

1 Généralités

Le service de l'eau est géré en régie municipale directe, sans aucun transfert à un partenaire privé. La gestion du service de production, de transport et de livraison de l'eau potable est assurée par la SDEI (Société de Distribution des Eaux Intercommunales) sous contrat d'affermage. Les services de distribution et de facturation de l'eau potable sont gérés par la commune.

En 2008, la commune a réalisé un schéma directeur d'alimentation en eau potable permettant de réaliser un état des lieux du réseau et de répondre aux différentes préoccupations de la commune, à savoir :

- garantir à la population actuelle et future des solutions durables pour une alimentation en eau en quantité et en qualité suffisante ;
- optimiser la gestion du service en équilibrant les recettes et les dépenses de fonctionnement, d'investissements nouveaux et de renouvellement des équipements en place ;

Cette même année, la commune a effectué des travaux sur une conduite d'alimentation en eau potable : plus de 200 mètres de conduite ont été renouvelés dont une plusieurs branchements plomb.

1.1 Les ressources

Le Syndicat Mixte d'Eau Potable Rhône-Saône-Turdine, dont la commune est adhérente, possède deux zones de captage de 19 puits qui sont à l'origine de la ressource en eau. Vient s'y ajouter, un forage dans la nappe pliocène d'Ambérieux. Cet approvisionnement est complété par l'apport régulier des captages de Divin situés à Anse et appartenant au Syndicat d'Anse et région. Le Syndicat dispose également d'un maillage avec le SIE des Monts du Lyonnais.

1.2 Le réseau

L'alimentation

L'alimentation s'organise à partir de deux points d'achats :

- Zone industrielle de Savigny
- Plateau des Mollières.

Il existe aussi un compteur sortant vers la commune de Sain-Bel.

La distribution

La distribution de la commune s'effectue à partir de deux réseaux distincts :

- le « Bas service » alimente essentiellement le centre-ville depuis le compteur de Savigny-Bois du Maine. Il comprend deux réservoirs de 400m³, propriété de la commune ;
- le « Haut-service » alimente le reste de la commune depuis le compteur des Mollières.

Ce réseau de canalisation est principalement en fonte. Des campagnes de mesures ont permis de mettre en à jour une quinzaine de fuites plus ou moins importantes, toutes réparées aujourd'hui.

Le rendement du réseau

La totalité des fuites a été résorbée en 2008. Les principales causes de ces fuites ont été solutionnées. Le rendement du réseau est à ce jour supérieur à 90%.

1.3 Qualité des eaux distribuées

L'eau distribuée présente une bonne qualité bactériologique.

Elle est restée conforme aux exigences de qualité réglementaire pour toutes les autres substances mesurées.

1.4 Les infrastructures

Ouvrages de stockage

Un seul réservoir de 800m³ est présent sur le territoire communal, avenue du 11 novembre à la côte TP 282.50m. Il comprend deux cuves de 400m³ chacune.

Réducteur de pression

Le réseau compte 3 réducteurs de pression répartis dans le Haut Service et dont il résulte un sous-service Nord. Ces 3 réducteurs sont répartis comme suit :

- réducteur du Chemin de la Palma, côte 265m
- réducteur de la Montée de St Germain, côte 260m
- réducteur de la Route de Paris, côte 245m

Conduites de distribution

Les conduites sont essentiellement en fonte. Une colonne de Ø200mm et une autre de Ø150mm alimentent la commune et le réservoir via le compteur de Savigny-Bois du Maine. Le Nord de la commune est alimenté par une colonne de 300mm via le compteur des Mollières. La longueur totale des réseaux avoisine les 35 km linéaires.

2 Les abonnements

Nombre d'abonné au 31/12/2012 = 2479 branchements

Consommation facturée au 31/12/2012 = 301 688 m³

Nombre de branchement communaux = 44

Consommation facturée au 31/12/2012 = 14 613 m³

SMAD : consommation facturée de 316 568 m³

Soit : Nombre de branchement total = 2524

Consommation facturée en 2012 = 632 869 m³

3 Services incendie

Sur l'ensemble du territoire communal, il existe 83 poteaux incendie. Les poteaux doivent avoir un rayon de 200 mètres en intégrant leur accessibilité. Leur débit doit être au minimum de 60 m³/h pendant 2 heures.

4 Zones à desservir

4.1 Les besoins

Population

Population totale INSEE 1999	Population totale INSEE 2009	À DESSERVIR À court et moyen terme
5785	6039	Entre 7439 et 7799 habitants

5 Conclusion générale « Eaux »

Les différents rapports informent que le réseau communal est correctement structuré et dimensionné. Celui-ci étant en capacité d'absorber une évolution de la demande en eau.

Il n'existe pas de réelle problématique de pérennisation ou de sécurisation de la ressource dans la mesure où l'ensemble de cette dernière est extérieure à la commune et gérée par un syndicat dont elle fait partie.

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.

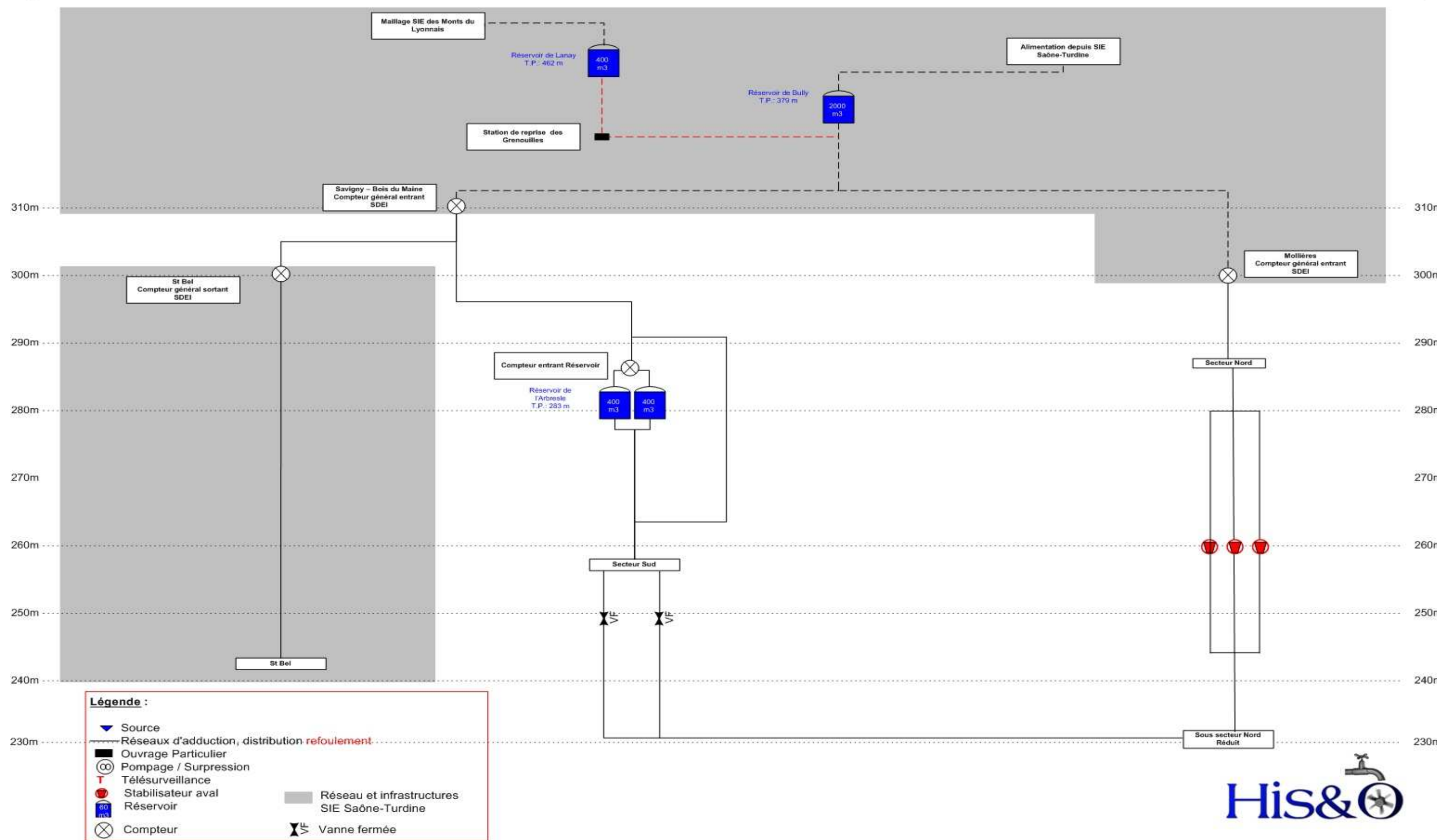
Le présent document fait office de schéma directeur à l'échelle du périmètre d'étude.

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 Mollières + 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.

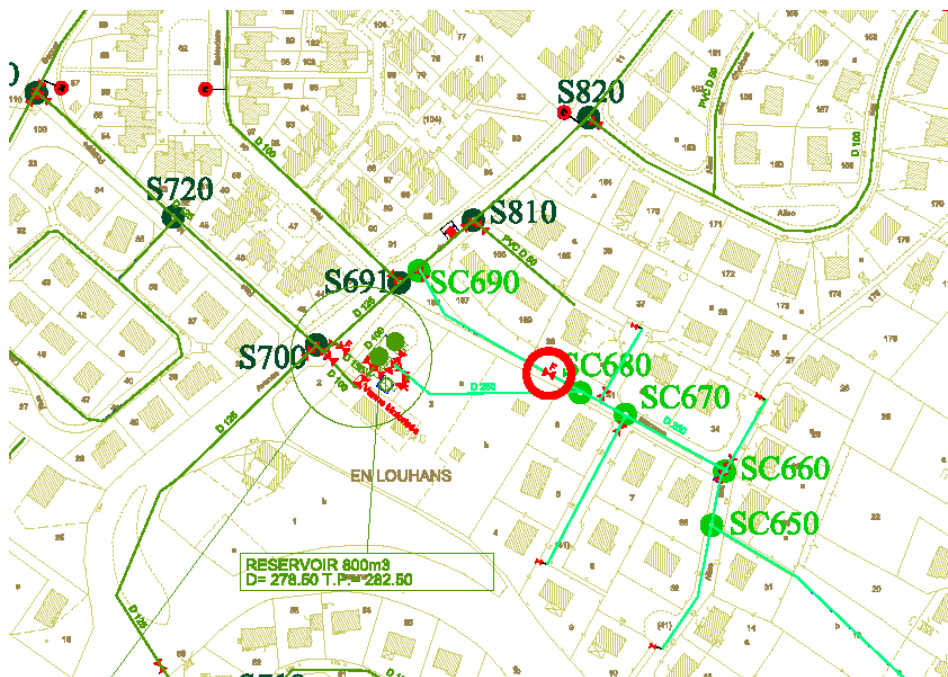
● Réfection du GENIE CIVIL des chambres

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 buttées autorisant la mise en place d'un réducteur de pression si le réservoir devait être isolé.

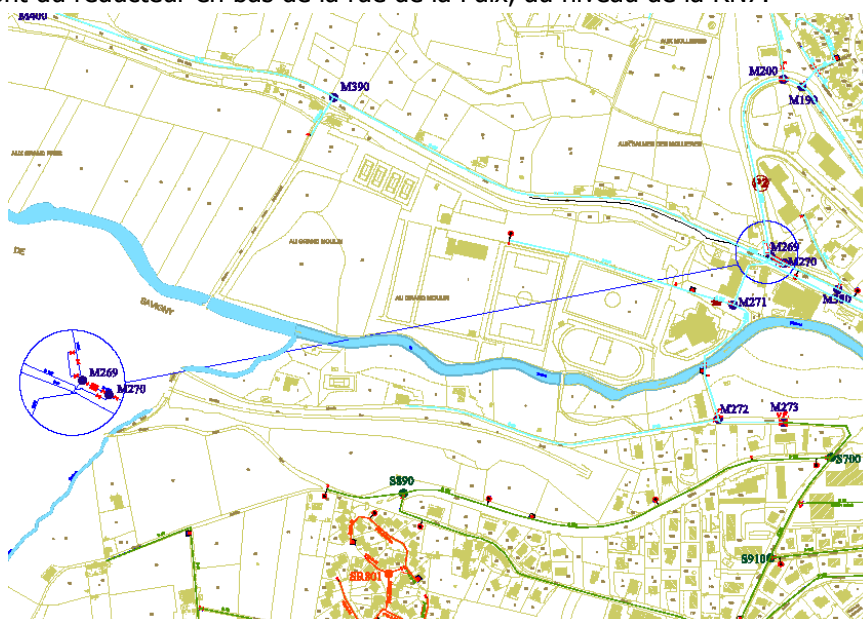
● Basculement de l'antenne du stade sous le réducteur (M0270) sous la RN7 / rue de Paix

Le stade et les habitations entre la voie de chemin de fer et la Turdine sont alimentés par le service des Mollières 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 Mollières 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 bords 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 RENOUVELLEMENT 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 SCENARI DE SECOURS DE L'ALIMENTATION :

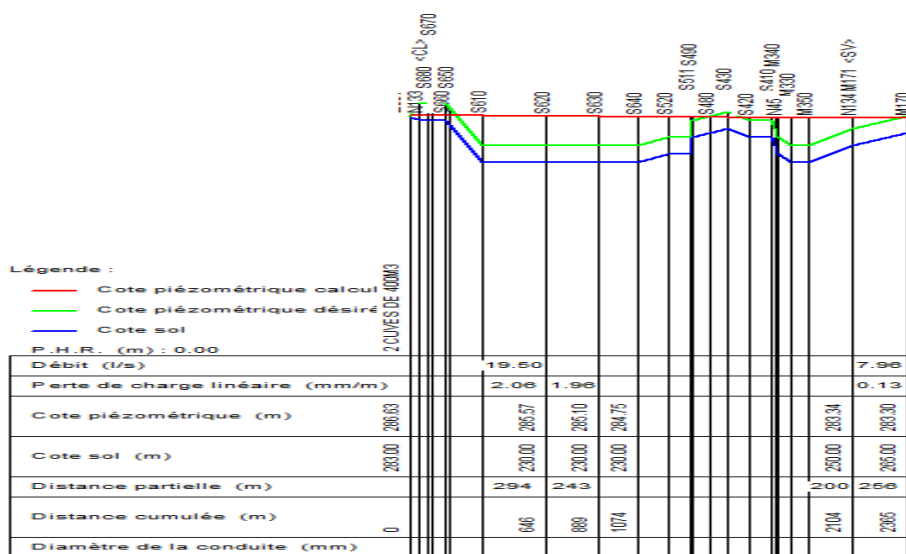
En cas de scénario catastrophe, on peut envisager pour diverses raisons, l'arrêt d'un des deux points de fourniture d'eau principaux.

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 entrainer des fuites sur le réseau d'adduction.

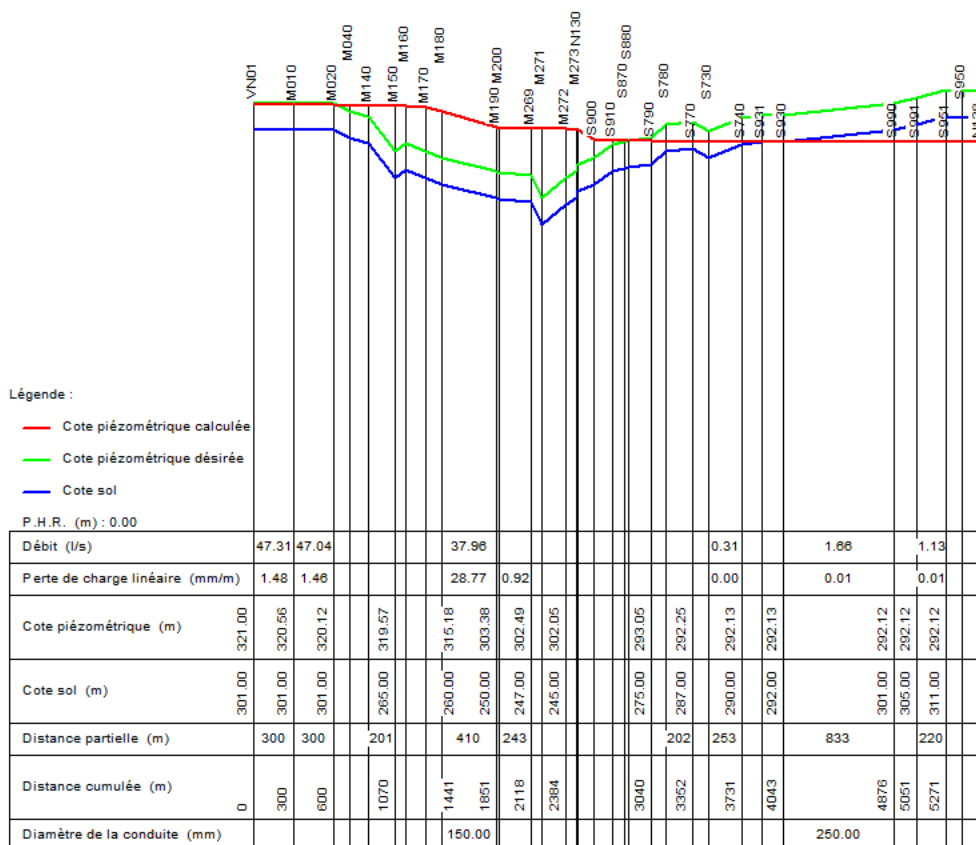


Le maillage entre le haut service de Savigny et les Mollières au niveau du chemin des Brosses (nœud M0273) provoque des pressions dans les canalisations de distributions supérieures à 10 bars.

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.

4.2 SI ON PROJETTE UNE RUPTURE D'ALIMENTATION DE LA VENTE DE SAVIGNY :

Comme précisé dans les rapports précédents, la dépendance de la SMAD est critique en termes de rupture. L'alimentation par les Mollières ne peut satisfaire la demande, cf courbe piézométrique Mollière -SMAD :



Le doublement d'alimentation potentielle en amont de la vente de Savigny par le SMEP Saône Turdine (Mont du Lyonnais / Anse), permet à notre sens, d'apporter une fiabilisation à proximité du point de vente. Le restant de l'architecture de transfert représente le tronçon critique. Cette approche est à débattre en termes d'entretien renouvellement de cette portion avec le syndicat.

La mise en place d'un réservoir spécifique pour pallier à cette hypothèse de secours nous paraît disproportionnée.

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 Encomb Max 50% Encomb Moy 10% Encomb Min RN ou RD Rue en agglo 70% V.C. Terres ou accotem.		Terrain Travail manuel P.V. T2 2.0 dm P.V. T3 0.5 dm Manchen protec Conditions d'exécutions Forçage DN 400mm Surprofondeur									
Branches Particuliers Longueur moy. 5 m Reprise complète 15 U Regard neuf 10 U Racc / existant		Robinetterie-Fontainerie Poteaux d'incendie Vidanges 1 U Ventouses 1 U									
Réfection de chaussée <table border="1"> <thead> <tr> <th>Provisoire</th> <th>oui</th> <th>Définitive</th> <th>oui</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Enrobé à froid</td> <td>100%</td> <td>Tri-couche Grave Enrobé à chaud</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>				Provisoire	oui	Définitive	oui	Enrobé à froid	100%	Tri-couche Grave Enrobé à chaud	100%
Provisoire	oui	Définitive	oui								
Enrobé à froid	100%	Tri-couche Grave Enrobé à chaud	100%								
		Longueur totale de conduites 200m Canalisation Longueur vannes raccord 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	m³	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						218 621 €
hors smad	2 321					
m³ d'eau facturé						94 €/abonné *
HORS SMAD=	397 233					0.55 €/m³ *

Défense 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

1 Assainissement collectif

1.1 Caractéristiques générales

La commune adhère au syndicat intercommunal du bassin de L'Arbresle (SIABA) pour le service d'assainissement collectif. Elle lui délègue les compétences de collecte, de transport et de traitement.

Actuellement, l'ensemble des effluents de la commune de L'Arbresle est traité par la nouvelle station dite de L'Arbresle, mise en service le 22 décembre 2009.

1.2 Le nombre d'abonnements

En 2012 :

- 2392 abonnés en assainissement collectif ;
- 42 en assainissement non collectif.

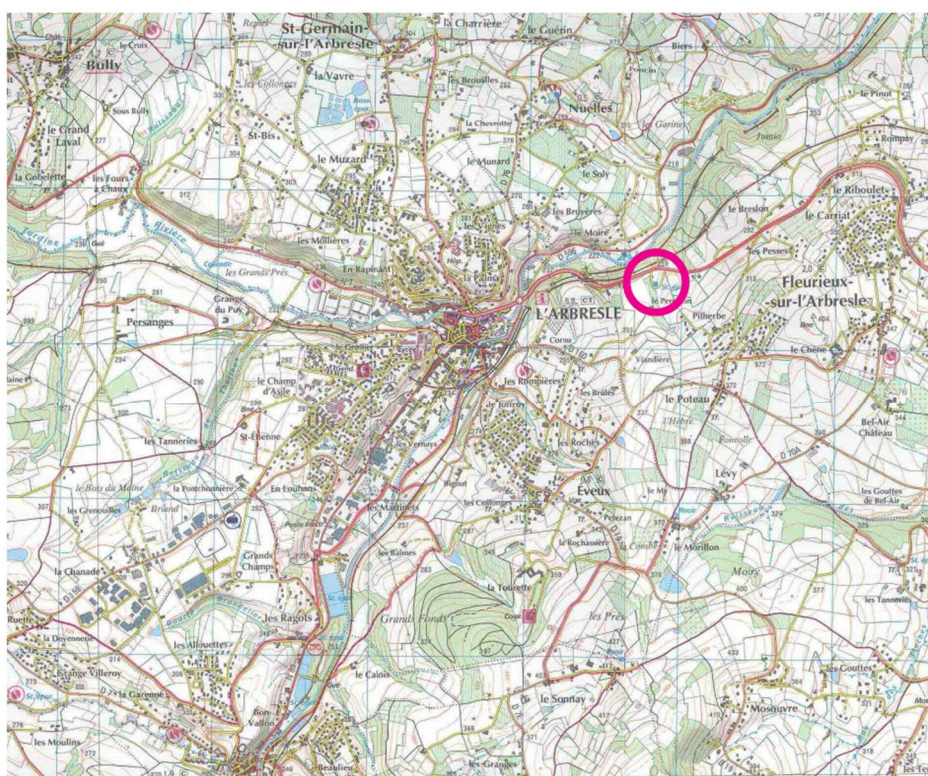
1.3 Le zonage d'assainissement

Un zonage d'assainissement a été réalisé, mais est aujourd'hui en cours de révision

2 Station d'épuration

2.1 Renseignements généraux

Station d'épuration	<u>Station</u> : l'Arbresle <u>Gestion</u> : SIABA
Historique de la station d'épuration	<u>Date de mise en service</u> : décembre 2009
Régime administratif loi sur l'eau	<u>Station</u> : autorisée <u>Arrêté</u> : n°2009/2779 en date du 4 juin 2009 <u>Avenant</u> : n°2012/1419 (substances dangereuses)
Type et traitement en place	<u>Traitement</u> : boues activées – aération prolongée Plus un traitement tertiaire (lié au paramètre phosphore)
Capacité de traitement	<u>Capacité de la station</u> : 12 400 EH <u>DBO</u> : 827 kg <u>DCO</u> : 1988 <u>Capacité actuelle de la station</u> : environ 9000 EH (chiffre sera actualisé mi-avril). Les capacités de la station ont été calculées pour une augmentation de population jusqu'en 2020.
Station intercommunale Convention de déversement	OUI 5 industriels ont une convention de déversement. D'autres conventions seront établies à l'avenir, mais aucun calendrier n'a été défini.



2.2 Fonctionnement de la station

Conformité réglementaire de la station	Conformité de la station (équipements et performances)
Dysfonctionnements	Non-conformité du réseau : beaucoup d'eaux claires parasites 3 000 000 € engagés pour restaurer/renouveler/ créer un réseau fonctionnel et aux normes.

3 Données relatives aux réseaux

3.1 Généralités

Le réseau collectif couvre la majeure partie des zones urbanisées. Quelques secteurs ne sont pas reliés : route de Tarare. Ce secteur en assainissement non collectif est caractérisé par des systèmes défectueux. L'extension du réseau d'assainissement est prévue sur ce secteur à court terme.

Le réseau est en séparatif sur de larges secteurs. Des travaux sont programmés à court terme :

- poursuite de la mise en séparatif,
- réalisation d'un bassin d'orage de 900 m³ à la confluence,
- réhabilitation des réseaux en mauvais état du vieil Arbresle.

Ces travaux devraient conduire à abaisser de façon considérable les eaux parasites à l'arrivée dans la station.

Le réseau est inexistant sur les zones à dominante agricoles et naturelles des deux plateaux. Une éventuelle extension urbaine sur ces secteurs nécessiterait des investissements conséquents en réseau collectif.

4 Assainissement non collectif

La commune a transféré la compétence du service public d'assainissement non collectif (SPANC) à la Communauté de communes du Pays de l'Arbresle (CCPA).

45 habitations sont en assainissement non collectif sur la commune.

Le SPANC a réalisé des contrôles sur la conformité des assainissements non collectifs : 8 points noirs ont été identifiés. Cinq de ces points sont localisés rue de Paris.

5 Assainissement des eaux pluviales

La commune ne possède pas encore de zonage d'assainissement des eaux pluviales : les études sont en cours.

6 Conclusion générale

Toutes les zones de développement inscrites au PLU sont raccordées au réseau collectif. Le développement devrait permettre d'accueillir 1400 à 1760 nouveaux habitants.

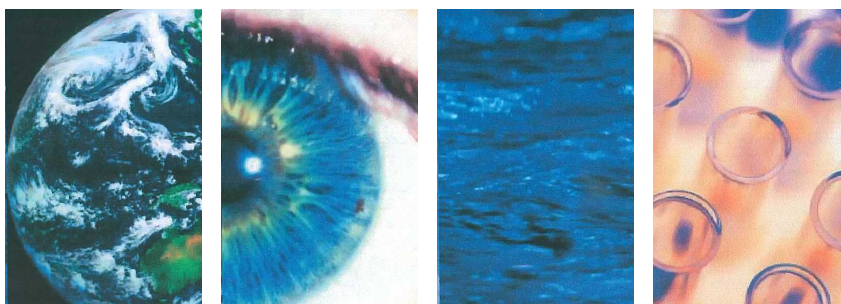
La capacité de traitement de la station d'épuration ne constitue pas un facteur limitant pour le développement de l'urbanisation dans les secteurs relevant de l'assainissement collectif puisque les capacités de traitement de la station (étudiées pour les vingt prochaines années) sont largement supérieures au développement prévu sur la commune à l'échéance du PLU.

Commune de
L'ARBRESLE



Commune de L'Arbresle

NOTICE ET CARTE DU ZONAGE PLUVIAL



A : CHAPONNAY	le 14/10/2013	Département : Collectivités - Etudes
 IRH Ingénieur Conseil	Agence Régionale Rhône-Alpes ZI Chaponnay Sud Parc d'Affaires de la Vallée de l'Ozon rue Louise Labbé 69970 CHAPONNAY ☎ 04 78 02 17 42 - Fax 04 78 02 16 76 M@il : rhonealpes@irh.fr	

SOMMAIRE

I.	PREAMBULE	3
I.1.	RAPPELS REGLEMENTAIRES	3
I.2.	CADRE REGLEMENTAIRE	4
II.	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL	5
II.1.	CONTEXTE PHYSIQUE	5
II.1.1	Situation géographique.....	5
II.1.2	Masses d'eau	5
II.1.3	Les milieux naturels sensibles	10
II.1.4	Les risques géologiques et technologiques	12
II.1.5	Climat	12
II.2	CONTEXTE HUMAIN.....	12
II.2.1	Evolution de la population de 1968 à 2009.....	12
II.2.2	Habitat – Prévisions d'urbanisation.....	13
III.	modalités actuelles de gestion des eaux pluviales.....	15
III.1.	Etude hydrologique de la commune	15
III.2.	Réseaux de collecte des eaux pluviales	17
III.3.	Principaux dysfonctionnements observés	18
III.4.	Aménagements envisagés par la commune	19
III.5.	Politique actuelle de la ville pour le raccordement des nouvelles constructions	19
IV.	Zonage pluvial	20
IV.1.	Dispositions applicables aux zones de prescriptions particulière.....	20
IV.1.1	Prescription applicables	20
IV.1.2	Choix de la mesure compensatoire	21
IV.2.	Règles de conception et de dimensionnement des mesures compensatoires	21
IV.3.1	Règles générales de conception	21
IV.3.2	Niveaux de protection.....	22
IV.3.3	Débits de fuite	22
IV.3.	GESTION DES FOSSES ET RESEAUX	23
IV.4.	Zone de transfert des eaux pluviales.....	23
IV.5.	MAINTIEN DES ZONES D'EXPANSION DES EAUX.....	24
IV.6.	PRESERVATION DES ZONES HUMIDES.....	24
V.	Obligations de la commune et des particuliers.....	25
V.1.	REGLES DE BASE APPLICABLES AUX EAUX PLUVIALES	25
V.1.1	Droits de propriété.....	25
V.1.2	Servitudes d'écoulement.....	25
V.1.3	réseaux publics des communes	25
V.1.4	Traitement des eaux pluviales.....	26
V.2.	CONTROLES.....	26
V.2.1	Instruction des dossiers.....	26
V.2.2	Suivi des travaux	26
V.2.3	Contrôle de conformité à la mise en service	26
V.2.4	Contrôle des ouvrages pluviaux en phase d'exploitation.....	26

I. PREAMBULE

I.1. RAPPELS REGLEMENTAIRES

La maîtrise du ruissellement pluvial ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux sont prises en compte dans le cadre du zonage d'assainissement à réaliser par les communes, comme le prévoit **l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales** modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, imposant aux communes de définir, après étude préalable, un zonage d'assainissement qui doit délimiter les zones d'assainissement collectif, les zones d'assainissement non collectif et le zonage pluvial. Le zonage d'assainissement est soumis à enquête publique.

Selon le calendrier, le zonage pluvial peut être élaboré dans le cadre de l'élaboration ou de la révision d'un PLU. Dans ce cas, il est possible de soumettre les deux démarches à **une enquête publique conjointe**.

Intégré au PLU, le zonage pluvial a plus de poids car il est alors consulté systématiquement lors de l'instruction des permis de construire. L'article L123-1 du code de l'urbanisme ouvre explicitement cette possibilité :

"Les plans locaux d'urbanisme comportent un règlement qui fixe, ..., les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L. 121-1, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire, ... et définissent, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions.

A ce titre, ils peuvent : ...

11° Délimiter les zones visées à l'article L. 2224 10 du code général des collectivités territoriales concernant l'assainissement et les eaux pluviales ;..."

En pratique, le zonage d'assainissement pluvial doit délimiter :

- Les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

L'article L.2224-10 oriente clairement **vers une gestion des eaux pluviales à la source**, en intervenant sur les mécanismes générateurs et aggravants des ruissellements et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales. Il a également pour but de limiter et de maîtriser les coûts de l'assainissement pluvial collectif.

Plusieurs objectifs sont dégagés :

- La compensation des ruissellements et de leurs effets, par des techniques compensatoires ou alternatives, qui contribuent également au piégeage des pollutions à la source ;

- La prise en compte de facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs aval, la préservation des zones naturelles d'expansion des eaux et des zones aptes à leur infiltration ;
- La protection des milieux naturels et la prise en compte des impacts de la pollution transitée par des réseaux pluviaux dans le milieu naturel.

I.2 - CADRE REGLEMENTAIRE

L'enquête publique préalable à la délimitation des zones d'assainissement est celle prévue à l'article R 123-11 du Code de l'Urbanisme.

Le zonage d'assainissement approuvé est intégré dans les annexes sanitaires du Plan Local d'Urbanisme de la commune (P.L.U.). Il doit donc être en cohérence avec les documents de planification urbaine, qui intègrent à la fois l'urbanisation actuelle et future. Il est consulté pour tout nouveau certificat d'urbanisme ou permis de construire.

Ce dossier d'enquête publique comprend deux pièces :

- La notice de justification du zonage ;
- une carte de zonage.

Il a pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contrepropositions afin de permettre à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision.

2 - De diagnostiquer le fonctionnement des réseaux, l'origine des débordements ou des dysfonctionnements constatés ;

3 - De prévoir et maîtriser l'impact du ruissellement urbain afin d'assurer la continuité de l'urbanisation, sans risque pour les personnes et les biens ;

4 - D'évaluer la faisabilité et proposer un programme chiffré de travaux par bassin versant afin d'améliorer l'existant et de contrôler l'urbanisation future ;

5 - De proposer un zonage d'assainissement des eaux pluviales sur l'ensemble du territoire de la commune.

II. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

II.1. CONTEXTE PHYSIQUE

II.1.1 *Situation géographique*

La Commune de l'Arbresle est située dans la région Rhône-Alpes dans le département du Rhône, à 23 kilomètres au nord-ouest de Lyon, à la jonction des Monts du Lyonnais et du Beaujolais. Elle appartient à la Communauté de Communes du Pays de l'Arbresle (CCPA).

La superficie du territoire communal de l'Arbresle est de 3,36 km².

Le point le plus bas de la commune se situe à la confluence de la Turdine et de la Brévenne au Nord-Est du territoire, en limite communale avec Fleurieux-sur-l'Arbresle, à 225 mètres environ. L'altitude la plus élevée est quant à elle à 304 mètres.



Source : <http://www.googlemap.com>

II.1.2 *Masses d'eau*

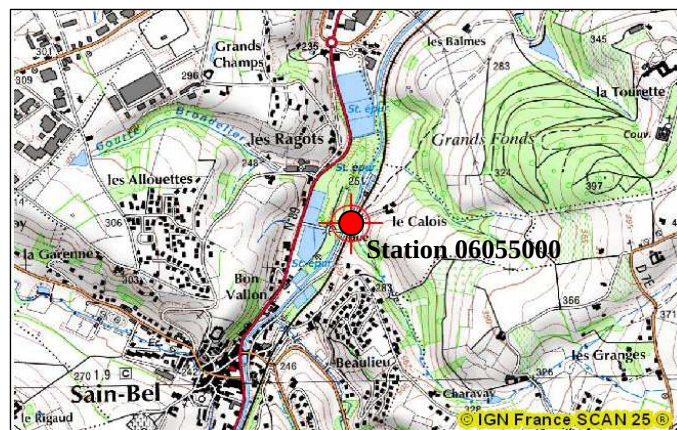
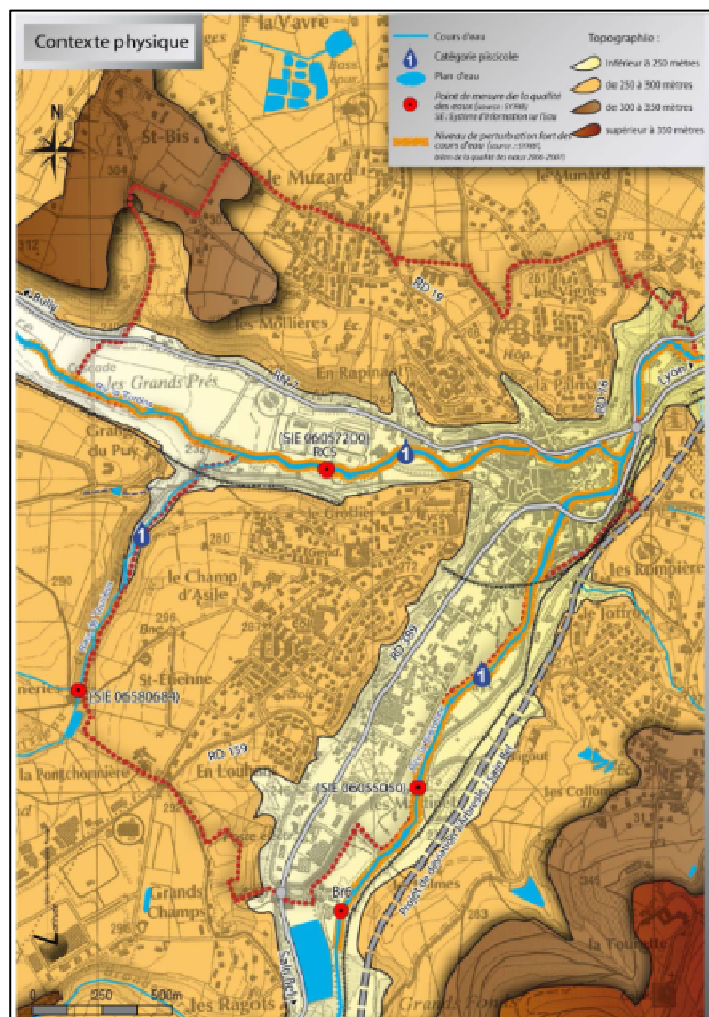
II.1.2.1 *Masses d'eau superficielles*

Sur le territoire communal, on retrouve trois principaux cours d'eau :

- **la Brévenne**, qui s'écoule le long de la limite communale avec Eveux, en bordure Est du territoire communal ;
- **la Turdine**, qui traverse la commune d'Ouest en Est ;
- **le ruisseau de Thurieux**, petit affluent de la Turdine, qui borde la commune sur un axe Nord-Sud.

La confluence entre la Brévenne et la Turdine se situe au Nord-Est de L'Arbresle.

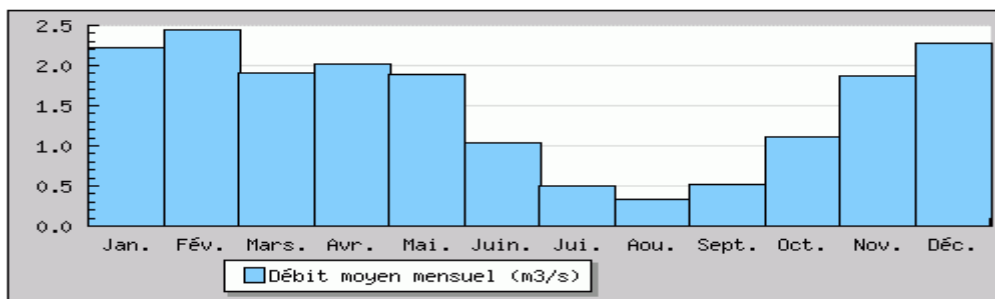
La carte, ci-dessous, présente la localisation des cours d'eau recensés sur la commune ainsi que les stations de mesures utilisées pour estimer la qualité des cours d'eau.



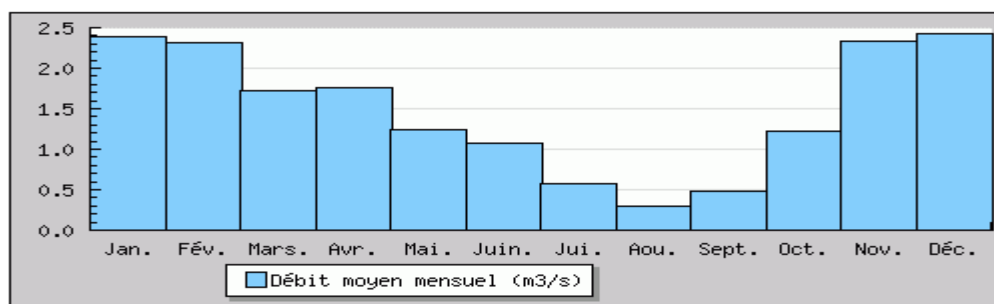
Source : PLU de L'Arbresle – Cabinet Latitude

Les variations de débits de la Brévenne et de la Turdine sont données par les graphiques suivants :

Brévenne (1968-2013) :



Source : <http://www.hydro.eaufrance.fr/>

Turdine (1987- 2013) :

Source : <http://www.hydro.eaufrance.fr/>

II.1.2.2 Qualité des masses d'eau superficielles**Données qualités physico-chimique des eaux présentés sous la forme SEQ-Eau**

Le Système d'Evaluation de la Qualité des Eaux des cours d'eau, appelé SEQ-Eau, s'inscrit dans un ensemble d'outils qui permettent d'évaluer la qualité physico-chimique et biologique du cours d'eau.

Il est fondé sur la notion d'altération. Les altérations sont des groupes de paramètres de même nature ou de même effet permettant de décrire les types de dégradations de la qualité de l'eau.

Les tableaux ci-dessous présentent la qualité physico-chimique de la Brévenne, de la Turdine et du ruisseau Thurieux au niveau de six stations (Source : d'après le PLU de L'Arbresle – Cabinet Latitude et l'Agence de l'eau) :

Cours d'eau	Brévenne	Brévenne
Station	SIE 06055050	Br6
Année	2003	2007
Matières organiques et oxydables	Bonne	Très bonne
Azote	Bonne	Bonne
Phosphore	Mauvaise	Passable
Nitrates	Passable	Passable
Abreuvement	Bonne	Bonne
Aquaculture	Bonne	Bonne
Alimentation en eau potable (AEP)	Passable	Passable
Potentialité biologique	Mauvaise	Mauvaise

Le cours d'eau « la Brévenne » se situait, en 2003, dans la classe de qualité «mauvaise » pour les concentrations en phosphore et l'évaluation des potentialités biologiques.

En 2007, le taux de phosphore redevenait «passable». De même, les concentrations en nitrates se situaient dans la classe « passable » aux deux dates.

L'ensemble des autres paramètres physico-chimique se situaient en « bonne » voir « très bonne » qualité.

Concernant l'évaluation de la qualité de l'eau pour un usage d'alimentation en eau potable, celle-ci a également été qualifiée de «passable» lors des deux campagnes d'analyse. Pour des usages d'abreuvement et d'aquaculture, la qualité de l'eau de la Brévenne a été définie comme « bonne ».

De manière générale, on observe une légère amélioration de la qualité des eaux

de la Brévenne entre 2003 et 2007 au niveau des stations SIE 06055050 et Br6.

La Brévenne à Sain-Bel (code station : 06055000)

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2012	BE	TBE	MED ①	TBE	Ind	MAUV ①	MOY	MAUV				MAUV		MAUV ①
2011	BE	TBE	MOY ①	TBE	Ind	MAUV ①	MOY	MED				MED		MAUV ①
2010	BE	TBE	MOY ①	BE	Ind	MAUV ①	MOY	MED				MED		MAUV ①
2009	BE	TBE	MOY ①	TBE	Ind	BE	MOY	MED				MED		BE
2008	BE	TBE	MOY ①	TBE	Ind	MAUV ①	MOY	MED				MED		Ind
2007	BE	TBE	MOY ①	TBE	Ind	MAUV ①								Ind
2006	MOY ①	TBE	MOY ①	TBE	Ind	MAUV ①								Ind
2005	MOY ①	TBE	MOY ①	TBE	Ind	Ind								Ind

Cependant, les données de la station 06055000 un peu plus en amont de la Brévenne, au niveau de la commune de Sain-Bel, montrent que la qualité physico-chimique du cours d'eau se dégrade depuis 2005. En effet, l'état écologique et l'état chimique le déclassent dans la catégorie « Mauvaise ».

Cours d'eau	Turdine	Turdine	Thurieux
Station	RCS	RCS	SIE 6580684
Année	2007	2010	1995
Matières organiques et oxydables	Bonne	Très bonne	Mauvaise
Azote	Bonne	Bonne	Mauvaise
Phosphore	Mauvaise	Bonne	
Nitrates	Passable	Passable	Passable
Abreuvement	Bonne	Bonne	Bonne
Aquaculture	Très mauvaise	Bonne	Bonne
Alimentation en eau potable (AEP)	Mauvaise	Mauvaise	Mauvaise
Potentialité biologique	Mauvaise	Mauvaise	Mauvaise

La Turdine présente des concentrations en matières organiques et oxydables et en azote qualifiées de « bonnes » voir « très bonnes ». Les concentrations en nitrates ont été définies comme « passables » lors des deux campagnes d'analyse. La concentration en phosphore des eaux est passée de « mauvaise » en 2007 à « bonne » en 2010.

Concernant l'évaluation de la qualité de l'eau pour un usage d'alimentation en eau potable et la potentialité biologique du cours d'eau, la Turdine présente des valeurs qualifiées de « mauvaises » lors des deux campagnes. En 2007, la qualité des eaux pour un usage d'aquaculture est évaluée comme « très mauvaise » mais celle-ci redevenait « bonne » en 2010.

De manière générale, on observe une légère amélioration de la qualité physico-chimique des eaux de la Turdine entre 2007 et 2010.

Le cours d'eau « le Thurieux » se situait en 1995 dans la classe de qualité « mauvaise » pour les matières organiques oxydables et l'azote et en qualité « passable » pour les nitrates.

Concernant l'évaluation de la qualité de l'eau pour un usage d'alimentation en eau potable et la potentialité biologique du cours d'eau, la Turdine présente des valeurs qualifiées de

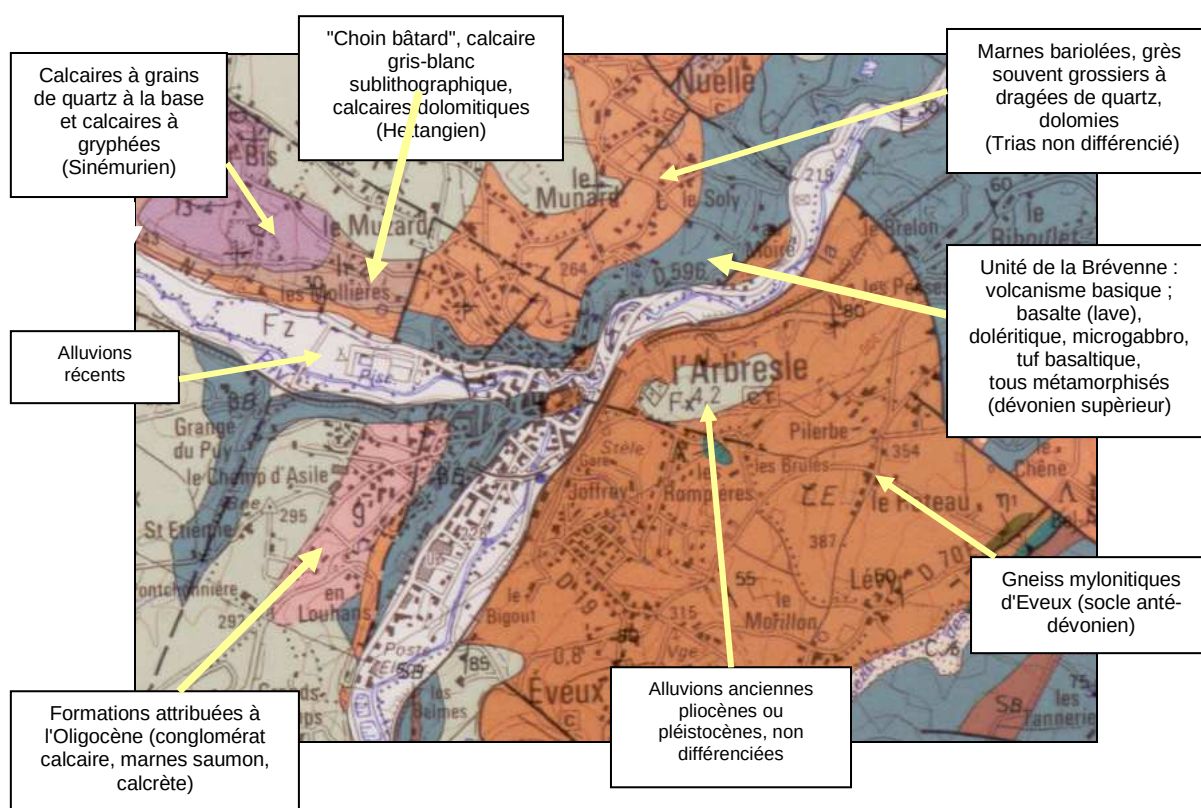
« mauvaises » lors des deux campagnes. Pour des usages d'abreuvement et d'aquaculture, la qualité de l'eau du Thurieux a été définie comme « bonne ».

II.1.2.3 Masses d'eau souterraines – Hydrogéologie

Le bassin versant Brévenne-Turdine s'inscrit dans la région géologique des Monts de Tarare et des Monts du Beaujolais, en bordure Est du socle primaire du Massif Central.

La géologie locale est dominée par la présence de roches métamorphiques et volcaniques.

La carte ci dessous présente les différents éléments géologiques du territoire de l'Arbresle.



Source : BRGM (Echelle 1/25 000^e)

Les terrains étant majoritairement cristallins, la possibilité de stockage de l'eau est limitée (absence de nappe étendue). Toutefois, on observe dans cette configuration de « perméabilité des fissures » des résurgences d'eau s'écoulant aux interfaces via des sources plus ou moins pérennes.

Les terrains quaternaires (alluvions récentes) sont très peu étendus, limités au fond des vallées aval de la Turdine et de la Brévenne. Il s'y développe une nappe alluviale de faible épaisseur en liaison rapide avec l'écoulement de surface des rivières.

Aucun usage des eaux souterraines n'est fait à l'heure actuelle sur la commune.

II.1.3 Les milieux naturels sensibles

II.1.3.1 Zone de préservation de la richesse des milieux naturels

La qualité du paysage fait partie intégrante de la connaissance des ressources et des milieux naturels. Il est également considéré comme un atout possible dans une stratégie de développement économique.

Le département du Rhône a le privilège d'abriter un patrimoine naturel et des paysages diversifiés. Ainsi, en vue d'une connaissance plus précise de ce patrimoine, différents outils ont été mis en place.

L'Arbresle est une commune possédant peu de territoires naturels, mais les coteaux et les plateaux au Nord et à l'Ouest abritent des habitats potentiellement intéressants d'un point de vue écologique : prairies, cultures, vignes, vergers, bois, etc.

Le territoire n'est concerné par aucun inventaire ou document de protection du patrimoine naturel (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Espaces Naturels Sensibles (ENS), Zone Natura 2000, etc.).

Cependant, la commune est intégrée dans l'inventaire des zones humides Brévenne-Turdine réalisé par Latitude Biodiversité (Observatoire des milieux aquatiques écologiquement remarquables, 2009-2010) pour le Syndicat de Rivière Brévenne Turdine.

De plus, un contrat de rivière 2009-2015 Brévenne-Turdine a été signé en mars 2008. Il regroupe 46 communes dont la commune de l'Arbresle. Les objectifs de ce contrat consistent en :

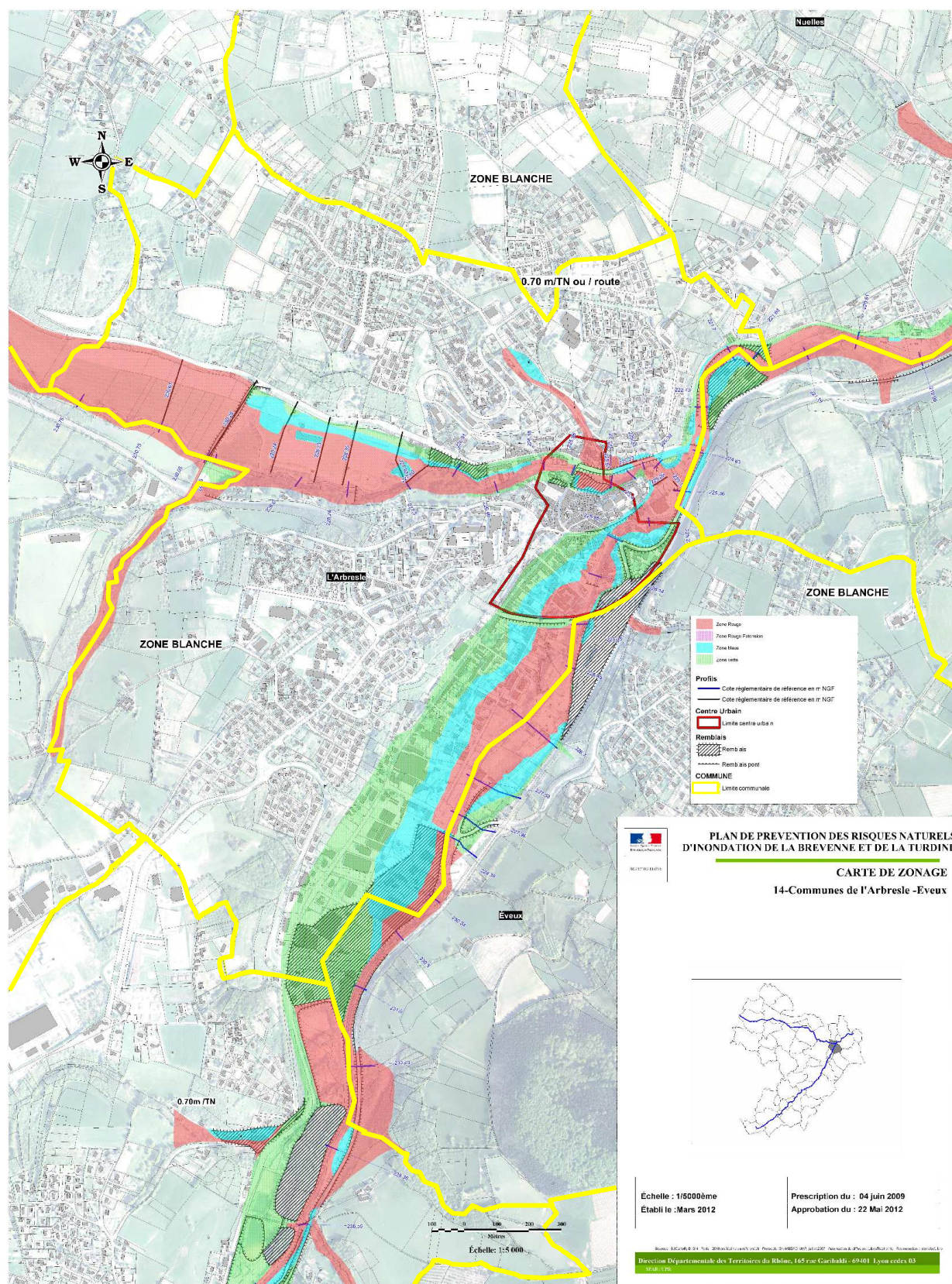
- la reconquête de la bonne qualité des eaux ;
- la réhabilitation, la protection et la mise en valeur des milieux aquatiques ;
- l'amélioration de la gestion des inondations et de l'information de la population face aux risques naturels liés à l'eau ;
- l'initiation d'une gestion quantitative raisonnée et concertée de la ressource en eau ;
- la pérennisation de la gestion globale de l'eau et des cours d'eau sur le bassin versant.

II.1.3.2 Zones inondables

La commune de l'Arbresle est vulnérable face au risque d'inondation et de mouvements de terrains. Un Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondations approuvé en 2012, et présenté page suivante, délimite ce risque. Ce document est consultable en mairie.

Par ailleurs, un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) Brévenne-Turdine a été adopté le 12 juillet 2012. Celui-ci comporte de nombreuses actions qui seront lancées jusqu'en 2015.

Les crues historiques les plus importantes observées sur la commune sont celles du 13 novembre 1996, du 10 juin 2000, du 2 décembre 2003 et du 1^{er} novembre 2008.



Source : DDT du Rhône

II.1.4 Les risques géologiques et technologiques

La commune de l'Arbresle est placée sur une zone sismique faible (classe 2).

Une ICPE (Installation Classée Pour l'Environnement) a été identifiée par la DREAL Rhône-Alpes : la société de ferrailleur Gonet-Bouche.

Par ailleurs, la commune est concernée par le risque de transport de matières dangereuses sur les voies routières suivantes : RN7, D596, RD389, RD19, RD76.

II.1.5 Climat

Le département du Rhône, situé sur le versant oriental du Massif Central, est soumis à un régime climatique très complexe où les influences continentales alternent avec les influences océaniques et méditerranéennes.

L'été plutôt méditerranéen dans la région lyonnaise, se caractérise par un temps clair avec des températures élevées et des précipitations orageuses.

L'hiver continental, avec des températures basses et des précipitations faibles, est toujours entrecoupé par des influences méditerranéennes et océaniques.

Lors des saisons intermédiaires, les influences méditerranéennes continentales et océaniques (perturbations pluvieuses provenant de l'océan Atlantique) s'alternent.

Cette structure cyclique a pour conséquence des changements de temps fréquents et une oscillation des températures.

La position d'abri par rapport aux Monts du Beaujolais et du Lyonnais a des répercussions climatiques importantes. Entre 1999 et 2012, les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre 812 mm et la moyenne des températures estivales de l'ordre de 20° Celsius.

Les reliefs environnants favorisent la naissance de violents orages de grêle très localisés et souvent dévastateurs.

II.2 CONTEXTE HUMAIN

II.2.1 Evolution de la population de 1968 à 2009

Le tableau ci-dessous présente l'évolution démographique de la commune de l'Arbresle depuis 1968 :

Commune	Evolution relative de 1968 à 2009 (%/an)	Nb d'hab.					
		1968	1975	1982	1990	1999	2009
L'Arbresle	1,3%	3966	4038	4784	5199	5785	6039
Evolution annuelle		0,6%		2,6%	1,1%	1,2%	0,5%

Source : INSEE

Entre 1968 et 2009 la population de la commune de l'Arbresle a augmenté de près de 52%.

II.2.2 Habitat – Prévisions d'urbanisation

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de l'habitat sur la commune, selon les rapports de l'INSEE et du PLU :

Année	Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants	Ensemble
1968	1229	58	38	1325
1975	1359	66	96	1521
1982	1675	45	107	1827
1990	1901	49	126	2076
1999	2183	80	195	2458
2009	2411	27	223	2661

(2006-2020 : objectif 806 constructions)

L'Arbresle est caractérisée par la densification importante de son habitat. Quatre zones d'activités sont présentes sur la commune.

D'après le PLU, le taux d'occupation moyen / logement principal était de 2,2 en 2009.

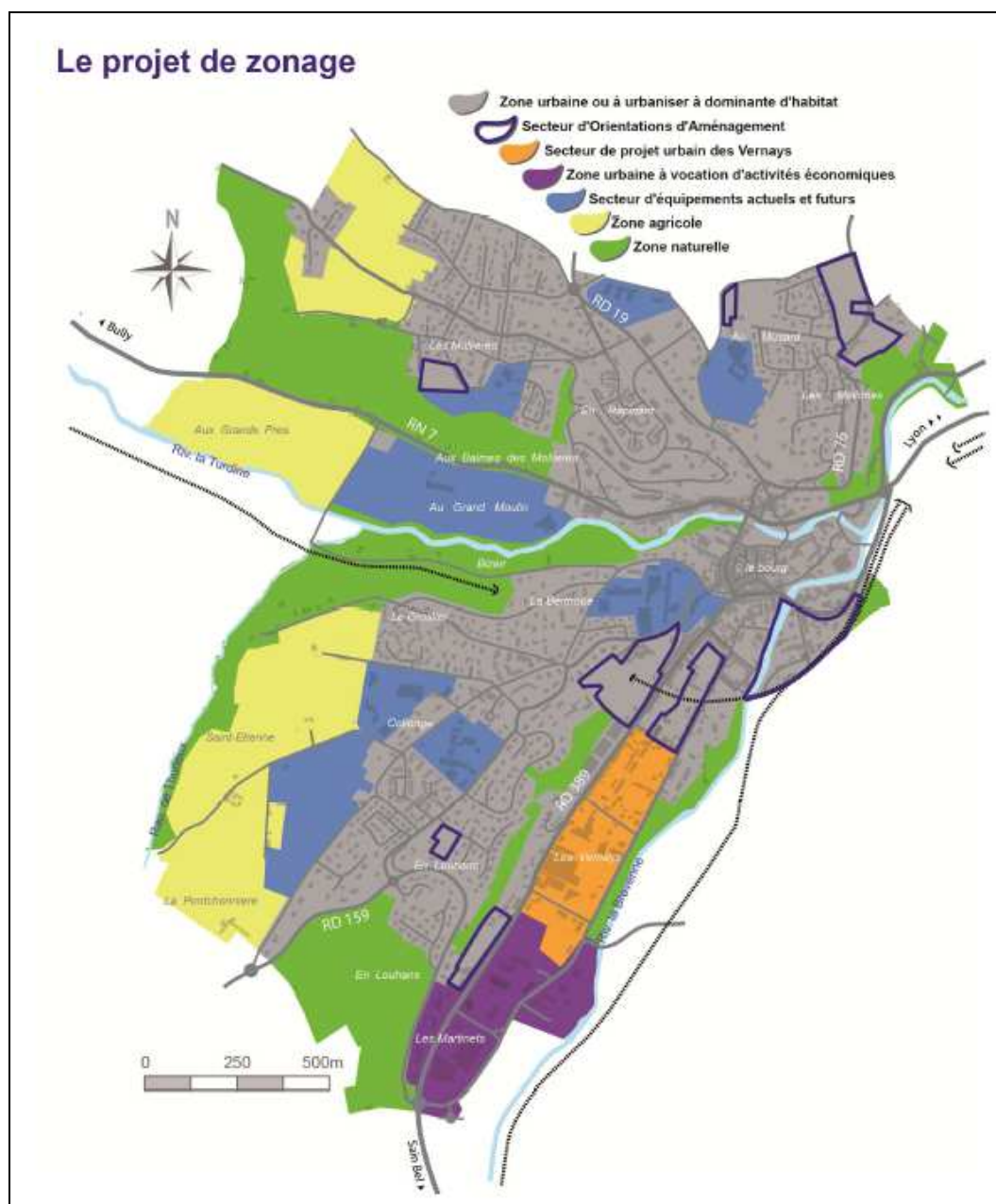
Les résidences secondaires et les logements vacants représentaient 9,4% de l'ensemble des logements en 2009.

L'Arbresle possède un Plan d'Occupation des Sols (P.O.S) approuvé en 1981.

D'après le projet du PLU communal, arrêté le 13 mai 2013 (et en cours d'approbation), les zones constructibles futures sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Zones	Typologie d'habitat	Potentiel en logements avec une densité minimale de 50 logements/ha (densité SCOT)
A court terme Zones d'orientations d'aménagement en AUa et U Espaces résiduels des zones U	Collectif et intermédiaire dominant Pavillonnaire résiduel	640 à 800 logements
A plus long terme : Projet de renouvellement urbain des Vernays (au-delà du SCOT)	Collectif intermédiaire	450 à 550 logements
Total		1090 à 1350 logements

La carte en ci-dessous, présente la localisation des zones d'urbanisation futures.



Source : PLU de l'Arbresle – Cabinet Latitude

Le SCOT (Schéma de Cohérence territoriale) indique une évolution annuelle de la population de 1.3% jusqu'en 2020.

Les évolutions futures définies par l'INSEE et le PLU sont cohérentes avec le SCOT (Schéma de COhérence Territorial).

En effet, en considérant une augmentation annuelle de 1,3% (évolution de la population relative observée de 1968 à 2009), la commune de l'Arbresle compterait 8 024 habitants en 2030. En raison de 2,47 habitants par logement cette même année, la commune comptera environ 3 248 habitations, soit la création de 837 habitations par rapport aux données de 2009.

Les prévisions du PLU nous paraissent ainsi légèrement supérieure aux prévisions du SCOT.

III. MODALITES ACTUELLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les réseaux de collecte des eaux pluviales de L'Arbresle sont actuellement gérés par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Bassin de l'Arbresle mais seront prochainement rétrocédés à la commune.

III.1. ETUDE HYDROLOGIQUE DE LA COMMUNE

Afin d'appréhender les débits ruisselés mis en jeu sur la commune, une étude hydrologique a été menée.

La commune a été découpée en sous-bassins versants cohérents présentant une occupation des sols plus ou moins homogène. Ainsi, les 36 sous-bassins versants caractérisés ci-dessous ont été étudiés.

Nom du bassin versant	Surface (ha)	Longueur hydraulique (ml)	Pente moyenne (m/m)	Coefficient de ruissellement (%)
BV 1	12.28	450	0.12	30
BV 2	20.92	407	0.07	30
BV 3	65.49	1 630	0.04	60
BV 4	22.61	710	0.02	80
BV 5	15.56	393	0.10	55
BV 7	0.43	148.28	0.01	80
BV 8	2.38	332.95	0.01	70
BV 9	0.58	118.55	0.01	70
BV 10	0.57	110.04	0.03	80
BV 11	0.66	140	0.04	80
BV 12	2.05	366.73	0.01	80
BV 13	3.47	261.4	0.02	60
BV 14	0.23	57.55	0.04	80
BV 15	0.35	141.82	0.01	80
BV 16	4.89	209	0.01	80
BV 17	0.42	525.71	0.07	60
BV 18	3.46	404.57	0.06	70
BV 19	3.92	376.4	0.01	80
BV 20	2.78	336.37	0.07	60
BV 21	6.10	682.28	0.01	50
BV 22	6.25	640.39	0.05	60
BV 23	4.89	498.52	0.01	70
BV 24	25.88	788.18	0.05	60
BV 25	3.38	242.72	0.01	70
BV 26	0.56	190.19	0.01	70
BV 27	8.50	240	0.01	80
BV 28	27.25	330	0.07	30
BV 29	3.41	280	0.01	60

Nom du bassin versant	Surface (ha)	Longueur hydraulique (ml)	Pente moyenne (m/m)	Coefficient de ruissellement (%)
BV 30	20.14	586	0.04	25
BV 31	3.38	283	0.06	60
BV 32	1.56	210	0.06	80
BV 33	1.6	450	0.02	60
BV 34	6.3	434	0.08	50
BV 35	49.26	1240	0.05	15
BV 36	20.73	940	0.05	15

Annexe n° 1 : Plan des bassins versant de l'Arbresle

Les coefficients de ruissellement ont été déterminés en fonction de l'occupation du sol. Plus un sol sera imperméabilisé (route, habitations, parking, etc.), plus le coefficient de ruissellement sera élevé.

La pente moyenne a été calculée en fonction de la topographie de la zone.

La pente et l'occupation des sols sont les paramètres prépondérants dans l'étude de l'hydrologie de bassins versants.

Les sous-bassins versants peuvent être classés en deux catégories : les secteurs pentus présentant une pente de l'ordre de 4 à 8 % et les secteurs plutôt plats avec des pentes autour de 1%. Ces derniers se situent sur les plateaux amont ou dans la plaine alluviale de la Brevenne et de la Turdine.

L'occupation du sol sur l'ensemble de la commune se caractérise par une forte dominante des zones urbanisées. En effet, seul 15 % du territoire communal présente une occupation des sols agricoles ou naturels.

La figure suivante présente une localisation des différents sous-bassins versants, ainsi que les axes naturels de ruissellement observés sur la commune.

L'étude hydrologique a été réalisée à partir du modèle pluie-débit du logiciel CANOE. Le modèle existant a été repris et complété avec les bassins versant eaux pluviales supplémentaires et les nouveaux exutoires (vers le milieu naturel).

Afin de répondre aux enjeux du développement de l'urbanisation sur le territoire communal, l'hydrologie des différents bassins a été étudiée pour l'urbanisation actuelle puis en prenant en compte l'évolution de l'urbanisation sur la commune.

Les résultats des simulations hydrologiques actuelles et futures sont synthétisés dans les tableaux ci-dessous.

Nom du BV	Débit de pointe en m3/s pour une pluie de retour :		
	1 ANS	10 ANS	30 ANS
BV_1	0.53	1.02	1.24
BV_2	0.86	1.65	2.00
BV_3	3.99	7.51	9.08
BV_4	2.14	4.06	4.91
BV_5	1.34	2.58	3.12
BV_7	0.07	0.14	0.17
BV_8	0.26	0.50	0.61

BV_9	0.07	0.13	0.16
Nom du BV	Débit de pointe en m3/s pour une pluie de retour :		
	1 ANS	10 ANS	30 ANS
BV_10	0.82	0.16	0.19
BV_11	0.10	0.20	0.24
BV_12	0.23	0.44	0.53
BV_13	0.33	0.64	0.77
BV_14	0.03	0.06	0.07
BV_15	0.05	0.10	0.12
BV_16	0.14	0.27	0.33
BV_17	0.02	0.04	0.05
BV_18	0.57	1.09	1.32
BV_19	0.48	0.91	1.10
BV_20	0.17	0.32	0.39
BV_21	0.26	0.48	0.57
BV_22	0.57	1.10	1.13
BV_23	0.52	0.99	1.20
BV_24	1.83	3.50	4.24
BV_25	0.46	0.88	1.06
BV_26	0.06	0.12	0.15
BV_27	1.16	2.24	2.71
BV_28	1.28	2.46	2.98
BV_29	0.35	0.67	0.81
BV_30	0.63	1.19	1.44
BV_31	0.34	0.65	0.79
BV_32	0.19	0.37	0.45
BV_33	0.10	0.20	0.24
BV_34	0.65	1.26	1.52
BV_35	0.50	0.91	1.10
BV_36	0.25	0.46	0.55

III.2. RESEAUX DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

Annexe n° 1 : Plan des réseaux d'assainissement pluvial

Le réseau d'assainissement de la commune de L'Arbresle est majoritairement de type unitaire et reçoit principalement des effluents de type urbain.

Il comprend :

- Environ 50 km de réseau d'eaux usées ;
- 30 déversoirs d'orage ;
- Trois postes de refoulement localisés sur la commune de l'Arbresle :
 - o Poste de refoulement du Stade ;
 - o Poste de refoulement de la place Sapéon ;
 - o Poste de refoulement de la Route de Lyon ;
- Un dessableur, localisé sur la commune de l'Arbresle (place Emile Zola).

La station de traitement du SIABA a été mise en service le 22 décembre 2009.

La nouvelle installation a été dimensionnée pour une population maximale estimée à 12 400 EH.

III.3. PRINCIPAUX DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVES

Les principaux dysfonctionnements liés aux ruissellements pluviaux recensés sur la commune sont les suivants :

1. Sur le collecteur de la rue Claude Terrasse, un déversoir d'orage se rejette directement dans le réseau d'eaux pluviales malgré la présence de la Brévenne à proximité. Ce réseau rejoint par la suite le réseau unitaire quai de la Brévenne
→ Compétence Communale ;
2. Route de Sain-Bel, un test colorant réalisé par le SIABA, Veolia et IRH a confirmé l'hypothèse de la présence d'un réseau d'eaux pluviales
→ Compétence Communale ;
3. Sur le chemin des Mollières, les débordements de réseaux sont nombreux car il y a ni avaloir ni grille d'eaux pluviales. L'entrée de la maison située au numéro 420 sert ainsi d'exutoire aux eaux de ruissellement
→ Compétence CCPA ;
4. Au sein du lotissement des Mimosas, les habitations situées en aval sont régulièrement inondées. Le nombre et le placement d'avaloirs pourrait être à revoir
→ Compétence Communale ;
5. Avenue du 11 novembre, un réseau d'eaux pluviales se rejette, après une rétention dans un bassin Géolight, dans le réseau d'eaux usées de L'Arbresle. Ce dysfonctionnement est à l'origine de l'inondation régulière d'une maison lors d'événements pluvieux. Par ailleurs, plusieurs tampons se soulèvent sur ce secteur. Afin de résoudre cette anomalie, la création d'un réseau pluvial serait nécessaire pour rejoindre un réseau pluvial existant
→ Compétence Communale ;
6. Au niveau du lotissement Grolier, une habitation située à l'aval est l'objet d'inondations régulières. Ce secteur fait actuellement l'objet d'une mise en séparatif
→ Compétence Communale ;
7. Rue Baccot, les eaux pluviales ruissellent et se déversent au numéro 260. La Mairie est trop petite et est rebouchée par la terre
→ Compétence CCPA ;
8. A hauteur du chemin des Balmes, un habitant se fait régulièrement inondé en raison d'un trottoir trop petit devant sa maison
→ Compétence Communale.

III.4. AMENAGEMENTS ENVISAGES PAR LA COMMUNE

Au vu des dysfonctionnements énoncés ci-dessus et dans la continuité des actions déjà engagées, la commune souhaite réaliser les aménagements suivants :

Ce chapitre sera complété après la réunion du 17 octobre prochain.

III.5. POLITIQUE ACTUELLE DE LA VILLE POUR LE RACCORDEMENT DES NOUVELLES CONSTRUCTIONS

Actuellement, le volet « gestion des eaux pluviales » est instruit par la commission d'urbanisme à chaque dépôt de demande d'autorisation d'urbanisme.

Aucun dossier n'est validé si le devenir des eaux pluviales n'est pas indiqué et donne satisfaction.

Plus globalement, la commune est soumise aux réglementations du Code de l'Environnement et aux préconisations du SDAGE Rhône-Méditerranée, du SCOT l'Ouest Lyonnais et du PPRI Brévenne - Turdine.

IV. ZONAGE PLUVIAL

IV.1. DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES DE PRESCRIPTIONS PARTICULIERE

Annexe n° 2 : Plan de zonage pluvial de L'Arbresle

IV.1.1 Prescription applicables

IV.1.1.1 Cas général

Les dispositions énoncées ci-dessous s'appliquent à l'ensemble des constructions et infrastructures publiques ou privées nouvelles, à tous projets soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, d'aménager, déclaration de travaux, etc.) et aux projets non soumis à autorisation d'urbanisme sur la commune de L'Arbresle.

L'urbanisation de toute zone de type AU ou U du PLU devra nécessairement s'accompagner de la mise en œuvre de **mesures compensatoires** pour réguler les débits d'eaux pluviales.

Les mesures compensatoires, et en particulier les ouvrages de rétention créés dans le cadre de permis de lotir, devront être dimensionnés pour **l'ensemble des surfaces imperméabilisées** susceptibles d'être réalisées sur chaque lot, **y compris les voiries**.

L'aménagement devra compter :

- un système de collecte des eaux ;
- un ou plusieurs ouvrages permettant la compensation de l'imperméabilisation de la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière ;
- un dispositif d'évacuation des eaux pluviales par infiltration ou épandage sur la parcelle, ces techniques étant à privilégier sur la commune de L'Arbresle. Le rejet dans un vallon ou un fossé sera envisageable s'il est justifié. Exceptionnellement, dans des cas particuliers et sous couvert d'une convention, le déversement dans le réseau public pourra être autorisé.

Les aménagements, dont la superficie nouvellement imperméabilisée sera inférieure à 20 m², pourront être dispensés de l'obligation de créer un système de collecte et un ouvrage de rétention mais devront toutefois prévoir des dispositions de compensation (noue, infiltration, puits, etc.).

IV.1.1.2 - Projet soumis à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau

Pour les projets soumis à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau (article L214 du Code de l'Environnement), la notice d'incidence à soumettre au service instructeur devra vérifier que les obligations faites par le présent règlement sont suffisantes pour compenser tout impact potentiel des aménagements sur le débit et la qualité des eaux pluviales.

Dans le cas contraire, des mesures compensatoires complémentaires devront être mises en place.

IV.1.1.3 - Cas non soumis à ces prescriptions

Les aménagements de terrain ne concernant pas la construction de bâtis et n'entraînant pas d'aggravation du ruissellement (maintien ou diminution de surfaces imperméabilisées) et de modifications notables des conditions d'écoulement et d'évacuation des eaux pluviales sont dispensés de mesures compensatoires.

IV.1.2 Choix de la mesure compensatoire

Les mesures compensatoires ont pour objectif de **ne pas aggraver les conditions d'écoulement des eaux pluviales** à l'aval des nouveaux aménagements. Il est donc demandé de compenser toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols, par la mise en œuvre de dispositifs comme :

- de techniques alternatives à l'échelle de la construction (toitures terrasses, stockage, etc.) ou à l'échelle de la parcelle (noue, puits ou tranchée d'infiltration, etc.) ;
- de techniques alternatives à l'échelle de la voirie (structure réservoir, enrobés drainants, fossés enherbés, etc.) ;
- de bassins de rétention ou d'infiltration à l'échelle d'une opération d'ensemble.

Le recours à des **solutions globales**, permettant de gérer le ruissellement de plusieurs zones au niveau d'un aménagement unique, est à privilégier lorsque cela est possible. Ceci permet d'éviter la multiplication d'ouvrages et d'économiser le foncier disponible.

IV.2. REGLES DE CONCEPTION ET DE DIMENSIONNEMENT DES MESURES COMPENSATOIRES

IV.3.1 Règles générales de conception

Les mesures compensatoires utilisant **l'infiltration** pourront être proposées pour compenser la nouvelle urbanisation, sous réserve :

- de la réalisation de **tests d'infiltration**, en utilisant la méthode à niveau constant après saturation du sol sur une durée de 4h, et à la profondeur projetée du fond du bassin. Les essais devront se situer au droit du site du bassin projeté et être en nombre suffisant pour assurer une bonne représentativité de l'ensemble de la surface d'infiltration prévue ;
- D'une **connaissance** suffisante du **niveau de la nappe** en période de nappe haute.

Pour la mise en place de bassins de rétention, les prescriptions constructives à privilégier sont :

- Pour les programmes de construction d'ampleur importante, le concepteur recherchera prioritairement à regrouper les capacités de rétention, plutôt qu'à multiplier les petites entités.
- Les volumes de rétention seront préférentiellement constitués par des bassins ouverts et accessibles, avec un aménagement paysager. Ils pourront disposer d'une double utilité afin d'en pérenniser l'entretien. Les talus seront très doux afin d'en faciliter l'intégration paysagère.

- Les volumes de rétention pourront être mis en œuvre sous forme de noues dans la mesure où leur dimensionnement intègre une lame d'eau de surverse pour assurer l'écoulement des eaux sans débordement, en cas de remplissage totale de la noue.
- Les dispositifs de rétention seront dotés d'un déversoir de crues exceptionnelles, dimensionné pour la crue centennale et dirigé vers un fossé exutoire ou vers un espace naturel, hors zone urbanisée ou voies de circulation.
- Les réseaux relatifs aux nouvelles zones urbanisées seront dimensionnés pour une pluie d'occurrence 30 ans minimale. Les aménagements seront pensés de manière à prévoir le trajet des eaux de ruissellement vers le volume de rétention sans mettre en péril la sécurité des biens ou des personnes.
- Les volumes de rétention devront être aménagés afin de permettre le traitement qualitatif des eaux pluviales. Ils seront conçus de manière à optimiser la décantation et permettre un abattement significatif de la pollution chronique.
- Les aménagements d'ensemble devront respecter le fonctionnement hydraulique initial du bassin versant intercepté. Il conviendra de privilégier les fossés enherbés afin de collecter les ruissellements interceptés.

IV.3.2 Niveaux de protection

La commune de L'Arbresle étant fortement impactée par les inondations de la Brevenne et de la Turdine. Pour ne pas aggraver les phénomènes d'inondation déjà observés, le niveau de protection retenu est relativement important, en cohérence avec l'importance des risques d'inondation. Pour le dimensionnement des ouvrages de régulation / infiltration sur les zones d'urbanisation future, le niveau de protection retenu est la **pluie centennale**.

Cela signifie que les ouvrages devront présenter un volume suffisant pour pouvoir gérer les eaux de ruissellement provoquées par la **pluie centennale**.

IV.3.3 Débits de fuite

Selon la réglementation en vigueur, les débits de régulation à respecter en aval des zones d'urbanisation future sont, selon les cas :

- débit maximum admissible par les réseaux aval en cas de rejet au réseau existant, avec comme limite supérieure le débit actuellement ruisselé en aval de la zone : l'urbanisation future ne doit pas engendrer d'augmentation des débits ;
- débit correspondant au ratio de **3 l/s/ha en cas de rejet** direct vers un cours d'eau ou le milieu naturel.

Des volumes de stockage seront mis en place afin de respecter ces valeurs de débit ; la technique est laissée à l'appréciation du maître d'ouvrage. Toutefois, la possibilité **d'utiliser des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sera privilégiée** : mise en place de noues, chaussées et structures réservoirs, tranchées drainantes, infiltration, etc... la ligne directrice étant de capter au maximum les eaux pluviales à leur source afin d'éviter leur ruissellement et leur charge en polluants.

Par ailleurs, étant donné la forte capacité d'infiltration des sols de la commune, la mise en place d'ouvrages d'infiltration sera privilégiée.

IV.3. GESTION DES FOSSES ET RESEAUX

Les facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs situés en aval et à préserver les zones naturelles d'expansion ou d'infiltration des eaux, sont à prendre en compte sur l'ensemble des fossés et réseaux de la commune.

Les principes généraux d'aménagement reposent sur :

- la conservation des cheminements naturels ;
- le ralentissement des vitesses d'écoulement ;
- le maintien des écoulements à l'air libre plutôt qu'en souterrain ;
- la réduction des pentes et allongement des tracés dans la mesure du possible ;
- l'augmentation de la rugosité des parois ;
- la réalisation de profils en travers plus larges.

Ces mesures sont conformes à la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003, qui s'attache à rétablir le caractère naturel des cours d'eau, et valide les servitudes de passage pour l'entretien.

Sauf cas spécifiques liés à des obligations d'aménagement (création d'ouvrages d'accès aux propriétés, nécessités de stabilisation de berges, etc.), la couverture, le busage ou le bétonnage des fossés sont à éviter.

Ce parti pris est destiné d'une part, à ne pas aggraver les caractéristiques hydrauliques, et d'autre part, à faciliter leur surveillance et leur nettoyage.

La réalisation de murs bahuts, remblais, digues en bordure de fossés, ou de tout autre aménagement, est à réserver à des objectifs de protection de biens existants, sans créer d'aggravation par ailleurs.

Les axes naturels d'écoulement, existants ou ayant disparus partiellement ou totalement, doivent être maintenus voire restaurés, lorsque cette mesure est justifiée par une amélioration de la situation locale.

IV.4. ZONE DE TRANSFERT DES EAUX PLUVIALES

Plusieurs talwegs importants, constituant les principaux axes d'écoulement, ont été recensés sur la commune de L'Arbresle. Il s'agit des secteurs suivants : En Louhans, Les Vignes et Saint Bis.

Pour ces zones de passage, tout projet d'urbanisation doit intégrer le libre écoulement de l'amont vers l'aval des eaux ainsi que les vitesses d'écoulement.

Afin d'éviter toute perturbation liée aux phénomènes de ruissellement, il est recommandé d'adopter certaines règles en termes de constructibilité :

- Pas de sous-sol ;
- Création, si besoin, de muret dans le sens de la pente ;
- Niveau habitable implantée en tout point au moins 50 cm au-dessus du terrain naturel.

Bien que non obligatoire, ces prescriptions sont fortement conseillées au regard des écoulements souterrains ou superficiels susceptibles de se produire sur l'emprise des parcelles.

IV.5. MAINTIEN DES ZONES D'EXPANSION DES EAUX

Pour les zones classées inondables dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la commune, les prescriptions d'aménagement sont définies dans le règlement en vigueur. Toute urbanisation est à proscrire dans l'emprise de cette zone. Si toutefois des ouvrages de gestion des eaux pluviales sont envisagés dans l'emprise de cette zone, des mesures particulières doivent être prises. Les règles de constructibilité du PPRI s'appliquent dans cette zone.

Pour les fossés secondaires, non identifiés dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondation mais débordant naturellement, le maintien d'une largeur libre minimale sera demandé dans les projets d'urbanisme, afin de conserver une zone d'expansion des eaux qui participe à la protection des secteurs situés en aval.

IV.6. PRESERVATION DES ZONES HUMIDES

Les zones humides constituent des secteurs à préserver compte-tenu :

- de la présence d'une faune et d'une flore fragiles et spécifiques ;
- de leur rôle hydraulique important :
 - o dans la limitation des crues des cours d'eau (rôle tampon) ;
 - o dans le soutien d'étiage (alimentation continue des cours d'eau en période sèche).

Rappelons qu'il est interdit, sauf obtention d'une dérogation, d'urbaniser un territoire situé en zone humide.

De même sont interdits sur les zones humides :

- le remblaiement ;
- le dépôt de déblais ou gravats ;
- les ouvrages d'assainissement.

Les contrevenants à ces interdictions sont passibles de poursuites.

V. OBLIGATIONS DE LA COMMUNE ET DES PARTICULIERS

V.1. REGLES DE BASE APPLICABLES AUX EAUX PLUVIALES

V.1.1 Droits de propriété

Les eaux pluviales appartiennent au propriétaire du terrain sur lequel elles tombent, et "tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur ses fonds" (Article 641 du Code Civil).

Le propriétaire a un droit étendu sur les eaux pluviales : il peut les capter et les utiliser pour son usage personnel, les vendre, ... ou les laisser s'écouler sur son terrain.

V.1.2 Servitudes d'écoulement

Servitude d'écoulement : "Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué » (Article 640 du Code Civil).

Toutefois, le propriétaire du fonds supérieur n'a pas le droit d'aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales à destination des fonds inférieurs (Article 640 alinéa 3 et article 641 alinéa 2 du Code Civil).

Servitude d'égout de toits : " Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique; il ne peut les faire verser sur les fonds de son voisin." (Article 681 du Code Civil).

V.1.3 réseaux publics des communes

Il n'existe pas d'obligation générale de collecte ou de traitement des eaux pluviales de la commune. Si elle choisit de les collecter, la commune peut le faire dans le cadre d'un réseau séparatif.

De même, et contrairement aux eaux usées domestiques, il n'existe pas d'obligation générale de raccordement des constructions existantes ou futures aux réseaux publics d'eaux pluviales qu'ils soient unitaires ou séparatifs.

D'une façon générale, seul l'excès de ruissellement doit être canalisé après qu'aient été mises en œuvre toutes les solutions susceptibles de favoriser l'infiltration et ou la rétention des eaux à l'intérieur des propriétés et d'éviter la saturation des réseaux.

Le propriétaire pourra également solliciter, auprès du gestionnaire de la voirie ou son représentant, le raccordement au fil d'eau du caniveau dans les conditions définies par arrêté municipal.

Tout propriétaire pourra solliciter le raccordement de son immeuble au réseau pluvial pour évacuer les excédents après infiltration et/ou rétention.

Le détournement de la nappe phréatique ou des sources souterraines par drainage dans les réseaux d'assainissement est interdit afin d'éviter leur surcharge.

En tout état de cause, les propriétaires devront respecter les servitudes qui dérivent de la situation des lieux telles que définies par les articles 640 et 641 du Code Civil.

V.1.4 Traitement des eaux pluviales

La commune se réserve le droit de demander au pétitionnaire la mise en œuvre de solutions alternatives. Elle peut imposer à l'usager la construction de dispositifs particuliers de prétraitement à l'exutoire des parcs de stationnement ou des ouvrages destinés à limiter les débits des rejets.

Les eaux de ruissellement dont les caractéristiques ne correspondent pas à celles définies à l'article 27 devront faire l'objet d'un traitement approprié.

V.2. CONTROLES

V.2.1 Instruction des dossiers

La commission d'urbanisme donne un avis technique motivé sur toutes les demandes d'autorisation d'urbanisme.

V.2.2 Suivi des travaux

Les agents municipaux compétents sont autorisés par le propriétaire à entrer sur la propriété privée pour effectuer ce contrôle. Ils pourront demander le dégagement des ouvrages qui auraient été recouverts.

V.2.3 Contrôle de conformité à la mise en service

L'objectif est de vérifier notamment :

- pour les ouvrages de rétention : le volume de stockage, le calibrage des ajutages, les pentes du radier, le fonctionnement des pompes d'évacuation en cas de vidange non gravitaire, les dispositions de sécurité et d'accessibilité, l'état de propreté générale ;
- les dispositifs d'infiltration ;
- les conditions d'évacuation ou de raccordement au réseau public.

V.2.4 Contrôle des ouvrages pluviaux en phase d'exploitation

Les ouvrages de rétention doivent faire l'objet d'un **suivi régulier**, à la charge des propriétaires : curages et nettoyages réguliers, vérification des canalisations de raccordement, vérification du bon fonctionnement des installations (pompes, ajutages), et des conditions d'accessibilité.

Il en sera de même pour les autres équipements spécifiques de protection contre les inondations : clapets, etc.

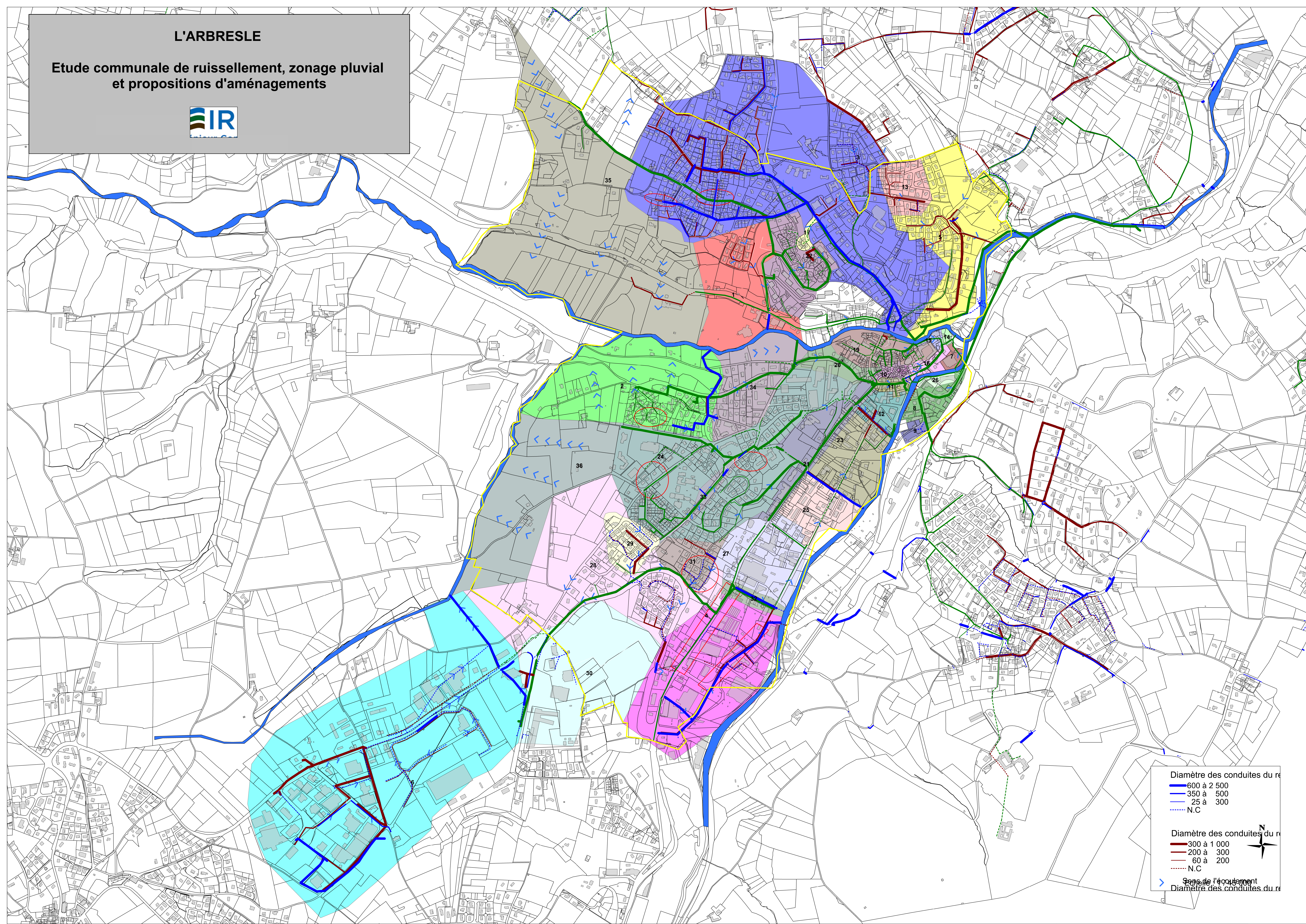
Annexes

Annexe 1 :

Plan des bassins versant et des réseaux d'assainissement pluvial de l'Arbresle

L'ARBRESLE

Etude communale de ruissellement, zonage pluvial
et propositions d'aménagements



Diamètre des conduites du réseau

- 600 à 2 500
- 350 à 500
- 25 à 300
- N.C.

Diamètre des conduites du réseau

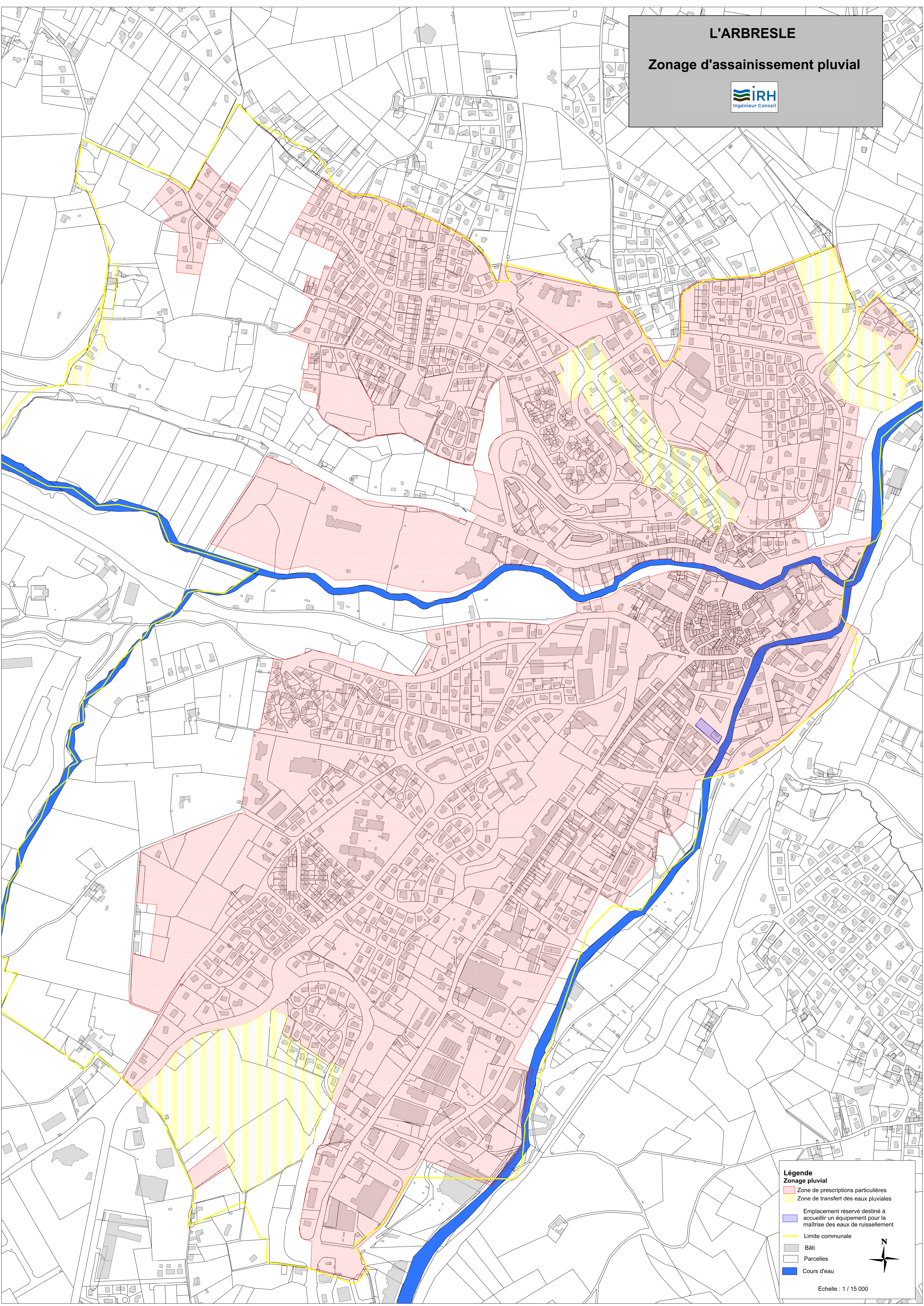
- 300 à 1 000
- 200 à 300
- 60 à 200
- N.C.

Sens de l'écoulement

Diamètre des conduites du réseau

ANNEXE 2 :

Cartographie du zonage pluvial

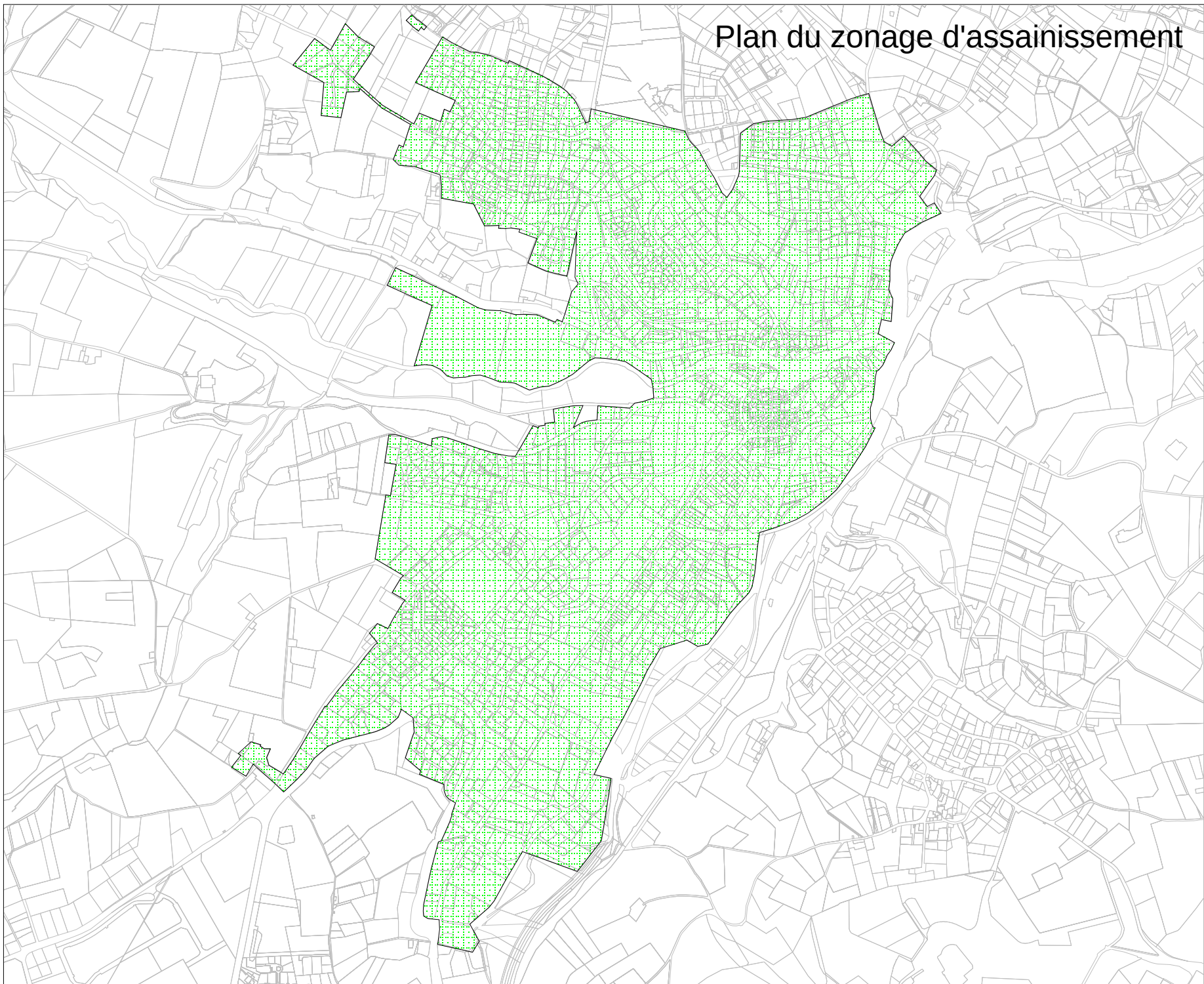


Légende
Zonage pluvial

- Zone de prescriptions particulières
- Zone de transfert des eaux pluviales
- Emplacement réservé destiné à accueillir un équipement pour la maîtrise des eaux de ruissellement
- Limite communale
- Bâti
- Parcelles
- Cours d'eau

Echelle : 1 / 15 000

Plan du zonage d'assainissement



1 Organisation générale

La Communauté de communes du Pays de l'Arbresle (CCPA) a la compétence en matière de gestion des déchets produits sur son territoire, selon 4 axes :

- la collecte des ordures ménagères ;
- le transfert et l'élimination des ordures ménagères ;
- la collecte sélective ;
- l'exploitation des déchèteries.

Un règlement sur la collecte des déchets ménagers et un règlement sur la gestion des déchèteries est disponible sur le site internet de la Communauté de communes du Pays de l'Arbresle. Les usagers sont invités à le consulter et à respecter les mesures en vigueur.

1.1 La collecte en porte à porte

Les ordures ménagères

La collecte des ordures ménagères est assurée par le passage de bennes à ordures ménagères en porte-à-porte. Si, pour des raisons techniques, le camion de collecte ne peut passer devant les propriétés (voie étroite, voie en impasse sans plateforme de retournement), des points de regroupement ont été définis permettant ainsi aux usagers de déposer leurs contenants.

La collecte des ordures ménagères est assurée une fois par semaine pour l'ensemble du Pays de l'Arbresle.

Depuis 2009, des bacs individuels ou collectifs à couvercle noir ont été fournis par la Communauté de communes aux habitants, entreprises et établissements publics de l'ensemble du territoire. A des endroits précis et définis avec le prestataire de collecte, les ordures ménagères sont encore collectées en sacs.

Les camions déversent les ordures ménagères au quai de transfert, situé à proximité de la déchèterie de Fleurieux sur l'Arbresle. Cette prestation de transfert est assurée par l'entreprise SITA MOS et définie dans le cadre d'un marché renouvelé au 1er janvier 2009.

Les ordures ménagères sont ensuite acheminées à Villefranche sur Saône, dans l'usine d'incinération gérée par le SYTRAIVAL.

La collecte sélective

Deux types de collecte sélective sont en place sur le territoire : les emballages ménagers et le verre.

Collecte des emballages ménagers

Les JRM (journaux-revues-magazines) sont collectés en mélange avec les emballages (bouteilles en plastique, emballages métalliques, petits emballages en carton, emballages en aluminium).

L'ensemble des emballages ménagers est désormais collecté en porte-à-porte. Le circuit de collecte est identique à celui des ordures ménagères (mêmes contraintes pour l'existence des points de regroupement).

Des bacs individuels ou collectifs à couvercle jaune ont été fournis par la Communauté de communes aux habitants, entreprises et établissements publics de l'ensemble du territoire.

A des endroits précis et définis avec le prestataire de collecte, les emballages ménagers sont encore collectés en sacs jaunes.

La collecte des emballages ménagers est assurée une fois par quinzaine pour l'ensemble du Pays de l'Arbresle.

Les camions déversent les emballages ménagers au quai de transfert situé à Sainte-Consorte. Les emballages ménagers sont ensuite transportés au centre de tri de Firminy. La prestation de transfert des emballages ménagers est assurée par l'entreprise SITA MOS et définie dans le cadre d'un marché renouvelé au 1er janvier 2009.

Cas des collectifs :

Le pétitionnaire doit contacter la Communauté de Communes du Pays de L'Arbresle pour dimensionner des locaux poubelles adéquats. Les locaux poubelles doivent être munis d'un point d'eau pour que les bacs puissent être nettoyés de façon régulière. Les prescriptions techniques liées à la construction de ce local doivent être conformes au règlement sanitaire départemental.

Les bacs poubelles doivent être sortis sur la voie publique la veille des jours de collecte et être rentrés au maximum le soir après la collecte.

Lavage des bacs poubelle

Le nettoyage et la désinfection des bacs poubelles distribués par la communauté de communes, doit être réalisé deux fois par an par l'utilisateur du bac (foyer individuel, syndic, copropriétaires, office public des logements).

Si le bas est situé sur le domaine public, son nettoyage est assuré par la communauté de communes.

1.2 La collecte en apport volontaire

Collecte du verre

Les bouteilles, pots et bocaux en verre sont collectés via des points d'apport volontaire répartis sur l'ensemble du territoire.

La gestion de cette collecte est assurée par le SYTRAIVAL qui a confié la prestation à l'entreprise GUERIN.

Collecte des DASRI (Déchets des Activités de Soins à Risques Infectieux).

Un service de collecte des DASRI est à la disposition des patients en auto-traitement. Les personnes concernées doivent se renseigner dans l'une des pharmacies du territoire.

Collecte des textiles usagés

Des conteneurs textiles ont été installés depuis juillet 2010 dans les deux déchèteries du territoire.

C'est le Relais Bourgogne qui gère les deux conteneurs textiles installés sur la déchèterie de La Brévenne.

Des bornes sont installées à L'Arbresle, à Courzieu, à Sain Bel, Saint Germain/Nuelles et Savigny.

Eco-Textile gère le conteneur textile installée sur la déchèterie de Fleurieux sur l'Arbresle.

Les textiles usagés regroupent les vêtements, le linge de maison, les chaussures, les affaires de maroquinerie, les peluches.

Les textiles ainsi récupérés sont revendus dans des boutiques, transformés en chiffons voire effilochés pour recréer des nouveaux textiles. 15 % ne sont pas récupérables et sont incinérés.

Collecte des piles

Des collecteurs de piles sont installés dans les mairies, les établissements scolaires et dans d'autres lieux.

Collecte des plastiques agricoles

Depuis l'année 2004, la Communauté de Communes, en partenariat avec la Chambre d'Agriculture de Rhône, collecte les plastiques agricoles usagés. Trois types de plastiques sont ainsi récupérés sur l'ancien marché aux fruits de Saint Julien sur Bibost :

- les films de serre et housses de palettes ;
- les bâches d'ensilages, films d'enrubannage, films de paillage, sac d'engrais de 50kg ;
- les ficelles et les filets de balles rondes, les P17 (polypropylène).

1.3 Les déchèteries

Deux déchèteries sont à la disposition des habitants du Pays de l'Arbresle :

- Fleurieux sur l'Arbresle,
- Courzieu (La Brevenne).

Ces deux déchèteries sont exploitées par la société Sita MOS depuis septembre 2010.

Les deux déchèteries permettent la valorisation des déchets suivants : la ferraille, les encombrants, les déchets verts, le bois, les gravats, le verre, les cartons, les JRM, l'huile de vidange, les batteries, piles et accumulateurs, les déchets dangereux des ménages (peintures, solvants, ampoules, néons, etc...), les DEE (déchets d'équipements électriques et électroniques).

Les usagers doivent présenter un carte d'accès à l'entrée de la déchèterie. La communauté de communes distribue ces cartes d'accès.

1.4 Actions de prévention

Des actions de compostage individuel sont menées sur le territoire. Un guide du compostage a été distribué à chaque foyer du territoire.

Les usagers peuvent contacter la communauté de communes pour apposer un stop pub sur leur boîte aux lettres.

Des animations scolaires sont financées par la communauté de communes sur la thématique de la réduction des déchets. Les écoles primaires et maternelles peuvent ainsi bénéficier de 3 demi-journées d'animations gratuites par an.