécution des travaux réalisés par l'entreprise agréée ainsi que, le cas échéant, ceux réalisés par l'abonné.

Le devis précise les délais d'exécution de ces travaux.

5.2 - Entretien et renouvellement

De même, les travaux d'entretien et de renouvellement des branchements sont exécutés par le service des eaux ou, sous sa direction technique, par une entreprise ou organisme agréé par lui et par la collectivité.

Pour sa partie située en domaine public, le branchement est la propriété de la collectivité et fait partie intégrante du réseau. Le service des eaux prend à sa charge les réparations et les dommages pouvant résulter de l'existence de cette partie publique du branchement.

Pour sa partie située en propriété privée, le branchement appartient au propriétaire de l'immeuble. Sa garde et sa surveillance sont à la charge de l'abonné avec toutes les conséquences que cette notion comporte en matière de responsabilité. L'abonné supporte les dommages pouvant résulter de l'existence de cette partie du branchement. Il doit signaler aussitôt au service des eaux toute anomalie qu'il aurait pu constater.

Le parcours du branchement à l'intérieur de la propriété doit être libre de toute construction ou plantation d'arbres, afin que le service des eaux puisse effectuer toutes interventions sur le branchement sans difficulté. A défaut, la canalisation de branchement particulier sera largement gainée de manière à pouvoir être remplacée sans difficulté à partir de points accessibles.

En cas de fuite détectée sur la partie privée du branchement, l'abonné est tenu de faire effectuer les réparations à ses frais, dans un délai spécifié par le service des eaux. Passé ce délai, le service des eaux peut suspendre les fournitures d'eau et résilier d'office l'abonnement. Pour réparer ou renouveler cette partie privée du branchement, l'abonné, à qui est facturé le coût des interventions, doit faire appel au service des eaux ou à l'une des entreprises agréées par ce dernier et par la collectivité.

Dans le cas des travaux de renouvellement du branchement, aucun remblaiement ne pourra être effectué avant que le service des eaux n'ait vérifié la bonne réalisation des travaux.

CHAPITRE II

ABONNEMENTS

Article 6 - Demande de contrat d'abonnement.

Les abonnements sont accordés aux propriétaires et usufruitiers des immeubles ainsi qu'aux locataires ou occupants de bonne foi.

Un contrat est souscrit pour une durée minimum de un an. En conséquence, un propriétaire louant un appartement pour une durée inférieure, par exemple pour la saison d'hiver, gardera le contrat à son nom.

Le service des eaux est tenu de fournir de l'eau à tout candidat à l'abonnement remplissant les conditions énoncées au présent règlement, dans un délai de huit jours suivant la signature de la demande d'abonnement s'il s'agit d'un branchement existant.

S'il faut réaliser un branchement neuf, le délai nécessaire sera porté à la connaissance du candidat lors de la signature de sa demande.

Le service des eaux peut surseoir à accorder un abonnement ou limiter le débit du branchement si l'implantation de l'immeuble ou la consommation nécessite la réalisation d'un renforcement ou d'une extension de canalisation.

Avant de raccorder définitivement un immeuble neuf, le service des eaux peut exiger du pétitionnaire la preuve qu'il est en règle avec les règlements d'urbanisme et avec la réglementation sanitaire.

Article 7 - Règles générales concernant les abonnements ordinaires

Les abonnements ordinaires sont souscrits pour une période d'un an. Ils se renouvellent par tacite reconduction par période d'un an.

La souscription d'un contrat d'abonnement en cours d'exercice entraîne le paiement du volume d'eau réellement consommé à compter de la date de souscription.

L'abonnement et la location du compteur seront calculés au prorata des jours écoulés entre la date de souscription et la fin de l'exercice.

La résiliation d'un contrat d'abonnement en cours d'exercice entraîne le paiement du volume d'eau réellement consommé. La redevance d'abonnement et la location du compteur seront calculés au prorata des jours écoulés depuis le début de l'exercice.

Lors de la souscription de son abonnement, un exemplaire du tarif en vigueur est remis à l'abonné. Ce tarif précise la part de la recette revenant à chacun des intervenants.

Les modifications du tarif sont portées à la connaissance des abonnés par une information écrite.

Tout abonné peut consulter les délibérations fixant les tarifs ainsi que le contrat, s'il y a lieu, à la mairie ou au siège de la collectivité responsable du service.

Article 8 - Cessation, renouvellement, mutation et transfert des abonnements ordinaires

L'abonné ne peut renoncer à son abonnement qu'en avertissant le service des eaux 10 jours au moins avant la fin de la période en cours. A défaut de cet avertissement, l'abonnement se renouvelle de plein droit par tacite reconduction. Lors de la cessation de l'abonnement, le branchement est fermé et le compteur peut être enlevé.

Si après cessation de son abonnement sur sa propre demande, un abonné sollicite, dans un délai inférieur à un an par rapport à la fin de l'abonnement précédent, la réouverture du branchement et la réinstallation du compteur, le service des eaux peut exiger, en sus des frais de réouverture de branchement et de réinstallation du compteur, le paiement de l'abonnement pendant la période d'interruption.

En cas de changement d'abonné, pour quelque cause que ce soit, le nouvel abonné est substitué à l'ancien, sans frais autres que ceux, le cas échéant, de réouverture du branchement.

L'ancien abonné ou, dans le cas de décès, ses héritiers ou ayants droit restent responsables vis à vis du service des eaux de toutes sommes dues en vertu de l'abonnement initial.

En aucun cas, un nouvel abonné ne pourra être tenu responsable des sommes dues par le précédent abonné.

Article 9 - Abonnements ordinaires

Les abonnements ordinaires sont soumis aux tarifs fixés par la collectivité compétente. Ces tarifs comprennent, outre la location ou la participation à l'entretien et au renouvellement du compteur :

- Une redevance annuelle d'abonnement, qui couvre notamment les frais d'entretien du branchement.
- Une redevance au mètre cube correspondant au volume réellement consommé.

Article 10 - Abonnements temporaires

Des abonnements temporaires peuvent être consentis à titre exceptionnel, pour une durée limitée, sous réserve qu'il ne puisse en résulter aucun inconvénient pour la distribution d'eau.

Le service des eaux peut subordonner la réalisation des branchements provisoires pour abonnement temporaire au versement d'un dépôt de garantie à fixer dans chaque cas particulier.

Au cas où en raison du caractère temporaire des besoins en eau, l'aménagement d'un branchement spécial ne semblerait pas justifié, un particulier peut, après demande au service des eaux, être autorisé à prélever l'eau aux bouches de lavage par l'intermédiaire d'une prise spéciale, qui est installée par le service des eaux.

Les conditions de fourniture de l'eau, conformément au présent article, donnent lieu à l'établissement d'une convention spéciale.

CHAPITRE III

BRANCHEMENTS, COMPTEURS ET INSTALLATIONS INTERIEURES

Article 11 - Mise en service des branchements et compteurs

La mise en service du branchement ne peut avoir lieu qu'en présence de l'abonné et après paiement au service des eaux des sommes éventuellement dues pour son exécution, conformément à l'article 18 ci-après.

Les compteurs sont posés et entretenus en bon état de fonctionnement et d'étanchéité par le service des eaux ou l'entreprise agréée.

La position du compteur sera déterminée en collaboration avec le service des eaux.

Si le compteur est placé dans un bâtiment, la partie du branchement située dans ce bâtiment en amont du compteur doit rester accessible, afin que le service des eaux puisse s'assurer à chaque visite qu'aucun piquage illicite n'a été effectué sur ce tronçon de conduite.

Le type et le calibre des compteurs sont fixés par le service des eaux compte-tenu des besoins annoncés par l'abonné, conformément aux prescriptions réglementaires relatives aux instruments de mesure.

Si la consommation d'un abonné ne correspond pas aux besoins qu'il avait annoncés, l'une des parties peut proposer à l'autre la signature d'un avenant à la demande d'abonnement portant remplacement du compteur par un matériel adapté aux nouveaux besoins de l'abonné. L'opération s'effectue aux frais de l'abonné.

L'abonné doit signaler sans retard au service des eaux tout indice d'un fonctionnement défectueux du branchement et du compteur.

Article 12 - Installations intérieures de l'abonné, fonctionnement, règles générales

Tous les travaux d'établissement et d'entretien de canalisations après le compteur sont exécutés par les installateurs particuliers choisis par l'abonné et à ses frais. Le service des eaux est en droit de refuser l'ouverture d'un branchement si les installations intérieures sont susceptibles de nuire au fonctionnement normal de la distribution. L'abonné est seul responsable de tous les dommages causés à la collectivité ou aux tiers tant par l'établissement que par le fonctionnement des ouvrages installés par ses soins. Il appartient également à celui-ci, en fonction des caractéristiques du branchement, d'assurer, le cas échéant, la pose et l'entretien d'un réducteur de pression, au départ des installations intérieures.

Tout appareil qui constituerait une gêne pour la distribution ou un danger pour le branchement, notamment par coup de bélier, doit être immédiatement remplacé sous peine de fermeture de branchement. En particulier, les robinets de puisage doivent être à fermeture suffisamment lente pour éviter tout coup de bélier.

A défaut, le service des eaux peut imposer un dispositif anti-bélier.

Conformément au règlement sanitaire, les installations intérieures d'eau ne doivent pas être susceptibles, du fait de leur conception ou de leur réalisation, de permettre à l'occasion de phénomènes de retour d'eau, la pollution du réseau public d'eau potable par des matières résiduelles, des eaux nocives ou toute autre substance non désirable.

En conséquence, la mise en place à l'aval immédiat du compteur d'un dispositif anti-retour bénéficiant de la marque NF ANTIPOLLUTION ou agréé par l'autorité sanitaire est obligatoire. Ce dispositif sera installé aux frais de l'abonné qui devra en assurer la surveillance et le bon fonctionnement.

Lorsque les installations intérieures d'un abonné sont susceptibles d'avoir des répercussions nuisibles sur la distribution publique ou de ne pas être conformes aux prescriptions du règlement sanitaire départemental, le service des eaux, la direction des affaires sanitaires et sociales ou tout organisme mandaté par la collectivité peuvent, en accord avec l'abonné, procéder à leur vérification.

Pour éviter les préjudices qui peuvent résulter des ruptures de tuyaux, notamment pendant l'absence des usagers, les abonnés peuvent demander au service des eaux, avant leur départ, la fermeture du robinet sous bouche à clé à leurs frais (dans les conditions prévues au deuxième alinéa de l'article 20).

En cas d'urgence ou risque pour la santé publique, le service des eaux peut intervenir d'office et si nécessaire effectuer la fermeture du branchement.

Article 13 - Installations intérieures de l'abonné - Cas particuliers

Tout abonné disposant à l'intérieur de sa propriété de canalisations alimentées par de l'eau ne provenant pas de la distribution publique doit en avertir le service des eaux. Toute communication entre ces canalisations et la distribution intérieure après compteur est formellement interdite.

Pour raison de sécurité, l'utilisation des canalisations enterrées de la distribution publique pour constituer des prises de terre et l'utilisation des canalisations d'eau intérieures pour la mise à la terre des appareils électriques sont interdites.

Toute infraction aux dispositions de cet article entraîne la responsabilité de l'abonné et la fermeture de son branchement.

Article 14 - Installations intérieures de l'abonné, interdictions

Il est formellement interdit à l'abonné :

- 1) D'user de l'eau autrement que pour son usage personnel et celui de ses locataires et notamment d'en céder ou d'en mettre à la disposition d'un tiers sauf en cas d'incendie ;
- 2) De pratiquer tout piquage, ou orifice d'écoulement sur le tuyau d'amenée de son branchement depuis sa prise sur la canalisation publique jusqu'au compteur,
- 3) De modifier les dispositions du compteur, d'en gêner le fonctionnement, d'en briser les plombs ou cachets,
- 4) De faire sur son branchement des opérations autres que la fermeture ou l'ouverture des robinets d'arrêt ou du robinet de purge. L'abonné ayant la garde de la partie du branchement non située sur le domaine public, les mesures conservatoires qu'il peut être amené à prendre de ce fait ne sont pas visées, sous réserve qu'il en ait immédiatement averti le service des eaux.

Toute infraction au présent article expose l'abonné à la fermeture immédiate de son branchement sans préjudice des poursuites que le service pourrait exercer contre lui.

Toutefois, la fermeture du branchement doit être précédée d'une mise en demeure préalable de quinze jours notifiée à l'abonné, excepté le cas où la fermeture est nécessaire pour éviter des dommages aux installations, protéger les intérêts des autres abonnés ou faire cesser un délit.

Article 15 - Manœuvre des robinets sous bouche à clé et démontage des branchements

La manœuvre du robinet sous bouche à clé de chaque branchement est uniquement réservée au service des eaux et interdite aux usagers. En cas de fuite dans l'installation intérieure, l'abonné doit, en ce qui concerne son branchement se borner à fermer le robinet du compteur.

Le démontage partiel ou total du branchement ou du compteur ne peut être fait que par le service des eaux ou l'entreprise agréée et aux frais du demandeur.

Toute infraction au présent article expose l'abonné au paiement de vingt montants forfaitaires définis par délibération ainsi qu'à la fermeture immédiate de son branchement.

Article 16 - Compteurs : relevés, fonctionnement, entretien

Toutes facilités doivent être accordées au service des eaux pour le relevé du compteur qui a lieu au moins une fois par an pour les abonnements ordinaires et dans les conditions prévues à leur contrat pour les abonnements spéciaux.

Si à l'époque d'un relevé, le service des eaux ne peut accéder au compteur, il est laissé sur place, soit un avis de second passage, soit une carte-relevé que l'abonné doit retourner complétée au service des eaux dans un délai maximal de dix jours. Si, lors du second passage, le relevé ne peut encore avoir lieu ou si la carte-relevé n'a pas été retournée dans le délai prévu, la consommation est provisoirement fixée au niveau de celle de la période correspondante de l'année précédente : le compte est apuré ultérieurement à l'occasion du relevé suivant. En cas d'impossibilité d'accès au compteur lors du relevé suivant, le service des eaux est en droit d'exiger de l'abonné qu'il le mette en mesure, en lui fixant rendez-vous, de procéder contre remboursement des frais par l'abonné à la lecture du compteur, et ceci dans le délai maximum de 30 jours ; faute de quoi, de même qu'en cas de fermeture de la maison, le service des eaux est en droit de procéder à la fermeture du branchement.

En cas d'arrêt du compteur, la consommation pendant l'arrêt est calculée sauf preuve contraire apportée par l'une ou l'autre des parties sur la base de la consommation pendant la période correspondante de l'année précédente ou, à défaut, sur celle de l'année en cours, s'il y a eu mesure de consommation pendant un laps de temps nettement déterminé.

Dans le cas où l'abonné refuserait de laisser faire les réparations jugées nécessaires au compteur et au robinet d'arrêt avant compteur, le service des eaux supprime immédiatement la fourniture de l'eau, tout en étant en droit d'exiger le paiement de la redevance d'abonnement jusqu'à la fin de l'abonnement.

Le service des eaux peut également être amené à faire installer un regard de comptage en limite de propriété, au frais de l'abonné, si celui-ci refuse toute intervention : relevé du compteur ou réparations nécessaires.

Lorsqu'il réalise la pose d'un nouveau compteur et qu'il accepte l'ouverture d'un branchement, le service des eaux prend toutes dispositions utiles pour qu'une bonne protection du compteur contre le gel et les chocs soit réalisée dans des conditions climatiques normales de la région concernée.

Il informe par ailleurs l'abonné des précautions complémentaires à prendre pour assurer une bonne protection contre le gel dans des circonstances particulières. Faute de prendre ces précautions, l'abonné serait alors responsable de la détérioration du compteur.

Ne sont réparés ou remplacés aux frais du service que les compteurs ayant subi des détériorations indépendantes du fait de l'utilisateur et des usures normales.

Tout remplacement et toute réparation de compteur dont le plomb de scellement aurait été enlevé et qui aurait été ouvert ou démonté, ou dont la détérioration serait due à une cause étrangère à la marche normale d'un compteur (incendie, introduction de corps étrangers, carence de l'abonné dans la protection du compteur, chocs extérieurs, etc...) sont effectués par le service aux frais de l'abonné. Il est alors tenu compte de la valeur amortie du compteur.

Les dépenses ainsi engagées par le service des eaux pour le compte d'un abonné font l'objet d'un mémoire dont le montant est recouvré dans les mêmes conditions que les factures d'eau.

Article 17 - Compteurs, vérification

Les compteurs sont changés tous les 15 ans par le service des eaux. De plus, le service des eaux pourra procéder à la vérification des compteurs aussi souvent qu'il le juge utile. Ces vérifications ne donneront lieu à aucune allocation à son profit.

Le compteur reste propriété du service des eaux et sera loué à l'abonné.

L'abonné a le droit de demander à tout moment la vérification de l'exactitude des indications de son compteur. En cas de contestation, l'abonné a la faculté de demander la dépose du compteur, en vue de son étalonnage.

La tolérance de l'exactitude est celle donnée par la réglementation en vigueur.

Les frais de vérification seront, préalablement à l'opération, indiqués à l'abonné.

Si le compteur répond aux prescriptions réglementaires visées à l'article 11, les frais de vérification sont à la charge de l'abonné. Si le compteur ne répond pas aux prescriptions réglementaires, les frais de vérification sont supportés par le service des eaux. De plus, la facturation sera s'il y a lieu rectifiée à compter de la date du précédent relevé. Le service des eaux a le droit de procéder à tout moment et à ses frais à la vérification des indications des compteurs des abonnés.

Dans le cas où le compteur ne répondrait plus aux prescriptions réglementaires, la consommation depuis le début de l'année en cours sera calculée, si possible, sur la base des consommations relevées lors des trois années précédentes.

CHAPITRE IV

PAIEMENTS

Article 18 - Paiement du branchement et du compteur

Toute installation de branchement donne lieu au paiement par le demandeur du coût du branchement au vu du mémoire établi par le service des eaux ou l'entreprise agréée par la collectivité, lui-même établi, le cas échéant, sur la base du bordereau de prix préalablement accepté par la collectivité.

Le demandeur a également à supporter les frais de pose du compteur.

Conformément à l'article 11 ci-dessus, la mise en service du branchement n'a lieu qu'après paiement des sommes dues.

Article 19 - Paiement des fournitures d'eau

Les redevances d'abonnement et la location du compteur sont payables par année. Les redevances au mètre-cube correspondant à la consommation sont payables dès constatation. Toutefois, dans le cas de relevés annuels, le service des eaux pourra facturer un acompte estimé de la consommation annuelle, sur la base correspondant à la moitié de la consommation annuelle précédente. Cet acompte sera défini par délibération du conseil municipal. Ce montant sera payable à semestre échu en même temps que la redevance d'abonnement du semestre suivant.

Le montant de la redevance d'abonnement est dû en tout état de cause.

Sauf disposition contraire, le montant des redevances doit être acquitté à l'échéance indiquée sur la facture. Toute réclamation doit être adressée par écrit au service des eaux.

L'abonné n'est jamais fondé à solliciter une réduction de consommation en raison de fuites dans ses installations intérieures car il a toujours la possibilité de contrôler lui-même la consommation indiquée par son compteur.

Si les redevances ne sont pas payées à échéance, et si l'abonné ne peut apporter la preuve du bien fondé de sa réclamation, le branchement peut être fermé jusqu'à paiement des sommes dues, un mois après notification de la mise en demeure, sans préjudice des poursuites qui peuvent être exercées contre l'abonné. La réouverture du branchement intervient après justification par l'abonné auprès du service des eaux du paiement de l'arriéré.

Les redevances sont mises en recouvrement par le service des eaux, habilité à en faire poursuivre le versement par tous moyens de droit commun.

Article 20 - Frais de fermeture et de réouverture du branchement

Les frais de fermeture et de réouverture du branchement sont à la charge de l'abonné. A titre de simplification et dans un esprit d'égalité de traitement, le montant de chacune de ces opérations est fixé forfaitairement par délibération du Conseil Municipal, selon le barème suivant :

- Une simple résiliation ou une fermeture demandée en application de l'article 12, soit un montant forfaitaire;
- une impossibilité de relevé du compteur, un non-paiement des redevances ou des frais d'intervention du service des eaux (ou de l'entreprise qu'il a agréée) en matière d'entretien et de renouvellement du branchement (article 5), sauf le cas où la réclamation de l'abonné est justifiée, soit cinq montants forfaitaires;
- une réouverture d'un branchement fermé en application de l'article 14, soit dix montants forfaitaires.

La fermeture du branchement ne suspend pas le paiement de la redevance d'abonnement, tant que celui-ci n'a pas été résilié. Toutefois, la résiliation sera considérée comme prononcée à l'issue de la première année suivant la fermeture, sauf demande contraire de l'abonné.

Article 21 - Paiement des prestations et fournitures d'eau relatives aux abonnements temporaires

Les frais de pose et d'entretien des tuyaux et de compteur, pour les abonnements temporaires, font l'objet de conventions spéciales avec le service des eaux et sont à la charge de l'abonné.

La fourniture d'eau est facturée et payable dans les conditions fixées par lesdites conventions ou, à défaut, par application de celle fixées à l'article 19, sauf que le montant à verser sera défini par délibération du conseil municipal.

Article 22 - Remboursement d'extensions et autres frais en cas de cessation d'abonnement

Lorsque pour desservir un abonné, il a été établi des installations spéciales (canalisations, branchement ...), cet abonné, s'il résilie

son abonnement dans un certain délai, peut être obligé à verser une indemnité qui doit être prévue au contrat d'abonnement ou à la convention éventuellement passée pour la réalisation des installations.

CHAPITRE V

INTERRUPTIONS ET RESTRICTIONS DU SERVICE DE DISTRIBUTION

Article 23 - Interruption résultant de cas de force majeure et de travaux

Le service ne peut être tenu responsable d'une perturbation de la fourniture due à un cas de force majeure.

Le service des eaux avertit les abonnés 24 heures à l'avance lorsqu'il procède à des travaux de réparation ou d'entretien prévisibles.

Article 24 - Restrictions à l'utilisation de l'eau et modification des caractéristiques de distribution

En cas de force majeure, notamment de pollution des eaux, le service des eaux a, à tout moment, le droit d'apporter en accord avec la collectivité des limitations à la consommation d'eau en fonction des possibilités de la distribution, ou des restrictions aux conditions de son utilisation pour l'alimentation humaine ou les besoins sanitaires.

Dans l'intérêt général, la collectivité se réserve le droit d'autoriser le service des eaux, à procéder à la modification du réseau de distribution ainsi que de la pression de service - tout en respectant les prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental - même si les conditions de desserte des abonnés doivent en être modifiées, sous réserve que le service des eaux ait, en temps opportun, averti les abonnés des conséquences des dites modifications.

Article 25 - Cas du service de lutte contre l'incendie

Le débit maximal dont peut disposer l'abonné est celui des appareils installés dans sa propriété et coulant à gueule bée. Il ne peut en aucun cas, pour essayer d'augmenter ce débit, aspirer mécaniquement l'eau du réseau.

Lorsqu'un essai des appareils d'incendie de l'abonné est prévu, le service des eaux doit en être averti trois jours à l'avance, de façon à pouvoir y assister éventuellement et, le cas échéant, y inviter le service de protection contre l'incendie.

En cas d'incendie ou d'exercices de lutte contre l'incendie, les abonnés doivent, sauf cas de force majeure, s'abstenir d'utiliser leur branchement.

En cas d'incendie et jusqu'à la fin du sinistre, les conduites du réseau de distribution peuvent être fermées sans que les abonnés puissent faire valoir un droit quelconque à dédommagement.

La manœuvre des robinets sous bouche à clé et des bouches et poteaux d'incendie incombe au seul service des eaux et service de protection contre l'incendie

CHAPITRE VI

DISPOSITIONS D'APPLICATION

Article 26- Pénalités

Indépendamment du droit que le Service des Eaux se réserve par les précédents articles de suspendre les fournitures d'eau et de résilier d'office l'abonnement sans qu'il soit besoin d'une mise en demeure préalable, les infractions au présent règlement sont, en tant que de besoin, constatées soit par les agents du service des eaux, soit par la personne responsable de la collectivité ou son délégué et peuvent donner lieu à des poursuites devant les tribunaux compétents.

Article 27 - Date d'application

Le présent règlement est mis en vigueur à dater du 25 janvier 2002, tout règlement antérieur étant abrogé de ce fait.

Article 28 - Modification du règlement

Des modifications au présent règlement peuvent être décidées par le conseil municipal et adoptées selon la même procédure que celle suivie pour le règlement initial. Toutefois, ces modifications ne peuvent entrer en vigueur qu'après avoir été portées à la connaissance des abonnés, trois mois avant leur mise en application, par exemple à l'occasion de l'expédition d'une facture.

Ces derniers peuvent user du droit de résiliation qui leur est accordé par l'article 8 ci-dessus. Les résiliations qui interviennent dans ces conditions ont lieu de part et d'autre sans indemnité.

Article 29 - Clause d'exécution

Le maire, les agents du service des eaux habilités à cet effet et le receveur municipal en tant que de besoin, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement.

Délibéré et voté par le conseil municipal
de BOZEL dans sa séance du 28 juin 2001.
Modifié le 25 janvier 2002

Le Maire,
Mme PERROT Françoise



M O D È L E

CONTRAT D'ABONNEMENT ORDINAIRE AU SERVICE DE DISTRIBUTION D'EAU

Numéro d'abonnement :

Date et mise en service du branchement (5)
Date de départ de l'abonnement :

- Type d'abonnement :
- Diamètre du branchement :

Entre : la Commune de BOZEL
et M., Mme, Mlle
demeurant à (1)
agissant en qualité de (2)

dénoté ci-après l'abonné.

Il est convenu :

- qu'un abonnement au service de distribution d'eau désigné ci-dessus est souscrit par l'abonné dans les conditions définies par le présent contrat pour la desserte de l'immeuble sis à
- que cet abonnement est destiné (3) aux besoins domestiques de (4) personnes,
aux besoins ci-après :

L'abonné déclare avoir pris connaissance des tarifs en vigueur au jour de la signature du présent contrat.

Il s'engage à se conformer au règlement du service de distribution d'eau dont un exemplaire lui a été remis sans préjudice des voies de recours de droit commun.

Le contrat d'abonnement entre en vigueur lors de la fourniture d'eau réalisée dans les conditions prévues au règlement du service susvisé.

Toutes les factures devront être envoyées à l'adresse suivante (6)

Fait à _____, le _____

L'abonné,

Le service des eaux,

N.B. : les renseignements ci-dessus, qui font l'objet d'un traitement informatisé, sont indispensables à toute fourniture d'eau, et sont strictement réservés aux besoins du service. Tout abonné bénéficie du droit d'accès et de rectification prévu par la loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

- (1) Adresse complète du domicile habituel.
- (2) Indiquer en qualité de propriétaire, de locataire etc...
- (3) Rayer la mention inutile.
- (4) Indiquer le nombre de personnes vivant habituellement dans l'immeuble.
- (5) La fourniture de l'eau est assurée dans un délai de 8 jours suivant la signature de l'abonnement s'il s'agit d'un branchement existant en état de fonctionnement.
- (6) Indiquer le nom et l'adresse de la personne qui paye les factures.

Annexe 3
Délibération fixant le prix de l'eau

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL DU
20 décembre 2002

Nombre de membres en exercice : 19 Présents : 15. Votants : 18
L'an Deux Mille deux, le vingt décembre, à 18 heures 30,
le Conseil Municipal légalement convoqué s'est réuni en séance publique
sous la Présidence de Françoise PERROT, Maire

DELIBERATION N°187/12/2002

Présents (15) :

PERROT F	SEIGLE-FERRAND C	PERROTTO G	DURAZ M
MIQUEL C	CANOVA JP	EXCOFFIER R	DURAZ JL
MACHET S	EXCOFFIER F	FAVARO R	TISON C
MUGNIER E	BRUN A	BERNARD G	

Excusés (3) :

FABRE M donne pouvoir à DURAZ M
THOMAS S donne pouvoir à CANOVA JP
BRUN N donne pouvoir à SEIGLE FERRAND C

Absent (1) :

CHARDON Olivier

Secrétaire :

BERNARD G

OBJET PRIX DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT 2003

LE CONSEIL MUNICIPAL, après en avoir délibéré, à l'unanimité,

- **DECIDE** de porter le montant du mètre cube d'eau à :
 - . Eau HT 0.70 €
 - . Assainissement 0.37 €
- **DIT** que la prime fixe (abonnement) sera de 30 €, et la location de compteur de 10 €,
- **AUTORISE** le Maire à signer tous documents qui seraient la suite ou la conséquence de cette décision.


POUR EXTRAIT CERTIFIE CONFORME

Le Maire certifie que la présente délibération a été :

. Transmise à la Sous-préfecture le : 24.12.02

. Publiée ou Notifiée le : 26.12.02

. et rendue Exécutoire le : 27.12.02

Le Maire, 
Françoise PERROT

Annexe 4

Etude sur l'influence du vieillissement sur le débit des compteurs d'eau

L'INFLUENCE DU VIEILLISSEMENT SUR LES DÉBITS DES COMPTEURS D'EAU

Dominique NARBÉ-BURU et Jean-Paul RAYNEAU (*)



L'étude menée par le syndicat départemental des eaux de la Vienne révèle que l'âge des compteurs a une réelle influence sur les débits enregistrés.

Le sous-comptage peut atteindre 30 % sur des compteurs âgés de plus de quinze ans. Ce bilan prouve, s'il en était besoin, la nécessité d'un renouvellement du parc des compteurs gérés directement ou indirectement par les communes.

Le Siveer a mené diverses études diagnostic de réseau avec le concours de la société Proxima.

Dans le cadre de ces études, il s'imposait d'évaluer les volumes d'eau non comptabilisés et, donc, d'apprécier la qualité du comptage des ventes.



(*) Siveer, Syndicat départemental des Eaux de la Vienne
55, rue de Bonneuil-Matours
86000 Poitiers.

COMPOSITION DE L'ÉCHANTILLON

Compteurs diamètre 12-15 mm, type :
vitesse jets multiples noyés

TRANCHE D'ÂGE	NOMBRE DE COMPTEURS DU PARC	CONSOMMATION MOYENNE ANNUELLE DE CHAQUE COMPTEUR m ³ /an	CONSOMMATION ANNUELLE GLOBALE DE LA CATÉGORIE m ³	NOMBRE DE COMPTEURS DE L'ÉCHANTILLON
Inf. à 10 ans	277	87	24 099	21
10 à 15 ans	161	138	22 218	21
16 à 20 ans	49	105	5 145	15
Sup. à 20 ans	81	109	8 829	24

Fig. 1

Cette démarche a conduit tout naturellement à procéder à un étalonnage d'un échantillon de compteurs représentatif du parc de la collectivité concernée, et parmi les critères d'échantillonnage il a été retenu le diamètre et l'âge du compteur.

Cet article résume les principaux résultats des différentes mesures réalisées

lors d'une étude concernant une commune de la Vienne.

Il s'agit d'un parc constitué en grande partie de compteurs de diamètre 12-15 mm, de type « vitesse jets multiples noyés » dont certains ont jusqu'à trente ans d'âge.

Chaque compteur de l'échantillon a fait l'objet d'un étalonnage « 3 points » sur un banc d'essai :

- au débit minimum (Q_{\min}) ;
- au débit de transition (Q_t) ;
- au débit nominal (Q_n).

Puis chaque catégorie a été affectée d'un pourcentage d'erreur à chacun de ces trois débits obtenu par la moyenne arithmétique des erreurs relevées sur chacun des compteurs qui la composent (voir encadré).

La constitution de l'échantillon



Pour la famille des compteurs de diamètre 12-15 mm (groupés), on a classé les compteurs selon les tranches d'âge suivantes :

- moins de 10 ans ;
- 10 à 15 ans ;
- 16 à 20 ans ;
- plus de 20 ans.

Et pour chacune de ces catégories, on a prélevé environ 10 % du parc complet, en choisissant les compteurs dont la consommation moyenne annuelle est la plus proche de la consommation moyenne annuelle de la famille rapportée au nombre de compteurs qui la composent (fig. 1).

Les erreurs de comptage

Les résultats des mesures réalisées selon la méthodologie décrite permettent d'évaluer les défauts de comptage pour la période d'activité du compteur (fig. 3).

Quelle que soit la tranche d'âge considérée, on constate un sous-comptage pour les compteurs du parc étudié (diamètre 12-15 mm, type jets multiples noyés). Ce sous-comptage demeure inférieur à 5 % pour les compteurs d'âge inférieur à 15 ans,

LA PONDÉRATION DES ERREURS DE COMPTAGE

Les erreurs de comptage ont été pondérées :

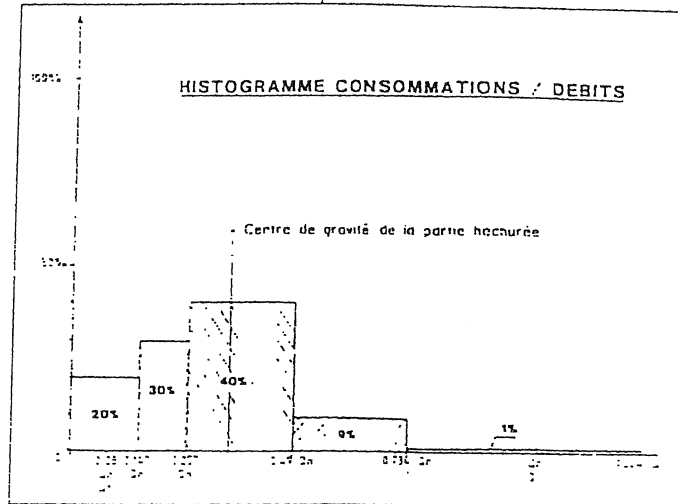
- par la consommation réelle de chaque catégorie (à partir de la consommation moyenne annuelle) :
- par la répartition des consommations en fonction des débits à partir d'un histogramme statistique (fig. 2) qui montre que :
 - 20 % de la consommation est enregistrée à un débit moyen voisin du débit de transition.
 - 80 % de la consommation est enregistrée à un débit moyen de 0,344 Q nominal (abscisse du centre de gravité des

pavés 30 %, 40 %, 9 %, 1 %).

Pour chaque catégorie on a donc finalement retenu :

- l'erreur au débit de transition ;
- l'erreur à 0,344 Q nominal (obtenue par interpolation des erreurs relevées au débit de transition et au débit nominal).

Puis, en appliquant l'erreur relevée au débit de transition à 20 % de la consommation de la catégorie et celle calculée à 0,344 Q nominal à 80 % de cette consommation, on a ainsi déterminé l'erreur pondérée pour chaque catégorie.



mais il atteint 14 % pour la tranche d'âge 15-20 ans. Pour les compteurs d'âge supérieur à 20 ans, le sous-comptage diminue de façon anormale. Il faut sans doute attribuer ce phénomène au fait que, lors du vieillissement d'un compteur, un phénomène d'encrassement provoque le freinage du mécanisme et est la cause d'un sous-comptage plus ou moins rapide. Mais dans le cas des compteurs à jets multiples, on constate pour certains compteurs très âgés, une obstruction des orifices distributeurs d'eau qui, en provoquant une augmentation de la vitesse d'eau, induit un surcomptage notoire ; en conséquence, l'erreur de comptage est peu significative pour les compteurs de tranche d'âge supérieure à 20 ans.

Une partie de l'eau consommée chez certains abonnés s'effectue à un débit inférieur au débit de démarrage des compteurs (fuites légères de robinets ou de chasses d'eau de débit moyen unitaire de 5 à 10 l/h). Ce défaut de comptage est alors étroitement lié au débit de démarrage du compteur.

Afin de corréliser ce défaut de comptage avec le vieillissement des compteurs, la société Proxima a procédé à la mesure du débit de démarrage sur l'échantillon de compteurs selon les diverses tranches d'âge : une tranche d'âge supplémentaire de 0 à 5 ans a été constituée afin de mesurer plus finement le phénomène (fig. 4 et 5).

On constate que, sur les compteurs récents d'âge inférieur à 5 ans, le débit de démarrage est relativement faible, de l'ordre de 5 l/h, ce qui correspond à peu près au débit de démarrage annoncé par le constructeur.

En revanche, pour les compteurs plus âgés, le débit de démarrage est nettement plus important et atteint des valeurs de 13 à 14 l/h pour des compteurs présentant plus de 15 ans d'âge ; l'incidence sur le défaut de comptage est alors particulièrement sensible.

Afin de quantifier le défaut de comptage lié au débit de démarrage du compteur, il a été pris en compte :

- un facteur d'inactivité du compteur de 0,94 (considérant qu'en moyenne la durée du débit de transit liée à la consommation domestique est d'environ 1 h 30 par jour ;

- le fait que statistiquement on observe des fuites de type goutte à goutte sur les robinets et les chasses d'eau chez 15 % des abonnés.

Sur ces bases on a évalué le défaut de comptage pour chaque tranche d'âge et déterminé l'erreur pondérée à partir des consommations moyennes annuelles de chaque catégorie (fig. 6).

On voit que pour les compteurs récents (d'âge inférieur à 5 ans), l'erreur demeure relativement faible et répond aux caractéristiques habituelles des compteurs neufs. Pour les compteurs d'âge compris entre 5 et 15 ans, l'erreur avoisine les 10 % et s'aggrave nettement après 15 ans pour atteindre en moyenne 15 %.

En cumulant les défauts de comptage en période d'activité et d'inactivité du compteur, on peut estimer le défaut de comptage global selon les tranches d'âge (fig. 7).

Pour les compteurs d'âge inférieur à 15 ans, le défaut de comptage avoisine les 10 %, la cause principale est imputable au débit de démarrage des compteurs qui demeure cependant, pour cette tranche d'âge, relativement satisfaisant.

Courant
novembre - décembre 1992

DÉFAUTS DE COMPTAGE SELON L'ÂGE DES COMPTEURS
DURANT LA PÉRIODE D'ACTIVITÉ
DES COMPTEURS



TRANCHE D'ÂGE	ERREUR À Q_t %	ERREUR À $0,344 Q_m$ %	ERREUR PONDÉRÉE m^3/an	ERREUR PONDÉRÉE %
Inf. à 10 ans	- 1,12	- 3,75	- 777	- 3,2
10 à 15 ans	- 2,37	- 1,9	- 443	- 2
16 à 20 ans	- 10,88	- 15,38	- 745	- 14,5
Sup. à 20 ans	- 0,55	- 0,375	- 36	- 0,4

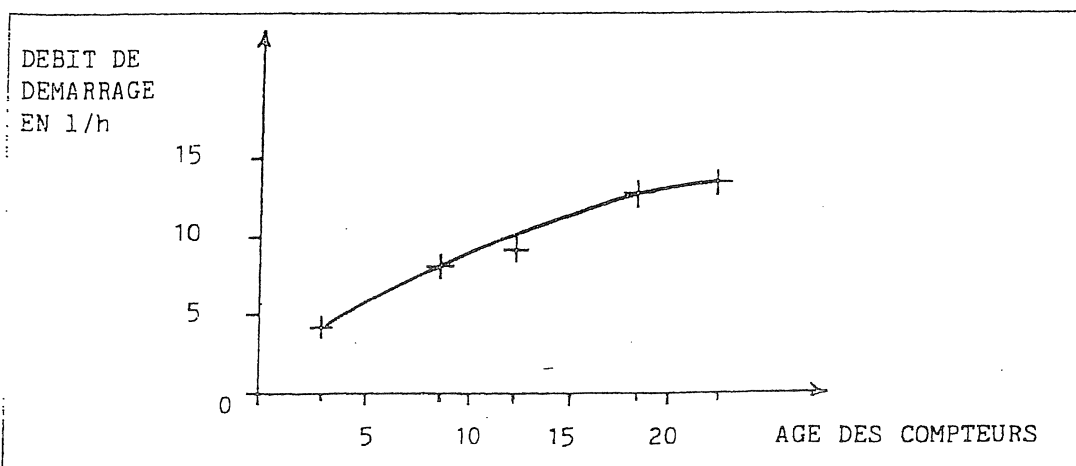
Fig. 3

DÉBITS DE DÉMARRAGE DES COMPTEURS
SELON LES TRANCHES D'ÂGE



TRANCHE D'ÂGE	NOMBRE DE COMPTEURS DE L'ÉCHANTILLON	NOMBRE DE COMPTEURS DU PARC	DÉBITS DE DÉMARRAGE (l/h)
Inf. à 5 ans	10	72	4,95
5 à 10 ans	11	205	6,65
10 à 15 ans	21	161	9,33
16 à 20 ans	15	49	12,8
Sup. à 20 ans	24	61	13,8

Fig. 4



Influence
du vieillissement
sur le débit
de démarrage
des compteurs



Fig. 5

Comans
novembre - décembre 1992

**DÉFAUTS DE COMPTAGE
SELON L'ÂGE DES COMPTEURS
DURANT LA PÉRIODE D'INACTIVITÉ
DES COMPTEURS**

TRANCHE D'ÂGE	CONSOMMATION MOYENNE GLOBALE ANNUELLE DE LA CATÉGORIE (m ³ /an)	ERREUR PONDÉRÉE (m ³ /an)	ERREUR PONDÉRÉE %
Inf. à 5 ans	8 642	- 440	- 5.1
5 à 10 ans	15 457	- 1 684	- 10.9
10 à 15 ans	22 218	- 1 855	- 8.3
16 à 20 ans	5 145	- 775	- 15
Sup. à 20 ans	8 829	- 1 381	- 15.6

Fig. 6

**DÉFAUTS DE COMPTAGE GLOBAL
SELON L'ÂGE DES COMPTEURS**

TRANCHE D'ÂGE	ERREUR PONDÉRÉE EN PÉRIODE D'ACTIVITÉ DU COMPTEUR		ERREUR PONDÉRÉE EN PÉRIODE D'INACTIVITÉ DU COMPTEUR		ERREUR PONDÉRÉE GLOBALE	
	m ³ /an	%	m ³ /an	%	m ³ /an	%
Inf. à 10 ans	- 777	- 3.2	- 2 124	- 8.8	- 2 906	- 12
10 à 15 ans	- 443	- 2	- 1 855	- 8.3	- 2 298	- 10.3
16 à 20 ans	- 745	- 14.5	- 775	- 15	- 1 520	- 29.5
Sup. à 20 ans	- 36	- 0.4	- 1 381	- 15.6	- 1 417	- 16

Fig. 7

Pour ce qui concerne les tranches d'âge supérieures à 15 ans le sous-comptage est particulièrement aggravé par le défaut de comptage aux faibles débits, il se situe alors entre 15 et 30 %.

Une politique du renouvellement des compteurs



L'étude menée par le Siveer et la société Proxima, concernant l'influence du vieillissement sur le débit des compteurs d'abonnés et ses conséquences sur les défauts de comptage d'un parc de compteurs, a permis de mieux appréhender les modalités d'une politique de renouvellement des compteurs.

Ainsi, pour le parc considéré comp-

teurs de diamètre 12-15 mm de type vitesse à jets multiples noyés, le sous-comptage du parc est voisin de 10 % pour les compteurs présentant moins de 15 ans d'âge. Il atteint 30 % pour les compteurs de la tranche d'âge 15-20 ans. Au-delà de 20 ans, on constate que le sous-comptage se stabilise vers 16 %. Cette réduction du phénomène est liée au fait que, pour les compteurs à jets multiples, le vieillissement aggrave le sous-comptage aux faibles débits, mais réduit ce défaut pour les compteurs très âgés aux débits importants, en raison de l'obstruction des orifices distributeurs d'eau situés à l'intérieur du compteur, occasionnant une augmentation de la vitesse de l'eau, paramètre déterminant le débit enregistré.

A la lumière de cette étude, il apparaît qu'après 15 ans, d'âge le défaut global du parc de compteurs s'aggrave de 50 à 100 % ; le Siveer soucieux d'améliorer la qualité du comptage de ses collectivités adhérentes, s'est résolument engagé dans une politique

de renouvellement des compteurs en renouvelant chaque année, selon les possibilités financières de chaque collectivité, 7 à 10 % de leur parc de manière à maintenir, à terme, un parc de compteurs d'âge inférieur à 15 ans. ■



Annexe 5
Analyse comparative des qualités
de l'eau potable
(Décret 89-3 et Décret 2001-1220)
Paramètres de qualité
Recommandations sanitaires

Comparaison des qualités de l'eau potable (Décret 89-3 / Décret 2001-1220)

NB. Les nouvelles normes (notes grisées) seront appliquées à partir du 25/12/2003

PARAMETRES	Décret 89-3		Décret 2001-1220		Notes
	Limites de qualité	Valeurs recommandées	Limites de qualité	Références de qualité	
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
Bactéries aérobies revivifiables à 22°C/ml		Eau non traitée < 100 Eau traitée < 20	100		
Bactéries aérobies revivifiables à 37°C/ml		Eau non traitée < 10 Eau traitée < 2	20		
Spores de bactéries anérobies sulfito-réductrices	1 / 20 ml		0 / 50 ml		
Salmonelles dans 5 l	0				
Bactériophages fécaux	0 / 50 ml				
Entérovirus dans 10 l	0				
Staphylocoques pathogènes dans 100 ml	0				
Coliformes dans 100 ml (eau non traitée)	0 dans 95% des analyses				
Coliformes dans 100 ml (eau traitée)	0				
Coliformes thermotolérants	0 / 100 ml		0 / 100 ml (E. Coli)		
Streptocoques fécaux	0 / 100 ml		0 / 100 ml (Entérocoques)		
Pseudomonas aeruginosa			0 / 250 ml		

PARAMETRES	Décret 89-3		Décret 2001-1220		Notes
	Limites de qualité	Valeurs recommandées	Limites de qualité	Références de qualité	
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES					
Couleur	15 u. PtCo			≤15 (mg/l de Pt en réf. à l'échelle Pt/Co)	
Turbidité	2 NTU		1 NFU	0,5 (2 NFU robinets)	Du 25/12/03 au 25/12/08
Odeur	Nulle ou 2 à 15°C (taux de dilution)			Nulle ou 3 à 25°C (taux de dilution)	
Saveur	Nulle ou 3 à 25°C (taux de dilution)			Nulle ou 3 à 25°C (taux de dilution)	
PARAMETRES PHYSICOCHEMIS					
Température (°C)	25			25	
pH	6,5 à 9			6,5 à 9	
Conductivité à 20°C, ($\mu S.cm^{-1}$)		≈ 400		180 / 1000	Les eaux ne doivent pas être corrosives
Chlorures (mg/l)	200			250	Eaux non agressives
Sulfates (mg/l)	250			250	
Calcium (mg/l)		< 100			
Magnésium (mg/l)	50				
Sodium (mg/l)	150			200	
Potassium (mg/l)	12				
Aluminium total ($\mu g/l$)	200			200	< 500 pour eau chauffée
Résidus secs à 175/185 °C	1500 mg/l				
Agressivité	Absence		Absence		

PARAMETRES	Décret 89-3		Décret 2001-1220		Notes
	Limites de qualité	Valeurs recommandées	Limites de qualité	Références de qualité	
SUBSTANCES INDESIRABLES					
Nitrates (mg/l)	50		50 (avec [Nitrates]/50 + [Nitrites]/3 < 1)		
Nitrites (mg/l)	0,1		0,1		≤0,1 pour eau traitée
Ammonium (mg/l)	0,5			0,1	0,5 pour eau souterraine naturelle
Azote Kjeldhal (mg/l)	1				
Oxydabilité au KMnO ₄ (mg/l d'O ₂)	5			5	
Hydrogène sulfuré	Absence / Non détectable à l'odeur				
Substances extractibles au chloroforme		<0,1 mg/l			
Hydrocarbures dissous	0,01 mg/l				
Phénols (µg/l)	0,5				
Bore (mg/l)		<1	1		
Agents de surface (mg/l de	0,2				
Fer (µg/l)	200			200	
Manganèse (mg/l)	0,05			0,05	
Cuivre (mg/l)	1		2	1	
Zinc (mg/l)	5				
Phosphore (mg/l)	5				
Argent (mg/l)	0,01				
Fluor de 8 à 12 °C (mg/l)	1,5				
Fluor de 25 à 30 °C (mg/l)	0,7				
Fluorures (mg/l)				1,5	

PARAMETRES	Décret 89-3		Décret 2001-1220		Notes
	Limites de qualité	Valeurs recommandées	Limites de qualité	Références de qualité	
Baryum (mg/l)		< 0,1	0,7		
Chlore libre résiduel (mg/l)		< 0,1		Absence d'odeur ou de saveur	
MEST		Absence			
SUBSTANCES TOXIQUES					
Arsenic ($\mu\text{g/l}$)	50		10		A partir du 25/12/03
Cadmium ($\mu\text{g/l}$)	5		5		
Cyanures ($\mu\text{g/l}$)	50		50		
Chrome total ($\mu\text{g/l}$)	50		50		
Mercurure ($\mu\text{g/l}$)	1		1		
Nickel ($\mu\text{g/l}$)	50		20		A partir du 25/12/03
Plomb ($\mu\text{g/l}$)	50		10		Du 25/12/03 au 25/12/13
Antimoine ($\mu\text{g/l}$)	10		5		A partir du 25/12/03
Sélénium ($\mu\text{g/l}$)	10		10		
Hydrocarbures polycycliques aromatiques ($\mu\text{g/l}$) (benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[ghi]fluoranthène, indéno[1,2,3-cd]pyrène))	0,2		0,1		A partir du 25/12/03
Benzo[a]pyrène ($\mu\text{g/l}$)	0,01		0,01		
Pesticides ($\mu\text{g/l}$)	Cf. bulletin d'analyses		0,1 (pour tous les pesticides) / 0,03 (aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde)		A partir du 25/12/03

PARAMETRES	Décret 89-3		Décret 2001-1220		Notes
	Limites de qualité	Valeurs recommandées	Limites de qualité	Références de qualité	
Composés organohalogénés volatils	Cf. bulletin d'analyses				
Benzène ($\mu\text{g/l}$)			1		A partir du 25/12/03
Bromates ($\mu\text{g/l}$)			10		Du 25/12/03 au 25/12/08
Chlorure de vinyle ($\mu\text{g/l}$)			0,5		
1,2-dichloroéthane ($\mu\text{g/l}$)			3		
Epichlorhydrine ($\mu\text{g/l}$)			0,1		
Tétrachloroéthylène et Trichloroéthylène ($\mu\text{g/l}$)			10 (pour la somme)		
Trihalométhanes (THM) ($\mu\text{g/l}$)			100 $\mu\text{g/l}$		Du 25/12/03 au 25/12/08
INDICATEURS DE RADIOACTIVITE					
Dose totale indicative (DTI), en mSv/an				0,1	
Tritium (Bq/l)				100	

PARAMETRES DE QUALITE – RECOMMANDATIONS SANITAIRES

Les principaux paramètres évoqués ci-dessous sont issus des recommandations du décret 89-3. Certains ont été modifiés suite au décret 2001-1220. D'autres éléments sont également pris en compte en dernière partie afin de voir les futures normes qui vont être appliquées.

I – Qualité bactériologique

La conformité d'une analyse par rapport aux normes est estimée à partir du nombre de germes d'origine fécale ; un résultat est considéré non conforme lorsqu'il est dénombré un coliforme thermotolérant ou un streptocoque fécal. La présence de ces germes dans l'eau de consommation, témoigne d'un risque sanitaire microbiologique susceptible d'engendrer des pathologies (gastroentérites, hépatite A, ...). Le risque est d'autant plus important que le nombre de germes est élevé.

Sur une année, la qualité s'exprime par un taux de conformité qui correspond au pourcentage d'analyses conformes. Il existe quatre classes de qualité en fonction du taux de conformité R et du nombre maximal de germes fécaux rencontrés N :

- Bonne qualité $R \geq 90\%$ et $N < 5$,
- Qualité moyenne $R \geq 75\%$ et $N < 10$,
- Qualité médiocre $R \geq 50\%$ et $N < 10$,
- Mauvaise qualité $R < 50\%$.

Un déclassement est opéré lorsque le nombre maximal de germes est dépassé.

L'analyse des coliformes totaux (CT) est également pris en compte et permet d'identifier les réseaux de très bonne qualité parmi les réseaux délivrant une eau de bonne qualité :

- Très bonne qualité $R \geq 95\%$ et $N < 5$,
 $R_{CT} \geq 90\%$ et $N_{CT} < 10$.

II – Turbidité

La turbidité traduit la présence de matières en suspension (décantables avec le temps) et de colloïdes (non décantables) dans l'eau. Ces derniers constituent un désagrément pour le consommateur et limitent l'efficacité des techniques de désinfection en l'absence de filtration préalable. Des teneurs élevées peuvent être rencontrées dans les eaux captées bénéficiant d'une faible filtration naturelle, en particulier après de fortes précipitations, ainsi que sur le réseau à la suite d'interventions d'urgence. De plus, les colloïdes permettent le transport des micropolluants adsorbés à leur surface et donc présentent un danger pour la santé humaine.

La **limite de qualité** a été amenée à **une unité NFU** (contre 2 NTU auparavant). La référence de qualité est de **0,5 NFU** (2 NFU au niveau des robinets).

III – Teneurs en Nitrates

La conformité d'une eau distribuée vis à vis du paramètre nitrates est appréciée par rapport à la norme de **50 mg/l**.

Au delà de cette teneur, pour se prémunir du risque de méthémoglobinémie, cette eau ne doit pas être consommée par les nourrissons et les femmes enceintes. De plus, un risque de formation de composés à effets cancérigènes est possible (ex. : Nitrosamine, combinaison des nitrites aux dérivés azotés issus de l'alimentation).

Différentes classes de qualité se distinguent en fonction de la concentration moyenne en nitrates C_{moy} et de la concentration maximale C_{max} :

- | | |
|----------------------|--|
| ➤ Très bonne qualité | $C_{max} \leq 25 \text{ mg/l}$, |
| ➤ Bonne qualité | $C_{moy} \leq 25 \text{ mg/l}$ et $C_{max} \leq 40 \text{ mg/l}$, |
| ➤ Qualité moyenne | $C_{moy} \leq 40 \text{ mg/l}$ et $C_{max} \leq 50 \text{ mg/l}$, |
| ➤ Qualité médiocre | $C_{moy} \leq 50 \text{ mg/l}$ et $C_{max} > 50 \text{ mg/l}$, |
| ➤ Mauvaise qualité | $C_{moy} > 50 \text{ mg/l}$. |

IV – Teneurs en Pesticides

Pour chaque pesticide, la norme s'établit à **0,1 µg/l**. Néanmoins la norme a été amenée à **0,03 µg/l** pour l'aldrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachlorépoxyde.

Pour l'atrazine, herbicide régulièrement retrouvé dans les eaux et bon marqueur de ce type de pollution, différentes classes de qualité peuvent être retenues en fonction de la concentration moyenne C_{moy} et de la concentration C_{max} :

- | | |
|----------------------|--|
| ➤ Très bonne qualité | Non détectée, |
| ➤ Bonne qualité | $C_{max} \leq 0,1 \text{ µg/l}$, |
| ➤ Qualité moyenne | $C_{moy} \leq 0,1 \text{ µg/l}$ et $C_{max} \leq 0,2 \text{ µg/l}$, |
| ➤ Qualité médiocre | $C_{moy} > 0,1 \text{ µg/l}$ et $C_{max} \leq 0,4 \text{ µg/l}$, |
| ➤ Mauvaise qualité | $C_{moy} > 0,1 \text{ µg/l}$ et $C_{max} > 0,4 \text{ µg/l}$. |

En cas de dépassement de la norme, la collectivité gestionnaire du réseau doit, d'une part, assurer l'information des usagers, d'autre part, définir et mettre en œuvre un programme d'amélioration de la qualité des eaux distribuées. Lorsque les teneurs en atrazine dépassent la valeur de **2 µg/l** qui correspond à la valeur sanitaire définie par l'OMS sur des bases toxicologiques, l'eau ne doit plus être consommée.

Les pesticides ont des effets cancérigènes et tératogènes (malformation congénitale), peuvent engendrer des mutations génétiques, des maladies hépatiques, rénales et neurologiques.

V – Teneurs en Fluor

L'excès de fluor dans les eaux de consommation est dommageable pour la santé. La norme s'établit à **1,5 mg/l**. A l'inverse, en cas de faibles teneurs, un apport complémentaire sous forme de sel fluoré ou de comprimés fluorés peut être nécessaire pour la prévention de la carie dentaire.

VI – Teneurs en Plomb

Le plomb est rarement présent dans les eaux souterraines.

Toutefois, lorsque les matériaux d'adduction ou de distribution comportent des parties en plomb, notamment dans le cas des eaux agressives, des teneurs élevées peuvent être relevées.

Pour éliminer tout risque, il importe de laisser écouler quelques litres d'eau avant sa consommation lorsqu'elle a séjourné plusieurs heures dans les canalisations de l'habitation.

La norme a été amenée à **10 µg/l** contre 50 µg/l auparavant. Le suivi de ce paramètre est important à cause des risques de maladie comme le saturnisme (système nerveux). A long terme, il a pour conséquence des affections cardio-vasculaire et cérébro-vasculaire.

VII – Dureté de l'eau

La dureté de l'eau qui s'exprime par le TH, titre hydrotimétrique, en degré français, permet d'apprécier le pouvoir calcaire d'une eau. Elle ne correspond pas à un paramètre à impact sanitaire.

TH < 10	Eau douce
10 ≤ TH < 20	Eau peu dure
20 ≤ TH < 30	Eau dure
TH > 30	Eau très dure

VIII – Autres paramètres

D'autres paramètres vont faire l'objet, dès la fin 2003 pour la plupart, d'une surveillance plus approfondie avec de nouvelles normes plus strictes, notamment :

- L'arsenic, norme à **10 µg/l** (contre 50 µg/l auparavant). Les différents problèmes que l'arsenic peut engendrer sont les cancers de la peau, du poumon, de la vessie et du rein,
- L'antimoine, norme à **5 µg/l** (contre 10 µg/l). L'antimoine est considéré préjudiciable pour l'homme (cancer) à la même échelle que le plomb et le cadmium (système respiratoire, peau et reins),
- Le nickel, norme à **20 µg/l** au lieu de 50 µg/l. Il peut provoquer des allergies de la peau et des muqueuses (problèmes de type asthmatique),
- Les bromates, norme à **10 µg/l** (potentiel carcinogène),
- Les Trihalométhanes (THM), dont le chloroforme par exemple, norme à **100 µg/l**. Leur toxicité est encore mal connue, ils sembleraient cancérigène,
- La radioactivité notamment le Tritium, norme à **100 Bq/l**,
- La pseudomonas aeruginosa, norme à 0 pour 250 ml. Ce bacille provoque d'importantes lésions sur la peau.

*Annexe 6 - D.U.P.
Dérivation des eaux et instauration des
périmètres de protection*

PREFECTURE de la SAVOIE
DIRECTION DEPARTEMENTALE
de l'AGRICULTURE et de la
FORET de LA SAVOIE

ARRETE PREFECTORAL

Portant déclaration d'utilité publique
pour les travaux d'alimentation en eau potable de
la commune de BOZEL

Captages des Fontanettes, Béranger, La Duy, Mollinets, La Charmottaz

Dérivation des eaux et création des périmètres de protection

LE PREFET de la SAVOIE,

VU le Code des Collectivités territoriales ;

VU le Code de l'Urbanisme et notamment ses articles , L126-1, R 123 et R126-1;

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles L.20 et L.20-1 du Code de la Santé Publique instituant les mises en place des périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, et les articles L 46, L 47 et L 48 sanctionnant les infractions aux dispositions fixées en application des articles L 20 et L 20-1 ;

VU le Code Rural et notamment son article 113 concernant la dérivation des eaux non domaniales ;

VU la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre la pollution ;

VU la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 ;

VU le décret 93-742 du 29 mars 1993, modifié par le décret du 5 avril 1995 portant application de l'article 10 de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'Eau ;

VU le décret modifié n° 55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière (article 32-2) et le décret d'application modifié n° 55-1350 du 14 octobre 1955 ;

VU le décret n° 67-1094 du 15 décembre 1967, sanctionnant les infractions à la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution ;

VU le décret 89-3 du 3 janvier 1989 modifié relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles, modifié par le décret 95-363 du 5 avril 1995 ;

VU l'arrêté du 10 juillet 1989 relatif à la définition des procédures administratives concernant les eaux destinées à la consommation humaine ;

VU la circulaire interministérielle 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, abrogeant la circulaire du 10 décembre 1968 ;

VU le Règlement Sanitaire Départemental ;

VU les délibérations du Conseil Municipal en date des 7 octobre 1994, 15 mai 1996 et 9 octobre 1998 adoptant le projet, créant les ressources nécessaires à l'exécution des travaux et portant engagement d'indemniser les usagers des eaux lésés par la dérivation ;

VU le dossier technique relatif à l'alimentation en eau potable de la commune de BOZEL ;

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 7 avril 1998 ;

VU les dossiers d'enquêtes d'utilité publique et parcellaire auxquelles il a été procédé du 8 au 25 février 1999 inclus, conformément à l'arrêté préfectoral du 21 décembre 1998 dans la commune de BOZEL ;

VU le plan des lieux et notamment les plans parcellaires et les états parcellaires des terrains compris dans les périmètres de protection des captages ;

VU le rapport du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt sur les résultats de l'enquête, en date du 22 juillet 1999 ;

VU l'arrêté préfectoral du 15 février 1999 portant délégation de signature à Mme le Sous-Préfet de l'Arrondissement d'ALBERTVILLE ;

Considérant que l'avis du Commissaire-Enquêteur est favorable ;

Considérant que les travaux projetés n'entrent pas dans la catégorie de ceux prévus par les articles R 11-1 alinéa 1 et R 11-2 du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ;

Sur proposition de M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt de la Savoie ;

ARRETE

Article 1 -

Sont déclarés d'utilité publique les travaux à entreprendre par la commune de BOZEL pour son projet d'alimentation en eau potable comportant :

- Dérivation des eaux
 - Création des périmètres de protection
- des captages des Fontanettes, Béranger, La Duy, Mollinets, La Charmottaz.

Article 2 -

La commune de BOZEL est autorisée à dériver à des fins d'Alimentation en Eau destinée à la consommation humaine la totalité des eaux des sources des captages des Fontanettes, Béranger, La Duy, Mollinets, La Charmottaz.

Article 3 -

La Collectivité bénéficiaire du présent arrêté, devra laisser toutes autres Collectivités dûment autorisées par arrêté préfectoral, utiliser les ouvrages visés par le présent arrêté, en vue de la dérivation à leur profit de tout ou partie des eaux surabondantes. Ces dernières Collectivités prendront à leur charge tous les frais d'installation de leurs propres ouvrages, sans préjudice de leur participation à l'amortissement des ouvrages empruntés ou aux dépenses de première installation. L'amortissement courra à compter de la date d'utilisation de l'ouvrage.

Article 4 -

Pour que les dispositions prévues à l'article 2 soient régulièrement observées, les appareils de jaugeage et de contrôle nécessaires, devront être soumis par la Collectivité bénéficiaire du présent arrêté, à l'agrément du Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, avant leur mise en service.

Article 5 -

Conformément à l'engagement pris par le Conseil Municipal de BOZEL dans ses séances des 7 octobre 1994, 15 mai 1996 et 9 octobre 1998, la commune devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

Article 6 -

Il est établi autour des points d'eau, en application des dispositions de l'article L. 20 du Code de la Santé Publique et du Décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié :

- un périmètre de protection immédiate,
- un périmètre de protection rapprochée,
- un périmètre de protection éloignée,

conformément aux indications des plans joints au dossier d'enquête et aux états parcellaires ci-annexés.

Article 7 -

1°) A l'intérieur des périmètres de protection immédiate, sont interdites toutes activités à l'exception de celles d'entretien des ouvrages et des périmètres de protection.

2°) A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée,

Sont interdits :

▲ Captages des Fontanettes (Haut et Bas)

- . les stockages, dépôts, rejets et/ou épandages de tous produits ou matières polluants (hydrocarbures, eaux usées, tas de fumier, purins, lisiers, boues de station d'épuration, produits phytosanitaires...);
- . les constructions de toute nature ;
- . le pâturage sous toutes ses formes ;
- . les excavations supérieures à 2 mètres de profondeur ;
- . toute nouvelle voie de circulation ;
- . le stationnement de tout véhicule sur le chemin de Pierre Creuse à la Raponière, le long de l'emprise des périmètres ;
- . les tirs de mines ;
- . le déboisement à blanc ainsi que le dessouchage ;

. l'enfouissement de cadavres d'animaux ou abattus en cas d'épizootie.

▲ Captages de Béranger (Haut et Bas)

a) interdictions communes

- . les stockages, dépôts, rejets et/ou épandages de tous produits ou matières polluants (hydrocarbures, eaux usées, tas de fumier, purins, lisiers, boues de station d'épuration, produits phytosanitaires...);
- . les constructions nouvelles (seuls l'entretien ou la réhabilitation des granges de Béranger, situées en zone B du périmètre de protection rapprochée, seront autorisés sans changement de destination : usage non destiné à l'habitation ou au logement d'animaux, même de façon temporaire);
- . toute culture,
- . toute excavation, terrassement, tirs de mines,...
- . le déboisement à blanc,
- . l'enfouissement de cadavres d'animaux ou abattus en cas d'épizootie.

B) interdictions spécifiques à la zone A

- . le pâturage sous toutes ses formes ;

L'utilisation de la piste sera strictement limitée à l'usage des services communaux, et exceptionnellement et après autorisation par la commune, pour l'extraction de bois entre les lieux-dits Béranger et le Chantron.

C) interdictions spécifiques à la zone B

- . le pâturage à l'exception du pâturage rapide (exploitation raisonnée de l'herbe : pas d'apport de nourriture au champ, machines à traire et abreuvoirs à placer en dehors du périmètre), autorisé jusqu'à concurrence de 10 têtes de bétail. ;

▲ Captage de La Duy

- . les stockages, dépôts, rejets et/ou épandages de tous produits ou matières polluants (hydrocarbures, eaux usées, tas de fumier, purins, lisiers, boues de station d'épuration, produits phytosanitaires...);
- . toute nouvelle construction ;
- . le pâturage à l'exception du pâturage rapide (exploitation raisonnée de l'herbe : pas d'apport de nourriture au champ, machines à traire et abreuvoirs à placer en dehors du périmètre) ;
- . toute excavation, terrassements, tirs de mines,...
- . la circulation de véhicules à moteur ;
- . le déboisement à blanc ;
- . l'enfouissement de cadavres d'animaux ou abattus en cas d'épizootie.

▲ Captage des Mollinets

- . les stockages, dépôts, rejets et/ou épandages de tous produits ou matières polluants (hydrocarbures, eaux usées, tas de fumier, purins, lisiers, boues de station d'épuration, produits phytosanitaires...);
- . les constructions de toute nature ;
- . le pâturage sous toutes ses formes ;
- . toute excavation, terrassements, tirs de mines,...
- . le déboisement à blanc et le dessouchage ;
- . l'enfouissement de cadavres d'animaux ou abattus en cas d'épizootie.

La route de Tincave au Pré d'en Bas reste autorisée à la circulation.

▲ Captage de La Charmottaz

- . les stockages, dépôts, rejets et/ou épandages de tous produits ou matières polluants (hydrocarbures, eaux usées, tas de fumier, purins, lisiers, boues de station d'épuration, produits phytosanitaires...);
- . les constructions de toute nature ;
- . le pâturage sous toutes ses formes ;
- . toute excavation, terrassements, tirs de mines,...
- . le déboisement à blanc ;
- . l'enfouissement de cadavres d'animaux ou abattus en cas d'épizootie.

La circulation des véhicules à moteur reste ouverte sur les deux chemins existants, à l'exception de la "piste" de La Praz.

Est réglementé d'une façon générale, tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la quantité ou à la qualité des eaux distribuées.

3°) A l'intérieur des périmètres de protection éloignée,

- . Déclarées zones sensibles à la pollution, ces surfaces feront l'objet de soins attentifs de la part de la commune de BOZEL avec respect scrupuleux de la Réglementation Sanitaire en vigueur.
- . En ce qui concerne le captage de La Charmottaz le périmètre de protection éloigné englobe les périmètres de protection du captage de **Terre Noire** à l'intérieur desquels doivent s'appliquer les servitudes édictées dans la DUP du 12 juillet 1991.
- . Est réglementé d'une façon générale, tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la quantité ou à la qualité des eaux distribuées.

4°) Pour assurer la protection des eaux, les travaux suivants devront être réalisés :

A - Mesures intrinsèques des ouvrages

▲ Captages des Fontanettes

. Compte tenu de l'importance du couvert neigeux en saison hivernale, l'aire de protection immédiate ne sera pas clôturée, mais remplacée par une haie arbustive (genre résineux nains) en limite de ce périmètre.

▲ Captages de Béranger

. L'aire de protection immédiate sera matérialisée par des clôtures mobiles, démontées à l'approche de chaque saison hivernale.

▲ Captage de La Duy

. Mise en place d'une clôture fixe, ceinturant l'aire de protection immédiate.

▲ Captage des Mollinets

. Mise en place d'une clôture fixe ceinturant l'aire de protection immédiate.

. Dessouchage et débroussaillage au droit et à l'amont immédiat du drain.

▲ Captage de la Charmottaz

. Mise en place d'une clôture fixe ceinturant l'aire de protection immédiate.

. Dessouchage et débroussaillage de l'emprise de protection immédiate.

B - Mesures de protection des aquifères

▲ Captages des Fontanettes

. Réalisation d'une cunette transversale au chemin rural de Pierre Creuse à la Raponière, à une distance de 25 à 30 mètres à l'amont du captage supérieur ;

. Mise en place d'une signalisation de la zone de captages et de l'interdiction de stationner pour tout véhicule sur le chemin, le long de l'emprise des périmètres de protection.

▲ Captages de Béranger

. Pose d'une clôture électrique en saison estivale autour de la zone A du périmètre de protection rapprochée, afin d'empêcher le bétail de pénétrer dans cette zone ;

. Dégagement et débridage des venues (suintements et ruissellements à proximité du brise-charge) pour les évacuer vers un abreuvoir à mettre en place sur les parcelles 170 et 171, en dehors des périmètres de protection ;

. Réalisation d'une cunette large et étanche en bordure amont de la voie communale n° 5, dans sa traversée à l'amont immédiat Nord du périmètre de protection rapprochée ;

. Vérification périodique (tous les 5 ans) de l'étanchéité du réseau d'eaux usées depuis Tincave et dans la traversée des périmètres de protection.

▲ Captage de La Duy

. Déplacement du chemin rural (sentier) comme indiqué sur le plan parcellaire et déplacement de l'abreuvoir existant en contrebas de la chambre de concentration, à l'aval des périmètres de protection.

▲ Captage des Mollinets

. Vérification périodique (tous les 5 ans) de l'étanchéité du réseau d'eaux usées passant sous la route ;

. Mise en conformité des constructions du hameau du Pré d'en Bas (assainissement de polluants potentiels).

▲ Captage de la Charmottaz

. Drainage superficiel des eaux du versant qui se perdent dans les fissures du glissement, à l'amont Sud-Ouest de la chambre, pour les évacuer à l'aval du captage.

N.B : les périmètres de protection rapprochée pour lesquels les servitudes feront l'objet de la publication à la Conservation des Hypothèques sont représentés par les états parcellaires annexés au présent arrêté

Article 8 -

Les périmètres de protection immédiate dont les terrains doivent être acquis en pleine propriété, seront clôturés à la diligence et aux frais de la Collectivité.

Les périmètres de protection rapprochée et le cas échéant éloignée, seront délimités par des bornes à défaut d'obstacles naturels définis sur les plans joints au dossier d'enquête.

M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt dressera procès-verbal de l'opération.

Article 9 -

Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et lorsqu'elles devront être traitées, le procédé de traitement, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux traitées seront soumis à l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène puis à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

Article 10 -

Pour les activités, dépôts et installations existants à la date de publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus aux articles 6 et 7, il devra être satisfait aux obligations résultant de l'installation desdits périmètres dans un délai de UN AN.

Article 11 -

Dans les périmètres de protection rapprochées, et postérieurement à l'application du présent arrêté, tout propriétaire d'une activité, d'une installation ou dépôt réglementé qui voudrait y apporter une quelconque modification ainsi que tout propriétaire désirant se livrer à une telle activité ou créer une installation ou un dépôt réglementé, devra faire connaître son intention à l'Administration compétente en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau ;
- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'Administration Préfectorale sera faite par un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, aux frais du pétitionnaire.

L'Administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents réclamés.

Sans réponse de l'Administration au bout de ce délai, seront réputées admises les dispositions prévues par le pétitionnaire.

Article 12 -

Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 7 du présent arrêté sera passible des peines prévues par le Décret n° 67-1094 du 15 décembre 1967, pris pour l'application de la Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 et par les articles L 46, L 47 et L 48 du Code de la Santé Publique.

Article 13 -

La Commune de BOZEL est autorisée à acquérir, soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation, conformément au Code de l'Expropriation, les terrains nécessaires à la réalisation du projet et à la constitution des périmètres de protection immédiate. Les expropriations éventuellement nécessaires devront être réalisées dans un délai de cinq ans à compter de la date de publication du présent arrêté.

Article 14 -

Les servitudes instituées dans les périmètres de protection rapprochée des points de prélèvement d'eau seront soumises aux formalités de la publicité foncière par la publication du présent arrêté à la Conservation des Hypothèques du Département de la Savoie.

Notification individuelle du présent arrêté sera faite aux propriétaires des terrains compris dans les différents périmètres par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

Article 15 -

Les servitudes définies dans les périmètres de protection rapprochée par l'article 7 du présent arrêté seront inscrites au plan des servitudes du Plan d'Occupation des Sols de la commune de BOZEL.

Monsieur le Maire assurera ce report conformément aux dispositions prévues par le Code de l'Urbanisme.

Article 16 -

Il sera pourvu à la dépense tant au moyen de fonds libres dont pourra disposer la Collectivité concernée que des emprunts qu'elle pourra contracter ou des subventions qu'elle sera susceptible d'obtenir de l'Etat ou d'autres Collectivités et d'Etablissements Publics.

Article 17 -

Monsieur le Secrétaire Général de la SAVOIE, Madame le Sous-Préfet d'ALBERTVILLE, Monsieur le Maire de BOZEL, Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, 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 de la SAVOIE et dont ampliation sera adressée à :

- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement ;
- Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche, - Subdivision de CHAMBERY.

A ALBERTVILLE, le 24 août 1999

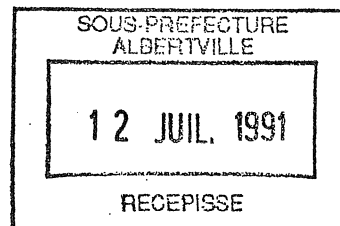
LE PREFET DE LA SAVOIE
Pour le Préfet et par délégation,
LE SOUS-PREFET,
Signé : Josiane LECRIGNY

Pour Ampliation
Pour le Sous-Préfet et par délégation,
L'Attachée,



Josiane PIASENTE

PREFECTURE de la SAVOIE
DIRECTION DEPARTEMENTALE
de l'AGRICULTURE et de la
FORET de LA SAVOIE



ARRETE PREFECTORAL

Portant déclaration d'utilité publique
pour les travaux d'alimentation en eau potable de
la commune de BOZEL

Captages de Terre Noire, La Carrière, Fuaron

Dérivation des eaux et création des périmètres de protection

LE PREFET de la SAVOIE,

- VU les articles L.20 et L.20-1 du Code de la Santé Publique instituant les mises en place des périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ;
- VU la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre la pollution ;
- VU l'article 113 du Code Rural sur la dérivation des eaux non domaniales ;
- VU le Code de l'Urbanisme et notamment ses articles L 123-10, L 126-1 R 123 et R 126-1 ;
- VU le Code des Communes ;
- VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique instituée par les Décrets n° 77-392 et 77-393 du 28 mars 1977 ;
- VU les articles L 46, L 47 et L 48 du Code de la Santé Publique sanctionnant les infractions aux dispositions fixées en application des articles L 20 et L 20-1 ;

- VU le Décret n° 67-1094 du 15 décembre 1967, sanctionnant les infractions à la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution ;
- VU le décret modifié n° 55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière (article 32-2) et le Décret d'application modifié n° 55-1350 du 14 octobre 1955 ;
- VU le décret 89-3 du 3 janvier 1989 modifié relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;
- VU la circulaire interministérielle 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, abrogeant la circulaire du 10 décembre 1968 ; VU le Règlement Sanitaire Départemental ;
- VU le dossier technique relatif à l'alimentation en eau potable de la commune de BOZEL ;
- VU le plan des lieux et notamment les plans parcellaires et les états parcellaires des terrains compris dans les périmètres de protection des captages ;
- VU la délibération du Conseil Municipal en date du 10 février 1989 adoptant le projet, créant les ressources nécessaires à l'exécution des travaux et portant engagement d'indemniser les usagers des eaux lésés par la dérivation ;
- VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 5 septembre 1989 ;
- VU les dossiers d'enquêtes d'utilité publique et parcellaire auxquelles il a été procédé du 4 au 25 février 1991 inclus, conformément à l'arrêté préfectoral du 20 décembre 1990 dans les communes de BOZEL et ST BON ;
- VU le rapport de l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt sur les résultats de l'enquête, en date du 2 juillet 1991 ;
- VU l'arrêté préfectoral du 1er août 1990 portant délégation de signature à M. le Sous-Préfet d'ALBERTVILLE ;

Considérant que l'avis du Commissaire-Enquêteur est favorable ;

Considérant que les travaux projetés n'entrent pas dans la catégorie de ceux prévus par les articles R 11-1 alinéa 1 et R 11-2 du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ;

Sur proposition de M. l'Ingénieur en Chef du Génie Rural des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt de la Savoie ;

ARRÊTÉ

Article 1 -

Sont déclarés d'utilité publique les travaux à entreprendre par la commune de BOZEL pour son projet d'alimentation en eau potable comportant :

- Dérivation des eaux
- Création des périmètres de protection

des captages de Terre Noire et La Carrière sis sur la commune de BOZEL et du captage de Fuaron sis sur la commune de ST BON .

Article 2 -

La commune de BOZEL est autorisée à dériver à des fins d'Alimentation en Eau Potable la totalité des eaux des sources de Terre Noire, La Carrière, Fuaron.

Article 3 -

La Collectivité bénéficiaire du présent arrêté, devra laisser toutes autres Collectivités dûment autorisées par arrêté préfectoral, utiliser les ouvrages visés par le présent arrêté, en vue de la dérivation à son profit de tout ou partie des eaux surabondantes. Ces dernières Collectivités prendront à leur charge tous les frais d'installation de leurs propres ouvrages, sans préjudice de leur participation à l'amortissement des ouvrages empruntés ou aux dépenses de première installation. L'amortissement courra à compter de la date d'utilisation de l'ouvrage.

Article 4 -

Les dispositions prévues pour que les diverses prescriptions des articles précédents soient régulièrement observées, ainsi que les appareils de jaugeage et de contrôle nécessaires, devront être soumis par la Collectivité bénéficiaire du présent arrêté, à l'agrément de l'Ingénieur en Chef du Génie Rural et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, avant leur mise en service.

Article 5 -

Conformément à l'engagement pris par le Conseil Municipal de BOZEL dans sa séance du 10 février 1989, la commune devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

Article 6 -

Il est établi autour des points d'eau, en application des dispositions de l'article L. 20 du Code de la Santé Publique et du Décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié :

- un périmètre de protection immédiate,
- un périmètre de protection rapprochée,
- un périmètre de protection éloignée,

conformément aux indications des plans joints au dossier d'enquête et aux états parcellaires ci-annexés.

Article 7 -

1°) A l'intérieur des périmètres de protection immédiate, sont interdites toutes activités à l'exception de celles d'entretien des ouvrages et des périmètres de protection.

2°) A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée,

Captage de Terre Noire

Sont interdits :

- . le pacage et la divagation des animaux
- . les constructions de toute nature
- . le déboisement à blanc, l'exploitation forestière devant se faire par laies successives avec reboisement immédiat
- . les excavations du sol et du sous-sol (terrassements, ouvertures de routes et de piste, carrières)
- . les dépôts d'ordures et d'immondices
- . le stockage et le rejet de produits polluants susceptibles de contaminer sol et sous-sol (hydrocarbures, purins et lisiers, gros tas de fumiers).

Captage de La Carrière

Sont interdits :

- . les constructions de toute nature
- . la divagation du bétail dans la partie située sous les reliefs de la Grande Roche ; au-dessus de celle-ci, l'alpage non intensif sera permis
- . les dépôts d'ordures et d'immondices
- . le stockage et/ou le rejet de produit polluants susceptibles de contaminer sol et sous-sol (hydrocarbures, purins, cadavres d'animaux, fumiers en excès)
- . les excavations du sol et du sous-sol (terrassements, ouvertures de routes et de pistes, carrières...)
- . le déboisement à blanc, l'exploitation devant être immédiatement compensée par un reboisement.

Captage de Fuaron

Sont interdits :

- . les constructions de toute nature
- . la divagation des animaux ; le pacage diffus étant autorisé en restant à plus de 100 mètres du périmètre immédiat
- . les dépôts d'ordures et d'immondices
- . le stockage et l'épandage de produits polluants (hydrocarbures, purins, lisiers, tas de fumier).
- . les excavations du sol et du sous-sol (terrassment, ouverture de routes et de pistes, carrières...)
- . le déboisement à blanc, seule l'exploitation forestière progressive avec reboisement immédiat étant autorisée

Plus particulièrement :

- . les interventions rendues nécessaires par la maintenance ou la réparation de la conduite forcée EDF demeurent autorisées. Les travaux éventuels de gros oeuvre ou de reprise d'ouvrages entraînant des terrassements importants sont réglementés.
- . Le contrôle de la végétation sous les lignes électriques traversant le périmètre devra être réalisé par élagage mécanique sans utilisation de débroussaillants ou désherbants.
- . une attention particulière sera portée sur les deux canalisations d'assainissement en provenance de ST BON et COURCHEVEL pour s'assurer en permanence de leur étanchéité.

Est réglementé d'une façon générale dans les périmètres de protection rapprochée, tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la quantité ou à la qualité des eaux distribuées.

3°) A l'intérieur des périmètres de protection éloignée,

- . Déclarées zones sensibles à la pollution, ces surfaces feront l'objet de soins attentifs de la part des communes de BOZEL et ST BON pour ce qui les concerne, avec respect scrupuleux du Règlement Sanitaire Départemental.
- . En particulier :
 - les constructions et les rejets polluants (lisiers, eaux usées...) seront réglementés sur le périmètre de protection éloignée du captage de Fuaron
 - une attention spéciale sera portée aux éventuels rejets polluants dans les entonnoirs de dissolution du périmètre de protection éloignée du captage de La Carrière.
- . Est réglementé d'une façon générale, tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la quantité ou à la qualité des eaux distribuées.

4°) Pour assurer la protection des eaux, les travaux suivants devront être réalisés :

Captage de Terre Noire

Les alentours des ouvrages de captage devront être nivelés puis engazonnés. Le couvert végétal du périmètre de protection immédiate sera ensuite entretenu par un fauchage régulier.

Captage de La Carrière

La murette destinée à protéger les ouvrages de captage des chutes de pierre sera reprise pour en accroître l'efficacité.

Captage de Fuaron

Les capots FOUG situés à ras du sol devront être rehaussés pour éviter les infiltrations d'eau de surface.

Le périmètre de protection immédiate sera déboisé, débroussaillé, nivelé puis engazonné et entretenu régulièrement ensuite par fauchage. Au cas où des engins lourds devraient être utilisés, la commune s'assurera au préalable de la possibilité de traverser sans dommages les emprises de la conduite forcée (auprès d'EDF) et des canalisations d'assainissement.

La canalisation d'assainissement descendant de COURCHEVEL, en rive gauche des conduites forcées EDF, d'une part, et celle en provenance de ST BON et passant sous le chemin rural de BOZEL à ST BON, d'autre part, feront l'objet d'une vérification d'étanchéité dans leur traversée des périmètres de protection par la commune de ST BON. Les éventuels défauts détectés devront être suivis d'une réparation immédiate.

N.B : les périmètres de protection rapprochée pour lesquels les servitudes feront l'objet de la publication à la Conservation des Hypothèques sont représentés par les états parcellaires annexés au présent arrêté.

Article 8 -

Les périmètres de protection immédiate dont les terrains doivent être acquis en pleine propriété, seront clôturés à la diligence et aux frais de la Collectivité.

La limite EST du périmètre de protection immédiate du captage de FUARON sera ajustée afin de ne pas inclure les emprises de la conduite forcée EDF et de la canalisation d'assainissement, et laisser un libre accès aux services d'entretien.

Les périmètres de protection rapprochée et le cas échéant éloignée, seront délimités par des bornes à défaut d'obstacles naturels définis sur les plans joints au dossier d'enquête.

M. l'Ingénieur en Chef du Génie Rural des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt dressera procès-verbal de l'opération.

Article 9 -

Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et lorsqu'elles devront être épurées, le procédé d'épuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées seront placés sous le contrôle du Conseil Départemental d'Hygiène et de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

Article 10 -

Pour les activités, dépôts et installations existants à la date de publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus aux articles 6 et 7, il devra être satisfait aux obligations résultant de l'institution desdits périmètres dans un délai de UN AN.

Article 11 -

Postérieurement à l'application du présent arrêté, tout propriétaire d'une activité, installation ou dépôt réglementé qui voudrait y apporter une quelconque modification ainsi que tout propriétaire désirant se livrer à une telle activité ou créer une installation ou un dépôt réglementé, devra faire connaître son intention à l'Administration (D.D.A.F.) en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau ;
- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'Administration sera faite par un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, aux frais du pétitionnaire.

L'Administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents réclamés.

Sans réponse de l'Administration au bout de ce délai, seront réputées admises les dispositions prévues par le pétitionnaire.

Article 12 -

La commune de BOZEL est autorisée à acquérir, soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation, conformément au Code de l'Expropriation, les terrains nécessaires à la réalisation du projet et à la constitution des périmètres de protection immédiate. Les expropriations éventuellement nécessaires devront être réalisées dans un délai de cinq ans à compter de la date de publication du présent arrêté.

Article 13 -

Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 7 du présent arrêté sera passible des peines prévues par le Décret n° 67-1094 du 15 décembre 1967, pris pour application de la Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 et par les articles L.46, L.47 et L.48 du Code de la Santé Publique.

Article 14 -

Les servitudes instituées dans les périmètres de protection rapprochée des points de prélèvement d'eau seront soumises aux formalités de la publicité foncière par la publication du présent arrêté à la Conservation des Hypothèques du Département de la Savoie.

Notification individuelle du présent arrêté sera faite aux propriétaires des terrains compris dans les différents périmètres par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

Article 15 -

Les servitudes définies dans les périmètres de protection rapprochée par l'article 7 du présent arrêté seront inscrites au plan des servitudes des Plans d'Occupation des Sols des communes de BOZEL et ST BON pour ce qui les concerne.

Messieurs les Maires de BOZEL et ST BON assureront ce report conformément aux dispositions prévues par le Code de l'Urbanisme.

Article 16 -

Il sera pourvu à la dépense tant au moyen de fonds libres dont pourra disposer la Collectivité concernée que des emprunts qu'elle pourra contracter ou des subventions qu'elle sera susceptible d'obtenir de l'Etat ou d'autres Collectivités et d'Etablissements Publics.

Article 17 -

Monsieur le Secrétaire Général de la SAVOIE, Monsieur le Sous-Préfet d'ALBERTVILLE, Monsieur le Maire de BOZEL, M. le Maire de ST BON Monsieur l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont ampliation sera adressée à :

- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement ;
- Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche, -
Subdivision de CHAMBERY.

avec publication au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture de la SAVOIE.

ALBERTVILLE, le 12 JUIL. 1991

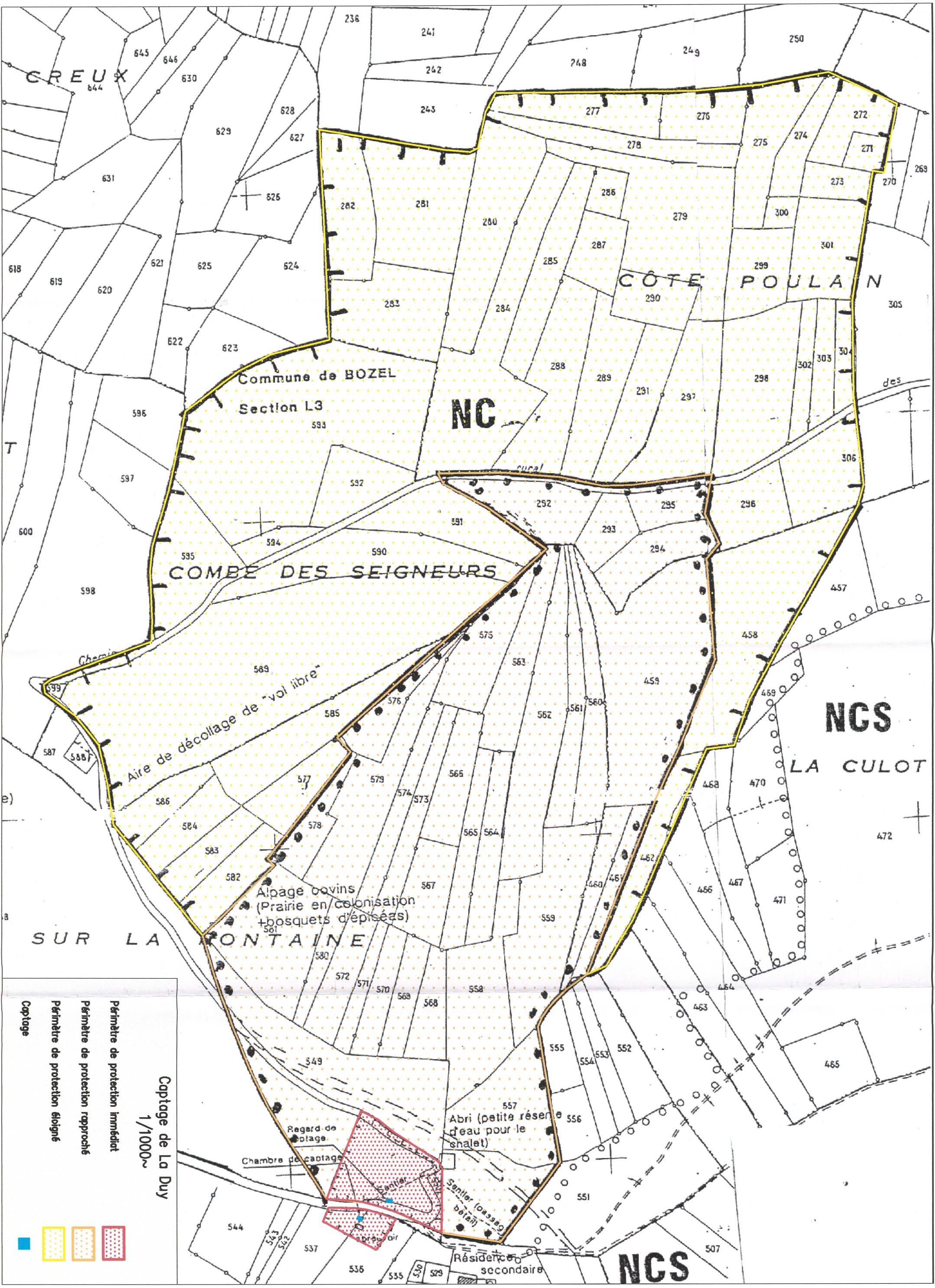
Le PREFET de la SAVOIE,
Pour le Préfet et par délégation,
Le Sous-Préfet,

Signé : J.-C. BASTION

Pour Ampliation
Pour le Sous-Préfet et par délégation
L'Attaché Principal Secrétaire en Chef


Loris BERGERETTI

Annexe 7
Matérialisation des périmètres de
protection des captages



Captage 1/10000

- Captage
- Périmètre de protection éloigné
- Périmètre de protection rapproché
- Périmètre de protection immédiat

CREUX
644

CÔTE POULAN

COMBE DES SEIGNEURS

SUR LA FONTAINE

NCS

LA CULOT

NCS

Commune de BOZEL

Section L3

NC

Aire de décollage de "vol libre"

Alpage bovins
(Prairie en colonisation
+ bosquets d'épisés)

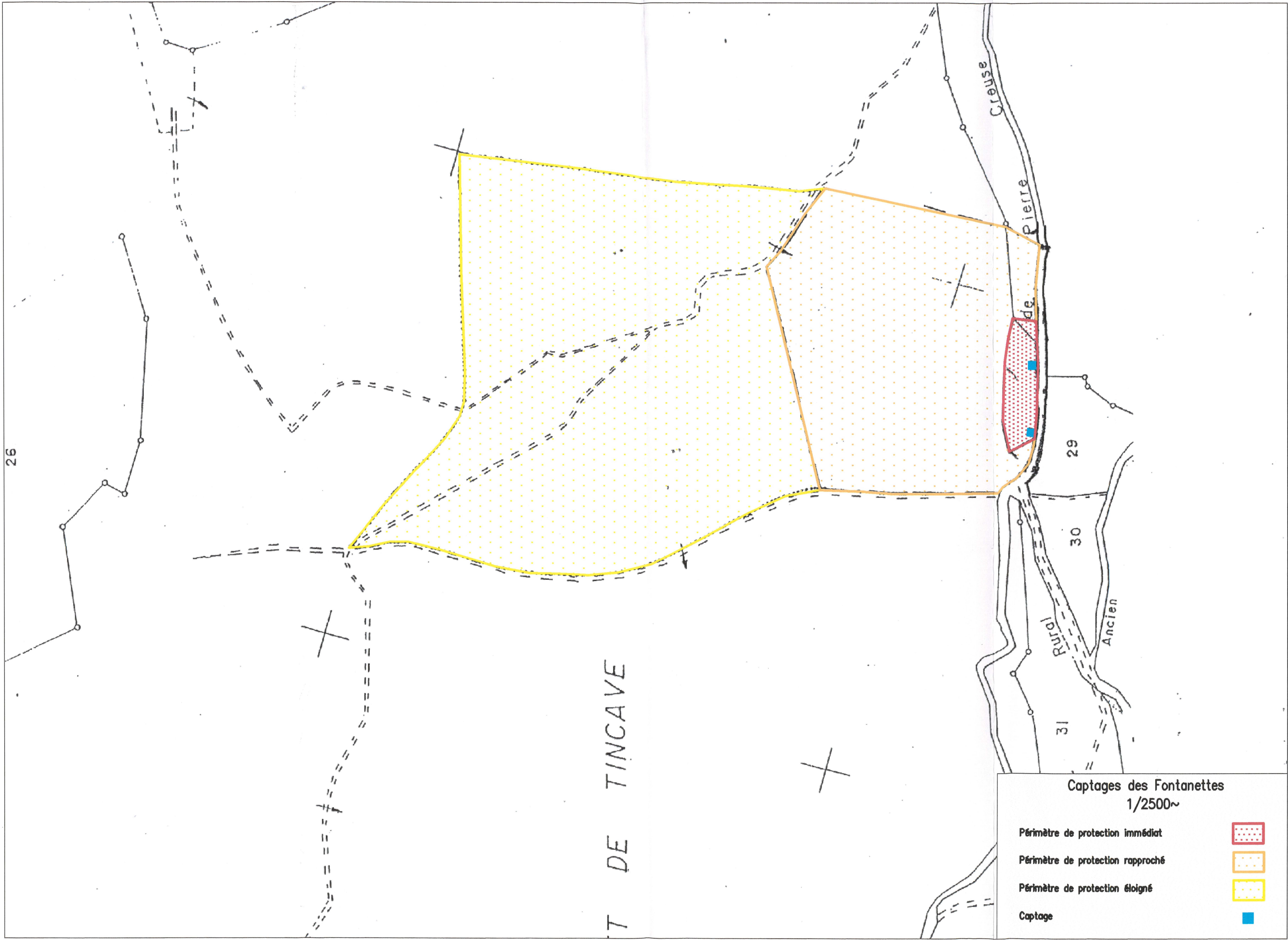
Regard de plage

Chambre de captage





Abri (petite réserve
d'eau pour le chalet)

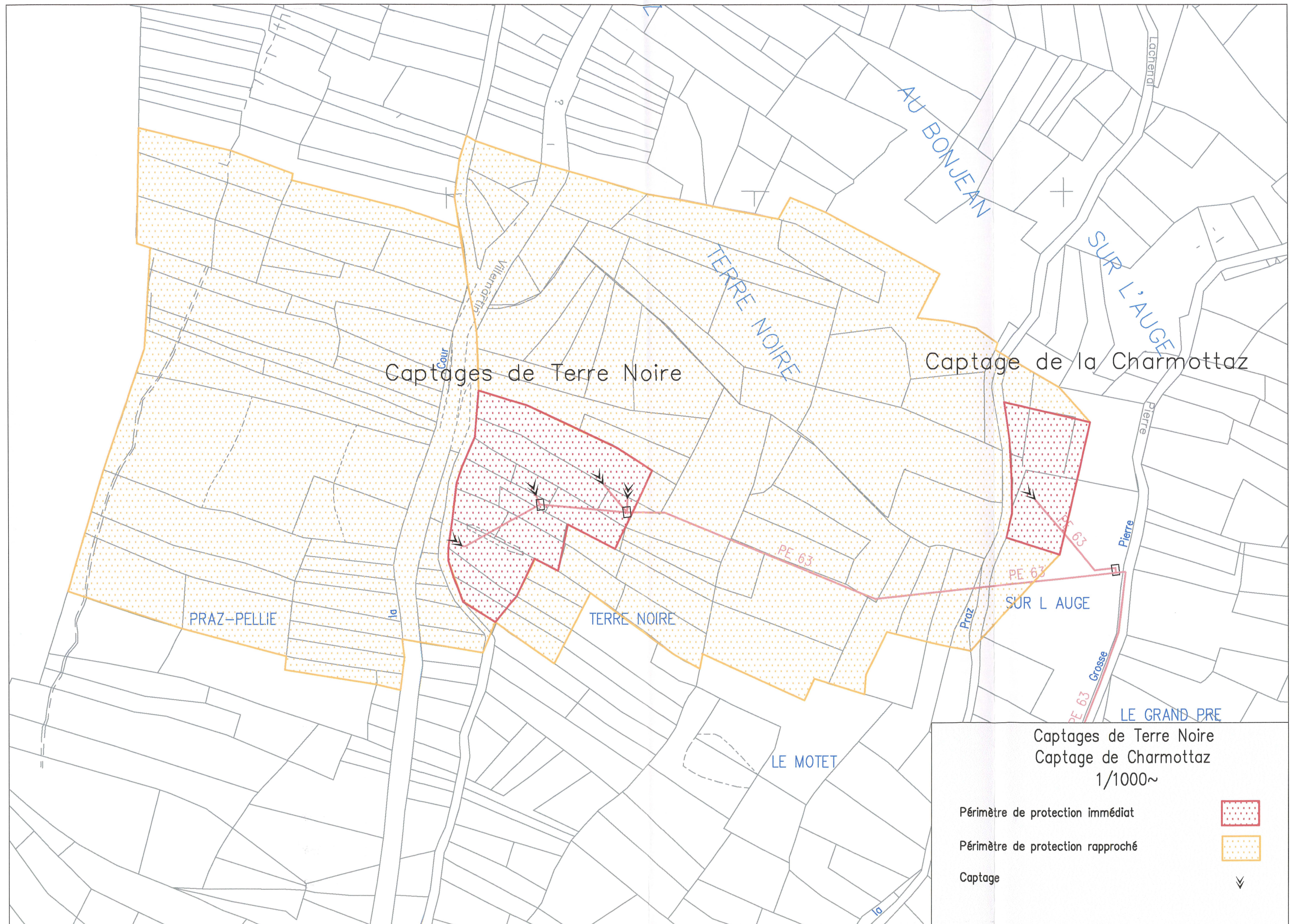
Sentier (passage
bétail)

Résidence
secondaire



Captages des Fontanettes
1/2500~

- Périmètre de protection immédiat 
- Périmètre de protection rapproché 
- Périmètre de protection éloigné 
- Captage 



Captages de Terre Noire

Captage de la Charmottaz

PRAZ-PELLIE

TERRE NOIRE

SUR L'AUGE

LE MOTET

LE GRAND PRE

Captages de Terre Noire
 Captage de Charmottaz
 1/1000~

Périmètre de protection immédiat



Périmètre de protection rapproché



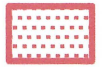
Captage



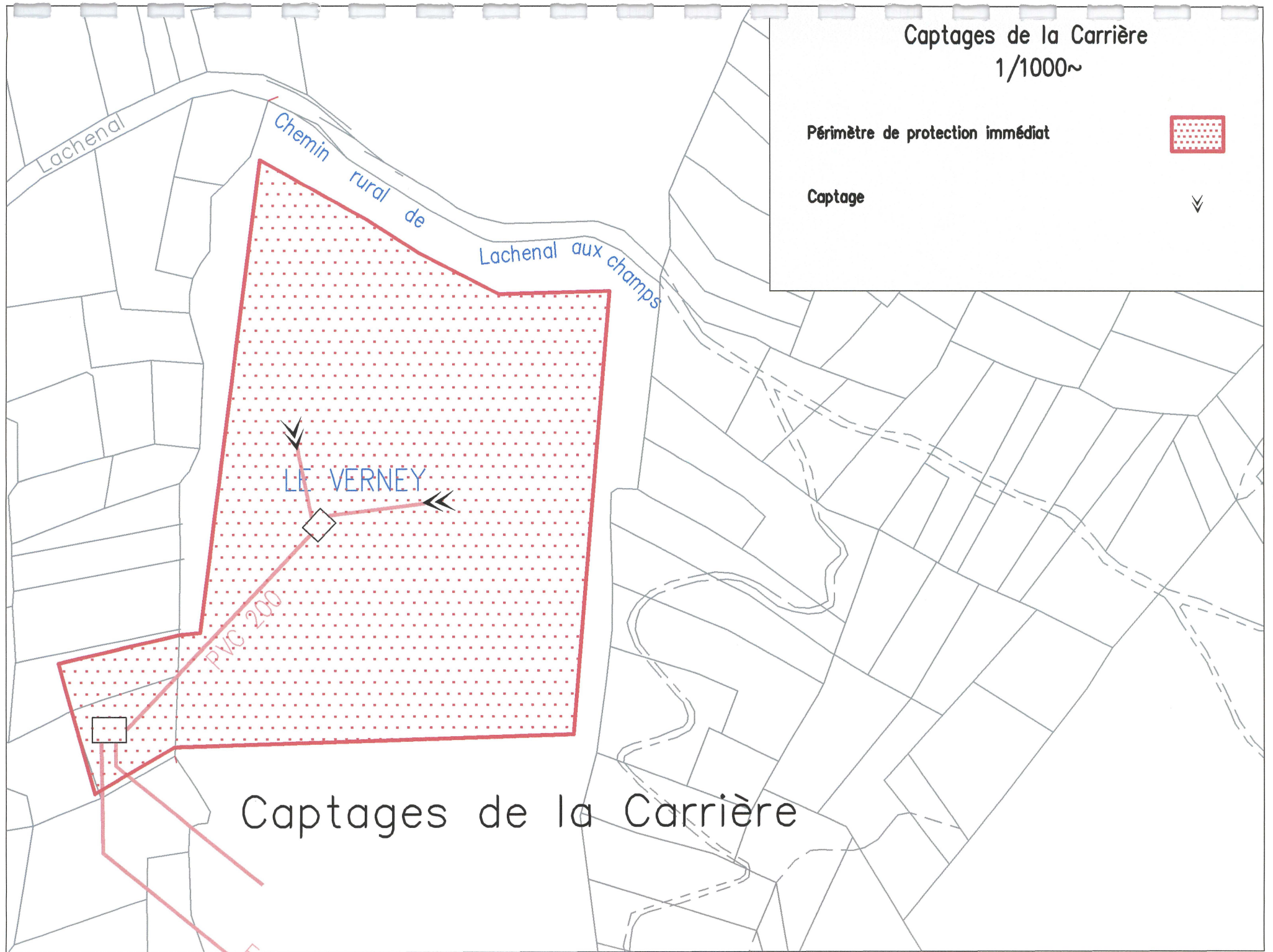
Captages de la Carrière

1/1000~

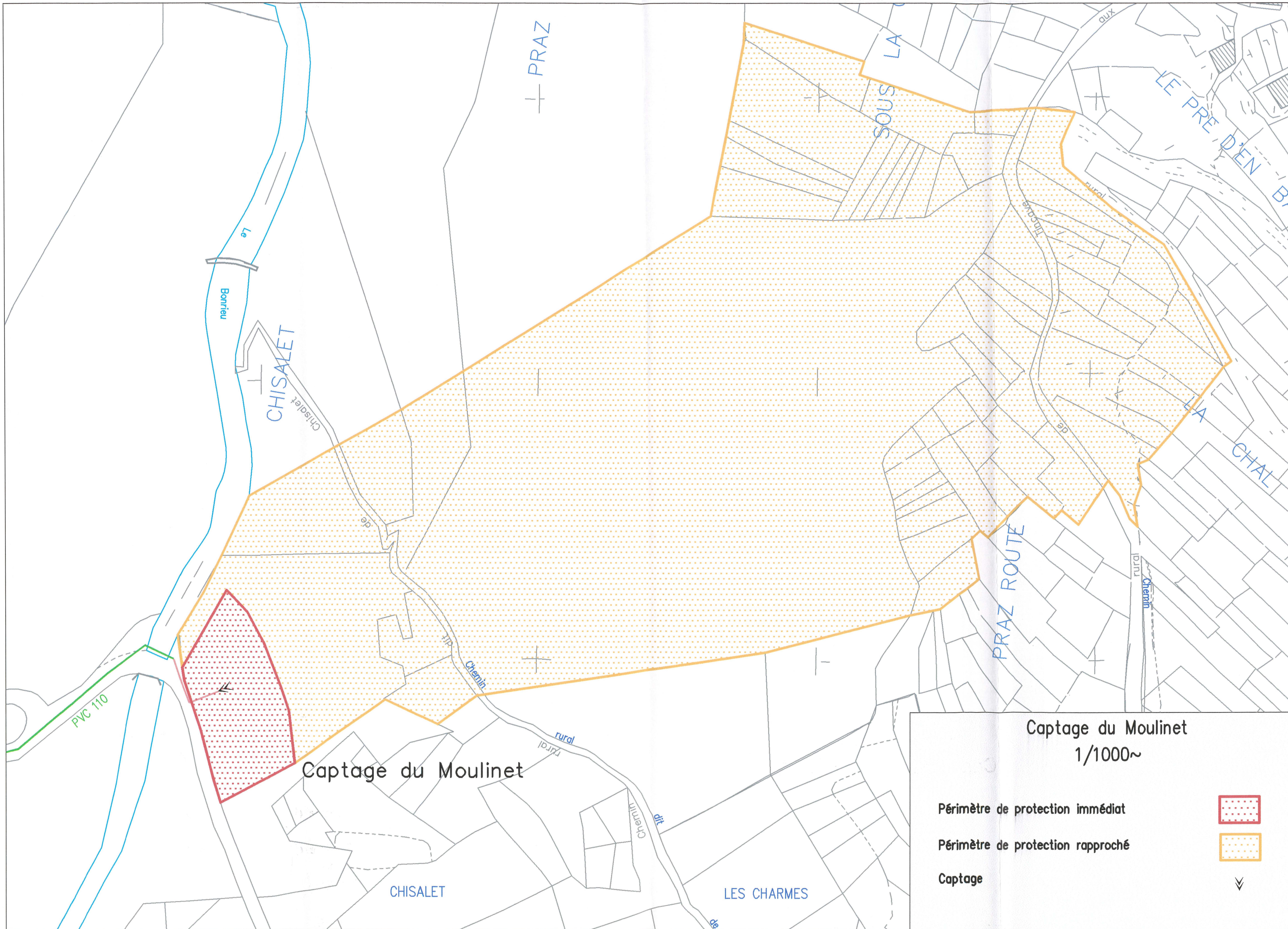
Périmètre de protection immédiat



Captage

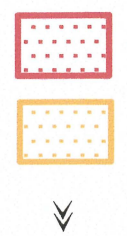


Captages de la Carrière

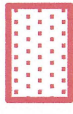


Captage du Moulinet
1/1000~

- Périmètre de protection immédiat
- Périmètre de protection rapproché
- Captage



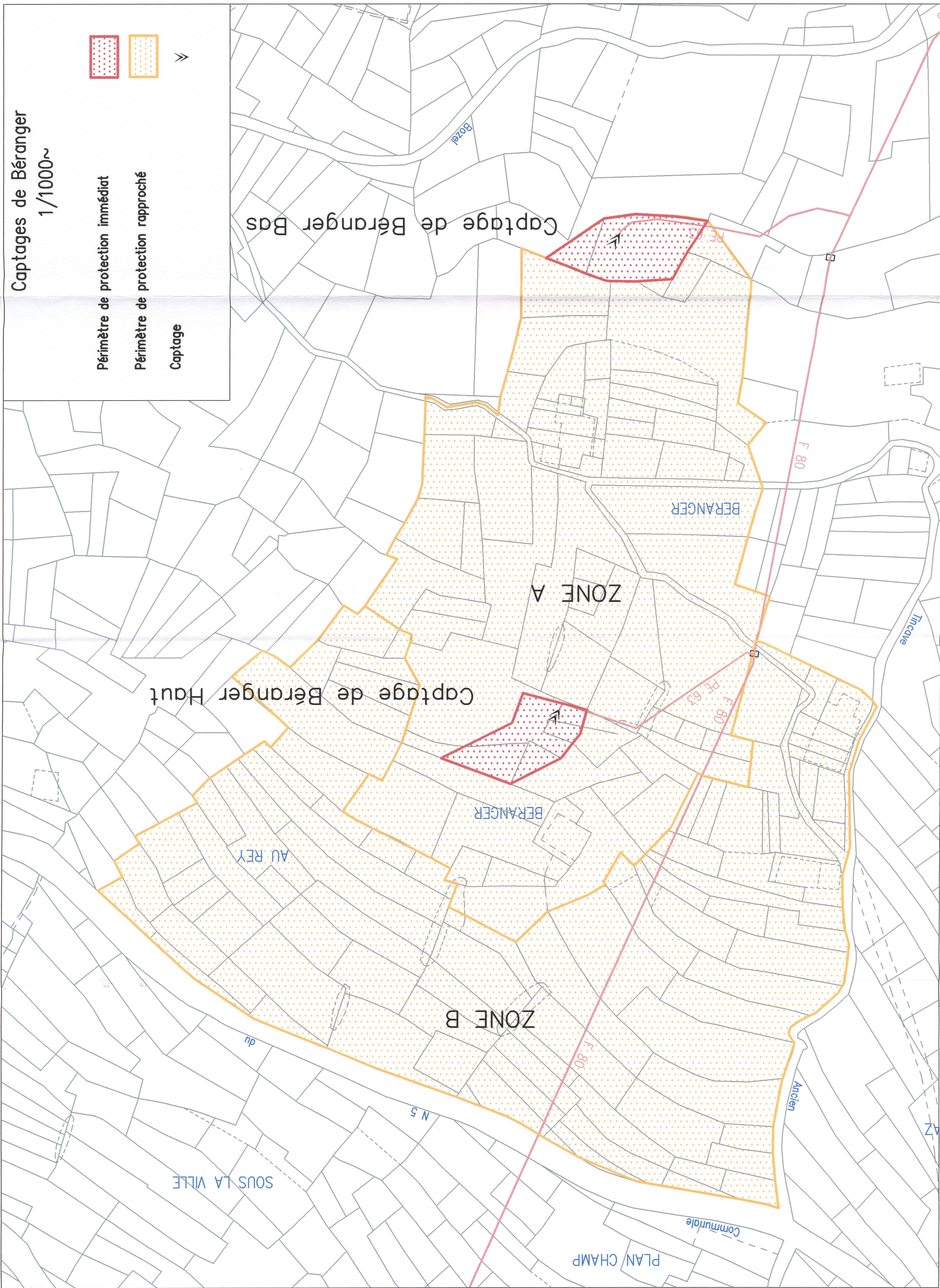
Captages de Béranger
1/1000~







Périmètre de protection immédiat

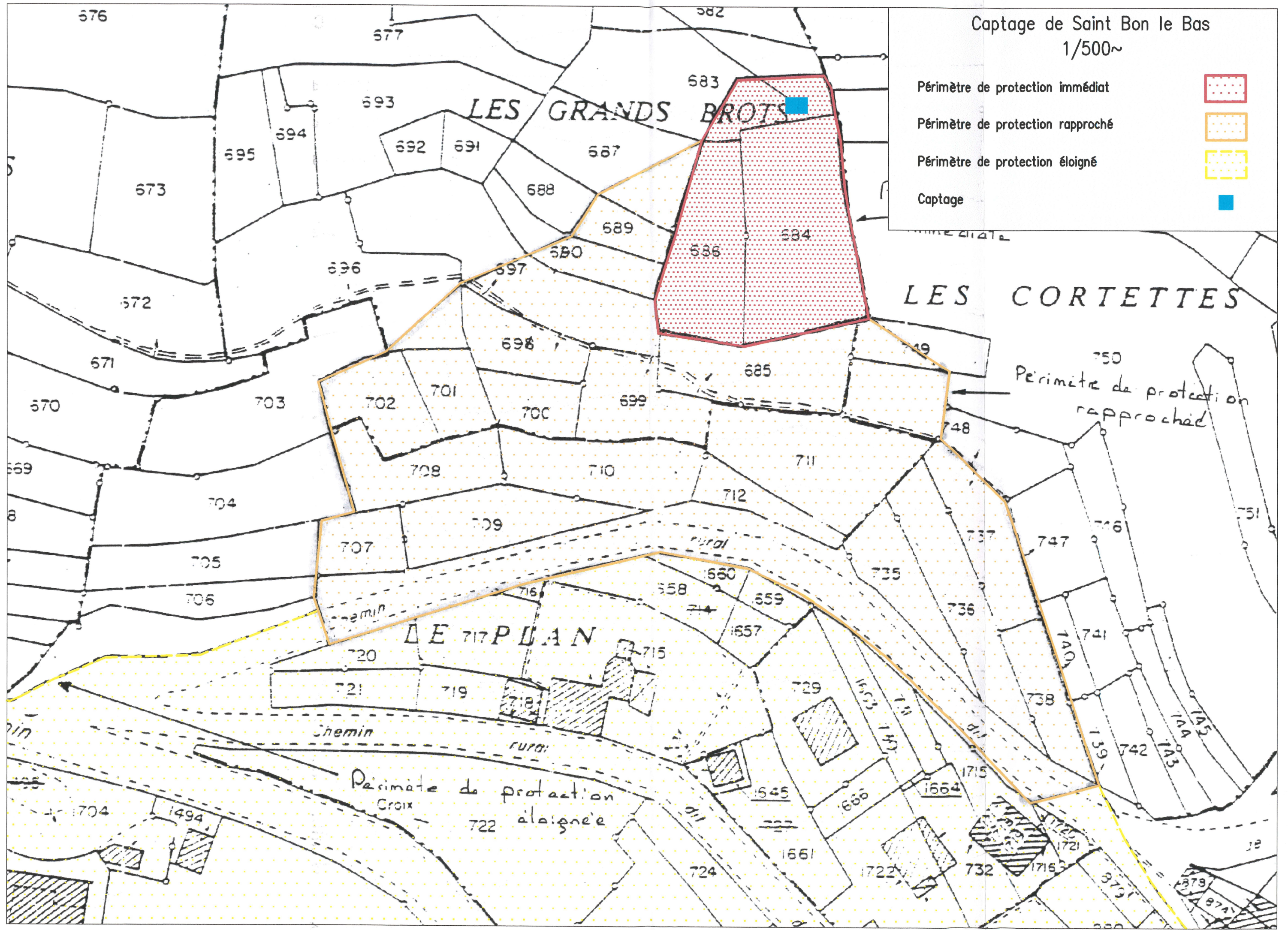
Périmètre de protection rapproché

Captage



Captage de Saint Bon le Bas
1/500~

- Périmètre de protection immédiat 
- Périmètre de protection rapproché 
- Périmètre de protection éloigné 
- Captage 



Annexe 8
Mesures des pressions des poteaux incendie
effectuées par la Commune

Pressions des poteaux incendie:

N°	BOZEL	P. Stat.	15m3/h	30m3/h	Débit max
1	Garage du Grand Bec	4.5	4	3.2	90
2					
3	Carrefour rue E. Machet et route ZA	3	3	2.8	125
4	Carrefour rte des Moulins et rte du lac	6.1	4.9	4.1	110
5	Pont des Moulins	7.2	6.7	6.2	120
6	Lot. de Viaiguemaux	1.5	1.3	1	68
7	Rue de Bellegarde	3.1	2.9	2	60
8	Route de Villemartin	3.3	3	2.7	105
9	Rue Ste Barbe	5	4	3.5	100
10	Pont Raymond	2.3	2.1	2	125
11	Rue des écoles	2.9	2.5	2	105
12	Centre la Vanoise	4	3.9	3.1	72
13	Lot. des Faverges	5	4.5	3.8	80
14	Salle polyvalente	6	5.6	5.1	110
15	Rue du lac (Chantepie)	5.6	5.1	4.5	110
16	Milieu des Moulins	5.2	5.1	4.4	92
17	Haut des Moulins	4.3	4.1	3.8	100
18	HLM	4	3.4	2.9	75
19	Rue des vergers (Gerfaux)	4	3.5	3	80
20	Rue des vergers (R. Machet)	5	4.5	4	93
21	Rue Chantrain	6	5	4	83
22	ZA bas	7.9	6.6	4.3	65
23	ZA milieu	6.8	5.8	4.3	65
24	ZA haut	6	5	4	78
25	Rue Jean Jaurès (Perrin)	4.6			
26	ZAC bas	7.5	6.5	4.8	70
27	ZAC milieu	5.6	4.7	3.5	95
28	ZAC haut	3.7	3	1.5	50
29	rue Ste Barbe (cordonnerie Roche)	3.8			
30	Rue des Salles	5			
31	Place de la libération	4			
32	Résidence Florineige	5.7			poteau privé

N°	VILLEMARTIN	P. Stat.	15m3/h	30m3/h	Débit max
1	Vers Pauleau Bernard	1.9	1.7	1.3	80
2	Ecole	3.2	3	2.5	72
3	Chapelle	3.7	3.5	3.1	93
4	Ruelle du four	3	2.7	1.7	65
5	Rue des Condamines (Maitre Emile)	2.3	2	1.7	77
6	Rue du petit quartier	4.6	4.2	3.5	80
7	Place Clothilde	4.8	4	2.7	50
8	Bout du petit quartier	4.2	3.5	1.5	45
9	Bornoua	5.5	5.4	4.9	100
10	Champet	3.2	8	7	83

Réservoir de LACHENAL:
 3,95 x 2,45 m. \Rightarrow 20 m³
 hauteur d'eau: 2,10

Réservoir de Tincave

6,00 x 3,50 m \Rightarrow 60 m³
 hauteur: 2,90 m
 hauteur crepine distribution: 2,60 m \Rightarrow 6 m³
 Villemartin haut: 7,40 m
 soit 43 m² de surface

Réservoir du Rebétard:

4,90 x 2,00 m. \Rightarrow 23,5 m³
 hauteur: 2,40 m.

Réservoir des Moulins:

1,68 x 4,40 m.
 hauteur d'eau: 2,50 m. \Rightarrow 48 m³