

**MAITRE D'OUVRAGE**

COMMUNE DE  
CHEVAL BLANC  
Rue de la Mairie – BP1  
84 460 CHEVAL BLANC

**MAITRE D'OEUVRE****OTEIS**

Bâtiment 18  
350 Avenue JRGG de la  
Lauzière  
CS 90340  
13 799 AIX EN PROVENCE  
Cedex 3  
Tel : 04.42.99.28.33

Département de VAUCLUSE  
Commune de CHEVAL BLANC

**ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

**Dossier d'enquête publique relatif au  
zonage d'assainissement de  
CHEVAL BLANC**

N° d'étude	Version	Date	Rédigé par	Validé par	Modifications
AM13 H0022	1	Septembre 2017	AGS	JTH	
	2	Novembre 2017	AGS	JTH	

<b>PREAMBULE</b>	<b>8</b>
<b>I. INTRODUCTION.....</b>	<b>10</b>
<b>A – PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT</b>	<b>11</b>
<b>I. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....</b>	<b>12</b>
<b>II. CONTEXTE CLIMATIQUE.....</b>	<b>13</b>
<b>III. CONTEXTE GEOLOGIQUE .....</b>	<b>13</b>
<b>IV. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....</b>	<b>14</b>
<b>V. RESEAU HYDROGRAPHIQUE.....</b>	<b>14</b>
<b>VI. RISQUES ENVIRONNEMENTALE.....</b>	<b>14</b>
VI.1. RISQUE INONDATION.....	14
VI.2. RISQUE INCENDIE .....	15
VI.3. RISQUE SISMIQUE.....	15
<b>B – URBANISME, DEMOGRAPHIE, SOURCES DE POLLUTION SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL</b>	<b>17</b>
<b>I. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE .....</b>	<b>18</b>
<b>II. CAPACITE TOURISTIQUE.....</b>	<b>20</b>
<b>III. CONSOMMATION EN EAU POTABLE.....</b>	<b>20</b>
<b>C – L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF</b>	<b>21</b>
<b>I. LE RESEAU.....</b>	<b>22</b>
<b>II. OUVRAGES PARTICULIERS .....</b>	<b>22</b>
II.1. POSTES DE RELEVEMENT .....	22
II.2. SURVERSE, TROP PLEIN .....	22
<b>III. POINTS NOIRS OBSERVES.....</b>	<b>23</b>
<b>IV. PERSPECTIVES D'EVOLUTION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....</b>	<b>23</b>
IV.1. CRITERES DE CHOIX INITIAUX.....	23
IV.2. RACCORDABILITE.....	23
IV.3. CONDITIONS TECHNIQUES DE RACCORDEMENT.....	23
<b>V. FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION DU VILLAGE .....</b>	<b>24</b>

V.1.	CARACTERISTIQUES GENERALES.....	24
V.2.	CHARGES HYDRAULIQUES EN ENTREE DE STATION .....	25
V.3.	MESURES DE POLLUTION .....	25
V.4.	PROJET D'UNE NOUVELLE STATION D'EPURATION .....	26
<b>VI.</b>	<b>FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION DU LOGIS NEUF.....</b>	<b>28</b>
<hr/>		
<b>D – L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>		<b>29</b>
<hr/>		
<b>I.</b>	<b>DESCRIPTION D'UNE INSTALLATION ANC.....</b>	<b>30</b>
<b>II.</b>	<b>ASSAINISSEMENT DES ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS OU ASSIMLES .....</b>	<b>32</b>
<b>III.</b>	<b>APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....</b>	<b>33</b>
<hr/>		
<b>E - ZONES D'ETUDES</b>		<b>34</b>
<hr/>		
<b>I.</b>	<b>LOCALISATION DES ZONES D'ETUDES.....</b>	<b>36</b>
<b>II.</b>	<b>DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME EXISTANTS .....</b>	<b>37</b>
<b>LA COMMUNE DE CHEVAL BLANC, COMPTE EN 2007, 658 FOYERS EQUIPES DE DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOMES.....</b>		<b>37</b>
II.1.	PRINCIPE DE L'ETUDE .....	37
II.2.	RESULTATS DES QUESTIONNAIRES.....	37
<b>III.</b>	<b>DEFINITION DES CONTRAINTES DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....</b>	<b>39</b>
III.1.	LES CONTRAINTES DE L'HABITAT.....	39
III.2.	LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES .....	40
<b>IV.</b>	<b>DESCRIPTION DES ZONES D'ETUDES .....</b>	<b>41</b>
IV.1.	ZONE 1 : HAUT CABEDAN .....	41
IV.2.	ZONE 2 : VIDAUQUE .....	41
IV.3.	ZONE 3 : CASSOUILLET .....	41
IV.4.	ZONE 4 : BAS CABEDAN (CHEMIN DES MULETS, CHEMIN DE GRAVIERE).....	41
IV.5.	ZONE 5 : LA MERLETADE .....	41
IV.6.	ZONE 6 : SAINT FERREOL.....	42
IV.7.	ZONE 7 : LA ROQUETTE .....	42
<hr/>		
<b>F - APTITUDE DES SOLS A L'INFILTRATION ET FILIERES D'ANC TYPE PRECONISEES</b>		<b>43</b>
<hr/>		
<b>I.</b>	<b>PARAMETRES ANALYSES.....</b>	<b>44</b>
<b>II.</b>	<b>INVESTIGATIONS REALISEES SUR LES ZONES D'ETUDES .....</b>	<b>45</b>

II.1.	METHODOLOGIE DES INVESTIGATIONS REALISEES.....	45
II.1.1.	Hydromorphie .....	45
II.1.2.	Topographie.....	45
II.1.3.	Habitat .....	46
II.2.	RESULTATS DES INVESTIGATIONS REALISEES.....	46
II.3.	APTITUDE PAR ZONE D'ETUDE.....	50
II.3.1.	Zone 1 : HAUT CABEDAN.....	50
II.3.2.	Zone 2 : VIDAUQUE .....	51
II.3.3.	Zone 3 : CASSOUILLET .....	52
II.3.4.	Zone 4 : BAS CABEDAN (Chemin des Mulets, Chemin de Gravière) ...	53
II.3.5.	Zone 5 : LA MERLADE .....	54
II.3.6.	Zone 6 : SAINT FERREOL .....	55
II.3.7.	Zone 7 : LA ROQUETTE .....	56

---

<b>G - ETUDE COMPARATIVE TECHNICO-ECONOMIQUE</b>	<b>57</b>
--	-----------

---

<b>I.</b>	<b>GENERALITES.....</b>	<b>58</b>
	<b>ZONE 1 : HAUT CABEDAN.....</b>	<b>59</b>
I.1.	SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	59
<b>II.</b>	<b>ZONE 2 : VIDAUQUE .....</b>	<b>60</b>
II.1.	SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	60
<b>III.</b>	<b>ZONE 3 : CASSOUILLET .....</b>	<b>61</b>
III.1.	SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	61
<b>IV.</b>	<b>ZONE 4 : BAS CABEDAN (CHEMIN DES MULETS, CHEMIN DE GRAVIERE).....</b>	<b>62</b>
IV.1.	SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	62
<b>V.</b>	<b>ZONE 5 : LA MERLETADE .....</b>	<b>63</b>
V.1.	SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	63
<b>VI.</b>	<b>ZONE 6 : SAINT FERREOL .....</b>	<b>64</b>
VI.1.	SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	64
<b>VII.</b>	<b>ZONE 7 : LA ROQUETTE.....</b>	<b>65</b>
VII.1.	SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	65

---

<b>H - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT</b>	<b>66</b>
------------------------------------	-----------

---

<b>I.</b>	<b>ZONAGE D'ASSAINISSEMENT.....</b>	<b>67</b>
I.1.	JUSTIFICATION DU CHOIX DES ELUS .....	67
I.2.	ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME .....	67
I.3.	CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT .....	68
<b>II.</b>	<b>OBLIGATIONS DE LA COMMUNE ET DES PARTICULIERS.....</b>	<b>69</b>

II.1.	ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....	69
II.2.	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	69
II.2.1.	Habitations raccordables à terme .....	69
II.2.2.	Instruction des projets.....	69
II.2.3.	Contrôle technique exercé par la collectivité .....	70
II.2.4.	Accès aux propriétés .....	70
II.2.5.	Entretien à la charge des propriétaires.....	71

---

<b>I – RESEAU PLUVIAL</b>	<b>72</b>
---------------------------	-----------

---

<b>I.</b>	<b>CARACTERISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE .....</b>	<b>74</b>
I.1.	GENERALITES .....	74
I.2.	HYDROGRAPHIE .....	74
I.3.	DECOUPAGE EN BASSINS VERSANTS .....	74
I.4.	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT .....	75
<b>II.</b>	<b>ESTIMATION DES DEBITS DE CRUE.....</b>	<b>76</b>
II.1.	LA PLUVIOMETRIE .....	76
II.1.1.	Pluviométrie journalière .....	76
II.1.2.	Coefficients de Montana locaux.....	77
II.2.	METHODOLOGIE .....	78
II.3.	DEBITS DE POINTE DECENNAUX .....	80
II.3.1.	Estimation avec les formules classiques de l'hydrologie .....	80
II.3.2.	Choix des débits de crue .....	81
II.4.	COMMENTAIRES .....	81
<b>III.</b>	<b>POINTS NOIRS.....</b>	<b>82</b>

---

<b>ANNEXES</b>	<b>84</b>
----------------	-----------

---

<b>I.</b>	<b>ANNEXE 1 : PLAN DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT (VILLAGE).....</b>	<b>85</b>
<b>II.</b>	<b>ANNEXE 2 : PLAN DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT (LE LOGIS NEUF).....</b>	<b>87</b>
<b>III.</b>	<b>ANNEXE 3 : CARTE DE LOCALISATION DES ZONES D'ETUDES.....</b>	<b>89</b>
<b>I.</b>	<b>ANNEXE 4 : CARTE DU ZONAGE P.L.U. 2017 .....</b>	<b>91</b>
<b>II.</b>	<b>ANNEXE 5 : CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL .....</b>	<b>93</b>
<b>III.</b>	<b>ANNEXE 6 : CARTE D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....</b>	<b>95</b>
<b>IV.</b>	<b>ANNEXE 7 : CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT.....</b>	<b>103</b>
<b>V.</b>	<b>ANNEXE 8 : CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT.....</b>	<b>105</b>

# Tables des Figures et Tableaux

Figure 1 : Carte des secteurs bâtis – Données PLU (rapport 1 <sup>ère</sup> partie) .....	18
Figure 2 : Evolution de la population .....	19
Figure 3 : Evolution du nombre de logements .....	19
Figure 4 : Plan cadastral de la station d'épuration actuelle (Données Géoportail) .....	24
Figure 5 : Evolution de la charge hydraulique entrante entre 2010 et 2016 .....	25
Figure 6 : Evolution de la charge polluante entrante.....	25
Figure 7 : Schéma de principe d'une installation d'assainissement non collectif.....	30
Tableau 1 : Données INSEE 2017 - Population.....	18
Tableau 2 : Données INSEE - Logements.....	19
Tableau 3 : Données Rapport annuel du Délégué 2016 .....	20
Tableau 4 : Données Rapport Annuel du Délégué 2016.....	26
Tableau 5 : Volumes entrant STEP Logis Neuf (2013-2016).....	28
Tableau 6 : Charges entrantes STEP du Logis Neuf (2014-2016).....	28

# Lexique

AC : Assainissement collectif

AEP : Alimentation en Eau Potable

ANC : Assainissement non collectif

DO : Déversoir d'orages

ECPP : Eaux Claires Parasites Permanentes

ECPM : Eaux Claires Parasites Météoriques (ou pluviales)

EP : Eaux Pluviales

EU : Eaux Usées

ITV : Inspection Télévisée

MOA : Maitre d'Ouvrage

PM : Point de Mesure

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PR : Poste de Refoulement ou de Relevage

PPR : Périmètre de protection rapproché

RV : Regard de Visite

SA : Surface Active

STEP : Station d'épuration

TS : Temps Sec

TP : Temps de Pluie

# Préambule

Dans un souci du respect de l'environnement et de la réglementation, la Commune de CHEVAL BLANC a lancé une réflexion globale sur les possibilités d'assainissement sur son territoire.

La loi sur l'eau n°92-3 du 3 Janvier 1992, la nouvelle Loi sur l'eau et les milieux aquatiques n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 et la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, obligent les communes et leurs groupements à délimiter les zones relevant de l'assainissement collectif, les zones relevant de l'assainissement non collectif, et, le cas échéant les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises en raison de problèmes liés à l'écoulement ou à la pollution des eaux pluviales.

Cette démarche est inscrite dans le Code Général des Collectivités Territoriales à l'article L2224-10 ainsi rédigé :

*« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'Environnement :*

*1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;*

*2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;*

*3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;*

*4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement ».*

Une enquête publique est obligatoire avant d'approuver la délimitation des zones d'assainissement. Cette enquête est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du Code de l'Environnement (article R2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales).

Le zonage d'assainissement mis en place par la commune, concerne l'ensemble du territoire qui est découpé en zones auxquelles sont attribués des modes d'assainissement. Ce zonage est soumis à une enquête publique et sera annexé au document d'urbanisme.

Le dossier d'enquête publique a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision. Il a été réalisé grâce au concours du bureau d'études OTEIS.

Ce dossier d'enquête est constitué :

- De la présente notice justifiant le zonage,
- D'une carte de zonage d'assainissement située en annexe.

## I. INTRODUCTION

Le schéma directeur d'assainissement précédemment confié à S.I.E.E. en 2003, a permis de synthétiser les données concernant l'aptitude à l'assainissement non collectif sur les zones urbanisables non raccordées au réseau communal d'assainissement.

Simultanément, des projets d'extension de réseau ont été élaborés pour raccorder un certain nombre de ces zones.

Ce rapport présente une synthèse de ces deux parties afin de fournir à la commune un outil d'aide à la décision quant au choix définitif du zonage de l'assainissement.

Aujourd'hui, une mise à jour du Schéma Directeur d'Assainissement a été confiée à OTEIS, dans le but de délimiter les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif.

Cette mise à jour tiendra compte de la Loi sur l'Eau, Loi ALUR, et des modifications apportées aux réseaux d'assainissement, et des nouvelles délimitations des zones du PLU.

Ce zonage aboutit à des dispositions concrètes sur les conditions de délivrance des futurs permis de construire.

# **A – PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT**

## I. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de CHEVAL BLANC est située dans le département du Vaucluse, environ à 6 km au Sud-Est de Cavaillon, à mi-chemin entre Avignon et Salon-de-Provence.



Le territoire communal fait partie du Parc Naturel Régional du Lubéron et couvre une superficie d'environ 6 000 hectares. Le relief de la commune n'est pas très élevé et oscille entre 80 et 700 m.

L'altitude moyenne de la zone urbanisée est d'environ 80 mètres.

La commune compte plus de 4 000 habitants dont la majorité est regroupée dans le village, secteur desservi par des réseaux d'assainissement.

Le reste du territoire communal est occupé par des lotissements et des hameaux dont les suivants :

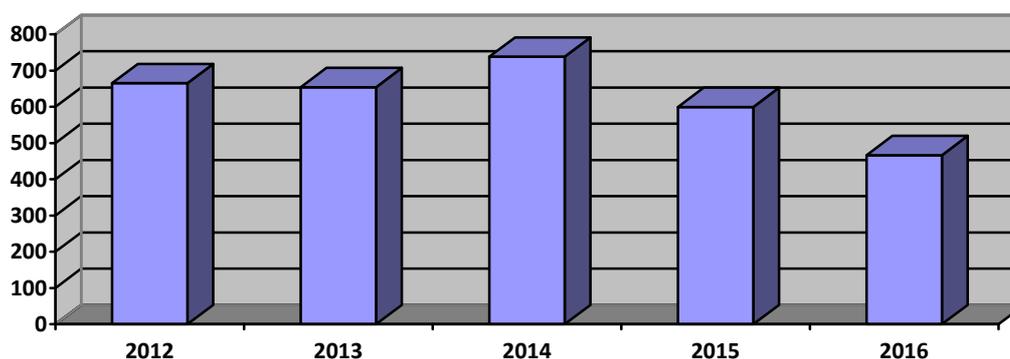
- Hameau de la Roquette,
- Hameau de Vidauque,
- Hameau de Busque,
- Hameau de Saint Ferréol.

Ces hameaux disposent d'un assainissement de type autonome.

## II. CONTEXTE CLIMATIQUE

Les données météorologiques disponibles, les plus proches du projet sont celles relevées à Cavaillon.

PLUVIOMETRIE ANNUELLE MESUEE (MM)					
	2012	2013	2014	2015	2016
Pluviométrie (mm)	665	654.2	738.2	599.4	466.4



La pluviométrie prend des valeurs modestes (moyenne annuelle : 622 mm) et revêt un caractère aléatoire. Les maximums observés aux mois d'avril et septembre correspondent fréquemment à des orages violents et parfois destructeurs.

L'étude diagnostic a dont été réalisée dans un contexte de nappe haute favorable à ce type d'études. En effet, les mois de septembre et octobre sont en moyenne les plus arrosés (moyenne 105 mm et 80 mm).

## III. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le Massif du Petit Lubéron est constitué par un anticlinal moins élevé que le Grand Lubéron et il est séparé de celui-ci par un ensellement et une faille de décrochement oblique.

Le calcaire urgonien est largement représenté au flanc nord de l'anticlinal, mais apparaît aussi au flanc sud au-delà de Mérindol.

La terminaison du Petit Lubéron à l'Ouest est fortement affectée par des fractures méridiennes qui favorisent l'abaissement du pli et son ennoyage sous le miocène de Vaucluse. Le rocher cugonien de Cavaillon est un compartiment de cette terminaison occidentale.

Le territoire communal de CHEVAL BLANC est en grande partie constitué par des alluvions récentes de la Durance.

## IV. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Un captage d'alimentation en eau potable est présent à l'Est du village en bord de Durance. Il constitue actuellement la seule ressource en eau potable du Syndicat Durance-Ventoux. Les débits moyens estivaux sont d'environ 1 100 m<sup>3</sup>/h, alors que les débits hivernaux sont de l'ordre de 700 m<sup>3</sup>/h. Il existe également un second forage qui peut extraire jusqu'à 500 m<sup>3</sup>/h réalisé par la SNCF, en février 1995 au Nord de la patte d'oie des lignes SNCF. Les périmètres sont présentés sur la planche cartographique n°4.

Notons la présence de deux autres captages à proximité dans le département des Bouches-du-Rhône : le captage de Sénas et le captage d'Orgon en face du captage de CHEVAL BLANC.

## V. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La commune de CHEVAL BLANC est traversée par un fleuve : la Durance, qui prend sa source dans les Hautes Alpes.

De qualité 1B, la Durance est dégradée par les rejets domestiques (station d'épuration, ...) et industriels, notamment en amont de la commune (qualité 2 au niveau de Cavaillon).

Le territoire communal comptabilise 2 captages d'alimentation en eau potable. Le premier se situe à un kilomètre en aval de la station d'épuration de CHEVAL BLANC, et capte près de 3 500 000 m<sup>3</sup>/an dans la nappe alluviale pour alimenter le S.I. Eaux Durance Ventoux.

La Durance est placée en deuxième catégorie pour les activités piscicoles et les activités touristiques y sont limitées (kayak, baignade, ...).

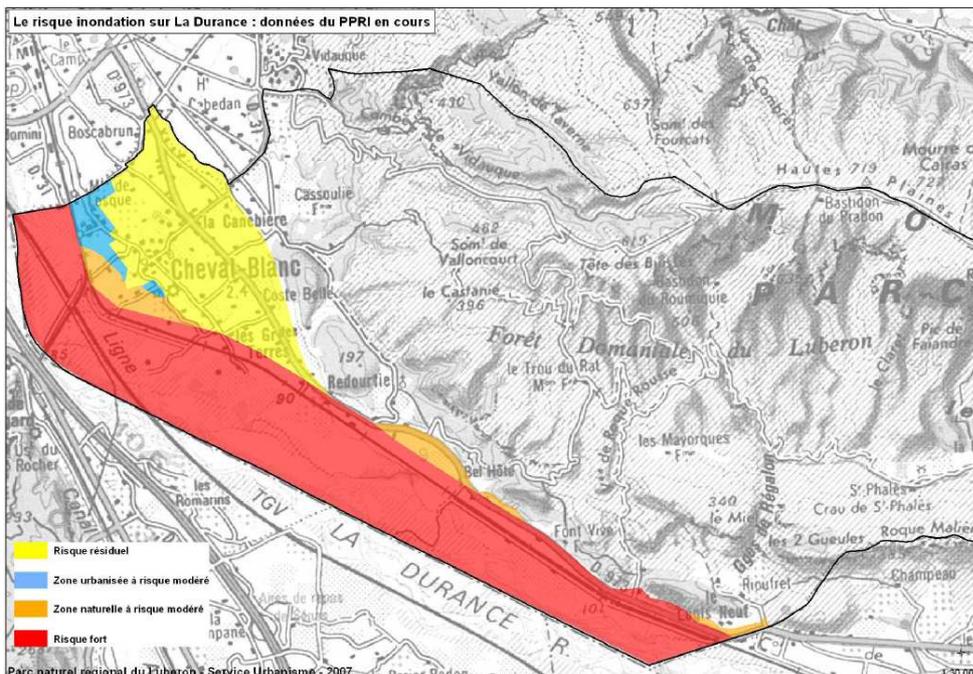
La commune est également traversée par de nombreux canaux dont certaines portions sont canalisées en ville :

- Canal des Sables,
- Canal de St Julien,
- Canal de Carpentras.

## VI. RISQUES ENVIRONNEMENTALE

### VI.1. RISQUE INONDATION

La commune de Cheval-Blanc étant traversée de Sud-Est en Nord-Ouest par la Durance est soumise à un risque inondation important par des crues de type plaines.

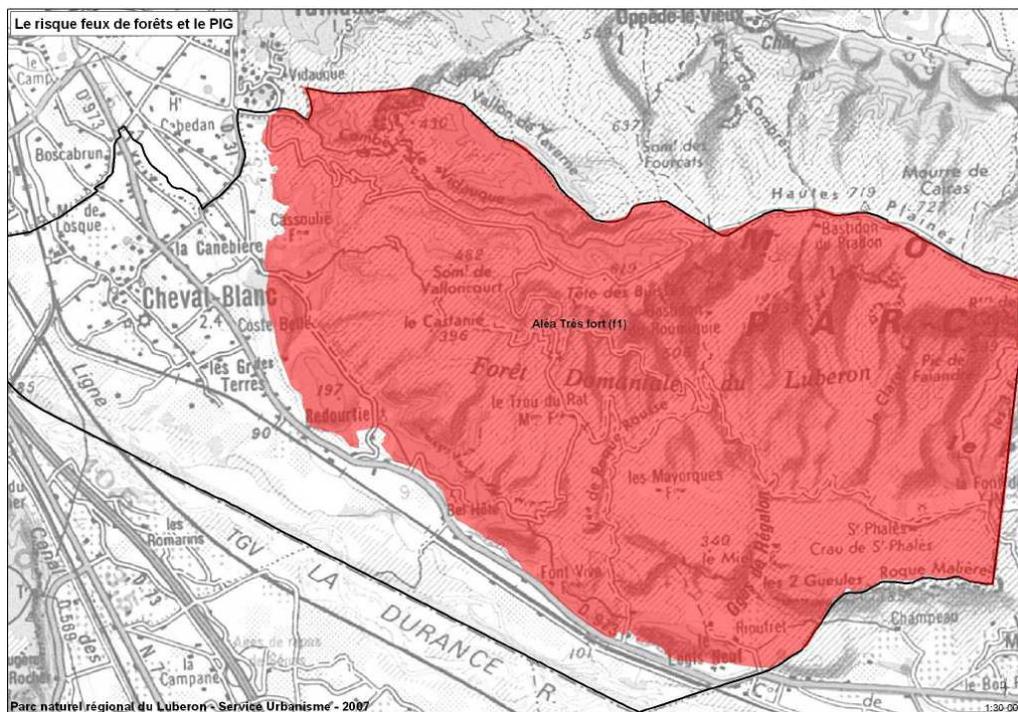


La carte du risque définie quatre zones :

- rouge : zone à risque fort,
- orange : zone naturelle à risque modéré,
- bleu : zone urbanisée à risque modéré,
- jaune : risque résiduel

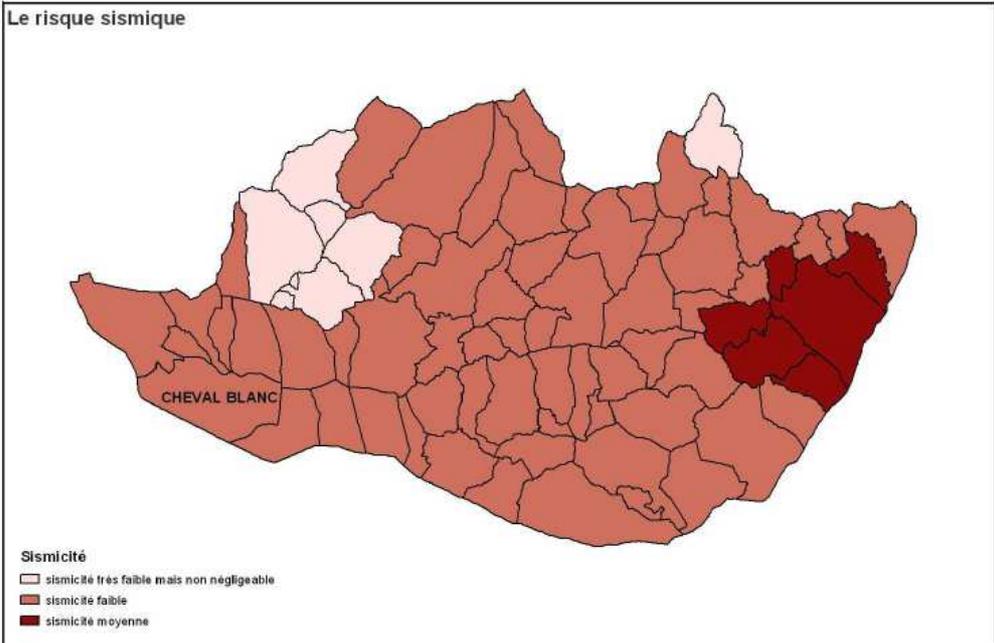
## VI.2. RISQUE INCENDIE

La commune de Cheval Blanc est concernée par les risques et conséquences des feux de forêt, au niveau du secteur du Massif du Petit Luberon et son Piémont. Un impact important existe autour des hameaux, nécessitant l'interdiction d'y construire de nouvelles habitations.



## VI.3. RISQUE SISMIQUE

La commune de Cheval Blanc est classée en zone de risque « Ib faible ». Les règles constructives parasismiques concernent les immeubles de grandes hauteurs, les établissements recevant du public, mais aussi les habitations individuelles et collectives.



# **B – URBANISME, DEMOGRAPHIE, SOURCES DE POLLUTION SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL**

## I. EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Les zones bâties occupent principalement la partie Nord-Est de la commune. Ces zones sont majoritairement à caractère résidentiel, et se développent autour des noyaux historiques.

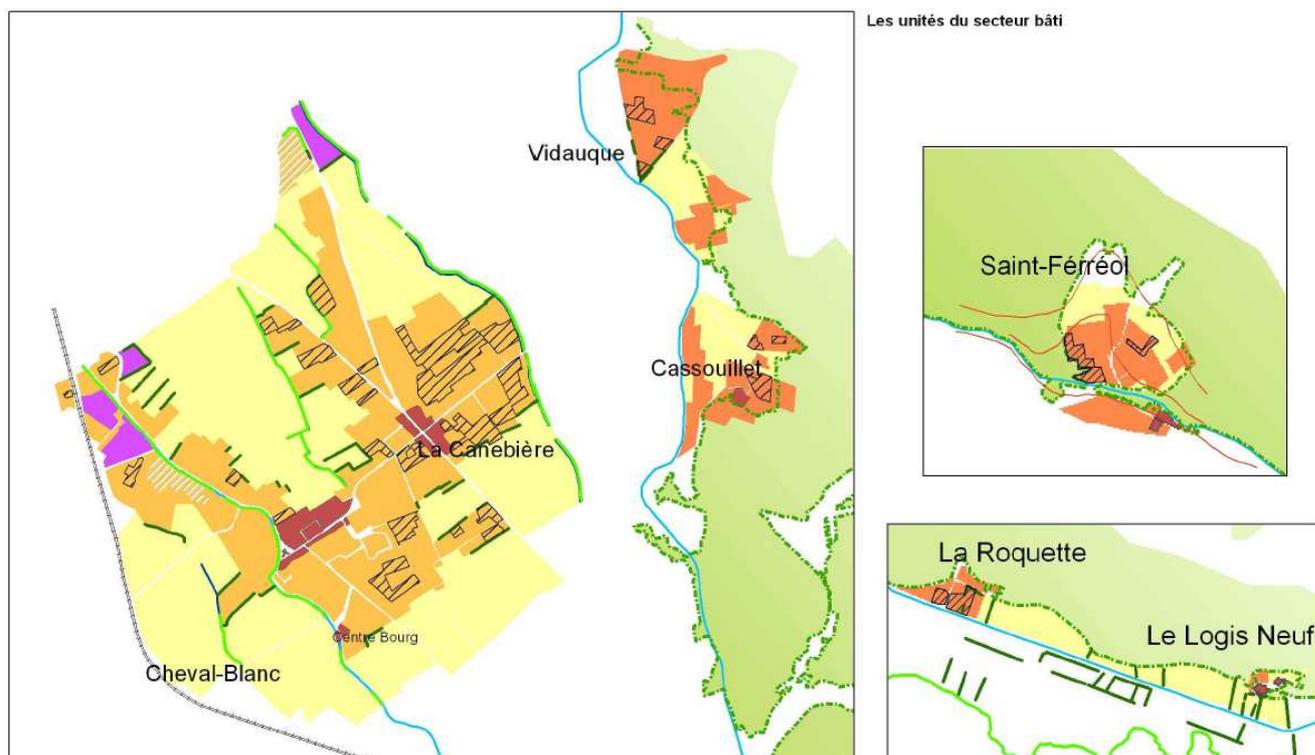


Figure 1 : Carte des secteurs bâtis – Données PLU (rapport 1<sup>ère</sup> partie)

Les données INSEE, extraites du Recensement Général 1999, font apparaître une légère croissance démographique ces dernières années.

Année	1982	1990	1999	2009	2013	2014	2017
Population municipale	2 372	3 032	3 524	4 104	4 113	4 023	4 166
Taux de variation annuelle	+ 0,28 %	+ 0,16 %	+ 1,57%	+ 0,04%	-0,02%		+0,03%

Tableau 1 : Données INSEE 2017 - Population

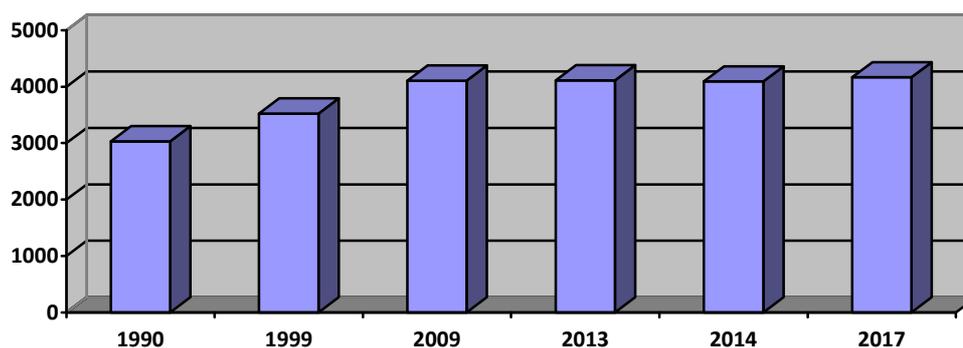


Figure 2 : Evolution de la population

Année	1982	1990	1999	2009	2013	2014	2017
Résidences principales	829	1 068	1 302	1 614	1 658	1 857	1 737
Résidences secondaires	44	66	80	73	89	90	262
Logements vacants	68	95	81	99	107	107	

Tableau 2 : Données INSEE - Logements

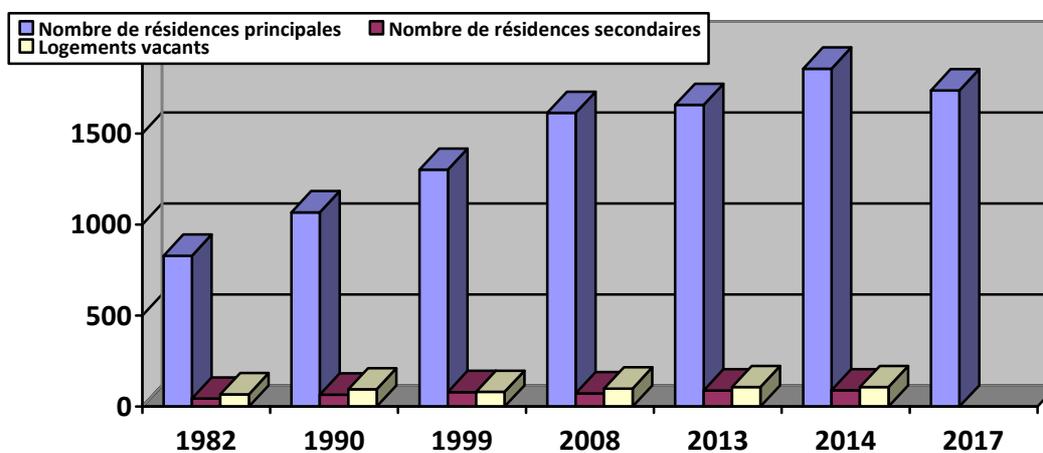


Figure 3 : Evolution du nombre de logements

## II. CAPACITE TOURISTIQUE

**En 2016, les résidences secondaires représentent environ 4,85% des habitations, et les logements vacants 5,76%.**

**Le territoire communal compte quelques hôtels-restaurants et un camping.**

**La capacité touristique de la commune est faible. Son activité économique repose essentiellement sur l'implantation d'entreprises privées.**

**La commune et son dispositif d'assainissement ne devraient donc pas connaître de fluctuation importante de sa population durant la période estivale.**

## III. CONSOMMATION EN EAU POTABLE

Une grande majorité des habitations (86,2 %) de la commune de CHEVAL BLANC est raccordée au réseau d'eau potable.

L'adduction d'eau potable se fait à partir du forage de CHEVAL BLANC exploité par la Société SUEZ.

Cette société assure l'exploitation de l'adduction en eau potable du Syndicat Intercommunal des Eaux de la Région Durance Ventoux et de l'assainissement de la commune de CHEVAL BLANC.

Les chiffres clés sont les suivants :

	<b>2001</b>	<b>2016</b>
Volume consommé et facturé (m <sup>3</sup> /an)	177 843	180 778
Volume consommé communal (m <sup>3</sup> /an)	6 964	7 124
Volume facturé aux assujettis assainissement (m <sup>3</sup> /an)	81 804	
Nombre d'abonnés au réseau A.E.P.	1 395	1 770
Nombre d'abonnés au réseau d'assainissement	751	1 194

*Tableau 3 : Données Rapport annuel du Délégué 2016*

# **C – L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

## I. LE RESEAU

L'exploitation des réseaux se fait par délégation de services publics. Depuis 2012 c'est SUEZ qui gère l'entretien et l'exploitation des ouvrages d'assainissement.

Le réseau d'eaux usées est constitué d'un linéaire de 16 433 ml, 385 regards de visites et 6 postes de relèvement.

Le réseau d'assainissement est de type séparatif, et gravitaire sur 14 375 ml. En raison du faible relief du terrain, il a été nécessaire par endroit d'installer des postes de relèvement des eaux usées.

Le linéaire du réseau est composé à 96,9% de PVC ; 0,2% de Fonte et 2,9% est de nature inconnue.

La connaissance des réseaux de la commune est plutôt bonne.

Les planches cartographiques n°1 et 2, présentées en annexe présentent les réseaux d'assainissement collectif.

## II. OUVRAGES PARTICULIERS

### II.1. POSTES DE RELEVEMENT

Sur le réseau d'eaux usées, 6 postes de refoulement ont été installés :

- PR « Eglise »
- PR « Chemin du Milieu »
- PR « Les Quatre Boules »
- PR « RD 973 »,
- PR « Moulin de Losque »,
- PR « Boscabrun ».

### II.2. SURVERSE, TROP PLEIN

Les postes de relevage de la station d'épuration et « Eglise » sont équipés d'un déversoir permettant le by-pass des effluents en cas d'avaries ou d'intrusions d'eaux claires parasites pluviales trop importantes.

De plus, un bassin d'orage au niveau de la station d'épuration a été mis en service en 2015.

### III. POINTS NOIRS OBSERVES

Le repérage du réseau a permis de mettre en évidence les anomalies visibles au niveau des regards :

#### **INTRUSION D'EAUX CLAIRES PARASITES PERMANENTES**

Le volume d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux d'assainissement est estimé à 55 m<sup>3</sup>/j.

### IV. PERSPECTIVES D'EVOLUTION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

#### IV.1. CRITERES DE CHOIX INITIAUX

Le choix des zones susceptibles d'être nouvellement desservies par le réseau collectif a été fait a priori en prenant en considération 3 notions :

- La raccordabilité
- L'aptitude des sols à l'assainissement individuel
- Les conditions techniques

#### IV.2. RACCORDABILITE

D'une manière générale, la raccordabilité a été appréciée en rapport avec la notion de réseau public au sens de la loi sur l'Eau, c'est-à-dire de réseau devant relever du service public d'assainissement. Ont été prises en compte toutes les zones constructibles du P.L.U. (N, A et AU).

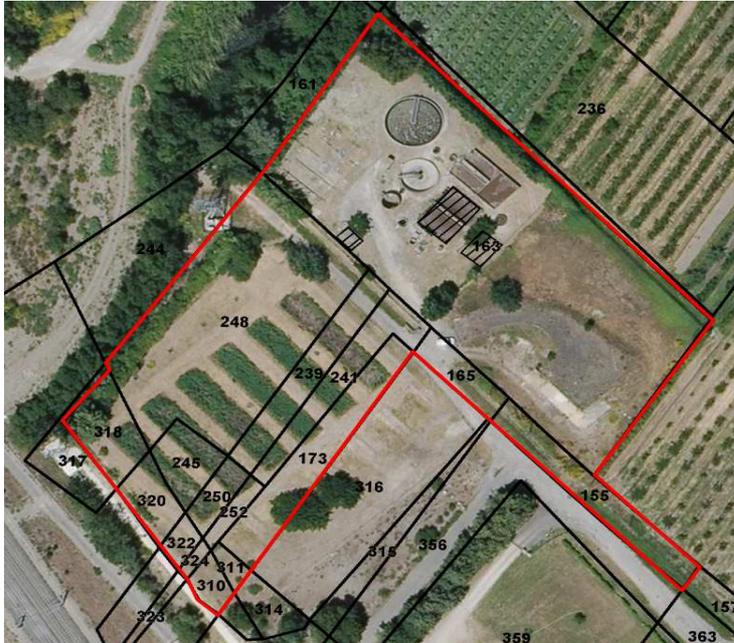
#### IV.3. CONDITIONS TECHNIQUES DE RACCORDEMENT

Compte-tenu de la configuration du réseau existant et du contexte topographique général de la commune, les conditions techniques de raccordement par gravité sont généralement possibles.

Des pompages courts (refoulement) peuvent néanmoins s'avérer indispensables dans certains cas particuliers.

## V. FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION DU VILLAGE

La station d'épuration du village est construite sur une zone Ai1, c'est-à-dire une zone agricole soumise à un risque inondation fort.



La station actuelle se situe sur les parcelles cadastrales AB n° 163, 173, 239, 241, 245, 248, 250, 310, 311, 313, 314, 316, 318, 320, 322 et 324.

La surface de ces parcelles représente environ 13 000 m<sup>2</sup>, qui est aujourd'hui occupée par des ouvrages et les voiries.

Figure 4 : Plan cadastral de la station d'épuration actuelle (Données Géoportail)

### V.1. CARACTERISTIQUES GENERALES

- Mise en service : 1 985
- Procédé : Boues activées – Aération prolongée
- Déshydratation des boues : Presse à bandes  
6 Lits de séchage plantés de roseaux de 135 m<sup>2</sup>/unité
- Type du réseau : Séparatif
- Milieu récepteur : Lagune via la Durance
- Capacité de traitement : 3 000 équivalents habitants (*données constructeur*).

## V.2. CHARGES HYDRAULIQUES EN ENTREE DE STATION

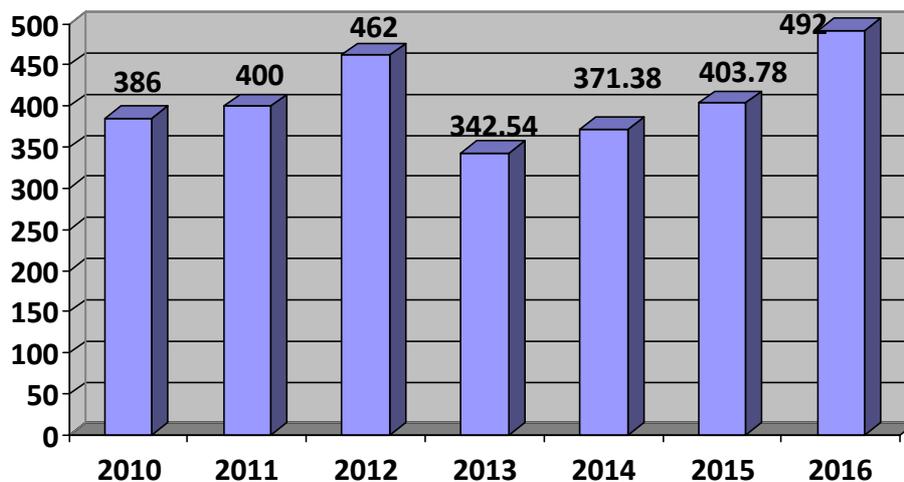


Figure 5 : Evolution de la charge hydraulique entrante entre 2010 et 2016

La charge hydraulique entrante dans la station d'épuration, reste relativement constante au cours des années, même s'il est observé quelques pics en 2012 et 2016.

## V.3. MESURES DE POLLUTION

D'après les données du Rapport Annuel du Délégué 2016, la charge organique moyenne reçue en 2016 est de 102 kg/j de DBO5, ce qui représente 1 700 équivalents habitant.

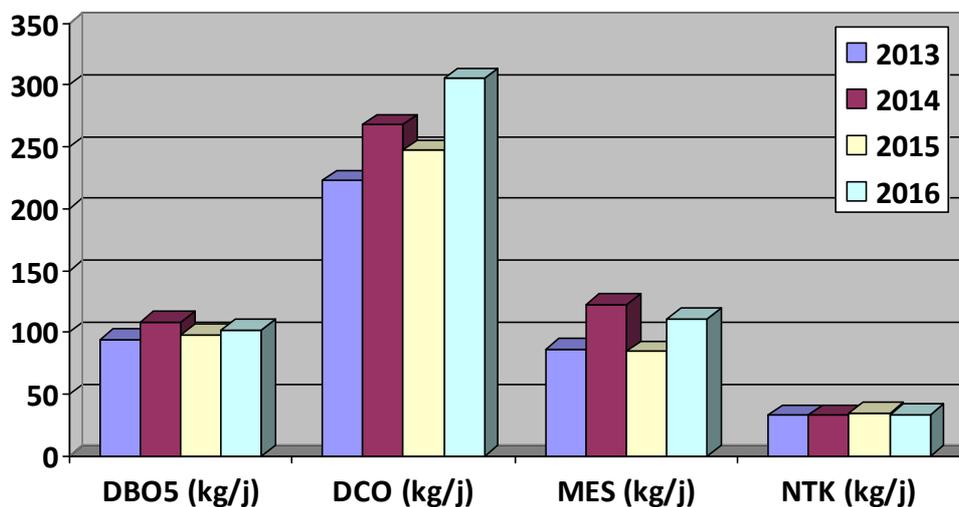


Figure 6 : Evolution de la charge polluante entrante

Charges entrantes au cours des années				
Paramètres	2013	2014	2015	2016
DBO5 (kg/j)	94.5	108.91	98.14	102
DCO (kg/j)	222.48	268.12	247.42	305.1
MES (kg/j)	86.94	122.56	84.53	111.2
NTK (kg/j)	33.44	33.27	35.02	33.9

Tableau 4 : Données Rapport Annuel du Délégué 2016

**En considérant qu'un habitant rejette 120g DCO/j, la charge polluante traitée par la station communale varie de 2 600 à 3 700 Equivalents-habitants.**

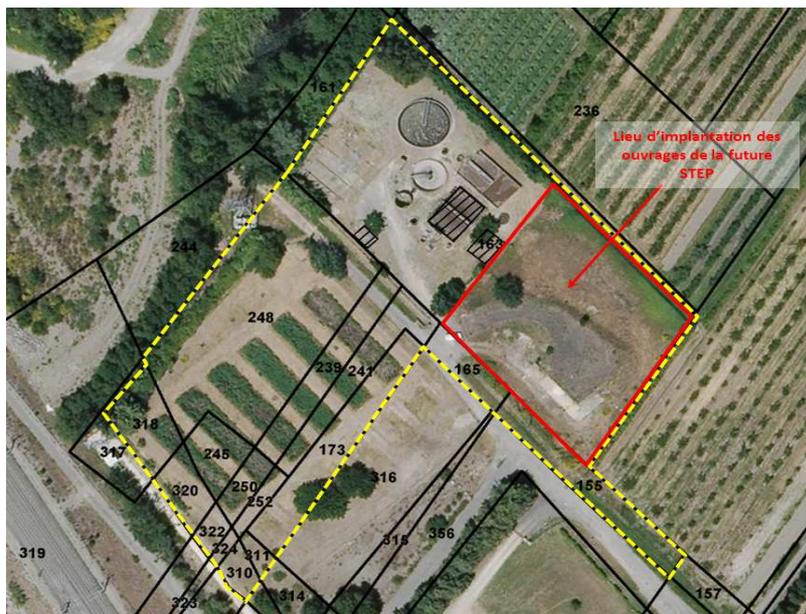
#### V.4. PROJET D'UNE NOUVELLE STATION D'EPURATION

Il est prévu dans les années à venir, à construction de 260 logements, dans le but d'accueillir 450 nouveaux habitants.

Afin de pouvoir traiter les rejets d'eaux usées de ces futures habitations, une étude de faisabilité a été réalisée en 2016, par la société PRIMA Groupe, pour le renouvellement de la station d'épuration.

Trois propositions ont été faite à la commune, après étude :

Le scénario n°1 consiste à créer une nouvelle station sur le même site que la station d'épuration actuelle, d'une capacité de 4 000 EH.



Le procédé retenu serait une filière à boue activée, composée :

- D'un dégrilleur,
- D'un dessableur/dégraisseur
- D'un bassin d'anaérobie,
- D'un bassin d'aération,
- D'un clarificateur,
- D'une déshydratation des boues par centrifugation.

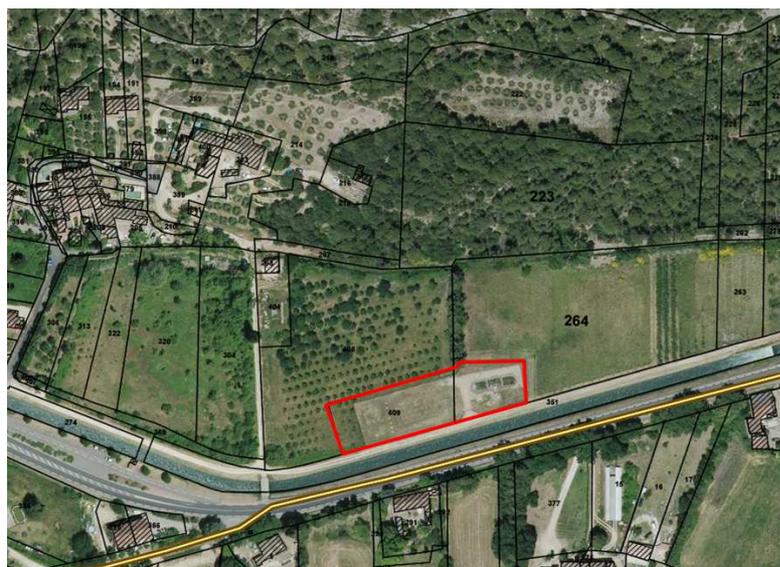
Le scénario n°2, consiste à réhabiliter la station actuelle, avec réutilisation de certains ouvrages existants. Cette solution a été abandonnée car aucun ouvrage n'a été dimensionné pour une charge nominale de 4 000 EH, et le phasage de travaux aurait été difficile pour assurer la continuité du service.

Le scénario n°3, consiste à créer un doublement de la filière existante par la création d'une station d'épuration de 2 400 EH et réhabilitation de la station actuelle.

La commune, a choisi de retenir Proposition n° 1, pour le projet de la future station d'épuration.

## VI. FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION DU LOGIS NEUF

Etant donné la proximité des habitations les unes des autres, et l'emprise des terrains très limitée, ne permettant pas la réalisation de système d'assainissement non collectif, il a été choisi par la commune de créer une station d'épuration collective.



Le dispositif d'assainissement collectif a été mis en service en 2013. Il est construit sur les parcelles AY 409 et 406.

Sa capacité de traitement est de 80 EH, par des lits plantés de roseaux.

Volumes en entrée STEP (m3)	2013	2014	2015	2016
	57	638	634	1 230

Tableau 5 : Volumes entrant STEP Logis Neuf (2013-2016)

D'après les données du Rapport d'exploitation Annuel du Délégué, la station d'épuration du Logis Neuf a traité en 2016, 1 920 m<sup>3</sup> d'eaux usées, soit une moyenne journalière de 5,2 m<sup>3</sup>/j correspondant à 33% de la charge hydraulique de la station.

Charges entrantes (kg/j)	2014	2015	2016
<b>DBO5</b>	1	-	0,5
<b>DCO</b>	1	-	0,9
<b>MES</b>	0,7	-	0,5

Tableau 6 : Charges entrantes STEP du Logis Neuf (2014-2016)

# **D – L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

## I. DESCRIPTION D'UNE INSTALLATION ANC

Un dispositif d'assainissement non collectif est divisé en quatre parties principales :

- **La collecte des effluents domestiques** (les eaux ménagères issues de la cuisine et de la salle de bain et les eaux vannes issues des toilettes),
- **Une unité de prétraitement** (généralement assurée par une fosse toutes eaux munie d'une ventilation),
- **Une unité de traitement** (généralement assurée par un épandage souterrain),
- **Le rejet des eaux traitées** (généralement assurée par une infiltration dans le sol).

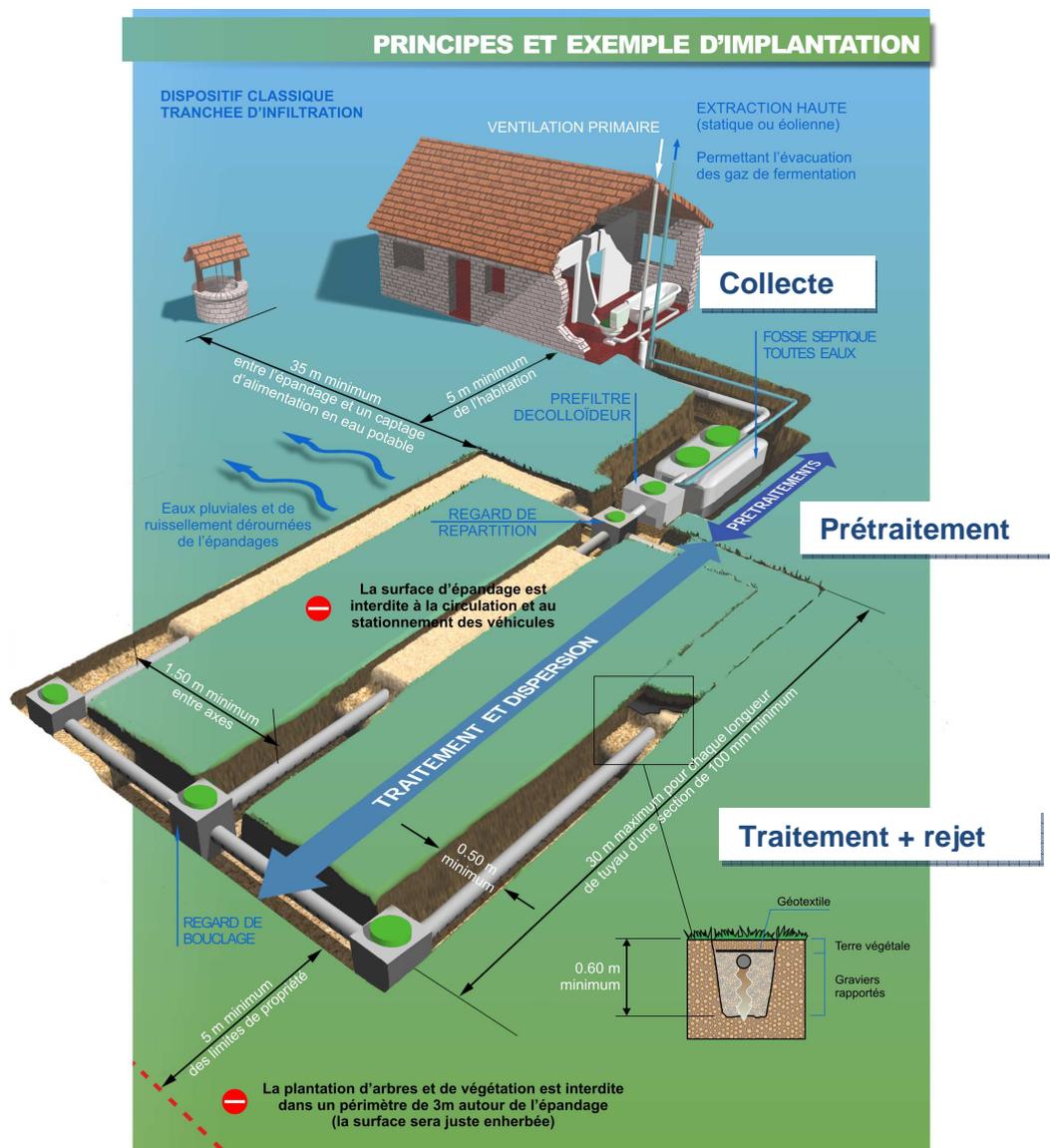


Figure 7 : Schéma de principe d'une installation d'assainissement non collectif

Rappel des règles d'implantation d'un ANC :

Un dispositif d'assainissement non collectif est à implanter sur une propriété selon les distances réglementaires suivantes (fixées dans la norme DTU 64-1 d'Août 2013) :

- **5 mètres minimum entre l'unité de traitement et l'habitation,**
- **35 mètres minimum entre l'unité de traitement et un captage d'eau (forage, puits, source...) utilisé pour la consommation humaine,**
- **3 mètres minimum entre l'unité de traitement et les limites de propriété et toutes plantations (arbres, culture...).**

Rappel des différentes unités de traitement autorisées :

Les filières autorisées sont les filières réglementaires (filières traditionnelles et filières agréées) fixées par l'arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, et les agréments ministériels délivrés et inscrits au Journal officiel.

Le choix de la filière est fixé à partir de la nature du terrain et de la valeur de l'infiltration des eaux dans le sol et/ou d'une étude particulière.

**On distingue ainsi 3 catégories de filières de traitement selon les données réglementaires :**

- **Les filières traditionnelles :**
  - **Avec une épuration avec le sol en place :**
    - Les tranchées d'infiltration à faible profondeur
    - Le lit d'épandage à faible profondeur
  - **Avec une épuration avec sol reconstitué :**
    - Les filtres à sable verticaux non drainés ou drainés
    - Les tertres d'infiltration verticaux non drainés ou drainés
    - Le lit à massif de zéolite (jusqu'à 5 pièces principales)
- **Les filières agréées disposant de l'agrément ministériel.** La liste des filières agréées est disponible sur le site interministériel de l'ANC <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/>

## II. ASSAINISSEMENT DES ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS OU ASSIMILES

Hormis les activités agricoles présentes sur l'ensemble du territoire communal, le restaurant "Gazebo", quartier Vidauque, ainsi que le camping "Les Rives du Luberon", chemin de la Grande Bastide, ont fait l'objet d'un recensement détaillé des activités présentes.

### ***Camping "Les Rives du Luberon"***

Cet établissement est ouvert 6 mois dans l'année et compte 12 logements et 60 mobiles homes équipés individuellement de sanitaires.

De plus, le camping possède des blocs sanitaires qui assurent l'alimentation en eau et l'assainissement des 21 tentes et 12 bungalows possibles.

L'ensemble des effluents est canalisé par un réseau privé vers deux fosses septiques de grande taille (diamètre : 3 m). Les effluents sont ensuite pompés vers un champ d'épandage (200 à 300 m de drains). L'absence de regard de répartition et de regard de bouclage des drains ne nous a pas permis de vérifier ses dimensions.

### ***Bar Restaurant "Gazebo"***

Cet établissement, ouvert 6 mois par an, compte en moyenne 80 personnes le midi et le soir (soit 160 personnes par jour).

Il est équipé d'un bac à graisse et d'une fosse septique pour le prétraitement des effluents. Les eaux sont ensuite dirigées vers un drain de 20 m environ suivi d'un puits perdu. L'ensemble des équipements apparaît non conforme et sous-dimensionné.

### III. APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISEMENT NON COLLECTIF

Chacune des zones d'études (1 à 7) correspond à la localisation d'une ou plusieurs fosses pédologiques susceptibles de donner des résultats différents les uns des autres.

Pour ces zones, il ne s'agit que de valeur indicative concernant l'aptitude à l'assainissement autonome.

Néanmoins, compte-tenu de l'homogénéité observée des sols, quelques généralités peuvent être signalées :

- Des sols à dominante argilo-sableuse en surface,
- Des galets de la Durance (nappe alluviale) à des profondeurs variant entre 1 et 3 mètres,
- Des perméabilités plutôt faibles dans les argiles sableuses,
- Des terrains alluvionnaires, laissant apparaître des traces de présence de nappe (sur les abords de la Narturby).

La planche cartographique n°1 et le tableau de synthèse situés en pages suivantes détaillent l'ensemble de ces éléments.

**Remarque :** Sur l'ensemble des secteurs d'études, les pentes sont généralement comprises entre 0 et 10 %. Localement, elles peuvent atteindre ou dépasser 15 %. Les pentes supérieures à 15 % constitueront une forte contrainte à l'assainissement individuel, compte-tenu des risques de résurgences qu'elles engendrent.

Hormis le quartier du Logis Neuf où l'habitat est dense, le reste du territoire est sujet à un habitat moyennement dense à diffus sans contrainte à l'assainissement individuel.

# E - ZONES D'ETUDES

Le zonage du P.L.U. et le périmètre de l'agglomération de la Commune de CHEVAL BLANC fait apparaître trois catégories de zones en termes d'assainissement :

- Les zones urbanisées du village raccordées au réseau communal de collecte (UA, UC, UE,) ;
- Les zones urbanisables (AU) ;
- Les zones d'activités agricoles (A) et les zones naturelles (N) non raccordées au réseau collectif, dont la faible densité de l'habitat et l'éloignement des réseaux existants rend l'assainissement collectif économiquement inacceptable : ces zones seront assainies en assainissement non collectif.

7 zones d'étude ont été identifiées sur le territoire de CHEVAL BLANC (cf. planche cartographique n°1).

Ces zones d'études ainsi définies ont comme principales caractéristiques :  
(Cf. tableaux pages suivantes)

<b>TYPE DE ZONE</b>	<b>REGLEMENT D'URBANISME (P.L.U.)</b>
<b>UA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Caractère de la zone</b> : centre historique et cœur des hameaux</li> <li>– <b>Occupations autorisées</b> : restauration, constructions existantes, ouvrages techniques, extensions, habitations.</li> <li>– <b>Assainissement</b> : raccordement au réseau collectif.</li> </ul>
<b>AU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Caractère de la zone</b> : zone faisant l'objet d'une orientation d'aménagement</li> <li>– <b>Occupations autorisées</b> : restauration, constructions existantes, ouvrages techniques, extensions, habitations.</li> <li>– <b>Assainissement</b> : raccordement au réseau collectif.</li> </ul>
<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Caractère de la zone</b> : zone agricole</li> <li>– <b>Occupations autorisées</b> : aménagement et extension de hangars agricoles, aménagement et extension d'habitations sous conditions.</li> <li>– <b>Assainissement</b> : raccordement au réseau collectif.</li> </ul>
<b>N</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Caractère de la zone</b> : zone naturelle et forestière</li> <li>– <b>Occupations autorisées</b> : aucune</li> </ul>

Sur les zones qui ne relèveront pas de l'assainissement collectif à l'issue de cette étude, des contrôles de l'assainissement devront être réalisés :

- **Sur les habitations existantes** : une vérification du bon fonctionnement de l'assainissement non collectif, et sa conformité avec la réglementation technique, et un contrôle de sa compatibilité avec les potentialités du terrain communal.
- **Sur les habitations futures** : une étude visant à définir la filière d'assainissement adaptée à la nature du terrain pour chaque parcelle et un contrôle de conformité lors de l'exécution des travaux (avant remblaiement).
- **Sur toutes les habitations** : un contrôle de bon fonctionnement devra être réalisé une fois tous les 6 ans.

## I. LOCALISATION DES ZONES D'ETUDES

La commune de CHEVAL BLANC se doit, aujourd'hui, **en application de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 reprise par la Loi sur l'Eau et Les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, de délimiter les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif, sur son territoire.**

Après concertation avec la commune, en fonction des futures zones ouvertes à l'urbanisation envisagées dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme (PLU), et en fonction des zones d'habitat existantes, sept **(7) zones d'études** ont été identifiées (cf. *planche cartographique n°1 en annexe*) :

<b>ZONES D'ETUDES</b>	<b>DENOMINATION PLU (cartographie n°2)</b>
<b>Zone 1</b>	<b>Haut Cabedan</b>
<b>Zone 2</b>	<b>Vidauque</b>
<b>Zone 3</b>	<b>Cassouillet</b>
<b>Zone 4</b>	<b>Bas Cabedan (Chemin des Mulets, Chemin de Gravière)</b>
<b>Zone 5</b>	<b>La Merlade</b>
<b>Zone 6</b>	<b>Saint Ferréol</b>
<b>Zone 7</b>	<b>La Roquette</b>

Trois zones d'études ont fait l'objet d'une analyse comparative des scénarios / « Assainissement Non Collectif » :

- Zone 1 : Haut Cabedan
- Zone 2 : Vidauque,
- Zone 3 : Cassouillet,
- Zone 4 : Bas Cabedan (Chemin des Mulets, Chemin de Gravière),
- Zone 5 : La Merlade,
- Zone 6 : Saint Ferréol,
- Zone 7 : La Roquette.

L'analyse réalisée a ainsi permis de définir les différents scénarios d'aménagements réalisables sur ce secteur identifié :

- ↳ Raccordement au réseau d'assainissement collectif,
- ↳ Réhabilitation ou mise en place d'un assainissement autonome conforme à la réglementation, si l'installation existante ne correspond pas à la réglementation en vigueur.

Ceci afin de fournir à la commune un outil d'aide à la décision quant au **choix définitif du zonage de l'assainissement.**

## II. DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME EXISTANTS

La commune de CHEVAL BLANC, compte en 2007, 658 foyers équipés de dispositifs d'assainissement autonomes.

540 foyers équipés d'un système d'assainissement non collectif ont fait l'objet d'une visite de terrain. Les types de filières les plus rencontrés sont :

- Les tranchées filtrantes,
- Les tranchées filtrantes surdimensionnées,
- Les filtres à sable verticaux non drainés,
- Les tertres d'infiltration non drainés.

### II.1. PRINCIPE DE L'ETUDE

L'étude des dispositifs d'assainissement autonome existants se réalise en deux temps comme suit :

1. Envoi d'un questionnaire à tous les foyers équipés (ou supposés l'être) d'un dispositif d'assainissement autonome.
2. Retour et exploitation du questionnaire. Les documents retournés à S.I.E.E. ont fait l'objet d'une exploitation par un logiciel spécifique développé par S.I.E.E. et constituant une base de données assainissement autonome pour la Commune.

### II.2. RESULTATS DES QUESTIONNAIRES

D'après les données du SPANC 2016, les installations d'assainissement ont été classées comme suit, après contrôle par un agent :

- **Niveau 1** : Strictement non conforme : rejet direct ou puits perdus, installation inexistante ;
- **Niveau 2** : Non conforme : prétraitement ou traitement non conforme, mais sans risque sanitaire avéré
- **Niveau 3** : Conforme aux normes, ou ayant fait l'objet de mise en conformité.

La plupart des dispositifs de traitement sont composés :

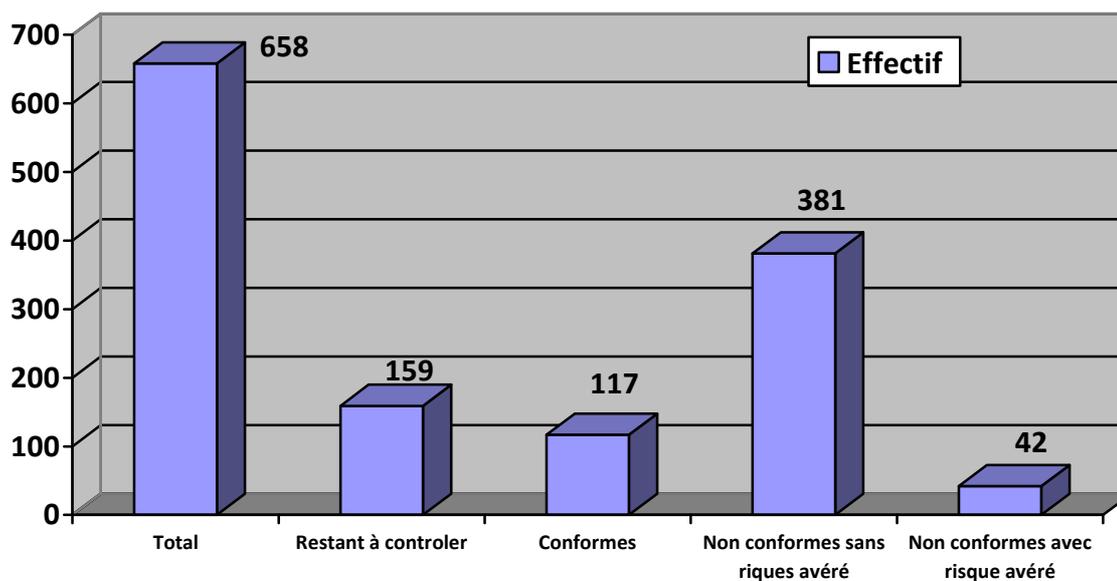
- D'un dispositif de prétraitement : généralement une fosse septique associée à un bac à graisse, l'ensemble étant souvent sous-dimensionné ;
- D'un dispositif de traitement utilisant le sol en place, soit sous-dimensionné, soit non conforme à la réglementation (le puits perdu par exemple).

Les conclusions de l'analyse des filières existantes mettent nettement en évidence les difficultés inhérentes à l'assainissement autonome.

En 2017, il est prévu 159 contrôles d'installations d'assainissement non collectif.

La situation actuelle de l'assainissement autonome montre que :

- 7,7 % des systèmes d'assainissement non collectif sont strictement non conformes, et présentant un risque avéré, ou installation inexistante ;
- 70,5 % des systèmes sont non conformes, mais ne présentent pas de risque avéré ;
- 21,6 % des systèmes contrôlés sont conformes à la réglementation en vigueur, ou ont fait l'objet de mise en conformité.



### III. DEFINITION DES CONTRAINTES DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Cette étude oriente la réflexion vers une connaissance des besoins et des intérêts de l'assainissement non collectif pour des zones non raccordées au réseau de collecte en vue de mener à bien le rôle de contrôle de ce mode d'assainissement et d'entrevoir les éventuelles possibilités de raccordement.

Cet objectif amène à s'intéresser aux paramètres révélateurs de la potentialité du bon fonctionnement de l'assainissement non collectif.

La circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif fixe trois types de critères caractérisant l'aptitude des terrains à ce mode d'assainissement.

**Le mode de répartition de l'habitat** incluant la densité de la population définit les zones où l'assainissement non collectif se justifie.

**Les contraintes environnementales** imposent une réflexion rigoureuse sur les possibilités d'épandage souterrain.

**Le milieu physique** n'apparaît qu'en troisième critère de choix car il n'est que rarement un paramètre rédhibitoire pour l'épuration par le sol considérant la reconstitution du sol toujours possible.

A la suite de la définition de ces trois types de paramètres et de leur identification, une carte synthétique illustre, pour chaque zone d'étude déterminée, les compatibilités avec les dispositifs d'assainissement non collectif.

Après le chiffrage et la confirmation des solutions préconisées, un tableau synthétise la structure préconisée de l'assainissement sur l'ensemble du territoire communal.

#### III.1. LES CONTRAINTES DE L'HABITAT

Devront être étudiés pour chaque zone :

- La taille de la parcelle,
- La place disponible,
- La distance entre l'habitation et l'emplacement prévu du dispositif de traitement,
- L'accès des machines de terrassement,
- Les différents aménagements paysagers ou des sols (allées, murs paysagers, asphalte, plantation d'arbres...) pour lesquels la filière sera destructrice et provoquera une gêne pour les propriétaires,
- Les usages de l'eau en aval des dispositifs.

L'association de ces différentes observations (issues des investigations de terrain) permet de définir les zones à étudier suivant quatre niveaux : contraintes de l'habitat fortes, moyennes, faibles ou nulles.

**L'implantation des divers ouvrages devra respecter les conditions suivantes :**

- **5 mètres au minimum des limites de l'habitation,**
- **3 mètres au minimum de toute plantation et de toute clôture du voisinage.**

### **III.2. LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES**

On définit par contraintes environnementales toute entité vulnérable :

- La proximité de cultures, d'élevage,
- L'existence d'un captage d'eau potable public ou privé impose une distance **d'au moins 35 mètres** avec les dispositifs d'assainissement non collectif,
- La présence de Z.N.I.E.F.F. (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique),
- L'article 26 du décret n°94 - 469 du 3 juin 1994 fixe que les dispositifs d'assainissement non collectif "permettent de conserver la qualité des eaux superficielles et souterraines."

L'épandage souterrain est accepté uniquement lorsque le niveau de la nappe est **supérieur à 1,50 m.**

## **IV. DESCRIPTION DES ZONES D'ETUDES**

### **IV.1. ZONE 1 : HAUT CABEDAN**

La zone A se compose d'une dizaine d'habitations individuelles existantes, non raccordées au réseau d'assainissement collectif, soit une population actuelle estimée à environ 30 habitants (sur la base d'un ratio de 3 habitants/logement).

Actuellement il n'est pas prévu de nouvelles constructions, compte tenu le caractère agricole de cette zone.

### **IV.2. ZONE 2 : VIDAUQUE**

Le secteur « VIDAUQUE » est composé de trois zones PLU : NF3, NhF3 et Nf1. Elle comptabilise une quarantaine d'habitations existantes, soit une population actuelle estimée à environ 130 habitants (sur la base d'un ratio de 3 habitants/logement).

Cette zone est très éloignée du réseau d'assainissement existant.

### **IV.3. ZONE 3 : CASSOUILLET**

La zone « CASSOUILLET » est composée de deux zones PLU : A et Nf3. Elle compte également une quarantaine d'habitations existantes, soit une population actuelle estimée à environ 120 habitants (sur la base d'un ratio de 3 habitants/logement), non raccordées au réseau d'assainissement collectif.

La zone est éloignée du réseau d'assainissement existant.

### **IV.4. ZONE 4 : BAS CABEDAN (CHEMIN DES MULETS, CHEMIN DE GRAVIERE)**

La zone « BAS CABEDAN » est une zone PLU type Ah1. Elle compte une quinzaine d'habitations existantes, soit une population actuelle estimée à environ 45 habitants (sur la base d'un ratio de 3 habitants/logement), non raccordées au réseau d'assainissement collectif.

La zone est assez éloignée du réseau d'assainissement existant.

### **IV.5. ZONE 5 : LA MERLETADE**

Le secteur « LA MERLETADE » est une zone PLU type Ah1. NF3, NhF3 et Nf1. Elle comptabilise une dizaine d'habitations existantes, soit une population actuelle estimée à environ 30 habitants (sur la base d'un ratio de 3 habitants/logement).

Cette zone est très éloignée du réseau d'assainissement existant.

#### **IV.6. ZONE 6 : SAINT FERREOL**

Le secteur « SAINT FERREOL » est composé de trois zones PLU : A, Af3 et Nevf3. Elle comptabilise une cinquantaine d'habitations existantes, soit une population actuelle estimée à environ 150 habitants (sur la base d'un ratio de 3 habitants/logement).

Cette zone est très éloignée du réseau d'assainissement existant.

#### **IV.7. ZONE 7 : LA ROQUETTE**

La zone « LA ROQUETTE » est composée de deux zones PLU : A et Aevf1. Elle comptabilise une quinzaine d'habitations existantes, soit une population actuelle estimée à environ 50 habitants (sur la base d'un ratio de 3 habitants/logement).

Cette zone est très éloignée du réseau d'assainissement existant.

# **F - APTITUDE DES SOLS A L'INFILTRATION ET FILIERES D'ANC TYPE PRECONISEES**

Cette étude oriente la réflexion vers l'intérêt de l'utilisation de l'assainissement non collectif et les éventuelles possibilités de raccordement au réseau d'assainissement collectif des zones concernées par une urbanisation future.

## I. PARAMETRES ANALYSES

Tous les sols ne sont pas aptes à supporter un épandage souterrain. Un ou plusieurs facteurs limitants peuvent empêcher le sol de jouer son double rôle d'infiltration et d'épuration.

La réalisation d'un assainissement autonome doit prendre en compte l'ensemble des données caractérisant le site naturel. Les critères essentiels permettant cette caractérisation sont les suivants :

- **Les caractéristiques pédologiques du sol** : texture, structure, porosité, profondeur de la roche altérée ou non...
- **Les caractéristiques hydrologiques du sol** : perméabilité du sol ;
- **Les caractéristiques hydrogéologiques du sol** : profondeur d'une nappe pérenne pouvant être mesurée par l'observation des venues d'eau et des traces d'hydromorphie ;
- **Les caractéristiques topographiques du sol** : pente du sol naturel en surface ;
- **Le mode de répartition de l'habitat** : densité des habitations et surfaces des terrains disponibles.

A la suite des investigations de terrain et du repérage de ces paramètres, une carte synthétique les illustre, pour chaque zone étudiée.

La combinaison de ces différents paramètres détermine la potentialité des sols à la mise en place de l'assainissement non collectif et permet de définir les systèmes non adaptés au sol en place et interdits.

**Une carte d'aptitude des sols à l'infiltration des eaux usées issues de l'ANC** sera ainsi présentée. Elle représentera, sur la base des critères étudiés, la compatibilité des terrains avec les unités de traitement d'ANC autorisées par la réglementation.

**Toutefois, cette carte n'est pas exhaustive et n'exclue pas des hétérogénéités supplémentaires sur les terrains étudiés. Ainsi, en aucun cas la carte d'aptitude des sols à l'infiltration des eaux usées issues de l'ANC ne peut se substituer à une étude menée à la parcelle.**

**La carte d'aptitude des sols à l'infiltration** a pour objectif de donner une **orientation générale et globale sur les filières d'assainissement préconisées**, en fonction de la nature des sols rencontrés.

## II. INVESTIGATIONS REALISEES SUR LES ZONES D'ETUDES

Les investigations de terrain réalisées sur la commune de CHEVAL BLANC ont été effectuées sur les zones d'études étudiées en assainissement non collectif et portent sur :

- 30 sondages de reconnaissance (**15 sondages au tractopelle et 15 sondages à la tarière manuelle**), qui permettent de caractériser le sol et la profondeur de la roche.
- **15 tests d'infiltration** (tests de percolation à niveau constant : méthode Porchet) qui permettent la mesure de la perméabilité du sol.

### II.1. METHODOLOGIE DES INVESTIGATIONS REALISEES

La localisation des sondages a été établie en fonction des paramètres principaux suivants :

- Les zones d'études et les objectifs de développement de la commune,
- La variabilité présumée des unités pédologiques et géomorphologiques,
- L'accord des propriétaires des parcelles,
- Les possibilités d'accessibilité aux parcelles.

#### II.1.1. Hydromorphie

L'approche piézométrique a été effectuée à partir de traces d'hydromorphie dans les sondages réalisés.

#### II.1.2. Topographie

La contrainte est analysée à partir des critères suivants :

Valeur de la pente	Prescriptions relatives à l'assainissement non collectif	Niveau de la contrainte
0 - 5 %	Pente très favorable	Nulle
5 -10 %	Pente favorable (analyser l'aménagement perpendiculaire à la pente au cas par cas)	Faible
10 - 15 %	Evaluer la faisabilité en terrasse ou choix de filière en terrain pentu	Moyenne
> 15 %	Géo-assainissement déconseillé – Etude à la parcelle obligatoire	Forte

Remarque :

**Pour des pentes trop fortes, des risques de résurgence des effluents avant leur épuration sont importants et génèrent un risque sanitaire et environnemental.**

Sur les parcelles aménagées en terrasse, des précautions devront être prises pour limiter les résurgences sur les terrains inférieurs.

**II.1.3. Habitat**

Les contraintes de l'habitat sont caractérisées zone par zone, parcelle habitée par parcelle habitée par les critères suivant :

- La surface de la parcelle et la surface disponible à l'épandage,
- L'encombrement de la parcelle pour l'accès à des engins de terrassement en cas de réhabilitation,
- La pente de la parcelle,
- La présence de contrepente pour l'écoulement des eaux usées domestique.

Une fois ces paramètres relevés, leur combinaison se déterminent en niveau d'aptitude selon le tableau suivant (*cf. planches cartographiques n°6 à 12 des contraintes à l'assainissement non collectif (pente et habitat) en annexe*) :

Niveau de la contrainte d'habitat	Niveau d'aptitude
Nulles	Bon
Faibles	Modérée
Moyennes	Moyenne
Fortes	Mauvaise

**II.2. RESULTATS DES INVESTIGATIONS REALISEES**

Les contraintes à l'assainissement non collectif, de pentes et d'habitat, et l'aptitude des sols à l'infiltration sont présentées, par zones d'études, sur les planches cartographiques en annexe.

Les résultats des tests de perméabilité des eaux dans le sol et des sondages pédologiques, permettant de définir l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux issues de l'assainissement non collectif, sont présentés dans le tableau ci-après.

Chacune des zones d'études correspond à la localisation d'un ou plusieurs sondages pédologiques (pelle mécanique ou tarière à main). Ces sondages pédologiques ont donné des résultats différents les uns des autres sur la nature des sols. On rappelle que la lithologie des sols est fonction de la nature du terrain composé d'argile, de limon ou de sable, mais également de la présence de roche ou d'eau.

Parallèlement, des tests d'infiltration ont été réalisés selon la méthode Porchet. Ces tests ont pour but de définir la capacité d'infiltration d'un sol.

Les résultats de ces tests d'infiltration, recoupés avec la nature des terrains, permettent de définir **l'aptitude des sols à l'infiltration**.

En fonction du maillage des sondages et des tests d'infiltration réalisés sur la Commune, 5 unités d'aptitudes à l'infiltration ont pu être distinguées (cf. tableau ci-après).

Les résultats des tests d'infiltration des eaux et des sondages pédologiques (y compris les données issues du SPANC) sont présentés dans le tableau ci-après. Ce tableau présente une synthèse des caractéristiques des sols sur la zone étudiée.

*Remarque : Pour chacune des préconisations, il ne s'agit que de valeurs indicatives concernant l'aptitude à l'infiltration des sols au droit même des sondages réalisés. Elles n'ont pas la valeur d'une étude particulière spécifique à la parcelle relative à l'assainissement non collectif.*

**APTITUDE DES SOLS A L'INFILTRATION ET LITHOLOGIE DES SOLS DE LA COMMUNE DE CHEVAL BLANC (cartographie n°3)**

Type	N° sondage	Caractéristiques	Perméabilité	Aptitude des sols à l'assainissement autonome	Paramètre(s) limitant(s)	Filière(s) type(s) déconseillées(s)
1	16-18-19-21-22-23-30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sol profond,</li> <li>- Texture As argilo-sableuse brun/rouge</li> <li>- Galets et sables dissous (terrasse de la Durance)</li> </ul>	Bonne	Bonne	Perméabilité	Aucune
2	3-5-28	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sol épais</li> <li>- Galets de la Durance à faible profondeur</li> <li>- Forte charge en galets</li> </ul>	Bonne Localement forte	Bonne Localement modérée	Perméabilité	Aucune
3	1-2-6-10-11-12-13-14-26	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sol épais</li> <li>- Texture argileuse à argilo-sableuse sur 1 m environ</li> <li>- Galets de la Durance entre 1 et 2 m.</li> </ul>	Faible	Modérée Localement bonne	Perméabilité Galets à faible profondeur	TF
4	4-7-15-25-27	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sol épais</li> <li>- Texture argilo-sableuse localement très sableuse</li> <li>- Galets de la Durance à partir de 2-3 m</li> </ul>	Faible	Modérée	Perméabilité	TF
5	8-9-17-24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sol peu épais</li> <li>- Rocher localement affleurant, sinon à faible profondeur</li> </ul>	Bonne	Mauvaise	Profondeur substratum	TF et TFS

TF : Tranchées filtrantes.

TFS : Tranchées filtrantes surdimensionnées

FSVND : Filtre à sable vertical non drainé

TIND : Terre d'Infiltration Non Drainé

Les aptitudes des sols à l'infiltration pour les zones étudiées au cas par cas, sont présentées sur la planche cartographique n°3 à n°9, située en annexe.

**Les valeurs de perméabilité ne sont indicatives qu'au droit même des sondages réalisés.**

En effet, compte tenu de la diversité des sols dans certains secteurs, **le SPANC impose aux particuliers devant concevoir ou réhabiliter une installation d'assainissement non collectif, de faire réaliser une étude à la parcelle** afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC.

Ces cartes précisent également les catégories de filières de traitement **préconisées**, pour les secteurs étudiés.

## II.3. APTITUDE PAR ZONE D'ETUDE

### II.3.1. Zone 1 : HAUT CABEDAN

Le tableau suivant présente une synthèse des caractéristiques des sols et des préconisations sur la zone.

<b>Zone n°1 : Haut Cabedan (PLU : A)</b>
<b>Cf. Planche cartographique n°4</b>

<b>URBANISME</b>			
P.L.U.	Surface de la zone (m <sup>2</sup> )	Habitations existantes	Capacité d'accueil
			Nombre d'habitants
A	120 600	10	30

<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>			
<b>ANALYSE DES CONTRAINTES</b>			
<small>(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)</small>			
Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Peu dense	0 - 5 %	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Nulles	Nulles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Argilo-sableux (galets à 1 m)	Faible (à priori)	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Moyennes	Nulles
<b>APTITUDE</b>			
<small>(Bonne – Modérée – Mauvaise - Inapte)</small>			
Aptitude	Bonne		
Paramètre(s) limitant(s)	Perméabilité		
Filière type préconisée	Toutes les filières peuvent être envisagées		

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée modérée, localement due à la faible perméabilité et aussi à la compacité des sols.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif**, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC

L'aptitude des sols à l'infiltration pour la zone étudiée, est présentée sur la planche cartographique n°6 en annexe, ainsi que les **filières ANC préconisées**.

### II.3.2. Zone 2 : VIDAUQUE

Le tableau suivant présente une synthèse des caractéristiques des sols et des préconisations sur la zone.

<b>Zone n°2 : Vidauque (PLU : NF3, NhF3 et Nf1)</b>
<b>Cf. Planche cartographique n°5</b>

<b>URBANISME</b>			
P.L.U.	Surface de la zone (m <sup>2</sup> )	Habitations existantes	Capacité d'accueil
			Nombre d'habitants
NF3, NhF3 et Nf1	140 800	44	132

<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>			
<b>ANALYSE DES CONTRAINTES</b>			
(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)			
Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Moyennement dense	0 - 5 %	Néant
Niveaux de contraintes	Moyennes	Nulles	Nulles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Argilo-sableux + graviers	K23 < 10 mm/h (non représentatif)	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Moyennes	Nulles
<b>APTITUDE</b>			
(Bonne – Modérée – Mauvaise - Inapte)			
Aptitude	<b>Mauvaise</b>		
Paramètre(s) limitant(s)	<b>Habitat, Perméabilité</b>		
Filière type préconisée	<b>Tranchées filtrantes à éviter</b>		

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée modérée, localement due à la faible perméabilité et aussi à la compacité des sols.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif**, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC

L'aptitude des sols à l'infiltration pour la zone étudiée, est présentée sur la planche cartographique n°7 en annexe, ainsi que les **filières ANC préconisées**.

### II.3.3. Zone 3 : CASSOUILLET

Le tableau suivant présente une synthèse des caractéristiques des sols et des préconisations sur la zone.

<b>Zone n°3 : Cassouillet (PLU : Nf3 et A)</b>
<b>Cf. Planche cartographique n°6</b>

<b>URBANISME</b>			
P.L.U.	Surface de la zone (m <sup>2</sup> )	Habitations existantes	Capacité d'accueil
			Nombre d'habitants
Nf3 et A	192 700	39	117

<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>			
<b>ANALYSE DES CONTRAINTES</b>			
(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)			
Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Moyennement dense	0 - 5 %	Néant
Niveaux de contraintes	Moyennes	Nulles	Nulles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Argilo-sableux + galets/graviers	K21 = 209 mm/h	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Nulles	Nulles
<b>APTITUDE</b>			
(Bonne – Modérée – Mauvaise - Inapte)			
Aptitude	Bonne		
Paramètre(s) limitant(s)	Habitat		
Filière type préconisée	Toutes les filières peuvent être envisagées		

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée modérée, localement due à la faible perméabilité et aussi à la compacité des sols.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif**, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC

L'aptitude des sols à l'infiltration pour la zone étudiée, est présentée sur la planche cartographique n°8 en annexe, ainsi que les **filières ANC préconisées**.

### II.3.4. Zone 4 : BAS CABEDAN (Chemin des Mulets, Chemin de Gravière)

Le tableau suivant présente une synthèse des caractéristiques des sols et des préconisations sur la zone.

<b>Zone n°4 : Bas Cabedan (Ah1) – Chemin des Mulets, Chemin de Gravière</b>
<b>Cf. Planche cartographique n°7</b>

<b>URBANISME</b>			
P.L.U.	Surface de la zone (m <sup>2</sup> )	Habitations existantes	Capacité d'accueil
			Nombre d'habitants
Ah1	52 780	16	48

<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>			
<b>ANALYSE DES CONTRAINTES</b>			
(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)			
Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Moyennement dense	0 - 5 %	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Nulles	Nulles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Argileux (sable à 1 m)	K15 = 22 mm/h	Néant
Niveaux de contraintes	Moyennes	Moyennes	Nulles
<b>APTITUDE</b>			
(Bonne – Modérée – Mauvaise - Inapte)			
Aptitude	Modérée		
Paramètre(s) limitant(s)	Nature des sols, Perméabilité		
Filière type préconisée	Tranchées d'infiltration à éviter		

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée bonne, malgré une pente assez forte par endroits.

Cependant **l'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter ou créer un système d'assainissement non collectif**, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC.

L'aptitude des sols à l'infiltration pour la zone étudiée, est présentée sur la planche cartographique n°9 en annexe, ainsi que les **filières ANC préconisées**.

### II.3.5. Zone 5 : LA MERLADE

Le tableau suivant présente une synthèse des caractéristiques des sols et des préconisations sur la zone.

<b>Zone n°5 : La Merletade (Ah1)</b>
<b>Cf. Planche cartographique n°8</b>

<b>URBANISME</b>			
P.L.U.	Surface de la zone (m <sup>2</sup> )	Habitations existantes	Capacité d'accueil
			Nombre d'habitants
Ah1	26 890	10	30

<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>			
<b>ANALYSE DES CONTRAINTES</b>			
(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)			
Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	peu dense	5 - 10 %	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Faibles	Nulles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	argileux R.M. < 0.5 m	K9 = 129 mm/h	Néant
Niveaux de contraintes	Fortes	Nulles	Nulles
<b>APTITUDE</b>			
(Bonne – Modérée – Mauvaise - Inapte)			
Aptitude	Mauvaise		
Paramètre(s) limitant(s)	Nature des sols (roche)		
Filière type préconisée	Tranchées d'infiltration et filtres à sable verticaux drainés ou non drainés à éviter		

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée bonne à localement mauvaise, en raison de la faible perméabilité et la forte pente, mais aussi à la compacité des sols et l'emprise du PPR incendie.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC.**

L'aptitude des sols à l'infiltration pour la zone étudiée, est présentée sur la planche cartographique n°10 en annexe, ainsi que les **filières ANC préconisées**.

### II.3.6. Zone 6 : SAINT FERREOL

Le tableau suivant présente une synthèse des caractéristiques des sols et des préconisations sur la zone.

<b>Zone n°6 : Saint Ferréol (A, Af et NevF3)</b>
<b>Cf. Planche cartographique n°9</b>

<b>URBANISME</b>			
P.L.U.	Surface de la zone (m <sup>2</sup> )	Habitations existantes	Capacité d'accueil
			Nombre d'habitants
A, Af et NevF3	146 500	52	156

<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>			
<b>ANALYSE DES CONTRAINTES</b>			
(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)			
Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	Moyennement dense	5 - 10 %	Néant
Niveaux de contraintes	Moyennes	Faibles	Nulles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	Argilo-sableux	K7 = 36 mm/h	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Moyennes	Nulles
<b>APTITUDE</b>			
(Bonne – Modérée – Mauvaise - Inapte)			
Aptitude	Modérée		
Paramètre(s) limitant(s)	Habitat, Perméabilité		
Filière type préconisée	Tranchées filtrantes (non surdimensionnées) à éviter		

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée bonne à localement mauvaise, en raison de la faible perméabilité et la forte pente, mais aussi à la compacité des sols et l'emprise du PPR incendie.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif**, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC.

L'aptitude des sols à l'infiltration pour la zone étudiée, est présentée sur la planche cartographique n°11 en annexe, ainsi que les **filières ANC préconisées**.

### II.3.7. Zone 7 : LA ROQUETTE

Le tableau suivant présente une synthèse des caractéristiques des sols et des préconisations sur la zone.

<b>Zone n°7 : La Roquette (Aevf1 etA)</b>
<b>Cf. Planche cartographique n°10</b>

<b>URBANISME</b>			
P.L.U.	Surface de la zone (m <sup>2</sup> )	Habitations existantes	Capacité d'accueil
			Nombre d'habitants
Aevf1 et A	45 540	17	51

<b>ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF</b>			
<b>ANALYSE DES CONTRAINTES</b>			
(Nulles – Faibles – Moyennes – Fortes)			
Contraintes générales	Habitat	Pente	Environnement
Descriptif	faible densité	5 - 10 %	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Faibles	Nulles
Contraintes des sols	Nature des sols	Perméabilité	Nappe
Descriptif	argilo-sableux à sablo-argileux	Faible (à priori)	Néant
Niveaux de contraintes	Faibles	Moyennes	Nulles
<b>APTITUDE</b>			
(Bonne – Modérée – Mauvaise - Inapte)			
Aptitude	Modérée		
Paramètre(s) limitant(s)	Perméabilité		
Filière type préconisée	Tranchées filtrantes (non surdimensionnées) à éviter		

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée bonne à localement mauvaise, en raison de la faible perméabilité et la forte pente, mais aussi à la compacité des sols et l'emprise du PPR incendie.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif**, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC.

L'aptitude des sols à l'infiltration pour la zone étudiée, est présentée sur la planche cartographique n°12 en annexe, ainsi que les **filières ANC préconisées**.

# **G - ETUDE COMPARATIVE TECHNICO-ECONOMIQUE**

## I. GENERALITES

La commune de CHEVAL BLANC se doit, aujourd'hui, **en application de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 reprise par la Loi sur l'Eau et Les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006, de délimiter les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement non collectif, sur son territoire.**

Après concertation avec la commune, les 7 zones d'études n'ont pas fait l'objet d'une analyse comparative des scénarios « Assainissement Collectif » / « Assainissement Non Collectif » / « Assainissement collectif ».

En effet, les zones resteront en assainissement non collectif. Il a donc été fait une estimation des coûts de réhabilitation des installations des existantes et coûts d'entretien.

Toutefois la mise à jour **du zonage de l'assainissement** est proposée en annexe. (Cf. *planche cartographique n°13 et 14*).

## ZONE 1 : HAUT CABEDAN

### I.1. SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée bonne.

Cependant, **l'étude à la parcelle est indispensable selon le règlement du SPANC, en cas de réhabilitation ou de création d'un système ANC sur une parcelle.**

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour cette zone est présentée ci-après.

Ce coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants, et la création de dispositifs pour les habitations futures.

ESTIMATION FINANCIERE				
INVESTISSEMENT				
	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone	
Réhabilitation	10	10 000 €	100 000.00 € HT	
Création	Inconnu		0	
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>100 000 € HT</b>	
EXPLOITATION				
Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m <sup>3</sup> /4 ans)	Volume total pour la zone (m <sup>3</sup> /an)		
10	2	5	83.85	419,25

\* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m<sup>3</sup>

Le montant total du scénario assainissement non collectif sur la zone de HAUT CABEDAN est évalué à environ **100 419,25 €HT, soit environ 10 041,93 € HT par habitation.**

**Ces travaux étant de l'assainissement non collectif, seront à la charge des particuliers concernés et non de la collectivité.**

## II. ZONE 2 : VIDAUQUE

### II.1. SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée modérée.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif**, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC.

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur est présentée ci-après.

Ce coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants, et la création de dispositifs pour les habitations futures.

ESTIMATION FINANCIERE				
INVESTISSEMENT				
	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)		Coût global de la zone
Réhabilitation	44	11 000€ HT		484 000 €
Création	Inconnu			
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>-</b>		<b>484 000 € HT</b>
EXPLOITATION				
Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m <sup>3</sup> /4 ans)	Volume total pour la zone (m <sup>3</sup> /an)		
44	2	22	83.85	3 689,4

\* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m<sup>3</sup>

Le montant total du scénario assainissement non collectif sur la zone est évalué à environ **484 689,4 €HT, soit environ 11 083,85 € HT par habitation.**

**Ces travaux étant de l'assainissement non collectif, seront à la charge des particuliers concernés et non de la collectivité.**

### III. ZONE 3 : CASSOUILLET

#### III.1. SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée moyenne, à cause de la forte perméabilité et aussi de la nature des sols.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC.**

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur est présentée ci-après.

Ce coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants.

ESTIMATION FINANCIERE				
INVESTISSEMENT				
	Nombre de dispositifs		Coût unitaire (€)	Coût global de la zone
Réhabilitation	39		11 000€ HT	429 000€
Création	Inconnu			
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>		<b>-</b>	<b>429 000 € HT</b>
EXPLOITATION				
Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m <sup>3</sup> /4 ans)	Volume total pour la zone (m <sup>3</sup> /an)		
39	2	19.5	83.85	1 635.08

\* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m<sup>3</sup>

Le montant total du scénario assainissement non collectif est évalué à environ **430 635,08 €HT**, soit environ **11 041,9 € HT par habitation**.

**Ces travaux étant de l'assainissement non collectif, seront à la charge des particuliers concernés et non de la collectivité.**

## IV. ZONE 4 : BAS CABEDAN (CHEMIN DES MULETS, CHEMIN DE GRAVIERE)

### IV.1. SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée bonne.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC.**

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur est présentée ci-après.

Ce coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants, et la création de dispositifs pour les habitations futures.

ESTIMATION FINANCIERE				
INVESTISSEMENT				
	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone	
Réhabilitation	16	11 000	176 000.00 €	
Création	Inconnu			
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>176 000.00 €</b>	
EXPLOITATION				
Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m <sup>3</sup> /4 ans)	Volume total pour la zone (m <sup>3</sup> /an)		
16	2	8	83.85	670,8

\* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m<sup>3</sup>

Le montant total du scénario assainissement non collectif est évalué à environ **176 670,8 €HT**, soit environ **11 041,93 € HT par habitation**.

**Ces travaux étant de l'assainissement non collectif, seront à la charge des particuliers concernés et non de la collectivité.**

## V. ZONE 5 : LA MERLETADE

### V.1. SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée bonne à modérée, à cause de la faible profondeur des sols, par endroits.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC.**

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur est présentée ci-après.

Ce coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants.

<b>ESTIMATION FINANCIERE</b>				
<b>INVESTISSEMENT</b>				
	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)		Coût global de la zone
Réhabilitation	6	11 000€		66 000.00 €
Création	4	11 000€		44 000.00 €
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>			<b>110 000 € HT</b>
<b>EXPLOITATION</b>				
Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m <sup>3</sup> /4 ans)	Volume total pour la zone (m <sup>3</sup> /an)		
10	2	5	83.85	419,25

\* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m<sup>3</sup>

Le montant total du scénario assainissement non collectif est évalué à environ **110 419,25 €HT**, soit environ **11 041,93 € HT par habitation**

**Ces travaux étant de l'assainissement non collectif, seront à la charge des particuliers concernés et non de la collectivité.**

## VI. ZONE 6 : SAINT FERREOL

### VI.1. SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée bonne à modérée, à cause de la faible profondeur des sols, par endroits.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC.**

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur est présentée ci-après.

Ce coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants.

ESTIMATION FINANCIERE				
INVESTISSEMENT				
	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)		Coût global de la zone
Réhabilitation	52	10 000€		520 000.00 €
Création	Inconnu			
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>-</b>		<b>520 000.00 €</b>
EXPLOITATION				
Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m <sup>3</sup> /4 ans)	Volume total pour la zone (m <sup>3</sup> /an)		
52	2	26	83.85	2180,1

Le montant total du scénario assainissement non collectif est évalué à environ **522 180,1 €HT**, soit environ **10 041,93 € HT par habitation**

**Ces travaux étant de l'assainissement non collectif, seront à la charge des particuliers concernés et non de la collectivité.**

## VII. ZONE 7 : LA ROQUETTE

### VII.1. SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'aptitude des sols à l'infiltration sur cette zone est classée bonne à modérée, à cause de la faible profondeur des sols, par endroits.

**L'étude à la parcelle est rendue obligatoire par le SPANC, pour les particuliers devant réhabiliter une installation d'assainissement non collectif, afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'ANC.**

Une évaluation globale du coût du scénario assainissement non collectif pour le secteur est présentée ci-après.

Ce coût comprend la mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif existants.

ESTIMATION FINANCIERE				
INVESTISSEMENT				
	Nombre de dispositifs	Coût unitaire (€)	Coût global de la zone	
Réhabilitation	17	10 000 €	170 000.00 €	
Création	Inconnu			
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>170 000.00 €</b>	
EXPLOITATION				
Nombre de dispositifs	Matière de vidange*		Coût/habitation (€/an)	Coût global de la zone (€/an)
	Volume unitaire (m <sup>3</sup> /4 ans)	Volume total pour la zone (m <sup>3</sup> /an)		
10	2	8,5	83.85	712,73

\* pour une hypothèse de fosses septiques toutes eaux de 3 m<sup>3</sup>

Le montant total du scénario assainissement non collectif est évalué à environ **170 712,73 €HT**, soit environ **10 041,93 € HT par habitation**.

**Ces travaux étant de l'assainissement non collectif, seront à la charge des particuliers concernés et non de la collectivité.**

# **H - ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

# I. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

## I.1. JUSTIFICATION DU CHOIX DES ELUS

A l'issue de la précédente étude, les élus ont décidé de créer un assainissement collectif pour la zone du Logis Neuf. Les raisons de ce choix sont les suivantes :

- Les contraintes d'habitat (manque de place disponible) ne permettent pas la mise en place d'un assainissement individuel à la parcelle ;
- La densité d'habitat (existant et futur) est suffisamment importante pour rendre le coût/habitation de l'assainissement collectif comparable au coût de l'assainissement individuel. Il apparaît d'ailleurs parfois plus économique et d'une rentabilité très acceptable ;
- Le raccordement de cette zone réduit d'autant le nombre de dispositifs d'assainissement à contrôler et éventuellement à entretenir si toutefois la commune décidait de prendre en charge la gestion de l'assainissement autonome.

## I.2. ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Hormis le secteur précédemment cité, les zones urbanisées et/ou urbanisables de CHEVAL BLANC, situées sur le reste du territoire, seront assainies de manière autonome.

En effet, ces zones sont :

- Dispersées sur tout le territoire communal ;
- Éloignées du réseau d'assainissement collectif.

Bien que l'aptitude des sols ne soit pas toujours très favorable à l'assainissement individuel, le coût du raccordement de ces zones au réseau d'eaux usées est économiquement inacceptable.

Conformément à l'arrêté du 6 mai 1996, les nouvelles habitations devront faire l'objet d'un contrôle de conception et de dimensionnement et d'un contrôle de conformité avant remblaiement.

Conformément à l'article 35-3 de loi sur l'eau, la commune mettra en place, d'ici le 31 décembre 2005, un service de contrôle de l'assainissement non collectif afin de réaliser un contrôle périodique de bon fonctionnement et la vérification de la bonne exécution des vidanges.

► **Mise en conformité de l'assainissement non collectif** : à l'issue des travaux d'extension des réseaux envisagés, le reste des habitations ne sera pas raccordé au réseau communal d'assainissement.

Le taux de non-conformité par rapport à la réglementation en vigueur est de l'ordre de 84 % sur la commune.

Le taux de non-conformité est dû à l'ancienneté des habitations concernées.

Les travaux de mise en conformité devront porter en priorité sur les rejets directs en milieu naturel.

### **I.3. CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

Le projet de zonage d'assainissement de la commune de CHEVAL BLANC est présenté en annexe.

La carte de zonage d'assainissement permet de connaître le mode d'assainissement qui a été défini pour chaque zone homogène de la commune (zone en assainissement collectif, en assainissement non collectif raccordable à terme (collectif futur) ou en assainissement non collectif).

Concernant les zones d'assainissement non collectif, une étude à la parcelle est obligatoire pour toute installation ou réhabilitation, à minima, telle que spécifiée dans le règlement du SPANC.

## **II. OBLIGATIONS DE LA COMMUNE ET DES PARTICULIERS**

### **II.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

Le règlement du service d'assainissement collectif de la commune de CHEVAL BLANC doit être respecté.

### **II.2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

#### **II.2.1. Habitations raccordables à terme**

L'article L.1331-1 du Code de la Santé Publique rend obligatoire le raccordement des habitations aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques dans un délai de deux ans après leur mise en service.

Les travaux de raccordement, y compris ceux concernant le branchement sous domaine public, sont à la charge des propriétaires. Si l'obligation de raccordement n'est pas respectée dans le délai imparti, la commune peut, après mise en demeure, procéder d'office et aux frais de l'intéressé, aux travaux indispensables (articles L.1331-6 et L.1331-8 du Code la santé publique).

La commune a la possibilité de percevoir une somme au moins équivalente à la redevance assainissement auprès des propriétaires qui ne se sont pas conformés aux articles qui précèdent (article L.1331-8 du Code de la santé publique).

D'autre part, les propriétaires des immeubles soumis à l'obligation de raccordement au réseau public de collecte des eaux usées, sont soumis à la Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC). Cette Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif (PFAC), fondée sur l'article L.1331-7 du Code de la santé publique, est applicable depuis le 1er juillet 2012 en remplacement de la Participation pour raccordement à l'égout (PRE).

#### **II.2.2. Instruction des projets**

La loi sur l'eau précise : « le permis de construire ne peut être accordé que si les constructions projetées sont conformes aux dispositions législatives et réglementaires concernant [...] leur assainissement [...] ».

La construction d'un dispositif d'assainissement non collectif doit être autorisée et contrôlée par le SPANC de la Commune de CHEVAL BLANC, en convention avec SUEZ. Un dossier de demande d'autorisation doit être déposé par le pétitionnaire en Mairie.

Avant tout travaux d'installation d'un dispositif d'assainissement non collectif, une étude géotechnique devra être réalisée, afin de déterminer le type de filière adapté à chaque sol et

le dimensionnement des ouvrages (fosse toutes eaux, épandage,...). Cette étude est à la charge du particulier.

Tout projet fera l'objet de deux contrôles par le Service Public d'Assainissement Non Collectif :

- Un contrôle sur la conception, qui a pour but d'autoriser la réalisation du dispositif,
- Un contrôle sur la réalisation, qui intervient avant recouvrement des ouvrages par de la terre végétale.

Un certificat de conformité sera délivré au pétitionnaire par le SPANC, suite au contrôle de la réalisation des travaux.

D'autre part, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2011, lors d'une vente d'un logement équipé d'une installation d'assainissement non collectif, le vendeur doit fournir, dans le dossier de diagnostic immobilier joint à l'acte (ou promesse) de vente, un document daté de moins de 3 ans, délivré par le SPANC, informant l'acquéreur de l'état de l'installation.

### **II.2.3. Contrôle technique exercé par la collectivité**

Depuis la Loi sur l'Eau de 1992, les communes sont compétentes pour contrôler les installations d'assainissement non collectif. Elles ont créé des services dédiés, les Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC), pour contrôler ces installations et identifier celles qui sont non conformes ou mal entretenues.

L'arrêté du 27 avril 2012 fixe les modalités de ce contrôle. Il s'agit d'une vérification périodique du bon fonctionnement et entretien des ouvrages. La possibilité est donnée aux SPANC de moduler les fréquences de contrôle (suivant le niveau de risque, le type d'installation, les conditions d'utilisation, ...), dans la limite des dix ans, fixée par la loi Grenelle 2. Le règlement du SPANC prévoit une périodicité maximale de 6 ans.

Ce contrôle est assuré par les agents du service public d'assainissement non collectif. Une redevance « assainissement non collectif » est mise en place pour financer le service.

Conformément à l'arrêté du 27 avril 2012, les installations neuves ou à réhabiliter devront faire l'objet d'un contrôle de conception et de dimensionnement ainsi que d'un contrôle d'exécution et de conformité avant remblaiement par le Service Public d'Assainissement Non Collectif.

### **II.2.4. Accès aux propriétés**

L'article L.1331-11 du Code de la santé publique stipule : « *Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour [...] assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif et leur entretien si la commune a décidé sa prise en charge par le service.* »

La visite de contrôle est précédée d'un avis préalable de visite notifié aux intéressés dans un délai raisonnable. Les observations réalisées au cours de la visite sont consignées dans un rapport de visite dont l'original est adressé aux propriétaires des ouvrages. Une copie est conservée par le SPANC.

### **II.2.5. Entretien à la charge des propriétaires**

*L'article L. 1331-1-1 du Code de la Santé Publique* indique que le propriétaire fait régulièrement assurer l'entretien et la vidange de son installation par une personne agréée par le représentant de l'Etat dans le département, afin d'en garantir le bon fonctionnement.

L'arrêté du 7 Mars 2012 précise que la périodicité de la vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée à la hauteur de boue qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile.

Par ailleurs, l'élimination des matières de vidange doit se faire conformément aux plans départementaux de collecte et de traitement de ces matières, mais aussi conformément aux agréments des vidangeurs.

# I – RESEAU PLUVIAL

## PREAMBULE

Le présent document constitue l'étude hydrologique et hydraulique de la commune de CHEVAL BLANC (84). Cette étude rentre dans le cadre du schéma directeur d'assainissement de la commune.

Les problématiques suivantes ont été étudiées :

- Les crues potentielles des principaux torrents ayant un exutoire sur le territoire communal ;
- Les points noirs recensés (inondation de la chaussée, débordement du réseau...) sur l'ensemble de la commune.

La société S.I.E.E. P.A.C.A., a étudié ces phénomènes en 2003.

## I. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE

### I.1. GENERALITES

Le territoire communal de Cheval blanc a une superficie de 5 856 hectares et s'étend sur trois unités paysagères bien distinctes :

- Le massif du Lubéron ;
- Le lit de la Durance ;
- La plaine alluvionnaire de la Durance.

Les habitations et les activités économiques se concentrent sur la plaine alluvionnaire. De nombreux hameaux sont aussi situés en contrebas du massif du Lubéron, en bordure de la plaine alluviale. Ces derniers sont les plus exposés aux crues torrentielles.

En ce qui concerne la zone inondable, située dans le lit majeur de la Durance et mentionnée sur le Plan Local d'Urbanisation des études antérieures ont estimées un débit de crue maximal à 5000 m<sup>3</sup>/s pour la Durance, avec des hauteurs d'eau pouvant dépasser deux mètres. Il est bon de rappeler que cette zone ne concerne que des activités agricoles.

### I.2. HYDROGRAPHIE

Outre la Durance qui longe la commune, cette dernière est traversée par de nombreux canaux. Sur les hauteurs, au niveau du massif du Lubéron, de nombreux torrents prennent naissance et sont tous dirigés vers la plaine alluviale de la Durance située en contrebas. On peut énumérer les principaux :

- Le torrent de la Combe de Vidauque ;
- Le torrent du Vallon de Roque Rousse ;
- Les gorges de Regalon.

### I.3. DECOUPAGE EN BASSINS VERSANTS

Cette étude hydrologique repose sur un découpage du périmètre d'étude en dix entités appelées bassins versants. Ce découpage englobe tous les cours d'eau et talwegs générant un torrent possédant un exutoire sur le territoire communal.

Les caractéristiques (superficie, pente, longueur hydraulique) des bassins versants sont synthétisées dans le tableau ci-après.

Bassin versant	Superficie en km <sup>2</sup>	PLCH* (m)	Pente pondérée du PLCH (%)
1	9,11	7110	6,47
2	1,4	1560	11,46
3	2,48	5220	7,48
4	1,68	3140	9,54
5	2,23	3010	8,53
6	1,76	3590	10,31
7	2,06	3430	9,38
8	4,86	5830	5,32
9	16,47	6480	5,96
10	3,47	3970	4,62

\*PLCH : Plus Long Cheminement Hydraulique.

#### **I.4. COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT**

Les coefficients de ruissellement ont été évalués d'après l'occupation des sols, la morphologie, la végétation et la géologie des bassins versants.

Ceux-ci sont constitués principalement de calcaires massifs blancs Urgoniens. Il s'agit de formations perméables en grand, présentant donc un très faible coefficient de ruissellement.

La végétation sur les hauteurs du massif du Lubéron, est représentée par de vaste surface de taillis de garrigue et de quelques zones boisées en pin d'Alep, pins maritimes et cèdres introduits. Une bande boisée comprise entre 100 à 200m d'altitude comprend des chênes verts et des pins d'Alep. Enfin, la plaine alluviale est recouverte de champs maraîchers et autres terrains agricoles.

Compte tenu essentiellement du caractère perméable des terrains, le coefficient de ruissellement global retenu est de 25 % pour l'ensemble des bassins versants délimités.

## II. ESTIMATION DES DEBITS DE CRUE

### II.1. LA PLUVIOMETRIE

#### II.1.1. Pluviométrie journalière

La pluviométrie journalière ( $P_{j_{\max 24h}}$ ) utilisée est celle des stations à proximité du site d'étude (chronique de mesures entre parenthèses) :

- Salon de Provence (1968-1995) ;
- Orange (1970-1998) ;
- Carpentras (1978-1998).

Le tableau ci-dessous présente les quantiles de pluie, c'est à dire les hauteurs pluviométriques associées aux pluies journalières pour la période de retour de 10 ans.

Période de retour 10 ans	Stations		
	Salon	Orange	Carpentras
Hauteurs pluviométriques (mm)	98,5	103,6	91,5

Ces valeurs résultent d'un ajustement statistique par la méthode de Gumbel sur les maximas journaliers observés pendant la chronique de mesures. Nous remarquons que :

- Les chroniques de mesures varient entre 20 et 30 ans, ce qui permet d'obtenir une estimation fiable de la pluie décennale (on considère en effet que, pour x années de mesures, on peut estimer la pluie statistique jusqu'à une période de retour de  $2 * x$  ans) ;
- Les stations pluviométriques donnent des valeurs sensiblement égales, ceci en tenant compte de l'intervalle de confiance de 70 % fait sur ces valeurs statistiques ;

Compte tenu de ces observations et admettant une marge de sécurité, on estime la pluviométrie journalière sur Cheval Blanc ( $P_{j_{\max 24h}}$ ) à 115 mm.

## II.1.2. Coefficients de Montana locaux

Les coefficients de Montana sur la zone de Cheval Blanc ont été calculés grâce à un ajustement statistique des données de pluviométrie de différentes durées pour une période de retour de 10 ans.

La station la plus proche du secteur d'étude donnant ce type d'informations, est la station de Carpentras (84). On estime que ces valeurs sont sensiblement similaires au niveau de la commune de Cheval Blanc.

	<b>10 ans</b>
15 minutes	27,5
30 minutes	35,5
60 minutes	48,8
2 heures	61,6
24 heures	91,5

### **Hauteurs précipitées (mm) à Carpentras (statistiques)**

Il en ressort sur la commune de Cheval Blanc, les coefficients de Montana suivants :

		<b>10 ans</b>
<b>t &lt; 2 h</b>	a	41,47
	b	0,708

## II.2. METHODOLOGIE

Les débits de pointe du bassin versant ont été estimés à partir de plusieurs méthodes utilisées comparativement pour la crue décennale :

- La méthode rationnelle,
- La méthode CRUPEDIX,
- Les abaques SOGREAH.

√ La **méthode rationnelle** s'écrit :  $Q = \frac{C.I.A.}{3,6}$

Avec :     Q Débit de pointe (m<sup>3</sup>/s)  
          C..... Coefficient de ruissellement  
          I ..... Intensité de la pluie de projet (mm/h)  
          A..... Superficie du bassin versant (km<sup>2</sup>)

- L'intensité de la pluie de projet est déterminée par la loi de Montana :

$$i = a t^{-b}$$

Avec :     i   Intensité de la pluie (mm/h)  
          a et b ..... Coefficients de Montana  
          t ..... temps de concentration du bassin versant étudié (h)

√ **La méthode CRUPEDIX** de calcul des débits de crue décennaux est basée sur l'emploi d'une formule statistique s'appuyant sur l'observation des crues de nombreux cours d'eau français.

On peut présenter cette relation sous la forme suivante :

$$Q(10) = A^{0.8} * \left( \frac{Pj10}{80} \right)^2 * R$$

avec	Q10 = Débit instantané de crue de fréquence décennale (m3/s)
	A = Superficie du bassin versant (km <sup>2</sup> )
	Pj10 = Hauteur de la pluie journalière décennale sur le bassin (mm)
	R = Coefficient régional (adimensionnel, égal à 1 pour notre zone d'étude)

Les expressions de CRUPEDIX ont été régionalisées pour le sud-est de la France (à l'est du Rhône), et donnent les résultats suivants :

$$Q(10) = A^{0.8} * \left( \frac{Pj10}{73} \right)^{1.5}$$

√ **La méthode SOGREAH** permet d'évaluer les débits des crues décennales des petits bassins versants (1 à 100 km<sup>2</sup>) à partir d'abaques.

## II.3. DEBITS DE POINTE DECENNAUX

### II.3.1. Estimation avec les formules classiques de l'hydrologie

Les débits de pointe décennaux, calculés par les trois formules sont rassemblés dans le tableau suivant.

Bassin versant	Débit décennal $Q_{10}$ (m <sup>3</sup> /s)		
	Méthode rationnelle	Méthode CRUPEDIX	Méthode SOGREAH
1	15,0	11,6	11,5
2	7,5	2,6	3,8
3	5,1	4,1	4,4
4	4,9	3,0	3,6
5	6,8	3,8	4,1
6	4,7	3,1	3,6
7	5,7	3,5	4,0
8	9,2	7,0	6,7
9	29,0	18,6	19,5
10	8,7	5,3	5,9

Au vu des résultats, la méthode CRUPEDIX donne un débit assez faible au contraire de la méthode rationnelle qui tend à surestimer le débit. En revanche, la méthode SOGREAH approche au mieux l'ordre de grandeur des débits décennaux sur cette région.

### II.3.2. Choix des débits de crue

La méthode SOGREAH paraît être la méthode donnant le débit le plus cohérent au vu des valeurs obtenues et de notre expérience sur des bassins versants de ce type.

Par conséquent, nous retiendrons les valeurs suivantes. De même, une estimation des débits centennaux a été réalisée.

Bassin versant	Q <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>100</sub> (m <sup>3</sup> /s)
1	11,5	23,0
2	3,8	7,6
3	4,4	8,8
4	3,6	7,2
5	4,1	8,2
6	3,6	7,2
7	4,0	8,0
8	6,7	13,4
9	19,5	39,0
10	5,9	11,8

### II.4. COMMENTAIRES

Les débits de crue calculés aux exutoires de chaque bassin versant sont très importants. Il s'agit de crues qui se manifestent lors d'épisodes pluvieux orageux (intenses et brefs) et sont caractérisées par des écoulements violents mais de courte durée.

Certains exutoires concernent directement des hameaux habités qui peuvent être affectés par ce type de crue : Les hameaux de Vidauque, de St Ferréol, de la Roquette et de la Tuillière, rattachés respectivement aux bassins versants 1, 5, 8 et 9.

### III. POINTS NOIRS

Un recensement des désordres hydrauliques ou points noirs a été réalisé sur la commune.

- Au niveau du hameau St Ferréol :

On observe des propriétés inondées, avec des hauteurs d'eau pouvant aller jusqu'à 50 cm. Ce type d'inondation n'arrive qu'exceptionnellement. La cause de ce désordre est dû à l'important afflux d'eau du bassin versant n° 5 en amont, qui n'est pas correctement drainé dans le hameau.

- Au niveau du torrent de la combe de Vidauque (ou torrent de la Marguerite) :

On observe des écoulements sur la Route Départementale 234 avec des hauteurs d'eau atteignant 10 cm sur la chaussée. De la même façon, lorsque les capacités d'évacuation des eaux pluviales sont insuffisantes, ce sont les chemins et les routes qui font office de ruisseau. Il s'agit donc d'améliorer ces capacités d'évacuation à l'exutoire du bassin versant n° 1.

- Au niveau du quartier Cassouillet :

Dans ce quartier, au droit de la propriété Guardiola, on observe des inondations de la chaussée et des propriétés. Le bassin versant n° 2 en amont du quartier est caractérisé par une forte pente, générant donc des débits brefs et intenses et entraînant ces inondations de façon exceptionnelle.

Deux bassins de rétention sont actuellement en cours de construction :

- Le premier sera terminé en fin d'année 2017,
- Le second sera terminé fin 2018.

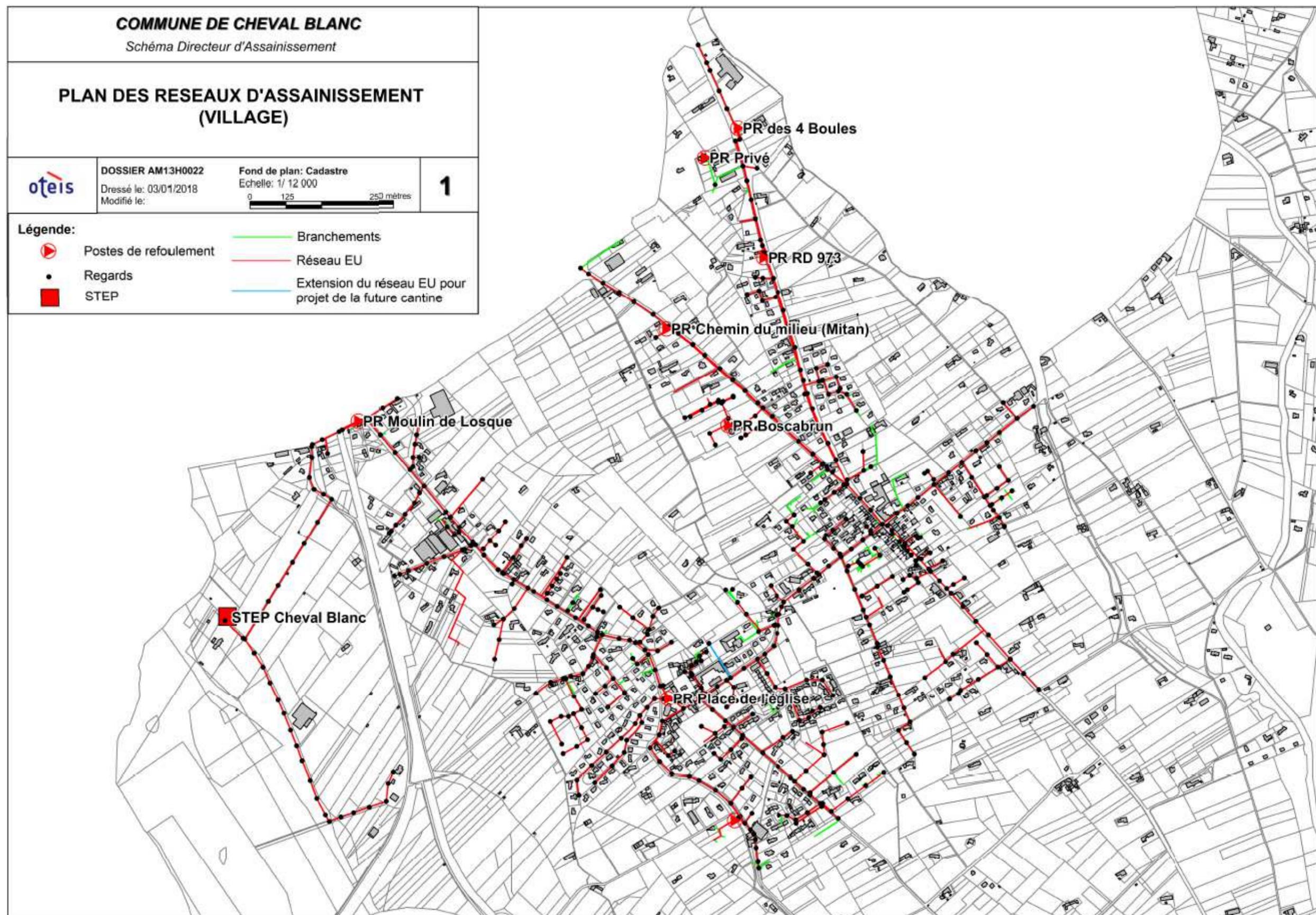
## TEXTES REGLEMENTAIRES

- Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'ANC recevant une charge brute de pollution organique  $\leq 1,2$  kg/j de DBO5, modifiant l'arrêté du 22 juin 2007.
- Arrêté du 27 avril 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.
- Arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.
- Loi du 10 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, dite Loi Grenelle 2.
- Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.
- Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.
- Loi sur l'eau du 3 janvier 1992.
- Le Code Général des Collectivités Territoriales,
- Le Code de la Santé Publique, articles L1331-1 à L1331-10 et L1331-11-1
- La norme DTU 64-1 d'août 2013.

# ANNEXES

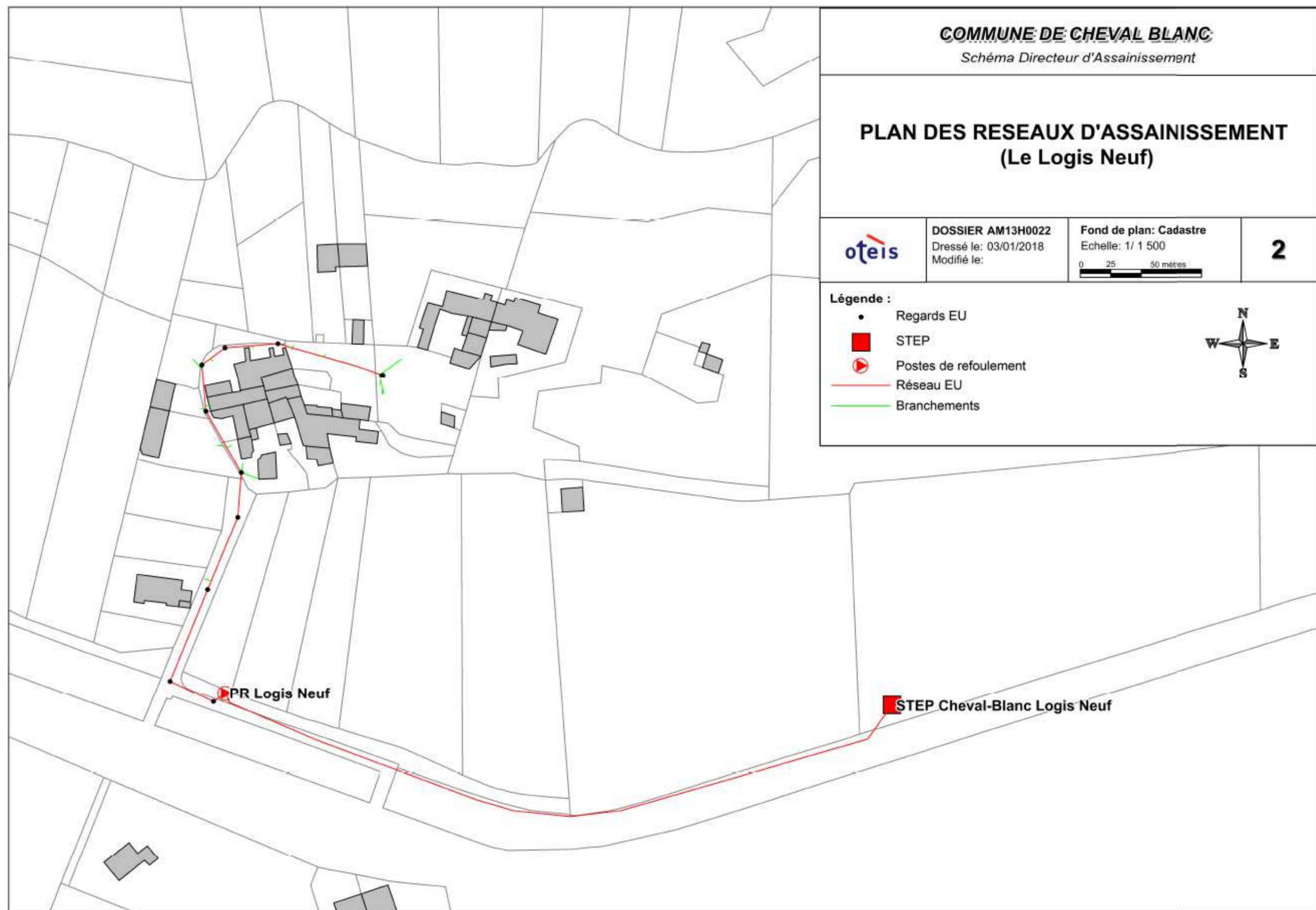
## **I. ANNEXE 1 : PLAN DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT (VILLAGE)**

Planche cartographique n°1 : données SIG 2017 du délégataire assainissement SUEZ



## **II. ANNEXE 2 : PLAN DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT (LE LOGIS NEUF)**

Planche cartographique n°2 : données SIG 2017 du délégataire assainissement SUEZ



### **III. ANNEXE 3 : CARTE DE LOCALISATION DES ZONES D'ETUDES**

Planche cartographique n°3 : données SIG de l'ancien Schéma Directeur Assainissement



### COMMUNE DE CHEVAL BLANC

Schéma Directeur d'Assainissement

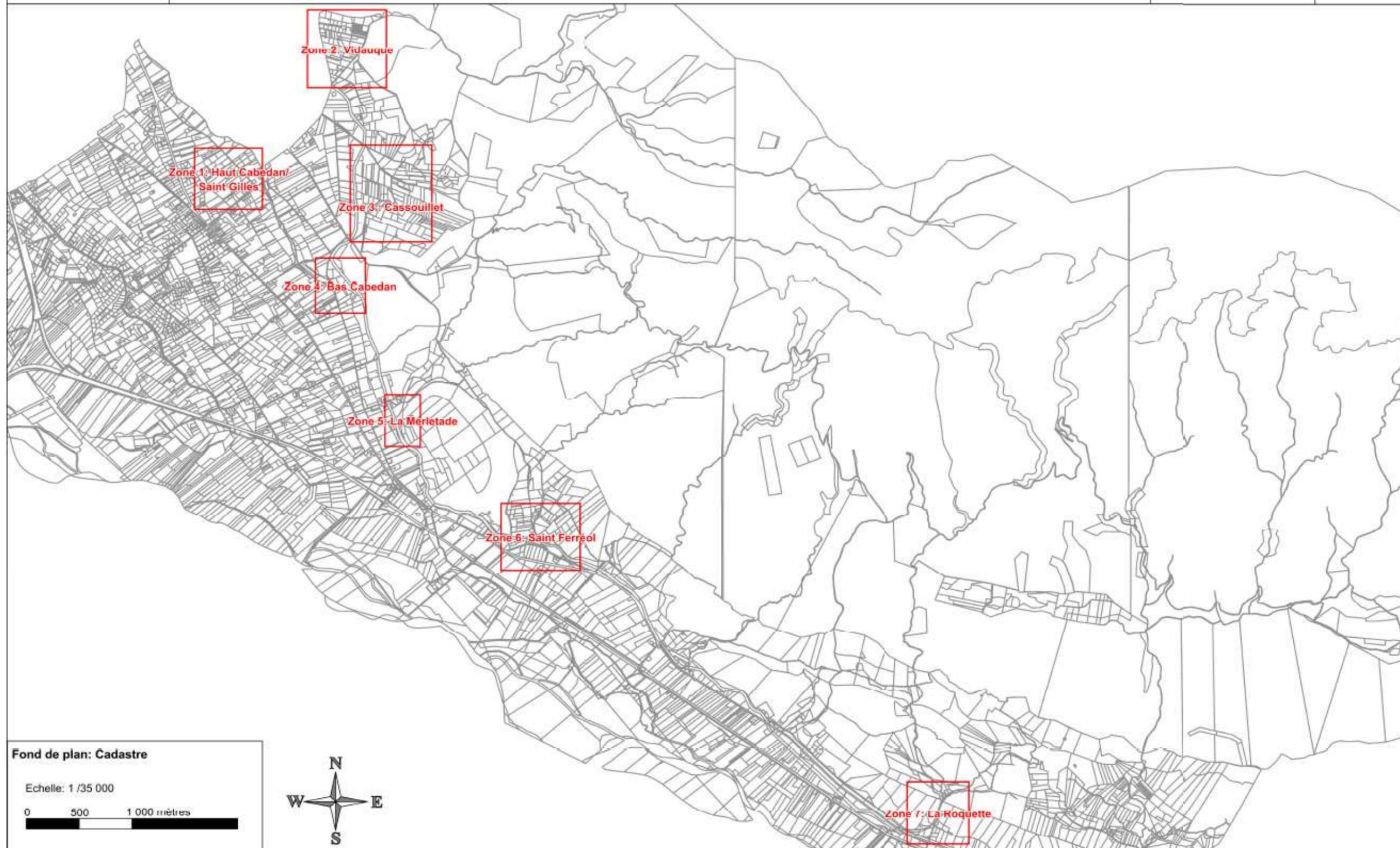
### LOCALISATION DES ZONES D'ETUDES

Dossier AM13H0022

Dressé le : 15/09/2017

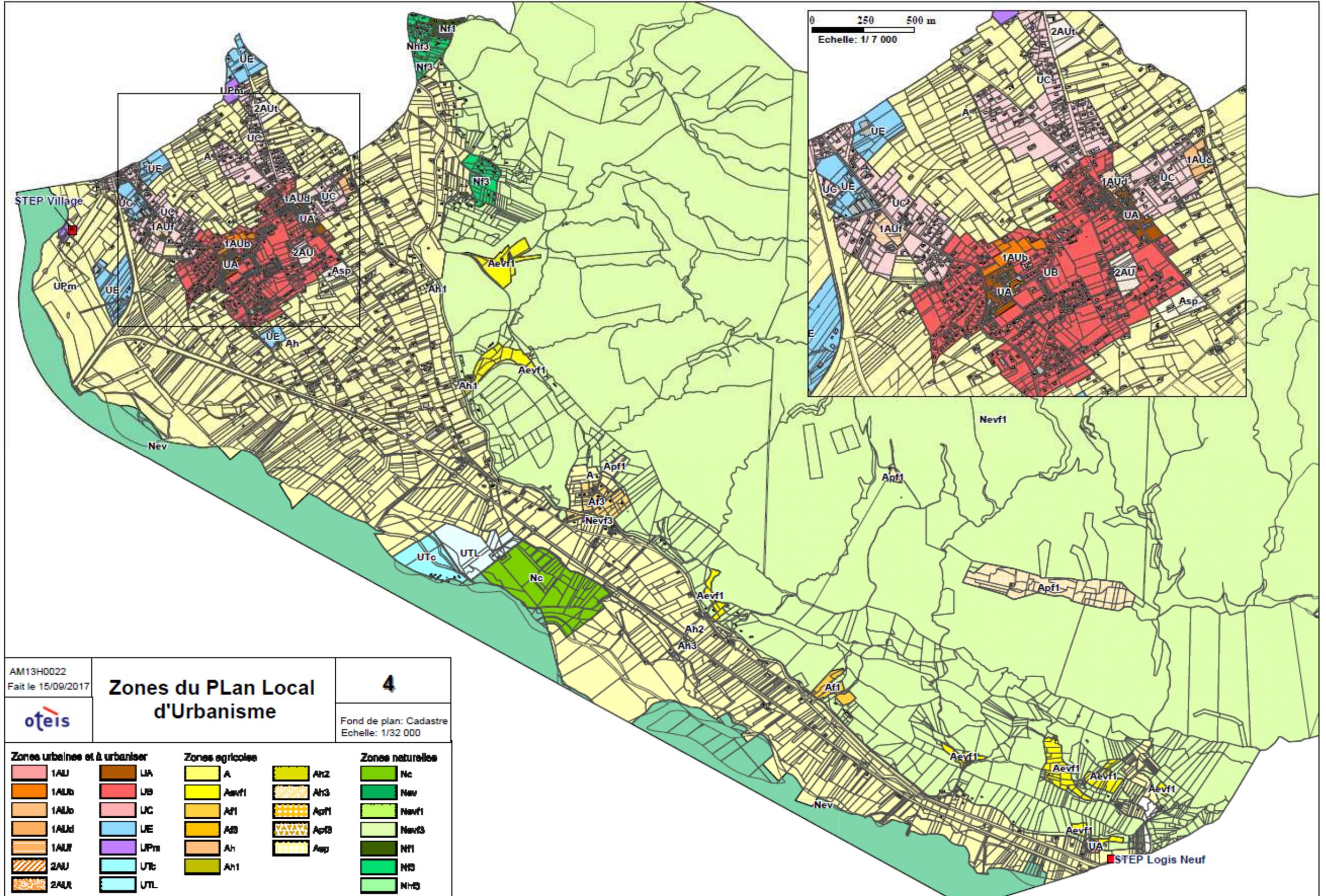
Modifié le : 03/01/2018

3



## **I. ANNEXE 4 : CARTE DU ZONAGE P.L.U. 2017**

Planche cartographique n°4 : données SIG 2017 du PLU en cours de réalisation par le bureau d'étude SOLIA.

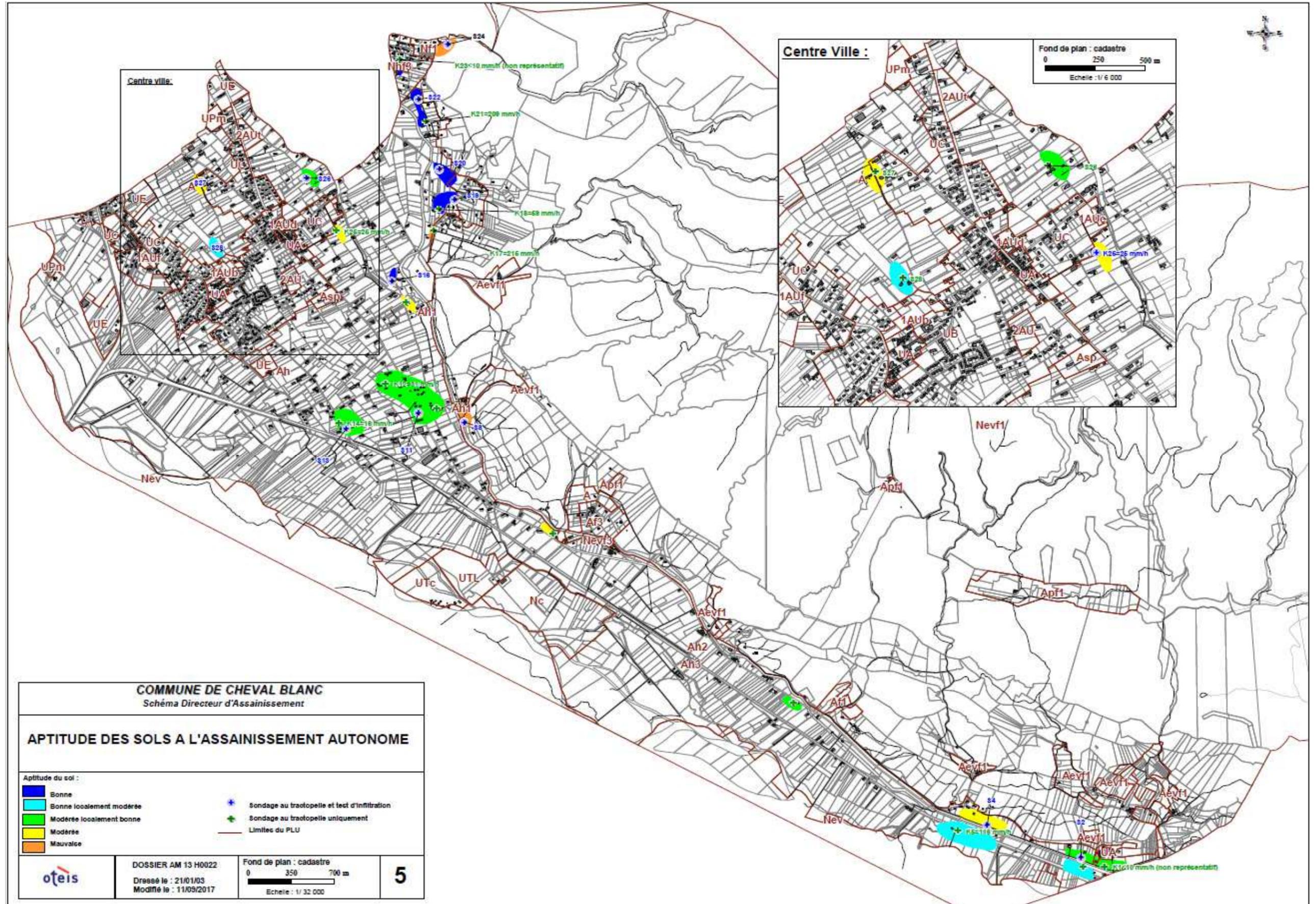


AM13H0022 Fait le 15/09/2017	<b>Zones du Plan Local d'Urbanisme</b>	<b>4</b>
		Fond de plan: Cadastre Echelle: 1/32 000
<b>Zones urbaines et à urbaniser</b> 1AU (light red) 1AUB (orange) 1AUBb (light orange) 1AUBd (orange) 1AUF (orange with diagonal lines) 2AU (orange with diagonal lines) 2AUB (orange with diagonal lines)	<b>Zones agricoles</b> A (yellow) Aevf1 (yellow with diagonal lines) Ad1 (yellow with diagonal lines) Ad3 (yellow with diagonal lines) Ah (yellow with diagonal lines) Ah1 (yellow with diagonal lines)	<b>Zones naturelles</b> Nc (green) Nev (green) Nevf1 (light green) Nevf3 (light green) Nf1 (green) Nf3 (green) NfB (green)

STEP Logis Neuf

## **II. ANNEXE 5 : CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL**

Planche cartographique n°5 : données SIG 2017 du PLU en cours de réalisation par le bureau d'étude SOLIA, et des investigations terrain de l'ancien Schéma Directeur d'Assainissement.



### **III. ANNEXE 6 : CARTE D'APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

Cartographie n°6 : Zone 1 – Haut Cabedan

Cartographie n°7 : Zone 2 – Vidauque

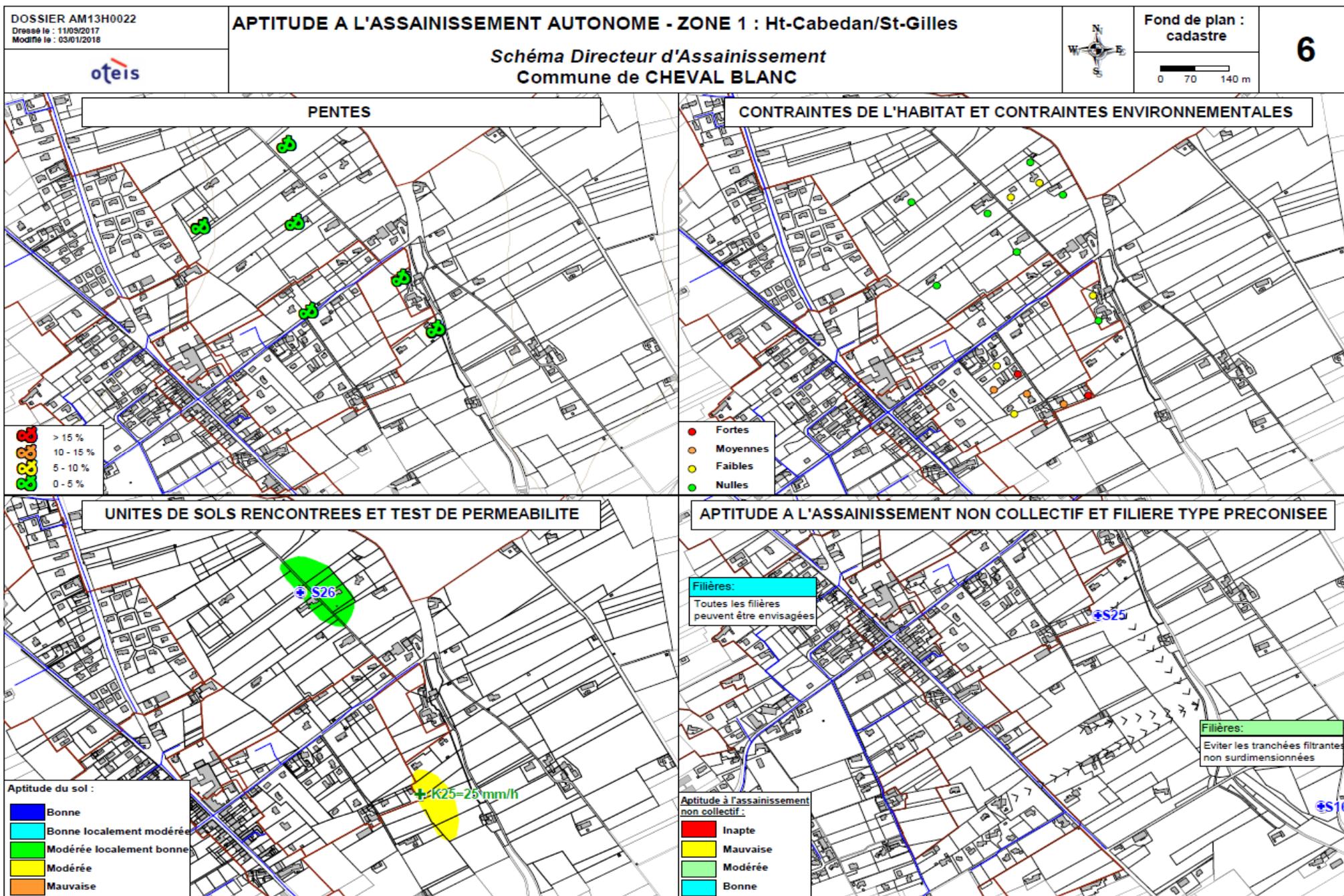
Cartographie n°8 : Zone 3 – Cassouillet

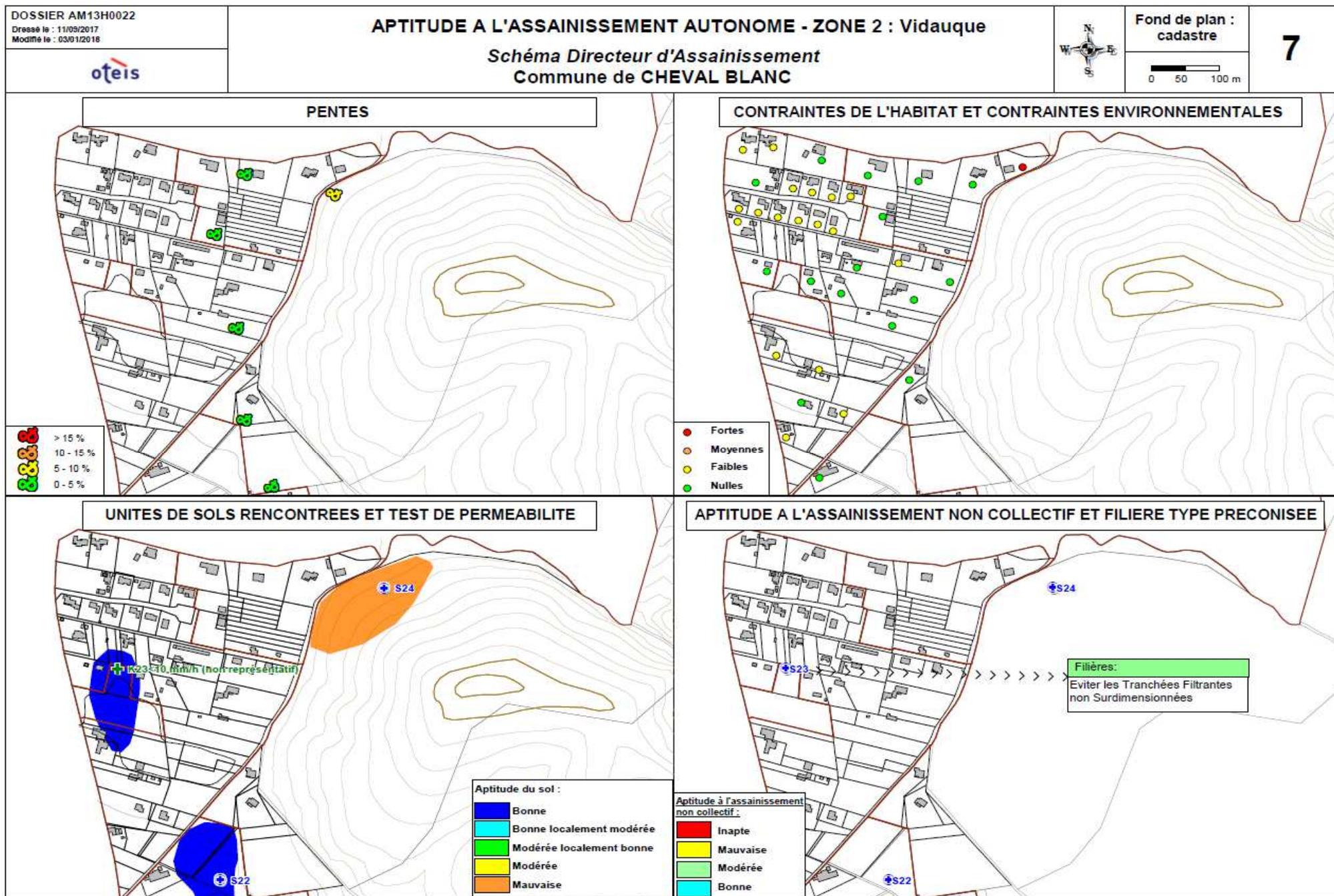
Cartographie n°9 : Zone 4 – Bas Cabedan (Chemin des Mulets, Chemin de Gravière)

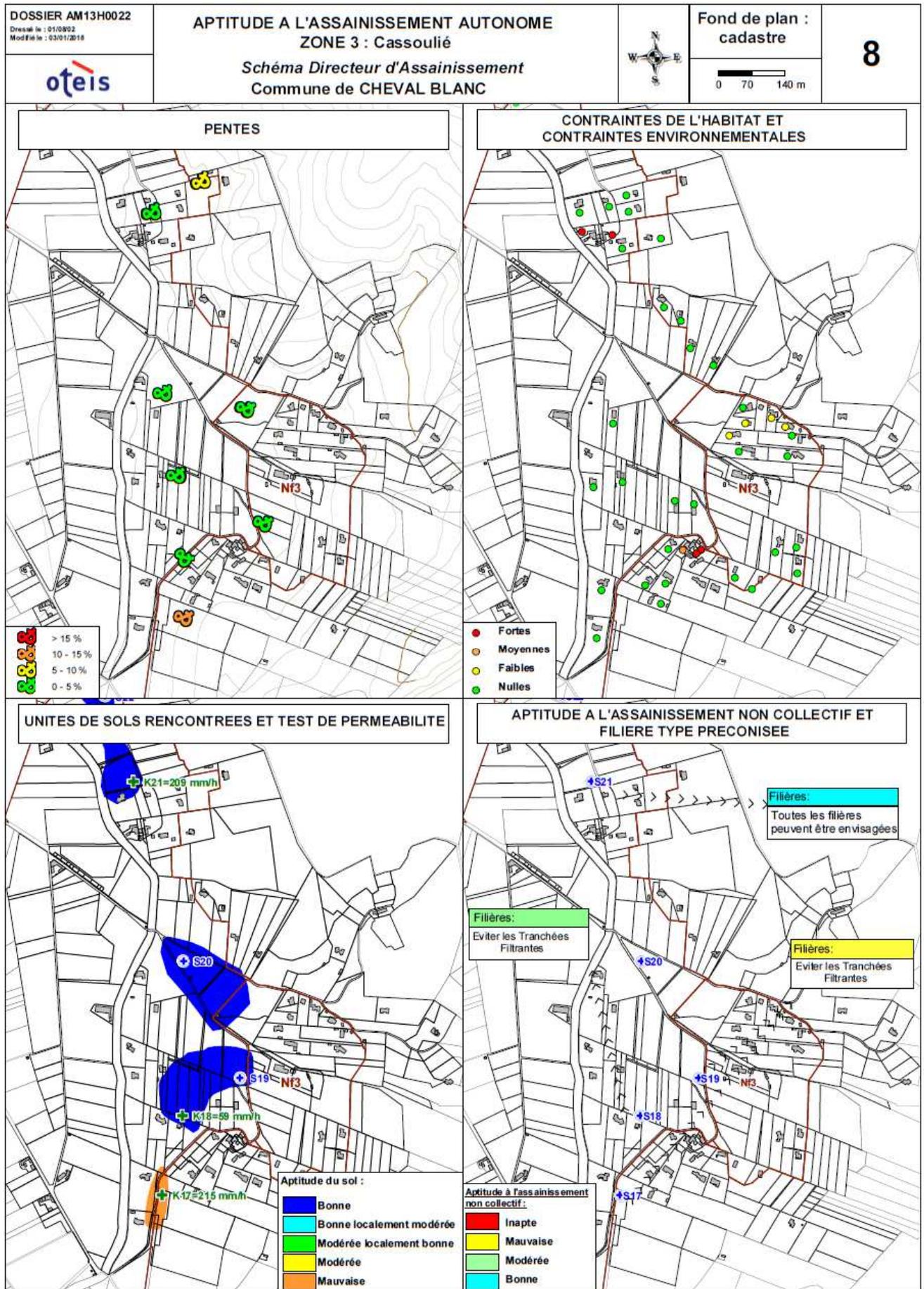
Cartographie n° 10 : Zone 5 – la Merletade

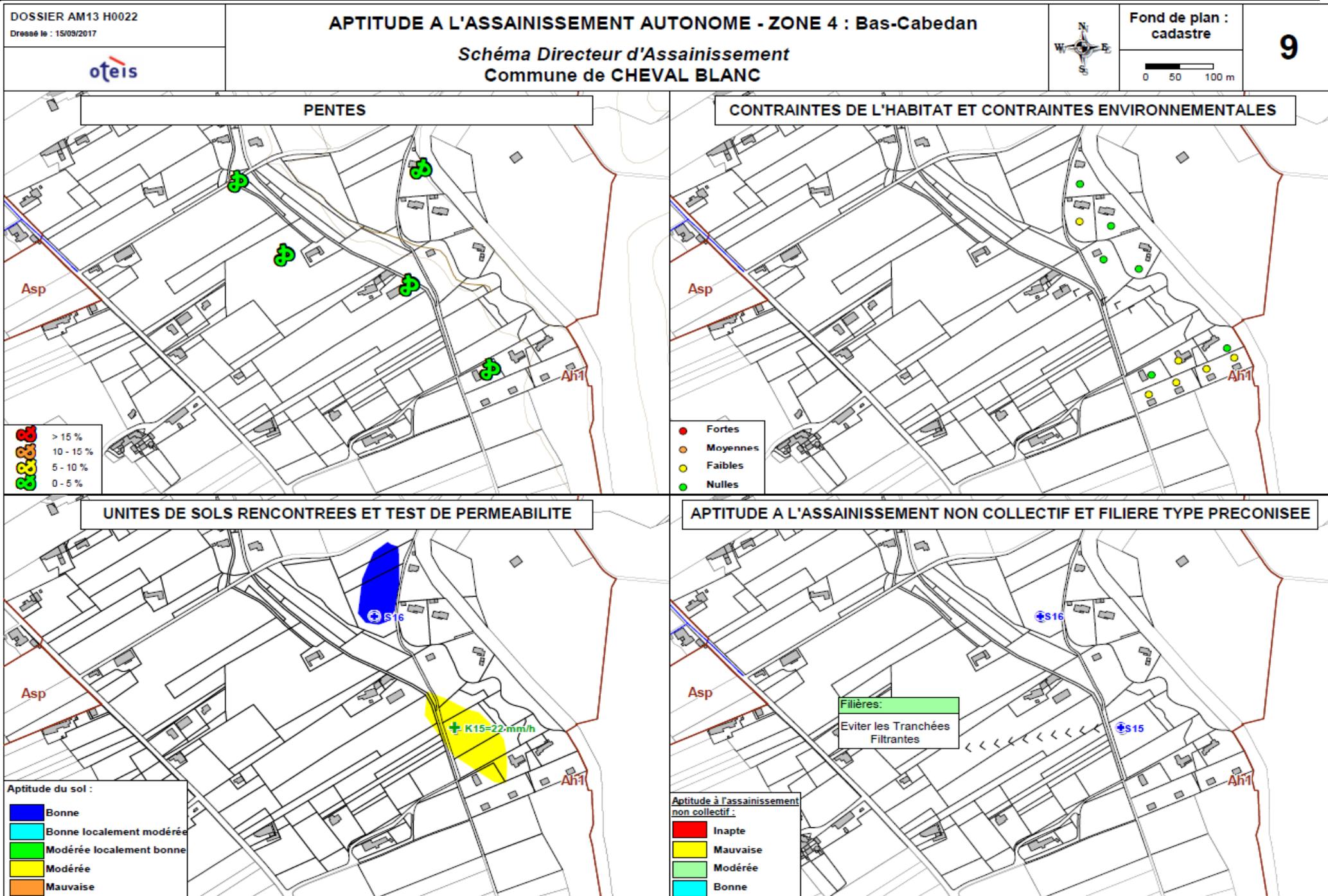
Cartographie n°11 : Zone 6 – Saint Ferréol

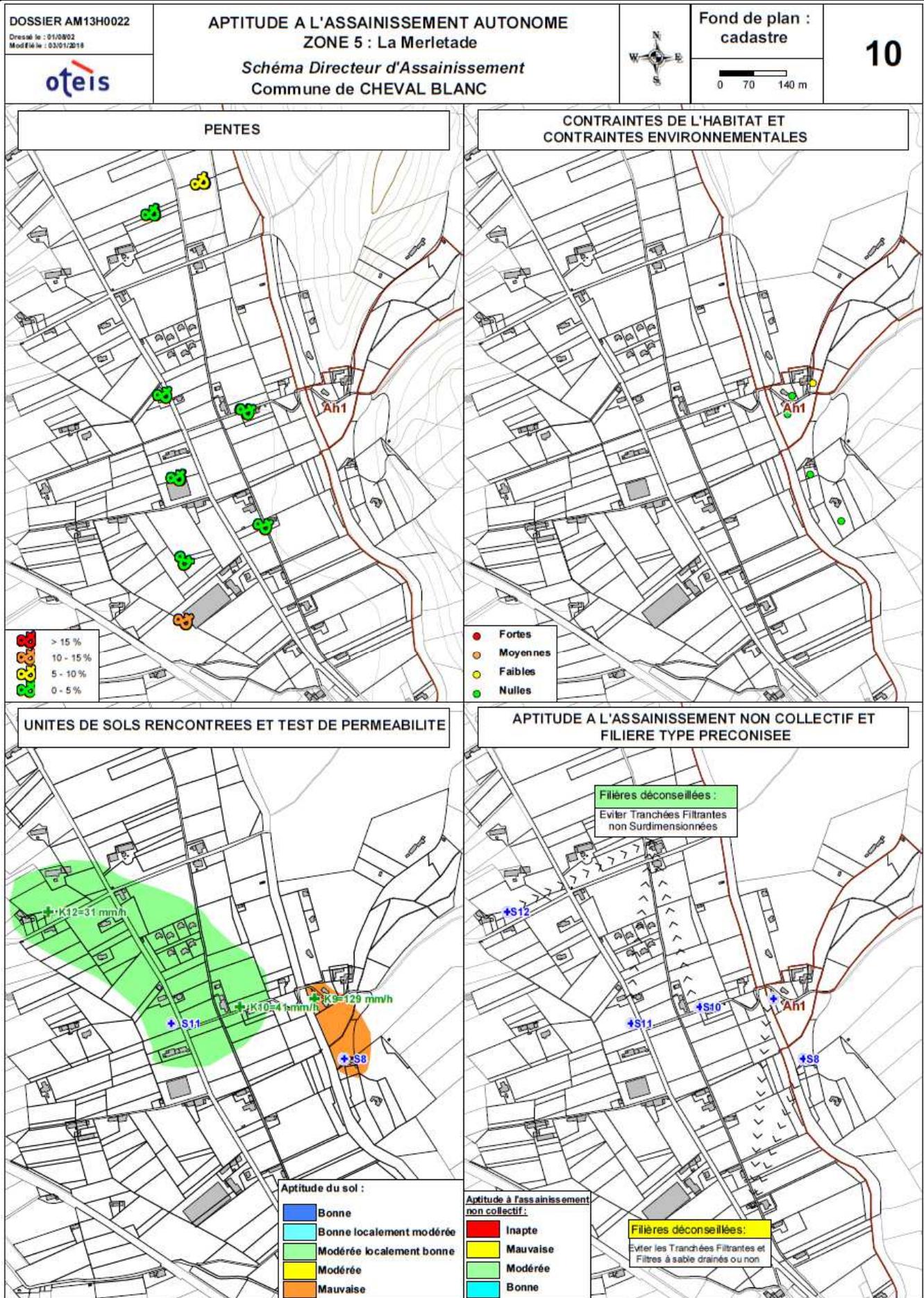
Cartographie n°12 : Zone 7 – La Roquette











DOSSIER AM13H0022

Dressé le : 20/01/03  
Modifié le : 03/01/2018



## APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME - ZONE 6 : Quartier Saint-Ferréol

### Schéma Directeur d'Assainissement Commune de CHEVAL BLANC

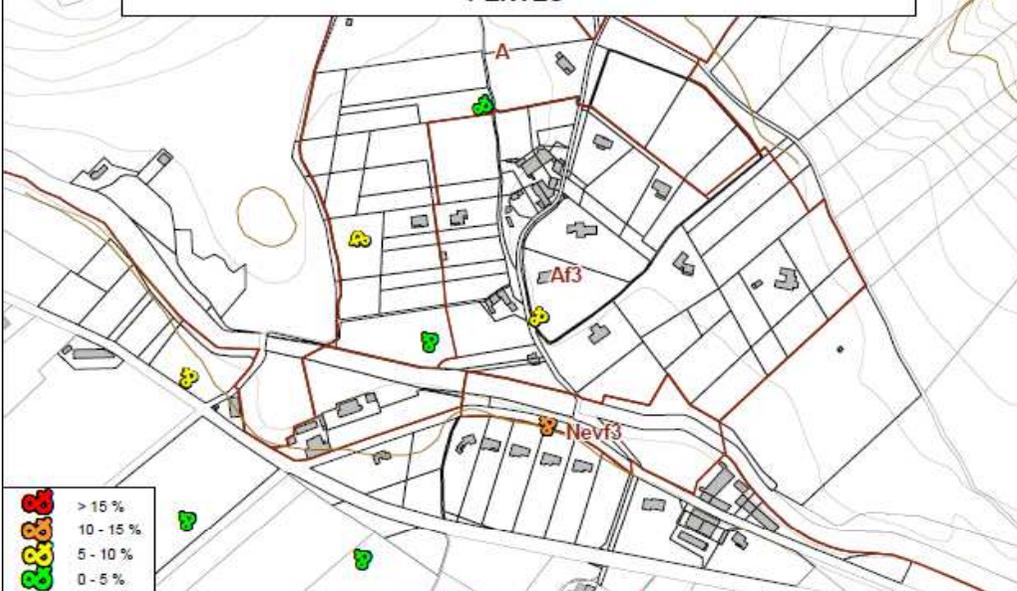


Fond de plan :  
cadastre

0 50 100 m

11

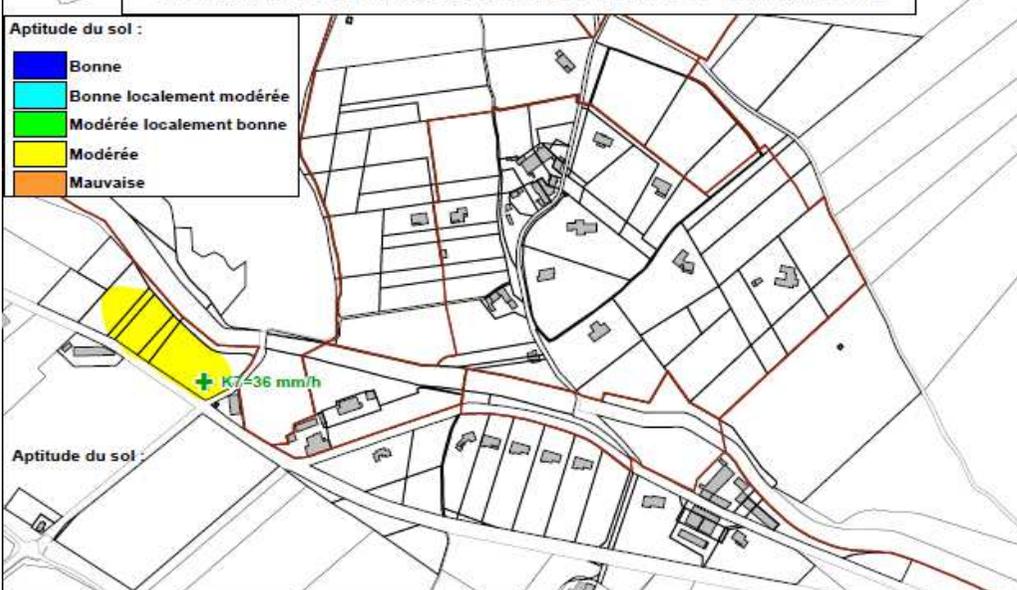
#### PENTES



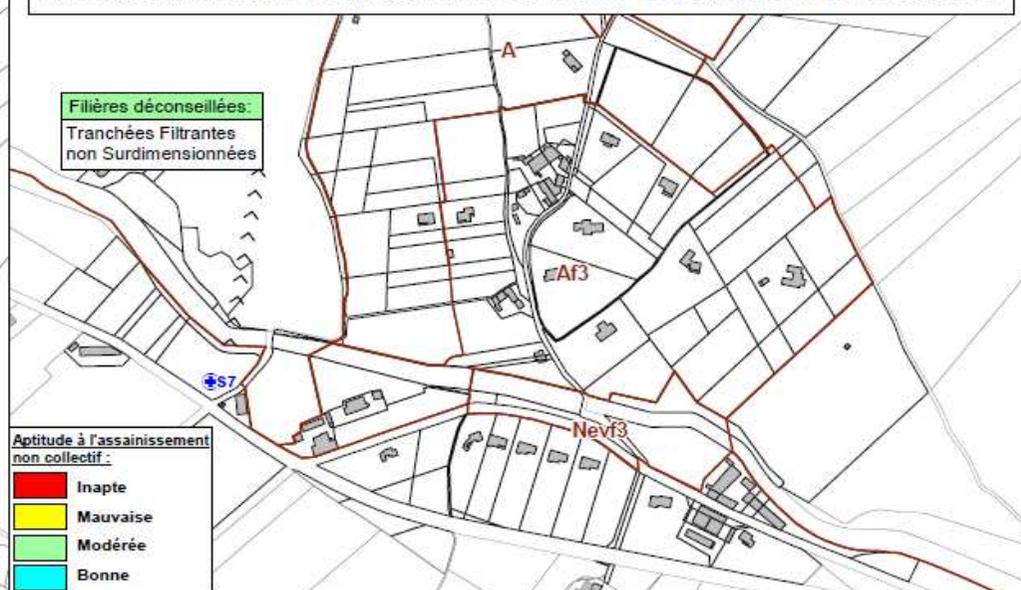
#### CONTRAINTES DE L'HABITAT ET CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

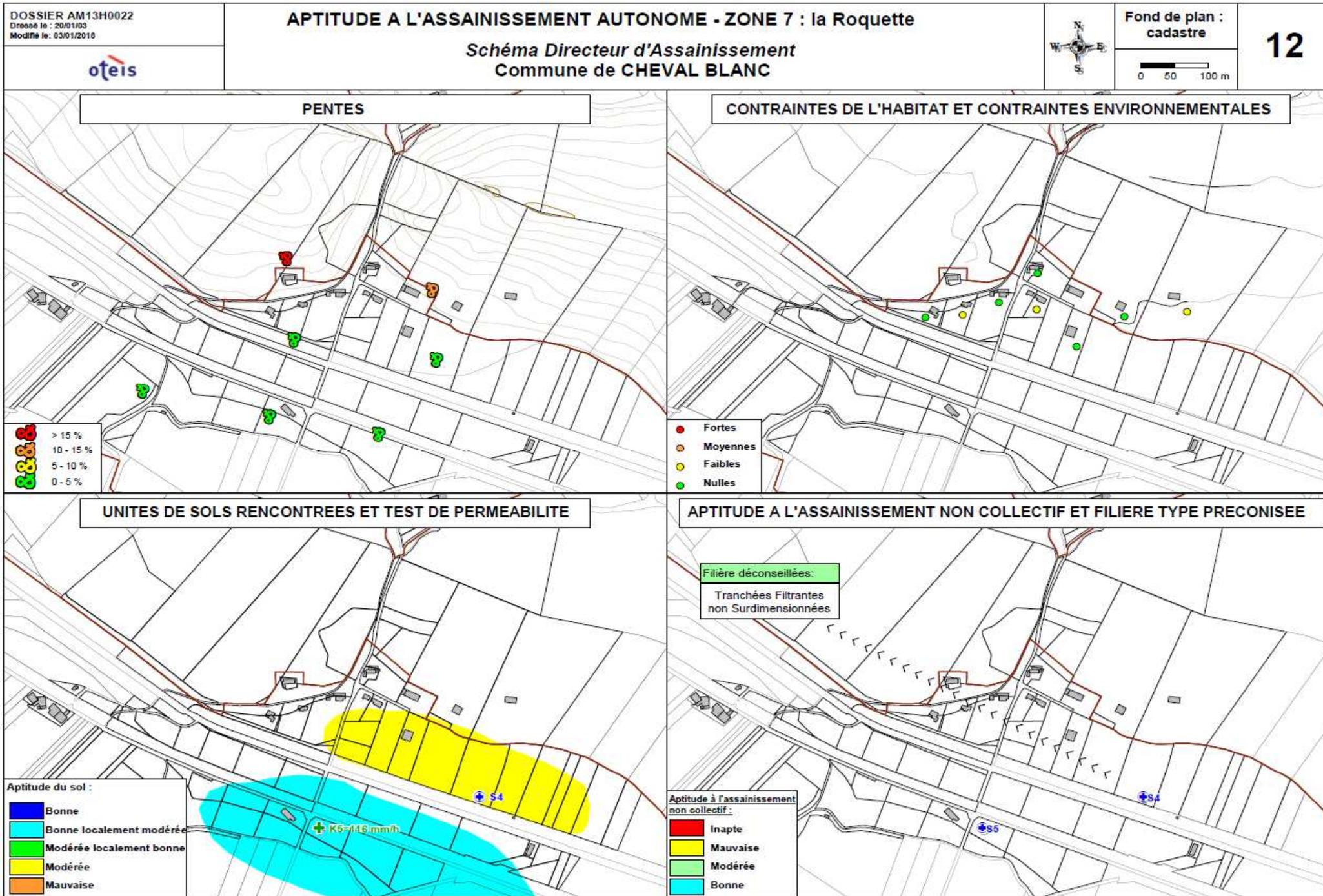


#### UNITES DE SOLS RENCONTREES ET TEST DE PERMEABILITE



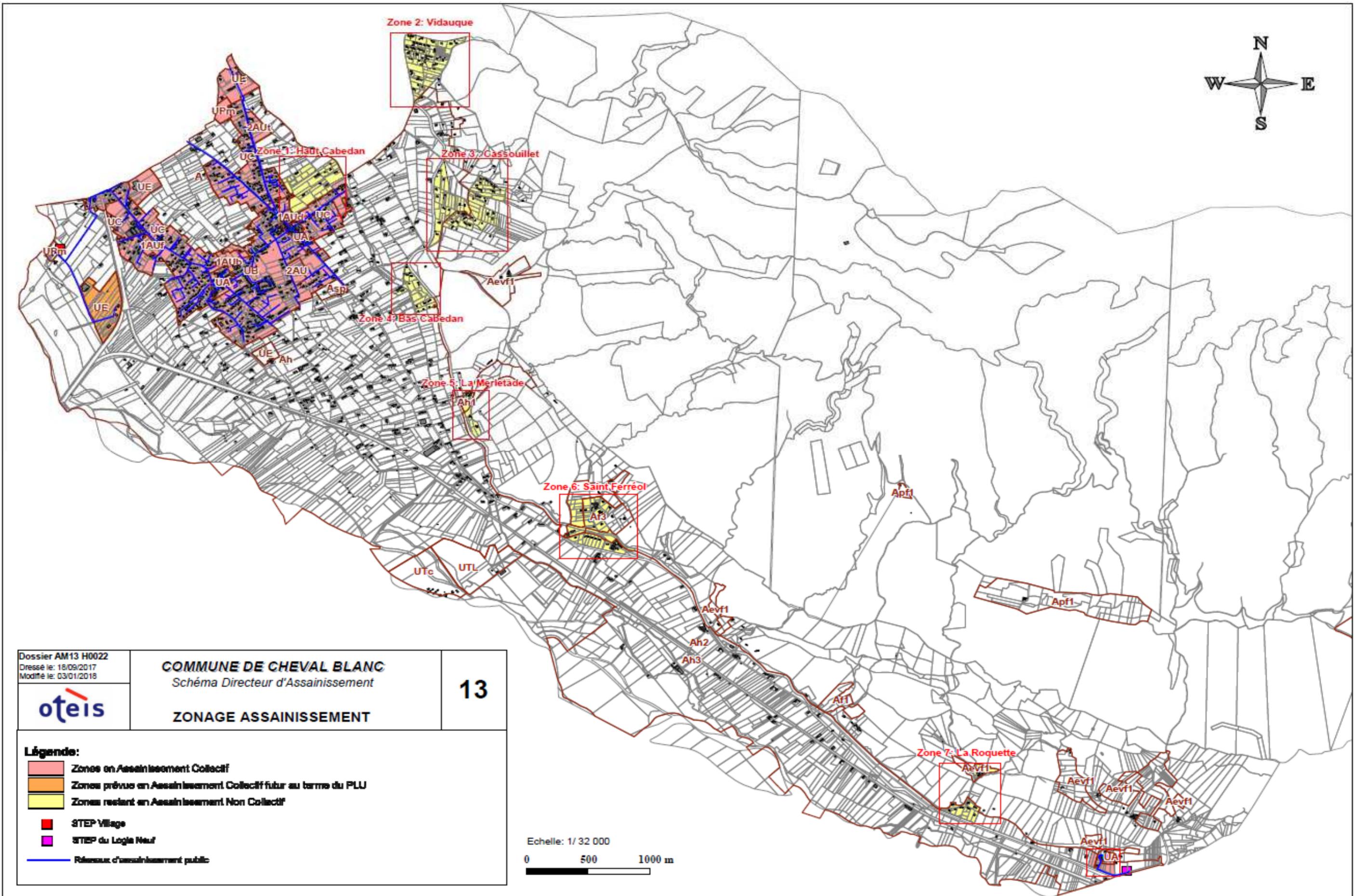
#### APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET FILIERE TYPE PRECONISEE





## **IV. ANNEXE 7 : CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

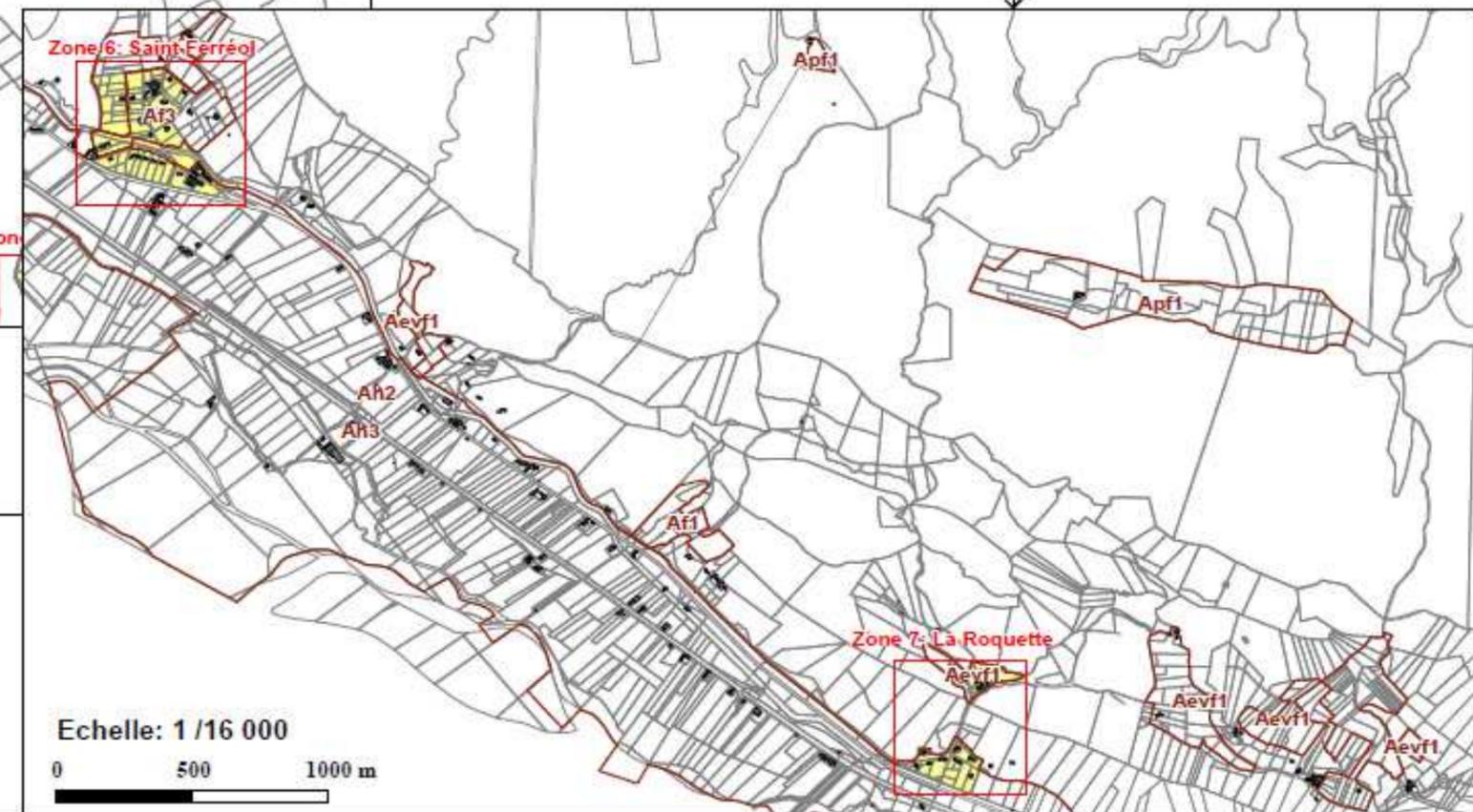
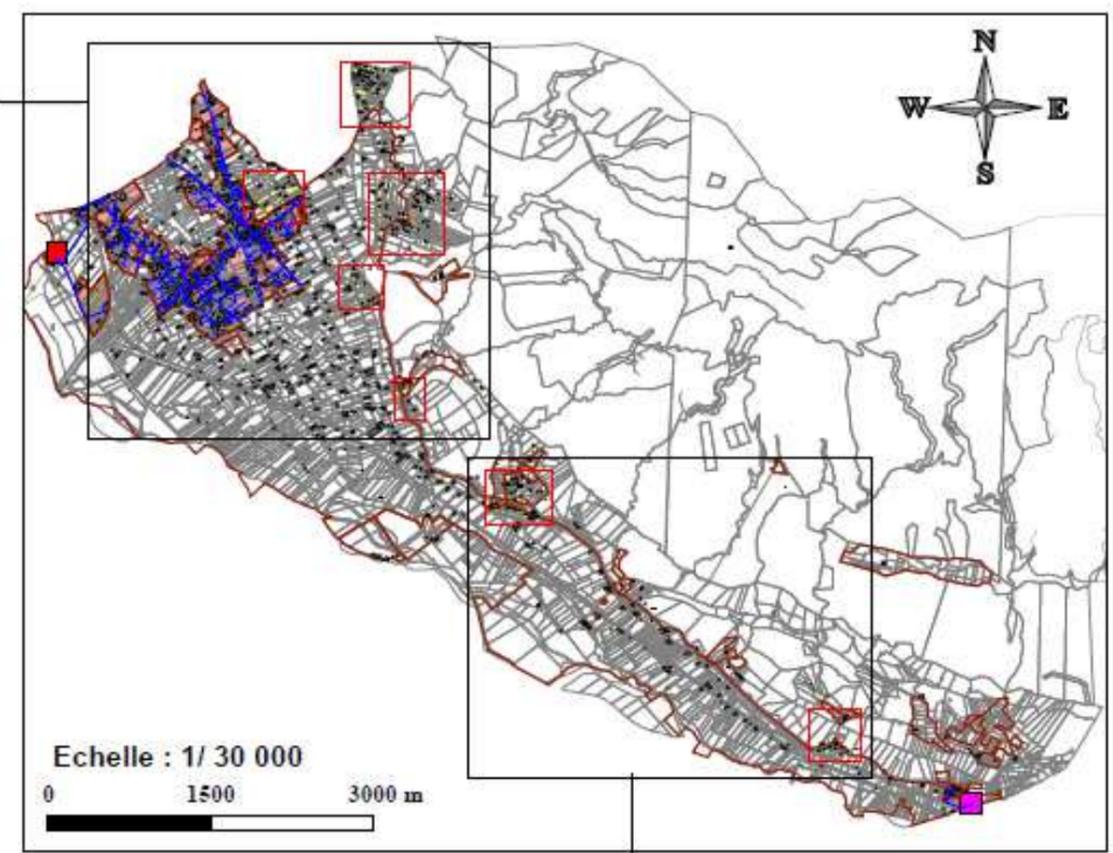
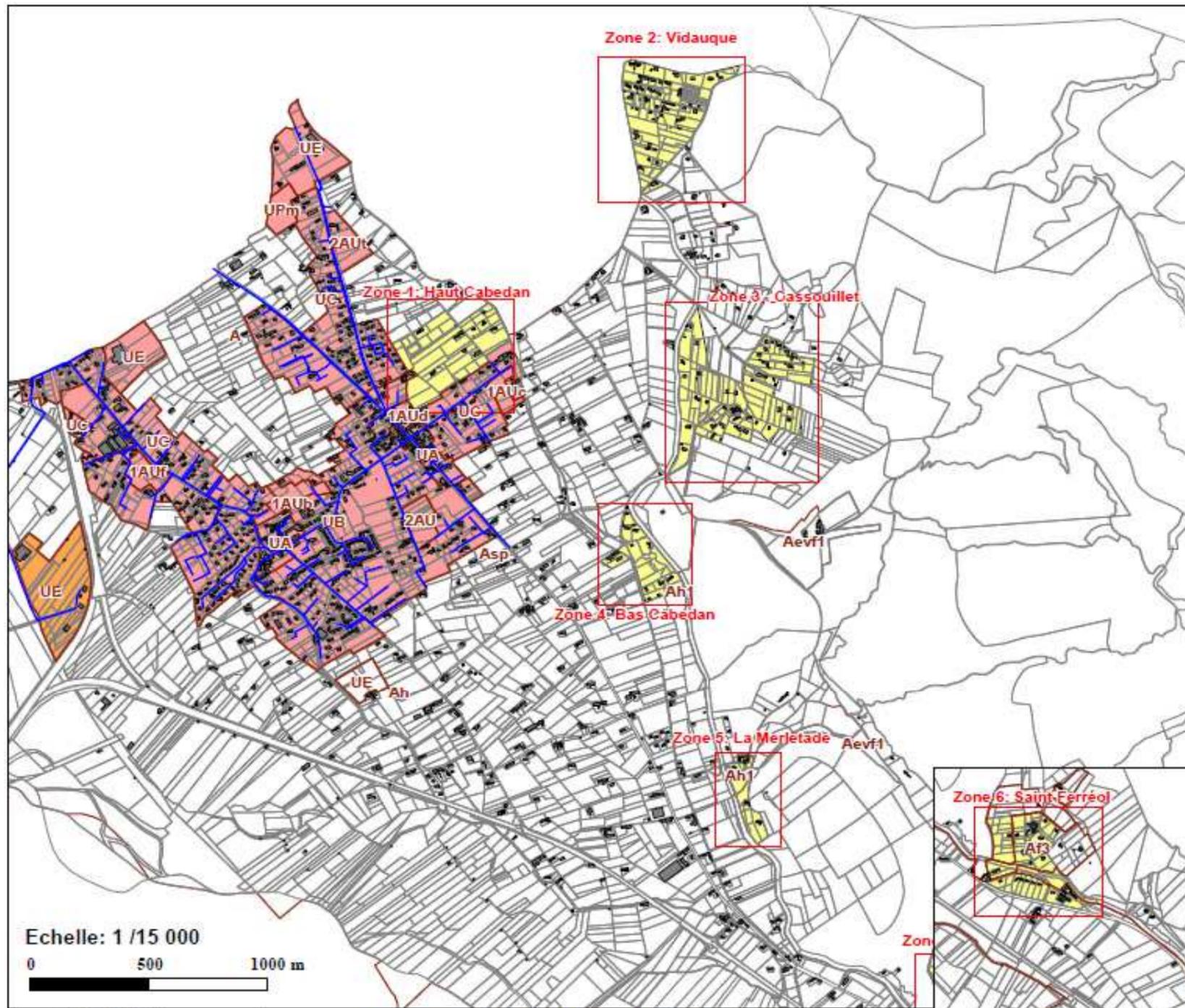
Planche cartographique n°13 : données SIG 2017 du délégataire assainissement SUEZ.



Dossier AM13 H0022 Dessiné le: 18/09/2017 Modifié le: 03/01/2018	<b>COMMUNE DE CHEVAL BLANC</b> Schéma Directeur d'Assainissement	<b>13</b>
	<b>ZONAGE ASSAINISSEMENT</b>	
<p><b>Légende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f8d7da; border: 1px solid #c6c8ca; margin-right: 5px;"></span> Zones en Assainissement Collectif</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #fff3cd; border: 1px solid #ffeeba; margin-right: 5px;"></span> Zones prévues en Assainissement Collectif futur au terme du PLU</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #fff9c4; border: 1px solid #ffeeba; margin-right: 5px;"></span> Zones restant en Assainissement Non Collectif</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff0000; border: 1px solid #ff0000; margin-right: 5px;"></span> STEP Village</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #ff00ff; border: 1px solid #ff00ff; margin-right: 5px;"></span> STEP du Logis Neuf</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; border-bottom: 2px solid #0000ff; margin-right: 5px;"></span> Réseau d'assainissement public</li> </ul>		
Echelle: 1/32 000 0      500      1000 m 		

## **V. ANNEXE 8 : CARTE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

Planche cartographique n°14 : données SIG 2017 du délégataire assainissement SUEZ.



Dossier AM 13 H0022  
Dressé le 03/01/2018



**COMMUNE DE CHEVAL BLANC**  
Schéma Directeur d'Assainissement

**ZONAGE ASSAINISSEMENT**

14

- Légende:**
- Zones en Assainissement Collectif
  - Zones prévues en Assainissement Collectif futur au terme du PLU
  - Zones restant en Assainissement Non Collectif
  - STEP Village
  - STEP du Logis Neuf