



Conseil général
de la Sarthe

Direction de l'Aménagement, Agriculture et Environnement

SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE AUX EXPLOITANTS

DE STATION D'EPURATION

Schéma départemental d'assainissement



*En partenariat avec l'Agence de l'eau Loire Bretagne et la Direction
Départementale des Territoires de la Sarthe*

SOMMAIRE

PREAMBULE	5
GENERALITES SUR LE DEPARTEMENT	6
1-BILAN SCHEMA D'ASSAINISSEMENT 2001/2003	7
1-1 Les objectifs	7
1-2 Méthodologie et classification.....	7
1-3 Diagnostics établis	8
1-3-1 Diagnostique milieu naturel	
1-3-2 Diagnostique des systèmes d'épuration	
1-4 Les propositions de priorités	9
1-5 Approche financière	11
1-6 Bilan du schéma : état des lieux 10 après en 2013.....	12
2-EVOLUTION DU CADRE REGLEMENTAIRE & ETAT DES LIEUX	15
2-1 Directive Cadre de l'Eau.....	15
2-2 Arrêté du 22 juin 2007.....	18
2-3 Décret du 30 décembre 2007.....	18
2-4 Evolution de la connaissance des systèmes d'assainissement	18
2-5 Le milieu naturel	22
2-5-1 Les masses d'eau et les échéances DCE	
2-5-2 Les usages de l'eau dans la Sarthe	
3-L'ASSAINISSEMENT AUTRE QUE COLLECTIF.....	27
3-1 Assainissement industriel	27
3-2 Assainissement agricole	27
3-3 Stations privées ou assimilées.....	27
4-L'ASSAINISSEMENT AUTONOME DANS LA SARTHE EN 2013	28
4-1 Le cadre institutionnel	28
4-1-1 La réglementation	
4-1-2 Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)	
4-2 Les filières de traitement	29
4-2-1 Les filières de traitement traditionnelles	
4-2-2 Les filières de traitement agréées	
4-3 Etat des lieux du suivi de l'ANC	30
4-3-1 Importance du parc de systèmes autonomes	
4-3-2 Les différents contrôles	
Le contrôle diagnostique d'une installation	
Le mode de gestion du contrôle périodique des installations	
Le contrôle d'une installation neuve	

Le contrôle lors d'une vente immobilière	
4-3-3 Evolution globale entre 2011 et 2014	
4-4 Approche financière	41
4-4-1 le coût d'investissement d'une installation agréée	
4-4-2 Les redevances en ANC	
4-4-3 Les aides financières	

5-L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DANS LA SARTHE EN 2013

.....	47
5-1 Généralités sur le parc.....	47
5-2 Le réseau assainissement.....	48
5-3 Les unités de traitement.....	51
5-3-1 Capacité des stations	
5-3-2 Type de traitement	
5-3-3 Répartition des compétences	
5-3-4 Mode de gestion et d'exploitation	
5-4 Le prix de l'assainissement collectif.....	57

6-DIAGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

.....	60
6-1 Estimation des pollutions produites	60
6-2 Données retenues pour l'étude des systèmes.....	61
6-3 Les stations proches de leur charge nominale.....	62
6-4 Les réseaux suspectés de pertes de pollution	62
6-4-1 Méthode	
6-4-2 Ratios hydrauliques et organiques retenus pour l'analyse	
6-5 Les réseaux collectant trop de charges polluantes hydrauliques et/ou organiques	63
6-5-1 Station en surcharge organique ou hydraulique par rapport au nominal	
6-5-2 Apports de pollution trop importants par rapport à la pollution produite	
6-6 Dysfonctionnements de l'unité de traitement	68
6-7 Le vieillissement du parc.....	70

7-ETABLISSEMENT DE LISTES DE SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT PRIORITAIRES

.....	73
7-1 Le Document Départemental d'Orientation (DDO)	73
7-2 L'outil de simulation PEGASE.....	74
7-3 Analyse des systèmes potentiellement prioritaires.....	77
7-3-1 Méthodologie	
7-3-2 Démarche d'analyse	
7-4 Liste A : systèmes prioritaires rejetant sur des masses d'eau sensible.....	78
7-5 Liste B : systèmes prioritaires hors masses d'eau prioritaire.....	80
7-6 Bilan de l'établissement de 2 listes	80
7-7 Approche financière	82

8- ENJEUX POUR LE DEPARTEMENT 83

CONCLUSION..... 84

ANNEXES..... 85

Annexe A DCE : Schéma de principe des étapes

Annexe B Milieu naturel : Carte de qualité, détaillé par paramètres physico-chimique, des masses d'eaux

Annexe C Assainissement non collectif : Descriptif des filières de traitement

Annexe D Les systèmes d'assainissement collectif :

- Tableau détaillé des systèmes perdant notablement de la pollution
- Tableau détaillé des systèmes avec gains importants de pollution
- Tableau détaillé des systèmes prioritaires Liste A
- Tableau détaillé des systèmes prioritaires Liste B

Annexe E DDO : Liste des systèmes d'assainissement potentiellement retenus

Annexe F : Lexique

PREAMBULE

Le document présent est réalisé par le Conseil général de la Sarthe (SATESE) en partenariat avec la délégation du Mans de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et les services de l'Etat (DDT 72). Ce schéma est en premier lieu un document partagé sur les objectifs, la méthodologie et les résultats de l'état des lieux de l'assainissement ainsi que de ses dysfonctionnements constatés et analysés.

L'élaboration de ce document vise trois objectifs principaux :

- Faire un bilan du schéma départemental de 2003.
- Etablir un diagnostic partagé sur l'état des lieux de l'assainissement analysant les dysfonctionnements actuels des systèmes d'assainissement.
- Etablir un outil d'aide à la décision pour les collectivités en vue de la réalisation d'études diagnostiques et de travaux.

Il s'est appuyé sur un Document. Départemental d'Orientation réalisé par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne visant à définir des secteurs ou communes prioritaires avec un objectif d'atteinte du bon état écologique des masses d'eaux.

La méthodologie s'est appuyée sur l'établissement des critères d'évaluation du fonctionnement des systèmes d'épuration et l'analyse de l'impact des dysfonctionnements diagnostiqués sur les masses d'eau prioritaires par le biais du logiciel des Agences de l'Eau : PEGASE

GENERALITES SUR LE DEPARTEMENT

Avec 347 communes rurales sur un total de 375, le département de la Sarthe reste un département rural :

- 51,4 % des personnes (290 555) habitaient dans une commune rurale en 2011. En 1999, la population rurale comptait 262 680 personnes soit 49,6 % de la population totale.

- La population urbaine s'élevait à 275 163 habitants en 2011 avec 28 villes (267 171 habitants en 1999 – avec 3 communes classées urbaines en moins).

La croissance de la population reste très modérée avec environ 1500 habitant de plus par an. Ainsi entre 1999 et 2011, le nombre d'habitant en Sarthe s'est accru de 15 867 personnes en passant de 529 851 à 565 718 personnes.

Les prévisions à moyen terme restent dans cette hypothèse de croissance démographique.

En ce qui concerne le climat et plus particulièrement la pluviométrie, qui a une importance forte sur l'assainissement, les précipitations dans la Sarthe ont oscillé entre 530mm/an à 866 mm/an. A cela s'ajoutent des disparités entre les stations météorologiques.

1-BILAN SCHEMA D'ASSAINISSEMENT 2001/2003

Ce précédent et premier schéma d'assainissement avait été confié à la société SETEGUE en collaboration avec un autre bureau d'études : ASTER, spécialisé dans les études de zonage et les plans d'épandage.

L'étude commencée fin 2000, s'était achevée mi 2002. Le document avait été rédigé en mars 2003.

1-1

Les objectifs

Les objectifs de ce premier schéma étaient de définir des priorités d'intervention pour le département avec des critères permettant de hiérarchiser les demandes d'aides des collectivités et de permettre un suivi des besoins.

Cette étude s'inscrivait également dans le cadre d'une contractualisation avec l'Agence de l'Eau en matière de politiques d'aide à l'assainissement des communes rurales.

1-2

Méthodologie & Classification

L'établissement de critères d'appréciation des systèmes d'assainissement avait permis d'établir :

- une liste de « Points Noirs » vis-à-vis de l'assainissement,
- une liste de « Points Aurores »,
- un dénombrement de « Points Gris » (définitions ci-après).

Ces listes ont été établies sur la base des données et informations existantes à l'époque sur les stations et les réseaux ainsi que les connaissances acquises par le Conseil général.

Le document soulignait des difficultés d'analyse liées à des manques de données notamment sur les petits systèmes d'assainissement et à l'absence de fiabilité d'une partie des données acquises et transmises.

Définition d'un système d'assainissement qualifié de « point noir » en 2003 :
système pour lequel existaient une ou plusieurs des anomalies :

- **rejet direct** d'eau usée, par temps sec, sans aucun traitement (absence de station d'épuration (STEP),
- **dysfonctionnement de la station d'épuration (STEP)** : stations dont le dépassement de capacité (en charge hydraulique et/ou de pollution) ou dont la conception obsolète entraîne :
 - o soit des rejets directs par temps sec et faibles pluies,
 - o soit un niveau de rejet incompatible avec la sensibilité du milieu récepteur

- soit des départs de boues, que ce soit par temps sec ou par temps de pluie
- **dysfonctionnement réseau** : réseaux dont le manque de fiabilité et/ou de capacité entraîne :
 - des rejets directs de temps sec ou des surverses trop fréquentes par petites pluies,
 - des problèmes de branchements sur le réseau séparatif,
 - des cassures, des problèmes d'étanchéité des regards, des tampons avec intrusion d'eaux parasites pouvant être parfois claires (eaux de nappes, de rivière,...et parfois chargées en pollution (eaux de ruissellement sur voiries, ...),
 - des pertes de pollution sur les déversoirs d'orages ou sur des cassures ou absence d'étanchéité.

Définition d'un système d'assainissement qualifié de Point Aurore : une situation dans laquelle des travaux avaient été engagés pour l'amélioration du système mais qui n'étaient terminés en 2002 ou qui étaient insuffisants pour éliminer toutes les non-conformités constatées par rapport aux exigences de la loi sur l'eau.

Définition d'un système d'assainissement qualifié de Point gris : système dont les problèmes de fonctionnement global étaient mal ou pas assez connus (connaissance insuffisante du réseau et du fonctionnement réel de la station). L'absence de données ou la non-fiabilité de celles-ci ne signifiant pas forcément l'absence de dysfonctionnement réel : pour certains de ces systèmes les collectivités devaient engager des actions : faire un diagnostic et des travaux d'amélioration.

Etant donné le manque d'informations disponibles et fiables en 2001/2002 (à cette date, seules les stations supérieures à 2000 EH devaient réaliser des bilans 24 h), un très grand nombre de systèmes fut alors classé dans cette liste.

1-3

Diagnostiques établis

1-3-1 Diagnostique milieu naturel

Un état des lieux de l'assainissement collectif et des milieux récepteurs fut en premier lieu établi à partir des connaissances acquises notamment par les services de l'Etat et des questionnaires envoyés aux communes et exploitants.

En ce qui concerne l'état des lieux du milieu naturel, l'approche retenue fût de considérer exclusivement la qualité physico-chimique des cours d'eaux. Parmi ces derniers, plusieurs étaient considérés comme étant de mauvaise qualité.

La liste de ces cours d'eau fut dressée :

- La Sarthe en amont de Saint Léonard des Bois,
- La Vègre entre Rouez et Bernay,
- Le Roule crotte,
- Le Dué,

- La Sarthe en aval du Mans jusqu'à sa confluence avec le Rhonne,
- L'Antonnière,
- Le Tripoulin,
- Le Rhonne,
- La Dive en aval de Mamers

1-3-2 Diagnostique des systèmes d'épuration

- 51 systèmes étaient classés en « Points Noirs ». Tous ces points connaissaient des dysfonctionnements de l'unité de traitement et du réseau,
- 13 « Points aurores » : Il s'agissait de systèmes d'assainissement classés en « Points Noirs » en début de l'étude, mais qui étaient en cours de rénovation importante ou en cours de construction de station lors de la rédaction du schéma. Six agglomérations sans stations étaient également classées dans cette catégorie,
- 220 systèmes d'épuration étaient classés en « Points gris », soit près des deux tiers de ces systèmes sur la base d'un manque de données sur le réseau et dont le fonctionnement des stations ne pouvait être correctement évalué à cause de bilans souvent mal réalisés et non fiables. Peu de stations étaient par ailleurs équipées de matériel d'autosurveillance. La conséquence de ces incertitudes et absences de données fût le classement dans cette catégorie de la très grande majorité des stations. La nécessité de faire ou refaire des études diagnostiques fût donc mise en avant y compris sur des systèmes qui avaient été analysés plusieurs années auparavant (car le risque de dégradations des réseaux et des ouvrages revient après une période d'une dizaine d'années).

1-4

Les propositions de priorités

Faisant suite à ce constat, le schéma avait établi une liste de 46 propositions d'actions basées à la fois sur :

- le classement des systèmes concernés en « Points Noirs »,
- la sensibilité du milieu récepteur des effluents. Pour ce dernier point, les difficultés à définir le débit d'étiage des petits cours d'eau et les difficultés à estimer l'ensemble des rejets (station + surverse de déversoir d'orage DO ou trop plein de poste de relèvement + mauvais ou absence de branchement sur le réseau), ont conduit à ne retenir que les impacts forts (ou gros rejets),
- le respect de la réglementation en matière d'autosurveillance (incitation à l'équipement rapide),
- la réalisation d'une étude de zonage d'assainissement et d'une étude diagnostique,
- l'opportunité : lorsque des travaux d'aménagement urbain étaient prévus ou lorsque la collectivité avait la volonté de réaliser rapidement des travaux d'assainissement (lotissement prévus ...) ou encore lorsque les études et dossiers étaient prêts. Ces systèmes étaient classés « points gris ».

Dans ces propositions, 6 communes prioritaires furent intégrées aux propositions d'actions prioritaires en raison de la volonté de ces communes de réaliser un nouvel outil d'assainissement des eaux plus adapté à l'évolution de leur commune. Ces communes étaient :

- Lavenay (réhabilitation des 2 lagunes + réseaux),
- Lombron (station de type lit bactérien obsolète + mauvais branchements),
- Marolles les Braults (réseau + mauvais rejet station),
- La Milesse (construction d'une station pour 3 communes),
- Parigné le Polin (construction d'une station avec Guécélard + amélioration du taux de collecte),
- Poillé sur Végre (station saturée selon les données transmises, mais les bilans se sont avérés non fiables par la suite).

En revanche, 15 points ne furent pas retenus en raison d'une insuffisance de données sur la station pour préciser réellement les travaux à faire ou sur le milieu récepteur pour estimer l'impact des dysfonctionnements sur celui-ci.

**TABLEAU RECAPITULATIF DIAGNOSTIC ET PRIORISATION
SDA 2001-2003**

	Points noirs répertoriés				Systèmes ajoutés
	Rejet temps sec =X absence station =XX	Actions non retenues	Dysfonctionnement réseau	Actions non retenues	Priorités ajoutées
ANCINNES		X	X	X	
ASNIERES SUR VEGRE			X		
ASSE LE BOISNE	X	X	X	X	
AUVERS LE HAMON	X		X		
LA BAZOGE			X		
BEAUMONT SUR SARTHE	X		X		
BONNETABLE			X		
CERANS FOULLETOURTE	X		X		
CHALLES		X	X	X	
CONLIE	X		X		
COULANS SUR GEE		X	X	X	
COURGAINS					
CROSMIERES					
DEHAULT	XX				
DOUILLET LE JOLY	XX	X		X	
DUNEAU			X		
FYE		X	X	X	
GUECELARD			X		
JOUE L'ABBE			X		
LAIGNE EN BELIN (SIVOM)			X		
LAVARE		X	X	X	
LHOMME		X	X	X	
LUCHE PRINGE			X		
MALICORNE SUR SARTHE			X		
MARESCHE			X		
MEZERAY					

MONCE EN BELIN			X		
MULSANNE			X		
NEUVILLE SUR SARTHE			X		
PARCE SUR SARTHE			X		
PARENNES			X		
SAINT MARCEAU		X	X	X	
SAINT AIGNAN			X		
SAINT AUBIN DE LOCQUENAY			X		
SAINT CALAIS			X		
SAINT CHRISTOPHE DU JAMBET	XX	X		X	
SAINT COSME EN VAIRAIS			X		
SAINT MARS D'OUTILLE			X		
SAINT CELERIN			X		
SAINT GEORGES DU ROSAY		X	X	X	
SAINTE OSMANE	XX				
SAINT ULPHACE	XX				
SCEAUX SUR HUISNE			X		
SILLE LE GUILLAUME			X		
SOUGE LE GANELON		X	X	X	
TENNIE			X		
TUFFE		X	X	X	
VIBRAYE			X		
VILLAINES SOUS MALICORNE		X	X	X	
VIVOIN			X		
VOLNAY		X	X	X	
LAVENAY					X
LOMBRON					X
MAROLLES LES BRAULTS					X
LA MILESSSE					X
PARIGNE LE POLIN					X
POILLE SUR VEGRE					X

1-5

Approche financière

Cette approche avait été demandée et l'estimation globale faite donnait un montant total de travaux de 51 000 k€ dont 30 000 k€ pour la construction d'unités de traitement (stations et bassins d'orage ou bassins tampon).

Ces estimations se sont avérées quelques années plus tard, le plus souvent en décalage très important avec le montant effectif des travaux.

Les travaux effectivement réalisés ne correspondaient pas toujours avec les estimations du schéma. De plus, y compris pour les travaux de stations, en fonction des préconisations des études diagnostiques, les projets pouvaient changer de nature (type de traitement, emplacement nécessitant un transfert

avec du linéaire plus ou moins long, ou un traitement tertiaire demandé par la Police de l'Eau ...)

Des augmentations des coûts de 50% ou plus ont été fréquemment relevées.

Cette approche a par contre souligné l'importance financière des travaux nécessaires.

1-6

Bilan du schéma : Etat des lieux 10 ans après en 2013

■ Sur les 51 « Points Noirs » recensés, il reste :

- 12 systèmes d'assainissement qui sont toujours classés en dysfonctionnement dont 6 qui étaient en 2013/2014 en phase de réalisation d'étude diagnostique ou en phase de consultation d'entreprises pour la réalisation de travaux : Fyé, Parcé sur Sarthe, Parennes, Tuffé, Villaines sous Malicorne, Sivom de la Hune,
- 10 systèmes qui étaient en 2013 :
 - soit en phase de réalisation de travaux avec 3 projets en cours : Saint Calais, Lavaré, Challes,
 - soit avaient été réhabilités par la construction d'une nouvelle unité de traitement, mais où les dysfonctionnements sur le réseau constatés dans l'étude diagnostique restent importants : Bonnétable, Conlie, Lhomme, Moncé en Belin, Saint Christophe du Jambet et Mézeray,
 - soit avait connu seulement une réhabilitation partielle ou incomplète de la station et/ou des réseaux : Saint Celerin, Mezeray.
- Les 5 communes sans assainissement et classées « Points Noirs » en 2003 (par rapport à l'importance des rejets estimés vers le milieu récepteur) ont toutes réalisés leur unité de traitement.

■ Sur les 13 systèmes d'épurations classés « Points Aurores », il reste 3 systèmes qui, bien qu'ayant une unité de traitement récente, manquent de données sur leur réseau : Le Mans (2 stations, mais « Les Etangs » devrait disparaître), Château du Loir, Noyen sur Sarthe).

La situation de la station de Champagné est particulière avec une possible saturation prématurée. Toutefois, cela tient en grande partie aux rejets des industriels raccordés à cette station.

■ En ce qui concerne, les 6 systèmes ajoutés à la liste des « Points Noirs » (Lavenay, Lombron, Marolles les Braults, La Milesse, Parigné le Polin, Poillé sur Vègre) dans les priorités du schéma en 2002 en plus des points noirs diagnostiqués, il reste également Lavenay en point gris pour des aménagements mineurs demandés sur la réalisation de l'autosurveillance notamment pour celle du bourg (manque de fiabilité des données transmises).

■ En ce qui concerne les 15 « Points Noirs » non retenus, il y a eu néanmoins sur cette décennie, 8 constructions de stations d'épuration (Ancinnes, Coulans sur Gée, Douillet le Joly, Lavaré, Saint Marceau, Lhomme, Saint Christophe du

Jambet, Sougé le Ganelon) et 2 en cours pour 2014 (Challes et Villaines sous Malicorne).

D'une manière générale même si une nouvelle station est créée, il reste parfois des dysfonctionnements importants au niveau de la collecte des effluents notamment par temps de pluie. Des données et études complémentaires relatives au fonctionnement des réseaux sont donc nécessaires pour préciser les actions à mener pour réduire les rejets directs au milieu naturel.

Les cartes ci-après illustrent l'évolution des points « Noir » et « Aurore »



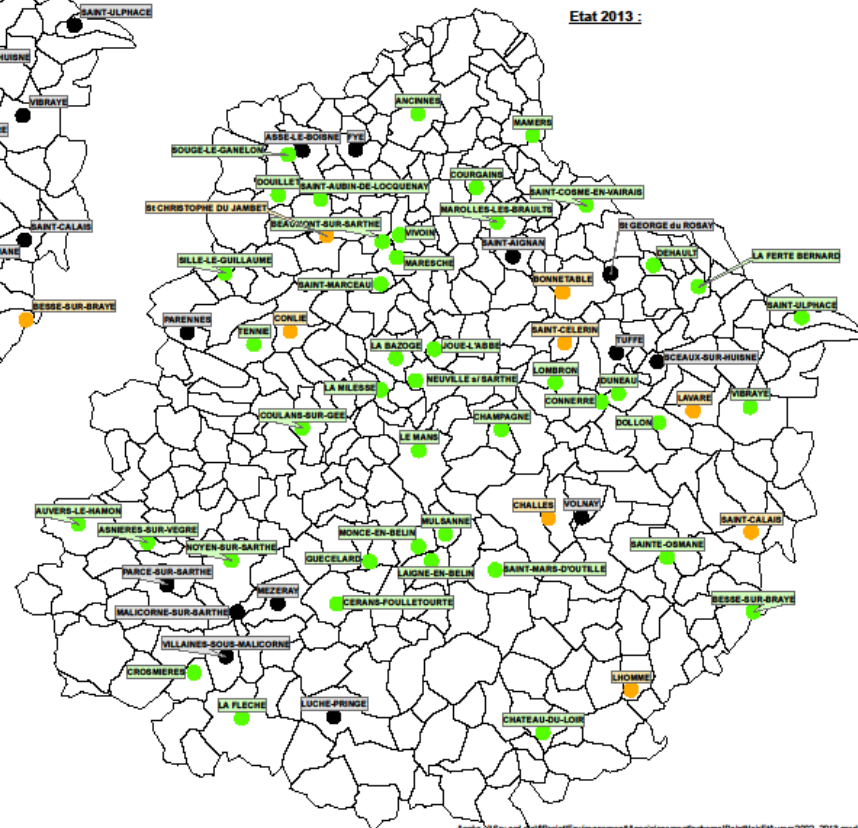
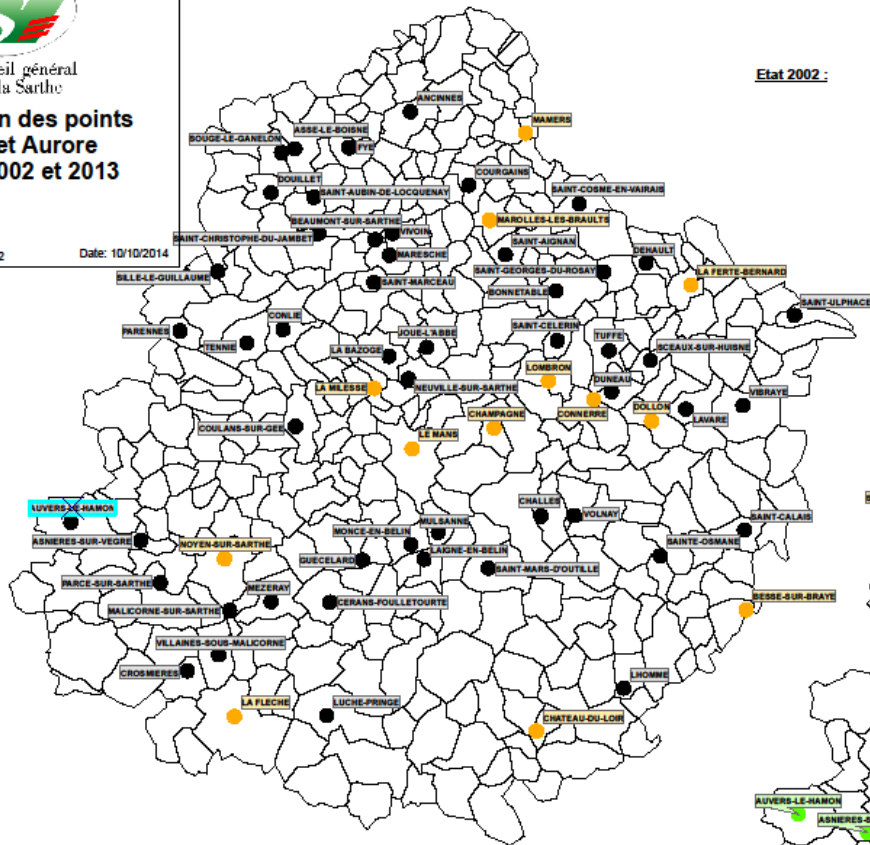
Conseil général
de la Sarthe

Evolution des points Noir et Aurore entre 2002 et 2013

Echelle : 1:500 000

Sources : IGN, CG72

Date: 10/10/2014



Légende

Point noir et aurore 2013

- Point noir non résorbé (13)
- Point noir ou aurore 2002 traité (30+13)
- Point noir ou aurore 2002 en partie traité ou en cours de traitement (8)

Point noir et aurore 2013

- Point noir non résorbé (13)
- Point noir ou aurore 2002 traité (30+13)
- Point noir ou aurore 2002 en partie traité ou en cours de traitement (8)

0 5 10 20
Kilomètres

Autorité : Conseil général de la Sarthe
Date de création : 08/2013 ; Date de modification : 08/2013
Conception : CG72 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

2-Évolution du cadre réglementaire et état des lieux

2-1

Directive Cadre sur l'Eau

Une des principales évolutions a été l'application dans le droit français de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 Octobre 2000 avec la loi du 21 Avril 2004, qui fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et les eaux souterraines par « masse d'eau ».

Les grands principes de la DCE sont : la gestion par bassin versant, une planification et une programmation, la fixation d'échéances pour des résultats, l'analyse économique des coûts. La notion de « masse d'eau » représente désormais une unité hydrographique (eau de surface) ou une unité hydrogéologique (eau souterraine) qui apparaît cohérente. Une « masse d'eau » présente des caractéristiques homogènes, on peut lui définir un même objectif.

Il faut noter qu'un même cours d'eau peut être divisé en plusieurs « masses d'eau » si ses caractéristiques diffèrent de l'amont à l'aval

La gestion de ces objectifs s'appuie au niveau national sur les SDAGEs (Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) qui fixent les objectifs qualitatifs et quantitatifs. Au niveau du Bassin Loire Bretagne le SDAGE est géré par le Comité de Bassin.

Les SAGEs en sont la déclinaison locale (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau). Les Commissions Locales de l'Eau (CLE) se basent sur un périmètre hydrographique plus petit et cohérent d'un point de vue physique et socio-économique. Il concerne plusieurs masses d'eau.

L'objectif est d'atteindre d'ici à 2015 le bon état des eaux et des milieux aquatiques pour permettre une vie animale et végétale riche et variée, exempte de produits toxiques et assurer une ressource disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages. Le SDAGE est évalué et mis à jour tous les 6 ans avec 2027 comme dernière échéance pour réaliser cet objectif.

Ce « bon état » est à juger sur trois composantes : la chimie (paramètres physico-chimiques), la physique (morphologie des milieux aquatiques) et la biologie (faune et flore).

L'atteinte de ce bon état écologique dépend en grande partie d'amélioration ou de travaux concernant :

- les pollutions diffuses d'origine agricole, responsables de la dégradation de la qualité de 40% des rivières et eaux côtières européennes,
- les aménagements de cours d'eau qui perturbent également l'équilibre des écosystèmes aquatiques,
- et également les systèmes d'assainissement.

La Directive Cadre sur l'Eau définit donc avec les « Masses d'Eaux » codifiées, les nouvelles entités sur lesquelles on évalue désormais la qualité des milieux aquatiques à l'échelle du Bassin.

CARTE DES MASSES D'EAU






Établissement public à caractère
chargé de développement durable

Délimitation des masses d'eau cours d'eau

Département
SARTHE




Masses d'eau cours d'eau

-  Chaque masse d'eau est identifiée par une couleur
-  Drains principaux des masses d'eau cours d'eau
-  Masses d'eau cours d'eau complètes

Autres masses d'eau

-  Masses d'eau côtières
-  Masses d'eau de transition
-  Masses d'eau plans d'eau

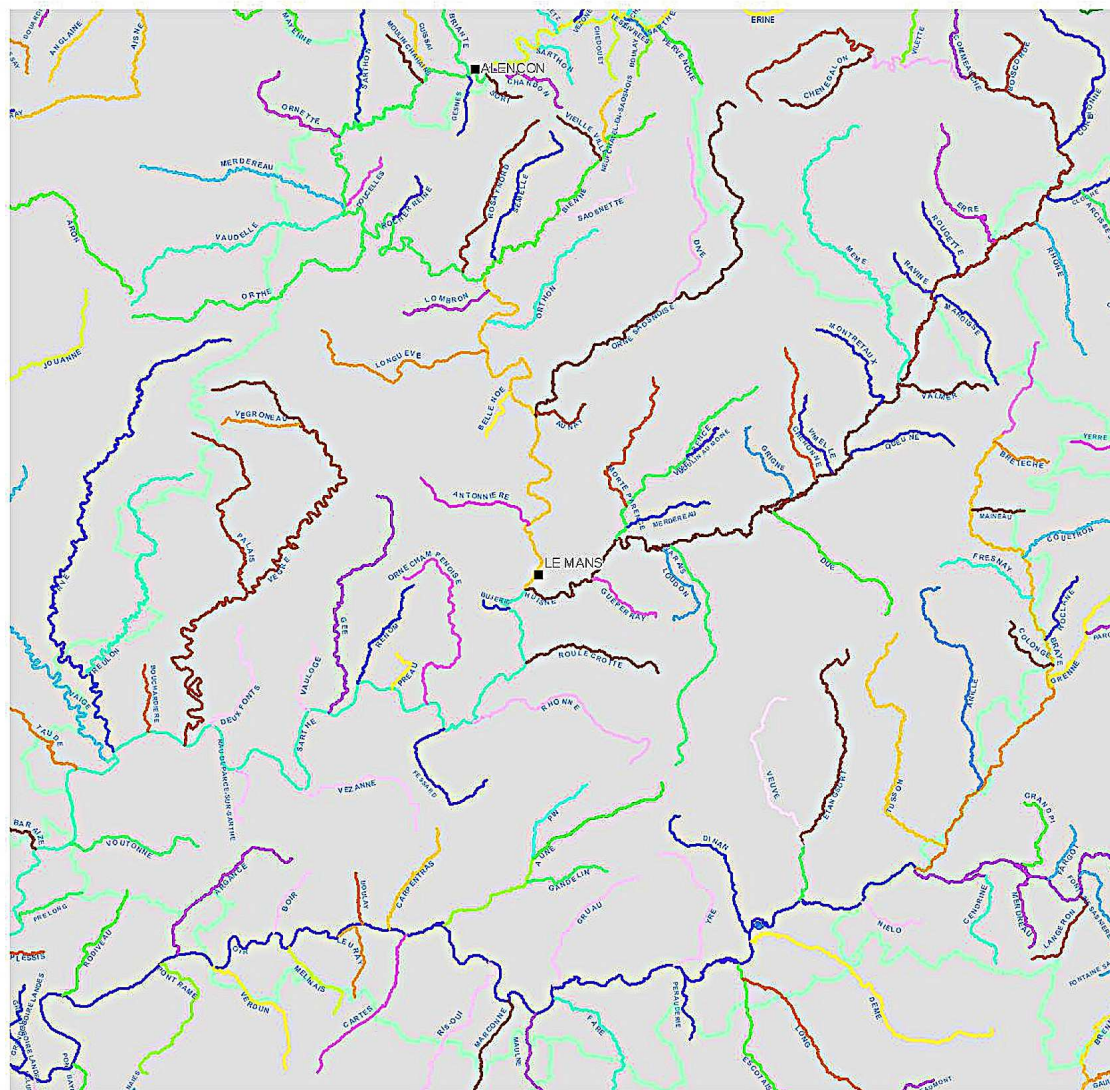
Autres informations

-  Villes principales
-  Limite du bassin Loire-Bretagne
-  Limite départementale

0 3 6 9
Kilomètres

Source: Agence de l'eau Loire Bretagne 2010
ref ME AELB 01-2010

COPIES ET REPRODUCTION INTERDITES - SIGN INO CARTO 2008
©D Carthage Loire-Bretagne 2008 - projection : RGF Lambert 93
DEP - E. QUERAULT - 23/05/2010 - D:\TRA\AUX\010_06\in\06_09\Travail\Delimitation\MECE2010_dep.mxd



2-2

Arrêté du 22 juin 2007

L'arrêté rappelle que les systèmes de collecte des eaux d'assainissement doivent :

- desservir l'ensemble des immeubles raccordables inclus dans le périmètre du zonage d'assainissement,
- éviter tout rejet direct par temps sec,
- éviter les fuites et apports d'eaux parasites risquant d'occasionner un dysfonctionnement des ouvrages,
- acheminer à la station tous les flux polluants collectés dans la limite au minimum du débit de référence fixé par la police de l'Eau.

L'arrêté fixe également des performances à atteindre en matière de traitement et impose de nouvelles normes de rejets à partir du 1^{er} janvier 2013 notamment sur les systèmes de moins de 2000 EH. Il y a désormais 3 paramètres à respecter pour ces stations (DBO₅, DCO, MES) y compris dans le département pour les lagunes. Ces nouvelles normes peuvent être difficiles à respecter lorsqu'il y a des débits trop importants qui entraînent de très faibles concentrations en pollution en entrée de station. Un nouvel arrêté qui devrait modifier celui-ci est par ailleurs en préparation et pourrait être publié en 2014 ou 2015.

2-3

Décret du 30 décembre 2007

Ce décret précise que les communes rurales peuvent bénéficier de l'assistance technique mise en place par les Départements, avec un seuil établi en fonction du potentiel fiscal de la collectivité via le SATESE.

Ce service doit faire l'objet d'une convention entre le Département et la Commune ou l'Établissement public de coopération intercommunale. La convention détermine le contenu, les modalités et la rémunération de cette assistance technique.

2-4

Evolution de la connaissance des systèmes d'assainissement

En 10 ans on constate une amélioration significative de la connaissance sur le fonctionnement des stations et des réseaux. Surtout après la création du SATESE en 2002. Ce service suivait à l'origine 146 stations. Depuis, il y a eu une augmentation importante des demandes et ce service comprend aujourd'hui 4 techniciens spécialisés, un encadrant et un secrétariat à temps plein. En 2013, ce sont désormais 268 stations qui sont suivies.

Depuis 2009, une modification est intervenue, le SATESE n'intervient plus que sur les communes rurales définies par arrêté préfectoral; c'est à dire disposant d'un potentiel fiscal ne dépassant pas une certaine limite. Les communes qui le souhaitent peuvent avoir un suivi et une assistance technique par le Conseil général et signent alors une convention avec le SATESE.



Conseil général
de la Sarthe

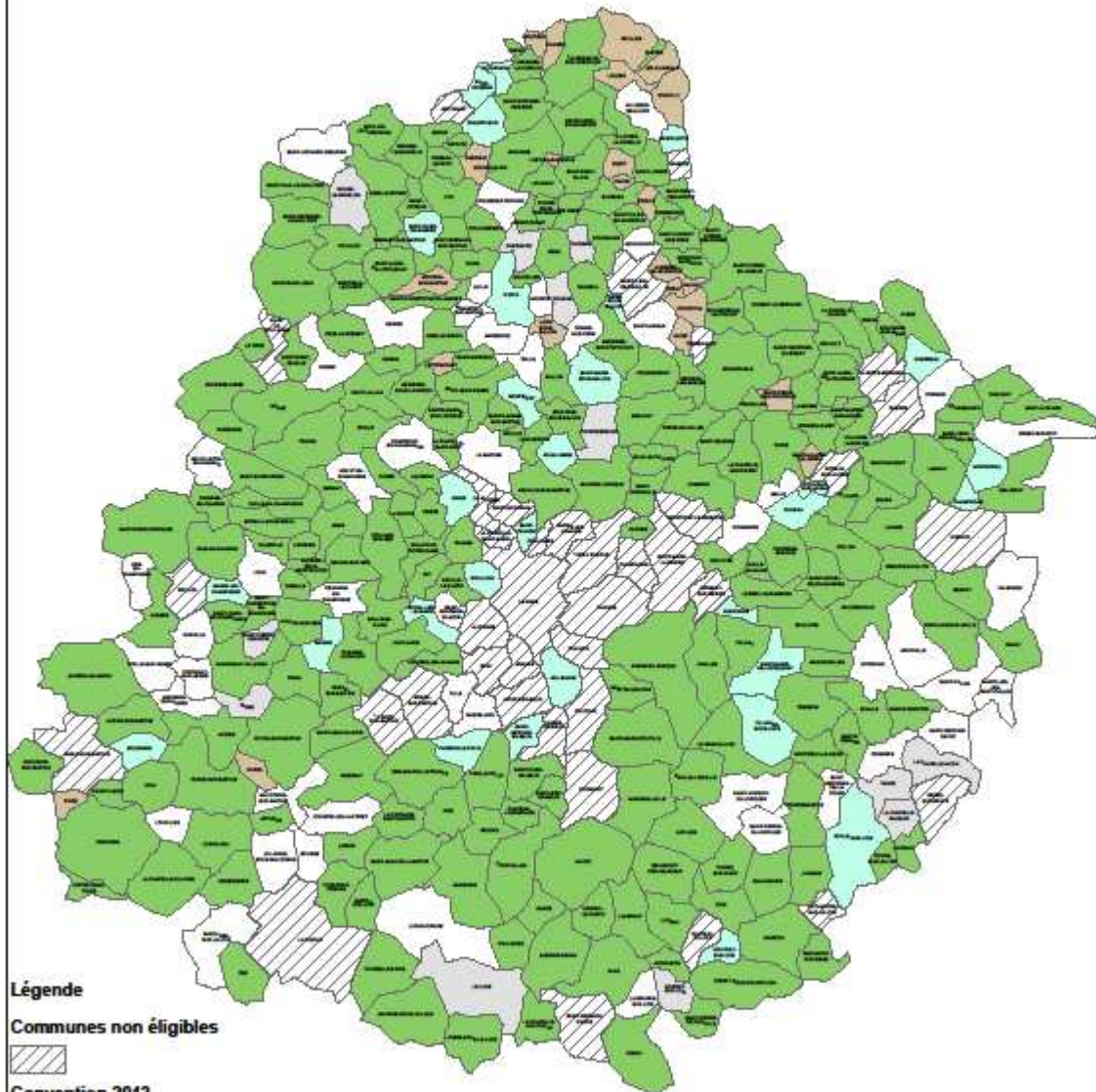
Carte des conventions avec le SATESE Au titre de l'assistance technique Année 2013



Sources : CG72, IGN@GeoFla, fichier DGF 2011

Echelle : 1:520 000

Date: 11/06/2013








Légende

Communes non éligibles



Convention 2013

-  Collectivité éligible ayant signé une convention (223)
-  Collectivité éligible ayant refusé de signer une convention (12)
-  Collectivité éligible raccordée à une station voisine (30)
-  Collectivité éligible n'ayant pas signé de convention (49)
-  Collectivité éligible mais n'ayant pas d'assainissement collectif (23)

0 5 10 20
Kilomètres

Accès : \\sv-prod-igf\Projet\Environnement\Assainissement\SATESE_CONVENTION_2013.mxd
Date de création : 03/2013 ; Date de modification : 04/2013
Conception : CG72 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement


Carte Etudes diagnostiques de moins de 10 ans (AELB)



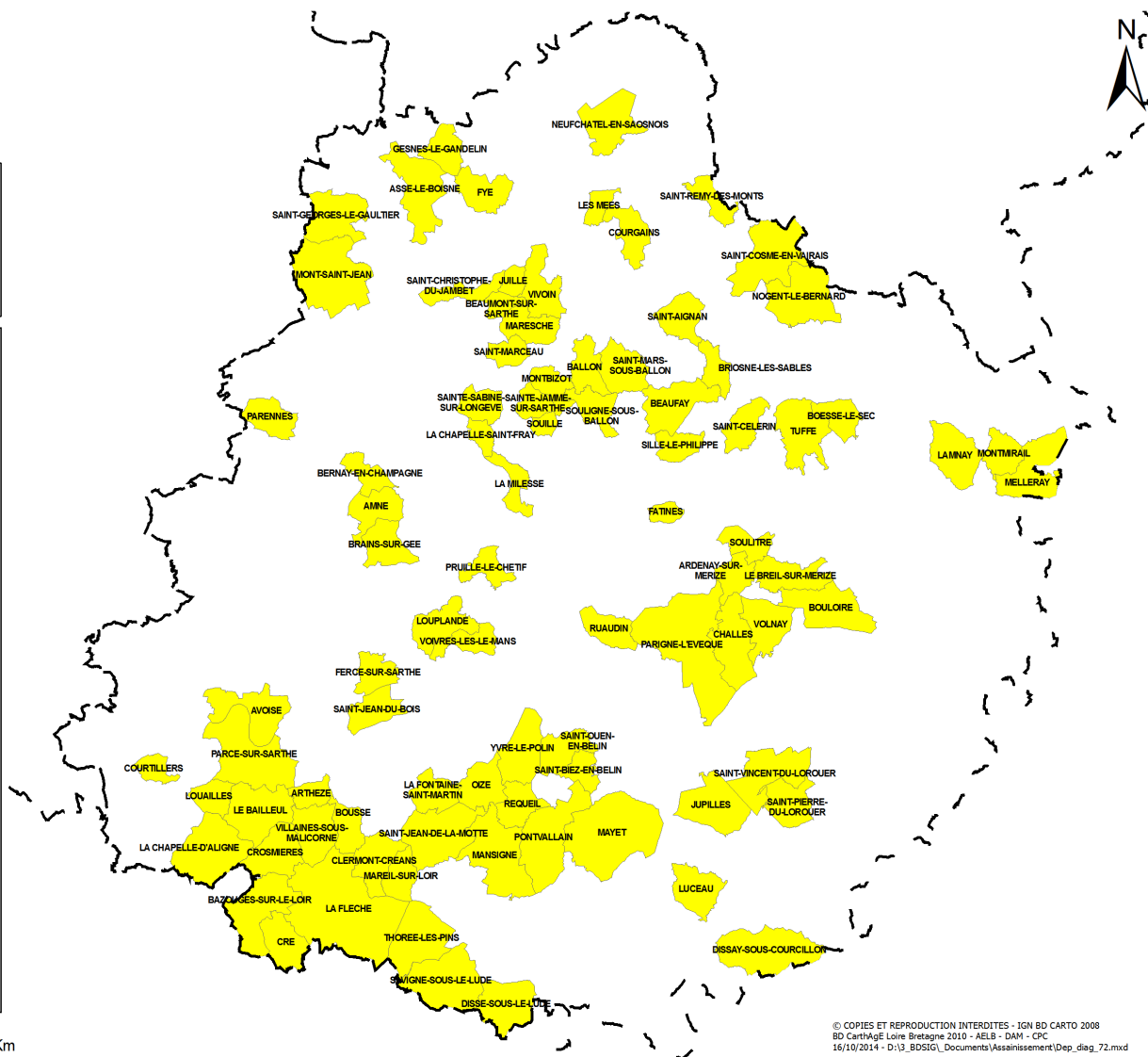
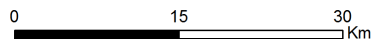
Établissement public du ministère chargé du développement durable

SARTHE

Diagnostiques assainissement réalisés depuis 2004 ou en cours

 Communes concernées

Données : AELB



© COPIES ET REPRODUCTION INTERDITES - IGN BD CARTO 2006
BD Carthage Loire Bretagne 2010 - AELB - DAM - CPC
16/10/2014 - D:\3_BDSIG_Documents\Assainissement\Dep_diag_72.mxd

Les points positifs sur l'amélioration des connaissances sont très importants :

- 81 études diagnostiques ont été réalisées depuis 2004.

Ces connaissances sont à actualiser régulièrement car on estime souvent que la validité d'une étude est d'une dizaine d'années. Cependant si l'on considère, l'évolution réelle des agglomérations, les exigences en matière de rejet et les dégradations nouvelles sur le réseau, des mises à jour de ces études s'imposent assez rapidement surtout quand les travaux préconisés n'ont pas été effectués au bout de 6 à 7 ans notamment pour l'unité de traitement.

- Une amélioration des systèmes pour acquérir des données.

Depuis 12 ans on a assisté au développement de l'autosurveillance avec la mise en place de métrologie fixe (mesure de débit et prélèvements réguliers pour analyses des paramètres réglementaires) sur les stations d'épuration de plus de 2000 Equivalents Habitants, mais également de plus en plus en mesure de débit pour des stations de taille inférieure. Ce qui conduit à la réalisation de bilans de fonctionnement beaucoup plus nombreux et théoriquement plus fiables s'ils sont réalisés en respectant les règles et recommandations d'installation des matériels fixes ou portables.

Agrandissement et rénovation du parc

- En 12 ans également on constate un agrandissement important du parc de stations avec des créations y compris pour des hameaux. Cette croissance s'est faite en partie avec l'apparition d'un nouveau procédé épuratoire (pour le bassin Loire Bretagne) : les lits plantés de roseaux (et leurs variantes notamment en traitement tertiaire : les noues, saulaies, et fossés d'infiltration).
- On note également durant cette période la construction de la station de Connerré qui est une station industrielle recevant les effluents urbains de 3 communes ainsi que la construction de celle de Saint Paterne qui bien que recevant les eaux usées de 5 communes de la Sarthe traite pour l'essentiel des effluents du département de l'Orne (ALENCON et ses communes périphériques).
- D'une manière générale on constate des améliorations et des restructurations des réseaux (avec la mise en séparatif, ou des réhabilitations) et des stations (par amélioration du traitement des boues et la mise en place de bassins tampons).
- Depuis 2003, le Conseil général a participé financièrement à 119 projets de construction ou de modernisation de stations et a également aidé plus de 220 dossiers concernant les réseaux d'assainissement. Sur 14 ans, on a construit en moyenne 12 nouvelles stations par an. Cela s'est accompagné du doublement de la capacité de traitement dans le Département.

En 12 ans, on constate aussi :

- Un vieillissement normal des réseaux et des stations : Les stations d'épuration ont une durée de vie de 30 à 40 ans. Ainsi, chaque année avec un parc de près de 340 stations, des stations deviennent non conformes dans leurs résultats épuratoires (Directive sur les Eaux résiduaires Urbaines) en

raison de leur dégradation. On constate aussi que le génie civil de certaines stations vieillit plus mal que d'autres.

- De nouveaux dysfonctionnements de systèmes apparaissent notamment sur les réseaux. Les années 2012 et 2013 avec des pluviométries plus importantes ont induit également des problèmes non diagnostiqués lors des années « sèches ». Les constats de mauvais fonctionnement des réseaux ont été en conséquence plus nombreux.
- Une augmentation des charges polluantes pour certaines communes
- Le non-respect des nouvelles normes : La réglementation plus sévère sur la qualité des rejets a forcément des conséquences sur l'augmentation des dysfonctionnements constatés.

Tableau récapitulatif de l'évolution 2002-2013

	2002	2013	Evolution en nombre	Evolution en %
Nombre d'habitants SARTHE	529 851 (Année 1999)	565 718 (année 2011)		6%
Capacité épuratoire en EH	413 250 EH	882 791 EH		
<i>Capacité sans Conneré et Saint Paterne</i>		775 891 EH*		
Type de traitement eaux usées				
Nombre de lagunes	135	143	8	6%
Nombre de Boues Activées	128	108	-20	-16%
Autres systèmes	27	84	57	211%
<i>Dont Filtres Plantés de Roseaux</i>	0	57	57	
Total	290	338	48	17%
Communes sans assainissement collectif (avec quelques inexacitudes pour 2002)	65 (72 estimées en 2002)	27		
Capacité des stations				
Nombre STEP < 200 EH	43	65	22	51%
Nombre STEP de 200 à 999 EH	162	182	20	12%
Nombre STEP de 1000 à 1999 EH	39	39		
Nombre STEP > 2000	43	52	9	21%
Capacité inconnues	3	0		
Total	290	338	48	17%
Nombre de communes raccordées sur une autre STEP	24	27		
Année de construction STEP				
< 1975	37	10		
1975/1980	72	28		
1981/1985	63	44		
1986/1990	49	44		
1991/1995	13	27		
1996/2000	13	19		
Inconnu	43	0		
>2000		166		
Total	290	338		
% de STEP >20 ANS	38%	37%		

2-5

Le milieu naturel

2-5-1 Les « masses d'eaux » et les échéances DCE

La Directive Cadre sur l'Eau a fixé des objectifs d'amélioration des masses d'eau avec plusieurs échéances (ou cycle) : 2015, 2021, 2027.

Les objectifs d'atteinte du bon état écologique recouvrent plusieurs aspects : débit, morphologie ... et qualité physico-chimique des cours d'eau.

La carte ci-après établit une évaluation de la qualité des masses d'eau pour le département de la Sarthe

Bassin Loire-Bretagne

Département : SARTHE

Etat ou potentiel écologique et niveau de confiance de l'état

Cours d'eau

Etat					Niveau de confiance de l'état
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	
					Élevé
					Moyen
					Faible

Plans d'eau, estuaires et eaux côtières

Niveau de confiance de l'état	Etat ou potentiel écologique
Élevé (É)	Très bon (bleu)
Moyen (M)	Bon (vert)
Faible (f)	Moyen (jaune)
	Médiocre (orange)
	Mauvais (rouge)
	Information non disponible (gris)

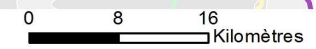
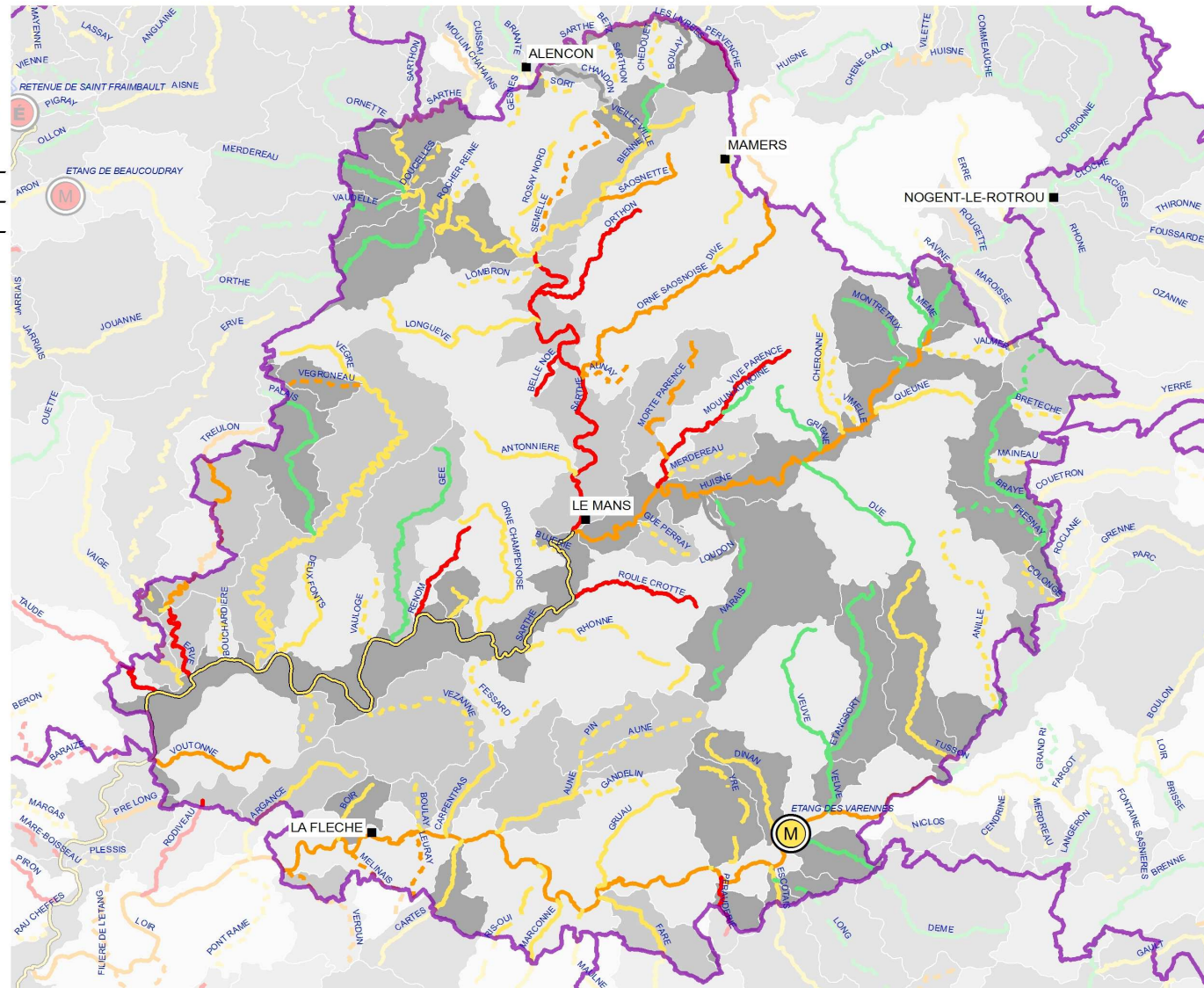
	MEFM MEA
	Masse d'eau surfacique

Echéances des objectifs

	2015
	2021
	2027
	objectif moins strict
	villes principales
	limite départementale

Etat écologique 2011 des eaux de surface

Cours d'eau (données 2010-2011)
Plans d'eau (données 2007 à 2011)
Eaux littorales (données 2007 à 2011)



2-5-2 Les usages de l'eau dans la Sarthe

Par rapport au schéma de 2001-2003, il y a eu peu d'évolution sur cet aspect.

Ces activités nécessitent d'avoir des eaux de surface pouvant permettre ces usages et activités à la fois pour des raisons sanitaires, des raisons environnementales et aussi des raisons économiques.

Prélèvement en eau potable

Même si 55% des prélèvements pour l'alimentation en eau potable se fait dans des nappes, le reste est prélevé par 4 prises d'eau en rivière :

- La Ferté Bernard Rivière l'Huisne
- Le Mans Rivière L'Huisne
- Sablé sur Sarthe Rivière La Sarthe Aval
- La Flèche Rivière Le Loir

Toute dégradation de la qualité à la prise d'eau entraîne un ou des traitements supplémentaires et donc un coût pour la collectivité.

Lieux de baignades

Il n'y a aucun lieu de baignade autorisée en rivière, mais plusieurs plans d'eau ont développé des aménagements soit pour la baignade autorisée soit pour des activités nautiques (kayak ou voile). Ces plans d'eau sont alimentés par des cours d'eau :

- Sille le Guillaume
- La Ferté-Bernard
- Mamers
- Tuffé
- Arnage
- Spay
- Saint-Calais
- Lavaré
- Marçon
- Mansigné
- La Flèche
- Chantenay-Villedieu
- Brûlon

Loisirs nautiques en rivière:

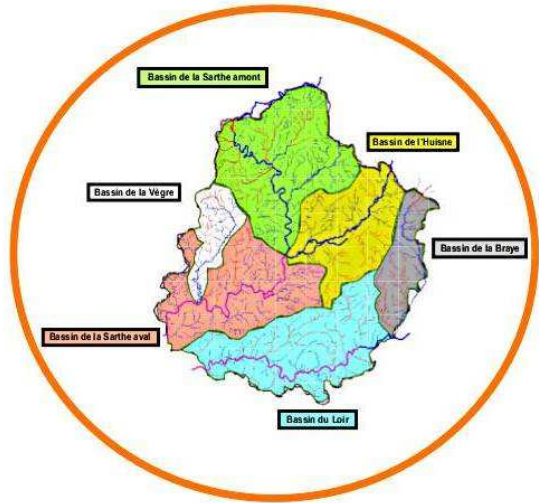
Il s'agit essentiellement de la pratique du canoë-kayak avec des parcours sur

- la Sarthe-amont : Moulins le Carbonnel, Saint Léonard des Bois, Fresnay sur Sarthe, le Gué Ory
- le Loir : de Luché Pringé à Bazouges sur le Loir.
- Sarthe-aval : autour de Fillé sur Sarthe, de Malicorne sur Sarthe
- La Vègre
- L'Erve

Pêche

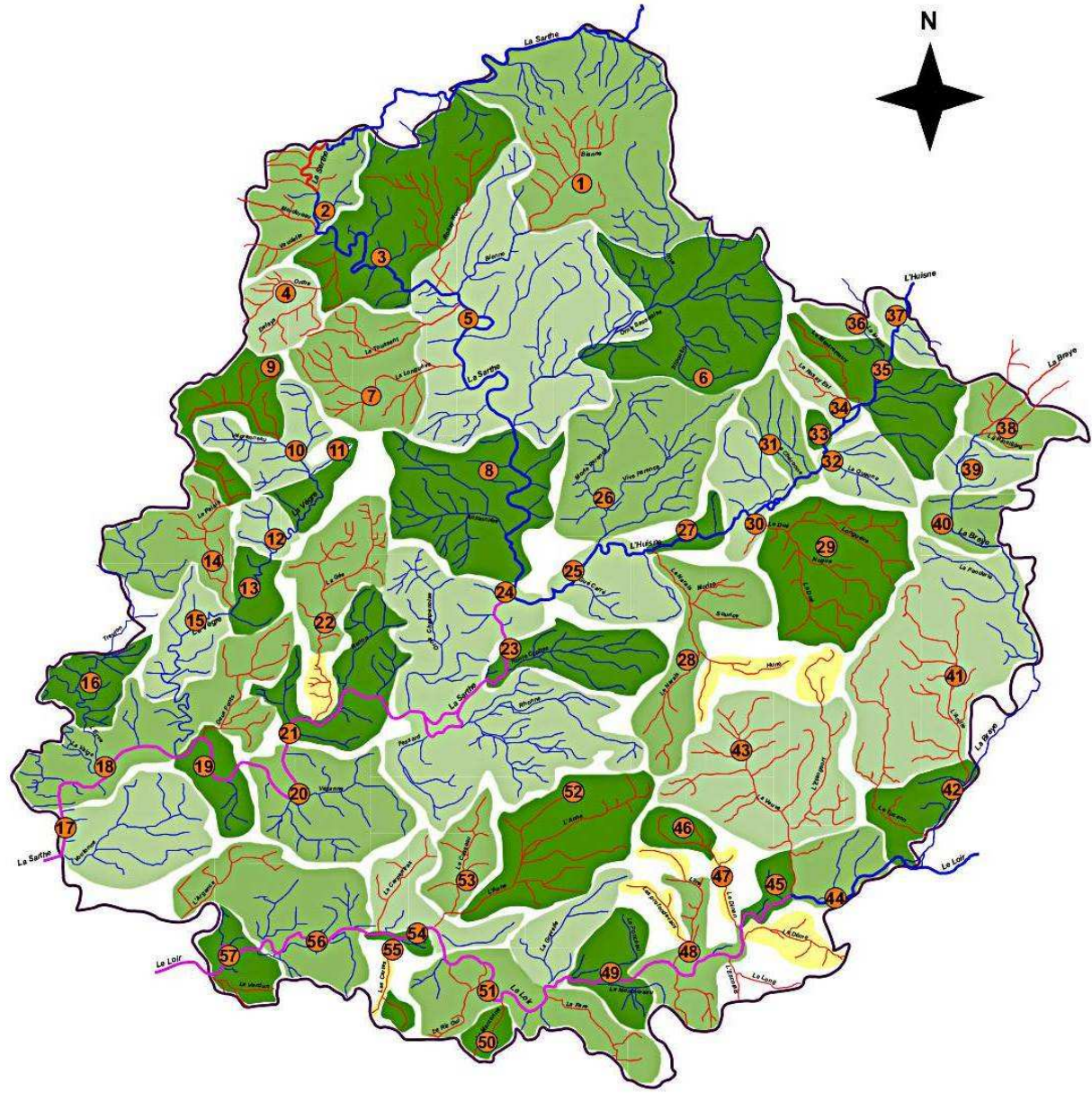
Sur les 4500 km de rivières, 1500 sont classées en catégorie 1.

La carte ci-après (document Fédération de Pêche) indique le classement piscicole des cours d'eau du département



- Cours d'eau 2ème Catégorie / Domaine public
- Cours d'eau 2ème Catégorie / Domaine privé
- Cours d'eau 1ère Catégorie / Domaine privé
- Parcours réciprocitaires
(attention aux interdictions ponctuelles sur le domaine privé)
- Parcours non réciprocitaires
- Siège de l'AAPPMA

- | | |
|--|--|
| 1. St REMY du VAL | 26. SAVIGNÉ l'ÉVÊQUE |
| 2. SOUGE le GANELON | 27. MONFORT le GESNOIS |
| 3. FRESNAY sur SARTHE | 28. CHALLES |
| 4. MONT St JEAN | 29. DOLLON |
| 5. BEAUMONT sur SARTHE | 30. CONNERRE |
| 6. BONNETABLE | 31. TUFFE |
| 7. NEUVILLALAIS | 32. SCEAUX sur HUISNE |
| 8. La BAZOGE | 33. BOESSE le SEC |
| 9. SILLE le GUILLAUME | 34. St MARTIN des MONTS |
| 10. TENNIE | 35. La FERTE BERNARD |
| 11. CONLIE - BERNAY - RUILLE en CHAMPAGNE | 36. PREVAL |
| 12. EPINEU le CHEVREUIL | 37. AVEZE |
| 13. LOUE | 38. GREEZ sur ROC |
| 14. JOUE en CHARNIE | 39. MONTMIRAIL |
| 15. BRULON | 40. VIBRAYE |
| 16. AUVERS le HAMON | 41. St CALAIS |
| 17. PINCE PRECIGNE | 42. BESSE sur BRAYE |
| 18. SABLE sur SARTHE | 43. Le Gd LUCE |
| 19. PARCE sur SARTHE | 44. La CHARTRE/ RUILLE / LHOMME |
| 20. MALICORNE | 45. CHAHAGNES |
| 21. NOYEN sur SARTHE | 46. JUPILLES |
| 22. VALLON sur GEE | 47. THOIRE / FLEE |
| 23. ARNAGE | 48. CHATEAU du LOIR
"Les Pêcheurs à la Lignes"
"La Perche Castélorienne" |
| 24. LE MANS et environs
La Gaule Cheminote Mancelle | 49. VAAS |
| 25. YVRE l'ÉVÊQUE | 50. DISSE ss Le LUDE |
| | 51. Le LUDE |
| | 52. ECOMMOY |
| | 53. MANSIGNÉ |
| | 54. LUCHE PRINGE |
| | 55. THOREE les PINS |
| | 56. La FLECHE |
| | 57. CRE sur LOIR |



3-L'ASSAINISSEMENT AUTRE QUE COLLECTIFS

3-1

Assainissement industriel

28 stations industrielles sont répertoriées par les services de l'Etat dont 11 concernent les industries agro-alimentaires. Parmi celles-ci, 2 sont situées sur le territoire de Sablé sur Sarthe (LDC et CHARAL qui reçoit également les effluents prétraités de la société MARIE).

En ce qui concerne les autres stations industrielles, 2 se trouvent à Marolles les Braults (SARREL et RPC).

D'autres stations industrielles existent par ailleurs mais sont inférieures au seuil d'une procédure d'autorisation.

Par ailleurs des effluents industriels produits par des entreprises (eaux vannes...) sont traités par les stations communales soit avec convention soit sans convention, malgré les recommandations de la DDT et de l'Agence de l'Eau.

3-2

Assainissement agricole

Aucune station n'est recensée dans le département.

La pollution d'origine agricole est donc appréciée sous l'aspect unique de pollution diffuse.

3-3

Stations privées ou assimilées

Plusieurs unités de traitement privées existent également. La plupart sont des petites unités. L'inventaire reste incomplet :

- camping privé connu : Roëzé sur Sarthe,
- camp militaire d'Auvours,
- hôpital Sud Sarthe
- stations des aires d'autoroute
- maison familiale de Champrond.
- station privée de Parigné l'Evêque : Les Therebinthes

4-L'ASSAINISSEMENT AUTONOME DANS LA SARTHE EN 2013-2014

4-1

LE CADRE INSTITUTIONNEL

4-1-1 La réglementation

Les principales dispositions réglementaires concernant l'assainissement non collectif sont inscrites dans le Code Général des Collectivités Territoriales et dans celui de la Santé Publique. Les principaux textes réglementaires sont les arrêtés du 7 septembre 2009 modifiés par les arrêtés d'avril 2012. Ces arrêtés fixent les prescriptions techniques et précisent les modalités de l'exécution de la mission de contrôle et celles d'agrément des personnes réalisant les vidanges.

La réglementation s'applique également aux usagers d'assainissement non collectif. Chaque usager est responsable du bon fonctionnement de son installation. Il doit assurer un entretien régulier et une vidange périodique par une personne agréée.

Pour limiter l'impact environnemental de ses rejets, chaque usager doit respecter les obligations réglementaires relatives à l'ANC :

- avant tout projet de réalisation ou de réhabilitation, il doit contacter le SPANC dont il dépend, afin que ce dernier vérifie la conformité du projet,
- il doit faciliter l'accès à son installation lors de différents contrôles réglementaires effectués par le SPANC,
- il règle le montant de la redevance pour couvrir le coût engendré par l'activité du SPANC,
- en cas de vente de l'habitation, il fournit le rapport de contrôle du SPANC daté de moins de trois ans ou le fait réaliser à ses frais,

À l'issue du contrôle de son installation par le SPANC :

- il doit en cas de risque environnemental et/ou sanitaire réaliser des travaux dans un délai de 4 ans,
- en cas de dysfonctionnement de l'installation, il procède aux réparations dans les meilleurs délais.

4-1-2 Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC)

Le SPANC est un service créé par les communes (en application de la loi sur l'eau de 1992) pour contrôler et veiller au bon fonctionnement des installations d'assainissement non collectif présentes sur les communes concernées.

Ce service est assuré par les communes ou les regroupements de communes. Les SPANC prennent contact avec les usagers pour la réalisation des contrôles des installations. Un contrôle périodique est instauré : chaque système individuel doit être contrôlé au minimum une fois tous les dix ans (Loi Grenelle 2 et Arrêté « contrôle » du 27 avril 2012).

Les SPANC ont des compétences obligatoires et facultatives. Le contrôle des installations d'assainissement non collectif est une compétence obligatoire.

On distingue :

- **le contrôle des installations neuves ou à réhabiliter.** Le SPANC doit :
 - procéder à l'examen de la conception, de l'installation et établir un rapport,
 - délivrer une attestation de conformité du projet d'installation en cas de demande de permis de construire ou d'aménagement comprenant un projet de réalisation ou de réhabilitation d'un dispositif d'ANC,
 - procéder à la vérification de l'exécution suite à la réalisation d'une installation.
- **le contrôle d'installations existantes.** Le SPANC a pour mission :
 - avant le 31 décembre 2012, de contrôler les installations au moins une fois et de rédiger un rapport de visite à l'issue du contrôle (les agents de service peuvent accéder aux propriétés afin de réaliser leur contrôle),
 - de mettre en place un contrôle périodique au moins une fois tous les dix ans et de rédiger un rapport de visite une fois le contrôle terminé.

En plus de leurs missions obligatoires, les SPANC peuvent exercer des compétences facultatives et assurer :

- l'entretien des installations, les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations si le propriétaire en fait la demande - (coût à la charge du propriétaire),
- le traitement des matières de vidange issues des installations.

En Sarthe, aucune collectivité n'exerce ces compétences facultatives.

4-2

LES FILIERES DE TRAITEMENT

Depuis quelques années, on observe sur le marché un nombre croissant de dispositifs de traitement, présentant des modes de fonctionnement différents pour répondre à un maximum de besoins identifiés. Pour assurer l'assainissement individuel d'une maison, on distingue les filières traditionnelles et les filières agréées.

Le détail de ces filières se trouve en Annexe.

4-2-1 Les filières de traitement traditionnelles

Ces filières traditionnelles (fosse toutes eaux et infiltration par le sol) représentent plus de 85% des installations sur les maisons neuves ou sur les réhabilitations, mais de 95 à 98 % de l'ensemble.

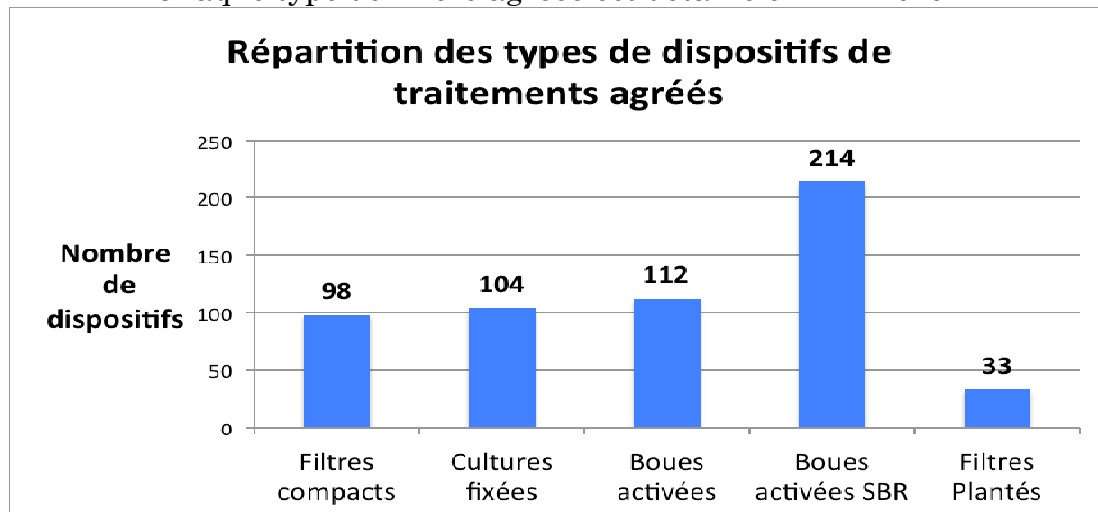
- avec le sol en place
- avec un sol reconstitué

4-2-2 Les filières de traitement agréées

Le ministère en charge de la santé et de l'écologie, après en avoir évalué l'efficacité et les risques sur la santé et l'environnement a agréé de nouveaux dispositifs de traitement.

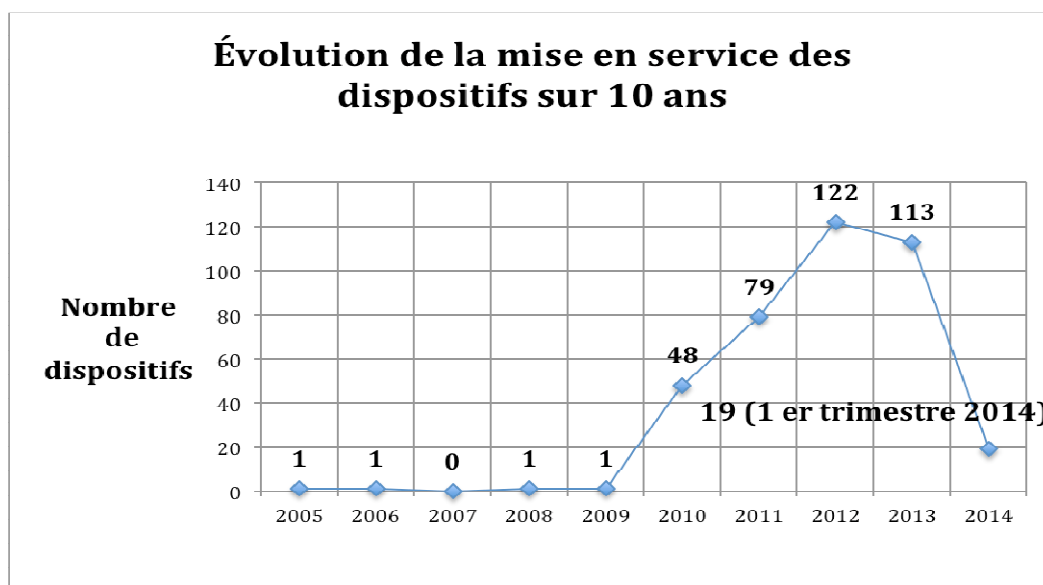
Toutes les filières agréées doivent être publiées au Journal Officiel.

Chaque type de filière agréée est détaillé en « Annexe »



Graphique 1 : Répartition des dispositifs de traitement agréés

Les dispositifs agréés représentant 15% des installations sur les maisons neuves ou sur les réhabilitations avec l'évolution de la réglementation et un développement de ces filières depuis 2010.



Graphique 2 : Évolution de la mise en service des installations d'ANC

4-3

ETAT DES LIEUX DU SUIVI DE L'ANC

4-3-1 Importance du parc de systèmes autonomes

L'ANC est géré par 39 collectivités dont deux communautés urbaines (Le Mans Métropole et Alençon), 28 communautés de communes et 9 communes isolées.

On recense sur le département 52 717 installations d'ANC, correspondant environ au traitement des eaux usées de 24 % de la population de la Sarthe avec une estimation de 2,5 personnes par installation.

4-3-2 Les différents contrôles

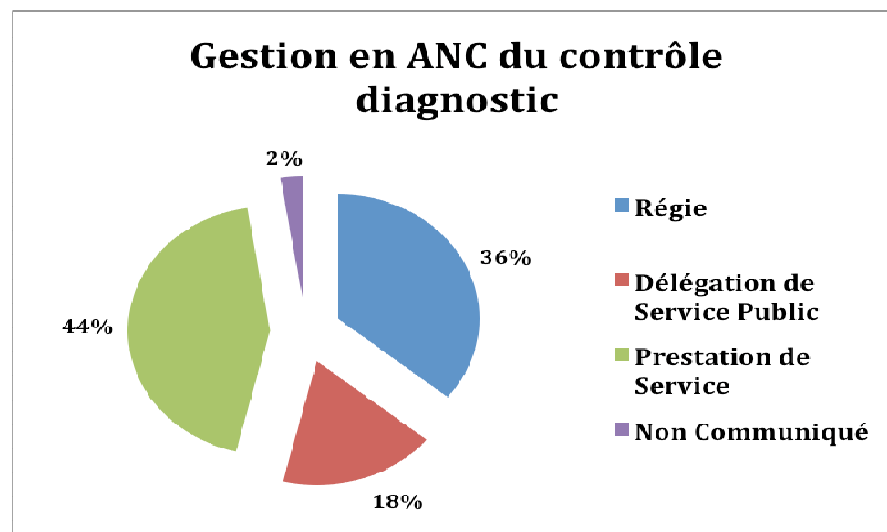
Il y a trois modes de gestion de l'ANC.

- les collectivités gèrent le SPANC en régie,
- les collectivités font appel à un prestataire de service : missions partagées entre la collectivité et le prestataire,
- les collectivités confient entièrement les missions sur l'ANC à une société privée en Délégation de Service Public (DSP),

Les entreprises présentes sont VEOLIA (en majorité), la SAUR, la Lyonnaise des Eaux et STGS.

■ Le contrôle diagnostic d'une installation

Le contrôle diagnostic est une visite du dispositif d'assainissement afin de vérifier le respect des prescriptions réglementaires en vigueur et l'absence de risque avéré de pollution de l'environnement ou de danger pour la santé des personnes.



Graphique 7: Gestion du contrôle diagnostic des installations

La majorité des collectivités fait appel à des sociétés privées soit en prestation de service pour la réalisation du contrôle diagnostic (44 %) soit en DSP (18 %). Elles ne sont que 36% à le faire en Régie.

D'ici 2 à 3 ans, la totalité des installations devraient être diagnostiquée.



Conseil général
de la Sarthe

Mode de gestion du contrôle diagnostic



Sources : IGN, CG72

Echelle : 1:530 000

Date: 28/08/2014



Légende

Limite de la Sarthe

Mode de gestion du contrôle diagnostic

PRESTATION DE SERVICE

DELEGATION DE SERVICE

REGIE

Non communiqué

0 5 10 20
Kilomètres

Accès : \\Srv-prd-sig\I\ProjetEnvironnement\Assainissement\ANC\ModeGestionContrôleDiagnostic.mxd
Date de création : 05/06/2014 ; Date de modification :
Conception : CG72 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

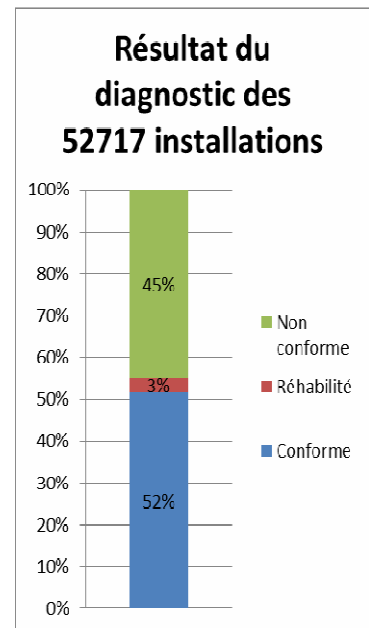
Sur les 52 717 installations (fin 2013) recensées sur le département sarthois, seules 78% ont été contrôlées bien que la réglementation stipule que toutes les installations auraient dû l'être au moins une fois avant le 31 décembre 2012.

Parmi les installations contrôlées, 48% sont jugées non conformes. Le taux de réhabilitation est faible : seulement 7 % d'entre elles ont été réhabilitées suite aux contrôles diagnostics et périodiques.

Il est expliqué par :

- les difficultés financières des ménages, pour qui l'assainissement n'est pas une priorité,
- l'absence de sanctions si les travaux ne sont pas réalisés,
- peu ou pas d'aides incitatives.

En 2014 et dans les années à venir, pour le département de la Sarthe, plusieurs programmes de réhabilitation groupée, pilotés par les SPANC, vont démarrer, ce qui devrait permettre une rénovation plus rapide du parc d'ANC.



■ Le mode de gestion du contrôle périodique des installations

Le contrôle périodique permet de vérifier, sur la durée, l'efficacité de l'installation et de contrôler la réalisation régulière des opérations et d'entretien des dispositifs tel que les vidanges.

Il est à faire au moins une fois tous les dix ans

La moitié des collectivités, soit 51% n'ont pas encore mis en place ce contrôle, car elles n'ont pas fini leur contrôle diagnostic qui devait, pour mémoire, se terminer le 31 décembre 2012.

Ce contrôle périodique devra être mis en place par toutes les collectivités le plus rapidement possible afin de respecter la réglementation.

Les 19 collectivités qui ont réalisé ces contrôles ont vérifié 3258 installations en contrôle périodique.



Conseil général
de la Sarthe

Mode de gestion du contrôle périodique



Sources : IGN, CG72

Echelle : 1:530 000

Date: 28/08/2014



Carte 2 : Mode de gestion du contrôle périodique



Conseil général
de la Sarthe

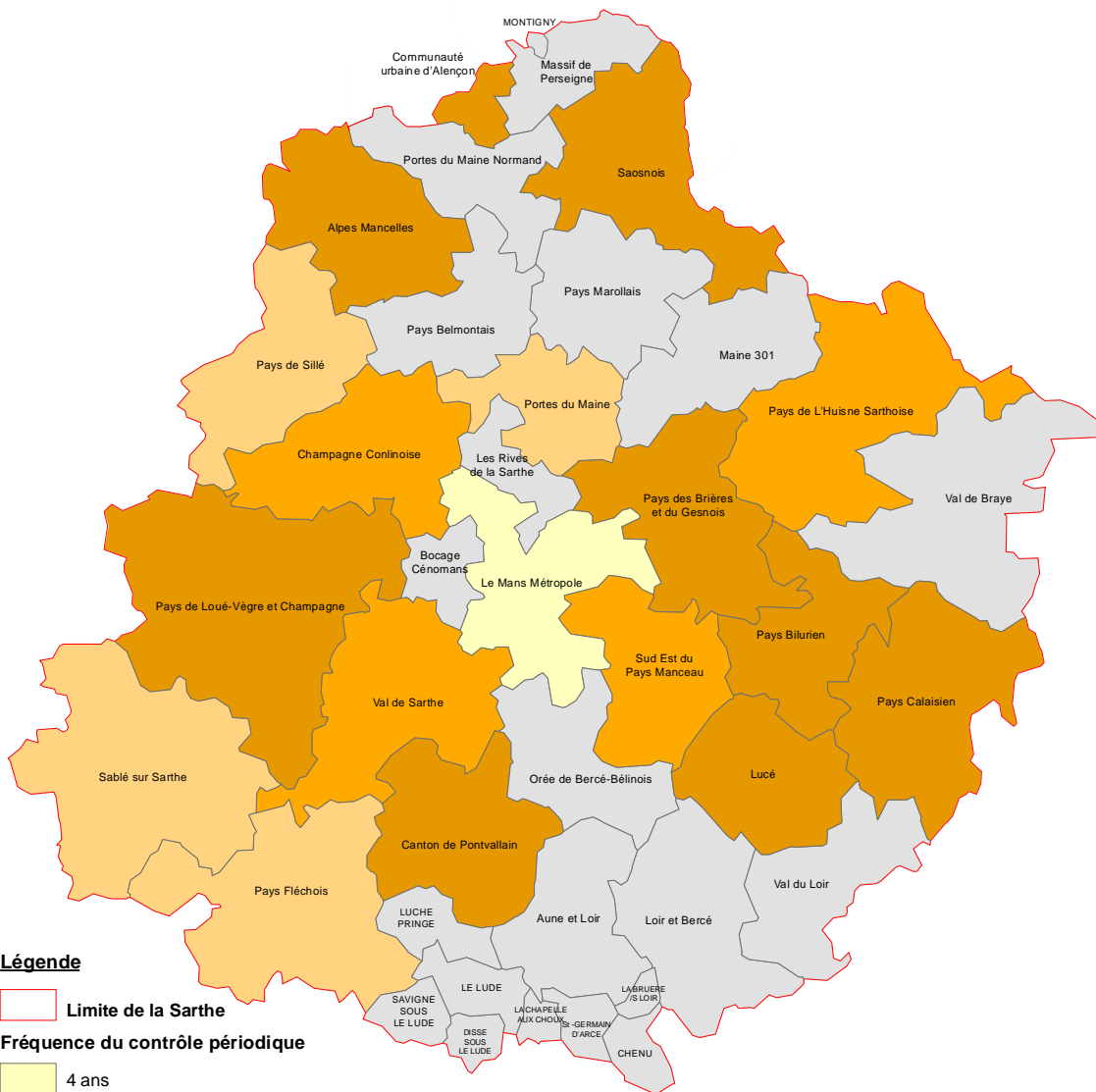
Fréquence du contrôle périodique



Sources : IGN, CG72

Echelle : 1:530 000

Date: 28/08/2014



Légende

Limite de la Sarthe

Fréquence du contrôle périodique

- 4 ans
- 6 ans
- 8 ans
- 10 ans
- Non communiqué

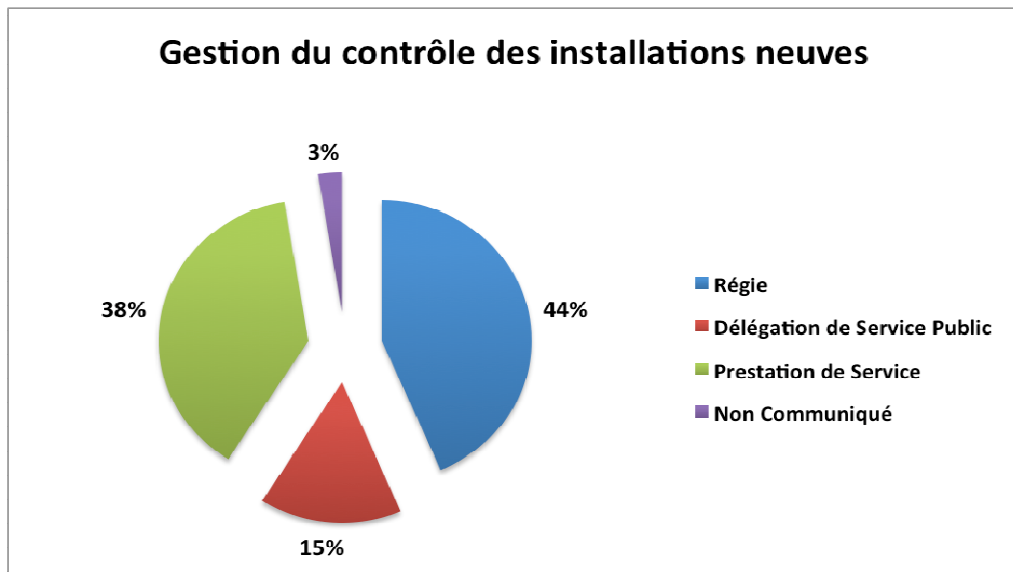


Accès : \\Srv-prd-sig\Projet\Environnement\Assainissement\ANC\FrequenceControlePeriodique.mxd
 Date de création : 05/06/2014 ; Date de modification :
 Conception : CG72 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

Carte 3 : Fréquence du contrôle périodique

■ Le contrôle d'une installation neuve

Le contrôle des installations est réalisé en deux étapes : un contrôle de conception (avis sur cohérence entre l'étude de filière et le choix de filière) et un contrôle de réalisation.



Graphique 11: Mode de gestion du contrôle d'une installation neuve

4 288 installations neuves ont été contrôlées que ce soit pour une maison neuve ou pour la réhabilitation d'une maison existante.

Sur cet ensemble, certains SPANCS n'ont pas précisé si ces installations étaient en filières traditionnelle ou en nouvelle filière agréées.

Sur les 2969 réponses précises, on dénombrait 2 516 installations traditionnelles (85 %) et 453 installations agréées (15 %)



Conseil général
de la Sarthe

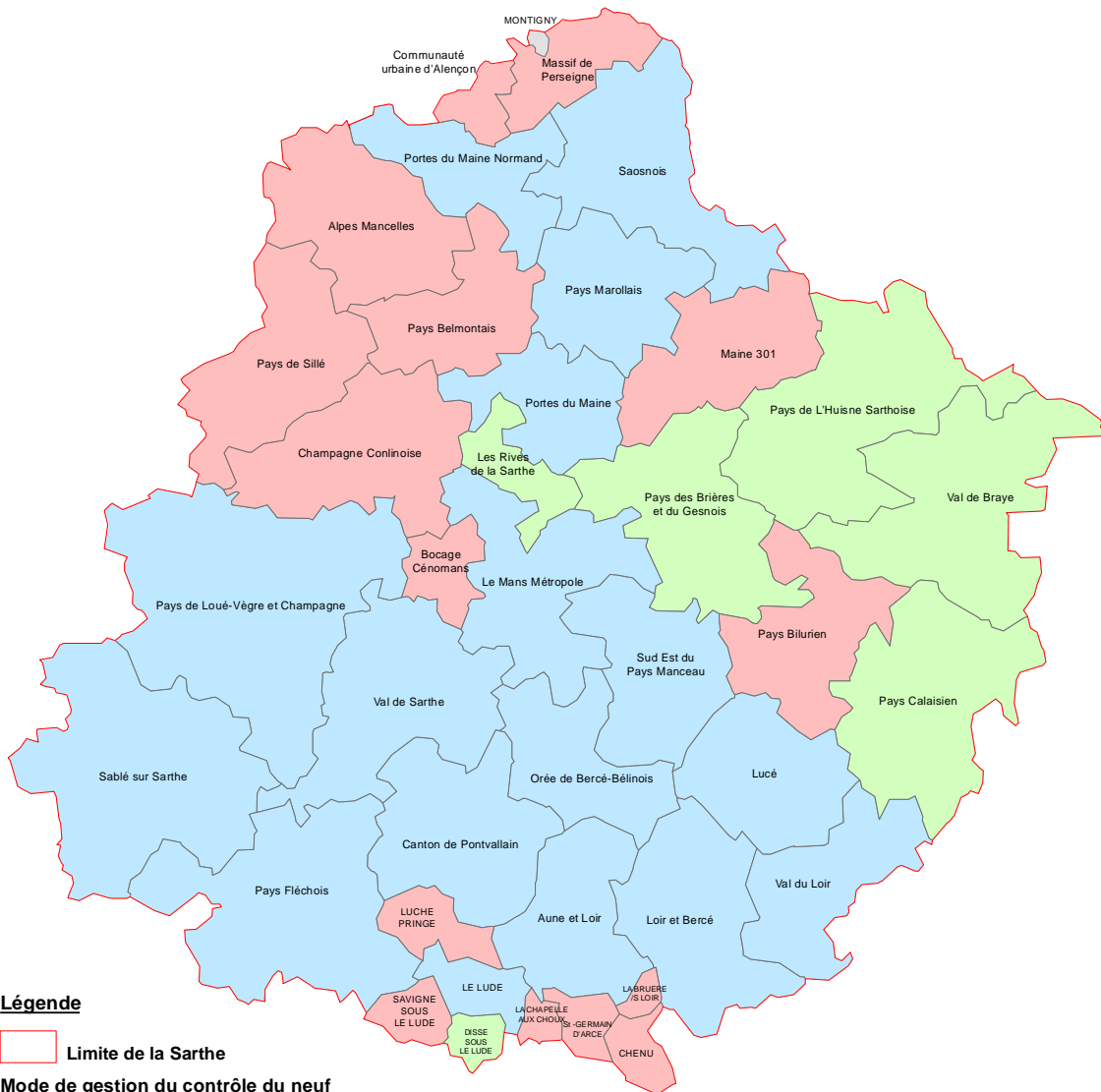
Mode de gestion du contrôle du neuf



Sources : IGN, CG72

Echelle : 1:530 000

Date: 28/08/2014



Légende

Limite de la Sarthe

Mode de gestion du contrôle du neuf

PRESTATION DE SERVICE

DELEGATION DE SERVICE

REGIE

Non communiqué

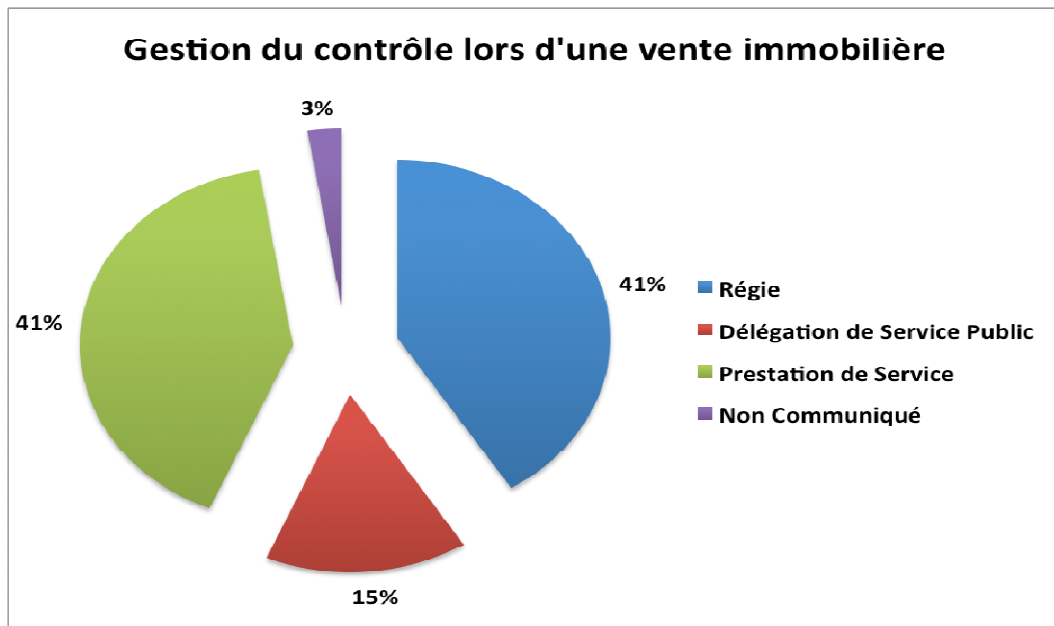
0 5 10 20
Kilomètres

Accès : \\Srv-prd-sig\Projet\Environnement\Assainissement\ANC\ModeGestionControlNeuf.mxd
Date de création : 05/06/2014 ; Date de modification :
Conception : CG72 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

Carte 4 : Mode de gestion du contrôle du neuf

■ Le contrôle lors d'une vente immobilière

Le contrôle est fait dans le cas d'une vente immobilière à la demande du propriétaire : il doit consister en un avis sur l'entretien et sur l'impact sur l'environnement.



Graphique 12: Contrôle du neuf lors d'une vente immobilière

On compte 1 787 installations contrôlées lors d'une vente immobilière. Suite à ce contrôle, 771 installations ont été jugées non conformes et 166 installations ont été réhabilitées.

Le taux de réhabilitation reste faible avec 22% des dispositifs jugés non conformes réhabilités. Il est cependant un peu plus élevé que celui concernant les dispositifs non conformes lors des contrôles diagnostiques ou périodiques (7%).



Conseil général
de la Sarthe

Mode de gestion du contrôle des ventes



Sources : IGN, CG72

Echelle : 1:530 000

Date: 28/08/2014



Légende

Limite de la Sarthe

Mode de gestion du contrôle des ventes

PRESTATION DE SERVICE

DELEGATION DE SERVICE

REGIE

Non communiqué

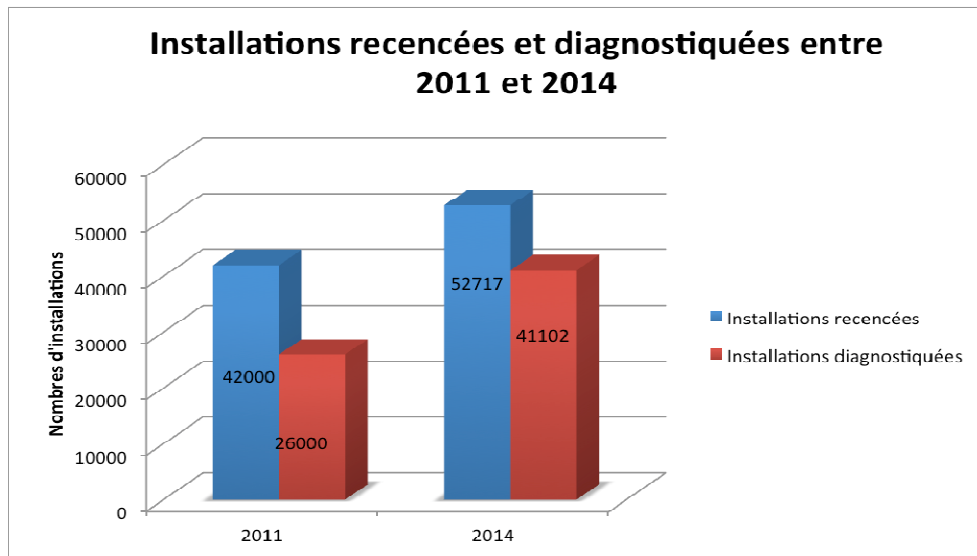
0 5 10 20
Kilomètres

Accès : \\Srv-prd-sig\Projet\Environnement\Assainissement\ANC\ModeGestionContrôleVente.mxd
Date de création : 05/06/2014 ; Date de modification :
Conception : CG72 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

Carte 5 : Mode de gestion du contrôle des ventes

4-3-3 Evolution globale entre 2011 et 2014

En 2011, un premier état des lieux avait été réalisé. Début 2014, il restait encore plus de 10 000 installations à diagnostiquer, malgré une progression notable du nombre de contrôle.



Graphique 14: Comparaison des données entre 2011 et 2014

Des premiers retours d'expériences sur les filières agréées mitigés.

De nombreux dysfonctionnements sont mis en évidence seulement quelques années après leur mise en service notamment sur les micro-stations à culture libre.

Certaines micro-stations sont jugées difficiles à entretenir pour maintenir une bonne qualité de rejet et des bons rendements épuratoires.

Les dysfonctionnements sont la conséquence, le plus souvent, d'un entretien non effectué. Mais, les usagers ne sont pas toujours informés de l'entretien régulier à réaliser, ni du coût de fonctionnement de l'installation (vidanges régulières pour certaines installations). Il y a donc nécessité de faire une information correcte aux usagers.

Les rejets de ces installations se font majoritairement dans les fossés du domaine public.

Le règlement de voirie départementale de la Sarthe interdit les rejets dans les fossés des routes départementales sauf exception. Une perméabilité de 10 mm/h est considérée comme le seuil limite par ce règlement, en effet en dessous de ce celle-ci une dérogation autorisant le rejet peut être obtenue car le terrain est considéré comme imperméable.

Le règlement devra sans doute être révisé afin de mieux prendre en compte les conclusions de l'étude de définition de la filière puisque la perméabilité n'est pas le seul critère à prendre en compte.

Un cahier des charges a été réalisé par le Conseil général de la Sarthe afin de définir les éléments devant figurer dans une étude de filière d'assainissement non collectif.

4-4

Approche financière

4-4-1 Le coût d'investissement d'une installation agréée

Les dispositifs agréés sont environ 5 fois plus élevés en coût que les dispositifs traditionnels d'infiltration par le sol. Ce prix prend en compte l'installation (terrassment et pose du dispositif), le fonctionnement (électricité, maintenance, contrat) et l'entretien (vidange, renouvellement des matériaux).

Les coûts moyens estimés ont été proposés par le SATESE du Calvados sur la base des avis publiés au journal officiel et des guides utilisateurs. Ils sont estimés sur une durée de quinze ans. Leur fiabilité est donc incertaine.

- **Les filtres plantés**
 - Investissement + fonctionnement : 7 000 € à 16 000 € TTC.
 - Consommation électrique : 0 € sauf existence d'un poste de relevage.
- **Les filtres compacts**
 - Investissement + fonctionnement : 8 000 € à 35 000 € TTC.
 - Consommation électrique : 0 €
- **Les micro-stations à cultures libres**
 - Investissement + fonctionnement : 9 000 € à 35 000 € TTC.
 - Consommation électrique : 20 € à 100 € par an.
- **Les micro-stations à cultures fixées**
 - Investissement + fonctionnement : 12 000 € à 50 000 € TTC.
 - Consommation électrique : de 20 € à 400 € par an.

On retiendra la grande variation des prix en partie due à la capacité en EH et pour certaines installations au besoin d'un entretien régulier, avec établissement d'un contrat avec le constructeur.

4-4-2 Les redevances en ANC

Comme pour l'assainissement collectif, les usagers versent à ce service public des redevances qui permettent d'assurer l'équilibre financier. Chaque SPANC fixe son tarif selon les contrôles. On distingue 4 types de redevance :

- **Redevance lors d'un contrôle diagnostic**

Le coût moyen de la redevance pour est pour le département de 68 euros TTC (Toutes Taxes Comprises).
- **Redevance lors d'un contrôle périodique**

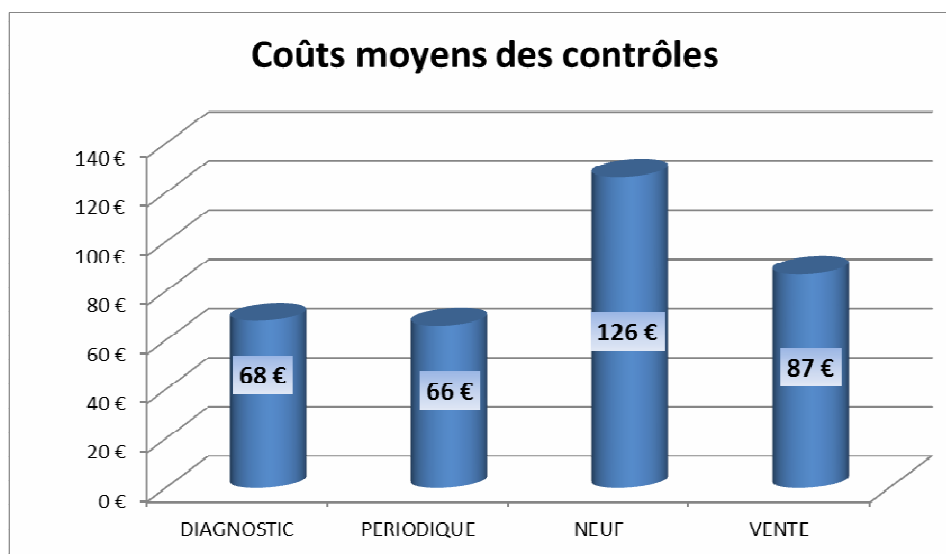
Le coût oscille entre 22 € à 120 € Mais un bon nombre de collectivité n'a pas fourni son tarif car elles n'ont pas encore mis en place un contrôle périodique (carte 6). Le coût moyen du contrôle est de 66 euros.
- **Redevance pour la conception et la réalisation d'une installation neuve**

Le coût peut aller jusqu'à 200 € La plupart des autres collectivités se situent entre 100 et 150 € (carte 7). On distingue pour cette redevance :

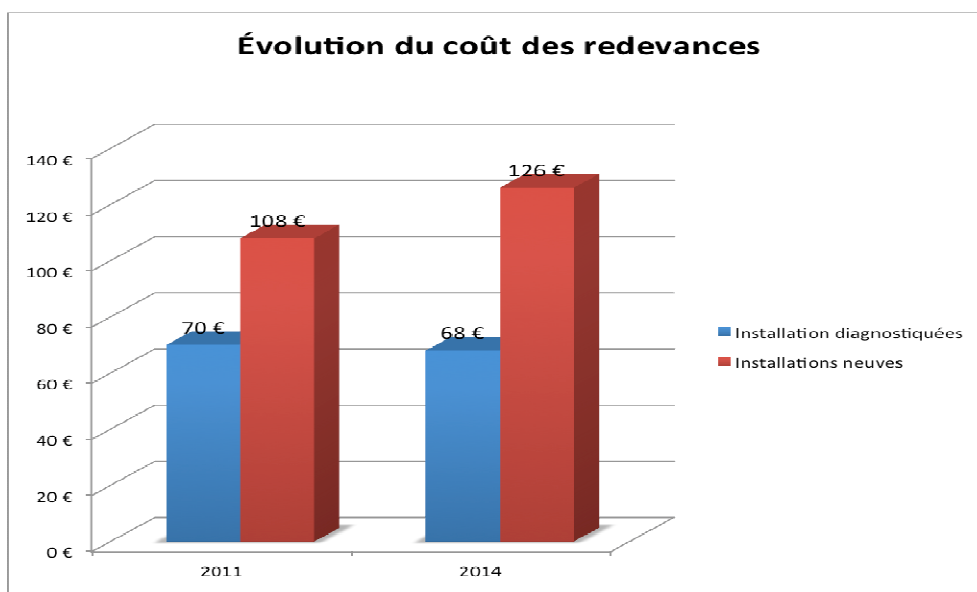
 - le contrôle de conception qui est en moyenne de 55 € TTC,
 - une redevance pour le contrôle de réalisation qui est de 72 € TTC,
- **Redevance lors de la vente d'une habitation**

Plusieurs SPANCs n'ont pas transmis ces informations sur cette redevance. Les prix sont très hétérogènes dans les SPANCs ayant

répondu : de 30 € à 165 € (carte 8). La redevance moyenne est de 87 euros TTC.



Graphique 13: Coûts moyens des contrôles



Graphique 15 : Évolution du coût des redevances

Concernant les redevances à payer par les usagers auprès des SPANCs lors de prestation ou contrôle, on remarque une légère baisse du coût moyen pour une installation diagnostiquée. Tandis que pour une installation neuve le coût moyen passe à 126 euros en moyenne alors qu'en 2011, le coût moyen était de 108 euros.



Conseil général
de la Sarthe

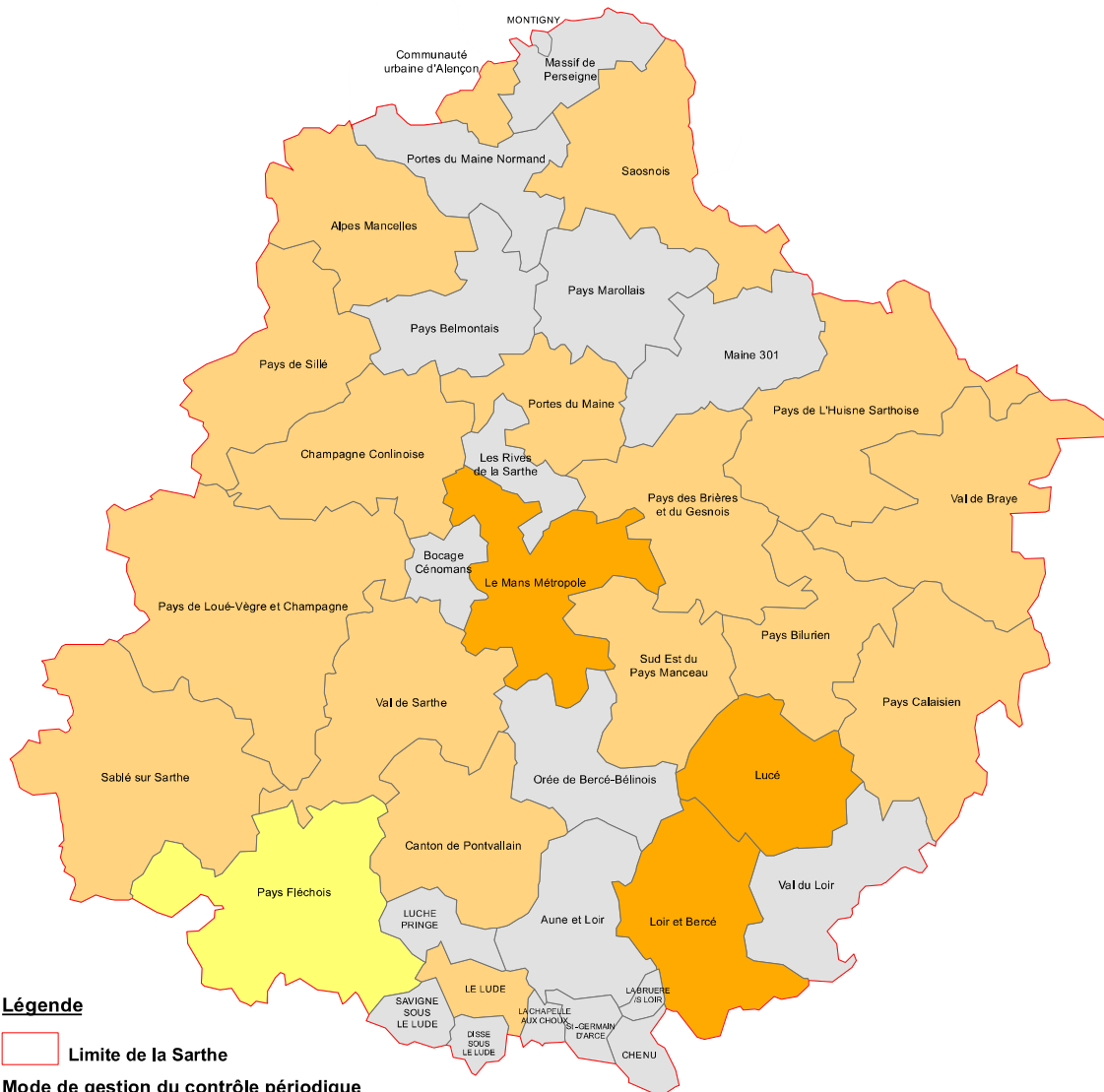
Redevance du contrôle périodique



Sources : IGN, CG72

Echelle : 1:530 000

Date: 28/08/2014



Légende

Limite de la Sarthe

Mode de gestion du contrôle périodique

- < 40 €
- de 40 € à 80 €
- de 80 € à 120 €
- Non communiqué

0 5 10 20
Kilomètres

Accès : \Srv-prd-sig\Projet\Environnement\Assainissement\ANCI\RedevanceContrôlePeriodique.mxd
Date de création : 05/06/2014 ; Date de modification :
Conception : CG72 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

Carte 6 : Redevances du contrôle périodique



Conseil général
de la Sarthe

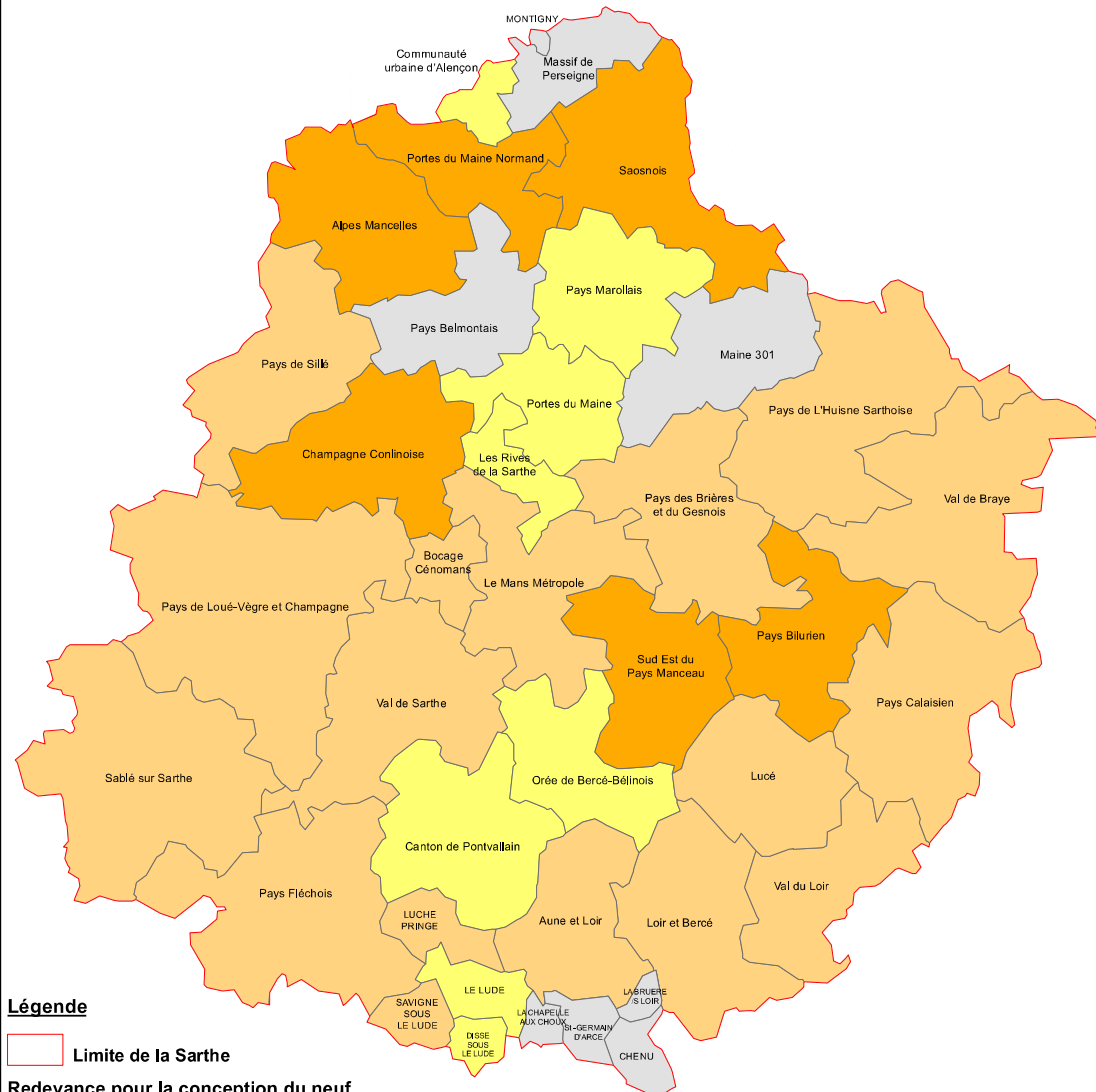
Redevance pour la conception et la réalisation du neuf



Sources : IGN, CG72

Echelle : 1:530 000

Date: 28/08/2014



Légende

Limite de la Sarthe

Redevance pour la conception du neuf

< 100 €

de 100 € à 150 €

de 150 € à 200 €

Non communiqué

0 5 10 20
Kilomètres

Accès : \\Srv-prd-sig1\Projet\Environnement\Assainissement\ANC\RedevanceConceptionNeuf.mxd
Date de création : 05/08/2014 ; Date de modification :
Conception : CG72 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

Carte 7 : Redevances pour la réalisation et la conception d'une installation neuve



Conseil général
de la Sarthe

Redevance pour le contrôle de vente



Sources : IGN, CG72

Echelle : 1:530 000

Date: 28/08/2014



Carte 8 : Redevances lors d'un contrôle de vente d'une habitation

4-4-3 Les aides financières

Les propriétaires d'habitations non raccordées au réseau public de collecte des eaux usées ont l'obligation de s'équiper d'une installation d'ANC.

Le coût d'une réhabilitation équivaut au coût d'une installation neuve (8500 € TTC, *source : statistiques Agence de bassin Rhône Méditerranée & Corse*). Il est donc élevé et de plus, les aides en assainissement non collectif restent peu incitatives.

Il existe cependant pour inciter et accompagner les propriétaires plusieurs possibilités d'aides.

Pour ceux qui ont la charge d'installer un dispositif d'ANC ou de réhabiliter une ancienne installation par des entreprises privées, il existe sous certaines conditions d'attribution :

- une aide versée par l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH) s'ils remplissent les conditions d'attribution,
- un taux réduit de TVA à 10% selon les conditions,
- un prêt auprès de la Caisse d'Allocation Familiale ou d'une caisse retraite.

Dans le cas où le propriétaire souhaite confier la réalisation ou la réhabilitation de son installation d'assainissement non collectif à la collectivité, il doit rembourser les frais correspondant aux travaux effectués en tenant compte des éventuelles subventions versées à la collectivité par des Agences de l'eau et certains Conseils généraux.

Pour des travaux de réhabilitation sur des installations ne consommant pas d'énergie, il existe également un éco-prêt à taux zéro spécifique « ANC ». Le montant empruntable est plafonné à 10 000 euros et, est remboursable sur dix ans.

5-L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DANS LA SARTHE EN 2013

5-1

Généralités sur le parc

Le département compte 375 communes dont 27 communes sans assainissement collectif. Parmi celles-ci, 3 ont un projet d'assainissement collectif (MEURCE, NEUVY EN CHAMPAGNE et ROULLEE) et 13 ont déjà classé la totalité de la commune en assainissement autonome.

COMMUNES SANS STATION ANNEE 2013				
communes	Population totale INSEE 2011	Eligibles	zonage total ANC	observations
AULNAUX (LES)	107	Oui	Oui	Zonage ANC
AVESNES EN SAOSNOIS	99	Oui	Oui	Zonage SESAER 2002/Pays Marillais: . Décision Conseil Municipal 18/12/2001 : Ensemble commune en ANC
CHAMPROND	82	Oui		Une station pour Maison retraite
CHASSE	176	Oui	Oui	Zonage ASTER 2002/ Communauté de commune Massif de Perseigne . Décision Conseil Municipal ? : Ensemble commune en ANC
CHERISAY	315	Oui	Oui	Pas de projet collectif. Ensemble commune en ANC
CONTILLY	140	Oui	Oui	Zonage ASTER 2003. Décision Conseil Municipal 5/12/2002 : Ensemble commune en ANC
COURCIVAL	88	Oui	Oui	Zonage ASTER 2002/communauté de commune Maine 3000 . Décision Conseil Municipal 5/12/2002 : Ensemble commune en ANC
DUREIL	69	Oui	Oui	Pas de décision de prise,
JAUZE	92	Oui	Oui	Décision Conseil Municipal . Date non communiquée
LIVET EN SAOSNOIS	74	Oui	Oui	Zonage ANC
LOUZES	102	Oui	Oui	Zonage ANC
LUCE SOUS BALLON	110	Oui	Non	Zonage SESAER 2002. Décision Conseil Municipal 16/11/2002 : Bourg en collectif
MEURCE	282	Oui	Non	Projet Assainissement collectif
MOITRON	233	Oui	Oui	Projet classement en ANC, étude en cours
MONTIGNY	38	Oui		Attente avec Nouvelle commune VILLENEUVE EN PERSEIGNE
NAUVAY	13	Non	Oui	13 habitants
NEUVY EN CHAMPAGNE	379	Oui	Non	Projet 2014
PANON	40	Oui	Oui	Zonage ANC
PERAY	68	Oui	Oui	Zonage SESAER 2002. Décision Conseil Municipal 16/11/2002 : Ensemble commune en ANC
PINCE	194	Oui	Oui	Zonage ANC
PIZIEUX	85	Oui		
ROULLEE	245	Oui	Non	Attente avec Nouvelle commune VILLENEUVE EN PERSEIGNE. Projet assainissement collectif
SAINT DENIS DES COUDRAIS	122	Oui	Oui	Par délibération du 27 mai 2002, l'ensemble de la commune a été classé en assainissement non collectif.
SAINT HILAIRE LE LIERRU	137	Oui	Non	Attendue possibilité raccordement sur future station de TUFFE
TERREHAULT	136	Non	Oui	Zonage ANC
TRONCHET (LE)	146	Oui	Oui	Zonage ANC
VEZOT	64	Oui	Oui	Zonage ANC
Total	3636	27		
			19	

38 communes transfèrent leurs effluents sur la station d'une autre commune soit dans le cadre d'un syndicat soit par convention avec une commune voisine (Cherré et Cherreau pour la station de La Ferté Bernard, Saint-Pavace pour la station de la Chauvinière au Mans, Mareil en Champagne pour la station de Loué...). L'aspect coût d'investissement est le critère essentiel pour préconiser soit une unité de traitement commune à plusieurs agglomérations soit la réalisation de station autonome.

En totalité, pour le département, on compte 336 stations en assainissement collectif. Dans ce classement, sont également intégrées les stations des zones d'activités des communautés de communes car la maîtrise d'ouvrage est publique. Mais cela ne concerne pour l'instant que 2 unités de traitement (ZAC des Petites Forges pour la communauté de commune des Portes du Maine et ZAC de Trangé). La station communale de Blèves, construite en 2013, mais sans raccordement à cette date est également comptée.

A ces 336 unités, s'ajoutent 2 cas particuliers :

- la station d'Alençon, située sur la commune de Saint Paterne et qui reçoit les effluents de 4 communes sarthoises (Saint Paterne, Arçonnay, Champfleur, Le Chevain),
- la station de Connerré qui traite les eaux usées de 3 communes (Connerré, Vouvray sur Huisne, Duneau), est considérée comme une station industrielle car la majorité des effluents entrants proviennent des rejets de différentes activités agro-alimentaires.

Le développement de petites unités de traitement pour des hameaux ou agglomérations explique l'existence de 2 stations ou plus par commune : 24 communes concernées.

Hormis Le Mans, dont la station « les Etangs » devraient prochainement être fermée après transfert des effluents vers la Chauvinière, il s'agit de communes rurales.

Cette situation continuera vraisemblablement à se développer : projet à Saint Rigomer des Bois pour le Hameau du Buisson (travaux 2014-2015), à Trangé pour le lotissement de Rome (travaux 2014-2015)....

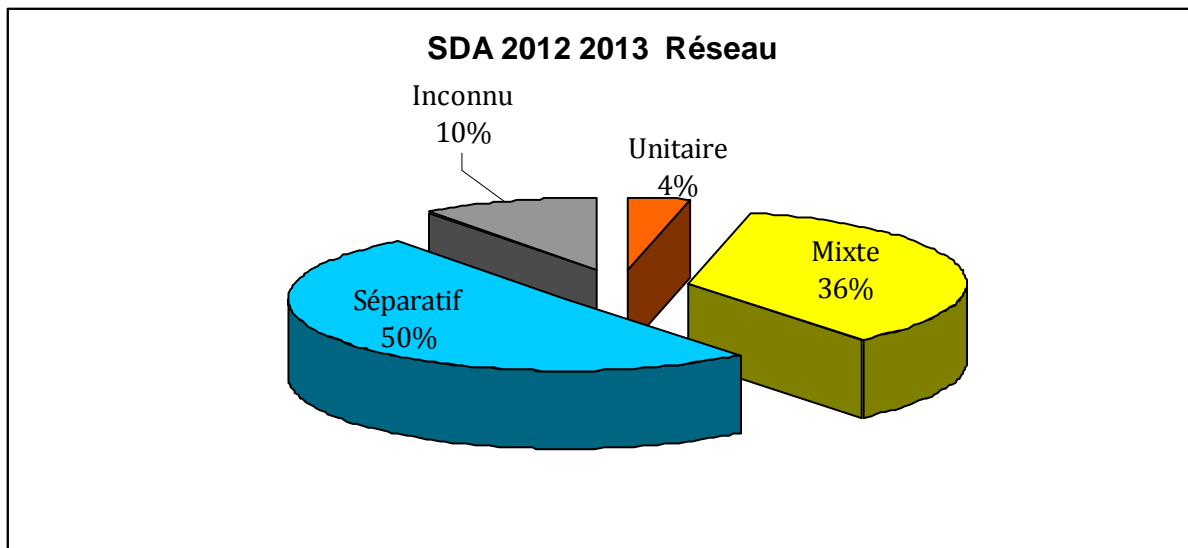
5-2

Le réseau assainissement

Un inventaire des informations sur les réseaux a été fait sur la base de questionnaires envoyés aux mairies ou structures intercommunales, des rapports annuels des délégataires (fermiers) et des études diagnostiques récentes.

Sur les 303 réseaux pour lesquels des informations ont été recueillies, la majorité est de type séparatif (171 systèmes) et il n'y a que 13 réseaux de type unitaire. Les réseaux restants sont considérés comme mixtes car il reste des tronçons de type unitaire.

L'existence de réseau séparatif n'implique pas l'absence d'eau d'origine pluviale ou d'eaux de nappes dans celui-ci.



Il apparaît que certaines données présentes dans les rapports annuels des délégataires peuvent être anciennes (pas de prises en compte de travaux récents) et contenir des erreurs. L'existence et le fonctionnement des déversoirs d'orage ne sont pas toujours connus.

Le décret du 27 janvier 2012, imposant aux services d'eaux et d'assainissement de réaliser pour fin 2013 un descriptif détaillé de leurs réseaux (avec mention des linéaires de canalisations, de la catégorie de l'ouvrage, des informations cartographiques ainsi que les informations disponibles sur les matériaux utilisés, les diamètres et l'année de pose des canalisations) devrait permettre une meilleure connaissance. Cet inventaire détaillé des ouvrages de transport et de distribution est à faire ainsi qu'un plan des réseaux mentionnant la localisation des dispositifs généraux de mesure. Ce descriptif devra être mis à jour annuellement en fonction des travaux réalisés sur les réseaux.

Le linéaire exact des réseaux n'est pas toujours bien connu par les maîtres d'ouvrage : sur les 338 systèmes d'assainissement existant, seulement 165 données sur les linéaires ont été fournies (soit moins de 50 %).

Une estimation d'environ 4000 km de réseaux d'assainissement (hors réseau pluvial) est extrapolée à partir des données existantes. La connaissance patrimoniale devra donc se poursuivre et s'appuyer en priorité sur les études diagnostiques et la mise à jour régulière de ces inventaires

Même si, le décret qui impose aux collectivités de réaliser, d'ici à la fin 2013, un inventaire détaillé de leurs ouvrages de transport et de distribution, n'est pas encore réellement appliqué par toutes les collectivités, des progrès sont faits avec notamment la réalisation d'études diagnostiques.



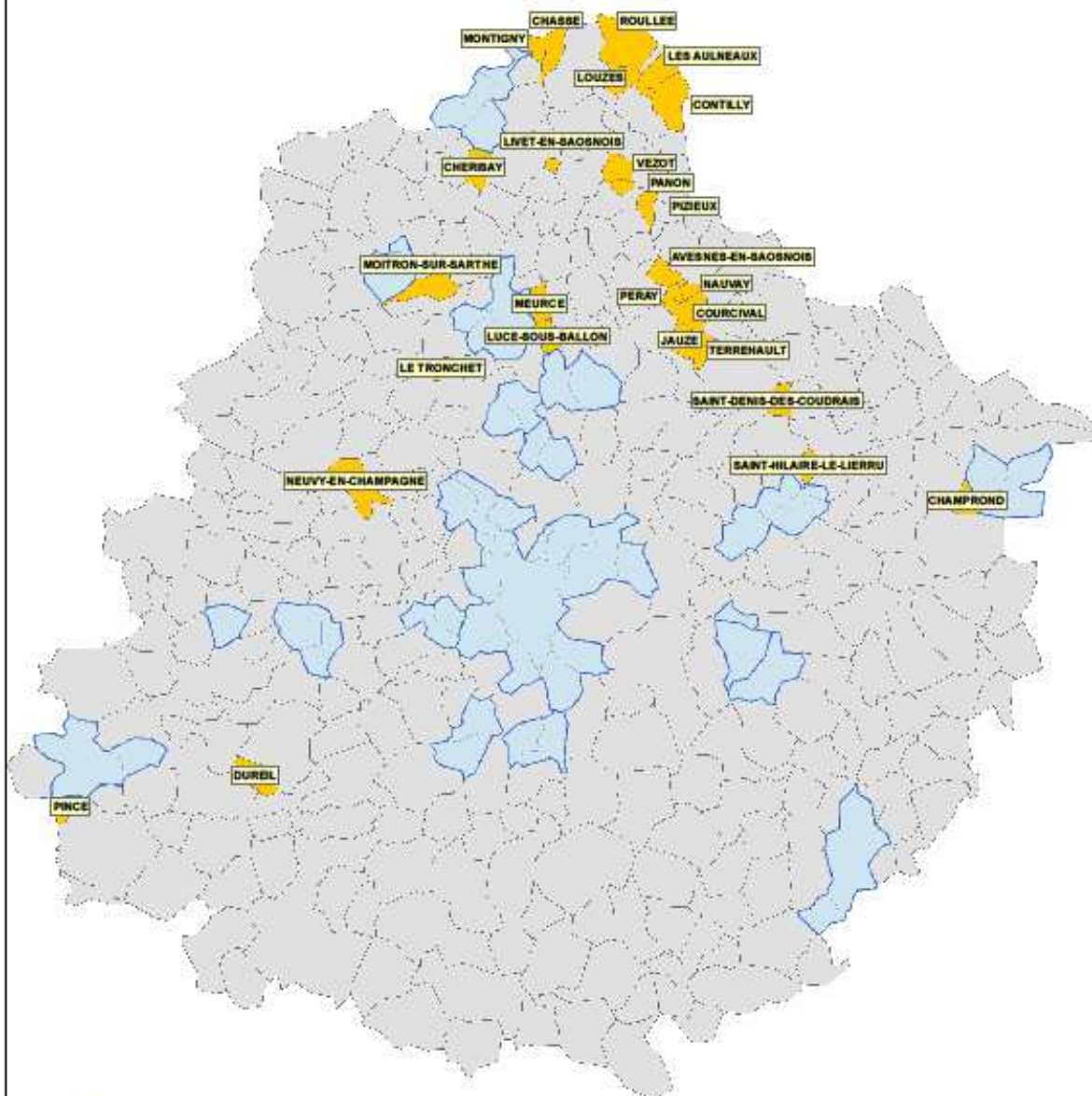
Conseil général
de la Sarthe

Communes sans assainissement collectif en 2013

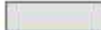

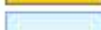
Sources : IGN, CG72

Echelle : 1:518 313

Date : 10/10/2014



Légende

-  Communes avec assainissement collectif
-  Communes sans assainissement collectif (27)
-  Syndicat d'assainissement

0 5 10 20
Kilomètres

Acide : 140v-p01-egp-Projet d'aménagement d'assainissement d'ensemble de la Sarthe - 2013
Date de création : 04/2014 ; Date de modification : 10/2014
Concepteur : CG72 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

5-3

Les unités de traitement

5 3 1 Capacité des stations

Comme pour les départements limitrophes, la grande majorité des stations est composée de station de petites capacités qui ne représentent que 10 % de la capacité globale. Le développement d'unités de traitement pour des hameaux et l'absence de projet regroupant plusieurs communes tend à pérenniser cet aspect du parc.

Les quelques études pour le raccordement de communes sur une seule station indiquent souvent des coûts trop importants pour le réseau de transfert et des problèmes d'exploitation liés au passage sur des terrains privés (hypothèses rejetées pour une station commune Fye/Oiseau le Petit, pour le raccordement de Souillé sur la station du SIVOM des Landes ...). En revanche, le projet d'une unité commune pour Saint Pierre du Lorouer et de Saint Vincent du Lorouer devrait voir le jour, comme le transfert récent des effluents de Saint Ouen de Mimbré vers l'unité du Syndicat de la Belle Etoile ainsi que Maresché et Vivoin vers la station du SIVOM du Haut Maine.

Tableau récapitulatif du nombre de stations par tranche de capacité

Capacité nominale en EH ***	Nombre unité de traitement		Capacité totale de la tranche en EH		Capacité totale en DBO5
	Nb	%	Nb	%	kg/j
< 200 EH	65	19%	8140	1%	488
200 à 500 EH	110	33%	32605	4%	1956
500 à 1000 EH	72	21%	45905	5%	2754
1000 à 2000 EH	39	12%	50120	6%	3007
2000 à 10000 EH	45	13%	178954	20%	10687
> 10000	7	2%	567067	64%	34024
Total	338	100%	882791	100%	52917

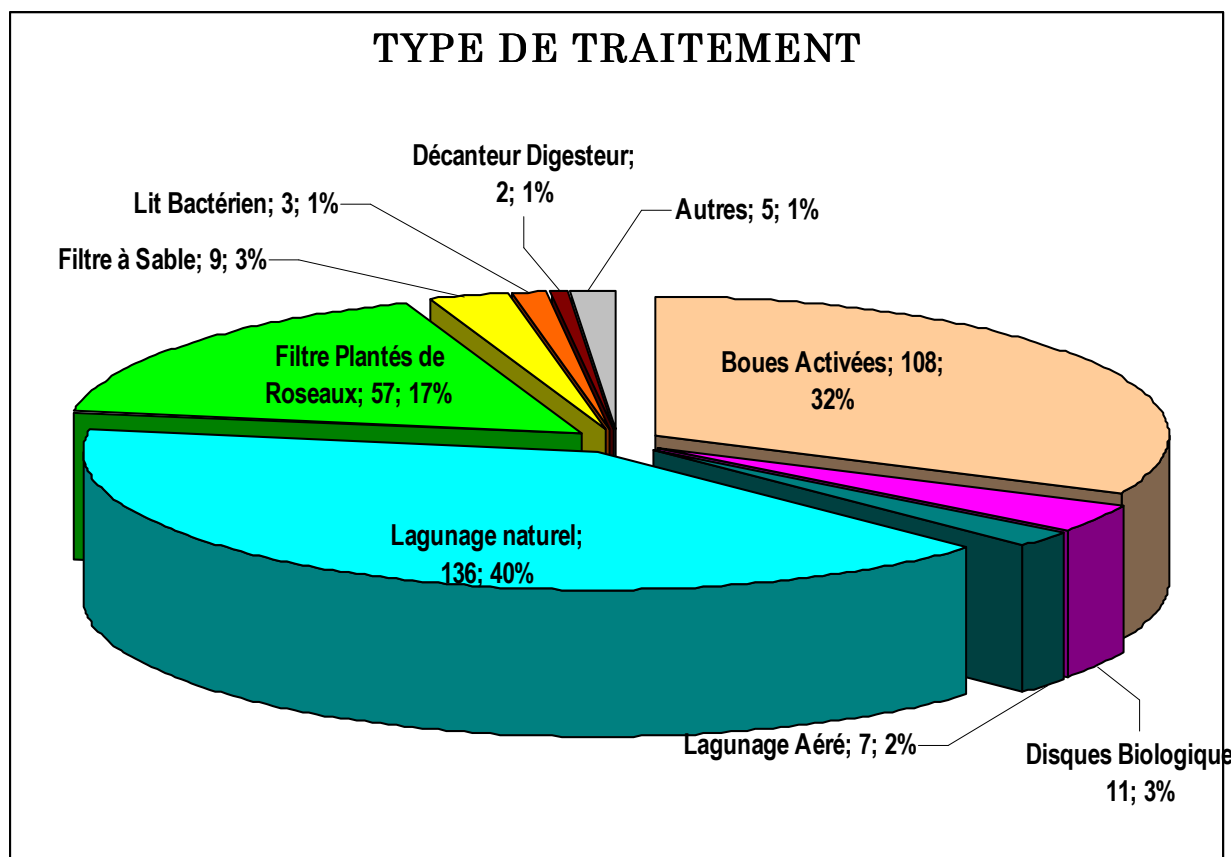
***Un équivalent-habitant correspond à 60g de la Demande biologique en oxygène, 120 à 135g de la Demande chimique en oxygène, 15 g d'azote total Kjeldahl (NTK). L'équivalent-habitant inclut également des flux d'eaux usées autres que ceux provenant des usagers particuliers (eau de pluie, industrie). Le lien n'est donc pas direct entre nombre d'équivalent-habitant et le nombre de personnes résidentes.

5 3 2 Type de traitement.

Le choix de la filière de traitement est le plus souvent lié à la taille de la station (et de la commune). Les performances épuratoires de chaque type de filière ou combinaison de filières sont également déterminantes selon la sensibilité du milieu récepteur. On recense :

- 143 lagunes naturelles et lagunes aérées. Ce type de filière concerne essentiellement les petites communes : 128 d'entre elles ont une capacité inférieure à 1000 EH dont 104 sont inférieures à 500 EH (soit 73 % de l'ensemble). Les performances demandées sont pour le département de la Sarthe les mêmes que pour les autres traitements avec une tolérance qui est appréciée par la Police de l'Eau en fonction des résultats observés et notamment la difficulté d'obtenir un rendement élevé quand les concentrations sont faibles en entrée.

- 57 filtres plantés de roseaux. Ce procédé, récent dans le département, occupe désormais une part importante des petites unités de traitement : 50 stations de ce type ont une capacité inférieure à 1000 EH dont 31 sont inférieures à 500 EH (soit plus de la moitié du total). Il est désormais souvent associé avec un traitement tertiaire visant à diminuer les débits l'été afin de limiter l'impact sur les cours d'eau en étiage,
- 109 stations de type « boues activées » qui traitent le plus souvent les effluents des plus grosses agglomérations. Parmi celles-ci, seules 35 ont une capacité nominale inférieure à 1000 EH (soit environ 32 %),
- sauf cas très particulier, les disques biologiques sont désormais privilégiés pour les stations d'environ 500 à 700 EH et qui ne disposent pas de foncier important : pour la Sarthe, toutes les stations sont <500 EH,
- 8 stations de type « filtre à sable » (sur les 9 existantes) ont une capacité inférieure à 200 EH. Les filtres plantés sont désormais plus adaptés pour ces petites communes, même si l'entretien demande beaucoup d'heures de travail pour notamment l'arrachage des plantes parasites.



5-3-3 Répartition des compétences :

On trouve dans la Sarthe 17 structures intercommunales qui représentent 52 communes dont 3 cas particuliers :

- la communauté urbaine d'Alençon qui reçoit les effluents de 4 communes de la Sarthe,
- Le Mans Métropole avec actuellement 5 unités de traitement (mais la station des « Etangs » située en zone industrielle sud devrait être supprimée). Cette collectivité reçoit plus de 50% de la charge polluante départementale,
- SAEPA (Syndicat d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement de Connerré-Duneau) qui gère une station industrielle recevant les effluents de Connerré (ville et industriels), Vouvray sur Huisne et Duneau ainsi que les 2 lagunes sur la commune de BEILLE

On recense pour le département de la Sarthe, 312 Maîtres d'Ouvrages pour 338 systèmes d'assainissement.

A titre de comparaison, la Mayenne (262 communes et 272 stations) comptait 10 EPCI représentant 52 communes en 2012 et le Maine et Loire en 2008 (363 communes et 402 stations) comptait 15 EPCI représentant 134 communes.

A la différence de certains autres départements, les systèmes d'épuration sont en très grande majorité de compétence communale dans la Sarthe.

5-3-4 Mode de gestion et d'exploitation :

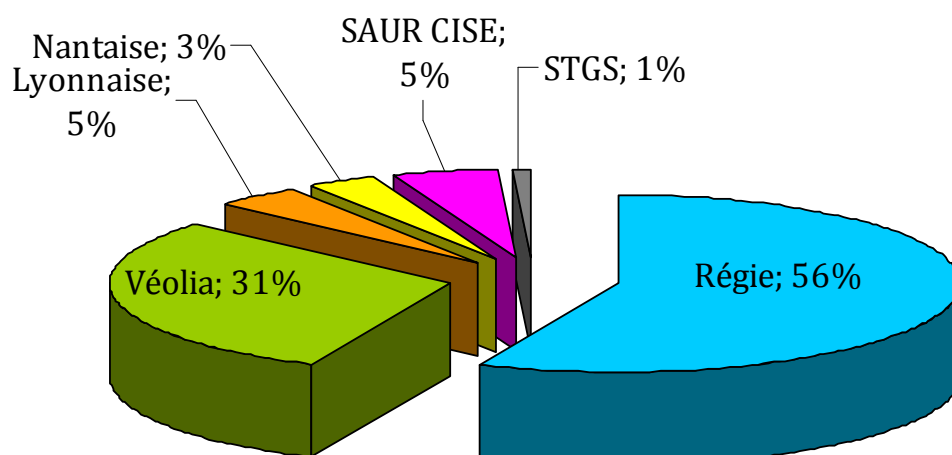
Depuis plusieurs années, on constate une certaine stabilité pour les choix des modes de gestion sans évolution notable sur ces dernières années.

Cependant, on assiste de plus en plus en ce qui concerne les collectivités historiquement en régies, à la passation de contrats plus ou moins complets avec un prestataire. Ces contrats peuvent englober l'entretien des postes, des curages de réseau, un suivi de fonctionnement, la réalisation de tests ou analyses ...

Parallèlement, des exploitants privés sont parfois tentés de confier, lors de nouvelles signatures de contrat, l'entretien quotidien à la commune notamment pour les unités de traitement de type « lits plantés de roseaux », par exemple pour l'arrachage des mauvaises herbes...

Une sensibilisation des collectivités est faite pour qu'une attention particulière soit apportée à la rédaction des clauses et aux limites de ces contrats notamment sur le plan des responsabilités ainsi que sur d'éventuels chevauchements (ou mauvaise appréciation) des compétences et prestations des différents intervenants.

SDA 2012-2013 : Type d'exploitation



	Total station	En Régie	Exploitation en DSP					
			Total	Veolia	SAUR	Lyonnaise	nantaise	STGS
Boues Activées	108	25	83	55	8	11	7	2
<i>Dont >1000 EH</i>	71	11	60	38	5	10	5	2
Disques biologiques	11	4	7	5	1	1	0	0
<i>Dont >1000 EH</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
Lit bactérien	3	3	0	0	0	0	0	0
<i>Dont >1000 EH</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
Filtres plantés de Roseaux	57	42	15	9	3	1	2	0
<i>Dont >1000 EH</i>	7	1	6	4	1	0	1	0
Lagune Aérée	7	3	4	3	1	0	0	0
<i>Dont >1000 EH</i>	2	1	1	1	0	0	0	0
Lagunage naturel	136	99	37	29	4	2	1	1
<i>Dont >1000 EH</i>	6	5	1	1	0	0	0	0
Filtre à Sable	9	7	2	1	0	1	0	0
<i>Dont >1000 EH</i>		0	0	0	0	0	0	0
Décanteur digesteur	2	2	0	0	0	0	0	0
<i>Dont >1000 EH</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres	5	3	2	1	1	0	0	0
<i>Dont >1000 EH</i>	2	1	1	1	0			
Total	338	188	150	103	18	16	10	3

On notera que la répartition entre gestion déléguée et régie semble se faire en fonction de la technique de traitement :

- en ce qui concerne les stations avec plus de technicité (boues activées et procédés plus complexes), l'affermage concerne 72 stations sur 100.

- Pour les filtres plantés et les lagunes, en revanche, systèmes plus simples, l'affermage ne concerne que 53 stations sur 200 soit 26 % de ce parc.
- Pour les filtres plantés et les lagunes, en revanche, l'affermage ne concerne que 53 stations sur 200 soit 26 % de ce parc.

5-4

Le prix de l'assainissement collectif

Une enquête a été faite fin 2013 sur le prix de l'assainissement, sur une base communale car les tarifs peuvent être différents à l'intérieur d'un syndicat selon les communes. Sur les 348 communes avec assainissement collectif, nous avons enregistré 337 réponses. Ces chiffres couvrent les années 2012/2013.

Le prix est constitué d'une part variable au m³ consommé et d'un forfait par branchement et pour une consommation globale de 120 m³/an par foyer. Le calcul est ramené au prix par m³ sans intégrer la redevance assainissement versée à l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (22,8 € par branchement pour l'année 2013).

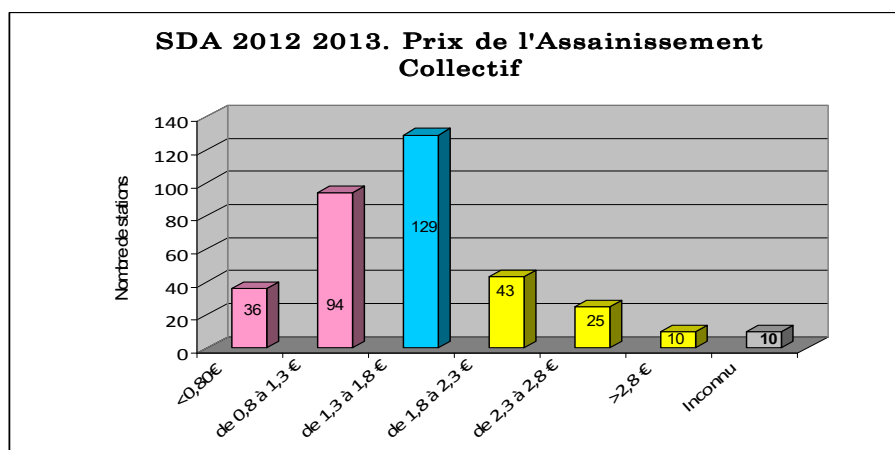
Les données concernant les communes qui ont un contrat de délégation, ont été obtenues avec les rapports annuels de délégataire (RAD).

Ces tarifs sont souvent en augmentation constante et parfois en augmentation importante lorsqu'il y a des projets en assainissement.

On constate une grande hétérogénéité des tarifs sur le département.

La moyenne est de 1,50€/m³ dont 1,16€/m³ en part variable et 41,40€(sur une base de 120 m³/an soit 0.345 €/m³) en part fixe :

- une seule commune ne facture pas l'assainissement : Montreuil le Chétif,
- 2 communes n'appliquent aucun tarif variable (Les Mées et Théligny). 35 communes n'appliquent aucune part fixe dont les communes de Le Mans Métropole,
- les 6 tarifs les plus élevés (prix du m³ supérieur à 3€) concernent des petites communes avec stations d'épuration et réseaux récents comme Saint Marceau (2008, FPR de 600 EH), Saint Christophe du Jambet (2010, FPR de 300 EH et réseau de transfert important), La Bosse (2006, FPR de 90 EH pour environ 20 habitants), Saosnes (2008, type « culture fixée » de 77 EH et un FPR de 175 EH), Dissé sous Ballon (2007, uniquement réseau et canalisation de transfert pour un total d'environ 3 km) et Lavernat (2005, lagune de 300 EH),
- Les 7 tarifs les plus bas (inférieurs à 0,50 €/m³) concernent tous des petites lagunes construites entre 1981 et 1993 : Saint Gervais de Vic, Assé le Riboul, Ecorpain, Chemiré en Charnie, Briosnes les Sables, Longnes, René.





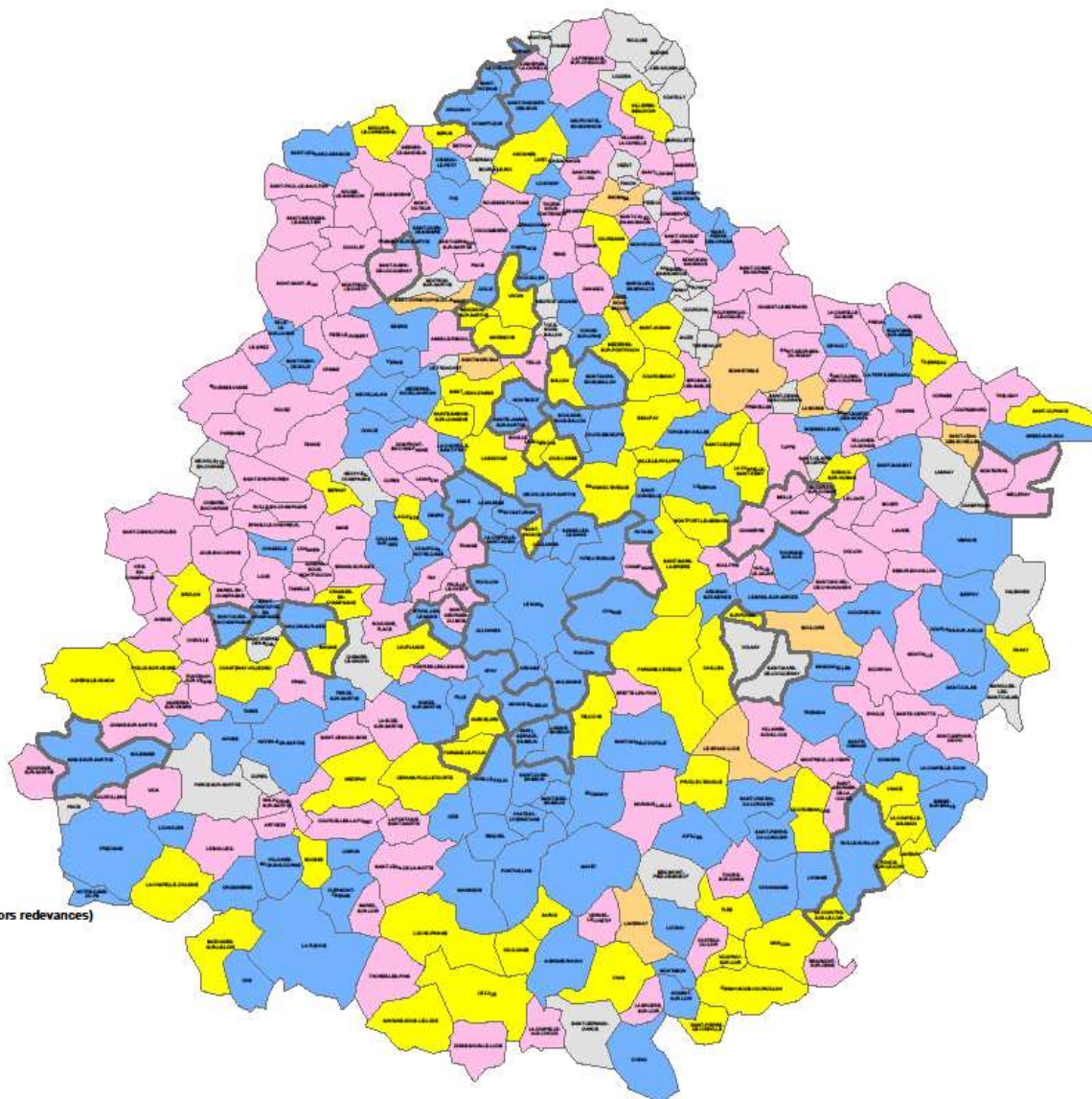
Conseil général
de la Sarthe

Tarification de l'assainissement par commune SDA 2012 - 2013

Echelle : 1:366 678

Sources : IGN, CG72, AELB

Date: 14/10/2014



Légende

Prix de l'assainissement collectif au m3 (Hors Taxes et Hors redevances)

- $P \leq 1,3\text{€}$
- $1,3\text{€} < P \leq 1,8\text{€}$
- $1,8\text{€} < P \leq 2,8\text{€}$
- $P > 2,8\text{€}$
- Inconnu

Limites syndicats



Taxe de raccordement ou PAC (Participation à l'Assainissement Collectif)

- En ce qui concerne la taxe de raccordement ou participation à l'assainissement collectif, la moyenne départementale est d'environ 1200 € pour les 220 collectivités qui ont donné l'information. On trouve 150 communes dont la tarification est en dessous de cette moyenne et parmi celles-ci 50 communes ont une taxe inférieure à 500 €
- Parmi ces 220 collectivités, huit communes facturent le raccordement au cas par cas après devis.

6-DIAGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT

6-1

Estimation des pollutions produites

Le diagnostic des systèmes d'épuration a été fait à partir de la méthode validée par le groupe de travail, afin d'avoir un état des lieux des dysfonctionnements.

Les objectifs étaient, à partir des données de terrain, de cerner les problèmes sur le réseau et les unités de traitement :

- apprécier les charges mesurées en entrée de station nettement inférieures ou supérieures à celles attendues en fonction de la population raccordée,
- dresser une liste des stations qui ne respecteraient pas les normes de rejets et/ou pour les stations de type boues activées et dans une moindre mesure les disques biologiques, celles avec une production de boues insuffisante par rapport à la pollution reçue.

Pour estimer la pollution produite par une agglomération, deux types de données sont généralement disponibles : le nombre d'abonnés et la consommation en eau potable des abonnés. A partir de ces valeurs, on applique des ratios selon les paramètres recherchés.

Les normes de construction sont basées sur la notion d'Equivalent Habitant (EH), mais qui ne représente pas les charges réellement produites par foyer ou habitant. Pour ces normes : 1 EH = (par jour) 60 g de DBO₅, 120 à 150 g de DCO, 15 g de matières azotées, et 150 à 250 litres d'eau utilisés.

On aboutit au constat partagé que, dans la plupart des cas et notamment pour les communes rurales, les ratios sont nettement surestimés.

L'établissement du diagnostic de l'état du parc a donc nécessité de valider une méthode d'estimation des flux réellement produits par les agglomérations.

- nombre d'abonnés. Une des bases de cette estimation est d'appliquer un coefficient d'habitant par branchement comptabilisé. Le ratio retenu est compris entre 2 à 3 personnes par facture (ou « client ») selon les activités présentes dans l'agglomération. A cette estimation peut être ajouté une fraction des élèves des établissements scolaires,
- la consommation en eau : Cette donnée permet d'estimer, en fonction de la consommation annuelle, un volume moyen rejeté par jour. Le ratio appliqué est le débit sanitaire (consommation d'eau des abonnés assainissement) avec une restitution de 90 %. L'estimation de 80 à 90 litres d'eau rejetée par habitant et par jour est partagée par la plupart des bureaux d'étude. Cela permet d'affiner le calcul du nombre de personnes raccordées.
- Ratios en grammes de pollution produite par jour et par habitant: cette estimation a été faite sur la base d'une compilation de plusieurs bilans 24 heures par temps sec, hors week-end et pour des communes sans activité particulière. Les ratios retenus sont les suivants :

- 35 g/hab/jour en DBO5,
- 90 g/hab/j en DCO,
- 9 g/j en NK,
- 28 g/hab/jour en boues (Matières Sèches des boues).

Compte tenu de la plus grande variabilité du paramètre DBO5 aux phénomènes de dilution, c'est le paramètre DCO qui est retenu.

Les ratios utilisés par les bureaux d'études sont un peu plus élevés pour la DBO5 (42 g/hab/j). Le rapport standard d'un effluent urbain entre la DCO et la DBO5 est de 2.5.

6-2

Données retenues pour l'étude des systèmes

Toutes les données fournies sur le fonctionnement des stations d'épuration (débit et concentration des paramètres polluants en entrée et en sortie de station ainsi que la production de boue annuelle) ont été retenues, même si certaines d'entre elles ont fait l'objet de critiques par le SATESE sur la méthodologie d'acquisition.

La réalisation de mesures exige en effet le respect d'un certain nombre de règles et recommandations.

Or, il a été constaté et notifié aux exploitants des mises en place non réglementaires ou non pertinentes de matériel. Les situations les plus fréquentes sont l'absence d'asservissement des prélèvements à une mesure de débit, et un mauvais positionnement de tuyau de prélèvement. Cela induit des valeurs qui surestiment ou sous-estiment les charges entrantes, mais il se peut également que ces valeurs soient proches de la réalité : il y a donc doute. Ce constat s'applique parfois aux bureaux d'études.

Ce dysfonctionnement de l'autosurveillance est signalé aux maîtres d'ouvrages depuis plusieurs années. Malgré de nombreux rapports relevant ces insuffisances et défauts, ceux-ci perduraient toujours en 2013 dans certains cas.

En revanche, certains bilans peuvent être jugés non représentatifs d'un fonctionnement moyen même s'ils sont réalisés correctement. Il s'agit le plus souvent de mesures réalisées avec de fortes pluies ou plus rarement, une pollution ponctuelle.

Il y a cependant pour les stations de plus de 2000 EH, une bonne fiabilité des données car il s'agit de matériels fixes de mesures de débit et de prélèvement asservis pour au moins 12 bilans annuels.

Le diagnostic a été fait à partir des données de 331 stations (sur les 338 existantes). Parmi celles-ci, des simulations de charges ont été faites pour 16 petites unités (en absence de données récentes et de conventions avec le SATESE). Pour les 7 autres stations, la méconnaissance du nombre de raccordés a rendu la simulation impossible.

Les données exploitées sont celles de 2012 pour la grande majorité (66 %). Pour 99 stations, ce sont les données de 2013 qui sont prises en compte et pour 21 stations restantes, une moyenne sur 2 années a été faite (Il s'agit de stations > 1000 EH).

L'acquisition de ces résultats pour les unités de traitement de moins de 2000 EH s'est faite à partir des bilans autosurveillance des stations. La réalisation de ces

bilans se partage entre le Satese et les exploitants (sociétés fermières) avec quelques bilans supplémentaires faits par des bureaux d'études (études diagnostiques ou demandes spécifiques de la Police de l'Eau). Ces bilans se sont répartis ainsi :

- *SATESE : 160 stations,*
- *Lyonnaise des Eaux : 8 stations,*
- *Nantaise des Eaux : 11 stations,*
- *STGS : 2 stations,*
- *SAUR : 11 stations,*
- *VEOLIA : 71 stations.*

6-3

Les stations proches de leur charge nominale

Cette approche a été faite sur la base des charges hydrauliques et organiques (paramètre DCO) attendues en entrée de station. Elle permet d'obtenir une liste de stations qui atteignent ou dépassent les capacités de traitement de la station (capacités nominales).

Le taux de 80 % d'atteinte de la capacité nominale a été retenu comme limite. Il permet de tenir compte des charges plus importantes le week-end et des quelques branchements supplémentaires effectués durant l'année en cours et non pris en compte dans les calculs initiaux.

Ces systèmes sont en conséquence considérés potentiellement en surcharge avec le risque de mauvais résultats épuratoires.

- seules 14 stations dépassent le seuil limite fixé. Il s'agit bien évidemment d'un état pour les années 2012-2013 : la construction d'un lotissement supplémentaire en 2014 ou 2015 par exemple, entraînera pour certaines stations un dépassement des 80 % des charges nominales reçues. Parmi ces 14 unités de traitement, seules 9 sont concernées par une surcharge potentielle en organique. La station de Champagné reste un peu spécifique en raison de l'importance d'effluents d'industries acceptés à la station (conventions de rejet existantes), son dimensionnement d'origine était faible par rapport à la charge attendue. Pour ce qui est des stations seulement en surcharge hydraulique, cela ne concerne que des petites lagunes,
- ces estimations ne tiennent pas compte des éventuels apports de pollution par temps de pluie ou apport spécifique ponctuel.

La grande majorité des stations du département, soit environ 205 stations (65%) sont théoriquement en sous charge : elles devraient, compte tenu du nombre d'habitants raccordés, recevoir moins de 50 % de leurs capacités nominales.

6-4

Les réseaux suspectés de perte de pollution

6-4-1 Méthode :

Cette analyse visait à déterminer les pertes de collecte des eaux usées produites par l'agglomération.

La méthode et l'appréciation du taux de collecte se sont basées sur la comparaison entre :

- l'estimation des débits et des charges (pollution) produits par les raccordés et donc attendus en entrée de station,
- les débits enregistrés et les charges mesurées en entrée de stations dans le cadre de l'autosurveillance ou des études diagnostiques.

Cette méthode a permis de détecter les réseaux qui perdent de la pollution ou qui ne collectent pas tous les effluents produits par les raccordés dans le cas de mauvais branchements. La même méthode a également permis d'établir une liste des réseaux qui recueillent de la pollution et/ou des débits nettement supérieurs à ce qui devrait être produit par l'agglomération

6-4-2 Ratios hydrauliques et organiques retenus pour l'analyse :

- moins de 50 % de la charge et/ou des débits produits : systèmes classés en dysfonctionnement important,
- entre 50 et 75 % : en attente d'autres données. Ces systèmes demandent un meilleur suivi,
- supérieur à 75 % : systèmes de collecte a priori corrects. Mais ce jugement positif peut être altéré par des eaux parasites notamment d'origine pluviale.

Nota : Pour les stations < 2000 EH, les bilans sont faits toujours hors Week-end (journées plus chargées). Le taux de collecte est donc généralement moins élevé les jours de la semaine sauf pour quelques communes qui ont une activité particulière

Résultats :

- 35 systèmes reçoivent moins de 50 % de la charge attendue. Parmi ceux-ci, il y a 19 réseaux qui captent plus de 100 % du débit attendus. Parmi ces systèmes, celui du SIVOM Saint Jamme sur Sarthe-Montbizot est le seul de plus de 2000 EH.. Cela signifie en principe que des entrées d'eaux parasites entraînent des surverses vers le milieu naturel : passage en trop plein de poste, déversoir d'orage en fonctionnement fréquent ...Mais un mauvais positionnement d'un tuyau de prélèvement peut également conduire à une sous estimations des concentrations dans certains cas. On notera cependant le cas particulier du système d'assainissement de la Zac de l'Etoile à Trangé avec une activité très réduite de cette zone,
- 22 stations recevant entre 50 et 60 % de pollution produite à la station sont considérées comme nécessitant plus de données

6-5

Les réseaux collectant trop de charges hydrauliques et/ou organiques

Pour cette approche, 2 méthodes ont été appliquées.

L'une a été faite en comparant les charges mesurées en entrée de station et les capacités nominales de la station. Les surcharges pouvant induire des

dysfonctionnements sur les rendements notamment et sur les pertes de boues pour les stations de type Boues Activées ou Disques Biologiques.

L'autre méthode basée sur la comparaison des charges entrantes et des charges produites théoriquement par la population raccordée, a considéré que ces surcharges occasionnaient également des dysfonctionnements même si la station est en capacité de les traiter. Pour cet aspect, on considère que le réseau doit transporter le moins d'eau parasites possible, car cela a un coût énergétique.

Par ces deux approches, c'est un total de 72 systèmes qui a été identifié comme perturbé.

6-5-1 Station en surcharge organique ou hydraulique par rapport au nominal

Ratios utilisés :

Charges entrantes calculées sur le paramètre DCO supérieures à 100 % de la capacité nominale et/ou débit entrant supérieur à 300 % du débit nominal (débit de temps de pluie).

Cette méthode a permis de constituer une liste des systèmes qui reçoivent une pollution supérieure à la capacité de traitement. Ces surcharges proviennent soit d'un apport normal de pollution soit (et surtout) d'apport de pollution et/ou de débit supérieur à ce qui est normalement produit par l'agglomération.

Résultats

- o 38 stations sont en surcharge organique dont 4 déjà signalées en limite de capacité sur la pollution attendue : Champagné, Pruillé le Chétif, Sivom de la Hune (Volnay), Beaufay,
- o 13 stations sont en forte surcharge hydraulique dont 5 sont également en surcharge organique : Evallé, Joué en Charnie, Pruillé le Chétif, Saint Georges le Gaultier, Saint Symphorien. Pour ces 5 systèmes, il y a apport de pollution avec l'intrusion dans le réseau d'eaux de ruissellement chargées (voirie, cours, fossés ...),
- o les 45 systèmes connaissant des apports trop importants par rapport aux capacités nominales, sont donc susceptibles d'engendrer un non-respect des normes de rejet (concentration maximale admise, rendement, production de boues), car l'unité de traitement n'est pas conçue pour recevoir autant de charge.

6-5-2 Apports de pollution trop importants par rapport à la pollution produite

Ratios utilisés :

Pour l'hydraulique, le critère retenu est un débit entrant supérieur à 300 % du débit attendu en fonction de la population réellement raccordée. Le taux de 300 % tient également compte du « temps de pluie ».

En ce qui concerne la charge organique, la charge en DCO doit être supérieure à 200 % de la charge attendue afin de prendre en compte des variations de charges possibles et également d'un peu d'apport supérieur de charges en temps de pluie.

En effet, on constate alors un « nettoyage » de réseau avec une forte pluie, du ruissellement sur toiture...

Résultat :

- 41 systèmes sont trouvés avec des sur-débites trop importants. Dans cette liste, on notera la présence de 2 unités de traitement par disques biologiques dont le procédé est très sensible aux surcharges hydrauliques. Parmi ces 41 systèmes, il y a 8 unités recevant plus de 200 % de la charge attendue en DCO,
- 19 stations ont une surcharge organique trop importante (>200 %) dont 3 ou 4 unités sans sur-débites (suspicion forte de mauvaise méthodologie de prélèvement pour ces stations),
- 52 systèmes sont concernés au total dont 31 déjà recensés dans la liste précédente des systèmes avec apports supérieurs aux capacités nominales. Outre les mêmes dysfonctionnements induits de l'unité de traitement que dans la précédente approche, ces apports excessifs augmentent les coûts de fonctionnement en énergie (postes de relèvement) et témoignent d'un réseau en mauvais état qui peut encore se dégrader.

Ici aussi, les surcharges hydrauliques importantes peuvent également induire des pertes de pollution par les déversoirs d'orage, trop pleins de postes de relèvement sur le réseau. La mesure de débit en entrée de station ne donne aucune indication des volumes rejetés en amont. Ces surcharges induisent des difficultés à obtenir des rendements qui respectent les normes notamment pour les systèmes de traitement par lagunage. Il y a de plus un coût énergétique pour le refoulement et le traitement de ces eaux claires. .

N'ont pas été retenus systématiquement des systèmes avec intrusion d'eaux parasites car le phénomène concerne la grande majorité des collectivités, mais n'induit pas a priori de dysfonctionnement important (pertes de pollutions, apports supplémentaires de charges organiques, non-respect des normes, pertes de boues...). La réduction de ces apports reste nécessaire notamment pour diminuer les coûts de fonctionnement engendrés par ces situations.



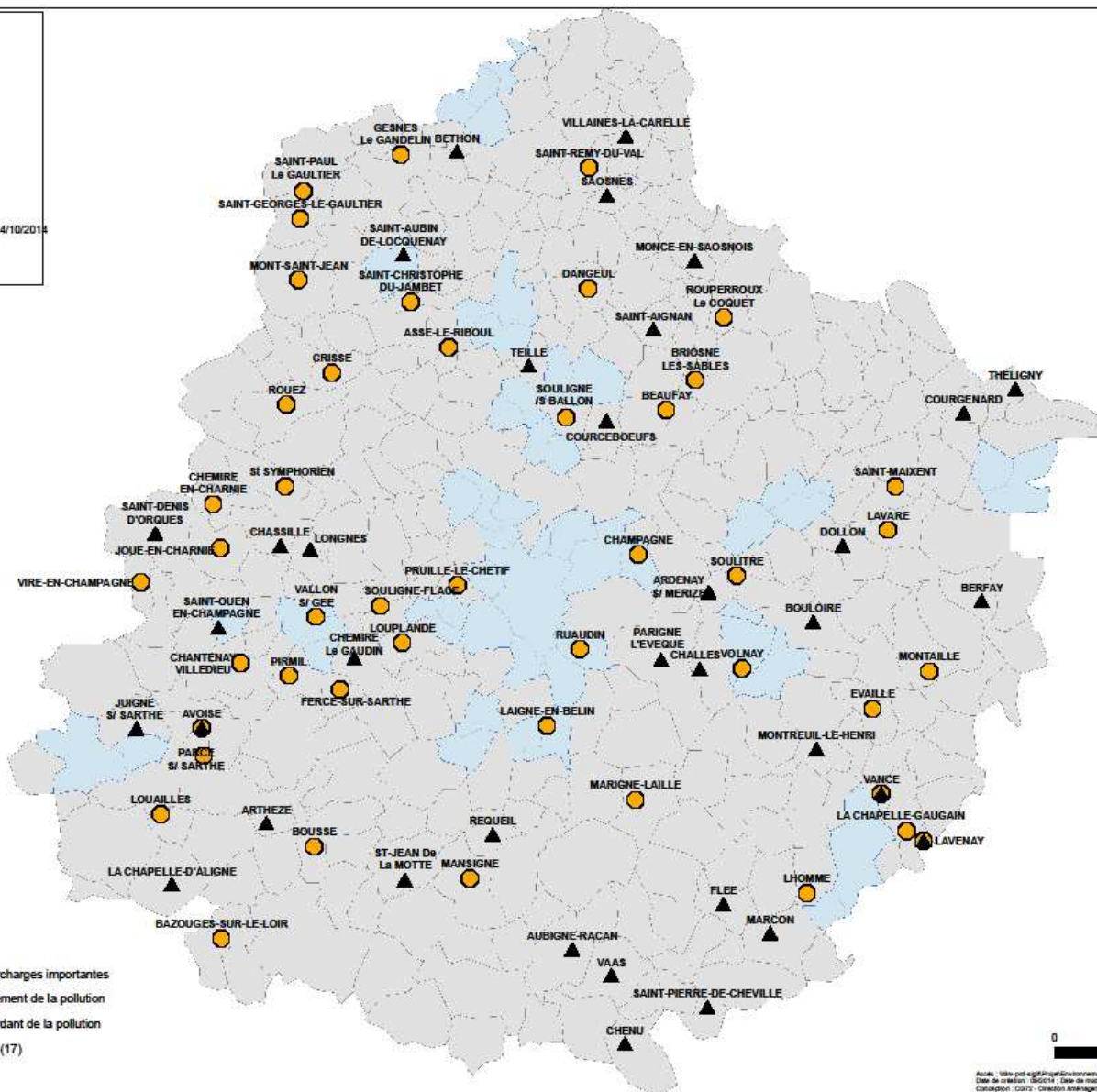
Conseil général
de la Sarthe

Dysfonctionnements de réseaux SDA 2012 - 2013

Sources : IGN, CG72

Date: 14/10/2014

Echelle : 1:354 809



Légende

- Réseaux collectant des surcharges importantes
- Réseaux perdant anormalement de la pollution
- Réseaux en surdébit et perdant de la pollution
- Syndicat d'assainissement (17)
- Communes (323)

0 5 10 20
Kilomètres

Assis... Site: pdf:sgf/sgf/Document/Assainissement/Sarthe/323/structure/reseau2013133.pdf
Date de création: 13/02/14 Date de modification: 13/02/14
Copropriété: 0072 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

Graphique des données d'une entrée de station en fonction de la pluviométrie annuelle (en mm/an), des débits entrants (moyenne en m3/jour) et de la charge entrante (moyenne en kg de DCO/jour).

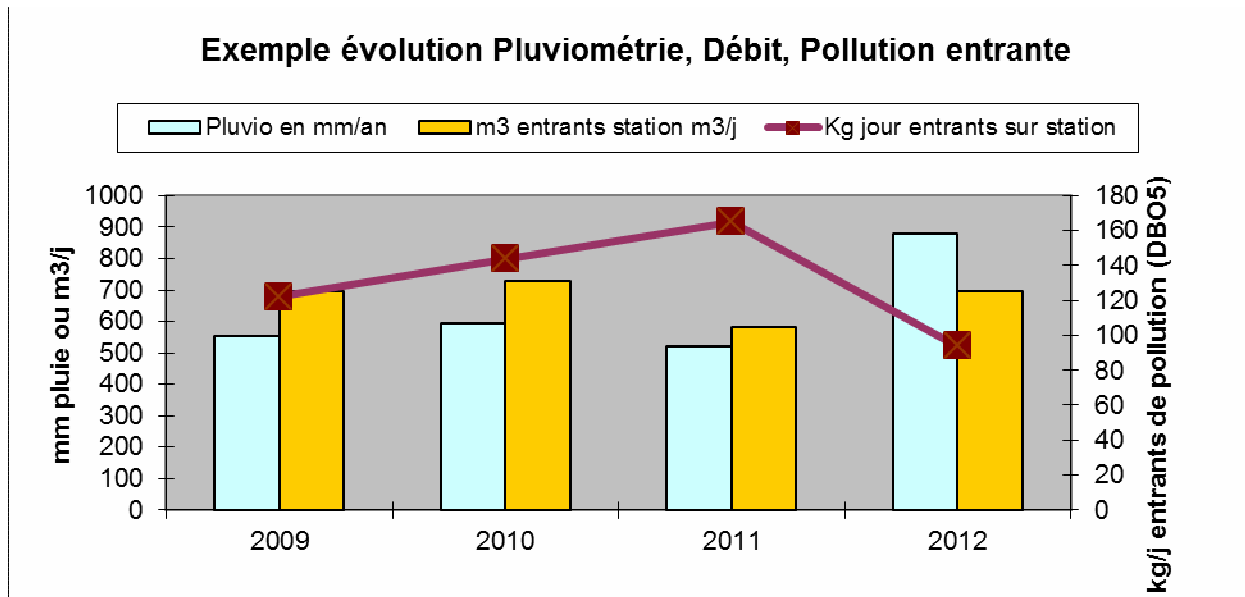
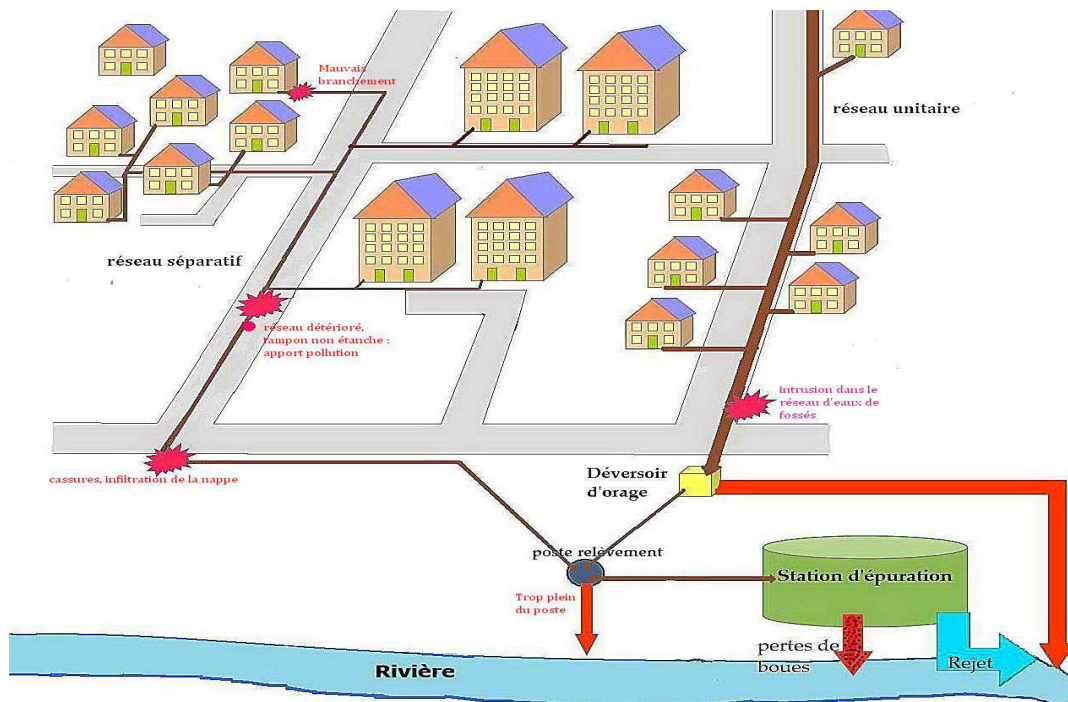


Schéma simplifié d'un système d'épuration avec quelques points de dysfonctionnements possibles

Ce graphique illustre la situation qu'ont connue beaucoup de stations avec les années un peu plus pluvieuses de 2012 et 2013. Avec l'augmentation de la présence d'eaux parasites, le réseau rejette vers le milieu naturel une fraction importante (très importante dans ce cas précis) de la pollution produite par l'agglomération.



6-6

Dysfonctionnements de l'unité de traitement

Base de l'analyse :

A partir des données existantes, un tri a été fait sur les constats :

- de non-respect des rendements minimaux demandés en DBO5, DCO, MES en privilégiant le paramètre DCO,
- de pertes de boues notables pour les stations en boues activées ou disques biologiques (soit comme critère retenu : moins de 50 % de la charge entrante en DBO5). Les données sur les volumes et la concentration (en matières sèches) des boues produites sont parfois peu et mal renseignées notamment pour les filières « disques biologiques »,
- de dysfonctionnements avérés comme les colmatages de filtres à sable ou la perte totale d'étanchéité d'une lagune (absence de rejet sur toute l'année) ou encore la corrosion importante des ouvrages rendant à terme des travaux nécessaires.

Les résultats :

- 48 unités de traitement au total sont répertoriées pour ces dysfonctionnements,
- parmi celles-ci, 23 stations sont concernées par des pertes de boues (cumulées pour 3 d'entre elles avec de mauvais rendements lors des bilans 24h),
- 23 stations ont également des rendements inférieurs à 60 % en DCO. Parmi celles-ci, 3 perdent de façon importante des boues. Il est nécessaire de souligner que ponctuellement des rejets peuvent être corrects, mais que le fonctionnement est globalement mauvais parce que la station perd régulièrement des boues. Les exemples de Saint Aignan, Tuffé, Saint Georges le Gaultier, Vernie, Parennes, Lavaré... illustrent ce constat. Des effluents très dilués peuvent également, notamment pour les lagunes, engendrer quasiment mécaniquement un non-respect de la norme car les rejets pour ces filières sont rarement en dessous de 80 à 100 mg/l en DCO,
- 2 lagunes sont classées en dysfonctionnement en raison d'une perte totale d'étanchéité : Louvigny et Saint Christophe en Champagne. Les lagunes qui connaissent aussi des problèmes vraisemblables d'étanchéité, mais qui rejettent sur une assez longue période durant l'année ne sont pas incluses dans cette liste,
- 2 filtres à sable sont colmatés : Doucelles et Sivom Surfonds-Volnay. D'autres stations du même type connaissent ces problèmes, mais ont soit abandonné cette filière soit changé prématurément la couche de sable.
- 1 système de type « fosse toutes eaux + infiltration/percolation », sans rejet vers un cours d'eau, possède des ouvrages corrodés avec un fonctionnement incertain : Les Mées.



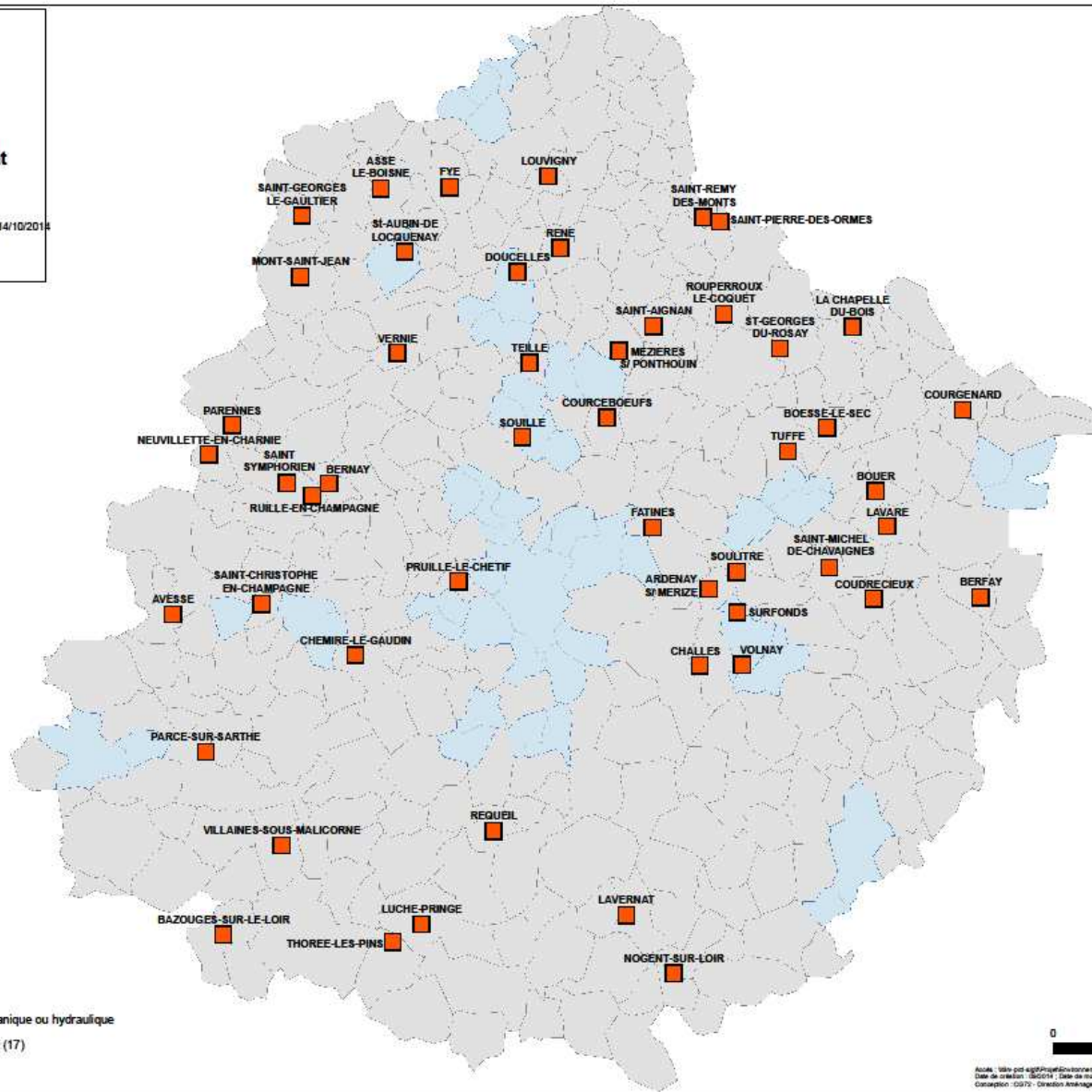
Conseil général
de la Sarthe

Dysfonctionnements des station de traitement SDA 2012 - 2013




Sources : IGN, CG72

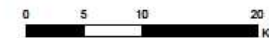
Date: 14/10/2014

Echelle : 1:354 809



Légende

-  Stations en surcharge organique ou hydraulique
-  Syndicat d'assainissement (17)
-  Communes (323)



Académie de l'Énergie et de l'Environnement
 Date de création : 18/02/14 Date de modification : 13/02/14
 Copie de : 0272 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

6-7

Le vieillissement du parc :

Un des principaux critères est la date de construction de l'unité de traitement car on considère que la durée de vie d'une station d'épuration est de 30 à 40 ans. Cela impose de manière automatique un renouvellement du parc (et des réseaux dont la création peut en partie être antérieure à la station).

Cette situation concerne en premier lieu les stations de type « boues activées » de plus de 30 ans et plus particulièrement celles qui n'ont eu aucune amélioration d'importance depuis leur construction.

Ces stations âgées sont pour la plupart obsolètes avec notamment une absence de prétraitement efficace, un ouvrage de clarification trop petit et de conception dépassée (sans pont racleur), des ouvrages de stockage des boues insuffisants en volume et dont la capacité de concentration est insuffisante.

Parallèlement, la conception de toutes ces stations de plus de 30 ans, n'a pas souvent pris en compte l'augmentation importante de la population de certaines communes et l'augmentation du rejet au réseau. De même, l'évolution de la réglementation ne pouvait être prise en compte (qualité du rejet, volume de stockage des boues, traitement du phosphore ...).

Certains types de filières se sont avérées peu efficaces et/ou sources de nombreux dysfonctionnements comme l'efficacité moindre des lagunes à seulement 2 bassins, les lits bactériens incapables de tenir des rendements corrects lorsque la charge reçue dépasse 50% de la charge nominale, ou le colmatage rapide pour les mêmes raisons des filtres à sables avec un remplacement imposé des matériaux trop fréquent.

Pour les lagunes, c'est la détérioration des berges par les ragondins qui au fil des années nécessite une reprise de l'étanchéité. Ces travaux peuvent être réalisés lors des opérations de curage.

Il peut également y avoir un sous dimensionnement initial des bassins qui induit des résultats assez médiocres dès que la station dépasse les 50 ou 60 % de charge. Le calcul de départ par les maîtres d'oeuvre sous-estimait souvent la surface réellement nécessaire à l'épuration. La surface minimale désormais admise est de 11 m² par « équivalent habitant ».

Cette base de calcul non prise en compte il y a 20 ou 30 ans conduit la Police de l'Eau à reconsidérer à la baisse les capacités réelles de certaines lagunes.

Quelques lagunes assurent encore correctement leur rôle de traitement de la pollution avec une maîtrise des eaux parasites et un curage tous 10 ou 15 ans, (Bourg le Roi, Beaumont sur Dême, Rouez en Champagne, Saint Vincent des Près, Crissé ...).

Le vieillissement des installations de traitement et des réseaux est donc à partir de 30 à 40 ans d'âge, un facteur potentiel de dysfonctionnement du système d'épuration des eaux :

- 68 stations ont plus de 30 ans,

- parmi ces unités de plus de 30 ans, 6 unités seront reconstruites en 2014 et 8 à 10 études diagnostiques sont soit en cours soit en projet. En ce qui concerne les « boues activées », certaines stations comme celle de Le Quart ont été rénovées récemment (2012). Cette station dont le génie civil est encore en bon état, devrait encore bien fonctionner plusieurs années,
- 41 stations ont entre 25 et 30 ans. Parmi celles-ci, on trouve beaucoup de lagunes avec comme risque principal de dégradation, la perte d'étanchéité ou une mauvaise réalisation/mise en service (Louvigny, Saint Christophe en Champagne, Arthezé). Ces problèmes peuvent également évoluer rapidement comme à Conflans sur Anille en 2012 avec la jonction entre le premier bassin et la rivière. Torcé en Vallée est assez problématique également avec ce même risque.

	Total	<1978	1978-1982	1983-1987	1988-1992	1993-1997	1997-2002	2003-2007	>2008	
Boues Activées	108	16	23	4	6	3	8	23	25	
		39		10		11		48		
Disques biologiques	11	1					1	8	1	
		1		0		1		9		
Lit bactérien	3		1				2			
		1		0		2		0		
Filtres plantés de Roseaux	57							23	34	
									57	
Lagune Aérée	7	2	4					1		
		6		0		0		1		
Lagunage naturel	136	1	17	36	27	22	20	9	4	
		18		63		42		13		
Filtre à Sable	9	1			1		3	3	1	
		1		1		3		4		
Décanteur digesteur	2				1			1		
		0		1		0		1		
Autres	5			1			1		3	
		0		1		1		3		
Total		21	45	41	35	25	35	68	68	
	338	66		76		70		136		

On notera cependant que 136 stations ont moins de 10 ans. Le parc a donc été bien renouvelé ces dernières années si l'on considère que la durée de vie moyenne est de 30 à 40 ans selon les systèmes de traitement.



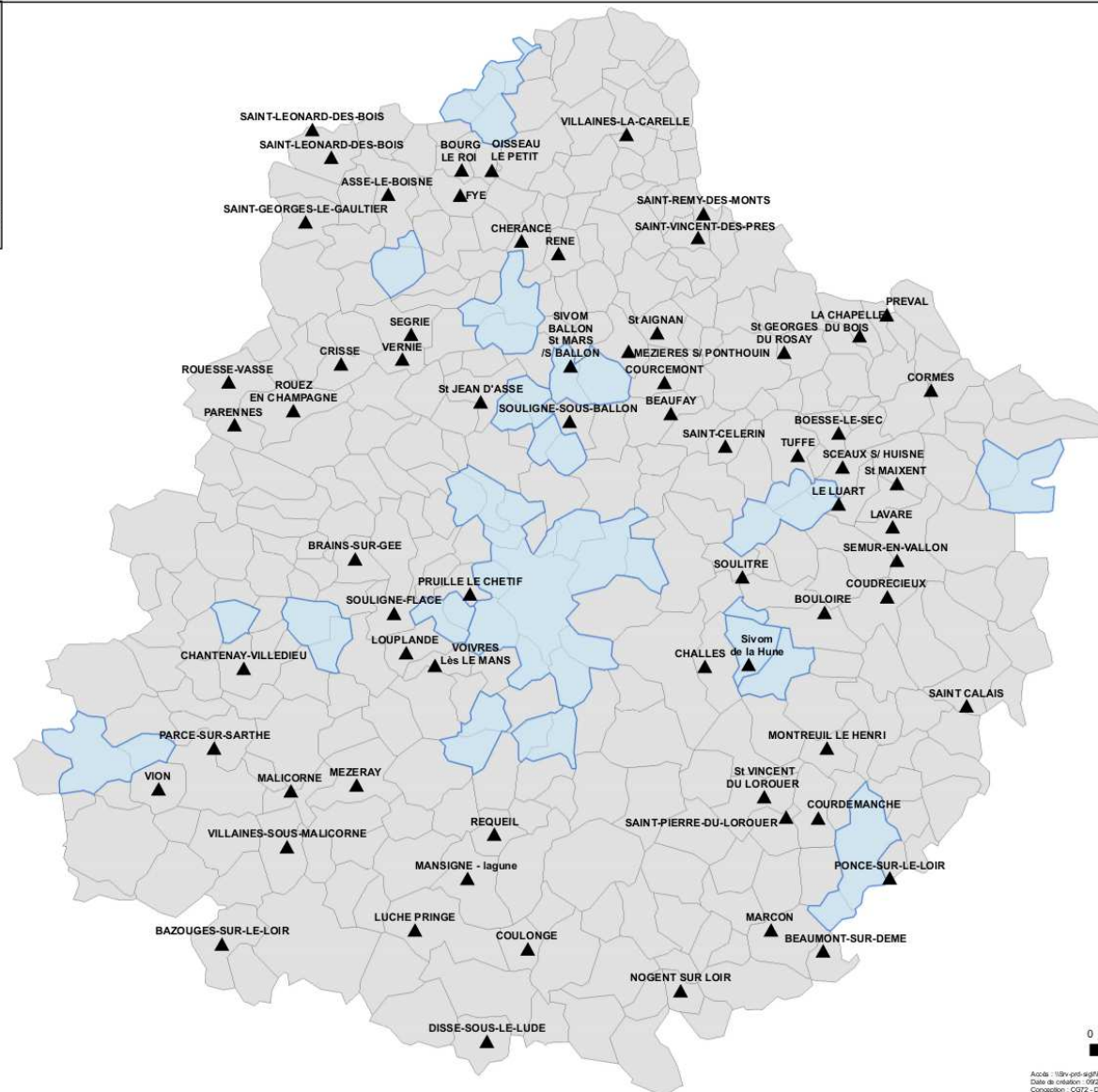
Conseil général
de la Sarthe

Stations de plus de 30 ans

Echelle : 1:358 436

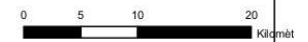
Sources : IGN, CG72

Date: 03/11/2014



Légende

- ▲ Stations de plus de 30 ans
- Syndicat d'assainissement
- Communes



Accès : \\siv\prod\sig\Prisje\Environnement\Assainissement\thema\Matieres Courages As2013
 Date de création : 09/2014, Date de modification : 10/2014
 Conception : CG72 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

7-ETABLISSEMENT DE LISTES DE SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT PRIORITAIRES

L'élaboration d'une priorisation des besoins d'études et de travaux liées aux dysfonctionnements des systèmes d'assainissement s'est basée à la fois sur un état des lieux des « masses d'eau » et sur l'analyse des résultats de diagnostics et de la connaissance des acteurs sur ces systèmes.

Ce travail partagé avec l'Agence de l'eau et la Police de l'eau s'est appuyé également sur le Document Départemental d'Orientation (DDO) établi par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne en 2013.

L'outil informatique PEGASE utilisé dans le cadre du DDO a servi, avec beaucoup plus de données issues de l'autosurveillance à établir les contributions des systèmes d'assainissement à l'impact des rejets des collectivités sur les « masses d'eau ».

7-1

Le Document Départemental d'Orientation (DDO)

Cette étude pour le département de la Sarthe sous maîtrise d'ouvrage de l'Agence de l'eau (en phase de préparation du 10ème programme d'interventions) s'est déroulée sur 5 mois (de juin à décembre 2013) avec un comité de pilotage composé de la DDT, du Conseil général, de l'ONEMA, de la DREAL.

Plusieurs objectifs étaient fixés :

- identifier les systèmes d'assainissement dont les rejets (réseau de collecte et/ou station d'épuration) contribuent à la non-atteinte du « bon état » des eaux ou impactent des milieux sensibles (baignades, têtes de bassin versant, captages d'eau potable, réservoirs biologiques),
- avoir une cohérence d'analyse entre tous les départements du bassin Loire-Bretagne en prenant en compte les particularités (zones côtières, conchyliculture etc...),
- pour l'Agence de l'eau créer une incitation financière afin que les collectivités puissent engager rapidement des travaux notamment pour respecter les objectifs d'atteinte du « bon état écologique » en 2015. Cette incitation consiste en une bonification d'aide (avance complémentaire à taux zéro de 35% du montant des travaux) pour tous les travaux permettant de réduire les rejets de ces systèmes d'assainissement. Les communes peuvent désormais bénéficier, dans certaines conditions, de cette nouvelle aide si les études diagnostiques sont récentes et font mention des travaux. Elles en ont été informées par courrier en août 2013.

La liste des communes ainsi concernées se trouve en annexe. Elle a été validée par le Conseil d'Administration de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

La classification avait été faite selon 3 priorités principales :

- priorité 1A : pour les systèmes dont les rejets contribuent significativement au déclassement de la « masse d'eau » considérée : celle-ci ne présente pas un « bon état » au sens de la directive cadre sur l'eau et doit atteindre ce « bon état » à l'échéance 2015,
- priorité 1B : pour les systèmes dont les rejets contribuent significativement au déclassement de la « masse d'eau » considérée ; celle-ci ne présente pas un « bon état » au sens de la directive cadre sur l'eau et doit atteindre ce « bon état » à l'échéance de 2021 ou 2027,
- priorités 1C : pour les systèmes dont les rejets s'effectuent :
 - soit dans un milieu naturel sensible tels un bassin versant visé par le plan de lutte contre les algues vertes, un plan d'eau présentant un risque d'eutrophisation, une tête de bassin versant ou un réservoir biologique,
 - soit à proximité d'usages liés à l'eau potable ou d'usages dont la qualité est dégradée – telle qu'une baignade en eau douce.

Ce document étant basé sur de nombreuses simulations, il ne reflète pas toujours les situations réelles. Il a donc été nécessaire d'affiner la connaissance sur les rejets (stations d'épuration et réseaux d'assainissement). Ceci s'est concrétisé par un travail à la délégation Anjou-Maine de l'Agence de l'eau auquel ont participé le SATESE et la DDT.

7-2

L'outil de simulation PEGASE

Il s'agit d'un outil de calcul (un modèle mathématique dans lequel sont entrées des informations connues en grand nombre) pour simuler l'impact des rejets sur la qualité physico-chimique des eaux. Il permet de tester des hypothèses de rejets pour différentes situations hydrologiques et de hiérarchiser les priorités de réduction des pollutions.

Ces calculs se basent sur le réseau hydrographique modélisé qui couvre l'ensemble des « masses d'eau » y compris les très petits cours d'eau.

Les données intégrées dans l'outil sont les suivantes :

- les apports et rejets polluants (stations d'épuration, rejets industriels, établissements d'élevage et apports diffus des sols),
- les seuils et barrages avec leurs caractéristiques,
- les stations de surveillance qualité et hydrométrique ainsi que les résultats associés,
-

Pour ce schéma départemental, on a pris en compte dans le modèle PEGASE uniquement le temps sec (c'est-à-dire des débits considérés en dehors de toute crue). Il a intégré :

- les rejets des stations d'épuration des collectivités (données moyennes d'autosurveillance des années 2012 et 2013,

- les rejets par les réseaux d'assainissement (en fonction du type de réseau : séparatif, unitaire, mixte),
- Les débits d'étiage (QMNA5). Ces débits sont issus de mesures réelles ou simulées,
- Les paramètres DBO5, DCO, NTK et le phosphore ont été utilisés pour les simulations.

Ces calculs d'apports de pollution déterminent une classe de qualité des macro-polluants (sur les paramètres précités) par tronçon de cours d'eau. La caractérisation de la « masse d'eau » est ensuite la résultante d'intégration de ces données en fonction des différents linéaires des tronçons.

C'est cette méthode qui a été utilisée pour déterminer l'incidence potentielle des rejets par temps sec sur les cours d'eau.

Cette classe de qualité affectée pour le schéma départemental d'assainissement est différente de l'état global de la « masse d'eau » qui peut être déclassée par d'autres pressions (agricole, industrielle...), d'autres dégradations (comme la morphologie des cours d'eau ...) ou l'indice biotique (identification d'invertébrés, indice de micropolluants).

Il peut en résulter que certaines collectivités pouvant bénéficier d'une aide complémentaire de l'Agence de l'Eau au titre du DDO, ne sont pas retenues. En effet, dans ces cas, les déclassements proviennent soit de la dégradation de la morphologie du cours d'eau soit de l'affaiblissement de son débit. Il s'agit donc alors de pressions autres que l'assainissement collectif.



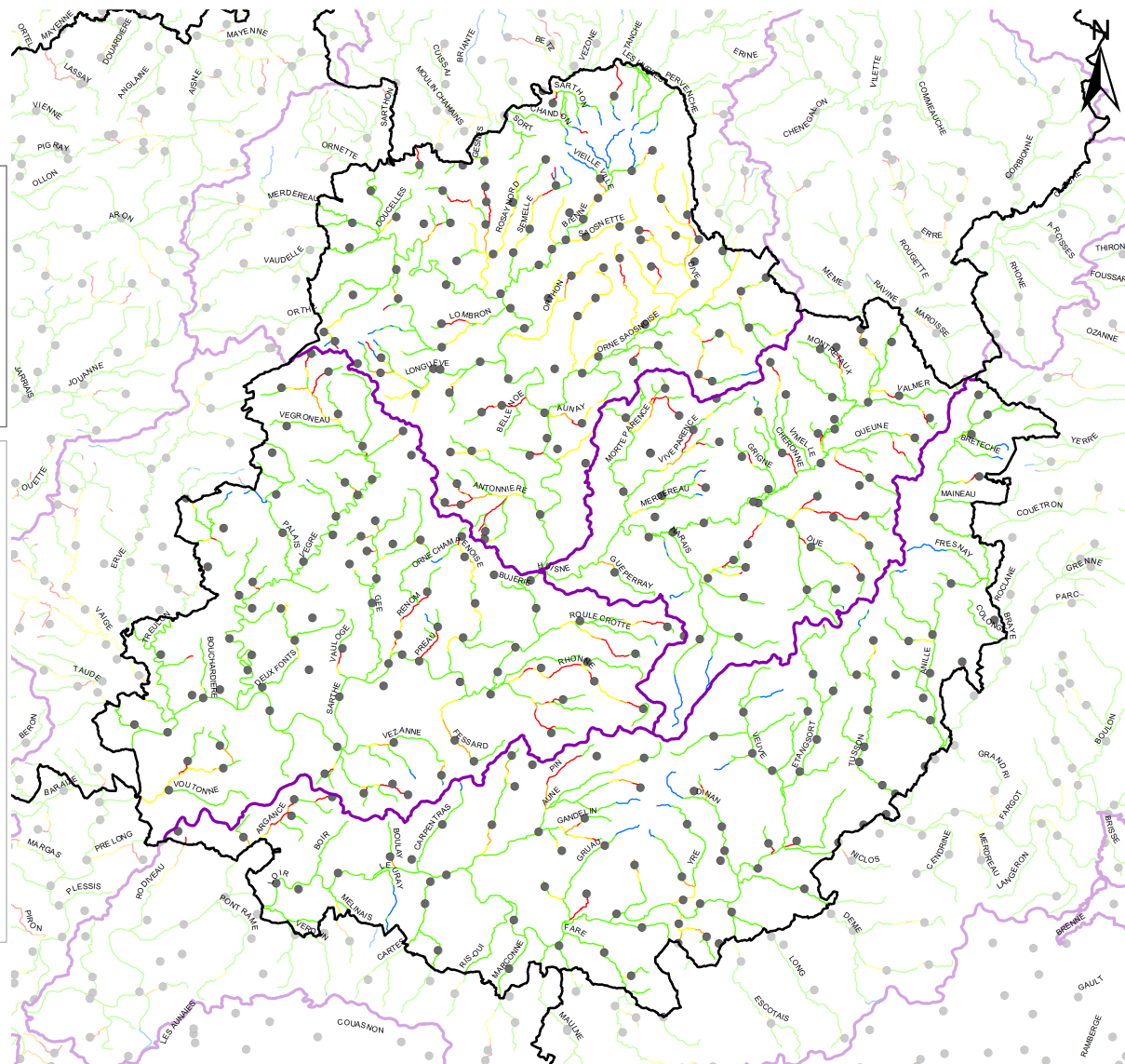
Établissement public du ministère chargé du développement durable

SARTHE

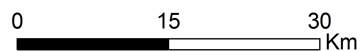
Incidence potentielle des rejets 2012 sur les cours d'eau simulés par PEGASE temps sec et flux Sans rejets industriels

Hypothèse DDO Simulation 17

- rejets domestiques
 - ▭ limites départementales
 - ▭ limites Sage
- classe de qualité globale**
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5



© COPIES ET REPRODUCTION INTERDITES - IGN BD CARTO 2008
BD CarthAgE Loire Bretagne 2010 - AELB - DAM - CPC
28/04/2014 - D:\3_BDSIG\Documents\Assainissement\Dep_sim17_72.mxd



7-3

Analyse des systèmes potentiellement prioritaires

7-3-1 Méthodologie

Avec la simulation PEGASE, on a répertorié dans un premier temps les « Masses d'Eau » (ME) impactées significativement ou très significativement par le rejet des systèmes d'épuration des collectivités, par temps sec.

Dans un second temps, la connaissance de terrain du fonctionnement des systèmes par temps de pluie, de la qualité mesurée des rivières et des imperfections liées aux simulations a nécessité de prendre en compte d'autres « masses d'eau » identifiées comme sensibles lors du travail complémentaire réalisé en 2013 pour l'élaboration du Programme de Mesures par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Ce sont l'Orne Saosnoise, l'Aune, la Voutonne, l'Orne Champenoise, le Merdereau, la Sarthe d'Alençon à sa confluence avec la Bienne.

En conséquence les « masses d'eau » considérées comme prioritaires intègrent ces 2 approches. La zone géographique de ces « masses d'eau » est donc plus étendue que celle retenue pour le DDO.

L'analyse des systèmes potentiellement prioritaires pour des études complémentaires ou la réalisation de travaux a tenu compte de ces éléments en établissant deux listes distinctes.

La première liste est celle des systèmes dont les rejets impactaient les « masses d'eau prioritaires».

La seconde liste, concerne des systèmes répertoriés avec dysfonctionnements avérés, mais ne rejetant pas sur une des masses d'eau retenue.

7-3-2 Démarche d'analyse:

La démarche d'analyse est restée commune pour les 2 listes. Les 213 systèmes répertoriés avec des dysfonctionnements ont été analysés afin de ne retenir que ceux dont les problèmes rencontrés sont avérés et non exceptionnels.

Trois classes sont mises en place :

- systèmes non retenus dans les priorités :
 - système dont les mesures transmises sont jugées non fiables rendant le dysfonctionnement très incertain,
 - systèmes dont les mesures ont été réalisés sur des périodes de pluviométries exceptionnelles,
 - systèmes où il est demandé dans un premier temps un contrôle à faire par le maître d'ouvrage de certains branchements ou intrusion visible et réparable d'eaux de ruissellement (tampon non étanche, fossé raccordé sur le réseau, déversoir d'orage mal calé...),
 - systèmes recevant trop de charges hydrauliques et/ou organiques sans dépasser les charges nominales mais dont les rendements restent corrects,
 - système de traitement par lagune en attente d'un curage,
 - système avec des travaux sur le réseau en cours et dont le dysfonctionnement était liés au réseau.

- systèmes avec manque de données : dans certains cas, il n'a pas été possible d'avoir un avis sur le bon ou mauvais fonctionnement de la station et/ou du réseau. Dans ces situations :
 - soit le système nécessite une étude avant de déterminer d'éventuels dysfonctionnements,
 - soit une métrologie fixe est à mettre en place pour fiabiliser les données,
 - soit le manque total ou partiel d'information rend également difficile une interprétation des actions à mener.
- systèmes retenus prioritaires avec dysfonctionnements importants avérés.

Les 2 listes identifient pour les systèmes concernés, le ou les besoins en études et/ou de travaux en fonction de la connaissance acquise sur les systèmes, à savoir un besoin :

- d'étude diagnostique ou mise à jour d'une étude précédente,
- de travaux sur réseaux,
- de travaux sur l'unité de traitement,
- de travaux de mise en place d'autosurveillance,

Sur ces 2 listes, certains systèmes avec un trop grand manque de données ou de connaissance sont présent car ne pouvant être exclu à priori de besoins en étude ou travaux.

7-4

LISTE A : SYSTEMES PRIORITAIRES REJETANT SUR DES MASSES D'EAU SENSIBLES

A l'issue de l'analyse faite, par « masse d'eau prioritaire », des systèmes connaissant des dysfonctionnements et pouvant contribuer à la dégradation du milieu, une liste de 62 systèmes prioritaires pour des études et/ou des travaux a été établie.

Parmi ces systèmes, on dénombre :

- 43 réseaux et 21 unités de traitement nécessitant des travaux de réhabilitation totale ou partielle. Des systèmes peuvent nécessiter des actions sur la station et sur le réseau (Bouloire, Assé le Boisne, Coudrecieux, Fye ...),
- 13 systèmes avec des données insuffisantes ou non fiables nécessitant une étude diagnostique et/ou la mise en place d'une métrologie d'autosurveillance adaptée,
- 33 études diagnostiques au total sont préconisées dont 6 déjà prévues pour 2014-2015 : Parigné l'Evêque, Saint Jean d'Assé, Savigné l'Evêque, Teillé, Bonnétable, Mayet.



Établissement public du ministère chargé du développement durable

SARTHE

Systèmes d'assainissement : Priorités A

AUNE nom des BV des masses d'eau

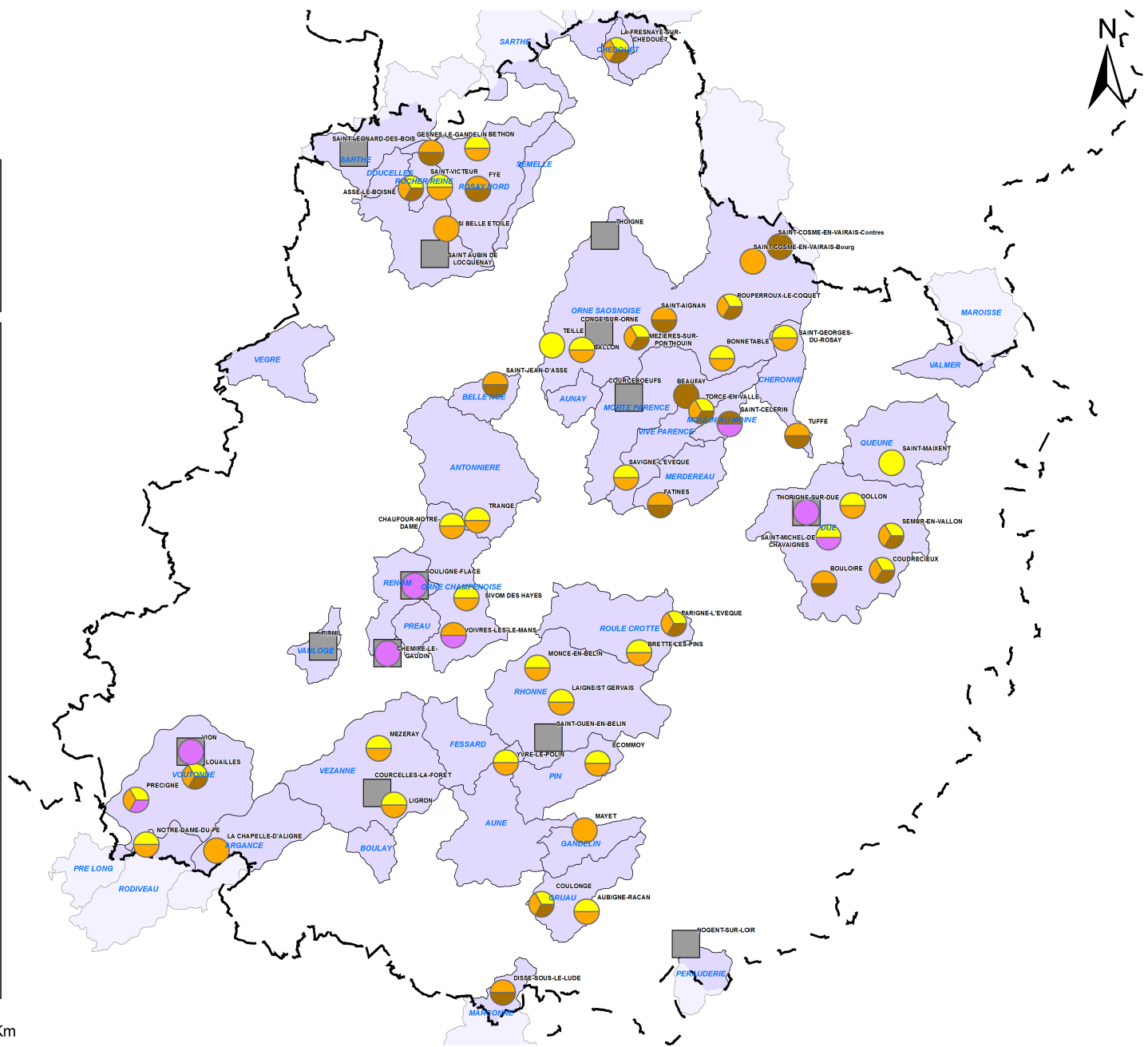
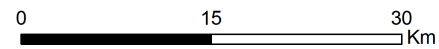
masses d'eau avec pression macropolluants

Besoins identifiés sur les systèmes

- étude diagnostic
- travaux réseaux
- travaux STEP
- équipement autosurveillance
- manque de données

© COPIES ET REPRODUCTION INTERDITES - IGN BD CARTO 2008
 BD CarthAgE Loire Bretagne 2010 - AELB - DAM - CPC
 07/11/2014 - D:\3_BDSIG_Documents\Assainissement\Dep_prio72_SDASS.mxd

Données : SATESE 72 et AELB



7-5

LISTE B : SYSTEMES PRIORITAIRES HORS MASSES D'EAU PRIORITAIRE

L'établissement d'une deuxième liste s'est imposé, car un nombre important de systèmes ont également été répertoriés comme en dysfonctionnement important et génèrent des pollutions et un non-respect des normes de rejet en dehors de la zone dite des « masses d'eaux prioritaires ».

A l'issue de l'analyse faite sur ces systèmes, une liste B de 41 systèmes prioritaires pour des études et/ou des travaux à faire a été établie. Parmi ceux-ci :

- 27 sites concernent le réseau et 22 concernent les unités de traitement dont 2 qui devraient voir des travaux engagés en 2014-2015,
- 16 systèmes avec des données insuffisantes ou non fiables nécessitant une étude diagnostique et/ou la mise en place d'une métrologie d'autosurveillance adaptée,
- 25 études diagnostiques sont à programmer dont 4 prévues pour 2014-2015 (1 est commencée en 2014),

La liste B détaillée est présente en ANNEXE

7-6

BILAN DE L'ETABLISSEMENT DE 2 LISTES

Sur les 213 systèmes diagnostiqués avec dysfonctionnement, il a été retenu 103 systèmes (30 % du parc). Cette liste n'est pas figée et pourrait évoluer en fonction d'une évolution significative de la démographie ou l'apparition des désordres importants. Les prévisions et recommandations globales pour le parc retenu sont les suivantes :

- 58 études diagnostiques recommandées /demandées,
- 43 rénovations/reconstructions de station (1/7 ème du parc),
- 70 travaux sur réseaux (1/5 ème du parc),
- 11 travaux d'amélioration de l'autosurveillance,

Les listes détaillées sont présentes en ANNEXE

A ces deux listes on pourra ajouter vraisemblablement quelques nouvelles unités de traitement pour les communes ou hameaux importants sans assainissement actuel.



Conseil général
de la Sarthe

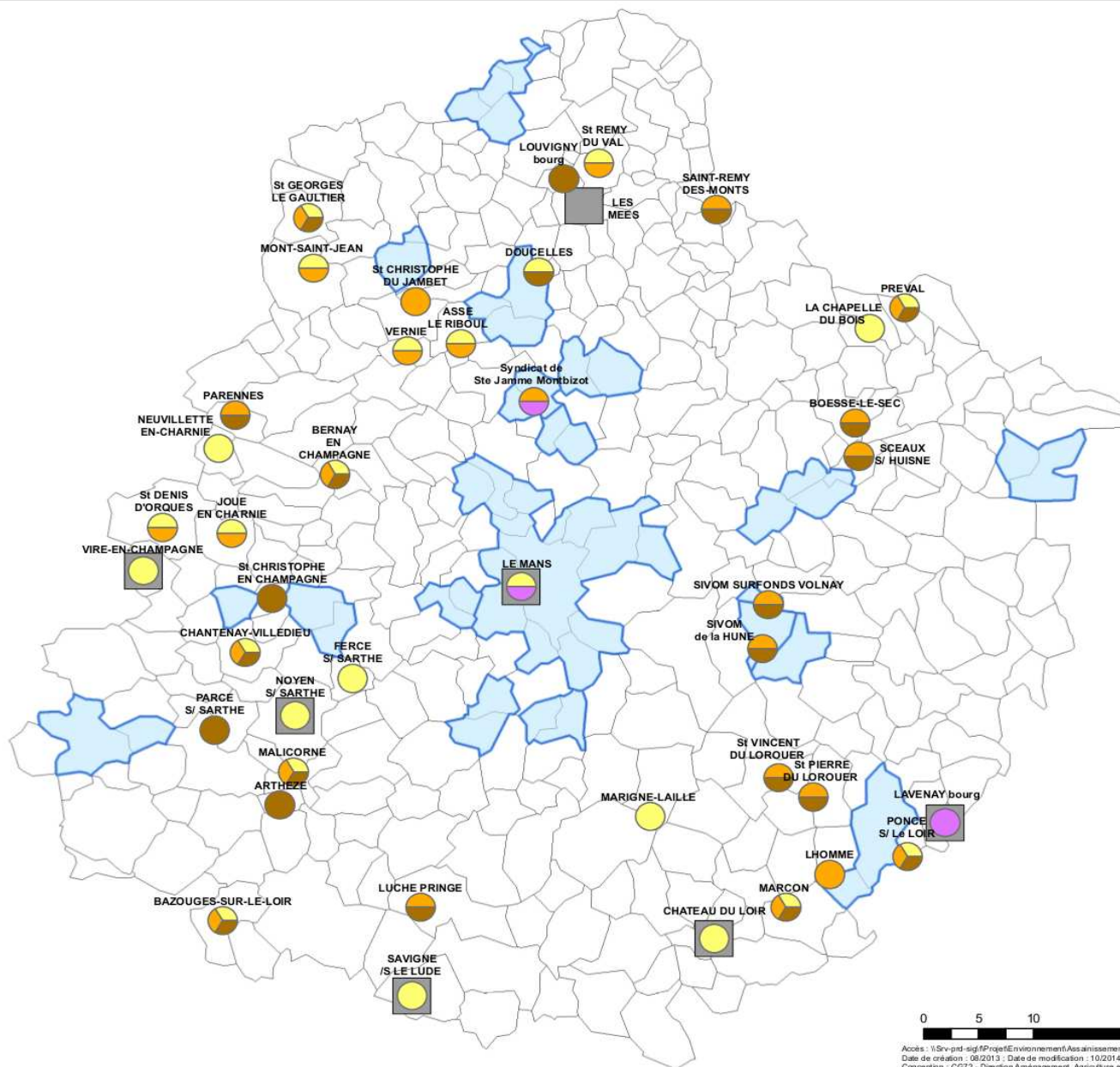
Systemes d'assainissement : Priorités B SDA 2012 - 2013

Sources : IGN, CG72

Date: 05/11/2014

Besoins identifiés sur les systèmes

-  Etude diagnostique
-  Travaux réseaux
-  Travaux STEP
-  Equipement autosurveillance
-  Manque de données
-  Syndicat d'Assainissement 2013
-  Limites des communes



Accès : \\Srv-prd-sigt\Projet\Environnement\Assainissement\chema\Prj\RIORITE Sa3.mxd
Date de création : 08/2013 ; Date de modification : 10/2014
Conception : CG72 - Direction Aménagement, Agriculture et Environnement

7-7

Approche financière

Le précédent schéma avait montré les limites d'une extrapolation financière en terme de coût des travaux à prévoir.

En ce qui concerne les réseaux, mis à part les travaux prévus dans les quelques études diagnostiques encore valides, une estimation des coûts, même approximative, des travaux est actuellement impossible à faire. Ceci pourra évoluer quand des études diagnostiques seront faites: Celles-ci définiront la longueur des réseaux à mettre en séparatif, des réhabilitations de tronçons, des créations de postes de relèvement pour éviter des passages en terrain privé par exemple.

Avec près de 45 unités de traitement à construire ou refaire, il est en revanche possible de proposer une estimation en s'appuyant sur les coûts actuels de construction. Un montant proche de 30 000 000 € peut être avancé. Soit une moyenne de 670 000 €par système.

Les estimations oscillent entre 250 000 € pour la réhabilitation de la lagune du hameau de Contres à Saint Cosme en Vairais à 1 500 000 €pour le remplacement de la station à « boues activées » de Tuffé.

Pour préciser les incertitudes quant au coût final d'une unité de traitement, deux exemples d'études diagnostiques réalisées en 2013, chiffrant le coût d'une nouvelle station, indiquent les écarts importants d'estimation :

- commune de Saint Jean d'Assé (système prioritaire) avec 2 possibilités de traitement selon possibilité du foncier, et de l'acceptabilité du milieu récepteur qui déterminera les normes de rejets proposées par la DDT « filtres plantés » à 650 000 €ou « boues activées » à 1 200 000 €
- ou pour Fatines avec le raccordement (ou pas) d'un hameau qui pourrait doubler le coût estimé par le bureau d'étude : de 300 à 500 000 □ ou 1 000 000 €avec le raccordement.

8-Enjeux pour le département

La mise à niveau du parc d'assainissement sarthois est une nécessité environnementale et réglementaire. Les objectifs de la Directive Européenne Cadre de l'Eau visant au bon état écologique des masses d'eau aux échéances fixées de 2015, 2021 et 2027 sont à respecter pour éviter d'éventuel contentieux.

L'absence d'intervention sur les dysfonctionnements constatés ne pourra conduire qu'à une augmentation des dégradations des ouvrages et des nuisances pour le milieu naturel et les riverains. Les conflits liés à l'usage de l'eau (pêche notamment et pour quelques secteurs du département tourisme et activités nautiques) entraîneront des plaintes, l'établissement de procès-verbaux de pollutions, des contentieux divers.

Ces situations auront également des incidences négatives pour les collectivités, notamment via l'absence d'autorisation de lotir si le système d'assainissement n'est pas en capacité d'accueillir de nouveaux rejets.

L'attractivité de ces mêmes collectivités en sera affectée.

Mais, la réalisation d'études et de travaux va induire pour les collectivités des investissements importants.

Le choix judicieux des équipements et leur financement seront en conséquence une des questions centrales de la rénovation nécessaire du parc.

La consolidation des budgets assainissement des collectivités, notamment par le biais de la mise en place d'un prix de l'eau adapté et l'accompagnement technique seront sans doute des facteurs décisifs pour permettre aux collectivités d'engager ces travaux dans les années à venir.

Au-delà, de ces aspects, les travaux liés à l'assainissement sont aussi source d'une activité économique non négligeable pour de nombreuses entreprises de la Sarthe ou de la région qui interviennent actuellement dans la réalisation de ces travaux.

Ce schéma met en avant également l'importance d'avoir une connaissance des fonctionnements des systèmes d'assainissement, des projets des collectivités et des travaux réalisés parfois sans subvention. La production de données fiables de fonctionnement est également un des enjeux et objectifs pour tout le territoire du département. Ce besoin de mesures fiables est également un des objectifs de la connaissance des masses d'eau.

Conclusion

Le précédent Schéma Départemental d'Assainissement avait mis en avant de nombreux dysfonctionnements des systèmes d'assainissement et la nécessité d'œuvrer en priorité sur une cinquantaine de systèmes afin de résorber ces problèmes. Un manque très important de connaissance sur le fonctionnement des stations et des réseaux avait été souligné avec pour conséquence une incertitude sur le fonctionnement d'une grande partie des systèmes.

En 10 ans, le département a connu une importante amélioration du parc (136 constructions ou rénovation de stations dont 36 créations pour des communes sans station auparavant) et 11 créations de stations pour des hameaux et 89 réhabilitations

Les derniers points noirs diagnostiqués en 2002 sont en phase d'être résorbés. Une amélioration notable de la connaissance s'est faite avec des études diagnostiques, la mise place de l'autosurveillance et la création du SATESE.

L'état des lieux et le diagnostic des dysfonctionnements établis par le présent schéma sur la base d'une masse nettement plus conséquente de données indiquent la nécessité d'un renouvellement permanent du parc.

Ce constat des dysfonctionnements a été fait après 2 années successives un peu plus pluvieuses que les années précédentes.

La présence importante d'eaux parasites, les pertes de pollution sur le réseau et les dysfonctionnements des stations parfois dus au vieillissement des ouvrages (réseau et station) sont la cause de ces désordres. Certaines de ces unités arrivent à saturation de leur capacité soit par augmentation de la population raccordée soit par apport supplémentaire de pollution dus aux eaux parasites en temps de pluies.

Une étude plus approfondie a permis de lister 103 systèmes avec des problèmes avérés et importants.

L'approche, désormais par masses d'eau sensibles, a conduit à établir deux listes de système prioritaires. L'une concerne les systèmes ayant des rejets dans des masses d'eaux sensibles et l'autre hors de ces zones.

Parmi ces 103 systèmes, certains ne disposent pas d'assez de données avérées pour être certains de la qualité de leur fonctionnement.

Les besoins de travaux ou études identifiés serviront d'outil d'aide à la décision pour les collectivités afin de les accompagner dans leurs choix stratégiques.

Les enjeux pour le département restent important tant au niveau du respect de la réglementation que de la préservation des usages de l'eau. L'aspect économique est également important à la fois pour éviter des dépenses liées aux dysfonctionnements, pour maintenir l'activité des entreprises locales intervenant sur les travaux et études et préserver l'attractivité des territoires.

ANNEXES

(en cours de réalisation)

Annexe A DCE : schéma de principe des étapes

Annexe B Milieu naturel : carte de qualité, détaillé par paramètres physico-chimique, des masses d'eaux

Annexe C Assainissement non collectif : Descriptif des filières de traitement

LES FILIERES DE TRAITEMENT

Les filières de traitement traditionnelles

Le traitement se fait en deux étapes : une phase de prétraitement et une phase de traitement par le sol. Dans ces filières, le sol en place est utilisé comme support épurateur grâce à la présence naturelle des bactéries et il permet l'évacuation des eaux usées. La phase de prétraitement se déroule dans une fosse toutes eaux et permet de retenir les matières solides et les déchets flottants. Ces filières traditionnelles représentent 85% des installations sur les maisons neuves ou sur les réhabilitations. On distingue deux catégories de dispositifs en fonction du sol :

- avec le sol en place
 - **tranchée d'épandage souterrain** : ici il s'agit de tuyaux d'épandage rigides et perforés vers le bas disposés dans des tranchées à faible profondeur remplis de graviers,
 - **lit d'épandage** : Même principe que les tranchées, mais plus large et moins profond que la tranchée. Il est conseillé dans le cas de sols trop meuble (sableux) car les tranchées sont instables.
- avec un sol reconstitué
 - **lit filtrant vertical non drainé** : il est constitué d'un massif différentes couches de graviers et de sables siliceux lavé. Des tuyaux d'épandage rigides sont placés dans une couche de graviers qui recouvre le sable répartissant ainsi l'effluent,
 - **filtre à sable vertical drainé** : il est composé de la même façon que le filtre à sable non drainé. La différence est qu'il dispose d'une couche de graviers supplémentaire au fond. Cette couche est appelée drainante,
 - **lit filtrant drainé à flux vertical à massif à zéolithe** : ce matériau filtrant est placé dans une coque étanche. Il se compose de deux couches, une granulométrie fine en profondeur et une plus grossière en surface,
 - **lit filtrant drainé à flux horizontal** : il est constitué d'une succession horizontale de matériaux graveleux et sableux. Les eaux usées sont réparties en tête de filtre. Elles transitent ensuite à travers les différentes couches de matériaux de plus en plus fins, puis elles sont collectées à l'aval par un drain avant d'être rejetées dans le milieu.

Les filières de traitement agréées

Le ministère en charge de la santé et de l'écologie, après en avoir évalué l'efficacité et les risques sur la santé et l'environnement a des nouveaux dispositifs de traitement. En sortie de traitement, les eaux usées traitées doivent être infiltrées si la perméabilité du sol le permet. Dans le cas contraire, leur rejet dans le milieu hydraulique superficiel est possible sous deux conditions : après une étude particulière qui démontre qu'aucune autre solution d'évacuation n'est

possible et après avoir reçu l'autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur. Ces dispositifs dont les suivants :

- les filtres compacts
- les filtres plantés
- les micro-stations à cultures libres
- les micro-stations à cultures fixées
- les micro-stations à réacteur biologique séquentiel (RBS)

Toutes les filières agréées doivent être publiées au Journal Officiel.

LES DISPOSITIFS DE TRAITEMENT AGREES

• **Les micro-stations à cultures libres:** le traitement des eaux usées domestiques par ce type de filière consiste à une dégradation aérobie de la pollution par des micro-organismes, le plus souvent des bactéries en culture libre. La micro station à culture libre fonctionne grâce à une oxygénation forcée qui permet un développement de bactéries aérobies qui dégraderont la matière polluante apportée par les eaux usées domestiques. Le système d'aération est souvent un surpresseur, une turbine ou un compresseur. Les eaux usées décantées en phase primaire sont aérées par un générateur d'air, assurant le brassage du volume concerné. La mise en contact de l'effluent avec la biomasse permet l'abattement de la pollution. Cette dégradation entraîne une production de boues.

On retrouve également un autre type de micro-station appelé SBR (Réacteur Biologique Séquentiel). Dans ce cas, la réaction biologique et la clarification se font dans un même compartiment par le biais d'une succession de phases de traitement répétées. Le réacteur crée successivement des périodes d'aérobie et d'anoxie grâce à des injections d'air à intervalle régulier. Dans les deux cas, les boues produites sont séparées de l'eau par le clarificateur. Ces boues accumulées sont recirculées vers le réacteur biologique. Les boues en excès sont extraites puis stockées dans le décanteur primaire afin d'éviter une surcharge du réacteur biologique. Ce dispositif de traitement est soumis à la procédure d'agrément ministériel.

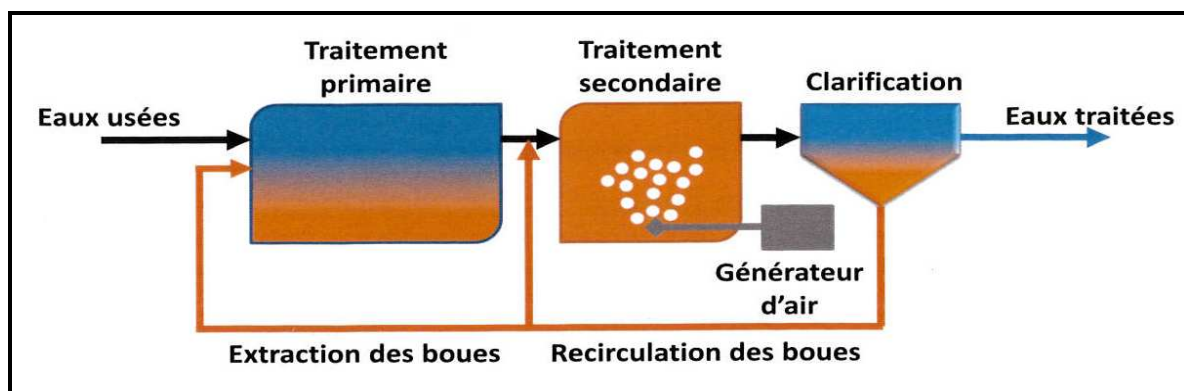


Illustration 1: Fonctionnement boues activées

- **Les micro-stations à cultures fixées** : le principe de fonctionnement est le même que celui à culture libre. La différence est qu'au niveau de la cuve de traitement secondaire, les micro-organismes sont fixés sur un support avec un diffuseur d'oxygène dissous.

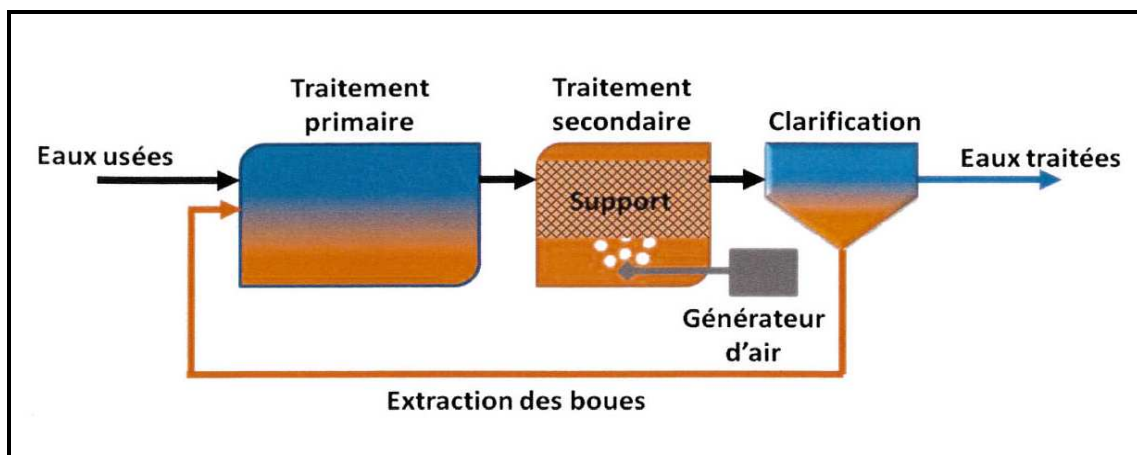


Illustration 2: Fonctionnement des cultures fixées

- **Les massifs filtrants compacts** : ils permettent le traitement des eaux usées domestiques selon le principe de la culture fixée sur des supports filtrants. Les massifs filtrants compacts représentent des matériaux de filtration tels que la zéolithe, les copeaux de coco, la laine de roche, le sable... accompagnés de leur système de distribution, le tout mis dans un contenant qui l'isole du sol environnant. Le système de distribution permet une bonne répartition de l'effluent sur l'ensemble du média filtrant.

Ce dernier est utilisé comme système épurateur, permettant un développement bactérien afin de dégrader la pollution. Le traitement des effluents septiques se fait par percolation de l'eau dans le massif filtrant où il y a rétention de la biomasse produite. L'eau traitée est ensuite évacuée.

Ce dispositif est soumis à la procédure d'agrément ministériel.

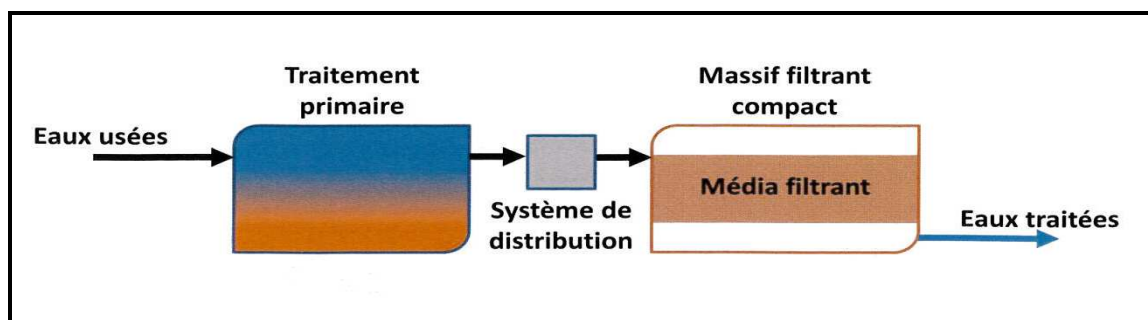


Illustration3: Fonctionnement des filtres compacts

- **Les massifs filtrants plantés** : ils sont constitués d'un ou plusieurs étages contenant un massif filtrant sur lequel sont plantés des végétaux. En plus de permettre l'épuration, ce massif permet un développement végétal. Le végétal n'a pas de rôle épurateur en tant que tel, mais il permet la bonne aération du massif filtrant et il empêche le colmatage du massif. Le traitement des eaux usées

domestiques prétraitées se fait grâce à la succession de deux étages : un premier à écoulement vertical et un second à écoulement horizontal. Dans celui à écoulement vertical, il se produit une filtration mécanique des particules sur le support filtrant où les bactéries assurent la dégradation de la pollution. Celui à écoulement horizontal fonctionne avec des mécanismes épuratoires aérobie et anaérobie.

Ce dispositif est soumis à la procédure d'agrément ministériel.

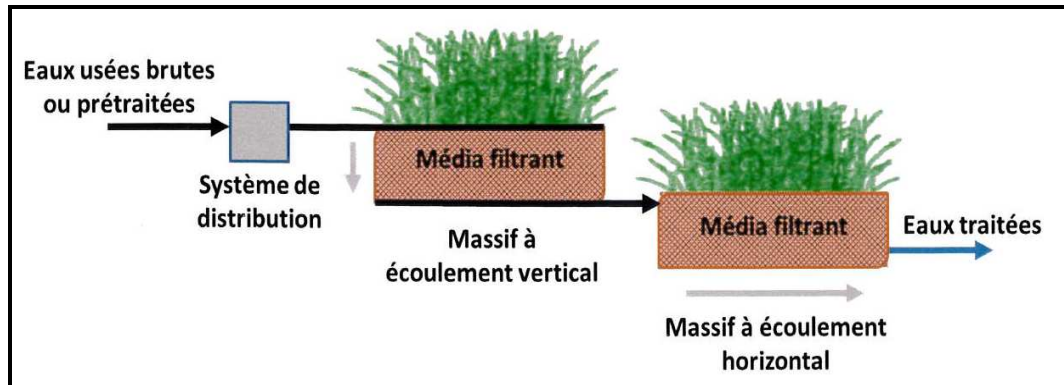


Illustration 4: Fonctionnement des filtres plantés

Annexe D les systèmes d'assainissement collectif

Annexe E DDO : Liste des systèmes d'assainissement potentiellement retenus

DDO 2013

Dénomination de la priorité	Systèmes d'assainissement dont les rejets :
Priorité 1A	Contribuent significativement au déclassement de la masse d'eau considérée : Celle-ci ne présente pas un bon état au sens de la directive cadre sur l'Eau et doit atteindre ce bon état à l'échéance 2015.
Priorité 1B	contribuent significativement au déclassement de la masse d'eau considérée ; celle-ci ne présente pas un bon état au sens de la directive cadre sur l'Eau et doit atteindre ce bon état à l'échéance 2021 ou 2027.
Priorité 1C	s'effectuent : <ul style="list-style-type: none"> ○ Soit dans un milieu naturel sensible – bassin versant visé par le plan de lutte contre les algues vertes, plan d'eau présentant un risque d'eutrophisation, tête de bassin versant ou réservoir biologique ○ Soit à proximité d'usages liés à l'eau potable ou d'usages dont la qualité est dégradée – baignade en eau douce ou eau de mer ...

*Liste des systèmes d'assainissement prioritaires
dont les travaux peuvent bénéficier d'une avance complémentaire*

Code SANDRE de la STEP du système d'assainissement	Dpt	Commune d'implantation	Type de priorité	Usage concerné pour la liste 1C		
				AEP	Baignade	Milieu sensible (réservoir biologique)
0472002S0001	72	AILLIERES-BEAUVOIR	1C			X
0472005S0002	72	ANCINNES	1C			X
0472011S0001	72	ASSE-LE-BOISNE	1B			
0472012S0001	72	ASSE-LE-RIBOUL	1B			
0472013S0003	72	AUBIGNE-RACAN	1B			
0472020S0001	72	AVEZE	1C	X	X	
0472022S0001	72	BAILLEUL	1B			
0472023S0001	72	BALLON	1B			
0472025S0001	72	BAZOUGES-SUR-LE-LOIR	1C	X		
0472026S0001	72	BEAUFAY	1B			
0472034S0001	72	BERUS	1B			
0472034S0002	72	BERUS	1B			
0472041S0001	72	BOUER	1C			X
0472043S0001	72	BOURG-LE-ROI	1B			
0472044S0001	72	BOUSSE	1B			
0472047S0001	72	BRETTE-LES-PINS	1B			
0472050S0001	72	BRULON	1C		X	
0472051S0001	72	CERANS-FOULLETOURTE	1B			
0472052S0001	72	CHAHAINES	1C		X	
0472058S0001	72	CHANGE	1C	X		
0472059S0001	72	CHANTENAY-VILLEDIEU	1C		x	
0472061S0001	72	CHAPELLE-D'ALIGNÉ	1B			
0472062S0001	72	CHAPELLE-DU-BOIS	1C			X
0472064S0001	72	CHAPELLE-HUON	1C			X
0472073S0001	72	CHAUFOR-NOTRE-DAME	1B			
0472075S0001	72	CHEMIRE-LE-GAUDIN	1B			
0472076S0001	72	CHENAY	1C	X		
0472077S0001	72	CHENU	1C			X
0472084S0001	72	CLERMONT-CREANS	1B			

0472093S0001	72	CORMES	1B			
0472098S0001	72	COULONGE	1B			
0472100S0001	72	COURCELLES-LA-FORET	1B			
0472109S0001	72	CRISSE	1B			
0472110S0002	72	CROSMIERES	1B			
0472113S0002	72	DEGRE	1B			
0472114S0001	72	DEHAULT	1C			X
0472119S0001	72	DOMFRONT-EN-CHAMPAGNE	1B			
0472120S0001	72	DOUCELLES	1B			
0472124S0001	72	ECOMMOY	1B			
0472129S0001	72	FATINES	1B			
0472130S0001	72	FAY	1B			
0472135S0001	72	FONTAINE-SAINT-MARTIN	1B			
0472137S0001	72	FRESNAYE-SUR-CHEDOUET	1B			
0472138S0001	72	FRESNAY-SUR-SARTHE	1A			
0472139S0001	72	FYE	1B			
0472141S0001	72	GESNES-LE-GANDELIN	1B			
0472145S0002	72	GREZ	1C			X
0472145S0003	72	GREZ	1B			
0472149S0001	72	JOUE-EN-CHARNIE	1C		X	
0472151S0001	72	JUIGNE-SUR-SARTHE	1C	X		
0472151S0002	72	JUIGNE-SUR-SARTHE	1C	X		
0472151S0003	72	JUIGNE-SUR-SARTHE	1C	X		
0472155S0002	72	LAIGNE-EN-BELIN	1B			
0472156S0001	72	LAMNAY	1B			
0472161S0002	72	LHOMME	1C		X	
0472162S0001	72	LIGNIERES-LA-CARELLE	1C	X		
0472163S0001	72	LIGRON	1B			
0472165S0002	72	LOMBRON	1B			
0472168S0001	72	LOUE	1C		X	
0472169S0001	72	LOUPLANDE	1A			
0472175S0001	72	LUCHE-PRINGE	1C		X	
0472181S0016	72	MANS	1C		X	
0472181S0017	72	MANS	1C		X	
0472182S0001	72	MANSIGNE	1B			
0472183S0001	72	MARCON	1C		X	
0472185S0001	72	MAREIL-SUR-LOIR	1C		X	
0472187S0001	72	MARIGNE-LAILLE	1B			
0472187S0002	72	MARIGNE-LAILLE	1B			
0472191S0002	72	MAYET	1B			
0472195S0001	72	MEZERAY	1B			
0472197S0001	72	MEZIERES-SOUS-LAVARDIN	1B			
0472200S0002	72	MONCE-EN-BELIN	1B			
0472204S0001	72	MONTAILLE	1C			X
0472213S0001	72	MULSANNE	1B			
0472215S0002	72	NEUFCHATEL-EN-SAOSNOIS	1C			X
0472216S0001	72	NEUVILLALAIS	1B			
0472220S0001	72	NOGENT-LE-BERNARD	1C			X
0472221S0001	72	NOGENT-SUR-LOIR	1A			
0472225S0001	72	OISSEAU-LE-PETIT	1B			
0472226S0001	72	OIZE	1B			
0472231S0002	72	PARIGNE-L'EVEQUE	1B			

0472234S0002	72	PEZE-LE-ROBERT	1B			
0472243S0001	72	PONTVALLAIN	1B			
0472244S0001	72	PRECIGNE	1C	X		
0472245S0001	72	PREVAL	1C	X	X	
0472246S0001	72	PREVELLES	1C		X	
0472247S0001	72	PRUILLE-LE-CHETIF	1C		X	
0472249S0002	72	QUINTE	1B			
0472251S0001	72	RENE	1B			
0472252S0001	72	REQUEIL	1B			
0472255S0001	72	ROUESSE-VASSE	1B			
0472260S0002	72	RUAUDIN	1B			
0472262S0001	72	RUILLE-SUR-LOIR	1C		X	
0472274S0001	72	SAINT-CHRISTOPHE-EN-CHAMPAGNE	1C		X	
0472275S0001	72	SAINT-CORNEILLE	1B			
0472276S0005	72	SAINT-COSME-EN-VAIRAIS	1B			
0472278S0002	72	SAINT-DENIS-D'ORQUES	1C			X
0472272S0001	72	SAINTE-CEROTTE	1C			X
0472304S0001	72	SAINTE-OSMANE	1C			X
0472319S0001	72	SAINTE-SABINE-SUR-LONGEVE	1B			
0472280S0001	72	SAINT-GEORGES-DU-BOIS	1B			
0472281S0001	72	SAINT-GEORGES-DU-ROSAY	1B			
0472284S0001	72	SAINT-GERMAIN-SUR-SARTHE	1B			
0472290S0001	72	SAINT-JEAN-D'ASSE	1B			
0472291S0001	72	SAINT-JEAN-DE-LA-MOTTE	1C		X	
0472296S0001	72	SAINT-MAIXENT	1B			
0472305S0003	72	SAINT-OUEN-DE-MIMBRE	1B			
0472307S0001	72	SAINT-OUEN-EN-CHAMPAGNE	1C		X	
0472308S0001	72	SAINT-PATERNE	1A			
0472311S0001	72	SAINT-PIERRE-DE-CHEVILLE	1A			
0472312S0001	72	SAINT-PIERRE-DES-BOIS	1C		X	
0472315S0001	72	SAINT-REMY-DE-SILLE	1B			
0472323S0001	72	SAINT-VICTEUR	1B			
0472329S0001	72	SAVIGNE-L'EVEQUE	1B			
0472334S0002	72	SILLE-LE-GUILLAUME	1C		X	
0472334S0003	72	SILLE-LE-GUILLAUME	1B			
0472335S0001	72	SILLE-LE-PHILIPPE	1B			
0472339S0001	72	SOULIGNE-FLACE	1B			
0472340S0001	72	SOULIGNE-SOUS-BALLON	1B			
0472342S0001	72	SOUVIGNE-SUR-MEME	1C	X	X	
0472350S0001	72	TELOCHE	1B			
0472357S0001	72	THOREE-LES-PINS	1C		X	
0472357S0002	72	THOREE-LES-PINS	1C		X	
0472359S0001	72	TORCE-EN-VALLEE	1B			
0472360S0002	72	TRANGE	1B			
0472360S0003	72	TRANGE	1B			
0472363S0001	72	TUFFE	1B			
0472369S0001	72	VERNEIL-LE-CHETIF	1B			
0472370S0001	72	VERNIE	1B			
0472374S0001	72	VILLAINES-LA-CARELLE	1C			X
0472381S0001	72	VOIVRES-LES-LE-MANS	1B			
0472385S0002	72	YVRE-LE-POLIN	1B			

Annexe F Lexique

EH : L'Equivalent Habitants

La notion d'équivalent habitant est une notion utilisée en assainissement pour évaluer la capacité des stations d'épuration. Cette notion a été introduite pour convertir les rejets d'eaux usées industrielles en « équivalents habitants ».

En 1981, une estimation de la pollution induite par « l'équivalent habitant » était de :

- . 90 g/habitant/jour pour les matières en suspension,
- . 57 g/habitant/jour pour les matières oxydables,
- . 15 g/habitant/jour pour l'azote total,
- . 4 g/habitant/jour pour le phosphore total.

La directive européenne donne une nouvelle définition de l'équivalent habitant, correspondant à une charge organique biodégradable ayant une demande biochimique en oxygène de cinq jours -dite DBO5 de 60 grammes d'oxygène par jour.

La notion d'Equivalent Habitant est donc différente de celle d'habitant raccordé. Le constat fait par tous les intervenants sur l'assainissement est qu'un habitant raccordé produit une pollution moindre qu'un EH telle que définie plus haut.

DBO5 : La **D**emande **B**iochimique en **O**xygène est la quantité d'oxygène nécessaire pour que les bactéries oxydent les matières organiques biodégradables contenues dans les eaux usées. Elle est calculée au bout de 5 jours à 20 °C et dans le noir.

DCO : La **D**emande **C**himique en **O**xygène est la consommation en oxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les matières organiques et minérales de l'eau. Elle permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées. La DCO mesure la totalité des substances oxydables, ce qui inclut celles qui sont biodégradables.

Exemple de composés organiques oxydables présents dans les eaux usées :

- Les huiles minérales,
- Les tensioactifs (savons, détergents),
- Les alcools et les solvants,
- Les graisses minérales,
- Les paraffines,
- Les molécules des composés entrant dans la fabrication de médicaments, insecticides,
- Les huiles essentielles (parfum)...

Conséquence d'une DCO et DBO5 élevé sur un rejet au milieu naturel :

Les matières organiques vont consommer, en se dégradant, l'oxygène dissous dans l'eau du milieu naturel et pourront provoquer l'asphyxie des organismes aquatiques.

MES : Les **M**atières **E**n **S**uspension sont des particules fines en suspension dans les eaux usées.

Conséquences d'un taux élevé de MES :

Leur effet néfaste est mécanique, par formation de sédiments et d'un écran empêchant la bonne pénétration de la lumière d'une part (réduction de la photosynthèse), ainsi que par colmatage des branchies des poissons d'autre part.

Leur effet est par ailleurs chimique par constitution d'une réserve de pollution potentielle dans les sédiments.

NK : Azote Kjeldahl mesure l'azote présent sous les formes organiques et ammoniacales à l'exclusion des nitrates et nitrites

N-NH4 : mesure la quantité d'azote présent sous forme d'ammoniaque.

N-NO2 : mesure la quantité d'azote présent sous forme de nitrites.

N-NO3 : mesure quantité d'azote présent sous forme de nitrates.

NGL : l'Azote global quantifie la pollution azotée d'un effluent : il est obtenu en faisant la somme de Azote Kjeldahl (NTK), de l'azote sous forme de nitrates et de l'azote sous forme de nitrites.

Conséquences d'un taux élevé d'Azote :

Suivant ses formes la toxicité pour la faune aquatique et l'eutrophisation du milieu récepteur.

Pt : Mesure la quantité de **Phosphore total**. Le Phosphore total se trouve sous forme de sels minéraux (orthophosphates, polyphosphates) et sous formes de composés organiques. Les phosphates peuvent être d'origine naturelle mais leur présence dans les eaux sont plus souvent d'origine artificielle (engrais, détergents, lessives, produits chimiques, etc.).

Conséquences d'un taux élevé de Phosphore :

Les phosphates favorisent la croissance des végétaux dans l'eau et la prolifération des algues, étouffant les autres organismes vivant dans l'eau, générant des odeurs et contribuant au phénomène d'eutrophisation.