

DEPARTEMENT DU RHONE

COMMUNE DE L'ARBRESLE

SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

RAPPORT DE PHASE 3

MEMOIRE



Sarl HIS&O
Siret 490 829 652 00018 Code APE: 742 C
N° Organisme Formateur: 82 74 02082 74
LES CARRES – 74 540 CHAINAZ-LES-FRASSES
Téléphone : +33 (0)4 50 64 85 10
Fax : +33 (0) 09 57 16 25 01
e-mail : valentin.claeys@gmail.com



Eurl MGEau
Siret 492 707 476 00023 Code APE: 742 C
44, rue Marceau – 69 600 OULLINS
Téléphone : +33 (0)4 78 27 31 02
Fax : +33 (0)8 26 69 82 48
e-mail : mgeau@free.fr site : <http://mgeau.free.fr>



Sarl PMH (Prestation de Mesures Hydrauliques) :
74 Cours Richard VITTON - 69003 LYON
Téléphone : 04.78.53.63.45
- **Télécopie**: 04.78.53.63.45
e-mail : premeshyd@wanadoo.fr

Etabli par	Vérifié par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
V. CLAEYS	V. CLAEYS	M. GOINEAU	12/12/2008	Etablissement

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	3
2	SYNOPTIQUE DU FONCTIONNEMENT DES RESEAUX D'EAU POTABLE	4
2.1	PROGRAMME DE TRAVAUX HIERARCHISE	6
3	DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PROJETES	7
3.1	PREAMBULE	7
3.2	FONCTIONNEMENT DU RESEAU COMMUNAL	7
3.3	CAS PARTICULIER DE LA SMAD	10
3.4	RELATION AVEC LE SYNDICAT MIXTE D'EAU POTABLE DE SAONE TURDINE	11
3.5	SECURISATION DE L'ALIMENTATION	11
3.6	RENOUVELLEMENT DU PATRIMOINE.....	12
4	SCENARII DE SECOURS DE L'ALIMENTATION :.....	13
4.1	SI ON PROJETTE UNE RUPTURE D'ALIMENTATION DES MOLLIERES :.....	13
4.2	SI ON PROJETTE UNE RUPTURE D'ALIMENTATION DE LA VENTE DE SAVIGNY :.....	14
5	ENQUETE PATRIMOINE	15
6	IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU.....	17
7	ANNEXES.....	18
	ANNEXE 1 : RESERVOIR.....	18
	ANNEXE 2 : STABILISATEURS.....	18
	ANNEXE 3 : REDUCTEURS.....	18
	ANNEXE 4 : CANALISATIONS.....	18

1 PREAMBULE

La commune de l'ARBRESLE a confié au groupement HIS&O / MGEau assisté de PMH pour les mesures, l'étude du schéma directeur de sa structure d'alimentation en eau potable.

Une telle étude est utile pour la commune dans le sens où elle permet de faire un bilan de l'état actuel de son réseau de distribution et de programmer à long terme les interventions à prévoir.

La phase 2 du schéma directeur a abouti à des propositions d'aménagements. Ces aménagements ont été ajustés et validés à l'issue de la réunion de présentation du 5 novembre 2008 avec le comité de pilotage.

L'objectif de ce rapport est de présenter un programme de travaux faisant apparaître les priorités d'aménagements, les échéances de réalisation, le coût de chaque opération et leur impact sur le prix de l'eau.

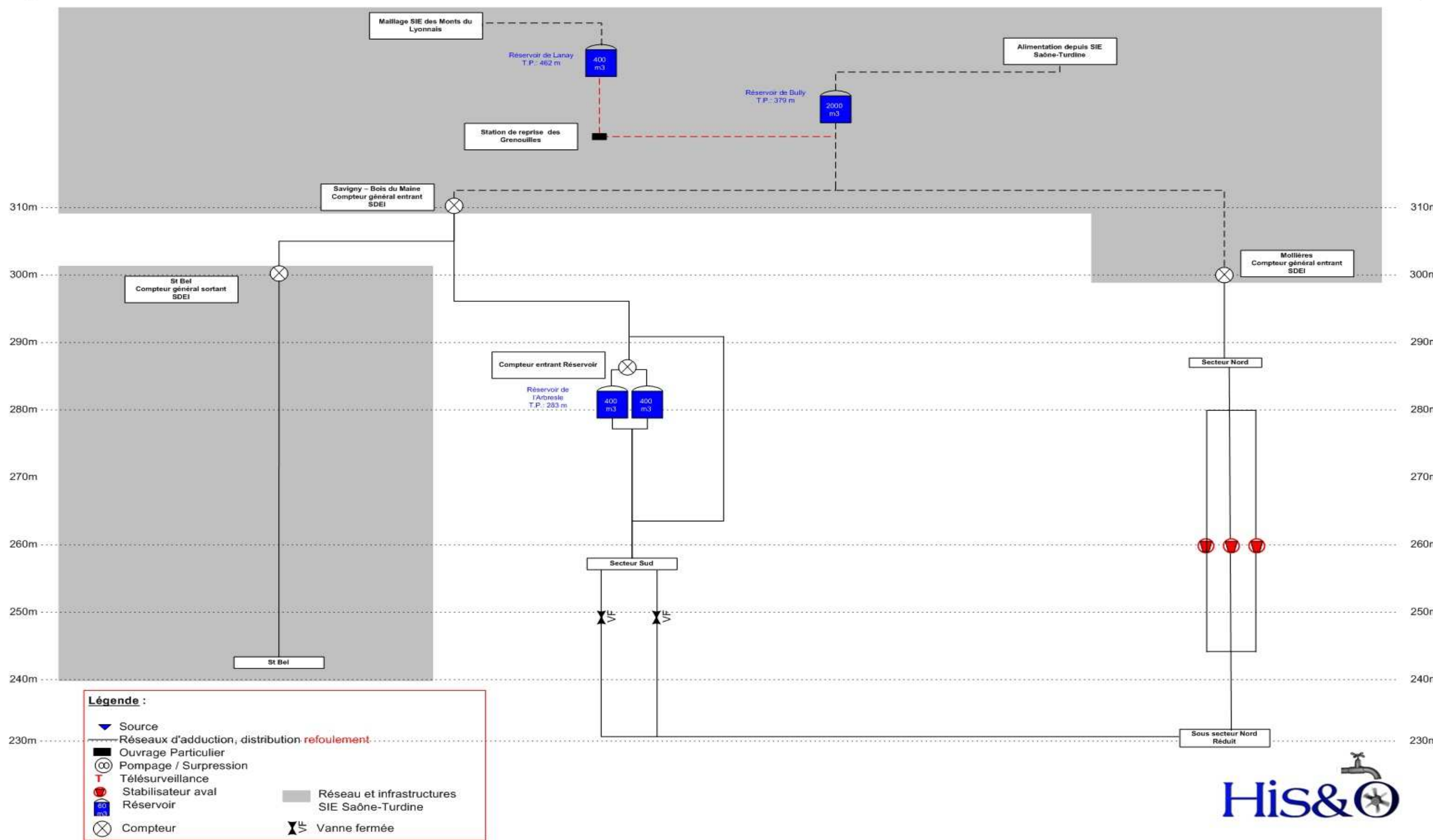
Le présent document fait office de schéma directeur à l'échelle du périmètre d'étude.

2 SYNOPTIQUE DU FONCTIONNEMENT DES RESEAUX D'EAU POTABLE

Le synoptique altimétrique de la page suivante présente les structures d'alimentation en eau potable en service dans le périmètre de la commune de l'Arbresle.

Schéma Altimétrique du réseau AEP de la commune de l'Arbresle (Rhône)

réalisé dans le cadre du schéma directeur AEP – Version-001 – 07/07/08



2.1 PROGRAMME DE TRAVAUX HIERARCHISE

La Phase 2 du Schéma Directeur a abouti à des propositions d'aménagements. Ces aménagements ont été ajustés et validés à l'issue des réunions de présentation précédentes.

Les tableaux suivants récapitulent ces aménagements et précisent leur priorité pour les prochaines années.

Ces ordres de priorité sont les suivants :

Priorité 1 : travaux à réaliser à court terme

Priorité 2 : travaux à réaliser à moyen terme

Priorité 3 : travaux à réaliser à long terme

	Aménagements	Prix unitaire	Priorité
Fonctionnement du réseau Communal		110 500 €	
	Mise en place de la télé surveillance	102 000 €	1
	Suivi des rendements et recherche régulière des fuites.	3 000 €	
	Réfection du génie civil non étanche de la chambre du compteur de vente à St Bel	3 000 €	3
	Suppression de la vanne de by/pass du réservoir	1 000 €	1
	Entretien régulier et kit de renouvellement des organes principaux de régulation	1 500 €	2
	Vérification régulière de la bonne étanchéité des cuves de réservoirs	pm	1
SMAD		5 000 €	
	Calage des cotes d'asservissement de la vanne papillon	PM	2
	Installation et calage limiteur de débit	5 000 €	2
	Convention d'approvisionnement en eau à mettre au point entre Commune / SMAD / SDEI	pm	1
SMEP Saône Turdine			
	Compréhension et solution pour onde de pression	pm	1
	Accord/convention de récupération des relevés de compteurs de vente en télésurveillance	pm	1
	Gestion communication qualité d'eau	pm	1
	Convention de vente en gros sur St Bel / rendement du réseau	pm	1
Sécurisation de l'alimentation		26 000 €	
	robinet Altimétrique + limiteur de débit	6 000 €	1
	Compteur général principal de Distribution.	2 000 €	1
	remplacement du réducteur par Hydrostab Aval Savigny + by pass Monostab	12 000 €	1
	remplacement du réducteur par Hydrostab Aval Mollieres + by pass Monostab	6 000 €	1
Renouvellement du patrimoine		236 221 €	
	Renouvellement programmé du patrimoine	204 677 €	3
	Renouvellement régulier et programmé du parc de compteur particulier	13 944 €	1
	Programme spécifique de renouvellement des branchements en plomb	17 600 €	1
Défense Incendie		8 300 €	3
	Mesure régulière des débits / pression aux poteaux	pm	3
	Renouvellement des PI	8 300 €	3
	TOTAL	386 021 €	

Les précisions du chiffrage s'entendent à celle d'un niveau « schéma directeur » et ne doivent en aucun cas être considérées comme une enveloppe ferme de travaux.

Les prix indiqués représentent la valeur actuelle de l'ensemble des infrastructures du réseau en euros courants 2008. La dotation annuelle est calculée sans prendre en compte un amortissement antérieur.

3 DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PROJETES

3.1 PREAMBULE

Ce paragraphe vise à balayer de la manière la plus exhaustive possible tous les points particuliers qui pourraient être abordés pour pérenniser la volonté affirmée de la commune à mieux gérer son patrimoine et le fonctionnement de son réseau d'eau potable. Ces interventions ou conseils phasés dans le tableau ci-dessous sont reprises et développés dans les paragraphes suivant. Il est rappelé ici que ces prestations ont été évaluées au stade du schéma directeur et qu'elles nécessiteront une définition plus fine au stade d'avant projet avant d'être réalisées

3.2 FONCTIONNEMENT DU RESEAU COMMUNAL

● Télé surveillance

Afin d'assurer un suivi permanent du réseau d'alimentation en eau potable communal et de son rendement, nous préconisons la mise en place d'un système de télégestion sur les organes principaux.

L'installation d'un système de télésurveillance et de télégestion des installations présente un certain nombre d'avantages :

- la mise en place d'une base de données archivable facilement exploitable,
- une meilleure connaissance des volumes achetés / transités/ vendus,
- une plus grande réactivité en cas de défaillance ou d'incident sur le réseau,

Le suivi en continu des débits permettra de constater très rapidement les diverses anomalies qui surviennent sur le réseau, en particulier en cas de casse sur une conduite. Une telle surveillance pourrait être faite en mairie et/ou sous traitée à un prestataire extérieur avec un système de stockage et de mise en forme des données et une alerte en cas de dérive de certains paramètres.

Liste des sites à équiper

- Les 2 compteurs de vente d'eau à la SMAD
- Les 2 compteurs d'achat (Mollières et Savigny)
- Le compteur de vente à Sain Bel
- Les 2 compteurs en entrée et sortie du réservoir principal
- Le marnage des deux cuves du réservoir principal

Les données seront rapatriées (par pas de temps 15min) sur un poste central en mairie permettant d'accéder à n'importe quel moment aux données d'exploitation du réseau.

De plus, un système d'alarme pourra être mis en place sur le suivi du marnage du réservoir, permettant ainsi d'avertir l'équipe d'astreinte d'une éventuelle rupture de la chaîne d'alimentation.

A ce système devront être rapatriées les données mesurées par la SDEI sur le syndicat mixte de production d'eau potable (SMEP) Saône Turdine;

- volumes comptabilisés aux compteurs de vente en gros
- mise en œuvre de l'interconnexion avec le SIE des Mont du Lyonnais
- volume disponible du réservoir de d'Alix.

Le coût de cet aménagement a été évalué en prenant en compte un équipement de tous les sites listés ci avant en une seule tranche. Toute décomposition de l'investissement risquerait d'entraîner un surcoût. L'investissement inclus également la fourniture la pose et la mise en route d'un poste informatique équipé des logiciels adaptés à la gestion de ces données, ainsi qu'un minimum de formation pour le technicien en charge de ce suivi.

Sur ce même poste informatique il nous paraît important de rapatrier et de trier l'ensemble relevés de compteurs sous un format informatique (tableau Excel par exemple), afin de pouvoir traiter ces données le plus efficacement possible et de pouvoir en déduire :

- Les débits moyens journaliers
- Les variations mensuelles inter-annuelles
- Les bilans annuels : volume total transité, débits moyens, minimum et maximum, coefficient de pointe saisonnier.

Ce fichier pourra également faire apparaître toutes les interventions sur réseaux pouvant entraîner un changement dans l'évolution des débits transitant.

Une première approche financière pourrait-être ainsi élaborée :

Suivi de compteur	: 7 x 6 000 €	= 42 000 €
Suivi de marnage	: 2 x 5 000 €	= 10 000 €
Poste informatique central & logiciels	: 1 x 50 000 €	= 50 000 €
TOTAL	:	102 000 €

● Suivi des rendements du réseau

Pour assurer un suivi et la poursuite d'un objectif de rendement du réseau d'alimentation en eau potable, nous préconisons la mise en place d'une prestation de service permettant d'assurer la définition puis la réalisation d'une campagne de recherche de fuite annuelle, décidée en accord avec la commune et au vu des archives du suivi informatisé des données décrit ce dessus. Cette prestation d'une semaine environ permettra également d'orienter le programme de renouvellement annuel du patrimoine abordé ci après.

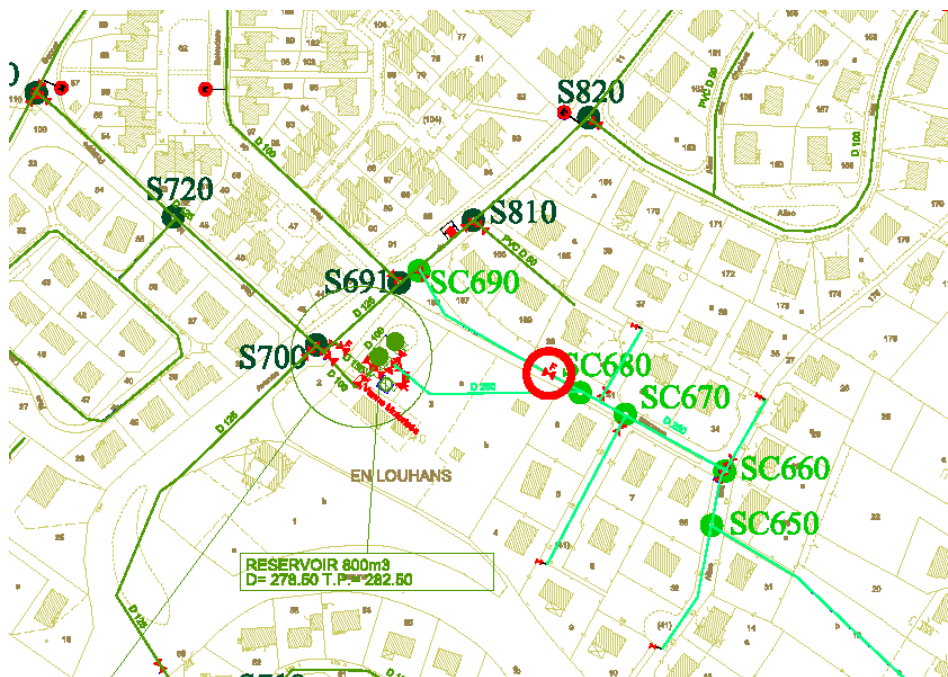
● Réfection du GENIE CIVIL des chambres

Suite aux visites des installations, il nous est apparu nécessaire de revoir l'étanchéité des chambres du compteur de vente à Sain-Bel et de celle de réduction des Mollières. Cette dernière n'étant à envisager conjointement à la mise en place d'appareils de régulation décrits au paragraphe « sécurisation de l'alimentation »

● Suppression de la vanne de by pass du reservoir communal

Cette intervention minimale consiste à mettre à jour la vanne qui existe sur une conduite by passant le réservoir et permettant de mettre tout le bas service (centre ville) sous la pression directe de Savigny.

Cette liaison devra être physiquement rompue pour éviter toute manipulation accidentelle qui, en augmentant la pression dans le bas service, engendrerai de nombreuses casses et fuites sur le réseau.



Nous préconisons la création d'un regard abritant deux plaque-pleines auto buttéés autorisant la mise en place d'un réducteur de pression si le réservoir devait être isolé.

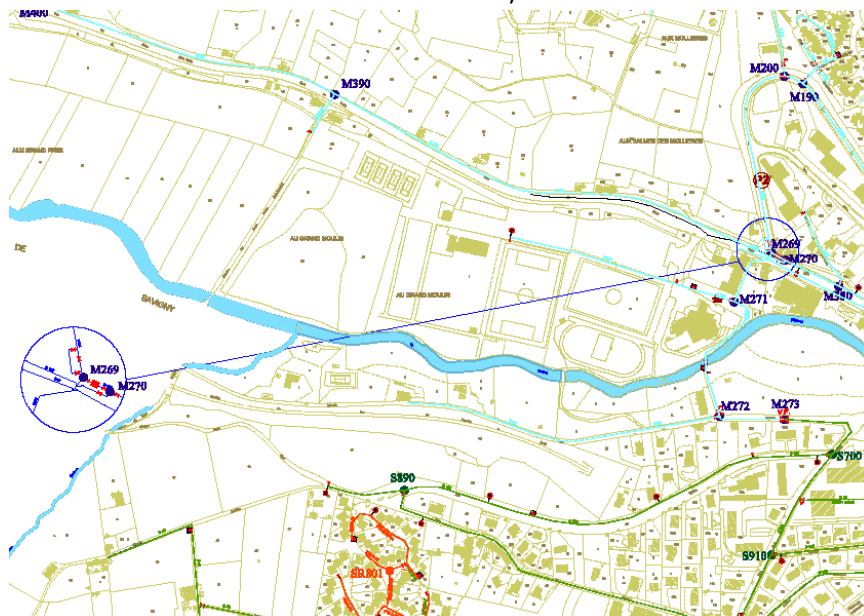
● Basculement de l'antenne du stade sous le réducteur (M0270) sous la RN7 / rue de Paix

Le stade et les habitations entre la voie de chemin de fer et la Turdine sont alimentés par le service des Molières mais sont présent en amont du réducteur en bas de la rue de la Paix, au niveau de la RN7.

Cette zone est donc en pleine pression y compris le passage sous la rivière de la Turdine.

Il nous parait plus rationnel de baisser la pression de distribution de cette zone pour préserver le réseau et minimiser les risques de fuites.

Ce basculement pourrait être facilement réalisé en raccordant la conduite DN250mm sous le réducteur. Il sera important toutefois de conserver (via des vannes fermées) la liaison existante afin de pouvoir la réactiver en cas de besoin pour secourir les Molières depuis Savigny (voir chapitre sécurisation ci après).



● Entretien et Interventions sur réseaux

Pour garantir le bon fonctionnement des appareils de régulation il est primordial de renouveler régulièrement les organes principaux (kit d'entretien des appareils de régulation, passage des compteurs aux bans d'étalonnage).

Dans le cadre du suivi des ouvrages, une vérification annuelle de l'état des cuves (lors de leur désinfection) puis de leur étanchéité (comparaison des débits entrant/sortant) nous paraît également indissociable au bon suivi du réseau communal.

Les interventions sur réseaux réalisées ou en projet sont actuellement notées ou pas dans un cahier d'exploitation. Elles concernent principalement :

- Casse ou fuites sur réseau
- Travaux sur réseau
- Purges sur réseau

Cet historique devrait être consigné avec plus de rigueur et sur support informatique. Une analyse régulière des intervenants devrait être réalisée avec un repérage sur le plan des réseaux de la commune, permettant ainsi de sectoriser les zones où des interventions seraient plus récurrentes. L'historique ne devrait pas être uniquement disponible dans la mémoire de l'entrepreneur principal intervenant sur ces installations.

3.3 CAS PARTICULIER DE LA SMAD

Cet industriel est suffisamment important en termes de volume et de continuité de service pour être traité à part. A ce titre il nous paraît indispensable de rédiger une convention liant la commune, l'industriel et la SDEI.

Cet accord devra définir ;

- Le calage du débit de sollicitation dicté par la vanne papillon du branchement principal de l'industriel
- Le limiteur de débit instantané à installer pour limiter les perturbations sur le réseau communal lorsque l'industriel le sollicite.
- Les valeurs guides d'approvisionnement en termes de volumes (instantané, de coefficient de pointe journalière et mensuelle), de pression, et de contraintes sur la qualité de l'eau distribuée.
- L'échange des informations d'ores et déjà télé surveillées ou à venir.
- La mise en place d'un protocole d'échanges régulier sur l'évolution prévisible des besoins en eau de l'industriel.

3.4 RELATION AVEC LE SYNDICAT MIXTE D'EAU POTABLE DE SAONE TURDINE

- Onde de pression

Lors des campagnes de mesure, il a été décelé des variations de pression importantes sur le réseau amont d'approvisionnement en eau de la commune.

Une grande partie de ces variations peuvent être imputées au mauvais fonctionnement des réducteurs principaux sur les lieux de vente, en revanche certaines ondes de pression conséquentes ne sont pas de cette origine.

Un échange avec le SMEP Saône Turdine devrait être entrepris pour comprendre, appréhender et résoudre ce problème qui fatigue le réseau d'alimentation en eau potable par des variations importantes de pression (cf. rapport spécifique).

- Suivi des ventes

Un accord pourrait être négocié avec le SMEP Saône Turdine pour récupérer informatiquement et par télégestion les volumes d'eau comptabilisé aux compteurs généraux (pas de temps 15 minutes).

- Suivi de la qualité

Un accord pourra être négocié avec le SMEP Saône Turdine pour récupérer l'information lorsque l'échange d'eau avec les Mont du Lyonnais est effectif et modifie la qualité de l'eau distribuée.

- Vente en gros à Sain-Bel

Un accord pourra être négocié avec le SMEP Saône Turdine pour appliquer au volume d'eau vendu à la commune de Sain-Bel le rendement du réseau communal.

3.5 SECURISATION DE L'ALIMENTATION

- Robinet altimétrique

Le réservoir communal est à ce jour rempli par l'intermédiaire d'une vanne qui s'ouvre brutalement pour remplir le réservoir à un débit important créant une baisse de pression conséquente sur le réseau amont. De surcroît, cet organe n'est pas étanche en fermeture.

Pour pallier à ce dysfonctionnement nous préconisons la mise en place d'un robinet altimétrique équipé d'un limiteur de débit permettant une alimentation du réservoir plus « douce » et surtout permettent d'assurer un marnage optimal de l'eau dans le réservoir.

- Compteur général

Avec ce même objectif de suivi et d'optimisation de la distribution, nous préconisons la mise en place d'un compteur général sur la distribution depuis le réservoir, avec un rapatriement de l'information à la télégestion décrite plus haut.

● Régulation de l'achat d'eau

Pour pérenniser l'approvisionnement en eau de la commune il nous paraît important de revoir les chambres abritant les compteurs généraux et les réducteurs. Les chambres devraient être équipées d'un Hydrostab aval avec un by-pass équipé lui d'un MonoStab pour permettre d'entretenir l'Hydrostab tout en maintenant une continuité de service indispensable par exemple pour le fonctionnement de la SMAD.

A ce titre pour le regard de régulation à Savigny il faudra prévoir des travaux sous chaussée lourde (Zone Industrielle) avec un tampon DN800mm permettant de sortir les appareils pour la maintenance. Ces modifications nécessiteront de reprendre le génie civil de la chambre.

La chambre aux Mollières ne nécessitera pas d'interventions lourdes de ce type.

Ensuite pour chacune des chambres il est prévu, un jeu de vannes d'isolement auto butées pour permettre d'entretenir l'hydrostab à installer, un by-pass équipé de vannes à cheval, une boîte à boue pour protéger les appareils de régulations, et une ventouse de protection. L'ensemble de cet équipement sera monté avec des joints de démontage et sceller pour être auto buté et permettre une intervention sécurisée.

3.6 RENOUELEMENT DU PATRIMOINE

● Suppression des branchements particuliers en plomb

La directive européenne relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, datée du 3 novembre 1998, et entrée en vigueur le 25 décembre 1998 impose que la teneur en plomb au robinet des consommateurs ne dépasse pas un plafond de 25 µg/l en 2003 et 10 µg/l d'ici à 2013.

Pour respecter cette directive, la collectivité doit s'assurer que la partie du branchement sous sa responsabilité (de la bouche clé au compteur) ne génère pas un relargage de plomb dans l'eau. A cet effet plusieurs techniques peuvent être envisagées ;

- le remplacement du tuyau existant par un tuyau en polyéthylène par procédé traditionnel ou par reprise sans tranchée (extraction ou éclatement du tuyau plomb en place).
- Le chemisage du plomb par une protection en PET (procédé Néofit).

Ce renouvellement peut-être envisagé par des campagnes de renouvellement spécifique des branchements en tuyau de plomb, ou au cours des tranches de renouvellement des conduites de distribution.

A titre indicatif, le coût moyen pour la reprise d'un branchement en plomb sur une commune urbanisée comme l'Arbresle avoisine les 2 200 €.H.T. par branchement.

Au dernier recensement il en resterait une quarantaine à reprendre soit 8 branchements par an sur les 5 prochaines années pour respecter l'échéance 2013.
soit $8 \times 2200 = 17600$ €/an .

● Renouvellement programmé du parc compteur

Ce renouvellement existe déjà, nous préconisons simplement qu'il soit plus formalisé et archivé informatiquement afin de garantir un suivi régulier et permettant de renouveler le parc avant qu'il n'atteigne sa quinzième année.

● Renouvellement programmé du patrimoine

Ce renouvellement, capital si l'on ne veut pas céder un réseau obsolète et aux générations futures découle de l'enquête patrimoine développée ci après.

4 SCENARIIS DE SECOURS DE L'ALIMENTATION :

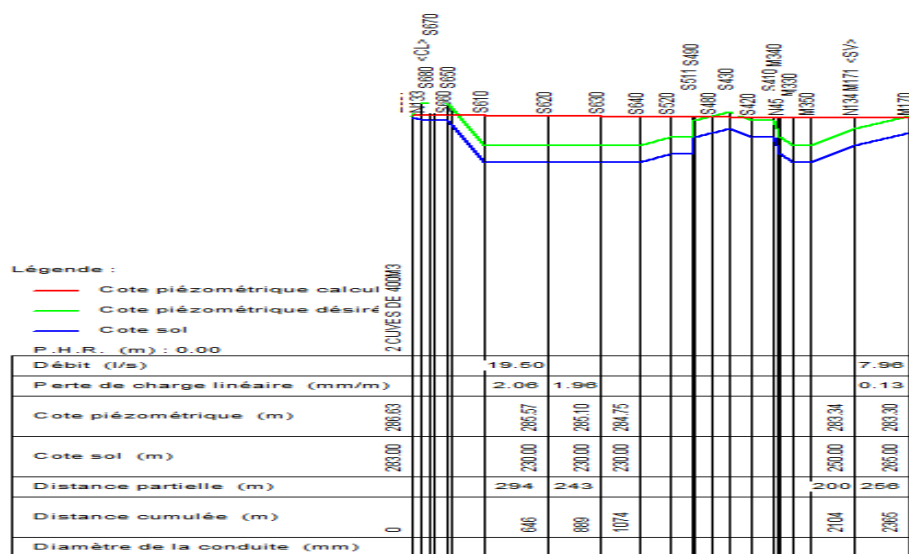
En cas de scénario catastrophe, on peut envisager pour diverses raisons, l'arrêt d'un des deux points de fourniture d'eau principaux.

La seule interconnexion existante des réseaux de l'Arbresle est avec ceux de Sain-Bel, et dans un sens unilatéral Arbresle->St Bel. A notre connaissance, il n'est pas envisageable d'un point de vue ressource d'envisager un secours par les réseaux de St Bel.

4.1 SI ON PROJETTE UNE RUPTURE D'ALIMENTATION DES MOLLIERES :

On peut envisager d'alimenter le secteur centre ville et service réduit des Mollières par le service du réservoir en ouvrant le maillage en D 175mm du centre ville. Comme le montre la ligne piézométrique suivante entre le réservoir et les réducteurs sur le service réduit des Mollières, on ne peut espérer atteindre le service non réduit.

Des incidences se feront sentir en centre ville avec des pressions dynamiques en chute avoisinant 14m dans le haut du centre ville pouvant entraîner des fuites sur le réseau d'adduction.



Le maillage entre le haut service de Savigny et les Mollières au niveau du chemin des Brosses (nœud M0273) provoque des pressions dans les canalisations de distributions supérieures à 10 bars.

Le secours du haut service Mollières est crédible par cette antenne en revanche, les 3 stabilisateurs du service Mollières nécessiteraient d'être isolés un isolement.

5 ENQUETE PATRIMOINE

Cette enquête permet de recenser toutes les installations liées à l'eau potable dans la commune. La mise à jour a été effectuée à partir des plans de réseaux réalisés dans le cadre du schéma directeur. Les prix indiqués représentent la valeur actuelle de l'ensemble des infrastructures du réseau en euros courants 2008. La dotation annuelle est calculée sans prendre en compte un amortissement antérieur.

Cette estimation est réalisée à partir de prix pratiqué sur l'Arbresle en 2008. Les contraintes propres à chaque projet peuvent augmenter de manière importante les coûts au mètre linéaire présentés ci-dessous. Ils permettent néanmoins d'apprécier les investissements nécessaires pour livrer un réseau en bon état aux générations futures.

Pour le calcul du prix de canalisation au mètre linéaire de conduite posée, les paramètres suivants ont été pris en compte, avec une répartition des 2 324 abonnés sur les 31 227 mètres de conduites soit environ 15 branchements pour 200 mètres de conduites. Dans une rue « type » urbain encombrée avec une réfection provisoire en enrobé à froid puis définitive en enrobé à chaud.

Commune de l'ARBRESLE		Lieu dit : 200m de fonte DN 125mm dans une rue de la commune	
Difficultés / Finitions		Terrain	
Encomb Max	50%	Travail manuel	
Encomb Moy	10%	P.V. T2	2.0 dm
Encomb Min		P.V. T3	0.5 dm
RII ou RD		Manchon protec	
Rue en agglo	70%	Conditions d'exécutions	
V.C.		Fouage DN 400mm	
Terres ou accotem.		Surprofondeur	
Branchts Particuliers		Robinetterie-Fontainerie	
longueur moy.	5 m	Poteaux d'incendie	
Reprise complète	15 U	Vidanges	1 U
Regard neuf	10 U	Ventouses	1 U
Racc / existant			
Réfection de chaussée			
<i>Provisoire</i>	<i>oui</i>	<i>Définitive</i>	<i>oui</i>
Enrobé à froid	100%	Tri-couche	
		Grave	
		Enrobé à chaud	100%
		Longueur totale de conduites 200m	
		Canalisation Longueur vannes raccordt.	
		Pe 40 mm	
		Pe 50 mm	
		Pe 63 mm	
		Pe 75 mm	
		F 60 mm	
		F 80 mm	
		F100 mm	
		F125 mm	200 m 1 U 1 U
		F150 mm	
		F200 mm	
		F250 mm	
		F300 mm	
		F350 mm	
		F400 mm	
		Travaux HT	58 433.43 €
		Dépense HT	64 280.00 €
		Soit	321.40 €/m

Récapitulation

Sous total Terrassement	17 499.11 €
Sous total Canalisation	9 688.60 €
Sous total Robinetterie/Fontainerie	1 242.00 €
Sous total Branchements Particuliers	17 827.07 €
Sous total Divers Plans Dossiers	3 473.80 €
Sous total Canalisations	49 730.58 €
TOTAL TRAVAUX 49 730.58 €	
Actu des prix du 10/2004: 17.5%	8 702.85 €
Imprévu/divers/Ing ; 10.0%	5 843.34 €
Dépense HT	64 280.00 €

L'impact du renouvellement de ce patrimoine sur le prix de l'eau est calculé en fin de tableau.

Outre son résultat souvent exorbitant et purement indicatif, ce calcul doit permettre de mieux appréhender toute l'importance du renouvellement du réseau et la nécessité de trouver des solutions adaptées à son financement.

En annexe figure le détail sous forme de fiches du bilan patrimoine de la commune.

Diamètre nominal	Matériaux	Longueur (ml)	Prix 2007
40	PVC	82	22 140.00
40	PEHD	56	15 120.00
50	PEHD	150	41 400.00
50	PVC	417	112 590.00
53	PVC	635	171 450.00
60	PVC	2 498	689 448.00
63	PVC	339	93 564.00
80	Fonte	2 216	655 936.00
100	Fonte	2 566	785 196.00
105	PVC	300	91 800.00
120	Fonte	142	45 582.00
125	Fonte	9 993	3 207 753.00
150	Fonte	3 334	1 350 270.00
175	Fonte	385	162 085.00
200	Fonte	3 266	1 407 646.00
250	Fonte Ductile	844	380 644.00
250	Fonte	2 243	1 011 593.00
300	Fonte Ductile	261	128 412.00
300	Fonte	1 500	738 000.00
TOTAL		31 227	11 110 629

6 IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

Les chiffrages économiques correspondent à des estimations financières en euros courants 2008. Les précisions du chiffrage s'entendent à celle d'un niveau « schéma directeur » et ne doivent en aucun cas être considérées comme une enveloppe ferme de travaux.

D'autre part, les résultats effectifs du chiffrage sont à relativiser tant un nombre important d'aménagements sont indiqués « pour mémoire » (cf. PM dans le tableau de phasage) et nécessitent des études d'AVP et PRO complémentaires afin d'être chiffrés plus précisément. De ce fait, l'approche de l'impact de ces aménagements sur le prix de l'eau n'est que partielle.

Les tableaux d'amortissement suivants ne prennent pas en compte les subventions éventuelles pour le renouvellement du patrimoine, celles-ci évoluant chaque année.

A noter que le surcoût lié aux aménagements prévus dans le cadre du schéma directeur a été distingué de celui lié au renouvellement du patrimoine et à la défense incendie. En effet, on constate en réalisant l'amortissement des différents travaux que l'impact sur le prix de l'eau est essentiellement lié à la rénovation du patrimoine existant.

Il ne rend compte que des prix liés à la distribution de l'eau potable, hors redevances et taxes liées à l'assainissement.

ARBRESLE : BILAN 2008 d'après le patrimoine estimé

	Nombre	Unité	prix unitaire	Amortissements		
				prix	durée	dotation annuelle
captages	0	U	31 250 €	0 €	50	0 €
réservoirs	800	m ³	850 €	680 000 €	40	17 000 €
chambres	0	U	31 250 €	0 €	50	0 €
pompage de reprise	0	U	35 000 €	0 €	20	0 €
réducteurs	4	U	12 500 €	50 000 €	20	2 500 €
brises-charge	0	U	10 000 €	0 €	20	0 €
cana + Brchts	31 227	ml	variable selon matériaux	11 110 629 €	60	185 177 €
compteurs	2 324	U	90 €	209 160 €	15	13 944 €
TOTAL				12 049 789 €		218 621 €
						94 €/abonné *
						0.33 €/m³ *

(*) valeurs 2007

TOTAL abonnés = 2 324

m³ d'eau facturé = 667 542

TOTAL abonnés hors smad 2 321	218 621 €
m ³ d'eau facturé HORS SMAD= 397 233	94 €/abonné *
	0.55 €/m³ *

Défence Incendie

Poteaux Incendie	83	U	3 500 €	290 500 €	35	8 300 €
						4 €/abonné *
						0.01 €/m³ *

Compteurs individuels

Compteurs particuliers	2 324	U	90 €	209 160 €	15	13 944 €
						6 €/abonné *
						0.02 €/m³ *

7 ANNEXES

ANNEXE 1 : RESERVOIR

Nom	Volume total	Volume incendie
	800 m ³	120 m ³
Réservoir communal	800 m ³	120 m ³

ANNEXE 2 : STABILISATEURS

Situation
Chemin de la Palma
Montée de St Germain
Route de Paris
Lotissement

ANNEXE 3 : REDUCTEURS

Situation
Compteur général des Mollières

ANNEXE 4 : CANALISATIONS

Canalisations	Diamètre nominal	Matériaux	Longueur (ml)
	40	PVC	82
	40	PEHD	56
	50	PEHD	150
	50	PVC	417
	53	PVC	635
	60	PVC	2 498
	63	PVC	339
	80	Fonte	2 216
	100	Fonte	2 566
	105	PVC	300
	120	Fonte	142
	125	Fonte	9 993
	150	Fonte	3 334
	175	Fonte	385
	200	Fonte	3 266
	250	Fonte Ductile	844
	250	Fonte	2 243
	300	Fonte Ductile	261
	300	Fonte	1 500
Pour mémoire : branchements particuliers : 2323			69 690
TOTAL (hors branchements particuliers)			31 227