

D 3038611-2

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DE ROCHFORT SAMSON


agence
de l'eau
rhône méditerranée & corse
2-4, allée de Lodz
69363 LYON Cedex 07

Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

DIAGNOSTIC DU RESEAU D'EAU POTABLE ET ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'EAU POTABLE

Phase 2 – Schéma Directeur d'AEP

Rapport final

Novembre 2007

4426_Ph1_Fig_dossier.doc

BRL
Ingénierie



SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DE ROCHEFORT SAMSON

DIAGNOSTIC DU RESEAU D'EAU POTABLE ET ELABORATION DU SCHEMA DIRECTEUR D'EAU POTABLE

PHASE 2 : SCHEMA DIRECTEUR

1. RAPPELS ET MISES A JOUR DE LA PHASE 1 : ETAT DES LIEUX ET SECTORISATION DU RESEAU D'EAU POTABLE.....	7
1.1 Etat des lieux du système d'alimentation en eau potable	7
1.1.1 Les ressources	7
1.1.2 Les ouvrages d'adduction et de distribution	7
1.1.3 Le réseau	8
1.2 Fonctionnement actuel de l'alimentation en eau potable du SIERS	9
1.2.1 Système Pinet	9
1.2.2 Système Bayannins – Serne	9
1.3 Sectorisation du réseau d'eau potable	16
1.3.1 Volumes produits et consommés – rendement du réseau	16
1.3.2 Nouvelle sectorisation définie en phase 1	17
2. ETUDE PROSPECTIVE.....	19
2.1 Recueil des données	19
2.2 Projections de population et de l'activité	19
2.2.1 Croissance démographique	19
2.2.2 Développement économique	25

2.3	Evaluation des consommations en eau futures	25
2.3.1	Evolution de la consommation domestique et non-domestique « diffuse »	25
2.3.2	Evolution de la consommation non-domestique « non-diffuse »	27
2.4	Projections de la demande en eau	27
3.	ADEQUATION BESOINS-RESSOURCES	29
3.1	Les ressources	29
3.2	Les besoins à couvrir	29
3.3	Analyse de l'adéquation besoins-ressources	30
4.	CAMPAGNE DE MESURES	30
4.1	Présentation de la campagne de mesures	30
4.2	Mesures sur Réservoirs et Stations de pompage	32
4.3	Mesures de pression sur poteaux incendies	33
4.4	Choix de la journée pour le calage du modèle mathématique	33
5.	MODELISATION DU RESEAU	34
5.1	Construction du modèle mathématique	34
5.1.1	Structure du modèle	34
5.2	Analyse et répartition des consommations	36
5.2.1	Exploitation des données de facturation	36
5.3	Analyse des résultats de la modélisation	41
5.3.1	Fonctionnement des ouvrages	41
5.3.2	Vitesses dans les conduites	43
5.3.3	Pressions en distribution	44
6.	SCHEMA DIRECTEUR D'EAU POTABLE	45
6.1	Propositions d'aménagements	46
6.1.1	Horizon 2010	46
6.1.2	Horizon 2015	50
6.2	Récapitulatif par horizon d'étude	54
6.3	programme de travaux	55
6.4	Incidence sur le prix de l'eau	58
ANNEXE 1 :	PRIX D'ORDRE	61
ANNEXE 2 :	CARTOGRAPHIE	62
ANNEXE 3 :	FICHES ACTION	63

TABLE DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 : Capacités équipées et autorisées des forages du SIERS	7
Tableau 2 : Volumes annuels produits et consommés par le SIERS et rendement primaire du réseau (période de 1999 à 2006)	16
Tableau 3 : Indices Linéaires de Fuites des réseaux d'eau potable	17
Tableau 4 - Croissance démographique estimée de la commune d'Eymeux	20
Tableau 5 - Croissance démographique estimée de la commune de Jaillans	20
Tableau 6 - Croissance démographique estimée de la commune de Beauregard Baret	21
Tableau 7 - Croissance démographique estimée de la commune de Hostun	22
Tableau 8 - Croissance démographique estimée de la commune de Marches	22
Tableau 9 - Croissance démographique estimée de la commune de Rochefort Samson	23
Tableau 10 - Croissance démographique estimée de la commune de Chatuzange Le Goubet	24
Tableau 11 – Population estimée des communes du SIERS aux horizons d'étude	25
Tableau 12 – Consommations domestiques retenus pour les communes du SIERS	26
Tableau 13 – Estimations de la consommation domestique aux horizons 2010, 2015 et 2020	26
Tableau 14 – Estimations de la consommation non-domestique « non-diffuse » par zone d'urbanisation future et par horizon de l'étude.	27
Tableau 15 – Projections de la demande en eau en m ³ /j	28
Tableau 16 – Comparaison des capacités équipés, autorisés et potentielles des différentes ressources.	29
Tableau 17 – Demande en eau à couvrir sur le territoire du SIERS aux horizons d'étude en m ³ /j	29
Tableau 18 – Répartition des consommations par commune et sous-secteurs	38
Tableau 19 – Synthèse du fonctionnement des pompes simulé.	41
Tableau 20 – Estimations des volumes utiles.	42
Tableau 21 – 2010 – Genêtaies-Serne – Renforcement du réseau actuel.	47
Tableau 22 – 2010 – Jonchère-Genêtaies-Meymans – Renforcement du réseau actuel.	47
Tableau 23 – 2010 – Lagiers-St Martin d'Hostun – Extension du réseau actuel	47
Tableau 24 – 2010 – Lagiers-St Martin d'Hostun – Renforcement du réseau actuel	48
Tableau 25 – 2010 –Meymans – Doublement du réseau actuel.	48
Tableau 26 – 2010 –Meymans – Renforcement du réseau actuel.	49
Tableau 27 – 2010 – Pinet – Extension du réseau actuel.	49
Tableau 28 – 2010 – Pinet – Renforcement du réseau actuel	49
Tableau 29 – 2015 – Forages des Bayannins – Renforcement des forages F1 et F2.	50
Tableau 30 – 2015 – Bayannins-Jonchère-Ecancière – Renforcement de la station de pompage	51
Tableau 31 – 2015 – Bayannins-Jonchère-Ecancière – Renforcement du réseau	51
Tableau 32 – 2015 – Champey – Création d'une station de pompage	51
Tableau 33 – 2015 – Champey – Renforcement du réseau	52
Tableau 34 – 2015 – Fleur – Extension du réseau.	52
Tableau 35 – 2015 – Genêtaies-Serne – Renforcement du réseau.	52
Tableau 36 – 2015 – Jonchère-Genêtaies-Meymans – Renforcement de la station de pompage	53
Tableau 37 – 2015 – Jonchère-Genêtaies-Meymans – Renforcement du réservoir des Genêtaies	53

Tableau 38 – 2015 – Jonchère-Genêtaies-Meymans – Renforcement du réseau.	53
Tableau 39 – 2015 – Lagiers-St Martin d’Hostun – Renforcement du réseau.....	54
Tableau 40 – Tableau récapitulatif des coûts des aménagements proposés (en €HT).	54
Tableau 41 – Programme de travaux proposé (en €HT).	56
Tableau 42 – Incidence sur le prix de l’eau.....	58

FIGURES

Figure 1 : Répartition des longueurs de conduite par diamètres et matériaux	8
Figure 2 : Evolution des volumes annuels produits et consommés et du rendement du réseau de 1999 à 2006	17
Figure 3 : Localisation des points de mesures.....	31
Figure 4 : Schéma du modèle du SIERS sous PICCOLO.	35
Figure 5 : Délimitation des sous-secteurs de répartition des consommations.....	37
Figure 6 : Localisation de la conduite DN63 présentant une vitesse maximale élevée.....	43

PREAMBULE

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de Rochefort Samson assure la gestion et l'exploitation du réseau d'eau potable des communes de Beauregard Baret, Chatuzange Le Goubet, Eymeux, Hostun, Jaillans, Marches et Rochefort Samson, soit une population actuelle globale permanente de l'ordre de 9 700 habitants.

Les communes du Syndicat connaissent depuis quelques années une croissance démographique importante, qui devrait se poursuivre sur la prochaine décennie. L'impact de cette croissance démographique sur l'évolution des besoins en eau a incité le SIERS à engager une réflexion globale sur son système d'alimentation en eau potable (ressources, adduction, distribution).

Cette réflexion s'appuie sur le lancement d'une étude schéma directeur, qui doit permettre au SIERS d'anticiper l'augmentation de la demande en eau et d'optimiser le fonctionnement de son réseau d'eau potable.

Cette étude a pour objectifs :

- *une meilleure connaissance du fonctionnement du réseau d'eau potable (diagnostic) ;*
- *l'élaboration d'un programme de travaux visant à satisfaire les besoins futurs (horizons 2010 et 2015) et à optimiser le fonctionnement du réseau (schéma directeur).*

Le SIERS a donc confié à BRL Ingénierie la réalisation de ce schéma directeur qui se déroulera en deux phases :

- *Une phase 1, qui consiste à établir un état des lieux du réseau et des ouvrages d'alimentation en eau potable (ressources, adduction, distribution) et à proposer une sectorisation du réseau pour améliorer le suivi de son fonctionnement ;*
- *Une phase 2, qui comprend :*

- *Un diagnostic du réseau, basé sur un bilan besoins-ressources actuel, une campagne de mesures sur le réseau et une modélisation du fonctionnement actuel du réseau ;*
- *Un schéma directeur, basé sur une évaluation des besoins futurs et du potentiel des ressources, une modélisation du réseau en situation future et l'élaboration d'un programme pluriannuel de travaux.*

Le présent document concerne la phase 2 de l'étude. Il présente un diagnostic du réseau et propose un programme pluriannuel de travaux basé sur les évolutions futures envisagées.

1. RAPPELS ET MISES A JOUR DE LA PHASE 1 : ETAT DES LIEUX ET SECTORISATION DU RESEAU D'EAU POTABLE

La première phase de l'étude a été réalisée en mai 2006. Les paragraphes suivants font la synthèse de cette phase préalable à l'étude des aménagements et au schéma directeur. Les données de la phase 1 sont complétées et mises à jour à partir des données récupérées depuis la finalisation de la première phase d'étude.

1.1 ETAT DES LIEUX DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

1.1.1 Les ressources

L'alimentation permanente en eau du SIERS est assurée par 3 forages en nappe profonde dont les capacités actuelles sont synthétisées ci-après.

Tableau 1 : Capacités équipées et autorisées des forages du SIERS

	Capacité équipée			Capacité autorisée		
	m3/h	m3/20h	m3/24h	m3/h	m3/20h	m3/24h
Forages des Bayannins (F1 & F2)	-	-	-	130	2 500	2 500
	130	2 600	3 120	-	-	-
Forage de Pinet	90	1 800	2 160	100	2 000	2 000
Forage de Serne	45	900	1 080	40	800	960
Total	265	5 300	6 360	270	5 300	5 460

La source de l'Ecancière, dont les eaux sont issues d'une nappe superficielle, constitue une ressource de secours qui dispose d'une autorisation d'exploitation uniquement en cas de crise sur une période de 15 jours à hauteur de 6 000 m3/j.

1.1.2 Les ouvrages d'adduction et de distribution

Le réseau du SIERS, complexe, est constitué d'un ensemble de 21 ouvrages de stockage représentant un volume total de stockage de 5 942,5 m3.

La moitié de ce volume de stockage est située en amont du réseau au niveau des 4 principaux ouvrages de stockages que sont :

- Le réservoir de la Jonchère : 2*600 m3

- Le réservoir des Genêtaies : 600 m³
- Le réservoir des Bayannins : 600 m³
- Le réservoir de Pinet : 600 m³

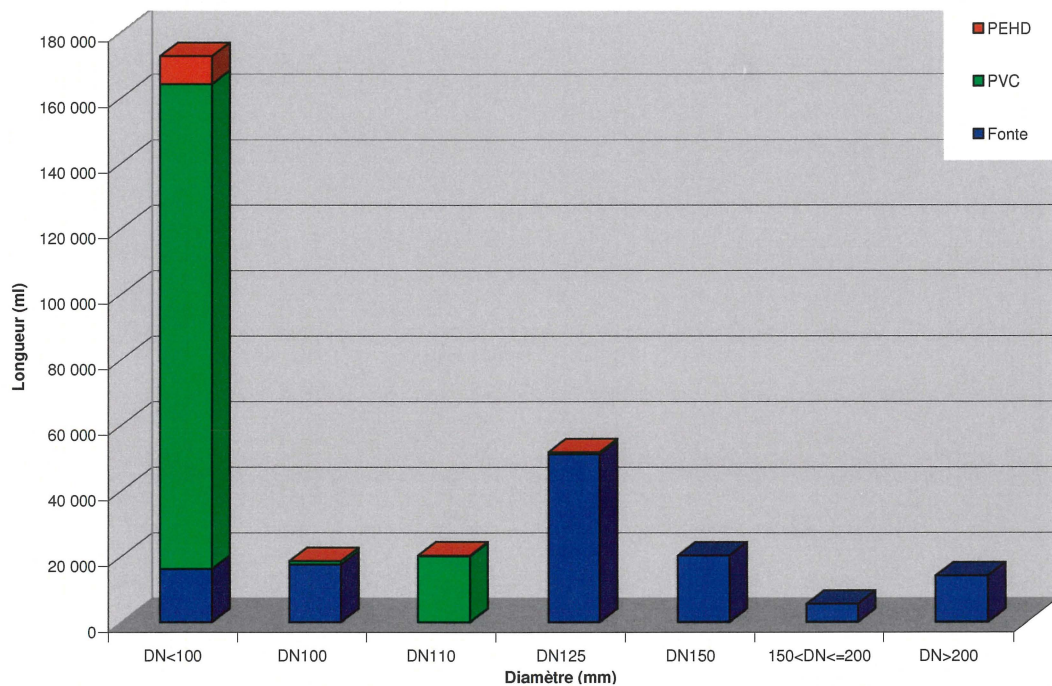
En outre, le réseau d'eau potable comprend 11 installations de pompage. Une station de pompage supplémentaire au niveau de l'Ecancière permet le secours via la source de l'Ecancière (réhabilitation en 2006).

1.1.3 Le réseau

Le réseau du SIERS, long de 312 km environ, est principalement constitué de conduites en PVC et fonte :

- Fonte (43% du linéaire, soit 134 km),
- PVC (54% du linéaire, soit 169 km),
- PEHD (3% du linéaire, soit 9 km).

Figure 1 : Répartition des longueurs de conduite par diamètres et matériaux



57% du linéaire total du réseau du SIERS est composé de conduites de diamètres < 100 mm, avec une prédominance du PVC (86% du linéaire total des conduites de DN<100).

Le linéaire global des conduites de diamètres ≥ 100 mm est majoritairement en fonte (83%) et en DN125 (40%).

Les conduites de gros diamètre (DN>200), qui ont essentiellement une fonction d'adduction, représentent moins de 5% du linéaire total du réseau du SIERS.

1.2 FONCTIONNEMENT ACTUEL DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU SIERS

L'alimentation en eau potable du SIERS est réalisée en fonctionnement normal à partir de trois points d'approvisionnement :

- Le forage des Bayannins,
- Le forage de Serne,
- Le forage du Pinet.

Il peut être distingué deux grands systèmes d'adduction-distribution comportant un à plusieurs étages de distribution :

- Un système qui sera dénommé « système Pinet », alimenté par le forage du Pinet ;
- Un système qui sera dénommé « système Bayannins – Serne », alimenté par les forages des Bayannins et de Serne.

Ces deux systèmes fonctionnent en temps normal de manière indépendante, mais sont maillés et peuvent donc se secourir mutuellement : les liaisons hydrauliques entre les deux systèmes comportent des vannes fermées en fonctionnement normal.

1.2.1 Système Pinet

Ce système est alimenté par le forage du Pinet. Il ne comporte qu'un seul étage de pression, mis en charge par le réservoir du Pinet, qui sera dénommé « étage Pinet ».

1.2.1.1 Etage Pinet

Cet étage est mis en charge par le réservoir du Pinet (600 m³ ; cote radier = 259 mNGF). Celui-ci est alimenté par le forage du Pinet situé à proximité immédiate du réservoir.

Cet étage comprend la zone ouest de la commune de Chatuzange Le Goubet (villages de Chatuzange, du Goubet et hameaux périphériques aux deux villages).

1.2.2 Système Bayannins – Serne

Ce système est alimenté par les forages des Bayannins et de Serne. Il comporte 15 étages de pression majeurs, qui seront dénommés comme suit :

- Etage Bayannins – Jonchère,
- Etage Bayannins – Pizançon,
- Etage Jonchère – Eymeux,
- Etage Jonchère – Genêtaies,
- Etage Genêtaies – Meymans,
- Etage Meymans,

- Etage Papelissier,
- Etage Champey,
- Etage Saint Mamans – Fleur,
- Etage Fleur,
- Etage Genêtaies – Serne,
- Etage Corbeil – Barandon,
- Etage Barandon,
- Etage Saint Martin d’Hostun,
- Etage Lagiers – Saint Maurice d’Hostun.

1.2.2.1 Etage Bayannins – Jonchère

Cet étage est mis en charge alternativement par la station de pompage des Bayannins (refoulement distributif) et le réservoir de la Jonchère (distribution gravitaire).

La station de pompage des Bayannins (1 pompe de 130 m³/h + 1 pompe de 200 m³/h) aspire l’eau du réservoir des Bayannins (600 m³; cote radier = 190 mNGF). Celui-ci est alimenté par le forage des Bayannins situé à proximité immédiate du réservoir.

La station alimente en refoulement (via une conduite DN300) le réservoir de la Jonchère (2 x 600 m³; cote radier = 234 mNGF) et distribue au passage les usagers de l’étage.

Lorsque la station des Bayannins est à l’arrêt, les usagers de l’étage sont alors desservis gravitairement par le réservoir de la Jonchère, via la même conduite (DN300).

L’étage Bayannins – Jonchère comprend les usagers des communes de Chatuzange Le Goubet et Beauregard Baret situés en rive gauche de l’Isère, à proximité de la Route Nationale 531 (lieux-dits Les Grenières, Le Martinet, Les Combes, Les Murettes...).

1.2.2.2 Etage Bayannins – Pizançon

Cet étage est mis en charge par le réservoir des Bayannins (distribution gravitaire), qui est alimenté par le forage des Bayannins.

L’étage Bayannins – Pizançon comprend les usagers du quartier de Pizançon (commune de Chatuzange le Goubet) situé en rive gauche de l’Isère, à proximité de la ville de Bourg de Péage.

1.2.2.3 Etage Jonchère – Eymeux

Cet étage est mis en charge par le réservoir de la Jonchère (distribution gravitaire), qui est alimenté par la station de pompage des Bayannins.

L’étage Jonchère - Eymeux comprend des usagers :

- du quartier de l’Ecançière (communes de Jaillans et d’Eymeux) ;

- de l'ensemble de la commune d'Eymeux ;
- de la commune d'Hostun (lieu-dit Les Fraisses) ;
- de la zone artisanale des Monts du Matin (commune de La Baume d'Hostun).

A noter que le SIERS fournit de l'eau à la commune de La Baume d'Hostun (vente en gros) par l'intermédiaire du réseau de cet étage.

1.2.2.4 Etage Jonchère – Genêtaies

Cet étage est mis en charge alternativement par la station de pompage de la Jonchère (refoulement distributif) et le réservoir des Genêtaies (distribution gravitaire).

La station de pompage de la Jonchère (1 pompe de 121 m³/h + 1 pompe de 200 m³/h) aspire l'eau du réservoir de la Jonchère (2 x 600 m³; cote radier = 234 mNGF) situé à proximité immédiate de la station, et qui est alimenté par la station de pompage des Bayannins.

La station de pompage de la Jonchère alimente en refoulement (deux conduites DN150 en parallèle) le réservoir des Genêtaies (600 m³; cote radier = 360 mNGF) et distribue au passage les usagers de l'étage.

Lorsque la station de la Jonchère est à l'arrêt, les usagers de l'étage sont alors desservis gravitairement par le réservoir des Genêtaies, via les mêmes conduites (2 x DN150).

L'étage Jonchère - Genêtaies comprend quelques usagers de la commune de Beauregard Baret (lieu-dit Haut Thiolet).

1.2.2.5 Etage Genêtaies – Meymans

Cet étage est mis en charge par le réservoir des Genêtaies (600 m³; cote radier = 360 mNGF), qui est alimenté par la station de pompage de la Jonchère.

Le réservoir des Genêtaies alimente en gravitaire (conduite DN200/150) le réservoir de Meymans (300 m³; cote radier = 345 mNGF) et dessert au passage les usagers de l'étage.

L'étage Genêtaies - Meymans comprend quelques usagers de la commune de Beauregard Baret (lieu-dit Les Barries).

1.2.2.6 Etage Meymans

Cet étage est mis en charge par le réservoir de Meymans (300 m³; cote radier = 345 mNGF), qui est alimenté par le réservoir des Genêtaies. Le réservoir de Meymans alimente en gravitaire :

- le réservoir de Papelissier (200 m³; cote radier = 270 mNGF) ;
- le réservoir de Saint Mamans (200 m³; cote radier = 322 mNGF) ;
- le réservoir de Champey (300 m³; cote radier = 328 mNGF) ;

- les usagers de l'étage.

L'étage Meymans comprend des usagers :

- de la commune de Beauregard Baret (village de Meymans, lieux-dits Les Guichons, la Grange...);
- de la commune de Rochefort Samson (village de Saint Mamans, lieux-dits Les Bernards, les Etangs...);
- de la commune de Chatuzange Le Goubet (lieux-dits Les Grand-Terres, La Chassonnière, La Cizeranne, Haut Pinet, Bas Pinet...).

1.2.2.7 Etage Papelissier

Cet étage est mis en charge par le réservoir de Papelissier (200 m³; cote radier = 270 mNGF), qui est alimenté par le réservoir de Meymans.

L'étage Papelissier comprend des usagers de la commune de Chatuzange Le Goubet (hameau de Papelissier, lieux-dits La Malossanne, Trignard...).

1.2.2.8 Etage Champey

Cet étage est mis en charge par le réservoir de Champey (300 m³; cote radier = 328 mNGF), qui est alimenté par le réservoir de Meymans.

L'étage Champey comprend des usagers :

- de la commune de Chatuzange Le Goubet (lieux-dits La Part-Dieu, Les Vernets, Carle, le Portail...);
- de la commune de Marches (lieux-dits Les Benezets, La Gare, La Maillette, Le Pré Brun, La Bayanne...).

1.2.2.9 Etage Saint Mamans – Fleur

Cet étage est mis en charge alternativement par la station de pompage de Saint Mamans (refoulement distributif) et le réservoir de Fleur (distribution gravitaire).

La station de pompage de Saint Mamans (2 pompes 2 x 33 m³/h) aspire l'eau du réservoir de Saint Mamans (200 m³; cote radier = 322 mNGF) situé à proximité immédiate de la station, et qui est alimenté par le réservoir de Meymans.

La station de pompage de Saint Mamans alimente en refoulement (conduite DN150) le réservoir de Fleur (400 m³; cote radier = 408 mNGF) et distribue au passage les usagers de l'étage.

Lorsque la station de Saint Mamans est à l'arrêt, les usagers de l'étage sont alors desservis gravitairement par le réservoir de Fleur, via la même conduite (DN150).

L'étage Saint Mamans - Fleur comprend des usagers de la commune de Rochefort Samson (lieux-dits Le Martin, Les Favons, Les Tuilières, Fleur, Les Bessets...).

1.2.2.10 Etage Fleur

Cet étage est mis en charge par le réservoir de Fleur (400 m³ ; cote radier = 408 mNGF), qui est alimenté par la station de pompage de Saint Mamans.

L'étage Fleur comprend des usagers :

- de la commune de Marches (village de Marches, lieux-dits La Bergère, Les Badots, Les Lilas, Le Bois des Vignes...);
- de la commune de Rochefort Samson (village de Rochefort Samson, lieux-dits Les Bouchiers, Les Frémonds...).

1.2.2.11 Etage Genêtaies – Serne

Cet étage est mis en charge alternativement par la station de pompage de Serne (refoulement distributif) et le réservoir des Genêtaies (distribution gravitaire).

La station de pompage de Serne (1 pompe de 45 m³/h) aspire l'eau de la bache de reprise de Serne (50 m³ ; cote radier = 240 mNGF).

Celle-ci est alimentée par le forage de Serne situé à proximité immédiate de la bache de reprise. La station alimente en refoulement :

- le réservoir des Genêtaies (600 m³ ; cote radier = 360 mNGF) ;
- le réservoir des Lagiers (300 m³ ; cote radier = 275 mNGF) ;
- la bache de reprise de Corbeil (30 m³ ; cote radier = 349 mNGF) ;
- le réservoir de Saint Martin d'Hostun (300 m³ ; cote radier = 330 mNGF) ;
- les usagers de l'étage.

Lorsque la station de Serne est à l'arrêt, les usagers de l'étage ainsi que les réservoirs des Lagiers, de Corbeil et de Saint Martin d'Hostun sont alors desservis gravitairement par le réservoir des Genêtaies, via les mêmes conduites.

L'étage Genêtaies - Serne comprend des usagers :

- de la commune de Jaillans (village de Jaillans, lieux-dits Les Lagiers, Le Truchet, Serne, Corbeil...);
- de la commune d'Hostun (lieux-dits Les Vernets, Les Bruyères, Les Eymards, Arthemonay, Boulogne...).

1.2.2.12 Etage Corbeil – Barandon

Cet étage est mis en charge alternativement par la station de pompage de Corbeil (refoulement distributif) et le réservoir de Barandon (distribution gravitaire).

La station de pompage de Corbeil (2 pompes $2 \times 13 \text{ m}^3/\text{h}$) aspire l'eau de la bache de reprise de Corbeil (30 m^3 ; cote radier = 349 mNGF) située à proximité immédiate de la station, et qui est alimentée soit par le réservoir des Genêtaies, soit par la station de pompage de Serne.

La station de pompage de Corbeil alimente en refoulement (conduite DN100) le réservoir de Barandon (200 m^3 ; cote radier = 490 mNGF) et distribue au passage les usagers de l'étage.

Lorsque la station de Corbeil est à l'arrêt, les usagers de l'étage sont alors desservis gravitairement par le réservoir de Barandon, via la même conduite (DN100).

L'étage Corbeil - Barandon comprend quelques usagers :

- de la commune de Jaillans (lieu-dit Corbeil) ;
- de la commune de Beauregard Baret (lieu-dit la Grainerie).

1.2.2.13 Etage Barandon

Cet étage est mis en charge par le réservoir de Barandon (200 m^3 ; cote radier = 490 mNGF), qui est alimenté par la station de pompage de Corbeil.

L'étage Barandon comprend des usagers :

- de la commune de Beauregard Baret (village de Beauregard Baret, lieux-dits Les Picards, La Rochelle, La Rapinière, La Bressonnière, les Sourdans, La Combe...);
- de la commune de Rochefort Samson (lieux-dits Les Ducs, Les Chapons, les Artailles...).

A noter que le réservoir de Barandon alimente également, via le réseau de l'étage Barandon :

- le réservoir des Chapons (50 m^3 ; cote radier = 490 mNGF), par l'intermédiaire du circulateur des Chapons (1 pompe de $10 \text{ m}^3/\text{h}$) ; Le réservoir des Chapons sert de bache d'aspiration au surpresseur des Combes (2 pompes $2 \times 5 \text{ m}^3/\text{h}$) qui alimente en refoulement la bache de stockage des Combes (5 m^3 ; cote radier = 530 mNGF) ; Cette bache dessert gravitairement les quelques usagers du lieu-dit Les Combes sur la commune de Rochefort Samson ; Il s'agit là d'un petit étage secondaire qui peut être dénommé « étage Combes » ;
- le système composé de la bache de reprise de la Combe ($0,5 \text{ m}^3$; cote radier = 455 mNGF) et du surpresseur de la Combe (2 pompes $2 \times 5 \text{ m}^3/\text{h}$), qui alimente en refoulement les quelques usagers du lieu-dit Tête d'Homme sur la commune de Beauregard Baret ; Il s'agit là d'un petit étage secondaire qui peut être dénommé « étage la Combe ».

1.2.2.14 Etage Saint Martin d'Hostun

Cet étage est mis en charge par le réservoir de Saint Martin d'Hostun (200 m³ ; cote radier = 330 mNGF), qui est alimenté soit par le réservoir des Genêtaies, soit par la station de pompage de Serne.

Le réservoir de Saint Martin d'Hostun alimente en gravitaire (conduite DN125/75) le réservoir de Saint Maurice d'Hostun (300 m³ ; cote radier = 272 mNGF) et dessert au passage les usagers de l'étage.

L'étage Saint Martin d'Hostun comprend des usagers de la commune d'Hostun (village de Saint Martin d'Hostun, lieux-dits Le Château, Les Ferrands, Les Marchands, Les Guerbys...).

A noter que le réservoir de Saint Martin d'Hostun alimente également, via le réseau de l'étage Saint Martin d'Hostun, le système composé de la bache de reprise des Marchands (2 m³ ; cote radier = 315 mNGF), de la station des Marchands (2 pompes 2 x 6 m³/h) et de la bache de reprise de la Roche (5 m³ ; cote radier = 340 mNGF). Cette bache dessert quelques usagers du lieu-dit Les Marchands. Il s'agit là d'un petit étage secondaire qui peut être dénommé « étage la Roche ».

1.2.2.15 Etage Lagiers – Saint Maurice d'Hostun

Cet étage est mis en charge conjointement par les réservoirs des Lagiers (300 m³ ; cote radier = 275 mNGF) et de Saint Maurice d'Hostun (300 m³ ; cote radier = 272 mNGF) qui sont quasiment en équilibre.

Le réservoir des Lagiers est alimenté soit par le réservoir des Genêtaies, soit par la station de pompage de Serne. Le réservoir de Saint Maurice d'Hostun est alimenté par le réservoir de Saint Martin d'Hostun.

L'étage Lagiers – Saint Maurice d'Hostun comprend des usagers :

- de la commune de Jaillans (lieux-dits Les Cléments, Les Pouyets, Les Mas, Les Combes, Les Canaux...);
- de la commune d'Hostun (village de Saint Maurice d'Hostun, lieux-dits Les Cessards, Les Royannais, Les Perrières, Les Cognets, Les Perrets...).

1.3 SECTORISATION DU RESEAU D'EAU POTABLE

1.3.1 Volumes produits et consommés – rendement du réseau

Les comptes rendus annuels établis par le SIERS indiquent notamment les éléments suivants :

- les volumes annuels produits (issus des comptages au niveau des trois forages du Pinet, de Serne et des Bayannins) ;
- les volumes annuels facturés (issus du relevé annuel des compteurs des abonnés) ;
- le rendement primaire du réseau (qui est le rapport entre le volume annuel facturé et le volume annuel produit).

Le tableau suivant présente ces éléments pour les années 1999 à 2006

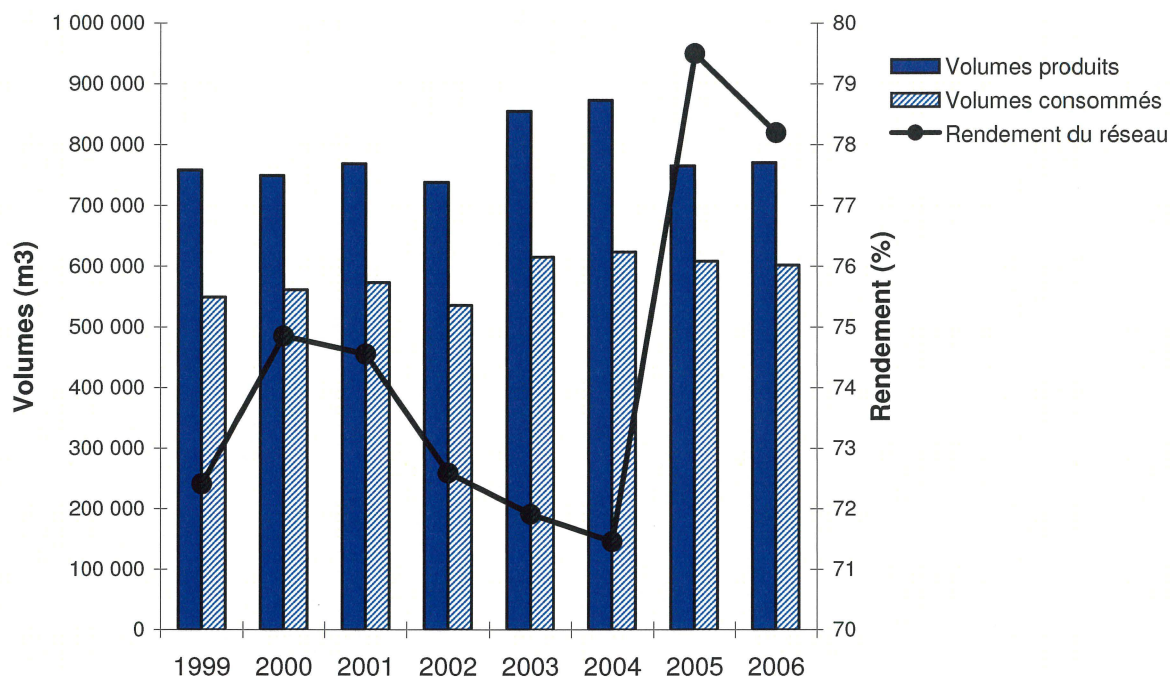
Tableau 2 : Volumes annuels produits et consommés par le SIERS et rendement primaire du réseau (période de 1999 à 2006)

ANNEE	VOLUMES PRODUITS (EN M ³)	VOLUMES CONSOMMES (EN M ³)	RENDEMENT PRIMAIRE (EN %)
1999	758 988	549 606	72,4
2000	750 200	561 572	74,9
2001	769 489	573 717	74,6
2002	738 847	536 373	72,6
2003	855 881	615 484	71,9
2004	873 202	623 963	71,5
2005	756 394	608 641	79,5
2006	770 995	602 731	78,2

NB : les volumes de chaque année N correspondent en fait à la période du 1^{er} octobre de l'année N-1 au 30 septembre de l'année N

Sur les deux dernières années, le rendement du réseau s'est nettement amélioré avec un gain de 8 points. Cela se traduit par une diminution moyenne des pertes de près de 280 m³/j soit 101 500 m³ entre 2004 et 2005.

Figure 2 : Evolution des volumes annuels produits et consommés et du rendement du réseau de 1999 à 2006



En 2006, le volume des pertes est de 168 264 m³, pour un linéaire global du réseau de 312 km, ce qui correspond à un indice linéaire global de pertes de **1,48 m³/j/km**.

A titre indicatif, les valeurs-guides retenues par les Agences de l'Eau sur les Indices Linéaires de Fuites (ILF) en fonction des contextes des réseaux sont les suivantes :

Tableau 3 : Indices Linéaires de Fuites des réseaux d'eau potable

CARACTERISTIQUES DES RESEAUX (INDICES LINEAIRES DE CONSOMMATION)	VALEURS-GUIDES DES INDICES LINEAIRES DE FUITES (ILF)
ZONE RURALE : 0 < ILC < 10	1 < ILF < 3
ZONE INTERMEDIAIRE : 10 < ILC < 30	3 < ILF < 7
ZONE URBAINE : ILC > 30	7 < ILF < 12

Avec en 2006 un indice linéaire de consommation de 5,29 m³/j/km et un indice linéaire de pertes de 1,47 m³/j/km, le réseau du SIERS peut être considéré comme caractéristique d'une zone rurale, au regard des valeurs-guides des Agences de l'Eau.

1.3.2 Nouvelle sectorisation définie en phase 1

Vis-à-vis de la sectorisation de 1992, la sectorisation proposée et mise en place en phase 1 est plus affinée, avec 14 secteurs définis au lieu des 9 secteurs de 1992.

Cette nouvelle sectorisation a permis de définir des secteurs relativement homogènes du point de vue des linéaires de réseaux, tout en optimisant l'utilisation des compteurs déjà existants sur le réseau du SIERS.

Les 14 secteurs définis sont les suivants :

- **Secteur Pinet** : ce secteur correspond à l'étage Pinet (équivalent de la zone 9 de la sectorisation de 1992).
- **Secteur Bayannins - Pizançon** : ce secteur correspond à l'étage Bayannins – Pizançon (équivalent de la zone 8 de la sectorisation de 1992).
- **Secteur Bayannins – Jonchère – Ecancière** : ce secteur englobe l'étage Bayannins – Jonchère et la partie amont (ouest) de l'étage Jonchère – Eymeux (partie de la zone 1 de la sectorisation de 1992).
- **Secteur Ecancière** : ce secteur correspond à la partie aval (est) de l'étage Jonchère – Eymeux (hors distribution d'Eymeux).
- **Secteur Eymeux** : ce secteur correspond à la majeure partie de la commune d'Eymeux.
- **Secteur Champey** : ce secteur correspond à l'étage Champey (équivalent de la zone 6 de la sectorisation de 1992).
- **Secteur Papelissier** : ce secteur correspond à l'étage Papelissier (équivalent de la zone 5 de la sectorisation de 1992).
- **Secteur Fleur** : ce secteur correspond à l'étage Fleur (équivalent de la zone 7 de la sectorisation de 1992).
- **Secteur Saint Mamans - Fleur** : ce secteur correspond à l'étage Saint Mamans - Fleur (partie de la zone 3 de la sectorisation de 1992).
- **Secteur Corbeil – Barandon** : ce secteur englobe l'étage Corbeil - Barandon et l'étage Barandon (équivalent de la zone 4 de la sectorisation de 1992).
- **Secteur Meymans** : ce secteur correspond à l'étage Meymans (partie de la zone 3 de la sectorisation de 1992).
- **Secteur Lagiers – Saint Martin d'Hostun** : ce secteur englobe l'étage Saint Martin d'Hostun et l'étage Lagiers – Saint Maurice d'Hostun (partie de la zone 2 de la sectorisation de 1992).
- **Secteur Genêtaies - Serne** : ce secteur correspond à l'étage Genêtaies - Serne (partie de la zone 2 de la sectorisation de 1992).
- **Secteur Jonchère – Genêtaies - Meymans** : ce secteur englobe l'étage Jonchère – Genêtaies et l'étage Genêtaies – Meymans (partie de la zone 1 de la sectorisation de 1992).

Remarque : Dans le cadre de la campagne de mesures réalisée, les secteurs d'Ecancière et Eymeux ont été regroupés du fait de l'impossibilité d'équiper, en l'état, le point de mesures permettant de les différencier (compteur de distribution vers Eymeux).

2. ETUDE PROSPECTIVE

2.1 RECUEIL DES DONNEES

Dans le cadre du recueil des données, nous avons rencontré les différents acteurs de l'urbanisme pour l'ensemble des communes du territoire du SIERS. Ces réunions de travail, en présence de Mme NURY, directrice du SIERS, ont abouti à la localisation et la définition précise des différentes zones de développement (cf. carte jointe en annexe).

2.2 PROJECTIONS DE POPULATION ET DE L'ACTIVITE

Le recueil des données a permis de réaliser une projection de population sur la base des hypothèses suivantes :

- La population de chaque commune en 2007 a été estimée à partir de la population recensée en 1999 et de la population estimée en 2004 (cf. rapport d'activité du SIERS). Le taux d'accroissement démographique constaté entre 1999 et 2004 est alors de 3 % en moyenne à l'échelle du SIERS.
- Le taux d'occupation des logements de chaque commune est issu des documents d'urbanismes :
 - ◆ Eymeux : 3,04 hab/logement (POS modifié de 2000)
 - ◆ Beauregard Baret : 3,00 hab/logement (PLU révisé de 2004)
 - ◆ Hostun : 2,53 hab/logement (PLU de 2006)
 - ◆ Marches : 3,30 hab/logement (POS en vigueur)
 - ◆ Rochefort Samson : 2,81 hab/logement (PLU révisé de 2001)
 - ◆ Chatuzange Le Goubet : 2,90 hab/logement (PLU révisé de 2005)
 - ◆ Jaillans : 2,30 hab/logement (estimation moyenne selon POS révisé de 2004)
- A défaut d'estimation par les services de l'urbanisme pour certains projets, l'occupation du sol sur la commune de Marches est estimée, au regard des différents projets, à 9 logements/ha.

2.2.1 Croissance démographique

La croissance démographique par commune est détaillée par la suite selon les données recueillies et les hypothèses énoncées précédemment. La carte présentée en annexe du présent rapport permet une localisation précise de chaque projet d'urbanisme ainsi que de l'horizon de réalisation envisagé.

EYMEUX

La croissance démographique envisagée est principalement concentrée aux abords immédiats du bourg d'Eymeux.

Le taux d'accroissement sur cette commune est envisagé proche de **3%/an**.

Tableau 4 - Croissance démographique estimée de la commune d'Eymeux

ZONE DE DEVELOPPEMENT	NOMBRE DE LOGEMENTS SUPPLEMENTAIRES			NOMBRE D'HABITANTS SUPPLEMENTAIRES		
	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL
E-1	5	10	15	16	30	46
E-2	10	5	15	30	16	46
E-3	10		10	30	-	30
E-4		15	15	-	46	46
E-5		10	10	-	30	30
E-6		4	4	-	12	12
E-7		4	4	-	12	12
TOTAL	25	48	73	76	146	222

JAILLANS

Les projets de développement de l'habitat sont principalement situés au niveau du bourg de Jaillans.

Le taux d'accroissement sur cette commune est envisagé proche de **6%/an**.

Tableau 5 - Croissance démographique estimée de la commune de Jaillans

ZONE DE DEVELOPPEMENT	NOMBRE DE LOGEMENTS SUPPLEMENTAIRES			NOMBRE D'HABITANTS SUPPLEMENTAIRES		
	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL
J-1	2	-	2	5	-	5
J-2	3	-	3	7	-	7
J-3	4	-	4	9	-	9
J-4	4	-	4	9	-	9
J-5	30	-	30	69	-	69
J-6	-	40	40	-	92	92
J-7	-	2	2	-	5	5
J-8	5	5	10	12	12	24
J-9	5	5	10	12	12	24
J-10	5	15	20	12	35	47
J-11		20	20	0	46	46
J-12	5	25	30	12	58	70
J-13	-	3	3	-	7	7
J-14	-	5	5	-	12	12
J-15		2	2	-	5	5
TOTAL	63	122	185	147	284	431

BEAUREGARD BARET

Bien que la majorité des zones de développement de l'habitat soient concentrées aux abords des bourgs de Meymans et Beauregard Baret, on note la présence de quelques projets isolés.

Le taux d'accroissement sur cette commune est envisagé proche de **5%/an**.

Tableau 6 - Croissance démographique estimée de la commune de Beauregard Baret

ZONE DE DEVELOPPEMENT	NOMBRE DE LOGEMENTS SUPPLEMENTAIRES			NOMBRE D'HABITANTS SUPPLEMENTAIRES		
	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL
BB-1	2	-	2	6	-	6
BB-2	2	-	2	6	-	6
BB-3	3	4	7	9	12	21
BB-4	3	-	3	9	-	9
BB-5	-	1	1	-	3	3
BB-6	-	10	10	-	30	30
BB-7	-	7	7	-	21	21
BB-8	1	-	1	3	-	3
BB-9	1	-	1	3	-	3
BB-10	1	-	1	3	-	3
BB-11	2	-	2	6	-	6
BB-12	2	-	2	6	-	6
BB-13	7	-	7	21	-	21
BB-14	9	10	19	27	30	57
BB-15	1	-	1	3	-	3
BB-16	1	-	1	3	-	3
BB-17	1	-	1	3	-	3
BB-18	-	1	1	-	3	3
BB-19	-	8	8	-	24	24
BB-20	-	2	2	-	6	6
BB-21	-	30	30	-	90	90
BB-22	-	4	4	-	12	12
BB-23	-	1	1	-	3	3
BB-24	1	-	1	3	-	3
BB-25	1	-	1	3	-	3
BB-26	-	1	1	-	3	3
TOTAL	38	79	117	114	237	351

HOSTUN

On note la présence de trois projets importants qui sont envisagés à l'horizon 2015 sous réserve de la mise en place d'un assainissement sur ces zones (développement progressif) :

- ◆ Les Guerbys
- ◆ Boulogne
- ◆ St Maurice d'Hostun

Le taux d'accroissement sur cette commune est envisagé proche de **4%/an**.

Tableau 7 - Croissance démographique estimée de la commune de Hostun

ZONE DE DEVELOPPEMENT	NOMBRE DE LOGEMENTS SUPPLEMENTAIRES			NOMBRE D'HABITANTS SUPPLEMENTAIRES		
	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL
H-1	10	-	10	25	-	25
H-2	-	40	40	-	101	101
H-3 (LES GUERBYS)	20	20	40	50	51	101
H-4 (BOULOGNE)	-	40	40	-	101	101
H-5 (ST MAURICE)	20	20	40	50	51	101
TOTAL	50	120	170	125	304	429

MARCHES

Les projets de développement de l'habitat sont exclusivement concentrés au niveau du bourg de Marches.

Le projet de maison de retraite initialement prévu étant compromis, la zone concernée a été considérée comme zone de logements locatifs.

Le taux d'accroissement sur cette commune est envisagé proche de **6%/an**.

Tableau 8 - Croissance démographique estimée de la commune de Marches

ZONE DE DEVELOPPEMENT	NOMBRE DE LOGEMENTS SUPPLEMENTAIRES			NOMBRE D'HABITANTS SUPPLEMENTAIRES		
	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL
M-1	1	-	1	3	-	3
M-2	10	-	10	33	-	33
M-3	4	-	4	13	-	13
M-4	1	-	1	3	-	3
M-5	1	-	1	3	-	3
M-6	-	40	40	-	132	132
M-7	4	8	12	13	26	39
M-8	-	14	14	-	46	46
M-9	5	5	10	16	16	32
M-10	8	8	16	26	26	52
TOTAL	34	75	109	110	246	356

ROCHEFORT SAMSON

Les projets de développement de l'habitat sont principalement situés au niveau du bourg de Meymans et de Rochefort Samson.

Les projets autour du bourg de Meymans sont envisagés à court terme contrairement aux projets situés aux alentours du bourg de Rochefort majoritairement prévus à l'horizon 2015.

Le taux d'accroissement sur cette commune est envisagé proche de **3%/an**.

Tableau 9 - Croissance démographique estimée de la commune de Rochefort Samson

ZONE DE DEVELOPPEMENT	NOMBRE DE LOGEMENTS SUPPLEMENTAIRES			NOMBRE D'HABITANTS SUPPLEMENTAIRES		
	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL
RS-1	1	-	1	3	-	3
RS-2	1	-	1	3	-	3
RS-3	3	-	3	8	-	8
RS-4	-	30	30	-	84	84
RS-5	-	6	6	-	17	17
RS-6	-	10	10	-	28	28
RS-7	1	-	1	3	-	3
RS-8	10	-	10	28	-	28
RS-9	4	-	4	11	-	11
RS-10	-	5	5	-	14	14
RS-11	4	-	4	11	-	11
RS-12	-	6	6	-	17	17
RS-13	1	-	1	3	-	3
RS-14	5	-	5	14	-	14
TOTAL	30	57	87	84	160	244

CHATUZANGE LE GOUBET

Les projets de développement de l'habitat sont principalement situés au niveau du bourg Chatuzange Le Goubet et en périphérie de la Bourg de Péage.

La croissance démographique de 7%/an envisagée sur cette commune est importante du fait de sa proximité immédiate avec la ville de Bourg de Péage.

Tableau 10 - Croissance démographique estimée de la commune de Chatuzange Le Goubet

ZONE DE DEVELOPPEMENT	NOMBRE DE LOGEMENTS SUPPLEMENTAIRES			NOMBRE D'HABITANTS SUPPLEMENTAIRES		
	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL	HORIZON 2010	HORIZON 2015	TOTAL
CG-1	56	-	56	162	-	162
CG-2	30	-	30	87	-	87
CG-3	7	-	7	20	-	20
CG-4	26	-	26	75	-	75
CG-5	15	-	15	44	-	44
CG-6	22	-	22	64	-	64
CG-7	30	-	30	87	-	87
CG-8	70	200	270	203	580	783
CG-9	50	30	80	145	87	232
CG-10	45	20	65	131	58	189
CG-11	10	-	10	29	-	29
CG-12	40	44	84	116	128	244
CG-13	8	-	8	23	-	23
CG-14	-	90	90	-	261	261
CG-15	-	40	40	-	116	116
CG-16	-	63	63	-	183	183
CG-17	-	32	32	-	93	93
CG-18	-	57	57	-	165	165
CG-19	-	33	33	-	96	96
CG-20	-	18	18	-	52	52
CG-21	-	50	102	-	145	296
CG-22	-	40	81	-	116	235
CG-23	-	21	21	-	61	61
CG-24	-	-	45	-	-	131
CG-25	-	-	95	-	-	276
TOTAL	409	738	1380	1186	2141	4004

SYNTHESE

Le tableau suivant fait la synthèse des estimations de population détaillées précédemment pour l'ensemble des communes.

Tableau 11 - Population estimée des communes du SIERS aux horizons d'étude

COMMUNE	POPULATION ESTIMÉE EN 2007	POPULATION ESTIMÉE A L'HORIZON 2010	POPULATION ESTIMÉE A L'HORIZON 2015
EYMEUX	900	980	1 120
BEAUREGARD BARET	680	790	1 030
HOSTUN	1 070	1 200	1 500
MARCHES	660	770	1 020
ROCHEFORT SAMSON	780	860	1 020
CHATUZANGE LE GOUBET	5 080	6 270	8 410
JAILLANS	800	940	1 230
TOTAL SIERS	9 970	11 810	15 330

Le taux d'accroissement de la population est donc de l'ordre de **+6% sur la période 2007-2015**. Cela traduit une explosion démographique sur le territoire du SIERS qui s'explique par sa proximité avec des zones urbaines attractives (Bourg de Péage et Romans sur Isère).

2.2.2 Développement économique

Sur la base des données recueillies dans le cadre de l'étude prospective, seules deux zones de développement économiques sont recensées :

- **Beauregard Baret** : création d'un **centre de tri SYTRAD** au nord du territoire communal **sur près de 10 ha à l'horizon 2015**.
- **Marches** : **extension de la ZAC** située au nord du bourg de Marches **sur près de 10 ha à l'horizon 2015**.

2.3 EVALUATION DES CONSOMMATIONS EN EAU FUTURES

2.3.1 Evolution de la consommation domestique et non-domestique « diffuse »

HYPOTHESES

- L'évolution de la consommation non-domestique « diffuse », qui correspond à la consommation courante administrative, industrielle et du secteur tertiaire, est supposée directement proportionnelle à l'évolution démographique.

- Nous considérerons une stagnation de la dotation domestique sur chaque commune. Le tableau suivant présente les consommations moyennes journalières calculées pour chaque commune sur la base des consommations relevées en 2006.

Tableau 12 - Consommations domestiques retenus pour les communes du SIERS

COMMUNE	DOTATION (L/HAB/J)
EYMEUX	163
BEAUREGARD BARET	183
HOSTUN	154
MARCHES	191
ROCHEFORT SAMSON	198
CHATUZANGE LE GOUBET	139
JAILLANS	178
SIERS	157

Cette hypothèse est étayée par les études menées dernièrement par le CREDOC (Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie) sur les grandes villes européennes et sur le Syndicat des Eaux d'Ile de France. Les résultats de l'étude sur ce dernier secteur montrent que si les consommations domestiques ont augmenté régulièrement entre 1980 et 1990, on observe depuis 1990 :

- Une stagnation des consommations des maisons individuelles,
- Une légère diminution des consommations des habitations collectives,
- Une forte diminution des consommations liées aux activités économiques et des services publics.

PROJECTIONS DE LA CONSOMMATION DOMESTIQUE ET NON-DOMESTIQUE « DIFFUSE »

Le tableau ci-après présente les projections de la consommation domestique et non-domestique « diffuse » aux différents horizons de l'étude.

Tableau 13 - Estimations de la consommation domestique aux horizons 2010, 2015 et 2020.

COMMUNE	2007		HORIZON 2010		HORIZON 2015	
	POPULATION ESTIMEE	CONSOMMATION MOYENNE DOM + NON-DOM « DIFFUSE » M3/J	POPULATION ESTIMEE	CONSOMMATION MOYENNE DOM + NON-DOM « DIFFUSE » M3/J	POPULATION ESTIMEE	CONSOMMATION MOYENNE DOM + NON-DOM « DIFFUSE » M3/J
EYMEUX	900	150	980	160	1 120	180
BEAUREGARD BARET	680	120	790	140	1 030	190
HOSTUN	1 070	170	1 200	190	1 500	230
MARCHES	660	13	770	150	1 020	190
ROCHEFORT SAMSON	780	150	860	170	1 020	200
CHATUZANGE LE GOUBET	5 080	710	6 270	870	8 410	1 170
JAILLANS	800	140	940	170	1 230	220
Σ SIERS	9 970	1 570	11 810	1 850	15 330	2 380

2.3.2 Evolution de la consommation non-domestique « non-diffuse »

L'évolution de cette consommation non-domestique est représentée par les deux nouvelles implantations de zones d'activités prévues que sont le centre de tri SYTRAD et l'extension de la ZAC de Marches.

HYPOTHESES

- Les estimations des consommations d'eau sur les futures zones d'activité sont basées sur un ratio de 3 l/j/m² de SHON pour les zones artisanales et assimilés.
- Par ailleurs, ces ratios correspondent aux superficies de bâtiments :
 - ◆ Pour le centre de tri, la surface de SHON a été estimée, au regard du projet, en concertation avec le SIERS, à 1 ha.
 - ◆ Pour l'extension de la ZAC, nous avons pris a priori un SHON correspondant à 25% de la superficie totale du projet.

PROJECTIONS DE LA CONSOMMATION NON-DOMESTIQUE « NON-DIFFUSE »

Les tableaux ci-après présentent les estimations de la consommation non-domestique « non-diffuse » pour les deux zones concernées aux différents horizons d'étude.

Tableau 14 - Estimations de la consommation non-domestique « non-diffuse » par zone d'urbanisation future et par horizon de l'étude.

DESIGNATION SECTEUR	ACTIVITES	RATIO L/J/M ²	SHON HA	CONSOMMATION MOYENNE EN M ³ /J	
				2010	2015
CENTRE DE TRI SYTRAD	ARTISANAT ET INDUSTRIE	3	1	-	30
EXTENSION DE LA ZAC DE MARCHES			2,5	-	75
TOTAL				0	105

2.4 PROJECTIONS DE LA DEMANDE EN EAU

HYPOTHESES DES PROJECTIONS

➤ Evolution du rendement du réseau

Afin de prendre en compte les efforts réalisés au cours des deux dernières années, nous supposons que le rendement du réseau n'évoluera pas à l'horizon de l'étude et sera donc maintenu à **78%**.

➤ Coefficient de pointe journalier

Le coefficient de pointe moyen calculé sur les deux dernières années est de **1,9**. Ce coefficient est considéré constant à l'horizon d'étude.

PROJECTIONS DE LA DEMANDE EN EAU

Le tableau ci-après synthétise les projections de la demande en eau suivant les hypothèses énoncées précédemment :

Tableau 15 - Projections de la demande en eau en m³/j.

COMMUNE	2007	HORIZON 2010		HORIZON 2015			
COMMUNE	CONSO. MOYENNE	CONSO. MOYENNE	DEMANDE EN EAU MOYENNE	DEMANDE EN EAU EN POINTE	CONSO. MOYENNE	DEMANDE EN EAU MOYENNE	DEMANDE EN EAU EN POINTE
EYMEUX	180	190	244	460	220	282	540
BEAUREGARD BARET	120	140	179	340	220	282	540
HOSTUN	220	240	308	580	290	372	710
MARCHES	130	150	192	370	270	346	660
ROCHEFORT SAMSON	180	190	244	460	220	282	540
CHATUZANGE LE GOUBET	760	930	1 192	2 270	1 230	1 577	3 000
JAILLANS	140	170	218	410	220	282	540
TOTAL SIERS	1 730	2 010	2 577	4 890	2 670	3 423	6 530

3. ADEQUATION BESOINS-RESSOURCES

3.1 LES RESSOURCES

Les capacités des différentes ressources sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 16 - Comparaison des capacités équipés, autorisés et potentielles des différentes ressources.

	CAPACITE EQUIPEE			CAPACITE AUTORISEE			CAPACITE POTENTIELLE		
	M3/H	M3/20H	M3/24H	M3/H	M3/20H	M3/24H	M3/H	M3/20H	M3/24H
FORAGES DES BAYANNINS (F1 & F2)	-	-	-	130	2 500	2 500	70 +	1 400 +	1 400 +
	130	2 600	3 120	-	-	-	200	4 000	4 800
FORAGE DE PINET	90	1 800	2 160	100	2 000	2 000	90	1 800	2 160
FORAGE DE SERNE	45	900	1 080	40	800	960	40	800	960
TOTAL	265	5 300	6 360	270	5 300	5 460	400	8 000	9 320

Les capacités potentielles des différentes ressources sont issues des conclusions de l'étude des ressources en eaux du SIERS réalisée en 2004.

On constate que les ressources ne sont actuellement pas utilisées au maximum de leur potentiel. Une augmentation des prélèvements pourrait être envisagée suite à la révision de la DUP des forages de Bayannins.

Ainsi, la capacité totale de production du SIERS retenue pour l'adéquation besoins-ressources est de **8 000 m³/j**.

Remarque : Compte tenu des problèmes de pollution de la source d'Ecancière aux nitrates et à l'Atrazine, on ne prend pas en compte ici cette ressource, dont l'exploitation est actuellement autorisée uniquement en secours.

3.2 LES BESOINS A COUVRIR

Les besoins à couvrir aux horizons d'étude sont synthétisés ci-après.

Tableau 17 - Demande en eau à couvrir sur le territoire du SIERS aux horizons d'étude en m³/j.

HORIZON 2010			HORIZON 2015		
CONSO. MOYENNE	DEMANDE EN EAU MOYENNE	DEMANDE EN EAU EN POINTE	CONSO. MOYENNE	DEMANDE EN EAU MOYENNE	DEMANDE EN EAU EN POINTE
2 010	2 577	4 890	2 670	3 423	6 530

3.3 ANALYSE DE L'ADEQUATION BESOINS-RESSOURCES

On constate que la demande en eau en pointe à l'horizon 2015 de 6 530 m³/j est inférieure à la capacité potentielle de production du SIERS (8 000 m³/j). Toutefois, **les capacités équipés et autorisées sont inférieures aux besoins en pointe à l'horizon 2015**. Ainsi, sous les hypothèses de développement prises en compte dans le cadre des projections de la demande en eau, **les ressources du SIERS, dans leur configuration actuelle, ne permettront pas l'alimentation des abonnés du SIERS de façon permanente**. Pour ce faire, une augmentation des capacités autorisées et équipées est nécessaire à l'horizon 2015. **Cela implique une procédure d'augmentation du débit autorisé ainsi qu'un renforcement des forages.**

4. CAMPAGNE DE MESURES

4.1 PRESENTATION DE LA CAMPAGNE DE MESURES

La campagne de mesures sur le réseau du SIERS a été réalisée **du 22 mai au 6 juin 2007**.

OBJECTIF DE LA CAMPAGNE DE MESURES

La campagne de mesure avait pour objectif :

- le suivi de la marche du système de production et de distribution d'eau potable afin de vérifier son fonctionnement (marnage des réservoirs, pressions, débits...)
- de mettre en évidence les dysfonctionnements éventuels
- de rechercher une conduite optimale du réseau.

DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE DE MESURES

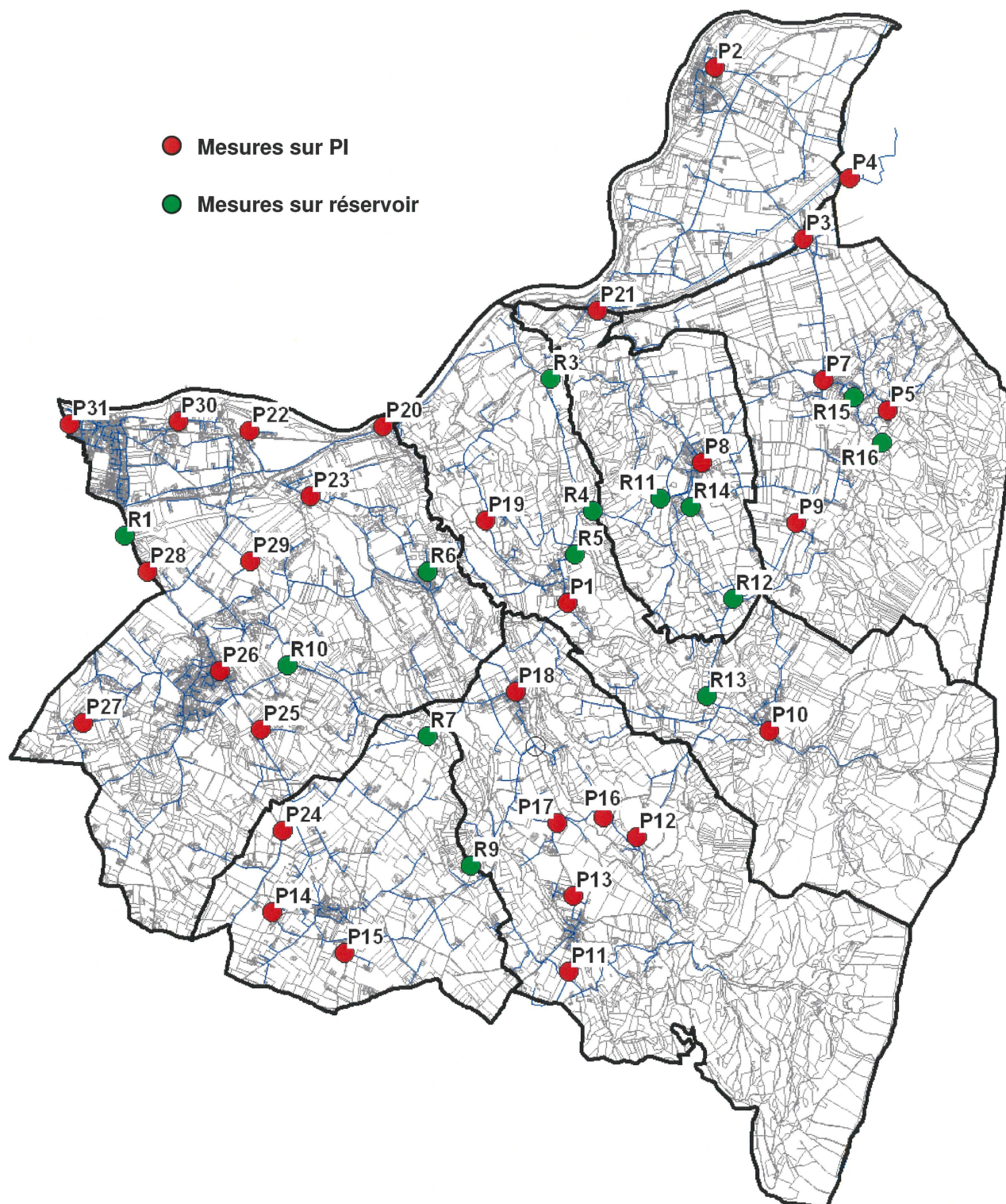
La campagne de mesures a débuté dans le cours de la semaine 21 avec l'installation de tous les appareils de mesures à partir du mardi 22 mai. Les points de mesures ont tous été démontés le mercredi 6 juin.

Différents mesures ont été réalisées durant la campagne de mesures :

- ◆ **30 mesures de pressions sur poteaux incendie**
- ◆ **14 mesures de niveau des réservoirs**
- ◆ **10 mesures de débits en sortie de réservoirs ou stations de pompage**

L'ensemble des points de mesures sont localisés sur la carte présentée en page suivante.

Figure 3 : Localisation des points de mesures



4.2 MESURES SUR RESERVOIRS ET STATIONS DE POMPAGE

Toutes les mesures de niveaux et de débits ont été enregistrées avec un pas de temps de 2 minutes. Pour l'exploitation des résultats, les données ont été extraites à différents pas de temps : 2 minutes, 5 minutes, 15 minutes et 1 heure.

MESURES DE NIVEAU DE RESERVOIR SEUL

Sur les 14 réservoirs d'eau potable instrumentés, 6 ont été équipés uniquement de mesures de hauteurs d'eau pour observer leurs marnages. Il s'agit des réservoirs suivants :

- ◆ R6 : réservoir de Papelissier
- ◆ R7 : réservoir de Champey
- ◆ R9 : réservoir de Fleur
- ◆ R10 : réservoir du Pinet
- ◆ R13 : réservoir de Barandon
- ◆ R15 : réservoir de Saint-Maurice d'Hostun

En ce qui concerne les réservoirs R6, R7 et R9, une mesure de débit était prévue en sortie de réservoir mais les compteurs existants ne fonctionnaient plus.

Les enregistrements des mesures de niveau ont débuté le 24 mai 2007.

MESURES DE NIVEAU DE RESERVOIR ACCOMPAGNEE DE MESURES DE DEBIT

Des mesures de débit ont été installées directement en sortie de réservoir en plus des mesures de niveau ; les réservoirs concernés sont les suivants :

- ◆ R4 : réservoir des Genêts
- ◆ R5 : réservoir de Meymans
- ◆ R14 : réservoir des Lagiers
- ◆ R16 : réservoir de Saint-Martin d'Hostun

Sur ces 4 sites, des débitmètres avaient préalablement été installés par le SIERS (manchettes électromagnétiques ABB de type Aquamaster). Ils ont été équipés d'enregistreurs à partir du 1^{er} juin 2007.

Des débitmètres électromagnétiques de marque Krohne existaient déjà en sortie des stations de pompage :

- ◆ R1 : réservoir des Bayannins
- ◆ R11 : station de pompage des Sernes

Les enregistreurs ont été installés sur site le 24 mai 2007. En ce qui concerne ces 2 sites de mesures, seul le réservoir des Bayannins a été équipé d'une mesure de niveau de réservoir.

Deux sites disposants de compteurs existants n'ont pas pu être instrumentés :

- ◆ R8 : réservoir et station de pompage de Saint-Mamans
- ◆ R12 : réservoir et station de pompage de Corbeil

Des débitmètres externes ont donc été installés durant toute la campagne de mesures en sortie de station de pompage. Des mesures de la hauteur d'eau ont également été réalisées sur ces 2 réservoirs.

Enfin, sur le réservoir de la Jonchère, une mesure de niveau a été réalisée. Une mesure du débit en sortie de station de pompage aurait dû être réalisée mais le compteur existant n'a pas pu être équipé de têtes émettrices. Par conséquent, les 2 canalisations sortantes du réservoir ont été équipées de débitmètres externes :

- ◆ QR3-AP : départ vers la station de pompage
- ◆ QR3-E : distribution vers Eymeux

En parallèle de ces mesures, une relève journalière des compteurs a été réalisée durant toute la campagne de mesure (entre 8h30 et 9h).

MESURES SUR RESEAU AVEC COMPTEUR EXISTANT

Deux secteurs auraient dû faire l'objet de mesures de débits sur réseau mais les compteurs existants n'ont pas pu être équipés de têtes émettrices. Comme pour le compteur de la Jonchère, des relevés journaliers des compteurs ont donc été réalisés durant toute la campagne de mesures (entre 8h30 et 9h).

4.3 MESURES DE PRESSION SUR POTEAUX INCENDIES

Durant toute la campagne de mesures, 30 poteaux incendies ont été instrumentés de mesures de pression répartis sur l'ensemble du réseau d'eau potable du SIERS.

Sur l'ensemble de ces mesures, 2 incidents sont apparus :

- Sur le point de mesures P03, l'enregistreur n'a plus fonctionné à partir du 31 mai.
- Sur le point de mesures P26, une importante fuite d'eau au niveau du poteau incendie a été remarquée le 25 mai. Cette mesure de pression a donc été déplacée sur un autre poteau incendie le 1^{er} juin (emplacement indiqué sur la figure précédente).

4.4 CHOIX DE LA JOURNEE POUR LE CALAGE DU MODELE MATHEMATIQUE

Pour la suite de l'étude et le calage du modèle, **la journée du 2 juin 2007 a été choisie comme jour de référence** :

- Le volume total produit lors de cette journée est un des plus importants de la période de la campagne de mesures
- Elle présente des mesures complètes sur tous les points de mesures à l'exception du point de mesure de pression P03.
- Tous les ouvrages ont fonctionné lors de cette journée.

5. MODELISATION DU RESEAU

5.1 CONSTRUCTION DU MODELE MATHEMATIQUE

5.1.1 Structure du modèle

NŒUDS ET TRONÇONS

Le modèle mathématique du SIERS a été construit par exportation des données structurelles du SIG EDITOP vers le logiciel de modélisation PICCOLO.

Le réseau de desserte de la commune d'Eymeux n'étant pas intégré au SIG, un travail de digitalisation a tout d'abord été réalisé à partir de plans papiers au 1/5000^{ème}. A cette occasion, les caractéristiques de ces conduites ont été renseignées à partir des données disponibles.

Les nœuds et arcs du modèle ont donc les caractéristiques exactes des canalisations cartographiées :

- Pour les nœuds :
 - ◆ Identifiant EDITOP du nœud (hors digitalisation Eymeux)
 - ◆ coordonnées X et Y
 - ◆ Les altitudes des nœuds ont été renseignées sur la base du MNT réalisé et intégré dans le SIG (interpolation). La couverture, la densité et la localisation de ces points (semi de points 25×25m) permettent une bonne évaluation des altitudes.
- Pour les arcs :
 - ◆ Identifiant EDITOP de l'arc (hors digitalisation Eymeux)
 - ◆ Diamètre
 - ◆ Matériau
 - ◆ Longueur

Une rugosité moyenne initiale de 1 mm a été affectée sur l'ensemble du réseau.

Par la suite, le réseau pris en compte dans la modélisation a été simplifié en supprimant les petites antennes de distribution (tout en gardant les longues antennes ou les antennes alimentant des points hauts).

OUVRAGES DE PRODUCTION

Les ouvrages ont été renseignés sur la base des données collectées et synthétisées au cours de la phase 1 (fiches ouvrages) de la présente étude.

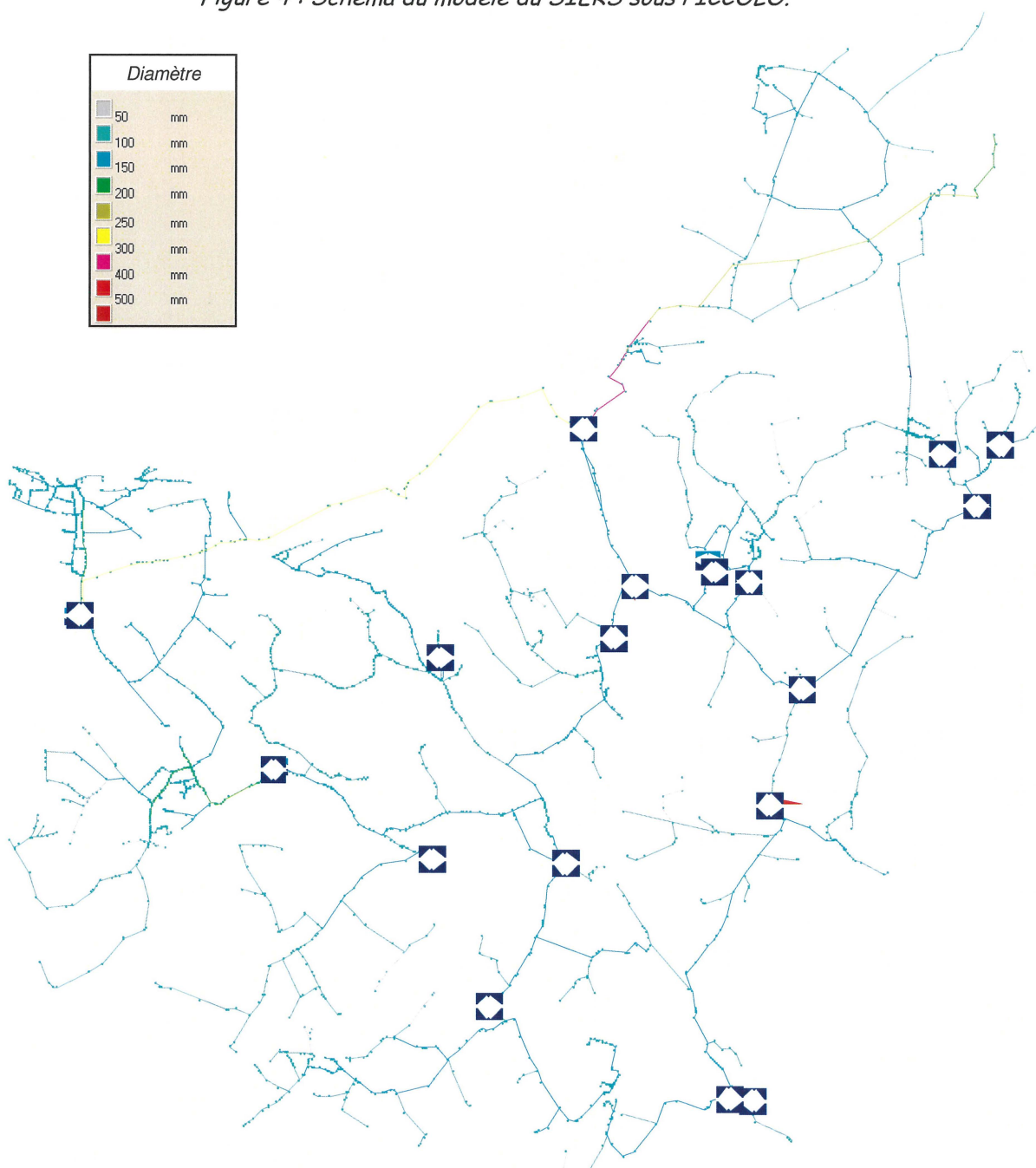
OUVRAGES DE STOCKAGE

Les ouvrages de stockage ont été renseignés conformément aux volumes, formes et côtes radier et trop-plein relevés lors de la visite de terrain réalisée en phase 1 (fiches ouvrages).

STATIONS DE POMPAGE

Les pompes installées sur le réseau ont été renseignés selon les caractéristiques relevées en phase 1 (fiches ouvrages).

Figure 4 : Schéma du modèle du SIERS sous PICCOLO.



5.2 ANALYSE ET REPARTITION DES CONSOMMATIONS

5.2.1 Exploitation des données de facturation

Afin de caler avec la plus grande précision le modèle mathématique, il est nécessaire d'estimer avec précision le niveau et la répartition des consommations sur le réseau.

Ainsi, les données relatives aux volumes facturés par abonné ont été analysées et exploitées. Fournies au format informatique pour la période de 2000 à 2005, elles ont permis de classer les consommateurs en fonction des volumes annuels moyens consommés, de l'évolution des consommations sur la période disponible ainsi que de leur localisation.

IDENTIFICATION ET REPARTITION DES GROS CONSOMMATEURS

Dans un premier temps, les fichiers de facturation ont permis de dégager un nombre restreint de gros consommateurs (soit 15 gros consommateurs). Ces gros consommateurs sont exclusivement des entreprises privées (industriels et artisans).

Ils sont caractérisés par un volume de consommation supérieur à 2 000 m³/an et ont été localisés avec précision afin d'apprécier au mieux leur impact sur le fonctionnement du réseau.

EVALUATION ET REPARTITION DES CONSOMMATIONS DIFFUSES

Les consommateurs domestiques et les autres consommateurs non-domestiques non pris en compte dans les gros consommateurs ont été affectés de manière diffuse dans le modèle.

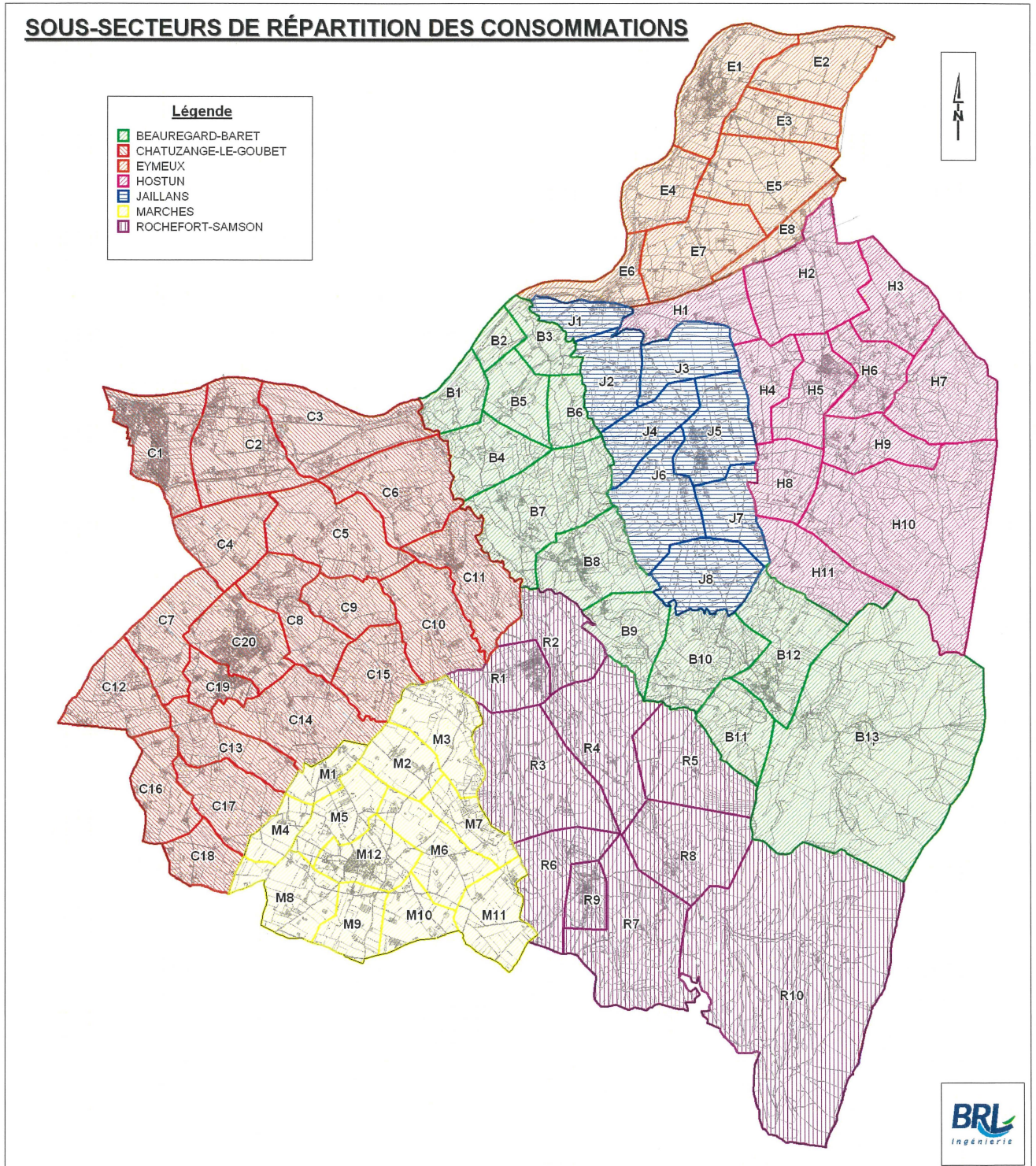
Leur affectation diffuse à l'échelle des 82 sous-secteurs définis à partir des adresses des compteurs permet une approche relativement fine de la répartition des consommations.

Les consommations diffuses moyennes ont été affectées uniformément, par sous-secteur, à l'ensemble des nœuds de consommation situés dans chaque sous-secteur (hormis les nœuds représentant des vannes). Cette intégration permet de prendre en compte la densité du tissu urbain dans chaque sous-secteur.

La consommation moyenne journalière répartie dans le modèle mathématique s'élève à 1 690 m³/j dont :

- 170 m³/j pour les gros consommateurs
- 1 520 m³/j pour les consommateurs domestiques et non-domestiques diffus.

Figure 5 : Délimitation des sous-secteurs de répartition des consommations.



La répartition des consommations par commune et sous-secteur est présentée dans les tableaux suivants :

Tableau 18 - Répartition des consommations par commune et sous-secteurs.

BEAUREGARD BARET			CHATUZANGE LE GOUBET		
SOUS-SECTEURS DE RELEVÉ	CONSOMMATION GROS CONSOMMATEURS (m3/J)	CONSOMMATEURS « DIFFUS » (M3/J)	SOUS-SECTEURS DE RELEVÉ	CONSOMMATION GROS CONSOMMATEURS (m3/J)	CONSOMMATEURS « DIFFUS » (M3/J)
B1	-	0.6	C1	41.0	191.9
B2	-	0.7	C2	-	26.3
B3	-	3.1	C3	-	42.3
B4	-	3.5	C4	-	26.2
B5	-	2.4	C5	-	20.8
B6	-	4.5	C6	-	40.2
B7	-	25.4	C7	-	34.7
B8	-	32.0	C8	-	21.9
B9	-	5.0	C9	-	15.4
B10	-	8.9	C10	6.3	6.1
B11	-	2.2	C11	7.6	14.2
B12	-	2.8	C12	-	1.3
B13	-	27.2	C13	-	0.7
B14	-	2.4	C14	-	8.8
			C15	-	15.6
			C16	-	5.3
			C17	-	3.4
			C18	-	161.4
			C19	-	49.4

EYMEUX		
SOUS-SECTEURS DE RELEVÉ	CONSOMMATION GROS CONSOMMATEURS (M3/J)	CONSOMMATEURS « DIFFUS » (M3/J)
E1	-	64.2
E2	-	9.1
E3	-	11.8
E4	-	3.4
E5	-	19.8
E6	-	15.1
E7	12.1	9.9
E8	39.2	4.9

JAILLANS		
SOUS-SECTEURS DE RELEVÉ	CONSOMMATION GROS CONSOMMATEURS (M3/J)	CONSOMMATEURS « DIFFUS » (M3/J)
J1	-	13.2
J2	-	8.3
J3	-	9.8
J4	-	2.0
J5	6.3	64.4
J6	-	20.9
J7	-	12.5
J8	-	5.7

ROCHFORT SAMSON		
SOUS-SECTEURS DE RELEVÉ	CONSOMMATION GROS CONSOMMATEURS (M3/J)	CONSOMMATEURS « DIFFUS » (M3/J)
R1	-	23.5
R2	-	4.0
R3	8.7	25.4
R4	-	16.2
R5	-	1.8
R6	-	16.3
R7	-	11.2
R8	-	11.5
R9	7.3	44.4
R10	-	0.4

MARCHES		
SOUS-SECTEURS DE RELEVÉ	CONSOMMATION GROS CONSOMMATEURS (M3/J)	CONSOMMATEURS « DIFFUS » (M3/J)
M1	-	16.0
M2	-	5.5
M3	-	6.9
M4	-	5.0
M5	-	18.3
M6	-	14.1
M7	-	4.6
M8	-	11.4
M9	-	4.5
M10	-	11.8
M11	-	6.1
M12	-	21.7

HOSTUN		
SOUS-SECTEURS DE RELEVÉ	CONSOMMATION GROS CONSOMMATEURS (m3/J)	CONSOMMATEURS « DIFFUS » (m3/J)
H1	-	9.3
H2	9.6	9.3
H3	-	16.0
H4	-	14.7
H5	-	57.5
H6	18.7	20.7
H7	-	1.2
H8	-	5.2
H9	7.2	10.7
H10	-	9.8
H11	6.7	3.2

5.3 ANALYSE DES RESULTATS DE LA MODELISATION

Le jour de calage, la demande en eau était de 1 690 m³/j environ pour une demande moyenne journalière de l'ordre de 1730 m³/j. Ainsi, la situation de demande en eau du jour de calage est quasi identique à la demande moyenne (98% de la demande moyenne).

5.3.1 Fonctionnement des ouvrages

L'analyse du fonctionnement des ouvrages est issue de la modélisation calée pour la journée de référence du 2 juin 2007. Ainsi, les résultats présentés ci-après correspondent à la fois aux résultats de la campagne de mesures et de la modélisation de l'état actuel.

FONCTIONNEMENT DES POMPES

Le tableau suivant synthétise les temps de fonctionnement et le nombre de démarrage des pompes structurants le 2 juin 2007.

Tableau 19 - Synthèse du fonctionnement des pompes simulé.

POMPE	NOM DU SITE	TEMPS DE FONCTIONNEMENT	NOMBRE DE DEMARRAGES
P_F_BAYANNINS	Forages des Bayannins	10 h 15 minutes par jour	6 démarrages par jour
P_F_SERNE	Forage de Serne	≤ 1 h par jour	7 démarrages par jour
P_F_PINET	Forage de Pinet	≤ 1 h par jour	4 démarrages par jour
P_BAYANNINS_1	Station de reprise des Bayannins	10 h 30 minutes par jour	5 démarrages par jour
P_SERNE	Station de reprise de Serne	13 h par jour	12 démarrages par jour
P_JONCHERE_1	Station de reprise de Jonchère	9 h par jour	12 démarrages par jour
P_ST_MAMANS	Station de reprise de St Mamans	6 h 30 minutes par jour	3 démarrages par jour
P_CORBEIL	Station de reprise de Corbeil	7 h 15 minutes par jour	2 démarrages par jour

- Les temps de fonctionnement des forages sont donnés à titre indicatif. En effet, aucune mesure ne permet de vérifier que ces ouvrages de pompes fonctionnent tel qu'indiqué précédemment. Il s'agit des conditions de fonctionnement probables dans le cadre d'un fonctionnement de ces forages à des débits tels que validés avec le SIERS :
 - ◆ Forages des Bayannins : 130 m³/h
 - ◆ Forage de Serne : 45 m³/h
 - ◆ Forage de Pinet : 90 m³/h

- La station de reprise de Bayannins fonctionne à un débit de 130 à 145 m³/h ce qui correspond quasiment à son point de fonctionnement nominal.
- Les stations de reprise de Serne et Jonchère fonctionnent à des débits respectifs de 50 m³/h et 140 m³/h qui sont légèrement supérieurs aux débits nominaux (respectivement 45 m³/h et 121 m³/h). Cela a peu d'incidence sur le remplissage du réservoir des Genêtaies depuis Jonchère. Toutefois, la station de pompage de Serne ne peut pas alimenter le réservoir des Genêtaies dans ces conditions (HMT insuffisante).
- La station de pompage de St Mamans fonctionne à un débit moindre que son débit nominal (24 m³/h au lieu de 33 m³/h). Cela n'induit pas de dysfonctionnement notable pour l'alimentation du réservoir de Fleur.
- La station de pompage de Corbeil fonctionne à un débit quasiment à son débit nominal.

Le fonctionnement des stations de pompage est donc satisfaisant dans l'ensemble. Les temps de fonctionnement et le nombre de démarrage au niveau de ces stations de pompes fonctionnant en 1+1 sont faibles. On note néanmoins l'incapacité de la station de Serne à alimenter le réservoir des Genêtaies.

Aucune des stations de pompage n'est en saturation pour le jour de calage. Elles permettent l'alimentation des différents ouvrages en pointe (simulation réalisée en parallèle avec un coefficient de pointe de 1,9).

FONCTIONNEMENT DES OUVRAGES DE STOCKAGE

Le tableau suivant présente les volumes extrêmes ainsi que le volume utile pour les principaux ouvrages de stockage lors de la campagne de mesures.

Tableau 20 - Estimations des volumes utiles.

RESERVOIR	HAUTEUR DE MARNAGE MESUREE M	VOLUME UTILE CALCULE M ³	VOLUME TOTAL M ³	TEMPS DE STOCKAGE J
Bayannins	1,42	187	600	0,4
Jonchère	0,51	191	1 200	0,9
Genêtaies	0,42	44	600	0,5
Meymans	0,49	25	300	1
St Mamans	0,44	32	200	4,1
Fleur	0,47	33	400	
Champey	0,03	3	300	2,6
Papelissier	0,04	1	200	2,8
Lagiers	0,44	47	300	3,2
Saint Martin d'Hostun	0,13	10	200	
Saint Maurice d'Hostun	0,19	20	300	
Barandon	0,52	22	200	1,5
Pinet	0,35	41	600	2,5

La majeure partie des ouvrages de stockage ne sont pas utilisés de façon optimale lors de la campagne de mesures. En effet, les hauteurs de marnage ainsi que le volume utile en découlant sont très faibles. Seul le réservoir des Bayannins marnes sur plus de 1 m.

Le remplissage des réservoirs de Jonchère, Genêtaies, Fleur et Barandon sont assurés par des stations de pompage. Ainsi, une meilleure gestion de l'alimentation de ces ouvrages permettrait de diminuer le nombre de démarrage des pompes d'alimentation.

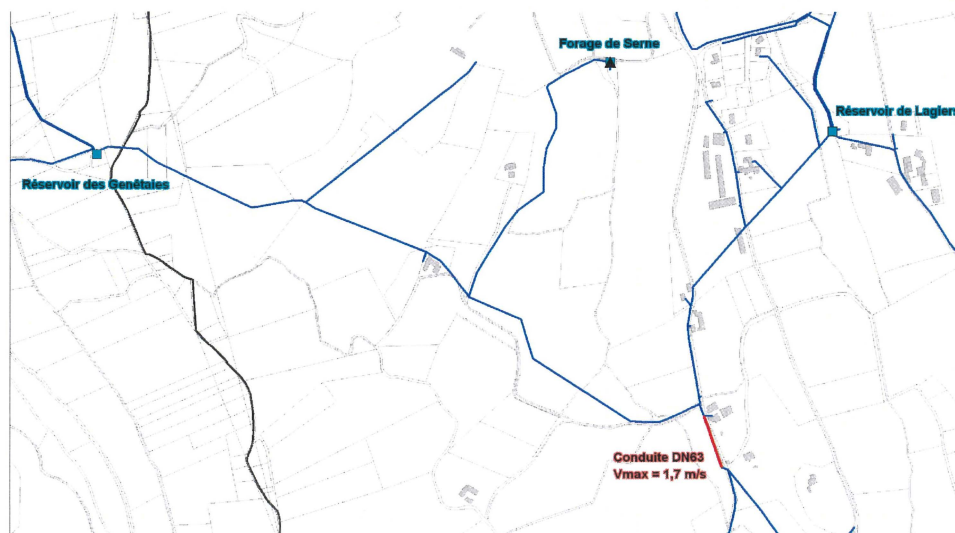
En terme de temps de séjour dans les réservoirs, le jour de la campagne de mesures il apparaît que les temps de stockages sont corrects à faibles au niveau des ouvrages de têtes alors que la majeure partie des ouvrages de stockage situés en bout de réseau sont surdimensionnés. Ces temps de stockage sont calculés sur la base des mesures réalisées lors de la campagne de mesures (période de fonctionnement restreinte). Il semble préférable de renforcer la capacité de stockage en amont du réseau afin de sécuriser l'alimentation en eau du syndicat. Ainsi, tout renforcement de la capacité de stockage à l'échelle du SIERS, devra prioritairement être envisagé au niveau du réservoir de tête des Genêtaies qui permet l'alimentation gravitaire de la majeure partie du réseau.

5.3.2 Vitesses dans les conduites

Les vitesses de transit dans les conduites calculées sur l'ensemble du réseau du SIERS sont généralement faibles. Selon les secteurs, les périodes de pointes sont légèrement différentes mais on note les constantes suivantes :

- La vitesse maximale calculée pour les conduites structurantes est inférieure à 1,5 m/s ce qui est correct, en pointe, pour ces conduites de diamètre supérieur à 100 mm.
- Les conduites de diamètre compris entre 80 et 100 mm présentent des vitesses maximales de l'ordre de 0,5 m/s ce qui correspond aux vitesses communément admises pour ces diamètres.
- Un tronçon de conduite en DN63 présente des vitesses maximales de 1,7 m/s. Cette vitesse maximale, trop importante au regard du diamètre de cette conduite du secteur Genêtaies-Serne (voir figure suivante), engendre donc de fortes pertes de charge.

Figure 6 : Localisation de la conduite DN63 présentant une vitesse maximale élevée.



- De nombreuses conduites présentent en revanche des vitesses très faibles de l'ordre de 0,1 à 0,2 m/s. Il s'agit des conduites, de faible diamètre, situées aux extrémités du réseau. Les temps de séjour associés peuvent par conséquent être très importants.
- En outre, on note des vitesses comprises entre 1 et 2 m/s pour la majorité des conduites des stations de pompages (refoulement et aspiration), ce qui est classique pour des conduites de refoulement.

5.3.3 Pressions en distribution

Les conditions de pression sont convenables dans l'ensemble.

Les pressions minimales extrêmes sont localisées à proximité immédiate des réservoirs. Cela s'explique par la faible différence géométrique entre le nœud de calcul et le niveau d'eau dans les réservoirs.

Indépendamment des points à proximité des réservoirs, trois secteurs présentent des pressions relativement faibles :

- La zone sud du bourg de Chatuzange Le Goubet avec des pressions minimales calculées comprises entre 1,5 et 2 bar. Cela s'explique par de fortes pertes de charges (linéaire important) associées à une faible différence de hauteur géométrique entre cette zone haute et le réservoir de Pinet (de l'ordre de 17 à 22 mCE). Ces pressions calculées restent toutefois acceptables en situation actuelle.
- La zone haute de l'étage de Fleur à hauteur de la départementale D125 à proximité du lieu-dit les Marnes (hauteur maximale de 400 mNGF). Les pressions sur cette zone sont comprises entre 10 et 13 mCE. Toutefois, **aucun abonné n'est desservi par cette conduite en ce point**. Les abonnés de ce secteur sont alimentés par l'étage de Barandon (490 mNGF).
- Sur l'étage de Pizançon, des pressions légèrement inférieures à 20 mCE sont mises en évidence par le calcul à l'extrémité est du secteur. Cela est directement du à la faible différence de hauteur géométrique entre le réservoir des Bayannins (190 mNGF) et la zone desservie (environ 170 à 175 mNGF).

Certains secteurs sont donc desservis à des pressions relativement faibles par rapport aux critères usuels (20 mCE), mais cela ne pose pas trop de problème dans la mesure où ce sont des quartiers plutôt résidentiels et/ou sans immeuble supérieur à R+3/4.

6. SCHEMA DIRECTEUR D'EAU POTABLE

Les propositions d'aménagement présentées pour les horizons 2010 et 2015 sont issues de modélisations du réseau en situation future. Ces modélisations ont été réalisées en pointe sur la base de l'étude prospective détaillée précédemment.

Les aménagements proposés ci-après sont synthétisés dans des fiches travaux jointes en annexe du présent rapport. Ils sont référencés selon les secteurs hydrauliques à partir de la codification suivante :

LOCALISATION

Par secteur de distribution (définis en phase 1) :

- BPZ : Bayannins-Pizançon
- BJE : Bayannins-Jonchère-Ecancière
- CHA : Champey
- CBA : Corbeil-Barandon
- ECA : Ecancière
- EYM : Eymeux
- FLE : Fleur
- GSE : Genêtaies-Serne
- JGM : Jonchère-Genêtaies-Meymans
- LMH : Lagiers-St Martin d'Hostun
- MEY : Meymans
- PAP : Papelissier
- PIN : Pinet
- SMF : St Mamans-Fleur

TYPES DE TRAVAUX

- RENF : Renforcement des ouvrages (conduites, réservoirs ou pompages).
- RENOU : Travaux de renouvellement de conduites (à diamètre égal ou inférieur à l'existant)
- EXT : Extension du réseau
- CREA : Réalisation d'un nouvel ouvrage (autre que canalisation)
- DOUBL : Doublement du réseau

TYPES D'OUVRAGES

- C1 : Canalisation primaire
- C2 : Canalisation secondaire
- POMP : Station de pompage
- RES : Réservoir

6.1 PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

6.1.1 Horizon 2010

6.1.1.1 Insuffisances du réseau

La modélisation du système d'alimentation en eau potable du SIERS à l'horizon 2010 ne met pas en évidence d'insuffisance des forages en place (capacité équipée).

*Concernant les ouvrages de pompages, la modélisation met uniquement en évidence une saturation de la station de reprise de Corbeil actuelle (2*13 m³/h). Toutefois, le renforcement de cette station est déjà prévu et devrait être réalisé avant fin 2007. De ce fait, son renforcement à 2*20 m³/h est donc considéré effectif pour la suite de l'étude.*

Aucune insuffisance n'est mise en évidence en terme de capacité de stockage.

Le réseau primaire du SIERS à l'horizon 2010 présente des insuffisances. On distingue deux types d'insuffisances selon qu'elles impactent directement sur le bon fonctionnement des ouvrages ou sur l'alimentation des abonnés. Ainsi, **dans sa configuration actuelle**, le réseau du SIERS **en situation de demande de pointe à l'horizon 2010** ne permettra pas :

- L'alimentation gravitaire suffisante :
 - ◆ du réservoir de Meymans depuis le réservoir des Genêts
 - ◆ des réservoirs de Papelissier, St Mamans et Champey depuis le réservoir de Meymans
 - ◆ du réservoir de St Maurice d'Hostun depuis le réservoir de St Martin d'Hostun
- L'alimentation suffisante du réservoir de St Martin d'Hostun et de la bache de Corbeil depuis le réservoir des Genêts et le forage de Serne
- L'alimentation, dans des conditions de desserte suffisantes, des abonnés de l'étage de :
 - ◆ Lagiers-St Maurice d'Hostun
 - ◆ Pinet

6.1.1.2 Aménagements proposés

GENETAIES-SERNE

Tableau 21 - 2010 - Genêtaies-Serne - Renforcement du réseau actuel.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
GSE-RENF-C1-1	Renforcement réseau DN125/DN200	517	200	135 000
GSE-RENF-C1-2	Renforcement réseau DN63/DN200	136	200	36 000

Ces renforcements du réseau primaire du secteur de Genêtaies-Serne sont rendus nécessaires par l'augmentation des besoins en aval (secteurs de Corbeil-Barandon et Lagiers-St Martin d'Hostun). L'augmentation du débit transité entraîne une augmentation des pertes de charges notamment au niveau de la conduite actuelle DN63. Ces renforcements permettent de limiter les pertes de charges et ainsi d'**alimenter le réservoir de St Martin d'Hostun ainsi que de la bache de reprise de Corbeil.**

171 000 €HT

JONCHERE-GENETAIES-MEYMANS

Tableau 22 - 2010 - Jonchère-Genêtaies-Meymans - Renforcement du réseau actuel.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
JGM-RENF-C1-1	Renforcement réseau DN150/DN300	842	300	346 000

Ce renforcement du réseau primaire du secteur de Jonchère-Genêtaies-Serne est rendu nécessaire par l'augmentation des besoins en aval (secteurs de Meymans, Papelissier, Champey, Fleur, St Mamans-Fleur). Les pertes de charges actuellement importantes (âge de la conduite) sont ainsi amplifiées. Cette conduite et son renforcement sont indispensables pour **alimenter le réservoir de Meymans.**

346 000 €HT

LAGIERS-ST MARTIN D'HOSTUN

Tableau 23 - 2010 - Lagiers-St Martin d'Hostun - Extension du réseau actuel.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
LMH-EXT-C1-1	Extension réseau DN125	370	125	81 000
LMH-EXT-C1-2	Extension réseau DN125	1 674	125	369 000
LMH-EXT-C1-3	Extension réseau DN100	487	100	98 000
LMH-EXT-C1-4	Extension réseau DN100	575	100	115 000
LMH-EXT-C1-5	Extension réseau DN100	130	100	26 000
LMH-EXT-C2-1	Extension réseau DN100	141	100	28 000

Ces extensions du réseau primaire du secteur de Lagiers-St Martin d'Hostun sont rendues nécessaires par l'augmentation des besoins du secteur. On profite de l'insuffisance du réseau sur ce secteur pour modifier le tracé des conduites afin d'éviter au maximum le passage dans des propriétés privées. Il s'agit donc de suivre les axes routiers à proximité afin de garder une totale maîtrise des réseaux. Leurs objectifs sont :

- d'assurer le remplissage du réservoir de St Maurice d'Hostun depuis St Martin d'Hostun pour l'extension LMH-EXT-C1-1.
- d'améliorer les conditions de desserte des abonnés du secteur pour les extensions LMH-EXT-C2/3/4/5 et LMH-EXT-C2-1.

717 000 €HT

Tableau 24 - 2010 - Lagiers-St Martin d'Hostun - Renforcement du réseau actuel.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
LMH-RENF-C1-1	Renforcement réseau DN100	290	100	58 000

Ce renforcement du réseau primaire du secteur de Lagiers-St Martin d'Hostun est rendu nécessaire par l'augmentation des besoins en aval. Il s'agit de **maintenir des conditions de desserte des abonnés correctes (>15 mCE)**.

58 000 €HT

MEYMANS

Les aménagements sur ce secteur consistent, en premier lieu, à limiter l'étage de distribution de Meymans à la partie Nord du village de Meymans et aux conduites d'alimentation du lieu-dit des Civières et de Beau-Baret. L'alimentation des réservoirs de Papelissier, Champey et St Mamans est alors assurée par le réservoir des Genêtaies (+15 m par rapport au réservoir de Meymans). Cela permet ainsi de limiter les renforcements en aval pour alimenter convenablement les réservoirs.

Tableau 25 - 2010 - Meymans - Doublement du réseau actuel.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
MEY-DOUBL-C1-1	Doublement réseau DN200	515	200	134 000

L'objectif de ce doublement est d'**assurer le remplissage des réservoirs de Papelissier, Champey et St Mamans** à partir du réservoir des Genêtaies. Ce scénario a été préféré au maintien en l'état de l'étage Meymans du fait de l'amélioration très nette des conditions de desserte (+15 mCE). Cela permettant par ailleurs de limiter les renforcements à réaliser par la suite en aval.

134 000 €HT

Tableau 26 - 2010 -Meymans - Renforcement du réseau actuel.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
MEY-RENF-C1-1	Renforcement réseau DN150/DN200	869	200	226 000
MEY-RENF-C1-2	Renforcement réseau DN150/DN200	1 033	200	269 000
MEY-RENF-C1-3	Renforcement réseau DN80/DN100	290	100	58 000
MEY-RENF-C1-4	Renforcement réseau DN150/DN200	591	200	154 000
MEY-RENF-C1-5	Renforcement réseau DN80/DN100	1 520	100	304 000

Ces renforcements du réseau primaire du secteur de Meymans sont rendus nécessaires par l'augmentation des besoins en aval (secteur de Meymans mais aussi de Papelissier, Champey, St Mamans-Fleur et Fleur). L'objectif de cet aménagement est d'**améliorer le remplissage des réservoirs de Papelissier, Champey et St Mamans** en facilitant le transit des débits entre les ouvrages. Ces aménagements sont dépendants du doublement présenté précédemment.

1 011 000 €HT

PINET

Les aménagements proposés sur ce secteur ont deux objectifs principaux :

- Améliorer les conditions de desserte des abonnés actuels
- Permettre le développement du bourg tout en conservant un niveau de service acceptable.

Tableau 27 - 2010 - Pinet - Extension du réseau actuel.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
PIN-EXT-C1-1	Extension réseau DN125	450	125	99 000

Cette extension du réseau primaire de l'étage de Pinet permet le maillage du réseau. Elle s'inscrit dans la continuité des renforcements précédents. Il s'agit d'**améliorer les conditions de desserte des abonnés de l'étage** situés aux points hauts.

99 000 €HT

Tableau 28 - 2010 - Pinet - Renforcement du réseau actuel.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
JGM-RENF-C1-1	Renforcement réseau DN175/DN250	904	250	272 000
JGM-RENF-C1-2	Renforcement réseau DN80-125/DN200	230	200	60 000

Ces renforcements du réseau primaire du secteur de Pinet sont rendus nécessaires par l'augmentation des besoins (développement important du bourg attendu dès l'horizon 2010). Cela entraîne des baisses de pression qui s'ajoutent aux faibles pressions déjà remarquées au niveau des points hauts (sud du bourg). Il s'agit de **maintenir les conditions de desserte des abonnés de l'étage** à un niveau de service acceptable.

332 000 €HT

6.1.2 Horizon 2015

6.1.2.1 Insuffisances du réseau

La modélisation du système d'alimentation en eau potable du SIERS à l'horizon 2015 met en évidence une insuffisance des forages en place. Compte tenu de la configuration du réseau et de la capacité de chaque ressource, seuls les forages des Bayannins peuvent être renforcés.

Concernant les ouvrages de pompages, la modélisation met en évidence une **saturation des stations de pompage des Bayannins et de Jonchère**.

Le réseau primaire du SIERS à l'horizon 2015 présente des insuffisances. Ainsi, **dans sa configuration modifiée suite aux aménagements effectués à l'horizon 2010**, le réseau du SIERS **en situation de demande de pointe à l'horizon 2015** ne permettra pas :

- L'alimentation gravitaire suffisante du réservoir de Champey depuis le réservoir des Genêtaies
- L'alimentation suffisante du réservoir de St Martin d'Hostun et de la bache de Corbeil depuis le réservoir des Genêtaies et le forage de Serne
- L'alimentation, dans des conditions de desserte suffisantes, des abonnés de l'étage de :
 - ◆ Champey
 - ◆ Lagiers-St Maurice d'Hostun

Enfin, en termes de sécurisation, la capacité de stockage disponible à l'échelle du SIERS est inférieure à la demande journalière de pointe. Ainsi, l'alimentation en eau potable des abonnés du SIERS ne pourra pas être assurée totalement, en cas de crise, en période de pointe, à l'horizon 2015.

6.1.2.2 Aménagements proposés

FORAGES DES BAYANNINS

Tableau 29 - 2015 - Forages des Bayannins - Renforcement des forages F1 et F2.

N°	Désignation	Fourniture et pose (€)
BJE/BPZ-RENF-POMP-1	Renforcement forage F2 à 200 m3/h	50 000
BJE/BPZ-RENF-POMP-2	Renforcement forage F1 à 70 m3/h	25 000

Ces renforcements des forages des Bayannins permettront l'alimentation de la majorité des abonnés des abonnés du SIERS et cela quelque l'on soit en situation de demande moyenne ou de pointe. Ils permettront d'**alimenter le réservoir de Jonchère** de façon suffisante en pointe.

En outre, ces aménagements devront être précédés de la révision des DUP. Une provision pour la révision des DUP doit donc être prévue.

75 000 €HT

BAYANNINS-JONCHERE-ECANCIERE

Tableau 30 - 2015 - Bayannins-Jonchère-Ecancière - Renforcement de la station de pompage

N°	Désignation	Fourniture et pose (€)
BJE -RENF-POMP-1	Renforcement pompage (200 m3/h - 65 mCE)	140 000

Ce renforcement intervient dans le cadre de la saturation de la station de pompage des Bayannins. Il s'agit de **permettre le remplissage correct du réservoir de Jonchère en pointe**.

140 000 €HT

Tableau 31 - 2015 - Bayannins-Jonchère-Ecancière - Renforcement du réseau

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
BJE -RENF-C1-1	Renforcement réseau DN200/DN300	96	300	40 000

Cet aménagement, dans la continuité du renforcement de la station de pompage, permet de renforcer le refoulement. Il s'agit de **permettre le remplissage correct du réservoir de Jonchère en pointe**.

40 000 €HT

CHAMPEY

Tableau 32 - 2015 - Champey - Création d'une station de pompage.

N°	Désignation	Fourniture et pose (€)
CHA-CREA-POMP-1	Création pompage (36 m3/h – 95 mCE)	170 000

La création d'une station de pompage pour l'alimentation du réservoir de Champey est rendue nécessaire par l'augmentation de la demande en eau en aval du réservoir des Genêtaiés (ouest). Le site préférentiel pour l'installation de cet ouvrage est situé sur l'antenne de desserte directe du réservoir. Cette station de pompage permettra d'**alimenter le réservoir de Champey** de façon suffisante en pointe.

***NB :** Une provision pour acquisition de foncier sera nécessaire en prévision de l'implantation de cette station de pompage. Le montant de celle-ci devra être estimé ultérieurement au regard de l'évolution des prix du marché.*

170 000 €HT

Tableau 33 - 2015 - Champey - Renforcement du réseau.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
CHA-RENF-C1-1	Renforcement réseau DN100-125/DN150	2 325	150	535 000

Ce renforcement du réseau primaire permet d'**améliorer sensiblement les conditions de desserte des abonnés de l'étage de Champey en période de pointe** à l'horizon 2015. Ce renforcement est rendu nécessaire par l'extension de la ZAC de la commune de Marches.

535 000 €HT

FLEUR

Tableau 34 - 2015 - Fleur - Extension du réseau.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
FLE-EXT-C2-1	Extension réseau DN100	126	100	28 000

Ce renforcement du réseau permet la **desserte d'une zone de développement de l'habitat** projetée à l'horizon 2015.

28 000 €HT

GENETAIES-SERNE

Tableau 35 - 2015 - Genêtaiies-Serne - Renforcement du réseau.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
GSE-RENF-C1-3	Renforcement réseau DN125/DN200	1 113	200	290 000

Ce renforcement s'inscrit dans le prolongement du renforcement réalisé à l'horizon 2010 en amont. Ces renforcements permettent de limiter les pertes de charges et ainsi d'**alimenter le réservoir de St Martin d'Hostun ainsi que de la bache de reprise de Corbeil.**

290 000 €HT

JONCHERE-GENETAIES-MEYMANS

Suite au by-pass partiel du réservoir de Meymans réalisé à l'horizon 2010, le réseau situé au sud du village de Meymans est considéré par la suite comme faisant partie intégrante du secteur de distribution de Jonchère-Genêtaies-Meymans.

Tableau 36 - 2015 - Jonchère-Genêtaies-Meymans - Renforcement de la station de pompage.

N°	Désignation	Fourniture et pose (€)
JGM-RENF-POMP-1	Renforcement pompage (200m ³ /h – 180 mCE)	120 000

Ce renforcement de la station de pompage de Jonchère est réalisé dans le but de **satisfaire la demande de pointe en aval (remplissage du réservoir des Genêtaies)**. Il est à réaliser à la suite du renforcement de la station de pompage des Bayannins.

120 000 €HT

Tableau 37 - 2015 - Jonchère-Genêtaies-Meymans - Renforcement du réservoir des Genêtaies.

N°	Désignation	Volume complémentaire (m ³)	Volume total (m ³)	Fourniture et pose (€)
JGM-RENF-RES-1	Renforcement réservoir + 600 m ³	600	1 200	180 000

Ce renforcement de la capacité de stockage au niveau du réservoir des Genêtaies intervient dans le cadre de la **sécurisation de l'alimentation en eau potable** des abonnés. Il s'agit de disposer d'une réserve en eau équivalente à la consommation journalière de pointe. Le renforcement de ce réservoir de tête permettra l'alimentation de l'ensemble des secteurs en aval en pointe en cas de crise durant 24h.

180 000 €HT

Tableau 38 - 2015 - Jonchère-Genêtaies-Meymans - Renforcement du réseau.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
JGM-RENF-C1-2	Renforcement réseau DN150/DN200	370	200	96 000

Ce renforcement du réseau primaire du secteur de Jonchère-Genêtaies-Serne est rendu nécessaire par l'augmentation des besoins en aval (étage de Champey). Le renforcement de cette conduite est nécessaire afin d'**alimenter correctement le réservoir de Champey en pointe** (aménagement complémentaire à la station de pompage de Champey).

96 000 €HT

LAGIERS-ST MARTIN D'HOSTUN

Tableau 39 - 2015 - Lagers-St Martin d'Hostun - Renforcement du réseau.

N°	Désignation	Linéaire (ml)	Diamètre (mm)	Fourniture et pose (€)
LMH-RENF-C1-3	Renforcement réseau DN60/DN100	278	100	56 000

Ce renforcement intervient dans le prolongement des aménagements proposés sur cette antenne à l'horizon 2010. Il s'agit d'**améliorer les conditions de desserte des abonnés du secteur** en prévision du développement de la zone d'habitat des Guerbys tout en modifiant le tracé du réseau pour le faire passer sous chaussée.

35 000 €HT

6.2 RECAPITULATIF PAR HORIZON D'ETUDE

Le tableau suivant présente un récapitulatif des coûts d'investissement, de fonctionnement et d'amortissement pour les aménagements proposés. Le détail par secteur de distribution et par horizon d'étude est proposé dans les fiches de synthèses jointes en annexe du présent rapport.

Les provisions en « Divers et aléas » représentent une marge de sécurité de 15 % du montant des travaux englobant le cas échéant :

- ◆ Les études complémentaires à réaliser,
- ◆ Les plus values sur travaux,
- ◆ Les prestations de maîtrise d'œuvre.

Tableau 40 - Tableau récapitulatif des coûts des aménagements proposés (en €HT).

Postes	Horizon 2010			Horizon 2015			Investissement Total	Fonctionnement (€/an)		Amortissement (€/an)	
	Coût	Divers et aléas (15%)	Total	Coût	Divers et aléas (15%)	Total		Travaux Horizon 2010	Travaux Horizon 2015	Travaux Horizon 2010	Travaux Horizon 2015
Renforcements réseau	1 918 000	288 000	2 206 000	961 000	145 000	1 106 000	3 312 000	12 000	7 000	146 000	70 000
Doublements réseau	134 000	20 000	154 000	-	-	-	154 000	1 000	-	11 000	-
Extensions réseau	816 000	123 000	939 000	84 000	12 000	96 000	1 035 000	5 000	2 000	56 000	6 000
TOTAL Réseau	2 868 000	431 000	3 299 000	1 045 000	157 000	1 202 000	4 501 000	18 000	9 000	213 000	76 000
Ouvrages de pompage	-	-	-	545 000	83 000	628 000	628 000	-	181 000	-	34 000
Ouvrages de stockage	-	-	-	180 000	27 000	207 000	207 000	-	1 000	-	4 000
TOTAL Général	2 868 000	431 000	3 299 000	1 770 000	267 000	2 037 000	5 336 000	18 000	191 000	213 000	114 000

6.3 PROGRAMME DE TRAVAUX

Le tableau suivant propose une répartition des investissements sur la période 2008-2015 sur la base des priorités de réalisation mais aussi des délais de mise en œuvre.

- Les hypothèses d'autofinancement ont fait l'objet d'une estimation par les services du SIERS sur la base des années précédentes et de la politique d'augmentation du prix de l'eau envisagée.
- Le taux de subvention du Conseil Général (seule subvention envisageable actuellement) est considéré constant à 28% du coût total des travaux HT (taux accordé au SIERS pour l'année 2007).

Tableau 41 - Programme de travaux proposé (en €HT).

PERIODE DE REALISATION	DESIGNATION DES AMENAGEMENTS	COUT D'INVESTISSEMENT (€ HT)	SUBVENTIONNEMENT CONSEIL GENERAL SUR TRAVAUX (€)	TOTAL SIERS (€ HT)	AUTOFINANCEMENT (€ HT)	EMPRUNTS (€ HT)
2008-2009	JGM-RENF-C1-1	398 000	111 440	286 560	334 640	250 000
	MEY-DOUBL-C1-1	154 000	43 120	110 880		
	MEY-RENF-C1-1	260 000	72 800	187 200		
2009-2010	MEY-RENF-C1-2	309 000	86 520	222 480	106 240	500 000
	MEY-RENF-C1-3	67 000	18 760	48 240		
	GSE-RENF-C1-1	155 000	43 400	111 600		
	GSE-RENF-C1-2	41 000	11 480	29 520		
	LMH-EXT-C1-1	93 000	26 040	66 960		
	MEY-RENF-C1-4	177 000	49 560	127 440		
2010-2011	PIN-EXT-C1-1	114 000	31 920	82 080	85 440	600 000
	PIN-RENF-C1-1	313 000	87 640	225 360		
	PIN-RENF-C1-2	69 000	19 320	49 680		
	LMH-EXT-C1-2	424 000	118 720	305 280		
	LMH-EXT-C2-1	32 000	8 960	23 040		

PERIODE DE REALISATION	DESIGNATION DES AMENAGEMENTS	COUT D'INVESTISSEMENT (€ HT)	SUBVENTIONNEMENT CONSEIL GENERAL SUR TRAVAUX (€)	TOTAL SIERS (€ HT)	AUTOFINANCEMENT (€ HT)	EMPRUNTS (€ HT)
2011-2012	LMH-EXT-C1-3	113 000	31 640	81 360	98 240	400 000
	LMH-EXT-C1-4	132 000	36 960	95 040		
	LMH-EXT-C1-5	30 000	8 400	21 600		
	LMH-RENF-C1-2	67 000	18 760	48 240		
	MEY-RENF-C1-5	350 000	98 000	252 000		
2012-2013	BJE/BPZ-RENF-POMP-1	81 000	22 680	58 320	93 200	400 000
	BJE/BPZ-RENF-POMP-2	52 000	14 560	37 440		
	BJE -RENF-POMP-1	161 000	45 080	115 920		
	BJE-RENF-C1-1	46 000	12 880	33 120		
	JGM-RENF-POMP-1	138 000	38 640	99 360		
	JGM-RENF-RES-1	207 000	57 960	149 040		
2013-2014	CHA-CREA-POMP-1	196 000	54 880	141 120	61 520	400 000
	JGM-RENF-C1-2	111 000	31 080	79 920		
	GSE-RENF-C1-3	334 000	93 520	240 480		
2014-2015	CHA-RENF-C1-1	615 000	172 200	442 800	111 920	400 000
	LMH-EXT-C1-6	64 000	17 920	46 080		
	FLE-EXT-C2-1	32 000	8 960	23 040		

6.4 INCIDENCE SUR LE PRIX DE L'EAU

L'incidence sur le prix de l'eau est calculée sur la base du programme de travaux présenté précédemment et des hypothèses suivantes :

- Subventions du Conseil Général constante et à hauteur de 28% (subventions 2007)
- Emprunt sur 20 ans avec un taux d'intérêts fixe de 5%
- Amortissement technique :
 - ◆ Génie civil : 50 ans
 - ◆ Equipements : 15 ans

Tableau 42 - Incidence sur le prix de l'eau.

INCIDENCE DES AMENAGEMENTS PROPOSES SUR LE PRIX DE L'EAU								
		2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
POSTES								
RESEAUX	€	812 000	842 000	952 000	692 000	46 000	445 000	712 000
STATIONS DE POMPAGE (GC)	€	0	0	0	0	151 200	68 600	0
STATIONS DE POMPAGE (EQUIPEMENTS)	€	0	0	0	0	280 800	127 400	0
RESERVOIR	€	0	0	0	0	207 000	0	0
TOTAL	€	812 000	842 000	952 000	692 000	685 000	641 000	712 000
AMORTISSEMENTS								
TECHNIQUE	€	38 976	40 416	45 696	33 216	20 844	28 463	34 176
FINANCIER (EMPRUNTS)	€	20 061	60 182	108 327	140 425	172 522	204 619	236 716
TOTAL	€	59 037	100 598	154 023	173 641	193 366	233 082	270 892
COÛTS D'EXPLOITATION SUPPLEMENTAIRES	€	1 000	2 000	4 000	6 000	165 000	188 000	190 000
VOLUMES VENDUS								
TOTAL	M ³	697 866	733 650	776 519	821 892	869 917	920 749	974 550

Le total des frais générés dans le cadre de la réalisation des aménagements proposés (amortissements et coûts d'exploitation) s'élève donc à **1 740 638 €** sur la période 2008-2015. Le volume total d'eau vendu sur cette même période est de **5 795 144 m³**.

Ainsi, le financement des aménagements proposés conduit à une **augmentation moyenne du prix de l'eau de l'ordre de 0,30 €/m³ sur la période considérée (2008-2015)** pour un prix de l'eau en 2007 de 0,70 €/m³ (soit +43%).

CONCLUSION

Le volume de travaux proposé dans le cadre de ce schéma directeur est très important. Cela est directement lié aux **fortes évolutions démographiques envisagées sur le territoire du SIERS** (+6%/an) par les communes adhérentes. Ce phénomène est principalement du à la proximité immédiate de Bourg de Péage et Romans sur Isère.

Il apparaît alors peu réaliste d'envisager que la totalité des aménagements proposés à l'horizon 2010 soient réalisés avant la fin de cet horizon. Le syndicat ne pourrait pas supporter un tel volume de travaux.

Ainsi, dans le tableau précédent les aménagements proposés à l'horizon 2010 sont répartis sur 4 années soit en fait à l'horizon 2012. Le volume de travaux proposés à l'horizon 2015 étant alors envisagé sur une période de 3 ans (2013-2015). Selon ce programme de travaux, le SIERS disposerait, en fin 2015, d'un système d'alimentation en eau en adéquation avec la demande en eau envisagée à cet horizon.

L'incidence sur le prix de l'eau est une augmentation moyenne de 0,30€/m³ sur la période 2008-2015.

Il appartient maintenant au syndicat d'adapter ultérieurement le schéma directeur et la programmation en fonction de l'avancement constaté du développement urbain.

ANNEXES

Annexe 1 : Prix d'ordre

Prix d'ordre

FOURNITURE ET POSE DE CONDUITES EN FONTE DUCTILE

Prix d'ordres élaborés sur la base d'études de réalisées récemment par BRLI en France.

DIAMETRE (MM)	PRIX (€/ML)
100	200
125	220
150	230
200	260
250	300
300	410

REALISATION DE STATION DE POMPAGE

Prix d'ordres élaborés sur la base des études de maîtrise d'œuvre réalisées par BRLI en France.

PUISSANCE (kW)	PRIX (€/kW)
< 50	11 000

REALISATION DE RESERVOIR

Prix d'ordres élaborés sur la base des études de maîtrise d'œuvre réalisées par BRLI en France + retour d'expériences d'études de schémas directeurs départementaux AEP.

VOLUME STOCKE (M ³)	PRIX (€/M ³)
< 1 000	300

Pour les autres prix d'ordre relatifs à la modernisation des ouvrages, les prix d'ordre utilisés sont basés sur les marchés passés par le Groupe BRL dans le cadre de la modernisation et la maintenance des ouvrages de la Concession d'Etat.



BRL Ingénierie

1105, avenue Pierre Mendès-France – BP 4001 – 30001 Nîmes Cedex 5 – France
Tél. : +33 (0) 4 66 87 50 00 - Fax : + 33 (0) 4 66 84 25 63 – e mail : brli@brl.fr - www.brl.fr
Société Anonyme au capital de 3 183 349 € - SIRET : 391.484.862.000.19 – RCS NIMES : B.391 484 862 – N° TVA INTRACOM : FR35391484862

Annexe 2 : Cartographie

Annexe 3 : Fiches action



FICHE ACTION n°1



Etage de distribution :

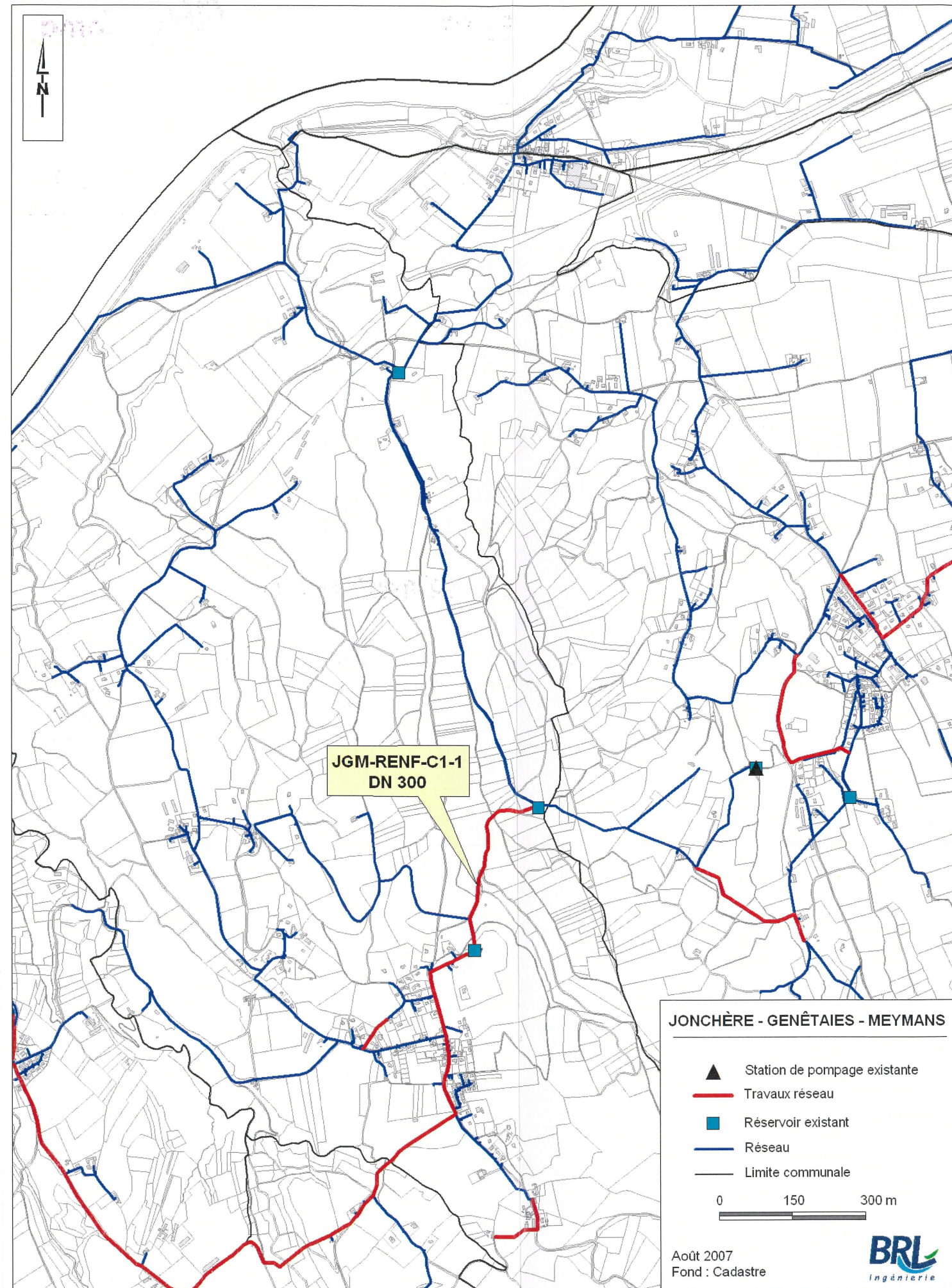
JONCHERE-GENETAIES-MEYMANS

Horizon 2010

Estimation des coûts d'investissement

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
JGM-RENF-C1-1	Renforcement de la conduite primaire DN150 en DN300 sur 842 ml entre les réservoirs de Genétaies et Meymans	Améliorer les conditions de remplissage du réservoir de Meymans	346 000
		Divers et aléas 15%	52 000
		Total	398 000

Commentaires :





FICHE ACTION n°2



Etage de distribution :

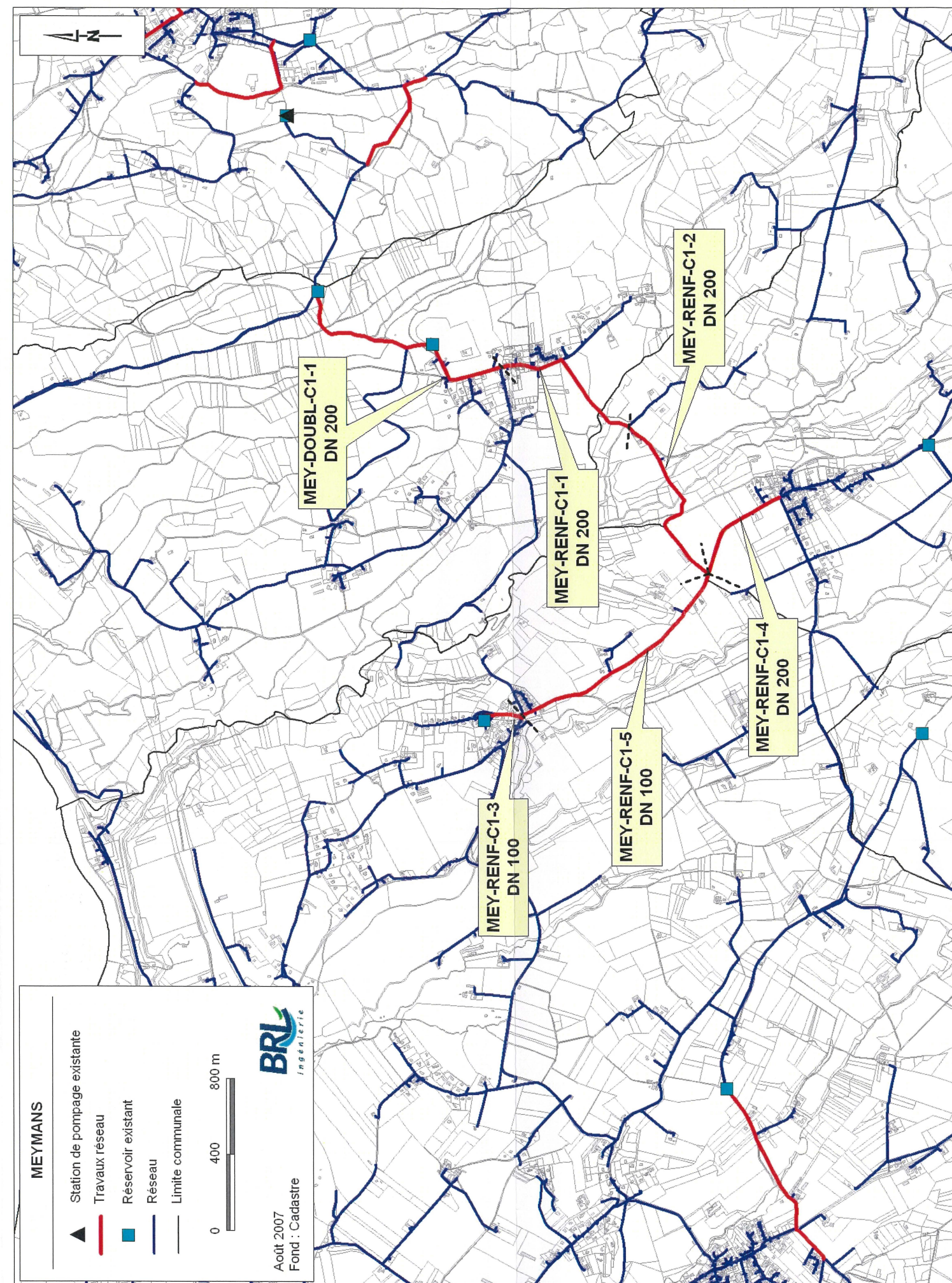
MEYMANS

Horizon 2010

Estimation des coûts d'investissement

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
MEY-DOUBL-C1-1	Doublement de la conduite primaire DN150 en DN200 sur 515 ml depuis le réservoir de Meymans en direction de Meymans	<i>Améliorer les conditions d'alimentation des réservoirs de Papelissier, St Mamans et Champey.</i>	134 000
MEY-RENF-C1-1	Renforcement de la conduite primaire DN150 en DN200 sur 869 ml en prolongement du renforcement précédent (traversée de Meymans) jusqu'au raccordement du lieu-dit Les Rives		226 000
MEY-RENF-C1-2	Renforcement de la conduite primaire DN150 en DN200 sur 1 033 ml en prolongement du renforcement précédent.		269 000
MEY-RENF-C1-3	Renforcement de la conduite primaire DN80 en DN100 sur 290 ml en amont du réservoir de Papelissier	<i>Améliorer les conditions d'alimentation du réservoir de Papelissier.</i>	58 000
MEY-RENF-C1-4	Renforcement de la conduite primaire DN150 en DN200 sur 591 ml en prolongement du renforcement MEY-RENF-C1-2 jusqu'à l'entrée de St Mamans	<i>Améliorer les conditions d'alimentation des réservoirs de St Mamans et Champey.</i>	154 000
MEY-RENF-C1-5	Renforcement de la conduite primaire DN80 en DN100 sur 1520 ml entre le renforcement MEY-RENF-C1-2 et le renforcement MEY-RENF-C1-4	<i>Améliorer les conditions d'alimentation du réservoir de Papelissier.</i>	304 000
Divers et aléas 15%			172 000
Total			1 317 000

Commentaires :





FICHE ACTION n°3



Etage de distribution :

GENETAIES - SERNE

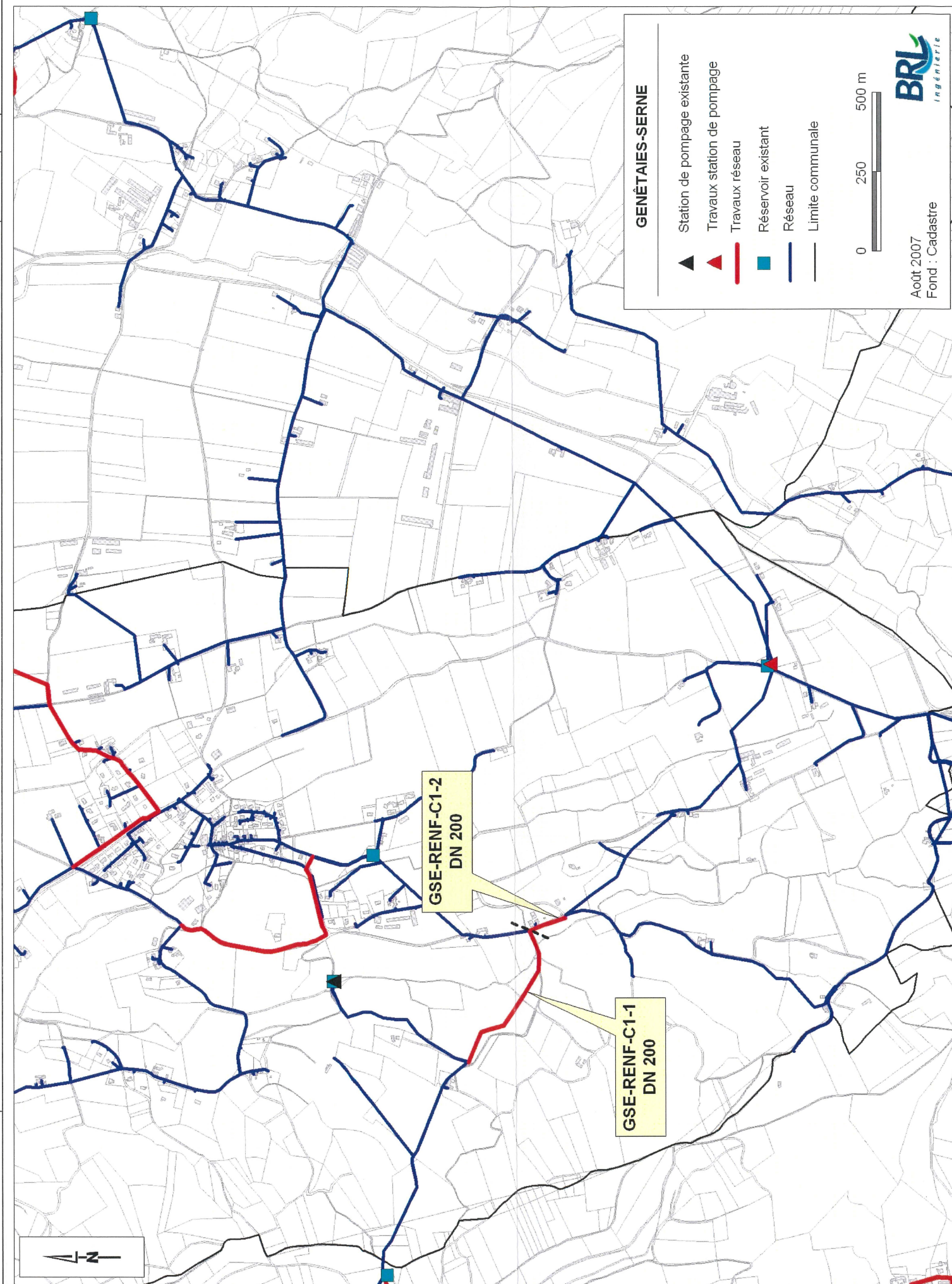
Horizon 2010

Estimation des coûts d'investissement

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
GSE-RENF-C1-1	Renforcement de la conduite primaire DN125 en DN200 sur 517 ml le long du chemin rural n°32 entre la conduite de refoulement de Serne DN125 et le lieu-dit de Serne	<i>Améliorer les conditions d'alimentation du réservoir de St Martin d'Hostun et de la bache de reprise de Corbeil.</i>	135 000
GSE-RENF-C1-2	Renforcement de la conduite primaire DN63 en DN200 sur 136 ml depuis le lieu-dit de Serne en direction du réservoir de St Martin d'Hostun		36 000
	Divers et aléas 15%		26 000
	Total		197 000

Commentaires :

- Le renforcement GSE-RENF-C1-2 est surdimensionné à cet horizon en prévision des développements attendus à l'horizon 2015 sur les secteurs en aval.





FICHE ACTION n°4



Etage de distribution :

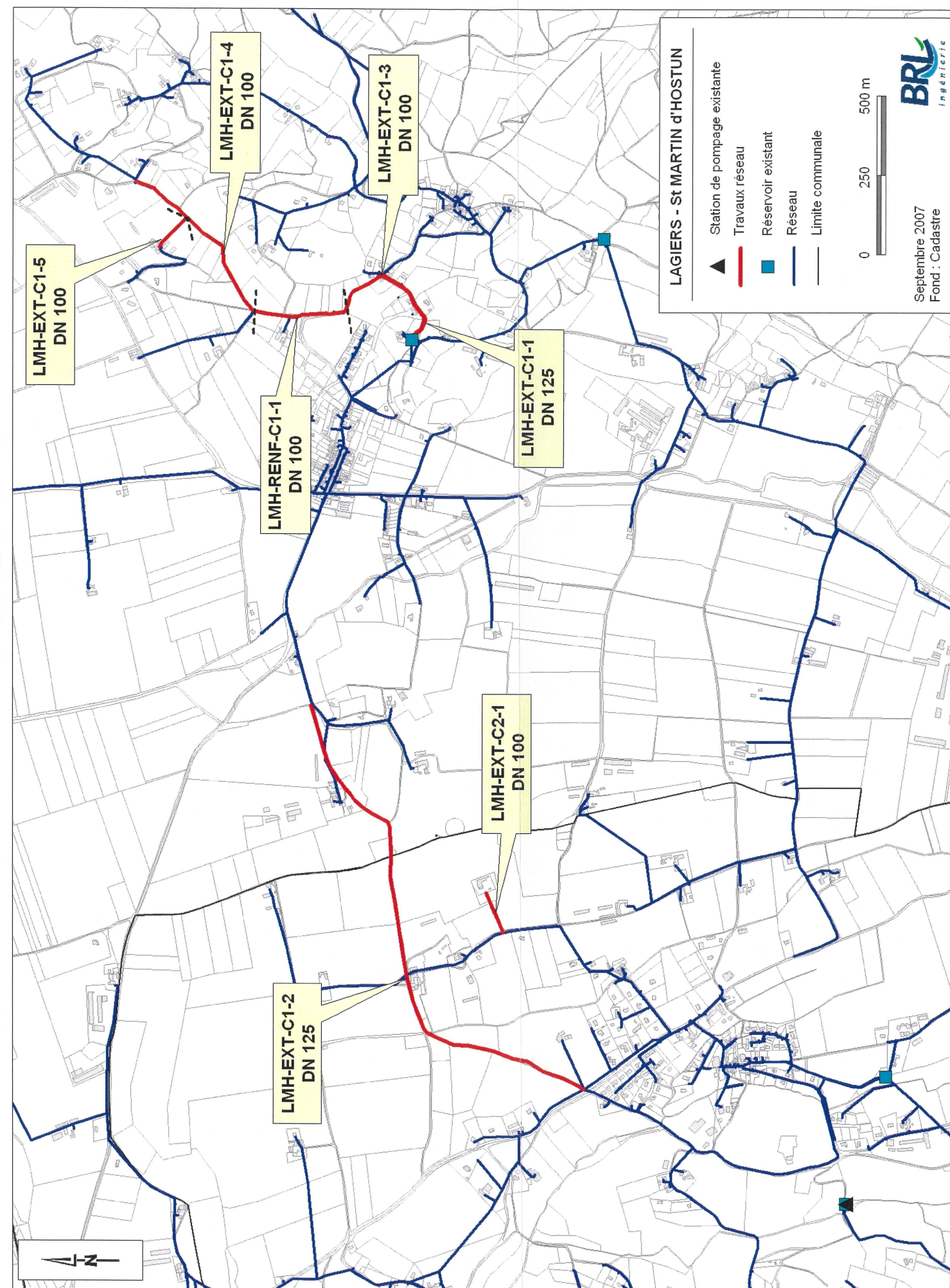
LAGIERS – ST MARTIN D'HOSTUN

Horizon 2010

Estimation des coûts d'investissement

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
LMH-EXT-C1-1	Extension de la conduite primaire DN125 à l'est du réservoir de St Maurice d'Hostun en DN125 sur 370 ml	Améliorer les conditions de desserte du réservoir de St Maurice d'Hostun.	81 000
LMH-EXT-C1-2	Extension de la conduite primaire DN125 en DN125 sur 1 674 ml depuis le nord du bourg de Jaillans en suivant le tracé de la route en direction de St Maurice	Améliorer les conditions de desserte des abonnés alimentés par la conduite entre les réservoirs de Lagiers et St Maurice d'Hostun	369 000
LMH-EXT-C1-3	Extension de la conduite primaire de desserte du lieu-dit Les Actes en DN100 sous chaussée sur 487 ml depuis le réservoir de St Maurice d'Hostun	Améliorer les conditions de desserte des abonnés alimentés par la conduite entre le réservoir de St Maurice d'Hostun et le lieu-dit Les Actes	98 000
LMH-EXT-C1-4	Extension de la conduite primaire de desserte du lieu-dit Les Actes en DN100 sous chaussée sur 575 ml en prolongement du renforcement LMH-RENF-C1-1		115 000
LMH-EXT-C1-5	Reprise de conduite d'alimentation en DN100 sur 130 ml		26 000
LMH-EXT-C2-1	Reprise de conduite d'alimentation en DN100 sur 141 ml	Mettre hors service le tronçon DN80 qui passe actuellement à travers champs	28 000
LMH-RENF-C1-1	Renforcement de la conduite primaire DN80 sous chaussée en DN100 sur 290 ml depuis l'extension LMH-EXT-C1-3 vers le lieu-dit Les Actes	Améliorer les conditions de desserte des abonnés alimentés par la conduite entre le réservoir de St Maurice d'Hostun et le lieu-dit Les Actes	58 000
	Divers et aléas 15%		116 000
	Total		891 000

Commentaires :





FICHE ACTION n°5



Etage de distribution :

PINET

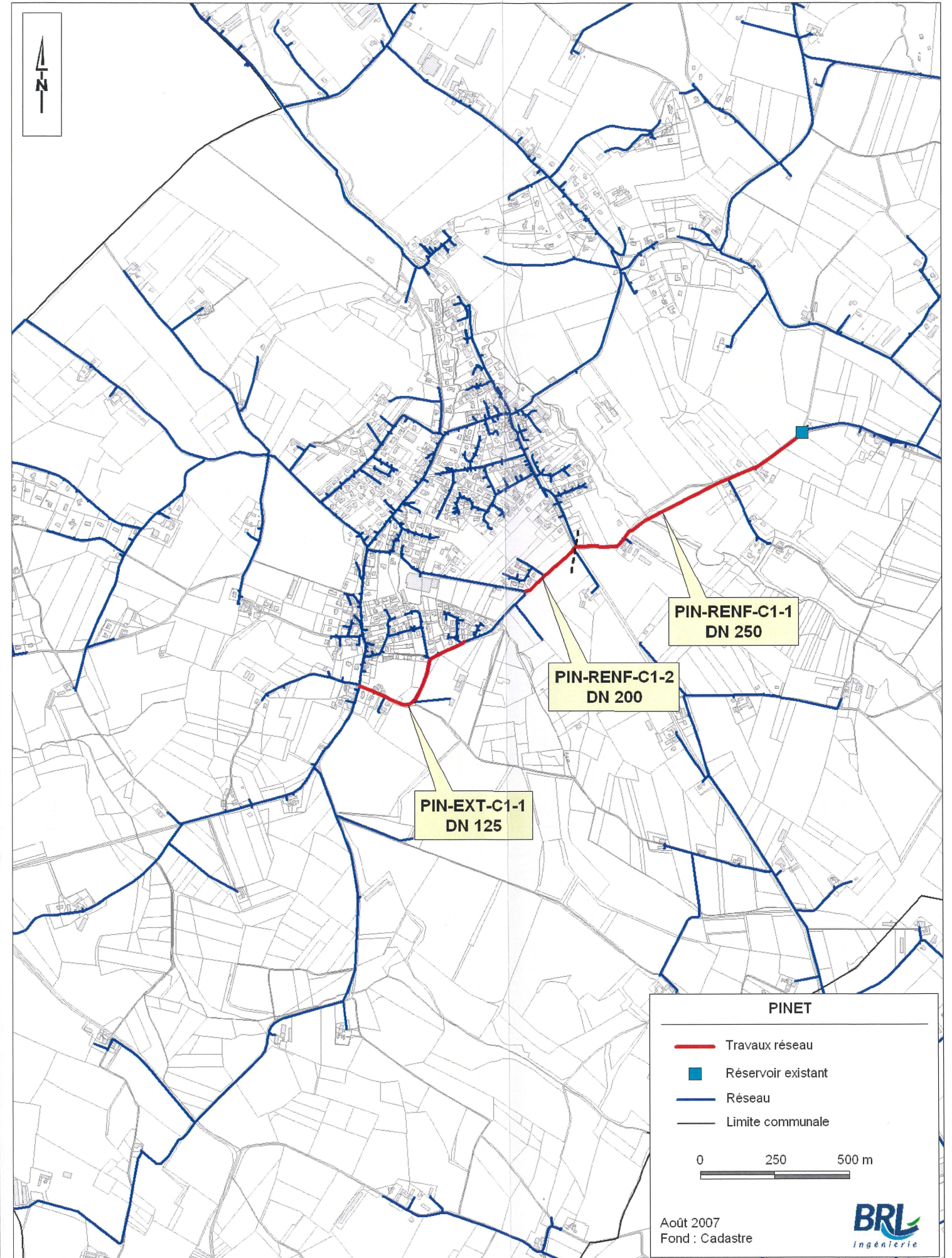
Horizon 2010

Estimation des coûts d'investissement

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
PIN-EXT-C1-1	Extension de la conduite primaire DN125 de la route du stade depuis Le Hameau du Stade en DN125 sur 450 ml jusqu'à la Route d'Alixan	<i>Améliorer les conditions de desserte des abonnés situés au sud-ouest du bourg de Chatuzange-le-Goubet</i>	99 000
PIN-RENF-C1-1	Renforcement de la conduite primaire DN175 en DN250 sur 904 ml depuis le réservoir de Pinet jusqu'au carrefour avec la route départementale D149		272 000
PIN-RENF-C1-2	Renforcement de la conduite primaire DN80/125 de la route du Stade en DN200 sur 230 ml depuis la route départementale D149 jusqu'au carrefour avec le chemin des Sarrazines		60 000
Divers et aléas 15%			65 000
Total			496 000

Commentaires :

- Le renforcement de la conduite principale en DN250 est surdimensionné pour cet horizon en prévision des besoins à l'horizon 2015.





FICHE ACTION n°6



Etage de distribution :

**BAYANNINS-JONCHERE-
ECANCIERE**

Horizon 2015

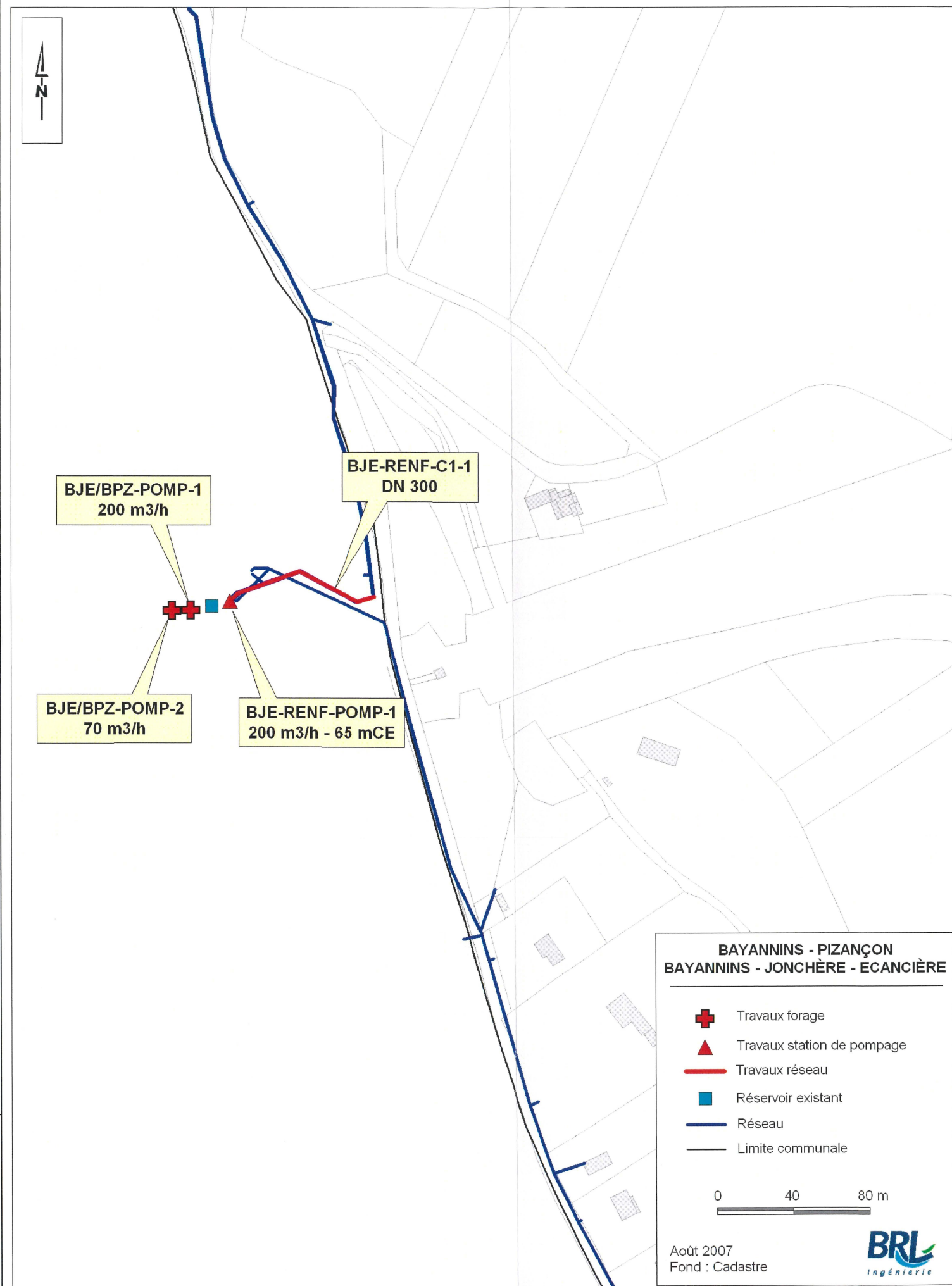
Estimation des coûts d'investissement

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
BJE/BPZ-RENF-POMP-1	Renforcement du forage F2 de Bayannins de 130 m3/h à un débit de 200 m3/h.	<i>Permettre l'alimentation du réseau en pointe à l'horizon 2015</i>	50 000
BJE/BPZ-RENF-POMP-2	Renforcement du forage F1 de Bayannins à un débit de 70 m3/h.		25 000
Provision pour révision des DUP			40 000
Divers et aléas 15%			18 000
Total			133 000

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
BJE-RENF-POMP-1	Renforcement de la station de pompage de Bayannins. Caractéristiques requises : • Débit : 200 m3/h • HMT : 65 mCE	<i>Améliorer l'alimentation du réservoir de Jonchère</i>	140 000
BJE-RENF-C1-1	Renforcement de la conduite primaire DN200 en DN300 sur 96 ml à partir de la station de pompage des Bayannins	<i>Améliorer les conditions de desserte de l'étage Bayannins-Jonchère-Ecancière ainsi que de l'alimentation du réservoir de Jonchère</i>	40 000
Divers et aléas 15%			27 000
Total			207 000

Commentaires :

- A l'horizon 2015 il n'est pas indispensable de renforcer la station des Bayannins. La pompe de 180 m3/h en fonctionnement 23h/24h permet d'alimenter le réservoir de Jonchère de manière suffisante. Toutefois, ce fonctionnement est peu sécurisant puisqu'il implique le parfait fonctionnement de cette pompe en période de pointe. Cet aménagement sera indispensable à l'horizon 2020.





FICHE ACTION n°7



Etage de distribution :

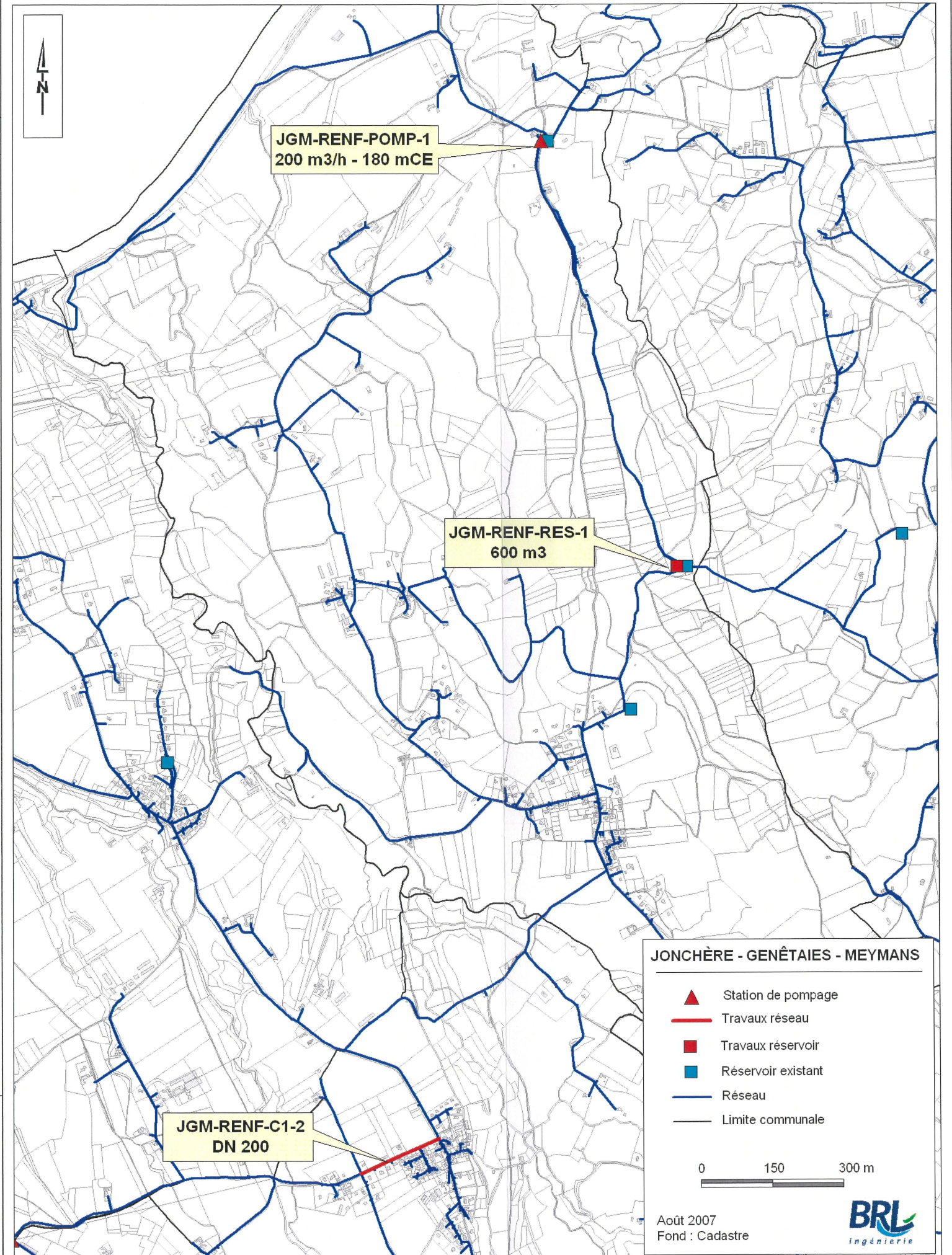
JONCHÈRE-GENÈTAIES-MEYMANS

Horizon 2015

Estimation des coûts d'investissement

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
JGM-RENF-POMP-1	Renforcement de la station de pompage de Jonchère. Caractéristiques requises : • Débit : 200 m ³ /h • HMT : 180 mCE	Alimenter le réservoir de Genêtaies en période de pointe	120 000
JGM-RENF-RES-1	Renforcement du réservoir de Genêtaies à 1 200 m ³ par la création d'une seconde cuve de 600 m ³	Sécuriser l'alimentation en eau (24h de réserve environ en pointe)	180 000
JGM-RENF-C1-2	Renforcement de la conduite primaire DN150 en DN200 sur 370 ml depuis l'entrée (nord) de St Mamans (MEY-RENF-C1-3) en direction de la station de reprise de Champey	Améliorer les conditions de desserte des abonnés situés à proximité de la station de reprise de Champey ainsi que de la bache de reprise	96 000
	Divers et aléas 15%		60 000
	Total		456 000

Commentaires :





FICHE ACTION n°8



Etage de distribution :

CHAMPEY

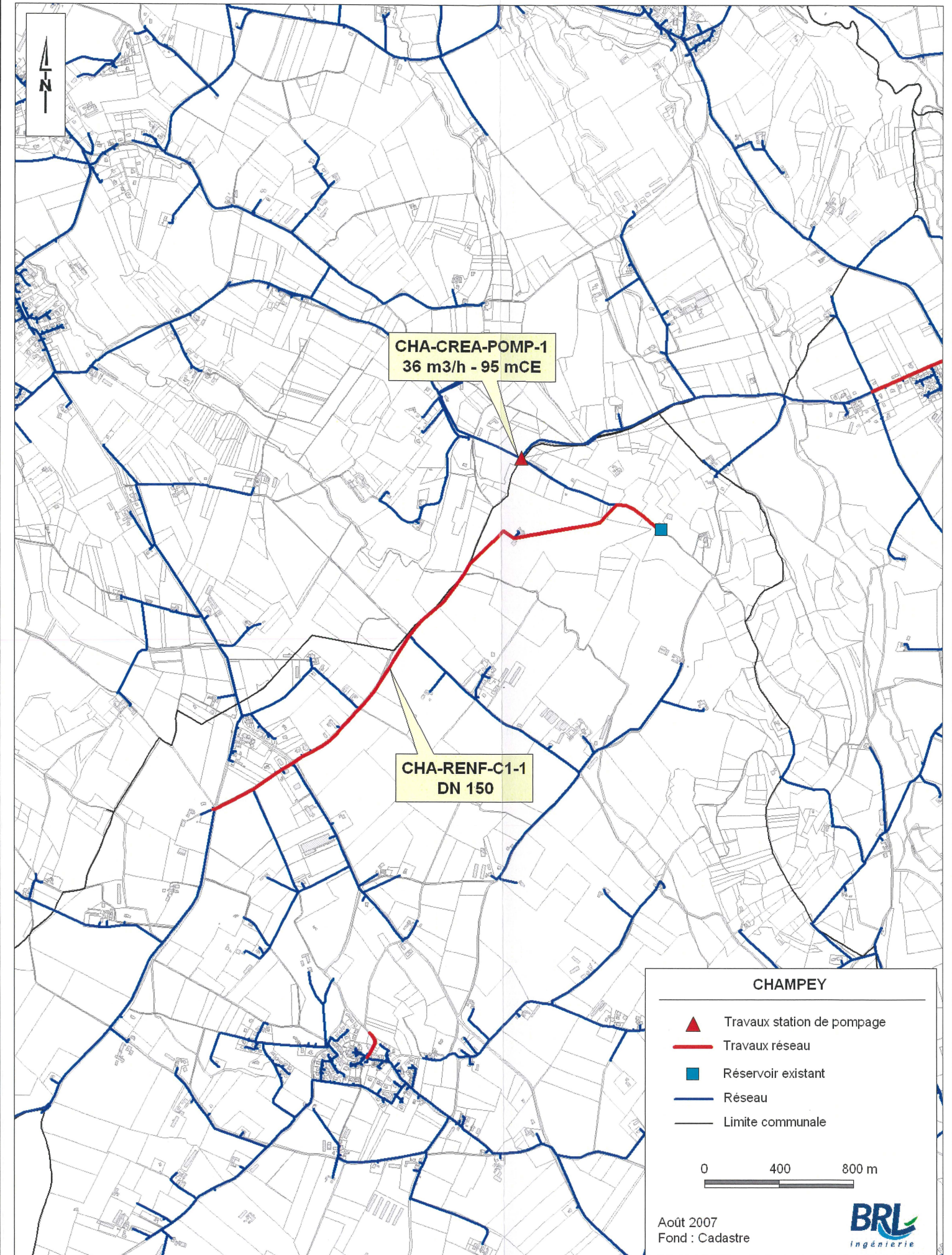
Horizon 2015

Estimation des coûts d'investissement

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
CHA-CREA-POMP-1	Création d'une station de reprise vers le réservoir de Champey. Caractéristiques requises : <ul style="list-style-type: none">• Débit : 36 m³/h• HMT : 95 mCE	<i>Alimenter le réservoir de Champey en période de pointe</i>	170 000
CHA-RENF-C1-1	Renforcement de la conduite primaire DN100/125 en DN150 sur 2 325 ml depuis le réservoir de Champey jusqu'à la future ZAC	<i>Maintenir les conditions de desserte des abonnés raccordés à l'étage de Champey après implantation de la ZAC projetée</i>	535 000
	Divers et aléas 15%		106 000
	Total		811 000

Commentaires :

- Une provision pour l'acquisition de foncier sera nécessaire en prévision de l'implantation de la station de reprise. Celle-ci devra être estimée ultérieurement au regard de l'évolution des prix du marché.





FICHE ACTION n°9



Etage de distribution :

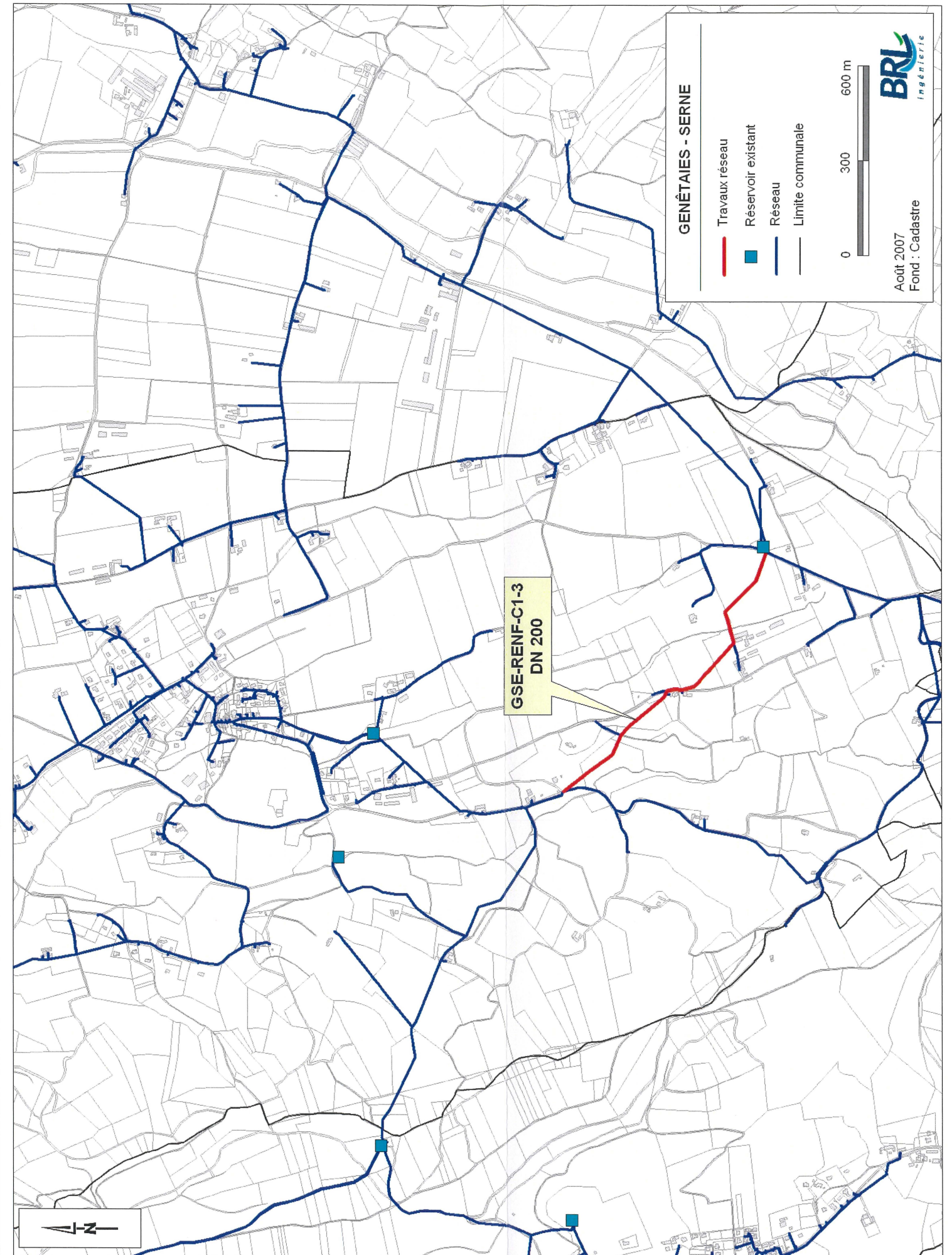
GENÉTAIES - SERNE

Horizon 2015

Estimation des coûts d'investissement

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
GSE-RENF-C1-3	Renforcement de la conduite primaire DN125 en DN200 sur 1 113 ml depuis l'extrémité de la conduite renforcée en DN200 à l'horizon 2010 jusqu'à la conduite d'alimentation de la bache de reprise de Corbeil	Améliorer les conditions d'alimentation du réservoir de St Martin d'Hostun et de la bache de reprise de Corbeil	290 000
	Divers et aléas 15%		44 000
	Total		334 000

Commentaires :





FICHE ACTION n°10



Etage de distribution :

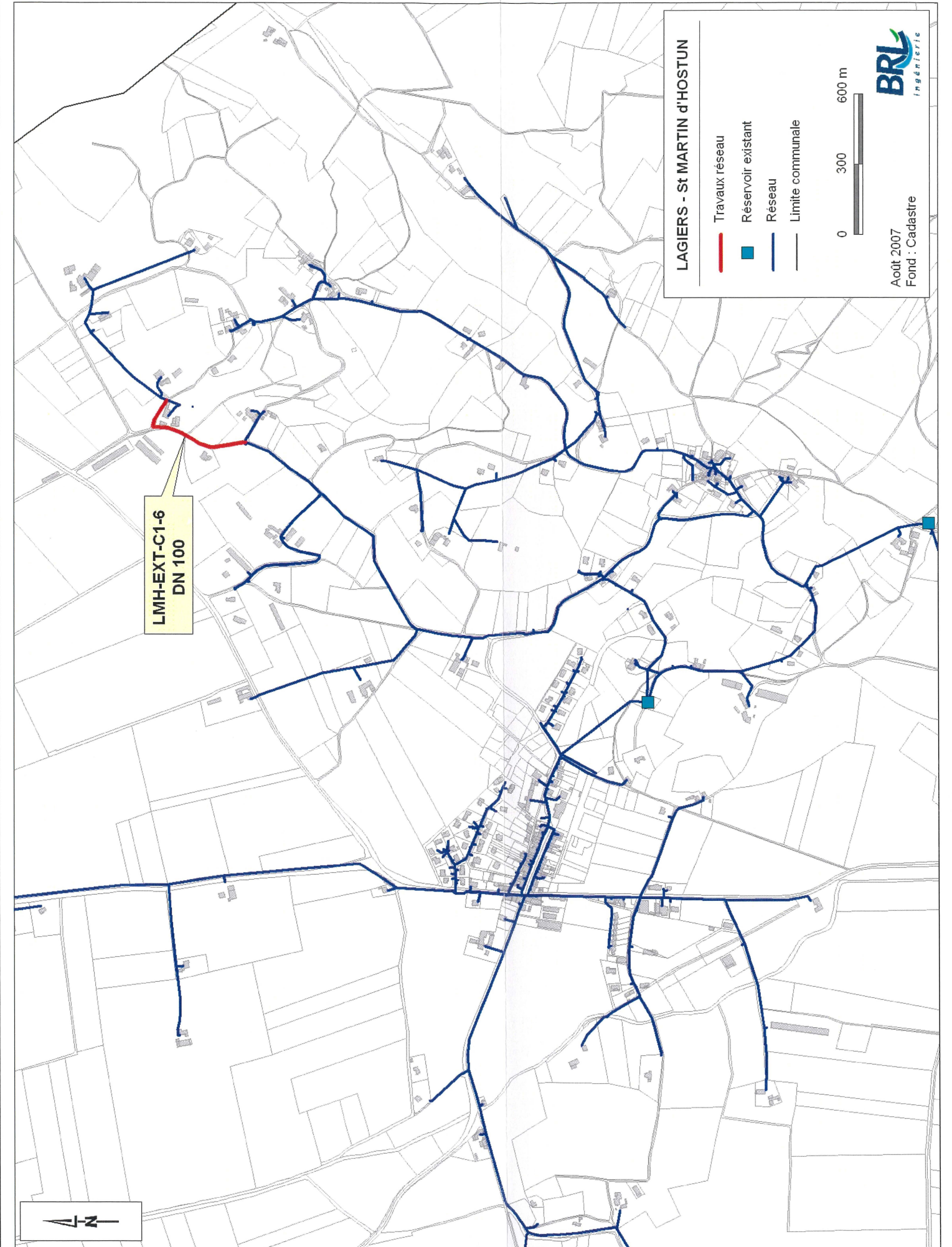
LAGIERS – ST MARTIN D'HOSTUN

Horizon 2015

Estimation des coûts d'investissement

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
LMH-EXT-C1-6	Renforcement de la conduite primaire DN60 en DN100 sur 278 ml en prolongement du renforcement réalisé à l'horizon 2010 en direction du lieu-dit Les Actes (LMH-RENF-C1-6)	<i>Améliorer les conditions de desserte des abonnés alimentés par la conduite entre le réservoir de St Maurice d'Hostun et le lieu-dit les Actes</i>	56 000
		Divers et aléas 15%	8 000
		Total	64 000

Commentaires :





FICHE ACTION n°11



Etage de distribution :

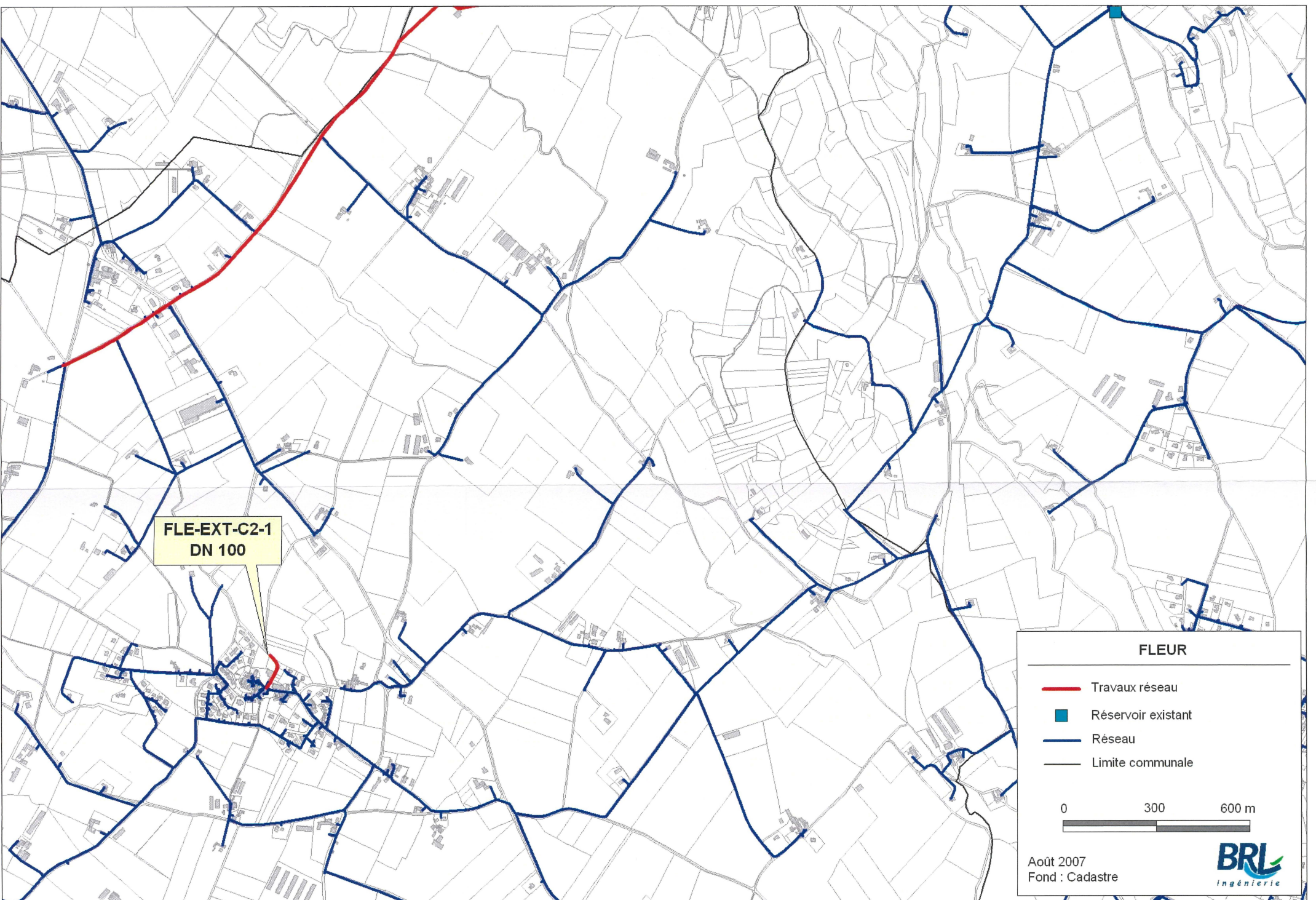
FLEUR

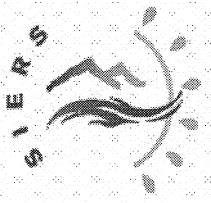
Horizon 2015

Estimation des coûts d'investissement

Référence	Désignation	Objectif	Coûts € HT
FLE-EXT-C2-1	Extension du réseau secondaire en DN100 sur 126 m depuis l'avenue du Vercors (Marches)	Desserte de zones de développement de l'habitat	28 000
		Divers et aléas 15%	4 000
		Total	32 000

Commentaires :





FICHE SYNTHÈSE

Horizon 2010



Estimation des coûts d'investissement

Etage de distribution	Réf.	Désignation	Coûts € HT
Bayannins-Pizançon	BPZ	-	-
Bayannins-Jonchère-Ecancière	BJE	-	-
Champey	CHA	-	-
Corbeil-Barandon	CBA	-	-
Ecancière	ECA	-	-
Eymeux	EYM	-	-
Fleur	FLE	-	-
Genêtaies-Serne	GSE	Renforcement réseau	171 000
Jonchère-Genêtaies-Meymans	JGM	Renforcement réseau	346 000
Lagiers-St Martin d'Hostun	LMH	Extension réseau	717 000
		Renforcement réseau	58 000
Meymans	MEY	Doublement réseau	134 000
		Renforcement réseau	1 011 000
Papelissier	PAP	-	-
Pinet	PIN	Extension réseau	99 000
		Renforcement réseau	332 000
St Mamans-Fleur	SMF	-	-
		Divers et aléas 15%	431 000
Total			3 299 000

Estimation des coûts de fonctionnement et d'amortissement

Etage de distribution	Réf.	Désignation	Coûts de fonctionnement € HT/an	Coûts d'amortissement € HT/an
Bayannins-Pizançon	BPZ	-	-	-
Bayannins-Jonchère-Ecancière	BJE	-	-	-
Champey	CHA	-	-	-
Corbeil-Barandon	CBA	-	-	-
Ecancière	ECA	-	-	-
Eymeux	EYM	-	-	-
Fleur	FLE	-	-	-
Genêtaies-Serne	GSE	Renforcement réseau	1 000	13 000
Jonchère-Genêtaies-Meymans	JGM	Renforcement réseau	2 000	27 000
Lagiers-St Martin d'Hostun	LMH	Extension réseau	4 000	48 000
		Renforcement réseau	1 000	4 000
Meymans	MEY	Doublement réseau	1 000	11 000
		Renforcement réseau	6 000	76 000
Papelissier	PAP	-	-	-
Pinet	PIN	Extension réseau	1 000	8 000
		Renforcement réseau	2 000	26 000
St Mamans-Fleur	SMF	-	-	-
		Total	18 000	213 000



FICHE SYNTHÈSE

Horizon 2010



Priorité 1

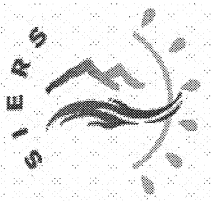
Etage de distribution	Réf. travaux	Coûts € HT
Jonchère-Genêtaies-Meymans	<i>JGM-RENF-C1-1</i>	398 000
Meymans	<i>MEY-DOUBL-C1-1</i> <i>MEY-RENF-C1-1</i> <i>MEY-RENF-C1-2</i> <i>MEY-RENF-C1-3</i>	790 000
Genêtaies-Serne	<i>GSE-RENF-C1-1</i> <i>GSE-RENF-C1-2</i>	196 000
Lagiers-St Martin d'Hostun	<i>LMH-EXT-C1-1</i>	93 000
		1 478 000

Priorité 2

Etage de distribution	Réf. travaux	Coûts € HT
Meymans	<i>MEY-RENF-C1-4</i>	177 000
Pinet	<i>PIN-EXT-C1-1</i>	114 000
Pinet	<i>PIN-RENF-C1-1</i> <i>PIN-RENF-C1-2</i>	382 000
Lagiers-St Martin d'Hostun	<i>LMH-EXT-C1-2</i> <i>LMH-EXT-C2-1</i>	457 000
Lagiers-St Martin d'Hostun	<i>LMH-EXT-C1-3</i> <i>LMH-EXT-C1-4</i> <i>LMH-EXT-C1-5</i> <i>LMH-RENF-C1-1</i>	341 000
		1 471 000

Priorité 3

Etage de distribution	Réf. travaux	Coûts € HT
Meymans	<i>MEY-RENF-C1-5</i>	350 000
		350 000



FICHE SYNTHÈSE

Horizon 2015



Estimation des coûts d'investissement

Etage de distribution	Réf.	Désignation	Coûts € HT
Forages de Bayannins	<i>BJE/BPZ</i>	Renforcement forages F1&F2+ révision DUP	115 000
Bayannins-Jonchère-Ecancière	<i>BJE</i>	Renforcement station de pompage	140 000
		Renforcement réseau	40 000
Champey	<i>CHA</i>	Création station de reprise	170 000
		Renforcement réseau	535 000
Corbeil-Barandon	<i>CBA</i>	-	-
Ecancière	<i>ECA</i>	-	-
Eymeux	<i>EYM</i>	-	-
Fleur	<i>FLE</i>	Extension réseau	28 000
Genêtaies-Serne	<i>GSE</i>	Renforcement réseau	290 000
Jonchère-Genêtaies-Meymans	<i>JGM</i>	Renforcement station de pompage	120 000
		Renforcement réservoir	180 000
		Renforcement réseau	96 000
Lagiers-St Martin d'Hostun	<i>LMH</i>	Extension réseau	56 000
Meymans	<i>MEY</i>	-	-
Papelissier	<i>PAP</i>	-	-
Pinet	<i>PIN</i>	-	-
St Mamans-Fleur	<i>SMF</i>	-	-
Divers et aléas 15%			267 000
Total			2 037 000

Estimation des coûts de fonctionnement et d'amortissement

Etage de distribution	Réf.	Désignation	Coûts de fonctionnement € HT/an	Coûts d'amortissement € HT/an
Forages de Bayannins	<i>BJE/BPZ</i>	Renforcement des forages	52 000	5 000
Bayannins-Jonchère-Ecancière	<i>BJE</i>	Renforcement station de pompage	38 000	10 000
		Renforcement réseau	1 000	3 000
Champey	<i>CHA</i>	Création station de reprise	23 000	9 000
		Renforcement réseau	3 000	36 000
Corbeil-Barandon	<i>CBA</i>	-	-	-
Ecancière	<i>ECA</i>	-	-	-
Eymeux	<i>EYM</i>	-	-	-
Fleur	<i>FLE</i>	Extension réseau	1 000	2 000
Genêtaies-Serne	<i>GSE</i>	Renforcement réseau	2 000	23 000
Jonchère-Genêtaies-Meymans	<i>JGM</i>	Renforcement station de pompage	68 000	10 000
		Renforcement réservoir	1 000	4 000
		Renforcement réseau	1 000	8 000
Lagiers-St Martin d'Hostun	<i>LMH</i>	Extension réseau	1 000	4 000
Meymans	<i>MEY</i>	-	-	-
Papelissier	<i>PAP</i>	-	-	-
Pinet	<i>PIN</i>	-	-	-
St Mamans-Fleur	<i>SMF</i>	-	-	-
Total			191 000	114 000



FICHE SYNTHÈSE

Horizon 2015



Priorité 1

Etage de distribution	Réf. travaux	Coûts € HT
Forages de Bayannins	<i>BJE/BPZ-RENF-POMP-1</i> <i>BJE/BPZ-RENF-POMP-2</i>	133 000
Bayannins-Jonchère-Ecancière	<i>BJE-RENF-POMP-1</i> <i>BJE-RENF-C1-1</i>	207 000
Jonchère-Genêtaies-Meymans	<i>JGM-RENF-POMP-1</i> <i>JGM-RENF-RES-1</i>	345 000
Champey	<i>CHA-CREA-POMP-1</i>	196 000
Jonchère-Genêtaies-Meymans	<i>JGM-RENF-C1-2</i>	111 000
Genêtaies-Serne	<i>GSE-RENF-C1-3</i>	334 000
		1 326 000

Priorité 2

Etage de distribution	Réf. travaux	Coûts € HT
Champey	<i>CHA-RENF-C1-1</i>	615 000
		615 000

Priorité 3

Etage de distribution	Réf. travaux	Coûts € HT
Lagiers-St Martin d'Hostun	<i>LMH-EXT-C1-6</i>	64 000
Fleur	<i>FLE-EXT-C2-1</i>	32 000
		96 000