

COMMUNE DE BARRAUX

ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

RAPPORT DE PHASE 3

**ELABORATION DES SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT ET ETUDE
COMPARATIVE**

MARS 2012 – VERSION DEFINITIVE

N°4121254

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	1
2. SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT	1
2.1. CONTEXTE – PRIORITES.....	1
2.2. DONNEES FINANCIERES.....	1
2.2.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF	1
2.2.2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.....	2
2.2.3. SUBVENTIONS PUBLIQUES.....	3
2.3. SCENARIO 1 : MISE EN SEPARATIF DES RESEAUX DU VILLAGE	4
2.4. SCENARIO 2 : MISE EN SEPARATIF DES RESEAUX DE LA RN90	6
2.5. SCENARIO 3 : SUPPRESSION DU REJET DIRECT FAYET.....	8
2.6. SCENARIO 4 : SUPPRESSION DU REJET DIRECT DE LA GACHE.....	12
2.7. SCENARIO 5 : SUPPRESSION DU REJET DIRECT DES GITES.....	14
2.8. SCENARIO 7 : LE FORT	16
2.9. SCENARIO 8 : MISE EN SEPARATIF DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT – LA CUILLERE.....	18
2.10. SCENARIO 9 : RENOUVELLEMENT DES RESEAUX DU HAMEAU DE LA FRETE	20
2.11. PRIORITES DE TRAVAUX DE LA COMMUNE	21
3. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ACTUEL.....	22
3.1. DELIMITATION DES SECTEURS ACTUELS EN ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	22
3.2. RESULTATS DES ENQUETES ANTERIEURES	22
3.3. MISE EN CONFORMITE	22
ANNEXE 2 : SCHEMAS EXPLICATIFS DE LA FOSSE TOUTES EAUX	26

1. INTRODUCTION

A l'issue des 1^{ères} phases de l'étude, le réseau existant d'assainissement de la commune de Barraux est mieux connu. Des investigations de terrain et des campagnes de mesures ont permis d'avoir une vision plus approfondie du réseau de collecte et des dysfonctionnements existants.

Les données sur l'assainissement non collectif ont été récupérées au niveau du service du SPANC (qui est géré par le SABRE).

Ce présent rapport permet de définir la phase 3 du schéma directeur d'assainissement : Propositions de scénarios d'amélioration du système de collecte des eaux usées sur la commune.

2. SCENARIOS D'ASSAINISSEMENT

2.1. CONTEXTE – PRIORITES

Suite à la réunion de travail du 3 décembre 2010, les priorités souhaitées par la commune et en rapport avec les attentes du SABRE sont les suivantes :

- 1 – Diminution, voire suppression de l'apport des eaux claires parasites et eaux pluviales à la station d'épuration intercommunale du SABRE
- 2 – Supprimer les rejets d'eaux usées directs au milieu naturel (permanents ou non)
- 3 – Amélioration de la collecte communale des eaux usées et pluviales

Ces priorités permettent de répondre aux demandes de la Police de l'eau concernant les rejets au milieu naturel et les demandes du SABRE suite au raccordement de la commune sur la station de traitement des eaux usées intercommunale.

2.2. DONNEES FINANCIERES

2.2.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Pour le chiffrage des scénarios d'assainissement collectif, les **coûts d'investissement** ont été définis en s'appuyant sur les hypothèses suivantes :

Concernant les réseaux :

- Pour les canalisations posées gravitairement, nous avons pris comme matériau du PVC CR8 Ø 200 mm pour les eaux usées et du PVC CR8 Ø 315 mm pour les eaux pluviales.
- Pour les canalisations en refoulement, nous avons pris comme matériau de la fonte.
- Profondeur moyenne de 2,1 m
- Pente du terrain naturel pris sur carte IGN

Concernant les STEP :

- Dimensionnement des filtres selon les préconisations du FNDAE 22 (Cemagref) :
 - Surface de filtres enterrés = 2m² par EH
 - Surface des Filtres plantés de roseaux (FPR) :
 - 1er étage de filtration = 1,3 m² par EH
 - 2ème étage de filtration = 0,9 m²/EH
- Surface nécessaire à l'implantation de la station = 7,5 m²/EH
- Le chiffrage de la station comprend une part d'imprévus liés aux contraintes techniques non appréciables actuellement. Des contraintes d'acquisition de terrains peuvent s'ajouter au montant présenté ici.

Dans le cadre de cette étude nous avons établi certain ratios pour réaliser les chiffrages.

2.2.2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les prix retenus pour chiffrer l'assainissement non collectif sont les suivants :

Installation autonome neuve :

Pour les futurs logements qui seront en assainissement individuel, les prix unitaires des installations sont donnés pour une filière complète d'assainissement (Fosse septique toutes eaux 5FSTE) + EPANDAGE SUR SOL NATUREL OU SOL RECONSTITUE).

- ✓ Collecte des eaux usées : (obligatoire)
Mise en place d'un collecteur toutes eaux usées entre l'habitation et la fosse toutes eaux
Coût moyen retenu dans l'estimation : **500 € HT/installation**
- ✓ Fosse Septique Toutes Eaux (FSTE) : (obligatoire)
Pose d'une fosse toutes eaux accompagnée de travaux de terrassement et de stabilisation de l'ouvrage, de connexion et de ventilation
Coût moyen retenu dans l'estimation : **1 350 € HT/installation**
- ✓ Poste de relevage : (si besoin)
Mise en place d'un poste de relevage dans les cas où la nature du sol en place impose de créer un dispositif épuratoire en élévation
Coût moyen retenu dans l'estimation : **2 500 € HT/installation**
- ✓ Epandage :
Réalisation d'une filière de traitement adaptée à la nature du sol en place
Coût moyen retenu dans l'estimation : **entre 4 200 € HT et 10 900 € HT par installation**

La réalisation de ces nouveaux épandages et le coût seront fonction de la nature des sols. Il est donc conseillé de faire réaliser une étude pédologique au cas par cas pour le choix de ces filières.

Installation autonome à réhabiliter :

La réhabilitation des assainissements autonomes n'est obligatoire que si :

- ✓ Le dispositif n'est pas aux normes par rapport aux obligations existantes lors de la construction de l'habitation,
- ✓ Ou que le dispositif pose un problème de salubrité ou de santé publique.

Le bilan sur l'assainissement non collectif, réalisé en phase 1, a pris en compte dans les résultats de son diagnostic ce principe.

Les investigations menées auprès de la collectivité ainsi que l'expérience acquise dans ce domaine, montrent que les hypothèses concernant les travaux de réhabilitation sur les systèmes autonomes existants à retenir sont les suivantes :

- Pose d'un nouveau collecteur entre l'habitation et la fosse pour 50 % des habitations,
- Mise en place d'une Fosse Septique Toutes Eaux (FSTE) de 3 m³ pour 50 % des habitations,
- Réalisation de nouveaux traitements pour 100 % des habitations.

Ces statistiques correspondent à des habitations n'ayant pas de contraintes d'habitat trop importantes, notamment un terrain suffisamment grand (au moins 500 à 1000 m²) pour réaliser un épandage conforme aux règles en vigueur. Pour les habitations où la réalisation d'un épandage n'est pas possible (terrain insuffisant), la réhabilitation pour la mise en conformité devra être faite au mieux.



La réhabilitation des installations existantes et le coût seront fonction de la nature des sols. Il est donc conseillé de faire réaliser une étude pédologique au cas par cas pour le choix des filières.

2.2.3. SUBVENTIONS PUBLIQUES

Les subventions sont estimées sur la base du programme de l'Agence de l'Eau et du Conseil général 38 qui est valable jusqu'à fin 2012.

- Objectif de supprimer les eaux claires parasites sur le réseau : Conseil Général à 20% de subventions et 30% de l'Agence de l'Eau
- Objectif 2 : supprimer les rejets directs au milieu naturel : Conseil Général 35% sur le réseau de transit et 30% de l'Agence de l'Eau avec des coûts plafonds sur les dépenses présentées
- Objectif 3 : améliorer la collecte communale : Conseil Général 20% - pas de subventions de l'Agence de l'Eau

NOTA BENE : Légende des plans suivants

	Réseau de collecte des eaux usées – séparatif à poser
	Réseau de collecte des eaux pluviales à reprendre ou à poser

2.3. SCENARIO 1 : MISE EN SEPARATIF DES RESEAUX DU VILLAGE

Les tronçons en unitaire du réseau du Village engendrent des apports d'eaux pluviales important et des déversements fréquents d'eaux usées au milieu naturel. Afin de réduire ces dysfonctionnements nous proposons la mise en séparatif des réseaux du village.

Les aménagements à prévoir sont les suivants :

Rue du Carré :

- Pose d'un réseau EP Ø 315 PVC sur environ 280 ml.

Rue de la Magnanerie :

- Pose d'un réseau EP Ø 315 PVC sur environ 80 ml,
- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur environ 105 ml.

Rue de la Ganterie :

- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur environ 140 ml.

Rue du Fort :

- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur environ 120 ml.

Rue de la Cible :

- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur environ 75 ml.

Rue de Mauperlier :

- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur environ 380 ml,
- Pose d'un réseau EP Ø 315 PVC sur environ 75 ml

Route de Champbrisson à Barraux :

- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur 405 ml environ.

Chemin privé :

- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur 50 ml environ.

Sur tous les secteurs :

- La reprise des branchements et/ou grilles d'eaux pluviales existants,
- Le raccordement sur le réseau existant.

Le tableau ci-dessous présente les investissements à réaliser pour l'ensemble de ces aménagements :

CHIFFRAGE

Scénario 1: Mise en séparatif des réseaux d'assainissement - Le Village				
Désignation des ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire en euros	Prix total en euros
Installation de chantier	F	1	5000	5 000.00 €
Réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales				
AB: EP Ø315 PVC sous voirie communale	ml	215	261	56 115.00 €
CD: EP Ø315 PVC sous voirie communale	ml	65	261	16 965.00 €
EF: EP Ø315 PVC sous voirie communale	ml	80	261	20 880.00 €
EF: EU Ø200 PVC sous voirie communale	ml	105	233	24 465.00 €
GH: EU Ø200 PVC sous voirie communale	ml	140	233	32 620.00 €
HIJ: EU Ø200 PVC sous route départementale	ml	130	290	37 700.00 €
KLM: EU Ø200 PVC sous voirie communale	ml	405	233	94 365.00 €
OL: EU Ø200 PVC sous voirie communale	ml	285	233	66 405.00 €
QR: EP Ø315 PVC sous voirie communale	ml	70	261	18 270.00 €
QR: EU Ø200 PVC sous voirie communale	ml	170	233	39 610.00 €
PM: EU Ø200 PVC sous chemin privé	ml	50	205	10 250.00 €
		1715 ml		417 645.00 €
Branchements et grille à reprendre	u	40	350	14 000.00 €
Raccordements sur réseaux existants	u	6	250	1 500.00 €
TOTAL TRAVAUX				438 145.00 €
Maîtrise d'œuvre, géomètre, foncier, SPS :	F			43 814.50 €
TOTAL OPERATION				481 959.50 €

Les subventions s'élèveraient à :

Subventions	Taux	Montant des travaux concernés	Montant des subventions
Obj 1: Supprimer les apports d'ECP dans le réseau			
Conseil Général de l'Isère	20%	43 814.50 €	8 763 €
Agence de l'Eau	30%	43 814.50 €	13 144 €
Obj 2: Supprimer les rejets directs au milieu naturel			
Conseil Général de l'Isère (réseau de transit)	35%		0 €
Agence de l'Eau	30%		0 €
Obj 3 : Améliorer la collecte communale			
Conseil Général de l'Isère	20%		0 €
TOTAL SUBVENTIONS			21 907 €
A LA CHARGE DE LA COMMUNE			21 907 €

Un plan des aménagements à prévoir est présenté ci-après.

2.4. SCENARIO 2 : MISE EN SEPARATIF DES RESEAUX DE LA RN90

Actuellement, le réseau unitaire situé sous le RN 90 collecte les habitations du secteur de la Gâche, le rejet se fait directement à l'Isère. Ce scénario propose la mise en place d'un réseau séparatif eaux usées sous la RN 90 en parallèle de l'unitaire existant avec raccordement dans le réseau du Sabre afin de supprimer le rejet direct à l'Isère.

Les aménagements à prévoir sont les suivants :

RN 90 :

- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur 650 ml environ.

Chemin privé :

- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur 85 ml environ.

A prévoir aussi :

- La reprise des antennes arrivant du secteur de la Gâche,
- Le raccordement au réseau existant.

Le tableau ci-dessous présente les investissements à réaliser pour l'ensemble de ces aménagements :

CHIFFRAGE				
Scénario 2: Mise en séparatif des réseaux d'assainissement - RN90				
Désignation des ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire en euros	Prix total en euros
1 Installation de chantier	F	1	5 000.00 €	5 000.00 €
Réseaux d'eaux usées				
2 ACD: EU Ø200 PVC sous route nationale	ml	650	290.00 €	188 500.00 €
3 BC: EU Ø200 PVC en terrain vierge	ml	85	180.00 €	15 300.00 €
		735 ml		203 800.00 €
4 Branchements et grille à reprendre	u	5	350.00 €	1 750.00 €
5 Raccordements sur réseaux existants	u	3	250.00 €	750.00 €
TOTAL TRAVAUX				211 300.00 €
Maîtrise d'œuvre, géomètre, foncier, SPS :	F			21 130.00 €
6 TOTAL OPERATION				232 430.00 €

Les subventions s'élèveraient à :

	Subventions	Taux	Montant des travaux concernés	Montant des subventions
	Obj 1: Supprimer les apports d'ECP dans le réseau			
=6-5	Conseil Général de l'Isère	20%	231 680.00 €	46 336 €
=6-5	Agence de l'Eau	30%	231 680.00 €	69 504 €
	Obj 2: Supprimer les rejets directs au milieu naturel			
5	Conseil Général de l'Isère (réseau de transit)	35%	750 €	263 €
5	Agence de l'Eau	30%	750 €	225 €
	Obj 3 : Améliorer la collecte communale			
	Conseil Général de l'Isère	20%		0 €
	TOTAL SUBVENTIONS			116 328 €
	A LA CHARGE DE LA COMMUNE			116 103 €

Un plan des aménagements à prévoir est présenté ci après.

2.6. SCENARIO 4 : SUPPRESSION DU REJET DIRECT DE LA GACHE

Actuellement le secteur de la Gache est desservi par un réseau unitaire avec un rejet direct à l'Isère. Ce scénario propose la mise en séparatif du réseau puis le raccordement au réseau existant du secteur.

D'après les visites de terrain effectuées ce raccordement devrait pouvoir se faire gravitairement mais il faudra le confirmer par un levé topographique précis du terrain.

L'actuel réseau unitaire sera conservé comme réseau de collecte des eaux pluviales.

Les aménagements à mettre en place sont les suivant :

- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur 645 ml environ.
- Reprise de tous les branchements,
- Raccordement au réseau existant.

Le coût des investissements est présenté dans le tableau suivant :

CHIFFRAGE

Scénario 4: Mise en séparatif des réseaux d'assainissement et raccordement au réseau communal – la Gache				
Désignation des ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire en euros	Prix total en eur
1 Installation de chantier	F	1	5 000.00 €	5 000.0
Réseaux d'eaux usées				
2 AB: EU Ø200 PVC sous voirie communale	ml	60	233.00 €	13 980.0
3 BC: EU Ø200 PVC sous voirie communale	ml	165	233.00 €	38 445.0
4 EF: EU Ø200 PVC sous voirie communale	ml	130	233.00 €	30 290.0
5 GH: EU Ø200 PVC sous voirie communale	ml	45	233.00 €	10 485.0
6 IJ: EU Ø200 PVC sous voirie communale	ml	245	233.00 €	57 085.0
-	-	645 ml		150 285.0
7 Branchements et grille à reprendre	u	24	350.00 €	8 400.0
8 Raccordements sur réseaux existants	u	1	250.00 €	250.0
-	-	-		
TOTAL TRAVAUX				163 935.0
Maîtrise d'œuvre, géomètre, foncier, SPS :	F			16 393.5
9 TOTAL OPERATION				180 328.5

Les subventions s'élèveraient à :

	Subventions	Taux	Montant des travaux concernés	Montant des subventions
	Obj 1: Supprimer les apports d'ECP dans le réseau			
=9-(8+6)	Conseil Général de l'Isère	20%	122 993,50 €	24 598.70
	Agence de l'Eau	30%	122 993,50 €	36 898.05
	Obj 2: Supprimer les rejets directs au milieu naturel			
8+6	Conseil Général de l'Isère (réseau de transit)	35%	57 335 €	20 067.25
8+6	Agence de l'Eau	30%	57 335 €	17 200.50
	Obj 3 : Améliorer la collecte communale			
	Conseil Général de l'Isère	20%		-
	TOTAL SUBVENTIONS			98 764.50
	A LA CHARGE DE LA COMMUNE			81 564.00

Un plan des aménagements à prévoir est présenté ci-après.

2.9. SCENARIO 8 : MISE EN SEPARATIF DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT – LA CUILLERE

Ce scénario prévoit la mise en séparatif du réseau existant par la création d'un réseau d'eaux usées en parallèle de l'unitaire.

Les aménagements à prévoir sont les suivants :

- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur 599 ml,
- Reprise de tous les branchements EU,
- Raccordement au poste de refoulement du SABRE.

Le coût des investissements à prévoir est présenté dans le tableau ci-dessous :

CHIFFRAGE				
Scénario 8: Mise en séparatif des réseaux d'assainissement - La Cuillère				
Désignation des ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire en euros	Prix total en euros
- Installation de chantier	F	1	5 000,00 €	5 000,00 €
Réseaux d'eaux pluviales				
AB: EU Ø200 PVC sous voirie communale	ml	52	233,00 €	12 116,00 €
CD: EU Ø200 PVC sous voirie communale		80	233,00 €	18 640,00 €
BE: EU Ø200 PVC sous voirie communale		90	233,00 €	20 970,00 €
FG: EU Ø200 PVC sous voirie communale		377	233,00 €	87 841,00 €
		599 ml		139 567,00 €
- Reprise des branchements	u	30	350,00 €	10 500,00 €
- Raccordements sur poste de refoulement	u	1	250,00 €	250,00 €
TOTAL TRAVAUX				155 317,00 €
Maîtrise d'œuvre, géomètre, foncier, SPS :	F			15 531,70 €
TOTAL OPERATION				170 848,70 €

Les subventions 'élèveraient à :

Subventions	Taux	Montant des travaux concernés	Montant des subventions
Obj 1: Supprimer les apports d'ECP dans le réseau			
Conseil Général de l'Isère	20%	170 848.70 €	34 169.74 €
Agence de l'Eau	30%	170 848.70 €	51 254.61 €
Obj 2: Supprimer les rejets directs au milieu naturel			
Conseil Général de l'Isère (réseau de transit)	35%		- €
Agence de l'Eau	30%		- €
Obj 3 : Améliorer la collecte communale			
Conseil Général de l'Isère	20%		- €
TOTAL SUBVENTIONS			85 424.35 €
A LA CHARGE DE LA COMMUNE			69 892.65 €

Le plan des aménagements est présenté ci-après.

2.10. SCENARIO 9 : RENOUVELLEMENT DES RESEAUX DU HAMEAU DE LA FRETE

Ce scénario prévoit la reprise du réseau d'eaux usées existant pour éviter des apports d'eaux claires parasites au réseau. Le réseau actuel est en mauvais état.

Les aménagements à prévoir sont les suivants :

- Pose d'un réseau EU Ø 200 PVC sur 420 ml,
- Reprise de tous les branchements EU,
- Raccordement aux réseaux existant.

Le coût des investissements à prévoir est présenté dans le tableau ci-dessous :

CHIFFRAGE				
Scénario 9: Renouvellement des réseaux du hameau de La Frete				
e	U	Quantité	Prix Unitaire en euros	Prix total en euros
- Installation de chantier	- F	1	5 000,00 €	5 000,00 €
Réseaux d'eaux pluviales				
AB: EU Ø200 PVC en terrain vierge	- ml	68	180,00 €	12 240,00 €
BC: EU Ø200 PVC sous voirie communale	- ml	352	233,00 €	82 016,00 €
-	-	420 ml		94 256,00 €
- Reprise des branchements	- u	20	350,00 €	7 000,00 €
- Raccordements sur poste de refoulement	- u	2	250,00 €	500,00 €
-	-			
TOTAL TRAVAUX	-			106 756,00 €
Maîtrise d'œuvre, géomètre, foncier, SPS :	- F			10 675,60 €
TOTAL OPERATION	-			117 431,60 €

Les subventions s'élèveraient à :

Subventions	Taux	Montant des travaux concernés	Montant des subventions
Obj 1: Supprimer les apports d'ECP dans le réseau			
Conseil Général de l'Isère	20%	117 431,60 €	23 486,32
Agence de l'Eau	30%	117 431,60 €	35 229,48
Obj 2: Supprimer les rejets directs au milieu naturel			
Conseil Général de l'Isère (réseau de transit)	35%		-
Agence de l'Eau	30%		-
Obj 3 : Améliorer la collecte communale			
Conseil Général de l'Isère	20%		-
TOTAL SUBVENTIONS			58 715,80
A LA CHARGE DE LA COMMUNE			58 715,80

Le plan des aménagements est présenté ci-après.

2.11. PRIORITES DE TRAVAUX DE LA COMMUNE

Suite à la réunion du 14 juin 2011 et du 29 novembre 2011, la commune a établi des priorités avec des échéances sur le court, moyen ou long terme pour chaque secteur étudié.

PRIORITE	SCENARIO	Montant des travaux en € HT	Montant des subventions	Reste à la charge de la commune
OBJECTIF 1 : LIMITER L'APPORT d'ECP et EP à la STEP				
1	Village (sc1)	481 959.50 €	21 907.00 €	460 052.50 €
1	RN 90 (sc2) (+ obj 2)	232 430.00 €	116 103.00 €	116 327.00 €
1	la Frete (sc3)	117 431.60 €	58 715.80 €	58 715.80 €
2	Bruyère (sc4) (+ obj 2)	180 328.50 €	98 764.50 €	81 564.00 €
3 (+ 1)	Cuiller (sc8)	170 848.70 €	85 424.35 €	85 424.35 €
OBJECTIF 2 : SUPPRIMER LES REJETS AU MILIEU NATUREL				
2	Fayet (sc3)	393 525.00 €	118 058.00 €	275 467.00 €
2	Gîtes (sc5)	123 024.00 €	79 965.60 €	43 058.40 €
OBJECTIF 3 : AMELIORER LA COLLECTE COMMUNALE				
3	Le Fort (sc7)	112 502.50 €	22 500.50 €	90 002.00 €
TOTAL		1 812 049.80 €	601 438.75 €	1 210 611.05 €