

**Commune de BELCODENE**

Hôtel de Ville, Place de la Laïcité, 13720 BELCODENE

Tel : 04 42 70 66 66 / Fax : 04 42 70 69 10

Email : mairie@belcodene.fr



## ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BELCODENE (13)



### 5c. SCHEMAS DES RESEAUX D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT ET DES SYSTEMES D'ELIMINATION DES DECHETS

Dates :

Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé par DCM du 17/02/1989

Révision générale du POS approuvée par DCM du 09/10/1997

Modification du POS approuvée par DCM du 26/07/1999

Révision du POS valant élaboration du Plan Local d'Urbanisme (PLU) prescrite par DCM du 19/09/2015

PLU arrêté par DCM du 30/05/2017

PLU approuvé par DCM du 19/12/2017

*DCM : Délibération du Conseil Municipal*

**DOCUMENT POUR APPROBATION - 19/12/2017**



**POULAIN URBANISME CONSEIL**

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

Email : contact@poulain-urbanisme.com

**Commune de BELCODENE**

Hôtel de Ville, Place de la Laïcité, 13720 BELCODENE

Tel : 04 42 70 66 66 / Fax : 04 42 70 69 10

Email : mairie@belcodene.fr



## ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BELCODENE (13)



### 5c1. MEMOIRE SUR LES RESEAUX ET LES DECHETS

#### Dates :

Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé par DCM du 17/02/1989

Révision générale du POS approuvée par DCM du 09/10/1997

Modification du POS approuvée par DCM du 26/07/1999

Révision du POS valant élaboration du Plan Local d'Urbanisme (PLU) prescrite par DCM du 19/09/2015

PLU arrêté par DCM du 30/05/2017

PLU approuvé par DCM du 19/12/2017

*DCM : Délibération du Conseil Municipal*

**DOCUMENT POUR APPROBATION - 19/12/2017**



**POULAIN URBANISME CONSEIL**

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

Email : contact@poulain-urbanisme.com



## SOMMAIRE

<b>L'ADDUCTION D'EAU POTABLE .....</b>	<b>2</b>
LA RESSOURCE EN EAU POTABLE .....	2
LE RESEAU D'EAU POTABLE .....	2
LES BESOINS EN EAU .....	3
LA DEFENSE INCENDIE .....	3
 <b>LA GESTION DES EAUX USEES .....</b>	<b>5</b>
LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DES EAUX USEES.....	5
L'ASSAINISSEMENT AUTONOME .....	7
 <b>L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>12</b>
 <b>LA GESTION DES DECHETS .....</b>	<b>17</b>
LE GESTIONNAIRE .....	17
LA COLLECTE.....	17
DONNEES CHIFFREES SUR LA COLLECTE .....	18
LE TRAITEMENT ET LA VALORISATION DES DECHETS.....	19





## L'ADDUCTION D'EAU POTABLE

Source : Syndicat Intercommunal du Bassin Minier

### LA RESSOURCE EN EAU POTABLE

Créé en 1951 sous l'appellation du Syndicat des Eaux de Cadolive et autres communes, la structure comprenait alors les villages de Cadolive, Gréasque, Mimet, Peypin et Saint Savournin. En 1957, la commune de La Bouilladisse a intégré le syndicat, puis La Destrousse en 1959 et pour finir Belcodène en 1967. C'est en 1979 que l'appellation a été modifiée pour devenir le SIBAM (Syndicat Intercommunal du Bassin Minier).

En 2007, suite à l'adhésion de certaines de ses communes membres à des intercommunalités voisines, le SIBAM est devenu un syndicat à la carte. Actuellement, le SIBAM est donc le service des eaux des communes de Gréasque, Mimet, St Savournin, Cadolive, Peypin, La Destrousse, La Bouilladisse et Belcodène.

Aucune source d'approvisionnement naturelle suffisamment importante n'existe sur le territoire du SIBAM. La totalité de l'eau distribuée est donc achetée à la Société du Canal de Provence (SCP). Les deux points de livraison de cette eau brute fournie par la SCP se trouvent à l'extérieur des communes gérées par le SIBAM :

- Station de l'Ouvrière (commune de Fuveau)
- Station du Maltrait (commune d'Auriol)

Les volumes d'eau potable produits par ces stations au cours de l'année 2012 ont été de 1 411 164 m<sup>3</sup> pour la station de l'Ouvrière et de 917 122 m<sup>3</sup> pour la station du Maltrait. L'eau distribuée par le SIBAM provient en totalité du Verdon. Traversant au départ des régions montagneuses enclavées, cette eau est ensuite canalisée et conserve ainsi sa très bonne qualité d'origine.

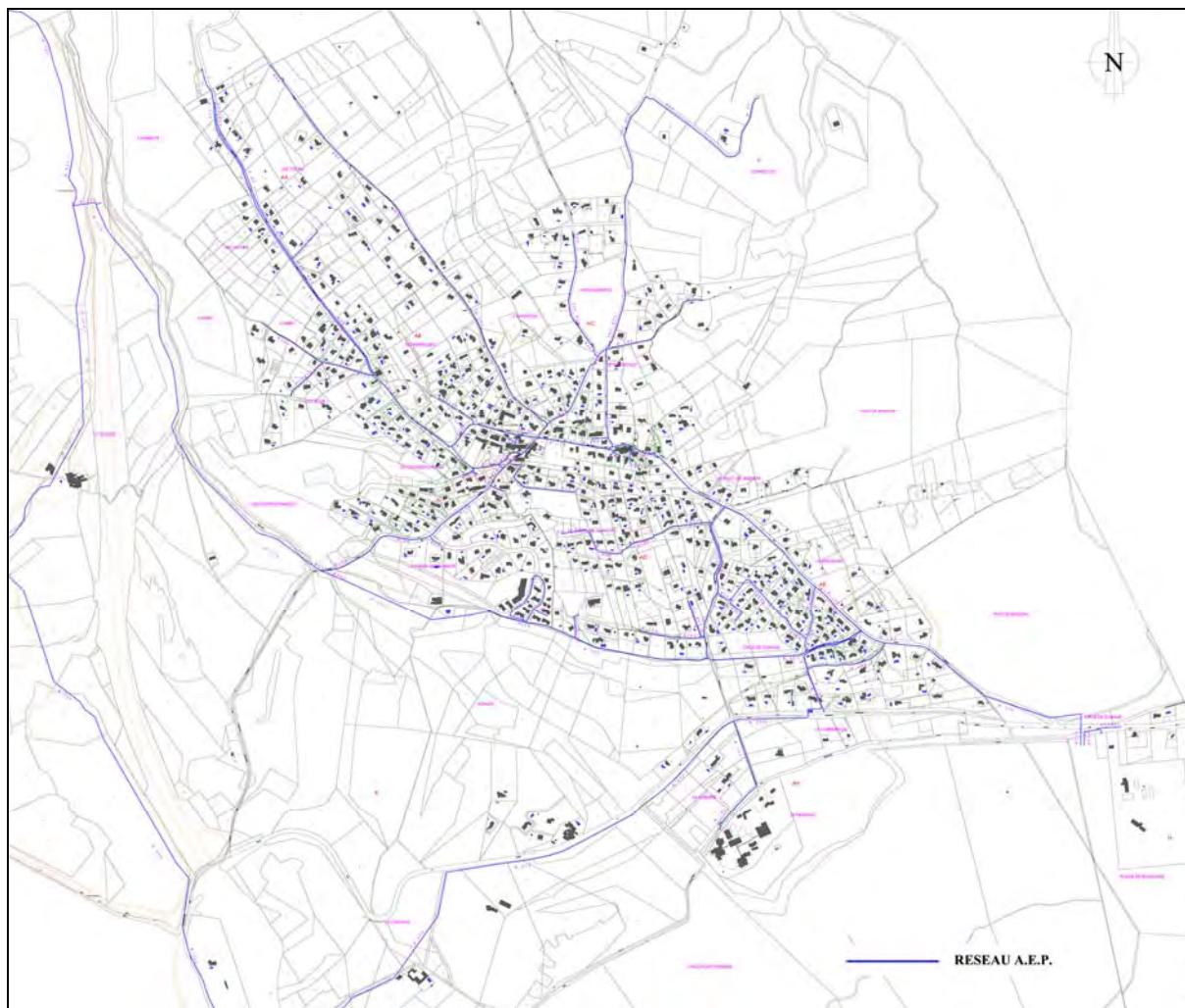
Le traitement réalisé par le SIBAM dans ses deux stations de potabilisation (coagulation éventuelle, filtration sur sable et désinfection au chlore gazeux), les contrôles réguliers effectués par l'Agence Régionale de Santé (ARS), ainsi que les analyses d'autocontrôle fréquentes (60 par an) réalisées par un laboratoire agréé, conformément à la réglementation en vigueur, garantissent aux abonnés une eau potable et pure, dont la qualité est largement comparable à celle de certaines eaux conditionnées.

### LE RESEAU D'EAU POTABLE

Les canalisations présentes sur le réseau sont majoritairement en fonte ductile. Leur diamètre est compris entre 60 mm et 350 mm. Le SIBAM pratique une politique de renouvellement des réseaux qui se traduit par le remplacement de plusieurs kilomètres de canalisation par an. Une équipe spécialisée effectue également, tout au long de l'année, des recherches de fuites, ce qui permet d'atteindre un rendement supérieur à 85%.

Sur Belcodène, le SIBAM note qu'il n'existe pas de difficultés particulières concernant l'alimentation domestique de la commune. Toutefois, la desserte incendie réglementaire (60 m<sup>3</sup>/h à pression 1 bar pendant 2 heures) ne peut être assurée sur les extrémités du réseau.





Disposition du réseau AEP (source : SIBAM)

## LES BESOINS EN EAU

Les objectifs bâtis exprimés dans le PLU (+9,5 logements par an en moyenne) ne sont pas de nature à remettre en cause l'approvisionnement en eau potable. De plus, la traduction réglementaire du PLU (zones AUS fermées à l'urbanisation pour l'heure, secteur UDs très contraints, etc.) laisse à penser que la croissance bâtie sera moindre dans un premier temps.

## LA DEFENSE INCENDIE

Source : SIBAM

36 poteaux incendie étaient autrefois répartis sur le territoire de Belcodène, en grande partie dans la zone urbanisée. 8 n'existent plus aujourd'hui. Sur les 28 poteaux incendie, 6 sont jugés indisponibles (débit nul ou insuffisant, ou manœuvre impossible). Ce sont les poteaux n°8, 9, 11, 13, 27 et 28.

6 autres poteaux incendie n'étaient pas normalisés en 2014 (les poteaux n°10, 19, 21, 22, 26 et 29). Leur débit était compris entre 30 et 60 m<sup>3</sup>/h. Enfin, 9 poteaux (numérotés 4, 7, 8, 10, 12, 13, 20, 23 et 33) nécessitent un entretien et/ou une réparation (manque un bouchon, vétusté, capot cassé, etc.).



*Pièce n°5c1 : Mémoire sur les réseaux eaux et les déchets*

Au regard du risque feu de forêt inhérent au territoire, la disposition des futures bornes à incendie devra être étudiée au plus juste pour ne pas augmenter la population et les biens sur des sites difficiles à défendre.

POTEAUX INCENDIE SUR BELCODENE EN 2014			
N°	Emplacement	Difficultés	Action envisagée
1	La Pomme	Aucune	
2	Le CREAI (ch de la Sablière)	Aucune	
3	RD 96	Aucune	
4	RD 908 (pont de l'autoroute)	Nécessite entretien et/ou réparation (manque un bouchon)	
5	-	-	-
6	-	-	-
7	Réservoir de l'Armée	Nécessite entretien et/ou réparation (manque capot et joint)	
8	Réservoir de Belcodène (Les Hauts de Belcodène)	Nécessite entretien et/ou réparation (vétusté)	A remplacer
9	Ancien réservoir route de Peynier	Indisponible (vétuste et dangereux)	
10	Bar tabac av du Garlaban	Non normalisé (débit de 33 m <sup>3</sup> /h) et manque un bouchon	
11	Départ canalisation Ripert (ch des Michels)	Indisponible (débit insuffisant)	
12	Avenue des Roux	Nécessite entretien et/ou réparation (vétuste et manque un bouchon)	A remplacer
13	Entrée du lotissement l'Albinos	Indisponible (hors service, coupé à la base) et pas de capot	A remplacer et déplacer
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	Chemin du Cantonnier	Aucune	
19	Chemin du Coulet	Non normalisé (débit de 30 m <sup>3</sup> /h)	
20	Le domaine des Puits	Nécessite entretien et/ou réparation fermeture du capot cassée)	
21	Entrée du domaine des Puits	Non normalisé (débit de 39 m <sup>3</sup> /h)	
22	Le Cros de Claudas	Non normalisé (débit de 41 m <sup>3</sup> /h)	
23	Chemin qui rejoint les Euves (au niveau barrière)	Nécessite entretien et/ou réparation (manque capot)	A déplacer
24	-	-	-
25	Route de Fuveau	Aucune	
26	Les Gourguignols (au bout du chemin)	Non normalisé (débit de 34 m <sup>3</sup> /h)	
27	Entrée des Hauts de Belcodène	Indisponible (débit insuffisant)	
28	Fond des Hauts de Belcodène	Indisponible (pression statique insuffisante)	
29	Les Gourguignols	Non normalisé (débit de 37 m <sup>3</sup> /h)	
30	Chemin de la Pouzzaraque	Aucune	
31	Maison de retraite	Aucune	
32	Maison de retraite	Aucune	
33	Les écoles, av des Roux	Nécessite entretien et/ou réparation (capot cassé)	
34	-	-	-
35	ZA de la Roquefourcade	Aucune	
36	ZA de la Roquefourcade	Aucune	





## LA GESTION DES EAUX USEES

### LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DES EAUX USEES

Source : Schéma Directeur d'Assainissement - CEREG 2012

Selon le Pays d'Aubagne et de l'Etoile, environ 133 abonnés sont raccordés au réseau d'assainissement collectif en 2012. Le taux de raccordement à l'assainissement peut être estimé à 20%.

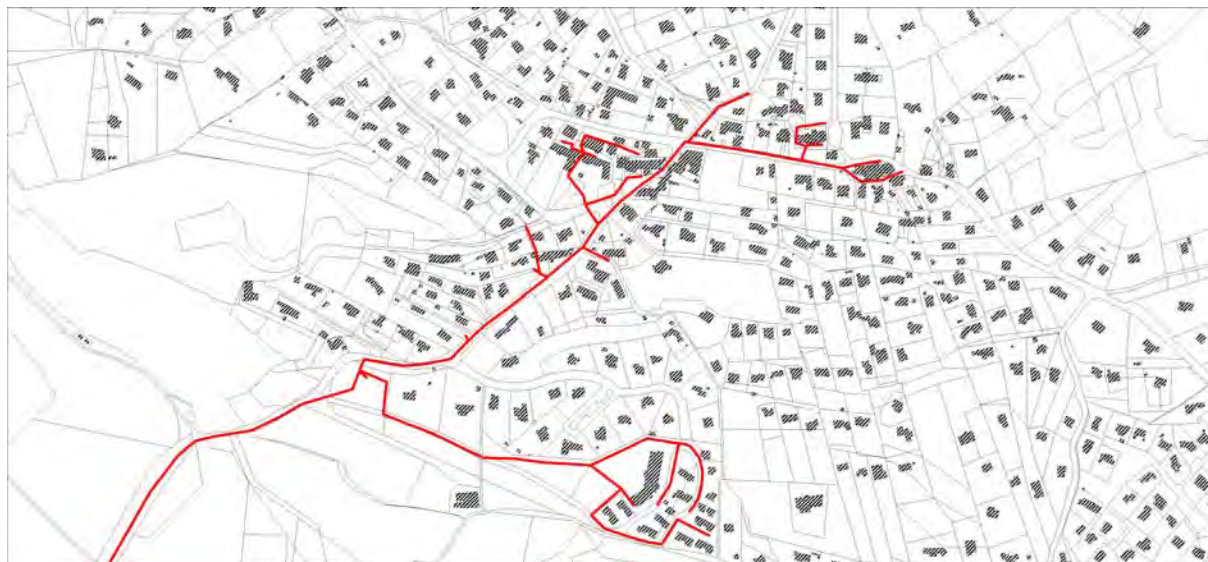
Les eaux usées produites sur la commune de Belcodène sont traitées à la station d'épuration de Marseille. L'assainissement collectif est exploité par la SEM (Société des Eaux de Marseille). Le réseau d'assainissement des eaux usées de Belcodène est constitué de 5,1 km de réseaux (hors branchements).

Sur les 5,1 km de réseaux, 1 350 mètres fonctionnent en refoulement à partir du poste de refoulement de Belcodène vers le réseau de La Bouilladisse. Le réseau est exclusivement constitué de PVC.

Sur le territoire communal de Belcodène, on dénombre 1 station de relevage des eaux usées constituée de 2 pompes, d'un trop plein, d'une télé-surveillance, avec des matériaux en résine et une dimension de 1,45 m de diamètre. Elle est dans un bon état apparent. Un déversoir d'orage est en place en amont de la station de refoulement.

Le déversoir localisé près du poste de refoulement de Belcodène collectent moins de 120 kg DBO5/j (2 000 EH). Cet ouvrage de délestage ne nécessite pas l'installation d'un système d'autosurveillance.

Sur la base du document d'urbanisme et des ateliers de travail, réalisés en concertation avec les membres de la commune et des services techniques et d'urbanisme du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, les zones susceptibles de se développer et à raccorder au réseau d'assainissement collectif ont été mises en évidence. Les secteurs concernés sont : Le bourg du village et la ZAC de Roque Forcade.



Disposition du réseau AEU

Compte tenu :

- Des contraintes topographiques de Belcodène qui nécessiteraient la mise en place de plusieurs postes de refoulement pour raccorder des zones potentielles de développement,



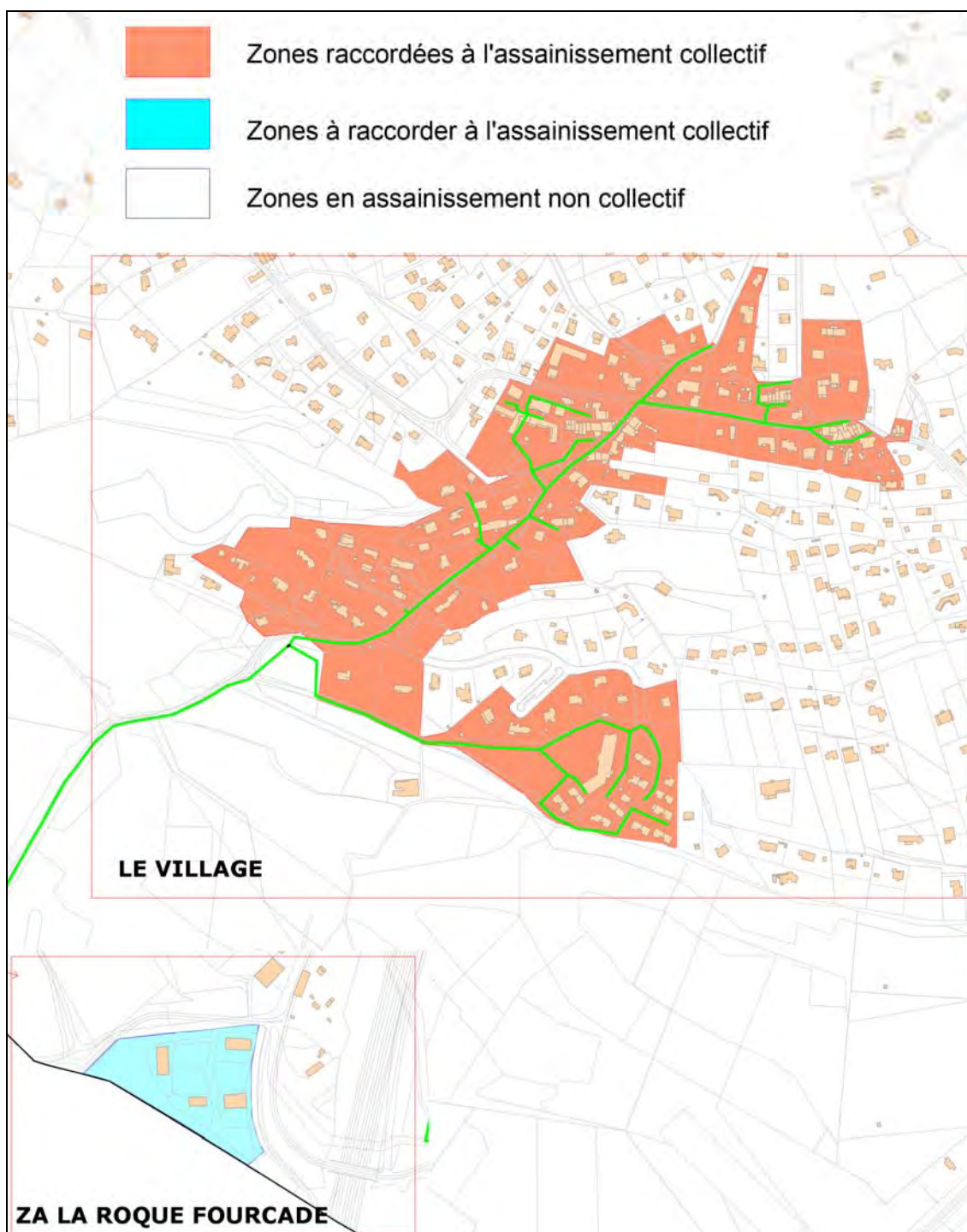


*Pièce n°5c1 : Mémoire sur les réseaux eaux et les déchets*

- De l'investissement lié à la création de ces réseaux de refoulement, de l'entretien et des problématiques de temps de séjour qui en découleraient,

il a été décidé de ne raccorder que les secteurs situés à proximité immédiate du réseau d'assainissement collectif. Il s'agit donc de dents creuses ou de réhabilitation de bâtiments localisés dans le bourg du village.

Le coût d'extension de réseaux sera pris en charge par l'aménageur ou les particuliers. La desserte des zones non raccordées et à urbaniser n'engendre aucun investissement de la part de la commune ou du Pays d'Aubagne et de l'Etoile.



Extrait du zonage d'assainissement (source : Pays d'Aubagne et de l'Etoile)



## L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

Les études de sols réalisées en 1998 indiquent que la perméabilité est quasiment nulle sur le secteur e la ZAC. L'aptitude des sols a donc été classée comme étant « très mauvaise ». Les surfaces parcellaires actuelles (1 000 à 1 200 m<sup>2</sup>) ne sont pas suffisantes pour assurer l'implantation de filières réglementaires.

De plus des rejets d'eaux usées en surface ont été observés à proximité de certains logements et d'entreprises. Compte tenu de ces contraintes de sols, de dégradation du milieu récepteur et d'atteinte de la salubrité publique, il a été décidé d'envisager le raccordement de ce secteur au réseau d'assainissement collectif intercommunal, sans l'étude de variante.

L'investissement et les coûts d'exploitation, liés à ce projet, sont respectivement estimés à près 350 000 € HT et 5 400 € HT.

A noter que la gestion du service public de l'assainissement non collectif a été confiée au Pays d'Aubagne et de l'Etoile. La délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif doit être cohérente avec les contraintes pesant sur l'aménagement de la commune : servitudes de protection des points de captages d'eau potable, aptitude des sols.

L'aptitude d'un sol donné à l'assainissement autonome se définit par la capacité de ce sol aux fonctions épuratrices et dispersantes d'un effluent. Ces aptitudes considèrent alors :

- Les caractéristiques intrinsèques d'un sol (nature, épaisseur, perméabilité...),
- Les caractéristiques du substratum (nature géologique, fissuration, état d'altération...),
- Le comportement hydrogéologique du système sol/substratum (existence d'une ressource, niveau piézométrique, vulnérabilité et usages...).

L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est établie sur la base de la méthodologie S.E.R.P. :

- Sol : texture, structure nature et perméabilité ;
- Eau : profondeur et vulnérabilité de la nappe, utilisation de la nappe (captage...) ;
- Roche : profondeur du substratum rocheux et de son altération ;
- Pente : la pente naturelle de la zone sera également prise en compte.

L'analyse pertinente de ces éléments peut mettre en évidence des facteurs limitants pour la mise en place d'un système d'assainissement autonome.

Ces études d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif permettent en général d'identifier 3 types de zones :

- Les zones dans lesquelles aucune contrainte n'est décelée,
- Les zones où des contraintes précises ont pu être identifiées et dans lesquelles seules certaines filières d'assainissement non collectif adaptées à ces contraintes seront autorisées,
- Les zones dans lesquelles l'assainissement non collectif est impossible.

Le territoire communal est caractérisé par des conditions naturelles moyennement favorables à l'assainissement autonome. De nombreux secteurs présentent une pente moyenne à localement forte et simultanément un substratum subaffleurant à affleurant.

Les vitesses de percolation mesurées sont généralement moyennes à assez mauvaises. Les facteurs les plus contraignants sont surtout la pente et l'affleurement du substratum. La mauvaise perméabilité est aussi un facteur limitatif.





*Pièce n°5c1 : Mémoire sur les réseaux eaux et les déchets*

Lors du précédent schéma directeur d'assainissement, 4 zones ont été distinguées suite aux tests de perméabilité :

- Zone 1 : Elle correspond au territoire le plus urbanisé. La partie Nord présente aptitude mauvaise en raison d'une forte pente et de la présence d'affleurements rocheux. Les secteurs du Nord et du Nord Est du centre du village ont une aptitude moyenne à médiocre car les pentes y sont moins importantes. L'aptitude médiocre des sols à l'assainissement autonome sur la partie Sud est due à de faibles valeurs de perméabilité et d'un substratum subaffleurant. Le secteur au Nord de l'institut médico-éducatif présente une aptitude moyenne,
- Zone 2 : Ce secteur est localisé au Sud Est du village. La faible épaisseur de sol superficiel classe cette zone avec une aptitude médiocre pour l'assainissement autonome,
- Zone 3 : Elle correspond à une petite zone située près d'une station de pompage. Le faciès limono-argileux rend les sols peu perméables. Par conséquent, les sols ont une aptitude qualifiée de médiocre,
- Zone 4 : Cette zone se situe au niveau du lieu-dit « La Pomme ». Les pentes sont fortes à modérées et la perméabilité quasiment nulle (faciès argileux). L'aptitude des sols à l'assainissement autonome est donc médiocre.

L'analyse des différentes contraintes et l'aptitude des sols précédemment définie nous permet de déterminer une aptitude globale à l'assainissement non collectif et de définir des filières d'assainissement adaptées sur le territoire communal :

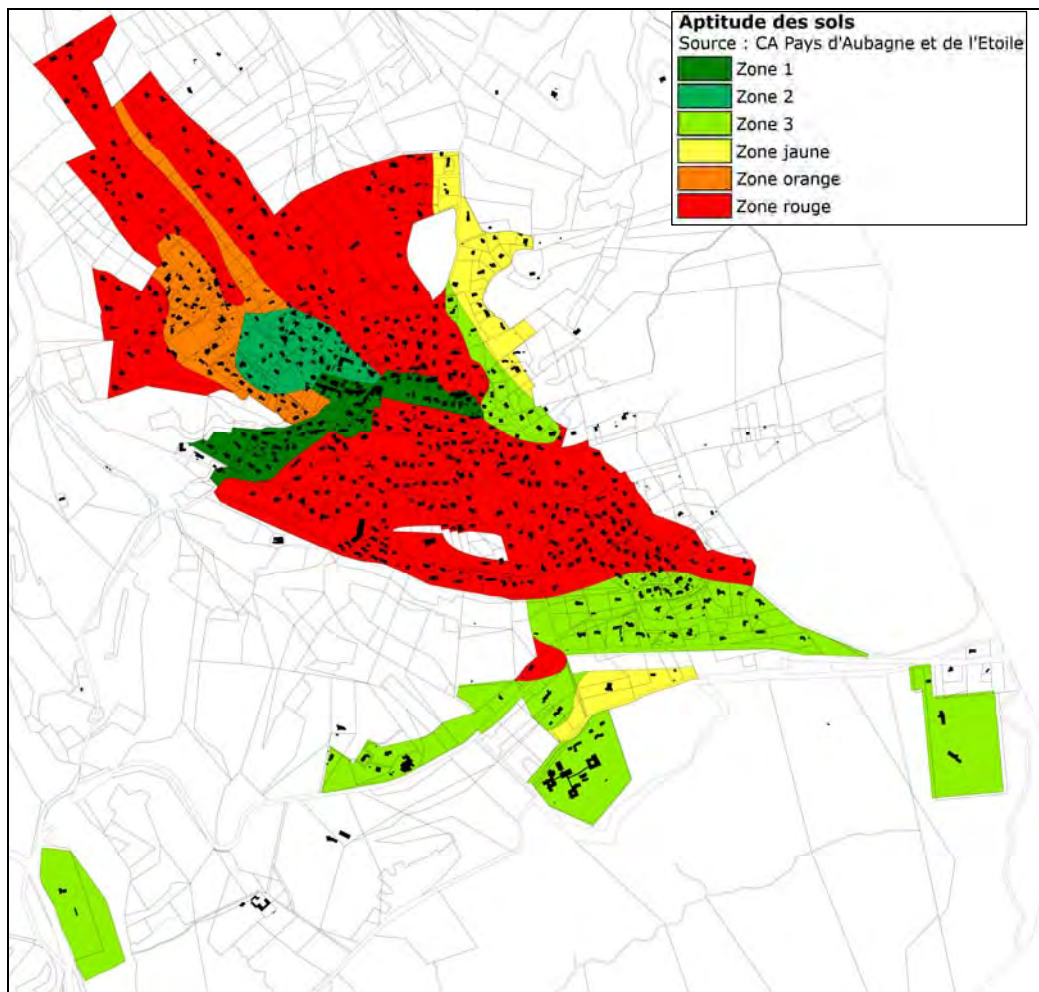
- Aptitude bonne : tranchées filtrantes ou lits,
- Aptitude moyenne : tranchées filtrantes ou lits d'épandages surdimensionnés ou encore filtre à sable vertical non drainé,
- Aptitude médiocre : filtre à sable vertical non drainé ou tertre d'infiltration,
- Aptitude mauvaise : étude parcellaire spécifique sur un site nécessitant des aménagements particuliers.

Le coût de ces filières d'assainissement non collectif peut être actuellement estimé entre 7 000 € et 11 500 € selon la filière préconisée pour une habitation individuelle.





*Pièce n°5c1 : Mémoire sur les réseaux eaux et les déchets*



*L'aptitude des sols sur Belcodène (source : Pays d'Aubagne et de l'Etoile)*

Codification couleur de ZONE	Description des Contraintes	Type d'épuration épandage	Type de dispositifs préconisés
<b>ZONE VERTE</b> APTITUDE BONNE	Sol sans contrainte particulière > 50 mm/h Pente < 10%	Epandage souterrain	<u>Type 1</u> Tranchées d'Infiltration Lit d'épandage
<b>ZONE JAUNE</b> APTITUDE MOYENNE	10 < K < 50 mm/h Substratum rocheux généralement affleurant dans le voisinage (1 à 2 m) Pente comprise entre 2 et 8 % Niveau de la nappe 1 à 3 m	Epuration en sol reconstitué	<u>Type 3</u> Tranchées d'Infiltration Lit d'épandage Filtre à Sable Vertical non drainé
<b>ZONE ORANGE</b> APTITUDE MEDIOCRE	6 < K < 10 mm/h Sol avec substratum rocheux généralement proche (0,8 à 1 m) Pente comprise entre 5 et 15 % Niveau de la nappe 0,5 à 1 m	Epuration en sol reconstitué	<u>Type 4</u> Filtre à Sable Vertical non drainé Tertre d'Infiltration
<b>ZONE ROUGE</b> INAPTE	K < 6 mm/h Substratum rocheux affleurant dans le voisinage (1 à 2 m) Pente > 15 % Niveau de la nappe < 0,5 m	Inapte	Etude parcellaire spécifique Site nécessitant des aménagements particuliers

*Caractéristiques de l'aptitude des sols (source : Pays d'Aubagne et de l'Etoile)*



Au-delà des anciens zonages du POS (UA et UD devenus UA, UB, UD et UD's, NB1 devenus AUS, NB2 et NB3 devenus Nh et N), le projet PLU tient compte de l'impact du Règlement National d'Urbanisme. Ce dernier est plus permissif que le POS et le PLU permettant une densification du plateau pourtant en assainissement autonome. Il fallait impérativement que le PLU préserve l'environnement local.

De fait, la Commune s'est rapprochée des services du SPANC pour avoir une analyse des systèmes d'assainissement autonome sur le territoire. Le bilan a été remis en janvier 2017.

Le SPANC distingue trois types de cas :

- Conforme : le système d'assainissement non collectif est complet et conforme aux prescriptions réglementaires en vigueur.
- Non conforme : la filière d'assainissement non collectif n'est pas complète ou elle est non conforme à la réglementation actuelle ou à celle en vigueur lors de son installation. Conformément à l'article 160 de la loi du 12 juillet 2010 dite « Grenelle II », l'acquéreur devra réaliser des travaux de mise en conformité du dispositif d'assainissement non collectif dans un délai d'un an à compter de la signature de l'acte de vente.

Les installations considérées comme non conforme sont :

- Installations incomplètes (filière de traitement non identifiée, absence du regard de répartition et/ou de bouclage.
- Installations significativement sous dimensionnées (tranchée d'épandage unique), à noter que quelle que soit sa longueur, une tranchée d'épandage unique est considérée comme significativement sous-dimensionnée. Il faut au minimum deux tranchées d'épandage.
- Installation mise en place après le 1 janvier 2010 est considérée comme « hors cadre réglementaire », (sans étude Hydrogéologique, étude conception et réalisation par le SPANC).
- Non conforme avec nuisances : le système d'assainissement non collectif présente des risques sanitaires et/ou environnementaux ou danger pour la sécurité des personnes constatés le jour de la visite. Une mise en conformité est exigée sous 4 ans ou au plus tard un an après la vente en cas de vente, (article L 2224-8 du code général des collectivités territoriales et l'article L 1331-1-1 du code de la santé publique) : les travaux réalisés doivent permettre de supprimer les dangers pour la santé ou les risques pour l'environnement qui avaient été identifiés lors du contrôle.

Sur Belcodène, malgré un zonage d'assainissement qui juge l'aptitude des sols comme très mauvaise pour l'assainissement autonome sur la quasi-totalité du plateau, il n'y a aucune installation non conforme avec nuisances.

Sur 422 installations contrôlées, 104 sont strictement conformes (24,64%). 318 ne sont pas conformes (75,36%).

Dans les 75 % de non-conformité, il y a 14 projets de réhabilitation. C'est-à-dire qu'il y a eu auprès du service SPANC un contrôle de conception mais pas de contrôle réalisation (études suite à un projet d'une extension ou une vente).

Par ailleurs, il a été noté 20 projets de constructions neuves avec un avis favorable pour la conception du dispositif d'assainissement non collectif.

Aucune installation présente de risques sanitaires et/ou environnementaux ou de danger pour la sécurité des personnes.

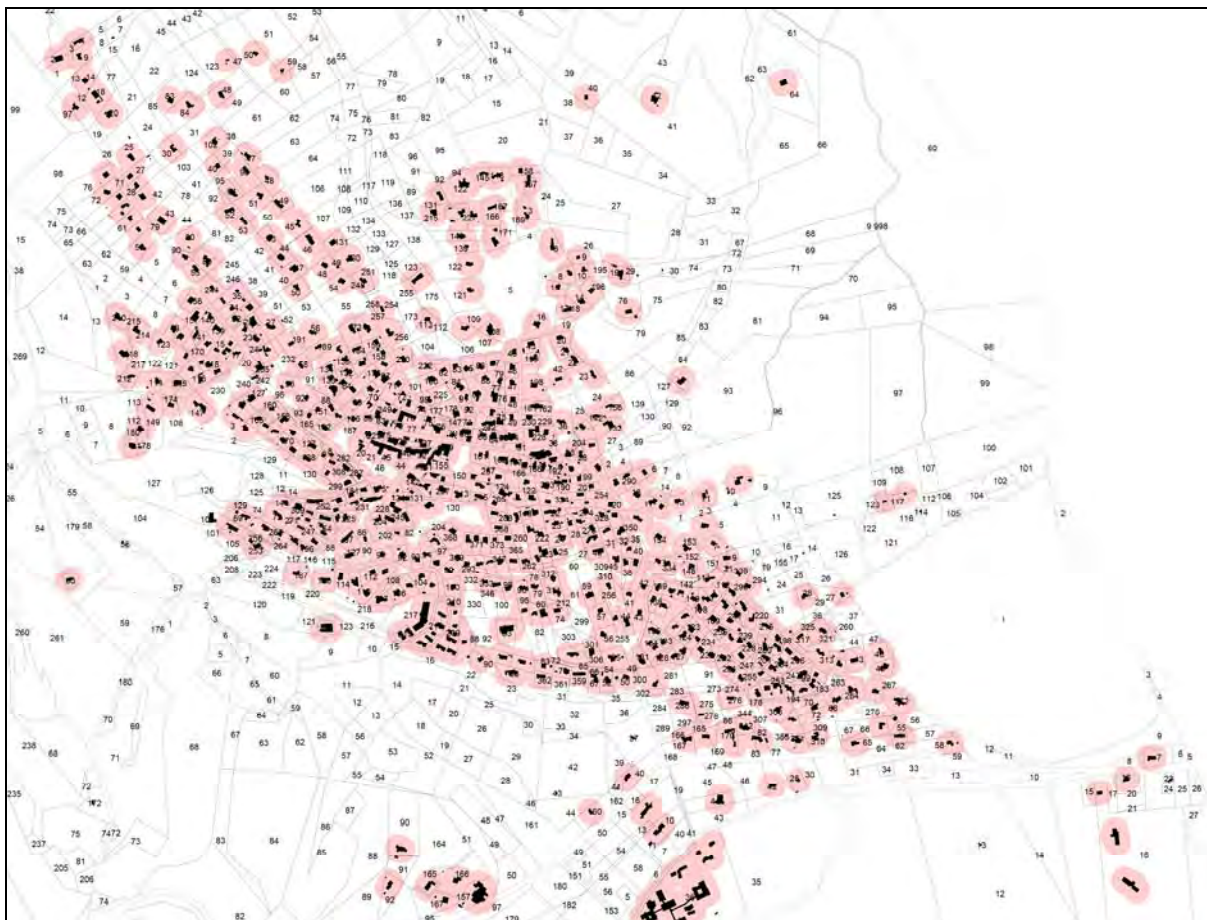




*Pièce n°5c1 : Mémoire sur les réseaux eaux et les déchets*

En conclusion, le service du SPANC note un taux élevé de non-conformités. Ce résultat est à relativiser car ce sont des non-conformités ne représentant aucune nuisance (sanitaire, environnementaux ou de danger pour la sécurité des personnes). Ce sont plutôt des défauts d'installations. En effet, dans la plupart des cas, la non-conformité est due à une absence d'accès et d'identification de la filière de traitement (épandage par exemple), ces installations sont donc considérées comme non conformes car incomplètes.

Les espaces constructibles et les mesures mises en œuvre pour limiter la densification des parcelles en assainissement autonome sont précisés dans le chapitre 4. Tout a été mis en œuvre pour que le PLU ait un impact faible, voire bénéfique sur l'environnement (contrairement au RNU).



*De nombreuses parcelles constructibles au RNU*



## L'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Source : Cabinet CEREG, 2017

Actuellement, les eaux pluviales se rejettent principalement dans des fossés aériens longeant les voies départementales et communales. Les pentes et l'urbanisation parfois mal « pensée » (pas de gestion globale des eaux pluviales, manque de mesures sur les parcelles privées, etc.) entraînent dans plusieurs quartiers des écoulements et rétention d'eaux récurrents.

La commune de Belcodène, comme de nombreuses autres communes du bassin versant de l'Arc a fait l'objet ces 30 dernières années d'un développement important. Il s'est traduit par un étalement urbain en direction des flancs des massifs qui dominent le bassin de l'Arc, le plus souvent sous la forme d'un habitat pavillonnaire diffus ou bien de lotissement.

La commune s'est engagée dans la révision de son POS et le passage en PLU. La procédure est en cours de finalisation. Son territoire et notamment sa zone urbanisée est potentiellement impactée par les inondations provenant pour l'essentiel des écoulements descendant du flanc méridional de l'Angeliou et de quelques ravins. Le projet de développement urbain implique donc une connaissance approfondie de cet aléa pour envisager la poursuite de l'urbanisation.

Cette étude et la cartographie des zones inondables sur les cours d'eau de la commune ont été confiées au bureau d'étude CEREG. L'étude s'inscrit dans ce projet d'amélioration des connaissances en vue notamment d'une intégration optimale de cette problématique dans le futur document d'urbanisme de la commune. Cette nécessité est énoncée dans les remarques de la DDTM 13 qui évoque l'objectif d'une vision complète et exhaustive de la problématique en apportant une compréhension sur la dynamique et l'enveloppe des crues susceptibles de survenir sur la commune.

Compte tenu des enjeux concernés, de l'avancement du PLU, il a ainsi été convenu de réaliser cette étude à dire d'expert s'appuyant sur l'approche hydrogéomorphologique des zones inondables pour évaluer la vulnérabilité au risque pluvial de la commune.

Compte tenu de la relative concentration de la zone urbaine et de la zone urbanisable en périphérie de cette dernière, la cartographie des zones inondables ne recouvre qu'une partie de la commune. Cette zone intègre l'ensemble de la zone urbanisée et urbanisable en l'état d'avancement du PLU et reprend les principaux secteurs identifiés par la DDTM13 et fournis à la commune, à partir de l'analyse préliminaire établi via Exzeco (cf. paragraphe sur le risque inondation).

L'étude CEREG est disponible en mairie.

Concernant les cours d'eau faisant l'objet de cette cartographie hydrogéomorphologique des zones inondables, ils se présentent sous plusieurs formes distinctes en fonction des structures géologiques traversées, de la topographie, de la dynamique des écoulements, de leur situation dans les bassins versants. L'aire d'étude se situe essentiellement sur les parties hautes des bassins versants ce qui se traduit par l'absence de cours d'eau très marqué. On observe plutôt des configurations géomorphologiques de type : fonds de vallons à fond plat, quelques vallons plus profonds, et de ravins.

Pour faciliter la lecture, il a été attribué une dénomination pour chacun d'entre eux avec 1 : Vallon de Montaudriou ; 2 : Vallon de l'Angeliou ; 3 : Vallon du Collet Rouge ; 4 : Vallon de Barrelier ; 5 : Vallon des Adrets ; 6 : Vallon de l'Albinos ; 7 : Vallon de Cros de Claudas ; 8 : Vallon de Cros de Cabane ; 9 : Vallon de Puits de Buisson.





Le réseau hydrographique au droit du village (source : Cereg)

On observe une forte correspondance entre les formes hydrogéomorphologiques et la géologie locale. Ainsi les ravins incisent plutôt les formations dures calcaires du Campanien inférieur(C5a) argiles, grès, calcaires qui recouvrent les flancs du plateau central. Les vallons en berceau évasé ou à fond plat se développent au cœur du plateau dans les formations plus tendres du Santonien(C4r) à base surtout de marnes puis de calcaires et de grès.

Les ravins correspondent à des incisions dans les parties montagneuses du secteur dans lesquels les eaux de ruissellement se concentrent et creusent un lit généralement étroit et profond. Cette forme élémentaire d'incision se trouve en périphérie du centre-ville de Belcodène. Ces ravins viennent rejoindre les principaux cours d'eau du secteur (les vallats) que sont le vallon de Collet rouge, le vallon de Montaudriou,... avant de rejoindre l'Arc pour les ravins au nord et la vallée de l'Huveaune au Sud via le ruisseau du Tonneau.

Ces ravins dans le secteur d'étude ont une largeur réduite, comprise entre 30 et 50m. Ils sont composés généralement par un petit lit mineur à écoulement intermittent et un fond de vallon qui recueille les crues débordantes. La section du lit mineur étant très réduite, le lit majeur est assez facilement mobilisé.

Toutefois, les crues y sont rares, une partie significative des eaux ont tendance à s'infiltrer. Seules les crues les plus significatives sont susceptibles de générer des débordements. Les crues peuvent être subites et sont le plus souvent violentes au regard de la pente longitudinale soutenue de ces ravins qui oscille autour de 3%. L'incision en V augmente progressivement vers l'aval, sans rupture de pente.

On observe quelques maisons pavillonnaires isolées, installées en fond de ravins, en tête de bassin versant, au niveau des ravins de l'Angeliou, du Collet Rouge, de Barrelier.



Le village de Belcodène et ses extensions sont surtout installés sur un plateau et son piémont recoupé par plusieurs vallons à fond plat ou légèrement évasés.

Ces différents vallons présentent des largeurs assez modestes de l'ordre de 50 à 100m. Les têtes de ces vallons présentent plusieurs types de forme. En général, sur le premier kilomètre à partir de la ligne de partage des eaux, on distingue dans l'axe du talweg les sections suivantes : un plan incliné sans incision formant l'impluvium, un secteur à plus forte pente où l'incision s'accroît, un secteur élargi tapissé d'alluvions et de colluvions où la pente se ralentit. Ces fonds de vallon sont tapissés de colluvions.

Ainsi sur la section la plus amont de ces vallons, les écoulements lors des précipitations s'effectuent par ruissellement diffus dans le sens de la plus grande pente, puis progressivement vers l'aval, les eaux se concentrent et construisent un vallon dans lequel les crues circulent suivant de faible hauteur et de faible vitesse. Plus en aval, à la faveur de volume d'eau plus important, de la confluence avec d'autres vallons, les écoulements deviennent plus significatifs et permettent alors de distinguer généralement au centre du vallon un petit lit mineur qui recueille l'essentiel des écoulements lors des petites et moyennes crues. Le lit majeur est mobilisé plus rarement lors des grandes crues.

Le vallon de Cros de Cabane est assez représentatif de cette configuration hydromorphologique en trois compartiments :

- En amont, un impluvium sans incision avec des écoulements diffus sur un plan incliné, depuis le quartier de Cros de Claudas, chemin des Cantonniers vers le quartier d'Albinos
- Un compartiment intermédiaire avec un vallon en berceau évasé avec l'absence d'un lit mineur marqué entre le quartier d'Albinos et l'avenue du Garlaban D46b
- Un compartiment aval avec un vallon à fond plat avec un lit mineur marqué, en aval de la D46b, avenue du Garlaban

Comme évoqué dans l'étude Cereg de 2017, l'inondabilité sur les différents cours est très variable suivant la configuration des bassins versants.

On ne distingue majoritairement qu'une seule forme d'inondabilité sur la commune concernant uniquement des fonds de vallon dans lesquels n'apparaît pas de lit mineur constitué. Il s'agit dès lors d'inondation par ruissellement. Seul le vallon de l'Albinos sur sa section aval présente un lit mineur constitué bordé par un lit majeur. Dans cette section, il s'agit d'inondation par débordement de cours d'eau.

L'inondabilité dans les fonds de vallons :

Il s'agit de fonds de vallon en tête de bassin versant, ce qui limite les volumes d'eau qui transitent lors des crues. Dans ces sections amont, l'inondabilité ne concerne que les événements pluvieux intenses. Les eaux lors de ces événements s'étalent sur l'ensemble de la zone inondable. La morphologie estompée de ces vallons plutôt évasés, l'absence de talus d'érosion très marqué traduisent des écoulements avec des vitesses et des hauteurs faibles. Les aléas deviennent plus significatifs progressivement vers l'aval, tout en restant modéré au regard de la taille modeste des impluviums concernés.

Les vitesses peuvent être plus soutenues lorsque les fonds de vallon sont urbanisés, comme c'est le cas pour le vallon de Cros de Claudas, où les habitations en fond de vallon sont nombreuses et à l'origine d'une imperméabilisation significative et de perturbations dans les directions des écoulements.

L'analyse diachronique des photographies aériennes montre une forte modification de l'occupation humaine des sols depuis une cinquantaine d'années. En effet, comme la montre la figure suivante, dans les années 50, l'agriculture occupait très largement les fonds de vallons. La limite de la zone inondable se « calquait » assez bien avec celle de la limite du parcellaire. Aujourd'hui, le parcellaire agricole a disparu au profit d'une





urbanisation plus ou moins forte des fond de vallons. Dans certain cas, les parcelles agricoles ont cédé la place au développement d'une friche arbustive.

L'inondabilité dans les plaines inondables constituées :

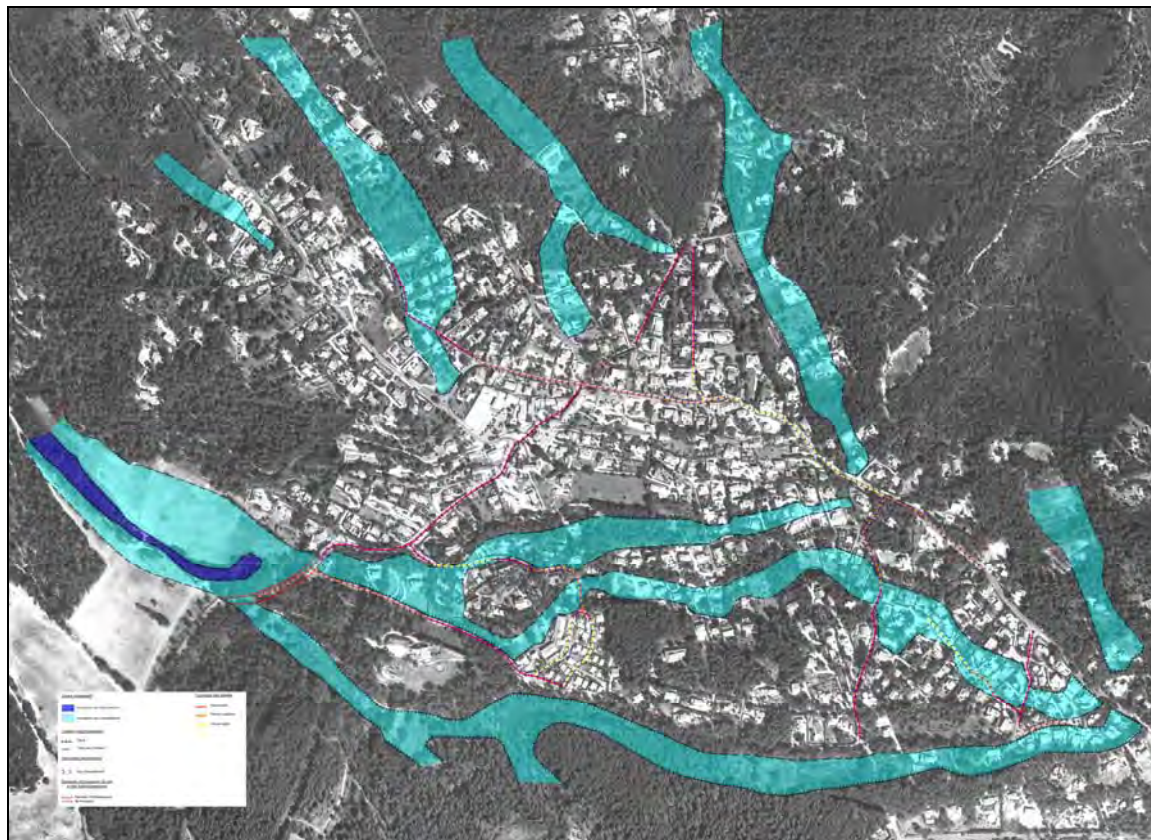
Cette inondabilité par débordement de cours d'eau ne concerne que le vallon de l'Albinos en aval de la RD46b. Sur cette section aval, le cours d'eau a constitué une petite plaine alluviale au sein de laquelle est inscrit un lit mineur bien marqué. Ce lit mineur évacue les eaux des petites crues. Le lit est encombré de végétation. On observe plusieurs traces de débordement léger en bordure du lit qui laisse à penser que la capacité du lit mineur est très limitée. Les crues plus significatives recouvrent sans aucun doute l'ensemble du lit majeur.

L'inondabilité liée aux écoulements sur voirie :

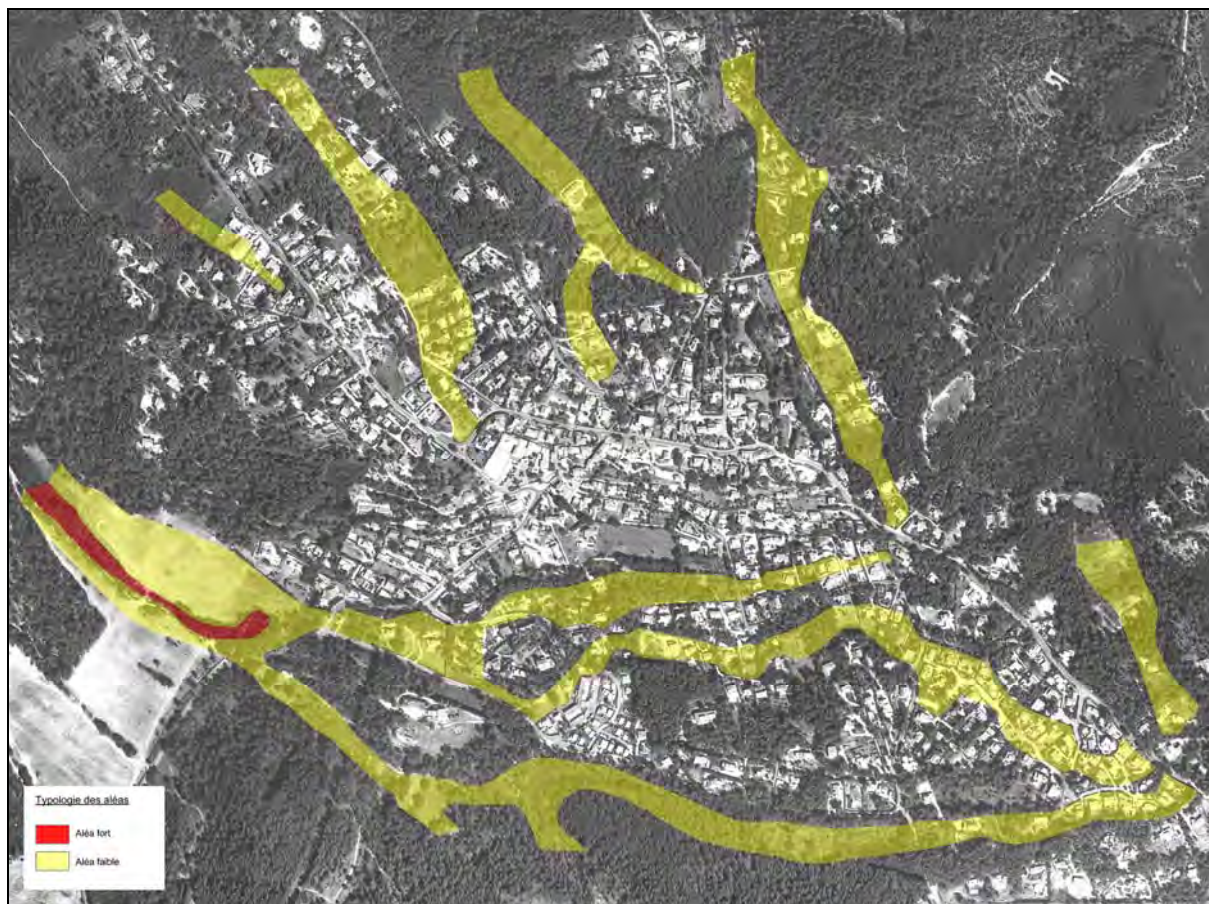
La configuration de plusieurs zones d'urbanisation diffuses installées dans les vallons en berceaux et zone dépressionnaires, nous a amené à nous intéresser aux écoulements superficiels sur les voiries et les modalités de raccordements avec les zones inondables. Suivant la pente, ces écoulements peuvent être particulièrement dangereux pour les passants et les véhicules légers. Ces voiries peuvent également recouper plusieurs bassins versants et rediriger une partie des eaux ruisselées vers certains vallons et accroître ainsi le volume des crues.

Cette analyse a été réalisée à partir des photographies aériennes, des éléments de topographies et des visites de terrain pour caractériser par classe de pente et de direction, les écoulements sur voiries jouant le rôle d'axes d'écoulement lors des précipitations. Dans le cas présent, au regard de la configuration topographique de la zone urbaine, de sa faible extension et avec des pentes modestes, cette problématique est très réduite.

*In fine*, les zones d'écoulements pluviaux et les aléas ont été cartographiés :



Emprise des zones inondables dans la zone urbanisée (source : CEREG)



Définition des aléas (source : CEREG)



## LA GESTION DES DECHETS

Source : CAPAE / Métropole Aix-Marseille

### LE GESTIONNAIRE

Le Pays d'Aubagne et de l'Etoile exerce la fonction d'autorité organisatrice sur la globalité de la compétence en matière d'élimination des déchets ménagers et assimilés à savoir la collecte, le tri, le traitement et la valorisation.

L'autorité organisatrice :

- Organise et définit les missions de service public (réponse aux attentes et besoins des usagers, accès au service, prospective, schéma directeur, évaluation des politiques),
- Met en œuvre les moyens spécifiques et définit la politique tarifaire et de financement du service public,
- Détermine les conditions d'exercice du service public (niveau de service, qualité de la prestation, choix des modes de gestion),
- Assure la gestion et la maîtrise d'ouvrage de son patrimoine,
- Contrôle l'exécution des missions par les opérateurs (publics ou privés).

La compétence du nouveau Conseil territoire s'exerce sur les déchets produits par les ménages et ceux produits par les professionnels (commerces, entreprises, artisans, professions libérales, administrations, collectivités, etc.).

Le Pays d'Aubagne et de l'Etoile assure le service public d'élimination des déchets ménagers et assimilés pour l'ensemble des 12 communes : Aubagne, Auriol, La Penne-sur-Huveaune, Roquevaire, Cuges-Les-Pins, St Zacharie, Belcodene, La Bouilladisse, Cadolive, Peypin, La Destrousse ; ce qui représente une population (recensement 2011) de 104 003 habitants.

Pour financer le service des déchets, la Communauté d'Agglomération a opté pour la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM) dont le calcul repose sur la valeur du foncier bâti et sur le service rendu. Elle a donc le caractère d'une imposition, et non celui d'une redevance pour service rendu.

### LA COLLECTE

La collecte des ordures ménagères est réalisée à partir de conteneurs collectifs de 750 litres :

- Pour les centres villes : 4 fois par semaine,
- Pour les périphéries : 3 fois par semaine.

Une exception pour le centre-ville d'Aubagne qui est collecté tous les jours (sauf le dimanche). A Aubagne, la collecte est effectuée en 13 circuits pour les 2 203 conteneurs de 750 litres.

Les ordures ménagères, soit 41 674 tonnes de l'ensemble du Pays d'Aubagne et de l'Etoile sont traitées au sein d'installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND).

La collecte des encombrants en porte à porte a lieu 1 fois par semaine. Ce sont ainsi 2 044 tonnes collectées sur l'ensemble du Pays d'Aubagne et de l'Etoile en 2014. Il n'y a pas de points noirs recensés sur Belcodène.





La collecte des cartons des commerces et des papiers des administrations s'effectue 1 fois par semaine, en porte à porte, soit 171 tonnes en 2014 sur le Pays d'Aubagne et de l'Etoile.

Les déchets dangereux des ménages sont récupérés en déchèterie.

La collecte des équipements est à distinguer en fonction des équipements électroménagers (blancs), des équipements informatiques (gris) et des équipements audiovisuels (bruns). Ce sont 203 tonnes collectés et valorisés en déchetterie en 2014 sur le Pays d'Aubagne et de l'Etoile.

La collecte textile est réalisée via 19 colonnes sur le territoire du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, soit 185 tonnes collectées en 2014.

La collecte pneus était de 6,15 tonnes collectées sur le territoire du Pays d'Aubagne et de l'Etoile en 2014.

Les contenants sont tous fournis par le Pays d'Aubagne et de l'Etoile.

4 déchèteries desservent le Territoire du Pays d'Aubagne et de l'Etoile : Aubagne, Auriol, Cuges-les-Pins, Peypin.

### **DONNEES CHIFFREES SUR LA COLLECTE**

Diminution du gisement des ordures ménagères et plus globalement des déchets ménagers et assimilés :

- Diminution des déchets ménagers et assimilés : (- 1200 tonnes)
  - Passage de 683 Kg/hab/an en 2014
  - Passage de 660 Kg/hab/an en 2013
- Diminution du ratio Ordures Ménagères : (- 2600 tonnes)
  - Passage de 388 Kg/hab/an en 2014
  - Passage de 384 Kg/hab/an en 2013
- Augmentation des quantités récupérées en déchèterie : (+ 2000 tonnes)
  - 2013 : 22 388 tonnes
  - 2014 : 23 427 tonnes
- Légères baisses des quantités de recyclables secs orientées vers le recyclage
- Récupération :
  - Verre : 15 Kg/hab/an
  - JRM : 15 Kg/hab/an
  - Emballages : 6.7 Kg/hab/an

Total : 35.6 Kg/hab/an de déchets recyclables collectés

Ces résultats sont assez proches de ceux observés au niveau du département mais beaucoup plus bas de ceux obtenus à l'échelle nationale (70 kg/hab/an).

Les objectifs pour les années à venir sont d'informer et communiquer pour solliciter plus de gestes Eco-citoyens.

Les déchets ménagers et assimilés produits à l'échelle du territoire représentent un gisement de 71 107 tonnes réparties de la façon suivante :

- 41 674 tonnes sont collectées au titre des collectes traditionnelles (OM et Encombrants) ;





- 3 882 tonnes de recyclables secs sont collectées en points d'apport volontaire ;
- 23 427 tonnes sont récupérées en déchèteries ;
- 2 124 tonnes sont collectées au niveau de bennes mises à disposition dans les communes pour la récupération d'encombrants, déchets verts et gravats.

### **LE TRAITEMENT ET LA VALORISATION DES DECHETS**

Depuis avril 2013 les déchets de la collectivité ne sont plus traités sur les sites du Mentaure, mais sur des sites privés retenus dans le cadre d'un marché publics qui sont les suivants :

- Pour les ordures ménagères issues du centre de transfert d'Aubagne :
  - La Vautubière à La-Fare-Les Oliviers : 11 578.36 tonnes
  - Valsud à Septèmes-Les-Vallons : 26 116.75 tonnes
- Pour les ordures ménagères issues du centre de Centre de transfert de Peypin :
  - Jas de Rhôdes aux Pennes–Mirabeau : 2 705.32 tonnes
- Pour les encombrants issus des déchèteries et du centre de transfert d'Aubagne :
  - Centre de tri de SMA Environnement à la Ciotat pour ensuite être orientés vers le centre de tri d'Arles de Delta Recyclage (6 307.66 tonnes)
- Pour les inertes : traitement en ISDND de classe III par la société Bronzo située sur le territoire de Belcodène.

Le bilan matières est :

- Valorisation matière : 11%
- Valorisation organique : 8%
- Enfouissement classe III : 14%
- Valorisation énergétique : 4%
- Enfouissement classe II : 63%

Le taux de valorisation matière global sur les déchets ménagers et assimilés est de 23%.

Le coût des dépenses de Fonctionnement est de 15 483 241 € TTC, soit 217 €/t ou 148 €/hab. Le coût des dépenses d'Investissements est de 4 187 517 € TTC.



## Commune de BELCODENE

Hôtel de Ville, Place de la Laïcité, 13720 BELCODENE

Tel : 04 42 70 66 66 / Fax : 04 42 70 69 10

Email : mairie@belcodene.fr



# ELABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BELCODENE (13)



## 5c2. SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

### Dates :

Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé par DCM du 17/02/1989

Révision générale du POS approuvée par DCM du 09/10/1997

Modification du POS approuvée par DCM du 26/07/1999

Révision du POS valant élaboration du Plan Local d'Urbanisme (PLU) prescrite par DCM du 19/09/2015

PLU arrêté par DCM du 30/05/2017

PLU approuvé par DCM du 19/12/2017

*DCM : Délibération du Conseil Municipal*

**DOCUMENT POUR APPROBATION - 19/12/2017**

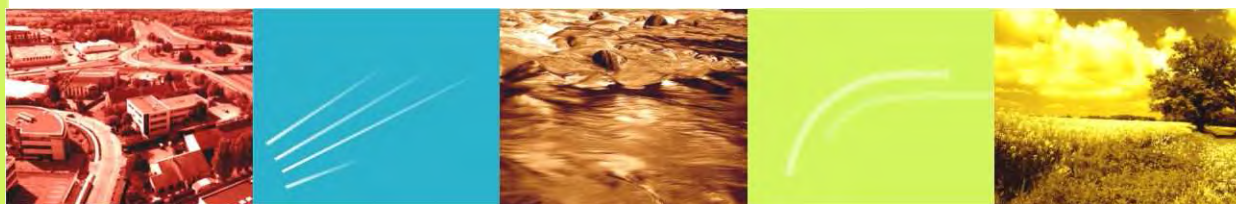
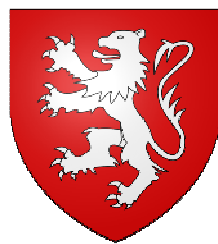


**POULAIN URBANISME CONSEIL**

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

Email : contact@poulain-urbanisme.com

# Commune de Belcodène



## SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

### *Mémoire Justificatif du Zonage de l'Assainissement*

Réf. CEREg Territoire - ET 08 012

Août 2010



**CONSEIL  
GENERAL**  
BOUCHES-DU-RHÔNE

**MAÎTRE D'OUVRAGE**

**Commune de Belcodène**

**OBJET DE L'ETUDE**

**SCHEMA DIRECTEUR  
D'ASSAINISSEMENT**

***N° AFFAIRE***

***ET 08 012***

**INTITULE DU RAPPORT**

***Mémoire Justificatif du Zonage de  
l'Assainissement***

V1	03/08/2010	Julien Gondellon	Nicolas Charras	
<i>N° de Version</i>	<i>Date</i>	<i>Établi par</i>	<i>Vérifié par</i>	<i>Description des Modifications / Évolutions</i>



Août 2010

Établi par CEREГ Territoires / JGO - NCH

## TABLE DES MATIÈRES

<b>A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....</b>	<b>5</b>
A.I    DEFINITION DE L' ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	6
A.II   LE ZONAGE DE L' ASSAINISSEMENT .....	6
A.II.1    Obligations des collectivités.....	6
A.II.2    Enquête publique du zonage.....	7
A.II.3    Planification des travaux.....	7
A.II.4    Obligations de raccordement des particuliers.....	8
A.III  CONTROLE DE L' ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	9
A.III.1    Obligations des collectivités.....	9
A.III.1.1  Contrôles obligatoires .....	9
A.III.1.2  Modalités d'exécution des contrôles.....	10
A.III.1.3  Mise en conformité à l' issue des contrôles.....	10
A.III.2    Obligations des particuliers.....	11
A.III.2.1  Accès aux propriétés .....	11
A.III.2.2  Mise en conformité .....	11
A.III.2.3  Conformité en cas de cession .....	11
A.IV   CONFORMITE DES DISPOSITIFS .....	12
A.IV.1    Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DBO <sub>5</sub> (< 20 Eh).....	12
A.IV.1.1  Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif .....	12
A.IV.1.2  Principes généraux de conception d'une filière d'assainissement non collectif ..	15
A.IV.2    Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO <sub>5</sub> (> 20 EH).....	16
A.V    ROLE DES SPANC.....	17
A.V.1    Réalisation de demande d'autorisation de création d'un dispositif.....	17
A.V.2    Vérification avant remblaiement ; .....	17
A.VI   EXPLOITATIONS DES DISPOSITIFS.....	18
A.VII  TEXTES APPLICABLES.....	19
<b>B. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE.....</b>	<b>20</b>
B.I    DONNEES GEOGRAPHIQUES .....	21
B.I.1    Situation géographique.....	21
B.I.2    Hydrographie .....	21
B.I.3    Zones Naturelles.....	21
B.II   DONNEES HUMAINES .....	22
B.II.1    Démographie et urbanisme .....	22
B.II.1.1  Démographie.....	22

B.II.1.2	Urbanisme et évaluation de la population future.....	23
B.II.1.3	Capacité d'accueil touristique .....	23
<b>C.</b>	<b>L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....</b>	<b>24</b>
C.I	RECENSEMENT DES DISPOSITIFS ET ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANT.....	25
C.I.1	<i>Recensement des dispositifs d'assainissement non collectif.....</i>	25
C.I.2	<i>Identification des Zones urbanisées ou urbanisables en assainissement non collectif.....</i>	25
C.II	APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	26
C.II.1	<i>Définition de l'aptitude à l'assainissement non collectif.....</i>	26
C.II.1.1	Contraintes environnementales et urbanistiques .....	26
C.II.1.2	Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif .....	26
C.II.2	<i>Résultat de l'aptitude à l'assainissement non collectif sur la zone d'études.....</i>	28
C.II.3	<i>Synthèse des contraintes : carte d'aptitude globale à l'assainissement .....</i>	30
C.II.4	<i>Préconisation sur les filières à mettre en place.....</i>	30
C.II.4.1	Présentation des filières réglementaires .....	30
C.II.4.2	Préconisation.....	31
<b>D.</b>	<b>L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....</b>	<b>32</b>
D.I	L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT .....	33
D.I.1	<i>Nombre d'abonnés desservis par l'assainissement collectif.....</i>	33
D.I.2	<i>Les réseaux d'assainissement des eaux usées .....</i>	33
D.I.2.1	Les réseaux.....	33
D.I.2.2	Les ouvrages spéciaux (PR et DO).....	33
D.II	DESCRIPTIF DES SOLUTIONS ENVISAGEES POUR LA DESSERTE DES ZONES URBANISEES NON DESSERVIES .....	35
D.II.1	<i>Recensement des zones urbanisées non desservies par les réseaux.....</i>	35
D.II.2	<i>Développement de l'urbanisation dans le bourg du village.....</i>	35
D.II.3	<i>Raccordement de la ZAC de La Pomme au réseau d'assainissement collectif.....</i>	36
D.II.3.1	Description des solutions .....	36
<b>E.</b>	<b>JUSTIFICATION DU CHOIX DE ZONAGE DES ELUS.....</b>	<b>37</b>
E.I	ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT RETENU .....	38
E.II	MODALITES DE SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF .....	38

## LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Evolution de la population permanente depuis 1968.....</i>	<i>22</i>
<i>Tableau 2 : Evolution de la population permanente depuis 1968.....</i>	<i>23</i>
<i>Tableau 3 : Caractéristiques de l'aptitude des sols.....</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 4 : Caractéristiques du poste de refoulement de Belcodène.....</i>	<i>33</i>
<i>Tableau 5 : Caractéristiques des déversoirs d'orage de Belcodène .....</i>	<i>33</i>

## LISTE DES PLANCHES

<i>Planche 1 : Plan général du réseau d'assainissement – Commune de Belcodène.....</i>	<i>34</i>
--	-----------

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

<i>Illustration 1 : Projet de raccordement de la ZAC de Roque Forcade au réseau d'assainissement collectif.....</i>	<i>36</i>
---	-----------

## PRÉAMBULE

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, la **commune de Belcodène** a délimité :

- **Les zones d'assainissement collectif** où elle est tenue 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,
- **Les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elle est seulement tenue, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elle le décide, leur entretien.

**L'assainissement collectif** peut-être défini comme le raccordement à un réseau d'assainissement et une station d'épuration placés sous Maîtrise d'ouvrage publique.

**L'assainissement non collectif** peut-être défini comme tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles et habitations non raccordés au réseau public d'assainissement.

Le terme « **d'assainissement non collectif** » doit être considéré comme l'équivalent du terme « assainissement autonome ».

L'assainissement non-collectif constitue un système de traitement des eaux usées à part entière, et doit se composer pour les systèmes inférieurs à 1,2 kg DBO<sub>5</sub>/j (20 équivalents habitants) :

- ① D'un dispositif de **prétraitement** (fosses toutes eaux généralement),
- ② Des dispositifs assurant l'**épuration** des effluents par le sol (tranchées d'infiltration) ou par un matériau d'apport (filtre à sable, filtre à zéolite...),
- ③ D'un dispositif d'**évacuation** des effluents préférentiellement par le sol (tranchées d'infiltration, lits filtrants ou tertres d'infiltration).

Lorsque les conditions requises sont mises en œuvre, ces filières garantissent des performances comparables à celles de l'assainissement collectif.

**Le présent document** constitue le **Mémoire Justificatif** justifiant le choix des élus dont la réflexion s'est basée sur :

- L'état de l'assainissement non collectif sur la commune et l'aptitude à l'assainissement non collectif
- La faisabilité et l'impact du raccordement des secteurs non raccordés au réseau public.
- La justification du choix des élus selon une analyse technico-économique entre les 2 systèmes solution.

## **A. CONTEXTE REglementaire**

---

---

## A.I DEFINITION DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'assainissement non collectif désigne par défaut tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux domestiques **des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement**.

L'assainissement non collectif ne correspond pas à une technique de traitement, mais dépend uniquement de la personne qui en assure le financement et l'exploitation :

- Privé = assainissement non collectif,
- Public = assainissement collectif.

Les systèmes d'assainissement de groupement d'habitations, de bâtiments à usage autres que l'habitation : usines, hôtellerie, lotissements privés... utilisant des techniques épuratoires de l'assainissement collectif (Lits Filtrants plantés de roseaux, lits bactériens, boues activées....) sont classés en assainissement non collectif, si le propriétaire du système n'est pas une collectivité.

A contrario, les systèmes d'assainissement de petites capacités employant les techniques généralement utilisées en assainissement non collectif relèvent de la réglementation de l'assainissement collectif, si la maîtrise d'ouvrage est assurée par une collectivité.

## A.II LE ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT

### A.II.1 Obligations des collectivités

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales, les communes doivent délimiter après enquête publique :

- **Les zones d'assainissement collectif** où la commune est tenue 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,
- **Les zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien.

En ce qui concerne les eaux de ruissellement, les communes doivent délimiter :

- Les zones où doivent être prises des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations de 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.

Selon l'article R2224-7 du code général des collectivités, *« peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif. »*

### **A.II.2 Enquête publique du zonage**

Selon l'article R2224-8 du code général des collectivités, *« l'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 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 . »*

Selon l'article R2224-9 du code général des collectivités, *« le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé. »*

### **A.II.3 Planification des travaux**

Le zonage se contente ainsi d'identifier la vocation de différentes zones du territoire de la commune en matière d'assainissement au vu de deux critères principaux : l'aptitude des sols et le coût de chaque option. **Aucune échéance en matière de travaux n'est fixée.**

Le zonage n'est pas un document de programmation de travaux. Il ne crée pas de droits acquis pour les tiers, ne fige pas une situation en matière d'assainissement et n'a pas d'effet sur l'exercice par la commune de ses compétences.

Ceci entraîne plusieurs conséquences :

- En délimitant les zones, la commune ne s'engage pas à réaliser des équipements publics, ni à étendre les réseaux existants,
- Les constructions situées en zone d'assainissement collectif ne bénéficient pas d'un droit à disposer d'un équipement collectif à une échéance donnée. La réglementation en la matière s'applique donc comme partout ailleurs : en l'absence de réseau, il est nécessaire de disposer d'un équipement individuel aux normes et maintenu en bon état de fonctionnement, même pour les constructions neuves,
- Le zonage est susceptible d'évoluer, pour tenir compte de situations nouvelles. Ainsi, des projets d'urbanisation à moyen terme peuvent amener la commune à basculer certaines zones en assainissement collectif. Si cela entraîne une modification importante de l'économie générale du zonage, il sera alors nécessaire de mettre en œuvre la même procédure suivie pour l'élaboration initiale du zonage,
- Il n'est pas nécessaire que les zones d'assainissement soient définies pour que la commune mette en place un service de contrôle et éventuellement d'entretien des installations, même si le zonage constitue un préalable logique.

Il faut toutefois veiller à assurer une bonne information de la population pour éviter tout malentendu sur ces divers points : nécessité de disposer d'un système d'assainissement non collectif dès lors qu'il n'y a pas de réseau. **Le classement en zone d'assainissement collectif ne constitue pas un engagement de la commune à réaliser des travaux à court terme.**

#### **A.II.4 Obligations de raccordement des particuliers**

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 le propriétaire ne s'est pas conformé à ces obligations, la commune peut, après mise en demeure, procéder d'office et aux frais du propriétaire aux travaux indispensables (Code de la santé publique, art. L. 1331-6). L'article L. 1331-1 du code de la santé publique permet à la commune de décider de percevoir auprès des propriétaires des immeubles raccordables une somme équivalente à la redevance instituée en application de l'article L. 2224-12 du Code général des collectivités territoriales, entre la mise en service de l'égout et le raccordement de l'immeuble ou l'expiration du délai accordé pour le raccordement. Le propriétaire qui ne respecte pas l'ensemble de ces obligations est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la redevance qu'il aurait payée si son immeuble avait été raccordé ou équipé d'une installation autonome réglementaire et qui peut être majorée dans une proportion fixée par le conseil municipal dans la limite de 100 % (Code de la santé publique, L. 1331-8).

## **A.III CONTROLE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

### **A.III.1 Obligations des collectivités**

#### **A.III.1.1 Contrôles obligatoires**

L'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006 précise que ce sont « **les communes qui sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.** »

L'alinéa III de cet article précise que « *pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.* »

Cet article ne fait plus mention qu'à deux types de contrôle :

- Une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans,
- Un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer.

Selon ce même article, « *les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder huit ans.* »

Les communes peuvent, à la demande du propriétaire, assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif.

L'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006 précise que les communes « **peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif.** »

Si elles le désirent, les communes peuvent alors imposer une étude des sols au travers du règlement public d'assainissement non collectif.

### A.III.1.2 Modalités d'exécution des contrôles

L'arrêté du 7 septembre 2009 définit les modalités de l'exécution de la mission de contrôle exercée par la commune, en application des articles L. 2224-8 et R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales, sur les installations d'assainissement non collectif mentionnées à l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique.

La mission de contrôle vise à vérifier que les installations d'assainissement non collectif ne portent pas atteinte à la salubrité publique, ni à la sécurité des personnes, et permettent la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines, en identifiant d'éventuels risques environnementaux ou sanitaires liés à la conception, à l'exécution, au fonctionnement, à l'état ou à l'entretien des installations.

L'arrêté du 7 Septembre 2009 fixe les modalités de contrôles et définit les points à contrôler pour trois types de contrôles :

- Le contrôle périodique, pour les installations ayant déjà fait l'objet d'un contrôle,
- Le diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les installations réalisées avant le 31/12/1998 n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle,
- La vérification de conception et d'exécution pour les installations réalisées ou réhabilitées après le 31/12/1998 n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle.

La liste des points à contrôler à minima selon les situations est définie par l'annexe n°1 de ce dernier arrêté.

### A.III.1.3 Mise en conformité à l'issue des contrôles

L'article 6 de l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de « *consigner les observations réalisées au cours de la visite dans un rapport de visite et évalue les risques pour la santé et les risques de pollution de l'environnement présentés par les installations existantes.* »

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. Celui-ci est adressé par la commune au propriétaire de l'immeuble.

« *La commune établit, dans le rapport de visite, si nécessaire :*

- *Des recommandations à l'adresse du propriétaire sur l'accessibilité, l'entretien ou la nécessité de faire des modifications,*
- ***En cas de risques sanitaires et environnementaux dûment constatés, la liste des travaux classés, le cas échéant, par ordre de priorité à réaliser par le propriétaire de l'installation dans les quatre ans à compter de la date de notification de la liste de travaux. Le maire peut raccourcir ce délai selon le degré d'importance du risque, en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales.***

Ainsi en cas de risques sanitaires ou environnementaux avérés, le maire doit exiger aux propriétaires concernées de réaliser les travaux de mise en conformité dans un délai défini.

*« A l'issue des travaux, le propriétaire doit informer la commune des modifications réalisées à l'issue du contrôle. La commune effectue une contre-visite pour vérifier la réalisation des travaux comprenant **une vérification de conception et d'exécution dans les délais impartis, avant remblaiement.** »*

## **A.III.2 Obligations des particuliers**

### **A.III.2.1 Accès aux propriétés**

Conformément à l'article L 1331-11 du Code de la Santé Publique, les agents du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) sont autorisés à pénétrer dans les propriétés privées pour assurer le contrôle des installations d'assainissement existantes.

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 une copie doit être adressée aux propriétaires des ouvrages et, le cas échéant, à l'occupant des lieux.

### **A.III.2.2 Mise en conformité**

Le traitement des eaux usées des habitations non raccordées à un réseau public de collecte est obligatoire (Article L.1331-1 du Code de la Santé Publique). L'utilisation seule d'un prétraitement n'est pas suffisante pour épurer les eaux usées. Le rejet direct des eaux en sortie de la fosse toutes eaux (ou micro station) est interdit.

Dans le cas **de non-conformité** de l'installation, la nouvelle loi sur l'eau de décembre 2006 donne **un délai de 4 ans au propriétaire** pour effectuer **les travaux prescrits** après le contrôle de la collectivité.

### **A.III.2.3 Conformité en cas de cession**

L'article L271-4 du code de la construction et de l'habitation, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 47 JORF 31 décembre 2006 stipule qu'en « ***cas de vente de tout ou partie d'un immeuble bâti, un dossier de diagnostic technique, fourni par le vendeur, est annexé à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.*** »

Le dossier de diagnostic technique comprend, dans les conditions définies par les dispositions qui les régissent, entre autre le « *document établi à l'issue du contrôle des installations d'assainissement non collectif mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique.* » En l'absence, lors de la signature de l'acte authentique de vente, de ce document, le vendeur ne peut pas s'exonérer de la garantie des vices cachés correspondante.

## **A.IV CONFORMITE DES DISPOSITIFS**

Jusqu'à la publication de l'arrêté du 22 juin 2007, l'arrêté du 6 mai 1996 fixait les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif, quelle que soit la charge organique. Il comportait en annexe, une liste des dispositifs agréés, susceptible d'être mise à jour, pour tenir compte de nouveaux procédés, après avis du conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Cet arrêté a été abrogé en partie pour les installations de plus de 20 EH, par l'arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (soit 20 équivalents habitants).

Pour les installations de moins de 20 EH, l'arrêté du 6 mai 1996 est désormais complètement abrogé et remplacé par l'arrêté du 7 septembre 2009.

### **A.IV.1 Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (< 20 Eh)**

#### **A.IV.1.1 Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif**

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 DBO<sub>5</sub> définit les filières autorisées. Ces prescriptions sont précisées par la Norme AFNOR N.F. XP P 16-603-1-1.

L'arrêté du 7 septembre 2009 reprend globalement les dispositions générales de l'arrêté du 6 mai 1996 en favorisant le développement de nouveaux procédés de traitement non agréés à ce jour.

La principale modification porte sur la définition d'une procédure d'agrément des nouveaux dispositifs de traitement, précisée dans l'arrêté. Les dispositifs de traitement concernés par cette nouvelle procédure sont notamment les microstations, les filtres à coco ou encore les filtres plantés.

Dorénavant, le rejet en milieu hydraulique superficiel et les adaptations dans certains secteurs en fonction du contexte local de certaines filières ou dispositifs ne sont plus soumis à dérogation préfectorale.

Les principales dispositions de cet arrêté sont les suivantes :

▪ Dispositions générales :

- Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas :
  - ⇒ porter atteinte à la salubrité publique, à la santé publique,
  - ⇒ engendrer de nuisances olfactives,
  - ⇒ présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles ni porter atteinte à la qualité du milieu récepteur,
  - ⇒ porter atteinte à la sécurité des personnes,
- L'implantation d'une installation d'assainissement non collectif est interdite à moins de 35 mètres d'un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine.

▪ Traitement :

- Les installations doivent permettre le traitement commun des eaux – vannes et des eaux ménagères, à l'exception possible des cas de réhabilitation d'installation pour lesquelles une séparation des eaux usées existait déjà,
- Le traitement des eaux usées se fait préférentiellement soit par le sol en place soit par un matériel dont les caractéristiques techniques et le dimensionnement sont précisés en annexe de l'arrêté,
- Le traitement peut également se faire par des dispositifs, autres que par le sol, qui doivent être agréés par les ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement.

▪ Evacuation :

- L'évacuation des eaux usées traitées doit se faire par le sol si les caractéristiques de perméabilité le permettent,
- Si l'évacuation par le sol n'est pas techniquement envisageable, les eaux usées traitées sont :
  - ⇒ Soit réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, sauf irrigation de végétaux destinés à la consommation humaine,
  - ⇒ Soit drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude ou déjà existante.
- Il est rappelé que les rejets d'eaux usées même traitées sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde.
- Si aucune des solutions n'est techniquement envisageable, le rejet des eaux usées traitées peut se faire par puits d'infiltration, sous réserve de respecter les caractéristiques techniques notamment de perméabilité et conditions de mise en œuvre et sous réserve d'autorisation par la commune sur la base d'une étude hydrogéologique.

Au niveau de l'entretien, l'arrêté précise que les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet. Il modifie également la périodicité de la vidange de la fosse toutes eaux qui doit être adaptée à la hauteur de boue afin de ne pas dépasser 50% du volume utile.

Les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement, selon des modalités suivantes :

- Une procédure complète basée sur des essais réalisés sur plateforme expérimentale d'une durée de 15 mois,
- Une procédure simplifiée basée sur l'analyse des rapports d'essais fournis par les fabricants pour les installations bénéficiant du marquage CE, ou celles commercialisées légalement dans d'autres états-membres, d'une durée de 3 mois. Cette procédure permettra d'agréer, sans aucun essai complémentaire, les installations marquées CE qui répondent aux performances épuratoires réglementaires, conformément aux dispositions prévues à l'article 27 de la loi dite « Grenelle 1 ».

Quelle que soit la procédure, pour être agréés, les dispositifs de traitement doivent respecter :

- Les performances épuratoires : 30 mg/l pour les MES et 35 mg/l pour la DBO<sub>5</sub>,
- Les principes généraux définis par l'arrêté du 7 septembre 2009,
- Les spécifications techniques contenues dans des documents de référence (DTU XP-64.1, NF EN 12566) et les exigences essentielles de la directive n°89/106/CEE du Conseil relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres concernant les produits de construction. Cette directive vise à harmoniser au niveau communautaire les règles de mise sur le marché des produits de construction.

Ces évaluations sont effectuées par les organismes dits notifiés au titre de l'article 9 du décret du 8 juillet 1992, soit le CERIB ou le CSTB.

A l'issue de cette évaluation, les organismes notifiés établissent un rapport technique contenant une fiche descriptive dont le contenu est précisé en annexe de l'arrêté.

La liste des documents de référence, la liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiés au Journal Officiel de la République Française par avis conjoint du ministre chargé de l'environnement et du ministre chargé de la santé en vue de l'information du consommateur et des opérateurs économiques.

### A.IV.1.2 Principes généraux de conception d'une filière d'assainissement non collectif

Les règles de dimensionnement et de mises en œuvre sont celles fixées dans ces deux derniers documents sauf des indications plus contraignantes mentionnées par un arrêté préfectoral.

Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux. Elles ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Elles ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique.

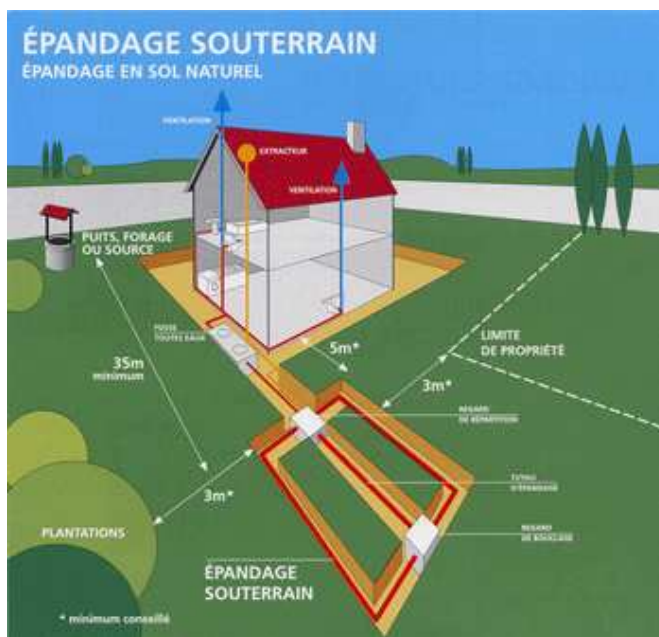
Les systèmes mis en œuvre doivent permettre le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter :

- Un dispositif biologique de prétraitement (*exemple : fosse toutes eaux, installation d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées*),
- Des dispositifs assurant :
  - Soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (*exemple : tranchées d'infiltration*),
  - Soit l'épuration des effluents avant rejet vers un milieu hydraulique superficiel (*exemple : lit filtrant drainé à flux vertical*).

Leurs caractéristiques techniques et leurs dimensionnements doivent être adaptés aux caractéristiques de l'immeuble et du lieu où ils sont implantés.

Comme le présente l'illustration ci-contre ([www.spanc.fr](http://www.spanc.fr)), le lieu d'implantation tient compte des caractéristiques du terrain, de la pente et de l'emplacement de l'immeuble :

- A 3 m des limites de propriétés,
- A 3 m des plantations,
- A 35 m de tout captage d'eau potable destiné à la consommation humaine,
- A 5 m des bâtiments pour le système d'épandage...



#### **A.IV.2 Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> (> 20 EH)**

**L'arrêté ministériel du 22 juin 2007** relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub> fixe entre autres les points suivants :

- **Article 16** : « *L'arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif n'est pas applicable aux dispositifs recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub>* » : ainsi, les filières d'assainissement collectif peuvent être mises en œuvre pour des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge supérieure à 20 équivalents habitants (soit 1.2 kg/j de DBO<sub>5</sub>),
- **Article 10** : « *Dans le cas où le rejet des effluents traités dans les eaux superficielles n'est pas possible, les effluents traités peuvent être soit éliminés par infiltration dans le sol, si le sol est apte à ce mode d'élimination, soit réutilisés pour l'arrosage des espaces verts ou l'irrigation des cultures, conformément aux dispositions définies par arrêté du ministre chargé de la santé et du ministre chargé de l'environnement. Si les effluents traités sont infiltrés, l'aptitude des sols à l'infiltration est établie par une étude hydrogéologique jointe au dossier de déclaration ou de demande d'autorisation et qui détermine :*
  - *L'impact de l'infiltration sur les eaux souterraines (notamment par réalisation d'essais de traçage des écoulements),*
  - *Le dimensionnement et les caractéristiques du dispositif de traitement avant infiltration et du dispositif d'infiltration à mettre en place,*
  - *Les mesures visant à limiter les risques pour la population et les dispositions à prévoir pour contrôler la qualité des effluents traités.*

***Cette étude est soumise à l'avis de l'hydrogéologue agréé »***

- **Article 14** : « *Conformément à l'article R. 2224-12 du code général des collectivités territoriales, le traitement doit permettre de respecter les objectifs de qualité applicables aux eaux réceptrices des rejets selon les usages de celles-ci. Ce traitement doit au minimum permettre d'atteindre les rendements ou la concentration suivants (DBO<sub>5</sub> < à 35 mg/l ou rendement > 60%; DCO rendement > 60%; MES rendement > 50%). Des valeurs plus sévères peuvent être fixées par le préfet si les objectifs de qualité des eaux réceptrices les rendent nécessaires.*

## **A.V ROLE DES SPANC**

L'article L2224-8 du code général des collectivités territoriales, modifié par Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 - art. 54 JORF 31 décembre 2006 précise que « *les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif* ».

Afin d'assurer leur rôle de contrôle, les communes ont recours à la création d'un Service Public d'Assainissement Non Collectif communal ou intercommunal (syndicats, communautés de communes, agglomérations....).

### **A.V.1 Réalisation de demande d'autorisation de création d'un dispositif**

Préalablement à la création ou à la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement, le propriétaire doit fournir au Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) un formulaire justifiant la conception, le dimensionnement et l'implantation de sa filière d'assainissement non collectif.

En fonction des prescriptions retenues dans le règlement communal d'assainissement non collectif, ce formulaire peut être remplacé par une « étude à la parcelle » réalisée par une société spécialisée qui doit justifier :

- L'adéquation de la filière proposée à la nature des sols et de leur aptitude à l'épuration,
- Le respect des prescriptions techniques réglementaires,
- Le respect des règles en matière d'implantation du dispositif.

Le dossier est soumis à validation par le SPANC.

### **A.V.2 Vérification avant remblaiement ;**

Le propriétaire doit tenir informé le SPANC du début des travaux dans un délai suffisant afin que le service puisse programmer la visite de contrôle de bonne exécution de l'installation avant remblaiement.

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

## A.VI EXPLOITATIONS DES DISPOSITIFS

Les dépenses d'entretien de l'assainissement non collectif sont à la charge du propriétaire.

L'article 10 de l'arrêté du 7 septembre 2009 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes qui n'ont pas décidé de prendre en charge l'entretien des installations d'assainissement non collectif, d'effectuer une mission de contrôle comprenant :

- « *La vérification de la réalisation périodique des vidanges, sur la base des bordereaux de suivi des matières de vidange,*
- *La vérification périodique de l'entretien du bac dégraisseur, le cas échéant. »*

L'article 15 de 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 DBO<sub>5</sub> stipule que les installations d'assainissement non collectif doivent être entretenues **régulièrement par le propriétaire de l'immeuble et vidangées par des personnes agréées par le préfet** selon des modalités fixées par arrêté des ministres chargés de l'intérieur, de la santé, de l'environnement et du logement.

**La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile.**

## A.VII TEXTES APPLICABLES

- **Loi sur l'eau 92-3 du 3 janvier 1992 et la Nouvelle Loi sur l'eau de décembre 2006**
- **Décrets n° 92-1041, 93-742 et 93-743** portant application des articles 9 et 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992.
- **Décret n°94-469 du 3 juin 1994** relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.
- **Arrêté du 22 décembre 1994** fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées.
- **Arrêté du 6 mai 1996** fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif et arrêté du 3 décembre 1996 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996.
- **Arrêté du 6 mai 1996** fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.
- **Arrêté ministériel du 22 juin 2007** relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub>
- **Circulaire du 22 mai 1997** sur l'assainissement non collectif.
- **DTU 64-1 - Norme AFNOR N.F. XP P 16-603-1-1**
- **Arrêté préfectoral n°2205-0071 du 1<sup>er</sup> février 2005** relatif aux règles minimales applicables aux systèmes d'assainissement non collectif
- **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 DBO<sub>5</sub>.
- **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 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

## **B. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE**

---

---

## **B.I DONNEES GEOGRAPHIQUES**

### **B.I.1 Situation géographique**

**Le Pays d'Aubagne et de l'Etoile**, situé au cœur de la Provence, s'étend des portes de Marseille à l'Ouest, jusqu'au département du Var à l'Est et aux portes de Gardanne au Nord. Traversé par l'axe autoroutier A52 du nord au sud, il est au carrefour de communication entre Aix-en-Provence, Marseille et Toulon.

La commune de Belcodène se situe à une vingtaine de kilomètres au Nord d'Aubagne. C'est la commune la plus septentrionale de la communauté d'agglomération.

### **B.I.2 Hydrographie**

Les communes du Pays de l'Etoile sont traversées par le Merlançon avant de se jeter dans l'Huveaune au niveau du Pont de Joux sur la commune d'Auriol.

Ce cours d'eau, prend sa source sur la commune de Peypin. D'une longueur totale de 7,8 km, il draine un bassin versant limité d'environ 46 km<sup>2</sup>, s'étendant sur une partie des versants Nord Est de la chaîne de l'Etoile et sud de la montagne de Regagnas.

Au cours de son périple, Le Merlançon reçoit plusieurs ravins et ruisseaux.

Soumis à un climat méditerranéen, le Merlançon présente des étiages prononcés, allant jusqu'à l'assèchement complet et des crues importantes.

L'étude réalisée pour le CETE en 1996 présente pour la crue centennale des débits estimés à 46 m<sup>3</sup>/s en amont du Grand Pré (commune de la Destrousse) et de 60 m<sup>3</sup>/s à l'aval de Grand Pré.

### **B.I.3 Zones Naturelles**

La commune de Belcodène est concernée par 3 ZNIEFF :

- ZNIEFF de type II : Montagne du Regagnas – Pas de la Couelle, Mont Olympe,
- ZNIEFF Géologique : Stratotype du Fuvélien,
- ZNIEFF Géologique : La Pomme.

**Aucune ZNIEFF ne présente de contraintes vis-à-vis de l'assainissement.**

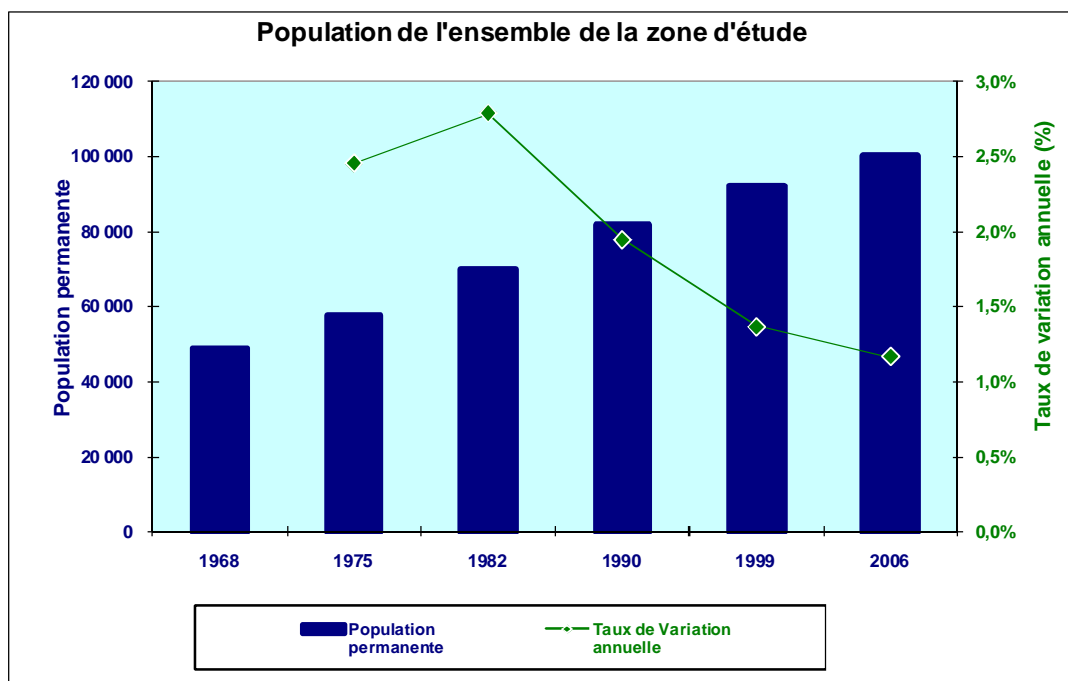
## B.II DONNEES HUMAINES

### B.II.1 Démographie et urbanisme

#### B.II.1.1 Démographie

La population de la communauté d'agglomération a connu une croissance continue depuis 1968. En 30 ans la population communale a doublée, passant d'environ 49 000 à plus de 100 000 habitants. Depuis les années 80, le taux de croissance tend à diminuer passant de 2,8% à 1,2% au dernier recensement.

Nombre de résidents permanents	Total	48 831	57 857	70 136	81 831	92 465	100 283
Taux de Variation annuelle		2,45%	2,79%	1,95%	1,37%	1,17%	



*Tableau 1 : Evolution de la population permanente depuis 1968*

La commune de Belcodène (1697 hab.) a connu la plus forte croissance : avec un taux de variation annuel jusqu'en 1999 supérieur à 5,5% voire 7,66% entre 1968 et 1975. Cette croissance est passée sous la barre des 3 % depuis les années 2000. Sa population a été multipliée par 8 en 40 ans. En termes de croissance démographique, Belcodène reste la commune la plus dynamique du secteur.

	Commune	1968	1975	1982	1990	1999	2006
Nombre de résidents permanents	Belcodène	195	327	542	865	1 434	1 697
Taux de Variation annuelle			7,66%	7,49%	6,02%	5,78%	2,43%

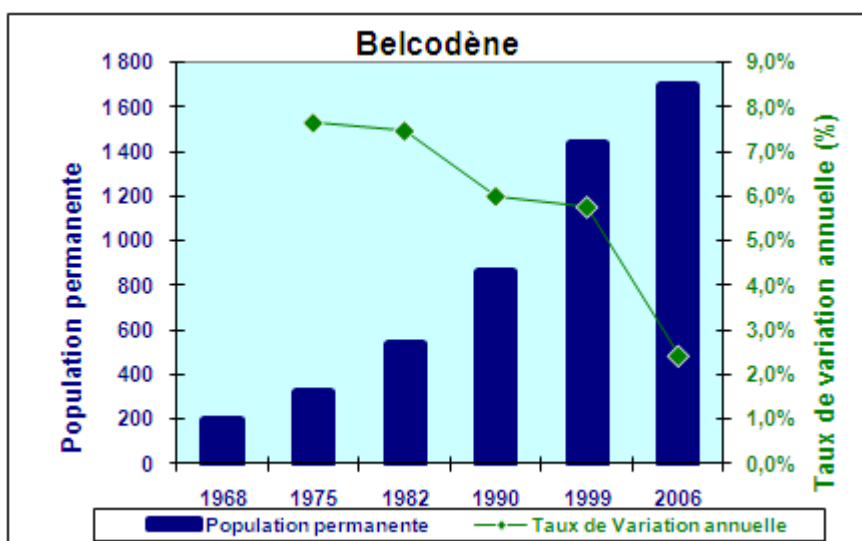


Tableau 2 : Evolution de la population permanente depuis 1968

### B.II.1.2 Urbanisme et évaluation de la population future

Le POS de la commune de Belcodène a été approuvé en 1999.

Aucune modification majeure du document d'urbanisme n'est prévue. Le conseil municipal souhaite garder des zones de campagnes.

Le POS en vigueur permet encore quelques possibilités de développement en matière d'urbanisation :

- Zone NB1 – Lieu-dit « Cros de Claudas »,
- Zone NB2 – Lieux-dits « Les Roux », « l'Angeliou »,
- Zone NB2 – Lieu-dit « Cros de Cabane ».

### B.II.1.3 Capacité d'accueil touristique

Selon les données communales, la population n'évolue pas en période de pointe estivale. L'arrivée d'estivant est compensée par les départs.

La capacité d'accueil touristique se résume à quelques résidences secondaires.

## **C. L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

---

---

## **C.I RECENSEMENT DES DISPOSITIFS ET ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EXISTANT**

La gestion du service public de l'assainissement non collectif a été confiée à la communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile.

### **C.I.1 Recensement des dispositifs d'assainissement non collectif**

Selon les données de la communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, 531 habitations sont équipés de dispositifs d'assainissement autonome.

**Le taux de raccordement à l'assainissement peut être estimé à 20 % sur la commune de Belcodène.**

### **C.I.2 Identification des Zones urbanisées ou urbanisables en assainissement non collectif**

Le schéma directeur a pour but de définir les modes d'assainissement sur les zones urbanisées et/ou urbanisables non raccordées au système d'assainissement collectif.

Le territoire communal est caractérisé par des conditions naturelles moyennement favorables à l'assainissement autonome.

Lors du précédent schéma directeur d'assainissement, 4 zones ont été distinguées suite aux tests de perméabilité :

- **Zone 1** : Elle correspond au territoire le plus urbanisé à proximité du centre ville,
- **Zone 2** : Ce secteur est localisé au Sud Est du village,
- **Zone 3** : Elle correspond à une petite zone située près de la station de pompage,
- **Zone 4** : Cette zone se situe au niveau du lieu-dit « La Pomme ».

## C.II APTITUDE A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

### C.II.1 Définition de l'aptitude à l'assainissement non collectif

Les filières d'assainissement non collectif doivent être munies d'un système de prétraitement (fosse toutes eaux...) **ET** d'un système de traitement de dispersion (tranchées d'infiltration dans le sol en place, filtre à sable.....). Pour pouvoir mettre en place une filière d'assainissement non collectif strictement conforme à la réglementation, il faut que la zone respecte certaines conditions.

#### C.II.1.1 Contraintes environnementales et urbanistiques

**Contraintes de l'habitat :** sur les zones déjà urbanisées, il convient de vérifier que le parcellaire minimum existant est suffisant pour la mise en place d'une filière qui respecte les distances minimales d'implantation.

L'accessibilité du système doit également être vérifiée afin de pouvoir garantir que les vidanges soient bien effectuées.

**Contraintes environnementales :** toutes les contraintes environnementales pouvant influencer la faisabilité ou le type de filière à mettre en place doivent être recensées (périmètre de protection de captage d'eau potable, ....).

#### C.II.1.2 Définition de l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif

La délimitation des zones d'assainissement collectif et non collectif doit être cohérente avec les contraintes pesant sur l'aménagement de la commune : servitudes de protection des points de captages d'eau potable, aptitude des sols.

L'aptitude d'un sol donné à l'assainissement autonome se définit par la capacité de ce sol aux fonctions épuratrices et dispersantes d'un effluent. Ces aptitudes considèrent alors :

- Les caractéristiques intrinsèques d'un sol (nature, épaisseur, perméabilité...),
- Les caractéristiques du substratum (nature géologique, fissuration, état d'altération...),
- Le comportement hydrogéologique du système sol/substratum (existence d'une ressource, niveau piézométrique, vulnérabilité et usages...).

L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif est établie sur la base de la méthodologie **S.E.R.P. :**

- **Sol :** texture, structure nature et perméabilité ;
- **Eau :** profondeur et vulnérabilité de la nappe, utilisation de la nappe (captage...) ;
- **Roche :** profondeur du substratum rocheux et de son altération ;
- **Pente :** la pente naturelle de la zone sera également prise en compte.

Codification couleur de ZONE	Description des Contraintes	Type d'épuration épandage	Type de dispositifs préconisés
<b>ZONE VERTE</b>  APTITUDE BONNE	Sol sans contrainte particulière  > 50 mm/h  Pente < 10%	Epandage souterrain	<u><b>Type 1</b></u>  <b>Tranchées d'Infiltration</b>  <b>Lit d'épandage</b>
<b>ZONE JAUNE</b>  APTITUDE MOYENNE	10 < K < 50 mm/h  Substratum rocheux généralement affleurant dans le voisinage (1 à 2 m)  Pente comprise entre 2 et 8 %  Niveau de la nappe 1 à 3 m	Epuration en sol reconstitué	<u><b>Type 3</b></u>  <b>Tranchées d'Infiltration</b>  <b>Lit d'épandage</b>  <b>Filtre à Sable Vertical non drainé</b>
<b>ZONE ORANGE</b>  APTITUDE MEDIocre	6 < K < 10 mm/h  Sol avec substratum rocheux généralement proche (0,8 à 1 m)  Pente comprise entre 5 et 15 %  Niveau de la nappe 0,5 à 1 m	Epuration en sol reconstitué	<u><b>Type 4</b></u>  <b>Filtre à Sable Vertical non drainé</b>  <b>Tertre d'Infiltration</b>
<b>ZONE ROUGE</b>  INAPTE	K < 6 mm/h  Substratum rocheux affleurant dans le voisinage (1 à 2 m)  Pente > 15 %  Niveau de la nappe < 0,5 m	Inapte	<b>Etude parcellaire spécifique</b>  <b>Site nécessitant des aménagements particuliers</b>

*Tableau 3 : Caractéristiques de l'aptitude des sols*

L'analyse pertinente de ces éléments peut mettre en évidence des facteurs limitants pour la mise en place d'un système d'assainissement autonome.

Ces études d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif permettent en général d'identifier 3 types de zones :

- Les zones dans lesquelles aucune contrainte n'est décelée,
- Les zones où des contraintes précises ont pu être identifiées et dans lesquelles seules certaines filières d'assainissement non collectif adaptées à ces contraintes seront autorisées,
- Les zones dans lesquelles l'assainissement non collectif est impossible.

L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été définie sur les zones d'études.

Ainsi, des sondages de reconnaissance ont été réalisés lors du précédent schéma directeur et ont permis de caractériser le sol, la profondeur de la nappe et la profondeur de la roche dans ces zones.

Les tests de percolation ont également permis d'apprécier la perméabilité des sols.

Sur la base d'une analyse multicritère des 4 paramètres (Sol, Eau, Roche et Pentes) l'aptitude des sols avait été jugée, et une indication de la filière la plus adaptée au type de sol rencontré avait été proposée.

**Une cartographie de l'aptitude des sols et le recensement des principales contraintes** a été dressée.

### **C.II.2 Résultat de l'aptitude à l'assainissement non collectif sur la zone d'études**

Le territoire communal est caractérisé par des conditions naturelles moyennement favorables à l'assainissement autonome. De nombreux secteurs présentent une pente moyenne à localement forte et simultanément un substratum subaffleurant à affleurant.

Les vitesses de percolation mesurées sont généralement moyennes à assez mauvaises.

Les facteurs les plus contraignants sont surtout :

- La pente,
- L'affleurement du substratum.

La mauvaise perméabilité est aussi un facteur limitatif.

Lors du précédent schéma directeur d'assainissement, 4 zones ont été distinguées suite aux tests de perméabilité :

- **Zone 1 :** Elle correspond au territoire le plus urbanisé. La partie Nord présente aptitude mauvaise en raison d'une forte pente et de la présence d'affleurements rocheux. Les secteurs du Nord et du Nord Est du centre du village ont une aptitude moyenne à médiocre car les pentes y sont moins importantes. L'aptitude médiocre des sols à l'assainissement autonome sur la partie Sud est due à de faibles valeurs de perméabilité et d'un substratum subaffleurant. Le secteur au Nord de l'institut médico-éducatif présente une aptitude moyenne,
- **Zone 2 :** Ce secteur est localisé au Sud Est du village. La faible épaisseur de sol superficiel classe cette zone avec une aptitude médiocre pour l'assainissement autonome,
- **Zone 3 :** Elle correspond à une petite zone située près d'une station de pompage. Le faciès limono-argileux rend les sols peu perméables. Par conséquent, les sols ont une aptitude qualifiée de médiocre,
- **Zone 4 :** Cette zone se situe au niveau du lieu-dit « La Pomme ». Les pentes sont fortes à modérées et la perméabilité quasiment nulle (faciès argileux). L'aptitude des sols à l'assainissement autonome est donc médiocre.

L'analyse des différentes contraintes et l'aptitude des sols précédemment définie nous permet de déterminer une aptitude globale à l'assainissement non collectif et de définir des filières d'assainissement adaptées sur le territoire communal :

- Aptitude bonne : tranchées filtrantes ou lits,
- Aptitude moyenne : tranchées filtrantes ou lits d'épandages surdimensionnées ou encore filtre à sable vertical non drainé,
- Aptitude médiocre : filtre à sable vertical non drainé ou tertre d'infiltration,
- Aptitude mauvaise : étude parcellaire spécifique sur un site nécessitant des aménagements particuliers.

**Le coût de ces filières d'assainissement non collectif peut être actuellement estimé entre 7 000 € et 11 500 € selon la filière préconisée pour une habitation individuelle.**

Compte tenu de l'étendue du territoire, il est prescrit de réaliser une étude à la parcelle avant la construction de chaque dispositif. Cette étude permettra de définir :

- La conception adaptée au type de sol,
- Le dimensionnement en fonction du type d'habitat,
- Son emplacement.

### **C.II.3 Synthèse des contraintes : carte d'aptitude globale à l'assainissement**

Compte tenu du nombre d'investigations de terrain réalisées et de la diversité des formations pédologiques sur l'ensemble de la commune, il est vivement conseillé aux particuliers désirant construire ou rénover une habitation de faire réaliser une étude complémentaire sur leur parcelle afin de choisir, positionner et dimensionner leur dispositif d'assainissement autonome.

### **C.II.4 Préconisation sur les filières à mettre en place**

#### **C.II.4.1 Présentation des filières réglementaires**

- *Cf. Annexe n°2 : Règles d'implantation de l'assainissement non collectif*
- *Cf. Annexe n°3 : Fiches des Filières d'assainissement non collectif conformes à la réglementation*

Les contraintes de l'habitat, environnementales et topographiques sont fortes sur l'ensemble de la zone d'étude hormis quelques cas particuliers. L'aptitude globale est donc définie par la synthèse de l'ensemble des contraintes.

La réglementation prévoit 4 filières de traitement :

- Tranchées d'infiltration ou lits d'épandages,
- Tranchées d'infiltration ou lits d'épandage surdimensionnées,
- Filtre à sable vertical,
- Tertre d'infiltration,

et 3 méthodes de dispersion :

- Infiltration sous les dispositifs cités ci-dessus,
- Drainage des effluents en dessous des filtres à sable et des tertres d'infiltration avec rejets dans un cours d'eau pérenne,
- Drainage des effluents en dessous des filtres à sable et des tertres d'infiltration avec rejet dans un système d'infiltration à faible profondeur.

Sur les zones d'études, la seule méthode de dispersion est donc d'infiltrer les effluents dans le sol sous le dispositif de traitement.

#### **C.II.4.2 Préconisation**

**L'assainissement non collectif bien conçu, bien réalisé et bien entretenu est comparable à l'assainissement collectif pour ses performances, et plus économique à la réalisation.**

**La conception de la filière est donc un paramètre essentiel au bon fonctionnement du dispositif d'assainissement.**

Le choix de la filière est fonction du type de sol rencontré. Il peut être déterminé soit :

- Par une étude « à la parcelle » réalisée par un bureau d'études spécialisé en géoassainissement. La réalisation de cette étude est à la charge du propriétaire. Cette solution a pour avantage de permettre de déterminer avec précision la nature du sol sur l'emplacement exact de l'infiltration. Cette précision permet ainsi d'adapter la filière en fonction des contraintes et dans de nombreux cas de minimiser les coûts de travaux en choisissant la filière la moins onéreuse mais restant parfaitement adapté. En ce sens, l'étude à la parcelle permet également de garantir la pérennité et l'efficacité du système,
- Par une étude générale menée dans le cadre de ce présent zonage d'assainissement visant à définir sur l'ensemble du territoire une carte des filières à mettre en place. Toutefois, la densité des sondages ne permet pas de définir avec précision la carte des sols compte tenu de la ressemblance des sols seulement différenciés par le taux de sable ou la profondeur d'apparition de la nappe.

D'une manière générale, le zonage d'assainissement donne une idée de la qualité des sols par zone d'étude et permet à la commune d'orienter son urbanisation en fonction des potentialités des sols vis-à-vis de l'assainissement. Dans le cadre de cette étude, il est impossible de délimiter avec précision une zone où la perméabilité est bonne.

**Pour cette raison, nous conseillerons à la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile d'imposer l'étude à la parcelle aux pétitionnaires lors de la demande de permis de construire.**

**Les études à la parcelle permettront aux particuliers :**

- **D'optimiser l'emplacement afin de trouver le sol le moins contraignant,**
- **D'optimiser le choix de la filière afin de mettre en place le dispositif le moins onéreux adapté au type de sol,**
- **De garantir la pérennité du système par le choix d'une filière adaptée,**
- **De valider le dimensionnement de la filière en fonction du projet de construction.**

## **D. L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF**

---

---

## D.I L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

### D.I.1 Nombre d'abonnés desservis par l'assainissement collectif

Selon les de la communauté d'agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, environ 133 abonnés sont raccordés au réseau d'assainissement collectif.

**Le taux de raccordement à l'assainissement peut être estimé à 20 %.**

### D.I.2 Les réseaux d'assainissement des eaux usées

#### D.I.2.1 Les réseaux

Les eaux usées produites sur la commune de Belcodène sont traitées à la station d'épuration de Marseille.

L'assainissement collectif est exploité par la SEM (Société des Eaux de Marseille).

Le réseau d'assainissement des eaux usées de Belcodène est constitué de 5,1 km de réseaux (hors branchements).

Sur les 5,1 km de réseaux, 1 350 mètres fonctionnent en refoulement à partir du poste de refoulement de Belcodène vers le réseau de La Bouilladisse. Le réseau est exclusivement constitué de PVC.

#### D.I.2.2 Les ouvrages spéciaux (PR et DO)

Sur le territoire communal de Belcodène, on dénombre 1 station de relevage des eaux usées dont voici les caractéristiques :

Nombre de pompes	Trop plein	Télesurveillance	Dimension	Matériaux	Asservissement	Etat de l'équipement électromécanique	Etat du Génie civil
2	Oui	Oui	Circulaire Ø 1,45 m	Résine	Poires de niveau	Bon état apparent	Bon état apparent

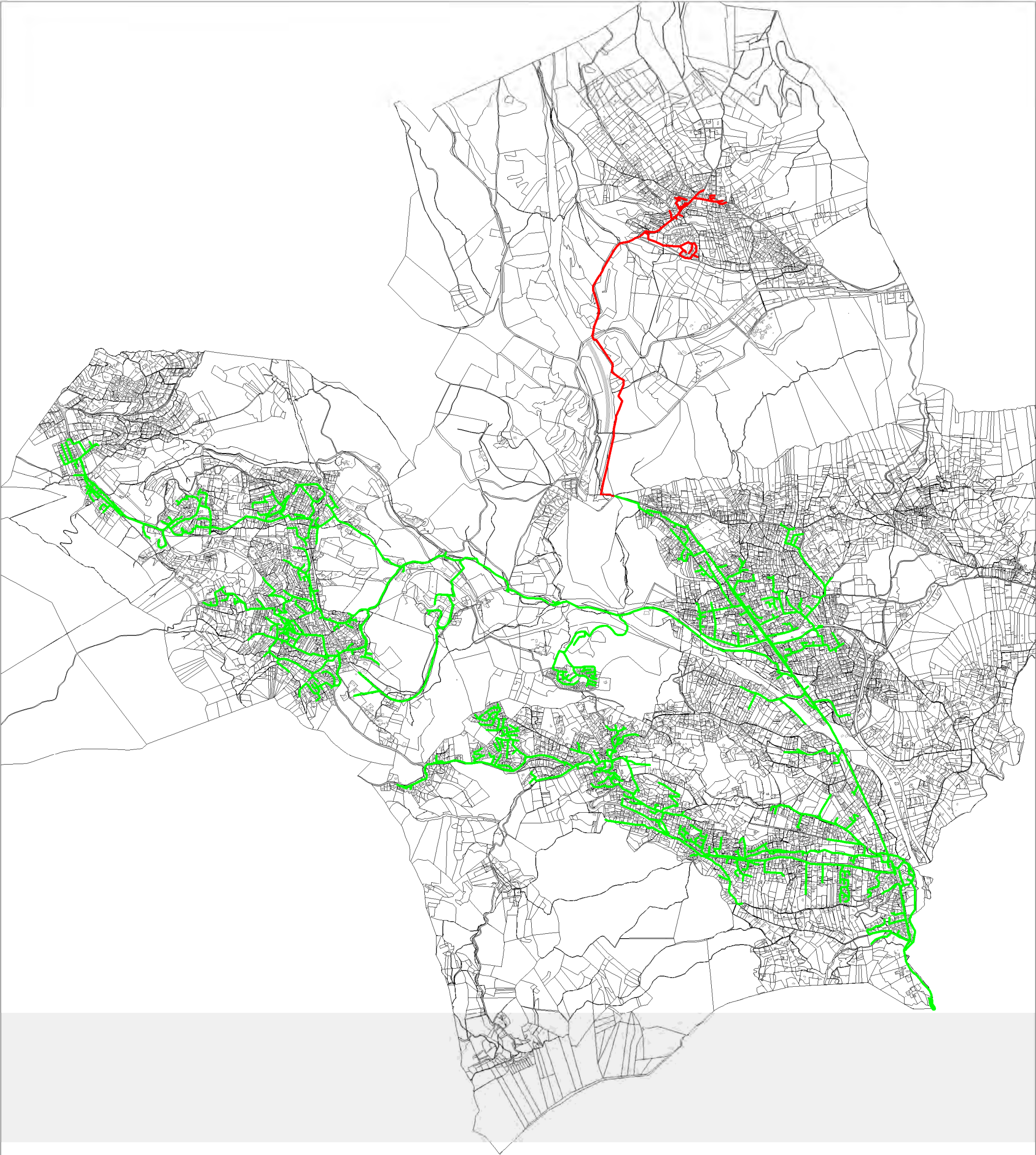
*Tableau 4 : Caractéristiques du poste de refoulement de Belcodène*

Un déversoir d'orage est en place en amont de la station de refoulement dont voici les caractéristiques :

Nom du déversoir		Population totale raccordée en amont par temps sec	Type de déversoir	Autosurveillance	Rejet	Milieu Final	Dimension			Fréquence de déversement mesurée
Nom ou localisation	Numéro de nœud repéré						Hauteur de déversement (m/radier)	Diamètre EU (mm)	Diamètre rejet (mm)	
PR Belcodène RV Amont	RV n°547	350	Trop plein	Non	Bassin tampon	Réseau EU	0,20	200	200	Jamais

*Tableau 5 : Caractéristiques des déversoirs d'orage de Belcodène*

**Le déversoir localisé près du poste de refoulement de Belcodène** collectent moins de 120 kg DBO<sub>5</sub>/j (2000 EH). Cet ouvrage de délestage ne nécessite pas l'installation d'un système d'autosurveillance.



Chemin d'accès :

## **D.II DESCRIPTIF DES SOLUTIONS ENVISAGEES POUR LA DESSERTE DES ZONES URBANISEES NON DESSERVIES**

### **D.II.1 Recensement des zones urbanisées non desservies par les réseaux**

Sur la base du document d'urbanisme et des ateliers de travail, réalisés en concertation avec les membres de la commune et des services techniques et d'urbanisme de la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, les zones susceptibles de se développer et à raccorder au réseau d'assainissement collectif ont été mises en évidence.

Les secteurs concernés sont :

- Le bourg du village,
- La ZAC de Roque Forcade.

### **D.II.2 Développement de l'urbanisation dans le bourg du village**

Compte tenu :

- Des contraintes topographiques de Belcodène qui nécessiteraient la mise en place de plusieurs postes de refoulement pour raccorder des zones potentielles de développement,
- De l'investissement lié à la création de ces réseaux de refoulement, de l'entretien et des problématiques de temps de séjour qui en découleraient,

il a été décidé de ne raccorder que les secteurs situés à proximité immédiate du réseau d'assainissement collectif. Il s'agit donc de dents creuses ou de réhabilitation de bâtiments localisés dans le bourg du village.

Conformément à l'article L. 1331-1 du Code de la santé publique, « *le raccordement des immeubles aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire dans le délai de deux ans à compter de la mise en service de l'égout* ». Une prolongation de délais, ne pouvant excéder dix ans, est possible pour les immeubles difficilement raccordables, comme lorsque les immeubles sont situés en contrebas du réseau.

Le coût d'extension de réseaux sera pris en charge par l'aménageur ou les particuliers. La desserte des zones non raccordées et à urbaniser n'engendre aucun investissement **de la part de la commune** ou de la **Communauté d'Agglomération**.

### **D.II.3 Raccordement de la ZAC de La Pomme au réseau d'assainissement collectif**

#### **D.II.3.1 Description des solutions**

Les études de sols réalisées en 1998 indiquent que la perméabilité est quasiment nulle sur le secteur de la ZAC. L'aptitude des sols a donc été classée comme étant "très mauvaise".

Les surfaces parcellaires actuelles (1 000 à 1 200 m<sup>2</sup>) ne sont pas suffisantes pour assurer l'implantation de filières réglementaires.

De plus des rejets d'eaux usées en surface ont été observés à proximité de certains logements et d'entreprises.

Compte tenu de ces contraintes de sols, de dégradation du milieu récepteur et d'atteinte de la salubrité publique, il a été décidé d'envisager le raccordement de ce secteur au réseau d'assainissement collectif intercommunal, sans l'étude de variante.



*Illustration 1 : Projet de raccordement de la ZAC de Roque Forcade au réseau d'assainissement collectif*

**L'investissement et les coûts d'exploitation, liés à ce projet, sont respectivement estimés à près 350 000 € HT et 5 400 € HT.**

## **E. JUSTIFICATION DU CHOIX DE ZONAGE DES ELUS**

---

---

## **E.I ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT RETENU**

**Les zones déjà desservies par les réseaux d'assainissement sont maintenues en assainissement collectif.**

Compte tenu de l'analyse technico-économique présentée ci-dessus, les habitations et les entreprises de la ZAC de Roque Forcade, actuellement en assainissement non collectif passent en collectif.

**Le reste du territoire communal reste en assainissement non collectif.**

L'annexe n°1 présente la carte de zonage l'assainissement des eaux usées.

## **E.II MODALITES DE SERVICE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

Le SPANC, Service Public d'Assainissement Non Collectif, est actuellement géré par la Communauté d'Agglomération du Pays d'Aubagne et de l'Etoile.

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Carte de Zonage .....	40
Annexe 2 : Règles d'implantation de l'assainissement non collectif .....	42
Annexe 3 : Fiches des Filières d'assainissement non collectif conformes à la réglementation.....	44

## **Annexe 1 : Carte de Zonage**

---

---

Carte de Zonage A0

## **Annexe 2 : Règles d'implantation de l'assainissement non collectif**

---

---

## IMPLANTATION D'UNE FILIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (source : spanc.fr)

### Prétraitements : Fosse toutes eaux :

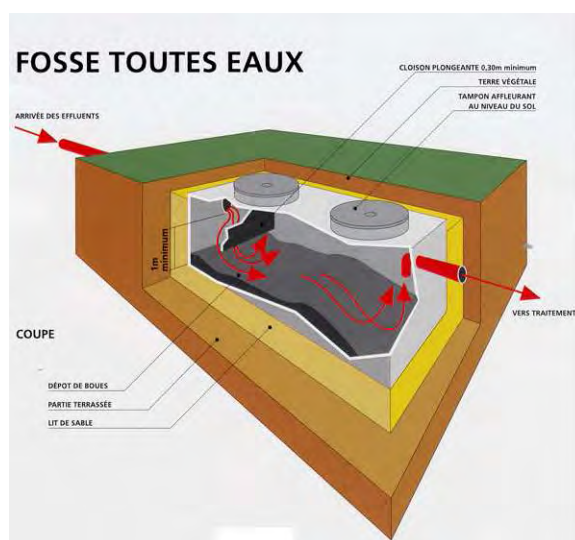
Une fosse toutes eaux est un appareil destiné à la collecte, à la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et à la rétention des matières solides et des déchets flottants.

Elle reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques. La fosse toutes eaux doit débarrasser les effluents bruts de leurs matières solides afin de protéger l'épandage contre un risque de colmatage.

A défaut de justification fournies par le constructeur de la fosse toutes eaux, la vidange des boues et matières flottantes doit être assurée au moins tous les 4 ans.

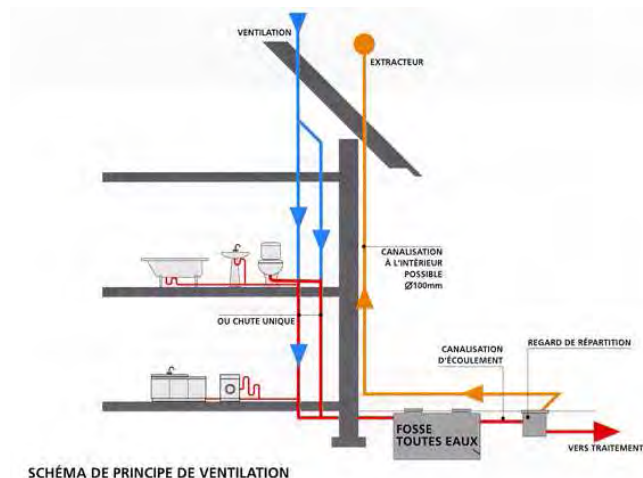
### Dimensionnement :

Le volume minimum de la fosse toutes eaux sera de  $3 \text{ m}^3$  pour les logements comprenant jusqu'à 5 pièces principales (nombre de chambres + 2). Il sera augmenté de  $1 \text{ m}^3$  par pièce supplémentaire. La hauteur d'eau ne doit pas être inférieure à 1m.

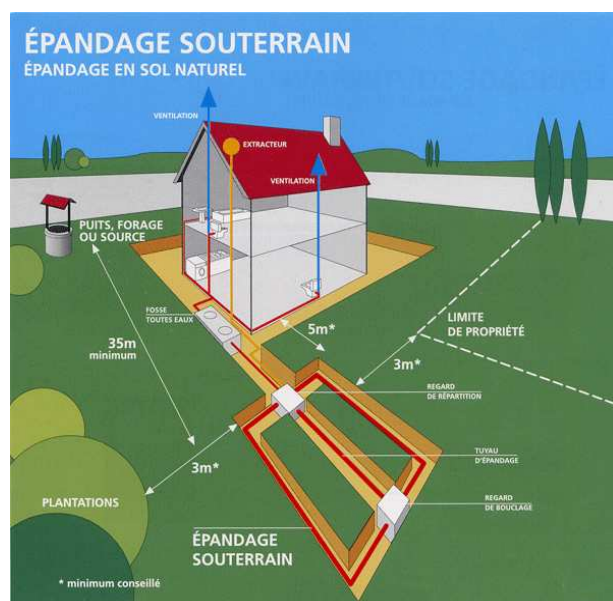


### Ventilation :

La fosse toutes eaux génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace. L'évacuation de ces gaz est assurée par un extracteur placé au-dessus des locaux habités. Le diamètre de la canalisation d'extraction sera d'au moins 10cm.



### Implantation du dispositif d'épandage



## **Annexe 3 : Fiches des Filières d'assainissement non collectif conformes à la réglementation**

---

## FILIERE TYPE N°1 – TRANCHEES D'INFILTRATION (source : spanc.fr)

<b>ZONE VERTE APTITUDE BONNE</b>	<b>Sol sans contrainte particulière</b> 15 mm/h < K < 500 mm/h Pente < 10%	Epannage souterrain	<b>Type 1</b> <b>Tranchées d'Infiltration</b>
--	--	---------------------	--

### Epannage souterrain : Epannage en sol naturel

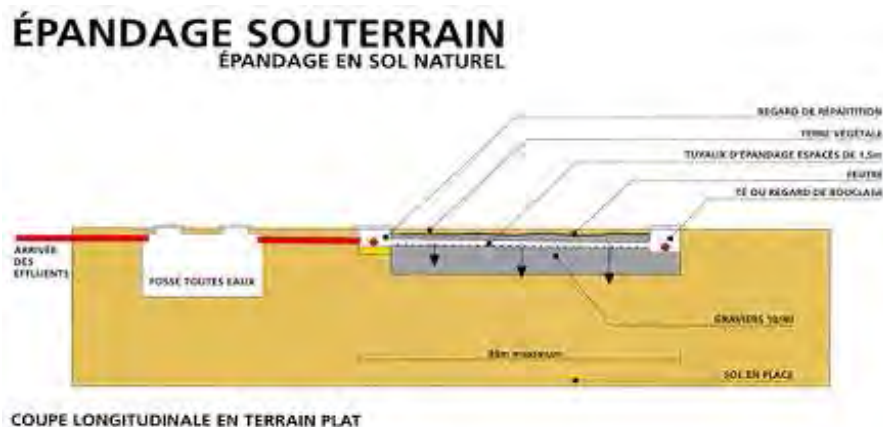
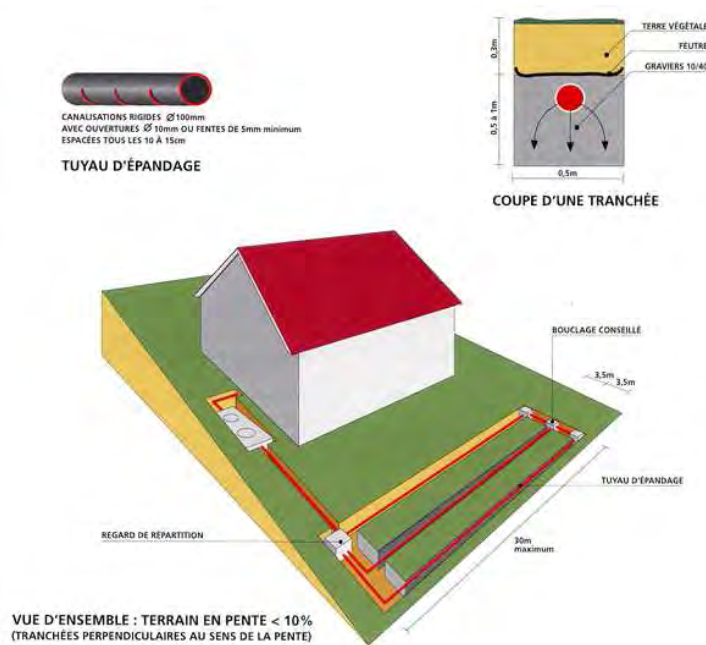
Les tranchées d'épannage reçoivent les effluents de la fosse toutes eaux. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

### Conditions de mise en oeuvre :

L'épannage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux placés horizontalement dans un ensemble de tranchées. Il doit être placé aussi près de la surface du sol que le permet sa protection.

- Les tuyaux d'épannage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100mm. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5mm.
- La longueur d'une ligne de tuyaux d'épannage ne doit pas excéder 30m.
- La largeur des tranchées dans lesquelles sont établis les tuyaux est de 0,50m minimum.
- Le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers lavés.
- La distance d'axe en axe des tranchées doit être au moins égale à 1,50 m
- Un feutre imputrescible doit être disposé au-dessus de la couche de graviers. Une couche de terre végétale.

L'épannage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet. Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des effluents dans le réseau de distribution.



## FILIERE TYPE N°2 – FILTRE A SABLE DRAINE (source : spanc.fr)

<b>ZONE ORANGE</b> <b>APTITUDE</b> <b>MEDIOCRE</b>	<b>Sol avec une perméabilité moyenne</b> $6 \text{ mm/h} < K < 15 \text{ mm/h}$ Pente < 10%	Epurateur en sol reconstitué	<b>Type 2</b> <b>Filtre à sable drainé ou filtre à</b> <b>zéolithe drainé selon conditions</b> <b>de l'arrêté préfectoral</b>
--	---	---------------------------------	--

### Lit filtrant drainé à flux vertical

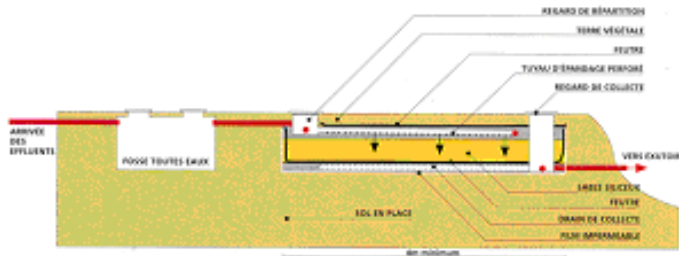
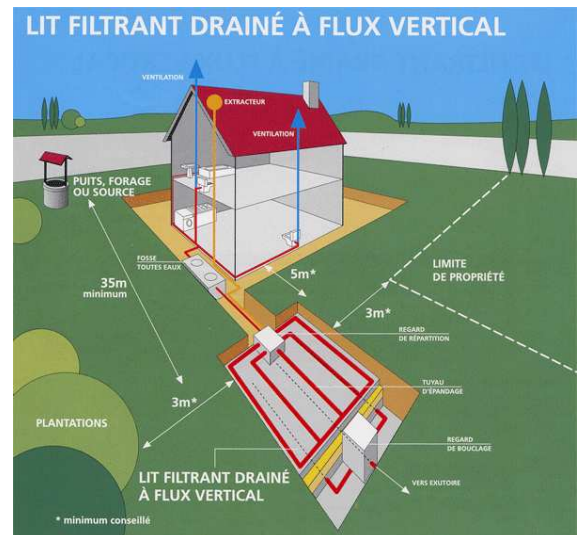
Ce dispositif est à prévoir lorsque le sol est inapte à un épandage naturel et lorsqu'il existe un exutoire pouvant recevoir l'effluent traité.

#### Conditions de mise en oeuvre :

Le lit filtrant à flux vertical se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1 m sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- Un film imperméable
- Une couche de graviers d'environ 0,10m d'épaisseur au sein de laquelle des canalisations drainent les effluents traités vers l'exutoire.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.

### LIT FILTRANT DRAINÉ À FLUX VERTICAL

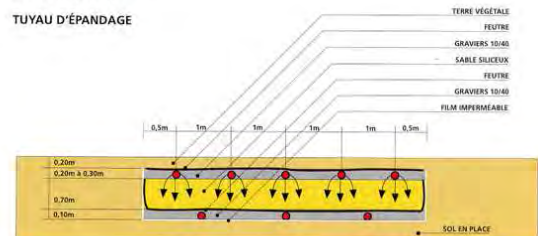


COUPE LONGITUDINALE

- Une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m d'épaisseur.
- Une couche de graviers de 0,20 à 0,30m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit filtrant.
- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de terre végétale

CANALISATIONS RIGIDES Ø100mm  
AVEC OUVERTURES Ø10mm OU FENTES DE 5mm MINIMUM  
ESPACÉES TOUTS LES 10 à 15cm

TUYAU D'ÉPANDAGE



COUPE TRANSVERSALE

**FILIERE TYPE n°3 – FILTRE A SABLE VERTICAL NON DRAINE** (source : spanc.fr)

ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	Sol avec substratum rocheux à moins de 1,5 mètres de profondeur ou $K > 500 \text{ mm/h}$ Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	<b>Type 3</b> <b>Filtre à Sable Vertical non drainé</b>
-------------------------------------	--	---------------------------------	--

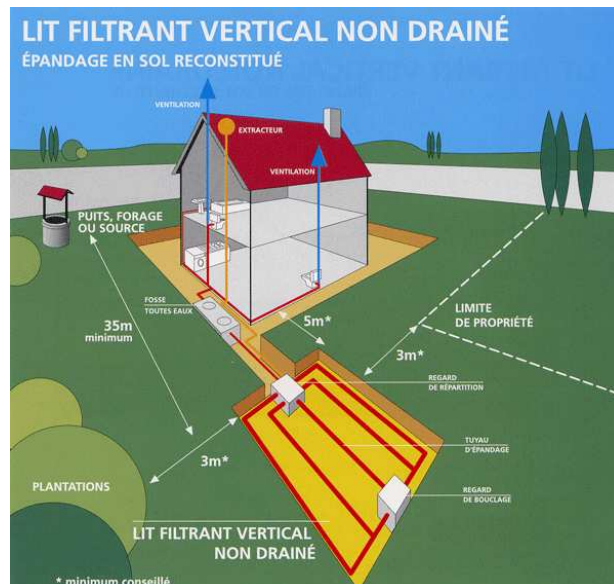
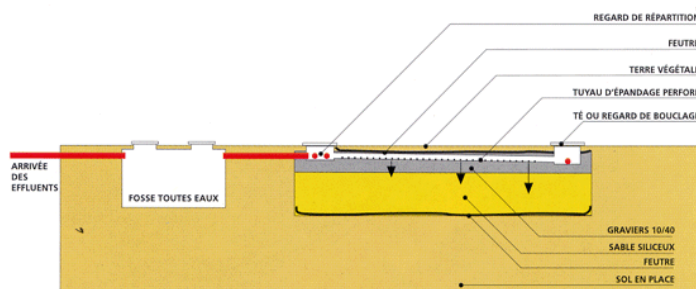
**Lit filtrant vertical non drainé : Epandage en sol reconstitué.**

Dans le cas où le sol présente une perméabilité insuffisante ou à l'inverse, si le sol est trop perméable (**Karst**), un matériau plus adapté (**sable siliceux lavé**) doit être substitué au sol en place sur une épaisseur minimale de 0,70m.

**Conditions de mise en oeuvre :**

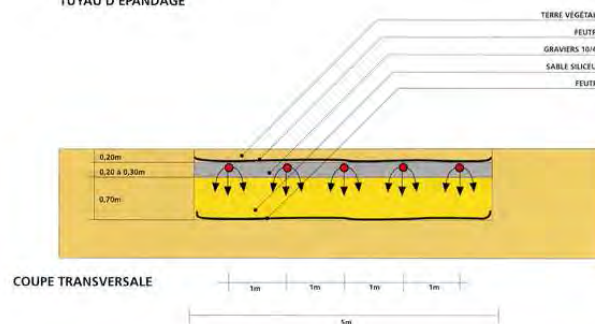
Le lit filtrant vertical non drainé se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1m minimum sous le niveau de la canalisation, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.
- Une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m minimum d'épaisseur.
- Une couche de graviers de 0,20m à 0,30 d'épaisseur,

**LIT FILTRANT VERTICAL NON DRAINÉ**  
ÉPANDAGE EN SOL RECONSTITUÉ**COUPE LONGITUDINALE**

dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit.

- Un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble.
- Une couche de terre végétale d'une épaisseur de 0,20m

**TUYAU D'ÉPANDAGE****COUPE TRANSVERSALE**

- La surface est augmentée de **5 m² par pièce supplémentaire**.

**FILIERE TYPE n°4 – TERTRE D'INFILTRATION NON DRAINE** (source : spanc.fr)

ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	Sol avec nappe entre 0,8 et 1,2 mètres de profondeur Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	<b>Type 4</b> <b>Tertre d'Infiltration non drainé</b>
-------------------------------------	--	---------------------------------	--

**Tertre d'infiltration : Epandage en sol reconstitué.**

Ce dispositif exceptionnel est à prévoir lorsque le sol est inadapté à un épandage naturel, qu'il n'existe pas d'exutoire pouvant recevoir l'effluent traité et/ou que la présence d'une nappe phréatique proche a été constatée.

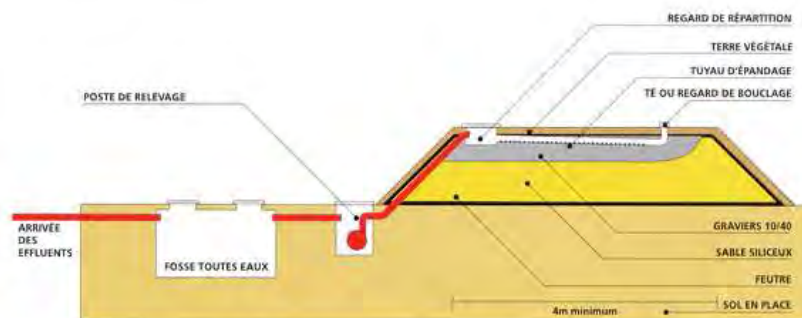
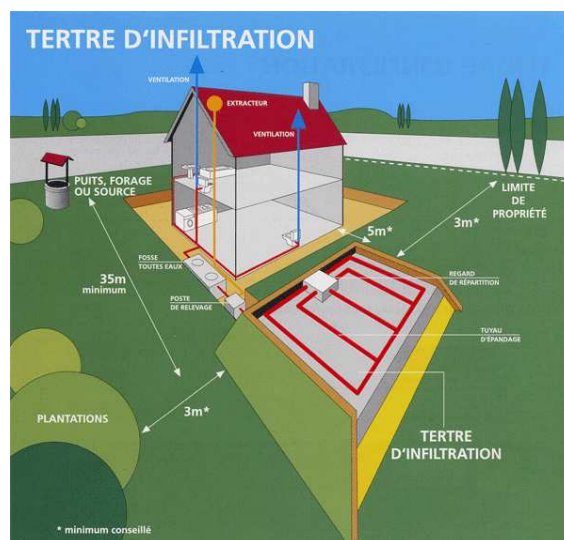
Le tertre d'infiltration reçoit les effluents issus de la fosse toutes eaux. Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant. Il peut être en partie enterré ou totalement hors sol et nécessite, le cas échéant, un poste de relevage.

Dans les cas de topographie favorable ou de construction à rez-de-chaussée surélevé, permettant l'écoulement gravitaire des effluents, la mise en place du poste de relevage pourra être évitée.

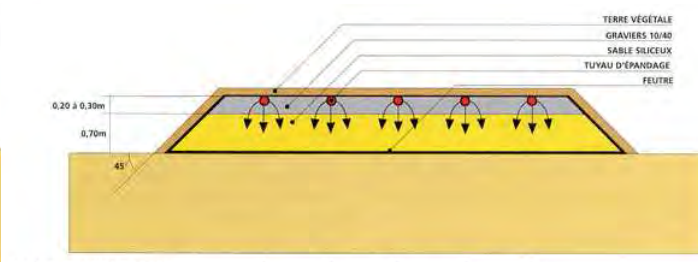
**Conditions de mise en oeuvre :**

Le tertre d'infiltration se réalise sous la forme d'un massif sableux sous le niveau de la canalisation d'amenée. Le tertre est constitué de bas en haut :

- D'une couche de **sable SILICEUX lavé** de 0,70m d'épaisseur
- D'une couche de graviers de 0,20 à 0,30m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le tertre.
- D'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble.
- D'une couche de terre végétale
- D'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air.



COUPE LONGITUDINALE : VERSION AVEC POSTE DE RELEVAGE



COUPE TRANSVERSALE

DEPARTEMENT des BOUCHES DU RHONE

Communauté d'Agglomération  
Pays d'Aubagne et de l'Etoile

Schéma Directeur d'Assainissement  
des communes de Belcodène, La Bouilladisse,  
Cadolive, La Destrousse, Peypin et Saint Savournin

PHASE 1PHASE 2PHASE 3PHASE 4

Zonage de l'assainissement

Commune de Belcodène

Légende

Zones raccordées à l'assainissement collectif

Zones à raccorder à l'assainissement collectif

Zones en assainissement non collectif

N

W

E

S

03/03/2012

SDAEU

A

Mairie France

Julien Gaudelot

DATE

RAPPORT

INDICE - VERSION

MODIFIE PAR

VERIFIE PAR

Cereg

territoires

Amenagement du territoire

Developpement durable

Centre Agrie - Bâtiment 10 - 21 des Paluds

13400 AUBAGNE

Tel : 04 42 30 32 00

Fax : 04 42 30 32 00

Email : gerald.bouquet@cereg-territoires.com

ET - 05012

0

1 200 m

Echelle : 1 / 6 000

Donnée d'accès : S:\APPAREILS EN COURS CERE3\Territoires\Comptes Rendus\ET05012 SDA Destrousse Peypin\ET05012 Catalogue

Echelle : 1 / 3 000

Echelle : 1 / 2 000

