

Etude des réseaux et équipements d'assainissement du Grand Besançon

Département du Doubs

Phase 2 : Proposition d'amélioration

Secteur 1

Renaud LADAME
Chargé d'Affaires

Sommaire

1	Préambule	6
2	Secteur 1	8
2.1	Assainissement collectif.....	8
2.1.1	Améliorations apportées.....	9

Glossaire

Assainissement collectif :

Il est constitué par un réseau public de collecte et de transport des eaux strictement domestiques vers un ouvrage d'épuration. Il a pour objectif de collecter et d'épurer les eaux strictement domestiques avant de les rejeter dans le milieu naturel..

ANC : Assainissement non collectif :

L'assainissement non collectif, dénommé également assainissement autonome ou assainissement individuel, des bâtiments d'habitation est un dispositif mis en œuvre pour le traitement et l'évacuation des eaux usées non raccordées au réseau d'assainissement collectif. Il répond à l'arrêté du 67 septembre 2009.

Dalot :

Canalisation ancienne rectangulaire réalisée en pierres sèches.

DO : Déversoir d'orage :

Ouvrage permettant par temps de pluie de limiter le débit transitant dans le réseau aval.

Dispositif épuratoire :

Ouvrage permettant le traitement des eaux usées domestiques et industrielles.

Eaux claires parasites (ECP) :

Eaux s'infiltrant dans le réseau d'assainissement, ou bien rejetées dans celui-ci. Il s'agit d'apports distincts des eaux pluviales.

(ECP possibles : source, drainage, trop plein de puits, ancienne fontaine ...raccordés sur le réseau).

Eaux pluviales (EP):

Eaux de pluie ruisselant sur toutes surfaces imperméables et pouvant se rejeter dans le réseau d'assainissement.

Eaux usées domestiques (EU) :

Eaux ménagères (eaux provenant des salles de bains, cuisines, buanderies, lavabos) et eaux de vannes (eaux provenant des WC), y compris le cas échéant, les produits de nettoyage ménager ou d'entretien des sanitaires mélangés à ces eaux.

Equivalent habitant : (E.H.)

Notion utilisée pour exprimer la charge polluante d'un effluent par comparaison avec celle d'un habitant.

Réseau d'assainissement unitaire :

Un réseau d'assainissement unitaire recueille les eaux usées domestiques, et les eaux pluviales et assimilées comme telles (eaux d'arrosage, de lavage de voies publiques et privées, de jardins...) et les achemine vers un système de traitement.

Réseau d'assainissement séparatif :

Un réseau d'assainissement séparatif est formé de deux réseaux en parallèle :

- un réseau d'eaux usées domestiques qui recueille et achemine les eaux usées domestiques vers un système de traitement ;
- un réseau d'eaux pluviales qui recueille et achemine vers un exutoire superficiel ou un bassin de pollution les eaux pluviales et assimilées comme telles (eaux d'arrosage, de lavage de voies publique et privées, de jardins...).

Taux de dilution

Rapport entre le débit journalier des eaux claires parasites et le débit des eaux strictement domestiques.

Taux de collecte volumique

Il est égal au volume d'eaux usées mesuré sur le volume théorique d'eaux usées produit par les habitants raccordés.

Taux de collecte pollution

Le taux de collecte est égal à la charge de pollution mesurée sur la charge théorique produite par les habitants raccordés. Pour des facilités d'interprétation, la pollution mesurée est ramenée à un nombre d'équivalents habitants et comparé au nombre d'habitants raccordés défini d'après les enquêtes.

Equivalent habitant : (E.H.)

Notion utilisée pour exprimer la charge polluante d'un effluent par comparaison avec celle d'un habitant.

DBO₅ (Demande Biochimique en Oxygène à cinq jours)

La DBO₅ représente la quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation des composés organiques biodégradables, soit par un phénomène d'oxydation chimique, soit l'action de micro organismes. L'oxygène consommé est mesuré après une période cinq jours et représente principalement la dégradation des matières carbonées.

La DBO₅ s'exprime en milligrammes d'O₂ consommé par litre d'effluent.

DCO (Demande Chimique en Oxygène)

La DCO représente la quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation de tous composés organiques biodégradables ou non. Ces composés sont les mêmes pour la DBO5, auxquels s'ajoutent les graisses de tous types et divers sels minéraux.

La DCO s'exprime en milligrammes d'O₂ consommé par litre d'effluent.

MES (Matières en Suspension)

Les matières en suspension sont constituées de toutes les particules minérales organiques qui sont véhiculées par l'effluent. Elles servent de support à une partie la pollution.

Le résultat est exprimé en milligrammes par litre d'effluent.

NK (Azote Kjeldahl ou azote organique)

L'azote peut être mesuré sous différentes formes : azote réduit et azote oxydé. L'azote réduit correspond principalement à la forme organique provenant notamment des déchets d'origine humaine (ex : urée). L'azote organique, encore appelé azote Kjeldahl, contient une grande partie d'ions ammonium (NH₄⁺).

Le résultat est exprimé en milligrammes par litre d'effluent

NC :non concerné

PR : Poste de refoulement

Un poste de refoulement a pour objet de faire transiter au moyen de pompes les effluents sous pression pour franchir un obstacle particulier (rivière, relief, etc. ...) et le raccordement à une côte altimétrique plus élevée.

ZNIEFF

C'est une portion du territoire dans laquelle les experts scientifiques ont identifié des éléments remarquables du patrimoine naturel. Une méthodologie d'inventaire, établie au niveau national, garantit la comparaison possible des résultats sur l'ensemble du territoire français.

Une ZNIEFF est une zone d'intérêt écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels, une zone d'intérêt faunistique et floristique, constituant le milieu de vie et l'habitat naturel d'espèces animales et végétales rares et caractéristiques du patrimoine naturel régional.

1 Préambule

La zone d'étude comprend 68 communes :

- les communes de la CAGB (59)
- 5 communes au Nord de la CAGB : Cussey sur l'Ognon, Geneuille, Chevroz, Devecey et Bonnay
- 2 communes du SYTTEAU raccordés sur Port Douvot : Roulans et Laissey
- 2 communes du syndicat de la Gour : Bouclans et Naisey les Granges

Pour simplifier la structure du rapport et l'approche de l'étude, la zone d'étude est découpée en 5 secteurs géographiques sur une base de réflexion croisée tenant compte de la localisation géographique, des coopérations intercommunales existantes en assainissement.

- Secteur 1 : correspondant à la zone Nord de l'étude, à une partie des communes du SIAC : triangle Cussey sur l'Ognon - Miserey Salines - Bonnay (soit 8 communes)
- Secteur 2 : communes raccordées sur Port Douvot (dont le SYTTEAU, BTC et le SIA de Grandfontaine), soit 23 communes
- Secteur 3 : à l'ouest du secteur 2, de Pelousey à Osselle (soit 13 communes)
- Secteur 4 : Au Sud de la CAGB, Vorges les Pins à Naisey les Granges (soit 16 communes dont les syndicats du Moulinot, des Alaines et du Gour)
- Secteur 5 au Nord-Est de la CAGB : Braillans, Amagney, Marchaux, Champoux, Chaudefontaine et Vaire-Arcier

A partir des éléments collectés et des informations complémentaires lors de la phase 1, l'objectif de l'étude est de :

- Définir les secteurs problématiques à court ou moyen terme
- Lister les travaux à réaliser pour améliorer la situation existante et respecter la réglementation
- Avoir un ordre de grandeur des investissements à réaliser sur le territoire pour les prochaines décennies
- Prioriser les investissements en fonction des impacts

La proposition d'amélioration est la plus exhaustive possible à partir des éléments connus.

Les coûts de travaux sont un ordre de grandeur et s'affineront au moment de l'étude de maîtrise d'œuvre.

L'incidence sur le prix de l'eau a été calculée à partir des hypothèses suivantes :

- Hors subvention
- Emprunt sur 30 ans
- Taux : 4%
- Volume d'eau consommé à l'horizon 2034 (PLU)

Aide de l'AERMC et CG en fonction du programme en vigueur

Ne tient pas compte de la dotation à l'amortissement

Taux 30 à 50 % avec coûts plafond

Besançon – Thise –Avanne non éligible pour le CG

2 Secteur 1

Le secteur 1 comprend les communes suivantes

- les communes adhérentes au SIAC:

- ↗ Cussey sur l'Ognon
- ↗ Auxon Dessus
- ↗ Auxon Dessous
- ↗ Chevroz
- ↗ Cussey sur l'Ognon
- ↗ Ecole Valentin
- ↗ Devecey
- ↗ Geneuille
- ↗ Miserey Salines
- ↗ Tallenay

et Bonnay

2.1 Assainissement collectif

Le SIAC a la compétence de gestion des réseaux d'assainissement (affermage Véolia) et SPANC.

Les communes sont réparties en 2 bassins versants :

- le bassin versant du Doubs
- le bassin versant de l'Ognon

Les eaux usées du bassin versant Doubs sont traitées à Port Douvot

Le bassin versant est composé des communes suivantes :

- Tallenay, entièrement raccordée à Port Douvot
- Châtillon le Duc pour partie (environ 40 % des réseaux)
- Miserey-Salines pour partie (environ 5% des réseaux)
- Ecole Valentin dans sa totalité

Le bassin versant de l'Ognon est divisé en 4 sous bassins, raccordés chacun à une STEP

Les sous bassins versants sont les suivants :

- SB1 : Auxon Dessus et Auxon Dessous dans leur totalité et Miserey-Salines (environ 95% des réseaux) - traitement des effluents sur la station d'Auxon-Dessous.

- SB2 : Châtillon le Duc (environ 60 % des réseaux) - traitement des effluents sur la station de Cayenne/Châtillon-Le-Duc.
- SB3 : Geneuille et Cussey-sur-l'Ognon dans leur totalité - traitement des effluents sur la station de Cussey-sur-L'Ognon..
- SB4 : Devecey, Chevroz et Bonnay (hors SIAC) - traitement des effluents sur la station de Bonnay.

2.1.1 Améliorations apportées

La STEP de Cussey sur l'Ognon est en surcharge hydraulique du fait de la quantité importante d'eaux pluviales et eaux claires reçues.

La STEP de Chatillon le Duc est obsolète et celle d'Auxon Dessous sera surcharge avec le développement de la commune, de la ZAC et de la gare TGV.

Les travaux sont donc prévus pour résoudre ces problèmes

Une nouvelle STEP a été mise en service en 2013. Elle traite les effluents de Chevroz, Devecey et Bonnay (capacité 4 300 EH).

La STEP d'Auxon (5 500 EH) traitera à terme Auxon Dessous et Miserey Salines.

(En situation intermédiaire avec Auxon Dessus et Dessous, Miserey et la ZAC TGV (à horizon 2034), la charge de pollution est estimée 7 194 EH).

Une nouvelle STEP d'une capacité de 11 000 EH sera construite à Cussey sur l'Ognon. Elle traitera les effluents de :

- Cussey
- Geneuille
- Auxon Dessus
- Chatillon le Duc-Cayenne
- ZAC LVG
- Gare LGV
- Bussières
- Boulot
- Etuz

Le coût des travaux a été estimé lors d'une étude à 5 293 000€HT, dont 2 982 000 pour la STEP.

D'autres améliorations vont être apportées, notamment sur les réseaux séparatifs.

Une étude de recherche de mauvais branchement (eaux pluviales sur eaux usées) est en cours sur la commune de Chatillon le Duc. Des fonctionnements anormaux au niveau de la pompe de relevage en tête de STEP ont été constatés.

D'autres missions seront prochainement lancées pour la recherche de mauvais branchements sur Auxon Dessus.

Des recherches d'ECP vont être réalisées sur Bonnay de façon à diminuer les temps de fonctionnement du poste de refoulement.

L'ensemble des travaux n'est pas à l'heure actuelle connu

Opération	Investissement €HT	Coût entretien	Impact prix de l'eau
Travaux sur réseaux	2 311 000		1.54
Travaux sur branchement	-		
Travaux Poste refoulement			
Travaux sur STEP	2 982 000	154 000	
Total	5 293 000		

sur une base de consommation annuelle de 825 000 m³/an – hors subvention

L'impact sur le prix de l'eau ne tient pas compte de la suppression à terme de la STEP de Chatillon, ni des frais de fonctionnement des 5 nouveaux postes.