

SIVOM CINARCA LIAMONE

COMMUNE D'AMBIGNA
(Corse du Sud)

**DIAGNOSTIC DU RESEAU ET
SCHEMA DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT**

Rapport final

CETA Environnement

6 parc Belvédère

20 000 AJACCIO

Tél. 33 (0)4.95.21.23.25 - Fax 33 (0)4.95.25.37.21

Courriel : ceta@ceta-environnement.fr

COMMUNE D'AMBIGNA

**Diagnostic du réseau
et schéma directeur d'assainissement**

Rapport final

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport intermédiaire	Mai 2012		ALC		PLF		PLF	
Rapport final	Août 2012	a	ALC		PLF		PLF	
		b						
		c						
		d						

Numéro de rapport :	RCo00547a
Numéro d'affaire :	O03424
N° de contrat :	CCoZ0201150
Domaine technique :	RT21
Mots clés du thésaurus :	

CETA Environnement
6 Parc Belvédère
20 000 AJACCIO

Téléphone : 04.95.21.23.25

e-mail : ceta@ceta-environnement.fr

Télécopie : 04.95.25.37.21

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 2/104

SOMMAIRE

Avant-propos	8
PARTIE 1	9
CONTEXTE GENERAL	9
1 Présentation de la commune	10
1.1 Géographie	10
1.2 Urbanisation	10
1.3 Commerces et activités	11
1.4 Démographie	11
2 Contexte naturel	18
2.2 Contexte météorologique	18
2.3 Hydrologie	18
2.4 Contexte géologique et hydrogéologique	21
2.5 Protections environnementales et patrimoniales	23
3 Alimentation en eau potable	24
PARTIE 2	26
DIAGNOSTIC DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT	26
1 Assainissement actuel	27
2 Assainissement collectif	28
2.1 Diagnostic de la station de traitement	28
2.2 Diagnostic du réseau	43
2.3 Synthèse du diagnostic de l'assainissement collectif	50
3 Assainissement autonome	51
PARTIE 3	52
SCHEMA DIRECTEUR ET PROPOSITION DE SCENARIOS	52
1 Préambule	53
1.1 Aide à l'investissement	53
1.2 Proposition de scénarios	53

2	Station d'épuration projetée	54
2.1	Site d'implantation	54
2.2	Population à considérer en 2030	54
2.3	Dimensionnement de l'unité de traitement	54
2.4	Volumes et charges polluantes à traiter	54
2.5	Filières de traitement	55
2.6	Coûts d'investissement	57
2.7	Avantages et inconvénients des filières de traitement	60
3	Station d'épuration existante	61
4	Etudes complémentaires	61
5	Réseaux et voiries	62
5.1	Travaux globaux	62
5.2	Scénario 1 : parcelle n° 244	66
5.3	Scénario 2 : parcelle n° 253	70
5.4	Scénario 3 : parcelle n° 260 et parcelles alentours	73
5.5	Scénario 4 : parcelle n° 140	76
6	Synthèse des coûts des travaux à réaliser	81
7	Avantages et inconvénients des différents scénarios	83
8	Programme de travaux	84
8.1	Choix du scénario	84
8.2	Travaux par postes	84
8.3	Phasage des travaux	86
8.4	Investissement total	87
	FIGURES	88
	ANNEXES	99

TABLEAUX, GRAPHIQUES, CARTES, ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Résultats des recensements	11
Graphique 1 : Evolution de la population permanente entre 1968 et 2008	12
Tableau 2 : Répartition des types de logements de 1968 à 2008	12
Graphique 2 : Evolution des types de logements de 1968 à 2008	13
Tableau 3 : Estimation de la population du pic estival en 2008	13
Tableau 4 : Répartition géographique de la population en 2011 par la commune	14
Tableau 5 : Estimation de la population en 2020 et 2030 à partir des données INSEE	15
Tableau 6 : Estimation de la population en 2020 et 2030 à partir de l'évolution des permis de construire	16
Tableau 7 : Répartition de la population en 2008, 2011 et à l'horizon 2030	17
Tableau 8 : Limites de concentration par classe de qualité (nouveaux paramètres)	18
Tableau 9 : Limites de concentration par classe de qualité (ancienne dénomination)	19
Tableau 10 : Résultats de l'état des eaux du Liamone sur les sites de surveillance du sous-bassin	19
Tableau 11 : Caractéristiques des masses d'eau cours d'eau du sous-bassin	20
Carte 1 : Cartographie de l'aléa inondation	21
Carte 1 : Extrait de la carte géologique au 1/250 000 ^e	22
Carte 2 : Localisation des ZNIEFF	23
Graphique 3 : Synoptique du réseau d'alimentation en eau potable	25
Tableau 12 : Taux de raccordement de la commune à l'assainissement collectif à partir du nombre d'habitations	28
Illustration 1 : Station de traitement actuelle – bassins d'aération	29
Illustration 2 : Bassins d'aération – Dégrilleur en entrée de station	30
Illustration 3 : Point de rejet actuel	30
Tableau 13 : Synthèse des visites de la station par le SATESE en 2010 et 2011	31
Tableau 14 : Synthèse des analyses effectuées par le SATESE en 2010-2011	32
Tableau 15 : Estimation du rendement estival de la station	33
Tableau 16 : Estimation du rendement hivernal de la station	33
Illustration 4 : Seuil et appareils de mesures	34
Graphique 4 : Distribution des volumes horaires	35
Graphique 5 : Profil journalier moyen estival	36
Tableau 17 : Bilan des charges hydrauliques en période de pointe par temps sec	36
Graphique 6 : Distribution des volumes journaliers	38
Graphique 7 : Distribution des volumes horaires	38
Graphique 8 : Profil journalier moyen hivernal	39
Tableau 18 : Bilan des charges hydrauliques en période creuse par temps de	

pluie 39	
Tableau 19 : Ratios de rejets journaliers théoriques par personne pour la Corse-du-Sud	40
Tableau 20 : Caractéristiques et répartition des canalisations du réseau	43
Illustration 5 : Regards R10 et R17 (dont la plaque est remplacer)	44
Tableau 21 : Répartition des regards nécessitant une intervention	45
Illustration 6 : Tuyau d'une ancienne fosse septique	48
Illustration 7 : Sortie du tuyau d'arrosage	48
Illustration 8 : Regard d'arrosage et regard d'assainissement R18	49
Tableau 22 : Volumes et charges polluantes à traiter	55
Tableau 23 : Niveau de rejet	55
Tableau 24 : Objectifs de qualité en fonction du niveau de rejet	56
Tableau 25 : Emprise au sol des projets de STEP	57
Tableau 26 : Comparatif des coûts de construction de la station	58
Tableau 27 : Comparatif des coûts totaux de mise en place de la station	59
Tableau 28 : Avantages et inconvénients des filières de traitement proposées	60
Illustration 9 : Route départementale à l'entrée du réseau et future zone urbanisable	63
Tableau 29 : Coût des travaux sur les réseaux et les regards	65
Tableau 30 : Coûts des réseaux et de la piste pour le scénario 1	70
Tableau 31 : Coût de pose des réseaux et de la piste pour le scénario 2	72
Tableau 32 : Coût de pose des réseaux et de la piste pour le scénario 3	76
Tableau 33 : Coût de pose des réseaux et de la piste pour le scénario 4	80
Tableau 34 : Synthèse des coûts par scénarios	82
Tableau 35 : comparaison technico-économique des différents scénarios	83
Tableau 36 : Coût des réseaux et voiries du scénario choisi	84
Tableau 37 : Coût du traitement du scénario choisi	85
Tableau 38 : Synthèse des coûts du scénario choisi	85
Tableau 39 : Coûts des travaux à réaliser dans une phase préliminaire	86
Tableau 40 : Coûts des travaux à réaliser dans une phase 1	86
Tableau 41 : Coûts des travaux à réaliser dans une phase 2	86

FIGURES	
Figure 1	Localisation géographique
Figure 2	Réseau hydrographique, zones remarquables et captages AEP
Figures 3	Zonage d'assainissement actuel et Proposition de zonage d'assainissement
Figure 4	Plan du réseau d'assainissement existant
Figure 5	Localisation des débits nocturnes
Figure 6	Localisation des anomalies-fumée
Figure 7a	Scénario 1
Figure 7b	Scénario 2
Figure 7c	Scénario 3
Figure 7d	Scénario 4

ANNEXES	
Annexe 1	Fiches-visites station
Annexe 2	Résultats et analyses des campagnes de mesures de débits
Annexe 3	Résultats et analyses des charges polluantes
Annexe 4	Fiches-regards
Annexe 5	Fiches anomalies fumée

Avant-propos

La commune d'**AMBIGNA** a confié au bureau d'études CETA Environnement la réalisation du diagnostic et du Schéma Directeur de son système d'assainissement.

Le diagnostic du réseau d'assainissement

Les investigations réalisées permettent de :

- dresser un diagnostic de l'état et du fonctionnement du système d'assainissement collectif existant,
- d'apprécier l'importance des dysfonctionnements par rapport à l'état général du milieu,
- de définir les moyens de collecte et de traitement des eaux par filière à mettre en place ou à réhabiliter.

Le schéma directeur d'assainissement avec programme de travaux :

Le schéma directeur d'assainissement constitue un outil de gestion de l'assainissement pour la commune, sur les 10 à 15 prochaines années. Il comprend notamment un programme chiffré de travaux, hiérarchisé dans le temps. Ce programme de travaux englobe :

- les travaux de réhabilitation du réseau d'assainissement,
- les travaux de création d'unités de traitement,
- les travaux d'extension des réseaux de collecte,
- les orientations à adopter pour la gestion des boues et des matières de vidange,
- les orientations pour la gestion de l'assainissement non collectif.

PARTIE 1

CONTEXTE GENERAL

1 Présentation de la commune

1.1 Géographie

La commune d'Ambiegna est une commune de moyenne montagne, située en Corse du Sud, à environ 40 km au nord d'Ajaccio, sur la côte ouest de la Corse.

Elle est située en rive gauche de la rivière du Liamone qui se jette dans le Golfe de Sagone.

Le territoire communal est localisé sur la **Figure 1**.

La commune appartient au canton de Cruzini-Cinarca et à l'arrondissement d'Ajaccio.

Le territoire communal s'étend sur environ 6,12 km².

Les communes limitrophes sont :

- Casaglione, au sud,
- Sari-d'Orcino, au sud-est,
- Arro, au nord-est,
- Arbori, au nord-ouest,
- Coggia, à l'ouest

Le village d'Ambiegna est situé au sud-est de la commune.

Il est accessible par la route départementale n° 25 depuis la route départementale n° 81 reliant Ajaccio à Cargèse (en passant par Casaglione et le col Saint-Antoine) ou par la route départementale n° 1 depuis la route nationale n° 193 reliant Ajaccio à Bastia (en passant par Sarrola-Carcopino et Sari-d'Orcino).

Le village est traversé par la route départementale n° 1 qui relie Ambiegna à Vico et également Ambiegna à Rezza.

Le territoire communal est situé entre les altitudes de 30 m (Liamone) à 413 m.

Le village est situé à l'altitude moyenne de 367 m.

1.2 Urbanisation

1.2.1 Répartition de l'habitat

La population se concentre uniquement sur le village, en bordure de la route départementale.

1.2.2 Documents d'urbanisme

La commune ne dispose pas encore de document d'urbanisme.

Le zonage d'assainissement de la commune est en cours de réalisation.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 10/104

1.2.3 Projets de développement

Deux zones seront urbanisables dans le futur :

- une zone à l'entrée du village en amont de la route départementale, entre cette dernière et la nouvelle route, ancien chemin d'Ambiegna à Arro (qui rejoint le village par le haut), au-dessus du stade
- une zone à la sortie du village, en aval de la route départementale, entre le ruisseau de Funtana ou ruisseau de Chiusellu et la route départementale (ancienne route nationale n° 849 de Valle-Di-Mezzana à Guagno les Bains

Les zones urbanisables prévues sont relativement importantes. **Environ 10 à 15 habitations supplémentaires peuvent être envisagées sur l'ensemble de ces deux zones, soit environ 20 à 40 habitants permanents supplémentaires d'ici 2030.**

1.3 Commerces et activités

La commune d'Ambiegna compte :

- Une école communale
- Une salle des fêtes

1.4 Démographie

1.4.1 Situation actuelle

1.4.1.1 Population

La commune d'Ambiegna recensait en 2008 une population permanente de 57 habitants puis 66 habitants lors du dernier recensement INSEE de 2011.

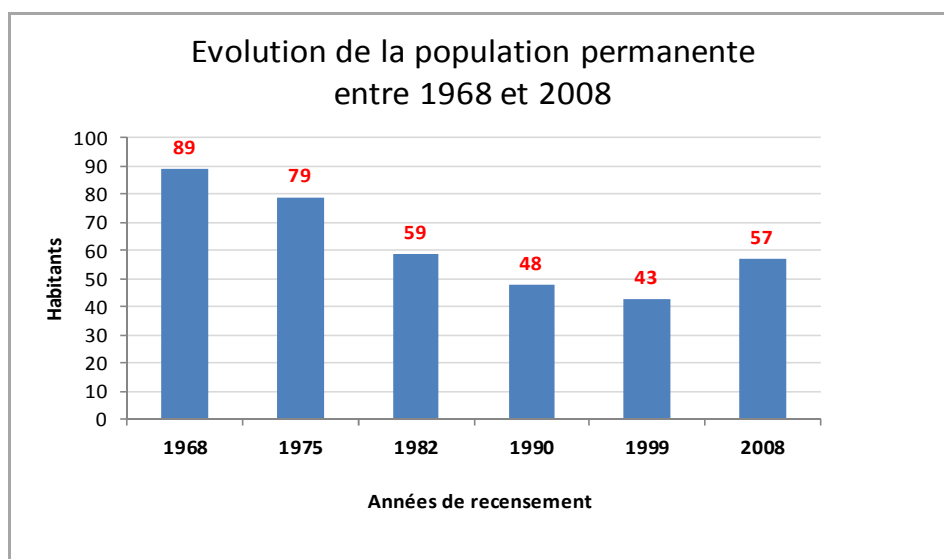
Les résultats des derniers recensements pour la commune d'Ambiegna sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Résultats des recensements

	1968	1975	1982	1990	1999	2008
Nombre d'habitants	89	79	59	48	43	57
Evolution (hab/an)		-1,43	-2,86	-1,38	-0,56	1,56
Variation globale (%)		-11,2%	-25,3%	-18,6%	-10,4%	32,6%
Variation annuelle (%)		-1,7%	-4,1%	-2,5%	-1,2%	3,2%

La population de la commune a fortement diminué entre 1968 et 1999 (plus de 50 % de diminution). A l'inverse, elle augmente depuis 1999 (augmentation de 33 % entre 1999 et 2008, soit un taux d'accroissement annuel de 3,2 %, amplifié par les valeurs INSEE de 2011 (taux d'accroissement annuel de 4,9 % et une variation globale de près 54 % entre 1999 et 2011).

Graphique 1 : Evolution de la population permanente entre 1968 et 2008



1.4.2 Logements

L'évolution du parc de logement est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Répartition des types de logements de 1968 à 2008

	1968	1975	1982	1990	1999	2008
Ensemble des logements	19	24	26	26	31	34
Résidences principales	18	22	15	17	17	24
Résidences secondaires	0	0	11	8	12	6
Logements vacants	1	2	0	1	2	3
Nbre d'habitants par résidence principale	4,94	3,59	3,93	2,82	2,53	2,38

Le nombre total de logements est quasiment stable depuis 1975, avec une augmentation plus importante de 1968 à 1975 et de 1999 à 2008 pour atteindre en 2008 le nombre de 34 logements.

Les résidences principales ont augmenté depuis 1999 alors que les résidences secondaires ont diminué de moitié entre 1999 et 2008.

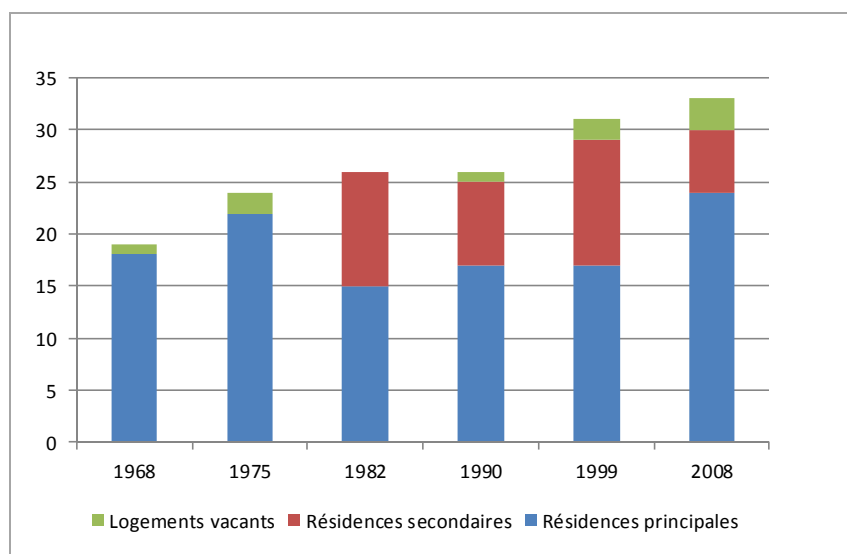
La variation des logements principaux peut s'expliquer par la proximité du bassin d'emploi d'Ajaccio.

La commune d'Ambiegna compte un nombre de résidences secondaires relativement faible pour la Corse.

En 2008, la commune comptait 24 résidences principales, soient 80 % du parc de logements et 6 résidences secondaires (environ 20 %).

En 2008, on compte 2,38 habitants par résidence principale.

Graphique 2 : Evolution des types de logements de 1968 à 2008



1.4.3 Estimation de la population du pic estival en 2008

Tableau 3 : Estimation de la population du pic estival en 2008

AMBIGNA		
Décompte	Habitants	Modalité de calcul
Population 2008	57	A
Type de résidence		
Résidences principales	24	B
Résidences secondaires	6	C
Potentiel touristique		
Chambres d'hôtels	0	D
Places de camping	0	E
Bungalows, maison d'hôtes et gîtes	0	F
Hébergement touristique	18	$G=(Cx3)+(Dx2)+(Ex5)+(Fx3)$
Population du pic estival	75	A+G
Taux de variation saisonnier	1,32	$(A+G)/A$
Logements estivaux totaux	30	$H=B+C+D+E+F$
Taux d'occupation estival	2,50	$(A+G)/(H)$

Ce tableau, établi sur la base des chiffres de recensement INSEE et de ratios communément employés dans les estimations de population touristique, évalue la population estivale d'AMBIGNA à **75 habitants**.

La population estivale correspond à **1,32 fois** la population permanente. La population de la commune n'augmente pas de manière importante entre l'hiver et l'été.

1.4.4 Estimation de la population par la commune en 2011

La commune a estimé la population en 2011 à :

- **55 habitants permanents,**
- **138 habitants en période estivale.**

La répartition géographique de la population entre le haut et le bas du village serait la suivante :

- Haut du village : jusqu'à la place de l'église (3 chalets et 17 maisons)
- Bas du village : de la place centrale au fond du village (13 maisons et l'appartement de la mairie)

Tableau 4 : Répartition géographique de la population en 2011 par la commune

Années	2011	
Population	HIVER	ÉTÉ
HAUT VILLAGE	27	73
BAS DU VILLAGE	28	65
TOTAL VILLAGE	55	138

L'estimation de population donnée par la commune pour 2011 est largement supérieure à notre calcul de l'estimation de la population du pic estival en 2008 basé sur les données INSEE. **Cela peut éventuellement s'expliquer par des taux d'occupation réels plus élevés que ceux habituellement utilisés, notamment en été** (2 personnes par habitation principale et 3 personnes par habitation secondaire).

La commune d'Ambiegna connaît ainsi un **important phénomène de** regroupements familiaux en été (expliquant ainsi le fort remplissage des habitations principales et secondaires en été).

De plus, les dernières valeurs de l'INSEE en 2011 montrent une augmentation de la population permanente depuis 2008 (66 habitants en 2011 contre 57 habitants en 2008).

1.4.5 Situation à l'horizon 2030

L'estimation de la population future à l'horizon 2030 s'appuie sur :

- l'évolution de la population et des résidences à partir des données INSEE,
- l'évolution des permis de construire sur les dernières années.

L'estimation de la population future doit prendre en compte également les éventuels futurs projets d'urbanisme prévus sur la commune.

Un point a été réalisé avec la commune sur les projets à venir en termes d'urbanisation dans les 20 prochaines années.

Deux zones seront urbanisables dans le futur :

- une zone à l'entrée du village en amont de la route départementale, entre cette dernière et la nouvelle route, ancien chemin d'Ambiegna à Arro (qui rejoint le village par le haut), au-dessus du stade
- une zone à la sortie du village, en aval de la route départementale, entre le ruisseau de Funtana ou ruisseau de Chiusellu et la route départementale (ancienne route nationale n° 849 de Valle-Di-Mezzana à Guagno les Bains

Les zones urbanisables prévues sont relativement importantes. **Environ 10 à 15 habitations supplémentaires peuvent être envisagées sur l'ensemble de ces deux zones, soit environ 20 à 40 habitants permanents supplémentaires d'ici 2030.**

La répartition des habitants se fait de la manière suivante :

- **2,38 personnes** par **habitation principale** sur toute l'année d'après le recensement de l'INSEE de 2008,
- **3 personnes** (ou davantage sur justification de la mairie) par **habitation secondaire** sur 1,5 mois.

Estimation en fonction de l'évolution de la population permanente et des résidences principales à partir des données INSEE

Sur la base des données de recensement de l'INSEE, **en considérant l'augmentation de la population permanente depuis 1999,** et **en considérant le taux de variation saisonnier constant (x 1,32),** le calcul d'évolution des populations pourrait être :

Tableau 5 : Estimation de la population en 2020 et 2030 à partir des données INSEE

Type de population	2008	2020	2030
Hiver	57	80	90
Eté	75	106	119

Estimation en fonction de l'évolution des permis de construire

Quatre permis de construire ont été accordés entre 2006 et 2010.

La moyenne annuelle des permis accordés est de 0,8 sur les années de 2006 à 2010.

Sur la base des données d'évolution des permis de construire sur les dernières années, et en conservant les données de population permanente et estivale de 2008, l'évolution des populations serait :

Tableau 6 : Estimation de la population en 2020 et 2030 à partir de l'évolution des permis de construire

Type de population	2008	2020	2030
Hiver	57	74	91
Eté	75	80	102

** les (12 années x 0,8 permis) ont été reportés selon le ratio de répartition des habitations au recensement de 2008 :*

- **80 % en résidences principales**, l'ensemble étant affecté de 2,38 personnes par habitation principale toute l'année ;
- **20 % en résidences secondaires**, l'ensemble étant affecté de 3 personnes par habitation.

Les valeurs calculées pour 2030 le sont sur le même modèle que pour 2020.

En considérant un taux de variation saisonnier constant (x 1,32), pour une population permanente future de 95 habitants (91 habitants permanents retenus en 2030 selon l'évolution des permis de construire), la population estivale serait de **130 habitants**.

Estimation en fonction des futurs projets d'urbanisation et des futures habitations attendues

Environ 10 à 15 habitations supplémentaires peuvent être attendues par la commune. Ces nouvelles constructions seraient destinées principalement à de l'habitat principal. Environ **20 à 40 habitants** supplémentaires permanents peuvent donc être envisagés sur la commune d'ici l'horizon 2030.

Ainsi, en prenant en compte une population actuelle permanente de **55 à 66 habitants** (2008 et 2011), la **population permanente future serait comprise entre 75 à 106 habitants** une fois les projets d'urbanisation réalisés et achevés.

En retenant une population permanente future moyenne de 95 habitants (cohérent avec le résultat obtenu du calcul à partir de l'évolution des permis de construire) et un taux de variation saisonnier constant de **1,32**, la population estivale future serait de **130 habitants**.

Conclusion :

Il est judicieux d'envisager **une augmentation de la population permanente en raison de la surface importante prévue pour de futures zones constructibles**.

La commune estime actuellement la population au pic estival à **138 habitants**.

Les populations retenues à l'horizon 2030 pourraient donc être les suivantes :

95 habitants en hiver

130 habitants en été

Cette évolution de population sur 22 ans correspond à une augmentation annuelle de :

- **2,35 % par an** pour la population permanente,
- **2,53 % par an** pour la population totale estivale.

Ces estimations de population ont été validées par le maître d'ouvrage.

L'évolution de population pourrait être présentée comme suit :

Tableau 7 : Répartition de la population en 2008¹, 2011² et à l'horizon 2030³

Années	2008		2011		2030	
Population	HIVER	ÉTÉ	HIVER	ÉTÉ	HIVER	ÉTÉ
TOTAL VILLAGE	57	75	55	138	95	130

¹ INSEE

² Estimation commune

³ Prévision retenue

2 Contexte naturel

2.2 Contexte météorologique

Le climat de la Corse est de type méditerranéen mais le relief joue un rôle important dans la répartition des pluies et des températures entre la Corse occidentale et orientale.

La commune d'**AMBIGNA** est soumise à un climat méditerranéen : extrême douceur des températures hivernale (moyenne annuelle proche de 12°C), sécheresse estivale prononcée et des précipitations relativement abondantes (600 à 800 mm par an).

Celles-ci sont maximales en novembre et minimales en juillet. Les pluies sont souvent consécutives à des épisodes orageux très violents et de forte intensité.

2.3 Hydrologie

2.3.1 Réseau hydrographique

Le territoire communal se situe dans le bassin versant du fleuve Liamone, en rive gauche.

Le réseau hydrographique est constitué de nombreux cours d'eau et talwegs. Les principaux cours d'eau de la commune sont globalement orientés sud-nord ou est-ouest et rejoignent le Liamone qui se jette dans le Golfe de Sagone entre la plage de San Giuseppe au nord (commune de Coggia) et la plage du Liamone au sud (commune de Casaglionne).

Les principaux fleuves rencontrés sont :

- A l'ouest, à proximité du village : le *ruisseau de Funtana/Chiusellu* et le *ruisseau d'Acqua Fredda*, orientés sud-nord
- A l'est, les *ruisseaux de Ficaia et de l'Allivella*, orienté est-ouest.

Tous les cours d'eau de la commune rejoignent le Liamone.

Les cours d'eau permanents de Corse sont soumis aux objectifs de qualité résumés dans les tableaux suivants.

L'ancienne dénomination était utilisée dans le précédent Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 1996-2010. En application de la Directive Cadre Européenne (DCE) sur l'eau, les paramètres définissaient des objectifs de qualité par cours d'eau ou tronçon de cours d'eau.

Les nouveaux paramètres de qualité ont été instaurés lors de la mise en œuvre du SDAGE Corse 2010-2015. Les objectifs de qualité ont été remplacés par des objectifs environnementaux définis par masse d'eau. Les critères d'évaluation de l'état écologique, chimique et du potentiel écologique des eaux sont définis dans l'arrêté du 25 janvier 2010.

Tableau 8 : Limites de concentration par classe de qualité (nouveaux paramètres)

Paramètres physico - chimiques	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	< 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 25	> 25
DCO (mg O ₂ /l)	< 20	de 20 à 25	de 25 à 40	de 40 à 80	> 80
PTOT (mg/l)	< 0,05	de 0,05 à 0,2	de 0,2 à 0,5	de 0,5 à 1	>1
NO ₃ ⁻ (mg/l)	< 10	de 10 à 50	>50		

Tableau 9 : Limites de concentration par classe de qualité (ancienne dénomination)

Paramètres physico - chimiques	1A bonne	1B assez bonne	2 médiocre	3 mauvaise	HC hors classe
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	< 3	de 3 à 6	de 6 à 10	de 10 à 25	> 25
DCO (mg O ₂ /l)	< 20	de 20 à 25	de 25 à 40	de 40 à 80	> 80
MES (mg/l)	< 5	de 5 à 25	de 25 à 38	de 38 à 50	> 50
PTOT (mg/l)	< 0,05	de 0,05 à 0,2	de 0,2 à 0,5	de 0,5 à 1	> 1
NKJ (mg/l)	< 1	de 1 à 2	de 2 à 4	de 4 à 10	> 10
NO ₃ ⁻ (mg/l)	< 2	de 2 à 10	de 10 à 25	de 25 à 50	> 50

Le réseau hydrographique est représenté sur la **Figure 2**.

Cours d'eau du Liamone

Le fleuve du Liamone a une longueur totale d'environ 41 km pour un bassin versant d'une superficie de 322 km². Il prend sa source sur le versant occidental du Monte Cimatella (2 100 m).

(Fiche SANDRE : Y81-0400)

- Données hydrologiques

Une station hydrométrique est installée sur le Liamone au Pont de Truggia sur la commune d'Arbori (à une dizaine de kilomètres de son embouchure dans la méditerranée).

(Code station Y8124010).

Le module interannuel a été calculé à 9,210 m³/s. Le QMNA5 est calculé à 0,450 m³/s (quinquennale sèche).

- Qualité du milieu

Trois stations d'évaluation de la qualité des eaux superficielles sont installées sur le Liamone :

- A Arbori, Pont de Truja
- A Casaglione, à 100 m de l'embouchure
- A Murzo, au Pont de Belfiore RD 23

Tableau 10 : Résultats de l'état des eaux du Liamone sur les sites de surveillance du sous-bassin

Station	Etat écologique			Etat chimique		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Arbori	Bon	Bon	Moyen	Mauvais	Mauvais	Bon
Murzo	Bon					

- SDAGE et objectifs de qualité

Le ruisseau du Liamone appartient au territoire Côte Occidentale du bassin versant du Liamone et côtiers de la pointe de la Parata au Liamone.

Il est découpé en plusieurs tronçons masse d'eau-cours d'eau prioritaire :

- **Liamone du Cruzini à la mer FRER42**
- **Liamone de sa source au Cruzini FRER43**

Tableau 11 : Caractéristiques des masses d'eau cours d'eau du sous-bassin

Station	Etat écologique 2009	Etat chimique 2009
Du Cruzini à la mer Méditerranée	Bon état	Mauvais
De la source au Cruzini	Bon état	Bon état

Les objectifs de bon état écologique et de bon état chimique sont à atteindre d'ici 2015.

- Zones de baignade

On recense plusieurs zones de baignade sont recensées et protégées sur le Liamone : Pont du Liamone, Pont de Guagno les Bains, Teddi, Pont de Belfior, Piscines du Pont d'Azzana et pont de Truggia.

- Enveloppe humide

Le Liamone est également classé **Enveloppe humide Embouchure du Liamone et Giuseppe** sur les communes de Casaglione et de Coggia.

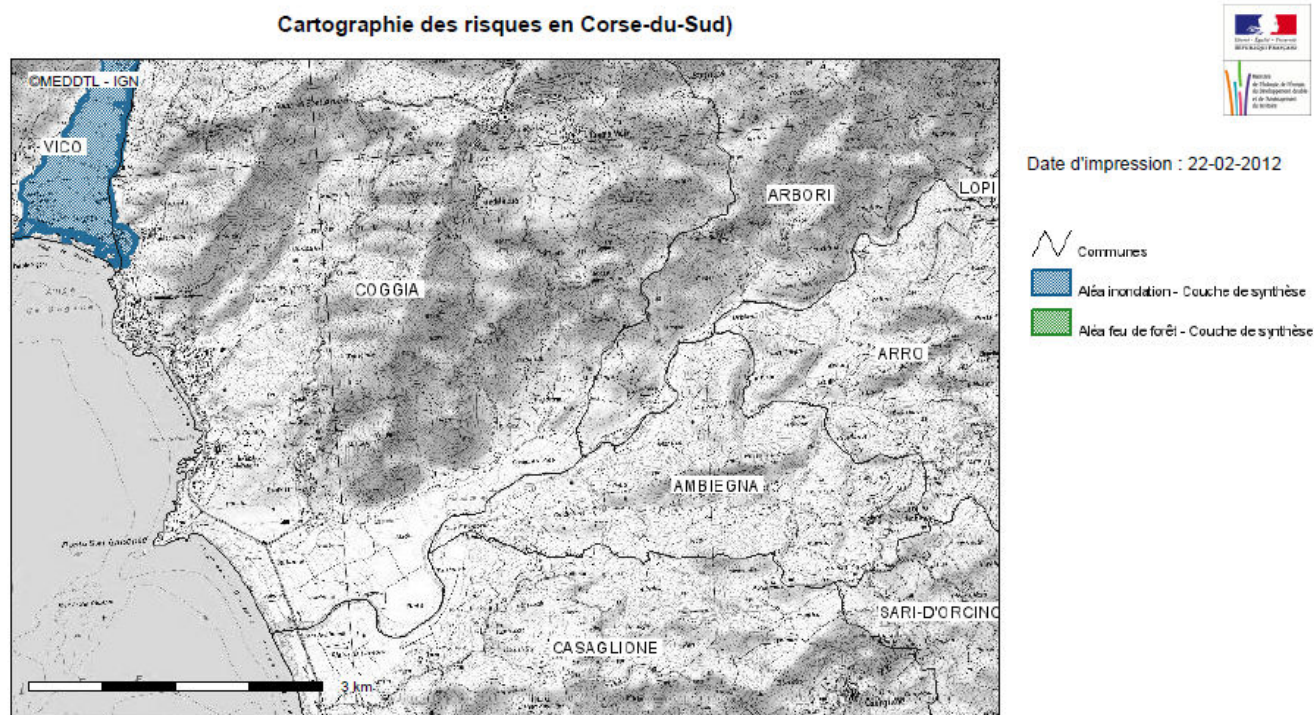
- Sites Natura 2000

On recense sur le Liamone le site Natura 2000 de la **Haute-Vallée du Fiume Grosso**.

2.3.2 Inondabilité

La commune d'AMBIGNA n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Inondation.

Carte 1 : Cartographie de l'aléa inondation



Description :

Cartographie des risques en Corse-du-Sud - Information Acquéreurs Locataires - Source : <http://cartorisque.prim.net>

Les documents officiels et opposables aux tiers peuvent être consultés à la mairie ou la préfecture.

2.4 Contexte géologique et hydrogéologique

La commune d'Ambiegna est localisée sur la carte géologique **n°113 de Cargèse-Vico**.

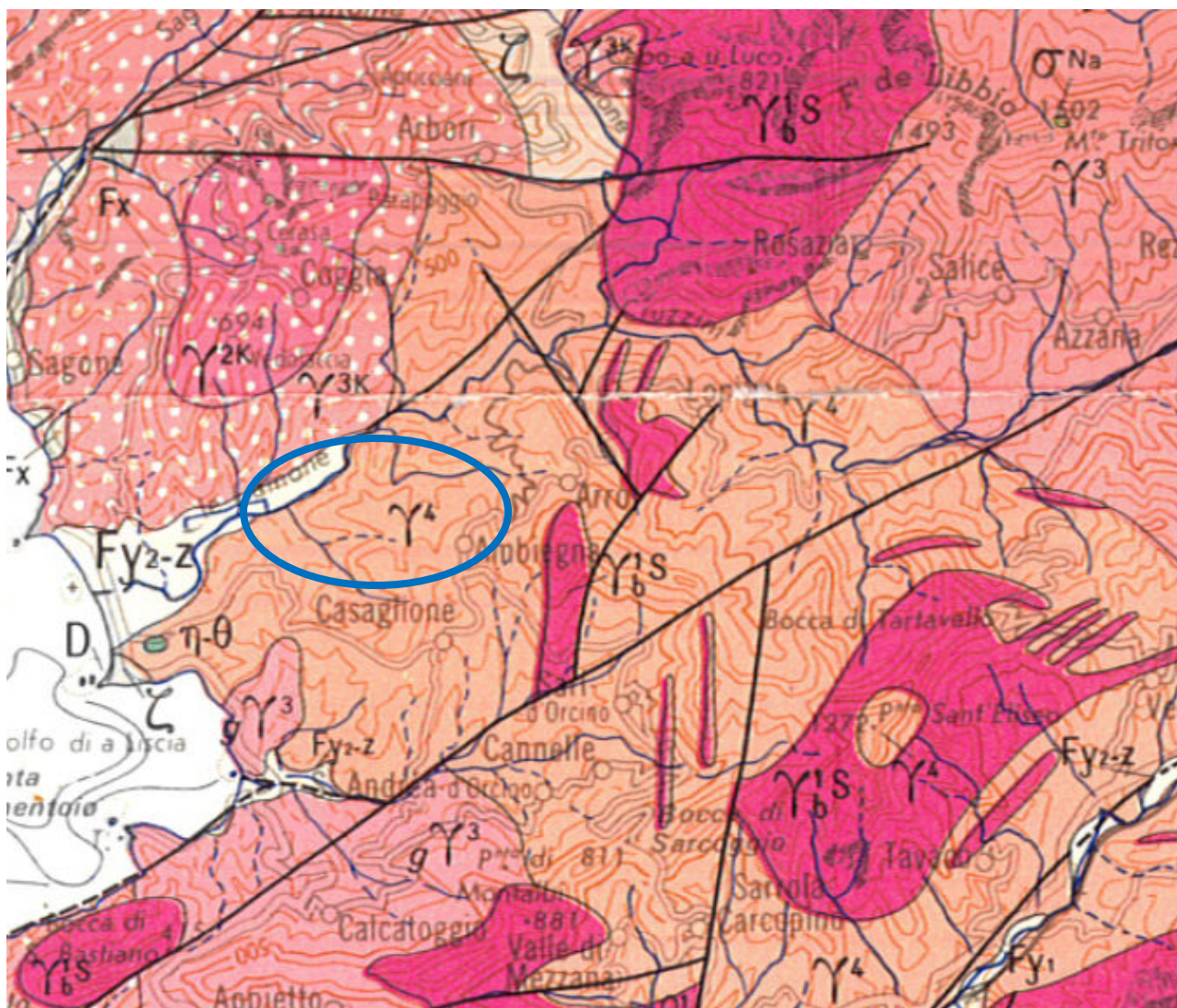
La commune est représentée par des formations métamorphiques : essentiellement **des tonalites et granodiorites à grains moyens (calco-alkalin)**.

La commune est traversée par des fractures régionales expliquant la richesse de la région en sources.

La zone du village où sont localisés les forages des Oliviers et du stade est représentée par des formations de tonalites et de granodiorites à grains moyens.

Au niveau des rives du Liamone, les formations rencontrées sont des **alluvions du quaternaire (alluvions fluviatiles des basses terrasses : brunes et grises)**.

Carte 1 : Extrait de la carte géologique au 1/250 000^e



Fy_{2-z}

Alluvions fluviales des basses terrasses ; brunes et grises (Würm III à actuel)

Cycle alcalin (Permien supérieur)

γ^1	Granites alcalins indifférenciés
σ_{Na}	Albite (Forêt de Marmano et Monte Tritorre)
γ_{Na}^{ONa}	Granite albitique à arfvedsonite-aegyrine
γ_{bS}^1	Granite subsolvus à biotite a : granophyre
γ_{bT}^1	Granite transolvus à biotite (Calanches de Piana)
γ_{bH}^1	Granite hypersolvus (= perthitique) à biotite (Cauro)
γ_{bOH}^1	Granite hypersolvus à amphibole bleue (Bonifato)
γ_{bH}^1	Granite hypersolvus à hastingsite-fayalite (Tolla)
γ_{bH}^1	Grano-syéénite à hastingsite-fayalite (Calasima)
σ^1	Monzonite alcaline (Arbellara)
$\theta^3 \gamma_{bS}^1$	Mélange gabbro-granite subsolvus à biotite (Bocca di Sorba, Ota)
θ^3	Gabbro alcalin a : camptonite

Association calco-alcaline

γ^2	Granite leucocrate
	Zone de filons bréchiques (gabbro-diorite et tonalite)
$g\gamma^3$	Granodiorite et monzogranite à gros grain ou porphyroïde
γ^3	Granodiorite et monzogranite de Corse centrale
γ^4	Tonalite et granodiorite à grain moyen
$\eta-\theta$	Gabbro-diorite (en massifs ou septa)

Association subalcaline potassique

σ_e^3	Syéénite à épidoite
γ_{2K}^2	Granite leucocrate
γ_{3K}^2	Monzogranite porphyroïde ou à grain moyen
γ_{4K}^2	Monzonite quartzique porphyroïde
$\sigma\eta^k$	Syéno-monzonite quartzique

2.5 Protections environnementales et patrimoniales

Le territoire communal est concerné par :

- La **ZNIEFF Embouchure et Plaine du Liamone**, 2^{ème} génération, 940004133

La zone recouvre toute la limite ouest de la commune, soit une bande de 150 à 400 m de largeur, soit une superficie d'environ 1,1 km².

Le village et les habitations ne sont pas concernés par cette ZNIEFF.

La commune est située également à proximité de :

- La **ZNIEFF Gorges du Liamone en amont du Pont de Truggia**, 2^{ème} génération, 940031086

Cette zone est située au nord-est à environ 3 km du village d'Ambiegna, notamment sur les communes d'Arbori et de Murzo.

Les zones remarquables ne concernent pas les zones urbanisées de la commune.

Les zones remarquables sont localisées sur la **Figure 2** et sur l'illustration suivante.

Carte 2 : Localisation des ZNIEFF



3 Alimentation en eau potable

Le territoire communal dispose de **6 forages : 2 forages destinés à l'alimentation d'Ambiegna et 4 forages destinés à l'alimentation du littoral et de Calcatoggio.**

Les forages ont fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique en 2007 : **arrêté n° 07-1121 en date du 2 août 2007.** :

Déclarant d'utilité publique les travaux de prélèvements d'eau sur l'ensemble des captages exploités par le SIVOM de la CINARCA et du LIAMONE, instaurant les périmètres de protection et autorisant l'utilisation en vue de la consommation humaine.

La DUP s'appuie sur l'enquête hydrogéologique réalisée en 2003 par l'hydrogéologue agréé Z. Alamy.

Les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée ont été définis.

Les périmètres sont en cours d'acquisition par la commune (procédure d'expropriation en cours).

Les forages sur la commune d'Ambiegna destinés à l'alimentation en eau du littoral et du village de Calcatoggio sont les forages mentionnés **Liamone 107Q, Liamone 108Q, Liamone 135Q et Liamone 136 Q (parcelles 4 et 5 de la section A1 du cadastre).**

L'alimentation du village d'Ambiegna se fait par l'intermédiaire de deux forages qui alimentent un réservoir de 50 m³.

- **Forage des Oliviers**

Il est situé sur la **parcelle n° 383 feuille A2 du cadastre**, à l'est du village, à environ 15 mètres en amont de la route départementale, dans une clairière plantée d'oliviers et bordée de maquis.

Le périmètre de protection immédiat concerne une petite superficie de la parcelle n° 406. Ce périmètre a pour forme un carré de 10 m de côté autour du forage.

Le périmètre de protection rapproché est localisé sur une partie de la parcelle n° 406 (superficie de 3 580 m²).

Il n'y a pas de périmètre de protection éloignée.

- **Forage du stade**

Il est localisé sur la parcelle **n° 177 feuille A2 du cadastre**, en contrebas de la route départementale n°25, dans un pré en contrebas du terrain de sport.

Le périmètre de protection immédiat concerne une petite superficie des parcelles n° 176 et n° 177. Il est constitué d'un carré de 6 m de côté autour du forage.

Le périmètre de protection rapproché concerne la totalité des parcelles n° 176 et n° 177 (environ 1 810 m²).

Il n'y a pas de périmètre de protection éloignée.

Dans le périmètre de protection immédiate : **Il y est interdit toute activité ne relevant pas de l'entretien du forage.**

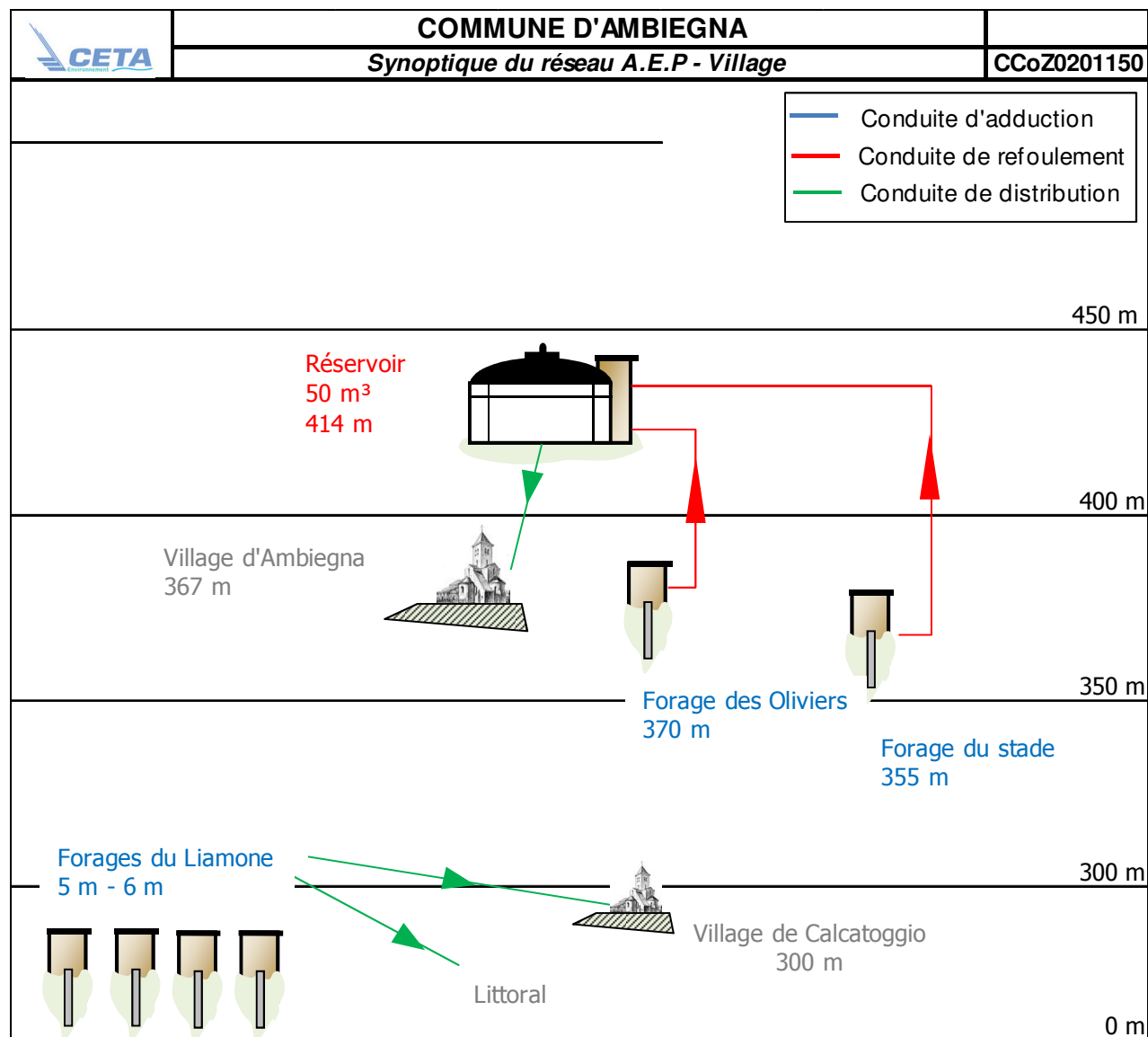
Dans le périmètre de protection rapprochée : **Toute activité ou occupation du sol susceptible de nuire à la qualité des eaux superficielles ou souterraines est interdite et notamment : le transit, rejet ou épandage, superficiel ou souterrain, d'effluents domestiques, agricoles et industriels.**

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 24/104

Les forages et les périmètres de protection sont localisés sur la **Figure 2**.

Le synoptique de l'alimentation en eau potable par les forages d'Ambiegna est présenté ci-après :

Graphique 3 : Synoptique du réseau d'alimentation en eau potable



PARTIE 2

DIAGNOSTIC DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

Les réseaux et les infrastructures d'assainissement ont été diagnostiqués lors de plusieurs visites de terrain. Les investigations ont consisté en :

- Un inventaire des ouvrages de visite qui ont été ouverts lorsque cela était possible,
(Voir **Fiches-Regards**)
- Un suivi d'une recherche nocturne d'eaux claires parasites permanentes,
(Voir **Recherche nocturne**)
- Des tests à la fumée permettant de détecter les anomalies dans le réseau d'assainissement
(eaux claires parasites de temps de pluie)
(Voir **Fiches-Fumées**)

Deux campagnes de mesures (estivale et hivernale) ont permis d'évaluer les charges hydrauliques et polluantes à traiter par la station, provenant des habitations du village :

- De manière quantitative à travers la mesure des débits en continu pendant 15 jours,
- De manière qualitative à travers l'analyse d'échantillons sur 24h.

La campagne estivale permet principalement **d'évaluer la population de pointe raccordée à la station.**

La campagne hivernale permet **d'évaluer la population raccordée en période de faible fréquentation et surtout de quantifier les débits d'eaux claires parasites dans le réseau d'assainissement** (de temps sec et de temps de pluie en cas d'épisode pluvieux).

La campagne estivale s'est déroulée du **2 au 16 août 2011**, avec un bilan 24h réalisé du 2 au 3 août 2011.

La campagne hivernale s'est déroulée du **15 au 23 novembre 2011**, avec un bilan 24h réalisé du 15 au 16 novembre 2011.

L'exploitation des mesures estivales et hivernales est présentée en **Annexe 3**.

1 Assainissement actuel

Les habitations de la commune d'Ambiegna sont quasiment toutes raccordées au réseau d'assainissement.

Une seule habitation récente dispose d'un dispositif d'assainissement autonome.

Le zonage d'assainissement actuel et la proposition de zonage, en cours d'approbation sont présentés sur les **Figures 3**.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 27/104

Tableau 12 : Taux de raccordement de la commune à l'assainissement collectif à partir du nombre d'habitations

	Habitations			Taux de raccordement
	Totales	Collectif	Autonome	
Village haut	14	14	0	100%
Village Bas	20	19	1	95%
Total	34	33	1	
Taux de raccordement		97%	3%	

Le taux de raccordement au réseau collectif de la commune d'Ambiegna est donc d'environ **97 %**.

2 Assainissement collectif

La zone en assainissement collectif concerne le village.

Les effluents sont collectés par la station de traitement en contrebas du village.

2.1 Diagnostic de la station de traitement

2.1.1 Description et caractéristiques de la station de traitement

La station actuelle est de type **boues activées à faible charge**.

Elle a été mise en service en 1990.

La capacité nominale de la station est de **120 EH**.

Les effluents traités sont rejetés dans le *ruisseau de Chiusellu*.

La station est accessible à pied depuis le village en traversant des jardins privés ou en véhicules par un chemin accessible avant l'entrée dans le village. Le chemin d'accès a été nettoyé et le site de la station a été clôturé en 2011.

La station actuelle est à l'origine de nuisances olfactives, qui nécessitent un entretien et un curage très réguliers (2 à 3 fois par semaine).

Illustration 1 : Station de traitement actuelle – bassins d’aération



Illustration 2 : Bassins d'aération – Dégrilleur en entrée de station



Illustration 3 : Point de rejet actuel



2.1.2 Diagnostic de la station d'épuration réalisé par le SATESE en 2010 et 2011

2.1.2.1 Etat de la station

Le S.I.V.O.M. nous a fourni trois rapports de visite du SATESE et d'analyses sur la station réalisées en 2010 (juin et novembre) et 2011 (mai).

Les 3 dernières visites sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Synthèse des visites de la station par le SATESE en 2010 et 2011

	Jun 2010	Novembre 2010	Mai 2011
Eaux Claires Parasites	Moyen	Peu	Peu
Dégrilleur statique	Génie civil, entretien, fonctionnement : bon état	Génie civil, fonctionnement : bon Entretien : insuffisant	Génie civil, fonctionnement : bon Entretien : insuffisant
Bassin d'aération	Génie civil : vétuste Entretien : bon Activité biologique : mauvais : soit la cloison de séparation entre bassin d'aération et clarificateur est déboitée, soit la vanne d'isolement entre les 2 ouvrages est ouverte : absence de distinction entre les phases d'aération et de décantation Fonctionnement : mauvais	Mêmes remarques que lors de la visite précédente	Mêmes remarques que lors de la visite précédente
Clarificateur statique	Génie civil : vétuste, Décantation des boues : mauvais, remontée des boues en surface, une des pompes hors service, temps de marche des pompes augmentés pour l'été, Entretien : moyen	Mêmes remarques que lors de la visite précédente Important phénomène de fermentation	Mêmes remarques que lors de la visite précédente
Lits de séchage	Absence de soutirage de boues en 2010 Lits de séchage complètement envahis par la végétation	Soutirage en juillet sur 2 lits et en août sur 2 lits Mêmes remarques que lors de la visite précédente	Soutirage en février et mai
Remarques générales	Effondrement des ouvrages au niveau du bassin d'aération, enterré et en préfabriqué	Mêmes remarques que lors de la visite précédente De la terre tombe régulièrement à l'intérieur de l'ouvrage. Risque réel de chute pour les agents	Mêmes remarques que lors de la visite précédente

RC00547a/O03424/CCoZ0201150

ALC - PLF

Août 2012

Page : 31/104

2.1.2.2 Préconisations du SATESE

- Entretien du dégrilleur au minimum deux fois par semaine
- Evacuer les morceaux de graisses décrochés du réseau en décharge avec les refus de dégrillage
- Réparation de la cloison entre le bassin d'aération et le clarificateur ou fermeture de la vanne selon les disponibilités. Nécessité d'une vidange complète des ouvrages pour un diagnostic.
- Couler les boues remontées en surface dans le clarificateur. Réparer la pompe hors service.
- Ne soutirer à chaque fois qu'une hauteur de boues liquides de 20 cm maximum sur 2 lits préalablement nettoyés de toutes boues sèches afin d'en faciliter le séchage. Fréquence de soutirage recommandée d'un soutirage sur 2 lits tous les 3 mois. Avant chaque soutirage, arrêter la recirculation pendant quelques heures afin de concentrer les boues en fond de clarificateur.
- **Programmation du remplacement des ouvrages à envisager au plus tôt et éventuellement leur déplacement étant donnée la proximité des habitations**

2.1.2.3 Analyses de pollution

Tableau 14 : Synthèse des analyses effectuées par le SATESE en 2010-2011

		Juin 2010	Novembre 2010	Mai 2011
Rendements	DBO5	-208 %	61 %	-45 %
	DCO	-66 %	34 %	-64 %
	MES	-313 %	- 21 %	- 175 %
Concentrations en sortie	DBO5	280 mg/l	110 mg/l	160 mg/l
	DCO	369 mg/l	342 mg/l	413 mg/l
	MES	252 mg/l	121 mg/l	176 mg/l
Extraction des boues	Production annuelle	0 kg	192 kg (juillet et août)	192 kg (février et mai)
	Siccité		2 %	
	Volume boues liquides		4,8 m ³	4,8 m ³ %
Remarques générales		Effondrement des ouvrages au niveau du bassin d'aération, enterrés et en préfabriqué	Mêmes remarques que lors de la visite précédente	Même remarques que lors des visites précédentes

Les résultats des analyses montrent des rendements très insuffisants : qualité d'épuration **non conforme à la réglementation en vigueur**.

Les concentrations en sortie montrent également une eau traitée de **très mauvaise qualité**.

2.1.3 Rendement et qualité du rejet 2011

Lors de chaque campagne de mesures, un prélèvement en sortie de station (après le clarificateur) a été réalisé afin d'effectuer les analyses des effluents traités et ainsi d'évaluer le rendement de la station (en comparaison des analyses effectuées sur le bilan 24 h en entrée de station avant le seuil).

Les résultats et analyses des charges polluantes en entrée et sortie de station sont disponibles en Annexe 3.

2.1.3.1 Campagne estivale 2011

Le bilan 24h en entrée de station a été réalisé du **2 au 3 août 2011**.

Le prélèvement ponctuel en sortie de station a été effectué le 3 août 2011.

Les résultats des analyses, effectuées par le LDA de Corse du Sud, sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Estimation du rendement estival de la station

	Entrée	Sortie	Rendement
DBO5	730 mg/l	130 mg/l	82,2 %
DCO	1976 mg/l	351 mg/l	82,2 %
MES	850 mg/l	157 mg/l	81,5 %
NKT	144,3 mg/l	81,4 mg/l	43,6%
PTOT	3,72 mg/l	5,25 mg/l	-141,1 %

2.1.3.2 Campagne hivernale 2011

Le bilan 24h en entrée de station a été réalisé du **15 au 16 novembre 2011**.

Le prélèvement ponctuel en sortie de station a été effectué le **16 novembre 2011**.

Les résultats des analyses sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 16 : Estimation du rendement hivernal de la station

	Entrée	Sortie	Rendement
DBO5	620 mg/l	77 mg/l	87,6 %
DCO	1596 mg/l	292 mg/l	81,7 %
MES	413 mg/l	103,3 mg/l	75 %
NKT	78,4 mg/l	66,2 mg/l	15,6 %
PTOT	14,1 mg/l	6 mg/l	58 %

2.1.3.3 Conclusions

Les résultats montrent que la station présente un rendement tout à fait correct pour les paramètres DBO5 et DCO et également pour les MES aussi bien en périodes estivale qu'en période hivernale.

Les rendements sur le NTK et le PTOT sont à l'inverse très insuffisants.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 33/104

Au regard des critères du SATESE de bonne qualité des eaux pour la filière concernée (pour la dégradation organique), l'eau traitée est très mauvaise.

« Eau de bonne qualité si DB05 < 45 mg/l, DCO<130 mg/l, MES <50 mg/l ».

Selon la réglementation en vigueur de l'arrêté du 22 juin 2007, l'eau traitée est **conforme** ;

« Autorisation de rejet pour les stations de capacité inférieure à 2000 EH : DB05< 35 mg/l ou > 60%, DCO > 60 % et MES > 50 %. »

2.1.4 Charges hydrauliques

Des analyses des charges hydrauliques et des charges polluantes ont été effectuées au niveau de l'arrivée des effluents avec mise en place d'un seuil à la place du dégrilleur.

Un point de mesures de débits et d'analyse de pollution a été installé durant **le mois d'août 2011 et le mois de novembre 2011.**

Illustration 4 : Seuil et appareils de mesures



La mise en place d'un point de mesure de débit à l'exutoire a permis de quantifier les volumes journaliers entrants ainsi que la présence d'eaux claires parasites dans le réseau.

Un point de mesure débitmétrique (enregistreur avec sonde piézométrique) a été installé à l'exutoire du réseau, au niveau de la station avant le dégrilleur.

L'exploitation des résultats est disponible en **Annexe 2.**

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 34/104

2.1.4.1 Campagne estivale

La campagne de mesures estivales a été réalisée du **2 au 16 août 2011**.

Pendant la période du **2 au 16 août 2011**, il n'y a pas eu d'épisodes pluvieux conséquents d'après les données MétéoFrance de la station d'Ajaccio Campo Dell'Oro.

Les mesures estivales permettent de caractériser le pic de pollution, lié à une fréquentation maximale observée traditionnellement pour le 15 août. Les regroupements familiaux et l'activité touristique sont alors à leur maximum.

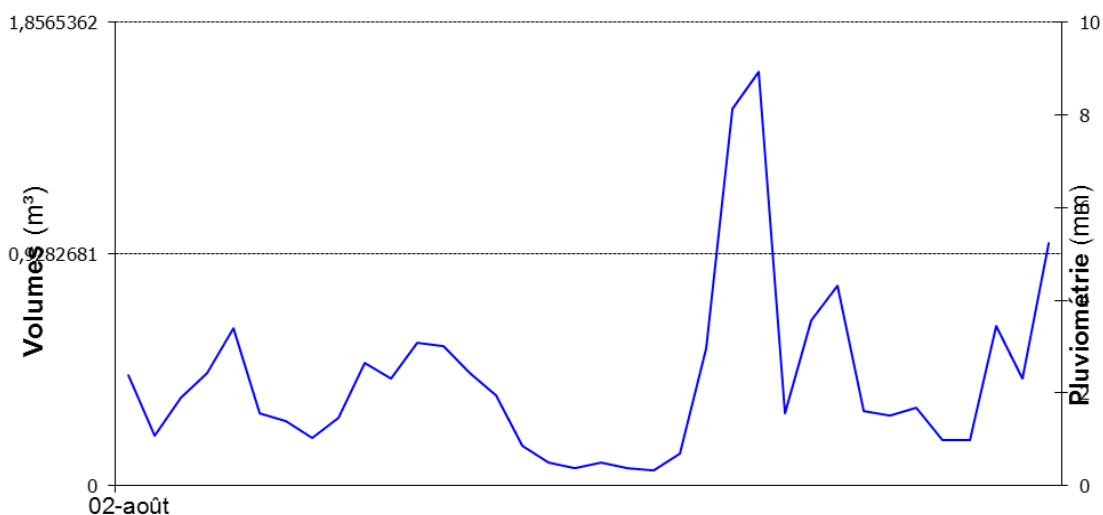
En raison de la formation d'un embâcle au cours des mesures, les résultats les plus pertinents sont ceux obtenus au cours des premiers jours des mesures, c'est-à-dire du **2 au 3 août 2011 (supérieur à 24h)**.

Les résultats obtenus sur cette période sont les suivants :

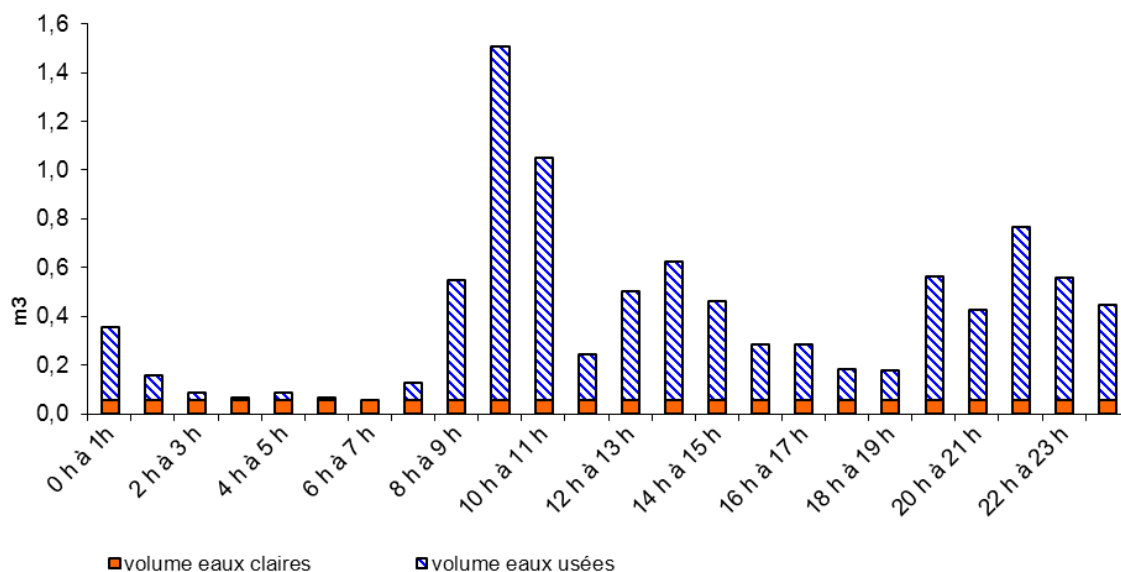
- Le débit moyen journalier total mesuré au niveau de la station est de **9,7 m³/j**.
- Le débit moyen journalier d'eaux usées « strictes » est de **8,3 m³/j, soit 85 %** du volume journalier total.
- Le débit moyen journalier d'eaux claires parasites (ECP) est de **1,4 m³/j, soit 15 %** du volume journalier total.
- Le volume horaire moyen est de **0,4 m³/h** dont **0,06 m³/h** d'eaux claires parasites.

Les volumes d'eaux claires parasites circulant dans le réseau sont relativement faibles et d'origine naturelle.

Graphique 4 : Distribution des volumes horaires



Graphique 5 : Profil journalier moyen estival



Les charges hydrauliques ont été comparées à travers deux méthodes :

- En estimant les volumes rejetés dans le milieu naturel à partir des rejets journaliers théoriques par habitant, soit 150 l/j/EH (période creuse sans arrosage) et du nombre d'EH collectés, soient habitants d'après l'estimation communale
- En considérant les mesures des volumes entrant réellement.

Le bilan des charges hydrauliques en période de pointe est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 17 : Bilan des charges hydrauliques en période de pointe par temps sec

Station	Estimation attendue	Mesuré avec ECP	Mesuré hors ECP
Nombre d'EH	136	65	55
Volume théorique de rejet journalier par EH (L/j/EH)	150	150	150
Volume journalier de pointe au niveau de l'exutoire (m³/j)	20,4	9,75	8,25

Le débit moyen journalier d'eaux usées « strictes » est de **9,7 m³/j**.

Ce débit correspond à une population équivalente, en termes de charges hydrauliques, calculée de 65 EH en considérant un ratio de 150 l/j/hab.

(Ces résultats sont cohérents avec les valeurs calculées pour le pic estival de 2008 : 75 habitants).

2.1.4.2 Campagne hivernale

La campagne de mesures hivernales a été réalisée du **15 au 23 novembre 2011**.

Pendant la période du **15 au 23 novembre 2011**, les mesures de pluviométrie issues de la station MétéoFrance d'Ajaccio Campo Dell'Oro indiquent plusieurs épisodes pluvieux de moyenne intensité :

- **0,6 mm le 20 novembre de 15h à 17h (2h),**
- **3,8 mm du 21 au 22 novembre de 20h à 2h (6h),**
- **1 mm le 22 novembre de 8h à 11h (3h),**
- **1,2 mm le 22 novembre de 14h à 15h (1h).**

Les mesures hivernales permettent de caractériser le volume d'eaux claires parasites d'origine pluviale, statistiquement plus fréquents en période hivernale.

Les résultats obtenus sur cette période sont les suivants :

- Le débit moyen journalier total mesuré au niveau de la station est de **7,2 m³/j**.
- Le débit moyen journalier d'eaux usées « strictes » est de **4,8 m³/j, soit 66 %** du volume journalier total.
- Le débit moyen journalier d'eaux claires parasites (ECP) est de **2,4 m³/j, soit 34 %** du volume journalier total.
- Le volume horaire moyen est de **0,3 m³/h** dont **0,1 m³/h** d'eaux claires parasites.

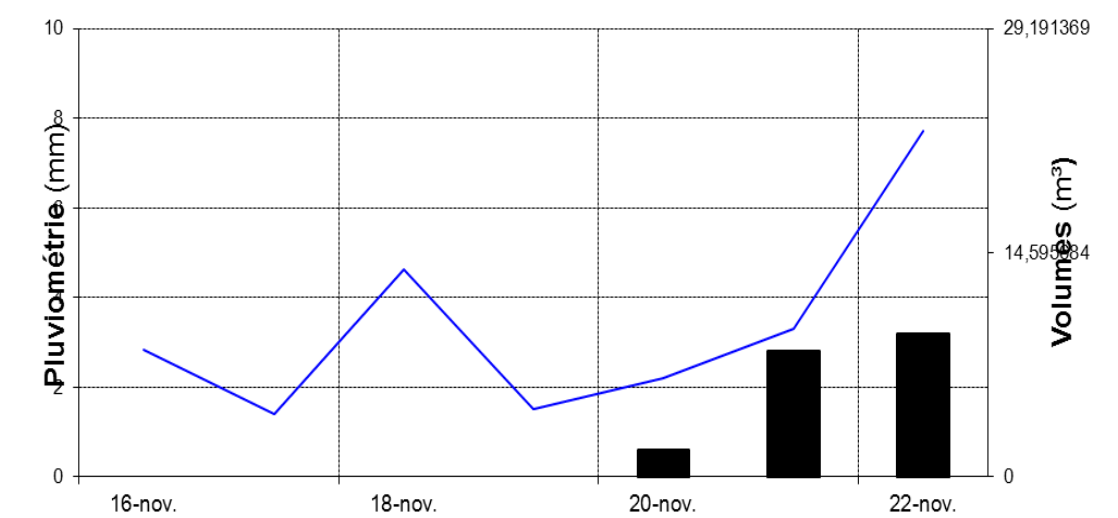
Les volumes d'eaux claires parasites circulant dans le réseau sont relativement faibles et d'origine naturelle.

Les volumes d'eaux claires parasites obtenus pendant la période hivernale sont assez proches de ceux obtenus pendant la période estivale alors qu'il y a eu des épisodes pluvieux pendant la période hivernale.

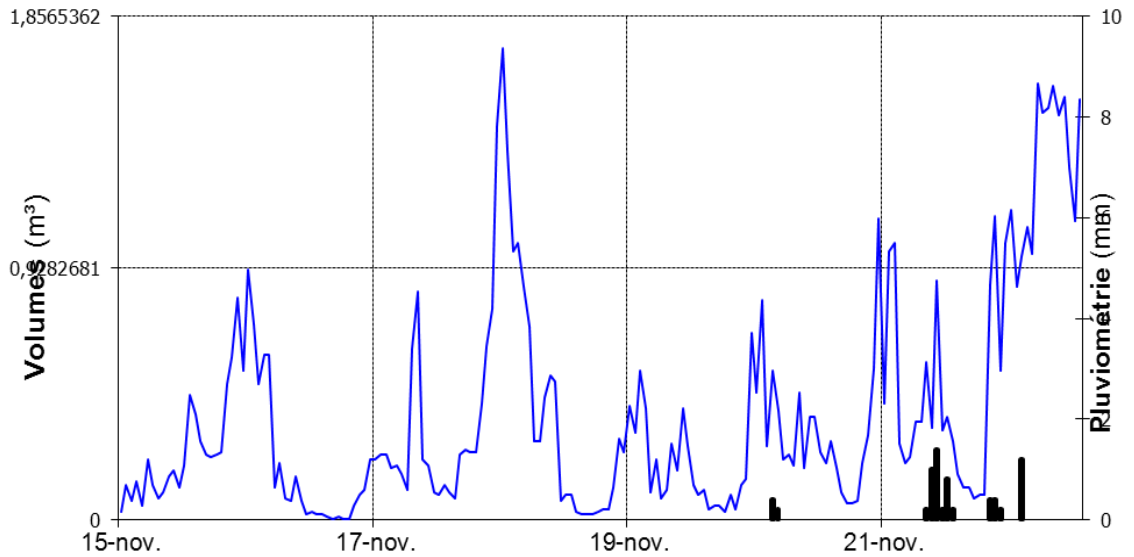
Il n'a pas été enregistré d'augmentation caractéristique des débits en réponse à l'épisode pluvieux. Le réseau du village n'a pas significativement réagi à la pluie. Le volume d'eaux claires parasites d'origine pluviale semble minime.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 37/104

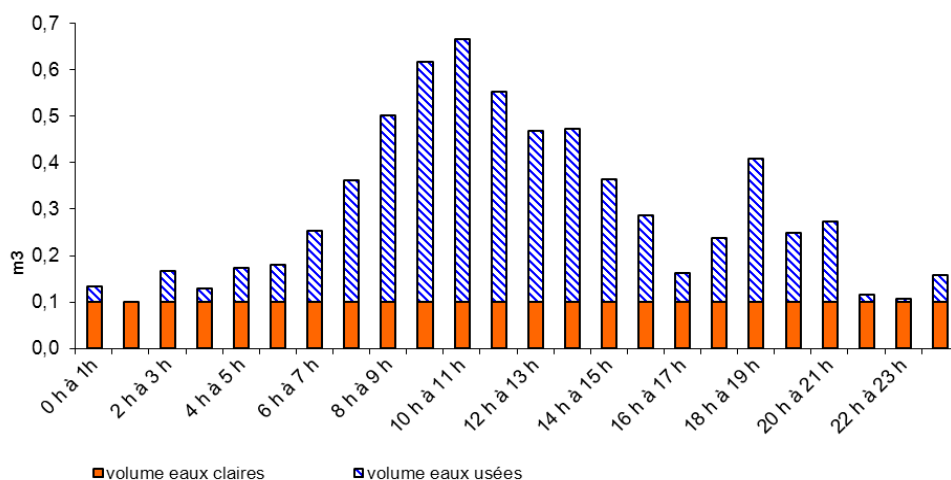
Graphique 6 : Distribution des volumes journaliers



Graphique 7 : Distribution des volumes horaires



Graphique 8 : Profil journalier moyen hivernal



Les charges hydrauliques ont été comparées à travers deux méthodes :

- En estimant les volumes rejetés dans le milieu naturel à partir des rejets journaliers théoriques par habitant, soit 150 l/j/EH (période creuse sans arrosage) et du nombre d'EH collectés, soient habitants d'après l'estimation communale
- En considérant les mesures des volumes entrant réellement.

Le bilan des charges hydrauliques en période de pointe est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 18 : Bilan des charges hydrauliques en période creuse par temps de pluie

Station	Estimation attendue	Mesuré avec ECP	Mesuré hors ECP
Nombre d'EH	54	48	32
Volume théorique de rejet journalier par EH (L/j/EH)	150	150	150
Volume journalier de pointe au niveau de l'exutoire (m³/j)	8,1	7,20	4,80

Le débit moyen journalier d'eaux usées « strictes » est de **7,20 m³/j**.

Ce débit correspond à une population équivalente, en termes de charges hydrauliques, calculée de 48 EH en considérant un ratio de 150 l/j/hab.

Les résultats de population obtenus à partir des mesures correspondent approximativement aux estimations de la mairie et les données des recensements de l'INSEE.

2.1.5 Charges polluantes

Le point de mesure débitmétrique a été équipé d'un préleveur automatique pour analyser les charges polluantes produites.

L'analyse des prélèvements d'échantillons d'eaux usées a porté sur les paramètres suivants :

- **Paramètres physico-chimiques** : pH et Température
- **Paramètres Azotés et Phosphorés** : Azote Kjeldhal NTK et Phosphore Total Pt
- **Oxygène et Matières Organiques** : Matières en Suspension MEST, Demande chimique en oxygène DCO, Demande biochimique en oxygène après 5 jours DBO5.

Les résultats des analyses effectuées par le Laboratoire Départemental de Corse du Sud, sont présentés en **Annexe 3**.

L'exploitation des résultats des analyses est présentée en **Annexe 3**.

Les charges polluantes ont été analysées en considérées les mesures de charges polluantes entrantes réelles et les ratios de rejets journaliers théoriques par personne pour la Corse-du-Sud :

Tableau 19 : Ratios de rejets journaliers théoriques par personne pour la Corse-du-Sud

Paramètres	Ratios journaliers Corse-du-Sud
DBO5	60 g/j/EH
DCO	120 g/j/EH
MEST	90 g/j/EH
NTK	15 g/j/EH
Pt	4 g/j/EH

2.1.5.1 Campagne estivale

Le préleveur a recueilli les échantillons pendant 24 heures entre le **2 août et le 3 août 2011**.

Les résultats des analyses fournis par le LDA ainsi que les analyses des résultats sont présentés en **Annexe 3**.

Le prélèvement a été effectué le 3 août 2011. Le débit moyen de cette journée était de **8,7 m³/j**.

MOYEN 24H	ENTREE				TOTAL ENTREE	
	Concentrations		Charges		Ratio usuels (g/j/hab.)	Pop.équ. polluante (équ.hab)
DBO5nd	730	mg/l	6,33	kg	60	105 EH
DCOnd	1976	mg/l	17,13	kg	120	143 EH
MEST	850	mg/l	7,37	kg	90	82 EH
Azote Kjeldahl	144,3	mg/l	1,25	kg	15	83 EH
Phosphore	3,72	mg/l	0,03	kg	4	8 EH

RESULTATS	
Pop.équ. polluante retenue	Pop. Éq. hydraulique (150l/j/hab.)
103 EH	58 EH

La station accueille ainsi au **pic estival** :

- 58 Habitants selon les charges hydrauliques

-103 Habitants selon les charges polluantes

L'estimation communale de la population maximale raccordée au réseau est de **136 habitants**.

En considérant les ratios usuels, la charge polluante correspond à environ 103 EH.

Les estimations de population obtenues à partir des charges polluantes sont plus élevées que celles obtenues à partir des charges hydrauliques.

Les résultats des charges hydrauliques en période estivale sont inférieurs aux résultats attendus (calcul de la population du pic estival en 2008 et estimations commune).

Les résultats des charges polluantes en période estivale sont supérieurs aux estimations calculées mais inférieurs aux estimations de population données par la mairie.

2.1.5.2 Campagne hivernale

Le préleveur a recueilli les échantillons pendant 24 heures entre le **15 et le 16 novembre 2011**.

Les résultats des analyses fournis par le LDA ainsi que les analyses des résultats sont présentés en **Annexe 3**.

Le prélèvement a été effectué le 16 novembre 2011. Le débit moyen de cette journée était de **6,2 m³/j**.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 41/104

MOYEN 24H	ENTREE				TOTAL ENTREE	
	Concentrations		Charges		Ratio usuels (g/j/hab.)	Pop.équ. polluante (équ.hab)
DBO5nd	620	mg/l	3,83	kg	60	64 EH
DCOnd	1596	mg/l	9,86	kg	120	82 EH
MEST	413	mg/l	2,55	kg	90	28 EH
Azote Kjeldahl	78,4	mg/l	0,48	kg	15	32 EH
Phosphore	14,1	mg/l	0,09	kg	4	22 EH

RESULTATS	
Pop.équ. polluante retenue	Pop. Éq. hydraulique (150l/j/hab.)
52 EH	41 EH

La station accueille ainsi en **période creuse** :

- **41 Habitants selon les charges hydrauliques**
- **52 Habitants selon les charges polluantes**

L'estimation communale de la population maximale raccordée est de **54 habitants**.

En considérant les ratios usuels, la charge polluante correspond à environ 52 EH.

Les estimations de population obtenues à partir des charges polluantes sont plus élevées que celles obtenues à partir des charges hydrauliques mais elles restent quand même relativement proches.

Les résultats des charges hydrauliques en période creuse sont légèrement inférieurs aux résultats attendus (données INSEE 2008 et estimations commune).

Les résultats des charges polluantes en période creuse sont très cohérentes avec les données INSEE et avec les estimations de population données par la mairie.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 42/104

2.2 Diagnostic du réseau

2.2.1 Description et caractéristiques du réseau

2.2.1.1 Canalisations

Le réseau du village fonctionne en majorité de manière **gravitaire et unitaire**.

Deux habitations éloignées, situées à proximité de la nouvelle route, se sont raccordées au réseau collectif grâce à **deux pompes individuelles de refoulement**.

Il s'organise autour de trois branches de collecte indépendantes :

➤ **2 branches de collecte pour le haut du village :**

- Une branche qui collecte les habitations du haut du village vers le chemin jusqu'à la place de l'église, environ une **vingtaine d'habitations, sur un linéaire d'environ 189 ml** ;
- Une branche qui collecte les habitations en bordure de la route départementale, **environ une quinzaine d'habitations, sur environ 525 ml**.

Ces deux branches se rejoignent au niveau de la place de l'église puis sont transférées par une branche jusqu'à la station de traitement, qui collecte également **quelques (3) habitations en contrebas du village, sur un linéaire d'environ 110,5 ml**.

➤ **Une branche de collecte pour les habitations en contrebas du village, 2 habitations sur un linéaire d'environ 101,17 ml.**

Le réseau collecte au total environ 33 habitations soit 54 habitants en hiver et 136 habitants en été (estimations commune/SIVOM) (population totale sans la maison en autonome).

Le réseau collectif du village représente un linéaire total d'environ **950 ml en PVC**.

Les caractéristiques des canalisations sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 20 : Caractéristiques et répartition des canalisations du réseau

Nature et diamètre	Village (ml)	%
PVC 160 mm	409,01	44,2
PVC 200 mm	299,6	32,4
PVC 125 mm	36,09	3,9
PVC 63 mm	180,7	19,5
Total	925,4	100

2.2.1.2 Regards

Un ensemble de **30 regards** a pu être repéré et reporté sur le plan du réseau du village (**Figure 4**).

La grande majorité d'entre eux a pu être ouverte.

Un seul regard n'était pas accessible : **R4**. Il devra être dégagé (sous gravier).

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 43/104

29 regards ont fait l'objet d'une inspection détaillée et une fiche caractéristique a été établie (Voir **Fiches-Regards**).

Ces regards sont de structure ronde ou carrée et sont globalement en bon état.

Les rares dysfonctionnements observés concernent des regards partiellement bouchés par des racines ou des dépôts de terre ou présentant des traces de mise en charge : R1, R5, R8, R15, R17, R18, R24, R27, R28 et R29.

La plaque en béton du regard R17 doit être remplacée par une plaque métallique.

Quelques regards présentent des cassures.

L'étanchéité de la canalisation du regard R12 devra être refaite.

La chasse du réseau (à proximité de R22) ne fonctionne plus.

Pour permettre le raccordement des futures zones urbanisables, les regards situés le long de la route départementale devront être approfondis pour éviter les dysfonctionnements (le regard R13 a une profondeur proche de 2,5 m) : R15, R16, R18 et R22.

Un regard collecteur devra être créé à l'endroit de la station.

Le regard R28 devra être déplacé vers l'amont au niveau de la limite parcellaire. Une portion de canalisation sera mise en place en travers jusqu'au nouveau regard collecteur. Le linéaire à mettre en place sera d'environ 30 ml.

Ou alors il peut être envisagé de mettre en place une canalisation d'un linéaire de 50 ml directement entre le regard R27 et le regard collecteur. La solution sera décidée lors des études de maîtrise d'œuvre.

Un regard supplémentaire est prévu et sera à mettre en place entre les regards R24 et R25 pour permettre le raccordement des futures habitations de la zone urbanisable à l'amont de la route départementale.

Illustration 5 : Regards R10 et R17 (dont la plaque est remplacer)



Les regards concernés par des anomalies et qui nécessiteront une intervention sont les suivants :

- **Regards visibles mais non ouverts (recouverts de gravier): 1 regard : R4**
- **Regards nécessitant une intervention de curage (dépôt important, traces de mises en charge, racines) : 10 regards : R1, R5, R8, R15, R17, R18, R24, R27, R28 et R29.**

Les autres regards pourront faire l'objet d'une réhabilitation légère : cassure, étanchéité.

Tableau 21 : Répartition des regards nécessitant une intervention

Nature et diamètre	Village
Regards à dégager	R4
Regards nécessitant une intervention de curage	R1 R5 R8 R15 R17 R18 R24 R27 R28 R29
Regards nécessitant un changement de plaque	R17
Regards à approfondir	R15 R16 R18 R22
Regards à réhabiliter	R12 R13
Regard à déplacer	R28
Regards à mettre en place	2 (dont regard collecteur)

L'ensemble des interventions nécessaires à réaliser pour chaque regard est repris dans les **Fiches-Regards** et sur **le plan du réseau (Figure 4)**.

2.2.2 Localisation des eaux claires parasites de temps sec : recherche nocturne des débits

Les débits d'eaux claires parasites de temps sec observés lors des mesures estivales peuvent être repérés et localisés à travers une recherche des débits présents **en période nocturne par temps sec**.

La recherche nocturne d'eaux claires parasites consiste à mesurer les débits transitant dans les réseaux en l'absence d'activité humaine. Ces eaux « permanentes » sont principalement liées à des défauts structurels ou d'étanchéité sur les regards de visite ou encore sur les conduites. Elle est réalisée entre 0 h et 3 h du matin, par temps sec et nappe haute.

Les réseaux sont inspectés **de l'aval vers l'amont aux nœuds hydrauliques**.

La visite nocturne a été réalisée dans la nuit du **22 au 23 mars 2012** sur l'ensemble du réseau.

➤ Station

Le débit nocturne arrivant à la station est très faible : de l'ordre de **0,05 l/s** soit environ **0,18 m³/h**.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 45/104

Ce débit correspond approximativement aux débits d'eaux claires parasites mesurés lors des campagnes de mesures hivernales et estivales, c'est-à-dire de **0,06 à 1 m³/h**.

L'observation indique que la totalité de ce débit provient de la branche principale du village (et non de la branche sur laquelle sont reliées les 2 habitations en contrebas).

Sur le secteur en contrebas du village, les débits « permanents » sont nuls.

➤ **R13**

Au niveau de ce regard, nous observons que les débits nocturnes proviennent de la branche située en bordure de la route départementale.

Sur le secteur du haut du village vers le chemin jusqu'à la place de l'église les débits « permanents » sont nuls.

➤ **R16**

Le même débit de **0,05 l/s** est repéré au niveau de ce regard.

➤ **R18 (en bas des escaliers)**

Aucun débit n'est observé.

Conclusion

Le débit « permanent » observé arrive donc au niveau du regard R16.

Il est estimé très approximativement à **0,05 l/s**.

Le débit observé provient a priori de deux origines :

- **Une fuite de chasse dans la maison directement raccordée au regard (canalisation),**
- **Des infiltrations entre le regard R17 et R16 drainées par la canalisation éventuellement cassée. Les infiltrations de nappe pourraient provenir de la fontaine située à l'amont.**

Les débits « permanents » sont très faibles sur l'ensemble du réseau et correspondent à ceux mesurés durant les campagnes estivales et hivernales.

Il y a très peu d'eaux claires parasites permanentes : approximativement 0,05 l/s.

La chasse fuyarde devra être réparée.

Une éventuelle casse sur la canalisation entre le regard R17 et R16 a été observée. La conduite devra être changée. Elle représente un linéaire de 12 ml.

Les débits d'eaux claires permanentes (débits nocturnes) sont localisés sur la **Figure 5**.

2.2.3 Localisation des eaux claires parasites de temps de pluie : tests à la fumée

Les débits d'eaux claires parasites liées aux épisodes pluvieux observés lors des mesures hivernales peuvent être repérés et localisés à travers des tests à la fumée.

Une série de tests à la fumée a été effectuée sur la totalité du réseau d'assainissement du village le **2 avril 2012**.

L'objectif de ces investigations était de déterminer la sensibilité des réseaux aux intrusions d'eaux claires parasites d'origine météoriques. Les surfaces actives (surfaces imperméabilisées drainées par le réseau d'assainissement) ont été localisées.

Au cours de la campagne de tests à la fumée, une inspection visuelle minutieuse a été pratiquée. Toutes les gouttières du village ont été inspectées.

Lors des campagnes de mesures hivernales, le réseau s'est révélé peu sensible aux intrusions d'eaux claires météoriques.

Les tests à la fumée ont permis de confirmer ces données.

Aucune gouttière raccordée au réseau n'a été observée.

Il n'y a que très peu d'eaux claires parasites de temps de pluie.

Nos investigations ont toutefois permis de repérer :

- **Un tuyau d'aération d'une ancienne fosse septique, à l'air libre, par lequel peuvent donc entrer les eaux de pluie (privé),**
- **Un regard collectant les eaux d'arrosage, cassé et connecté avec le regard d'assainissement R18 (public).**

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 47/104

Illustration 6 : Tuyau d'une ancienne fosse septique



Illustration 7 : Sortie du tuyau d'arrosage



Illustration 8 : Regard d'arrosage et regard d'assainissement R18



Les anomalies repérées sont localisées en **Figure 6** et répertoriées dans les **Fiches-Fumées**.

Les dispositifs concernés doivent être déconnectés du réseau d'eaux usées.

- **La fosse septique doit être déconnectée et le tuyau d'aération recouvert (à la charge du particulier),**
- **L'étanchéité interne du regard R18 doit être refaite (à la charge du SIVOM et de la commune).**

2.3 Synthèse du diagnostic de l'assainissement collectif

Les mesures en continu, la recherche de débits nocturnes et les tests à la fumée ont permis de localiser les quelques dysfonctionnements et anomalies sur le réseau d'assainissement du village d'AMBIEGNA.

Les travaux entrepris, à la charge du S.I.V.O.M. ou à la charge des particuliers vont permettre de réduire l'arrivée d'eaux claires dans le réseau et donc à la station de traitement.

La station actuelle doit être abandonnée. **De par la configuration des lieux et surtout par le système en lui-même (préfabriqué), il n'est pas possible d'envisager une réhabilitation de l'unité de traitement existante. La solution passe par son remplacement voire, de plus, par son déplacement.**

Une nouvelle station doit être mise en place pour accueillir l'ensemble des habitations actuelles et futures du village.

Dans un projet de raccordement des habitations situées à l'entrée du village en bordure de la route départementale, **une réflexion devra être intégrée concernant la profondeur des regards (côte des canalisations du réseau).**

3 Assainissement autonome

La commune d'AMBIGNA ne compte à l'heure actuelle qu'une seule habitation disposant d'un dispositif d'assainissement autonome.

L'habitation est située avant l'entrée du village au niveau de la nouvelle route en direction du haut du village. Elle est également localisée en bordure de la route départementale. **La parcelle concernée est la parcelle n° 407 de la section A du cadastre.**

Le diagnostic du dispositif a été réalisé à travers l'envoi d'un questionnaire au propriétaire.

L'objectif du questionnaire est de connaître l'état du dispositif.

Le dispositif concerné est neuf : réalisé en 2011. Il s'agit d'une fosse toutes eaux avec tranchées d'infiltration des eaux traitées dans le sol par des drains.

A ce jour, ce dispositif ne pose aucun problème.

Le raccordement de cette habitation au réseau collectif pourra être envisagé dans le cadre d'un raccordement global des futures habitations qui seront construites dans la zone.

Pour permettre au propriétaire d'amortir l'installation de son dispositif, son raccordement pourra se réaliser à moyen terme.

La commune n'aura donc aucun autre contrôle à effectuer dans le cadre du Service Public Assainissement non Collectif.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 51/104

PARTIE 3

SCHEMA DIRECTEUR ET PROPOSITION DE SCENARIOS

1 Préambule

Les coûts indiqués dans les pages suivantes sont des estimations brutes qui pourront être modulées après analyse fine des conditions d'intervention lors d'un avant-projet (linéaire et diamètre des réseaux, linéaire et travaux de création de piste d'accès, équipements et aménagements des ouvrages et des réseaux).

1.1 Aide à l'investissement

Les aides et subventions envisageables de la part des organismes participant au financement du projet de travaux de la commune d'**AMBIGNA** sont variables.

Une fois le scénario d'assainissement choisi par la commune, les estimations d'investissement à effectuer, sur les 20 prochaines années, seront établies sur la base de subventions à hauteur de 40 %, 60 % et 80 % du coût HT.

1.2 Proposition de scénarios

Les propositions de scénarios présentées dans ce document sont en accord avec les projets d'amélioration de l'assainissement de la commune qui visent à :

- poser des réseaux de collecte et de transfert des effluents lorsque cela est nécessaire,
- créer une unité de traitement adaptée aux besoins futurs,
- étendre les réseaux de collecte existants pour raccorder un plus grand nombre d'habitations,
- contrôler et veiller à la réhabilitation des installations d'assainissement autonome existantes,
- respecter la réglementation.

Quatre scénarios sont globalement envisageables pour l'assainissement de la commune :

- **Scénario 1 :** Création de la station en rive gauche du *ruisseau de Chiusellu ou ruisseau de Fontana*, sur la **parcelle n° 244** (parcelle privée),
- **Scénario 2 :** Création de la station en rive gauche du *ruisseau de Chiusellu ou ruisseau de Fontana*, sur la **parcelle n° 253** (parcelle privée),
- **Scénario 3 :** Création de la station en rive droite du *ruisseau de Chiusellu*, sur les parcelles situées aux environs de la **parcelle n° 260** (parcelles privées),
- **Scénario 4 :** Création de la station dans la forêt, sur la **parcelle n° 140** (parcelle communale).

Les réseaux projetés sont présentés pour chaque scénario en Figures 7.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 53/104

2 Station d'épuration projetée

2.1 Site d'implantation

Au moins quatre sites peuvent être envisagés pour la future station et font chacun l'objet d'un scénario pour la pose des réseaux.

Les sites proposés sont situés **à plus de 100 m des habitations existantes**.

Le ruisseau le plus proche des 4 sites envisagés est le ***ruisseau de Chiusellu*** ou ***ruisseau de Fontana***.

Les trois premiers sites sont situés à proximité directe du ruisseau pour le rejet. Le dernier site est plus éloigné du ruisseau.

Sur les 4 sites proposés, un seul est communal. Les parcelles pour les autres sites sont privées et devront être acquises par la commune.

2.2 Population à considérer en 2030

La population estivale de la commune d'Ambiegna à l'horizon 2030, a été estimée au grand maximum à 130 EH (cf. paragraphe 1.4.5. Estimation de la population future).

Cette estimation prend en compte les futurs projets d'urbanisation sur le village.

Les estimations de population pourront être affinées en fonction de l'importance des futurs projets d'urbanisation et de l'élaboration du document d'urbanisme.

2.3 Dimensionnement de l'unité de traitement

Les dimensionnements sont faits sur la base des données les plus contraignantes (lorsqu'il y a le plus de personnes raccordées).

La station actuelle a une capacité nominale de 120 EH.

La future station de traitement d'Ambiegna sera dimensionnée pour **130 EH**.

2.4 Volumes et charges polluantes à traiter

A l'horizon 2030, nous supposons que les volumes rejetés par habitant et par jour équivalent au ratio de l'Agence de l'Eau, soit : **150 L/j/EH**.

Les charges polluantes à traiter sont calculées à partir des valeurs standards connues. Ces charges sont déterminées par rapport à la DBO₅, soit **60 g DBO₅/j/EH**.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 54/104

Tableau 22 : Volumes et charges polluantes à traiter

Nbre d'Equivalents Habitants (EH)	130
Volume théorique de rejet (l/j/EH)	150
Volumes journaliers à traiter (m³)	19,5
Charge théorique (g/EH/j)	60
Charge journalière à traiter (kg/j)	7,8

2.5 Filières de traitement

Dans ce scénario, plusieurs filières d'épuration pourront être envisagées. Le choix se fera en premier lieu en fonction du nombre d'équivalent habitant à traiter.

Pour les stations de plus de 50 EH, plusieurs procédés peuvent être mis en place. Le choix final du procédé à installer sera fait en accord entre les objectifs de qualité, les performances des procédés, l'emprise foncière, son coût et l'avis du maître d'œuvre, après analyse plus fine du projet.

- les objectifs de qualité,
- les performances des procédés,
- la surface nécessaire aux installations de traitement,
- la facilité et le coût d'exploitation,
- l'intégration paysagère,
- le coût d'investissement.

2.5.1 Le niveau de rejet

Le choix du niveau de rejet de la ou des station(s) d'épuration à créer dépend des contraintes liées au milieu récepteur.

Le milieu récepteur du projet de station d'épuration sera le même qu'actuellement (identique pour les quatre scénarios).

- *le ruisseau de Chiusellu ou ruisseau de Fontana*

Ce cours d'eau ne possédant aucun suivi débitimétrique particulier et compte tenu des niveaux de rejets préconisés par la DDTM de la Corse-du-Sud, de la sensibilité du milieu récepteur et de ses objectifs de qualité, les filières de traitement à étudier devront impérativement permettre d'atteindre au minimum l'ancien **niveau D4** d'épuration.

Comme tous les cours d'eau de Corse, les objectifs de qualité sont 1A. Les objectifs de qualité et la dilution nécessaire sont donnés par la **Circulaire du 17 février 1997** : « Système d'assainissement de moins de 2 000 EH ».

Tableau 23 : Niveau de rejet

Objectif de qualité 1A	Pe/Qe*	≤1	≤1	≤5	>5
	Niveau	D1	D2	D3	D4

***Pe** représente la population équivalente, et **Qe** le débit d'étiage

Nous supposons donc que le niveau D4, le plus contraignant, est applicable sur la station d'épuration à construire.

Les concentrations applicables à des moyennes sur 24 heures devront respecter les valeurs correspondant aux niveaux types de performances prescrites par arrêté et rappelées dans la **Circulaire du 17 février 1997 n°97-31**. Dans le cas présent le niveau de performance est D4.

Ainsi, compte tenu des niveaux de rejets préconisés par la Police de l'Eau, de la sensibilité du milieu récepteur et de ses objectifs de qualité, les filières de traitement à étudier doivent impérativement permettre d'atteindre au minimum un **niveau D4 d'épuration**.

Le niveau d'exigence au niveau des concentrations des effluents est donné dans le tableau suivant :

Tableau 24 : Objectifs de qualité en fonction du niveau de rejet

	D1	D2	D3	D4
DBO₅	Rdt > 30 %	< à 35 mg/l		< à 25 mg/l
DCO			Rdt > 60 %	< à 125 mg/l
MES	Rdt > 50 %			
Nkj			Rdt > 60 %	

2.5.2 Filières de traitement préconisées ⁴

Plusieurs types de filières sont envisageables pour la nouvelle station de traitement d'AMBIGNA :

- **Filtres plantés de roseaux (macrophytes) suivi d'un filtre horizontal**

L'épuration consiste à développer une biomasse aérobie sur un sol reconstitué. Les eaux doivent subir un dégrillage préalable et sont ensuite traitées puis évacuées par les drains de fond de bassin vers le milieu naturel.

- **Lits bactériens (et en solution préfabriquée)**

Après un prétraitement de dégrillage, les eaux sont distribuées à la surface d'un lit épais constitué de matériaux microporeux qui sert de support aux micro-organismes (bactéries). L'eau filtre dans la masse et est ensuite décantée dans un bassin avant d'être rejetée dans le milieu naturel.

- **Boues activées a aération prolongée (et en solution préfabriquée)**

L'épuration consiste à maintenir une concentration déterminée de bactéries grâce à la recirculation des boues. Elles sont par la suite séparées de l'eau traitée par décantation dans un clarificateur puis réintroduite dans le bassin de traitement (ou bassin d'aération dans la configuration la plus simple).

L'aération est assurée mécaniquement.

- **Disques biologiques**

L'épuration est assurée par des disques recouverts de microorganismes, parfaitement immergés dans l'effluent à traiter et animés d'un mouvement de rotation lequel assure à la fois le mélange et l'aération. Les microorganismes se développent et forment un film biologique épurateur à la surface des disques. Les disques sont semi-immersés, leur rotation permet l'oxygénation de la biomasse fixée.

L'effluent est préalablement décanté pour éviter le colmatage du matériau support. Les boues qui se décrochent sont séparées de l'eau traitée par clarification.

⁴ AERM – Procédés d'épuration des petites collectivités Rhin-Meuse – Juillet 2007

2.5.3 Emprises au sol des projets de STEP ⁵

- **Station boues activées par aération**

L'emprise au sol pour le procédé d'épuration par boues activées est comprise entre **1,5 et 2 m²/EH**.

- **Station macrophytes**

L'emprise au sol pour le procédé d'épuration par macrophytes est comprise entre **2,5 et 3 m²/EH** (**pour une emprise totale d'environ 1 000 m²**).

- **Station biodisques**

L'emprise au sol pour le procédé d'épuration par biodisques est comprise entre **2 et 2,5 m²/EH**.

- **Lit bactérien**

L'emprise au sol pour le procédé d'épuration par lit bactérien est comprise entre **1,5 et 2 m²/EH**.

Tableau 25 : Emprise au sol des projets de STEP

	CONSTRUCTION			
	Boues activées	Macrophytes	Biodisques	Lit bactérien
Nombre d'EH	130			
Superficie nécessaire (m ² /EH)	1,5 à 2	2,5 à 3	2 à 2,5	1,5 à 2
Emprise au sol (m ²)	195 à 260	325 à 390 Emprise totale : environ 1 000 m ²	260 à 325	315 à 260

2.6 Coûts d'investissement

L'estimation des coûts des travaux pour la station d'épuration prend en compte :

- les coûts de construction de l'unité de traitement,
- les coûts de construction d'un local couvert,
- les coûts de construction d'une éventuelle voie d'accès à l'unité de traitement.

L'estimation des coûts des travaux pour les unités de traitement est la suivante :

2.6.1 Coût de construction

- **Filières boues activées par aération :**

Les coûts de construction d'une STEP de ce type sont de l'ordre de **1 000 €HT/EH**.

- **Filières filtres plantés de roseaux :**

Les coûts de construction d'une STEP de ce type sont de l'ordre de **1 300 €HT/EH**.

⁵ Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Document technique, FNDAE n° 22

- **Filières biodisques :**

Les coûts de construction d'une STEP de ce type sont de l'ordre de **1 300 €HT/EH**.

- **Filière lit bactérien :**

Les coûts de construction d'une STEP de ce type sont de l'ordre de **1 000 €HT/EH**.

On obtient les estimations présentées dans le tableau suivant.

Les chiffrages des divers travaux ont été estimés à partir des coûts connus sur la région.

Ces estimations seront affinées par le maître d'œuvre lors de la réalisation du projet.

L'estimation du coût des travaux est présentée ci-dessous.

Tableau 26 : Comparatif des coûts de construction de la station

	CONSTRUCTION			
	Boues activées	Macrophytes	Biodisques	Lits bactériens
Nombre d'EH	130			
Coût (€ HT)/EH	1 000	1 300	1 300	1 000
Coûts de construction (€ HT)	130 000	169 000	169 000	130 000

Au coût de construction de la station, il faut ajouter un surcoût pour l'extension du réseau électrique jusqu'à la station obligatoirement pour les filières suivantes :

- **Boues activées** (électricité pour relevage, dégrillage, bassin d'aération, pompe de recirculation des boues, pont racleur du clarificateur, agitateur),
- **Biodisques** (électricité pour moteur d'entraînement des disques, pompes de recirculation des boues),
- **Lits bactériens** (électricité pour dégrillage, relevage et pompes de recirculation).

En estimant un **forfait pour le raccordement de l'électricité (en considérant un câble de branchement), compris entre 10 000 € et 25 000€ (selon la longueur linéaire de câble à poser)**, le coût total de mise en place de la station selon la filière serait de :

Tableau 27 : Comparatif des coûts totaux de mise en place de la station

	MISE EN PLACE			
	Boues activées	Macrophytes	Biodisques	Lits bactériens
Nombre d'EH	130			
Coûts de construction (€ HT)	130 000	169 000	169 000	130 000
Coûts totaux (€ HT)	140 000 à 155 000	169 000	179 00 à 194 000	140 000 à 155 000

Le coût de raccordement en fonction du linéaire de câble à poser en fonction de la localisation du site d'implantation sera précisé dans les paragraphes consacrés à l'estimation des coûts des réseaux et des voiries pour chaque scénario proposé.

La faisabilité de mise en place d'un câble de branchement au vu des longueurs devra être vérifiée.

2.6.2 Coûts de fonctionnement annuels

Pour les filières de traitement **sur lits de macrophytes, lits bactériens et disques biologiques**, les coûts de fonctionnement sont de **10 € par EH**, soit des coûts de fonctionnement annuels de **13 000 €**.

Pour les filières de traitement à **boues activées**, les coûts de fonctionnement sont de **20 € par EH**, soit des coûts de fonctionnement annuels de **26 000 €** (en raison notamment d'une consommation importante d'électricité).

2.7 Avantages et inconvénients des filières de traitement

Tableau 28 : Avantages et inconvénients des filières de traitement proposées

	Macrophytes	Biodisques	Boues activées	Lits bactériens
<u>Avantages</u>	Exploitation moins coûteuse que la filière biodisques, Exploitation simple et peu contraignante en durée et complexité (pas de récupération des boues primaires), Bonne adaptation au fonctionnement estival et aux fortes variations saisonnières Rusticité du procédé : pas d'obligation de raccordement électrique si le dénivelé est suffisant, Bonne qualité de l'eau traitée et élimination importante de l'azote par nitrification, Limitation des odeurs (maintien de la perméabilité par les roseaux), Production de boues réduite	Souvent adaptés pour les petites collectivités, Fonctionnement simple demandant peu d'entretien et de contrôle : passage de l'exploitant 2 à 3 fois par semaine, Bonne décantabilité des boues, Emprise au sol faible.	Filières préfabriquées : emprise au sol réduite Faible consommation d'énergie Non nécessité de compétence spécifique	Filières préfabriquées : emprise au sol réduite Faible consommation d'énergie Entretien réduit Non nécessité de compétence spécifique
<u>Inconvénients</u>	Nécessité d'un dessableur en tête sur réseau unitaire, Faucardage annuel (hiver), Emprise au sol plus importante.	Récupération des boues, Nécessité de compétences en électromécanique pour l'exploitation, Grande sensibilité aux variations de température ce qui crée une obligation de couverture, Nuisances olfactives (boues putrescibles), Electricité nécessaire.	Filières préfabriquées : coût plus élevé Electricité nécessaire Consommation électrique importante (coûts de fonctionnement élevés) Contraintes moyennes de présence Personnel qualifié Mauvaise adaptation aux surcharges hydrauliques passagères	Filières préfabriquées : coût plus élevé Electricité nécessaire Contrainte moyenne de présence

Compte tenu des avantages et inconvénients de chacune des filières proposées, notamment le surcoût de mise en place de l'électricité pour les stations de type biodisques, boues activées et lits bactériens, **la filière la plus adaptée au contexte local sera la filière macrophytes.**

3 Station d'épuration existante

Les effluents collectés vers la future station de traitement vont transiter vers **un regard collecteur à créer à la place de la station d'épuration actuelle.**

Un regard collecteur sera créé sur le site de la station actuelle. Le raccordement entre le regard collecteur et le point de rejet actuel se fera gravitairement.

La station actuelle devra être détruite et le site réhabilité. Les bassins d'aération devront être déconnectés et l'arrivée de la canalisation actuelle d'eaux usées devra être directement raccordée au réseau de transfert à mettre en place jusqu'à la nouvelle station de traitement.

Les travaux à réaliser sur la station actuelle porteront notamment sur : diagnostic amiante, vidange, curage, démolition, évacuation....

Le coût des travaux de démolition de la station actuelle et de réhabilitation du site est estimé sur la base d'un forfait de 20 000 €.

Le projet approfondi concernant le raccordement entre la station actuelle et la future station et son chiffrage seront détaillés avec plus de précision lors de la phase d'avant-projet.

4 Etudes complémentaires

Des études complémentaires seront nécessaires pour la réalisation des travaux proposés :

- Levé topographique : pour la construction de la piste d'accès, station, réseaux,...
- Dossier de Déclaration de la station d'épuration au Titre du Code de l'Environnement,
- Etudes géotechnique, hydrogéologique, (éventuellement),
- Mission SPS (éventuellement).

Le coût des études complémentaires est donné à titre indicatif sur la base d'un forfait de 20 000 € et sera affiné dans l'étude d'avant-projet par le maître d'œuvre.

Les honoraires de maîtrise d'œuvre représentent environ 8 % du montant des travaux.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 61/104

5 Réseaux et voiries

L'estimation des coûts liés à la pose de réseau prend en compte :

- les différents types de réseaux (collecte et transfert),
- les différents types de routes (communale, départementale, nationale),
- les conduites de refoulement,
- les postes de refoulement.

5.1 Travaux globaux

5.1.1 Réhabilitation du réseau et des regards

Les travaux nécessaires sur le réseau et à la charge de la commune et du SIVOM portent sur :

- **Le dégagement du regard R4,**
- **Le curage des regards sensibles à l'obstruction par des racines ou aux dépôts : R1, R5, R8, R15, R17, R18, R24, R27, R28, R29,**

Ces travaux pourront être réalisés très rapidement par les agents du SIVOM, dans une **phase préliminaire** à la phase travaux.

- **La mise en place d'un regard supplémentaire entre les regards R24 et R25,**
- **La mise en place d'un regard collecteur à l'endroit de la station actuelle,**
- **Le déplacement du dernier regard actuellement avant la station avec mise en place d'un linéaire de réseau d'environ 30 ml,**
- **Le remplacement de 12 ml de canalisation entre les regards R16 et R17,**
- **L'approfondissement de 4 regards le long de la route départementale : regards R15 R16 R18 R22,**
- **Le changement de la plaque de béton pour le regard R17,**
- **La réhabilitation de certains regards pour cassure ou étanchéité : R12 et R13**
- **La reprise de l'étanchéité interne du regard R18.**

Les travaux de réhabilitation du réseau existant et des regards seront programmés dans une **première phase** de travaux.

5.1.2 Extension du réseau à l'entrée du village

Le raccordement au réseau collectif de la future zone à l'entrée du village nécessite la pose d'un **linéaire estimé approximativement à 350 ml le long de la départementale ainsi que deux canalisations principales d'un linéaire de 120 ml et de 130 ml sur la nouvelle route communale de part et d'autre pour raccorder les futures habitations envisagées.**

Environ 20 regards (un regard tous les 30 ml) seront également mis en place sur ce nouveau réseau (à la charge du SIVOM).

(Les linéaires supplémentaires précis et définitifs seront déterminés lors de la construction des habitations).

(De même, la faisabilité du raccordement total en gravitaire devra être vérifiée en fonction de la localisation des constructions).

Ces études complémentaires seront réalisées au stade d'avant-projet de l'extension des réseaux.

Illustration 9 : Route départementale à l'entrée du réseau et future zone urbanisable



5.1.3 Extension du réseau à la sortie du village

Le raccordement au réseau collectif de la future zone à la sortie du village nécessite la pose de deux canalisations d'un **linéaire estimé approximativement à 220 ml et 110 ml, soit environ 11 regards correspondants (à la charge de la commune et du SIVOM).**

(Les linéaires supplémentaires précis et définitifs seront déterminés lors de la construction des habitations).

(De même, la faisabilité du raccordement en gravitaire pour chaque habitation sera déterminée lors des études d'avant-projet en fonction de la localisation des nouvelles habitations et **également en fonction du site retenu pour l'implantation de la nouvelle station d'épuration.**

Ainsi, selon la localisation et le nombre des futures habitations envisagées dans la zone et la localisation de la station, elles pourront être soit être raccordées au réseau existant au niveau du point de rejet actuel soit être directement raccordées à la station de traitement).

Ces études complémentaires seront réalisées au stade d'avant-projet de l'extension des réseaux.

Les travaux d'extension des réseaux ainsi que la mise en place des regards correspondant seront programmés dans une **seconde phase** de travaux.

5.1.4 Réparation des anomalies à la charge des particuliers

- **Le recouvrement du tuyau d'aération et déconnexion de l'ancienne fosse septique**
- **La réparation de la chasse fuyarde**

Sont à la charge des propriétaires. Ces derniers seront avertis par la mairie des interventions à réaliser.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 64/104

5.1.5 Synthèse des coûts des travaux sur les réseaux et les regards à la charge du S.I.V.O.M.

Tableau 29 : Coût des travaux sur les réseaux et les regards

<i>Catégorie</i>	<i>Phase</i>	<i>Réseaux</i>	<i>Qtés</i>	<i>Prix</i>	<i>Total</i>
RESEAUX	1	30 ml de réseaux entre R28 et STEP actuelle	30 ml	170 €/ml	5 100 €
	1	12 ml de réseaux entre R17 et R16	12 ml	170 €/ml	2 040 €
	2	600 ml de réseaux entrée village	600 ml	170 €/ml	102 000 €
	2	330 ml de réseaux sortie village	330 ml	170 €/ml	56 100 €
REGARDS	1	Regards d'assainissement à poser sur le réseau existant : regard collecteur + R24bis	2	950,00 €	1 900 €
	préliminaire	Curage regards (présence racines et mise en charge) R1 R5 R8 R15 R17 R18 R24 R27 R28 R29	10	500,00 €	5 000 €
	1	Déplacement du regard R28		Forfait	2 000 €
	1	Pose d'une plaque métallique R17	1	950,00 €	950 €
	préliminaire	Dégagement regard R4	1	400,00 €	400 €
	1	Approfondissement regards R15 R16 R18 R22	4	1 000,00 €	4 000 €
	1	Réhabilitation regards (cassure et étanchéité) R12 R13 R18	3	750,00 €	2 250 €
	2	Regards d'assainissement à poser sur le futur réseau	31	950,00 €	29 450 €
TOTAL RESEAUX et REGARDS			211 190 €HT		

Les principaux travaux ou interventions à réaliser pour l'ensemble des scénarios sont présentés sur les Figures 7.

5.2 Scénario 1 : parcelle n° 244

5.2.1 Site d'implantation

Dans le scénario 1, la future station d'épuration est implantée sur **la parcelle n° 244, en bordure du ruisseau de Fontana ou Chiusellu, section A, feuille n° 3 du cadastre, Bastianaggio.**

Le site est situé en rive gauche du ruisseau.

Ce site dispose de terrasses en pente plate.

La surface totale de la parcelle est de **4 195 m²**.

Le site est accessible depuis la place de l'église par le chemin de Liamone à Ambiegna.

La parcelle est actuellement privée mais doit être acquise par la commune.

Le rejet se fera directement dans le ruisseau, par une conduite d'évacuation.

La parcelle est de taille suffisante pour accueillir la station d'épuration, quelle que soit la filière retenue.



RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 66/104





Futur rejet dans le ruisseau



Piste d'accès au site : engins et réseaux

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 68/104

5.2.2 Travaux à réaliser

Le scénario 1 nécessite la pose d'un linéaire de réseau de **380 ml** :

- entre la station actuelle et le rejet actuel : **200 ml (gravitaire)**
- entre le rejet actuel et le site futur de la station sur la parcelle n° 244 : **180 ml (gravitaire)**

Compte tenu de la configuration des lieux et de la topographie du chemin actuel, il a envisagé de faire passer le réseau d'assainissement ainsi que la piste d'accès pour les engins à travers les différentes parcelles situés entre le point de rejet actuel et le futur site, en empruntant le petit sentier cadastré qui borde la parcelle n° 247 et ensuite de longer la limite parcellaire de la parcelle n° 261 pour rejoindre la parcelle n° 244.

Cette solution de tracé permet à priori de s'affranchir de la nécessité de pose d'un poste de refoulement pour transférer les effluents entre le rejet actuel et la future station.

(La faisabilité d'un raccordement gravitaire sera vérifiée lors des études d'avant-projet).

Pour la réalisation des travaux de la station, les engins de chantiers devront emprunter le chemin de Liamone à Ambiegna. **Ce chemin devra être élargi et terrassé :**

- entre la place du village et le point de rejet actuel : **150 ml**
- entre le point de rejet actuel et la future station : **180 ml**

Une piste devra être créée pour accéder à la future STEP.

Le raccordement des futures habitations de la zone qui va s'urbaniser en contrebas de la route départementale se fera à priori en gravitaire jusqu'à la station. Le chiffrage et le linéaire de réseau précis ne pourra se faire que lors du raccordement de chacune des habitations.

A noter que dans le cadre du scénario 1, le raccordement direct nécessiterait la traversée du ruisseau. Il sera alors peut-être préférable de rejoindre en gravitaire le réseau au niveau du point de rejet actuel.

Les travaux pour la réalisation de la piste d'accès nécessitent d'importants terrassements pour la première partie entre la place du village et le point de rejet actuel (fortes pentes).

Dans le cas de la mise en place d'une filière nécessitant l'électricité, un surcoût sera appliqué pour l'extension du réseau électrique jusqu'au site.

Le réseau électrique du village parvient jusqu'à la dernière maison (nouvelle) au début du chemin de Liamone à Ambiegna. Le linéaire de câble électrique est **d'environ 275 ml**.

Le coût de pose de ce linéaire, câble de branchement, souterrain dans la tranchée creusée pour le réseau d'assainissement (tranchée commune) est estimé sur la base d'un forfait de 15 000 €.

La faisabilité de pose d'un câble de branchement devra être vérifiée.

Le tracé des réseaux pour le scénario 1 est présenté sur la Figure 7a.

5.2.3 Coûts des réseaux et de la piste pour le scénario 1

Tableau 30 : Coûts des réseaux et de la piste pour le scénario 1

		Scénario 1	
<i>Réseau transfert</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
Gravitaire	170 €/ml	380 ml	64 600 €
Regards	950 €HT	13	12 350 €
<i>Piste d'accès à la STEP</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
	Forfait	330 ml	105 000 €
<i>Electricité</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
	Forfait	275 ml	15 000 €
Total SCENARIO 1 - station avec électricité			196 950 €
Total SCENARIO 1 - station sans électricité			181 950 €

5.3 Scénario 2 : parcelle n° 253

5.3.1 Site d'implantation

Dans le scénario 2, la future station d'épuration est implantée sur la **parcelle n° 253 sur la section A, feuille n° 3 du cadastre, Fontana**. Le site est situé en rive gauche, en bordure directe du ruisseau de Fontana – Chiusellu.

La parcelle a une surface totale de **505 m²**.

Sur cette surface disponible, la filière macrophytes ne peut être envisagée.

La parcelle est privée et doit être acquise par la commune.

Les parcelles appartiennent à plusieurs propriétaires et sera plus difficile à acquérir par la commune.



5.3.2 Travaux à réaliser

Le **scénario 2** nécessite la pose de 250 ml de réseau :

- **Entre la station actuelle et le rejet actuel : 200 ml (gravitaire)**
- **Entre le rejet actuel et le site de la future station : 50 ml (gravitaire)**

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 71/104

A priori, compte tenu de la proximité de l'actuel point de rejet et du site 2 pour l'implantation de la station, le raccordement semble réalisable directement en gravitaire sans mise en place de poste de refoulement. (La faisabilité du raccordement en gravitaire sera vérifiée par les études d'avant-projet).

La parcelle est située à proximité directe du point de rejet actuel.

La piste à créer pour l'accès par les engins de chantiers concerne le chemin du Liamone à Ambiegna uniquement sur :

- Un linéaire de **150 ml** entre la place de l'église et le site de la future station.

Les travaux de création de la piste d'accès nécessitent d'importants terrassements (fortes pentes).

Le raccordement des habitations de la future zone urbanisable se fera directement au niveau du rejet actuel.

Le linéaire de câble électrique à mettre en place jusqu'au site 2 est **d'environ 132 ml**.

Le coût de pose de ce linéaire, câble de branchement, souterrain dans la tranchée creusée pour le réseau d'assainissement (tranchée commune) est estimé sur la base d'un forfait de 10 000 €.

La faisabilité de pose d'un câble de branchement devra être vérifiée.

Le tracé des réseaux pour le scénario 2 est présenté sur la Figure 7b.

5.3.3 Coûts des réseaux et de la piste pour le scénario 2

Tableau 31 : Coût de pose des réseaux et de la piste pour le scénario 2

		Scénario 2	
<i>Réseau transfert</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
Gravitaire	170 €/ml	250 ml	42 500 €
Regards	950 €HT	8	7 600 €
<i>Piste d'accès à la STEP</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
	Forfait	150 ml	60 000 €
<i>Electricité</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
	Forfait	132 ml	10 000 €
Total SCENARIO 2 - station avec électricité			120 100 €
Total SCENARIO 2 - station sans électricité			110 100 €

5.4 Scénario 3 : parcelle n° 260 et parcelles alentours

5.4.1 Site d'implantation

Dans le scénario 3, la future station est implantée au niveau des parcelles suivantes, **section A, feuille 3, Fontana** :

- n° 254 : 335 m²
- n°257 : 253 m²
- n°258 : 208 m²
- n°259 : 227 m²
- n°260 : 297 m²
- n°262 : 368 m²

Pour mettre en place une filière type **macrophytes**, la surface totale disponible devra être de l'ordre de **1 000 m²**.

Le site est situé en rive droite du *ruisseau de Chiusellu ou ruisseau de Fontana*.

Les parcelles sont privées et doivent être acquises par la commune.

Ces parcelles appartiennent à plusieurs propriétaires et il sera difficile à la commune d'obtenir l'accord de tous les propriétaires.

Le site présente une topographie marquée, mal adaptée, nécessitant beaucoup de terrassements.







5.4.2 Travaux à réaliser

Le scénario 3 nécessite la pose du réseau :

- Entre la station actuelle et le rejet actuel : **200 ml (gravitaire)**
- Entre le rejet actuel et le site de la station au niveau de la parcelle n° 260 : **110 ml (refoulement)**

Compte tenu de la configuration des lieux, le raccordement entre le rejet actuel et la future station semble difficilement réalisable en gravitaire. La mise en place d'un poste de refoulement et d'une conduite de refoulement sera certainement nécessaire. (La faisabilité d'un raccordement gravitaire sera vérifiée lors des études d'avant-projet).

Le poste à mettre en place accueillera les effluents des **35 habitations actuelles** du village.

Le raccordement des futures habitations de la zone qui va s'urbaniser en contrebas de la route départementale se fera à priori en gravitaire jusqu'à la station. Le chiffrage et le linéaire de réseau approximatif ne pourra se faire que lors du raccordement de chacune des habitations.

A noter que dans le cadre du scénario 3, le raccordement direct ne nécessiterait pas de traverser le ruisseau. Les habitations pourront donc se raccorder directement à la station ou au réseau au niveau du point de rejet actuel et du futur poste de refoulement. La solution retenue sera fonction notamment de la localisation et du nombre des futures habitations.

Une piste d'accès à la station pour les engins de chantier doit être créée :

- Entre la place de l'église et l'ancien chemin – rejet actuel : **150 ml**
- Sur l'ancien chemin jusqu'au site de la station : **110 ml**

Les travaux de création de la piste et de pose du réseau nécessitent d'importants terrassements puisque le chemin n'est quasiment plus tracé.

Le linéaire de câble électrique à mettre en place jusqu'au site 3 est d'environ 217 ml.

Le coût de pose de ce linéaire, câble de branchement, souterrain dans la tranchée creusée pour le réseau d'assainissement (tranchée commune) est estimé sur la base d'un forfait de 12 000 €.

La faisabilité de pose d'un câble de branchement devra être vérifiée.

Le tracé des réseaux pour le scénario 3 est présenté sur la Figure 7c.

5.4.3 Coûts des réseaux et de la piste pour le scénario 3

Tableau 32 : Coût de pose des réseaux et de la piste pour le scénario 3

		Scénario 3	
<i>Réseau transfert</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
Gravitaire	170 €/ml	200 ml	34 000 €
Refoulement	170 €/ml	110 ml	18 700 €
Poste de refoulement pour 35 habitations	30 000 €	1	30 000 €
Groupe électrogène	20 000 €	1	20 000 €
Regards	950 €HT	10	9 500 €
<i>Piste d'accès à la STEP</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
	Forfait	260 ml	85 000 €
<i>Électricité</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
	Forfait	217 ml	12 000 €
Total SCENARIO 3 - station avec électricité			189 200 €
Total SCENARIO 3 - station sans électricité			197 200 €

5.5 Scénario 4 : parcelle n° 140

5.5.1 Site d'implantation

Dans le scénario 4, la future station d'épuration est implantée sur la **parcelle n° 140, au lieu-dit Cardiccia, section A, feuille n° 2 du cadastre.**

La surface totale de la parcelle est de **188 130 m².**

Le site est accessible par les engins de chantiers depuis la route départementale par une piste qui existe déjà. Le site choisi est situé à l'extrémité de la piste.

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 76/104

Le site est actuellement occupé par la forêt et présente des pentes moyennes.

Le terrain est communal.

Le site est situé en rive droite du ruisseau de *Fontana - Chiusellu* à une distance **d'environ 100 m.**





5.5.2 Travaux à réaliser

Le scénario 4 nécessite la pose de réseau :

- Entre la station actuelle et le rejet actuel : **200 ml (gravitaire)**
- Entre le rejet actuel et la future station : **350 ml (refoulement)**.

Compte tenu de la configuration des lieux, le raccordement entre le rejet actuel et la future station semble difficilement réalisable en gravitaire. La mise en place d'un poste de refoulement et d'une conduite de refoulement sera certainement nécessaire. (La faisabilité d'un raccordement gravitaire sera vérifiée lors des études d'avant-projet).

Le poste à mettre en place accueillera les effluents des **35 habitations actuelles** du village.

Le raccordement des futures habitations de la zone qui va s'urbaniser en contrebas de la route départementale se fera à priori en gravitaire jusqu'à la station. Le chiffrage et le linéaire de réseau approximatif ne pourra se faire que lors du raccordement de chacune des habitations.

A noter que dans le cadre du scénario 4, le raccordement direct ne nécessiterait pas de traverser le ruisseau. Les habitations pourront donc se raccorder directement à la station ou au réseau au niveau du point de rejet actuel et du futur poste de refoulement. La solution retenue sera fonction notamment de la localisation et du nombre des futures habitations.

La pose de réseau jusqu'à la future station nécessite des travaux de tranchées relativement importants puisque le chemin n'est quasiment plus tracé.

La piste pour les engins de chantier existe déjà en partie à partir de la route départementale n°1.

Le linéaire de piste supplémentaire à créer représente approximativement 100 ml.

Le linéaire de câble électrique à mettre en place jusqu'au site 4 est **d'environ 442 ml.**

Le coût de pose de ce linéaire, câble de branchement, souterrain dans la tranchée creusée pour le réseau d'assainissement (tranchée commune) est estimé sur la base d'un forfait de 25 000 €.

La faisabilité de pose d'un câble de branchement devra être vérifiée.

Le tracé des réseaux pour le scénario 4 est présenté sur la Figure 7d.

5.5.3 Coûts des réseaux et de la piste pour le scénario 4

Tableau 33 : Coût de pose des réseaux et de la piste pour le scénario 4

		Scénario 4	
<i>Réseau transfert</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
Gravitaire	170 €/ml	200 ml	34 000 €
Refoulement	170 €/ml	350 ml	59 500 €
Poste de refoulement	30 000 €	1	30 000 €
Groupe électrogène	20 000 €	1	20 000 €
Regards	950 €HT	19	18 050 €
<i>Piste d'accès à la STEP</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
	Forfait	100	45 000 €
<i>Electricité</i>	<i>Prix/ml</i>	<i>Qtés</i>	<i>Total</i>
	Forfait	442	25 000 €
Total SCENARIO 4 - station avec électricité			211 550 €
Total SCENARIO 4 - station sans électricité			206 550 €

6 Synthèse des coûts des travaux à réaliser

Les travaux à réaliser portent sur :

- **la réhabilitation des regards en bordure de la route départementale pour corriger la contre pente et permettre l'extension du réseau collectif,**
- **la réhabilitation des regards et du réseau,**
- **la création d'une nouvelle station d'épuration dimensionnée pour 130 EH,**
- **la destruction de la station actuelle et la réhabilitation du site,**
- **la pose des réseaux de collecte et de transfert jusqu'à la nouvelle station de traitement,**
- **la création de la piste d'accès à la future station pour les engins de chantier,**
- **l'extension du réseau électrique jusqu'au site d'implantation de la future station si le type de filière choisie nécessite l'électricité**

Les estimations de coûts sont approximatives et données à titre indicatif. Elles seront affinées et précisées dans l'étude d'avant-projet.

Tableau 34 : Synthèse des coûts par scénarios

<i>Programme de travaux</i>		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Construction STEP 130 EH	Macrophytes	169 000 €			
	Biodisques	169 000 €			
	Lits bactériens	130 000 €			
	Boues activées	130 000 €			
Achat parcelle site d'implantation STEP		10 000 €	10 000 €	10 000 €	- €
Destruction STEP actuelle et Réhabilitation du site		20 000 €			
Travaux réseaux globaux		211 190 €			
Réseaux et piste d'accès à la STEP	Avec électricité	196 950 €	120 100 €	189 200 €	211 550 €
	Sans électricité	181 950 €	110 100 €	197 200 €	206 550 €
Total estimatif travaux seuls	Macrophytes	582 140 €	510 290 €	597 390 €	606 740 €
	Biodisques	597 140 €	520 290 €	589 390 €	611 740 €
	Lits bactériens	558 140 €	481 290 €	550 390 €	572 740 €
	Boues activées	558 140 €	481 290 €	550 390 €	572 740 €
Etudes complémentaires		20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €
Maîtrise d'œuvre (Environ 8 % des travaux)	Macrophytes	46 571 €	40 823 €	47 791 €	48 539 €
	Biodisques	47 771 €	41 623 €	47 151 €	48 939 €
	Lits bactériens	44 651 €	38 503 €	44 031 €	45 819 €
	Boues activées	44 651 €	38 503 €	44 031 €	45 819 €
(Imprévus) (Environ 10%)	Macrophytes	58 214 €	51 029 €	59 739 €	60 674 €
	Biodisques	59 714 €	52 029 €	58 939 €	61 174 €
	Lits bactériens	55 814 €	48 129 €	55 039 €	57 274 €
	Boues activées	55 814 €	48 129 €	55 039 €	57 274 €
Total estimatif Projet = Travaux + MO + Imprévus + Etudes + Achat parcelle	Macrophytes	716 925 €HT	632 142 €HT	734 920 €HT	735 953 €HT
	Biodisques	761 196 €HT	643 942 €HT	725 480 €HT	741 853 €HT
	Lits bactériens	716 376 €HT	597 922 €HT	679 460 €HT	695 833 €HT
	Boues activées	713 256 €HT	597 922 €HT	679 460 €HT	695 833 €HT

7 Avantages et inconvénients des différents scénarios

Tableau 35 : comparaison technico-économique des différents scénarios

	Filière traitement	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
Site d’implantation		Parcelle n° 244	Parcelle n° 253	Parcelles n° 254 257 258 259 260 262	Parcelle n° 140
Coût	Macrophytes	716 925 €HT	632 142 €HT	734 920 €HT	735 953 €HT
	Biodisques	761 196 €HT	643 942 €HT	725 480 €HT	741 853 €HT
	Boues activées	713 256 €HT	597 922 €HT	679 460 €HT	695 833 €HT
	Lits bactériens	713 256 €HT	597 922 €HT	679 460 €HT	695 833 €HT
Avantages		Réseau à poser plus court A proximité directe du ruisseau Développement de l’urbanisation sur la zone à l’amont Acquisition facilitée du terrain	Réseau à poser encore plus court, Proximité directe du ruisseau	A proximité directe de la zone urbanisable Parcelle à proximité directe du ruisseau	Terrain communal Piste communale existe déjà pour les engins de chantier
Inconvénients		Terrain à acheter Piste à créer	Terrain à acheter, difficultés pour l’acquérir Surface de la parcelle non suffisante pour mise en place d’une filière macrophytes Piste à créer	Terrain à acheter, difficulté pour l’acquérir Piste à créer Réseau plus long à poser	Réseau plus long Ruisseau plus éloigné

8 Programme de travaux

8.1 Choix du scénario

L'ensemble des scénarios envisagés a été présenté et discuté avec le SIVOM de la CINARCA et du LIAMONE et la commune d'AMBIGNA au cours d'une réunion organisée le 4 juillet 2012.

Le choix final s'est porté sur :

- **La construction d'une unité de traitement des effluents d'une capacité de 130 EH et de filière de traitement de type macrophytes**

Le scénario choisi est le scénario 1 :

- **Implantation de la station sur le site 1, parcelle n° 244**

Raisons du choix du scénario choisi

Le site est parfaitement adapté la mise en place d'une station de type macrophytes (existence de terrasses pouvant accueillir les lits de filtration).

L'acquisition de cette parcelle est facilitée.

Le passage du réseau et de la piste à travers les parcelles permet d'envisager **un raccordement en gravitaire** du réseau entre le point de rejet actuel et le site de la future station. Le raccordement ne nécessite donc pas la pose d'un poste de refoulement.

La filière macrophytes ne nécessite pas l'extension du réseau électrique.

8.2 Travaux par postes

Ce scénario est décomposé en différents postes :

- Les réseaux de collecte et de transfert et les voiries correspondantes,
- Le traitement.

8.2.1 Les réseaux et voiries

Tableau 36 : Coût des réseaux et voiries du scénario choisi

Réseaux et voiries	
Travaux réseaux globaux	211 190 €HT
Réseaux et piste d'accès à la STEP	181 950 €HT
TOTAL RESEAUX et VOIRIES	393 140 €HT

8.2.2 Le traitement

Tableau 37 : Coût du traitement du scénario choisi

Traitement	
Construction d'une STEP de 130 EH de type « macrophytes »	169 000 €HT
Destruction de la STEP actuelle	20 000 €HT
TOTAL TRAITEMENT	189 000 €HT

8.2.3 Synthèse des travaux

Le coût du scénario choisi par la commune est détaillé dans le tableau suivant :

Tableau 38 : Synthèse des coûts du scénario choisi

Nature des travaux		Phase	Coût estimatif
Réseaux, voiries et regards	Curage regards et dégagement regards	0	5 400 €HT
	Réhabilitation du réseau, remplacement de canalisations, et réhabilitation des regards existants ...	1	18 240 €HT
	Réseaux de transfert et voiries à la STEP	1	181 950 €HT
	Extension des réseaux vers les futures zones urbanisables et pose des regards d'assainissement correspondants	2	187 550 €HT
Traitement	Station de 130 EH de type « macrophytes »	1	169 000 €HT
	Destruction STEP actuelle	1	20 000 €HT
TOTAL estimatif des travaux seuls (€HT)			582 140 €HT
Etudes complémentaires			20 000 €HT
Achat parcelle			10 000 €HT
Maîtrise d'œuvre (8%)			46 571 €
Imprévus (10 %)			58 214 €
TOTAL estimatif (€HT)			716 925 €HT

Les travaux pourront être mis en œuvre en 3 phases de travaux.

Le SIVOM de la CINARCA et du LIAMONE et la commune d'AMBIEGNA décideront néanmoins de l'ordre des travaux qu'ils souhaitent engager.

8.3 Phasage des travaux

8.3.1 Travaux de phase préliminaire

Tableau 39 : Coûts des travaux à réaliser dans une phase préliminaire

Nature des travaux		Coût estimatif
Réseaux, voiries et regards	Curage et dégagements regards	5 400 €HT
TOTAL estimatif TRAVAUX SEULS PHASE PRELIMINAIRE (€HT)		5 400 €HT

8.3.2 Travaux et études de phase 1

Tableau 40 : Coûts des travaux à réaliser dans une phase 1

Nature des travaux		Coût estimatif
Réseaux, voiries et regards	Pose et remplacement de réseaux	7 140 €HT
	Déplacement, pose, approfondissements et réhabilitation regards	11 100 €HT
	Réseaux de transfert et voiries jusqu'à la STEP	181 950 €HT
Traitement	Station de 130 EH macrophytes	169 000€ HT
	Démolition station actuelle	20 000 €HT
Etudes complémentaires		20 000 €HT
Achat parcelle n° 244		10 000 €HT
TOTAL estimatif TRAVAUX et ETUDES de PHASE 1 (€HT)		419 190 €HT

8.3.3 Travaux de phase 2

Tableau 41 : Coûts des travaux à réaliser dans une phase 2

Nature des travaux		Coût estimatif
Réseaux, voiries et regards	Extension réseaux futures zones urbanisables	158 100 €HT
	Pose regards futurs	29 450 €HT
TOTAL estimatif TRAVAUX de PHASE 2 (€HT)		187 550 €HT

8.4 Investissement total

8.4.1 Coût total de l'opération

	Filière MACROPHYTES
Scénario 1	HT
Traitement	189 000 €
Réseaux et voiries	393 140 €
Etudes complémentaires	20 000 €
Achat parcelle	10 000 €
Maitrise d'œuvre (8%)	46 571 €
Imprévus (10%)	58 214 €
Montant de la dépense subventionnable	716 925 €
<i>TVA sur travaux (8%)</i>	<i>46 571 €</i>
<i>TVA sur études (19,6%)</i>	<i>13 047 €</i>
<i>Total TVA</i>	<i>59 618 €</i>
	TTC
Coût total de l'opération	776 543 €

8.4.2 Plan de financement

Le plan de financement pourrait être le suivant :

Filière macrophytes			
Organismes financeurs	% du financement		
* Collectivité Territoriale de Corse	40%	60%	80%
* Département de Corse du Sud			
* Agence de l'Eau			
Part Contributive de la commune	60%	40%	20%
Total	100%	100%	100%
Organismes financeurs	Montant financé		
* Collectivité Territoriale de Corse	286 770 €	430 155 €	573 540 €
* Département de Corse du Sud			
* Agence de l'Eau			
Part Contributive de la commune	430 155 €	286 770 €	143 385 €
Total	716 925 €	716 925 €	716 925 €
Part Contributive réelle de la commune (TVA incluse)	489 773 €	346 388 €	203 003 €

FIGURES

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 88/104

Figure 1

Localisation géographique

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 89/104

Figure 2

Contexte hydrographique, zones remarquables et ressources AEP

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 90/104

Figures 3

Zonage actuel

et

Proposition de zonage

d'assainissement

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 91/104

Figure 4

Plan du réseau d'assainissement du village

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 92/104

Figure 5

Localisation des débits nocturnes

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 93/104

Figure 6

Localisation des anomalies fumées

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 94/104

Figure 7a

Scénario 1

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 95/104

Figure 7b

Scénario 2

Figure 7c

Scénario 3

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 97/104

Figure 7d

Scénario 4

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 98/104

ANNEXES

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 99/104

Annexe 1

Fiches-visites de la station

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 100/104

Annexe 2

Résultats de la campagne de mesures de débits

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 101/104

Annexe 3

Résultats des analyses des charges polluantes

Annexe 4

Fiches-regards

RCo00547a/O03424/CCoZ0201150	
ALC - PLF	
Août 2012	Page : 103/104

Annexe 5

Fiches-fumée