**Ille et Vilaine**

MAIRIE
35250 ST MEDARD SUR ILLE

# COMMUNE DE ST MEDARD SUR ILLE

# ALIMENTATION EN EAU POTABLE

## ANNEXE SANITAIRE AU PLAN LOCAL D'URBANISME

## 1 – NOTE DE PRESENTATION


***SIEGE***

La Métrie en Montgermont - BP 96633
35766 SAINT GREGOIRE CEDEX

**Téléphone** : 02-99-23-84-84
**Télécopie** : 02-99-23-84-70

**E-mail** : cabinet-bourgois@cabinet- bourgois.fr

***IMPLANTATION LOCALE***

**CABINET BOURGOIS**
*Agence Ille et Vilaine*
La Métrie en Montgermont - BP 96633
35766 SAINT GREGOIRE CEDEX

**Téléphone** : 02-99-23-84-84
**Télécopie** : 02-99-23-84-70

**E-mail** : cabinet-bourgois@cabinet- bourgois.fr



GROUPE MERLIN/Réf doc : 862261 - 871 - ETU - ME - 1 – 003


| Ind | Etabli par | Vérifié par | Approuvé par | Date | Objet de la révision |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| A | P. HINGANT | P. HINGANT | J.L. ROCABOY | 07/07/06 | 1ère diffusion |

# AVANT-PROPOS

Le Cabinet BOURGOIS a été chargé d'établir l'étude préliminaire d'alimentation en eau potable devant constituer l'une des annexes sanitaires du Plan Local d'Urbanisme de la commune de ST MEDARD SUR ILLE.

La présente annexe a pour but de définir les dispositions techniques générales à prendre pour le réseau dans le cadre de l'équipement des différentes zones d'aménagement prévues pour le Plan Local d'Urbanisme.

Une étude globale de restructuration du réseau d'eau potable a été réalisée en 2001 sur l'ensemble du Syndicat des Eaux de ST AUBIN d'AUBIGNE dont la commune de ST MEDARD SUR ILLE fait partie.

Il sera examiné successivement :

1 – RAPPEL DES DONNEES GENERALES

2 – NOUVELLES DISPOSITIONS GENERALES A ADOPTER

# SOMMAIRE

**1 RAPPEL DES DONNEES GENERALES ..... 3**

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE ..... 3
1.2 EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ..... 3
1.3 SITUATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ..... 3
*1.3.1 LE SYNDICAT DES EAUX ..... 3*
*1.3.2 RESSOURCES DU SYNDICAT ..... 4*
*1.3.3 ELEMENTS STATISTIQUES D'EXPLOITATION POUR L'ANNEE 2004 ..... 4*
*1.3.4 ELEMENTS STATISTIQUES DE LA COMMUNE ..... 4*
*1.3.5 RESEAU PRIMAIRE DE DISTRIBUTION ..... 5*
1.4 OBJECTIFS DU P.L.U. ..... 5
1.5 PREVISION D'URBANISATION ..... 6
1.6 PREVISION DE LA CONSOMMATION ..... 6

**2 NOUVELLES DISPOSITIONS GENERALES A ADOPTER ..... 7**

2.1 RESEAU PRIMAIRE DE DISTRIBUTION ..... 7
2.2 RENFORCEMENT ET EXTENSION DU RESEAU SECONDAIRE ..... 7
*2.2.1 ZONES D'URBANISATION IMMEDIATE ..... 7*
*2.2.2 ZONES D'URBANISATION ULTERIEURE ..... 7*
2.3 RESEAUX INTERIEURS DES ZONES D'AMENAGEMENT (NON FIGURES AU PLAN) ..... 8
2.4 CONCEPTION DU RESEAU ..... 8
2.5 PRESSIONS DE SERVICE ..... 8
2.6 SERVICE INCENDIE ..... 8
2.7 CONCLUSION ..... 9

PHI/JRD

# 1 RAPPEL DES DONNEES GENERALES

## 1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE

La Commune de ST MEDARD SUR ILLE, sur le canton de ST AUBIN d'AUBIGNE, se situe au centre du département d'Ille et Vilaine, à 23 kms au Nord de la Ville de RENNES.

L'agglomération se situe à l'Est du canal d'Ille et Rance sur une butte (83 NGF).

La commune est traversée du Sud au Nord par le canal d'Ille et Rance entre ST GERMAIN SUR ILLE et MONTREUIL SUR ILLE à une altitude comprise entre 48 et 67 NGF. La rivière l'Ille longe en parallèle le canal sur le côté Est.

La ligne SNCF RENNES-ST MALO traverse la commune suivant un tracé proche de celui du canal.

Une canalisation feeder ∅ 300 mm appartenant au SPIR et permettant un appoint au Syndicat des Eaux de ST AUBIN d'AUBIGNE traverse la commune au Nord.

A l'Ouest de ST MEDARD SUR ILLE, au lieu-dit « la Tremblaie » - 114 NGF – se situent les points hauts de la commune.

Le ruisseau d'Andouillé vient du Nord-Est de la commune et rejoint l'Ille.

Il est à noter, au Nord de l'agglomération, la présence d'une carrière importante en cours d'exploitation.

## 1.2 EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

La population municipale comptabilise 1 154 habitants pour une population totale, avec les doubles comptes de 1 161 habitants au recensement de 1999 (source INSEE).

Pour rappel, ST MEDARD SUR ILLE comptait en 1990 : 1 040 habitants et en 1982 : 1 002.

La population municipale en 2006 peut être estimée, suivant l'évolution des dernières années et la réalisation de nouveaux lotissements à environ 1 300 habitants.

Du fait de la proximité de la Communauté d'Agglomération de Rennes Métropole, la commune de ST MEDARD SUR ILLE connaît une augmentation régulière de population.

En 1999, source INSEE, nous comptabilisions 470 logements sur le territoire communal.

## 1.3 SITUATION DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

### 1.3.1 LE SYNDICAT DES EAUX

La Commune de ST MEDARD SUR ILLE fait partie du Syndicat des Eaux de ST AUBIN d'AUBIGNE.

Le Syndicat regroupe les neuf communes suivantes : CHASNE SUR ILLET, CHEVAIGNE, ERCE PRES LIFFRE, GOSNE, MOUAZE, ST AUBIN D'AUBIGNE, ST GERMAIN SUR ILLE , ST SULPICE LA FORET et ST MEDARD SUR ILLE.

La population syndicale compte 12 046 habitants au recensement de 1999. La comparaison avec celui de 1990, qui était de 10 310 habitants, donne une estimation d'environ 13 200 habitants actuellement de population syndicale.

## 1.3.2 RESSOURCES DU SYNDICAT

Les besoins à satisfaire sont de l'ordre de 635 670 $m^3$ par an (volume mis en distribution sur l'année 2004 pour 5 503 abonnés), soit 1 741 $m^3$/j en moyenne.

La consommation sur l'année 2004 représente un volume de 534 960 $m^3$, soit un rendement du réseau de 84.16 %.

Les ressources sont assurées par deux captages, situés à 3 km à l'Est de l'agglomération de ST AUBIN D'AUBIGNE, à proximité des villages de la Douetté et de Beauregard.

De la station de Douetté, l'eau est refoulée vers le réservoir de ST AUBIN d'AUBIGNE à 41 $m^3$/h.

Depuis fin 1994, le Syndicat qui adhère au S.P.I.R. bénéficie d'un appoint au niveau du réservoir de ST AUBIN D'AUBIGNE. C'est ce raccordement qui actuellement assure le complément des besoins du Syndicat.

La production propre du Syndicat pour 2004 correspond à un volume de 484 210 $m^3$, soit 1 326 $m^3$/j.

Le complément nécessaire au Syndicat en 2004 a représenté un volume de 151 460 $m^3$ qui est importé de deux points, à savoir :

- 2 820 m3 à partir du Syndicat de LA MOTTE AUX ANGLAIS, pour la desserte du secteur Ouest de ST MEDARD SUR ILLE,
- 148 640 $m^3$ à partir du S.P.I.R., au niveau du réservoir de ST AUBIN D'AUBIGNE,

soit un total de 415 $m^3$/j en moyenne.

## 1.3.3 ELEMENTS STATISTIQUES D'EXPLOITATION POUR L'ANNEE 2004

| | |
|---|---|
| ▪ Nombre d'abonnés : | 5 503 |
| ▪ Nombre d'abonnés domestiques : | 5 248 |
| ▪ Nombre d'abonnés non domestiques (> 200 $m^3$) : | 255 |
| ▪ Volume produit : | 484 210 $m^3$ |
| ▪ Volume importé : | 151 460 $m^3$ |
| ▪ Volume mis en distribution : | 635 670 $m^3$ |
| ▪ Volume réellement consommé : | 534 960 $m^3$ |
| ▪ Rendement : | 84.16 % |
| ▪ Linéaire du réseau : | 314.7 km |
| ▪ Consommation moyenne de l'abonné domestique : | 75 $m^3$ |

## 1.3.4 ELEMENTS STATISTIQUES DE LA COMMUNE

La commune de ST MEDARD SUR ILLE représente quant à elle 509 abonnés en 2003 pour 532 en 2004. Cette évolution de 4.52 % est supérieure à l'ensemble du Syndicat (1.93 %).

La consommation en 2004 s'élevait à 53 443 $m^3$.

Pour protéger les points bas de la commune, un autostabilisateur aval (115 NGF) a été posé en centre bourg pour limiter la pression.

### 1.3.5 RESEAU PRIMAIRE DE DISTRIBUTION

La commune de ST MEDARD SUR ILLE est alimentée en réseau primaire de distribution par le réservoir de ST AUBIN d'AUBIGNE d'un volume de 500 $m^3$ et à la cote trop-plein de 135.97.

La canalisation F ∅ 125 à partir de ce réservoir et jusqu'au carrefour des RD 106 et 91 représente un linéaire de 3 200 m.

Au carrefour, le réseau se divise en deux, la canalisation F ∅ 100 mm alimente la commue de ST MEDARD SUR ILLE.

La partie Ouest de la commune du lieu-dit « la Garenne » jusqu'au lieu-dit « la Bouliais » est alimentée par le Syndicat des Eaux de la « MOTTE AUX ANGLAIS » (achat d'eau).

Cette desserte permet aux habitants de ce secteur de bénéficier d'une meilleure pression de l'eau, notamment au lieu-dit « Chanteloup ». Lorsque les renforcements primaires venant de ST AUBIN d'AUBIGNE seront réalisés, cette partie Ouest sera à nouveau alimentée par le Syndicat des Eaux de ST AUBIN d'AUBIGNE.

## 1.4 OBJECTIFS DU P.L.U.

Le Plan Local d'Urbanisme porte sur :

- **Des zones d'urbanisation immédiates**

  - 1 secteur de zone urbaine centrale de l'habitat traditionnel ancien (UC) correspondant au centre bourg historique,
  - 5 secteurs de zone urbaine périphérique (UEc) correspondant au secteur résidentiel principalement de type pavillonnaire. Ils représentent l'extension autour du centre bourg.
  - 1 secteur de zone urbaine périphérique (UE) située à l'Est de l'agglomération au lieu-dit « la Ratulais » correspondant à un hameau ancien où l'habitat s'est développé.

- **Des zones d'urbanisation ultérieures**

  - 3 secteurs d'urbanisation à court et moyen termes (1AUEc) réservés pour l'extension de l'habitat. Ces zones situées autour des zones UC et UEc, proches du centre, représentent les futures extensions de l'agglomération. Prévus principalement pour du logement individuel, ces secteurs seront de faibles à moyennes densités.
  - 2 secteurs d'urbanisation à court et moyen termes (1AUa) correspondant à des zones dédiées à des activités (artisanat, commerce). Ils sont situés au Nord de l'agglomération et du R.D. 106, de part et d'autre de la nouvelle voie rejoignant la R.D. 521.
  - 1 secteurs d'urbanisation à court et à moyen termes (1AUL) correspondant à des zones de sports et de loisirs. Ils est situé au Nord des écoles.
  - 2 secteurs d'urbanisation représentent les extensions futures à plus long terme (2AU) de l'habitat. Une de ces zones se situe à l'Ouest de la rue Heuzé en sortie du bourg, l'autre est située de part et d'autre de la V.C. 12 en sortie de bourg en direction de ST AUBIN d'AUBIGNE.

- **Des zones agricoles ou d'espaces naturels**

  - Plusieurs zones sont réservées à l'agriculture en vocation exclusive (A) et des zones de l'environnement et du paysage (NH NDb, 1N, 2N) sont constituées de présence d'éléments écologiques reconnus. Ces zones sont à protéger.

## 1.5 PREVISION D'URBANISATION

La population à prendre en compte dans le cadre du nouveau Plan Local d'Urbanisme peut être estimée de la façon suivante :

→ En 2006, la population municipale est estimée à 1 300 habitants (voir 1.2).

→ Le nombre moyen d'occupants par résidence principale est de 2.45 en 1999, source INSEE (1 154 habitants, 470 logements), arrondi à 2.5.

Le scénario envisagé présente un potentiel indicatif suivant :

→ 140 logements répartis comme suit :

- 70 lots libres,
- 45 logements individuels groupés,
- 25 logements semi-collectifs ou collectifs.

A long terme, sur la commune de ST MEDARD SUR ILLE, nous pouvons envisager la population complémentaire suivante :

140 logements x 2.5 habitants = 350 logements.

La population totale théorique serait donc de :

1 300 + 350 = 1 650 habitants à moyen et long termes.

## 1.6 PREVISION DE LA CONSOMMATION

Les estimations des besoins journaliers par analyse statistique du Syndicat donnent pour la commune de ST MEDARD SUR ILLE (étude globale de restructuration) :

→ pour 1998 = 167 $m^3$/j

→ pour 2010 = 210 $m^3$/j

→ pour 2020 = 245 $m^3$/j

Ce qui représente sur le long terme une consommation moyenne par habitant, sans industrie prépondérante :

200 $m^3$ en 2006 : 1 300 habitants = 154 litres/jour.

Long terme (2025)

1 650 habitants x 0.154 $m^3$/j = 254 $m^3$/j, arrondi à 260 $m^3$/j.

# 2 NOUVELLES DISPOSITIONS GENERALES A ADOPTER

Nous indiquerons les dispositions à prendre pour assurer le renforcement et l'extension du réseau de ST MEDARD SUR ILLE sur les différentes zones prévues au Plan Local d'Urbanisme.

Dans son ensemble, la commune est bien desservie, les renforcements prévus dans l'étude globale de restructuration permettront d'obtenir un réseau de qualité.

## 2.1 RESEAU PRIMAIRE DE DISTRIBUTION

Le débit de refoulement à partir de la station de la Douetté vers le réseau Ouest du Syndicat est de 40 $m^3/h$ , soit la possibilité de disposer de 960 $m^3/j$ maximum pour le secteur de ST AUBIN d'AUBIGNE, ST MEDARD SUR ILLE et ST GERMAIN SUR ILLE (800 $m^3/j$ pour un fonctionnement normal sur 20 heures).

La consommation de pointe à l'horizon 2020 pour ces trois communes sera de 860 $m^3/j$.

Le Syndicat envisage le renforcement en ∅ 147/160 mm de la conduite principale d'amenée F ∅ 125 mm aux communes de ST MEDARD SUR ILLE et ST GERMAIN SUR ILLE, le tronçon concerné se situant entre le réservoir surélevé de ST AUBIN d'AUBIGNE et le carrefour des R.D. 106 et R.D. 91, ainsi que le renforcement en ∅ 147/160 mm également du dit carrefour jusqu'au bourg de ST MEDARD SUR ILLE, actuellement en ∅ 100 F (2 400 m).

Le renforcement du ∅ 80 F contournant le bourg jusqu'à la sortie Ouest de son agglomération en ∅ 127/140 mm est également prévu par le Syndicat à moyen terme. Le renforcement contournera également l'autostabilisateur pour desservir le secteur Ouest.

Ces renforcements réalisés, le secteur Ouest de la commune actuellement desservi par un achat d'eau au Syndicat des eaux de la « Motte aux Anglais » pourra à nouveau être alimenté par ST AUBIN d'AUBIGNE, lieux-dits « la Bouliais » à « la Garenne ».

## 2.2 RENFORCEMENT ET EXTENSION DU RESEAU SECONDAIRE

Le projet à mettre en œuvre consiste à renforcer certains tronçons du réseau, d'une part, et à étendre aux zones à urbaniser, d'autre part.

### 2.2.1 ZONES D'URBANISATION IMMEDIATE

- **Zones UC, UEc, UE**

Ces zones, correspondant au centre bourg historique et aux zones urbaines périphériques, sont équipées et immédiatement raccordables sur le réseau actuel.

Si le réseau d'origine occasionne en raison de l'entartrage des baisses de pression et une mauvaise qualité d'eau, il sera procédé à son renouvellement.

### 2.2.2 ZONES D'URBANISATION ULTERIEURE

- **Zones 1AUEc, 1AUa, 1AUL**

Pour ces zones d'extension à court et moyen termes, elles pourront facilement être raccordables au réseau existant. Les canalisations à proximité de ces zones sont suffisamment dimensionnées pour distribuer une eau de qualité.

Bien sûr, les renforcements du réseau primaire projetés ne feront qu'améliorer ces extensions de réseau.

- **Zones 2AU**

Pour ces zones d'extension à long terme, elles pourront également être raccordées facilement. L'importance de la densité de ces projets déterminera le dimensionnement des canalisations à poser.

Si les besoins sont conséquents et évolutifs, le maillage du réseau sera à prévoir.

## 2.3 RESEAUX INTERIEURS DES ZONES D'AMENAGEMENT (NON FIGURES AU PLAN)

A partir des réseaux primaire et secondaire, il y aura lieu d'étudier les réseaux intérieurs des zones nécessaires à la viabilité tertiaire.

Les réseaux seront réalisés sous Maîtrise d'Ouvrage du Syndicat des Eaux de ST AUBIN d'AUBIGNE.

## 2.4 CONCEPTION DU RESEAU

Le réseau est déterminé avec le souci d'utiliser au mieux les canalisations existantes et de permettre la réalisation rationnelle d'extensions nouvelles aux zones vouées à l'urbanisation.

Le réseau sera du type maillé, ce qui a le double avantage : d'une part, éviter une interruption du service en cas d'arrêt de la distribution en un point quelconque du réseau et, d'autre part, l'eau pouvant circuler dans un sens ou dans l'autre (selon les variations de pressions), éviter les dépôts dans les canalisations.

## 2.5 PRESSIONS DE SERVICE

L'altitude à l'intérieur de l'agglomération varie entre 70 et 90 NGF pour la zone Est sous la charge du réservoir de ST AUBIN d'AUBIGNE dont la cote moyenne est de 133 NGF.

Les pressions au sol seront comprises entre 4.3 bars et 6.3 bars.

Après l'autostabilisateur aval du centre bourg (115 NGF), permettant la protection des points les plus bas, les pressions au sol seront comprises entre 2 bars et 6.7 bars, l'altitude variant entre 48 et 95 NGF.

L'extrémité Ouest de la commune 114 NGF sera alimentée via ST AUBIN d'AUBIGNE quand le contournement du centre bourg (∅ 127/140) sera réalisé en évitant l'autostabilisateur et obtenir ainsi une pression au sol raisonnable de 1.9 bars.

## 2.6 SERVICE INCENDIE

Les réseaux primaire et secondaire comporteront l'implantation de poteaux incendie ∅ 100 mm assurant la défense contre l'incendie, lorsque les renforcements projetés seront réalisés.

La sécurité incendie nécessite de disposer à chaque poteau d'incendie d'un débit de 60 $m^3/h$ avec une pression d'un bar minimum pendant deux heures consécutives.

La répartition des poteaux d'incendie devra être examinée sur l'ensemble de l'agglomération. Certains hydrants devront être posés afin de couvrir l'ensemble des zones urbanisées de manière cohérente (distance de couverture de 150 m de rayon).

Actuellement, le réseau ne permet pas d'obtenir la défense incendie.

Les canalisations situées en aval de l'autostabilisateur ne peuvent recevoir d'hydrants conformes.

Des réserves incendie peuvent être réalisées pour couvrir les zones agglomérées.

## 2.7 CONCLUSION

Telles sont dans les grandes lignes les dispositions nouvelles intéressant le réseau d'eau potable. Ce projet permet ainsi l'extension de l'urbanisation de l'agglomération de ST MEDARD SUR ILLE dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme.