

Septembre 2013

Maître d'Ouvrage : Commune de NOTRE DAME DE MONTS
4, Rue de la Barre
B.P. 3
85690 NOTRE DAME DE MONTS

Actualisation du
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Commune de NOTRE DAME DE MONTS (85)



Boulevard de la Vie
85170 BELLEVILLE-SUR-VIE
Tél : 02 51 24 40 25 - Fax : 02 51 24 40 29
e-mail : sicaa.mo@sicaa.fr

1. Objet de l'étude	3
2. Contexte communal.....	4
2.1. Situation - Topographie	4
2.2. Hydrologie	4
2.3. Qualité et objectif du cours d'eau	5
2.4. Normes de rejet	7
2.5. Zones naturelles	9
2.6. Géologie - Hydrogéologie - Aptitude des sols à l'épandage superficiel.....	10
2.7. Population - Urbanisme	12
3. Contexte technique	13
3.1. Assainissement collectif existant.....	13
3.2. Assainissement collectif existant du Bourg	13
3.3. Assainissement non collectif	17
4. Présentation des secteurs étudiés.	18
5. Proposition de scénarii d'assainissement.....	20
5.1. Généralités.....	20
5.2. Propositions de filières.....	20
5.3. Hypothèses de calcul de la réhabilitation de l'assainissement non collectif.	21
5.4. Bordereau des prix.....	22
5.5. Calcul des aides financières	25
5.6. Impact sur le prix de l'eau.....	25
6. Estimation des dépenses : Etude des scénarii secteurs urbanisables	26
6.1. Dents creuses (Toute la commune): Zone U	26
6.2. Dents creuses (Route du Fief Haut) : Zone UC	26
6.3. Centre Bourg: Zone UAp	26
6.4. Rue des maraichins Zone UAp.....	26
6.5. Rue de la Barre de Monts : Zone 1 AUh 2AU	26
6.6. Le Clos du Bourg: Zone 1 AUh	26
6.7. Fief Noumois : Zone 1 AUh	26
6.8. Pré Guichard : Zone 1 AUh	27
6.9. Orgatte: Zone 1 AUh	27
6.10. Bois Soret: Zone 2 AU	27
6.11. Zone de la Taillée: Zone 1 AUh	27
6.12. Puy Moguet: Zone 2 AU	27
6.13. Route de l'Enclose: Zone 2 AU	27
7. Scénarii d'assainissement retenus	28
8. Prévisionnel des flux polluants envoyés en station	30
9. Conclusion	32
10. Rappel des obligations en matière d'assainissement	33
ANNEXE : DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES	35

1. OBJET DE L'ETUDE

Dans le cadre des obligations du code de l'environnement, la commune de NOTRE DAME DE MONTS a défini les zones de son territoire qui sont concernées par l'assainissement collectif et celles qui sont concernées par l'assainissement non collectif.

Le dossier d'enquête publique du zonage d'assainissement a fait l'objet d'une approbation en 2005.

La commune a mis à jour son Plan Local d'Urbanisme : il convient donc de faire correspondre PLU révisé et zonage d'assainissement.

La présente proposition concerne la révision du zonage d'assainissement sur l'intégralité du zonage communal, en concordance avec le P.L.U.

Les objectifs de cette étude sont :

- Actualiser le zonage d'assainissement sur les zones urbanisables suivantes:
- Quantifier la pollution émise à collecter, chiffrer les dépenses d'investissement ;
- Incidence sur la capacité des ouvrages de traitement ;
- Réalisation d'une carte de zonage modifiée au 1/5000, qui sera soumise à enquête publique.

2. CONTEXTE COMMUNAL

2.1. Situation - Topographie

NOTRE DAME DE MONTS se situe au Nord Ouest du département sur la côte vendéenne, à

- 67 km de la ROCHE SUR YON
- 24 kilomètres de CHALLANS.

La superficie de la commune est de 6 049 ha.

La commune de Notre Dame de Monts se caractérise par un relief relativement peu marqué.

Elle se divise en deux parties bien distinctes :

- Le marais breton, l'altitude variant de 2 à 3 mètres.
- Les cordons dunaires. L'amplitude topographique varie de 2 à 20 mètres NGF.

Le point bas se situe au niveau des marais (0 m) et le point haut se localise dans la forêt domaniale (environ 15 m) au niveau de la parée chalon et de la pointe de Notre-Dame-de-Monts.

2.2. Hydrologie

La commune de Notre Dame de Monts est englobée dans sa totalité par le bassin versant océanique.

On peut cependant distinguer deux sous bassins versants.

- Un premier sous-bassin correspondant aux cordons dunaires dont les eaux sont directement drainées vers l'océan.
- Un second sous-bassin correspondant au marais de monts, complètement isolé de l'océan par le cordon littoral de la côte de monts et drainé vers le bassin versant océanique par le canal de la Taillée rejoignant le grand étier de Sallertaine.

L'étier de Sallertaine est un cours d'eau marais soumis dans sa partie avale à l'influence maritime. En été, on observe une stagnation et une tendance à l'assèchement.

2.3. Qualité et objectif du cours d'eau

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne édite régulièrement des cartes de qualité. Elle distingue 5 classes différentes matérialisées par cinq couleurs classiquement utilisées.

Qualité avant 2002	Qualité après 2002	Couleur	Descriptif
Très Bonne (1A)	Très Bonne (1A)	Bleu	Eau permettant la vie normale des poissons et la production d'eau potable par des méthodes simples.
Bonne (1B)	Bonne (1B)	Vert	Eau permettant la vie normale des poissons et la production d'eau potable par des méthodes simples
Passable (2)	Moyenne (2)	Jaune	La reproduction de certains poissons peut-être compromis. La production d'eau potable est difficile
Mauvaise (3)	Médiocre (3)	Orange	La survie du poisson peut-être compromise
Très mauvaise (HC)	Mauvaise (HC)	Rouge	Eau quasiment inutilisable. Pas de poissons sauf épisodiquement.

N.B. : la numérotation des classes permet d'éviter toute confusion lors des comparaisons

Les classes de qualités sont déterminées d'après le tableau suivant :

Classe de qualité	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Matières Organiques et Oxydables (MOOX)					
Oxygène dissous (mg/l)	8	6	4	3	
Taux sat. O2 (%)	90	70	50	30	
DBO5 (mg/l O2)	3	6	10	25	
DCO (mg/l O2)	20	30	40	80	
COD (mg/l C)	5	7	10	15	
THM potentiel (mg/l)	0,075	0,1	0,15	0,5	
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0.5	1.5	2.8	4	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	6	
Matières Azotées Hors Nitrates (AZOT)					
NH ₄ ⁺ (mg/l NH ₄)	0.1	0.5	2	5	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	10	
NO ₂ ⁻ (mg/l NO ₂)	0.03	0.3	0.5	1	
Nitrates (NITR)					
NO ₃ ⁻ (mg/l NO ₃)	2	10	25	50	
Matières Phosphorées (PHOS)					
PO ₄ ³⁻ (mg/l PO ₄)	0.1	0.5	1	2	
P total (mg/l)	0.05	0.2	0.5	1	
Effets des proliférations Végétales (EPRV)					
Chlorophylle a + phéopig. (µg/l)	10	60	120	240	
Taux de saturation en O2 (%)	110	130	150	200	
PH	8.0	8.5	9.0	9.5	
Algues (unité/ml)	50	2500	50000	500000	
Δ O2 (mini-maxi) (mg/l O2)	1	3	6	12	

2.3.1. Qualité physico-chimique et biologique

La qualité physico-chimique des eaux de l'étier de Sallertaine est médiocre. La qualité bactériologique est médiocre (source Conseil général).

2.3.2. Qualité piscicole

Le bassin du Lay est classé en 2^{ème} catégorie piscicole. L'inventaire piscicole réalisé sur l'Etier de Sallertaine, montrent des perturbations du milieu, notamment par une forte diminution de la population d'anguilles et l'absence presque totale du brochet, espèce indicatrice de ce contexte.

2.3.3. Objectif de qualité

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf définit les enjeux du territoire:

- Approvisionnement en eau potable
- La préservation et l'amélioration de la qualité des eaux douces et salées
- La gestion et la préservation des milieux aquatiques
- La gestion quantitative de l'eau.

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire-Bretagne 2010-2015 fixe des objectifs d'état écologique, chimique et état global.

Pour l'étier de Sallertaine et ses affluents, le SDAGE fixe l'atteinte du bon état en 2015 comme objectif chimique, écologique et global.

2.4. Normes de rejet

Les usages de l'eau en aval des stations d'épuration contribuent à déterminer les niveaux de qualité minimale d'un rejet.

2.4.1. Les stations d'une capacité inférieure à 2000 EH

Les performances minimales des stations d'épuration ayant un flux de DBO₅ en entrée inférieur ou égal à 120 kg / jour (soit 2 000 EH) sont fixées dans l'arrêté du 22 juin 2007.

Paramètres	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
DBO ₅ (1)	35 mg / l	60%
DCO		60%
MES		50%

Pour le paramètre DBO₅, les performances sont respectées soit en rendement, soit en concentration.

Concernant les stations du type lagunage, le rendement minimum à atteindre est fixé sur la seule DCO, à 60% d'élimination sur échantillon non filtré.

Des valeurs plus sévères peuvent être fixées par le préfet si les objectifs de qualité des eaux réceptrices les rendent nécessaires. Toutefois, une concentration >35 mg/l mais <70 mg/l peut exceptionnellement être tolérée pendant de courtes périodes en cas de situations inhabituelles (précipitations ou circonstances exceptionnelles, opérations de maintenance programmées).

Le même arrêté stipule que ces performances sont valables pour les assainissements non-collectifs recevant une charge organique brute de pollution >1,2 kg/j DBO₅ (soit 20

EH). Les prescriptions de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 restent valables en dessous de 20 EH.

2.4.2. Les stations d'une capacité supérieure à 2 000 EH

Les performances minimales des stations d'épuration ayant un flux de DBO₅ en entrée supérieur à 120 kg / jour (soit 2 000 EH) sont fixées dans l'arrêté du 22 juin 2007.

Les règles générales de conformité, en zone normale et hors situations inhabituelles, sont les suivantes :

- Rendements minimum à atteindre ou bien concentrations maximales à ne pas dépasser indiqués dans le tableau suivant;
- Ils ne doivent pas contenir de substances de nature à favoriser la manifestation d'odeurs ;
- Leur pH doit être compris entre 6 et 8,5 et leur température inférieure à 25°C.

Paramètre	Charge brute de pollution organique reçue en kg/j de DBO ₅	Rendement minimum à atteindre	Concentration à ne pas dépasser
DBO ₅	>120 et ≤600	70%	25 mg/l
	>600	80%	
DCO	Toutes charges	75%	125 mg/l
MES	Toutes charges	90%	35 mg/l (1)

(1) : 150 mg/l pour les rejets de stations de type lagunage.

Les rejets dans des zones sensibles à l'eutrophisation doivent en outre respecter en moyenne annuelle les rendements minimums à atteindre ou bien les concentrations maximales à ne pas dépasser indiqués dans le tableau suivant :

Paramètre	Charge brute de pollution organique reçue en kg/j de DBO ₅	Concentration à ne pas dépasser	Charge brute de pollution organique reçue en kg/j de DBO ₅	Rendement minimum à atteindre
Azote : NGL	600 exclu à 6000 inclus	15 mg/l	≥600	70%
	>6000	10 mg/l		
Phosphore : PT	600 exclu à 6000 inclus	2mg/l	≥600	80%
	>6000	1 mg/l		

Des valeurs plus sévères peuvent être fixées par le préfet si les objectifs de qualité des eaux réceptrices les rendent nécessaires. Toutefois, elles peuvent ne pas respecter ponctuellement exceptionnellement ces performances en cas de situations inhabituelles (précipitations ou circonstances exceptionnelles, opérations de maintenance programmées).

2.5. Zones naturelles

D'après les données de la DREAL, il existe une protection réglementaire sur la commune de NOTRE DAME DE MONTS:

- Zones importantes pour la conservation des oiseaux :
 - Baie de BOURGNEUF et Marais Breton
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type 1 1^{ère} génération:
 - Zones d'anciennes salines de BEAUVOIR SUR MER et LA BARRE DE MONTS ;
 - Prairies inondables aux grandes Rouchères
 - Dunes et forêts de LA BARRE DE MONTS- NOTRE DAMES DE MONTS
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de type 2 (ZNIEFF) 1^{ère} génération:
 - Marais Breton, Baie de BOURGNEUF et estuaire de la Vie
 - Forêt de Monts
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type 1 2^{ème} génération:
 - Anciennes salines de BEAUVOIR SUR MER et BARRE DE MONTS ;
 - Prairies humides de la Croix Bussard et du pré Sauveur
 - Dunes et forêt de LA BARRE DE MONTS- NOTRE DAMES DE MONTS
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique de type 2 (ZNIEFF) 2^{ème} génération:
 - Marais Breton, Baie de BOURGNEUF
 - Forêt de Monts
- Natura 2000
 - Zones de Protection Spéciale
 - MARAIS BRETON, BAIE DE BOURGNEUF, ILE DE NOIRMOUTIER ET FORET DE MONTS
 - Sites d'importance Communautaire
 - MARAIS BRETON, BAIE DE BOURGNEUF, ILE DE NOIRMOUTIER ET FORET DE MONTS
- Zones humides d'importance Majeure
 - BAIE DE BOURGNEUF, ILE DE NOIRMOUTIER
 - MARAIS BRETON

Concernant l'eau et les milieux aquatique, la commune est concernée par :
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) :
Marais Breton et bassin versant de la Baie de Bourgneuf

Ces zones ne présentent aucune restriction particulière vis-à-vis de l'assainissement. L'amélioration de la qualité des rejets ne peut y avoir qu'un impact positif.

2.6. Géologie - Hydrogéologie - Aptitude des sols à l'épandage superficiel

2.6.1. Géologie

Réf : références : carte géologique de CHALLANS au 1/50 000

La commune de NOTRE DAME DE MONTS est dominée par deux types de formations sédimentaires.

- Flandrien, Alluvions marines :vases (« bri »)

Ce sont des formations argileuses.

- Sables Dunaires récents et actuels

Cordon dunaire large de 1 à 2 km forme la façade maritime du marais. Les dunes sont ancrées sur des hauts-fonds de calcaire éocène et sur des calcaires littoraux faits d'un matériel parfois plus grossier.

Les sables sont en grande partie remaniés à partir des formations crétacées, éocènes et pliocènes de la région, dans lesquelles domine la stauride.

2.6.2. Hydrogéologie

Les sables du cordon littoral renferment une nappe d'eau douce. Peu productive, la surexploitation de cette nappe peut entraîner la remontée des eaux saumâtres.

Dans le bri flandrien, il existe une très faible nappe d'eau douce. La nappe des calcaires éocènes, sous l'ensemble du marais breton, se trouve captive sous le bri flandrien. La teneur en Chlorure de Sodium des eaux souterraines s'avère trop importante pour l'alimentation humaine et même pour l'irrigation

À noter qu'un forage réalisé en 1980 (26 mètres) a été réalisé à la station d'épuration de Notre-Dame-de-Monts. Il a permis de mettre en évidence une importante zone productive dans les calcaires lutétiens sous recouvrement flandrien (13,50 mètres d'épaisseur). Un débit exploitable supérieur à 500 m³/h s'avérait possible, mais la teneur en Na Cl des eaux avoisinait les 4,5 g/l.

2.6.3. Aptitudes des sols à l'épandage superficiel

Globalement, à l'échelle de la commune, les sols sont plutôt défavorables à l'assainissement individuel par épandage superficiel. Les sols se développent généralement sur des argiles de marais, ou une filière drainée est le dispositif le plus approprié à l'épuration des eaux usées.

Dans les secteurs où les sols sont plutôt défavorables à l'assainissement autonome, il est difficile d'envisager le développement de l'habitat sans assainissement collectif.

2.6.4. Analyse des contraintes

Généralement, les habitations relevant de l'assainissement non collectif disposent de surface suffisante pour l'aménagement d'une filière d'assainissement.

Les exutoires (fossé, collecteur pluvial) sont présents sur les secteurs où les filières drainées sont préconisées.

Localement, la mise en place de solutions compactes sera nécessaire. De plus, chaque mise au norme demande un réaménagement du terrain avec parfois la mise en place de pompe de relevage pour respecter les prescriptions techniques des filières d'assainissement autorisées.

Seule une étude de filière à la parcelle permettra de définir l'ensemble des prescriptions techniques au cas par cas.

2.7. Population - Urbanisme

La population de NOTRE DAME DE MONTS s'élève à **1 876 habitants** en 2013. Le tableau ci-après montre l'évolution de la population sur les quatre derniers recensements :

Années	2010	1999	1990	1982
Nb habitants	1 876	1 532	1 333	1 325

Le nombre de logements est 3 272 selon le recensement de 2010. Le taux de résidences principales est de 27 %, soit **878 logements principaux**. Le **taux d'occupation** calculé est de **2,23 hab/log**. Le tableau ci-après les données concernant le parc de logements et l'évolution sur les deux derniers recensements :

Années	Résidences principales	Résidences secondaires + occasionnels	Logements vacants	Total	Taux d'occupation
1999	688	2 528	82	3 298	2,23
2010	878	2 361	33	3 272	2,14

Le taux élevé de résidences secondaires (72%) est une caractéristique notoire des communes littorales vendéennes.

NOTRE-DAME-DE-MONTS affiche ainsi un objectif de production moyen de 45 logements par an.

3. CONTEXTE TECHNIQUE

3.1. Assainissement collectif existant

En 2011, la commune compte 3 237 branchements au réseau collectif.

3.2. Assainissement collectif existant du Bourg

Un réseau d'assainissement collectif dessert la grande majorité des secteurs urbanisés. De part de la topographie de la commune et de l'étendue du bassin versant assaini, le réseau compte dix neuf postes de relevage pour recueillir et acheminer les eaux usées vers l'unité de traitement.

Le réseau de collecte est séparatif.

- 28,7 km de réseau gravitaire ;
- 5,5 km de réseau de refoulement.

Les eaux usées sont traitées à la station d'épuration située au Nord Ouest du Bourg.

3.2.1. Station d'épuration

- Caractéristiques de l'ouvrage

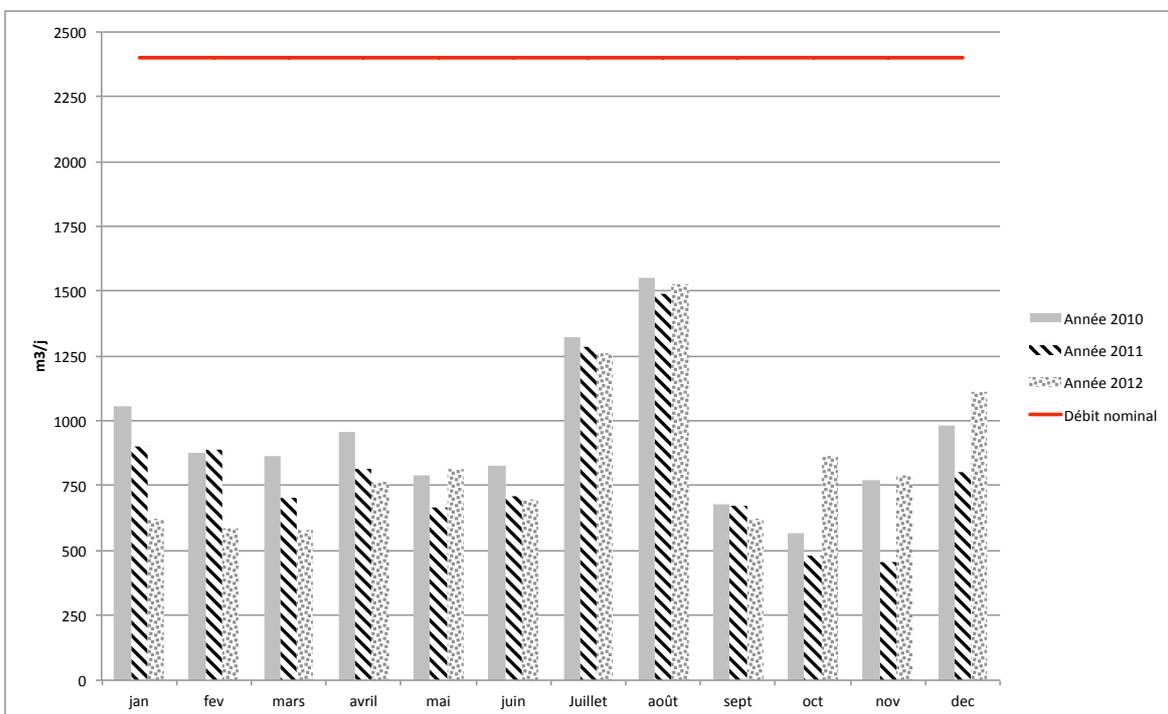
L'épuration des eaux usées du bourg de NOTRE DAME DE MONTS est de type boues activées.

	Boues activées La Parée Grollier
Date de mise en service de la station	Juillet 1991
Capacité constructeur	14 333 EH
Charge organique	860 kg DBO5
Débit nominal (de temps sec)	2 400 m3/j
Milieu récepteur	Nappe d'eau saumâtre

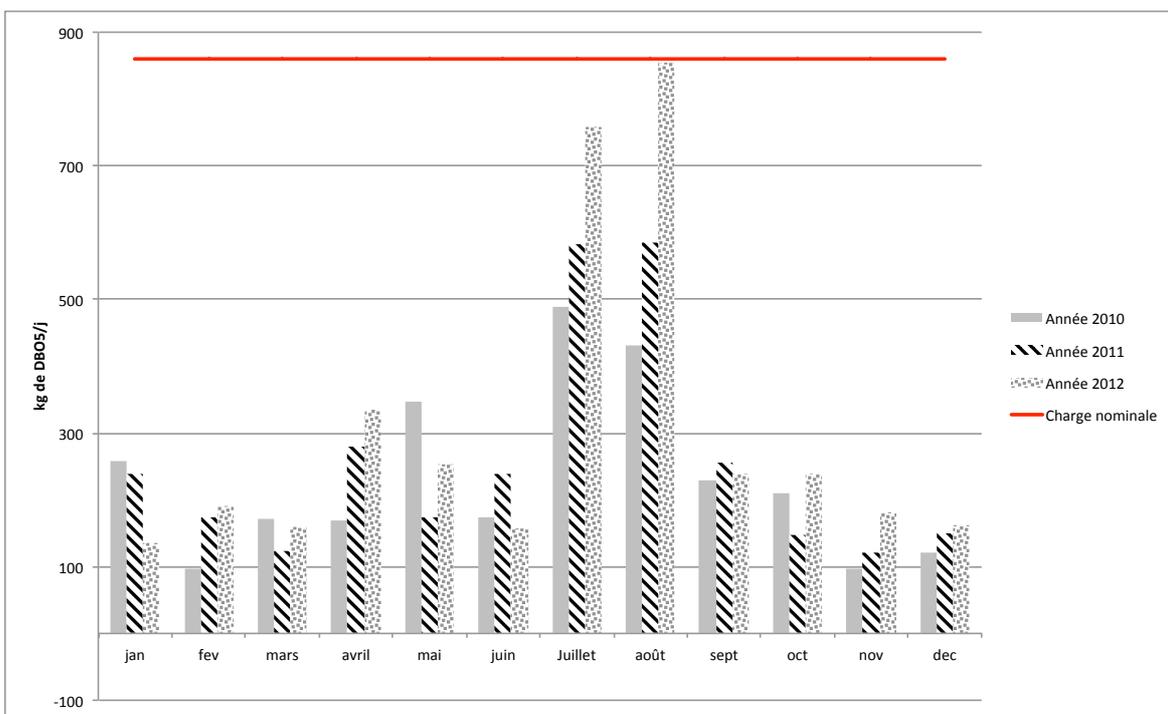
- Bilan de fonctionnement

Les données disponibles sont issues du rapport de synthèse année 2010- 2011 2013.

Données débitmétriques



Données charge polluantes



L'ensemble de ces relevés est disponible dans les rapports d'exploitation annuels du délégataire.

L'analyse de ces données permet de mettre en évidence différents points :

- Une pointe débitmétrique en période estivale (pointe touristique) ;
- Une période pré et post estivale (juin, Septembre), où les débits collectés par le réseau d'eaux usées sont les plus faibles (apports d'eaux usées et d'eaux parasites minimales) ;
- Une remontée des charges hydraulique en période hivernale (Novembre à Mars) liée principalement aux eaux parasites (infiltration nappe + apports d'eaux pluviales) ;
- Des pointes de débit ponctuel consécutives à des pluviométries importantes.

La station donne satisfaction. Les rendements épuratoires et la qualité du rejet sont bons.

La capacité résiduelle de l'ouvrage est estimée à partir des données 2010-2011-2012 de l'autosurveillance. Elle est calculée, pour tenir compte des variations saisonnières de débit et de charge à partir :

- Des débits et charges moyens journaliers ;
- Des débits et charges de pointes journaliers.

		Hydraulique	DBO5	Equivalent habitant
Charges actuelles	En moyenne	871 m ³ /j	264 kg/j	5 807 EH
	En pointe	1 526 m ³ /j	643 kg/j	10 717 EH
Capacité résiduelle	En moyenne	1 529 m ³ /j	596 kg/j	8 526 EH
	En pointe	874 m ³ /j	217 kg/j	3 616 EH

La charge en entrée de STEP représente 40% de la capacité de l'ouvrage en moyenne et 75 % en pointe.

3.2.2. Conclusion du schéma directeur d'assainissement

La commune a réalisé une étude diagnostique de son réseau de collecte des eaux usées ainsi que de l'ouvrage de traitement en 2002.

De cette étude découle le schéma directeur d'assainissement dont l'objectif est de proposer un programme hiérarchisé de travaux à mener par la commune.

Le programme de travaux comprend différents niveaux de priorités :

- Lutte contre les apports d'eaux pluviales sur les réseaux EU séparatifs ;
- Réduction des apports parasites d'infiltration- Réhabilitation des réseaux d'assainissement ;
- Aménagements liés au renforcement du réseau eaux usées ;
- Lutte contre la fermentation des effluents dans les réseaux d'eaux usées et contre les dégradations occasionnées par l'H₂S.

L'étude diagnostique a été réalisée en 2002.

Néanmoins, l'évolution des charges depuis 2002 ne permet plus à la collectivité de s'appuyer sur cette étude.

La commune devra s'engager à réaliser une nouvelle étude diagnostique de façon à prendre en compte

- la situation actuelle et future ;
- la gestion des débits de pointe.

Un nouveau programme sera alors établi permettant de réduire les anomalies constatées à la lecture des données d'autosurveillance.

3.3. Assainissement non collectif

L'assainissement non collectif concerne 189 habitations en 2012.

151 habitations ont été diagnostiquées entre 2007 et 2012.

Les données du diagnostic sont:

- 8 % des habitations en classe 3 (niveau d'équipement satisfaisant) ;
- 80% des habitations en classe 2 (équipement à améliorer) ;
- 12 % des habitations en classe 1 (niveau d'équipement pas satisfaisant).

Les habitations sont essentiellement des résidences principales avec au moins 2,5 chambres. Elles ont été construites pour la majorité d'entre elles avant 1982. La plupart des parcelles ont une surface suffisante pour la mise en place d'une filière d'assainissement.

Ces habitations sont isolées. Aucun projet de raccordement au réseau existant est envisagé car

- **Habitation éloignée du réseau de collecte existant**
 - **Coût par foyer élevé**
- **Surface suffisante pour envisager une filière non collective.**

4. PRESENTATION DES SECTEURS ETUDIES.

Les zones urbanisables du PLU font l'objet de la présente révision du zonage d'assainissement.

Le plan local d'urbanisme définit la densité de logements sur les futures zones de développement de la commune.

En cas d'absence de données les ratios pris sont :

- 15 à 20 logements par hectare pour les zones à vocation habitat
- 4 lots par hectare pour les zones à vocation de commerce, services, artisanat.

Les estimations de charges seront calculées à partir des ratios suivants :

- Zone à vocation d'habitat : 2,4 E.H. par lot ;
- Zone à vocation de commerce, services, artisanat : 3 E.H. par lot

Secteur	Commentaires	Densité minimale (logements/ha)	Nombre de logements minimum	Nombre de logements maximum
Toute la commune (1)	Dents creuses	15	130	
Route du fief Haut (1)	Dents creuses	15	55	
Centre Bourg (1)	Secteur de renouvellement urbain	20 à 40	43	86
Rue des Maraichins (1)		40	54	
Rue de la Barre de Monts (1)	Zone 1AU-2AU	15 à 20	84	112
Le Clos du Bourg (1)	Zone 1AUh	20	26	
Fief Noumois (1)	Zone 1AUh	20	7	
Pré Guichard (1)	Zone 1AUh	15	114	
Orgatte (1)	Zone 1AUh	15	11	
Bois Soret (1)	Zone 2AU	15	34	
Zone de la Taillée (2)	Zone 1AUi	4	5	
Puy Moguet (3)	Zone 2AU	15 à 20	126	168
Route de l'Enclose (3)	Zone 2AU	15 à 20	48	64
TOTAL			737	866

(1) Données recueillies auprès du PLU.

(2) Zone destinée à l'accueil d'entreprises

a. Hypothèse densité entreprises : 4 lots/ ha

(3) Zone de développement à très long terme

a. Hypothèse densité logement : 15 à 20 logements/ha

5. PROPOSITION DE SCENARII D'ASSAINISSEMENT

5.1. Généralités

Il est utile de rappeler ici la définition des différents types d'assainissement :

Assainissement non collectif : il consiste à traiter les effluents d'une seule installation directement sur la parcelle, par le biais d'une fosse septique toutes eaux (rôle de décantation et liquéfaction des matières) suivie d'un épandage souterrain (rôle d'épuration par l'activité biologique du sol). Une des premières conditions de sa faisabilité est que la surface de terrain disponible soit suffisante.

Les nouvelles filières d'assainissement individuel (fosse septique toutes eaux + épuration puis dispersion par le sol ; ou micro-station d'épuration + dispersion par le sol) sont définies par Arrêté du 7 septembre 2009. La normalisation française pour la mise en oeuvre de ces filières est fixée par le DTU 64.1 d'août 1998.

Assainissement non collectif regroupé: traitement en commun de plusieurs installations par l'intermédiaire d'une fosse septique toutes eaux suivie d'un épandage souterrain. Le réseau et l'unité de traitement sont situés en domaine privé.

Assainissement collectif : traitement en commun de plus d'une installation d'un village ou d'un bourg et traitement par station d'épuration. Cette dernière peut être du type :

- Fosse septique toutes eaux de grande capacité + filtres à sable, ou lits plantés de roseaux, pour un village ;
- Station d'épuration de type lagunage naturel, lits à macrophytes ou boues activées pour un groupe de villages ou un bourg.

Les réseaux et la station collectifs sont propriétés de la collectivité et sont gérés par elle.

En matière d'assainissement collectif, il faut rappeler l'obligation de se raccorder à un réseau d'assainissement collectif dans un délai de 2 ans, dès lors que la conduite passe devant l'installation à assainir (Article L.1331-1 du Code de la Santé Publique). Les conduites de raccordement (domaine privé) qui acheminent les eaux usées jusqu'au premier regard situé en limite du domaine public et privé sont toujours à la charge du particulier (Art. L.1331-4 du Code de la Santé Publique). Une fois le branchement réalisé, toute fosse septique ou étanche doit être impérativement court-circuitée (Art. L.1331-5 du Code de la Santé Publique).

5.2. Propositions de filières

Avant toute chose, il est important de rappeler qu'il s'agit d'une étude de niveau Avant Projet Sommaire dont le principal objectif est de définir le type d'assainissement à mettre en oeuvre sur chaque secteur d'étude. La pose de tout équipement d'assainissement autonome ou autre nécessite un minimum de prises de niveaux au cas par cas qui relèvent d'études d'Avant Projet Détaillé.

Les coûts des filières n'incluent aucune subvention et sont formulés par le H.T. Les chiffres annoncés restent des estimations à prendre en considération dans une fourchette de +/- 30%.

La raccordabilité des zones urbanisables non desservies par l'assainissement collectif a été étudiée. Les possibilités de raccordement gravitaire ou la nécessité d'installer des postes de refoulement sont décrites dans le présent document. En l'absence de projet concret d'aménagement des zones, les hypothèses suivantes ont été considérées :

- Zone à vocation d'habitat : une estimation du linéaire de réseau d'eaux usées a été réalisée sur la base d'un forfait de 15 ml par lot potentiel, et 2,4 Equivalents Habitant d'E.U. produits / lot ;
- Taux d'occupation considéré de 3 habitants / logements futurs, et coefficient correcteur de 0,8 pour conversion en Equivalent Habitant.

Un ratio par lot potentiel de l'investissement est réalisé sur chaque zone.

Pour les secteurs raccordés à l'existant, la capacité d'accueil des ouvrages situés en aval (postes de refoulement en particulier) n'est pas vérifiable à ce niveau d'étude, mais devra être traitée en phase « avant-travaux ».

Un plan des filières étudiées est joint à ce mémoire. Les réseaux qui y sont tracés représentent les dessertes sommaires des différentes zones afin de visualiser les axes principaux de collecte et d'estimer une enveloppe globale de travaux. Ces tracés n'ont aucune valeur de projet définitif.

5.3. Hypothèses de calcul de la réhabilitation de l'assainissement non collectif.

Nous reprenons les données statistiques définies à partir des données transmises par le SPANC de la Communauté de Communes Océan marais de Monts.

Ce diagnostic fait apparaître trois classes :

- habitation en classe 3 (niveau d'équipement satisfaisant) ;
- habitation en classe 2 (équipement à améliorer) ;
- habitation en classe 1 (niveau d'équipement pas satisfaisant).

On considère que les habitations classées en priorité 1 nécessitent une réhabilitation totale (système de prétraitement et de traitement). Pour le cas des habitations classées en priorité 2, il est envisagé une réhabilitation partielle (système de traitement). Les habitations classées priorité 3 sont conservées en état.

Le coût de l'assainissement non collectif prend en compte uniquement les branchements existants.

Le choix de la filière est défini à partir de la nature du sol et des contraintes d'emprise disponible.

Ici, nous reprenons les conclusions de l'étude de sol et des contraintes réalisées en 2002 dans le cadre du zonage d'assainissement.

5.4. Bordereau des prix

5.4.1. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - REHABILITATION

On considèrera que les habitations sont type T5.

Désignation	Coût (€ H.T)
Fosse toutes eaux 3 m ³	1 400 €
Ouvrage d'épuration	3 500 €
Filière compacte de type : - Fosse toutes eaux 5 m ³ et lit à massif de zéolite 5 m ²	7 500 €
Poste d'injection individuel : - Pompes eaux usées, regard, vanne, flotteur, coffret électrique et câbles de raccordement	2 300 €
Plus value pour pose de conduites et accessoires divers	1 400 €
Raccordement du domaine public au domaine privé	800 €

5.4.2. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

✓ Conduites et autres équipements :

À ce stade de l'approche, le calcul précis du diamètre des conduites à utiliser n'a pas été réalisé.

Désignation	Coût (€ H.T)
Conduites sous voirie départementale (profondeur < 2 m), hors branchement	205 €
Conduites sous voirie communale (profondeur < 2 m), hors branchement	190 €
Conduites en plein champ (sans branchement)	130 €
Conduites sous voirie en zone rocheuse (profondeur < 2 m), hors branchement.	225 €
Branchement au réseau d'eaux usées	950 €
Raccordement logement/culotte de branchement sous domaine privé	1 200 €
Conduites assainissement pour refoulement sous voirie	90 €
Conduites assainissement pour refoulement sous passage gravillonné	70 €
Conduites assainissement pour refoulement plein champ	50 €
Conduites assainissement pour refoulement en tranchée commune	35 €
Plus-value surprofondeur, profondeur de 2 m à 4 m	20 €/ml
Fonçage	350 €/ml
Poste de traitement des sulfures	15 000 €

✓ Équipements d'épuration : hors acquisition foncière :

Désignation	Coût (€ H.T)
Station d'épuration type Boues Activées :	
- 3 500 E.H.	300 €/EH
- 1 500 à 2000 EH	400 €/EH
- Entre 1000 et 1500 EH	500 €/EH
- < 1000 EH	1050 €/EH
Station d'épuration type Lagunage naturel (12 m ² / usager) ou aéré	
- Supérieur à 1 000 EH	150 €/EH (argile) 350 €/EH (PEHD)
- Entre 400 et 1000 EH	200 €/EH (argile) 500 €/EH (PEHD)
- Entre < 400 EH	800 €/EH (PEHD)
Station d'épuration de type infiltration percolation :	
- Entre 0 et 50 EH	1000 €/EH
- Entre 50 et 100 EH	950 €/EH
- Entre 400 et 500 EH	425 €/EH

✓ Postes d'injection, de refoulement et de relevage :

(Sont inclus : pompes, cuverie, installation électrique, vannes, clapets, etc..)

Désignation	Coût (€ H.T)
Poste de refoulement pour 1 maison	2 300 €
Poste de refoulement (<20 EH)	15 000 €
Poste de refoulement (<100 EH)	25 000 €
Poste de refoulement (>100 EH< 500 EH)	35 000 €

Les domaines d'application des techniques d'épuration sont :

- De 0 à 100 E.H : Fosse toutes eaux de grande capacité + poste d'injection + Filtre (s) à sable drainé (s) vertical.
- De 50 E.H à 1000 E.H : Station d'épuration de type infiltration/percolation (Lits à macrophytes).
- De 100 à 1000 E.H : Station d'épuration de type Lagunage naturel
- >1000 E.H : Station d'épuration de type Boues activées.

5.4.3. COÛTS D'EXPLOITATION ET DE RENOUVELLEMENT DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT

Les coûts qui suivent sont des coûts moyens estimatifs hors taxes dont il a été tenu compte dans les tableaux récapitulatifs. **Seul le renouvellement des équipements électromécaniques est pris en compte (usure des pièces).**

✓ Assainissement collectif :

➤ Le réseau gravitaire

- Surveillance, curage tous les 5 ans et réparations éventuelles : 0,80 € / m / an.
 - Nettoyage d'une culotte de branchement tous les 3 ans : 12 € / unité / an.
- Les postes de refoulement, de relevage et d'injection collectifs
- Dépenses en énergie, surveillance, entretien (pompe, pièces d'usures...) : 10 % du coût d'investissement.

➤ Une station d'épuration de type infiltration/percolation ou boue activée

- 5% / an du montant d'investissement

➤ Une station d'épuration de type lagunage

- Coût d'exploitation : 3% / an du montant d'investissement (Coût moyen).

✓ Assainissement non collectif

(Ces coûts d'entretien sont le résultat d'une enquête auprès de la collectivité qui a mis en place un service public de gestion de l'assainissement autonome).

Désignation	Coût prestation (€ H.T)	Coût annuel(€ H.T)
Vidange fosse septique toutes eaux (1)	200 €	50 €
Renouvellement massif filtrant (2)	3500 €	240 €
Renouvellement filière compacte (2)	7500 €	500 €
Entretien poste d'injection individuel (3)	115 €	115 €
Contrôle périodique de l'installation (4)	40 €	7 €

- 1) Contrat de vidange de la fosse toutes eaux tous les 4 ans avec nettoyage du réseau et des regards (base 3000 L)
- 2) Renouvellement du filtre tous les 15 ans
- 3) Poste d'injection individuel : énergie, maintenance, renouvellement des pièces d'usures (5% de l'investissement)
- 4) Prix 2012 (Donnée SPANC) fréquence= tous les 6 ans pour les installations classées 1et 2- tous les 8 ans pour les classe 3

5.5. Calcul des aides financières

Le conseil général et l'Agence de l'Eau apportent une aide financière pour la création d'un réseau de collecte des eaux usées et une unité de traitement.

La commune a déjà réalisé un premier ouvrage de traitement.

Les aides dont elle dispose pour la création de futurs ouvrages sont minorées par rapport au premier projet :

Les aides de l'agence de l'Eau sont conditionnées à un critère d'exclusion de 40m de réseau (gravitaire + refoulement) par branchement

- Station d'épuration
 - 35% Agence de l'eau
 - 10% Conseil Général

- Réseau de collecte
 - 35% Agence de l'eau

5.6. Impact sur le prix de l'eau

Un calcul sur le prix de l'eau est présenté dans le dossier. Il est évalué à partir des montants travaux estimés et des coûts d'entretien.

Les aides publiques possibles sont déduites.

Dans la simulation, une taxe de raccordement au réseau collectif est déduite du calcul du prix de l'eau (droit de raccordement).

L'amortissement du projet est calculé sur 15 ans.

L'annuité déduite est rapportée au mètre cube d'eau en considérant uniquement les usagers utilisant le service de l'assainissement collectif.

Nous présentons une simulation en prenant compte un prêt à 4%.

NOTA : L'incidence calculée au m³ d'eau est une simulation qui intègre les futures parts fixes (abonnement) et variables (proportionnelle à la consommation) de la partie assainissement.

6. ESTIMATION DES DEPENSES : ETUDE DES SCENARII SECTEURS URBANISABLES

L'ensemble des zones de développement est situé dans ou à proximité du réseau de collecte existant.

Le choix du raccordement au réseau collectif est retenu car :

- Proximité vis à vis du réseau d'eaux usées existant
- Densité habitat moyenne à forte
 - Assainissement non collectif gourmand en espace
- Amortissement de l'unité de traitement existant

Important : Non incluse : La desserte interne des zones urbanisables. Si celle-ci est vouée à la création d'un lotissement privé, la desserte interne sera à la charge de l'aménageur.

6.1. Dents creuses (Toute la commune): Zone U

Le réseau de collecte est mis en place. Il s'agit de parcelles non construites sur la zone du bourg. On estime à un potentiel de 130 logements.

6.2. Dents creuses (Route du Fief Haut) : Zone UC

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

6.3. Centre Bourg: Zone UAp

Le réseau de collecte est mis en place. Il s'agit de secteur de renouvellement urbain. On estime à un potentiel de 43 logements.

6.4. Rue des maraichins Zone UAp

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

6.5. Rue de la Barre de Monts : Zone 1 AUh 2AU

Ce secteur est situé en bordure du réseau de collecte eaux usées existant.

6.6. Le Clos du Bourg: Zone 1 AUh

Toute la zone est raccordable au réseau existant.

6.7. Fief Noumois : Zone 1 AUh

Ce secteur est situé en bordure du réseau de collecte eaux usées existant.

6.8. Pré Guichard : Zone 1 AUh

Un poste de relevage installé au point bas permettra de raccorder la zone Nord.

- Un poste de refoulement : 35 000 €/ U
- Conduite de refoulement : 90 €/m
- Linéaire refoulement : 370 m
 - Coût refoulement : 33 300 € HT
 - Coût poste de refoulement : 35 000 €HT

Montant travaux : 68 300 €HT

La Zone Sud est situé en bordure du réseau existant.

6.9. Orgatte: Zone 1 AUh

Ce secteur est situé en bordure du réseau de collecte eaux usées existant.

6.10. Bois Soret: Zone 2 AU

Ce secteur est situé en bordure du réseau de collecte eaux usées existant.

6.11. Zone de la Taillée: Zone 1 AUi

Ce secteur est situé en bordure du réseau de collecte eaux usées existant.

6.12. Puy Moguet: Zone 2 AU

Un poste de relevage installé au point bas permettra de raccorder la zone.

- Un poste de refoulement : 35 000 €/ U
- Conduite de refoulement : 90 €/m
- Linéaire refoulement : 60 m
 - Coût refoulement : 5 400 € HT
 - Coût poste de refoulement : 35 000 €HT

Montant travaux : 40 400 €HT

6.13. Route de l'Enclose: Zone 2 AU

Ce secteur est situé en bordure du réseau de collecte eaux usées existant.

7. SCENARII D'ASSAINISSEMENT RETENUS

La commune a effectué son choix sur la base des critères suivants :

- Projets d'aménagements fonciers à court et moyen terme ;
- Faisabilité technique du raccordement
- Perspective d'urbanisation future.

C'est pourquoi, la commune décide d'intégrer dans le périmètre collectif les secteurs étudiés en périphérie du Bourg

- Dents creuses (Toute la commune): Zone U
- Dents creuses (Route du Fief Haut) : Zone UC
- Centre Bourg: Zone UAp
- Rue des maraichins Zone UAp
- Rue de la Barre de Monts : Zone 1 AUh 2AU
- Le Clos du Bourg: Zone 1 AUh
- Fief Noumois : Zone 1 AUh
- Pré Guichard : Zone 1 AUh
- Orgatte: Zone 1 AUh
- Bois Soret: Zone 2 AU
- Zone de la Taillée: Zone 1 AUi
- Puy Moguet: Zone 2 AU
- Route de l'Enclose: Zone 2 AU

Ce choix est motivé par :

- l'effet d'aubaine du réseau collectif proche des zones étudiées,
- les perspectives de dynamiser son urbanisation résidentielle ;
- une STEP actuellement fonctionnant en sous charge.

Secteur	Assainissement non collectif	Assainissement collectif	Critères
Zone actuelle raccordée à la station		X	Perspective d'urbanisation future Zone raccordable au réseau existant
Toute la commune		X	
Route du fief Haut		X	
Centre Bourg		X	
Rue des Maraichins		X	
Rue de la Barre de Monts		X	
Le Clos du Bourg		X	
Fief Noumois		X	
Pré Guichard		X	
Orgatte		X	
Bois Soret		X	
Zone de la Taillée		X	
Puy Moguet		X	
Route de l'Enclose		X	

8. PREVISIONNEL DES FLUX POLLUANTS ENVOYES EN STATION

Les besoins en capacité de traitement (niveau A.P.S.) peuvent être évalués comme suit :

- Branchements actuels
 - Charge moyenne actuelle estimée à partir des données d'autosurveillance en entrée de station : **5 807 EH**
 - Charge en pointe actuelle estimée à partir des données d'autosurveillance en entrée de station : **10 717 EH**

- Branchements futurs
 - Zone à vocation d'habitat : 2,4 E.H. par lot ;
 - Zone à vocation de commerce, services, artisanat : 3 E.H. par lot

Secteur	Branchements		Hypothèse basse		Hypothèse forte		
	Existants	Hypothèse basse	Hypothèse forte	Charge (EH)	Charge en pointe (EH)	Charge (EH)	Charge en pointe (EH)
		Futurs					
Zone actuelle raccordée à la station	3 237			5 807	10 717	5 807	10 717
Toute la commune		130	130	312	312	312	312
Route du fief Haut		55	55	132	132	132	132
Centre Bourg		43	86	103	103	206	206
Rue des Maraichins		54	54	130	130	130	130
Rue de la Barre de Monts		84	112	202	202	269	269
Le Clos du Bourg		26	26	62	62	62	62
Fief Noumois		7	7	17	17	17	17
Pré Guichard		114	114	274	274	274	274
Orgatte		11	11	26	26	26	26
Bois Soret		34	34	82	82	82	82
Zone de la Taillée		5	5	15	15	15	15
Puy Moguet		126	168	302	302	403	403
Route de l'Enclose		48	64	115	115	154	154
TOTAL				7 579	12 489	7 889	12 799

Le raccordement de ces différentes zones engendre une charge de pollution en entrée de station estimée

- entre 7 579 à 7 889 E.H hors période estivale
- entre 12 489 et 12 799 EH en période estivale.

La station d'épuration disposera d'une capacité suffisante pour intégrer l'ensemble des zones d'urbanisation futures.

À terme, la charge à traiter sera à 7 888 EH en moyenne et 12 799 EH en pointe soit :

- 55 % de la capacité nominale de la station d'épuration
- 89 % de la capacité nominale de la station d'épuration en période de pointe.

9. CONCLUSION

La station d'épuration actuelle permet de traiter les charges actuelles et futures. Les estimations de charge ont été calculées à partir de moyennes établies sur les années 2010-2011-2012.

L'analyse des données autosurveillance met en évidence :

- Une pointe débitmétrique en période estivale (pointe touristique) ;
- Charge estivale 2012 a atteint la capacité nominale de la STEP ;
- Une période pré et post estivale (juin, Septembre), où les débits collectés par le réseau d'eaux usées sont les plus faibles (apports d'eaux usées et d'eaux parasites minimales) ;
- Une remontée des charges hydraulique en période hivernale (Novembre à Mars) liée principalement aux eaux parasites (infiltration nappe + apports d'eaux pluviales) ;
- Des pointes de débit ponctuel consécutives à des pluviométries importantes.

Ces points d'analyse avaient déjà été soulignés en 2002 lors de la dernière étude diagnostique.

Il est nécessaire d'améliorer la qualité de collecte des eaux usées et de traitement en éliminant une partie des eaux parasites et autres anomalies mises en évidence par la lecture des données d'autosurveillance.

L'étude diagnostique 2002 est caduque. La collectivité doit envisager une nouvelle étude diagnostique de façon à mettre à plat les dysfonctionnements observés par les mesures d'autosurveillance.

Un schéma directeur hiérarchisera ces nouvelles priorités en prenant compte des charges futures.

10. RAPPEL DES OBLIGATIONS EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT

Deux zones d'assainissement sont distinguées sur la carte de zonage, à l'intérieur desquelles les obligations des propriétaires privés sont, entre autres :

➤ Zone d'assainissement non collectif :

- Equiper son habitation d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement (code de la Santé Publique L1331-1-1) ;
- Assurer l'entretien des installations : Arrêté du 7 septembre 2009 art 15;
- Permettre l'accès à la propriété privée des agents du service d'assainissement qui assurent le contrôle (code de la Santé Publique L1331-11) ;
- Si l'installation est jugée non-conforme suite au premier diagnostic, obligation de remise à conformité sous 4 années (art L 1331-1-1 de code de la Santé Publique)

➤ Zone d'assainissement collectif :

- Les installations déjà desservies par une conduite d'assainissement collectif doivent y être raccordées, conformément à l'article L.1331-1 du Code de la Santé Publique. Les fosses septiques, toutes eaux ou étanches devront être déconnectées, vidangées, désinfectées et remplies de sable. Le délai maximum de raccordement est de 2 ans à compter de la desserte de l'habitation par le réseau de collecte ;
- Les installations non desservies actuellement par une conduite d'assainissement collectif doivent disposer d'un assainissement autonome conforme aux prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009, en attendant la mise en œuvre du réseau de collecte. L'installation transitoire d'assainissement autonome devra être conçue de manière à faciliter le futur raccordement sur le réseau public ;
- Les eaux résiduaires industrielles doivent être traitées à priori par l'industriel. Elles ne peuvent être rejetées au réseau public d'assainissement sans autorisation préalable. Celle-ci peut être subordonnée à un prétraitement approprié.

➤ Prise en charge par la collectivité :

Les dépenses d'investissement et de fonctionnement de l'assainissement collectif sont prises en charge par la collectivité. Les usagers doivent s'affranchir d'une redevance annuelle et d'une participation au raccordement à l'égout :

Montant des redevances « assainissement collectif », applicables au 1er janvier 2012 :

- | | |
|---|-------------------------|
| • Participation pour l'assainissement collectif (PAC):: | 750 € |
| • Abonnement au service d'assainissement: | 46 €; |
| • Prix du m3: | 1,59 €/m ³ . |

Ces montants de redevances peuvent être modifiés tous les ans par décision du conseil municipal.

Tous les ouvrages nécessaires pour emmener les eaux usées à la partie publique des branchements seront à la charge des propriétaires.

Référencement des lois et textes réglementaires en application

- • Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques. En particulier, les art. 46, 47, 54, 57 et 102 relatifs à l'assainissement non-collectif : modification du Code de la Santé Publique, du Code Général des Collectivités Territoriales, du Code de la Construction.
- • Arrêté du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5.
- • Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012 : Prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égal à 1,2 kg/j de DBO5.

ANNEXE : DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES

A/ RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

B/ PLAN DE ZONAGE PROVISOIRE

ANNEXE 1 :

RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF EXISTANT

ANNEXE 2 :

PLAN DE ZONAGE PROVISOIRE