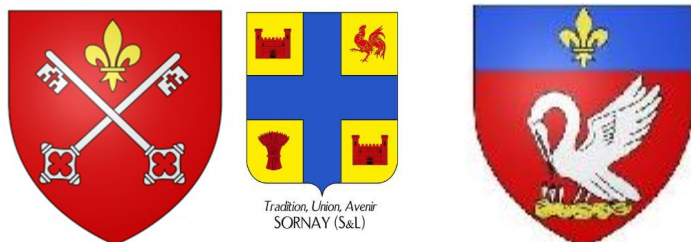


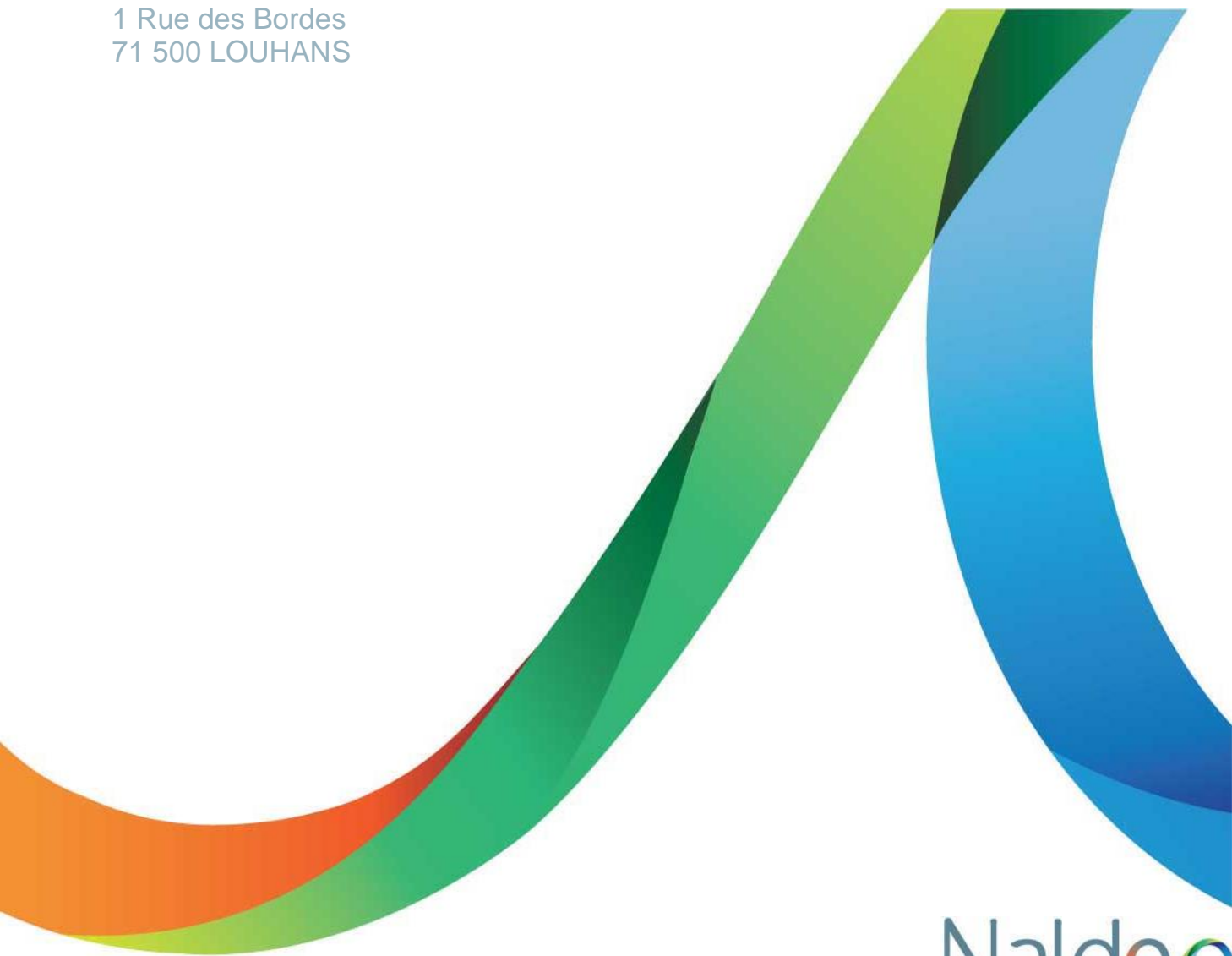
RAPPORT PHASE 4

VERSION : 1 . Mars 2015



SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES COMMUNES DE LOUHANS-CHATEAURENAUD, SORNAY ET BRANGES

Ville de Louhans
1 Rue des Bordes
71 500 LOUHANS



Historique des révisions

VERSION	DATE	COMMENTAIRES	REDIGE PAR :	VERIFIE PAR :
1	03/2015	Finalisation	LB	HK
0	01/2015	Création de document	LB	HK

Contact

4 Chemin de l'ermitage
FR-25000 BESANCON
Tél. 03.81.52.38.38
Fax 03.81.41.09.96

Naldeo
Agence de Besançon

Luc Becker
Chargé d'Affaires

Hervé Kovacic
Responsable Pôle réseaux

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	3
1 OBJET DE L'ÉTUDE.....	5
2 TRANSFERT ET TRAITEMENT DE LA POLLUTION	7
2.1 Par temps sec.....	7
2.1.1 Fonctionnement en nappe basse	7
2.1.2 Fonctionnement en nappe haute.....	8
2.2 Par temps de pluie	11
3 BILAN DES ANOMALIES.....	12
3.1 Charges de pollution et industriels.....	12
3.2 Bilan hydraulique	12
3.3 Suivi des installations.....	12
4 PROGRAMME DE TRAVAUX.....	13
4.1 Charges futures	13
4.1.1 Charges domestiques	13
4.1.2 Charges industrielles.....	13
4.1.3 Bilan des charges futures	13
4.2 Auto surveillance.....	14
4.2.1 Cadre juridique	14
4.2.2 Ouvrages concernés	14
4.3 Elimination des ECM.....	15
4.3.1 Passage en séparatif	15
4.3.2 Reprise des mauvais branchements	15
4.4 Elimination ECP renouvellement réseau.....	16
4.5 Amélioration du système	16
4.5.1 Auto-surveillance.....	16
4.5.2 Transfert Sornay.....	17
4.5.3 Révision des conventions	18
4.5.4 Capacité de traitement	18
4.5.5 Bassins tampon.....	19
5 CHIFFRAGE ESTIMATIF ET PRIORITES	23
5.1 Elimination des ECP	23
5.2 Elimination des ECM.....	26
5.3 Raccordement direct de Sornay sur la STEP.....	26
5.4 Chiffrage et priorités.....	27
5.4.1 Commune de Louhans.....	27
5.4.2 Commune de Branges	27
5.4.3 Commune de Sornay	28
5.4.4 Ensemble des communes.....	28

5.5	Aides financières.....	30
5.5.1	Commune éligible au titre de la solidarité Urbain/Rural (SUR)	30
5.6	Communes non prioritaires	30
6	CONCLUSIONS.....	31
7	LISTE DES PLANS	32

1 OBJET DE L'ÉTUDE

La station de purification de la commune de Louhans-Chateaurenaud reçoit les eaux usées de la commune et des communes voisines de Sornay et de Branges. Cette station doit faire face à des charges de pollution en entrée de système dépassant fréquemment sa capacité nominale, ce qui entraîne des dépassements des normes de rejets. A cela s'ajoute lors d'épisodes pluvieux des surcharges hydrauliques qui conduisent à des déversements vers le milieu naturel sans traitement. Le réseau de collecte doit lui aussi faire face à des surcharges hydrauliques en période pluvieuse.

Les communes ont décidé d'engager cette étude en vue de :

- Mieux connaître le fonctionnement des réseaux d'assainissement
- Envisager la restructuration des ouvrages de collecte
- De satisfaire les normes de rejets des ouvrages et de la station en particulier en vue de préserver l'environnement

Un précédent Schéma Directeur d'Assainissement a déjà été réalisé et doit être actualisé. Etant donné les caractéristiques des réseaux de collecte du secteur d'étude et les précédents, les objectifs spécifiques attendus par le maître d'ouvrage sont les suivants :

- Valider les plans des réseaux existants
- Inventorier qualifier et quantifier les pollutions
- Etablir un diagnostic de l'état de fonctionnement des réseaux d'assainissement
- Elaborer différents scénarii de collecte
- Elaborer des propositions de mise en conformité des déversoirs d'orage
- Définir les conditions de déversements pour les différents établissements artisanaux ou industriels
- Elaborer des propositions d'amélioration du fonctionnement des réseaux d'assainissement
- Adapter les zonages d'assainissement en fonction des documents d'urbanisme existants et en projet d'évolution
- Elaborer un programme pluriannuel cohérent d'investissements hiérarchisés en fonction de leur efficacité vis-à-vis de la protection du milieu naturel, exprimée à l'aide d'indicateurs objectifs

Pour satisfaire l'ensemble de ces objectifs, la réalisation de l'étude se articule sur les points suivants :

- Collecte des données existantes
- Mise à jour des données par des enquêtes et des visites (réseau et industriels)
- Validation des données collectées
- Campagne de mesures
- Sectorisation et quantification des Eaux Claires Parasites
- Investigations complémentaires

- Etablissement d'un programme pluriannuel
- Appui technique pour la mise à jour des zonages

La caractérisation des rejets des industriels fera l'objet d'une attention particulière. De plus, les campagnes de mesure ont un double objectif, celui de caractériser les flux hydrauliques et de quantifier les flux de pollution.

L'architecture de l'étude se organise autour des 4 phases suivantes :

- Phase 1 : recueil de données et définition des campagnes de mesures
- Phase 2 : Mesures de débits en temps sec et en temps de pluie et prélèvements d'effluents. Etablissement des bilans hydrauliques et pollution.
- Phase 3 : Localisation des anomalies
- Phase 4 : Diagnostique du réseau d'assainissement et établissement du schéma directeur d'assainissement.

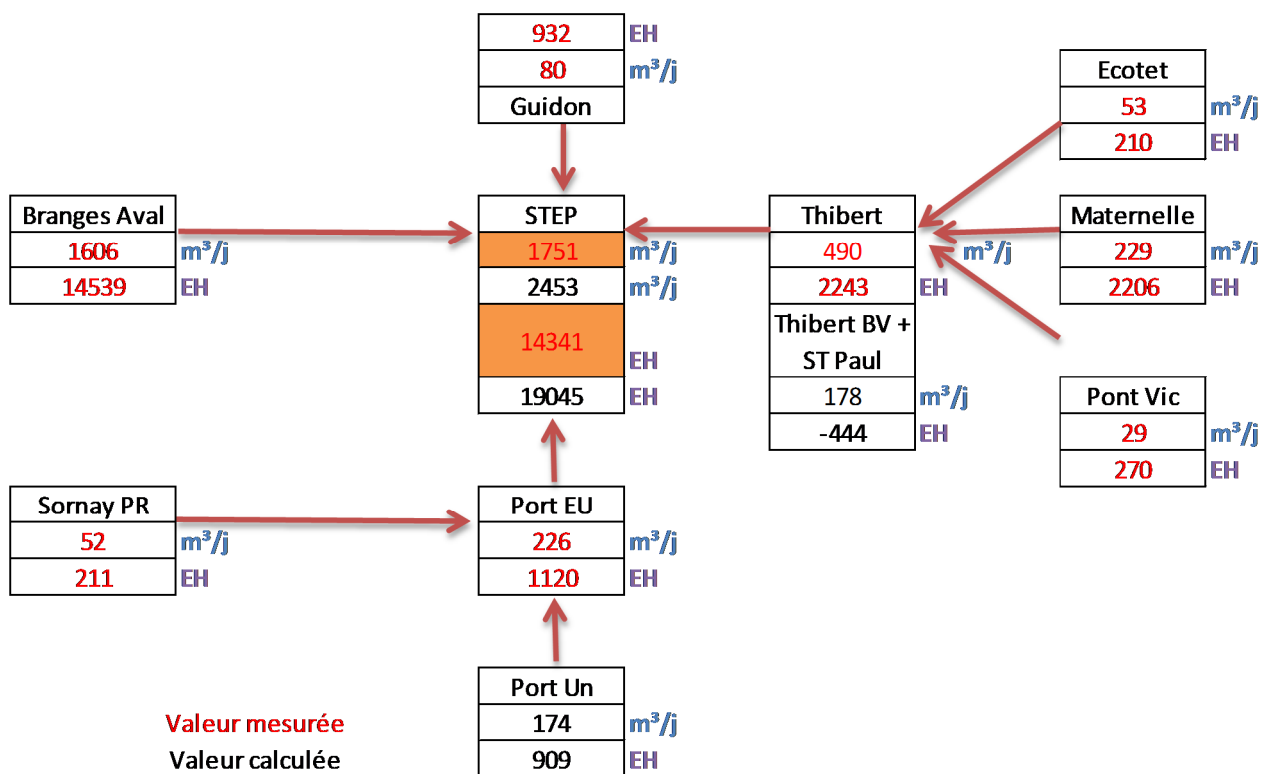
Ce rapport présente la phase 4.

2 TRANSFERT ET TRAITEMENT DE LA POLLUTION

2.1 Par temps sec

2.1.1 Fonctionnement en nappe basse

Les prélèvements par temps sec en nappe basse peuvent être résumés par le synoptique ci-dessous :



Les données en volume sont globalement concordantes bien que le volume en entrée de station de traitement paraisse trop faible. Cela s'explique en partie par la non simultanéité des prélèvements (ce qui est dû à des raisons techniques) et à une part impondérable de cumul de marge d'erreur possible lié à la configuration de chaque site de mesure. Au global et compte tenu de ces paramètres, l'erreur est inférieure à 30 %, ce qui sans être idéal, est suffisant. Toutefois la marge d'erreur la plus importante pourrait venir du site Branges aval en raison de très fortes vitesses de coulement qui peut tendre à une surestimation du débit.

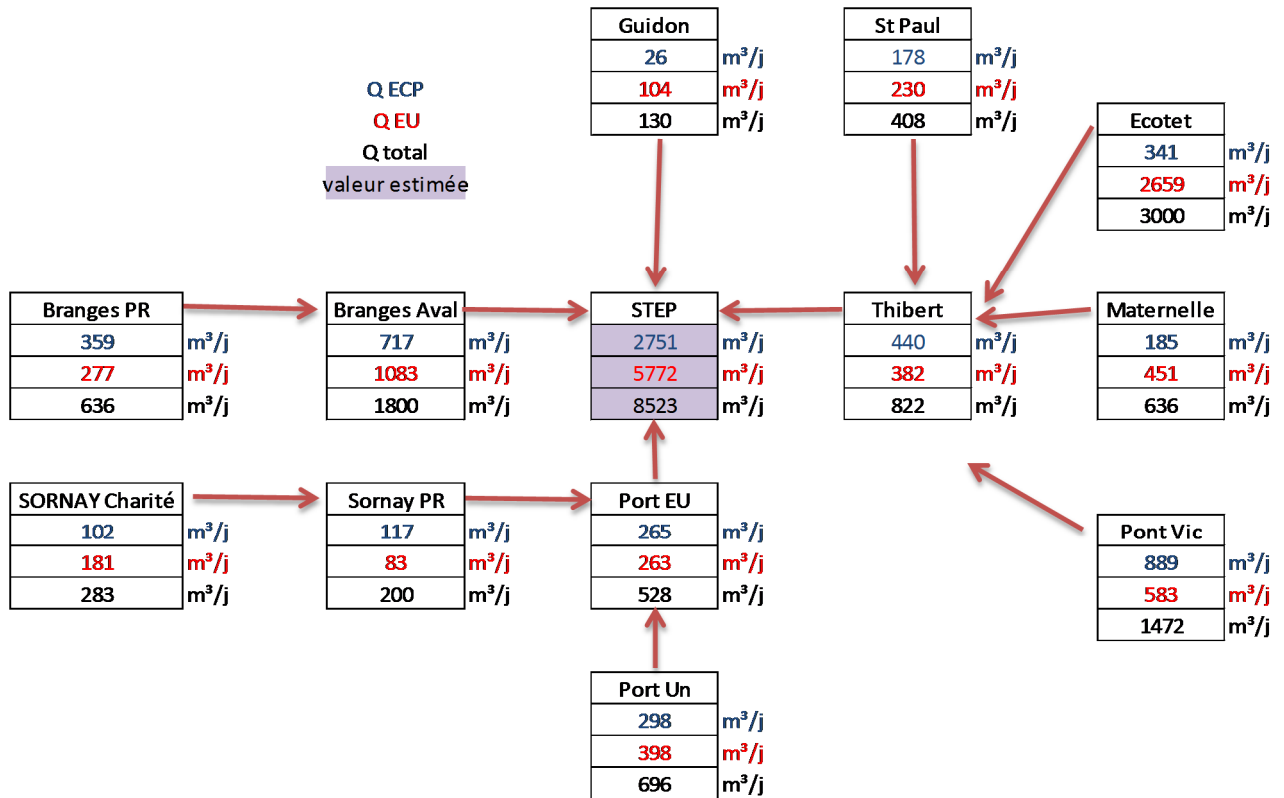
Au niveau des charges de pollution, la cohérence des résultats peut paraître moins bonne encore mais il faut tout de même relativiser les données qui ne sont pas à considérer comme des absolus mais plutôt des ordres de grandeur. La traduction en EH étant liée au débit, il est normal de constater la même tendance.

Enfin, de manière globale la part d'eau claire observée à travers les débits de nuit se situe autour de 30 % du volume journalier, ce qui n'est pas négligeable.

En situation observée de nappe basse et de temps sec, on constate que du point de vue hydraulique, la station est tout à fait en mesure de recevoir la pollution transitée dans les réseaux. Compte-tenu du réseau à la fois unitaire mais majoritairement séparatif, cela est tout à fait normal. En revanche, la part d'eau claire observée reste importante. Du point de vue des charges de pollution, malgré des incertitudes liées aux conditions de prélèvements, on observe que la charge nominale de la station n'est pas atteinte. Par ailleurs, ce résultat se confirme par les bilans mensuels qui sont réalisés par l'exploitant. Ainsi, les effets de la mise en service du prétraitement de LDC et la fermeture des abattoirs ont pu être constatés sur les charges entrantes de la station. Cela a permis de redescendre sous la charge nominale de la station. Bien que des surcharges ponctuelles puissent arriver, les charges moyennes en entrée de station sont en baisse et aucune non-conformité n'a été observée sur les bilans. De plus, la charge moyenne de DBO5 en provenance de Branges a été divisée pratiquement par deux sur 2013.

2.1.2 Fonctionnement en nappe haute

Les mesures réalisées en nappe haute sont très utiles pour apprécier l'impact plus important des ECP sur le fonctionnement des installations. La synthèse suivante est proposée :



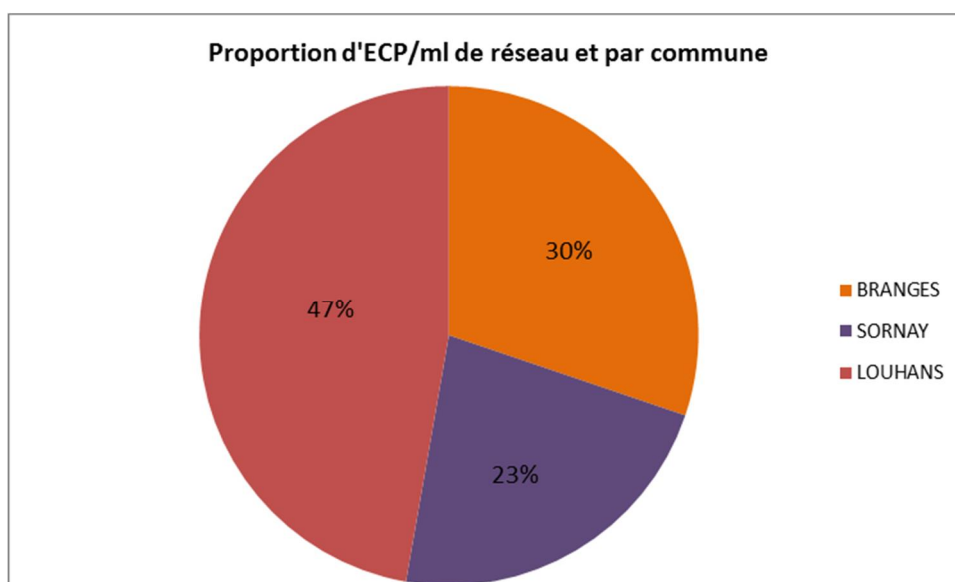
Les rapports précédents ont exposés toutes les difficultés de mesures rencontrées lors de la campagne de mesures. Ces difficultés expliquent une grande part des incertitudes qui subsistent sur les résultats de mesures qui ne permettent pas un bilan détaillé et précis mais qui permettent cependant de comprendre nettement que le réseau présente des dysfonctionnements importants. D'une part les volumes EU estimés par les résultats de mesure sont globalement plus importants que ceux observés en nappe basse. Du point de vue hydraulique, la capacité nominale de la station est dépassée (plus du double au total). Les proportions d'eau claire sont également très importantes. Si l'on considère que le volume EU le plus fiable est celui mesuré lors de la campagne de prélèvements, les proportions d'ECP sont les suivantes :

BV	Q minimum de nuit nappe haute	Volume ECP	Volume EU nappe basse	Proportion ECP
	m³/h	m³/j	m³/j	% ECP par rapport au volume EU
BRANGES Aval	37.35	717	1606	45%
SORNAY PR	6.10	117	52	226%
LOUHANS Port Eu	13.81	265	226	117%
LOUHANS Ecotet	17.74	341	53	640%

BV	Q minimum de nuit nappe haute	Volume ECP	Volume EU nappe basse	Proportion ECP
	m ³ /h	m ³ /j	m ³ /j	% ECP par rapport au volume EU
LOUHANS Maternelle	9.66	185	229	81%
LOUHANS Pont Vic	46.32	889	29	3077%
LOUHANS Thibert	22.90	440	490	90%
LOUHANS Guidon	1.33	26	80	32%
TOTAL LOUHANS	88.86	1706	617	276%
TOTAL SYSTÈME	132.31	2540	2275	112%

Tous les sites ne sont pas impactés de la même manière, mais les proportions sont partout significatives. Bien que des incertitudes demeurent sur les volumes, le bilan global au niveau de la station de purification est peu satisfaisant puisque le volume d'ECP représente au moins la moitié du débit nominal et au moins le volume EU. A l'échelle du système, un m³ d'eau entrant à la station est constitué à 50 % d'eau claire et à 50 % d'eau usée.

En outre, la sectorisation nocturne a permis de cibler les tronçons les plus porteurs d'ECP et de faire le bilan de ces tronçons, commune par commune. Ce bilan est un peu plus précis puisque qu'il exprime le volume d'ECP par ml de réseau. La synthèse finale de cette sectorisation aboutit au constat suivant :



Sur le volume total d'ECP mesuré en sectorisation, presque la moitié provient des réseaux de Louhans, 30 % provient de Branges et le reste de Sornay. Ce calcul tient compte du linéaire de réseau de chaque commune. Il traduit donc plus justement l'état du réseau, commune par commune. Pour un bilan purement quantitatif, la somme globale des volumes est suffisante et conduit à une proportion par rapport au volume total similaire sur la commune de Branges (28 %), de 67 % pour Louhans et de seulement 5 % pour Sornay.

Concrètement, cela signifie que les ECP de Sornay sont peu importantes par rapport au volume global des ECP des trois communes mais sont importantes compte tenu de l'étendue moins importante du réseau de Sornay par rapport aux autres communes et supposent donc un état de réseau moins satisfaisant.

Cela se confirme par les résultats de l'ITV qui présentent un nombre de défaut important par rapport au linéaire inspecté sur la commune de Sornay.

2.2 Par temps de pluie

Les mesures par temps de pluie ont conduit à observer de nombreuses mises en charge des réseaux au niveau des points de mesure. Ce qui indique déjà la présence de mauvais branchements sur les bassins-versants séparatifs. Cela ne permet pas de dresser un bilan quantifié fiable. Néanmoins, la modélisation a permis d'apprécier l'impact des mauvais branchements sur le fonctionnement des réseaux et sur les déversements vers le milieu naturel en particulier.

La présence de réseau unitaire sur Louhans doit logiquement entraîner une augmentation des débits en entrée de station lors d'épisodes pluvieux. Cependant, le réseau unitaire reste limité et majoritairement le réseau est séparatif. Toutefois les périodes de pluie occasionnent régulièrement des dysfonctionnements sur le réseau et ce, sur les trois communes. Les épisodes pluvieux conduisent régulièrement à des mises en défaut des ouvrages de pompage. Ces dysfonctionnements devraient être exceptionnels et semblent pourtant se produire plusieurs fois par an.

La modélisation a permis de tester le comportement du réseau avec des modifications au niveau des déversoirs de crage afin d'obtenir des fréquences de déversement acceptables. Toutefois, le fonctionnement du réseau serait grandement amélioré par l'élimination des mauvais branchements. La recherche des mauvais branchements qui ne concernait pas l'ensemble du territoire raccordé a mis en évidence 4 dysfonctionnements sur Branges, 3 sur Sornay et 18 sur Louhans (en plus de la vingtaine déjà identifiée).

3 BILAN DES ANOMALIES

3.1 Charges de pollution et industriels

Le lancement de l'étude diagnostique avait au départ deux axes principaux de travail. La problématique de la quantité de pollution à traiter et la problématique des volumes d'eau entrant à la station. Par un effet de conjoncture conduisant à la fermeture des abattoirs municipaux et de mise en place d'un système de prétraitement par le plus gros industriel raccordé, la charge de pollution entrante à la station de dépollution a considérablement diminué. Néanmoins, le suivi des industriels, la mise en place de convention et le suivi du respect des conventions doit rester une préoccupation afin de maîtriser et connaître plus précisément tous les rejets qui ne sont pas de nature domestique. Dans ce sens il pourrait être envisagé une remise à niveau des conventions existantes et l'instauration d'une convention discutée avec chaque industriel.

3.2 Bilan hydraulique

Si la problématique de la capacité de la station semble évoluer favorablement, il n'en est pas de même pour le bilan hydraulique. Celui-ci montre que l'impact des précipitations sur le fonctionnement des réseaux est très important alors que le réseau est de plus en plus séparatif. Le passage en séparatif de rues et la réfection d'ancien réseau ne semble pas permettre de résoudre efficacement cette problématique. Les investigations de terrains permettent de voir que cette problématique se distingue en deux composantes que sont les ECP issues des nappes et les ECM liées aux précipitations.

Les premières concernent l'état du réseau et se situent globalement au niveau de l'espace public. La résolution de ces problèmes passe par le renouvellement ou la réparation du réseau avec un soin particulier apporté aux chantiers. Cela entraîne des coûts importants pour des résultats pas toujours à la hauteur des espérances. L'organisation spatiale des communes a conduit à des linéaires de réseau importants. L'élimination des ECP est donc un travail de longue haleine.

L'élimination des mauvais branchements est également délicate compte tenu du fait que les interventions doivent se faire au niveau du domaine privé. L'élimination des mauvais branchements comporte deux phases. La première est l'identification des mauvais branchements. La seconde est la mise aux normes des habitations mal raccordées. Cette seconde phase présente toutes les difficultés puisqu'elle nécessite des interventions sur le domaine privé.

3.3 Suivi des installations

Il est apparu au cours de l'étude que les DO ne faisaient pas l'objet d'un suivi régulier. La campagne de mesure a mis en évidence l'existence d'une vanne cassée en position fermée sur le réseau EU provoquant des déversements intempestifs. La mise en place d'équipements de suivi ou la programmation de tournées de contrôles serait intéressante. Le suivi des postes est fait à fréquence hebdomadaire mais le suivi par des équipements de télégestion pourrait améliorer les interventions en cas de dysfonctionnement.

4 PROGRAMME DE TRAVAUX

4.1 Charges futures

4.1.1 Charges domestiques

La population recensée en 2009 est de 10759 habitants. La population raccordée est estimée à 8 600 habitants. Si le rythme de accroissement se maintient y compris dans les zones raccordées, la population future raccordée en 2030 pourrait être proche de 10 000 habitants.

4.1.2 Charges industrielles

Les enquêtes industrielles ont abordé les évolutions attendues ou espérées dans les différents sites. En particulier chez LDC qui est le plus important consommateur d'eau. Sur l'ensemble des activités industrielles qui ont répondu à l'enquête, aucun développement significatif n'était envisagé. Les évolutions possibles visaient justement à améliorer les processus pour réduire l'utilisation d'eau potable. A l'heure actuelle rien ne laisse envisager une hausse des charges industrielles. Si la charge industrielle se maintient au niveau actuel, elle serait de l'ordre de 10 600 EH (DBO5).

Compte-tenu de la capacité de la station de purification en terme de traitement de la DCO qui se relève à 3200 kg/j soit environ 26670 EH, la charge industrielle entraînant un classement de l'unité de purification en Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est de 2240 kg/j de DCO (18670 EH, 70 % de la capacité nominale en DCO). En charge moyenne annuelle mesurée à la station, la DCO est de 2066,5 kg/j. Si l'on retranche la DCO moyenne de la population domestique raccordée, la charge moyenne industrielle est de l'ordre de 1034,5 kg/j de DCO, bien inférieur au seuil entraînant un classement ICPE.

4.1.3 Bilan des charges futures

En considérant une augmentation de 15 % de population raccordée et une stagnation des charges industrielles, la charge moyenne future à traiter se situerait autour de 21 000 EH. Cette valeur reste inférieure à la capacité nominale actuelle de la station. Il n'y a donc pas lieu d'envisager une augmentation de la capacité de traitement pour le traitement des charges moyennes. Cependant bien que la situation se soit considérablement améliorée depuis quelques années, des dépassements de capacité de traitement sont encore observés en auto-surveillance. Sachant que les bilans d'auto-surveillance sont mensuels, il est très probable que les dépassements de capacité soient plus nombreux. Aussi, la « réserve » de capacité de traitement peut être que fictive. Ainsi, des améliorations de traitement peuvent être envisagées pour palier à ces dysfonctionnements, mais l'accueil de nouvelles entreprises raccordées directement à la station de purification ne semble pas envisageable. A plus forte raison que les dysfonctionnements les plus nombreux du système global de collecte et de traitement concernent le fonctionnement hydraulique avec de nombreux rejets en temps de pluie et une forte dilution des effluents par les ECP.

4.2 Auto surveillance

4.2.1 Cadre juridique

L'arrêté du 22 décembre 1994 relatif à la surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées impose de façon très précise à la collectivité les actions à mettre en œuvre pour assurer le contrôle du respect de ses obligations réglementaires. Cette démarche, au-delà de son caractère obligatoire, s'inscrit dans une démarche qualité visant pour l'exploitant à vérifier, en continu, l'adéquation entre les objectifs fixés et les résultats obtenus. Elle doit également permettre, par la responsabilisation des intéressés, de limiter les contrôles directs de la police de l'eau, et de disposer de données sur le fonctionnement des systèmes d'assainissement.

La surveillance porte sur les débits et les charges de pollution en fonction de l'écoulement de temps sec transité par l'ouvrage. Sont concernés les postes de refoulement et les déversoirs d'orage. La réglementation s'applique dès que la charge de temps sec transitée dépasse 2 000 EH (DBO5).

Voici les obligations selon les cas de figure :

	Charge brute de polluant organique (DBO5) comprise entre 120 et 600 kg/j soit entre 2 000 et 10 000 EH	Charge brute de polluant organique (DBO5) supérieure à 600 kg/j soit 10 000 EH
Moyen de surveillance à mettre en œuvre pour le débit	Estimation des périodes de déversement et des débits rejetés	Mesure du débit en continu
Moyen de surveillance à mettre en œuvre pour la charge de pollution	Néant	Estimation de la charge polluante (MES, DCO) déversée par temps de pluie

4.2.2 Ouvrages concernés

La commune de Louhans compte deux postes de refoulement dont la charge de temps sec estimée est supérieure à 2 000 EH et inférieure à 10 000 EH. Ce sont les postes du Breuil et du Canal. Ces ouvrages doivent donc faire l'objet d'une estimation des périodes de déversements et des débits rejetés. Par la modélisation réalisée au cours de l'étude, il a pu être vérifié si les Do en amont contribuaient au délestage de ces postes en cas de atteinte du trop-plein (par dysfonctionnement ou surcharge). L'année moyenne de pluie a été simulée avec arrêt complet de ces deux postes pour identifier les Do où le flux pouvait remonter d'aval en amont pour déverser vers le milieu naturel. Ainsi le trop-plein du poste de refoulement du Canal influence les Do Pressing, Bourgeois et Vic. Le fonctionnement du trop-plein du poste de refoulement du Breuil lui n'influence pas les Do en amont.

Pour ces deux postes et pour tous les Do modélisés, la simulation hydraulique permet de connaître la fréquence et les volumes déversés pour l'année moyenne de précipitations. Une sonde de suivi du niveau d'eau dans chaque poste avec enregistrement des données devra être installée afin de suivre précisément les périodes de rejets et d'estimer le débit rejeté. La configuration des regards des Do du centre-ville ne

permet pas d'installer dans des conditions satisfaisantes des postes de mesure fixes. La modélisation a permis de voir que les Do ne participent au délestage du PR du canal que si le niveau d'eau dans celui-ci est au trop-plein. Dans le cas où les Do seraient redimensionnés (voir rapport étude hydraulique), le trop-plein du PR Canal n'influence plus les Do amont. Dans ce cas, le suivi du niveau d'eau dans chaque poste suffit à connaître la fréquence de déversement à partir de laquelle une estimation du volume déversé devra être faite.

4.3 Elimination des ECM

4.3.1 Passage en séparatif

Ce type de travaux ne concerne que la commune de Louhans.

Pour des raisons techniques et architecturales il ne semble pas pertinent de modifier la vocation du réseau unitaire du centre-ville de Louhans. En revanche, depuis plusieurs années, un passage progressif en séparatif est réalisé sur les autres rues en unitaire de la ville. Cela conduit, peu à peu, à la suppression des DO et permet la mise en place d'un réseau neuf pour la collecte des EU. Cela nécessite un suivi assidu pour la mise en conformité des branchements. Actuellement les rues restantes en unitaire sont les suivantes :

- Rue du Guidon (Do 11 novembre) 650 ml
- Rue du Guidon, Route de Chalon, Route de Dijon (DO Guidon) 1 370 ml
- Rue du Port, Route de Sornay, Montée Saint-Claude (Do Vaivre) 2 500 ml
- Avenue Varlot (Do Varlot) 1 000 ml

Dans la poursuite de la logique d'aménagement déjà entreprise il serait intéressant à plus ou moins long terme de passer ces rues en séparatif. Il a été vu à travers la modélisation, et par des observations sur le terrain que le fonctionnement du DO Vaivre peut être problématique en raison de sa configuration frontale et que le réseau unitaire amont est porteur de beaucoup de DEP. Compte-tenu de ces éléments, ce secteur unitaire apparaît comme prioritaire pour être passé en séparatif.

Pour des raisons de proximité géographique et en raison de la présence d'un poste de refoulement en aval, le second tronçon à passer en séparatif serait l'avenue Varlot. Les autres secteurs peuvent ensuite être entrepris en fonction du linéaire en allant du plus grand au plus petit ou à l'occasion d'autres travaux importants de voirie qui pourraient survenir dans les rues concernées.

4.3.2 Reprise des mauvais branchements

La phase 3 de l'étude a mis en évidence l'existence de mauvais branchements, en particulier la présence de DEP dans les réseaux EU. Ces mauvais branchements contribuent à surcharger les postes de refoulement et en plus de générer des problèmes d'exploitation et de surcoûts, ils contribuent au déversement d'eau usée vers le milieu naturel. La recherche et l'élimination de ces mauvais branchements doit être poursuivie.

Il est important de rappeler que le respect de la salubrité publique est une obligation qui doit être faite respectée par le maire à travers son pouvoir de police municipale. Un branchement d'ECP sur le réseau EU entre dans le cadre fixé par l'article L216-6 du Code de l'Environnement. Dans l'absolu, le contrevenant s'expose à des amendes et même à de l'emprisonnement. La démarche habituelle pour exiger la mise en conformité, est de faire constater le défaut puis de demander la mise en conformité par courrier avec relance si nécessaire. Le propriétaire peut disposer d'un délai de deux ans (à moins d'une atteinte à la salubrité publique). En cas de passivité du propriétaire la taxe d'assainissement peut être augmentée.

4.4 Elimination ECP renouvellement réseau

Sur la commune de Louhans, quelques rues sont déjà envisagées pour une reprise du réseau d'assainissement :

- rue de la Grenette
- rue Charles Gounod
- rue du Carruge

La sectorisation nocturne des ECP a permis de dresser une liste de tronçons hiérarchisés en fonction du débit. A partir de cette liste et des passages caméras déjà réalisés, un programme hiérarchisé de travaux peut être établi en relation avec l'élimination des ECP. Les priorités sont données par les débits d'ECP, toutefois, cette hiérarchie peut être adaptée en fonction de la programmation d'autres travaux nécessitant l'ouverture de la chaussée.

La reprise des réseaux peut être une réhabilitation ponctuelle ou sur tout le linéaire ou la pose d'un nouveau collecteur. Le choix pourra se faire en fonction des dégradations observées au préalable par passage caméra après une étude plus détaillée en fonction des défauts constatés. Il serait judicieux de réaliser conjointement et systématiquement les contrôles de branchements dans les rues concernées afin d'avoir une vue complète de la situation rue par rue pour mettre en place une programmation de travaux efficace et complète.

Les chiffrages prendront en compte les deux éventualités, réhabilitation ou pose d'un réseau neuf.

Les plans hors texte intitulés propositions d'aménagements présentent ces éléments.

4.5 Amélioration du système

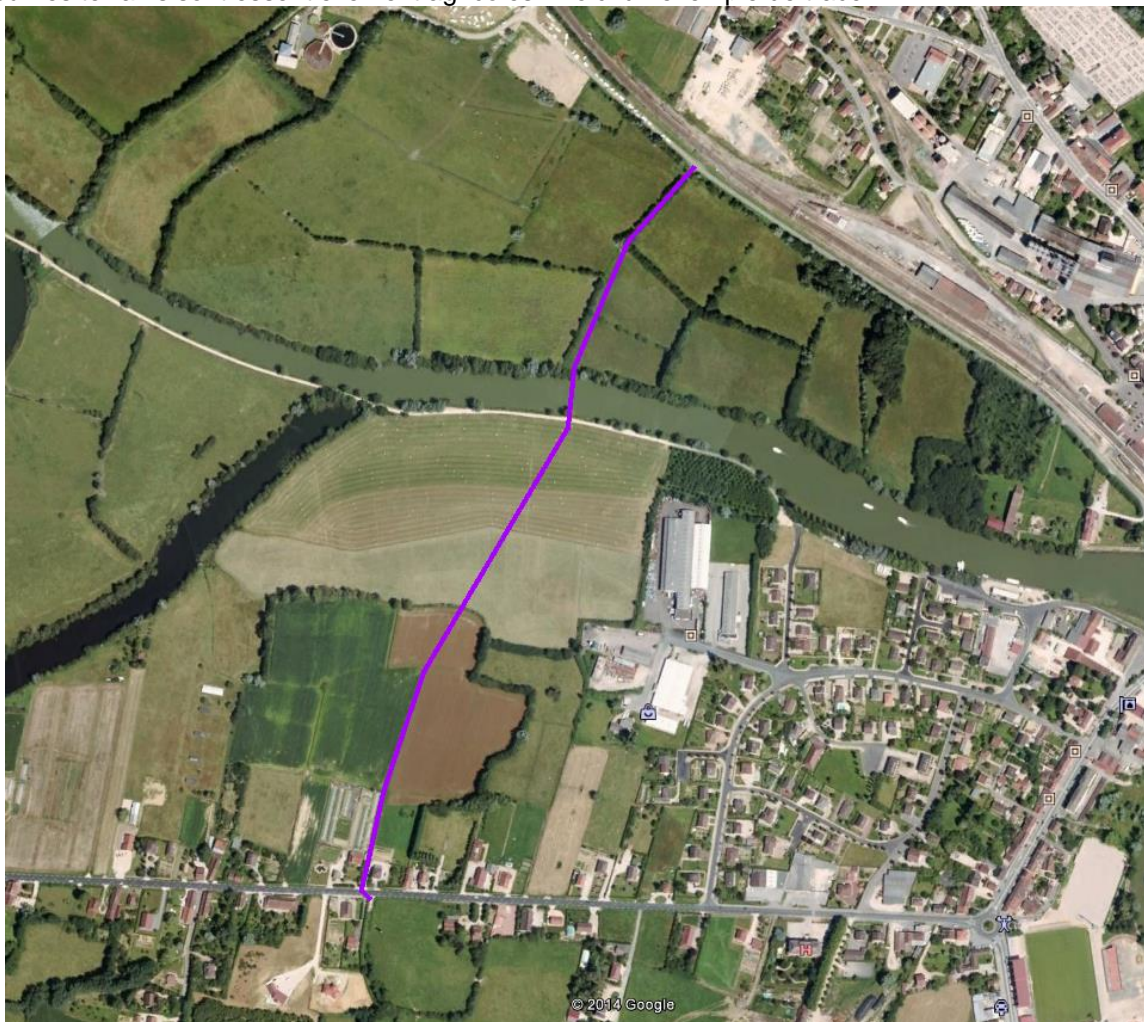
4.5.1 Auto-surveillance

Les PR du Breuil et du Canal doivent faire l'objet d'un suivi pour l'auto-surveillance. La modélisation permet de répondre aux exigences légales de estimation des fréquences et des débits. Néanmoins, pour un bon suivi du fonctionnement du réseau il est nécessaire de connaître les déversements réels. A ce titre, le niveau d'eau des postes doit être suivi.

4.5.2 Transfert Sornay

Il peut être envisagé un nouvel axe de transfert des eaux usées de Sornay pour aller directement vers la station d'épuration, plutôt que de transiter par plusieurs postes de refoulement au niveau de Louhans. Depuis le dernier poste de refoulement de Sornay, il pourrait être envisagé de refouler en passant à travers champs, de se raccorder sur l'antenne gravitaire qui longe la voie ferrée depuis la gare et qui rejoint la station d'épuration. Si ces travaux peuvent présenter un coût important, ils permettent d'économiser deux fois environ 108 000 m³/an, soit un peu plus de 550 m³/j.

Le linéaire de refoulement représente environ 1 km et présente une faible différence d'altitude. La principale difficulté technique est le passage sous la Seille sur une soixantaine de mètres. L'autre difficulté pourrait être le tracé de la conduite et son passage à travers des propriétés privées. Toutefois dans ce secteur les terrains sont essentiellement agricoles. Voici un exemple de tracé :



Cette opération n'est pas jugée prioritaire par rapport à l'élimination des ECP et des ECM qui permettront également un gain sur les coûts de fonctionnement pour un investissement un peu moins important. Le chiffrage des opérations envisagées fait l'objet d'un chapitre ultérieur.

4.5.3 Révision des conventions

Il serait intéressant au moment des échéances des conventions d'établir des bilans des rejets et d'avoir une discussion entre les différentes parties pour éventuellement évaluer et adapter si nécessaire les conventions. Pour les communes de Sornay et de Branges, il s'agira de vérifier si les évolutions d'urbanisme sont bien prises en compte et également les évolutions industrielles. Cela nécessite dans le même temps que ces deux communes soient en contact avec les activités industrielles présentes sur leur territoire.

Des enquêtes industrielles qui ont été réalisées au cours de cette étude, il ressort des difficultés à respecter les valeurs des conventions. Si cela est dû en partie à l'absence de prétraitement efficace, des cas particuliers peuvent également survenir. Par exemple, la société Danone a déjà modifié ses équipements pour réduire sa consommation d'eau et ne peut aller plus loin. Il peut être envisagé de revoir la valeur de la convention **et/ou** la nécessité de mettre en place un bassin tampon au niveau de l'entreprise. Un autre cas particulier est l'entreprise Salmon Est qui a refusé de répondre à l'enquête mais qui nous a tout de même renseigné sur une de ses difficultés qui est qu'une partie non négligeable de l'eau utilisée dans l'entreprise est transformée en glace et ne rejoint jamais le réseau d'assainissement.

Le climat global auprès des industriels est apparu quelque peu tendu. Aussi, il semble opportun d'engager un dialogue afin de dégager un compromis pour toutes les parties.

4.5.4 Capacité de traitement

Compte-tenu des éléments disponibles, il ne paraît pas a priori nécessaire d'augmenter la capacité de la station d'épuration. Cependant, si des améliorations du processus d'épuration peuvent être entrepris par le gestionnaire des ouvrages, il sera alors envisageable de limiter au maximum les rejets non conformes au milieu naturel et éventuellement faire face à d'éventuelles surcharges ponctuelles de pollution.

Une augmentation de capacité de traitement permettrait pour les collectivités d'accueillir de nouvelles entreprises sur leur territoire. Cette augmentation de capacité peut être envisagée par une installation complémentaire au niveau de la station d'épuration sous forme d'une file de traitement supplémentaire ou par l'implantation d'un nouveau site de traitement.

Actuellement, le territoire d'étude comprend trois zones industrielles, celle de Branges, la zone intercommunale (raccordée sur le réseau de Branges) et la zone de L'upretin (commune de Louhans). La plus forte activité industrielle en terme de rejet est celle de Branges avec la présence de LDC. Les rejets de la zone intercommunale rejoignent ceux de la zone de Branges. Une unité de traitement pourrait traiter les effluents de ces deux zones. Toutefois, la pollution traitée serait mixte car quelques branchements domestiques sont présents sur ce réseau (Rue des Marosses). La proportion de DCO d'origine industrielle serait alors supérieure à 70 % de la capacité de l'ouvrage de traitement et imposerait un classement en ICPE de l'installation de traitement. La capacité de traitement devrait couvrir les flux actuels et les flux

futurs de nouvelles entreprises. Le bilan 24 h réalisé en aval de Branges permet d'évaluer le flux provenant des deux zones industrielles de l'ordre de 13 600 EH. Selon les activités à venir sur ces zones, la capacité de traitement devra être augmentée. Ces effluents ne seront alors plus dirigés vers l'actuelle station de dépuración entraînant un gain de capacité pour celle-ci et les secteurs raccordés à cette dernière. Le gain de capacité sur la station existante serait très important.

Si l'augmentation de capacité de traitement se fait au niveau du site actuel de la station de dépuración, la capacité de traitement à prévoir sera directement liée aux implantations de nouvelles infrastructures et aux surcharges en flux de pollution encore existantes. Idéalement l'augmentation de capacité devra s'accompagner d'infrastructures permettant de régler en partie les problèmes de surcharges hydrauliques qui probablement ne seront pas résolus à court terme au vu de l'ampleur du problème et de son origine concernant en grande partie le domaine privé. La conception de la station actuelle ne permet pas le fonctionnement du by-pass. L'augmentation de capacité pourrait éventuellement permettre de revoir par la même le fonctionnement des installations et l'implantation d'un bassin tampon afin de limiter au mieux le volume rejeté sans traitement.

Les différentes options nécessitent une étude approfondie afin de cibler les avantages et inconvénients de chaque solution. Si les communes ne souhaitent pas avoir une installation ICPE, l'augmentation de capacité ne pourra pas se faire au niveau des zones industrielles présentes sur la commune de Branges.

4.5.5 Bassins tampon

La modélisation a montré l'importance des eaux claires sur les déversements observés au centre-ville de Louhans. Si l'élimination des mauvais branchements est une nécessité, la réalisation effective de cette élimination prendra certainement beaucoup de temps. Aussi, afin d'avoir une alternative à ces dysfonctionnements, il a été envisagé la possibilité de créer un ou plusieurs bassins-tampon sur les bassins-versants séparatifs dont le réseau EU est porteur d'eau claire en temps de pluie. Ces bassins se trouveraient en amont du centre-ville. L'objectif est de laisser transiter le débit de temps sec normalement et de remplir un bassin lorsque qu'un événement pluvieux survient. Le volume stocké est ensuite pompé vers le réseau EU lorsque les conditions hydrauliques le permettent (à la fin de l'épisode pluvieux).

4.5.5.1 VOLUME

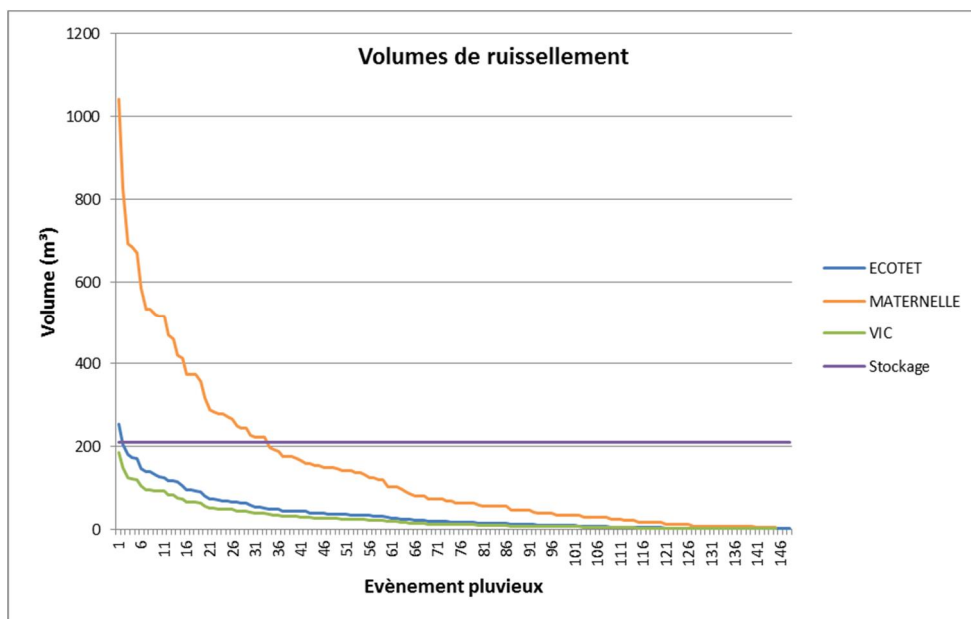
Le volume tampon est conditionné par la capacité hydraulique du réseau EU. Celle-ci est limitée par les débits de pompage des postes de refoulement du PR Canal et du PR Breuil. Compte-tenu des données disponibles, c'est surtout le débit de pompage du PR Canal qui conditionne le volume tampon. En effet, la capacité de pompage du PR Breuil est supérieure et il n'est pas sûr que le réseau en aval puisse accepter une augmentation du débit. A partir de ces éléments, le volume tampon est défini par la réserve de pompage disponible sur le PR Canal. Le débit de ce poste est en théorie de 72 m³/h. Le calage du modèle indique un débit de pompage de 62 m³/h. Les eaux claires et les eaux usées transitées dans le poste représentent 50 m³/h environ. La réserve de pompage est donc de 12 m³/h. Cette réserve ne peut être utilisée durant les pointes de débit EU et les pompes ne sont pas normalement conçues pour fonctionner

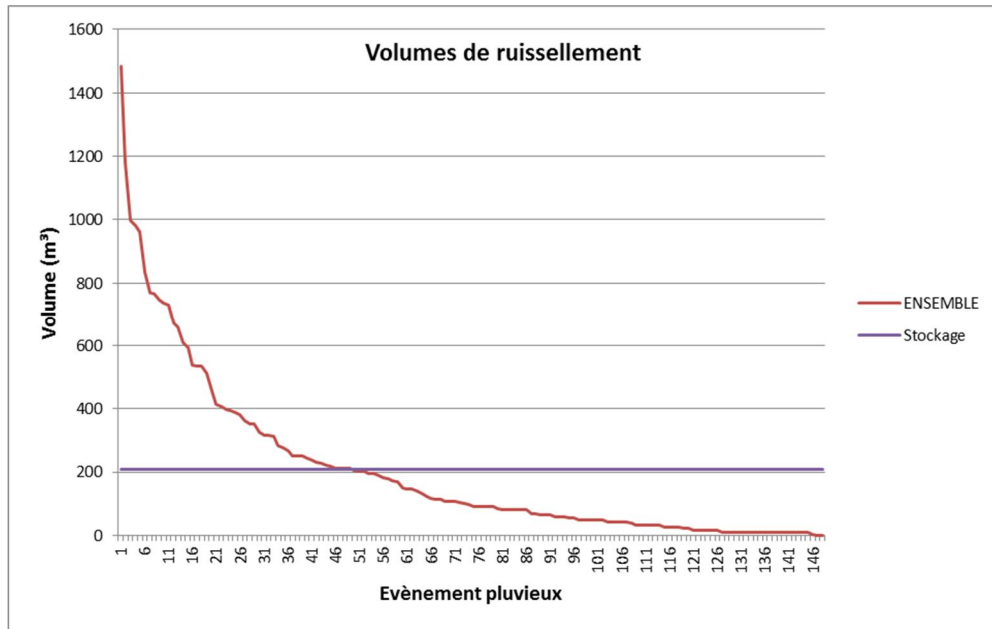
en continu. Un fonctionnement de 18 heures par jour est correct. Le volume tampon peut donc être estimé à $18 \times 12 = 216 \text{ m}^3$, arrondi à 210 m^3 .

Ce volume peut être légèrement accru par une optimisation du pompage. Toutefois, cela nécessite une étude de détail sur toute la chaîne de transfert. Ce volume tampon est global, il n'est pas forcément nécessaire ni utile ou possible de créer un bassin unique. Cependant le volume global de la création de plusieurs bassins ne devra pas excéder 210 m^3 .

4.5.5.2 IMPACT

Les volumes d'eau claire calculés par la modélisation sont très importants et il semble de prime abord que le volume tampon est faible. Néanmoins, la modélisation a également montré que la présence d'eau claire et la mise à niveau des lames des déversoirs d'orage permettait de limiter le nombre de jours de déversements. L'objectif des bassins tampon est idéalement d'éliminer l'impact des mauvais branchements sur les déversements observés et ainsi de rendre « transparent » les apports d'eau de pluie issus des mauvais branchements. Les graphiques suivants présentent les volumes d'eau claire issus des bassins-versants séparatifs classés par volume d'eau de pluie journalier décroissant :





On peut voir que ce volume de 210 m³ permet par exemple sur le bassin-versant Vic ou Ecotet d'éliminer pratiquement complètement l'impact des mauvais branchements puisque même les évènements pluvieux les plus forts sont absorbés par le bassin tampon. Le bassin-versant Maternelle est plus impactant mais le volume tampon permettrait de limiter le nombre de jours où ce bassin-versant influence les déversements en aval.

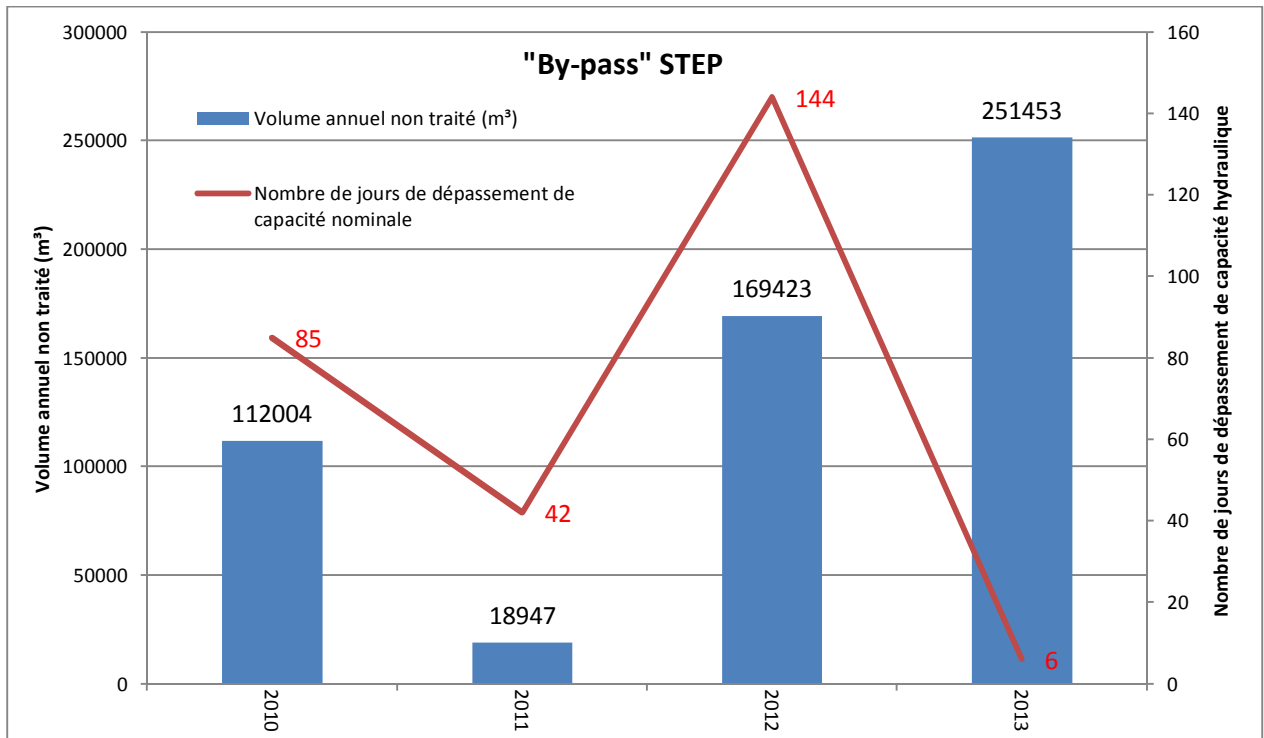
En effet, les « petits » volumes en temps de pluie sont plus fréquents que les grosses pluies. De plus en terme de pollution, il est souvent constaté que lors d'un épisode pluvieux, le flux le plus polluant est celui du début de l'hydrogramme de débit (du début de la pluie jusqu'au débit maximum de manière simplifiée). En conséquence, il est important pour préserver l'environnement de capter ce premier flux sans forcément chercher à capter l'ensemble du volume précipité. Les plus forts volumes entraînent une plus grande dilution et donc un risque moins important pour le milieu naturel.

Une analyse plus poussée et complétée de mesures en réseau devra permettre de statuer le plus justement possible sur le dimensionnement d'un ou de plusieurs bassins tampon. Les contraintes topographiques et foncières ne sont pas favorables à l'implantation d'un bassin unique en aval des trois bassins-versants concernés.

4.5.5.3 EN ENTREE DE STEP

Les communes de Sornay et de Branges connaissent également des problèmes de mauvais branchements et les débits non traités en entrée de station restent importants. Un bassin d'orage en entrée de station aurait pour intérêt de diminuer le volume d'eau non traitée directement rejetée au milieu naturel.

Le graphique ci-après présente les volumes non traités rejetés en amont immédiat de la STEP et les jours de deversement par année :



En premier lieu, on observe des variations importantes d'une année à l'autre ce qui se justifie par des précipitations différentes. Les données 2013 sont particulièrement étonnantes car le volume non traité est le plus important tandis que le nombre de jours de déversement est le plus faible observé.

Sur la base de ces données et en éliminant 2011 et 2013, les années extrêmes observées, le débit moyen journalier de déversement serait de 1250 m³/j. Une analyse plus précise des débits non traités à partir des chroniques de débit enregistrés devra permettre de cibler plus justement le volume nécessaire. En première approche et faute de disponibilité des données, nous considérons un volume de bassin d'orage de 1500 m³.

5 CHIFFRAGE ESTIMATIF ET PRIORITES

Les aménagements envisagés visent tous à améliorer le fonctionnement global du système d'assainissement et ainsi contribuer à la préservation du milieu naturel. Les axes de travail principaux concernent l'élimination des eaux claires, qu'elles soient d'origine météorologiques (ECM) ou d'infiltration (ECP). Les priorités sont donc fonction de ces éléments et du gain attendu sur l'élimination des ECP/ECM.

5.1 Elimination des ECP

Les tableaux suivant présentent les tronçons sur lesquelles des travaux sont proposés en vue d'éliminer les ECP :

Ville de Louhans, Sornay et Branges
Schéma Directeur d'Assainissement
BF2068 . Rapport de phase 4

COMMUNE	RUE	NOMBRE DEFAUTS	ECP (m ³ /j)	LINEAIRE (m)	PRIORITE	CHEMISAGE	REPARATION	REPOSE	COUT RETENU	ELIMINATION (€/m ³)
LOUHANS	Passage en séparatif amont PR Vaivre		144	2500	1			625,000.00 €	625,000.00 €	4,340.28 €
	Rue du 1er Mai (Lidl)	3	48	36	2	7,200.00 €	7,500.00 €	9,000.00 €	7,200.00 €	150.00 €
	Rue de Beaufort	13	84	263	2	52,600.00 €	32,500.00 €	65,750.00 €	32,500.00 €	386.90 €
	Route de Sornay		90	410	2	82,000.00 €		102,500.00 €	82,000.00 €	911.11 €
	Rue du Colombier/Rue des Colombes	19	84	300	2	60,000.00 €	47,500.00 €	75,000.00 €	47,500.00 €	565.48 €
	Rue des Grillots	30	56	445	2	89,000.00 €	75,000.00 €	111,250.00 €	75,000.00 €	1,339.29 €
	Rue de Montagny	3	53	105	2	21,000.00 €	7,500.00 €	26,250.00 €	7,500.00 €	141.51 €
	Rue du Jura/ Rue de Montagny	16	36	325	2	65,000.00 €	40,000.00 €	81,250.00 €	40,000.00 €	1,111.11 €
	Avenue du 1er mai (partiellement inspecté)	45	44	980	2	196,000.00 €	112,500.00 €	245,000.00 €	112,500.00 €	2,556.82 €
	Camping (partiellement inspecté)	43	38	193	2	38,600.00 €	107,500.00 €	48,250.00 €	38,600.00 €	1,015.79 €
	Rue du Jura	5	24	41	3	8,200.00 €	12,500.00 €	10,250.00 €	8,200.00 €	341.67 €
	Rue des Jonquilles	11	12	78	3	15,600.00 €	27,500.00 €	19,500.00 €	15,600.00 €	1,300.00 €
	Promenade de la Charité	12		150	3	30,000.00 €	30,000.00 €	37,500.00 €	30,000.00 €	
	Rue du Jura/Rue de la Mairie	11	19	141	3	28,200.00 €	27,500.00 €	35,250.00 €	27,500.00 €	1,447.37 €
TOTAL LOUHANS			732	5967					1,149,100.00 €	1,569.81 €
SORNAY	Rue de la Charité	7	97	112	1	22,400.00 €	17,500.00 €	28,000.00 €	17,500.00 €	180.41 €
	Rue des Renouilleres	24	60	390	1	78,000.00 €	60,000.00 €	97,500.00 €	60,000.00 €	1,000.00 €
	Rue des Renouilleres/Allée des Peupliers	41	24	632	1	126,400.00 €	102,500.00 €	158,000.00 €	102,500.00 €	4,270.83 €
	Paquier / Bas de Redy		72	1500	2	300,000.00 €		375,000.00 €	300,000.00 €	4,166.67 €
TOTAL SORNAY			253	2634					480,000.00 €	1,897.23 €
BRANGES	Rue des Marosses et lotissement Marosse	12	24	260	1	52,000.00 €	30,000.00 €	65,000.00 €	30,000.00 €	1,250.00 €

Ville de Louhans, Sornay et Branges
Schéma Directeur d'Assainissement
BF2068 . Rapport de phase 4

COMMUNE	RUE	NOMBRE DEFAUTS	ECP (m ³ /j)	LINEAIRE (m)	PRIORITE	CHEMISAGE	REPARATION	REPOSE	COUT RETENU	ELIMINATION (€/m ³)
	Rue de la Butarde/Allée du Grand Chemin	7	72	315	1	63,000.00 €	17,500.00 €	78,750.00 €	17,500.00 €	243.06 €
	Rue des Vernets	21	32	791	1	158,200.00 €	52,500.00 €	197,750.00 €	52,500.00 €	1,640.63 €
	Paradis	20		442	2	88,400.00 €	50,000.00 €	110,500.00 €	50,000.00 €	
	Rue de la Gare	14	15	286	2	57,200.00 €	35,000.00 €	71,500.00 €	35,000.00 €	2,333.33 €
	Rue des Gauterelles	5	15	270	2	54,000.00 €	12,500.00 €	67,500.00 €	12,500.00 €	833.33 €
	TOTAL BRANGES			158	2364					197,500.00 €
TOTAL GLOBAL									1,826,600.00 €	1,598.08 €

COMMUNE	PRIORITE	COUT	ECP (m ³ /j)	ELIMINATION (€/m ³)
LOUHANS	1	625,000.00 €	144	4,340.28 €
	2	442,800.00 €	533	830.77 €
	3	81,300.00 €	55	1,478.18 €
	TOTAL	1,149,100.00 €	732	1,569.81 €
SORNAY	1	180,000.00 €	181	994.48 €
	2	300,000.00 €	72	4,166.67 €
	TOTAL	480,000.00 €	253	1,897.23 €
BRANGES	1	100,000.00 €	128	781.25 €
	2	97,500.00 €	30	3,250.00 €
	TOTAL	197,500.00 €	158	1,250.00 €

Quelques incertitudes demeurent sur l'état du réseau dans certains secteurs en raison d'une ITV partielle en raison d'obstruction ou de niveaux d'eau trop importants.

5.2 Elimination des ECM

L'élimination des mauvais branchements doit également être une priorité car ils sont à l'origine de dysfonctionnements sur le réseau et à la station, présentent des surcoûts pour l'exploitation et peuvent au final nuire à la qualité de l'environnement. Ce travail est un travail de longue haleine qui ne représente pas de coûts d'investissement élevés puisqu'ils ne sont pas des travaux directement à la charge des communes. En revanche, ces opérations nécessitent un suivi régulier. Le tableau ci-après donne une estimation de coût de recherche des mauvais branchements, qui est l'étape préalable à leur élimination. Cette recherche complète celle qui a déjà été menée à travers la réalisation de la présente étude.

COMMUNE	HABITATIONS RACCORDEES	HABITATIONS CONTROLEES	HABITATIONS A CONTROLER	COUT
LOUHANS	3500	150	500	50,000.00 €
SORNAY	210	10	200	20,000.00 €
BRANGES	850	32	800	80,000.00 €
TOTAL				150,000.00 €

La phase la plus délicate est de convaincre les propriétaires à se mettre en conformité. Il est possible de doubler la taxe d'assainissement pour contraindre les propriétaires, mais il est évident que ce recours n'est pas bien perçu par la population.

5.3 Raccordement direct de Sornay sur la STEP

Les effluents de Sornay transitent par Louhans à travers plusieurs postes de refoulement. Un rejet direct sur le réseau gravitaire en amont de la station de épuration permettrait de réduire les coûts de fonctionnement. Cette opération qui nécessite de passer sous la Seille représente un coût important. Elle a été jugée moins prioritaire que l'élimination des ECP et des ECM qui permet elle aussi de réduire les coûts de pompage. Le tableau ci-après présente un estimatif du coût d'implantation de ce nouveau refoulement :

Intitulé	prix /u	u	Prix TOTAL
Canalisation	100.00 €	1000	100,000.00 €
Forage fourreau	500.00 €	60	30,000.00 €
Chantier Forage	4,500.00 €	1	4,500.00 €
Equipements divers	5,000.00 €	1	5,000.00 €
Imprévus			13,950.00 €
TOTAL			153,450.00 €

Cet estimatif ne prend pas en compte les dossiers réglementaires nécessaires (Dossier Loi sur l'Eau) et nécessitera la réalisation d'études préliminaires non estimées.

5.4 Chiffrage et priorités

5.4.1 Commune de Louhans

Le tableau ci-après présente l'ensemble des opérations envisagées pour la commune de Louhans :

Intitulé	Objectif	Priorité	Coût
Passage en séparatif amont Do Vaivre (2500 ml)	ECM-ECP-Milieu naturel	1	625 000,00 €
Recherche des mauvais branchements	ECM-Milieu naturel	1	50 000,00 €
Equipements de surveillance des PR (2 PR)	Milieu naturel	1	2 500,00 €
Aménagement des DO (10)	Milieu naturel	1	6 000,00 €
TOTAL PRIORITE 1			683 500,00 €
Passage en séparatif amont Do Guidon (1370 ml)	ECM-Milieu naturel	2	342 500,00 €
Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	2	442 800,00 €
Extension STEP 5000 EH (1/3 du coût total)	Milieu naturel	2	600 000,00 €
Création de bassin tampon 210 m ³	ECP-Milieu naturel	2	450 000,00 €
Création de bassin d'orage STEP 1500 m ³ (1/3 du coût total)	ECP-Milieu naturel	2	600 000,00 €
TOTAL PRIORITE 2			2 435 300,00 €
Passage en séparatif amont Do Varlot (1000 ml)	ECP-Milieu naturel	3	250 000,00 €
Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	3	81 300,00 €
TOTAL PRIORITE 3			331 300,00 €
Passage en séparatif amont Do 11 novembre (650 ml)	ECP-Milieu naturel	4	162 500,00 €
TOTAL PRIORITE 4			162 500,00 €
TOTAL			3 612 600,00 €

Le montant estimatif des travaux s'élève à environ 3,6 millions d'euros sur la commune de Louhans, le total estimatif de la priorité 1 est de 0,7 millions d'euros.

5.4.2 Commune de Branges

Le tableau ci-après présente l'ensemble des opérations envisagées pour la commune de Branges :

Intitulé	Objectif	Priorité	Coût
Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	1	100 000,00 €
Recherche des mauvais branchements	ECM-Milieu naturel	1	80 000,00 €
TOTAL PRIORITE 1			180 000,00 €
Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	2	97 500,00 €
Investigations réseaux (reconnaissance, sectorisation, 3000 ml)	ECP-ECM-Fonctionnement-Milieu naturel	2	5 000,00 €
Création de bassin d'orage STEP 1500 m ³ (1/3 du coût total)	ECP-Milieu naturel	2	600 000,00 €
Extension STEP 5000 EH (1/3 du coût total)	Milieu naturel	2	600 000,00 €
TOTAL PRIORITE 2			1 302 500,00 €
TOTAL			1 482 500,00 €

Le montant estimatif des travaux s'élève à environ 1,5 million d'euros sur la commune de Branges, le total estimatif de la priorité 1 est de 180 000 euros.

5.4.3 Commune de Sornay

Le tableau ci-après présente l'ensemble des opérations envisagées pour la commune de Sornay :

Intitulé	Objectif	Priorité	Coût
Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	1	180 000,00 €
Recherche des mauvais branchements	ECM-Milieu naturel	1	20 000,00 €
TOTAL PRIORITE 1			200 000,00 €
Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	2	300 000,00 €
Extension STEP 5000 EH (1/3 du coût total)	Milieu naturel	2	600 000,00 €
Création de bassin d'orage STEP 1500 m ³ (1/3 du coût total)	ECP-Milieu naturel	2	600 000,00 €
TOTAL PRIORITE 2			1 500 000,00 €
Mise en place d'un refoulement	Fonctionnement	3	153 450,00 €
TOTAL PRIORITE 3			153 450,00 €
TOTAL			1 853 450,00 €

Le montant estimatif des travaux s'élève à environ 1,8 million d'euros sur la commune de Sornay, le total estimatif de la priorité 1 est de 200 000 euros.

5.4.4 Ensemble des communes

Le tableau suivant présente tous les travaux envisagés, hiérarchisés pour l'ensemble des communes :

COMMUNE	INTITULE	OBJECTIF	PRIORITE	COUT
LOUHANS	Passage en séparatif amont Do Vaivre (2500 ml)	ECM-ECP-Milieu naturel	1	625 000,00 €
	Recherche des mauvais branchements	ECM-Milieu naturel	1	50 000,00 €
	Equipements de surveillance des PR (2 PR)	Milieu naturel	1	2 500,00 €
	Aménagement des DO (10)	Milieu naturel	1	6 000,00 €
	TOTAL PRIORITE 1			683 500,00 €
	Passage en séparatif amont Do Guidon (1370 ml)	ECM-Milieu naturel	2	342 500,00 €
	Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	2	442 800,00 €
	Extension STEP 5000 EH (1/3 du coût total)	Milieu naturel	2	600 000,00 €
	Création de bassin tampon 210 m ³	ECP-Milieu naturel	2	450 000,00 €
	Création de bassin d'orage STEP 1500 m ³ (1/3 du coût total)	ECP-Milieu naturel	2	600 000,00 €
	TOTAL PRIORITE 2			2 435 300,00 €
	Passage en séparatif amont Do Varlot (1000 ml)	ECP-Milieu naturel	3	250 000,00 €
	Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	3	81 300,00 €
	TOTAL PRIORITE 3			331 300,00 €
	Passage en séparatif amont Do 11 novembre (650 ml)	ECP-Milieu naturel	4	162 500,00 €
	TOTAL PRIORITE 4			162 500,00 €
TOTAL LOUHANS			3 612 600,00 €	
SORNAY	Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	1	180 000,00 €
	Recherche des mauvais branchements	ECM-Milieu naturel	1	20 000,00 €
	TOTAL PRIORITE 1			200 000,00 €
	Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	2	300 000,00 €
	Extension STEP 5000 EH (1/3 du coût total)	Milieu naturel	2	600 000,00 €
	Création de bassin d'orage STEP 1500 m ³ (1/3 du coût total)	ECP-Milieu naturel	2	600 000,00 €
	TOTAL PRIORITE 2			1 500 000,00 €
	Mise en place d'un refoulement	Fonctionnement	3	153 450,00 €
TOTAL PRIORITE 3			153 450,00 €	
TOTAL SORNAY			1 853 450,00 €	
BRANGES	Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	1	100 000,00 €
	Recherche des mauvais branchements	ECM-Milieu naturel	1	80 000,00 €
	TOTAL PRIORITE 1			180 000,00 €
	Reprise réseau	ECP-Milieu naturel	2	97 500,00 €
Investigations réseaux (reconnaissance, sectorisation, 3000 ml)	ECP-ECM-Fonctionnement-Milieu naturel	2	5 000,00 €	

COMMUNE	INTITULE	OBJECTIF	PRIORITE	COUT
	Création de bassin d'orage STEP 1500 m ³ (1/3 du coût total)	ECP-Milieu naturel	2	600 000,00 €
	Extension STEP 5000 EH (1/3 du coût total)	Milieu naturel	2	600 000,00 €
			TOTAL PRIORITE 2	1 302 500,00 €
			TOTAL BRANGES	1 482 500,00 €
			TOTAL GLOBAL PRIORITE 1	1 063 500,00 €
			TOTAL GLOBAL PRIORITE 2	5 237 800,00 €
			TOTAL GLOBAL PRIORITE 3	484 750,00 €
			TOTAL GLOBAL PRIORITE 4	162 500,00 €
			TOTAL GLOBAL	6 948 550,00 €

Pour toutes les communes, le montant estimatif des travaux s'élève à presque 7 millions de euros avec une priorité 1 qui représente un peu plus d'un million de euros.

5.5 Aides financières

5.5.1 Commune éligible au titre de la solidarité Urbain/Rural (SUR)

La commune de Sornay est éligible pour cette enveloppe d'aide de l'Agence de l'Eau. Les travaux de réhabilitation du réseau peuvent être subventionnés jusqu'à 30 %

Sur la commune de Sornay le montant estimatif des travaux de reprise des réseaux est de 180 000 €, le subventionnement possible est donc de 54 000 €. Le coût en charge pour la commune pour cette opération serait de 126 000 €.

5.6 Communes non prioritaires

Les subventions pour l'assainissement de l'Agence de l'Eau vont préférentiellement aux communes qui ont un système impactant le milieu naturel. Les mesures en milieu naturel n'ont pas montré d'impact significatif dans les milieux récepteurs. Les communes du secteur d'étude ne sont pas jugées prioritaires. Ainsi les financements possibles ne concernent que Sornay au titre de la SUR.

6 CONCLUSIONS

La réalisation du Schéma Directeur d'Assainissement de Louhans, Sornay et Branges avait pour objectifs de dresser un état des lieux de l'assainissement, de préparer le système à assurer pleinement ses fonctions dans le futur et de limiter son possible impact sur l'environnement. Les deux problématiques principales concernaient les effluents industriels et le fonctionnement hydraulique du réseau en lien avec les eaux claires.

Il ressort de ce diagnostic, une situation améliorée vis-à-vis des industriels par un effet conjoncturel. Les surcharges de pollution qui ont pu être observées ces dernières années se résorbent par la mise en place d'un système de prétraitement chez le plus gros consommateur d'eau du secteur d'étude et par la fermeture des abattoirs municipaux. Compte-tenu des évolutions de population et d'activités attendues, le dimensionnement actuel de la station devrait permettre de traiter efficacement les flux de pollution à venir. Des améliorations de traitement peuvent être apportées et viseront à se prémunir des surcharges ponctuelles de pollution. L'implantation de nouvelles activités industrielles raccordées au réseau d'assainissement nécessitera néanmoins soit d'imposer des prétraitements soit d'augmenter la capacité de la station de épuration.

La problématique des flux industriels étant « par elle-même » améliorée, la priorité du Schéma Directeur d'Assainissement, devient donc la recherche et l'élimination des ECP qui nuisent au bon fonctionnement des installations et favorisent des déversements d'eau usée non traitée vers le milieu naturel. Le programme de travaux priorisé et chiffré, présente les différentes interventions nécessaires en vue de parvenir à court et à moyen terme à un fonctionnement amélioré du système. Les coûts totaux estimés pour ces opérations s'élèvent à pratiquement 7 millions d'euros pour l'ensemble des communes. La répartition par commune s'établit comme suit :

- Louhans : 3 600 000 "
- Sornay : 1 900 000 "
- Branges : 1 500 000 "

Les opérations de priorité 1 représentent un total estimé d'environ 1 million d'euros et devront permettre une amélioration importante du système par l'élimination de plus de 400 m³/j d'ECP soit plus de 10 % du débit nominal de la station de épuration et de limiter considérablement les rejets sans traitement par les DO, les trop-pleins des postes de refoulement ou les volumes non traités. Une bonne partie du travail à réaliser sur le secteur d'étude ne représente pas des coûts d'investissement importants mais une implication importante et un suivi assidu des communes dans la recherche et l'élimination des mauvais branchements. Ces actions concernant le domaine privé, il s'agit là d'un enjeu important mais délicat. Attendu que cette opération nécessitera du temps, une alternative durant l'attente de l'élimination des mauvais branchements est la mise en place de bassins tampon permettant de limiter les rejets sans traitement.

7 LISTE DES PLANS

- Propositions d'aménagements . commune de Louhans
- Propositions d'aménagements . commune de Sornay
- Propositions d'aménagements . commune de Branges