

PHASE 1 : ENQUÊTE PATRIMONIALE,  
PREDIAGNOSTIC

  
**irh** ingénieur  
conseil  
membre d'Antea Group

  
**antea**group

# COMMUNE DE CHÊNE-EN-SEMINE

Etude globale de gestion intégrée de la ressource  
en eau

Mission 1 : Etudes diagnostiques local des systèmes  
d'alimentation en eau potable

19 Juin 2019

# Déroulement de l'étude

Phase 1 : Enquête patrimoniale,  
prédiagnostic

Phase 2 : Quantification, Sectorisation,  
Investigations

Phase 3 Etudes de solutions –  
Programme de travaux locaux

# Déroulement de l'intervention

## Phase 1 : Enquête patrimoniale – collecte des données – pré diagnostic de la situation actuelle

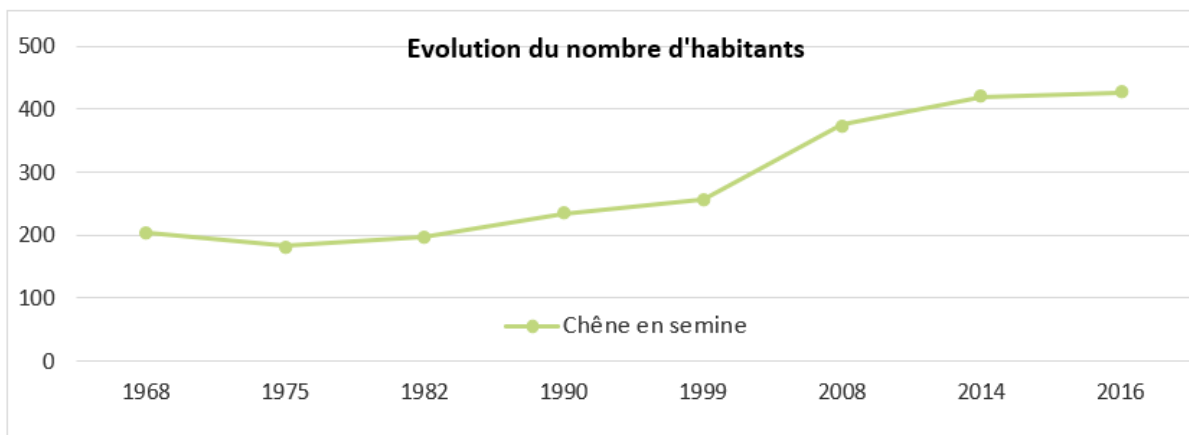
Phase 1 : Enquête patrimonial – collecte de données – pré diagnostic de la situation actuelle

- 1 – Présentation générale
- 2 – Visites des installations
- 3 – Diagnostic
- 4 – Indicateurs – Qualification du système d'eau potable
- 5 – Bilan besoins / ressources en situation actuelle
- 6 – Protocole de la campagne de mesure

# 1 – Présentation générale

|                        | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2008 | 2014 | 2016 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Chêne-en-Semine</b> | 204  | 183  | 198  | 234  | 257  | 375  | 420  | 426  |

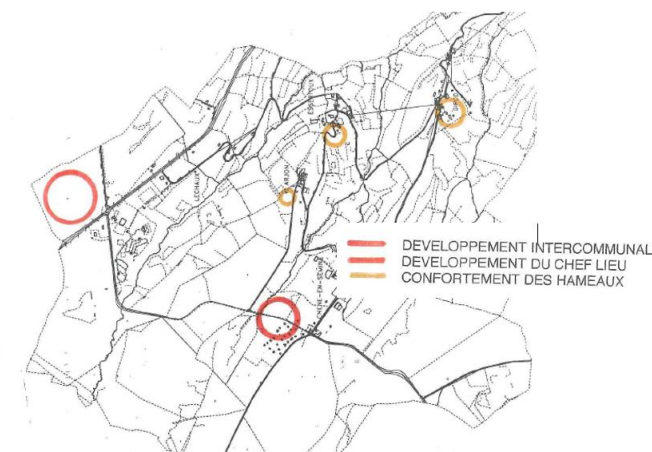
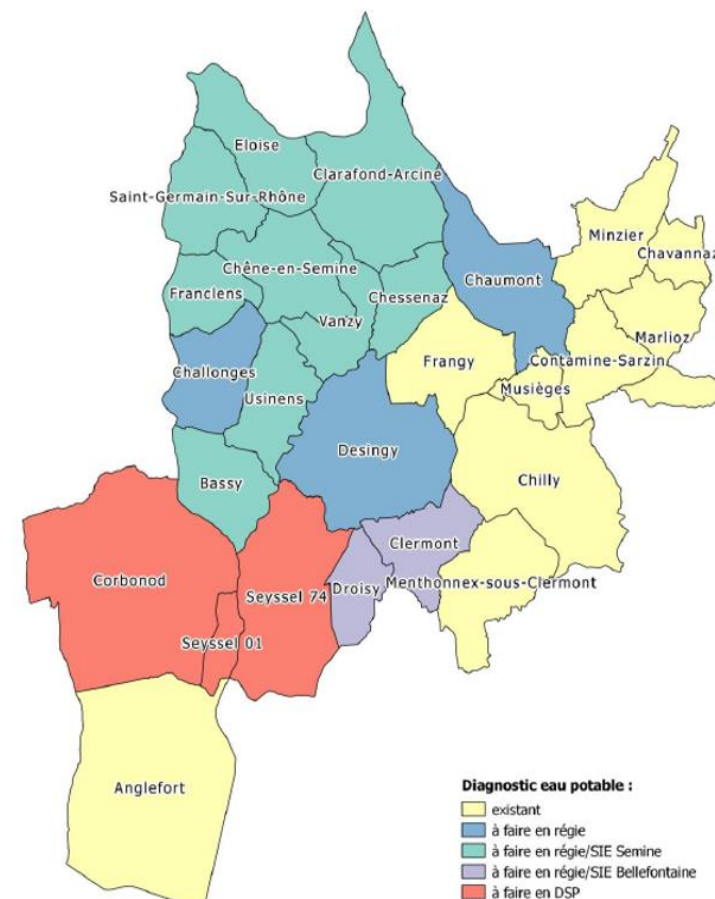
|                        | Pop supp<br>1999-<br>2014 | Evolution<br>1999<br>-<br>2014 | Pop supp<br>2008-<br>2016 | Evolution<br>2008-<br>2016 | Evolution<br>annuelle<br>moyenne<br>1999-<br>2014 | Evolution<br>annuelle<br>moyenne<br>1999-<br>2008 | Evolution<br>annuelle<br>moyenne<br>2008-<br>2016 |
|------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Chêne-en-Semine</b> | 163                       | 63%                            | 51                        | 14%                        | 3,3%                                              | 4,3%                                              | 1,6%                                              |



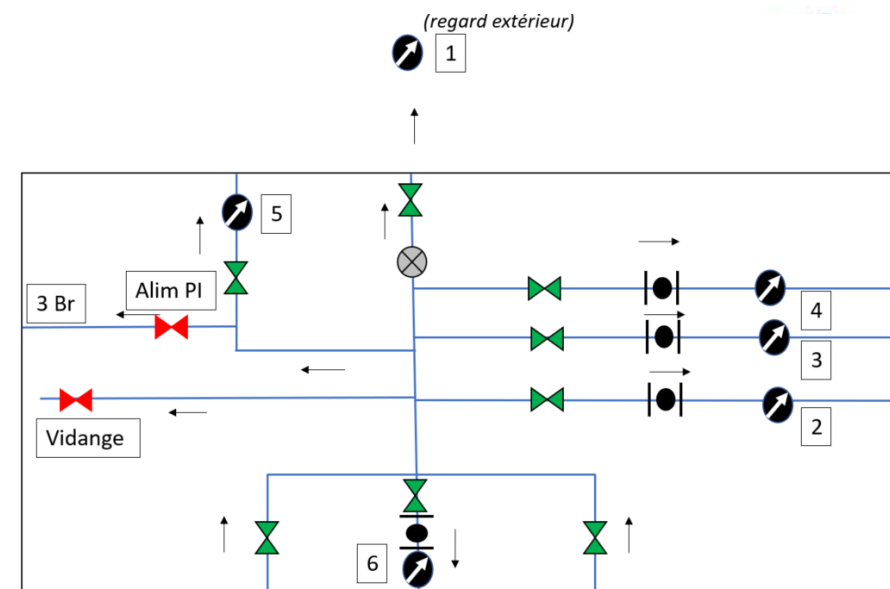
|                                                         | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2008 | 2014 |
|---------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Chêne-en-Semine</b>                                  | 65   | 65   | 79   | 89   | 102  | 177  | 223  |
| <b>Résidences principales</b>                           | 48   | 49   | 62   | 75   | 87   | 151  | 191  |
| <b>Résidences secondaires et logements occasionnels</b> | 13   | 10   | 14   | 10   | 12   | 16   | 13   |
| <b>Logements vacants</b>                                | 4    | 6    | 3    | 4    | 3    | 10   | 19   |

- Les orientations d'aménagements concernent principalement le secteur du Chef-lieu avec la réalisation de deux petits ensemble collectif, le secteur « maison de vie » et la zone « Les Cardinat » (0,7 ha – environ 7 bâtiments).

- 86 % de résidences principales
- PLU approuvé – dernière révision en 2016



# 1 – Présentation générale



| UDI de Chêne-en-Semine |                                         |
|------------------------|-----------------------------------------|
| Ressources             | 0                                       |
| Achat d'eau            | oui                                     |
| Vente d'eau            | non                                     |
| Réservoirs             | 1 (depuis le réservoir de Crêt du feu ) |
| Traitement             | aucun                                   |
| Compteurs              | oui                                     |

Une chambre de comptage présente au niveau de la commune de Chêne-en-Semine regroupe les comptage depuis la colonne du Syndicat.

1 – Adduction St Germain + Réservoir des Platières ;

2 - Compteur vente Autoroutes ;

3 – Distribution Eloise (vente) ;

4 – Distribution Chêne-en-Semine (vente) ;

5 – Distribution Zone de loisir (vente) ;

6 – Distribution Vanzy + Hameau Chêne-en-Semine (Hameau L'Echaud) (vente).

# 1 – Présentation générale

- Analyse de l'exploitation du service et des réseaux

Le nombre d'abonnés est de 258 en 2017.

|                 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| Chêne-en-Semine | 210  | 253  | 256  | 258  | -    |

Le mode de tarification de l'eau est binôme, elle comporte deux parts :

- Une part fixe qui correspond à un abonnement,
- Une part variable proportionnelle au volume d'eau consommée,

Soit un prix de l'eau de l'ordre de 1,76 € / m<sup>3</sup> se basant sur une facture type de 120m<sup>3</sup> – compteur inférieur à 15 mm (210,70 € / an / foyer type) - hors taxes et redevances.

- La commune gère en régie la distribution d'eau potable grâce à un employé communal, une secrétaire et au Syndicat de la Semine

|                 | Part collectivité |                                 | Simulation facture 120m3 - compteur 15 mm |             | Prix location compteur |     |        |
|-----------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|--------|
|                 | Part fixe         | Part proportionnelle            | Part fixe Part délégataire                | Prix annuel | Prix du m3             | DN  | Prix   |
| Chêne en semine |                   |                                 | redevance syndicale                       |             |                        |     |        |
| 2018/2019       |                   |                                 |                                           |             |                        | loc | 7,20 € |
| 2017/2018       | 31,00 €           | 1,30<br>1,20 € / m3 si > 501 m3 | 16,50 €                                   | 210,70 €    | 1,76 €                 |     |        |
| 2016/2017       | 31,00 €           | 1,28<br>1,18 € / m3 si > 501 m3 | 16,50 €                                   | 208,30 €    | 1,74 €                 |     |        |
| 2015 /2016      | 31,00 €           | 1,26<br>1,16 € / m3 si > 501 m3 | 16,50 €                                   | 205,90 €    | 1,72 €                 |     |        |
| 2014 /2015      | 31,00 €           | 1,24<br>1,14 € / m3 si > 501 m3 | 16,50 €                                   | 196,30 €    | 1,64 €                 |     |        |
| 2013 / 2014     | 31,00 €           | 1,23<br>1,13 € / m3 si > 501 m3 | 16,50 €                                   | 195,10 €    | 1,63 €                 |     |        |

| Objet de l'investissement                                        | Montant de l'investissement en € HT | Année     |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| Travaux de renouvellement - canalisation AEP : GIROD et ECERTOUX | -                                   | 2008-2009 |

## 2 – Visites des installations

- Ouvrage de production
  - ✓ Non concerné
- Ouvrage de pompages
  - ✓ Non concerné
- Ouvrage de traitement
  - ✓ Non concerné
- Ouvrage de stockage
  - ✓ 1 réservoir (ce dernier est propriété du SIE Semine (à confirmer))

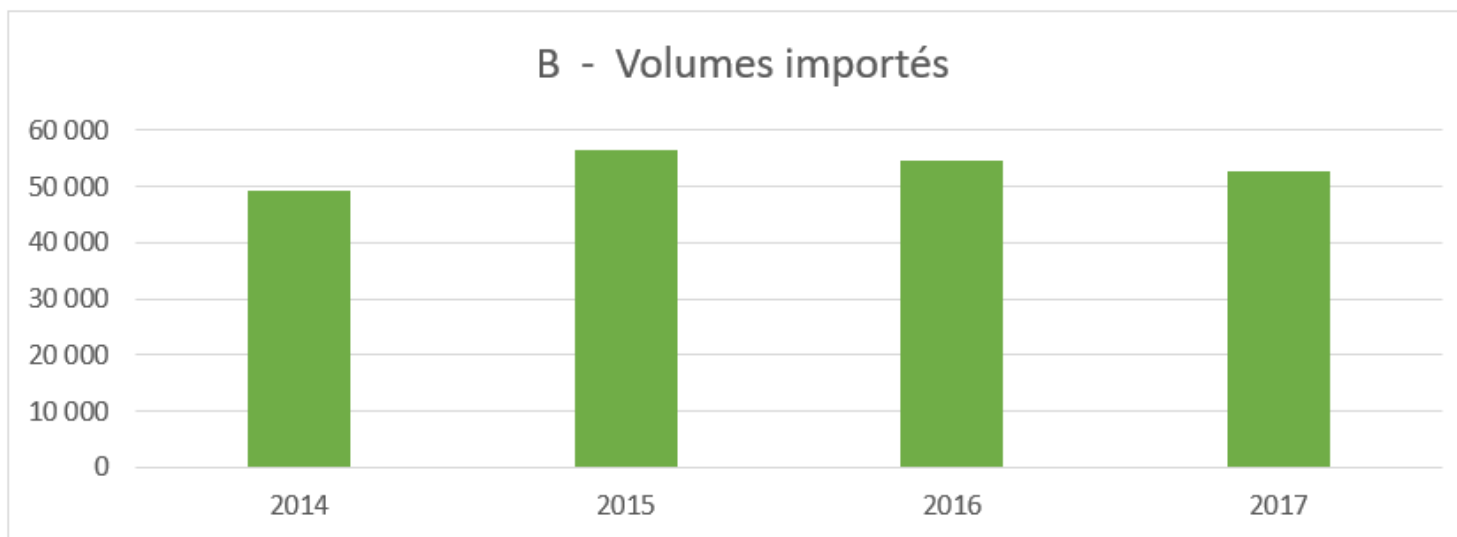
| Réservoir                                                                                                            | Origine eau                                                                                     | Volume             | Date de création | Dispositif de comptage |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------------------------|
| <b>Réservoir des Platières</b><br> | Achats<br>Forages de la nappe du Rhône –<br>(Banges et Vorziers<br>(via Réservoir Crêt du Feu)) | 500 m <sup>3</sup> | -                | Aucun                  |

|                                | Etat du génie civil | Etat des canalisations          | Etat des équipements  | Niveau de sécurisation                                                  |
|--------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                | Moyen               | Bon                             | Bon                   | Moyen                                                                   |
| <b>Réservoir des Platières</b> | Pas d'observation   | Correct – canalisations oxydées | Hydrostab et Ventouse | Ouvrage tagué, pas de dispositif anti-intrusion, absence de garde-corps |

# 3 – Diagnostic

## ■ Analyse de l'importation

|                                     | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018 |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|
| <b>B - Volumes importés (m³/an)</b> | 49 226 | 56 542 | 54 624 | 52 632 | -    |



- ✓ La commune achète de l'eau au SIE de la Semine ; cet achat se fait au niveau des forages de la nappe du Rhône.
- ✓ Les volumes importés sont variables d'une année sur l'autre sur les 4 dernières années. Le volume moyen (2014-2017) est ainsi de 53 256 m³ soit environ 146 m³/j.

# 3 – Diagnostic

- Analyse de la qualité de l'eau
  - ✓ Eau distribuée (2008 -2018).

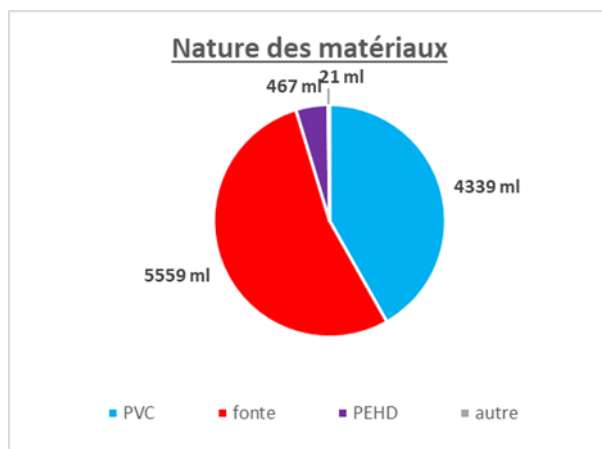
La limite de qualité des eaux traitées destinées à la consommation humaine est de 0 Escherichia coli et de 0 entérocoques pour 100 ml d'eau prélevée. Les valeurs mesurées au cours des dix dernières années ont toujours respecté cette limite de qualité, sauf ponctuellement pour le paramètre Entérocoques (<3% de valeurs > limite de qualité).

|                                    | Unité           | Limites de qualité | Référence de qualité | Moyenne | Min | Max |
|------------------------------------|-----------------|--------------------|----------------------|---------|-----|-----|
| Bactéries coliformes               | <i>n/100 ml</i> |                    | 0                    | 0,64    | 0   | 10  |
| Bact. aér. revivifiables à 22°-68h | <i>n/mL</i>     |                    |                      | 14,07   | 0   | 84  |
| Bact. aér. revivifiables à 36°-44h | <i>n/mL</i>     |                    |                      | 11,67   | 0   | 95  |
| Escherichia coli (E. coli)         | <i>n/100 ml</i> | 0                  |                      | 0       | 0   | 0   |
| Entérocoques                       | <i>n/100 ml</i> | 0                  |                      | 0,044   | 0   | 2   |
| Turbidité                          | <i>NFU</i>      |                    | 2,0                  | 0       | 0   | 0   |
| Conductivité à 25°C                | <i>µS/cm</i>    |                    | 200 -1100            | 512,36  | 483 | 560 |
| Fer total                          | <i>µg/l</i>     |                    | 200                  |         |     | <20 |

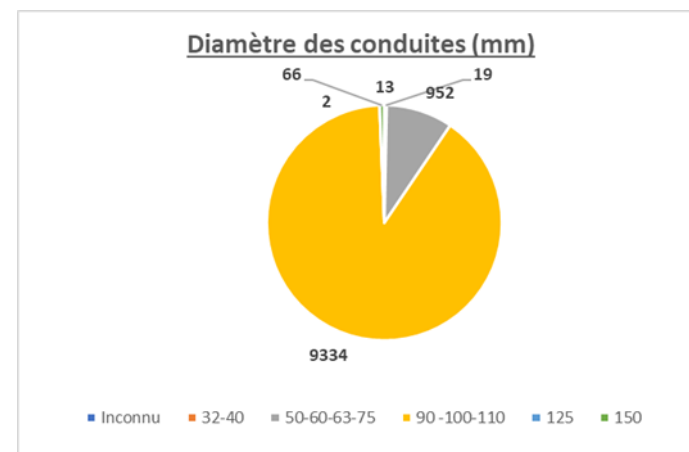
# 3 – Diagnostic

## ■ Caractéristiques des réseaux

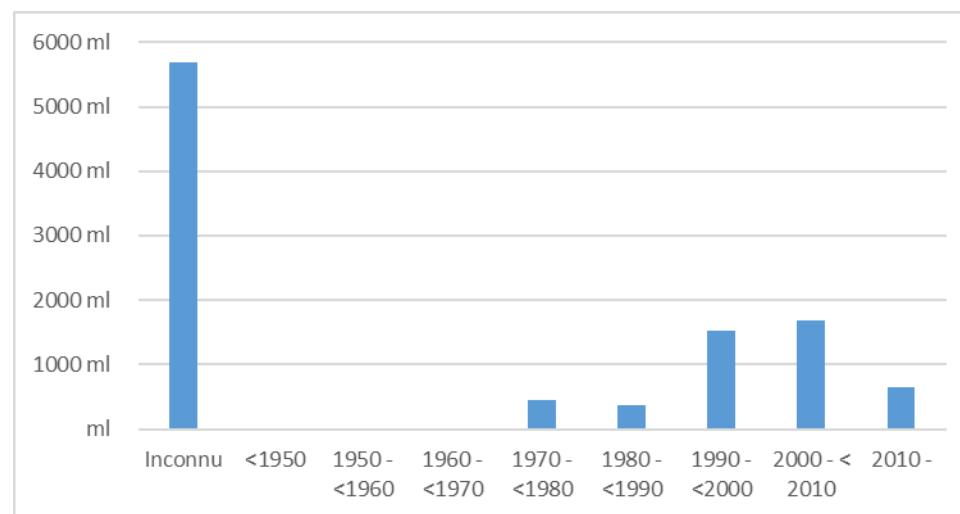
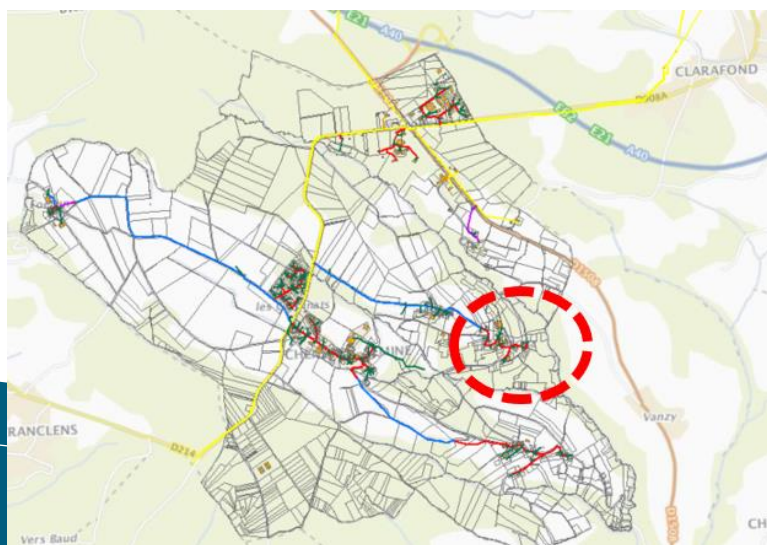
✓ Le linéaire global des réseaux est de 10,4 km.



- Fonte à 54 % et PVC 42 %
- Les réseaux sont majoritairement en diamètre 90 à 110 mm (90%).
- 45% du linéaire dispose d'une date de pose connue (entre 1970 et 2013).
- La commune ne recense pas de branchements en plomb.



- Au vu de la présence de PVC et d'un important linéaire ayant un âge de pose inconnu, la commune peut être concernée par la présence de CVM (à confirmer ).
- A noter la présence d'un secteur à forte pression à l'aval de GIROD et ECERTOUX (environ 12 bars).



# 3 – Diagnostic

## ■ Patrimoine

| Patrimoine                               | Total |
|------------------------------------------|-------|
| Vannes de sectionnement                  | 63    |
| Vannes de branchements -PI -autres       | 299   |
| Ventouses                                | 14    |
| Vidanges                                 | 30    |
| Régulateurs de pression                  | 3     |
| Compteurs de sectorisation               | 4     |
| Poteaux incendie (nombre selon plan SIG) | 32    |

## ■ Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseau d'eau potable

Cet indicateur évalue, sur une échelle de 0 à 120, à la fois :

- Le niveau de connaissance du réseau et des branchements ;
- L'existence d'une politique de renouvellement pluriannuelle du service d'eau potable.

Avant le diagnostic, l'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux est médiocre (30/120).

La troisième partie des points n'est pas comptabilisée en l'absence de l'obtention des points requis sur les deux premières parties. Il sera recalculé à l'issu du diagnostic.

# 3 – Diagnostic

- Analyse des incidents du système
  - ✓ Les interruptions de service sont principalement liées aux casses
  
- Inventaire du parc des compteurs particuliers
  - ✓ La majorité des compteurs sont en diamètre 15 mm.
  - ✓ Environ 62% du parc compteurs à – 5 ans ; 23% à entre 5 et 10 ans et 13% a plus de 15 ans.
  - ✓ Le SIE renouvelle actuellement 10 compteurs par an.
  - ✓ Au vu du nombre de compteurs présents sur la commune, cette dernière est invitée à augmenter cette cadence afin de disposer d'un parc compteurs abonnés récent et ainsi limiter les volumes sous comptés ou défauts de comptage (276/ 12 ans soit environ 23 compteurs par an).

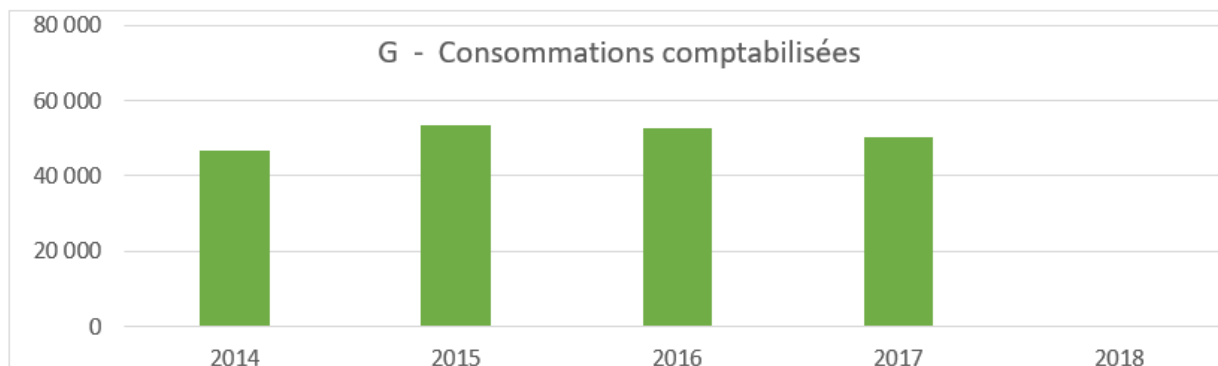
| Compteurs   | Nombre total différent du nombre de compteurs du rôle des eaux |
|-------------|----------------------------------------------------------------|
| > 2014      | 170                                                            |
| 2013 - 2003 | 71                                                             |
| < 2002      | 35                                                             |
|             | 276                                                            |

# 3 – Diagnostic

- Analyse de la consommation et des usages
  - ✓ Volume consommé autorisé

## Analyse des Volumes d'exploitation du réseau AEP

|                                                             | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018 |
|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|
| <b>G - Consommations comptabilisées en m<sup>3</sup>/an</b> | 46 702 | 53 616 | 52 557 | 50 169 | -    |



- ✓ Volume consommé autorisé en moyenne de 50 761 m<sup>3</sup>/an (2014-2017), soit 139 m<sup>3</sup>/jour

- ✓ Répartition pour l'année 2017/2018

| Volume annuel consommé           | Nombre de compteurs | %   | Volume m <sup>3</sup> /an | %   |
|----------------------------------|---------------------|-----|---------------------------|-----|
| 0 m <sup>3</sup> /an             | 8                   | 3%  | 0                         | 0%  |
| 0 à 50 m <sup>3</sup> /an        | 60                  | 24% | 1 431                     | 3%  |
| 50 à 300 m <sup>3</sup> /an      | 168                 | 66% | 20 139                    | 42% |
| 300 à 700 m <sup>3</sup> /an     | 14                  | 5%  | 6 043                     | 13% |
| 700 à 1500 m <sup>3</sup> /an    | 1                   | 0%  | 784                       | 2%  |
| 1500 à 3000 m <sup>3</sup> /an   | 1                   | 0%  | 2 948                     | 6%  |
| 3000 à 5000 m <sup>3</sup> /an   | 2                   | 1%  | 8 037                     | 17% |
| 5000 à 10 000 m <sup>3</sup> /an | 1                   | 0%  | 8 705                     | 18% |
| > 10 000 m <sup>3</sup> /an      | 0                   | 0%  | 0                         | 0%  |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>255</b>          |     | <b>48087</b>              |     |

- ✓ volume global différent du volume comptabilisé
- ✓ Les abonnés ont majoritairement des consommations comprises entre 50 et 300m<sup>3</sup>/an.
- ✓ La majorité des abonnés sont des abonnés dits domestiques

| Abonnés                      | Adresse                           | Commune         | Type activité | 2015/2016 | 2016/2017 | 2017/2018 | Moyenne des 3 dernières années | Tendance 3 dernières années |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------|---------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|-----------------------------|
| BETON VICAT                  | 4 RUE ARISTIDE BERGES             | CHENE EN SEMINE | Industriel    | 4 042     | 4 073     | 2 948     | <b>3 688</b>                   | ↘                           |
| M. et Mme BORGET BERNARD     | 800 ROUTE D'ESSERTOUX             | CHENE EN SEMINE | /             | 1 011     | 1 481     | 659       | <b>1 050</b>                   | ↘                           |
| GAEC LES CHANTERELLES        | 91 IMPASSE DE BOVERON             | CHENE EN SEMINE | Agricole      | 6 225     | 5 511     | 3 969     | <b>5 235</b>                   | ↘                           |
| GAEC LES MUGUETS GAEC        | 105 IMPASSE DU MUGUET             | CHENE EN SEMINE | Agricole      | 6 369     | 7 555     | 8 705     | <b>7 543</b>                   | ↗                           |
| GAEC LES MUGUETS GAEC        | 106 IMPASSE DU MUGUET             | CHENE EN SEMINE | Agricole      |           | 2 525     |           | <b>2 525</b>                   |                             |
| GAEC ROCHE GAEC              | 351 ROUTE DES GRANDS CHAMPS       | CHENE EN SEMINE | Agricole      | 3 165     | 3 787     |           | <b>3 476</b>                   | ↗                           |
| GO & SEA CENTRE DE PLONGEE   | 1 RUE DU VUACHE                   | CHENE EN SEMINE | /             | 941       | 1 419     |           | <b>1 180</b>                   | ↗                           |
| M. MUTIN DANIEL              | 95 RUE DU RETORD                  | CHENE EN SEMINE | /             | 831       | 828       | 784       | <b>814</b>                     | ↘                           |
| SEMCODA                      | 50 RUE DU PAVILLON CS91007        | BOURG EN BRESSE | Domestique    | 542       | 660       | 504       | <b>569</b>                     | ↔                           |
| SEMCODA                      | 50 RUE DU PAVILLON CS91007        | BOURG EN BRESSE | Domestique    | 606       | 907       |           | <b>757</b>                     | ↗                           |
| SOCIETE KETOM . RESTAURANT   | 27 ROUTE DE MARSIN LE BOEUF ROYAL | CHENE EN SEMINE | Restaurant    | 826       | 500       | 581       | <b>636</b>                     | ↔                           |
| M. et Mme CHATENOUD JEAN LUC | 1059 ROUTE D'ESSERTOUX            | CHENE EN SEMINE | /             | 615       |           |           | <b>615</b>                     |                             |
| GAEC LES POMMIERS GAEC       | 593 ROUTE DE LA SAINTE            | CHENE EN SEMINE | /             | 1 177     |           | 4 105     | <b>2 641</b>                   | ↗                           |
| SEMCODA                      | 50 RUE DU PAVILLON CS91007        | BOURG EN BRESSE | Domestique    | 700       |           |           | <b>700</b>                     |                             |
| LE MONTISSARD GAEC           | 2035 ROUTE DE FOENENS             | CHENE EN SEMINE | Agricole      | 1 985     |           |           | <b>1 985</b>                   |                             |
| Nombre consommateur total    |                                   |                 |               | 14        | 11        | 8         | <b>15</b>                      |                             |
| Consommations totales m3/an  |                                   |                 |               | 27 050    | 29 246    | 22 255    | <b>18 765</b>                  |                             |
| Consommations totales m3/j   |                                   |                 |               | 74        | 80        | 61        | <b>51</b>                      |                             |

Gros consommateurs

- ✓ Consommation > 500 m3
- ✓ Soit moins de 6% des abonnés mais un peu moins de la moitié de la consommation.

# 3 – Diagnostic

- ✓ **Volume sans comptage – estimé à 365 m<sup>3</sup> par an**
- ✓ Le volume global sans comptage est estimé à 365 m<sup>3</sup> par an en intégrant la manoeuvre au niveau des poteaux incendie. Le volume sans comptage calculé par la commune varie entre 40 et 200 m<sup>3</sup> selon les années ; ces valeurs sont conservées pour les calculs des indicateurs.

- ✓ **volume de service – estimé à 15 m<sup>3</sup> par an**
- ✓ Le volume de service est estimé à 15 m<sup>3</sup> par an. La commune ne semble pas réaliser des purges régulières et indique un volume service de 0 à 100 m<sup>3</sup> (cette valeur est prise en compte pour les calculs des indicateurs).

|                             |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                      |                                                             |                                                          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| VOLUME DE SERVICE DU RESEAU | Nettoyage des réservoirs                        | Le volume correspond au volume perdu en vidange plus l'eau de lavage et de rinçage avant remise en service.                                                                                                                            | Volume : 500 m <sup>3</sup> cumulé<br>Hyp : 20% du volume                                                                                                                                                            | 0                                                           | Non concerné – sur autre collectivité                    |
|                             |                                                 | Calcul précis de l'exploitant                                                                                                                                                                                                          | Par défaut : Niveau bas + 10% du volume total utile du réservoir                                                                                                                                                     |                                                             |                                                          |
|                             | Désinfection après travaux                      | - 8 volumes de canalisation (soit 1 volume de vidange, 3 pour le rinçage avant désinfection, 1 pour la désinfection et 3 pour le rinçage après désinfection)<br>- pour les branchements : nombre de branchements X 0,20 m <sup>3</sup> | non concerné                                                                                                                                                                                                         |                                                             |                                                          |
|                             | Purge et lavage des conduites                   | Calcul précis de l'exploitant                                                                                                                                                                                                          | Par défaut :<br>- Nb de purges X Durée X 2,5 m <sup>3</sup> /h<br>- Purges hors gel : 0,3 m <sup>3</sup> /heure X Nb de jours ouverture X Nb d'antennes équipées<br>- Lavage eau-air-eau : 5 volumes de canalisation | 30 vidanges<br>Hyp : manoeuvre 1 fois par an pendant 10 min | 12,5 m <sup>3</sup>                                      |
|                             | Surpresseurs et pissettes                       | Nombres de pompes X Débit à estimer ou nombre de pissettes X débit à estimer                                                                                                                                                           | non concerné                                                                                                                                                                                                         |                                                             | 90m <sup>3</sup> /an/pompe                               |
|                             | Analyseurs de chlore ou tout analyseur en ligne | Nombre d'analyseurs X Débit à estimer                                                                                                                                                                                                  | non concerné                                                                                                                                                                                                         |                                                             | 65 à 80 l/h, soit 570 à 700 m <sup>3</sup> /an/Analyseur |
|                             | Autres consommations pour raison de service     |                                                                                                                                                                                                                                        | non concerné                                                                                                                                                                                                         | 0                                                           |                                                          |
|                             | TOTAL (m <sup>3</sup> /an)                      |                                                                                                                                                                                                                                        | Environ 15 m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                            |                                                             |                                                          |

|                                    | Volume utilisé par                          | Méthode d'estimation                                                                  | Descriptif                                                              | Calcul       | Ordres de grandeur                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|
| VOLUME CONSOMMATEURS SANS COMPTAGE | Essai PI/BI                                 | Evaluer avec le SDIS le nombre d'essais par an X Durée X 60 m <sup>3</sup> /heure     | 36 PI                                                                   | 360          | 7 à 10 m <sup>3</sup> /an/unité            |
|                                    | Manœuvres incendie                          | Evaluer avec le SDIS : Nombre d'ouvertures X Durée X 60 m <sup>3</sup> /heure         | -                                                                       |              |                                            |
|                                    | Espace vert sans compteur                   | Deux méthodes possibles en collaboration avec Services des Espaces verts :            |                                                                         |              |                                            |
|                                    |                                             | Nombre d'ouvertures des bornes X Durée X débit à estimer                              | Equipement de 10% des bornes avec des compteurs et extrapolation        | non concerné |                                            |
|                                    | Fontaines sans compteur                     | Deux méthodes possibles :                                                             |                                                                         |              |                                            |
|                                    |                                             | Nombre de fontaines par type X consommation à estimer pour chaque type                | Equipement de 10% des fontaines avec des compteurs et extrapolation     | non concerné |                                            |
|                                    | Lavage de la voirie                         | Avec Engins :<br>Nb de camions x Nb rotations de camion/jour x Nb de jours de travail | Par bouche de lavage :<br>Nombre d'ouvertures X Durée X débit à estimer |              | 2 m <sup>3</sup> /Rotation/ Camion         |
|                                    | Chasse d'eau sur le réseau d'assainissement | Nombre de réservoirs de chasse X Nombre d'actions X volume d'un réservoir             | non concerné                                                            |              | 2 à 5 m <sup>3</sup> par jour et par unité |
|                                    | Autres :                                    | Cimetière                                                                             |                                                                         | Minime       | < 5m <sup>3</sup>                          |
| TOTAL (m <sup>3</sup> /an)         |                                             |                                                                                       |                                                                         | 365          |                                            |

- ✓ **volume comptabilisé**
- ✓ **Soit 50 874 m<sup>3</sup>/an soit environ 140m<sup>3</sup>/j**

| Analyse des Volumes d'exploitation du réseau AEP | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018 |
|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|------|
| <b>F - Volumes consommés autorisés (=G+H+I)</b>  | 46 742 | 53 666 | 52 617 | 50 469 |      |
| <b>G - Consommations comptabilisées</b>          | 46 702 | 53 616 | 52 557 | 50 169 |      |
| <b>H - Consommations sans comptage</b>           | 40     | 50     | 60     | 200    |      |
| <b>I - Volumes de service</b>                    | 0      | 0      | 0      | 100    |      |

# 3 – Diagnostic

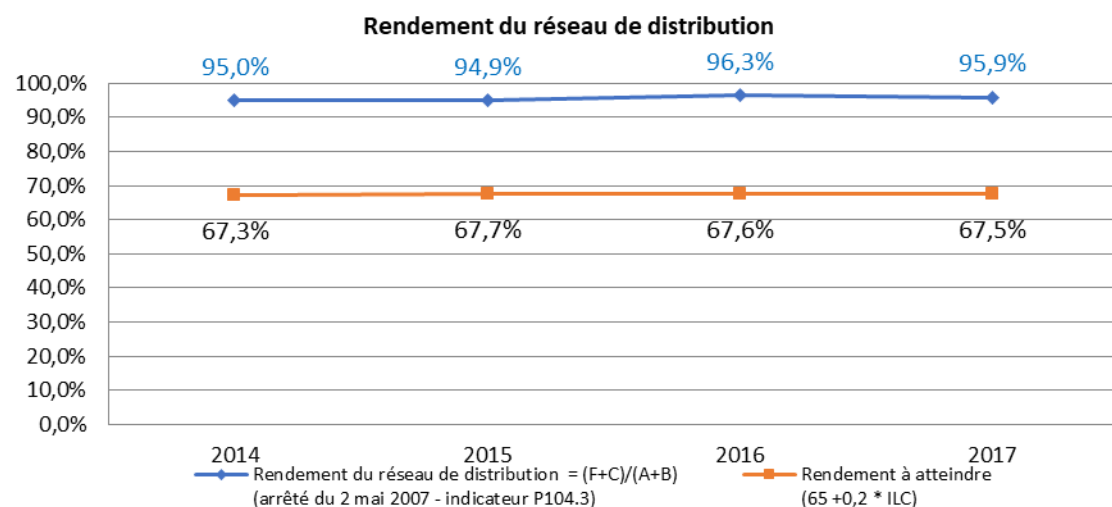
- Situation d'urgence ou de secours
  - ✓ Défense incendie – 36 points d'eau

- ✓ Pas de plan de secours et/ou de crise sur la commune
- ✓ En cas de casse ou de pollution, l'astreinte est assurée par la commune / SIE

| N°PEI | Adresse                                                                      | Type      | Débit en m3/h sous 1 bar | Pression à 60m3/h | Pression statique |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| 0     | route du Chef-lieu                                                           | BI        |                          |                   |                   |
| 1     | Route du Vuache                                                              | PI 100 mm | 140,0                    |                   | 6,2               |
| 2     | R.D 1508 - En face du terrain de football sur parking entreprise             | Pi 65 mm  |                          |                   |                   |
| 3     | La Tuilière-Est par R.D 1508 au niveau du Transfo. EDF ( route de Trembley?) | BI        |                          |                   |                   |
| 4     | Lieu-dit Lechaux                                                             | BI        |                          |                   |                   |
| 5     | Lieu-dit Les Grandes Resses                                                  | PI 100 mm | 42,0                     |                   | 11,0              |
| 6     | Devant Transfo EDF - Les cardinats                                           | PI 100 mm | 53,0                     |                   | 4,3               |
| 7     | Hameau les cardinats                                                         | PI 100 mm | 40,0                     |                   | 2,0               |
| 8     | Hameau les cardinats - proximité relais TPH                                  | PI 100 mm | 50,0                     |                   | 4,0               |
| 9     | route du Chef-lieu (La Gorge)                                                | BI        |                          |                   |                   |
| 10    | Chef-lieu devant le groupe scolaire                                          | PI 100 mm | 45,0                     |                   | 4,5               |
| 11    | Lieu-dit Arjon                                                               | BI        |                          |                   |                   |
| 12    | Lieu-dit Arjon                                                               | BI        |                          |                   |                   |
| 13    | Lieu-dit Croiselin                                                           | PI 100 mm | 50,0                     |                   | 5,0               |
| 14    | Lieu-dit Croiselin                                                           | PI 100 mm | 70,0                     |                   | 7,0               |
| 15    | Hameau les cardinats                                                         | PI 100 mm | 65,0                     |                   | 3,4               |
| 16    | Chef Lieu                                                                    | BI        |                          |                   |                   |
| 17    | Chef Lieu                                                                    | BI        |                          |                   |                   |
| 18    | Chef Lieu devant la salle des Fêtes                                          | Pi 65 mm  | 36,0                     |                   | 5,0               |
| 19    | Chef Lieu                                                                    | BI        |                          |                   |                   |
| 20    | Chef Lieu                                                                    | BI        |                          |                   |                   |
| 21    | Hameau de Girod                                                              | BI        |                          |                   |                   |
| 22    | Hameau de Girod                                                              | BI        |                          |                   |                   |
| 23    | Hameau de Girod - RD 314                                                     | Pi 65 mm  | 37,0                     |                   | 7,0               |
| 24    | RD 314 - Broisin                                                             | Pi 65 mm  | 57,0                     |                   | 3,0               |
| 25    | Girod d'en bas - Route des Morennes                                          | PI 100 mm | 54,0                     |                   | 8,0               |
| 26    | Foenens                                                                      | Pi 65 mm  | 30,0                     |                   | 2,0               |
| 27    | Les Coutaches                                                                | BI        |                          |                   |                   |
| 28    | Marsin - entrée du terrain de Footbal                                        | BI        |                          |                   |                   |
| 30    | Marsin                                                                       | PI 100 mm | 105,0                    |                   | 5,2               |
| 31    | Route de Vuache                                                              | PI 100 mm | 180,0                    |                   | 7,0               |
| 32    | Les Esserts - Est                                                            | PI 100 mm | 120,0                    |                   | 6,6               |
| 33    | Les Esserts - Est                                                            | PI 100 mm | 120,0                    |                   | 7,0               |
| 34    | Les Esserts - Est (à proximité des tennis)                                   | PI 100 mm | PI 100 mm                |                   |                   |
| 29    | Porcherie                                                                    | PI 100 mm | PI 100 mm                |                   |                   |
| 35    | -                                                                            | PI 100 mm |                          |                   |                   |

Données issues du contrôle réalisées en octobre 2016 par le SDIS

# 4 – Indicateurs, qualification du système d'eau potable



Le réseau est ainsi de type intermédiaire et présente un ILP bon.

|                      |               | Bon       | Acceptable      | Médiocre      | Mauvais  |
|----------------------|---------------|-----------|-----------------|---------------|----------|
| Réseau rural         | ILC < 10      | ILP < 1,5 | 1,5 < ILP < 2,5 | 2,5 < ILP < 4 | ILP > 4  |
| Réseau intermédiaire | 10 < ILC < 30 | ILP < 3   | 3 < ILP < 5     | 5 < ILP < 8   | ILP > 8  |
| Réseau urbain        | ILC > 30      | ILP < 7   | 7 < ILP < 10    | 10 < ILP < 15 | ILP > 15 |

|                                                                                                | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Nbre abonnés                                                                                   | 210    | 253    | 256    | 258    |
| Nbre habitants                                                                                 | 437    | 437    | 437    | 440    |
| Analyse des Volumes d'exploitation du réseau AEP                                               | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   |
| A - Volumes produits                                                                           | 0      | 0      | 0      | 0      |
| B - Volumes importés                                                                           | 49 226 | 56 542 | 54 624 | 52 632 |
| C - Volumes exportés                                                                           | 0      | 0      | 0      | 0      |
| D - Volumes mis en distribution (=A+B-C)                                                       | 49 226 | 56 542 | 54 624 | 52 632 |
| E - Perte (=D-F)                                                                               | 2 484  | 2 876  | 2 007  | 2 163  |
| F - Volumes consommés autorisés (=G+H+I)                                                       | 46 742 | 53 666 | 52 617 | 50 469 |
| G - Consommations comptabilisées                                                               | 46 702 | 53 616 | 52 557 | 50 169 |
| H - Consommations sans comptage                                                                | 40     | 50     | 60     | 200    |
| I - Volumes de service                                                                         | 0      | 0      | 0      | 100    |
| Rendement du réseau de distribution = $(F+C)/(A+B)$ (arrêté du 2 mai 2007 - indicateur P104.3) | 95,0%  | 94,9%  | 96,3%  | 95,9%  |
| Rendement primaire (=G/D)                                                                      | 95%    | 95%    | 96,2%  | 95%    |
| Rendement hydraulique (=F/D)                                                                   | 95%    | 95%    | 96,3%  | 96%    |
| Indice de performance (m <sup>3</sup> /j/km)                                                   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   |
| ILC = Indice linéaire de consommation (m <sup>3</sup> /j/km)                                   | 12,3   | 14,2   | 13,9   | 13,3   |
| ILP = Indice linéaire de pertes (m <sup>3</sup> /j/km)                                         | 0,7    | 0,8    | 0,5    | 0,6    |
| IL VNC = Indice linéaire des volumes non comptés (m <sup>3</sup> /j/km)                        | 0,7    | 0,8    | 0,5    | 0,6    |
| Longueur du réseau de distribution (hors branchements)                                         | 10,4   | 10,4   | 10,4   | 10,4   |
| Rendement à atteindre $(65 + 0,2 * ILC)$                                                       | 67,5%  | 67,8%  | 67,8%  | 67,7%  |
| Rendement > 85 %                                                                               | oui    | oui    | oui    | oui    |

# 5 – Bilan besoins / ressource en situation actuelle

## ■ Besoin en situation actuelle

|             | Volume mis en distribution |      | Volume consommé autorisé |      | Pertes |      | Besoin journalier moyen - m3 | Coefficient de pointe | Besoin journalier de pointe - m3 |
|-------------|----------------------------|------|--------------------------|------|--------|------|------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
|             | m3/an                      | m3/j | m3/an                    | m3/j | m3/an  | m3/j |                              |                       |                                  |
| <b>2018</b> |                            |      |                          |      |        |      |                              |                       |                                  |
| <b>2017</b> | 52 632                     | 144  | 50 469                   | 138  | 2 163  | 6    | <b>144</b>                   | 1,7                   | <b>245</b>                       |
| <b>2016</b> | 54 624                     | 150  | 52 617                   | 144  | 2 007  | 5    | <b>150</b>                   | 1,7                   | <b>254</b>                       |
| <b>2015</b> | 56 542                     | 155  | 53 666                   | 147  | 2 876  | 8    | <b>155</b>                   | 1,7                   | <b>263</b>                       |
| <b>2014</b> | 49 226                     | 135  | 46 742                   | 128  | 2 484  | 7    | <b>135</b>                   | 1,7                   | <b>229</b>                       |

## ■ Ressources en situation d'étiage

- ✓ Ressource commue - Paragraphe complété en phase 2

## ■ Couverture des besoins en situation actuelle vis-à-vis des ressources

- ✓ Ressource commue - Paragraphe complété en phase 2

## ■ Couverture des besoins en situation actuelle vis-à-vis du volume des réservoirs

- ✓ Ouvrage commun - Paragraphe complété en phase 2

## 6 – Protocole de la campagne de mesure

- Descriptif des missions prévues en phase 2

|     | Désignation                                                      | U | Qté |
|-----|------------------------------------------------------------------|---|-----|
| 7.1 | Valorisation de la télésurveillance durant la campagne de mesure | F | 1   |
| 3.2 | Installation, repli et suivi de matériel de mesure des pressions | U | 1   |

✓ Mesure des pression : 1 point - mesure à renforcer ?

# 6 – Protocole de la campagne de mesure

| Planning                                                                 | oct-18 | nov-18 | déc-18 | janv-19 | févr-19 | mars-19 | avr-19 | mai-19 | juin-19 | juil-19 | août-19 | sept-19 | oct-19 |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|
|                                                                          | M0     | M1     | M2     | M3      | M4      | M5      |        | M6     | M7      | M8      |         | M9      |        |
| <b>Mission 1 Phase 1</b>                                                 |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| Enquête et analyse des données                                           |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| Visite des installations                                                 |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| Récolement du réseau et des ouvrages et réalisation du carnet de vannage |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| Rapport de phase 1                                                       |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| <b>Mission 1 Phase 2</b>                                                 |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| Campagnes de mesures et analytiques                                      |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| Identification des secteurs fuyards                                      |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| Modélisation du fonctionnement actuel                                    |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| Diagnostics des captages                                                 |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| Rapport de phase 2                                                       |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| <b>Mission 1 Phase 3</b>                                                 |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| Etudes des solutions locales et propositions de travaux                  |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |
| Rapport de phase 3                                                       |        |        |        |         |         |         |        |        |         |         |         |         |        |

MERCI