



**COMMUNE DE COLLOBRIERES**

Place de la Libération

83610 COLLOBRIERES

**MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU  
POTABLE**





SUIVI DU DOCUMENT : 13220023-ER1-ETU-ME-1-026

| Indice | Établi par : | Approuvé par : | Le :       | Objet de la révision : |
|--------|--------------|----------------|------------|------------------------|
| A      | G.MORANTE    | A. MARTY       | 24/02/2023 | Version initiale       |
|        |              |                |            |                        |
|        |              |                |            |                        |



# SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>A. Objectifs et structure de l'étude .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>B. Rappel des données de base .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>B.1. Structure du réseau d'eau potable .....</b>                                       | <b>8</b>  |
| <b>B.2. Campagne de mesures.....</b>  | <b>9</b>  |
| B.2.1. Principe .....   | 9         |
| B.2.2. Principaux résultats.....  | 10        |
| <b>B.3. Diagnostic de la situation actuelle .....</b>                                     | <b>11</b> |
| <b>C. Propositions d'aménagements.....</b>  | <b>12</b> |
| <b>C.1. Préambule .....</b>   | <b>12</b> |
| <b>C.2. Travaux sur la ressource .....</b>  | <b>12</b> |
| C.2.1. Réhabilitation des ressources désaffectées (puit des harkis + Source Portane)..... | 12        |
| C.2.2. Entretien et sécurisation des ressources actuellement exploitées.....              | 21        |
| C.2.3. Réhabilitation des canalisations d'adduction.....                                  | 24        |
| C.2.4. Synthèse des propositions de travaux sur la ressource .....                        | 25        |
| <b>C.3. Amélioration de la qualité de l'eau .....</b>                                     | <b>26</b> |
| C.3.1. Proposition d'une unité de traitement de la turbidité.....                         | 26        |
| C.3.2. Renouvellement des branchements en plomb restant.....                              | 29        |
| C.3.3. Renouvellement PVC antérieur à 1980 .....  | 30        |
| C.3.4. Synthèse des propositions de travaux sur la qualité de l'eau .....                 | 30        |
| <b>C.4. Travaux sur les ouvrages.....</b>   | <b>31</b> |
| C.4.1. Réservoir Camping 600 m <sup>3</sup> .....   | 31        |
| C.4.2. Réservoir Camping 300 m <sup>3</sup> .....   | 32        |
| C.4.3. Réservoir les Claux .....  | 33        |
| C.4.4. Station de la Rode .....   | 33        |
| C.4.5. Station de la coopérative .....  | 35        |
| C.4.6. Remplacement du brise-charge Sibile.....   | 35        |
| C.4.7. Réfection du stabilisateur aval rue Sainte Marguerite est.....                     | 38        |
| C.4.8. Synthèse des propositions de travaux sur les ouvrages.....                         | 38        |
| <b>C.5. Travaux sur le réseau d'alimentation en eau potable .....</b>                     | <b>39</b> |
| C.5.1. Gestion patrimoniale du réseau.....  | 39        |
| C.5.2. Extension de réseau pour desserte nouveaux abonnés.....                            | 47        |
| C.5.3. Mise en place de surpresseur.....  | 48        |
| C.5.4. Synthèse des propositions de travaux sur le réseau .....                           | 49        |
| <b>C.6. Travaux d'amélioration du service .....</b>                                       | <b>50</b> |
| C.6.1. Compteurs particuliers.....  | 50        |
| C.6.2. Compteurs de sectorisation .....   | 52        |
| C.6.3. Synthèse des propositions de travaux d'amélioration du service.....                | 54        |
| <b>D. Programme de travaux .....</b>  | <b>55</b> |
| <b>D.1. Synthèse du programme de travaux .....</b>  | <b>55</b> |
| <b>D.2. Hierarchisation du programme de travaux .....</b>                                 | <b>56</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>D.3. Subventions .....</b>                             | <b>57</b> |
| <b>E. Impact sur le prix de l'eau .....</b>               | <b>58</b> |
| <b>E.1. Assiette de facturation.....</b>                  | <b>58</b> |
| <b>E.2. Calcul de l'impact sur le prix de l'eau .....</b> | <b>58</b> |
| E.2.1. Données financières de la commune .....            | 58        |
| E.2.2. Hypothèses retenues.....                           | 59        |
| E.2.3. Calendrier des travaux.....                        | 59        |
| E.2.4. Proposition d'un scénario de financement .....     | 59        |
| <b>E.3. Précisions et rappels .....</b>                   | <b>59</b> |
| <b>F. Plan du programme de travaux .....</b>              | <b>60</b> |

## TABLE DES FIGURES

|   |    |
|---|----|
| Figure 1 : Rendement de Collobrières durant la campagne de mesure .....                             | 10 |
| Figure 2 : Localisation Source Portane .....  | 13 |
| Figure 3 : Source Portane .....   | 13 |
| Figure 4 : Schéma de la procédure de mise en place des périmètres de protection de captage .....    | 14 |
| Figure 5 : Localisation du puits des Harkis .....   | 15 |
| Figure 6 : Intérieur du puits des Harkis .....  | 16 |
| Figure 7 : Scénario 1 - Raccordement directement sur le réseau .....                                | 17 |
| Figure 8 : Scénario 2 - Mise en place d'une conduite amenant l'eau jusqu'à la Rode .....            | 18 |
| Figure 9 : Scénario 3 - Mise en place d'une conduite entre le puit et la rode .....                 | 19 |
| Figure 10 : Profil altimétrique de la solution n°3 .....  | 20 |
| Figure 11 : Défauts de capot et de génie civil du puits des Maurès.....                             | 21 |
| Figure 12 : Arbres tombés sur la source Obavis.....   | 22 |
| Figure 13 : Etat de la clôture .....  | 23 |
| Figure 14 : Source Sauvettes II située en contre-bas de la route départementale.....                | 23 |
| Figure 15 : Localisation des différentes branches .....   | 24 |
| Figure 16 : Brise-charge Rouve Gavot 1 .....  | 25 |
| Figure 17 : Principe et exemple de filtre à sables.....   | 26 |
| Figure 18 : Principe et exemple d'ultrafiltration .....   | 27 |
| Figure 19 : Localisation des branchements en plomb.....   | 30 |
| Figure 20 : Réservoir Camping 600 m <sup>2</sup> .....  | 31 |
| Figure 21 : Génie civil du local de chloration .....  | 31 |
| Figure 22 : Fuite sur canalisation de la chambre de vannes .....                                    | 32 |
| Figure 23 : Génie civil de la chambre de vannes .....   | 33 |
| Figure 24 : Traces d'infiltrations dans la chambre de vannes.....                                   | 34 |
| Figure 25 : Absence de clôture et portail abîmé .....   | 34 |
| Figure 26 : Localisation de la vanne fermée à l'est du village .....                                | 36 |
| Figure 27 : Localisation du brise-charge Sibile .....   | 37 |
| Figure 28 : Méthodologie employée .....   | 39 |
| Figure 29 : Etat de la conduite située route de Gonfaron (RAD 2020) .....                           | 40 |
| Figure 30 : Localisation des canalisations en fonte grise .....                                     | 41 |
| Figure 31 : Localisation des branchements en plomb par rapport aux canalisations en fonte grise.... | 42 |
| Figure 32 : Localisation des canalisations en PVC dans le centre-ville.....                         | 43 |
| Figure 33 : Localisation des canalisations en PVC en sortie de la Rode .....                        | 44 |
| Figure 34 : Localisation des branchements en plomb par rapport aux canalisations en PVC .....       | 45 |
| Figure 35 : Localisation de l'extension de réseau.....  | 47 |
| Figure 36 : Niveau de pression observée durant la campagne .....                                    | 48 |
| Figure 37 : Lieu proposé pour installer le surpresseur .....  | 48 |
| Figure 38 : Emplacement potentiel du surpresseur.....   | 49 |
| Figure 39 : Pyramide des âges de compteurs (SUEZ 01/03/ 2021) .....                                 | 50 |
| Figure 40 : Répartition des compteurs de Collobrières selon leur âge (SUEZ 01/03/2021) .....        | 50 |
| Figure 41 : Mise en place de la sectorisation en situation projetée .....                           | 53 |

## TABLE DES TABLEAUX

|  |    |
|--|----|
| Tableau 1 : Description des sites de production de Collobrières..... | 8  |
| Tableau 2 : Description de l'achat d'eau .....                       | 8  |
| Tableau 3 : Description des ouvrages de stockage .....               | 8  |
| Tableau 4 : Synthèse des volumes distribués.....                     | 10 |

|   |    |
|---|----|
| Tableau 5 : Synthèse du diagnostic en situation actuelle .....  | 11 |
| Tableau 6 : Chiffrage de la mise en place de la déclaration d'utilité publique de la source Portane ...                 | 15 |
| Tableau 7 : Chiffrage de la mise en place de la déclaration d'utilité publique du puits des Harkis .....                | 16 |
| Tableau 8 : Chiffrage de la réhabilitation du puits .....   | 16 |
| Tableau 9 : Scénario 1 de raccordement du puits des Harkis .....  | 17 |
| Tableau 10 : Scénario 2 de raccordement du puits des Harkis .....   | 18 |
| Tableau 11 : Scénario 3 de raccordement du puits des Harkis .....   | 19 |
| Tableau 12 : Aide à la décision pour le scénario de raccordement du puits .....   | 20 |
| Tableau 13 : Réhabilitation et connexion du puits des Harkis .....  | 20 |
| Tableau 14 : Chiffrage de la sécurisation du puits de Greou .....   | 21 |
| Tableau 15 : Chiffrage de la réhabilitation du puits des Maurès .....   | 21 |
| Tableau 16 : Chiffrage de la sécurisation de la source Rouve Gavot .....  | 22 |
| Tableau 17 : Chiffrage de la réhabilitation de la source Obavis .....   | 23 |
| Tableau 18 : Chiffrage de la sécurisation des Sauvettes .....   | 24 |
| Tableau 19 : Chiffrage de la réhabilitation de la conduite d'adduction de Rouve Gavot .....                             | 25 |
| Tableau 20 : Synthèse des travaux sur la ressource.....   | 25 |
| Tableau 21 : Comparaison des procédés de traitement de la turbidité .....   | 27 |
| Tableau 22 : Dimensionnement des filtres à sables.....  | 28 |
| Tableau 23 : Chiffrage du traitement de la turbidité .....  | 28 |
| Tableau 24 : Chiffrage du renouvellement des branchements plomb .....   | 30 |
| Tableau 25 : Synthèse des travaux sur la qualité de l'eau .....   | 30 |
| Tableau 26 : Chiffrage de la reprise des anomalies du réservoir camping 600 m <sup>3</sup> .....                        | 32 |
| Tableau 27 : Chiffrage de la reprise des anomalies du réservoir camping 300 m <sup>3</sup> .....                        | 32 |
| Tableau 28 : Chiffrage de la reprise des anomalies du réservoir les Claux .....   | 33 |
| Tableau 29 : Chiffrage de la reprise des anomalies de la station de la Rode.....  | 35 |
| Tableau 30 : Chiffrage de la reprise des anomalies de la station coopérative .....                                      | 35 |
| Tableau 31 : Chiffrage de la mise en place d'une vanne motorisée .....  | 37 |
| Tableau 32 : Chiffrage de la réhabilitation du stabilisateur aval.....  | 38 |
| Tableau 33 : Synthèse des travaux sur les ouvrages .....  | 38 |
| Tableau 34 : Hiérarchisation et synthèse des travaux de gestion patrimoniale .....                                      | 46 |
| Tableau 35 : Chiffrage de l'extension au sud du village .....   | 47 |
| Tableau 36 : Chiffrage de la mise en place du surpresseur.....  | 49 |
| Tableau 37 : Synthèse des travaux sur le réseau .....   | 49 |
| Tableau 38 : Chiffrage du renouvellement des compteurs DN15 – Scénario C1 .....   | 51 |
| Tableau 39 : Chiffrage du renouvellement des compteurs DN15 – Scénario C2 .....   | 51 |
| Tableau 40 : Liste des points de mesure de débit.....   | 52 |
| Tableau 41 : Liste des points de mesure de débit à installer .....  | 52 |
| Tableau 42 : Chiffrage de la pose de compteurs de sectorisation .....   | 54 |
| Tableau 43 : Synthèse des travaux d'amélioration du service .....   | 54 |
| Tableau 44 : Synthèse du programme de travaux .....   | 55 |
| Tableau 45 : Assiette de facturation annuelle .....   | 58 |
| Tableau 46 : Éléments de tarification de Collobrières au 01/01/2021 – Facture 120 m <sup>3</sup> (Source RPQS)<br>..... | 58 |
| Tableau 47 : Calendrier du programme de travaux selon les priorités et coûts annuels d'investissement<br>.....          | 59 |

## A. OBJECTIFS ET STRUCTURE DE L'ETUDE

La commune de Collobrières est compétente en matière d'alimentation en eau potable et gère son service en régie depuis 2013.

Le réseau d'Alimentation en Eau Potable (AEP) de Collobrières est exploité par **SUEZ** dans le cadre d'un contrat de prestation de service depuis le **01/01/2019** et pour une durée de **5 ans** (échéance au 31/12/2023).

Afin de répondre aux problématiques et enjeux du service d'eau potable, la commune de Collobrières a décidé de mettre à jour son Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) et de mettre en œuvre un schéma de distribution. Étant un outil de programmation et d'aide à la gestion, la finalité d'un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable est :

- ✓ D'apporter une connaissance précise des différents organes du réseau existant ;
- ✓ De dresser un bilan complet du fonctionnement du réseau AEP afin d'optimiser la gestion de ce service ;
- ✓ De localiser et d'identifier les anomalies existantes sur le réseau ;
- ✓ De quantifier et localiser avec précision les pertes du service des eaux, notamment les fuites ;
- ✓ De permettre d'améliorer le rendement du réseau ;
- ✓ D'estimer les besoins futurs en eau et de proposer des aménagements pour les satisfaire ;
- ✓ De proposer des aménagements visant à améliorer le fonctionnement des ouvrages.

Cette étude se déroulera en 5 phases distinctes, à savoir :

- ✓ **Phase 1** : Connaissance physique du système AEP ;
- ✓ **Phase 2** : Etat des lieux de la production et de la consommation actuelles ;
- ✓ **Phase 3** : Analyse du fonctionnement du réseau ;
- ✓ **Phase 4** : Modélisation hydraulique du réseau ;
- ✓ **Phase 5** : Construction du Schéma Directeur
- ✓ **PSE 1** : Elaboration d'un PGSSE



### **Phase du rapport**

**Le présent rapport correspond à la Phase 5 : Construction du Schéma Directeur.**

## B. RAPPEL DES DONNEES DE BASE

### B.1. STRUCTURE DU RESEAU D'EAU POTABLE

L'alimentation en eau potable de Collobrières se fait actuellement **par 8 sites de production et 1 achat d'eau** :

*Tableau 1 : Description des sites de production de Collobrières*

| Source               | Année | DUP        | volume journalier maximum  |
|----------------------|-------|------------|----------------------------|
| Puits des Maurès     | 1966  | 15/06/2011 | 172,8 m <sup>3</sup> /j    |
| Source Obavis        | 1935  | 05/09/1991 | 129,6 m <sup>3</sup> /j    |
| Source Rouve Gavot   | 1966  | 28/03/1977 | Totalité du débit          |
| Source Sauvettes I   | 1889  | 15/06/2011 | 73,44 m <sup>3</sup> /j    |
| Source Sauvettes II  | 1889  | 15/06/2011 |                            |
| Source Sauvettes III | 1889  | 15/06/2011 |                            |
| Source Sauvettes IV  | 1889  | 15/06/2011 | 129,6 m <sup>3</sup> /j    |
| Puits de Greou       | 1889  | 15/06/2011 |                            |
| Total                |       |            | > 505,44 m <sup>3</sup> /j |

*Tableau 2 : Description de l'achat d'eau*

| Achat            | Date convention | Débit souscrit | Prix 2020              |
|------------------|-----------------|----------------|------------------------|
| Achat au SIACRET | 01/07/2008      | 7 l/s          | 1,285 €/m <sup>3</sup> |

Afin d'assurer une bonne qualité de l'eau sur le réseau de distribution, des installations de traitement sont présentes sur le réseau. Au niveau du réservoir Camping, de la Station de reprise de la Rode, de la station de reprise coopérative et de la source Rouve Gavot, une chloration est mise en place.

L'eau est ensuite stockée dans **4 réservoirs et 2 stations** constituant une capacité de stockage totale de 1909 m<sup>3</sup> :

*Tableau 3 : Description des ouvrages de stockage*

| Nom ouvrage               | Année de mise en service | Volume                    | Volume défense incendie  |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Réservoir Camping 1       | 1889                     | 600 m <sup>3</sup>        | -                        |
| Réservoir Camping 2       | 1974                     | 300 m <sup>3</sup>        | -                        |
| Réservoir les Claux 1     | 1990                     | 500 m <sup>3</sup>        | 130 m <sup>3</sup>       |
| Réservoir les Claux 2     | 1990                     | 300 m <sup>3</sup>        | 80 m <sup>3</sup>        |
| Station de la Rode        | 1980                     | 200 m <sup>3</sup>        | -                        |
| Station de la Coopérative | 2014                     | 9 m <sup>3</sup>          | -                        |
| Total                     |                          | <b>1909 m<sup>3</sup></b> | <b>210 m<sup>3</sup></b> |

## B.2. CAMPAGNE DE MESURES

### B.2.1. Principe

Dans le cadre d'un Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP), la campagne de mesures permet d'analyser chaque secteur hydraulique et d'en définir le ratio de consommation ainsi que l'indice de fuites. Ce dernier permet d'apprécier l'état du réseau par rapport à des valeurs référentielles et la nécessité d'entreprendre des investigations complémentaires (recherche de fuites). D'une manière générale, ces campagnes de mesures sont réalisées en période estivale afin de prendre en compte la situation la plus contraignante par des consommations importantes à cause de l'afflux touristique.

Cette campagne de mesures a ainsi pour objectif de **connaître le fonctionnement du réseau en période de pointe** et de **servir de référence pour la réalisation de la modélisation informatique** dans la suite de l'étude (Phase 4).



#### Période de campagne de mesures

La campagne de mesures s'est déroulée sur le réseau d'alimentation en eau potable de la commune de Collobrières entre le 5 août 2022 et le 18 août 2022.

Au cours de la campagne de mesures, ont été mesurés :

- ✓ Les débits de production et de distribution générale et par secteur de la commune ;
- ✓ Les niveaux des réservoirs ;
- ✓ Les pressions en différents points du réseau au niveau des poteaux incendie ;
- ✓ Le chlore résiduel en différents points du réseau au niveau des poteaux incendie ;
- ✓ Le débit de Poteaux Incendies (PI) pour une pression de 1 bar (vérification de la défense incendie).

A noter que chaque semaine, une relève des points de mesures est opérée afin de vérifier la bonne acquisition des données et le fonctionnement du matériel.

## B.2.2. Principaux résultats

Tableau 4 : Synthèse des volumes distribués

| Secteur | Volume journalier       | Volumes fuites estimé  | Rendement associé | Linéaire de réseau | Indice linéaire de pertes |
|---------|-------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| Village | 477,4 m <sup>3</sup> /j | 74,8 m <sup>3</sup> /j | 84 %              | 21 256             | 3,52 m <sup>3</sup> /j/km |



### Synthèse sur la commune

Au vu de l'analyse des volumes distribués, le rendement global sur la commune est estimé à 84 %. Pour rappel, le rendement sur Collobrières en 2020 était de 79,07%.

A noter toutefois que ce rendement est calculé en période estivale où la consommation est la plus importante. En période hivernale, ce rendement serait inférieur car les consommations baisseraient mais les fuites resteraient stables

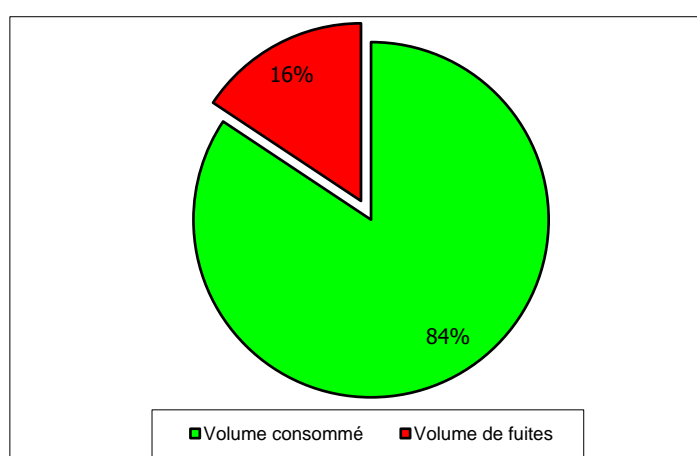


Figure 1 : Rendement de Collobrières durant la campagne de mesure

### B.3. DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

La synthèse du diagnostic en situation actuelle, à partir de la modélisation informatique, est présentée dans le tableau ci-après.

Le code couleur est le suivant :

- ✓ **En vert** : Priorité 3
- ✓ **En orange** : Priorité 2
- ✓ **En rouge** : Priorité 1

*Tableau 5 : Synthèse du diagnostic en situation actuelle*

| Indicateur                 | Zones problématiques   | Solutions envisageables                                  |
|----------------------------|--|--|
| Pression minimum           | Chemin vers le stade   | <b>Mise en œuvre de surpresseurs</b>                     |
| Pression maximum           | Proche de la vanne fermée côté est de Collobrières                                   | <b>Remise en état des stabilisateurs</b>                 |
| Amplitude de pression      | Durant la campagne il a été noté une forte amplitude en aval des stabilisateurs aval | <b>Remise en état des stabilisateurs</b>                 |
| Vitesse maximum            | /  | /  |
| Age de l'eau               | /  | /  |
| Autonomie de distribution  | Station de la Rode   | <b>Autonomie cumulé des autres réservoirs suffisante</b> |
| Fonctionnement hydraulique | Passage de l'eau par le brise-charge venant de tous les réservoirs                   | <b>Suppression du brise-charge</b>                       |
| Concentration en chlore    | /  | /  |



#### DIAGNOSTIC DE LA SITUATION ACTUELLE

Les pressions minimales à l'est du village de Collobrières seront à corriger afin d'améliorer la pression de distribution et la défense incendie.

Le fonctionnement du brise-charge serait à changer afin de limiter ses ouvertures et fermeture par les agents du réseau.

## C. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

### C.1. PREAMBULE

Au vu des résultats du diagnostic, le réseau d'eau potable de la commune de Collobrières présente certaines anomalies qu'il convient de corriger par la mise en place d'aménagements qui permettront d'optimiser son fonctionnement et de prévenir d'éventuels dysfonctionnements en situation future.

Les coûts indiqués dans la suite du rapport sont des coûts estimatifs d'opération qui intègrent les divers et les imprévus (études et frais).

### C.2. TRAVAUX SUR LA RESSOURCE

#### C.2.1. Réhabilitation des ressources désaffectées (puit des harkis + Source Portane)

---

Le diagnostic en phase 1 et 2 avait mis en évidence que les ressources propres la commune de Collobrières ne sont pas suffisantes pour l'approvisionnement en eau. Les achats d'eau au SIACRET permettent d'approvisionner la commune en eau durant toute l'année. Néanmoins, ces achats d'eau présentent un cout pour la commune.

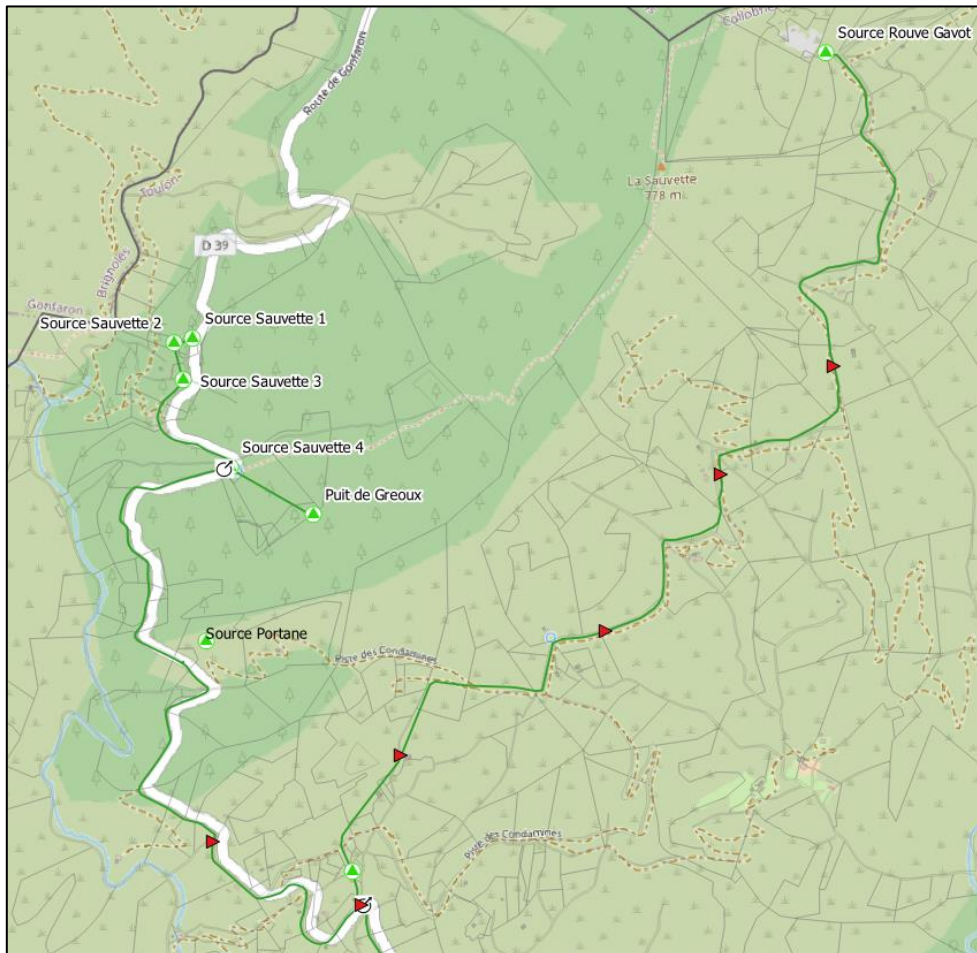
Afin de diversifier ces ressources une étude, présentée en phase 2, a été menée en 2012 par ANTEA afin de rechercher de nouvelles ressources exploitables. Or, la commune de Collobrières est située dans le bassin versant du Gapeau qui est classé Zone de répartition des Eaux (ZRE). Le classement en ZRE a impliqué la création d'un SAGE qui définit les niveaux d'eau prélevables ainsi, il est difficile d'accroître les prélèvements dans le milieu naturel. **La recherche et la création de nouvelle ressource est donc limitée par ces directives.**

**La solution qui s'offre à la commune afin de diversifier ces ressources est de remettre en état la source Portane et le puit des Harkis qui ne sont plus utilisés actuellement mais autrefois raccordés au réseau.**

##### C.2.1.1. Source Portane

---

La source Portane est une ancienne source datant de la même époque que les autres ressources de Collobrières. Cette source avait été déconnectée suite à différents problèmes de turbidité sur l'eau du village. Cette source avait peu à peu été oublié jusqu'aux travaux de réhabilitation de la conduite d'adduction des Sauvettes.



**Figure 2 : Localisation Source Portane**

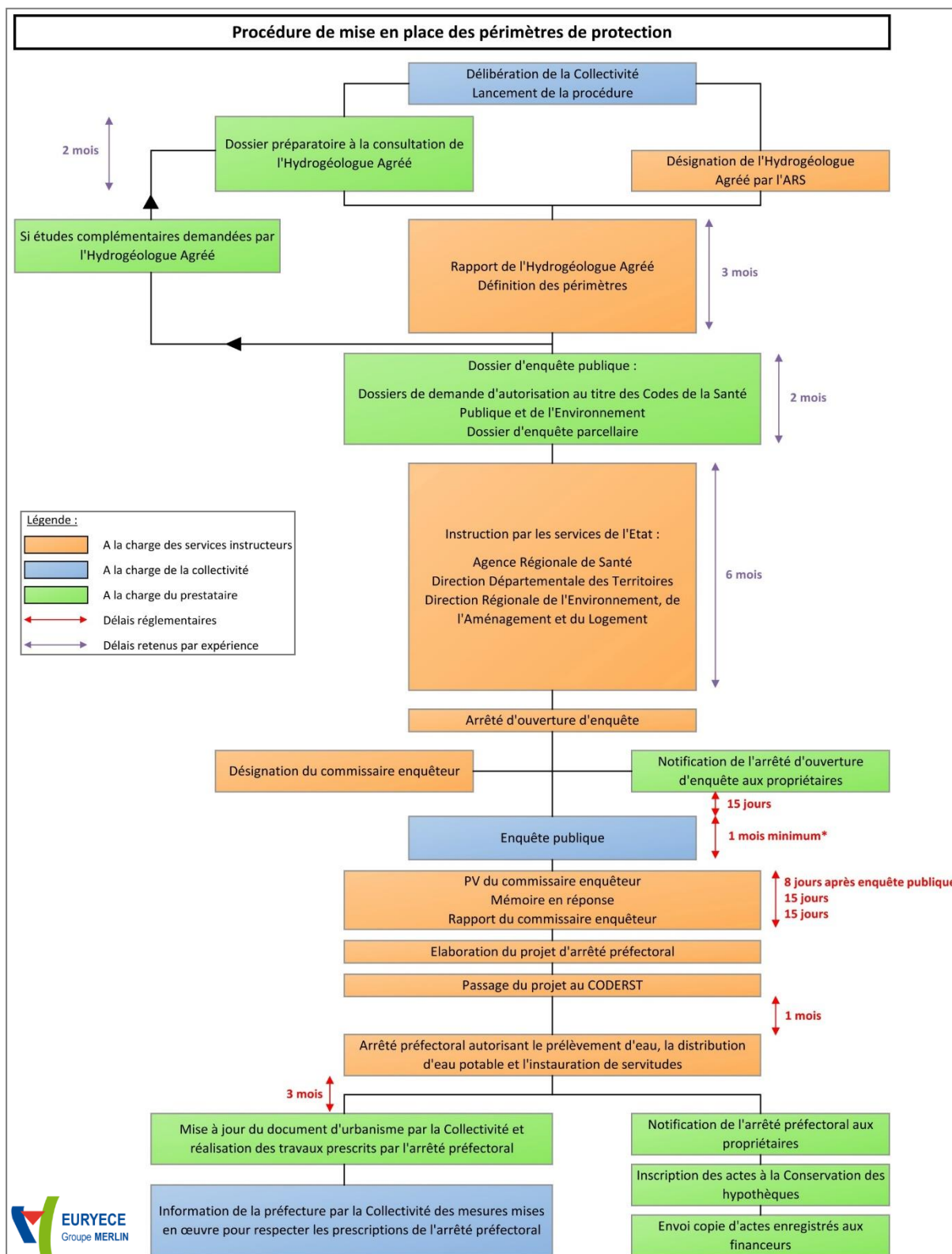
La source d'aspect extérieur à l'air en bon état. Le génie civil ne serait pas à refaire. La porte et le tampon sont néanmoins anciens et serait à reprendre.



**Figure 3 : Source Portane**

Avant de raccorder cette source il faudrait néanmoins faire une étude préalable afin de déterminer le débit transitant et également l'état de la conduite d'adduction. Celle-ci étant ancienne, elle serait

potentiellement à reprendre. Une fois ces premières études, la procédure de déclaration d'utilité publique pourrait être mise en œuvre.



\* Pour un captage non concerné par le Code de l'Environnement, cette durée est de 2 semaines.

**Figure 4 : Schéma de la procédure de mise en place des périmètres de protection de captage**

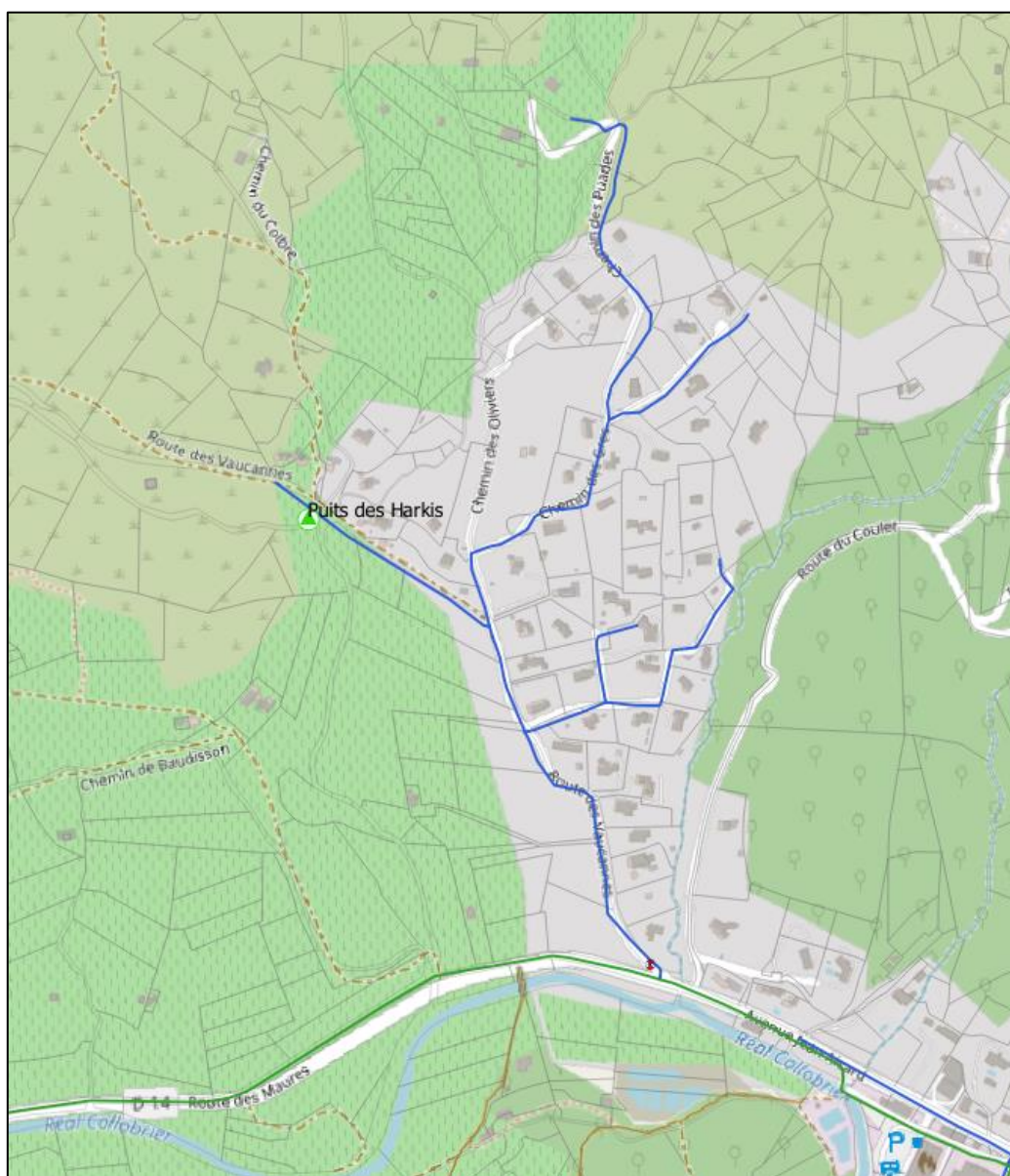
Le coût de ces opérations est précisé ci-après.

**Tableau 6 : Chiffrage de la mise en place de la déclaration d'utilité publique de la source Portane**

| Désignation des opérations   | Quantité                                | Coût Total         |
|--|---|--------------------|
| Etude hydrogéologique préalable  | 1 forfait                               | 10 000,00 €        |
| Elaboration du dossier préparatoire à la consultation de l'hydrogéologue agréé | 1 forfait                               | 10 000,00 €        |
| Constitution des dossiers d'enquête publique et parcellaire                    | 1 forfait                               | 15 000,00 €        |
| Déroulement de l'enquête publique et parcellaire                               | 1 forfait                               | 10 000,00 €        |
|  | <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i> | <i>9 000,00 €</i>  |
|  | <b>Total</b>                            | <b>54 000,00 €</b> |

### C.2.1.2. Puits des Harkis

Le puits des Harkis est une ressource qui était utilisée dans les années 1960 / 1970. Cette ressource n'est plus utilisée depuis quelques années. Le puits est situé dans une zone résidentielle.



**Figure 5 : Localisation du puits des Harkis**

Le puits d'aspect extérieur à l'air en bon état. Le génie civil ne serait pas à refaire. Il faudrait néanmoins reprendre les canalisations de pompage et le raccordement du puits au réseau.



**Figure 6 : Intérieur du puits des Harkis**

Avant de raccorder ce puits et de lancer les travaux de réhabilitation, la réalisation d'une procédure de mise en place de la déclaration d'utilité publique est nécessaire ainsi qu'une étude hydrogéologique préalable pour déterminer les caractéristiques de la ressource disponible.

Le coût de ces opérations est précisé ci-après.

**Tableau 7 : Chiffrage de la mise en place de la déclaration d'utilité publique du puits des Harkis**

| <b>Désignation des opérations</b>  | <b>Quantité</b>                         | <b>Coût Total</b>  |
|--|---|--------------------|
| Etude hydrogéologique préalable yc essais de pompage                           | 1 forfait                               | 15 000,00 €        |
| Elaboration du dossier préparatoire à la consultation de l'hydrogéologue agréé | 1 forfait                               | 10 000,00 €        |
| Constitution des dossiers d'enquête publique et parcellaire                    | 1 forfait                               | 15 000,00 €        |
| Déroulement de l'enquête publique et parcellaire                               | 1 forfait                               | 10 000,00 €        |
|  | <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i> | 10 000,00 €        |
|  | <b>Total</b>                            | <b>60 000,00 €</b> |

En fonction de la disponibilité de la ressource il sera nécessaire de réhabiliter le puits.

**Tableau 8 : Chiffrage de la réhabilitation du puits**

| <b>Désignation des opérations</b>  | <b>Quantité</b>                         | <b>Coût Total</b>   |
|--|---|---------------------|
| Reprise du forage (Canalisations, pompe, local technique, armoire électrique, dispositif de chloration, débitmètre...) | 1 forfait                               | 106 000,00 €        |
|  | <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i> | 21 000,00 €         |
|  | <b>Total</b>                            | <b>127 000,00 €</b> |

Afin de raccorder le puits au réseau, les solutions possibles sont :

- ✓ Raccordement en direct du puits sur le réseau ;
- ✓ Mise en place d'une conduite amenant l'eau jusqu'à la Rode ;
- ✓ Mise en place d'une conduite directement vers les Claux.

## Scénario 1 : Raccordement en direct du puits sur le réseau

La première solution consiste à mettre en place une canalisation directement du puits vers le réseau.

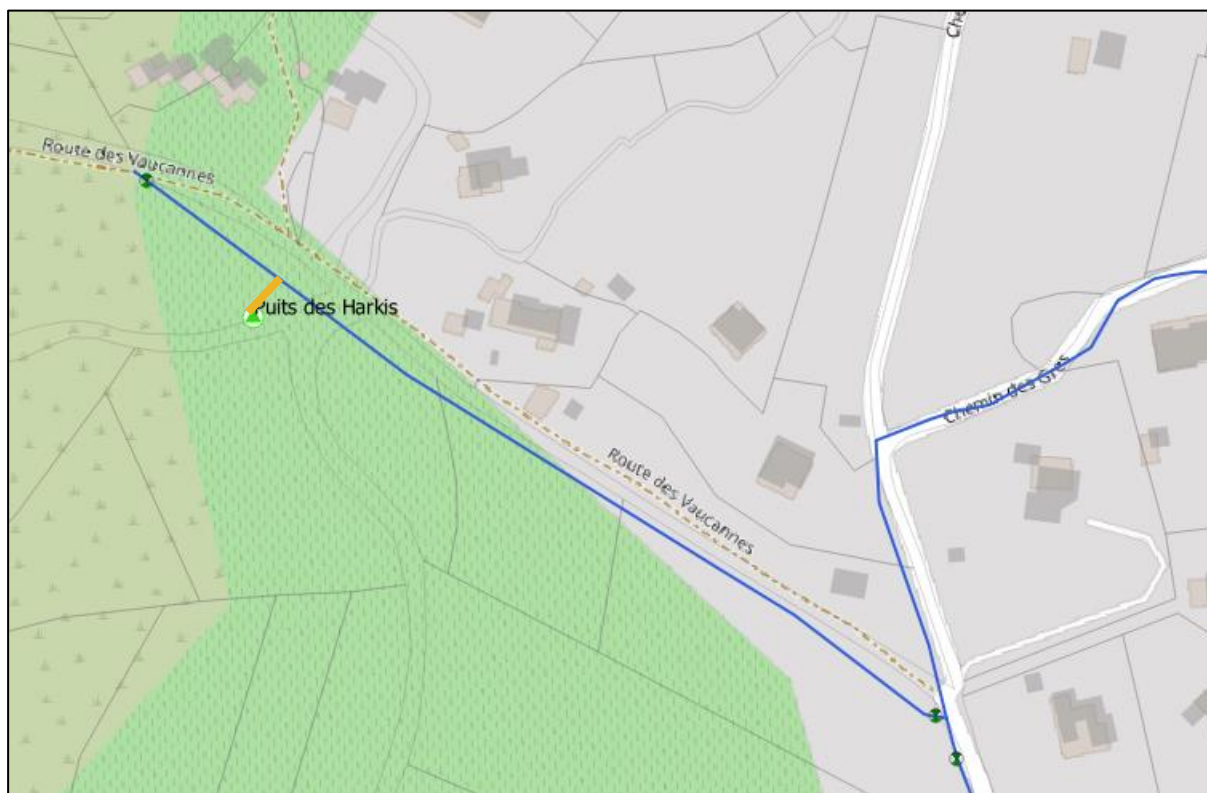


Figure 7 : Scénario 1 - Raccordement directement sur le réseau

Cette solution a pour avantage de pouvoir être réalisée dans la même temporalité que la réhabilitation du puits. La canalisation serait donc de 15 m avant le raccordement au réseau.

Tableau 9 : Scénario 1 de raccordement du puits des Harkis

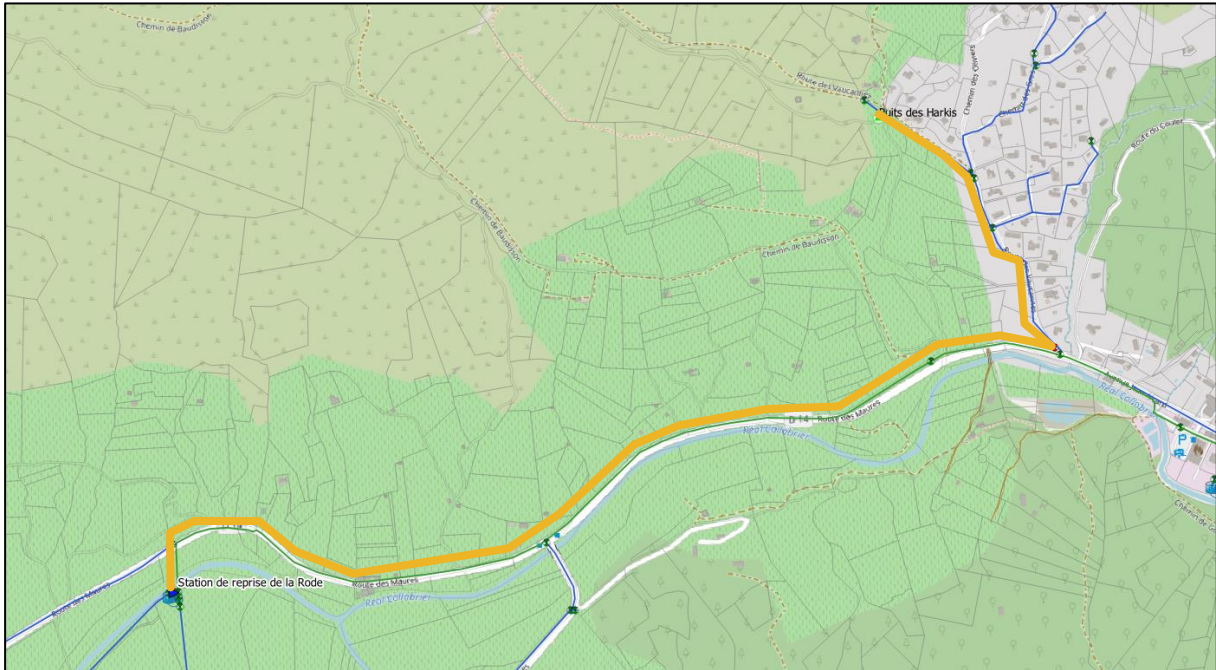
| Désignation des opérations  | Quantité                         | Coût Total         |
|---|----------------------------------|--------------------|
| Scénario n°1 : Mise en place de 15 ml de canalisation entre le puits et le réseau | 15 ml                            | 10 400,00 €        |
|   | Aléas, divers et imprévus (20 %) | 2 000,00 €         |
|   | <b>Total</b>                     | <b>12 400,00 €</b> |

Une modélisation a été réalisée afin de s'assurer du fonctionnement du puits. En absence de données précises sur les caractéristiques de celui-ci, il a été pris comme hypothèses une pompe permettant de fournir un débit de 15 m<sup>3</sup>/h pour une HMT de 90 m. Dans ces conditions les variations de pression sont limités (dû à la mise en place d'une régulation pour le démarrage des pompes). Néanmoins, il y a concurrence entre l'approvisionnement par le puits ou par la Rode.

Ce seront les conclusions de l'étude et des essais de pompage sur le puits qui permettront de déterminer la faisabilité réelle de cette solution.

## Scénario 2 : Mise en place d'une conduite amenant l'eau jusqu'à la Rode

La seconde solution consiste à mettre en place une conduite amenant l'eau à la Rode. Cette solution aurait comme intérêt de mettre en place une solution alternative aux achats d'eau afin de remplir la station de la Rode. L'économie des achats d'eau serait ainsi facilement vérifiable, les achats d'eau étant la seule source d'alimentation de l'IME, le principal consommateur de Collobrières.



**Figure 8 : Scénario 2 - Mise en place d'une conduite amenant l'eau jusqu'à la Rode**

Cette solution nécessitera alors la mise en place de 3 000 ml de conduite en parallèle de la conduite existante.

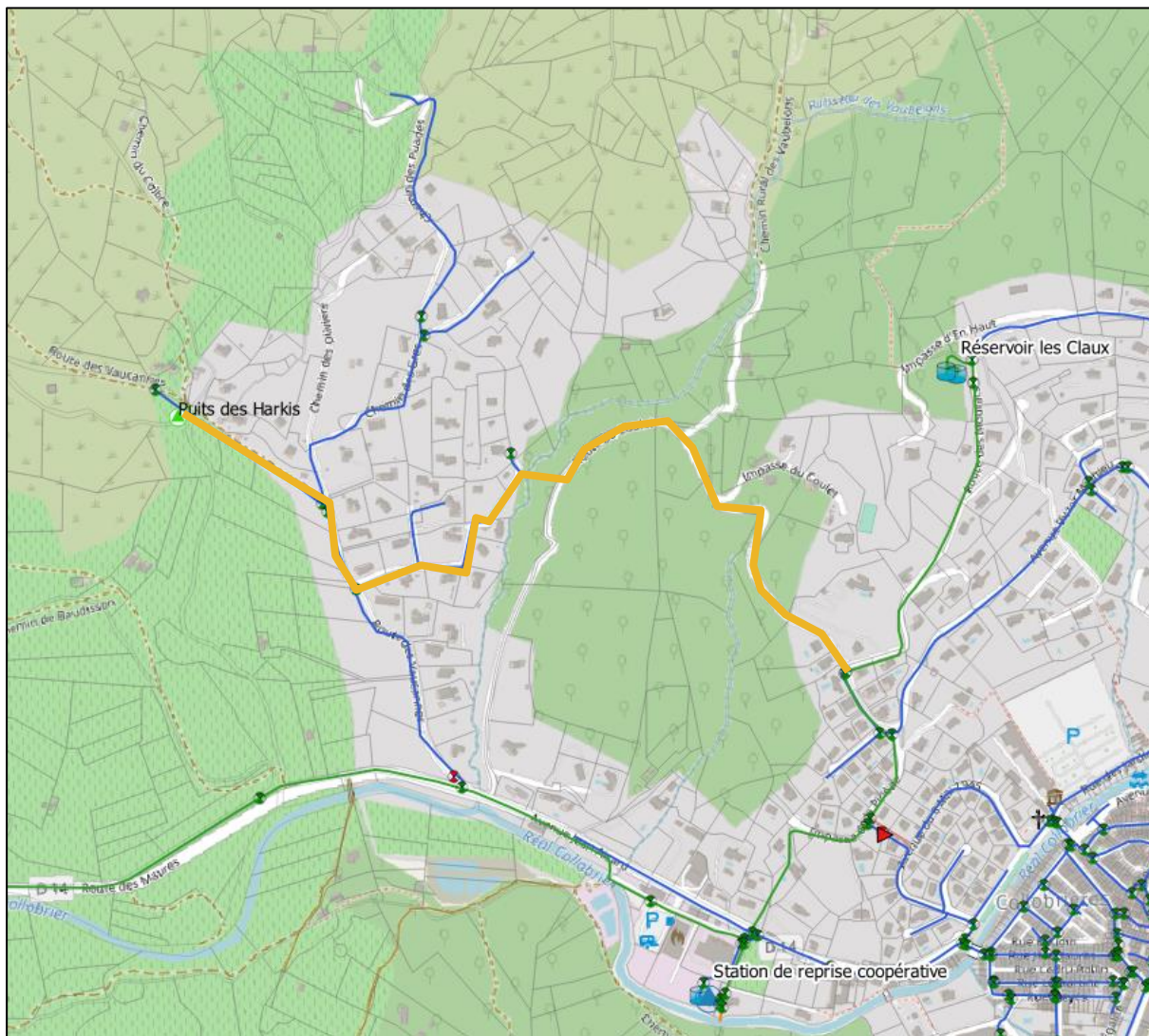
**Tableau 10 : Scénario 2 de raccordement du puits des Harkis**

| Désignation des opérations   | Quantité                                | Coût Total          |
|--|---|---------------------|
| Scénario n°1 : Mise en place de 3 000 ml de canalisation entre le puits et la station de la Rode | 3 000 ml                                | 604 800,00 €        |
|  | <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i> | 121 000,00 €        |
|  | <b>Total</b>                            | <b>725 800,00 €</b> |

En cas de débit suffisant dans le puits, cette solution permettrait de réduire au maximum les achats d'eau l'hiver lorsque la ressource est la plus importante.

### Scénario 3 : Mise en place d'une conduite directement vers la conduite d'adduction des Claux

La troisième solution consiste à la mise en place d'une conduite vers la conduite d'adduction des Claux (rue du coulet) depuis le puits.



**Figure 9 : Scénario 3 - Mise en place d'une conduite entre le puits et la rode**

Cette solution nécessitera alors la mise en place de 1 300 ml de conduite.

**Tableau 11 : Scénario 3 de raccordement du puits des Harkis**

| Désignation des opérations   | Quantité                         | Coût Total          |
|--|----------------------------------|---------------------|
| Scénario n°1 : Mise en place de 1 300 ml de canalisation entre le puits et la canalisation d'adduction des Claux (rue du Coulet) | 1 300 ml                         | 324 500,00 €        |
|  | Aléas, divers et imprévus (20 %) | 65 000,00 €         |
|  | <b>Total</b>                     | <b>389 500,00 €</b> |

Cette solution nécessite de créer une canalisation sur des chemins et dans des endroits non urbanisés actuellement. De plus, le passage du ruisseau des Vaubelons rend la réalisation de cette solution difficile. En effet, la différence altimétrique entre les deux côtés du ruisseau est très importante (variation de plus de 20 mètres).

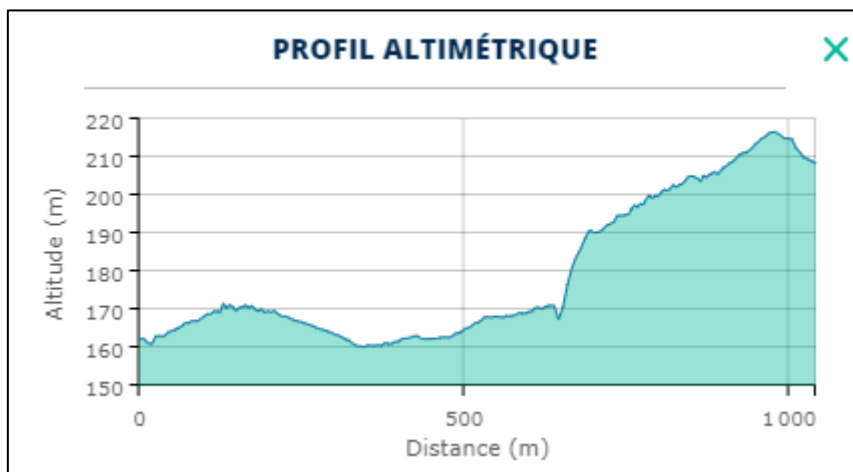


Figure 10 : Profil altimétrique de la solution n°3

Cette solution n'est donc pas préconisée.

#### Aide à la décision

Afin de comparer efficacement les deux scénarios, le tableau ci-dessous récapitulant les points forts et les différences entre les deux solutions.

Tableau 12 : Aide à la décision pour le scénario de raccordement du puits

|                           | Scénario 1  | Scénario 2  |
|---------------------------|---|---|
| Ressource en eau          | Ressource complémentaire fonctionne en alternance avec la Rode    | Ressource pouvant se substituer aux achats d'eau l'hiver et les compléter l'été |
| Coût d'exploitation       | Augmentation des dépenses d'électricité                           | Augmentation des dépenses d'électricité mais économie des achats d'eau actuels  |
| Prix d'investissement     | Coût d'investissement faible                                      | Coût d'investissement élevé   |
| Variation de pression     | Potentielle en cas de non régulation du démarrage des pompes      | Aucune  |
| Qualité de l'eau          | Traitement au chlore au puits à installer                         | Traitement à la station de la Rode existant                                     |
| Utilisation des conduites | Mise en place d'une nouvelle conduite en adduction / distribution | Séparation entre l'adduction et l'alimentation                                  |

La solution n°1 pourrait être une solution à court terme de renforcement du réseau. La solution n°2 est une solution plus pérenne de sécurisation du réseau.

Tableau 13 : Réhabilitation et connexion du puits des Harkis

| Désignation des opérations   | Quantité  | Coût Total          |
|--|-----------|---------------------|
| Mise en place de la déclaration d'utilité publique du puits des Harkis | 1 forfait | 60 000,00 €         |
| Réhabilitation du puits  | 1 forfait | 127 000,00 €        |
| Scénario 1 de raccordement   | 1 forfait | 12 400,00 €         |
| Scénario 2 de raccordement   | 1 forfait | 725 800,00 €        |
| <b>Total (avec la solution 2)</b>                                      |           | <b>912 800,00 €</b> |

## C.2.2. Entretien et sécurisation des ressources actuellement exploitées

Le diagnostic en Phase 1 à travers les visites d'ouvrages a permis de noter différentes anomalies d'entretien ou de sécurisation sur les ressources. Cela a notamment été développé au travers du PGSSE.

### C.2.2.1. Puits de Greou

Lors de la visite du 7 avril 2022, il a été constaté que l'ouvrage présente des défauts de sécurisation. Or, ce puits est situé en zone blanche, la mise en place d'une surveillance à ce niveau-là n'est pas possible. Il est néanmoins possible d'améliorer la sécurisation de l'ouvrage en mettant en place un capot foug à la place de la trappe actuelle. La mise en place de ce type de capot permettra de protéger le puits tout en permettant une aération de celui-ci actuellement absente.

**Tableau 14 : Chiffrage de la sécurisation du puits de Greou**

| Désignation des opérations              | Quantité  | Coût Total        |
|---|-----------|-------------------|
| Sécurisation de l'ouvrage (capot foug)  | 1 forfait | 6 000,00 €        |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i> |           | 1 000,00 €        |
| <b>Total</b>                            |           | <b>7 000,00 €</b> |

### C.2.2.2. Puits des Maurès

Le diagnostic de phase 1 montre des insuffisances de sécurisation de l'ouvrage (capot en état d'usage et absence d'alarme anti-intrusions) ainsi que des défauts au niveau du génie civil et l'absence de trop-plein.



**Figure 11 : Défauts de capot et de génie civil du puits des Maurès**

Dans ce sens, il est conseillé de réaliser un diagnostic du génie civil du puits ainsi que la mise en place d'une sécurisation des accès.

**Tableau 15 : Chiffrage de la réhabilitation du puits des Maurès**

| Désignation des opérations  | Quantité  | Coût Total         |
|---|-----------|--------------------|
| Réalisation d'un diagnostic génie civil                           | 1 forfait | 5 000,00 €         |
| Sécurisation du puits (capot foug, alarme et contacteur de porte) | 1 forfait | 7 000,00 €         |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i>                           |           | 2 000,00 €         |
| <b>Total</b>  |           | <b>14 000,00 €</b> |

### C.2.2.3. Source Rouve Gavot

Lors de la visite du 7 avril 2022, il a été constaté que l'ouvrage présente des défauts de sécurisation, notamment dû à l'absence d'alarme anti-intrusion et de contacteur de porte. Il est néanmoins possible d'améliorer la sécurisation de l'ouvrage en mettant en place un capot foug et une porte antieffraction respectivement à la place de la trappe et de la porte actuelle.

**Tableau 16 : Chiffrage de la sécurisation de la source Rouve Gavot**

| Désignation des opérations   | Quantité                         | Coût Total         |
|--|----------------------------------|--------------------|
| Sécurisation de l'ouvrage (capot foug, porte anti effraction, alarme et contacteur de porte) | 1 forfait                        | 13 000,00 €        |
|  | Aléas, divers et imprévus (20 %) | 3 000,00 €         |
|  | <b>Total</b>                     | <b>16 000,00 €</b> |

### C.2.2.4. Source Obavis

La visite des ouvrages a permis d'observer plusieurs points d'attention sur la source Obavis :

- ✓ L'état du génie civil dû à la présence d'arbres déracinés tombés sur la source ;
- ✓ La sécurisation du périmètre à cause l'état du portail et de la clôture de la porte d'accès au périmètre immédiat à reprendre ;
- ✓ L'absence de sécurisation de l'ouvrage qui est situé en zone blanche.



**Figure 12 : Arbres tombés sur la source Obavis**

Afin de corriger ces problèmes, il est possible de réaliser un diagnostic génie civil pour s'assurer que l'ouvrage n'ait pas été fragilisé par la chute d'arbres. Ces arbres tombés devront être enlevés.

La sécurisation de l'ouvrage devra être réalisé notamment en installant une porte antieffraction et en réhabilitant le périmètre clôturé.



**Figure 13 : Etat de la clôture**

**Tableau 17 : Chiffrage de la réhabilitation de la source Obavis**

| <i>Désignation des opérations</i>                                 | <i>Quantité</i> | <i>Coût Total</i>  |
|---|-----------------|--------------------|
| Réalisation d'un diagnostic génie civil                           | 1 forfait       | 10 000,00 €        |
| Sécurisation du puits (capot foug, alarme et contacteur de porte) | 1 forfait       | 17 000,00 €        |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i>                           |                 | <i>5 000,00 €</i>  |
| <b>Total</b>  |                 | <b>32 000,00 €</b> |

#### C.2.2.5. Sources Sauvettes

Lors de la visite il a été constaté que les sources Sauvettes n'étaient pas sécurisées. De plus les sources Sauvettes II et III sont situés en contre-bas d'une route départementale. Il y a un risque de contamination de la ressource par des hydrocarbures.



**Figure 14 : Source Sauvettes II située en contre-bas de la route départementale**

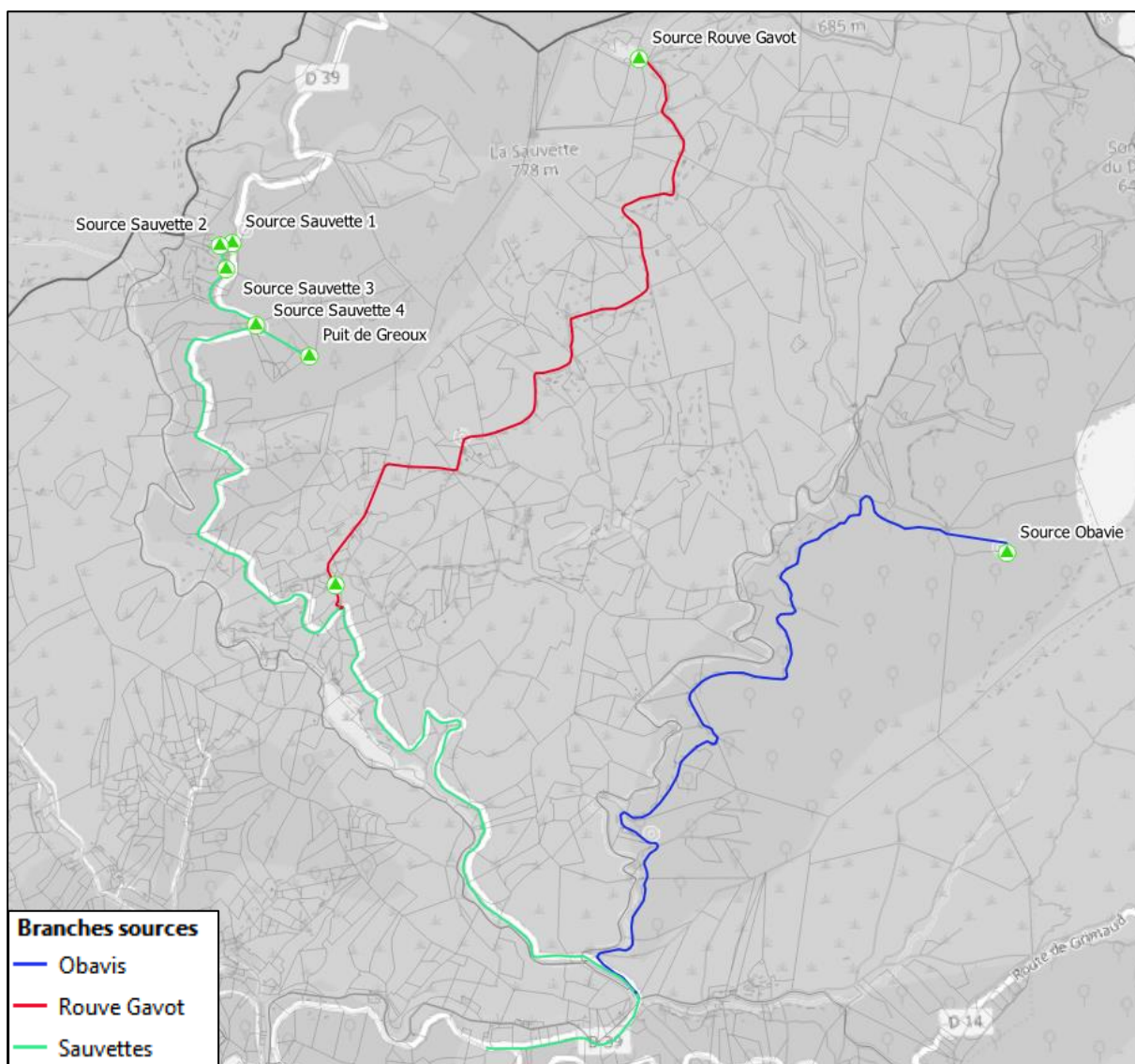
Pour cela, il est conseillé de mettre en place un merlon afin de limiter l'écoulement des polluants depuis la route.

**Tableau 18 : Chiffrage de la sécurisation des Sauvettes**

| Désignation des opérations  | Quantité   | Coût Total         |
|---|------------|--------------------|
| Mise en place d'un merlon   | 1 forfait  | 6 000,00 €         |
| Sécurisation des sources (porte anti effraction, alarme et contacteur de porte) | 4 forfaits | 26 000,00 €        |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i>   |            | 6 000,00 €         |
| <b>Total</b>  |            | <b>36 000,00 €</b> |

### C.2.3. Réhabilitation des canalisations d'adduction

La commune de Collobrières est sujet de problèmes de turbidité récurrents. Pour faire face à cela, la commune a lancé la réfection de l'ensemble de ses conduites d'adduction. Les conduites de la branche Obavis et de la branche Sauvettes étant déjà modifiée, il reste celle de Rouve Gavot à reprendre.



**Figure 15 : Localisation des différentes branches**

De plus, il est préconisé de remplacer les brises-charges existants par des hydrostab.



**Figure 16 : Brise-charge Rouve Gavot 1**

La fonction des brises charges serait alors maintenue et, cela résoudrait les problèmes de sécurisation de l'eau existant ainsi que les problèmes de rejet du trop-plein sur les parcelles des quelques riverains. Le coût de ces opérations est précisé ci-après.

**Tableau 19 : Chiffrage de la réhabilitation de la conduite d'adduction de Rouve Gavot**

| Désignation des opérations  | Quantité   | Coût Total            |
|---|------------|-----------------------|
| Pose de 3 600 m de Linéaire de canalisation gravitaire en PEHD 125 mm | 1 forfait  | 916 000,00 €          |
| Mise en place de 4 hydrostab  | 4 forfaits | 10 000,00 €           |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i>                               |            | 185 000,00 €          |
| <b>Total</b>  |            | <b>1 112 000,00 €</b> |

#### C.2.4. Synthèse des propositions de travaux sur la ressource

La synthèse des travaux sur les ouvrages est présentée ci-après.

**Tableau 20 : Synthèse des travaux sur la ressource**

| Désignation des opérations                   | Coût total             |
|--|------------------------|
| Source Portane                               | 54 000 € HT            |
| Puits des Harkis ( <i>Scénario2</i> )        | 912 800 € HT           |
| Puits de Greou                               | 7 000 € HT             |
| Source Maurets                               | 14 000 € HT*           |
| Source Rouve Gavot                           | 16 000 € HT            |
| Source Obavis                                | 32 000 € HT*           |
| Sources Sauvettes                            | 36 000 € HT            |
| Réhabilitation des canalisations d'adduction | 1 112 000 € HT         |
| <b>TOTAL RESSOURCES</b>                      | <b>2 183 800 € HT*</b> |

\* : Les chiffrages présentés ne prennent pas en compte les résultats des diagnostics génie civil préconisés pour les ressources.

## C.3. AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU

### C.3.1. Proposition d'une unité de traitement de la turbidité

La commune de Collobrières est sujet de problèmes de turbidité récurrents. En complément de la modification des conduites d'adduction, il est envisageable d'installer un procédé permettant le traitement de la turbidité.

#### C.3.1.1. Choix du procédé de traitement de la turbidité

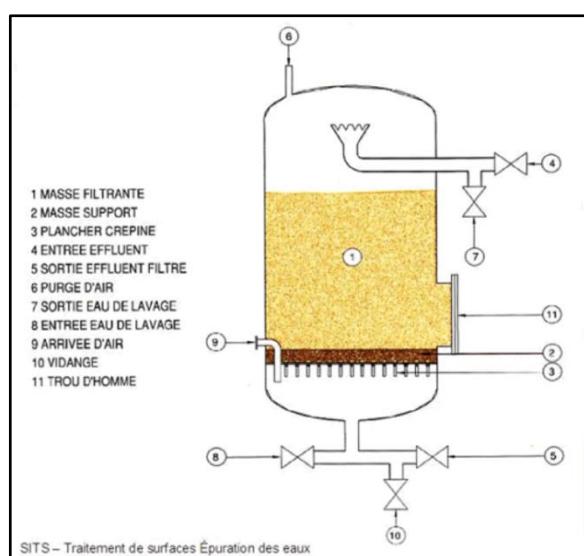
L'élimination de la turbidité peut être obtenue par les procédés suivants :

##### ✓ Une filtration sur sable

La filtration sur sable est un procédé permettant d'éliminer les matières en suspensions (MES) en clarifiant un liquide passant dans un milieu poreux. Des traitements préalables, tels que la coagulation, permettent d'allonger la durée des cycles de filtration. Les MES sont retenus par les sables et s'accumulent en surface ou dans la masse filtrante.

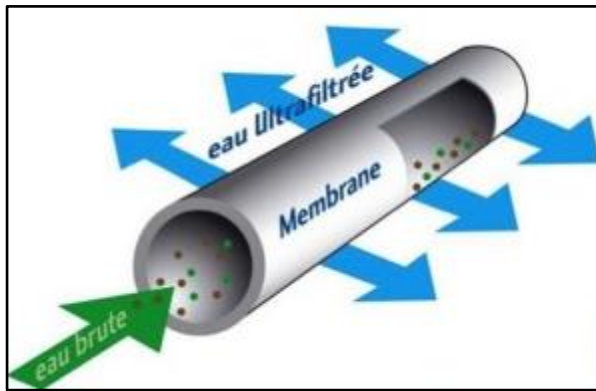
Des filtres à sables bicouches peuvent également être employés et permettent d'accroître la capacité de production des filtres, d'améliorer la qualité de l'eau filtrée par une filtration en profondeur et d'offrir une meilleure résistance que les filtres monocouches aux « à-coups » de débit grâce à l'utilisation d'une couche d'affinage de taille effective plus faible que celle d'un filtre à sable classique.

Dans le cas de Collobrières, des filtres à sables monocouches seraient suffisants.



##### ✓ Une filtration sur membranes d'ultrafiltration

L'ultrafiltration est un procédé de séparation en phase liquide par perméation à travers des membranes semi-sélectives sous l'effet d'un gradient de « basse pression ». Elle est généralement utilisée pour traiter les matières en suspension. Elle nécessite généralement un prétraitement de type microfiltration. Ce procédé nécessite un lavage à l'eau filtrée et à l'air et via un nettoyage chimique (soude, javel et acide). Ce procédé permet de traiter des turbidités élevées mais nécessitent des frais d'exploitation importants liés à la fréquence de renouvellement des membranes (moins de 10 ans) et aux consommations énergétiques. De plus, les pertes en eau sont plus importantes pour effectuer le lavage des membranes (70 à 85 % de rendement en fonction des données qualitatives).



**Figure 18 : Principe et exemple d'ultrafiltration**

La comparaison entre les deux procédés est présentée dans le tableau ci-après.

**Tableau 21 : Comparaison des procédés de traitement de la turbidité**

| Procédé                    | Filtres à sables   | Ultrafiltration  |
|----------------------------|--|--|
| Turbidité à traiter        | 0 à 10 NFU   | 0 à 100 NFU  |
| Qualité de l'eau en sortie | Traitement turbidité   | Traitement turbidité ainsi que bactériologie (Giardia notamment)   |
| Pertes en eau              | Pertes limitées  | Pertes plus importantes  |
| Coûts d'exploitation       | Consommations énergétiques limitées et peu de renouvellement | Consommations énergétiques élevées et renouvellement des membranes |
| Coûts d'investissement     | -  | Investissement plus élevé  |

**Du fait des conditions propres aux ressources de Collobrières et au fonctionnement souhaité, où la turbidité moyenne de l'eau brute n'est pas très élevée et les épisodes très turbides sont limités dans le temps, la solution de filtres à sables est préconisée car la mise en place d'ultrafiltration est de manière générale assez lourde à mettre en œuvre et est plus adaptée pour des eaux qui sont régulièrement turbides.**

### C.3.1.2. Dimensionnement du dispositif de filtres à sables

Dans le cadre du projet, il est prévu de mettre en œuvre 2 **filtres à sable**. L'eau filtrée sera acheminée dans une bêche qui constituera la réserve d'eau pour le lavage des filtres.

Les dispositifs de lavage (pompes et surpresseurs) seront prévus pour un filtre, et seront communs aux autres.

Le tableau suivant récapitule les paramètres de dimensionnement retenus pour un débit d'eaux brutes à traiter de **13 m<sup>3</sup>/h** (en prenant le mois de janvier 2020, mois le plus productif des dernières années).

**Tableau 22 : Dimensionnement des filtres à sables**

| Paramètre                           | Unité                | Valeur      |
|-------------------------------------|----------------------|-------------|
| Débit horaire d'eau brute           | m <sup>3</sup> /h    | 13          |
| <b>Filtres à sables</b>             |                      |             |
| Nombre de filtres                   | u                    | 2           |
| Vitesse de filtration               | m/h                  | 6           |
| <b>Surface totale de filtration</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2,12</b> |
| Surface par filtre                  | m <sup>2</sup>       | 1,06        |
| Hauteur totale                      | m                    | 2,4         |
| Hauteur de sable                    | m                    | 1           |
| Longueur                            | m                    | 1,46        |
| Largeur                             | m                    | 0,73        |
| <b>Séquence de lavages</b>          |                      |             |
| Vitesse de lavage                   | m/h                  | 50          |
| Temps de lavage d'un filtre         | min                  | 8           |
| Vitesse de lavage à l'air           | Nm/h                 | 50          |
| Vitesse de rinçage à l'eau          | m/h                  | 20          |
| Temps de rinçage à l'eau            | min                  | 7           |
| <b>Volume total bêche de lavage</b> | <b>m<sup>3</sup></b> | <b>13</b>   |

A noter qu'en fonction des données de qualité des eaux en entrée (pics et durée de l'épisode turbide), **il peut être envisagé l'injection d'un coagulant** (polychlorure d'alumine par exemple) de manière à améliorer la fixation des particules en suspension sur les filtres. **Il n'est pas proposé à ce stade, une filière de traitement des eaux sales avant rejet au milieu naturel.** En effet, les eaux issues du lavage des filtres, chargées en Matières En Suspension (MES) notamment, pourraient être rejetées dans le réseau des eaux pluviales. A noter que cette procédure pourrait être soumise à déclaration ou autorisation au titre du Code de l'Environnement.

Les filtres à sables ainsi que la bêche pourraient être installés sur **la parcelle des deux réservoirs camping**. En effet, la place à utiliser ne serait pas importante et la disponibilité foncière sur la parcelle serait suffisante.

Le chiffrage présenté dans le tableau ci-dessous prend en compte le coût de fournitures et main d'œuvre pour la mise en œuvre d'une unité de traitement par filtre à sables à un débit de **13 m<sup>3</sup>/h** pour un **traitement garanti jusqu'à 10 NFU**.

**Tableau 23 : Chiffrage du traitement de la turbidité**

| Désignation des opérations              | Quantité  | Coût Total          |
|---|-----------|---------------------|
| Filière de filtre à sable               | 1 forfait | 246 000,00 €        |
| Mise en place d'une bêche de lavage     | 1 forfait | 10 000,00 €         |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i> |           | 51 000,00 €         |
| <b>Total</b>                            |           | <b>307 000,00 €</b> |



### Figure 19 : Localisation des branchements en plomb

La présence de branchements en plomb associée à un potentiel de dissolution de plomb très élevé (cf phase 2) peut présenter un risque sanitaire pour la population de Collobrières.

Tableau 24 : Chiffrage du renouvellement des branchements plomb

| Désignation des opérations              | Quantité     | Coût Total         |
|---|--------------|--------------------|
| Suppression des branchements en plomb   | 32 unités    | 48 000,00 €        |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i> |              | 10 000,00 €        |
|   | <b>Total</b> | <b>58 000,00 €</b> |

### C.3.3. Renouvellement PVC antérieur à 1980

D'après l'instruction n°DGS/EA4/2012/366, un inventaire des canalisations d'eau potable en PVC antérieures à 1980 doit être réalisé. Ces conduites sont susceptibles de contenir du chlorure de vinyle monomère (CVM) résiduel qui risque de migrer vers l'eau destinée à la consommation humaine, notamment lorsque le contact entre l'eau et le matériau dépasse 48h. En cas de dépassement de la limite de qualité des eaux (fixée à 0,5 µg/l), des mesures correctives devront être prises.

Le réseau de Collobrières dispose de **6 068 ml de canalisation en PVC (sans compter la canalisation issue de Rouve Gavot)**. La majorité a été posée avant 1960 puisque l'on compte 6 065 ml posé avant 1960, soit 99% du réseau PVC.

Les analyses actuellement pratiquée sur Collobrières n'ont pas montrée de problèmes spécifiques au CVM. Il serait néanmoins préférable de prévoir le renouvellement de ces conduites (cf. C.5.1).

### C.3.4. Synthèse des propositions de travaux sur la qualité de l'eau

La synthèse des travaux sur les ouvrages est présentée ci-après.

Tableau 25 : Synthèse des travaux sur la qualité de l'eau

| Désignation des opérations               | Coût total          |
|--|---------------------|
| Renouvellement des branchements en plomb | 58 000 € HT         |
| Traitement de la turbidité               | 307 000 € HT        |
| <b>TOTAL QUALITE</b>                     | <b>365 000 € HT</b> |

## C.4. TRAVAUX SUR LES OUVRAGES

### C.4.1. Réservoir Camping 600 m<sup>3</sup>

Le réservoir de 600 m<sup>3</sup> est ancien, un diagnostic de génie civil est à prévoir afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de travaux supplémentaires à mettre en œuvre sur ce réservoir.



*Figure 20 : Réservoir Camping 600 m<sup>3</sup>*

La sécurisation du réservoir et du local de chloration est à reprendre. Les portes sont à changer, et il est préconisé d'installer des alarme anti-intrusions et des contacteurs de porte.



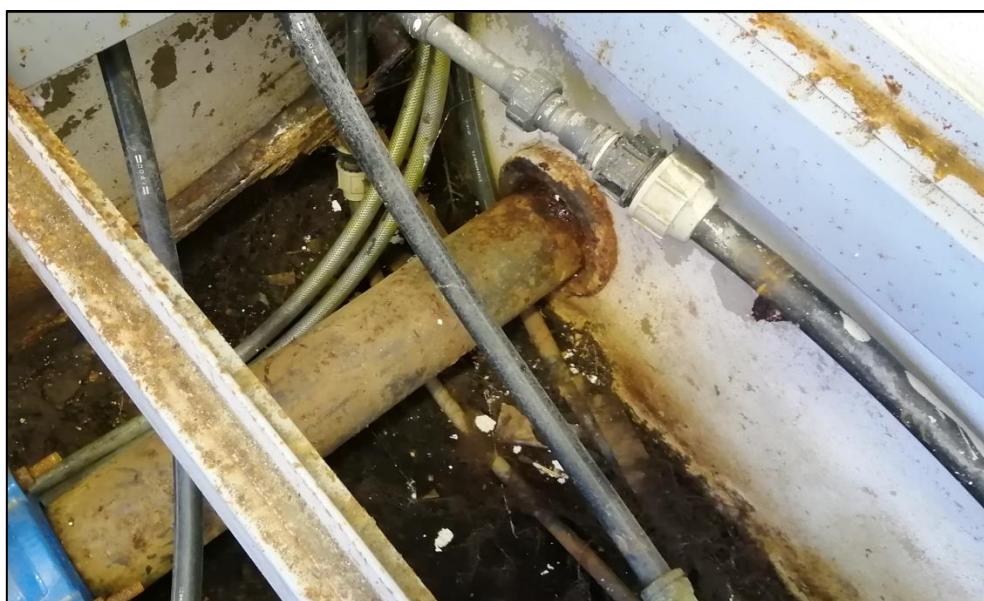
*Figure 21 : Génie civil du local de chloration*

**Tableau 26 : Chiffrage de la reprise des anomalies du réservoir camping 600 m<sup>3</sup>**

| <i>Désignation des opérations</i>  | <i>Quantité</i> | <i>Coût Total</i>  |
|--|-----------------|--------------------|
| Réalisation d'un diagnostic génie civil  | 1 forfait       | 10 000,00 €        |
| Sécurisation du réservoir (porte anti effraction, alarme et contacteur de porte) | 2 forfait       | 12 000,00 €        |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i>  |                 | 4 000,00 €         |
| <b>Total</b>   |                 | <b>26 000,00 €</b> |

#### C.4.2. Réservoir Camping 300 m<sup>3</sup>

Le génie civil intérieur de la chambre présente un état mauvais. Les canalisations présentent des traces d'usures. Une fuite est à noter. L'armature de l'ouvrage est visible de l'extérieur.



**Figure 22 : Fuite sur canalisation de la chambre de vannes**

Le réservoir avait été repris avec de la résine en 2009 pour assurer son étanchéité. Cette résine part au fur et à mesure des lavages. Un diagnostic de génie civil est à prévoir afin de s'assurer qu'il n'y ait pas des travaux supplémentaires à mettre en œuvre sur ce réservoir. La sécurisation de l'ouvrage est également à reprendre.

**Tableau 27 : Chiffrage de la reprise des anomalies du réservoir camping 300 m<sup>3</sup>**

| <i>Désignation des opérations</i>  | <i>Quantité</i> | <i>Coût Total</i>   |
|--|-----------------|---------------------|
| Réalisation d'un diagnostic génie civil  | 1 forfait       | 10 000,00 €         |
| Sécurisation du réservoir (porte antieffraction, alarme et contacteur de porte)      | 1 forfait       | 7 000,00 €          |
| Etanchéification et reprise du réservoir (intérieur + extérieur + chambre de vannes) | 1 forfait       | 80 000,00 €         |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i>  |                 | 19 000,00 €         |
| <b>Total</b>   |                 | <b>116 000,00 €</b> |

### C.4.3. Réservoir les Claux

Le génie civil intérieur de la chambre présente un état très moyen avec notamment des traces d'infiltrations et d'humidité très fortes.



**Figure 23 : Génie civil de la chambre de vannes**

L'armature de l'ouvrage est visible par endroits. La vanne de vidange est à changer, celle-ci fuit. La porte de l'ouvrage est à changer, et il est préconisé d'installer des alarme anti-intrusions et des contacteurs de porte et de trappe.

**Tableau 28 : Chiffrage de la reprise des anomalies du réservoir les Claux**

| <b>Désignation des opérations</b>  | <b>Quantité</b>                         | <b>Coût Total</b>  |
|--|---|--------------------|
| Remplacement de la vanne de vidange  | 1 forfait                               | 10 000,00 €        |
| Sécurisation du réservoir (porte anti effraction, alarme et contacteur de porte) | 1 forfait                               | 8 000,00 €         |
| Etanchéification et reprise du réservoir (chambre de vannes)                     | 1 forfait                               | 20 000,00 €        |
|  | <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i> | <i>8 000,00 €</i>  |
|  | <b>Total</b>                            | <b>46 000,00 €</b> |

### C.4.4. Station de la Rode

Le génie civil intérieur de la chambre présente un état moyen avec notamment des traces d'infiltrations et d'humidité très fortes. L'armature de l'ouvrage est visible par endroits.



**Figure 24 : Traces d'infiltrations dans la chambre de vannes**

La clôture du périmètre a été arrachée lors d'une inondation.



**Figure 25 : Absence de clôture et portail abimé**

L'ouvrage est seulement fermé par une porte avec un cadenas simple tout comme le local de chlore et le regard du compteur d'achat. Il n'y a pas d'alarme anti-intrusion. Il est préconisé d'améliorer la sécurisation de l'ouvrage notamment dans l'impossibilité d'installer une nouvelle clôture.

**Tableau 29 : Chiffrage de la reprise des anomalies de la station de la Rode**

| <i>Désignation des opérations</i>   | <i>Quantité</i> | <i>Coût Total</i>  |
|---|-----------------|--------------------|
| Sécurisation du réservoir (porte antieffraction, alarme et contacteur de porte) | 2 forfait       | 14 000,00 €        |
| Etanchéification et reprise du réservoir (chambre de vannes)                    | 1 forfait       | 20 000,00 €        |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i>   |                 | <i>7 000,00 €</i>  |
|   | <b>Total</b>    | <b>41 000,00 €</b> |

#### C.4.5. Station de la coopérative

Il est préconisé d'améliorer la sécurisation de l'ouvrage en installant une alarme anti-intrusion et des contacteurs de porte.

**Tableau 30 : Chiffrage de la reprise des anomalies de la station coopérative**

| <i>Désignation des opérations</i>   | <i>Quantité</i> | <i>Coût Total</i>  |
|---|-----------------|--------------------|
| Sécurisation du réservoir (porte antieffraction, alarme et contacteur de porte) | 1 forfait       | 13 000,00 €        |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i>   |                 | <i>3 000,00 €</i>  |
|   | <b>Total</b>    | <b>16 000,00 €</b> |

#### C.4.6. Remplacement du brise-charge Sibile

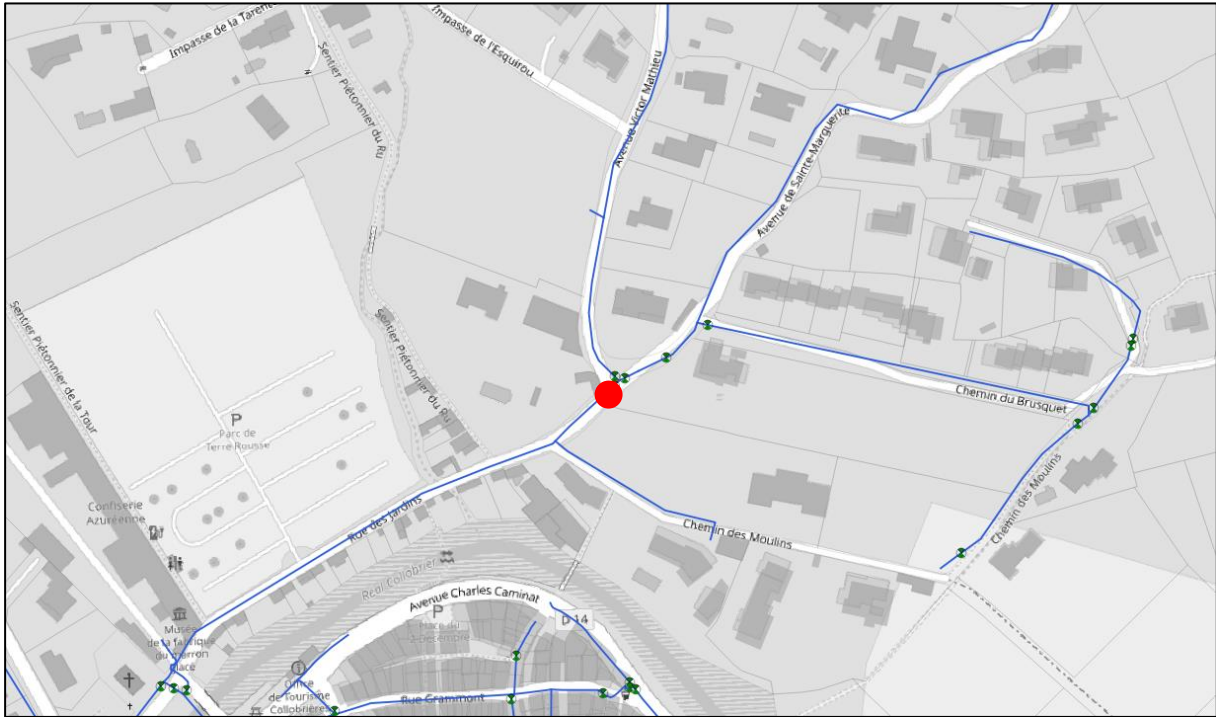
Le réseau de Collobrières possède deux modes de fonctionnement. Un mode de fonctionnement hiver avec une alimentation majoritairement par les sources et une alimentation été avec une alimentation quasi exclusive de l'achat d'eau. Afin d'assurer ce double fonctionnement, le brise-charge Sibile est fermé en hiver. Dans ce cas, les refoulements vont directement au réservoir des Claux. En fonctionnement été, les eaux de refoulements peuvent se diriger soit vers le réservoir des Claux ou potentiellement vers le brise-charge. Actuellement, ce sont les employés du prestataire qui doivent de façon partielle ouvrir la vanne en amont du brise-charge pour assurer le fonctionnement été. Afin de corriger cela, il est proposé de supprimer ce brise-charge.

Afin de remplacer celui-ci les solutions possibles sont :

- ✓ Mise en place d'une vanne motorisée à l'est du village
- ✓ Mise en place d'une vanne motorisée et d'un stabilisateur aval à la place du brise-charge.

##### C.4.6.1. Solution n°1 : Ouverture de la vanne à l'est du village

Actuellement, le réseau de Collobrières comporte une vanne fermée à l'est du village.



**Figure 26 : Localisation de la vanne fermée à l'est du village**

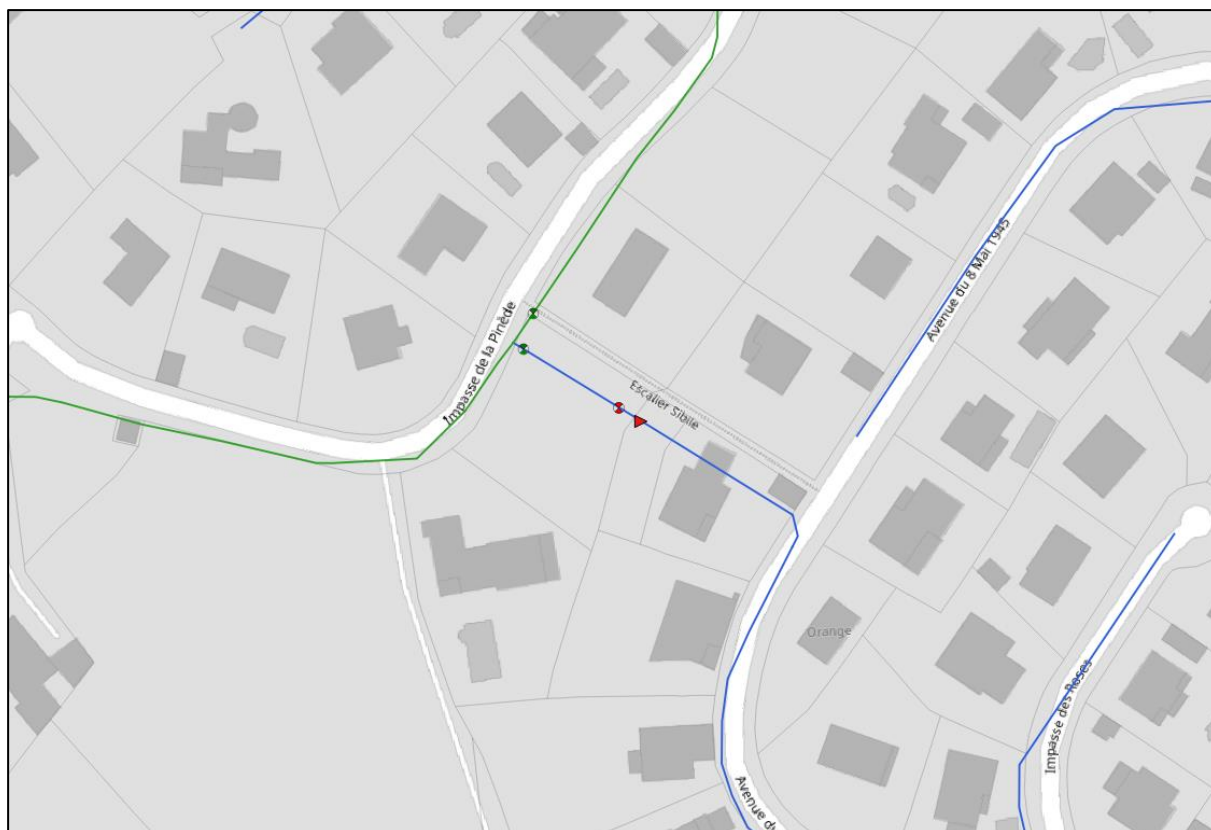
La solution présentée ici vise à mettre en place une vanne motorisée en lieu et place de la vanne fermée actuelle. La fonction de cette vanne serait de s'ouvrir en cas de pression insuffisante dans le réseau du centre permettant ainsi de compléter le réservoir camping l'été comme fait actuellement par le brise-charge.

Cette solution a été modélisée afin de vérifier sa faisabilité. Pour cela, le brise charge a été remplacé par une conduite et la vanne du brise-charge fermée. Et, une règle a été mise en place sur la vanne à l'est afin qu'elle s'ouvre en fonction de certaines conditions dans le réseau.

La modélisation a montré que dans ce cas-là, le remplissage du réservoir des Claux serait très compliqué, l'eau se dirigeant préférentiellement vers la conduite ouverte. De plus, les variations de pression seront très fréquentes et de l'ordre de 3 bar pour la majorité du réseau. Il n'est pas conseillé d'opter pour cette solution.

#### C.4.6.2. Solution n°2 : Mise en place d'une vanne motorisée et d'un stabilisateur aval

La deuxième solution étudiée correspond au remplacement du brise-charge Sibile par un stabilisateur et la mise en place d'une vanne motorisée en amont du stabilisateur.



**Figure 27 : Localisation du brise-charge Sibile**

Cette solution a été modélisée afin de vérifier sa faisabilité. Pour cela, le brise charge a été remplacé par un stabilisateur aval et une règle a été mise en place sur la vanne en amont du brise-charge afin qu'elle s'ouvre en fonction du niveau dans le réservoir Camping. La modélisation a permis de mettre en évidence qu'il fallait mettre une hauteur de contrôle différente entre la commande permettant le démarrage de la pompe coopérative et celle permettant l'ouverture de la vanne motorisée. Le stabilisateur aval permet de simuler l'impact actuel du brise-charge en évitant des problèmes de variations de pression importantes dans le réseau. Afin de limiter les débits pouvant transiter par la vanne motorisée il sera nécessaire de diminuer le diamètre des réseaux et de mettre en place une vanne régulatrice de débit.

**Tableau 31 : Chiffrage de la mise en place d'une vanne motorisée**

| Désignation des opérations   | Quantité     | Coût Total         |
|--|--------------|--------------------|
| Mise en place d'un stabilisateur, d'une vanne motorisée, reprise de la canalisation de 65 ml | 1 forfait    | 26 400,00 €        |
| Aléas, divers et imprévus (20 %)   |              | 5 000,00 €         |
|  | <b>Total</b> | <b>31 400,00 €</b> |

#### C.4.7. Réfection du stabilisateur aval rue Sainte Marguerite est

La campagne de mesure (phase 3) a mis en évidence que les points de mesure en aval des stabilisateurs aval avait une forte variation de leur pression au cours d'une journée. Afin de limiter ces fortes amplitudes de pression (6,45 bar sur la campagne), il est préconisé de remplacer le stabilisateur aval ouest.

L'analyse des données de la campagne montre que la pression est toujours plus forte la nuit. Il est possible que le stabilisateur ne fonctionne pas toute la journée. Dans ce cas, il serait nécessaire de modifier les paramètres de fonctionnement afin que le stabilisateur ait un fonctionnement permanent et non par intermittence.

**Tableau 32 : Chiffrage de la réhabilitation du stabilisateur aval**

| Désignation des opérations              | Quantité | Coût Total        |
|---|----------|-------------------|
| Mise en place d'un hydrostab            | 1 unité  | 4 800,00 €        |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i> |          | 1 000,00 €        |
| <b>Total</b>                            |          | <b>5 800,00 €</b> |

#### C.4.8. Synthèse des propositions de travaux sur les ouvrages

La synthèse des travaux sur les ouvrages est présentée ci-après.

**Tableau 33 : Synthèse des travaux sur les ouvrages**

| Désignation des opérations           | Coût total          |
|--------------------------------------|---------------------|
| Réservoir Camping 600 m <sup>3</sup> | 26 000 € HT         |
| Réservoir Camping 300 m <sup>3</sup> | 116 000 € HT        |
| Réservoir Claux                      | 46 000 € HT         |
| Station de la Rode                   | 41 000 € HT         |
| Station Coopérative                  | 16 000 € HT         |
| Remplacement brise-charge Sibile     | 31 400€ HT          |
| Réfection stabilisateur aval         | 5 800 € HT          |
| <b>TOTAL OUVRAGES</b>                | <b>282 200 € HT</b> |

## C.5. TRAVAUX SUR LE RESEAU D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

### C.5.1. Gestion patrimoniale du réseau

La commune de Collobrières dispose d'un linéaire total de réseau référencé (d'après le SIG de la commune) de **37 km** dont **16 km de réseau de distribution**.

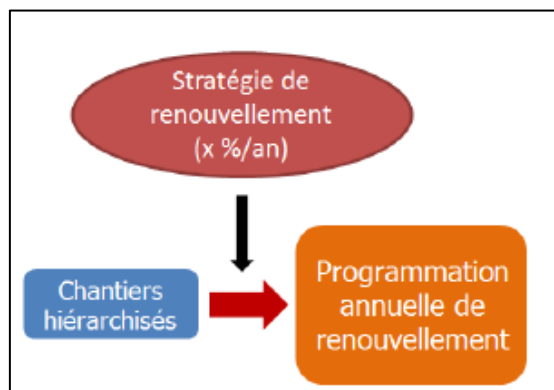
Le renouvellement des conduites et des branchements a pour objectif de **maintenir la valeur patrimoniale du réseau**. La durée de vie des canalisations varie de 50 à 100 ans selon le type de matériaux utilisé et de nombreux autres paramètres. Il conviendrait ainsi, pour se prévenir d'éventuelles casses sur le réseau, de renouveler le patrimoine à un taux de 1 à 2 %. À titre indicatif, le taux moyen de renouvellement observé en France est de l'ordre de **0,6 %**.

#### C.5.1.1. Méthodologie employée

Le vieillissement des réseaux se manifeste sous différentes formes : accroissement du nombre de fuites, diffuses ou franches, évolution de la tenue mécanique (du fait de la corrosion, de malfaçons, de la tenue des sols), modification des caractéristiques hydrauliques (dépôts, incrustations), etc. De ce fait, l'âge des canalisations ne doit pas être le seul critère à prendre en compte.

Ainsi, l'identification des tronçons, à reprendre en priorité, doit se baser sur :

- ✓ L'âge et la nature des conduites ;
- ✓ La fréquence d'apparition des fuites ;
- ✓ Les problèmes rencontrés sur les tronçons (fortes pressions, dépôts, ...etc.).



**Figure 28 : Méthodologie employée**

De ce fait, dans le cadre de la gestion patrimoniale, il est préconisé de réaliser en priorité, le renouvellement des canalisations PVC posées avant 1980 afin de limiter le risque CVM (cf. C.3.3) mais aussi les canalisations en fonte grise. La stratégie de renouvellement proposée à la collectivité correspond à un renouvellement de 1% des conduites chaque année.

#### C.5.1.2. Coûts des renouvellements

En considérant un taux moyen de renouvellement de **1 %**, l'enveloppe totale comprenant le renouvellement des canalisations serait de **57 600 €/an**. Le détail de cette estimation est donné ci-dessous :

- ✓ Coût moyen de renouvellement d'une canalisation : **300 € HT/ml** ;
- ✓ 1 % du linéaire de réseau de distribution communal : **160 ml/an** à renouveler.

### C.5.1.3. Définition du programme de renouvellement

#### Renouvellement des canalisations en fonte grise

Sur le périmètre de Collobrières, des canalisations en fonte grise sont encore résiduels. Ces canalisations anciennes sont pour certaines en très mauvaise état.

Une canalisation en fonte grise située route de Gonfaron était à l'origine d'une dégradation de la qualité de l'eau sur le secteur desservi.



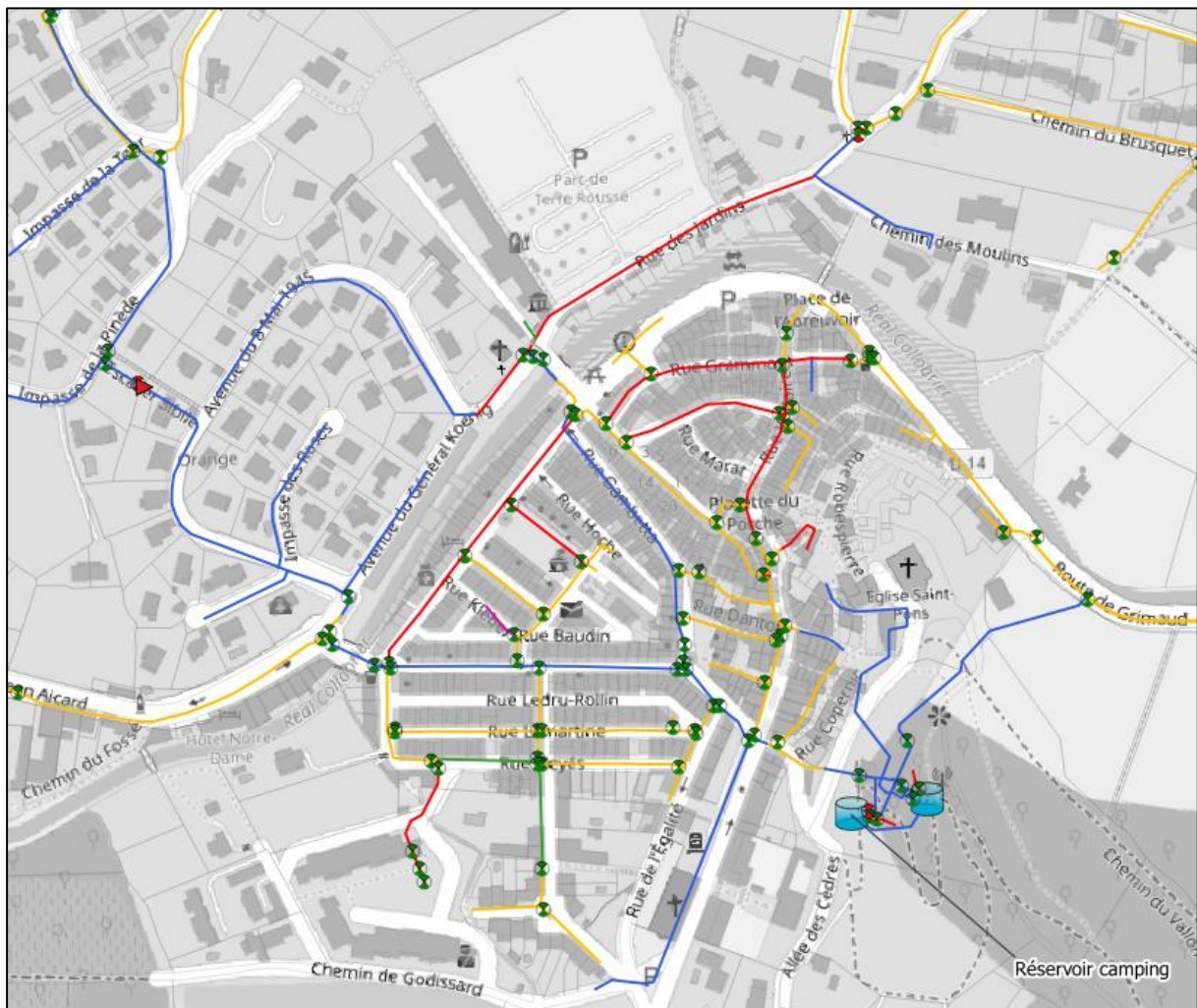
*Figure 29 : Etat de la conduite située route de Gonfaron (RAD 2020)*

Son renouvellement a mis en évidence une corrosion interne très importante associée à un colmatage généralisé de calcite mélangée aux oxydes ferreux. Des études menées sur les autres conduites en fonte grise de la même époque n'ont pas montré une dégradation aussi avancée des canalisations. Néanmoins, les canalisations en fonte grise de cette époque sont cassantes avec l'âge.

Les canalisations en fonte grise résiduels sur Collobrières sont localisées dans le centre-ville (plan ci-après). Le linéaire concerné par rue est le suivant :

- ✓ Rue des jardins : 234 ml
- ✓ Rue Grammont : 147 ml
- ✓ Rue Raspail : 88 ml
- ✓ Rue Voltaire : 83 ml
- ✓ Rue Montesquieu : 16 ml
- ✓ Rue Buffon : 37 ml
- ✓ Boulevard Carnot : 175 ml
- ✓ Place de la libération : 50 ml
- ✓ Les Restanques : 63 ml

En supposant un renouvellement de 160 ml par an, il faudrait environ **6 ans pour renouveler l'ensemble des canalisations en fonte grise de Collobrières.**



**Figure 30 : Localisation des canalisations en fonte grise**

Afin de prioriser le renouvellement de ces canalisations, il est possible de comparer la localisation des branchements en plomb par rapport à ces canalisations. Cela permettrait ainsi de réaliser en simultané les deux actions proposées dans ce programme de travaux.



## Renouvellement des canalisations en PVC

Comme développé au C.3.3, le risque de migration des CVM est fortement lié à la présence de canalisations en PVC datant d'avant 1980. Le réseau de Collobrières dispose de **6 068 ml de canalisation en PVC (sans compter la canalisation issue de Rouve Gavot)**. La majorité a été posée avant 1960 puisque l'on compte 6 065 ml posé avant 1960, soit 99% du réseau PVC.

Les analyses actuellement pratiquée sur Collobrières n'ont pas montrée de problèmes spécifiques au CVM. Il est néanmoins préférable de prévoir le renouvellement de ces conduites. La localisation des conduites en PVC est donné ci-dessous.

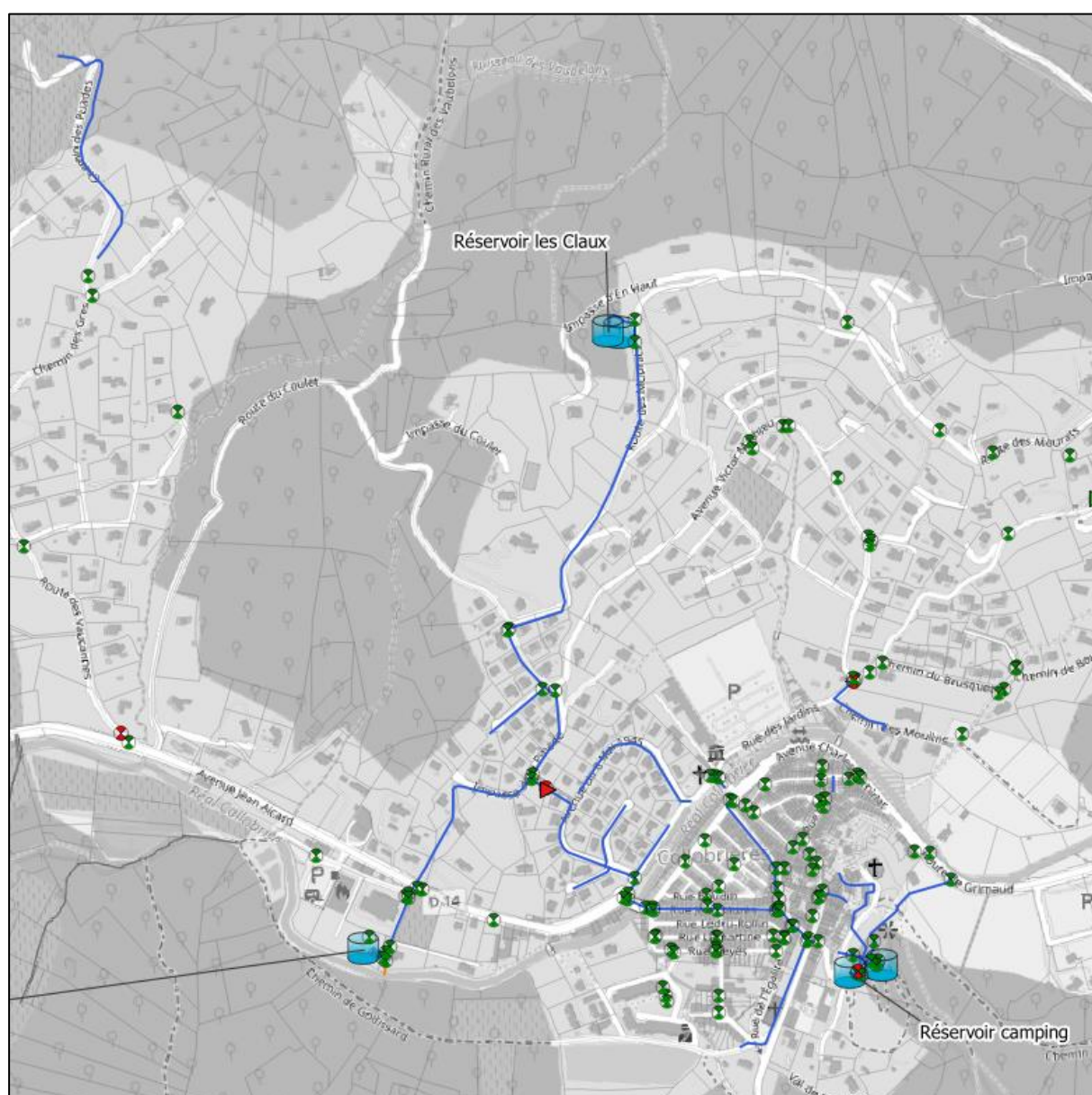
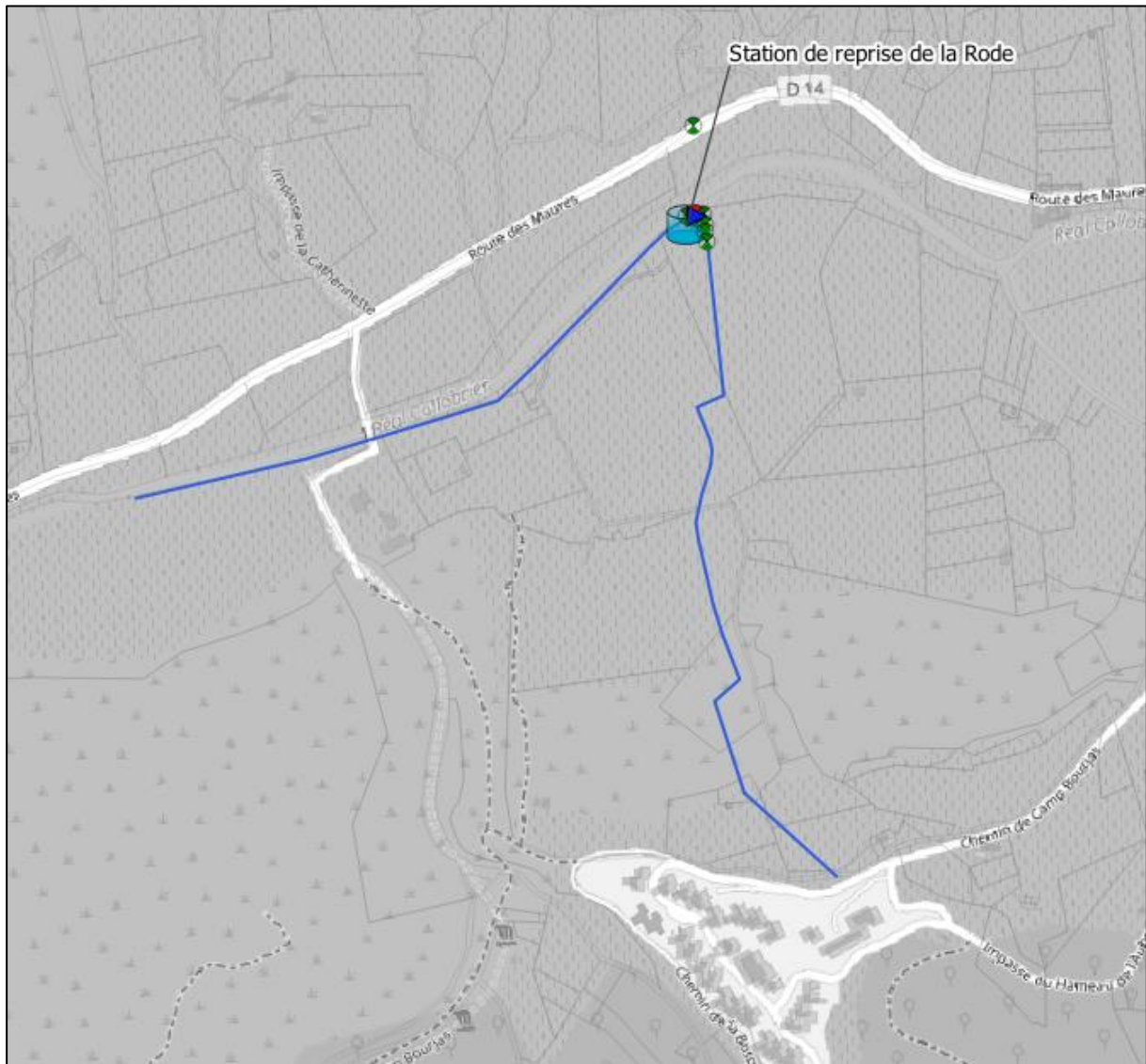
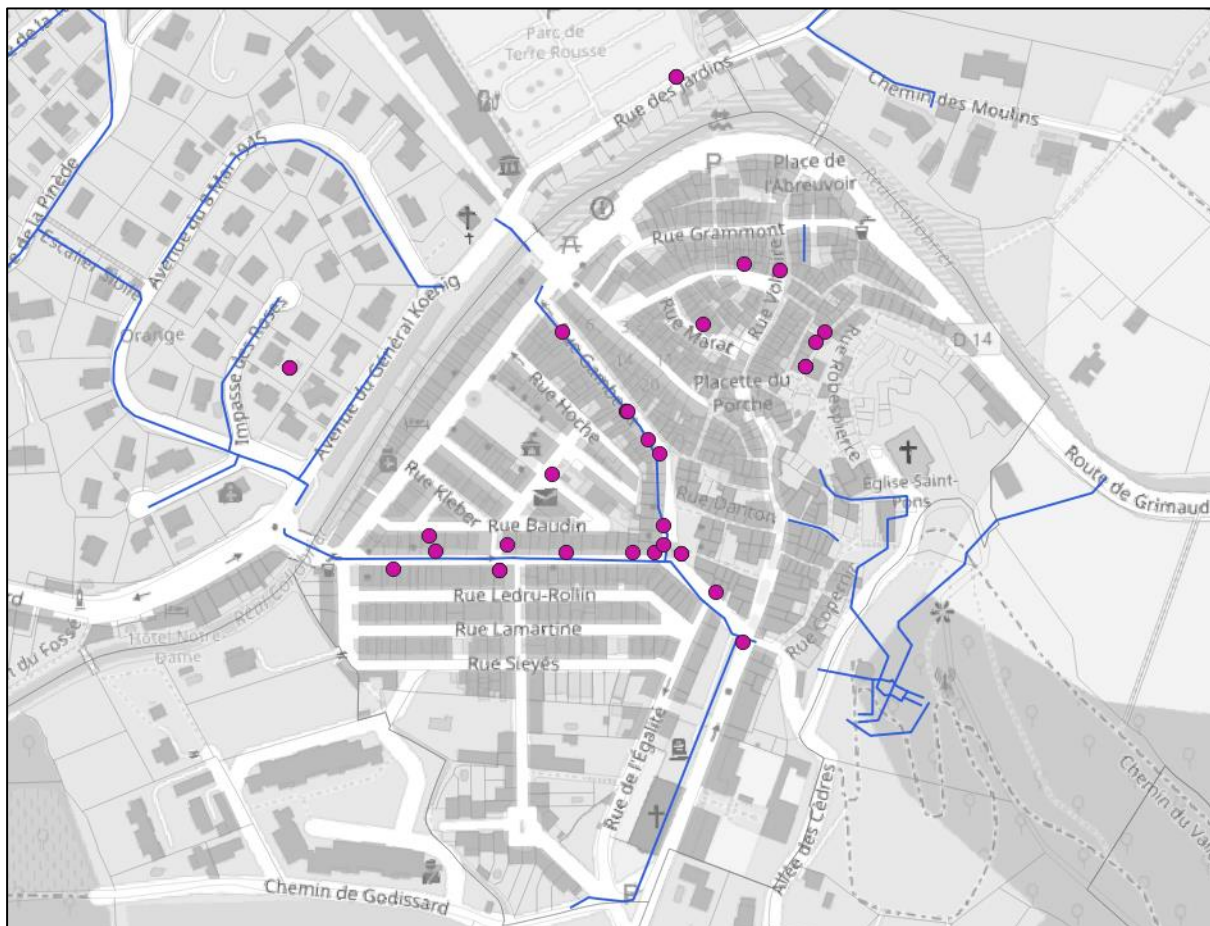


Figure 32 : Localisation des canalisations en PVC dans le centre-ville



**Figure 33 : Localisation des canalisations en PVC en sortie de la Rode**

Afin de prioriser le renouvellement de ces canalisations, il est possible de comparer la localisation des branchements en plomb par rapport à ces canalisations. Cela permettrait ainsi de réaliser en simultanée les deux actions proposés dans ce programme de travaux.



**Figure 34 : Localisation des branchements en plomb par rapport aux canalisations en PVC**

La suppression des branchements en plomb sur Collobrières représente un enjeu important dû au potentiel de dissolution très élevé. Il est ainsi conseillé de renouveler l'ensemble des canalisations du centre-ville situé à proximité de branchements en plomb. Cela concerne les tronçons suivants :

- ✓ Place de la République : 25 ml ;
- ✓ Rue Copernic : 11 ml ;
- ✓ Rue de la République : 63 ml ;
- ✓ Rue Gambetta : 137 ml ;
- ✓ Rue Jean-Jaurès : 161 ml.

De plus en lien avec l'extension pour des nouveaux abonnés (cf. 5.2), il est préconisé de reprendre le réseau situé Allée du Maréchal de Lattre de Tassigny (178 ml).

Ainsi, l'ordre de priorisation des opérations de renouvellement des canalisations en fonte grise est le suivant :

- ✓ **Rue Gambetta : 137 ml ;**
- ✓ **Rue Jean-Jaurès : 161 ml ;**
- ✓ **Place de la République : 25 ml ;**
- ✓ **Rue de la République : 63 ml ;**
- ✓ **Rue Copernic : 11 ml ;**
- ✓ **Allée du Maréchal de Lattre de Tassigny : 178 ml.**

#### C.5.1.4. Hiérarchisation des opérations de gestion patrimoniale

Avec un budget de 57 600 € HT/an et un programme de travaux des tronçons prioritaires de 530 000 € HT, la programmation est proposée sur 10 ans.

L'échéancier du programme de gestion patrimoniale, présentée en page suivante, prend en compte une répartition des travaux selon les priorités définies en Phase 4 du SDAEP, soit :

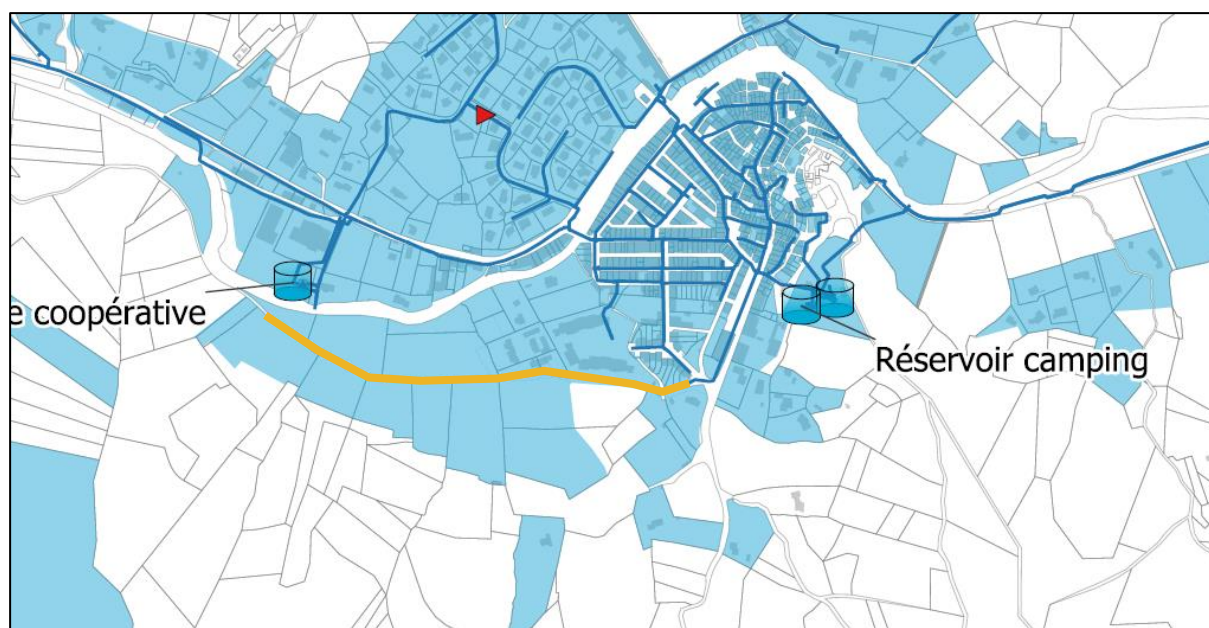
- ✓ **Priorité 1** : Travaux programmés entre 2024 et 2028 ;
- ✓ **Priorité 2** : Travaux programmés entre 2029 et 2031 ;
- ✓ **Priorité 3** : Travaux programmés postérieurs à 2031.

**Tableau 34 : Hiérarchisation et synthèse des travaux de gestion patrimoniale**

| Désignation des opérations              | Coût total          |
|---|---------------------|
| <b>Priorité 1</b>                       |                     |
| Rue Gambetta                            | 49 000,00 €         |
| Rue Jean-Jaurès                         | 58 000,00 €         |
| Rue des Jardins                         | 84 000,00 €         |
| Rue Raspail                             | 31 000,00 €         |
| Rue Voltaire                            | 30 000,00 €         |
| <b>Sous total Priorité 1</b>            | <b>252 000 € HT</b> |
| <b>Priorité 2</b>                       |                     |
| Place de la République                  | 10 000,00 €         |
| Rue de la République                    | 23 000,00 €         |
| Rue Copernic                            | 4 000,00 €          |
| Rue Grammont                            | 53 000,00 €         |
| Boulevard Carnot                        | 64 000,00 €         |
| <b>Sous total Priorité 2</b>            | <b>154 000 € HT</b> |
| <b>Priorité 3</b>                       |                     |
| Allée du Maréchal de Lattre de Tassigny | 64 000,00 €         |
| Les Restanques                          | 23 000,00 €         |
| Place de la libération                  | 18 000,00 €         |
| Rue Buffon                              | 13 000,00 €         |
| Rue Montesquieu                         | 6 000,00 €          |
| <b>Sous total Priorité 3</b>            | <b>124 000 € HT</b> |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>530 000 € HT</b> |

## C.5.2. Extension de réseau pour desserte nouveaux abonnés

Afin de pouvoir alimenter en eau potable l'ensemble des parcelles comme prévu dans le schéma de distribution, il est nécessaire de réaliser une extension (en jaune sur la figure ci-dessous) de réseau sud de Collobrières.



**Figure 35 : Localisation de l'extension de réseau**

Afin de pouvoir subvenir aux besoins en eau de ces abonnés, il est nécessaire de reprendre la branche actuellement présente sur laquelle se raccordera l'extension prévue. Cette extension sera au total de 750 m. Il est préconisé d'y installer un diamètre 100 mm. Il est néanmoins possible de reprendre le réseau situé en amont de l'extension (Allée du Maréchal de Lattre de Tassigny cf. 5.1) afin d'augmenter le diamètre de la conduite.

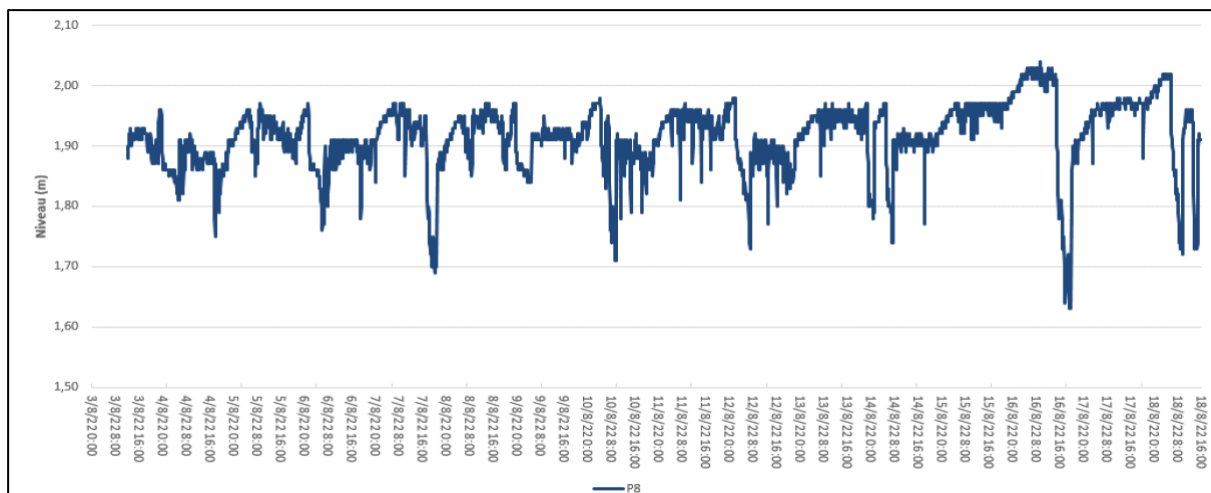
**Tableau 35 : Chiffrage de l'extension au sud du village**

| Désignation des opérations                        | Quantité     | Coût Total          |
|---|--------------|---------------------|
| Pose de 750 ml de canalisation en diamètre 100 mm | 750 ml       | 185 500,00 €        |
| Aléas, divers et imprévus (20 %)                  |              | 37 100,00 €         |
|   | <b>Total</b> | <b>222 600,00 €</b> |

La faisabilité de cette solution a été vérifiée par la modélisation.

### C.5.3. Mise en place de surpresseur

La campagne de mesure ainsi que la modélisation ont montré que la branche vers le stade présentait des pressions faibles. De plus, le poteau incendie sur lequel l'appareil de mesure avait été installé n'a pas été reçu par le SDIS.

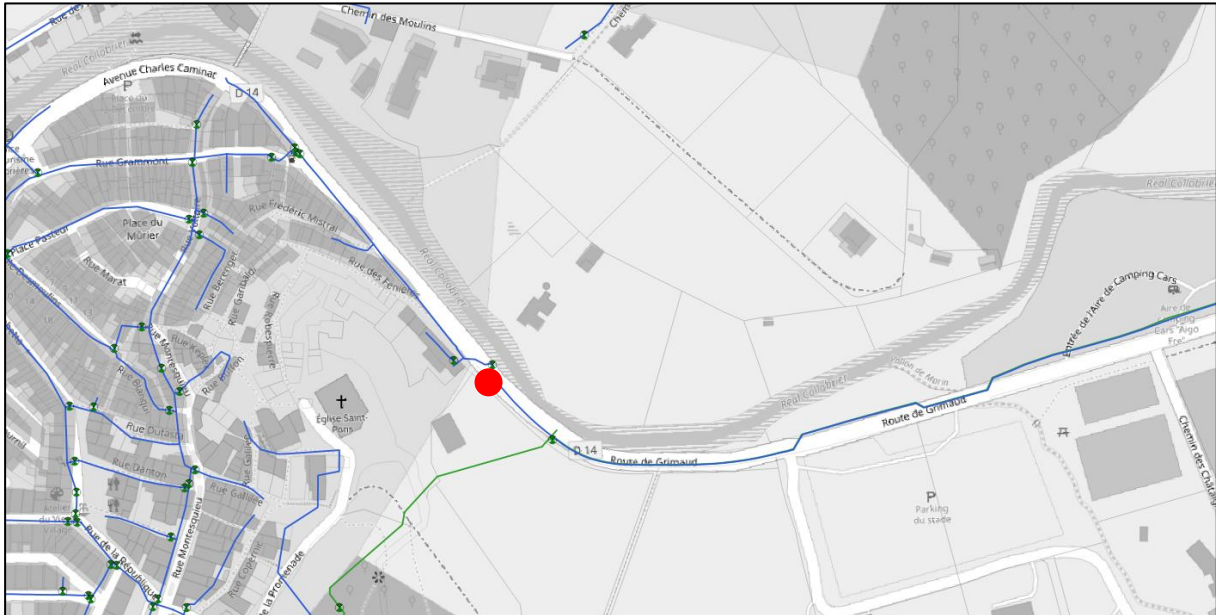


**Figure 36 : Niveau de pression observée durant la campagne**

Afin de pouvoir corriger ces niveaux de pression faible, il est préconisé d'installer un surpresseur de pression.



**Figure 37 : Lieu proposé pour installer le surpresseur**



**Figure 38 : Emplacement potentiel du surpresseur**

Le surpresseur serait régulé en fonction de la pression dans la canalisation. Il permettrait ainsi de mettre en place une pression minimale et permettre la protection contre les incendies de cette partie de la commune.

**Tableau 36 : Chiffrage de la mise en place du surpresseur**

| Désignation des opérations | Quantité                         | Coût Total          |
|----------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 2                          | 1 pompe                          | 92 000,00 €         |
|                            | Aléas, divers et imprévus (20 %) | 18 400,00 €         |
|                            | <b>Total</b>                     | <b>110 400,00 €</b> |

#### C.5.4. Synthèse des propositions de travaux sur le réseau

La synthèse des travaux sur les ouvrages est présentée ci-après.

**Tableau 37 : Synthèse des travaux sur le réseau**

| Désignation des opérations   | Coût total          |
|------------------------------|---------------------|
| Gestion patrimoniale         | 57 600 € HT/an      |
| Extension de réseau          | 222 600 € HT        |
| Mise en place de surpresseur | 110 400 € HT        |
| <b>TOTAL RESEAU</b>          | <b>909 000 € HT</b> |

## C.6. TRAVAUX D'AMELIORATION DU SERVICE

### C.6.1. Compteurs particuliers

Lors de la Phase 1, la pyramide des âges des compteurs de la commune a été établie. Celle-ci permet de déterminer la part des compteurs âgés de plus de X années (les compteurs de l'année 2021 sont considérés comme âgés de 0 ans).

Au vu du graphique, on constate que **9 % des compteurs** sont âgés de 15 ans ou plus soit 91 compteurs.

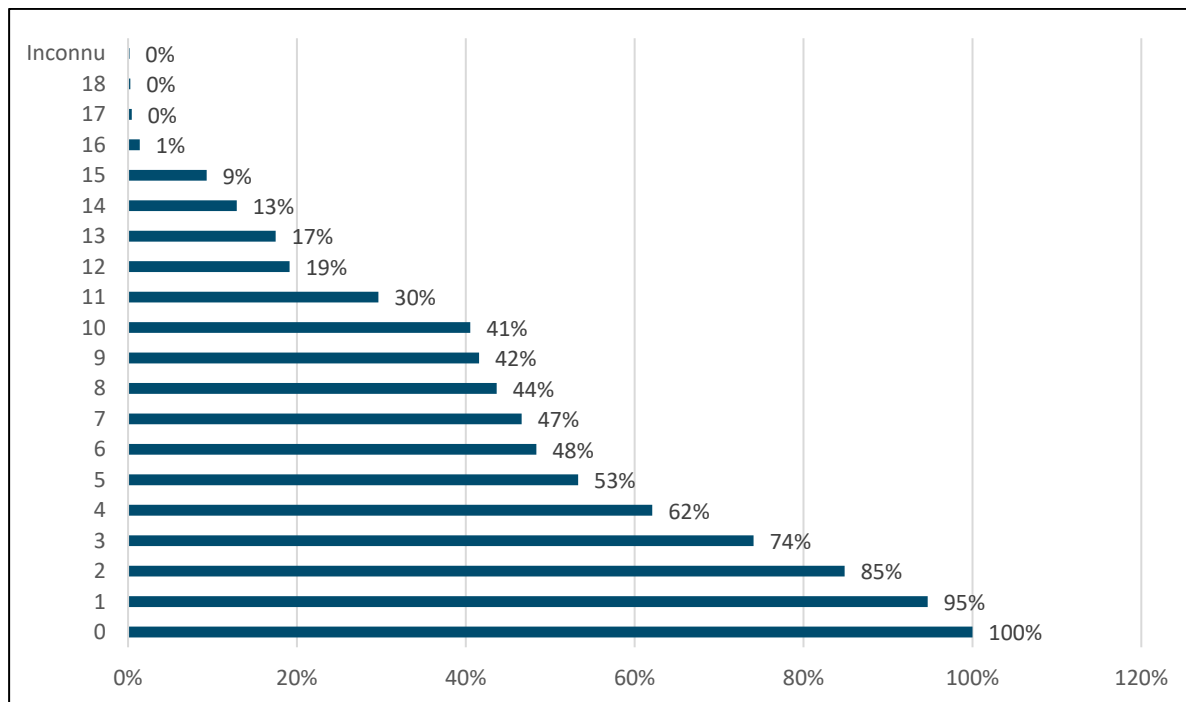


Figure 39 : Pyramide des âges de compteurs (SUEZ 01/03/2021)

Le graphique ci-après présente, pour chaque catégorie d'âge, le nombre de compteurs existant :

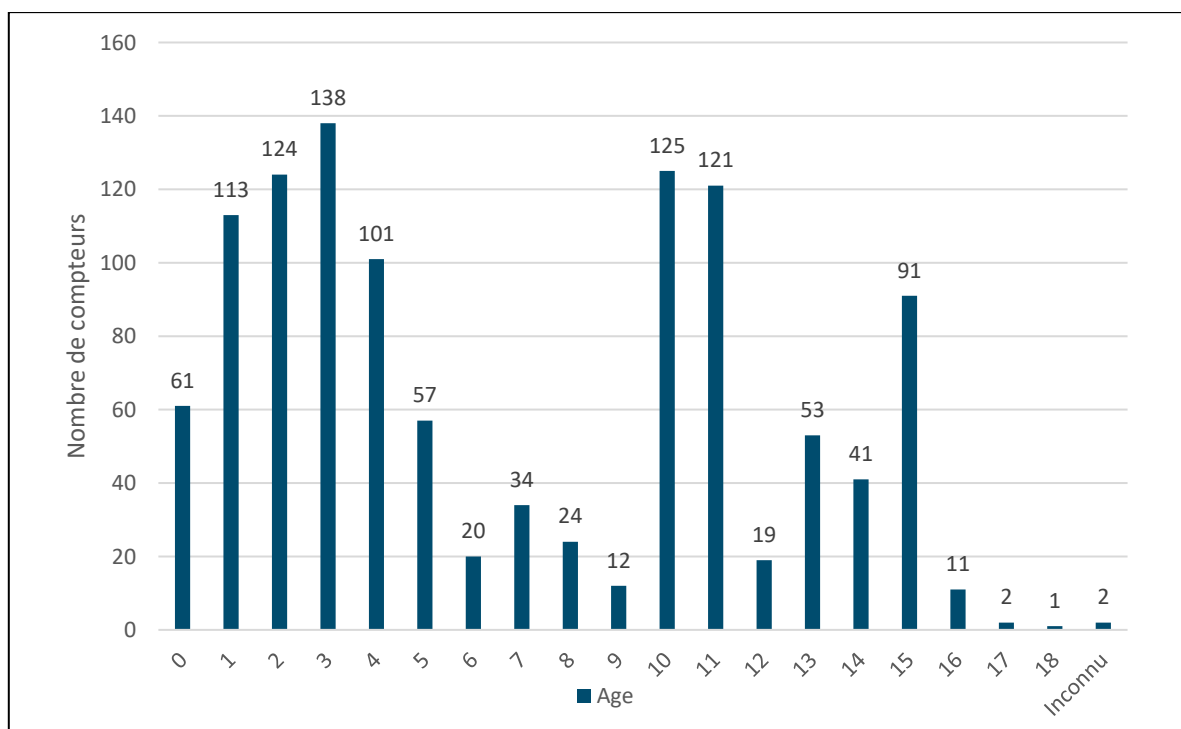


Figure 40 : Répartition des compteurs de Collobrières selon leur âge (SUEZ 01/03/2021)

Parmi les compteurs de plus de 15 ans, la majorité ont un âge compris entre 15 et 16 ans. Seulement 5 compteurs ont plus de 17 ans dont deux d'un âge inconnu. L'âge moyen du parc est de **6,8 ans**.

Il est proposé deux scénarios :

- ✓ **Scénario 1** : Renouvellement la première année de tous les compteurs de 15 ans ou plus puis renouvellement de 10 % du parc pour anticiper le vieillissement ;
- ✓ **Scénario 2** : Renouvellement de tout le parc les deux premières années avec mise en place de la télérelève.

Ainsi dans le scénario 1, il est proposé :

- ✓ De renouveler les 107 compteurs qui sont âgés de plus de 15 ans sur l'ensemble du réseau eau potable de la commune ;
- ✓ De réaliser un renouvellement de l'ordre de 10 % de la totalité du parc compteur (soit 115 compteurs par an) chaque année afin d'anticiper le vieillissement de ce dernier.

**Tableau 38 : Chiffrage du renouvellement des compteurs DN15 – Scénario C1**

| Désignation des travaux  | Quantité | Coût Total         |
|--|----------|--------------------|
| <b>Renouvellement des compteurs particuliers &gt; 15 ans</b><br><i>Fourniture et pose de compteurs DN15 – base 107 compteurs</i> | 107      | 7 500 € HT         |
| <b>Renouvellement de 10 % du parc compteur/année</b><br><i>Fourniture et pose de compteurs DN15 – base 115 compteurs</i>         | 115 u/an | 8 100 € HT         |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i>  |          | 3 000 € HT         |
| <b>Total</b>   |          | <b>18 500 € HT</b> |

Ainsi dans le scénario 2, il est proposé de remplacer tous le parc de compteurs les 2 premières années (soit 1 150 compteurs) par des compteurs équipés de la télérelève. Le chiffrage de ce scénario ne prend pas en compte le déploiement des antennes et du réseau nécessaire au bon fonctionnement de la télérelève.

**Tableau 39 : Chiffrage du renouvellement des compteurs DN15 – Scénario C2**

| Désignation des travaux   | Quantité | Coût Total          |
|---|----------|---------------------|
| <b>Renouvellement de tout le parc de compteurs particuliers</b><br><i>Fourniture et pose de compteurs télérelevés DN15 – base 1 150 compteurs</i> | 1 150    | 172 500 € HT        |
| <i>Aléas, divers et imprévus (20 %)</i>   |          | 34 500 € HT         |
| <b>Total</b>  |          | <b>207 000 € HT</b> |

Au vu de l'âge des compteurs sur la commune de Collobrières, il est proposé de réaliser le **scénario 1** permettant de remplacer les compteurs de plus de 15 ans la première année et d'anticiper le vieillissement du parc.

## C.6.2. Compteurs de sectorisation

La campagne de mesures a permis de montrer qu'actuellement 8 compteurs sont en place sur Collobrières.

**Tableau 40 : Liste des points de mesure de débit**

| Point | Désignation   |
|-------|---|
| Q1    | Achat d'eau au SIACRET                                  |
| Q2    | Distribution du réservoir des Claux                     |
| Q3    | Production Source Greoux + Source Sauvettes II, III, IV |
| Q4    | Distribution Rode vers l'IME                            |
| Q5    | Production de l'ensemble des sources                    |
| Q6    | Adduction du camping par les Claux                      |
| Q7    | Distribution Camping                                    |
| Q8    | Refoulement Coopérative                                 |

Ces compteurs ne permettent pas dans la disposition actuelle d'avoir des informations sur les volumes effectivement consommés. Il est proposé de mettre en place une sectorisation du réseau afin d'améliorer à court terme le rendement. À ce jour, la surveillance des débits et volumes entraîne l'existence de seulement 1 secteur de distribution (hors IME). Cela ne permet pas d'avoir des informations précises sur les volumes transitant et d'identifier d'éventuelles fuites.

À moyen terme, il est donc proposé de mettre en place :

**Tableau 41 : Liste des points de mesure de débit à installer**

| Point | Désignation   |
|-------|---|
| Q9    | En sortie de la station de la Rode un compteur sur la canalisation de distribution le Village |
| Q10   | Au niveau du brise-charge Sibile  |
| Q11   | En entrée du réservoir des Claux  |
| Q12   | Sur la route des Claux  |
| Q13   | Sur la route de Pierrefeu (compteur double sens)  |

Cette nouvelle sectorisation permettra de définir 5 secteurs de distribution, à savoir :

- ✓ **Centre-ville** alimenté par le réservoir Camping et l'eau passant par le brise-charge. Le réservoir Camping permet d'assurer le stockage de l'eau sur ce secteur ;
- ✓ **Collobrières Est** alimenté en gravitaire par le réservoir des Claux. Ce réservoir permet d'assurer le stockage de l'eau sur ce secteur ;
- ✓ **Collobrières Ouest** alimenté par refoulement, par la station de la Rode et par la station coopérative, et gravitairement par le réservoir des Claux. Le réservoir des Claux et la Station de la Rode permettent d'assurer le stockage de l'eau sur ce secteur ;
- ✓ **IME** alimenté par refoulement par la station de la Rode. Le réservoir privé de l'IME permet d'assurer le stockage de l'eau sur ce secteur ;
- ✓ **Route de Pierrefeu** alimenté par refoulement par la station de la Rode. Cette station permet d'assurer le stockage de l'eau sur ce secteur.

La sectorisation implique la fermeture des vannes de sectorisation suivantes :

- ✓ Au niveau du croisement de la rue de la Tour et de l'avenue Victor Mathieu ;
- ✓ Au niveau du croisement de l'avenue Sainte Marguerite et de la rue des jardins.

La localisation des vannes de sectorisation à fermer et des compteurs de sectorisation à installer est fournie sur la carte suivante.

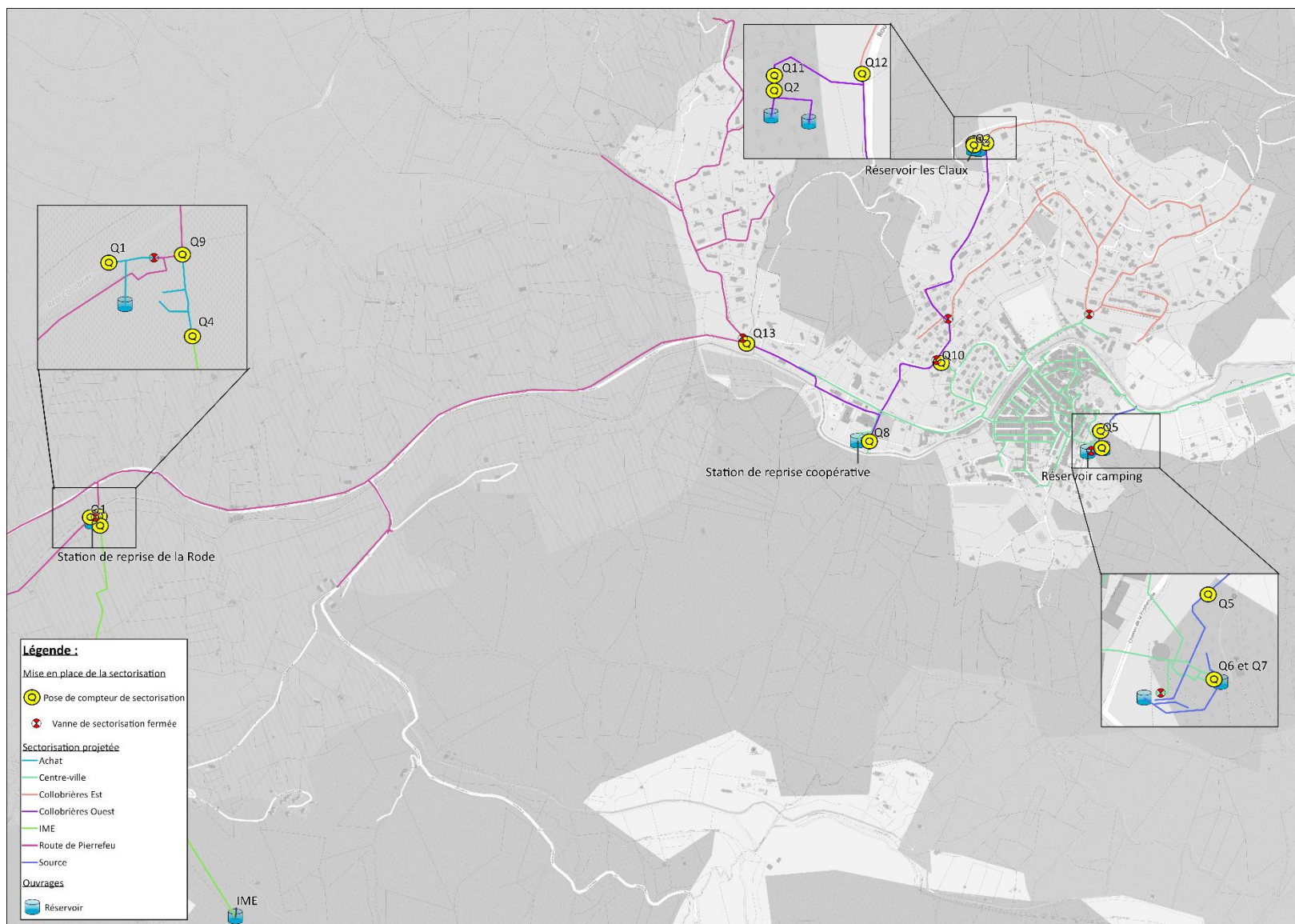


Figure 41 : Mise en place de la sectorisation en situation projetée

Les coûts liés à cette opération sont présentés dans le tableau ci-après.

**Tableau 42 : Chiffrage de la pose de compteurs de sectorisation**

| <i>Désignation des travaux</i>                       | <i>Quantité</i> | <i>Coût Total</i>  |
|--|-----------------|--------------------|
| Compteur de distribution station Rode vers les Claux | 1 u             | 5 500 € HT         |
| Compteur des escaliers Sibile                        | 1 u             | 5 500 € HT         |
| Compteur d'adduction du réservoir des Claux          | 1 u             | 5 500 € HT         |
| Compteur sur réseau – route des Claux                | 1 u             | 5 500 € HT         |
| Compteur sur réseau – route de Pierrefeu             | 1 u             | 5 500 € HT         |
| <i>Études - divers et imprévus (20 %)</i>            |                 | <i>5 000 € HT</i>  |
| <b>Total</b>   |                 | <b>32 500 € HT</b> |

### C.6.3. Synthèse des propositions de travaux d'amélioration du service

La synthèse des travaux sur les ouvrages est présentée ci-après.

**Tableau 43 : Synthèse des travaux d'amélioration du service**

| <b>Désignation des opérations</b>             | <b>Coût total</b>   |
|---|---------------------|
| Renouvellement compteur particulier (>15 ans) | 8 780 € HT          |
| Renouvellement annuel compteur particulier    | 9 720 €HT/an        |
| Mise en place de la sectorisation             | 32 500 € HT         |
| <b>TOTAL AMELIORATION DU SERVICE</b>          | <b>157 920 € HT</b> |

## D. PROGRAMME DE TRAVAUX

### D.1. SYNTHÈSE DU PROGRAMME DE TRAVAUX

La synthèse du programme de travaux est présentée dans le tableau ci-après.

**Tableau 44 : Synthèse du programme de travaux**

| Désignation des opérations                                  | Coût total            | Priorité des travaux |
|---|-----------------------|----------------------|
| <b>Travaux sur la ressource</b>                             |                       |                      |
| Source Portane  | 54 000 € HT           | 1                    |
| Puits des Harkis (hors raccordement)                        | 912 800 € HT          | 3                    |
| Puits de Greou  | 7 000 € HT            | 1                    |
| Source Maurets  | 14 000 € HT           | 1                    |
| Source Rouve Gavot  | 16 000 € HT           | 1                    |
| Source Obavis   | 32 000 € HT           | 1                    |
| Sources Sauvettes   | 36 000 € HT           | 1                    |
| Réhabilitation des canalisations d'adduction                | 1 112 000 € HT        | 2                    |
| <b>TOTAL RESSOURCES</b>                                     | <b>2 183 800 € HT</b> | <b>-</b>             |
| <b>Travaux sur la qualité de l'eau</b>                      |                       |                      |
| Renouvellement des branchements en plomb                    | 58 000 € HT           | 1                    |
| Traitement de la turbidité                                  | 307 000 € HT          | 3                    |
| <b>TOTAL QUALITE</b>  | <b>365 000 € HT</b>   | <b>-</b>             |
| <b>Travaux sur les ouvrages</b>                             |                       |                      |
| Réservoir Camping 600 m <sup>3</sup>                        | 26 000 € HT           | 1                    |
| Réservoir Camping 300 m <sup>3</sup>                        | 116 000 € HT          | 1                    |
| Réservoir Claux   | 46 000 € HT           | 1                    |
| Station de la Rode  | 41 000 € HT           | 1                    |
| Station Coopérative   | 16 000 € HT           | 1                    |
| Remplacement brise-charge Sibile                            | 31 400 € HT           | 2                    |
| Réfection stabilisateur aval                                | 5 800 € HT            | 3                    |
| <b>TOTAL OUVRAGES</b>                                       | <b>282 200 € HT</b>   | <b>-</b>             |
| <b>Travaux sur le réseau</b>                                |                       |                      |
| Gestion patrimoniale (pour 10 années)                       | 576 000 € HT          | 1                    |
| Extension de réseau   | 222 600 € HT          | 3                    |
| Mise en place de surpresseur                                | 110 400 € HT          | 3                    |
| <b>TOTAL RESEAU</b>   | <b>909 000 € HT</b>   | <b>-</b>             |
| <b>Travaux sur l'amélioration du service</b>                |                       |                      |
| Renouvellement compteur particulier (scénario 1 sur 12 ans) | 125 420 € HT          | 1                    |
| Mise en place de la sectorisation                           | 32 500 € HT           | 1                    |
| <b>TOTAL AMELIORATION DU SERVICE</b>                        | <b>157 920 € HT</b>   | <b>-</b>             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>3 897 920 € HT</b> | <b>-</b>             |

## D.2. HIERARCHISATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

| Opération  | Priorité | Coût hors subventions | Gains potentiels ou apports associés  | 2024                | 2025-2028             | 2029-2034             | >2034             | Coût sans subventions |
|--|----------|-----------------------|---|---------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>Travaux sur la ressource</b>  |          |                       |   |                     |                       |                       |                   |                       |
| Source Portane   | 1        | 54 000 € HT           | Remise en état des ressources et diversification des ressources de la commune | -                   | 54 000 € HT           | -                     | -                 | 54 000 € HT           |
| Puits des Harkis   | 3        | 912 800 € HT          |   | -                   | -                     | 912 800 € HT          | -                 | 912 800 € HT          |
| Puits de Greou   | 1        | 7 000 € HT            |   | 7 000 € HT          | -                     | -                     | -                 | 7 000 € HT            |
| Source Maurets   | 1        | 14 000 € HT           |   | 14 000 € HT         | -                     | -                     | -                 | 14 000 € HT           |
| Source Rouve Gavot   | 1        | 16 000 € HT           |   | 16 000 € HT         | -                     | -                     | -                 | 16 000 € HT           |
| Source Obavis  | 1        | 32 000 € HT           |   | 32 000 € HT         | -                     | -                     | -                 | 32 000 € HT           |
| Sources Sauvettes  | 1        | 36 000 € HT           |   | 30 000 € HT         | 6 000 € HT            | -                     | -                 | 36 000 € HT           |
| Réhabilitation des canalisations d'adduction   | 2        | 1 112 000 € HT        |   | -                   | -                     | 1 112 000 € HT        | -                 | -                     |
| <b>Sous total - Travaux sur la ressource</b>   |          | <b>2 183 800 € HT</b> | -   | <b>99 000 € HT</b>  | <b>1 172 000 € HT</b> | <b>912 800 € HT</b>   | <b>0 € HT</b>     | <b>2 183 800 € HT</b> |
| <b>Travaux sur la qualité de l'eau</b>   |          |                       |   |                     |                       |                       |                   |                       |
| Renouvellement des branchements en plomb   | 1        | 58 000 € HT           | Diminution des risques de contamination de l'eau                              | 7 250 € HT          | 29 000 € HT           | 21 750 € HT           | -                 | 58 000 € HT           |
| Traitement de la turbidité   | 3        | 307 000 € HT          |   | -                   | -                     | 307 000 € HT          | -                 | 307 000 € HT          |
| <b>Sous total - Travaux sur la qualité de l'eau</b>  |          | <b>365 000 € HT</b>   | -   | <b>7 250 € HT</b>   | <b>29 000 € HT</b>    | <b>378 750 € HT</b>   | <b>0 € HT</b>     | <b>365 000 € HT</b>   |
| <b>Travaux sur les ouvrages</b>  |          |                       |   |                     |                       |                       |                   |                       |
| Réservoir Camping 600 m³   | 1        | 26 000 € HT           | Remise en état du réservoir et réduction de sa vulnérabilité                  | 26 000 € HT         | -                     | -                     | -                 | 26 000 € HT           |
| Réservoir Camping 300 m³   | 1        | 116 000 € HT          |   | 20 000 € HT         | 96 000 € HT           | -                     | -                 | 116 000 € HT          |
| Réservoir Claux  | 1        | 46 000 € HT           |   | 46 000 € HT         | -                     | -                     | -                 | 46 000 € HT           |
| Station de la Rode   | 1        | 41 000 € HT           |   | 41 000 € HT         | -                     | -                     | -                 | 41 000 € HT           |
| Station Coopérative  | 1        | 16 000 € HT           |   | 16 000 € HT         | -                     | -                     | -                 | 16 000 € HT           |
| Remplacement brise-charge Sibile   | 2        | 31 400 € HT           | Amélioration du réseau  | -                   | 31 400 € HT           | -                     | -                 | 0 € HT                |
| Réfection stabilisateur aval   | 3        | 5 800 € HT            |   | -                   | -                     | 5 800 € HT            | -                 | 5 800 € HT            |
| <b>Sous total - Travaux sur les ouvrages</b>   |          | <b>250 800 € HT</b>   | -   | <b>149 000 € HT</b> | <b>127 400 € HT</b>   | <b>5 800 € HT</b>     | <b>0 € HT</b>     | <b>282 200 € HT</b>   |
| <b>Travaux sur le réseau</b>   |          |                       |   |                     |                       |                       |                   |                       |
| Gestion patrimoniale   | 1        | 576 000 € HT          | Renouvellement des canalisations et branchements                              | 57 600 € HT         | 230 400 € HT          | 288 000 € HT          | -                 | 576 000 € HT          |
| Extension de réseau  | 2        | 222 600 € HT          | Amélioration de la distribution aux abonnés                                   | -                   | -                     | 222 600 € HT          | -                 | 222 600 € HT          |
| Mise en place de surpresseur   | 3        | 110 400 € HT          |   | -                   | -                     | 110 400 € HT          | -                 | 110 400 € HT          |
| <b>Sous total - Autonomie de distribution</b>  |          | <b>909 000 € HT</b>   | -   | <b>57 600 € HT</b>  | <b>230 400 € HT</b>   | <b>621 000 € HT</b>   | <b>0 € HT</b>     | <b>909 000 € HT</b>   |
| <b>Compteurs particuliers</b>  |          |                       |   |                     |                       |                       |                   |                       |
| Scénario C1 : renouvellement des compteurs particuliers de plus de 15 ans la première année et de 6 % du parc par an * | 1        | 125 420 € HT          | Renouvellement du parc compteur   | 18 500 € HT         | 38 880 € HT           | 58 320 € HT           | 9 720 € HT        | 125 420 € HT          |
| Scénario C2 : renouvellement de tout le parc et mise en place de la télérelève   | 1        | 207 000 € HT          |   | 89 700 € HT         | 89 700 € HT           | -                     | -                 | 207 000 € HT          |
| <b>Sous total - Compteurs particuliers</b>   |          | <b>125 420 € HT</b>   | -   | <b>18 500 € HT</b>  | <b>38 880 € HT</b>    | <b>58 320 € HT</b>    | <b>9 720 € HT</b> | <b>125 420 € HT</b>   |
| <b>Compteurs de sectorisation</b>  |          |                       |   |                     |                       |                       |                   |                       |
| Pose de compteurs de sectorisation   | 1        | 32 500 € HT           | Sectorisation du réseau de distribution                                       | 32 500 € HT         | -                     | -                     | -                 | 32 500 € HT           |
| <b>Sous total - Compteurs de sectorisation</b>   |          | <b>32 500 € HT</b>    | -   | <b>32 500 € HT</b>  | <b>0 € HT</b>         | <b>0 € HT</b>         | <b>0 € HT</b>     | <b>32 500 € HT</b>    |
| <b>TOTAL PROGRAMME DE TRAVAUX</b><br>(Scénario 1 pour le renouvellement des compteurs)                                 |          | <b>3 897 920 € HT</b> | -   | <b>363 850 € HT</b> | <b>1 597 680 € HT</b> | <b>1 926 670 € HT</b> | <b>9 720 € HT</b> | <b>3 897 920 € HT</b> |

### D.3. SUBVENTIONS

Des subventions peuvent être allouées par différents organismes pour les travaux de réseau d'eau potable. Le **taux de subvention global par opération étant par ailleurs plafonné à 80 % du montant de celle-ci** :

L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée Corse (AERMC), au travers des objectifs suivants :

- ✓ Appel à projet - Sécurisation de l'alimentation en eau potable pour les collectivités :
  - Des études de caractérisation de la ressource (quantité et qualité) pour trouver une solution d'approvisionnement du service eau potable ;
  - Des études de sécurisation de la distribution à l'échelle du bassin de vie ;
  - Des travaux d'interconnexion, de création ou réhabilitation de réservoirs en sous capacité, de recherche de nouvelle ressource, de travaux sur d'anciennes ressources abandonnées, etc.
    - L'agence de l'eau attribue des aides **jusqu'à 50%** du montant des projets, pour les études et les travaux
- ✓ Réduire les prélèvements d'eau :
  - Jusqu'à 50% pour des études et travaux d'économies d'eau pour l'usage d'eau potable ;
  - Jusqu'à 50% pour des ouvrages de substitution (stockage ou transfert) pour l'usage d'eau potable.

Le Département du var, peut également apporter des subventions.

Les taux sont variables selon les caractéristiques de chaque projet, et peuvent être révisés assez fréquemment.

Dans le présent document, **les taux considérés maximums** sont présentés ci-après.

#### ✓ **Points importants :**

Les coûts de travaux et les montants des subventions sont données à **titre indicatif** et représentent des estimations. Les coûts de travaux pourront évidemment être optimisés par une consultation d'entreprise spécialisée dans le domaine. Les montants des subventions sont théoriques, ils dépendront de chaque demande de subventions spécifique et pourront être révisés dans les prochaines années.

## E. IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

### E.1. ASSIETTE DE FACTURATION

Aujourd'hui, l'assiette de facturation de l'eau potable sur la commune de Collobrières est présentée ci-après.

**Tableau 45 : Assiette de facturation annuelle**

| Paramètres        | 2018                     | 2019                    | 2020                    |
|-------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Volumes facturés  | 111 709                  | 108 500                 | 111 287                 |
| Abonnés           | 1 098                    | 1 108                   | 1 120                   |
| Moyenne / abonnés | 101,7 m <sup>3</sup> /an | 97,9 m <sup>3</sup> /an | 99,4 m <sup>3</sup> /an |

En situation actuelle, l'assiette de facturation pour les abonnés s'élève à environ **110 500 m<sup>3</sup>** (moyenne des trois dernières années). Le volume facturé en moyenne est de 99,4 m<sup>3</sup>/an/abonné. La décomposition du prix de l'eau actuellement pratiqué sur Collobrières est la suivante :

**Tableau 46 : Éléments de tarification de Collobrières au 01/01/2021 – Facture 120 m<sup>3</sup> (Source RPQS)**

| Décomposition                        |  | 2019   | 2020                                      |
|--------------------------------------|--|--|---|
| Part Commune                         | Part fixe (Abonnement)   | 32 € / Semestre  | 34 € / Semestre                           |
|                                      | Part variable :  | -  | -   |
|                                      | Consommation ≤ 60 m <sup>3</sup>                                     | 1,20 € / m <sup>3</sup>  | 1,20 € / m <sup>3</sup>                   |
|                                      | 60 m <sup>3</sup> < Consommation ≤ 120 m <sup>3</sup>                | 1,32 € / m <sup>3</sup>  | 1,44 € / m <sup>3</sup>                   |
|                                      | 120 m <sup>3</sup> < Consommation ≤ 200 m <sup>3</sup>               | 1,50 € / m <sup>3</sup>  | 1,56 € / m <sup>3</sup>                   |
|                                      | 200 m <sup>3</sup> < Consommation                                    | 1,62 € / m <sup>3</sup>  | 1,68 € / m <sup>3</sup>                   |
| Sous-total Collobrières              | Facture type 120 m <sup>3</sup><br>Prix du service au m <sup>3</sup> | <b>215,2 €</b><br>1,79 € / m <sup>3</sup>                            | <b>226,4 €</b><br>1,89 € / m <sup>3</sup> |
| Organismes publics (Agence de l'eau) | Part fixe  | 0 €  | 0 €                                       |
|                                      | Part variable - Préservation des ressources en eau                   | 0,06 € / m <sup>3</sup>  | 0,10 € / m <sup>3</sup>                   |
|                                      | Part variable - Lutte contre la pollution                            | 0,27 € / m <sup>3</sup>  | 0,27 € / m <sup>3</sup>                   |
|                                      | Sous-total Agence de l'Eau   | Facture type 120 m <sup>3</sup><br>Prix du service au m <sup>3</sup> | <b>39,6 €</b><br>0,33 € / m <sup>3</sup>  |
| <b>TOTAL HT</b>                      |  | <b>254,8 €</b>   | <b>272 €</b>                              |
| TVA (5,5%)                           |  | 14,01 €  | 14,96 €                                   |
| <b>TOTAL TTC</b>                     |  | <b>268,81 €</b>  | <b>285,69 €</b>                           |
| Prix TTC du m <sup>3</sup>           |  | 2,24 € / m <sup>3</sup>  | 2,38 € / m <sup>3</sup>                   |

Sur le territoire de Collobrières, l'abonnement représente 24% du prix total de l'eau.

### E.2. CALCUL DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU

#### E.2.1. Données financières de la commune

Afin d'analyser la faisabilité financière du programme de travaux présenté, les éléments suivants ont été récupérés auprès de la collectivité sur le budget de l'eau potable :

- ✓ Capacité d'autofinancement ;
- ✓ Dettes en cours ;
- ✓ Trésorerie.

La collectivité apparaît dans l'incapacité de financer en l'état le programme de travaux hors subventions. Un scénario de financement est présenté ci-après, intégrant une solution d'emprunt et une modification du prix de l'eau.

### E.2.2. Hypothèses retenues

Les hypothèses retenues pour l'analyse financière sont listées ci-dessous :

- ✓ Un emprunt est effectué sur **une durée de 20 ans**, à un taux de **3,5 %**, pour les travaux ;
- ✓ Prix de l'eau, au 1<sup>er</sup> janvier 2021, sur la base d'une facture 120 m<sup>3</sup> : 1.89 €/m<sup>3</sup>
- ✓ Trésorerie au démarrage : 0 €
- ✓ Capacité d'autofinancement nette hors augmentation du prix de l'eau : 0 €
- ✓ L'assiette moyenne de facturation est de **110 500 m<sup>3</sup> par an**, elle est considérée comme stable sur les années à venir (approche sécuritaire, minoration de l'assiette de facturation).

### E.2.3. Calendrier des travaux

Il est proposé de répartir l'ensemble des opérations du programme de travaux, classés en 4 catégories, sur 12 ans comme suit :

**Tableau 47 : Calendrier du programme de travaux selon les priorités et coûts annuels d'investissement**

|                   | Coût total            | Durée de planification des travaux | Coût annuel           |
|-------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|
| <b>Priorité 1</b> | 363 850 € HT          | 1 an : 2024                        | 363 850 € HT          |
| <b>Priorité 2</b> | 1 597 680 € HT        | 4 ans : 2025-2028                  | 399 420 € HT          |
| <b>Priorité 3</b> | 1 926 670 € HT        | 6 ans : 2029-2034                  | 321 112 € HT          |
| <b>Priorité 4</b> | 9 720 € HT            | > 2034                             | 9 720 € HT            |
| <b>TOTAL</b>      | <b>3 897 920 € HT</b> | <b>12 ans</b>                      | <b>3 897 920 € HT</b> |

### E.2.4. Proposition d'un scénario de financement

Comme présenté précédemment, la collectivité devra avoir recours à une solution d'emprunt pour financer les travaux prescrits au SDAEP ainsi qu'à une augmentation du prix de l'eau.

En supposant un emprunt de 2 M€ afin de financer les travaux de priorité 1 et 2, cela reviendrait à rembourser une annuité de 200 000 €/an. Afin de financer cet emprunt il est possible pour la commune d'augmenter le prix de l'eau. En conservant une assiette de facturation stable pour les années à venir cela représente une augmentation du prix de l'eau de l'ordre de 1,8€/m<sup>3</sup>.

L'analyse de l'état de la dette de la collectivité laisse apparaître qu'entre 2023 et 2024, la dette va diminuer de 240 000 €. Les annuités de l'emprunt pourraient ainsi être absorbées directement dans la dette sans augmentation du prix de l'eau.

## E.3. PRECISIONS ET RAPPELS

Une part des investissements engagés par la collectivité peut être ventilée sur la part fixe, facturée par abonné, à côté de la part variable.


Le budget du service de l'eau doit être équilibré en recettes et en dépenses. Néanmoins, la collectivité a la possibilité, de façon exceptionnelle, de verser une subvention du budget général au budget annexe, lorsque le fonctionnement du service exige la réalisation d'investissements qui ne peuvent être financés sans une augmentation excessive des tarifs.

Les coûts précédemment mentionnés correspondent à des opérations d'investissement et s'accompagnent aussi de coûts d'exploitation supplémentaires, estimés entre 1 et 2 % de l'investissement.

## F. PLAN DU PROGRAMME DE TRAVAUX



**Département du Var (83)**



**COMMUNE DE COLLOBRIERES**

**SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE COLLOBRIERES**

**PHASE 5 : CONSTRUCTION DU SCHEMA DIRECTEUR**

Plan du programme de travaux préconisés

**SYSTEME DE COORDONNEES:**  
Lambert 93 - RGF93  
Altimétrie : NGF - IGN69

**ÉCHELLE:**  
1/8 000

20 Rue des Liliés  
10, Allée des Ombrières  
28 130 Saint-Paul-Trois-Châteaux  
Téléphone : 04.75.04.76.34

GRUPE MERLIN / Réf doc : N° 1322003 - ER1 - ETU - PG - 1 - 025

| Ind | Établi par | Approuvé par | Date       | Objet de la révision |
|-----|------------|--------------|------------|----------------------|
| A   | A. JACQUIN | G. MORANTE   | 27/04/2022 | Création             |

NOTA: Il convient de se référer aux tables attributives du SIG pour connaître la classe de précision (définies dans l'arrêté du 15 février 2022) de tous les ovanes recensés sur cette cartographie.

**Légende**

**Réseau d'eau potable**

- Source
- Réservoir
- Brise charge
- Réducteur de pression
- Stabilisateur aval
- Vanne fermée
- Conduite d'eau potable

Détermination des étiquettes de travaux et échéanciers :

Type d'intervention et localisation de l'opération visée

Détail de l'opération

Ordre de priorité de l'opération

Ordre de priorité et échéancier correspondant :

- Priorité 1 : échéancier 2024
- Priorité 2 : échéancier 2025 - 2028
- Priorité 3 : échéancier 2029 - 2034

| Données              | Source                  | Date    |
|----------------------|-------------------------|---------|
| Réseau d'eau potable | Fourni par l'exploitant | 03/2022 |

NOM DE FIOBIER : plan réseau AEP.gxd

