

Février 2009

Maitre d'Ouvrage : Commune de CHERRE  
Mairie  
1, rue Albert Prieur  
49330 CHERRE

**Actualisation du  
ZONAGE D'ASSAINISSEMENT**

*Communes de CHÉRRÉ (49)*

---

**Mémoire d'études**



B.P. 38 – Z.I. du Petit Bourbon  
85170 BELLEVILLE SUR VIE  
Tél. : 02 51 24 40 25 – Fax : 02 51 24 40 29  
e-mail : [sicaa.eau@orange.fr](mailto:sicaa.eau@orange.fr)

# Sommaire

<b>1 – Objet de l'étude.....</b>	<i>p.2</i>
<b>2 – Contexte communal.....</b>	<i>p.2</i>
2.1 – <i>Situation - Topographie</i>	
2.2 – <i>Hydrologie</i>	
2.3 – <i>Usage de l'eau</i>	
2.4 – <i>Normes de rejet</i>	
2.5 – <i>Géologie – Hydrogéologie – Aptitude des sols à l'épandage superficiel</i>	
2.6 – <i>Population urbanisme</i>	
<b>3 – Contexte technique.....</b>	<i>p.8</i>
3.1 – <i>Assainissement collectif existant</i>	
3.2 – <i>Présentation des secteurs étudiés</i>	
<b>4 – Proposition de scénarii d'assainissement .....</b>	<i>p.10</i>
<b>5 – Estimation des dépenses : scénarii retenus.....</b>	<i>p.15</i>
<b>6 – Prévisionnel des flux polluant envoyé en station.....</b>	<i>p.18</i>
<b>7 – Rappel des obligations en matière d'assainissement.....</b>	<i>p.19</i>

## *Annexes*

# 1 – Objet de l'étude

---

Dans le cadre de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, la commune de CHERRE a défini les zones de son territoire qui sont concernées par l'assainissement collectif et celles qui sont concernées par l'assainissement non collectif.

L'étude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement a été réalisée en 2000. La carte de zonage d'assainissement a été réalisée sur la base de cette étude.

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune est en cours de réalisation. Afin de mettre en cohérence le zonage d'assainissement avec le document d'urbanisme, il apparaît nécessaire de procéder à l'actualisation de l'état initial, d'intégrer l'évolution de l'urbanisation et d'étudier les possibilités de collecte et de traitement des zones urbanisables inscrites au projet du **PLU**.

## **La présente proposition concerne l'actualisation de l'étude de zonage d'assainissement**

Les Principaux objectifs de cette étude sont :

- Actualiser l'état initial (intégration des nouvelles zones urbanisées et urbanisables, de l'évolution de l'habitat, du zonage du Plan Local d'Urbanisme) ;
- Actualiser les scénarii techniques et financiers ;
- Proposer un zonage d'assainissement sur la base de l'actualisation.

# 2 – Contexte communal

---

## 2.1 – Situation – Topographie

La commune de Cherré se situe à environ 30 km au nord d'Angers et à une vingtaine de kilomètres au sud-est de Château-Gontier.

D'un point de vue topographique, la commune est relativement peu vallonnée, son altitude moyenne étant de 55-60 m. L'amplitude topographique est de 30 m avec un point culminant à 74 m au sud-ouest de Cherré au lieu-dit La Broutaudière, et un point bas à 44 m au nord du lieu-dit La Fresne au sud-est de Cherré.

## 2.2 – Hydrologie

La commune de Cherré se situe sur trois sous-bassins versants : le ruisseau du Fresne pour la plus grande partie du territoire, le ruisseau des Grandes Vallées qui marque les limites nord et ouest de la commune et la Mare-Boisseau qui limite la commune au sud-est.

Le ruisseau du Fresne prend sa source sur le territoire communal, au niveau du Clos aux Moines, traverse Cherré dans sa partie est et finit sa course dans une mare au lieu-dit Le Puits au sud de la commune. Les ruisseaux du Fresne et de La Mare Boisseau affluent vers la rivière **la Sarthe** tandis que le ruisseau des Grandes Vallées appartient au bassin versant de la rivière **la Mayenne**. **La plus grande partie sud-est de la commune appartient donc au bassin versant de la Sarthe, le tiers nord-ouest au bassin versant de la Mayenne.**

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

Qualité avant 2002	Qualité après 2002	Couleur	Descriptif
Très Bonne (1)	Très Bonne(1)	Bleu	Eau permettant la vie normale des poissons et la production d'eau potable par des méthodes simples.
Bonne (2)	Bonne (2)	Vert	Eau permettant la vie normale des poissons et la production d'eau potable par des méthodes simples
Passable (3)	Moyenne (3)	Jaune	La reproduction de certains poissons peut-être compromis. La production d'eau potable est difficile
Mauvaise (4)	Médiocre (4)	Orange	La survie du poisson peut-être compromise
Très mauvaise (5)	Mauvaise (5)	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
<b>Matières Organiques et Oxydables (MOOX)</b>					
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 <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l NH <sub>4</sub> )	0.5	1.5	2.8	4	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	6	
<b>Matières Azotées Hors Nitrates (AZOT)</b>					
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l NH <sub>4</sub> )	0.1	0.5	2	5	
NKJ (mg/l N)	1	2	4	10	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l NO <sub>2</sub> )	0.03	0.3	0.5	1	
<b>Nitrates (NITR)</b>					
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l NO <sub>3</sub> )	2	10	25	50	
<b>Matières Phosphorées (PHOS)</b>					
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mh/l PO <sub>4</sub> )	0.1	0.5	1	2	
P total (mg/l)	0.05	0.2	0.5	1	
<b>Effets des proliférations Végétales (EPRV)</b>					
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	

### 2.2.1 - Données qualité

Un fascicule intitulé "*La qualité des rivières dans votre département entre 2003 et 2005*" édité en octobre 2007 par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne nous permet d'avoir des données récentes de ces cours :

*Rivière La Mayenne :*

<b>Paramètres</b>	<b>Classe 2000/2002</b>	<b>Classe 2003 / 2005</b>
MOOX	3	3
AZOT	2	3
NITR	4	4
PHOS	3	3
EPRV	3	4

*Rivière La Sarthe :*

<b>Paramètres</b>	<b>Classe 2000/2002</b>	<b>Classe 2003 / 2005</b>
MOOX	3	3 et 4
AZOT	2	2
NITR	4	4
PHOS	3	3
EPRV	3 et 2	4 et 3

On note une dégradation de la qualité de l'eau entre ces 2 campagnes de mesures.

### 2.2.2 - Objectifs de qualité

En 1996, les objectifs de qualité du SDAGE de la Mayenne en 1996 à l'amont immédiat de la confluence Mayenne-Oudon sont les suivants :

- Nitrates  $\text{NO}_3 < 40 \text{ mg/l}$  → Mauvaise qualité
- Phosphore P tot  $< 0,25 \text{ mg/l}$  → Qualité moyenne
- Phytoplancton Cha  $< 120 \text{ mg/m}^3$  → Qualité moyenne

En 1996, les objectifs de qualité du SDAGE de la Sarthe en amont immédiat de la confluence Sarthe-Loir sont les suivants :

- Matières organiques et oxydables :  $\text{DBO}_5 < 6 \text{ mg/l}$  → Bonne qualité
- Matières azotées hors nitrates  $< 1 \text{ mg/l}$  → Qualité moyenne
- Nitrates ( $\text{NO}_3^-$ )  $< 25 \text{ mg/l}$  → Qualité moyenne
- Phosphore total  $< 0,5 \text{ mg/l}$  → Qualité moyenne
- Phytoplancton Cha  $< 120 \text{ mg/m}^3$  → Qualité moyenne

### **2.2.3 - Situation actuelle par rapport aux objectifs**

Pour la Mayenne, l'examen des données qualités existantes montre que les objectifs de qualité ne sont atteints que pour les paramètres « matières phosphorées » et « nitrates ».

Pour la Sarthe, l'examen des données qualités existantes montre que les objectifs de qualité ne sont atteints que pour les paramètres « matières phosphorées » et « matières azotées ».

## **2.3 – Usages de l'eau**

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

En aval de Cherré, il y a deux prélèvements d'eau de surface pour l'alimentation en eau potable sur La Mayenne. Ils sont situés au Lion d'Angers. Seuls les périmètres de protection du captage de Chauvon ont été définis : le périmètre de protection éloigné du captage de Chauvon atteint la partie ouest de la commune de Cherré.

## **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 2000 EH) sont fixées dans l'arrêté du 22 juin 2007.

Paramètres	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
DBO5 (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-collectif recevant une charge organique brute de pollution >1,2 kg/j DBO5 (soit 20 E.H.). Les prescriptions de l'arrêté du 6 mai 1996 restent valables en dessous de 20 E.H.

## 2.4.2 - Les stations d'une capacité supérieure à 2000 EH

Les performances minimales des stations d'épuration ayant un flux de DBO5 en entrée supérieur à 120 kg / jour (soit 2000 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 DBO5	Rendement minimum à atteindre	Concentration à ne pas dépasser
DBO5	>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 DBO5	Concentration à ne pas dépasser	Rendement minimum à atteindre
Azote : NGL	>600 et ≥6000	15 mg/l	
	>6000	10 mg/l	
	≥600		
Phosphore : PT	>600 et ≥6000	2mg/l	
	>6000	1 mg/l	
	≥600		

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 - Géologie – Hydrogéologie – Aptitude des sols à l'épandage superficiel**

### **2.5.1 - Géologie**

*Réf : références : carte géologique de Château-Gontier au 1/50 000  
Etude de zonage de SICAA réalisée en 2000*

Cherré se situe à l'extrémité méridionale du massif armoricain.

Le cadre géologique de la commune du Cherré est relativement hétérogène. La commune de Cherré jouxte le nord-est du synclinorium de Châteauneuf sur Sarthe.

Dans le détail, on peut distinguer plusieurs types de substratum :

- Les formations briovériennes ;
- Les formations cénozoïques ;
- Les formations quaternaires.

### **2.5.2 - Hydrogéologie**

Le territoire de Cherré appartient au domaine du socle armoricain dont les formations sont généralement peu perméables.

Le Briovérien renferme une nappe qui a été forée à des profondeurs comprises entre 35 et 116 m de profondeur. Le débit fourni varie de 0 à 60 m<sup>3</sup>/h. A Château-Gontier, un forage de 116 m de profondeur a atteint, lors de la foration, 62 m<sup>3</sup>/h à 96 m de profondeur avec des teneurs en fer très élevées (5 mg/l).

Les sables du Pliocène sont argileux, humides et très peu aquifères.

Seules les alluvions de la Sarthe aux environs de Morannes sont exploitées industriellement par des puits.

Le long de la Mayenne, il n'existe pratiquement pas d'alluvions exploitables, excepté à Morannes au lieu-dit Le Pendu.

Le secteur de Cherré a donc peu d'intérêt hydrogéologique.

Il n'y a pas de forage utilisé pour l'eau potable sur la commune de Cherré. Cependant, une partie ouest de la commune est incluse dans le périmètre de protection éloigné du captage de Chauvon au Lion d'Angers. L'amélioration de l'assainissement dans les secteurs concernés est donc prioritaire.

### **2.5.3 – Aptitudes des sols à l'épandage superficiel**

L'assainissement autonome ne pourra être réalisé que par filtre à sable vertical drainé avec rejet vers un exutoire. Cet exutoire doit être assez profond pour permettre le rejet. La topographie relativement plane sur les quatre principaux secteurs et l'absence d'exutoire profond conduiront à la mise en place quasi systématique d'un poste de relevage entre la fosse toutes eaux et le filtre à sable qui sera surélevé au-dessus du terrain naturel. Dans ces conditions, l'assainissement autonome sera une technique coûteuse aussi bien en investissement qu'au niveau de l'entretien.



## 2.6 – Population - Urbanisme

La population de Cherré s'élève à **454 habitants** au recensement 2006. Le tableau ci-après montre l'évolution de la population sur les quatre derniers recensements :

Années	2006	1999	1990	1982
Nb Habitants	454	404	378	393

Le nombre de logements est 176 pour ce même recensement. Le taux de résidences principales est de 88,6 %, soit **156 logements principaux**. Le **taux d'occupation** calculé est de **2,9 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	134	11	10	<b>155</b>	3
2006	156	10	10	<b>176</b>	2,9

## 3 – Contexte technique

### 3.1 – Assainissement collectif existant

La commune de Cherré est équipée d'un réseau d'assainissement collectif séparatif et d'une station d'épuration de type lagunage naturel. Les capacités nominales de cette station d'épuration sont de 21 kg de DBO5 et 53 m<sup>3</sup> journaliers, **soit 350 équivalents-habitants**.

Le Service de l'Eau du CG 49 effectue régulièrement des visites et bilans sur cette station. Extrait du rapport (date de la mesure : 10/09/08) :

Donnée	Charges (% cap. Nom.)			Rendements (% d'élimination)					
	Hydrau.	DBO5	DCO	DBO5	DCO	MES	NTK	NGL	Pt
SATESE 2008	84,9%	109,3	-	82,4%	80,1%	88,7%	84,2%	99,4%	47,2%

**Selon le SATESE (cf. annexe 2), et d'après le nombre d'habitants raccordés (estimé à 310 habitants), la capacité restante sur la station est estimable à 110 habitants raccordables, soit environ 90 E.H..**

Cependant, selon le rapport (24 heures) réalisé en 2008 par le SATESE :

On observe une surcharge organique (109,3% de sa capacité nominale en charge organique). Ces résultats peuvent être expliqués par :

- L'estimation à 120 litres d'eau consommés/habitant, sous-estimée par rapport à la réalité ;
- Les logements vacants raccordés ;
- Le captage d'eaux parasites ayant lessivé le réseau.

En définissant les 124 branchements existant fin 2008, la capacité résiduelle théorique de la station d'épuration peut aussi être calculée de la façon suivante :

Type d'installation	Nombre d'unités	Rapport de conversion	Nombre d'équivalents-habitants
Habitations	Environ 122 foyers	2,8 x 0,8	<b>274</b>
Habitations projetées	5 foyers (lotissement du Buron)	3 x 0,8	<b>12</b>
Groupe scolaire	73 élèves (1)	40 x 0,3	<b>18,5</b>
Restaurant scolaire	≈ 50% demi-pension	20 x 0,3	
	1 salarié	1 x 0,5	
Mairie	5 employés	5 x 0,3	<b>1,5</b>
		TOTAL	<b>306 E.H.</b>

(1) la moitié déduit du calcul car résidents du bourg déjà comptabilisés ci-avant.

**Ce calcul simplifié permet d'estimer une capacité résiduelle théorique de la station de 40 E.H. environ (12%).**

**La capacité résiduelle théorique la plus défavorable sera donc retenue, soit 40 E.H..**

La salle des fêtes, d'une capacité d'accueil de 200 personnes représentant ponctuellement 20 E.H., n'a pas été intégrée au calcul.

### 3.2 – Présentation des secteurs étudiés.

La présente révision concerne les secteurs suivants :

Secteur / Zone P.L.U.	Commentaires
Zone 1AU1 située le long de la rue des Tilleuls	Potentiel de 11 logements (1)
Zone 1AU2 située le long du chemin des Daims	Potentiel de 6 logements (1)
Zone 2AU située le long de la rue du Stade	1 logement existant concerné (parcelle n°1162) Potentiel de 8 logements supplémentaires (12 logements/ha) (1)
Zone 2AU située Route de Querré	Potentiel de 28 logements supplémentaires (12 logements/ha) (1)

(1) Données fournies par les services communaux.

La typologie des zones concernée est :

- 1 AU : zones à caractère naturel, non ou insuffisamment équipées, destinées à être ouvertes à l'urbanisation ;
- 2 AU : zones à urbaniser à moyen / long terme, leur ouverture à l'urbanisation sera liée à une modification ou une révision simplifiée du P.L.U.

Ces nouvelles zones urbanisables seront raccordées de fait à l'assainissement collectif existant. Néanmoins, leur charge polluante prévisionnelle engendrée sera confrontée à la capacité de traitement de la station en service.

## 4 – Proposition de scénarii d'assainissement

---

### • Généralités

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

**Assainissement individuel ou autonome** : 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 *l'arrêté du 6 mai 1996, modifié par l'arrêté du 24 décembre 2003* qui introduit un procédé de traitement compact (massif à zéolite). La normalisation française pour la mise en oeuvre de ces filières est fixée par le *DTU 64.1 d'août 1998*.

**Assainissement autonome 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*).

## • **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 œuvre 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.**

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. 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 ;

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.**

## **Bordereau des Prix**

### ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - REHABILITATION

*On considèrera que les habitations sont type T5.*

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

### 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.*

<b>Désignation</b>	<b>Coût (€ H.T)</b>
Conduites sous voirie (profondeur < 2 m), hors branchement	190 €
Conduites sous accotements ou sur chemin empierré (profondeur < 2 m), hors branchement.	170 €
Conduites en plein champ (sans branchement)	130 €
Conduites sous voirie en zone rocheuse (profondeur < 2 m), hors branchement.	215 €
Branchement au réseau d'eaux usées	650 €
Raccordement logement/culotte de branchement sous domaine privé	800 €
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	30 €
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

<b>Désignation</b>	<b>Coût (€ H.T)</b>
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
Station d'épuration type Lagunage naturel (12 m2 / usager) ou aéré	
Supérieur à 1 000 EH	150 €/EH (argile) 350 €/EH (PEHD)
Entre 400 et 1000 EH	200 €/EH (argile) 400 €/EH (PEHD)
Station d'épuration de type infiltration percolation	
Entre 0 et 50 EH	850 €/EH
Entre 50 et 100 EH	750 €/EH
Entre 100 et 400 EH	700 €/EH

- **Postes d'injection, de refoulement et de relevage** :

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

<b>Désignation</b>	<b>Coût (€ H.T)</b>
Poste de refoulement pour 1 maison :	2 300 €
Poste de refoulement pour 5 maisons :	9 000 €
Poste de refoulement (<100 EH)	15 000 €
Poste de refoulement (>100 E.H.)	25 000 €

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.

## COUTS 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**

- **5%** / an du montant d'investissement

- **Une station d'épuration de type lagunage**

- Curage des boues du premier bassin tous les 10 ans (0,1 m<sup>3</sup> produit / habitant / an), à raison de **10 € H.T. / m<sup>3</sup> curé.**
- Entretien par faucardage des digues, surveillance et nettoyage du dégrillage : **1 100 à 1 600 € H.T. / an.**

### \* Assainissement autonome

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

Contrat de vidange de la fosse toutes eaux tous les 3 ans avec nettoyage du réseau et des regards (54 € / an) et avec une visite de contrôle chaque année et dépannage éventuel (38 € / an) : **92 € / an / foyer.**

Poste d'injection individuel : énergie, maintenance, renouvellement des pièces d'usures : **122€ / an / foyer.**

Filière dérogatoire (micro-station d'épuration) : contrat d'entretien (visite annuelle) : **305 € / an.**

## 5 – Estimation des dépenses : scénarii retenus

Commune de : **CHERRE**

Secteur de : **Rue des Tilleuls 1AU1**

Filière : **Assainissement Collectif**

Descriptif : **Topographie favorable à un transfert gravitaire des eaux vers le réseau existant au sud du lotissement Le Piteau. Potentiel de 11 lots, desserte estimée à raison de 15 ml/lots. Charge produite : 27 E.H.**

### Détails estimatifs :

Nombre de foyers existants en AC : **0** soit : **0** EH

Nombre de foyers futurs en AC : **11** soit : **27** EH

	Nombre	Unité	Prix unitaire	Montant HT
- Branchement au réseau d'eaux usées	11	u	650€	7 150 €
- Conduite sous voirie (prof<2m)	180	ml	190€	34 200 €
<b>Montant global réseau H.T.</b>				<b>41 350€</b>

Montant global H.T.	41 350 €
Montant global H.T. + 10 %	45 485 €

Coût global d'entretien : 276 €

<b>Montant global H.T. + 10 % / branchements existants</b>	<b>4 135€</b>
Raccordements sous domaine privé	8 800 €

Commune de : **CHERRE**

Secteur de : **Chemin des Daims 1AU2**

Filière : **Assainissement Collectif**

Descriptif : **Topographie favorable à un transfert gravitaire des eaux vers le réseau existant du lotissement Le Piteau. Potentiel de 6 lots, desserte estimée à raison de 15 ml/lots. Charge produite : 15 E.H.**

### Détails estimatifs :

Nombre de foyers existants en AC : **0** soit : **0** EH

Nombre de foyers futurs en AC : **6** soit : **15** EH

	Nombre	Unité	Prix unitaire	Montant HT
- Branchement au réseau d'eaux usées	6	u	650€	3 900 €
- Conduite sous voirie (prof<2m)	128	ml	190€	24 320 €
<b>Montant global réseau H.T.</b>				<b>28 220€</b>

Montant global H.T.	28 220 €
Montant global H.T. + 10 %	31 042 €

Coût global d'entretien : 174 €

<b>Montant global H.T. + 10 % / branchements existants</b>	<b>5 174€</b>
Raccordements sous domaine privé	4 800 €



Filière : **Assainissement Collectif**

**Descriptif :** Collecte gravitaire d'une maison (parcelle n°1162) et transferts des effluents vers le collectif existant rue du Stade. Topographie défavorable à un transfert gravitaire des eaux de la zone 2AU vers le réseau existant : mise en oeuvre d'un poste à prévoir. Refoulement vers le poste de refoulement existant rue du Ch. Mercerolle. **Potentiel de 8 lots, desserte interne estimée à raison de 15 ml / lot. Charge envoyée à la station : 22 E.H.**

**Détails estimatifs :**

Nombre de foyers existants en AC : **1** soit : **3** EH  
 Nombre de foyers futurs en AC : **8** soit : **19** EH

	Nombre	Unité	Prix unitaire	Montant HT
- Branchement au réseau d'eaux usées	9	u	650€	5 850 €
- Conduite sous voirie (prof<2m)	130	ml	190€	24 700 €
- Canalisation de refoulement sous voirie	90	ml	90€	8 100 €
- Canalisation de refoulement plein champ	25	ml	50€	1 250 €
- Poste de relevage (<100 EH)	1	u	15 000€	15 000 €
<b>Montant global réseau H.T.</b>				<b>54 900€</b>

- Création/Extension unité de traitement sur site	22	EH	335€	7 370€
<b>Montant global Unité de traitement H.T.</b>				<b>7 370€</b>

Montant global H.T.	62 270 €
Montant global H.T. + 10 %	68 497 €

Coût global d'entretien : **2 081 €**

Montant réseau H.T. + 10 % / branchement	6 710 €
Montant Unité de traitement H.T. + 10 % / branchement	901 €
<b>Montant global H.T. + 10 % / branchements existants &amp; futurs</b>	<b>7 611 €</b>
Raccordements sous domaine privé	7 200 €

La lagune actuelle ne permet pas d'absorber la charge future de cette zone 2AU. Dans ces conditions, pour permettre la collecte de cette zone, une extension de capacité de traitement par le biais d'aérateurs sera nécessaire.

L'extension par aération d'une lagune naturelle de 350 E.H. est estimée à 30 000 €HT. La mise en place d'aérateur permettra un gain de 25 à 30 % de la capacité nominale, soit un coût d'environ 335€ HT/E.H..

N.B. : au vu d'une charge future (19 E.H.) supplémentaire peu élevée, le remplacement de la pompe existante rue du Ch. Mercerolle par une pompe de capacité supérieure ne semble pas nécessaire.

Filière : Assainissement Collectif

**Descriptif :** Collecte gravitaire de 7 maisons et transfert des effluents gravitairement vers le collectif à prolonger Rue Albert Prieur. Collecte gravitaire de 6 maisons et transfert des effluents gravitairement vers le collectif existant du lotissement du Buron. Topographie défavorable à un transfert gravitaire des eaux de 15 maisons potentielles : mise en oeuvre d'un poste à prévoir. Refoulement vers le collectif du lotissement du Buron.  
**Potentiel de 28 lots, desserte interne estimée à raison de 15 ml/lot. Charge produite : 68 E.H.**

**Détails estimatifs :**Nombre de foyers existants en AC : **0** soit : **0** EHNombre de foyers futurs en AC : **28** soit : **68** EH

	Nombre	Unité	Prix unitaire	Montant HT
- Branchement au réseau d'eaux usées	28	u	650€	18 200 €
- Conduite sous voirie (prof<2m)	460	ml	190€	87 400 €
- Canalisation de refoulement sous voirie	185	ml	90€	16 650 €
- Poste de relevage (<100 EH)	1	u	15 000€	15 000 €
<b>Montant global réseau H.T.</b>				<b>137 250€</b>

- Création/Extension unité de traitement sur site	68	EH	335€	22 780€
<b>Montant global Unité de traitement H.T.</b>				<b>22 780€</b>

Montant global H.T.	160 030 €
Montant global H.T. + 10 %	176 033 €

Coût global d'entretien : 3 343 €

Montant réseau H.T. + 10 % / branchement	5 392 €
Montant Unité de traitement H.T. + 10 % / branchement	895 €
<b>Montant global H.T. + 10 % / branchements existants &amp; futurs</b>	<b>6 287 €</b>
Raccordements sous domaine privé	22 400 €

La lagune actuelle ne permet pas d'absorber la charge future de cette zone 2AU. Dans ces conditions, pour permettre la collecte de cette zone, une extension de capacité de traitement par le biais d'aérateurs sera nécessaire.

L'extension par aération d'une lagune naturelle de 350 E.H. est estimée à 30 000 €HT. La mise en place d'aérateur permettra un gain de 25 à 30 % de la capacité nominale, soit un coût d'environ 335€ HT/E.H..

## 6 – Prévisionnel de flux polluant envoyé en station

---

### 6.1 – Besoins en capacité de traitement

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

Zone 1AU1 située le long de la rue des Tilleuls	Potentiel de 11 logements	$11 \times 3 \times 0,8 = 27 \text{ E.H. (2)}$
Zone 1AU2 située le long du chemin des Daims	Potentiel de 6 logements	$6 \times 3 \times 0,8 = 15 \text{ E.H.}$
Zone 2AU située le long de la rue du Stade	1 logement existant Potentiel de 8 logements supplémentaires	$(1 \times 2,8 \times 0,8) + (8 \times 3 \times 0,8) = 22 \text{ E.H.}$
Zone 2AU située Route de Querré	Potentiel de 28 logements supplémentaires	$28 \times 3 \times 0,8 = 68 \text{ E.H.}$
<b>TOTAL</b>		<b>132 E.H.</b>

(2) Taux d'occupation considéré de 2,8 habitants / logement existant, 3 / logements futurs, et coefficient correcteur de 0,8 pour conversion en Equivalent Habitant.

**Conclusion** : La capacité résiduelle théorique de la station (40 E.H.) ne permet pas d'absorber la charge future supplémentaire. Le surcroît de capacité demandé ne pourra se faire que par le biais d'une extension de capacité de traitement. D'un point de vue technique, les 90 E.H. supplémentaires requis ((+25% / nominal) peuvent être obtenus par ajout d'aérateurs sur les premiers et second bassins, sous réserve de l'accord par les services de la Police de l'eau (selon acceptabilité du milieu récepteur). **Cette réflexion devra être initiée au plus tard à l'issue de l'occupation des zones 1AU1 et 1AU2. Une étude de faisabilité et de filière spécifique sera alors nécessaire pour définir la meilleure solution technique.**

## 7 – Rappel des obligations en matière 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) ;
- Assurer l'entretien des installations : vidange de la fosse au moins tous les 4 ans (fosse toutes eaux ou fosse septique) (Arrêté du 6 mai 1996, art5) ;
- 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 de la L.E.M.A. du 31/12/06)

***Zone d'assainissement collectif :***

- Les installations déjà desservies par une conduite d'assainissement collectif doivent y être raccordées, conformément à l'article L.1331 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 6 mai 1996, modifié par l'arrêté du 24 décembre 2003, 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 1<sup>er</sup> janvier 2008 :*

- Redevance de raccordement : un minimum de 1070 € ;
- Prix du m<sup>3</sup> : 1,22 € ;
- Redevance d'abonnement au service d'assainissement : 46 €.

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.

## **Annexe 1 :** **Documents Cartographiques**

---

a/ Plans des filières d'assainissement

b/ Plan de zonage définitif

## **Annexe 2 :**

---

### **a/ Analyse des données SATESE**

# Référencement des lois et textes réglementaires en application

- **Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau**
  
- **Arrêté du 2 décembre 1994** fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du Code des Communes.
  
- **Décret N° 94-469 du 3 juin 1994** relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du Code des Communes.
  
- **Arrêté du 6 mai 1996** : Prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif (modifié par l'arrêté du 24 décembre 2003).
  
- **Arrêté du 21 juin 1996** fixant les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du Code général des Collectivités Territoriales, dispensés d'autorisation au titre du Décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration, en application de l'article 10 de la Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.
  
- **Circulaire N° 97-31 du 17 février 1997** relative à l'assainissement collectif de communes - ouvrages de capacité inférieure à 120 kg DBO<sub>5</sub>/jour (2000 EH).
  
- **Chapitre II du Code des Communes** : Assainissement et eaux usées.
  
- **Chapitre V – Section I du Code de la Santé Publique** : Evacuation des eaux usées.
  
- **Section II du Code des Collectivités Territoriales** : Assainissement.
  
- **Loi n° 2006-1772 du 30/12/06 sur l'eau et les milieu 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 22/06/07** relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement (surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité) et dispositifs d'assainissement non-collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO<sub>5</sub>.