

Commune de **LE BAR SUR LOUP**

Place de la Tour, 06620 LE BAR SUR LOUP,

Tel : 04.92.60.35.70

<http://www.lebarsurloup.fr>



ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DU BAR SUR LOUP (06)



5c3. MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT RAPPORT DEFINITIF - SEPTEMBRE 2018

Dates :

Révision générale du POS / élaboration du PLU prescrite par DCM du 25/04/2002

Règlement National d'Urbanisme en vigueur le 27/03/2017

(POS approuvé le 17/06/1988 devenu caduque)

PLU arrêté par DCM du 14/11/2018

PLU approuvé par DCM du 26/09/2019

DCM : Délibération du Conseil Municipal

DOCUMENT APPROUVE - 26/09/2019



POULAIN URBANISME CONSEIL

223 ch du Malmont-Figanières, 2bis Les Hauts de l'Horloge, 83300 DRAGUIGNAN

Email : contact@poulain-urbanisme.com

Département des Alpes Maritimes

Commune du Bar-sur-Loup



SEURECA  VEOLIA

**MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT**

Rapport définitif

FRSP00685E – Septembre 2018

Informations générales

Destinataire

Nom	Institution	Date
M. CHIERA	Commune du Bar-sur-Loup	

Versions

Version	Date	Commentaire
V1	24/05/2018	Version provisoire
V2	27/09/2018	Version définitive

Sommaire

1	SYNTHESE DES DONNEES GENERALES.....	4
1.1	Présentation de la zone d'étude et de son environnement	4
1.1.1	Situation géographique.....	4
1.1.2	Contexte climatique	5
1.1.3	Réseau hydrographique	8
1.1.4	Plans de Prévention (contraintes et mesures).....	10
1.2	Urbanisme, démographie, sources de pollution sur le territoire communal.....	15
1.2.1	Evolution démographique.....	15
1.2.2	Capacité touristique	15
1.2.3	Assainissement.....	15
2	- DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	17
2.1	Repérage des dispositifs d'assainissement collectif existants.....	17
2.1.1	Caractéristiques générales du réseau	17
2.1.2	Points noirs observés en 2005	19
2.2	Description du système de traitement	21
2.2.1	Caractéristiques générales.....	21
2.2.2	Bilan de fonctionnement (SATESE)	24
2.2.3	Description détaillée de la station	24
2.3	Fonctionnement du système de traitement	26
2.3.1	Analyse globale des charges hydrauliques.....	26
2.3.2	Charges organiques reçues par la station	32
2.3.3	Performances épuratoires	34
2.3.4	Analyses réalisées sur le milieu récepteur	39
2.3.5	Estimation des productions de boues.....	40
2.3.6	Capacité résiduelle.....	40
3	DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL.....	41
3.1	Etat de l'assainissement autonome existant	42
3.2	Aptitude à l'assainissement autonome	44
3.2.1	Synthèse des contraintes liées à l'assainissement non collectif	44
3.2.2	Résultats par zones d'étude.....	48
3.2.3	Définition des coûts d'investissement et d'exploitation.....	48
4	PROJETS DE RACCORDEMENTS AU RESEAU COLLECTIF (SCHEMA DIRECTEUR 2004).....	50

4.1 Projets sur la commune du Bar-sur-Loup	50
4.2 Projets des communes voisines : Tourette-sur-Loup et Gourdon	54
5 TRAVAUX REALISES SUR LE RESEAU DES EAUX USEES DEPUIS 2007	56
6 PROJETS DE DEVELOPPEMENT URBAIN	57
6.1 Développement des zones AUC.....	57
6.2 Aménagement de la zone AUE Plateau de La Sarrée	58
6.3 Aménagements prévus en zone U	59
7 ÉVOLUTION DE LA CHARGE POLLUANTE A TRAITER.....	61
7.1 Perspectives de travaux d'extension et d'évolution urbaine des différentes communes	61
7.1.1 Commune de Gourdon.....	61
7.1.2 Commune de Tourette-sur-Loup	61
7.1.3 Commune du Bar-Sur-Loup.....	61
7.2 Analyse de la capacité de traitement de la station d'épuration du Bar-sur-Loup	62
7.2.1 Bilan des futures charges polluantes à traiter	62
7.2.2 Remarques sur le fonctionnement de la station d'épuration et l'évolution de sa capacité de traitement	63
7.3 Projets d'extension du réseau d'assainissement collectif de la commune du Bar-sur-Loup.....	63
7.3.1 Extension du réseau en zone AUC	63
7.3.2 Extension du réseau en zone Ub et Uc	68
7.3.3 Impact sur le prix de l'eau.....	70
7.3.4 Investissements et financements.....	71
7.3.5 Synthèse des priorités d'intervention	73
8 SYNTHESE DES RESULTATS ET PROPOSITION DE ZONAGE	74
9 ANNEXES	76

1 Synthèse des données générales

1.1 Présentation de la zone d'étude et de son environnement

1.1.1 Situation géographique

La commune du Bar-sur-Loup se situe au Sud-Ouest du département des Alpes Maritimes (06), dans l'arrière-pays Grassois, au pied des Préalpes d'Azur, à 30 km de Cannes et à 10 km de Grasse. Elle est principalement desservie par les départementales D3 et D2210 qui la traversent selon l'axe Nord-Sud.

Le territoire communal couvre une superficie de 1 447 ha. Le relief sur la commune est peu marqué. L'altitude moyenne au niveau du village est de 350 mètres.

La commune est divisée en deux secteurs d'habitations distincts :

1. Le secteur du vieux village où l'habitat est dense,
2. Le secteur en périphérie du village où l'habitat est plus ou moins diffus.



Figure 1 : Présentation géographique de la commune du Bar-sur-Loup

1.1.2 Contexte climatique

Le climat du Bar-sur-Loup est dit tempéré chaud. Le Bar-sur-Loup affiche 13.1 °C de température en moyenne sur toute l'année. La moyenne des précipitations annuelles atteint 843 mm sur les 20 dernières années.

Le maximum, observé durant l'automne, correspond fréquemment à des orages violents et parfois destructeurs. Le nombre de jours de pluie par année est en moyenne de 80.

1.1.2.1 Géologie

De nombreuses formations géologiques sont observables sur la commune.

- **Au niveau du vieux village :**

Le vieux village est situé sur des terrains sédimentaires de Keuper qui sont composés de bas en haut de dolomies blanches et de marnes vertes, puis d'argiles plastiques et enfin d'une alternance de marnes bariolées, de cargneules, de grosses dolomies blanches et de gypses.

- **A la périphérie du village :**

Au-delà du vieux village se trouvent des éboulis (E) qui se sont développés au pied des falaises.

- **Sur le reste de la commune :**

On trouve des formations telles que :

- des calcaires gris clair ou roux, à silex du Bajocien (j_1),
- des calcaires gris ou jaune miel du Bathonien (j_2),
- des alluvions récentes (F_z) le long du lit du Loup.

1.1.2.2 Hydrogéologie

Trois masses d'eau souterraine sont présentes sur la commune à différentes profondeurs :

- Massifs calcaires Audibergue, St Vallier, St Cezaire, Calern, Caussols, Cheiron (FRDG136) ;
- Calcaires secondaires sous couverture du synclinal de Villeneuve-Loubet (FRDG234) ;
- Domaine plissé BV Var, Paillons (FRDG404).

Le niveau de la nappe des deux dernières masses d'eau souterraine est suivi en continu par des stations de surveillance.

Ainsi, au niveau du piézomètre 09998X0199/PZ_PID, situé sur la commune de Villeneuve Loubet (distance de 9,8 km de Bar sur-Loup), les cotes moyennes, maximales et minimales de la masse d'eau « Calcaires secondaires sous couverture du synclinal de Villeneuve-Loubet » sont récapitulées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Statistiques globales calculées sur l'ensemble des données disponibles sur ce point soit entre le 03/03/2008 et le 14/01/2010

Année	Cote moyenne (en m)	Cote Max (en m)	Date de la cote max	Cote Min (en m)	Date de la cote min	Battement (en m)
2008	18,66	20,42	15/12/2008	18,28	27/10/2008	2,14
2009	18,60	20,41	25/12/2009	18,05	28/11/2009	2,36
2010	19,14	19,60	09/01/2010	18,93	07/01/2010	0,67

Cote moyenne (en m)	Cote Max (en m)	Cote Min (en m)	Battement (en m)
18,64	20,42	18,05	1,72

Au niveau du piézomètre [09993X0229/PZ_L1 Luona 1](#), situé sur la commune La Colle sur Loup (distance 6,5km), les cotes moyennes, maximales et minimales de la masse d'eau « Domaine plissé BV Var, Paillons » sont récapitulées dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Statistiques globales calculées sur l'ensemble des données disponibles sur ce point soit entre le 04/03/2008 et le 21/07/2015

Année	Cote moyenne (en m)	Cote Max (en m)	Date de la cote max	Cote Min (en m)	Date de la cote min	Battement (en m)
2008	12,95	15,26	15/12/2008	12,50	14/10/2008	2,76
2009	12,96	15,28	25/12/2009	12,49	29/11/2009	2,79
2010	12,97	16,01	02/11/2010	11,77	20/02/2010	4,24
2011	12,97	16,01	07/11/2011	12,49	24/10/2011	3,52
2012	12,91	15,24	29/11/2012	12,57	25/10/2012	2,67
2013	13,01	15,30	26/12/2013	12,42	18/12/2013	2,88
2014	13,24	15,26	19/01/2014	12,68	18/06/2014	2,58
2015	12,83	13,29	03/03/2015	12,48	21/07/2015	0,81

Cote moyenne (en m)	Cote Max (en m)	Cote Min (en m)	Battement (en m)
12,97	16,01	11,77	2,78

Les données suivantes sont extraites du portail ADES pour un piézomètre situé à 5,4 km du Bar-sur-Loup, sur la commune de Colle-sur-Loup.

Cotes moyennes et extrêmes de la nappe						
Cotes moyennes et mensuelles de la nappe						
Statistiques annuelles						
Année	Prof. moyenne (en m)	Prof. Max (en m)	Date de la prof max	Prof. Min (en m)	Date de la prof min	Battement (en m)
2008	5,82	6,19	12/10/2008	2,30	17/12/2008	3,89
2009	5,63	6,24	29/11/2009	2,76	25/12/2009	3,48
2010	5,55	6,14	24/10/2010	1,72	01/11/2010	4,42
2011	5,54	6,09	23/10/2011	0,49	06/11/2011	5,60
2012	5,69	6,08	23/10/2012	2,58	29/11/2012	3,50
2013	5,59	6,18	10/12/2013	3,37	21/01/2013	2,81
2014	5,68	6,17	02/11/2014	3,08	27/11/2014	3,09
2015	5,56	5,60	23/01/2015	5,53	01/01/2015	0,07

Statistiques globales calculées sur l'ensemble des données disponibles sur ce point soit entre le 04/03/2008 et le 23/01/2015 :

Prof. moyenne (en m)	Prof. Max (en m)	Prof. Min (en m)	Battement (en m)
5,64	6,24	0,49	3,36

Figure 2 : Données hydrogéologique de la commune du Bar-sur-Loup

1.1.3 Réseau hydrographique

1.1.3.1 Généralités

Le contexte hydrographique est le suivant :

- ✓ Le Loup (rivière) délimite le territoire communal dans sa partie Nord-Est. Ses différents affluents drainent une bonne partie du territoire communal,
- ✓ En bordure Nord, le Riou de Gourdon (non pérenne) se jette dans le Loup,
- ✓ Au Nord-Ouest, le vallon de la Combe (non pérenne) délimite le territoire communal,
- ✓ Différents cours d'eau non pérennes drainent le reste du territoire communal.

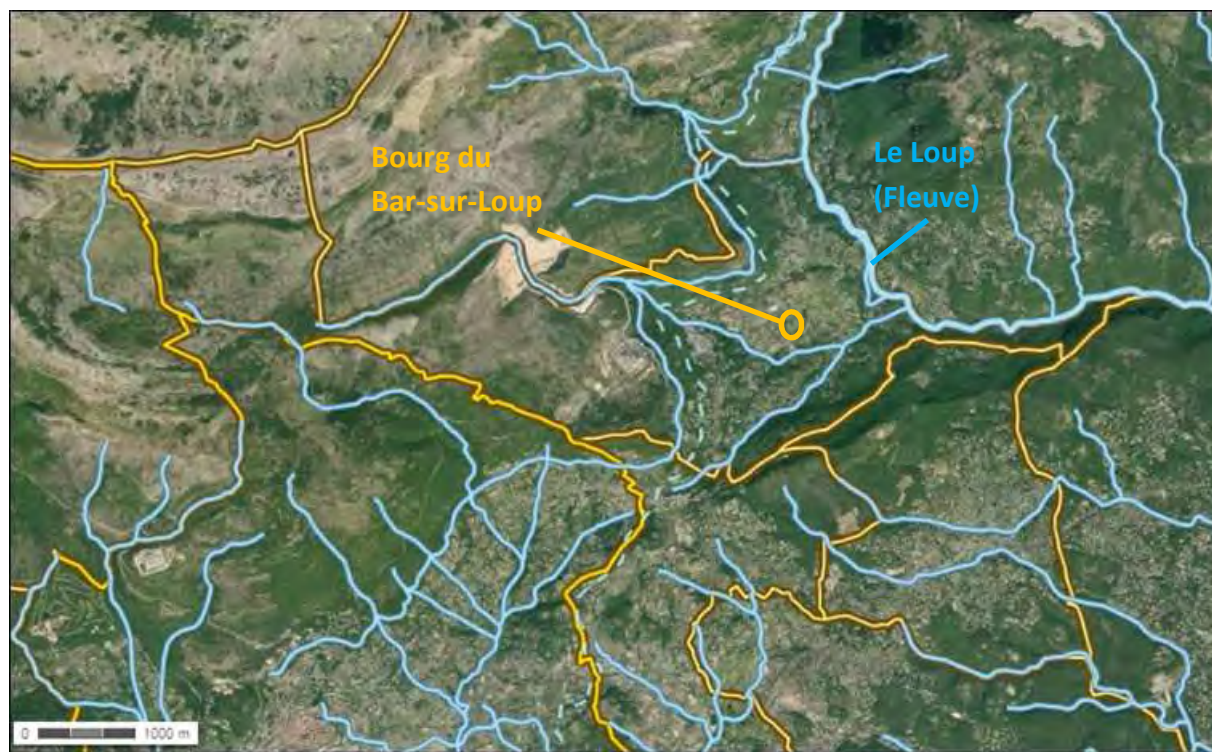


Figure 3 : Présentation du contexte hydrographique de la commune du Bar-sur-Loup

1.1.3.2 Qualité

La directive cadre sur l'eau (DCE) d'octobre 2000 a pour objectif "d'établir un cadre communautaire pour la protection des eaux intérieures de surface, de transition, côtières et souterraines, en vue de prévenir et de réduire leur pollution, promouvoir leur utilisation durable, protéger leur environnement, améliorer l'état des écosystèmes aquatiques et atténuer les effets des inondations et des sécheresses. Elle fixe des échéances pour l'atteinte de l'objectif du "bon état" des eaux, aussi bien pour leur composition chimique que pour leur état écologique ou hydro-morphologique.

Le tableau suivant présente les classes de qualité par paramètre physico-chimique pour les eaux douces de surface.

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	Bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4	3	
taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10	25	
carbone organique dissous(mg C.l ⁻¹)	5	7	10	15	
Température					
eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0.1	0.5	1	2	
phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0.1	0.5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ . l ⁻¹)	0.1	0.3	0.5	1	
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ . l ⁻¹)	10	50	*	*	
Acidification¹					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
Salinité					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

Ce tableau est extrait de l'annexe 3 de l'Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

La DCE a pour objectifs majeurs « le bon état des eaux » d'ici à 2015 et la non-dégradation de l'existant. Pour parvenir à évaluer les eaux et les milieux aquatiques d'un bassin, une typologie a été mise en place : les masses d'eau.

Une masse d'eau est une « unité hydrographique (eau de surface) ou hydrogéologique (eau souterraine) cohérente, présentant des caractéristiques assez homogènes et pour laquelle, on peut définir un même objectif. » (Etat des lieux, DCE, 2004).

Les différentes masses d'eaux superficielles directement impactées (traversant la commune) sont présentées dans le tableau suivant.

Type	Code	Libellé
Rivière	FRDR10490	ruisseau des escures
Rivière	FRDR10974	riou de gourdon
Rivière	FRDR93A	Le Loup amont

Les caractéristiques de ces différentes masses d'eaux sont présentées dans les tableaux suivants.

MASSES D'EAU			ÉTAT ECOLOGIQUE					ÉTAT CHIMIQUE					
N°	NOM	STATUT	2009			O.B.J. BE	MOTIFS DU REPORT		2009		O.B.J. BE	MOTIFS DU REPORT	
			ÉTAT	NC	NR NQE		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT	NC		CAUSES	PARAMÈTRES
FRDR93a	Le Loup amont	MEN	MOY	3		2015			MAUV	3	2021	FTr	Autres polluants
FRDR10490	ruisseau des escures*	MEN	MOY	1		2027	FTr	cond. morpholog./flore aquatique/ichtyofaune/param. génér. qual. phys.-chim.	?		2015		
FRDR10974	riou de gourdon	MEN	BE	2		2015			BE	2	2015		

La station d'épuration du Bar-sur-Loup impacte sur la masse d'eau « Le Loup amont » (FRDR93a)

1.1.4 Plans de Prévention (contraintes et mesures)

La commune du Bar-sur-Loup est concernée par 3 plans de prévention des risques naturels :

- Le Plan de Prévention des Risques Mouvement de terrain (PPRMT) ;
- Le Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) ;
- Le Plan de Prévention des Risques Incendie de Forêt (PPRif).

Les plans de prévention des risques naturels prévisibles impliquent, de la part des communes et des particuliers (locataires et propriétaires) situés dans les zones concernées, des mesures de sécurité, de prévention, de protection et de sauvegarde figurant dans le règlement PPR.

Les règlements des plans de prévention des risques naturels prévisibles limitent l'occupation et utilisation du sol dans certaines zones sensibles.

L'aptitude à l'assainissement autonome ou au raccordement au réseau d'assainissement collectifs des parcelles n'est pas remis en question pas les règlements de ces 3 Plans de Prévention.

Les cartes de « Qualification de l'aléa » des 3 Plans de Prévention figurent ci-après.

Les règlements des 3 Plans de Prévention figurent en annexe, précédé d'une synthèse présentant les principales dispositions applicables pour les parcelles selon la zone concernée pour lesquelles les occupations et l'utilisation du sol sont particulièrement limitées.

Ainsi, la construction de toute nouvelle habitation est interdite pour les secteurs suivants :

- pour les parcelles situées en zone rouge (zones de danger fort) dans le PPRif ;
- pour les parcelles situées en zone B0r (zones de danger moyen) dans le PPRif, sauf changement de destination de bâtiments existants (voir prescriptions figurantes dans le règlement).
- pour les parcelles situées en zone rouge (zones présentant un risque fort) dans le PPRi ;
- pour les parcelles situées en zone rouge (zones exposée à un aléa de grande ampleur) dans le PPRMT, sauf changement de destination de bâtiments existants (voir prescriptions figurantes dans le règlement).

Concernant la réalisation de système d'assainissement autonome, le règlement du PPRmt impose pour l'ensemble des zones que « Pour l'ensemble des bâtiments, tous les rejets d'eaux (eaux usées, eaux pluviales, eaux de drainage, eaux de vidange de piscine et de bassin) doivent être évacuées dans les réseaux collectifs existants ou, en cas d'absence de ces réseaux, dans un exutoire qui possède les qualités d'absorption du volume d'eau rejeté (un fossé ou un vallon non érodable capable d'accepter un débit supplémentaire ou un terrain permettant une bonne infiltration des eaux, sans dégradation du milieu environnant) ».

(Pour mémoire, l'étude de « l'aptitude à l'assainissement autonome » a montré que l'assainissement autonome est réalisable sur l'ensemble des zones urbanisées ou urbanisables).

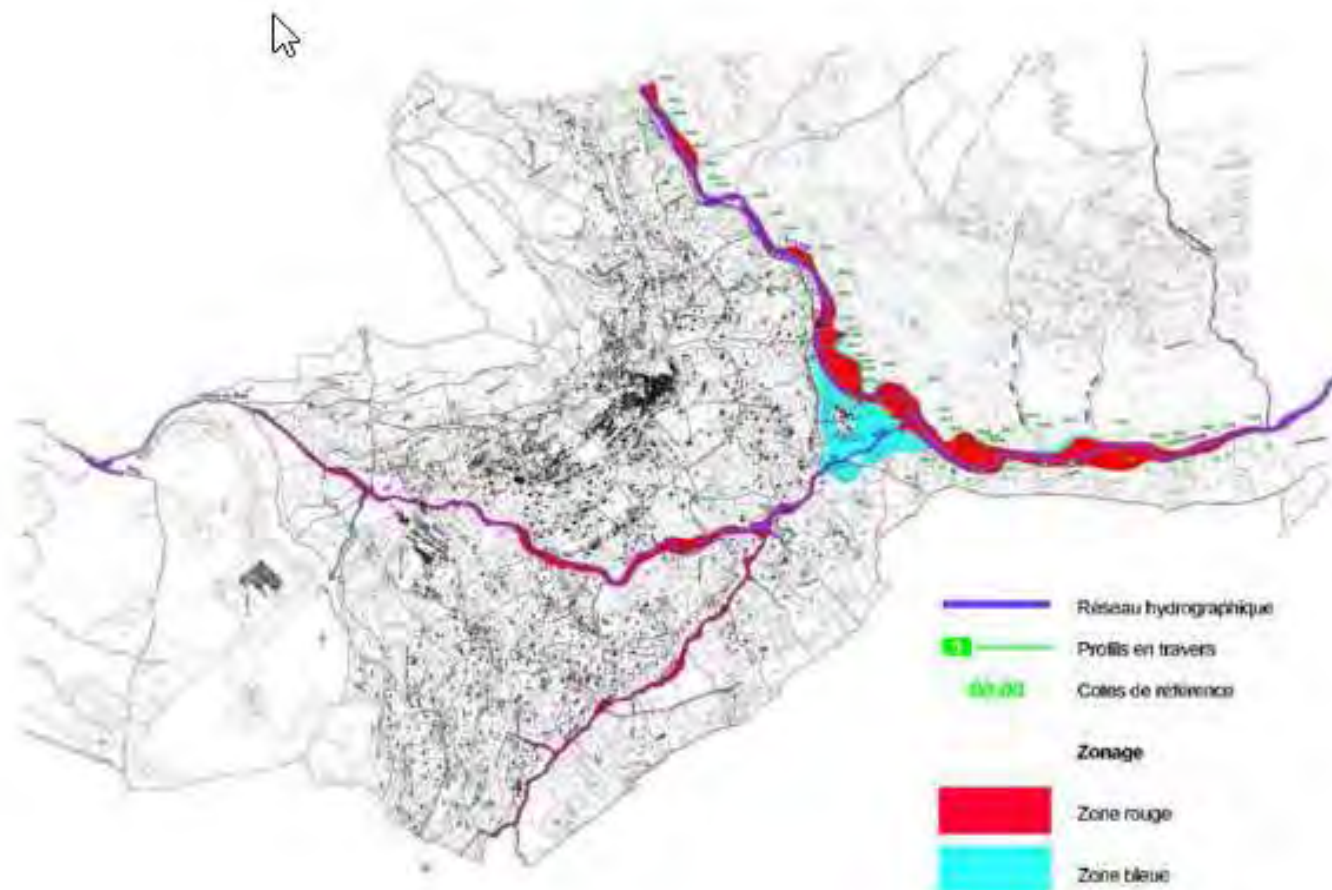


Figure 4 : Carte des Alés « Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) », source commune

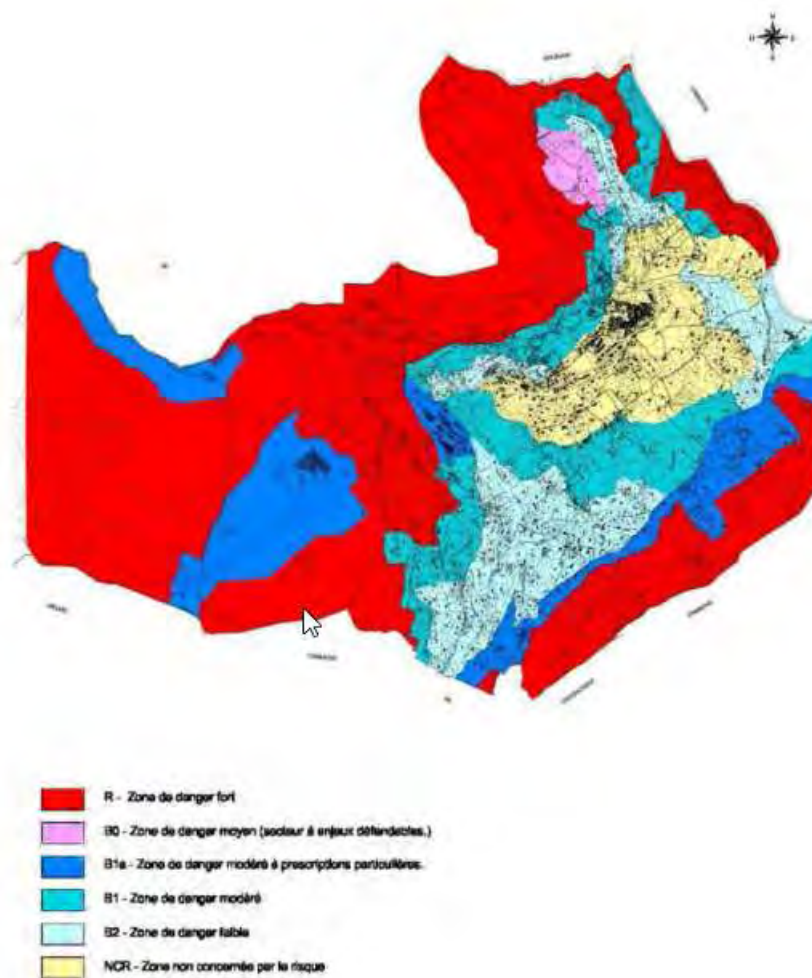


Figure 5 : Carte des Aléas « Prévention des Risques Incendie de Forêt (PPRif) »

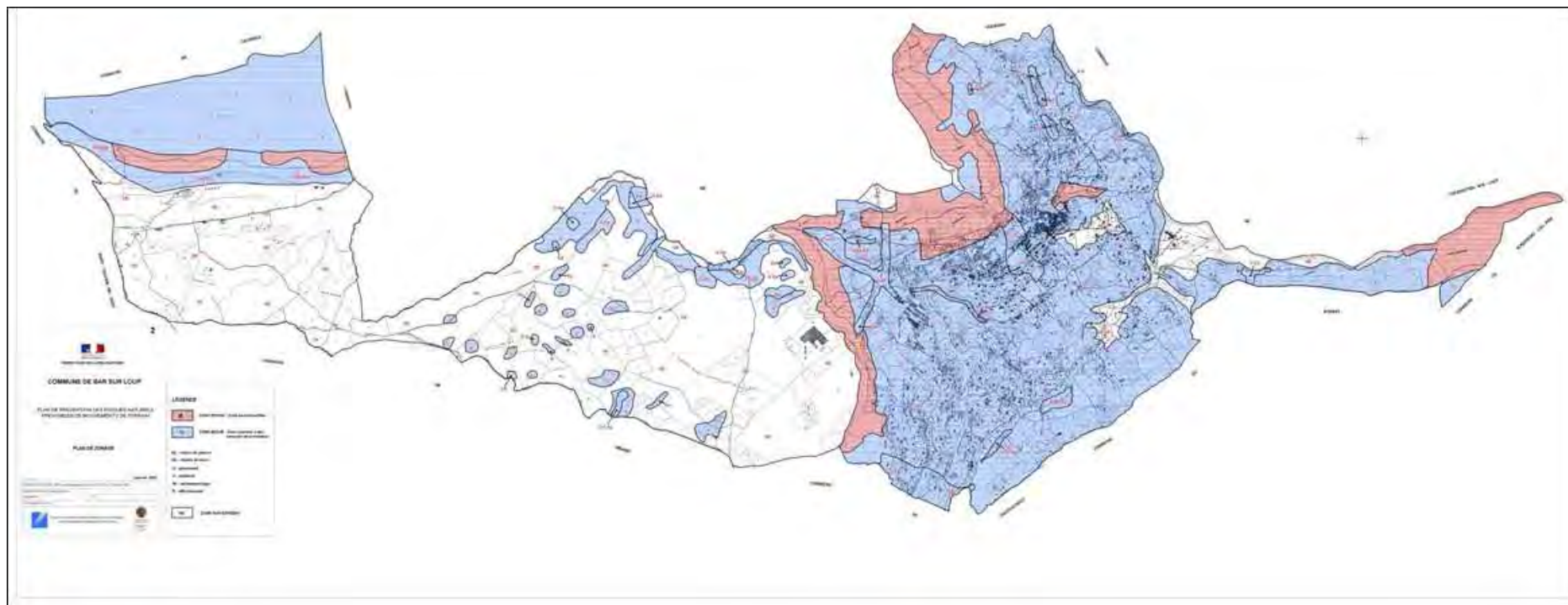


Figure 6 : Carte des Alés « Prévention des Risques Mouvement de terrain (PPRMT) »

1.2 Urbanisme, démographie, sources de pollution sur le territoire communal

1.2.1 Evolution démographique

Les données INSEE font apparaître une croissance démographique en légère hausse ces 20 dernières années avec un taux annuel moyen de variation de la population de 1,2 % entre 2012 et 2014.

Tableau 3 : Données démographiques de la commune du Bar-sur-Loup

Année	1982	1990	1999	2007	2012	2014
Population municipale	2043	2 465	2 543	2752	2 926	2 998

En 2014, le nombre total de logements était de 1 490 répartis comme suit :

- Part des résidences principales : 80,3 % (1 196 habitations)
- Part des résidences secondaires : 12,0 % (179 habitations)
- Part des logements vacants : 7,7 % (115 habitations)

Le nombre moyen d'occupants par logement permanent est de 2,4.

1.2.2 Capacité touristique

Les résidences secondaires représentent 12,0 % du parc immobilier, la commune connaît donc une hausse peu importante de sa population durant la période estivale.

1.2.3 Assainissement

Nombre de raccordés

Le nombre d'abonnés au réseau d'assainissement en 2017 est de 868 sur un total de 1 472 abonnés domestiques et assimilés, soit un raccordement de 59 % (en estimant que la totalité des habitations est raccordée à l'eau potable).

Il existe un gros industriel, la société MANE raccordé sur le réseau d'assainissement.

La Société MANE comporte deux établissements :

- l'usine de SARREE dont l'ensemble des eaux usées (eaux vannes et eaux industrielles) rejoignent leur propre station d'épuration,
- l'usine de NOTRE DAME où seules les eaux industrielles rejoignent leur station d'épuration. Les eaux vannes (environ 8 500 m³/an) issues de l'usine de Notre Dame rejoignent le réseau communal.

L'ensemble des rejets de leur station d'épuration se fait dans le Vallon du Riou.

Débits d'eaux usées produits

En 2017, les volumes facturés sont de 134 955 m³ pour 868 abonnés ce qui correspond à 155 m³ par abonné et par an soit un volume journalier rejeté de 177 litres par habitant et par jour en appliquant un taux moyen d'occupants par logement de 2,4.

2 - Diagnostic de l'assainissement collectif

2.1 Repérage des dispositifs d'assainissement collectif existants

2.1.1 Caractéristiques générales du réseau

Le réseau d'eaux usées de la commune du Bar-sur-Loup, de **type séparatif**, s'étend sur un linéaire d'environ **11 880 m** (réseaux privés non intégrés).

Le plan du réseau des eaux usées a été relevé par géoréférencement en 2015. Il n'y a pas eu d'extension du réseau depuis cette date.

2.1.1.1 Postes de refoulement ou relevage

Il n'y a pas de poste de relèvement sur le réseau d'assainissement de la commune.

2.1.1.2 Surverses, déversoirs

Un seul déversoir a été identifié sur le réseau d'eaux usées. Il se situe en entrée de la station d'épuration après le canal de comptage.

Aucun déversement vers le milieu extérieur n'a été relevé lors des campagnes de mesures de 2005.

2.1.1.3 Chasses d'égout

En tête des branches des réseaux d'assainissement, cinq chasses d'égout ont été identifiées durant la réalisation du schéma directeur de 2005. Toutes sont encore fermées actuellement.

Outre la consommation d'eau importante, les chasses ouvertes sont responsables d'apports d'eaux claires parasites permanentes entraînant un surcoût de traitement des effluents.

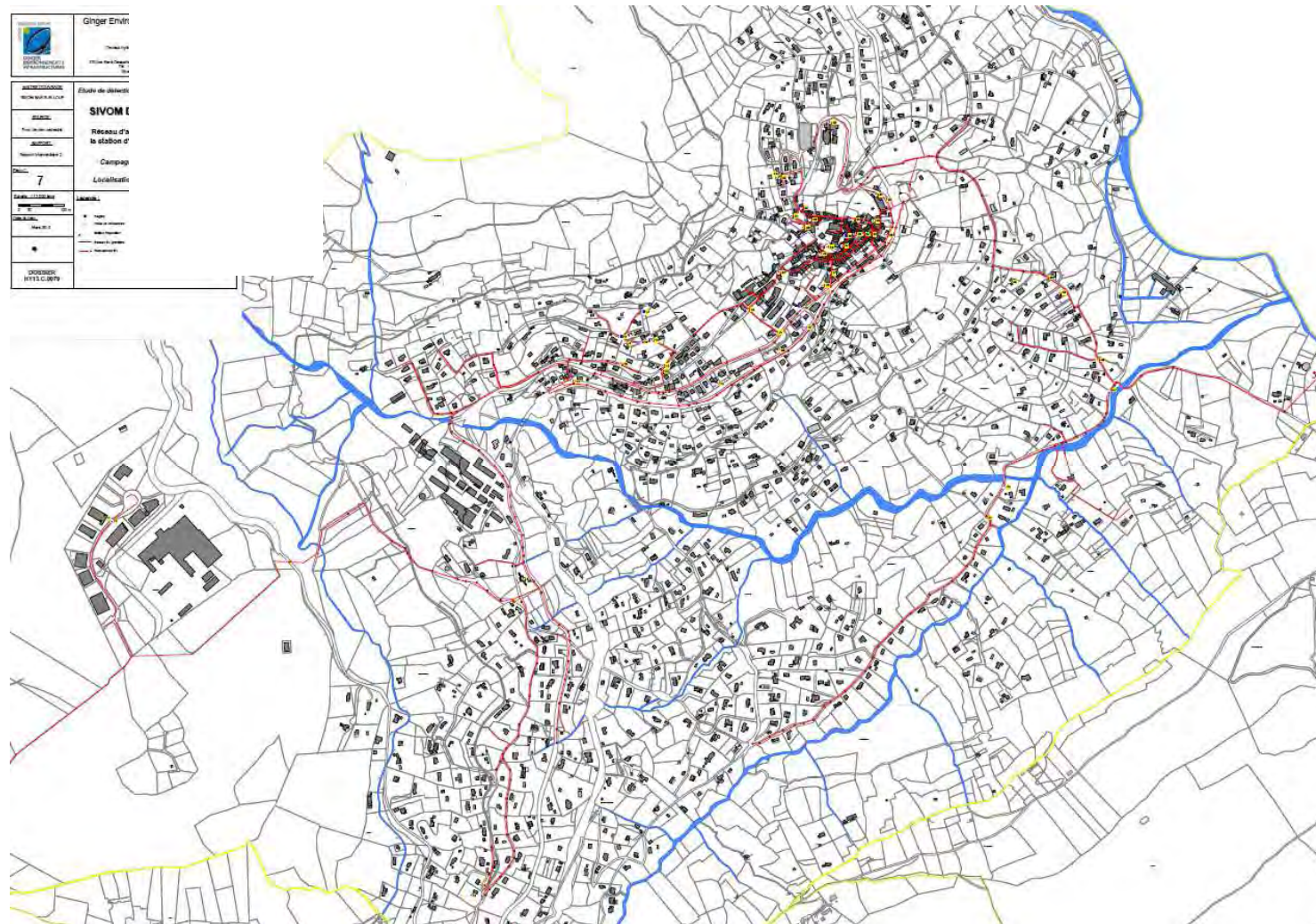


Figure 7 : Plan du réseau collectif des eaux usées de la commune du Bar-sur-Loup (2015)

2.1.2 Points noirs observés en 2005

Le repérage du réseau a permis de mettre en évidence les anomalies visibles au niveau des regards (cf. fiches pages suivantes) :

- ✓ dépôt ou obstacle ;
- ✓ traces de mise en charge et mise en charge ;
- ✓ pénétration de racines ;
- ✓ abrasion ou corrosion ;
- ✓ défaut de Génie Civil.

95 regards ont fait l'objet d'une fiche d'observation. Près d'un tiers d'entre eux présente une anomalie.

2.1.2.1 Dépôt ou obstacle

19 regards (soit près d'un regard sur 5 ayant fait l'objet d'une visite) présentaient des dépôts gênant l'écoulement. Afin d'assurer un libre écoulement des effluents, la fréquence de curage doit être augmentée.

Depuis le schéma directeur, la commune s'est équipée d'une caméra de contrôle et procède régulièrement à de nombreux curages préventifs.

2.1.2.2 Traces de mise en charge

10 regards présentaient des traces de mise en charge synonymes, soit d'une absence de pente ou de la présence de contre pente (2 contre pentes ont pu être identifiées), soit d'intrusions d'eaux parasites pluviales ou encore de dépôts en aval du réseau.

2.1.2.3 Pénétration des racines

Le repérage a permis de mettre en évidence 2 regards présentant des pénétrations de racines.

Ces racines peuvent être responsables d'entrées d'eaux claires parasites permanentes et/ou pluviales de gênes à l'écoulement des eaux usées.

2.1.2.4 Abrasion ou corrosion

11 regards présentent des traces d'abrasion ou de corrosion synonymes d'une dégradation de structure, provoquée soit par une stagnation d'eaux usées, soit par la présence d'H₂S en forte proportion dans les réseaux (temps de transit trop long).

2.1.2.5 Défaut de génie civil

2 regards présentant des défauts de génie civil avaient été localisés (tampons cassés).

Des travaux de réhabilitation ont été réalisés depuis ces observations, et particulièrement au cours de l'année 2015.

2.1.2.6 Intrusion d'eaux parasites sur le réseau

Une campagne de « tests à la fumée » a été réalisée à l'initiative du SIVOM de Bar-sur-Loup en 2013.

Cette campagne a permis d'identifier 52 points d'entrée d'eaux parasites dans le réseau d'eaux usées correspondant à une surface active totale de l'ordre de 2400 m². Les services communaux ont aujourd'hui mené des actions correctives sur 85% des anomalies identifiées (déconnection des éléments de voiries, mise en demeure des propriétaires pour mettre leur habitation aux normes, réparation de tampon...).

2.2 Description du système de traitement

2.2.1 Caractéristiques générales

[Descriptif de la station du bar sur loup](#)

Code SANDRE	: 060906010002
Code masse d'eau :	: FRDR10490 - ruisseau des Escures*
Maître d'Ouvrage	: Mairie du Bar-sur-Loup

La station d'épuration, mise en service en 1992, a été construite et est exploitée par la société « SEREX ».

Les caractéristiques de fonctionnement sont les suivantes (source « Mémoire technique de la SEREX » - Novembre 1989) :

- Capacité organique : 216 Kg DBO₅/j (4 000 EQH)
- Capacité hydraulique : 800 m³/j
- Débit de pointe 80 m³/h
- Type du réseau Séparatif
- Type d'effluent : Domestique
- Procédé d'épuration : Boues activées – Aération prolongée
- Milieu Récepteur : Ruisseau de « Le Loup »

La mise en autosurveillance est effective depuis le 20/01/2000.

[Niveau de rejet / fréquence des analyses](#)

La station d'épuration du Bar-sur-Loup est soumise aux arrêtés d'autorisation suivants :

- Arrêté du 5 mars 2004 (arrêté de prescriptions complémentaires à l'arrêté d'Autorisation Rejet Bar-Sur-Loup) ;
- Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅.

L'Arrêté du 5 Mars 2004 (prescriptions complémentaires à l'APR) et l'Arrêté du 21 juillet 2015 imposent les seuils « qualité minimale de l'effluent rejeté » suivants :

Tableau 4 : Seuils « qualité minimale de l'effluent rejeté »

Paramètres	DBO ₅	DCO	MES
Concentration (mg/l) Sur la base d'un échantillon moyen 24h asservi au débit.	25	125	35
et Rendements (%)	80	75	90
Concentration rédhibitoire (mg/l) Sur la base d'un échantillon moyen 24h asservi au débit	50	250	85

L'Arrêté du 5 Mars 2004 (prescriptions complémentaires à l'APR) impose les flux de pollution rejetés suivants :

Tableau 5 : Flux seuils de pollution rejetés de l'arrêté du 5 Mars 2004

Paramètres	DBO	DCO	MES
Flux (Kg/j) Période de 24 heures consécutives	18	54	-
Flux (Kg) Aucune période de 2 heures consécutives	4,8	14,4	3,6

L'Arrêté du 5 Mars 2004 (prescriptions complémentaires à l'APR) impose les débits admissibles suivants :

Tableau 6 : Débits admissibles de l'arrêté du 5 Mars 2004

Débit maximal instantané	Débit moyen qui ne peut être dépassé pendant	
	Période de 2 heures consécutives	Période de 24 heures consécutives
17 l/s	60 m ³ /h	25 m ³ /h

A noter que le débit maximal instantané imposé par l'Arrêté du 5 Mars 2004 (17 l/s soit 61,2 m³/h) est inférieur au débit de pointe présenté dans les caractéristiques de fonctionnement de l'UDEP par la société SEREX (80 m³/h).

Il en est de même pour le débit de référence de 600 m³/j qui est inférieur au débit de pointe présenté dans les caractéristiques de fonctionnement de l'UDEP par la société SEREX (800 m³/j).

Le tableau ci-dessous présente la fréquence des analyses (en nombre de jours par an) pour une UDEP traitant une charge brute de pollution comprise entre 120 et 600 kg de DBO5 par jour :

Tableau 7 : Fréquence des analyses prescrit par l'arrêté du 5 Mars 2004 et l'arrêté du 21 juillet 2015

	Entrée (analyse/an)	Sortie (analyse/an)
Débit	0	365
MES	12	12
DBO5	12	12
DCO	12	12
NH4	4	4
NTK	4	4
NO2	4	4
NO3	4	4
Pt	4	4
	Lors de chaque extraction	

Le nombre annuel d'échantillon non conformes aux seuils indiqués ci-dessus ne doit pas être supérieur à 2 sur 12 échantillons annuels et à 1 sur 4 échantillons.

2.2.2 Bilan de fonctionnement (SATESE)

Le bilan de fonctionnement s'appuie sur les audits de l'autosurveillance réalisés par le SATESE devenu le S.M.I.A.G.E. Maralpin en 2017.

La station présente un bon fonctionnement global.

Les résultats d'analyses sont conformes à l'arrêté de rejet en concentrations et rendements.

En 2017, on constate que le taux de charge moyen est de :

- 45% sur la Demande Biologique en Oxygène après 5 Jours (DBO5)
- 55% sur la Demande Chimique en Oxygène (DCO)
- 41% sur les Matières en Suspension (MES)

Ces taux de charge sont stables par rapport aux années antérieures. Ils sont calculés en considérant qu'un équivalent habitant génère une pollution de :

- 60g de DBO5/hab/jour,
- 120g de DCO / hab / jour,
- 90g de MES / hab / jour,

2.2.3 Description détaillée de la station

L'analyse suivante provient du schéma directeur réalisé en 2007 par le bureau d'étude SIEE. Les conclusions ont été présentées à l'exploitant de l'UDEP (société SEREX) lors de la présente mise à jour du Schéma Directeur. Aucune justification n'a été émise par leurs services afin de contester l'analyse sur le dimensionnement des ouvrages et les capacités de traitement (hydraulique et organique) réelles de l'UDEP.

Le dimensionnement du bassin d'aération et du clarificateur a été confirmé par le bilan de fonctionnement réalisé par la SATESE en 2007.

2.2.3.1 Canal de comptage

En sortie de station d'épuration, le débitmètre à ultrasons SIGMA 950 est conforme.

En entrée de station, un débitmètre hauteur vitesse doit être installé pour mesurer les débits surversés au niveau du déversoir d'orage.

2.2.3.2 Pré-traitement

L'UDEP dispose, en aval immédiat du canal de comptage, d'un déversoir d'orage by-pass calibré à 100 m³/h (qui fonctionne lors d'évènements pluvieux exceptionnels) puis un **dégrilleur automatique** (e = 25 mm) qui permet d'éliminer les matières grossières véhiculées par les effluents et enfin d'un **dessableur-déshuileur** aéré de 18,5 m³.

Les graisses sont évacuées en surface par raclage et stockées dans une fosse de 8 m³. Les sables sont extraits au moyen d'une pompe d'extraction et stockées dans un bac de 3.5 m³.

2.2.3.3 Traitement biologique par aération prolongée

➤ Bassin d'aération

Il s'agit d'un bassin d'aération de volume utile 655 m³ muni de rampes d'aération de type Bioflex. Cette aération a pour but de mettre en suspension les boues et de fournir l'oxygène nécessaire à la vie des micro-organismes.

En considérant une charge massique de 0,08 et une concentration en MVS de 4 g/L dans le bassin d'aération, la charge polluante admissible est de 209,6 kg de DBO5/jour (soit 3 500 équivalents habitants environ).

➤ Clarificateur

Il s'agit d'un clarificateur de type circulaire raclé. Il permet de séparer l'eau épurée des boues issues du bassin d'aération, par décantation des floccs bactériens.

- Ø intérieur : 12 m
- Hauteur utile : 4 m
- Surface : 115 m²
- Volume utile : 450 m³

En considérant une vitesse ascensionnelle de pointe de 0,6 m³/m².h⁻¹ dans le clarificateur soit 69 m³/h. La charge hydraulique admissible est de 966 m³/j (14 heures) soit 4 800 équivalents-habitants environ (dans l'hypothèse de 200 litres par jour et par équivalent habitant).

2.2.3.4 Les boues

➤ Recirculation des boues

Une partie des boues décantées dans le clarificateur est renvoyée en tête de traitement au niveau du bassin d'aération. Cette recirculation permet d'entretenir la flore bactérienne dans le réacteur biologique et d'assurer un traitement complet des effluents.

La recirculation est assurée par deux pompes immergées, de débit théorique de 80 m³/h chacune.

➤ Traitement des boues

Les boues sont soutirées et stockées dans un silo à boues de 65 m³ puis sont déshydratées au moyen d'un filtre à bande (largeur = 1 m).

Des travaux sont programmés sur 2018-2019 pour remplacer les toiles filtrantes inférieures et supérieures du filtre bande et améliorer ainsi le fonctionnement de la déshydratation.

Les boues déshydratées sont transportées et traitées hors du département (décharge de VALSUD – code SANDRE 062313106002).

2.2.3.5 Capacité réelle de la station

La capacité réelle de la station d'épuration est de :

√ 209,6 kg DBO5/jour ou 3 500 EQH

√ 966 m³/j ou 4 800 EQH

2.3 Fonctionnement du système de traitement

2.3.1 Analyse globale des charges hydrauliques

2.3.1.1 Volumes annuels traités sur la station

Les volumes collectés / traités et rejetés peuvent être évalués à partir de 2 points de comptage : en sortie de la station et au niveau du déversoir situé en entrée de station.

L'évolution des volumes collectés (entrée d'UDEP), traités et déversés depuis l'année 2009 figure dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Volumes traités sur la STEP de Bar-Sur Loup en 2009-2016

année	Pluviométrie (mm/an)	Sortie STEP (A4) (m3/an)	Volume déversé entrée STEP (A2) (m3/an)	Nb de jours de déversements (A2)	Entrée STEP (m ³ /an)
2009	-	117 126	4 519	17	121 645
2010	-	125 793	7 054	29	132 847
2011	-	120 806	9 690	12	130 496
2012	1 031,0	114 367	5 090	12	119 457
2013	1 369,3	143 351	10 190	21	153 541
2014	1 499,3	156 001	21 130	33	177 131
2015		125 002	0	0	125 002
2016	957,1	118 845	4 920	12	123 765
2017		106 056	1 416	3	107 472

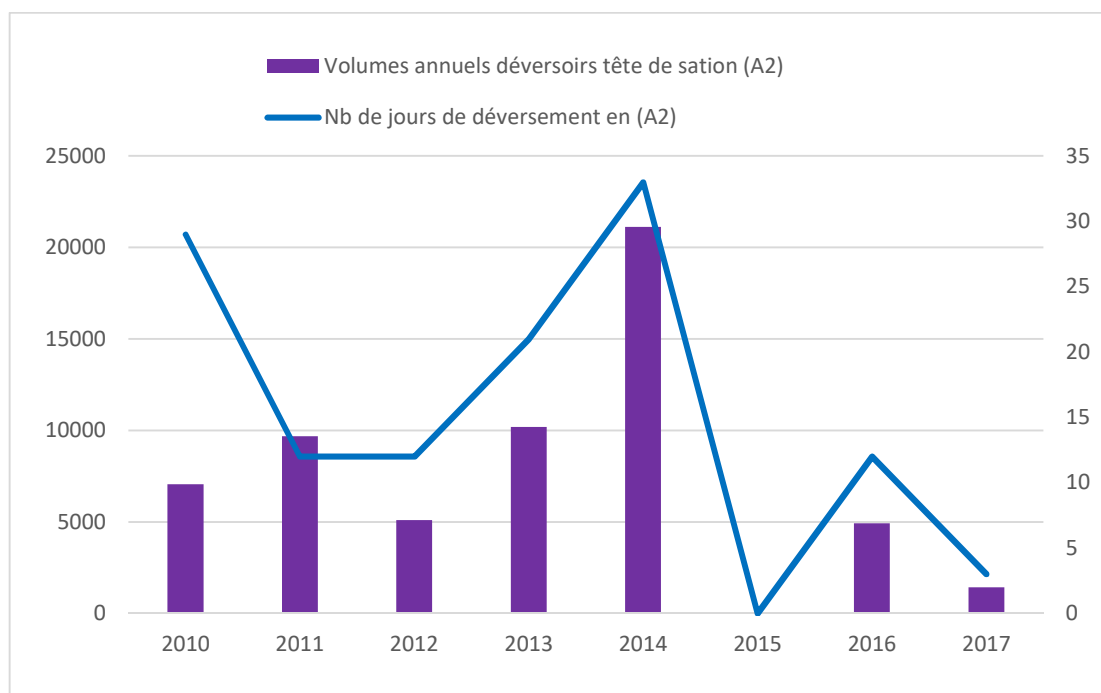
Le volume annuel traité par la station a peu évolué depuis 2009. Le débit journalier moyen est de 291 m³/j pour 2017 et correspond à 36% de sa capacité hydraulique nominale.

◆ Déversements d'eaux usées non traitées

Les déversements d'eaux usées non traités sont importants à prendre en compte du fait de leur impact significatif sur le milieu récepteur.

Aucun poste de refoulement n'est à signaler sur le réseau des eaux usées de la commune du Bar-sur-Loup. Les seuls déversements constatés proviennent du déversoir localisé en entrée de la station d'épuration.

Les volumes annuels déversés et le nombre de jours de déversement entre 2010 et 2017 sont repris ci-après.



Les volumes sortants du système de traitement ainsi que les volumes déversés en tête de station pour l'année 2016 sont représentés graphiquement ci-dessous.

Les déversements sont observés ponctuellement, lors des phases de précipitations intenses, en fin d'automne et pendant l'hiver.

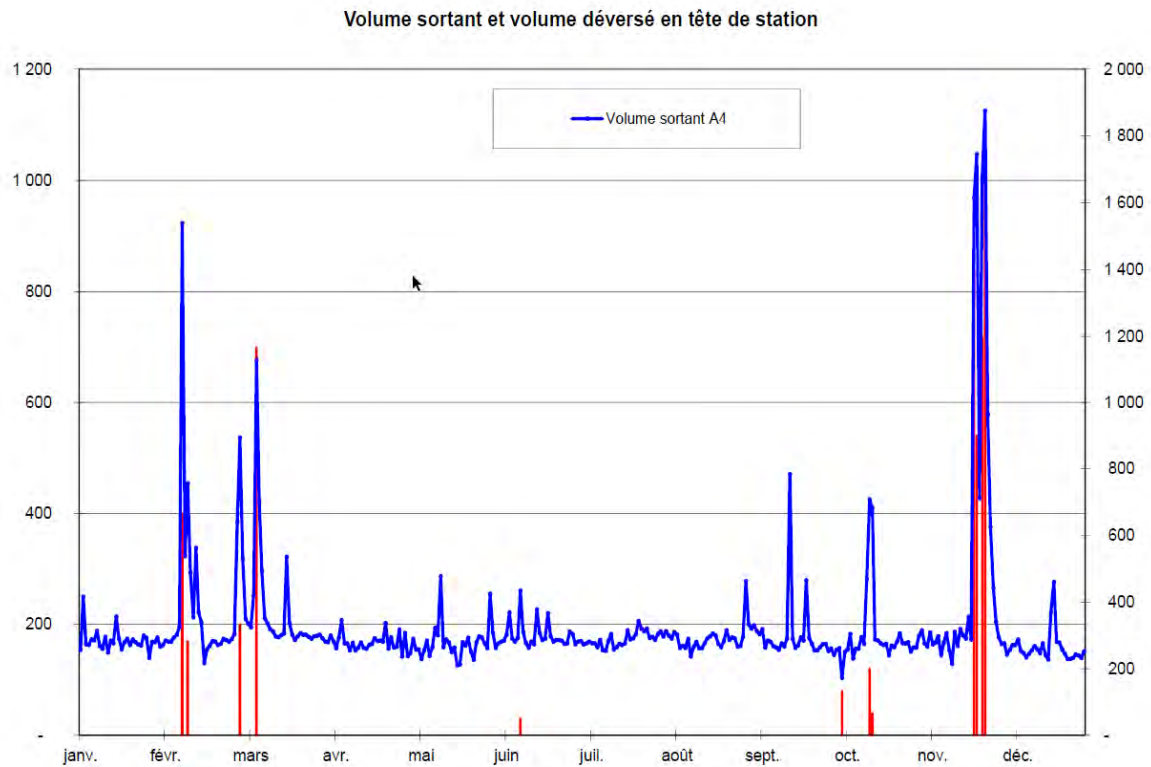


Figure 8 : Bilan des débits en sortie + volumes déversés en entrée de la station d'épuration pour les années 2016 (rapport SEREX)

L'analyse des débits journaliers en sortie de station montre que le réseau de collecte reste sensible aux infiltrations d'eaux claires parasites météoriques malgré les actions entreprises par la commune depuis 2015.

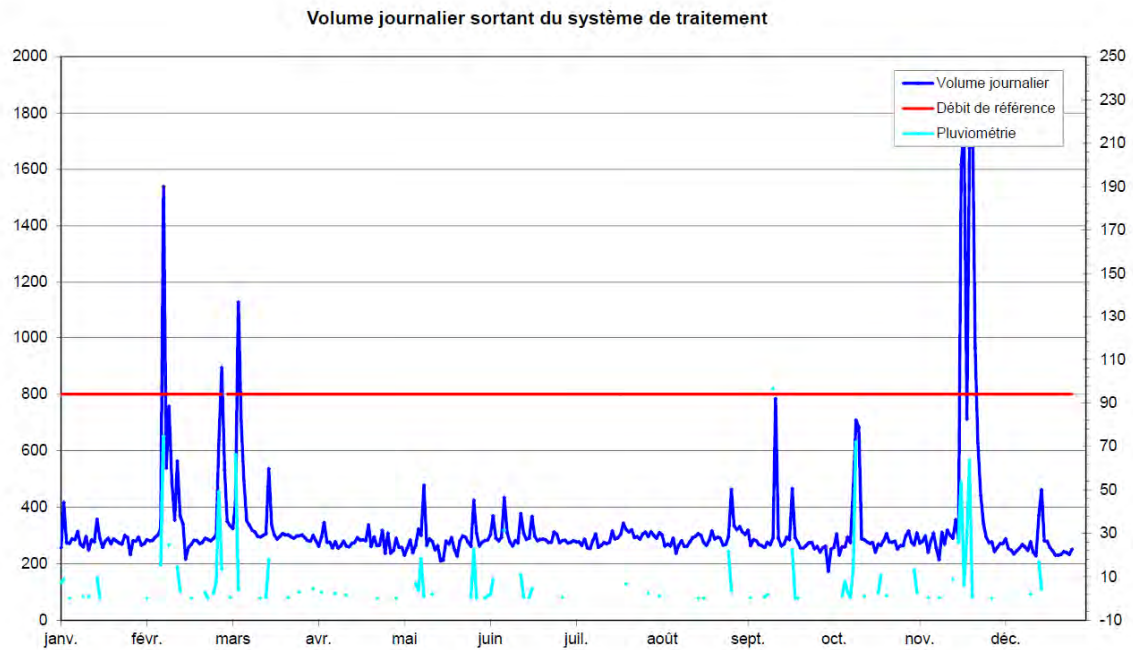


Figure 9 : Bilan des débits en sortie de la station d'épuration pour l'année 2016

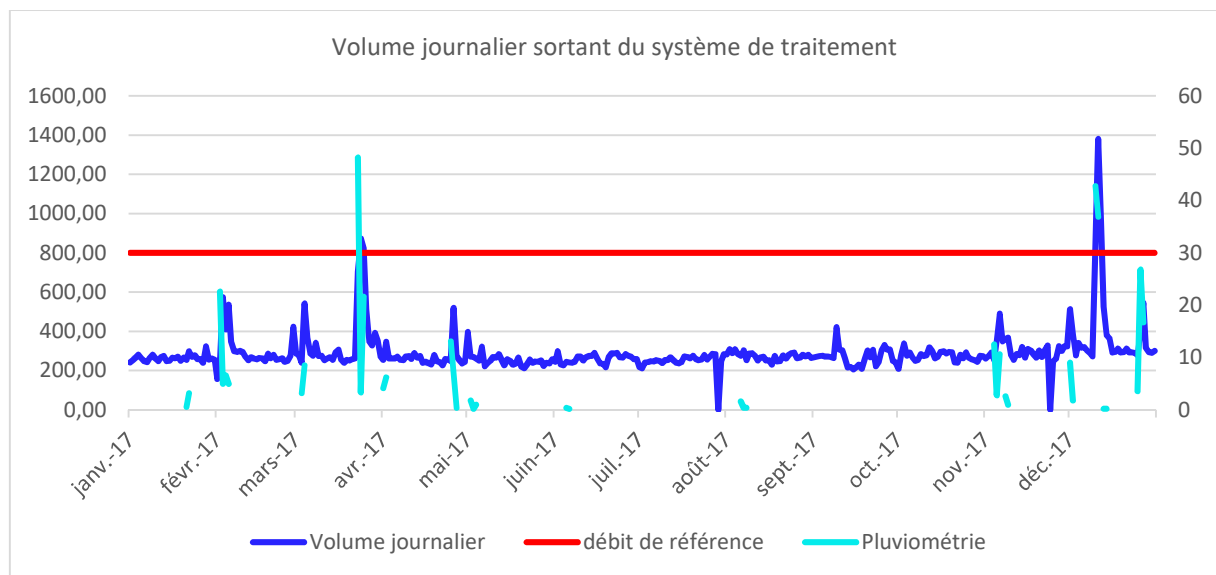


Figure 10 : Bilan des débits en sortie de la station d'épuration pour l'année 2017

2.3.1.2 Charge hydraulique

La charge hydraulique nominale de la station est donnée par le constructeur à 800 m³/j. L'Arrêté du 5 Mars 2004 (prescriptions complémentaires à l'APR) fixe actuellement le débit nominal de rejet de la station à 25 m³/h (soit 600 m³/j).

Ces données étant contradictoires, nous présentons dans les tableaux suivants le nombre de dépassement dans chacun des 2 cas.

Tableau 9 : Fréquences de dépassement pour les volumes entrée STEP (capacité nominale 800 m³/j)

Période	Capacité nominale (m ³ /j)	Nbres jours	Dépassement de la valeur cible (nbre jours/an)	Dépassement de la valeur cible (% jours/an)
2012	800	366	7	1,9
2013	800	365	19	5,2
2014	800	365	39	10,7
2015	800	365	4	1
2016	800	365	2	0,5
2017	800	365	1	0,3

Tableau 10 : Fréquences de dépassement pour les volumes sortie STEP (autorisation rejet : 600 m³/j)

Période	Autorisation de rejet (m ³ /j)	Nbres jours	Dépassement de la valeur cible (nbre jours/an)	Dépassement de la valeur cible (% jours/an)
2012	600	366	19	5,2
2013	600	365	28	7,7
2014	600	365	49	13,4
2015	600	365	7	2
2016	600	365	8	2,2
2017	600	365	5	0,3

On ne constate pratiquement aucun dépassement de la charge hydraulique durant la période d'étiage (autorisation de rejet de 600 m³/j). **On ne constate des dépassements de la charge hydraulique en sortie de station que durant la période de nappe haute (principalement en automne et hiver).**

2.3.2 Charges organiques reçues par la station

2.3.2.1 Analyses d'auto surveillance de 2015 - 2017

Pour évaluer la charge organique reçue par la station d'épuration, nous avons exploité les données d'autosurveillance de 2015 à 2017. Les tableaux suivants présentent les flux moyens pour les paramètres DBO₅, DCO, MES, NTK et Ptot sur l'année 2017.

Tableau 11 : Bilan des charges organiques reçus en par rapport à la capacité nominale

	DBO ₅	DCO	MES	NTK	Ptot
Flux moyen (kg/j)	72	196	94	21	3
Flux maximum (kg/j)	104	258	143	26	6
Flux minimum (kg/j)	56	146	56	14	2
Nombre de bilans	12	12	12	4	4
Charge nominale (kg/j)*	216	480	256	60	-
Charge moy (% capacité nominale)	33%	41%	37%	35%	
Nbre valeur > DTG	0	0	0	0	-
% bilans hors DTG	0	0	0	0	-

* source « mémoire technique de la SEREX »

En moyenne sur l'année, le taux de saturation des ouvrages est situé autour de 30 – 45 % pour l'ensemble des paramètres suivis.

⇒ **La station d'épuration fonctionne régulièrement en sous-charge.**

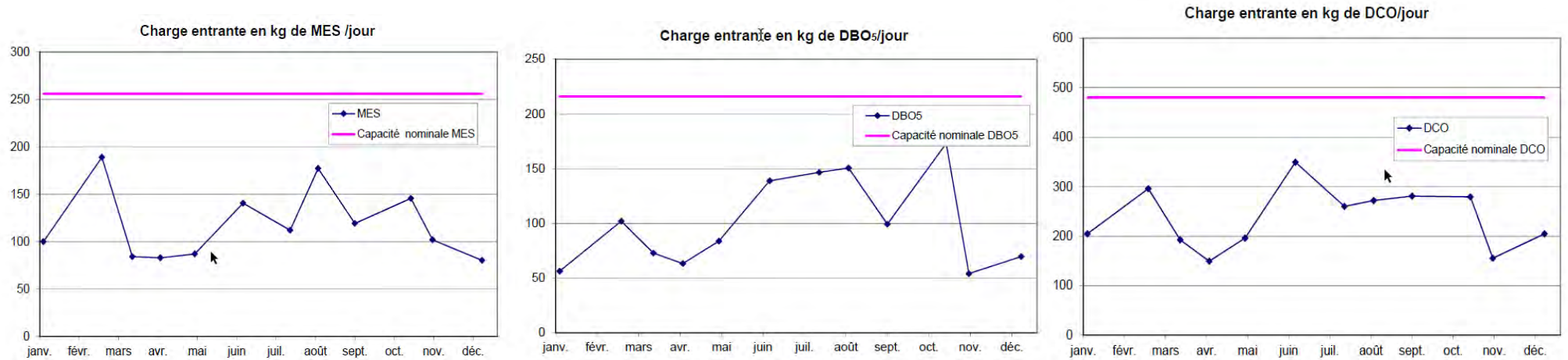


Figure 11 : Bilan des flux MES, DBO5 et DCO en entrée de la station d'épuration pour les années 2016

2.3.2.2 Charge reçue par la station d'épuration traduite en équivalents-habitants

Le tableau suivant résume, en équivalents-habitants, les charges reçues actuellement par la STEP du Bar-sur-Loup (en se basant sur les valeurs de 2017 du tableau 11).

Tableau 12 : Traduction des charges reçues en équivalent-habitant

	DBO5	DCO	MES
Charge moyenne entrée STEP	72	196	94
Charge maximale entrée STEP	104	258	143
Charge équivalente en habitants sur la valeur moyenne (EQH)	1200	1633	1044

La station d'épuration reçoit actuellement en moyenne une charge représentant environ **1 500 équivalents-habitants** (sur la base de la charge organique reçue calculée à partir de la DBO5 et de la DCO).

La charge maximale reçue en entrée de station d'épuration représente **2 600 EQH**.

2.3.3 Performances épuratoires

Le respect des objectifs de performance épuratoire est apprécié par le respect des valeurs limites de rejet (concentration et flux) fixées par l'arrêté préfectoral et par le respect du rendement épuratoire.

Pour les paramètres MES, DCO et DBO5, la conformité est appréciée sur la base de la moyenne journalière.

Pour les paramètres caractérisant les matières azotées (NTK, NGL) et phosphorées (Pt), la conformité est appréciée sur la base de la moyenne annuelle.

Le nombre annuel d'échantillons journaliers non conformes aux seuils indiqués ci-dessus ne doit pas être supérieur à 2 sur les 12 échantillons annuels obligatoires.

Pour évaluer la performance épuratoire de l'UDEP, nous avons exploité les données d'autosurveillance de la période 2012 – 2015.

◆ Conformité vis-à-vis des normes de rejets

↳ Depuis 2012, les résultats de l'autosurveillance montrent que les eaux épurées sont conformes aux normes de rejet.

◆ Conformité vis-à-vis des flux de sortie fixés par l'APR

↳ **Les résultats de l'autosurveillance montrent que les flux rejetés sont conformes aux normes de l'autorisation de rejet.**

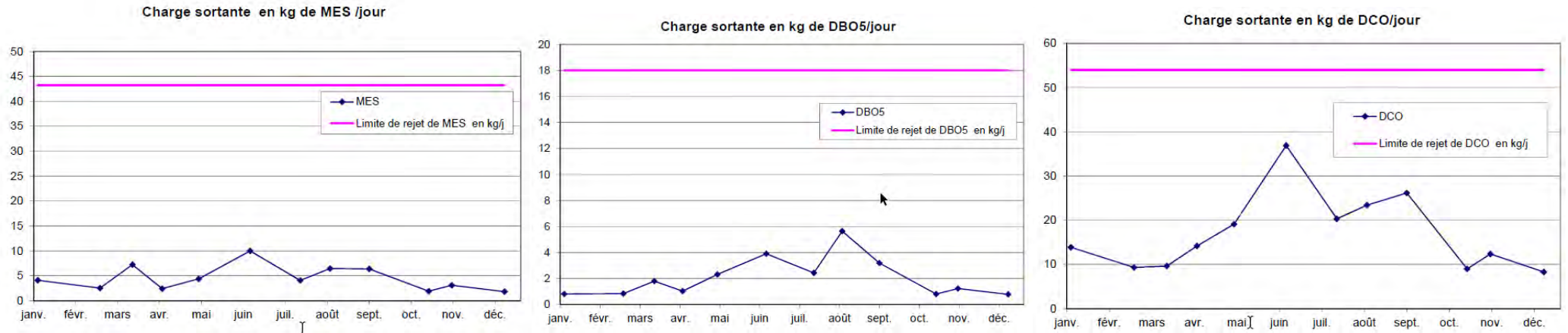


Figure 12 : Bilan des flux MES, DBO5 et DCO en sortie de la station d'épuration pour les années 2016

◆ Rendement épuratoire

L'arrêté du 21 juillet 2015 fixe des rendements minimaux à atteindre pour les paramètres MES, DCO et DBO₅.

Tableau 13 : Présentation des rendements minimaux imposés à la station d'épuration

Paramètres	DBO ₅	DCO	MES	NK	NGL	Pt
rendements minimaux	80 %	75 %	90 %	-	-	-

Les graphiques suivants synthétisent la conformité des rendements épuratoires de la station d'épuration pour les paramètres DBO₅, DCO, MES à partir des données d'autosurveillance (2016 - 2017).

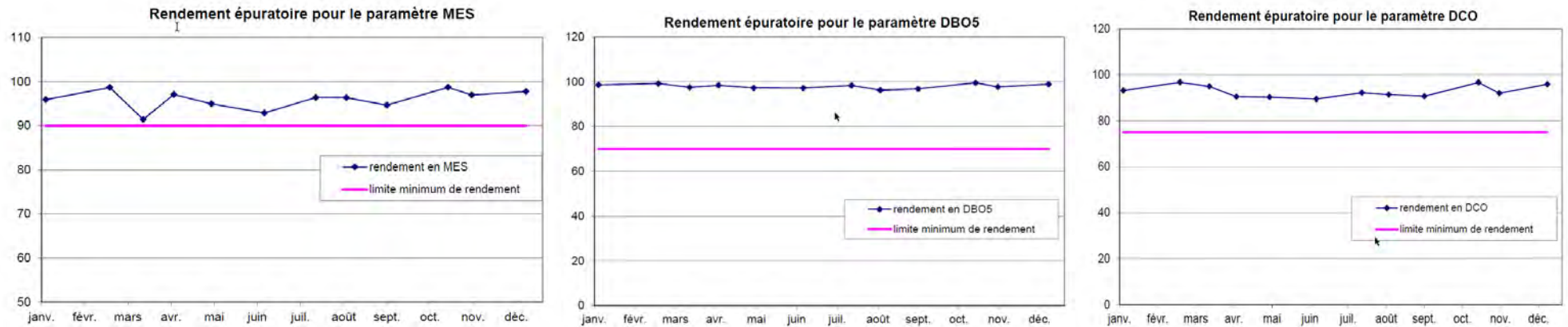


Figure 13 : Bilan des rendements épuratoires des paramètres MES, DBO5 et DCO en sortie de la station d'épuration pour les années 2016

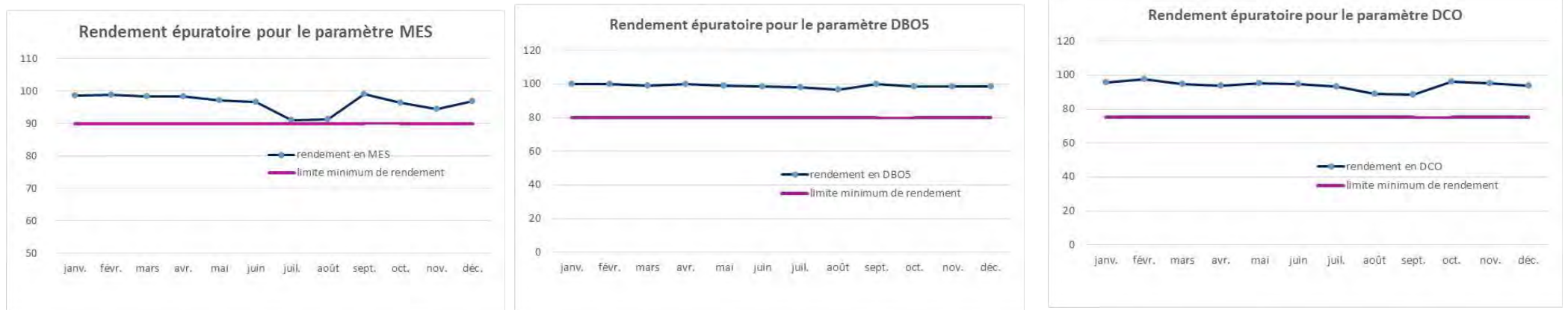


Figure 14 : Bilan des rendements épuratoires des paramètres MES, DBO5 et DCO en sortie de la station d'épuration pour les années 2017

Les rendements depuis 2012 sont conformes aux rendements minimum imposés par l'Arrêté du 05 Mars 2004 et l'arrêté du 21 juillet 2015.

2.3.4 Analyses réalisées sur le milieu récepteur

Les eaux traitées de la station d'épuration de Bar-sur-Loup sont rejetées dans la rivière le Loup.

Un suivi mensuel de la qualité physico-chimique et bactériologique du Loup en amont et en aval du rejet a été mis en place depuis 2017 par l'exploitant de la station d'épuration.

Les résultats de ce suivi sont représentés sous forme de tableaux ci-dessous (données issues du rapport d'exploitation 2017).

Paramètres mesurés en amont du rejet

MOYENNE DES ANALYSES EN mg/l – BAR SUR LOUP - AMONT 2017									
DATE	pH	MES (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DCO (mg/l)	NTK (mg/l)	NO3 (mg/l)	Pt (mg/l)	Eschérichia-Coli (NPP/100ml)	Entéro-coques (NPP/100ml)
Janvier	8,52	2	3	15	3,0	0,62	0,5	40	40
Février	8,54	2	3	17	4,8	0,37	0,4	40	40
Mars	8,39	2	3	15	3,0	0,64	0,5	15	30
Avril	8,38	3	3	15	3,0	0,46	0,5	80	40
Mai	8,47	22	3	48	3,0	0,33	0,4	400	830
Juin	8,82	2	3	16	3,0	0,41	0,3	210	410
Juillet	8,43	5	3	15	3,0	0,31	0,2	230	200
Août	8,24	2	3	15	3,0	0,39	0,5	750	530
Septembre	7,30	2	17	93	3,0	0,50	0,5	650	590
Octobre	8,24	2	3	15	3,0	0,37	0,5	730	480
Novembre	8,21	3	3	15	3,0	0,23	0,5	2 700	3 600
Décembre	8,8	18	3	15	3,0	1,17	0,5	800	1 100

Paramètres mesurés en aval du rejet

MOYENNE DES ANALYSES EN mg/l – BAR SUR LOUP - AVAL 2017									
DATE	pH	MES (mg/l)	DBO5 (mg/l)	DCO (mg/l)	NTK (mg/l)	NO3 (mg/l)	Pt (mg/l)	Eschérichia-Coli (NPP/100ml)	Entéro-coques (NPP/100ml)
Janvier	8,38	2	3	15	3,0	0,55	0,5	1 200	950
Février	8,47	2	3	15	3,0	0,15	0,4	690	460
Mars	8,26	4	3	16	3,6	0,49	0,5	3 800	3 400
Avril	8,34	3	3	15	3,0	0,44	0,5	400	340
Mai	8,31	22	3	45	3,0	0,31	0,4	7 600	2 700
Juin	8,78	2	3	10	3,0	0,40	0,7	460	570
Juillet	8,42	2	3	15	3,0	0,26	0,4	230	290
Août	8,31	2	3	15	3,0	0,37	0,5	880	490
Septembre	7,79	2	3	49	3,0	0,51	1,3	3 500	1 200
Octobre	8,18	2	3	15	3,0	0,32	1,1	5 400	1 800
Novembre	8,27	3	3	15	3,0	0,23	2,1	3 000	6 600
Décembre	8,29	15	3	15	3,0	1,24	0,5	530	670

Figure 15 : Analyses réalisées sur le milieu récepteur

Les rejets de la station d'épuration semblent entraîner une dégradation ponctuelle de la qualité du Loup sur le paramètre phosphore total ainsi qu'une dégradation de sa qualité bactériologique en aval immédiat du rejet.

Les données de surveillance sur les années à venir permettront de préciser l'influence du rejet de la station d'épuration sur la qualité du Loup en aval immédiat du rejet.

On peut cependant considérer l'impact des rejets de la station d'épuration STEP sur Le Loup comme négligeable au regard des volumes de la ressource disponible et des volumes prélevés pour l'AEP. En effet, le QMNA₅ à la station DREAL de Tourettes-sur-Loup est de 366 l/s et le débit cumulé de la station d'épuration est de l'ordre de 12 l/s, soit 3 % du QMNA₅.

2.3.5 Estimation des productions de boues

Production de boues biologiques : les données d'autosurveillance de 2012 à 2017 transmises par l'exploitant SEREX annoncent une production de boues comprise entre 20 et 28 tonnes de matière sèche par an ce qui correspond à la production théorique annuelle calculée sur la base de 110 kg de DBO5 traité / jour.

Tableau 14 : Evolution de la production de boues produites depuis 2012

Production boue réelle	Matière humide (tonne)	Siccité (%)	Matière sèche (tonne)
2012	174,5	14,82	25,86
2013	137,3	13,88	19,44
2014	160,6	14,25	22,76
2016	184,7	15,14	27,9
2017	167,8	14,88	24,9
Production de boue théorique annuelle sur la base de 110 kg de DBO5 traité / jour			30 tonnes de MS

2.3.6 Capacité résiduelle

L'analyse des données d'autosurveillance permettent de conclure que la station d'épuration du Bar-sur-Loup fonctionne au maximum à 65 % de sa capacité nominale (4000 Eqh). Sa capacité résiduelle est donc de 1 400 Eqh.

3 Diagnostic de l'assainissement individuel

Le zonage de l'assainissement non collectif est présenté dans cette partie conformément à l'article 35-III de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

"Les communes doivent délimiter, après enquête publique :

- *Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques, le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*
- *Les zones d'assainissement non collectif où elles sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elles le décident, leur entretien".*

En application du présent article, la commune du Bar-sur-Loup mets à jour son zonage d'assainissement réalisé en 2005.

Cette mise à jour s'articule autour :

- du contexte général de la commune ;
- du zonage de son assainissement ;
- de la définition des potentialités des terrains à l'assainissement non collectif.

Technique et pédagogique, ce volet permet à la commune d'engager une réflexion prospective sur l'assainissement des différentes parties de ses terrains via cinq points essentiels :

- la connaissance exhaustive des limites de l'assainissement collectif en vue d'anticiper ses besoins,
- l'identification des zones non raccordées (prévue à l'article L 2224 - 10 du Code Général des Collectivités Territoriales) en vue de leur mise en conformité au plus tard le 31/12/2005,
- la détermination des filières autonomes compatibles avec les contraintes et fragilités du terrain communal et, ce, suivant l'importance des populations existantes non desservies et les perspectives communales de développement.
- l'information des particuliers sur la nature de leurs nouvelles obligations,
- le chiffrage des investissements et de l'exploitation des aménagements à créer.

Les communes se doivent de délimiter leur mode d'assainissement au moyen d'un zonage précis qui permet la reconnaissance des zones non raccordées qui feront pour la plupart l'objet d'études détaillées dans le présent document.

3.1 Etat de l'assainissement autonome existant

Le rapport d'activité du SPANC de 2016 indique la présence sur la commune de 562 installations d'assainissement autonome avec un taux de conformité de ces installations de 60.6 %.

Le bilan au 31/12/2015 des installations recensées et contrôlées est le suivant :

DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS EXISTANTES

		2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Nombre d'installations recensées		557	517	542	549	604	604	636	636
Installations contrôlées		501	464	487	445	349	232	201	0
Conformes (y compris puits)	137	CONFORMES	216	216	230	219	219	124	87
Conformes à surveiller	79								
Non Conformes	129	NON CONFORMES	156	151	161	120	90	68	41
Non Conformes - Danger	5								
Réhabilitations urgentes - Absence installation ou non vérifiable	22								
Réhabilitations en cours	15	18	19	18					
Rapports en cours d'analyse (erreur ou changement législation, à reprendre)	69	33	31	45					
NON CONCERNES (terrains nus, etc)	45	46	46	43	40	40	73		
Nombre de contrôles restant à faire		101	99	101	147	255	372	435	636
Récalcitrants		35	38	40	85	255	372	435	636
Programmation en cours		66	61	61	62				

Figure 16 : Bilan sur les conformités des installations ANC au 31/12/2015

Un bilan cartographique de ces données est présenté sur la carte suivante (localisation des habitations et classement).

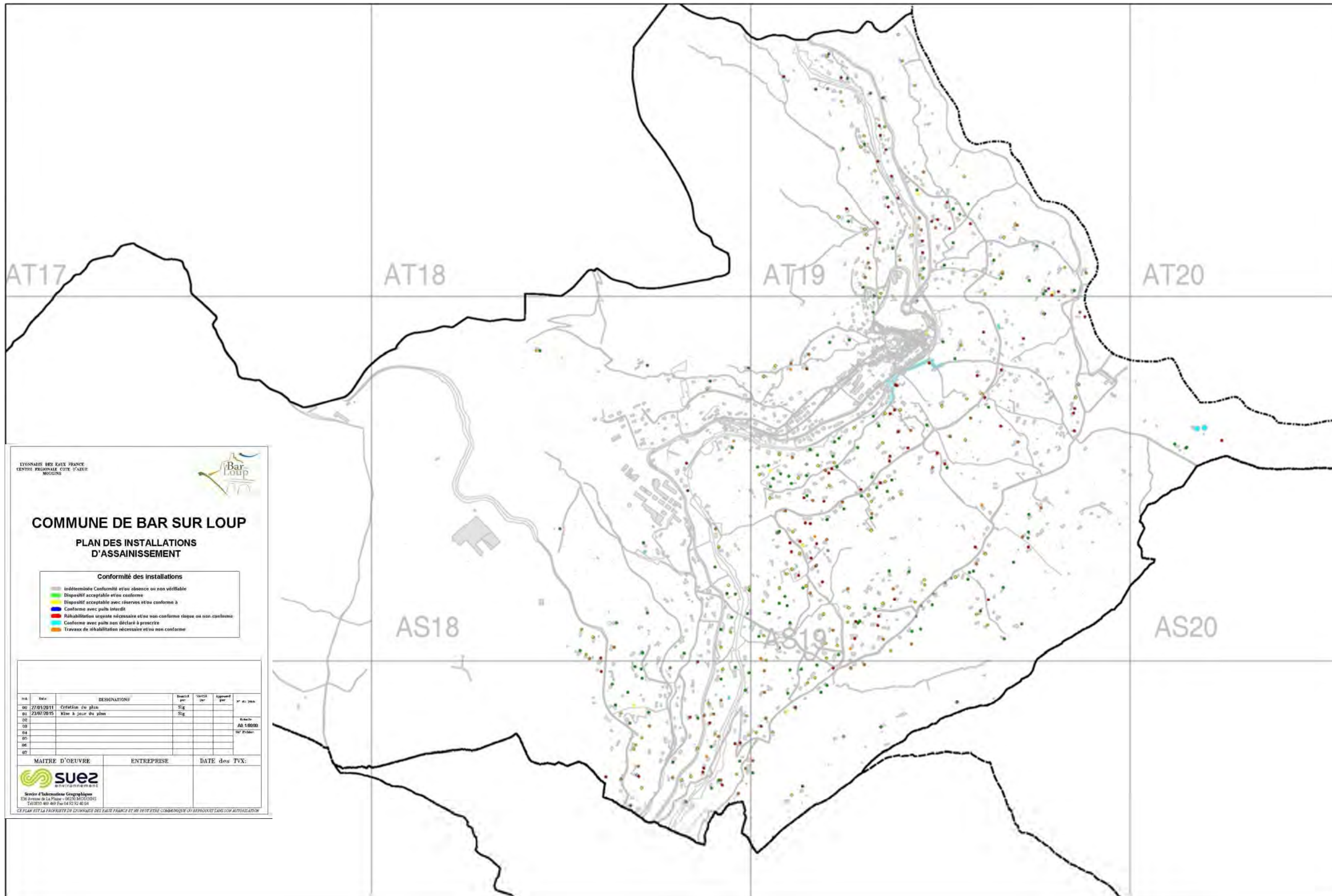


Figure 17 : Plan des installations ANC du Bar-sur-Loup au 31/12/2014

De nombreuses habitations demeurent en assainissement autonome. Sauf dérogation, toutes les habitations recensées comme raccordables (présence d'un réseau) et situées en zone d'assainissement collectif selon le plan de zonage d'assainissement (zones UA, UB, UC), doivent se raccorder dans les 2 ans qui suivent la mise en service du réseau de collecte des eaux usées.

Au vu du plan actualisé du réseau des eaux usées et du zonage d'assainissement établi en 2007, **on peut estimer à environ 40 habitations actuellement en assainissement non collectif, les habitations qui sont en mesure de se raccorder au réseau des eaux usées.**

3.2 Aptitude à l'assainissement autonome

3.2.1 Synthèse des contraintes liées à l'assainissement non collectif

Les contraintes liées à l'assainissement non collectif sont visibles dans les planches situées en pages suivantes.

3.2.1.1 Topographie, pente, stabilité des sols

Sur les zones d'étude, les terrains pentus se présentent le plus souvent sous la forme de terrasses plus ou moins larges. Les pentes sont généralement comprises entre 10 et 15 %, voire même supérieures à 15 %, ce qui peut engendrer une contrainte à l'assainissement individuel.

Les zones à risque géologique et géotechnique (*cf. Plan d'Occupation des Sols*) peuvent constituer une contrainte environnementale à l'assainissement individuel. Ces zones sont pour la plupart situées hors des zones constructibles.

3.2.1.2 Captages et alimentation en eau potable

La commune du Bar-sur-Loup est actuellement alimentée en eau potable par le canal du Foulon, appartenant à la ville de Grasse.

La commune étudie la possibilité d'exploiter un ouvrage d'adduction d'eau situé quartier Pralong, permettant de satisfaire les besoins en eau du Bar-sur-Loup.

Dans le cas d'une exploitation de cet ouvrage, des périmètres de protection de la ressource en eau seront définis et pourront éventuellement constituer une contrainte à l'assainissement individuel.

3.2.1.3 Sondages pédologiques et perméabilités

Les fiches situées en pages suivantes présentent l'aptitude globale à l'assainissement autonome des zones d'études en fonction des paramètres ayant fait l'objet d'un rappel dans le chapitre qui précède.

Chaque zone d'études (1 à 5) correspond à la localisation d'une ou plusieurs fosses pédologiques (et aux sondages à la tarière) susceptibles de donner des résultats différents les uns des autres.

Pour chacune d'entre elles, il ne s'agit que de valeurs indicatives concernant l'aptitude des sols à l'assainissement autonome.

De plus, compte-tenu de l'hétérogénéité des sols, il apparaît difficile d'étendre les zones d'aptitude des sols sans réaliser de nouvelles investigations.

D'après l'ensemble des investigations réalisées (sondages, tarières, tests de perméabilité), on peut distinguer 4 unités de sols distinctes dont les caractéristiques suivantes divergentes :

- des sols de type éboulis plus ou moins stabilisés et très déstructurés,
- des sols plus ou moins épais reposant sur la roche mère.

La carte et le tableau de synthèse ci-après détaillent l'ensemble de ces éléments.

Tableau 15 : Aptitude des sols à l'assainissement non collectif / Filières types préconisées - Commune du Bar-sur-Loup

Type	N° Sondage	N° Tarières	Caractéristiques	Perméabilité	Aptitude à l'assainissement autonome	Paramètre(s) limitant(s)	Filière(s) type préconisée(s)	Parcellaire minimum conseillé
1	1-9-10-16-18-20-22-23-25	1-17-19-20-21-22-26	<ul style="list-style-type: none"> Horizon d'altération de la dolomie, couleur claire Traces de circulation d'eau et aspect localement sableux ou gypseux Substratum calcaire fracturé à 1,5 ou 2 m 	Moyenne Localement faible	Bonne Localement modérée	- Perméabilité	TF TFS	1 500 m ² 2 000 m ²
2	2-5-6-13-15-21-26	2-3-7-15-18-23-24	<ul style="list-style-type: none"> Sol moyennement épais Horizon d'éboulis calcaire dans une matrice argileuse compacte Teneur en graviers et blocs élevée 	Elevée	Bonne Localement mauvaise	- Perméabilité	TF FSVND	1 500 m ² 2 000 m ²
3	7-8-11	8-9-10-11-12	<ul style="list-style-type: none"> Sol épais Alluvions grossières sans matrice Teneur en galets très élevée 	Forte	Modérée	Perméabilité	FSVND	2 000 m ²
4	3-4-12-14-17-19-24	4-5-6-13-14-16-25	<ul style="list-style-type: none"> Sol peu épais (< 1 m) Texture argilo-limoneuse très déstructurée de couleur ocre à blanchâtre Teneur en graviers élevée et roche mère fracturée à 1 m environ 	Elevée Forte	Mauvaise	Epaisseur de sol Perméabilité	TIND FSVND	2 500 m ² 2 000 m ²

TF : Tranchées Filtrantes
TFS : Tranchées Filtrantes Surdimensionnées
FSVND : Filtre à Sable Vertical Non Drainé
TIND : Terre d'Infiltration Non Drainé

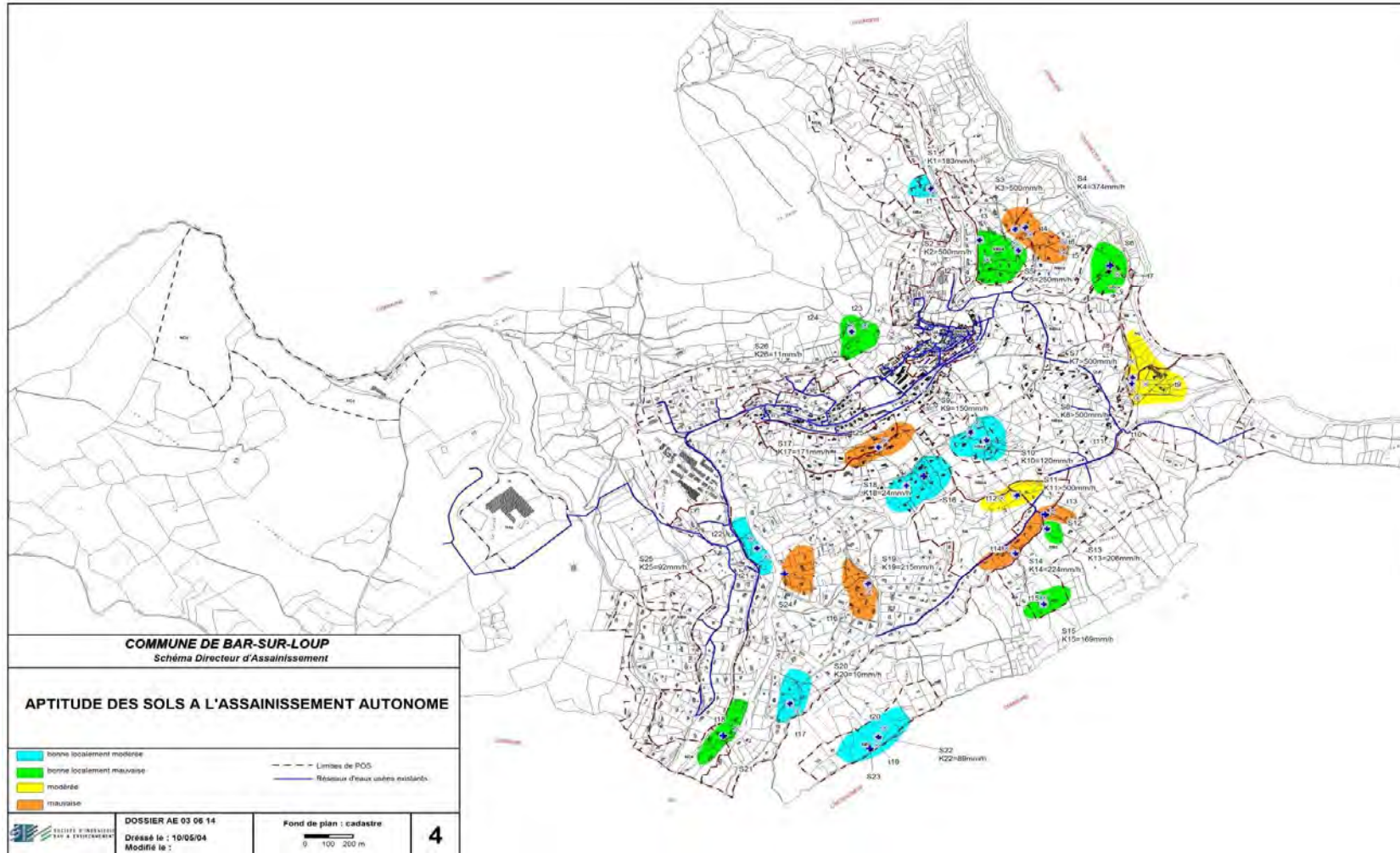


Figure 18 : Carte de l'aptitude des sols à l'assainissement sur la commune du Bar-sur-Loup

3.2.2 Résultats par zones d'étude

Les résultats de l'aptitude à l'assainissement autonome pour chaque zone d'études sont présentés dans les tableaux et la planche cartographie situés en pages suivantes :

- Z_{auto} 1 : La Bessurane/Ste Claude ;
- Z_{auto} 2 : Les Fontaites/Le Béal ;
- Z_{auto} 3 : Les Vérans/Les Adrechs/L'Ubac Est ;
- Z_{auto} 4 : Bellegarde/Le Laquet/Les Englades ;
- Z_{auto} 5 : Saint-Andrieux/L'Ubac Ouest.

3.2.3 Définition des coûts d'investissement et d'exploitation

Pour chaque zone d'études, les coûts d'investissement d'un dispositif d'assainissement individuel ont été définis pour les habitations existantes, soit 3 500 à 7 500 €/habitation et pour les habitations futures : 5 000 à 9 000 €/habitation.

Les coûts d'exploitation comprennent une vidange tous les 4 ans des 2/3 du volume de la fosse septique ou toutes eaux et d'un contrôle annuel du bon fonctionnement (90 €/an).

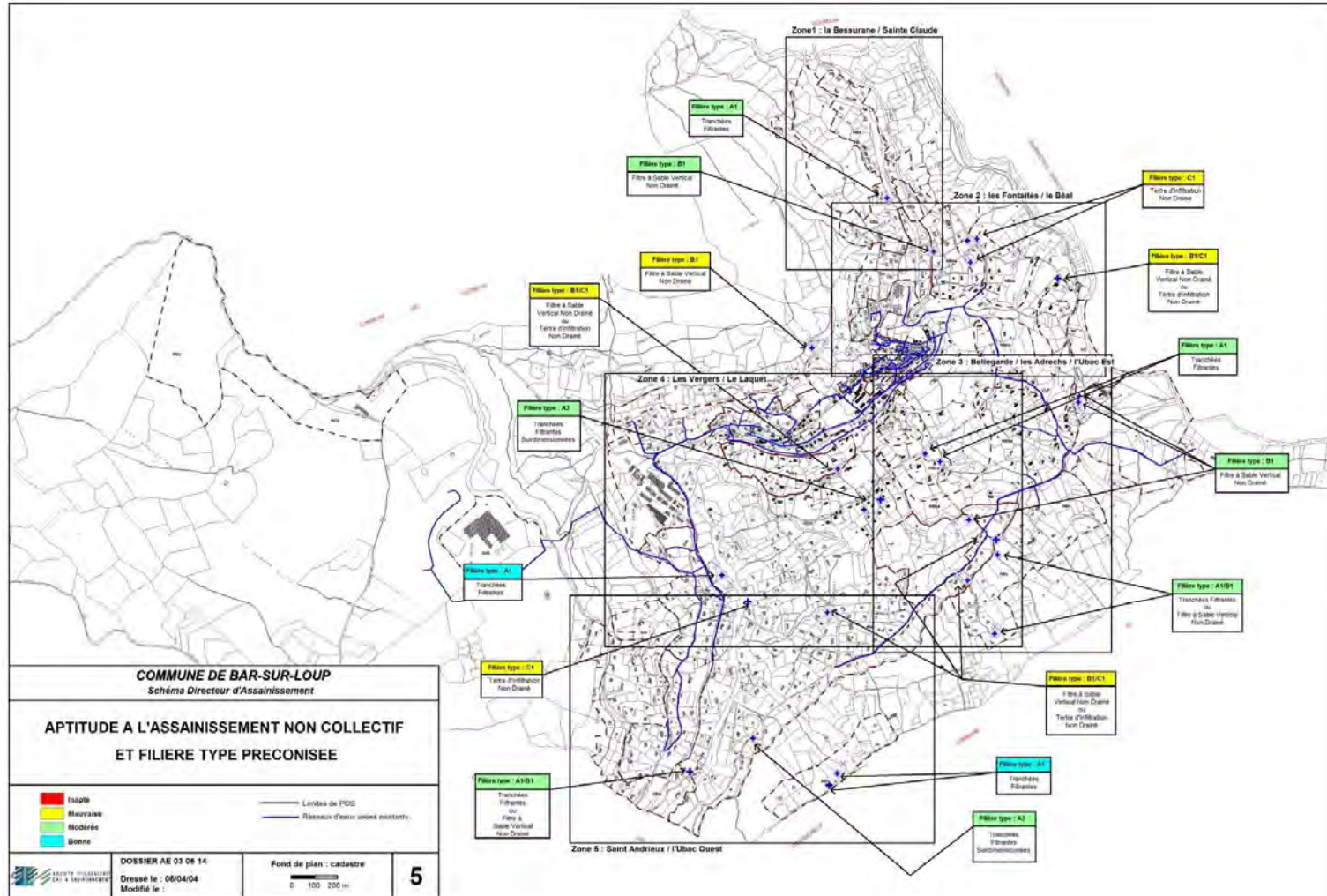


Figure 19 : Carte de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif / Filières types préconisées - Commune du Bar-sur-Loup

4 Projets de raccordements au réseau collectif (schéma directeur 2004)

Cette partie reprend les principaux éléments du schéma directeur Mai 2004 « Rapport intermédiaire n°2 » qui présentait les projets d'extensions du réseau des eaux usées permettant le raccordement de la quasi-totalité des habitations de la commune du Bar-sur-Loup.

4.1 Projets sur la commune du Bar-sur-Loup

La commune du Bar-sur-Loup dispose d'un réseau d'assainissement collectif recueillant les effluents du village.

Ainsi, en limite du village et disséminées sur le territoire communal, il existe un certain nombre de zones qui ne sont pas raccordées au réseau d'assainissement collectif. La commune a donc souhaité étudier le coût du raccordement de ces zones au réseau existant.

L'ensemble des contraintes liées à l'assainissement autonome ont amené à envisager l'assainissement collectif sur la quasi-totalité des zones non raccordées, notamment sur les secteurs les plus défavorables (source – schéma directeur Mai 2004 « Rapport intermédiaire n°2 ») :

- Z_{col}1 : La Bessurane/Ste Claude ;
- Z_{col} 2 : Les Fontaites/Le Béal ;
- Z_{col} 3 : Les Vérans/Les Adrechs/L'Ubac Est ;
- Z_{col} 4 : Bellegarde/Le Laquet/Les Englades ;
- Z_{col} 5 : Saint-Andrieux/L'Ubac Ouest.

L'ensemble des résultats obtenus pour chaque zone d'étude en termes d'aptitude à l'assainissement autonome et d'assainissement collectif, sont rassemblés dans les tableaux suivants (source – schéma directeur Mai 2004 « Rapport intermédiaire n°2 ») :

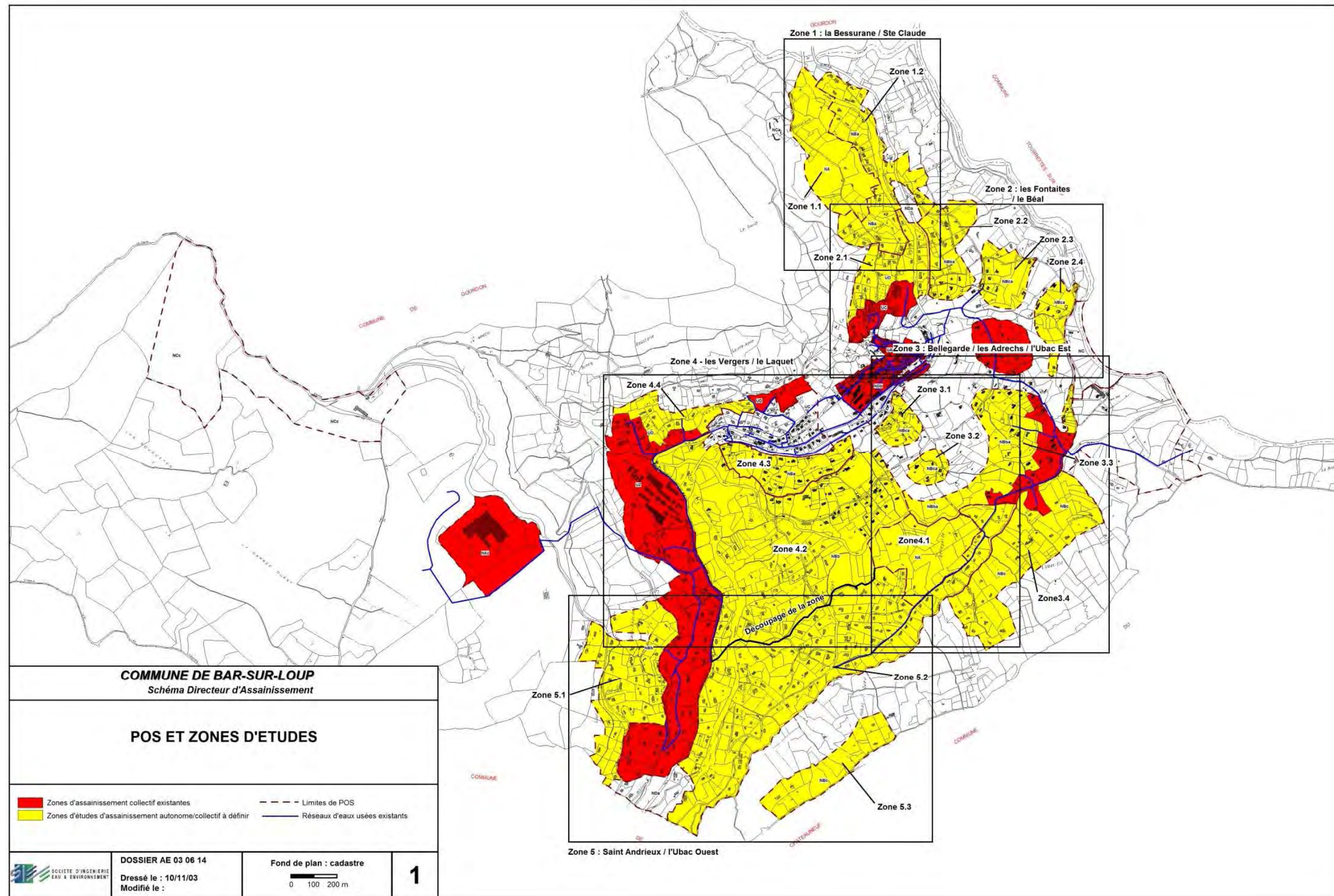


Figure 20 : POS et zones d'études (source – schéma directeur Mai 2004 « Rapport intermédiaire n°2 »)

Tableau 16 : Coût des investissements par type de système d'assainissement (source – schéma directeur Mai 2004 « Rapport intermédiaire n°2 »)

Zones d'études	Assainissement autonome		Assainissement collectif			Commentaires
	Coût* global	Coût* par habitation	Coût* global de la zone	Nombre d'habitations	Coût* par habitation	
1.1. La Bessurane (NA)	235 725 €	6 548 €	225 500 €	36	6 263 €	En l'absence de contraintes majeures, il semble préférable de conserver la zone en assainissement non collectif .
1.2. Sainte-Claude (NBa)	313 750 €	5 705 €	210 000 €	55	3 818 €	
2.1. Les Fontaites (UD)	148 500 €	4 950 €	225 650 €	33	6 838 €	Etant donné les coûts engendrés et les contraintes liées à l'assainissement individuel, le choix de l'assainissement collectif semble préférable.
2.2. Les Fontaites (NBba)	143 400 €	5 975 €	203 000 €	24	8 458 €	Du fait des coûts engendrés par l'assainissement collectif, l'assainissement non collectif semble préférable sur cette zone.
2.3. Le Béal Haut (NBca)	71 700 €	5 975 €	126 000 €	12	10 500 €	
2.4. Le Béal Bas (NBca)	67 475 €	6 134 €	116 250 €	11	10 568 €	
3.1. Les Vérans Hauts (NBca)	27 600 €	3 450 €	56 400 €	8	7 050 €	Du fait des coûts engendrés par l'assainissement collectif, l'assainissement non collectif semble préférable sur cette zone.
3.2. Les Vérans Bas (NBca)	25 700 €	3 671 €	59 250 €	7	8 464 €	
3.3. Les Adrechs (NBba)	307 400 €	5 210 €	272 250 €	59	4 614 €	Au regard des différentes contraintes liées à l'assainissement autonome et des coûts engendrés, l'assainissement collectif semble donc préférable.
3.4. Ubac Est (NBc)	132 950 €	4 432 €	239 825 €	30	7 994 €	Du fait des coûts engendrés par l'assainissement collectif, l'assainissement non collectif semble préférable sur cette zone.
4.1. Bellegarde (NA)	189 200 €	5 913 €	114 000 €	32	3 563 €	En l'absence de contraintes majeures, il semble préférable de conserver la zone en assainissement non collectif .
4.2. Le Laquet (NBb)	786 875 €	4 253 €	787 350 €	185	4 256 €	Compte-tenu des coûts engendrés, il semble préférable de conserver la zone en assainissement non collectif .
4.3. Les Vergers (NBa)	250 000 €	6 250 €	207 000 €	36	5 750 €	Compte-tenu des coûts engendrés, il semble préférable de conserver la zone en assainissement non collectif .
4.4. Les Englades (UD)	148 200 €	5 489 €	117 000 €	36	3 250 €	Compte-tenu des coûts et des contraintes liées à l'assainissement autonome, il semble préférable de raccorder la zone à l'assainissement collectif .
5.1. Saint-Andrieux (NBb)	215 525 €	4 398 €	225 750 €	49	4 607 €	Compte-tenu des coûts engendrés, il semble préférable de conserver la zone en assainissement non collectif .
5.2. Saint-Andrieux Bas (NBb)	739 500 €	5 478 €	696 750 €	135	5 161 €	Au regard des différentes contraintes liées à l'assainissement autonome et des coûts engendrés, l'assainissement collectif semble donc préférable.
5.3. L'Ubac Ouest (NBc)	58 800 €	4 523 €	-	-	-	Seul l'assainissement non collectif a été envisagé sur cette zone.
Total	3 862 300 €	-	3 671 975 €	748	-	-

(*Coûts des investissements de 2004 - non actualisés)

Le rapport provisoire de Mai 2004 concluait que :

- au regard des différentes contraintes liées à l'assainissement autonome et des coûts engendrés, le raccordement à l'assainissement collectif semblait préférable pour :
 - la zone 2.1. : Les Fontaites ;
 - la zone 3.3. : Les Adrechs ;
 - la zone 4.4. : Les Servions / Les Englades ;
 - la zone 5.2. : Saint-Andrieux Bas.
- Compte tenu des coûts engendrés, l'assainissement collectif est envisageable (mais ne constitue pas une priorité) pour :
 - la zone 4.1 : Bellegarde ;
 - la zone 4.2 : Le Laquet ;
 - la zone 4.3 : Les Vergers ;
 - la zone 5.1 : Saint-Andrieux.

Après analyse de l'étude technico-économique (schéma directeur Mai 2004 « Rapport intermédiaire n°2 »), 5 projets de raccordement ont été validés analysés et présentés à la commune (schéma directeur Mai 2005 « Programme de travaux »).

Les plans des avant-projets d'extension du réseau des eaux usées établis en 2005 figurent en annexe.

Le tableau ci-après synthétise la répartition des coûts par zone des projets étudiés par le conseil municipal pour la réalisation du zonage d'assainissement par le bureau d'étude SIEE (2004 – 2007) et l'état d'avancement de ces projets.

(source : schéma directeur Février 2007 - Mémoire justificatif du zonage de l'assainissement collectif et non collectif).

Tableau 17 : Coûts des projets d'extension du réseau des eaux usées étudiés par le conseil municipal (2005)

SECTEUR	Investissement * (hors subventions)	Investissement* (avec subventions)	Plan zonage 2005	Avancement 2015
Zone 1.2. Sainte-Claude (NBa)	210 000 €.H.T.	105 000 €.H.T.	Non retenu pour le zonage 2005	Pas réalisé
Zone 2.1. Les Fontaites (UD)	147 900 €.H.T.	73 950 €.H.T.	Non retenu pour le zonage 2005	Pas réalisé
Zone 3.3. Les Adrechs (NBba)	291 000 €.H.T.	145 500 €.H.T.	retenu partiellement pour le zonage 2007	Pas réalisé (pas de projet)
Zone 4.4. Les Englades (UD)	121 500 €.H.T.	60 750 €.H.T.	retenu partiellement pour le zonage 2007	Réalisé partiellement
Zone 5.2. Saint-Andrieux Bas (NBb)	883 500 €.H.T.(déjà réalisé en partie en 2005 – 1 000 ml)	441 750 €.H.T.	retenu partiellement pour le zonage 2005	Extension réalisée - route de l'Escure (pas prévu dans zonage 2005)
TOTAL	1 653 900 €.H.T.	826 950 €.H.T.	Pas de chiffrage disponible	-

(*Coûts des investissements de 2005 - non actualisés)

4.2 Projets des communes voisines : Tourette-sur-Loup et Gourdon

Le schéma directeur de Mai 2005 « Programme de travaux » détaillait les projets de raccordement des communes de Tourette-sur-Loup et Gourdon sur le réseau d'assainissement collectif.

Les zones d'extension du réseau collectif dans ces communes ont conduit à évaluer le potentiel de nouveaux raccordements comme suit :

- 500 EQH pour le raccordement du village de Gourdon ;
- 530 EQH pour le raccordement du secteur « Le Bosquet / Pont du Loup » (Gourdon) ;
- 330 EQH pour le raccordement du secteur « Pont du Loup / Les Valettes » (Tourette-sur-Loup) ;
- 625 EQH pour le raccordement du secteur « Les Valettes » (Tourette-sur-Loup).

La carte présentée ci-après synthétise les différents projets d'extension étudiés en 2004 pour la commune du Bar-sur-Loup ainsi que pour les 2 communes voisines (Tourette-sur-Loup et Gourdon).

Les projets d'extension du réseau collectif de ces 2 communes ont été réévalués depuis 2007. A la relecture du schéma directeur de 2005, les services techniques des 2 communes ont estimé que l'évaluation du nombre d'équivalent-habitants associé aux différents projets d'extension était surestimée.

Suite aux échanges avec les différents services techniques des communes concernées, une nouvelle évaluation des projets d'extension et de développement a été étudiée (voir ci-après).

Le raccordement du village de Gourdon à la station d'épuration du Bar-sur-Loup n'est plus envisagé.

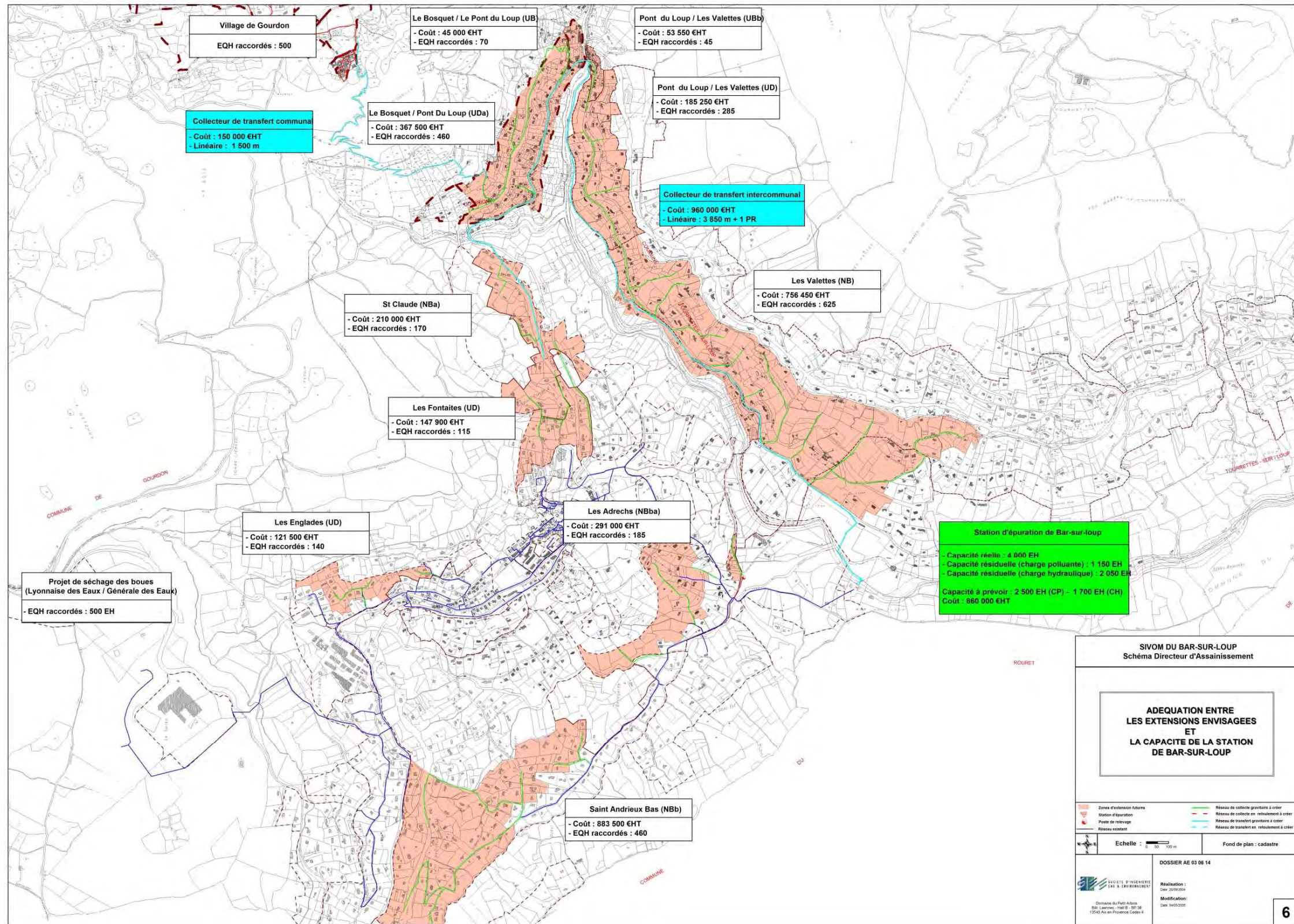


Figure 21 : Présentation des projets d'extension envisagés en 2005 par la commune du Bar-sur-Loup

5 Travaux réalisés sur le réseau des eaux usées depuis 2007

Depuis 2007, seule la commune du Bar-sur-Loup a réalisé des travaux de raccordement de zones en assainissement autonome. Quelques raccordements sont également en cours au niveau de la commune de Tourette-sur-Loup (le camping ainsi que le lotissement voisin).

Sur les travaux étudiés par la commune de Le-Bar-sur-Loup, lors du schéma directeur de Février 2007 (Mémoire justificatif du zonage de l'assainissement collectif et non collectif), seuls les travaux d'extension du réseau au niveau du secteur « Les Servions » (zone 4.4) ont été réalisés. Les réseaux d'assainissement dans cette zone sont en partie privés. La zone de raccordement au réseau des eaux usées s'est étendue plus loin que dans les prévisions du zonage d'assainissement de 2007.

La commune du Bar-sur-Loup a profité de la réalisation de travaux (réseau des eaux pluviales) pour mettre en place environ 150 mètres de canalisations d'eaux usées allant du Chemin des Bosquets jusqu'à la rue de Vence (zone 2.2 : Les Fontaines). Cette canalisation n'est pas encore raccordée au réseau collectif. Ces travaux ont été réalisés en prévision des extensions du réseau des eaux usées dans cette zone.

La commune du Bar-sur-Loup a également profité de la réalisation de travaux (EDF) au niveau de la route de l'Escure (zone 5.2 : Saint-Andrieux Bas) pour mettre en place environ 1000 mètres de canalisations d'eaux usées. Il est imposé aux habitations desservies par cette extension du réseau des eaux usées de se raccorder au réseau au plus tard dans les deux ans qui suivent la mise en service de ce réseau.

L'extension de la route de l'Escure permet de raccorder 11 habitations auparavant en assainissement autonome, soit **26 EQH** (en se basant sur 2,4 occupants par logement).

6 Projets de développement urbain

Dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme, il est prévu la poursuite de la croissance démographique avec un taux de 1 % par an ce qui correspond à une population de 3 378 habitant en 2028 soit une population supplémentaire de 320 habitants correspondant à 133 logements (taille moyenne par foyer de 2,4) dont 116 nouveaux logements à créer et 17 à réhabiliter.

ZONE	LIEUDIT	SUPERFICIE (HA)	RESIDUEL URBANISABLE (HA) POUR LOGEMENTS
UA	Le Village	5,88	0,00
UB	Les Fontaites	3,76	0,61
UB	Le village (sud)	12,82	1,56
UC	Saint Michel	13,45	1,75
UC	Le Planestel	1,67	0,00
UC	Le Terray	1,95	0,00
UC	Saint Andrieux	13,20	0,97
UC	L'Escure	16,95	0,57
UE	Notre Dame	7,32	-
Total zones U		77,00	5,46
AUC	Sainte Claude Les Fontaites	10,13	0,99
AUC	Les Vergers	9,48	0,65
AUE	Plateau de la Sarrée	61,46	-
Total zones AU		81,07	1,64
Total des zones U et AU		158,07	7,10
A destination de logements :			
	<i>individuels purs</i>		4,06
	<i>individuels semi-groupés</i>		1,49
	<i>appartements</i>		1,56

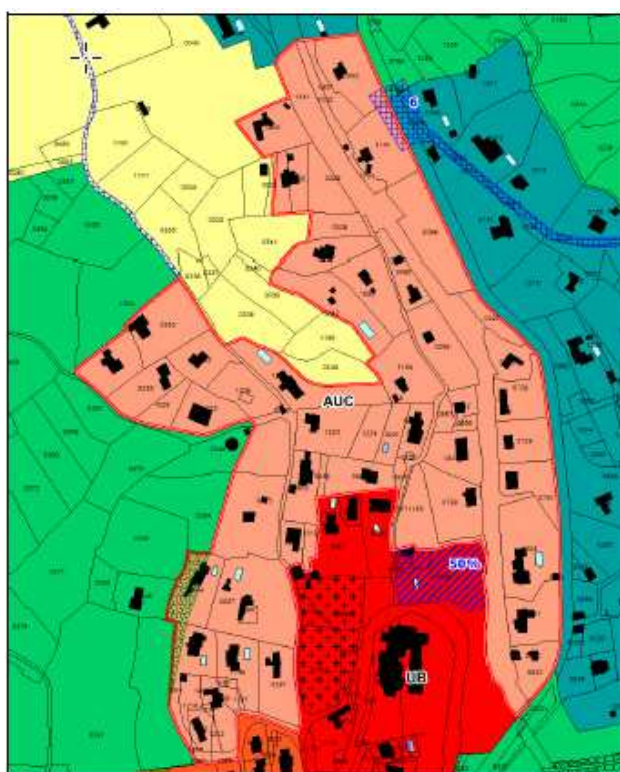
Le développement urbain sera réalisé dans les zones U qui sont déjà desservies par le réseau d'assainissement et dans les zones AU.

6.1 Développement des zones AUC

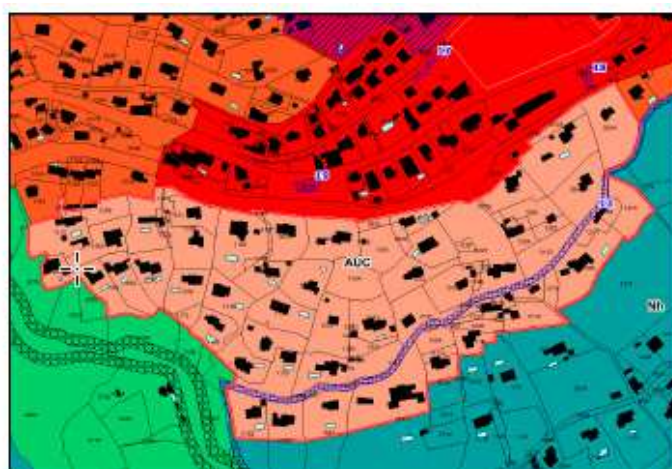
Ces zones à vocation d'habitat sont déjà urbanisées en grande partie. Il s'agit surtout de permettre le comblement de quelques dents creuses après y avoir prévu l'extension du réseau d'assainissement pour y accueillir 110 logements.

Tableau 18 : Projets de développement urbain - Zones AUC

Nom de la zone à urbaniser	Taille	Echéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation	Ratio	Equivalent-habitants
AUC Les Fontaites / Sainte- Claude	50 logements environ	Entre 2 et 9 années	2,4	120
AUC Les Vergers	60 logements environ	Entre 2 et 9 années	2,4	144
Total	-	-	-	264 EQH



La zone AUC de Sainte Claude et Les Fontaites



La zone AUC des Vergers

6.2 Aménagement de la zone AUE Plateau de La Sarrée

Le plateau de la Sarrée se situe à l'ouest de la commune du Bar-sur-Loup, en contrebas de la carrière de Gourdon.

Le plateau de la Sarrée se développe sur environ 68 hectares et se compose de trois entités bien distinctes :

- La zone d'activités existante : cette zone d'environ 20 hectares est occupée en grande partie par des entreprises oeuvrant dans la filière du parfum et des arômes. Ainsi, plusieurs autres entreprises spécialisées dans ce domaine s'y sont installées : « Parfum Plus », « Essence et Parfums », « Mul Aromatiques » ou encore « Aromatica ».

- La zone de loisirs de 17 hectares représentées par une piste de karting («Fun Kart»), une zone d'aéromodélisme, un circuit de moto-cross, un terrain de paint-ball («Monster Paintball») et d'une « pente école» de sports aériens (parapente, deltaplane...).
- Les espaces à caractère naturel (32 hectares).

Le projet d'aménagement, porté par la Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis (CASA) consiste à restructurer et étendre la zone d'activités économiques existante. Il est ainsi prévu 10 hectares aménageables à vocation industrielle et artisanale avec une projection de 400 à 500 emplois potentiels.

Tableau 19 : Projet de développement urbain sur la commune du Bar-sur-Loup – Zone AUE

Projet	taille	échéance	Ratio	Equivalent-habitants
Extension zone de la Sarrée	10 000 m ² pour entreprises	Entre 2 et 9 années	40-50 emplois / ha 1 employé = 1/3 EQH	130 - 170

6.3 Aménagements prévus en zone U

Afin d'atteindre les objectifs de mixité sociale imposés dans le PLH, la commune prévoit la réalisation de 84 Logements Locatifs sociaux.

Tableau 20 : Projets de développement urbain sur la commune du Bar-sur-Loup – Zone U

Site	Typologie et/ou densité imposés	Pourcentage de LLS minimum parmi les logements à créer	Nombre de LLS minimum attendus
S1	Célestin Frénet Appartements imposés / 24 logements minimum	50%	12
S2	Ancienne perception Appartements imposés / 14 logements minimum	50%	7
S3	Nord de la gendarmerie Appartements imposés / Densité d'environ 40 logt/ha / 34 logements minimum	50%	17
S4	Saint Michel Nord Appartements imposés / Densité d'environ 40 logt/ha / 62 logements minimum	50%	31
S5	Saint Michel Sud Appartements ou Logements individuels semi-groupés imposés / Densité d'environ 25 logt/ha / 12 logements minimum	50%	6
S6	Sud de l'école Appartements imposés / Densité d'environ 40 logt/ha / 14 logements minimum	50%	7
S7	Nord de l'école Logements individuels semi-groupés imposés / Densité d'environ 25 logt/ha / 8 logements minimum	50%	4
Total			84 LLS

Ces projets correspondent à une charge de pollution supplémentaire à traiter sur la station d'épuration.



Figure 22 : Localisation des projets de réalisation des Logements Locatifs Sociaux

	Projet	Nombre de LLS	Echéance	Ratio	Equivalent-habitants
S1	Célestin Frénet	12	10 ans	2,4	29
S2	Ancienne perception	7	10 ans	2,4	17
S3	Nord de la gendarmerie	17	10 ans	2,4	41
S4	Saint Michel Nord	31	10 ans	2,4	74
S5	Saint Michel Sud	6	10 ans	2,4	14
S6	Sud de l'école	7	10 ans	2,4	17
S7	Nord de l'école	4	10 ans	2,4	10
Total					202

7 Évolution de la charge polluante à traiter

7.1 Perspectives de travaux d'extension et d'évolution urbaine des différentes communes

7.1.1 Commune de Gourdon

Actuellement, aucun raccordement au réseau des eaux usées n'a été réalisé malgré l'achèvement du Réseau de transfert intercommunal.

Les services techniques de la commune de Gourdon ont estimé les futurs raccordements de la commune sur l'UDEP à environ 70 habitations qui seront créées à l'horizon 2020-2025 sur la route départementale R 22.10.

En se basant sur nombre moyen d'occupants par logement permanent de 2,4, **les raccordements futurs de la commune de Gourdon seront de l'ordre de 160-170 EQH maximum.**

7.1.2 Commune de Tourette-sur-Loup

Actuellement, aucun raccordement au réseau des eaux usées n'a été réalisé malgré l'achèvement du Réseau de transfert intercommunal.

Les futurs raccordements de la commune sur l'UDEP ont été estimés à environ 130 habitations soit 390 EQH.

7.1.3 Commune du Bar-Sur-Loup

Les projets de développement urbain de la commune du Bar-sur-Loup à échéance 10 ans entraîneront une charge de pollution comprise entre 600 et 640 EQH.

La régularisation des habitations situées à l'intérieur du précédent zonage d'assainissement collectif entraînera environ 40 raccordements pour **une charge de pollution supplémentaire estimée à 104 EQH.**

7.2 Analyse de la capacité de traitement de la station d'épuration du Bar-sur-Loup

7.2.1 Bilan des futures charges polluantes à traiter

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des charges polluantes (en EQH) qui seront à traiter par la station d'épuration à échéance 0 -10 ans.

Tableau 21 : Charges polluantes supplémentaires à traiter (en EQH) à échéance 0 -10 ans

Localisation	0 - 10 ans (EQH)
Gourdon	
Raccordement au réseau collectif	160-170
Tourette-sur-Loup	
Raccordement au réseau collectif	390
Bar-sur-Loup	
Raccordement des habitations ANC (raccordables)	104
Développement urbain (ZA Sarrée, Les Fontaites, Les vergers)	294 - 434
Aménagements prévus en zone U	202
	1 150 – 1 300

L'estimation des nouveaux apports de charges polluantes à traiter est :

- au terme de 10 ans d'environ 1 300 EQH

La capacité résiduelle de traitement de la station d'épuration du Bar-sur-Loup est estimée au mois de Décembre 2017 à 1 400 EQH.

La projection montre qu'en tenant compte des projets de développement de la commune du Bar-sur-Loup et des projets de développement des communes de Gourdon et de Tourette-sur-loup, **la station d'épuration atteint sa capacité nominale à échéance 10 ans en théorie.**

7.2.2 Remarques sur le fonctionnement de la station d'épuration et l'évolution de sa capacité de traitement

Lors de la création de la station d'épuration du Bar-sur-Loup, déjà envisagée pour traiter les effluents issus des 3 communes, la clé de participation était la suivante (source : schéma directeur 2007) :

- Gourdon : 3/40^{ème} du montant des travaux, soit 300 EQH sur 4 000 ;
- Bar-sur-Loup : 25/40^{ème}, soit 2 500 EQH sur 4 000 ;
- Tourettes-sur-Loup : 12/40^{ème}, soit 1 200 EQH sur 4 000.

Actuellement, seule la commune du Bar-sur-Loup traite ses effluents au niveau de l'UDEP.

Une nouvelle répartition des effluents à traiter par commune est en cours d'approbation au sein du SIVOM pour que chacune des communes respecte à l'horizon 10 ans les capacités suivantes :

- 165 EQH pour la commune de Gourdon ;
- 390 EQH pour la commune de Tourettes-sur-Loup ;
- **3 655 EQH pour la commune du Bar-sur-Loup.**

7.3 Projets d'extension du réseau d'assainissement collectif de la commune du Bar-sur-Loup

Le raccordement de la zone de la salle polyvalente qui était en projet en 2015 a été abandonné.

Le projet 7 « extension de la route de l'Escure » a été réalisé.

Les extensions futures du réseau d'assainissement concernent les zones AUC et les Zones U.

7.3.1 Extension du réseau en zone AUC

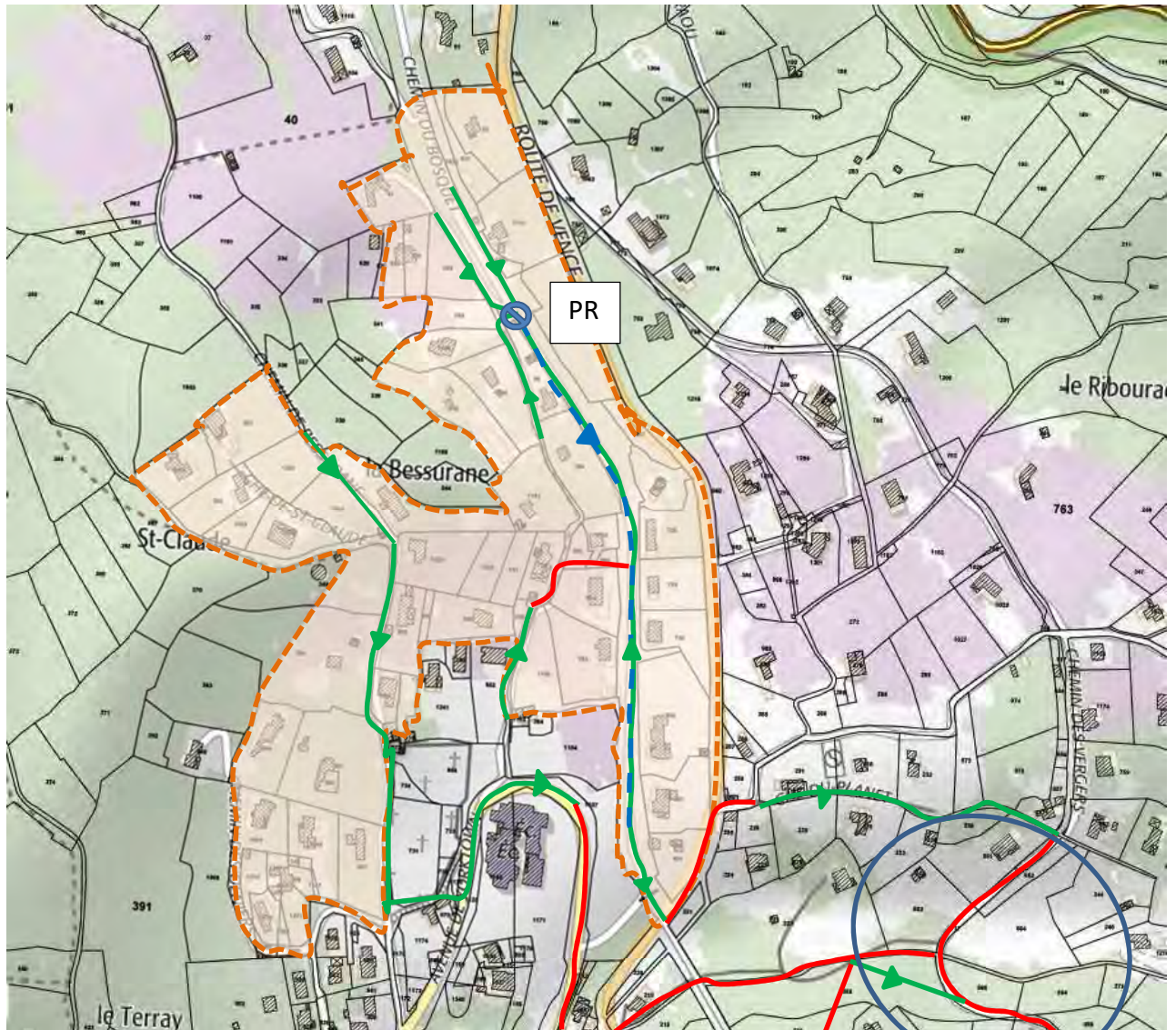
Les projets à venir sont localisés sur deux zones :





- ✓ la zone 1 : Les Fontaites/Saint Claude ;
- ✓ la zone 2 : Les Vergers/Le Laquet.

Les fiches détaillées de ces projets sont présentées en annexe 4.

A noter qu'il a été vérifié que le réseau en aval du raccordement de la zone 1 était suffisamment dimensionné pour transiter le débit supplémentaire en provenance de cette zone.

Ceci étant effectivement le cas, il n'y a donc pas lieu de remplacer la canalisation existante.



-  Réseau à créer (gravitaire)
-  Réseau à créer (refoulement)
-  Réseau existant
-  Future zone AUC

Dimensionnement du réseau vérifié

Figure 23 : Zone 1 : Les Fontaites/ Sainte-Claude

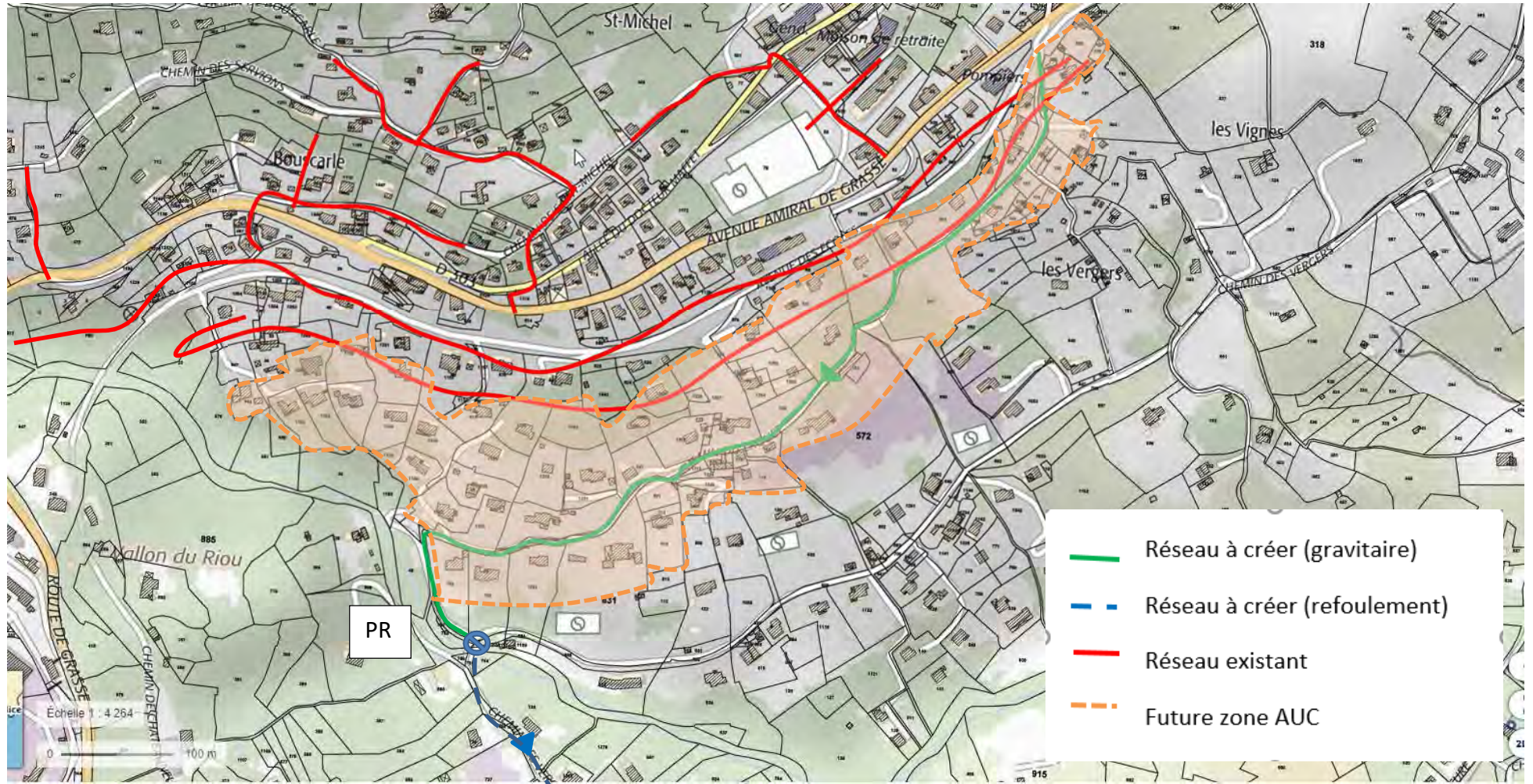


Figure 24 : Zone 2 : Les Vergers / Le Laquet

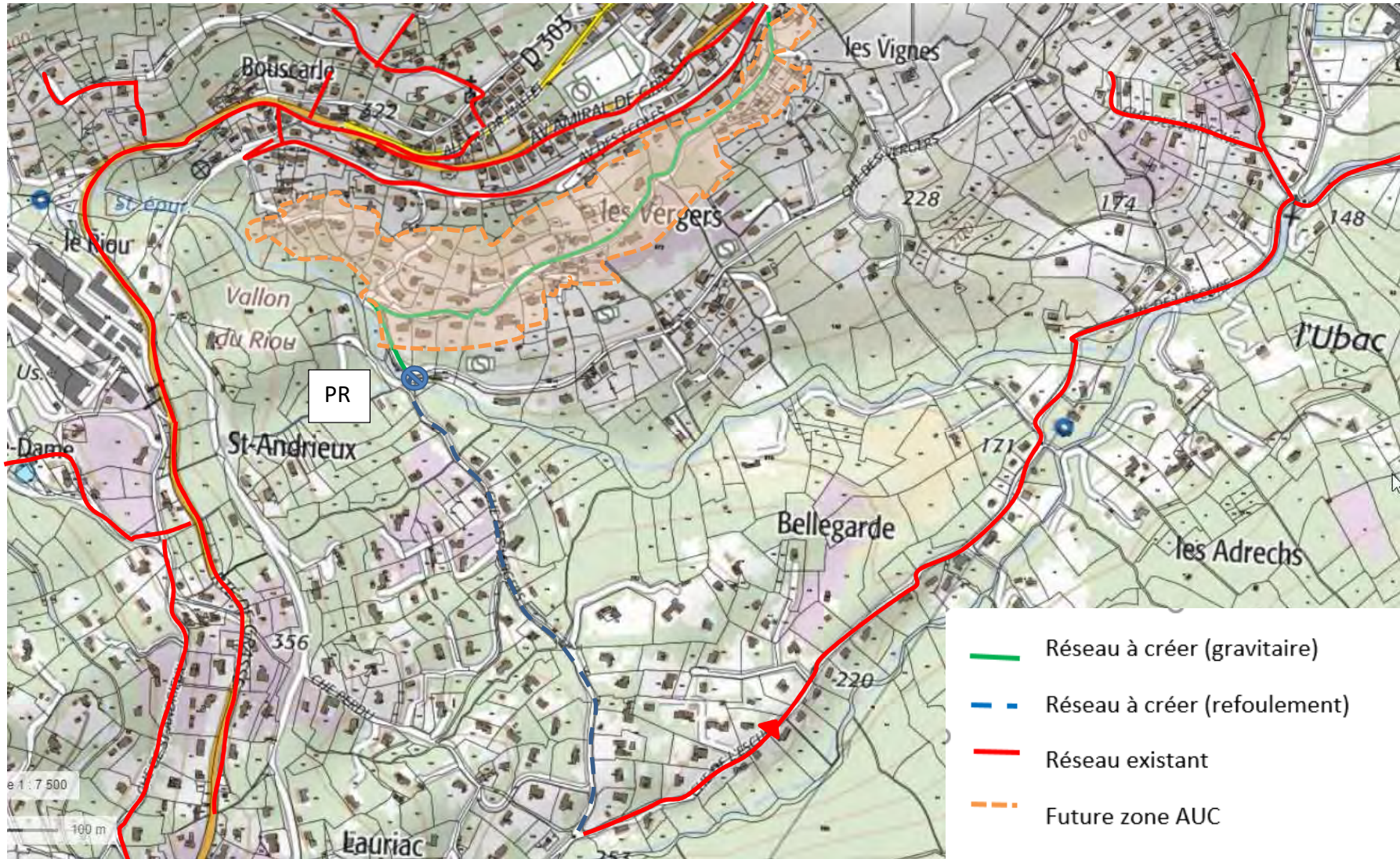


Tableau 22 : Projets d'extension du réseau d'assainissement collectif en zone AUC

Projet de raccordement	Détail du projet	Total investissement (subvention 20 %)
Zone 1 AUC Les Fontaites / Sainte-Claude	- 1 160 m de réseaux gravitaire - 380 m de refoulement - 1 poste de relèvement - 50 branchements particuliers	518 000 € (10 360 € / habitation) subvention : 103 600 €
Zone 2 AUC Les Vergers/Le Laquet	- 910 m de réseaux gravitaire - 750 m de refoulement - 1 poste de relèvement - 60 branchements particuliers	582 000 € (9 700 € / habitation - subvention : 116 400 €)
Total	- 2 070 m de réseaux gravitaire - 1 130 m de refoulement - 2 postes de relèvement - 110 branchements particuliers	1 100 000 € (10 000 € / habitation - subvention : 220 000 €)

7.3.2 Extension du réseau en zone Ub et Uc

Conformément au règlement applicable sur ces zones, il a été vérifié que toute construction (ou installation ou aménagement) requérant un système d'assainissement des eaux usées puisse être raccordée au réseau collectif d'assainissement.

Ainsi, le réseau devra être étendu par la pose de :

- 125 ml de réseau Chemin des Servions



- 50 ml de réseau Chemin des Verans Bas



- 40 ml pour le projet de logements locatifs sociaux au Nord de la Gendarmerie



Tableau 23 : Projets d'extension du réseau d'assainissement collectif en zone Ub et Uc

ESTIMATION FINANCIERE	
INVESTISSEMENT	
125 mètres de réseaux en gravitaire :	37 500,00 €
50 mètres de réseaux en gravitaire :	15 000,00 €
40 mètres de réseaux en gravitaire :	12 000,00 €
TOTAL INVESTISSEMENT :	- 64 500,00 €
EXPLOITATION	
215 mètres de curage réseaux gravitaires (hypothèse de 20 % du réseau par an).	430,00 €/an
TOTAL EXPLOITATION :	- 430,00 €/an

7.3.3 Impact sur le prix de l'eau

Le tableau ci-après détaille l'impact sur le prix de l'eau de ces projets d'extension en tenant compte des subventions, des charges de fonctionnement et des charges résiduelles d'investissement.

On considère que la charge résiduelle d'investissement est totalement empruntée par la commune, à un taux de 2% pour une durée d'emprunt de 10 ans.

La charge résiduelle d'investissement pour la commune du Bar-sur-Loup serait alors de 931 600 € HT.

Tableau 24 : Détail de l'impact sur le prix de l'eau des projets d'extensions

Projet de raccordement	Coût total hors subventions	Charge résiduelle d'investissement pour la commune	Charge de fonctionnement (par année)	Charge annuelle totale (investissement + fonctionnement)	Incidence sur le prix de l'eau (€ HT)
Zone 1	518 000 €	414 400 €	4 089 €	45 529 €	0,092
Zone 2	582 000 €	465 600 €	4 114 €	45 177 €	0,10
Zones Ub et Uc	64 500 €	51 600 €	430 €	5 590 €	0,012
Ensemble des zones	1 164 500 €	931 600 €	8 633 €	86 469 €	0,21

Sur les bases d'une consommation annuelle de 495 000 m³ et de 1 472 abonnés AEP en 2017, l'incidence annuelle sur le prix de l'eau de ces extensions est la suivante :

- **Coût au m³ : 0,21 €HT/m³**

7.3.4 Investissements et financements

L'estimation de la charge polluante à traiter à échéance 10 ans correspond à la capacité nominale de l'actuelle station.

Si les projets d'extension du réseau des eaux usées ou du développement urbain ne sont pas significativement modifiés, des travaux d'extension de la capacité de la station d'épuration devront être envisagés dans 10 ans.

Les aides financières qui peuvent être envisagées concernent :

- Extension du réseau communal de collecte

Ces réseaux de collecte, où seul le Département (et/ou l'Etat) peut intervenir dans les conditions fixées par **le Conseil Départemental**, sont subventionnables à hauteur de :

- 10% si maîtrise d'ouvrage communale
- 20% si maîtrise d'ouvrage déléguée au SIVOM du canton de Bar sur Loup

Un cofinancement éventuel de la **CASA** est peut-être possible à hauteur de :

- 10% si maîtrise d'ouvrage communale ;
- 20% si maîtrise d'ouvrage déléguée au SIVOM du canton de Bar sur Loup.

- Extension de l'unité de traitement à échéance 10 ans

Les taux de subvention possibles par **l'agence de l'eau** sont 30%, qu'il conviendra de solliciter pour affiner les critères d'éligibilité et les éventuels couts plafonds.

Les taux de subvention possibles par **le conseil départemental** sont à hauteur de :

- 10% si maîtrise d'ouvrage communale ;
- 20% si maîtrise d'ouvrage déléguée au SIVOM du canton de Bar sur Loup.

- Elimination des eaux claires parasites permanentes

L'Agence de l'Eau peut participer aux financements des travaux de réhabilitation quand il y a élimination d'eaux parasites permanentes. Le taux moyen de participation est de 30 %, sous réserve de coûts plafonds.

Le Conseil Départemental peut compléter l'aide à hauteur de :

10% si maîtrise d'ouvrage communale ;
20% si maîtrise d'ouvrage déléguée au SIVOM du canton de Bar sur Loup.

Pour financer ces travaux, la commune peut donc déposer un dossier subventionnable par le programme bipartite (agence de l'eau, département) relatif « aux travaux de réhabilitation des réseaux suite à l'étude diagnostic ».

- Elimination des eaux claires parasites pluviales

Ces travaux ne sont pas subventionnables. La majorité de ces apports sont cependant généralement imputables aux particuliers (gouttières). La commune doit se rapprocher des propriétaires concernés pour demander la réalisation de travaux correctifs.

7.3.5 Synthèse des priorités d'intervention

Les débordements et surcharges hydrauliques constatés au niveau de la station d'épuration sont des facteurs limitant au développement des 3 communes (extension des réseaux et projets de développement urbains) et entraînent des rejets directs vers le milieu naturel.

La réduction des apports d'eaux parasites par le réseau des eaux usées de la commune du Bar-sur-Loup reste une des priorités dans le programme des interventions futures.

Ainsi la commune devra poursuivre :

- la réalisation des interventions de réhabilitation du réseau préconisées par le diagnostic du réseau des eaux usées (actuellement en cours) ;
- la déconnexion des surfaces connectant les eaux pluviales et raccordées au réseau des eaux usées. 85 % des anomalies de connexion identifiées sur le réseau ont été traitées par la commune. Les autres interventions sont en cours de programmation.

Une réflexion pourra aussi être initiée sur les solutions d'aménagement afin de réduire/supprimer les rejets directs en cas de fortes pluies.

En raison de l'épuration des eaux usées des trois communes (Bar-sur-Loup, Gourdon et Tourette-sur-Loup) par une même station d'épuration, il serait nécessaire de mettre en place une approche et réflexion commune sur l'assainissement collectif.

Pour ce faire, il est préconisé la réalisation d'un schéma directeur d'assainissement incluant les 3 communes.

Cette étude permettrait :

- de vérifier, par commune, la faisabilité des nouveaux projets de raccordements à la station d'épuration ;
- de déterminer le moment où la capacité de traitement de la station d'épuration sera atteinte (déclenchement de travaux d'extension) ;
- d'estimer l'éventuelle nouvelle capacité de la station d'épuration (projection sur 10 – 20 ans) ;
- d'estimer la participation de chaque commune aux travaux d'extension de la capacité de traitement de la station d'épuration et d'éventuellement à la mise en place d'ouvrage de traitement complémentaire par temps de pluie.

Le raccordement de l'ensemble des habitations raccordables au réseau des eaux usées et qui disposent d'un dispositif d'assainissement autonome non conforme devra aussi constituer une priorité pour la commune.

8 Synthèse des résultats et proposition de zonage

Les considérations environnementales citées plus haut et l'analyse économique des solutions (autonomes ou collectives) nous amènent à proposer une carte de zonage de l'assainissement. Disposant de tous les éléments de comparaison, la commune aura un choix à faire quant à l'assainissement futur de chacune de ces zones d'études.

Compte-tenu des données techniques et environnementales présentées précédemment un plan de zonage d'assainissement est proposé page suivante. Il intègre les contraintes réglementaires (PPR...) et technico-économiques, les projets d'urbanisation de la commune du Bar sur Loup et les évolutions du Plan Local d'Urbanisme.

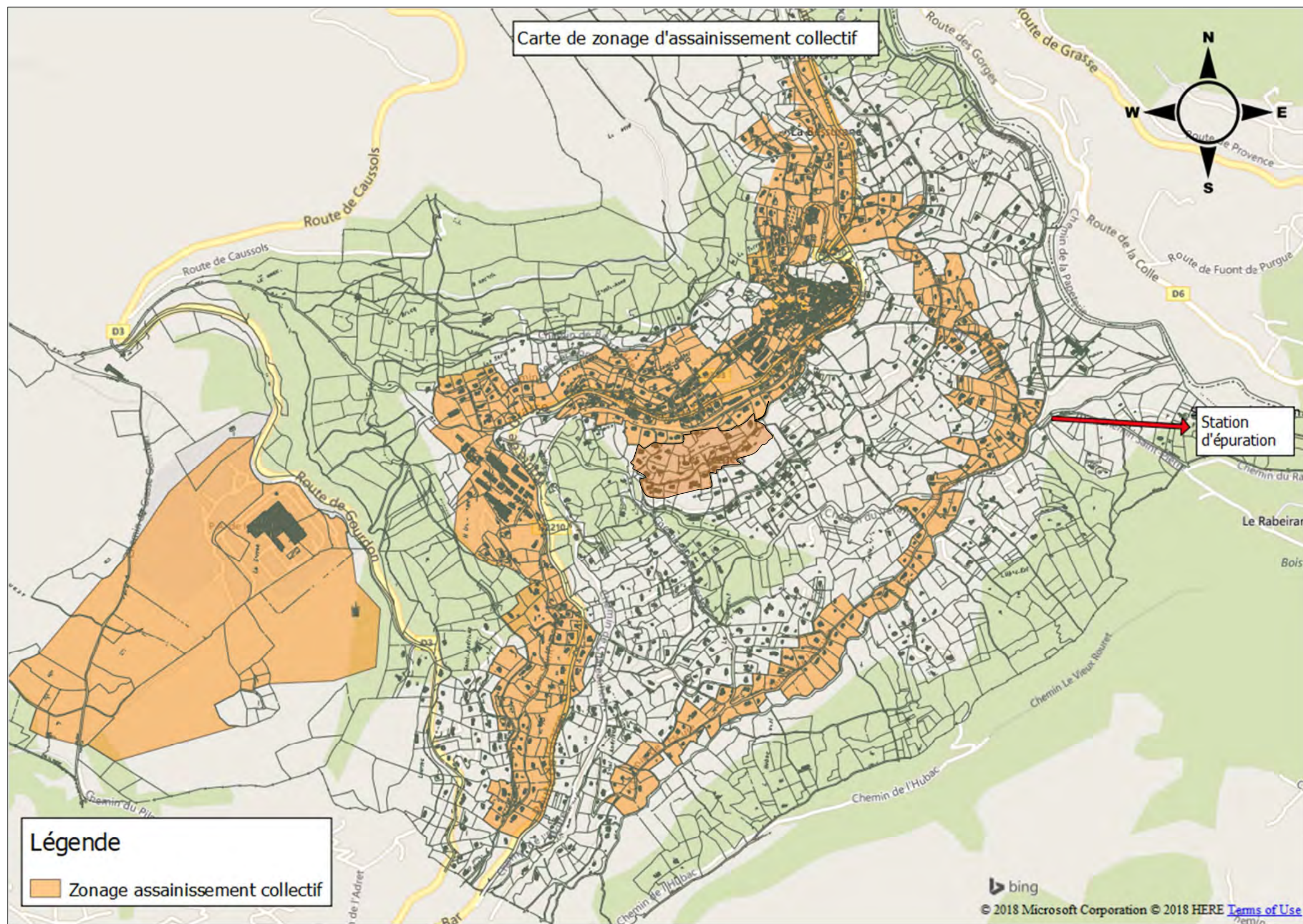


Figure 25 : PROPOSITION DU PLAN ZONAGE ASSAINISSEMENT 2018 (commune)