



Financeurs :



SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Synthèse de l'état des lieux et Programme de Travaux

Pièce N°1

LE PROJET

Client	Commune de Molières-sur-Cèze
Projet	Schéma directeur d'alimentation en eau potable
Intitulé du rapport	Synthèse de l'état des lieux et Programme de Travaux

LES AUTEURS

	<p>Cereg Ingénierie - 589 rue Favre de Saint Castor – 34080 MONTPELLIER</p> <p>Tel : 04.67.41.69.80 - Fax : 04.67.41.69.81 - montpellier@cereg.com</p> <p>www.cereg.com</p>
--	---

Réf. Cereg - M18207

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	10/05/2021	Antoine LERMOYER	Vincent MANDON	
V2	13/07/2021	Antoine LERMOYER	Vincent MANDON	Réévaluation de la planification en lien avec l’impact sur le prix de l’eau
V3	01/12/2021	Antoine LERMOYER	Vincent MANDON	Intégration des remarques de la commune



TABLE DES MATIERES

A. SYNTHESE DE L’ETAT DES LIEUX ET DU DIAGNOSTIC 1

A.I. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET ENVIRONNEMENTAL.....2

A.II. POPULATION ET DEVELOPPEMENT URBANISTIQUE3

A.III. EAU POTABLE : GESTION, OUVRAGES, RESEAUX3

A.III.1. Ouvrage de production4

A.III.2. Ouvrages de traitement4

A.III.3. Ouvrages de stockage4

A.III.4. Synoptique altimétrique.....5

A.III.5. Réseaux5

A.III.6. Compteurs sectoriels et télésurveillance5

A.IV. EAU POTABLE : ASPECTS QUANTITATIFS.....6

A.IV.1. Production6

A.IV.2. Consommation6

A.IV.3. Ratios de fonctionnement.....6

A.IV.4. Bilan sur les fuites.....7

A.IV.5. Défense incendie7

A.IV.6. Pressions de services7

A.IV.7. Qualité de l’eau7

A.IV.8. Bilan besoins/ressources.....8

A.IV.9. Bilan besoins/stockage.....8

B. PROGRAMME DES TRAVAUX SUR LE SYSTEME D’ALIMENTATION EN EAU POTABLE . 9

B.I. OBJECTIFS.....10

B.II. PROGRAMME D’ACTIONS11

B.II.1. ACTION 1 : REHABILITATION DES OUVRAGES12

B.II.2. ACTION 2 : RÉDUCTION DES FUITES – INSTALLATION DE RÉGULATEURS DE PRESSION13

B.II.3. ACTION 3 : RÉDUCTION DES FUITES – RENOUVELLEMENT DE CANALISATIONS EN SECTEURS FUYARDS.....16

B.II.4. ACTION 4 : RÉDUCTION DES FUITES – RENOUVELLEMENT AVEC OPPORTUNITÉ DE TRAVAUX AEP/EU.....20

B.II.5. ACTION 5 : RÉDUCTION DES FUITES ET PROJET INTERCOMMUNAL DE NOUVELLE RESSOURCE – RENOUVELLEMENT AVEC OPPORTUNITÉ DE TRAVAUX D’INTERCOMMUNALITÉ23

B.II.6. ACTION 6 : AMÉLIORATION DU RENDEMENT – RENOUVELLEMENT DU PARC DE COMPTEURS ABONNÉS25

B.II.7. ACTION 7 : AMÉLIORATION DE LA DÉFENSE INCENDIE – RENFORCEMENT DE CANALISATIONS LIMITANTES....26

B.II.8. ACTION 8 : GESTION PATRIMONIALE - RENOUVELLEMENT DES CANALISATIONS VIEILLISSANTES28

B.III. SYNTHESE DU PROGRAMME D’ACTIONS30

B.III.1. Finalités et synthèse du programme d’actions30

B.III.2. Impact sur le prix de l’eau30

IMPACT SUR LE PRIX DE L’EAU..... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

ORGANISATION DES RAPPORTS

Pièce n°1	Schéma directeur d'alimentation en eau potable <ul style="list-style-type: none">- Synthèse de l'état des lieux- Scénarii- Programme des travaux- Zonage d'Eau Potable
Pièce n°2	<ul style="list-style-type: none">- Pièces graphiques- Annexes
Pièce n°3	Rapport d'état des lieux et Diagnostic <ul style="list-style-type: none">- Etat des lieux complets- Diagnostic des réseaux- Modélisation EPANET
Pièce n°4	<ul style="list-style-type: none">- Plan des réseaux AEP- Carnet de vannage

PREAMBULE

A la suite du diagnostic du système AEP de Molières sur Cèze, la commune a établi son projet de programmation pluriannuelle de travaux.

Le programme des travaux est ainsi établi sur la base :

- **de l'état des lieux du système AEP** ayant permis de mettre en évidence :
 - tous les dysfonctionnements du système actuel
 - tous les points non conformes à la réglementation en vigueur
- **des perspectives de l'évolution** urbanistique et des activités économiques.

Le **programme des travaux a pour but de définir les travaux** à réaliser afin de :

- résoudre les anomalies existantes et répondre aux faiblesses identifiées ;
- mettre en conformité le système AEP de la commune avec la réglementation en vigueur ;
- de mettre en adéquation le fonctionnement futur du système AEP avec les perspectives de développement de la commune.

Les actions définies dans le programme des travaux sont présentées :

- par type de travaux et d'impact (ou finalité) sur le fonctionnement du système AEP
- par niveau d'urgence :
 - Priorité 1 : actions urgentes permettant de résoudre des problématiques importantes.
 - Priorité 2 : actions ne présentant pas un niveau d'urgence mais permettant de résoudre des problématiques importantes et/ou d'améliorer considérablement le fonctionnement du système AEP.
 - Priorité 3 : actions ne présentant pas un niveau d'urgence et permettant de résoudre des problématiques moindres et/ou d'optimiser le fonctionnement du système AEP.

A. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX ET DU DIAGNOSTIC



Un rapport complet et détaillé dénommé « Etat des Lieux » a été fourni à la collectivité. Il détaille notamment les investigations réalisées dans le cadre de l'étude, et contient en outre :

- Une présentation de la commune, de son environnement et des données urbanistiques et économiques,
- Une présentation du système d'alimentation en eau potable existant,
- Un état des lieux présentant le fonctionnement et les anomalies du système AEP existant,
- La mise en évidence des enjeux et problématiques auxquels le programme de travaux doit répondre.

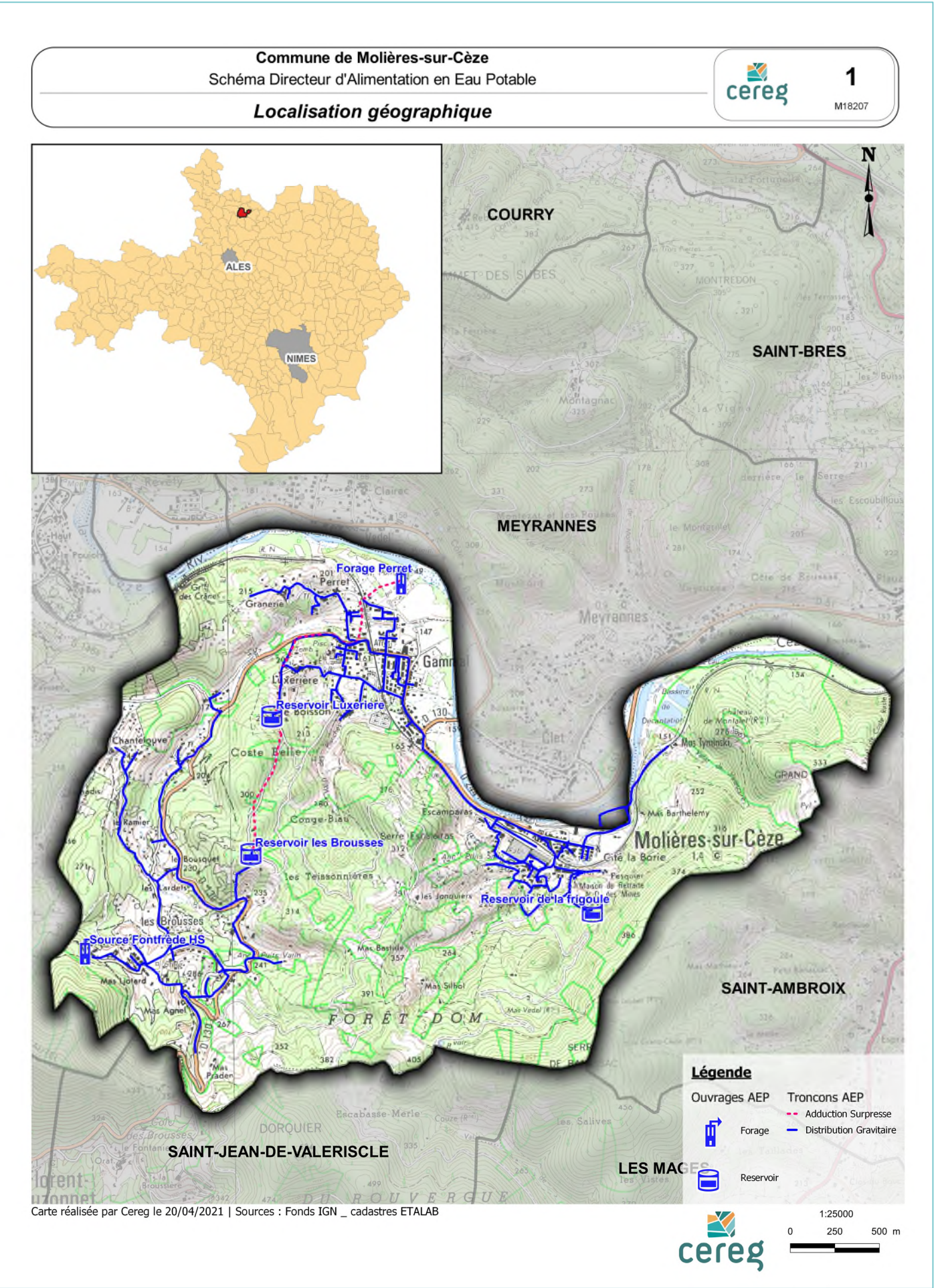
Le présent chapitre A constitue la synthèse préliminaire de l'état des lieux, utile à la compréhension ultérieure du programme de travaux projeté et détaillé en suivant.

A.I. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

- **Localisation** : Commune du Gard située à 25km au nord-est d'Alès.
- **Topographie** : variation modérée de l'altimétrie: de 160 mètres NGF environ au Nord, à 330 mètres NGF au sud de la commune.
- **Contexte hydrographique** : La commune est située sur le bassin versant de la Cèze.
- **Géologie** : Les terrains de la commune sont composés de deux types d'ensembles géologiques : le premier, composé d'alluvions, en bordure de Cèze et sur le centre du village. Le deuxième, composé d'un conglomérat de marnes, grès et calcaire sur la majorité du territoire.
- **Hydrogéologie** : Une masse d'eau souterraine est recensée sur le territoire communal : les formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard), formation devant maintenir les bons états quantitatif et chimique. Une masse d'eau superficielle est recensée : La Cèze de la Ganière au ruisseau de la Malaygue qui doit atteindre le bon état en 2027. Les motifs du report mentionnés par l'agence de l'eau sont : l'hydrologie, les matières organiques et oxydables et la morphologie.
- **Captages d'eau potable** : En matière d'eau potable, le puits de Perret alimente en eau potable la commune de Molières sur Cèze. L'ouvrage est situé à 500 m du quartier de Gammal. Cet ouvrage de production est en non-conformité administrative pour absence de DUP. Le rapport de l'hydrogéologue agréé estime la capacité d'exhaure à 700 m³/j. Le puits de Perret pompe dans la nappe alluviale de la Cèze. L'utilisation d'un seuil fusible est parfois nécessaire en période estivale afin d'assurer le fonctionnement du pompage. La commune dispose d'une autre ressource située à l'ouest du hameau des Brousses, la source de Fontfrède. Une DUP a été déposée en 1994, autorisant des débits maximums de 300 m³/j et 20 m³/h. Cette ressource est inutilisée à ce jour. Sa capacité de production ne permet pas de satisfaire les besoins de l'ensemble de la commune et la mise en exploitation de l'ouvrage nécessiterait une refonte globale du système.

L'un des objectifs principaux du schéma Directeur est l'étude de la substitution du puits de Perret par une nouvelle ressource karstique. Une étude intercommunale a été menée en 2014 à cet effet. Les conclusions de l'étude orientent vers une solution intercommunale de production avec Meyrannes et Saint-Ambroix. Le sujet sera développé dans la suite du rapport.

- **Espaces naturels** : Le contexte patrimonial naturel et réglementaire sur le secteur d'étude établi des contraintes spécifiques pour le système d'eau potable. La Cèze fait en effet l'objet de divers enjeux. Notamment, la Directive Cadre sur l'Eau, le contrat de rivière porté par ABCèze ont un objectif commun : une gestion cohérente entre la ressource et les usages. La Cèze est également classée dans la Zone de Répartition des Eaux (ZRE). Par ailleurs, la commune est située en zone de revitalisation rurale.
- **Zones inondables** : Le risque inondation apparait comme une problématique importante pour la commune de Molières-sur-Cèze. En effet, le PPRI de la Cèze Amont intègre de larges zones le long de la Cèze et de ses affluents. Le puits de Perret se situe en zone inondable, ce qui ajoute une menace à la pérennité de l'ouvrage et appuie la nécessité de substituer cette ressource.



A.II. POPULATION ET DEVELOPPEMENT URBANISTIQUE

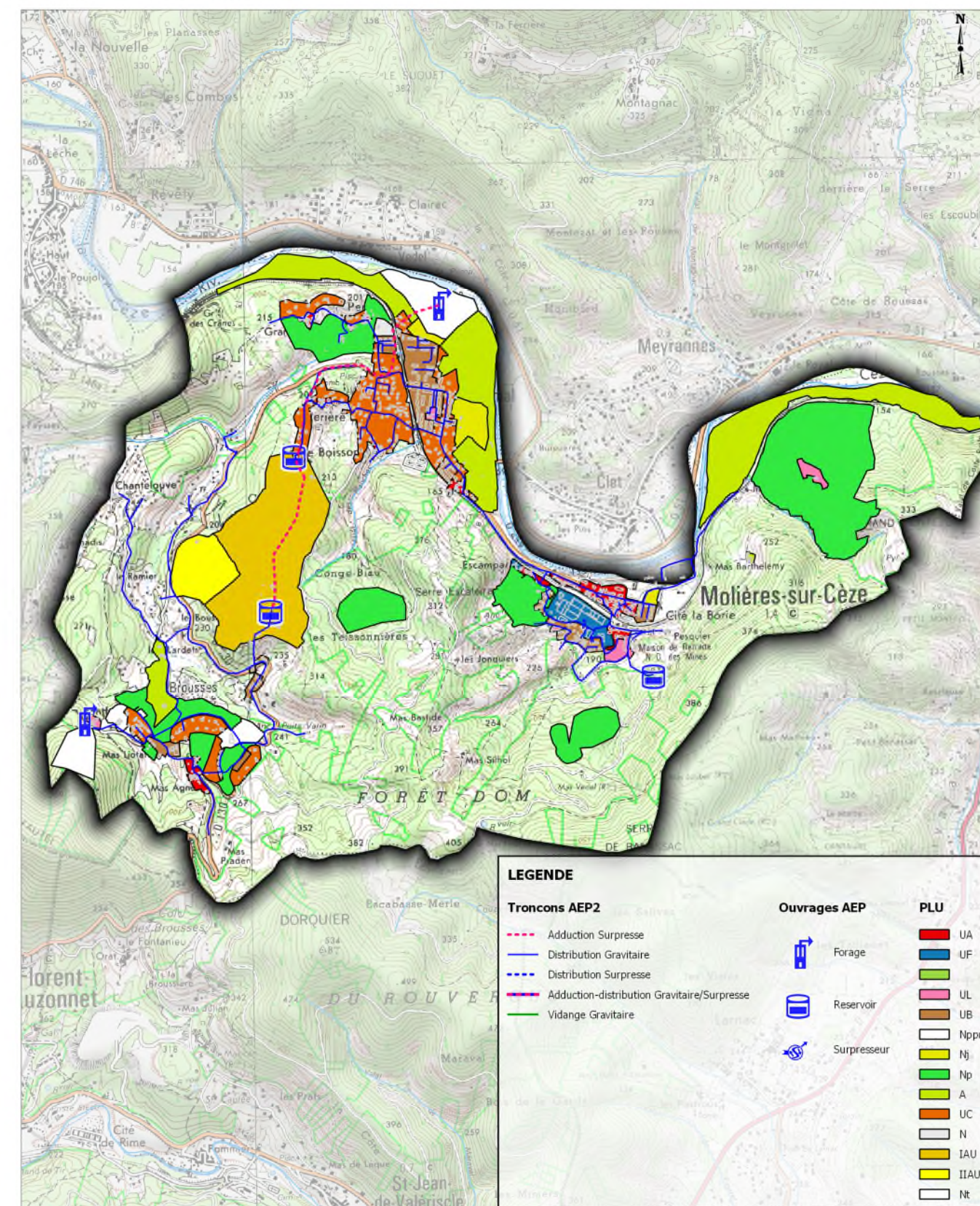
- **Population permanente actuelle** : 1297 habitants permanents en 2017.
- **Population en pointe** : Pas de variation saisonnière de la population, les départs compensant les arrivées.
- **Structure de l'habitat** : l'habitat est composé 3 secteurs principaux : Centre-village : habitat dense à moyennement dense, situé à proximité de la Cèze ; Gammal : Habitat moyennement dense, installé à proximité de la RD 130 au nord-est de la commune ; les Brousses : habitat isolé avec une structure d'habitat relativement dispersé au Sud-Ouest de la commune.
- **Activités industrielles** : Aucune activité industrielle susceptible d'être impactant pour le réseau d'eau potable.
- **Service à la collectivité et accueil de tourisme** : Un EHPAD est implanté au centre-village, avec une capacité d'accueil de 70 lits. 5 gîtes et chambres d'hôtes d'une capacité maximale de 50 personnes ont été recensés.
- **Document d'urbanisme** : La révision du PLU de la commune est en cours. Le PADD prévoit une évolution de la population selon les points suivants :
 - Atteindre une population d'environ 1 600 habitants à l'horizon 2030, soit un accroissement de 0,75% / an.
 - Répondre aux besoins en logement tant en réinvestissement urbain qu'en extension urbaine :
 - Mobiliser une partie des logements vacants
 - Ne pas développer davantage les quartiers collinaires (Granerie, Perret, Luxerière...) et développer le hameau de Boisson à Gammal (grande dent creuse)
 - Aménager un nouveau hameau intégré à l'environnement sur le secteur de Costebelle
- **Population future** : Hypothèse de croissance démographique sur les prochaines années de l'ordre de 0,75% par an, basée sur l'évolution définie par la révision du PLU de la commune au stade PADD, soit :
 - 1 490 habitants à l'horizon 2020 ;
 - 1 600 habitants à l'horizon 2030, soit 140 habitants supplémentaires ;
 - 1 720 habitants à l'horizon 2040, soit 260 habitants supplémentaires

A.III. EAU POTABLE : GESTION, OUVRAGES, RESEAUX

- **Gestion du Système AEP** : la compétence de l'alimentation en eau potable est portée par la mairie de Molières-sur-Cèze. Une gestion en régie est assurée.
- **Nombre d'abonnés AEP effectifs en 2018** : 780 abonnés AEP
- **Taux de raccordement AEP** : proche de 98 %
- **Volume annuel produit en 2018** : 148 073 m³/an
- **Volume annuel facturé en 2018** : 58 236 m³/an
- **Volume annuel consommé (facturé + non facturé + volume de services) en 2018** : 62 236 m³/an dont 2000 m³ de volume de services et 2000 m³ de volume comptabilisé mais non facturé
- **Rendement annuel en 2018** : 42 %

Commune de Molières-sur-Cèze Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable Document d'urbanisme

cereg
M18207



Carte élaborée par Cereg le 10/05/2021 | Source : fonds IGN - PADD du PLU en cours d'élaboration

cereg 1:25 000
0 500 1000 m

A.III.1. Ouvrage de production

Les caractéristiques relatives aux ouvrages de production de Molières-sur-Cèze sont synthétisées dans le tableau suivant.

	Captage du Perret	Source de Fontfrède
Débits maximaux d’exploitation autorisés	Absence de DUP RHA : 700 m³/j	300 m³/j
Année de construction	NC	Années 1990
Profondeur	10 m	Sans objet
Contexte géologique	Puits de captage Implanté dans les formations alluviales récentes (Holocène) déposées par la Cèze	Source naturelle Implantée dans la limite entre les marnes et les calcaires des âges du Sinémurien et du Keuper
Traitement	Injection de chlore gazeux	Actuellement, l’ouvrage n’est pas exploité. Aucune analyse sur la qualité de la ressource n’a été effectuée dernièrement. Un projet d’utilisation de la ressource pour les besoins de défense incendie est à l’étude par la commune.
Asservissement	Pompes déclenchées via le système d’asservissement du réservoir de Luxerière	
Organe de mesures	Compteur au niveau de l’adduction vers le réservoir de Luxerière	
Commentaires	Ouvrage en non-conformité administrative : absence de DUP. Parfois en période estivale, nécessité de mettre en place un seuil fusible sur la Cèze. Ouvrage situé en zone inondable. Etat de vétusté du génie civil ➔ Nécessité de substituer l’ouvrage par une ressource plus pérenne	

L’analyse générale des ouvrages de production met en évidence la fragilité du captage de Perret : non-conformité administrative par l’absence de DUP, besoin périodique de mise en place d’un seuil fusible en saison estivale, état de vétusté des infrastructures. Suite à une étude intercommunale de recherche d’une nouvelle ressource, la solution retenue s’oriente vers l’abandon du captage de Perret et la substitution par une nouvelle ressource karstique profonde. Cette solution va dans le sens de la substitution des prélèvements d’eau dans la Cèze, qui est l’un des enjeux majeurs sur ce territoire.

Le diagnostic du fonctionnement de Fontfrède met en évidence un rapport déficitaire du coût de travaux engendré par la mise en exploitation de cette ressource vis-à-vis de la participation qu’elle pourrait avoir à l’échelle du système. En effet, sa capacité ne suffirait pas à subvenir aux besoins du service.

A.III.2. Ouvrages de traitement

Le traitement est réalisé au niveau de la canalisation d’adduction du puits du Perret vers le réservoir de Luxerière. Une injection de chlore liquide via une pompe doseuse est réalisée directement dans la canalisation d’adduction.

L’ouvrage de traitement implanté au niveau du forage de Péret est satisfaisant.

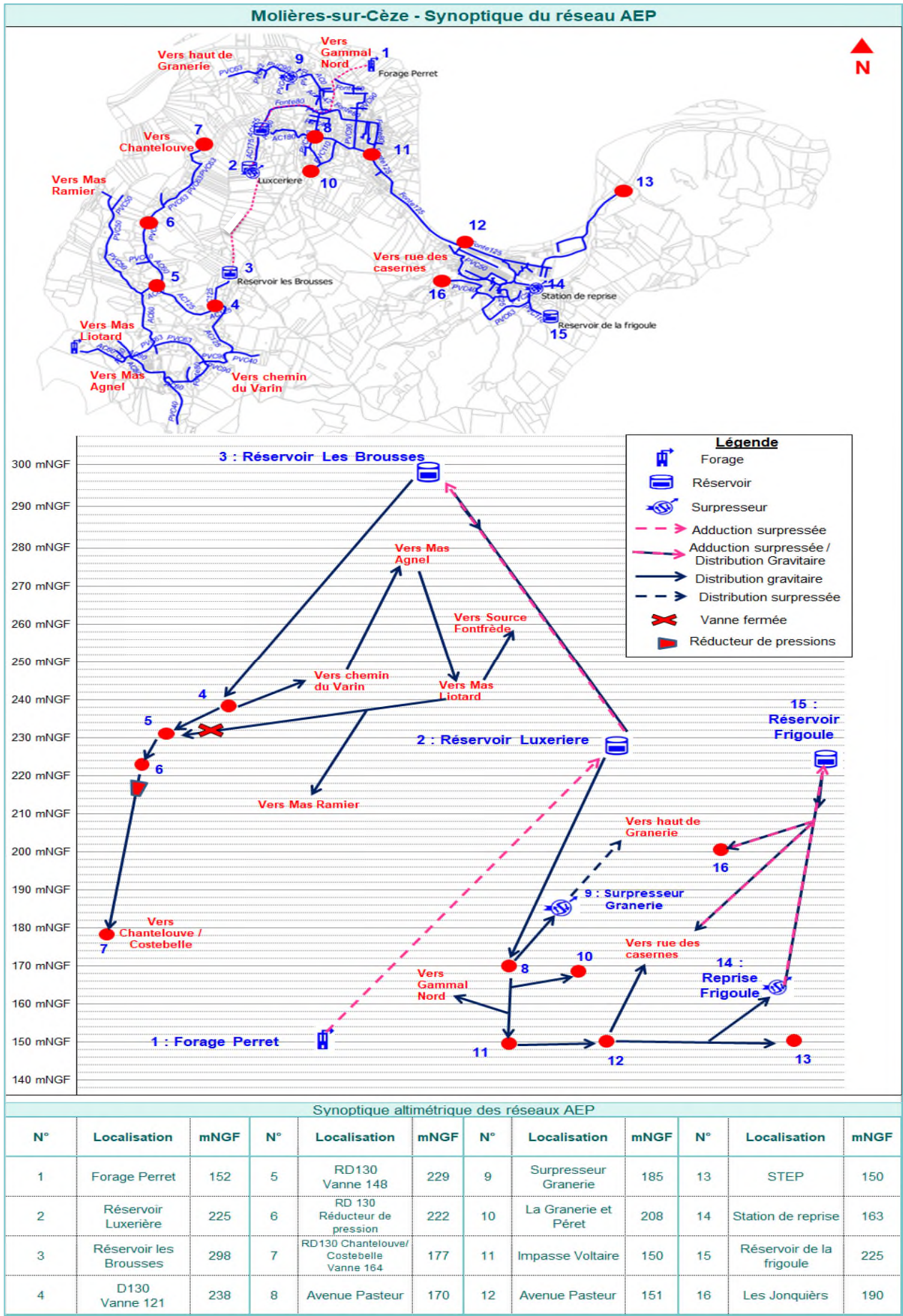
A.III.3. Ouvrages de stockage

Les caractéristiques relatives aux différents ouvrages de stockage de Molières-sur-Cèze sont synthétisées dans le tableau suivant.

	Réservoir de Luxerière	Réservoir des Brousses	Réservoir de Frigoule
Maître d’ouvrage et exploitant	Commune de Molières-sur-Cèze		
Côte altimétrique du radier	220 mNGF	298 mNGF	205 mNGF
Type de réservoir	Cuves semi-enterrées avec cuve tampon en amont	Cuve au sol	Cuve semi-enterrée avec cuve tampon en amont
Nombre de cuves	2	1	1
Dimensions de la cuve	Cuves circulaires : Diamètre cuve : 13,5 m Profondeur cuve : 2,5 m	Cuve circulaire : Diamètre cuve : 9,65 m Hauteur cuve : 3,9 m	Cuve circulaire : Diamètre cuve : 8,2 m Profondeur cuve : 2,3 m
Année de construction	Cuve 1 & 2 réhabilitées en 2011	NC	Cuve réhabilitée en 2011
Volume de Stockage	Volume total : 1 000 m³ Volume utilisé : 716 m³, <i>Réserve incendie de 286 m³</i> <i>Volume utile de 401 m³</i>	Volume total : 285 m³, <i>Réserve incendie de 121 m³</i> <i>Volume utile de 143 m³</i>	Volume total : 121 m³, <i>Réserve incendie de 63 m³</i> <i>Volume utile de 48 m³</i>
Traitement	Aucun	Aucun	Aucun
Asservissement	Robinet flotteur, déclenchant le pompage de Perret, fonctionnement sur horloge uniquement en heures creuses. Sonde de niveau bas, pour un déclenchement de sécurité hors des périodes d’heures creuses. Projet de fonctionnement sur sonde de niveau uniquement, sans condition de tarifs ENEDIS.	Robinet flotteur qui déclenche le surpresseur situé au réservoir de de Luxerière	Un robinet flotteur qui déclenche la station de reprise de La Frigoule, uniquement en heures creuses. Sonde de niveau bas, pour un déclenchement de sécurité hors des périodes d’heures creuses.
Organe de mesures	Compteurs sur la conduite de distribution générale et sur le refoulement vers le réservoir des Brousses	Compteur sur la conduite de distribution	Débitmètre sur la conduite de distribution
Etat général	Génie civil dégradé Nécessite d’une étude génie civil Organes et tuyauterie en bon état	Bon état	Bon état

L’analyse générale des ouvrages de stockage met en évidence le bon état des ouvrages des Brousses et de Frigoule. L’état du génie civil du réservoir de Luxerière nécessite d’enclencher une étude du génie civil afin d’identifier les opérations nécessaires à la sécurisation du fonctionnement de l’ouvrage.

A.III.4. Synoptique altimétrique



A.III.5. Réseaux

Le système AEP représente un linéaire total de réseaux de 21,6 km :

- 19,6 km d'alimentation gravitaire
- 2,0 km d'adduction surpressée

La répartition des canalisations par type de matériau est fournie ci-dessous :

- 15 % en amiante-ciment
- 19 % en fonte
- 35 % en PVC
- 31 % restants ne sont pas connus
- Environ 30% des réseaux d'eau potable présentent un diamètre supérieur ou égal à 100 mm.

Le renouvellement progressif des conduites en amiante-ciment constituera une des actions du présent schéma directeur.

Aucun branchement en plomb n'est recensé dans les rapports annuels sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable.

La connaissance lacunaire des matériaux et des âges de pose des canalisations constitue un écueil de la mission. La municipalité projette de se rapprocher des entreprises locales afin de récupérer des informations patrimoniales complémentaires.

Au global, 187 organes sont recensés après les travaux réalisés dans le cadre du présent schéma directeur :

- 102 vannes de sectorisation ;
- 14 vidanges ;
- 9 ventouses ;
- 1 réducteur de pressions ;
- 6 compteurs ou débitmètres ;
- 28 poteaux incendies ;
- 24 vannes d'organes incendies ;
- 3 filtres à boues.

La grande majorité des points de consommations publics sont comptabilisés (églises, cimetières, stade, salle communale).

A.III.6. Compteurs sectoriels et télésurveillance

Molières-sur-Cèze disposait avant le démarrage du SDAEP d'un dispositif de télésurveillance sur les principaux compteurs ou débitmètres. De même, les 3 réservoirs disposaient d'une sonde piézométrique de suivi du marnage, installée dans les cuves et télésurveillée.

Dans le cadre du présent Schéma Directeur, le parc de compteurs sectoriels a été renouvelé selon les besoins.

De plus, de nouveaux compteurs de sectorisation ont été installés et la télésurveillance a été généralisée, permettant ainsi un suivi optimal du fonctionnement du réseau. Un accès à distance à ces données a été paramétré pour les services municipaux.

A.IV. EAU POTABLE : ASPECTS QUANTITATIFS

A.IV.1. Production

Des compteurs de production sont installés sur la conduite d’adduction du puits de Perret.

La production en 2018 a été de 148 073 m³/an.

Le débit moyen journalier produit est de 405 m³/j.

En pointe estivale, la production journalière maximale atteint généralement 500 m³/j (pointe de l’été 2018,).
A noter une pointe enregistrée à plus de 700 m³/j en 2021, en raison d’une importante fuite survenue sur le réseau.

Le volume maximal annuel autorisé pour le prélèvement est 700 m³/j, soit 255 500 m³/an. Ce volume n’a pas été dépassé sur les précédentes années.

A.IV.2. Consommation

- 🏠 **Nombre d’habitants** : 1463 habitants en 2018
- 🏠 **Nombre d’abonnés** : 780 abonnés en 2018
- 🏠 **Volume facturé** : 58 236 m³/an en 2018
- 🏠 **Volume facturé par abonné** : moyenne de 75 m³/an/abonné en 2018
- 🏠 **Volume facturé par habitant** : moyenne de 112 l/j/habitant en 2018
- 🏠 **Gros consommateurs** : 6 gros consommateurs (consommation annuelle > 400 m³/an) sont identifiés sur la commune et représentent une consommation totale de 5 475 m³ sur l’année 2020, soit 17 % du volume facturé. Ces quelques abonnés impactent donc significativement le service d’alimentation en eau.
- 🏠 **Volumes non comptabilisés** : la plupart des points de consommation sont équipés de compteur individuel.
- 🏠 **Volumes non facturés** : quelques bâtiments communaux de Molières-sur-Cèze ne sont pas comptabilisés. Les volumes non facturés sont estimés à 2 000 m³/an.
Un programme de renouvellement des compteurs est prévu pour 2022. Ce sera une opportunité pour régulariser les points de distribution non comptabilisés.
- 🏠 **Volumes des pertes de service** : Les pertes occasionnées par le service sont relativement faibles. Elles sont liées aux prestations courantes d’entretien du réseau et des ouvrages (Pose de nouveaux branchements, réparation de fuites, essais pompiers, nettoyage annuel des réservoirs). Les pertes de services sont estimées à 2 000 m³/an.
- 🏠 **Volume moyen mis en distribution sur la période de mesures période creuse** : 390 m³/j dont 185 m³/j de fuites

A.IV.3. Ratios de fonctionnement

A.IV.3.1.1. Indice linéaire de consommation

Le réseau d’eau potable de la commune entre dans la catégorie des **réseaux ruraux**, avec un ILC net de **7,9 m³/j/km** sur la base du volume annuel consommé corrigé de 2018.

A.IV.3.1.2. Indice linéaire de pertes

Sur la base des éléments de 2018, l’indice Linéaire de Perte des réseaux AEP est de **10,9 m³/j/km**, ce qui correspond à un réseau de distribution en **mauvais état** vis-à-vis des fuites.

A.IV.3.1.3. Rendement du réseau

Le tableau ci-dessous présente les résultats de calcul du rendement des réseaux d’eau potable.

Volume annuel corrigé d'eau consommée sur l'année 2018	
	Volume en m³/an
Volume annuel produit (donnée relève index forage) m³/an	148 273
Volume annuel facturé (m³/an)	58 236
Volume annuel non facturé (bâtiments communaux) (m³/an)	2 000
Volume annuel des besoins pour le service (m³/an)	2 000
Volume annuel consommé corrigé (m³/an)	62 236
Volume annuel de pertes (m³/an)	86 237
Rendement net théorique	41,9 %

Le rendement net théorique du système de distribution d’eau potable de Molières-sur-Cèze est égal à 41,9% sur la période Janvier 2018 – Décembre 2018.

Cette valeur du rendement met en évidence un mauvais état du réseau.

Pour la commune de Molières-sur-Cèze, le rendement théorique des réseaux AEP doit atteindre 66,6 %, soit un volume journalier de fuite résiduelle de 86 m³/j, soit 3,6 m³/h, considéré comme constant sur l’ensemble de l’année.

A.IV.4. Bilan sur les fuites

Sectorisation nocturne

Une campagne de sectorisations nocturnes a été réalisée sur le territoire communal dans la nuit du 11/06/2020 au 12/06/2020, axée principalement sur le secteur de Gammal, pour un débit de fuite recherché d'environ 9 m³/h.

La sectorisation a permis de mettre en évidence des secteurs sensibles aux fuites d'eau potable :

- Secteur 2 : RD130, place Jules Ferry et rue Emile Zola ; débit de fuites estimé à 3 m³/h
- Secteur 4 : Cité de Perret ; débit de fuites estimé à 1 m³/h
- Secteur 5 : Impasse Voltaire et rue Jean Baptiste Dumas ; débit de fuites estimé à 0,5 m³/h
- Secteur 9 : Rue la Luxetière, Boisson, rue Broussierettes et Bousigue ; débit de fuites estimé à 1,5 m³/h
- Secteur 10 : RD130 ; débit de fuites estimé à 1 m³/h
- Secteur 11 : Secteur Granerie/Cité Péret ; débit de fuites estimé à 1,5 m³/h

Recherche de fuites

Suite aux sectorisations, des investigations de **recherche de fuite** ont été réalisées par écoute acoustique (société AGest'eau).

En résumé, 5 fuites sont identifiées sur le secteur de Gammal. La réparation de ces fuites est programmée sur le second semestre 2021.

Par ailleurs, l'abandon en 2020 de la canalisation historique de distribution (secteur 10) a permis de supprimer ce secteur propice aux fuites.

A.IV.5. Défense incendie

Sur le territoire communal, **28 poteaux incendies sont recensés**, dont 3 sont hors service.

Parmi les 25 hydrants en état de fonctionnement sur la commune, 10 sont conformes aux recommandations des services de défense contre les incendies (SDIS – minimum de 60 m³/h à 1 bar) et 1 est proche de la conformité.

12 poteaux incendies n'ont pas pu fournir un débit supérieur à 30 m³/h, en raison d'un diamètre des conduites limitant (antenne éloignée), et 2 poteaux n'ont pas fourni un débit suffisant sans raison apparente (information probablement erronée sur les conduites ou vanne partiellement fermée).

Le nombre d'hydrants non conformes est important. En effet, il est constaté que sur un total de 25 hydrants, seulement 10 hydrants sont conformes.

Il paraît inenvisageable d'atteindre la conformité pour un certain nombre d'hydrants dont la conduite d'alimentation présente un diamètre inférieur à 100 mm. Par contre, pour les hydrants implantés sur des conduites de diamètres supérieurs à 100 mm, une optimisation sera proposée afin de disposer d'un débit optimal ces hydrants.

A.IV.6. Pressions de services

La répartition des pressions de service est confortable.

De fortes pressions peuvent toutefois générer des désagréments sur les réseaux : contraintes sur les canalisations, accroissement des débits de fuites. La mise en place de réducteur de pression a été analysée dans la modélisation.

A.IV.7. Qualité de l'eau

Le tableau ci-dessous synthétise l'analyse de la qualité des eaux brutes et distribuées sur le service de Molières sur Cèze.

	Résultats des analyses sur les eaux traitées 2019-2021
Conclusion sur les mesures sur site	Aucun dépassement récurrent
Conclusion sur la microbiologie	2 dépassements ponctuels en période estivale en 2020 Aucun schéma de dépassement récurrent
Conclusion sur la physico-chimie	Aucun dépassement récurrent
Conclusion sur les oligo-éléments et métaux	Aucun dépassement
Conclusion sur les hydrocarbures	Aucun dépassement
Conclusion sur les pesticides	Aucun dépassement

Globalement, l'eau distribuée est de bonne qualité.

Les prélèvements effectués sur l'eau montrent quelques dépassements ponctuels des normes de qualité de l'eau en rapport avec des pollutions bactériennes (2 dépassements, dont 1 léger) et de turbidité. Ces dépassements peuvent s'expliquer par la vulnérabilité de la source alluviale et/ou par des conditions environnementales particulières.

Les eaux du captage du Perret ne posent pas de problématique particulière vis-à-vis des pesticides.

Avec un TH moyen de 6,4 °F et un TAC moyen de 5,1 °F, l'eau du forage du Perret est considérée « douce »

Les eaux du captage du Perret sont à tendance entartrante.

A.IV.8. Bilan besoins/ressources

L’estimation des besoins moyens et en pointe aux horizons 2030, et 2040 est établie à partir :

- Des ratios de consommation issus des mesures de débit réalisées en période creuse en Octobre 2019 ;
- Des ratios de consommation issus des mesures de débit enregistrées en pointe estivale en Août 2019.

La synthèse du bilan besoin/ressource est fournie ci-dessous :

Molières-sur-Cèze : SYNTHESE	Situation actuelle AVEC LES FUITES	Situation actuelle SANS LES FUITES (Rendement objectif de 66,6%)	Situation Horizon 2030	Situation Horizon 2040
Population permanente	1 463 Hab.	1 463 Hab.	1 595 Hab.	1 710 Hab.
Besoins de production période creuse	389 m3/j	309 m3/j	325 m3/j	338 m3/j
Population en pointe	1 463 Hab.	1 463 Hab.	1 595 Hab.	1 710 Hab.
Besoins de production en pointe	506 m3/j	426 m3/j	442 m3/j	455 m3/j
Besoins annuels (en considérant 3 mois de pointe)	152 632 m3/an	123 662 m3/an	129 299 m3/an	134 210 m3/an
Avis de l'hydrogéologue agréé (2001)	Puits de Péret : 700 m³/j soit 255 500 m³/an			
Situation Future Bilan Besoins Ressources	Equilibre Théorique			

La capacité maximale du puits de Péret est suffisante pour subvenir aux besoins annuels de la commune d’après les recommandations de l’hydrogéologue agréé.

Toutefois, on rappelle que le contexte hydrologique particulier de la Cèze par laquelle le puits de Péret est alimenté encourage pour un changement de ressource. Les investissements nécessaires sur les infrastructures de captage orientent également la réflexion vers une nouvelle ressource.

Il est rappelé que le schéma tend vers la mise en place d’une solution intercommunale (cf. étude intercommunale 2014).

A.IV.9. Bilan besoins/stockage

La synthèse du bilan besoin/stockage est fournie ci-dessous :

Stockage Réservoir Luxerière	Situation actuelle AVEC LES FUITES	Situation actuelle SANS LES FUITES	Situation à l'horizon 2030	Situation à l'horizon 2040
Volume total du réservoir	716	716	716	716
Volume de réserve incendie	286	286	286	286
Volume UTILE de stockage du réservoir Volume total - réserve incendie	430 m³	430 m³	430 m³	430 m³
En période creuse Débit journalier total (Consommation + fuites) (m³/j)	389 m³/j	309 m³/j	325 m³/j	338 m³/j
Temps de séjour en période creuse (heures)	27 h	33 h	32 h	31 h
En période de pointe Débit journalier total (Consommation + fuites) (m³/j)	506 m³/j	426 m³/j	442 m³/j	455 m³/j
Temps de séjour en Pointe (heures) = Temps de réactivité	20 h	24 h	23 h	23 h

En période creuse et en période de pointe, le temps de séjour moyen dans le réservoir est bon (valeur cible comprise entre 24h et 72h).

Le temps de réactivité en pointe du réservoir de Luxerière est confortable (valeur cible supérieure à 24h). Il peut toutefois être augmenté en rehaussant périodiquement le niveau de remplissage du réservoir sur la période de pointe estivale.

B. PROGRAMME DES TRAVAUX SUR LE SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

B.I. OBJECTIFS

Le diagnostic a permis d’élaborer un état des lieux de la commune, de son environnement et de son système d’alimentation en eau potable tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Toutes les anomalies mises en évidence lors de la phase de diagnostic ont fait l’objet d’une proposition de solutions. A l’issue de la phase de diagnostic, **un programme d’actions** a été établi afin de répondre aux différentes problématiques observées ainsi qu’aux différents **objectifs fixés** :

- Résoudre les anomalies et dysfonctionnements existants,
- Mettre en conformité l’alimentation en eau potable de la commune avec la réglementation en vigueur,
- Mettre en adéquation le fonctionnement futur de l’alimentation en eau potable avec les perspectives de développement de la commune.

L’objectif du programme d’actions est de permettre à la commune de disposer d’un système d’alimentation en eau potable performant, conforme à la réglementation et adapté aux spécificités de son environnement et à ses perspectives de développement.

Le programme de travaux est fourni sous la forme d’un catalogue d’actions. Pour chaque action, il a été défini :

- La ou les **finalité(s)** (élimination de fuites/renforcements/gestion des étiages /extension…)
- La ou les **technique(s)** mises en œuvre : pose de réseaux ; organes de régulation…)
- Les ou l’**objectif(s)** : mise aux normes, élimination des dysfonctionnements, adéquation avec les besoins futurs.

En fonction des finalités, des indicateurs sont calculés permettant de hiérarchiser les actions à réaliser par niveau de priorité :

- **Priorité 1 : actions urgentes ET** permettant de **résoudre des problématiques importantes** à réaliser dans les 5 ans.
- **Priorité 2 :**
 - Actions ne présentant pas un niveau d’urgence mais permettant de résoudre des problématiques importantes et/ou d’améliorer considérablement le fonctionnement du système AEP.
 - Actions urgentes mais dont l’impact est faible sur le fonctionnement du système AEP.
- **Priorité 3 :** actions ne présentant pas un niveau d’urgence et permettant de résoudre des problématiques moindres et/ou d’optimiser le fonctionnement du système AEP.

Le tableau ci-contre permet de mettre en évidence les liaisons entre les différents types d’actions en fonction de leurs finalités, de leurs objectifs et de leurs impacts sur le fonctionnement du système d’alimentation en eau potable.

Finalités	Type d’actions							Objectifs	Niveau de Priorité
	Remplacement de vannes, compteurs	Elimination des branchements en plomb	Réhabilitation/Changement du système de traitement	Remplacement de réseau, pose de réseau neuf	Autosurveillance / Télésurveillance des châteaux d’ eau, captage et compteurs généraux	Pose de compteurs généraux	Aménagements, augmentation de la capacité, création de nouveau(x) captage(s)		
Travaux de rénovation des ouvrages particuliers présentant des dysfonctionnements et/ou des défauts structurels (captages, réservoirs, surpresseurs, …)							x	Elimination des défauts / Mise aux normes	1 à 3
Elimination des fuites	x			x	x	x		Elimination des défauts	1 à 3
Amélioration de la qualité de l’eau distribuée		x	x	x				Elimination des défauts	1 à 3
Sécurisation de la ressource							x	Elimination des défauts / Mise aux normes	1 à 3
Renouvellement des réseaux et équipements (canalisations, compteurs, vannes, …)	x			x				Elimination des défauts	1 à 3
Surveillance des ouvrages : Télésurveillance – Diagnostic permanent					x	x		Elimination des défauts	1 à 3
Adéquation de l’alimentation en eau potable avec les perspectives de développement urbanistique et économique				x			x	Elimination des défauts / Mise aux normes	1 à 3

B.II. PROGRAMME D' ACTIONS

Pour chaque action, est présenté :

- Une carte de localisation des travaux
- Le type de travaux et les techniques employées
- L'ordre de priorité et le phasage des travaux
- Un détail estimatif
- Les finalités de travaux et l'impact avec des calculs d'indicateurs.

Listing des actions

- ACTION 1 : REHABILITATION DES OUVRAGES
- ACTION 2 : RÉDUCTION DES FUITES – INSTALLATION DE RÉGULATEURS DE PRESSION
- ACTION 3 : RÉDUCTION DES FUITES – RENOUELEMENT DE CANALISATIONS EN SECTEURS FUYARDS
- ACTION 4 : RÉDUCTION DES FUITES – RENOUELEMENT AVEC OPPORTUNITÉ DE TRAVAUX AEP/EU
- ACTION 5 : RÉDUCTION DES FUITES ET PROJET INTERCOMMUNAL DE NOUVELLE RESSOURCE – RENOUELEMENT AVEC OPPORTUNITÉ DE TRAVAUX D'INTERCOMMUNALITÉ
- ACTION 6 : AMÉLIORATION DU RENDEMENT – RENOUELEMENT DU PARC DE COMPTEURS ABONNÉS
- ACTION 7 : AMÉLIORATION DE LA DÉFENSE INCENDIE – RENFORCEMENT DE CANALISATIONS LIMITANTES
- ACTION 8 : GESTION PATRIMONIALE - RENOUELEMENT DES CANALISATIONS VIEILLISSANTES

Une synthèse globale des actions, avec priorisation, hiérarchisation et planification est également établie

Rappel des bonnes pratiques pour une gestion optimale du réseau

- Suivi régulier des données d'autosurveillance :

Il est préconisé de consulter avec régularité les données d'autosurveillance, à minima celles de production (captage de Perret) et celles de distribution générale (sortie du réservoir de Luxetière) afin de suivre au plus près les évolutions des volumes produits et distribués, l'objectif étant bien sûr de pouvoir déceler rapidement l'apparition de fuites et pouvoir programmer une recherche puis une réparation.

L'atteinte et le maintien d'un haut niveau de rendement des réseaux de distribution sont directement liés au suivi des données de production et distribution et à une forte réactivité du service d'exploitation.

- Marnage des réservoirs :

Le marnage des réservoirs est nécessaire pour éviter un fonctionnement anarchique des pompes du captage ou de surpresseur. Ce marnage est calculé pour permettre d'une part une capacité de stockage suffisante pour subvenir aux besoins réguliers du service et aux aléas de fonctionnement pouvant subvenir (casse, panne de pompes) et d'autre part éviter les temps de séjour trop long de l'eau dans le système d'alimentation, pouvant générer des dégradations de la qualité bactériologique en cas de temps de séjour trop long.

Ainsi le réservoir de Luxetière ne marne pas sur la capacité totale de l'ouvrage, pour admettre des temps de séjour satisfaisants. En période estivale de forte consommation (juin à septembre), ce marnage peut être rehaussé pour sécuriser la défense incendie disponible tout en conservant des temps de séjour satisfaisant. La rehausse des hauteurs de marnage de 20 cm serait suffisante.

A l'inverse, le réservoir des Brousses présente des temps de séjour trop important en période creuse, du fait d'un marnage sur la pleine capacité de l'ouvrage. Un abaissement du marnage de 50 cm est préconisé pour réduire les temps de séjour tout en conservant une capacité disponible largement suffisante pour les besoins de la desserte et de la défense incendie.

- Gestion des vannes de sectorisation :

les vannes de sectorisation sont par défaut en position ouverte. En dehors de toute période de sectorisation, la fermeture non motivée des vannes peut entraîner des dégradations de la qualité de l'eau par augmentation des temps de séjour dans certaines conduites, mais également des insuffisances au niveau de la défense incendie (chute du débit disponible d'un/plusieurs poteau(x) incendie(s)).

B.II.1. ACTION 1 : REHABILITATION DES OUVRAGES

B.II.1.1. Objectifs et finalités

Les visites des ouvrages du système d’AEP de Molières-sur-Cèze ont mis en évidence un état moyen du génie civil du réservoir de Luxetière et du captage de Perret.

Afin de pérenniser ces ouvrages et de garantir la sécurité des exploitants, il est préconisé d’enclencher rapidement des études de génie civil afin d’identifier plus précisément les opérations à engager. En fonction du résultat de ces études, des actions correctives pourront être engagées.

Les photos ci-dessous présentent les différents défauts observés.



Les objectifs de cette action sont les suivants :

- Sécurisation du fonctionnement des ouvrages

B.II.1.2. Description des travaux

Dans le cas de la présente action, les travaux sont les suivants :

- Réalisation d’étude du génie civil des bâtiments du réservoir de Luxetière et du captage de Perret ;
- Action corrective sur le génie civil, selon les résultats de l’étude précédente.

B.II.1.3. Estimation financière et ratios

Le tableau ci-dessous détaille les travaux à réaliser et fournit une estimation de leur montant.

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Etude de génie civil du bâti : réservoir de Luxetière et Captage de Peret	2	8 500 €	17 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			3 000 €
MONTANT DES ETUDES (HT)			20 000 €
Prix pour mémoire	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Application de résine epoxy sur l'intérieur du bâtiment	0	50 000	PM
Reprise de bâtiment (hypothèse de chiffrage)	2	30 000	60 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			10 000 €
MONTANT TOTAL DES ETUDES ET TRAVAUX (HT)			90 000 €

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs associés à la présente action.

Description de l’opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l’opération AEP
Population concernée par le projet en pointe	1500 hab	60 €/hab

B.II.1.4. Priorité

	<u>Priorité 1</u> <i>actions urgentes et permettant de résoudre des problématiques importantes à court terme</i> <i>A réaliser dans les 5 ans</i>	<u>Priorité 2</u> <i>actions permettant de résoudre des problématiques importantes mais financièrement difficiles à réaliser à court terme</i> <i>A réaliser dans les 10 ans.</i>	<u>Priorité 3</u> <i>action d’amélioration du fonctionnement et de gestion, non prioritaires, à réaliser à long terme,</i> <i>A réaliser dans les 15 ans</i>
Priorisation de l’action	Priorité 1		

B.II.2. ACTION 2 : RÉDUCTION DES FUITES – INSTALLATION DE RÉGULATEURS DE PRESSION

B.II.2.1. Contexte et objectifs

L'analyse des pressions effectuée dans le cadre de l'état des lieux a mis en évidence plusieurs secteurs avec de fortes pressions (> 6 bars). Les fortes pressions engendrent des sursollicitations des conduites et branchements. La probabilité de générer des fuites est accrue. Il est donc important de limiter les pressions dans les canalisations, tout en conservant une gamme de pressions de service confortable pour les abonnés comprise entre 2 et 6 bars.

En ce sens, la présente action préconise d'implanter – ou de renouveler – des organes de réduction de pression. Les réductions de pression permettront de réduire le risque d'apparition de fuites et les volumes de fuites.

Les zones concernées par les travaux sont les suivantes :

- Secteur n°1 - Les Brousses : Antenne Chantelouve/Costebelle (RD 130)
- Secteur n°2 – Les Brousses : Antenne Mas Ramier
- Secteur n°3 – Gammal et Molières Village

Les objectifs de cette action sont les suivants :

- Amélioration des pressions sur réseaux
- Amélioration du confort des abonnés
- Préservation des réseaux
- Réduction du risque d'apparition de fuites

B.II.2.2. Description des travaux

Dans le cas de la présente action, les travaux sont les suivants :

- **Secteur n°1 :** Remplacement/renouvellement du réducteur de pression existant de l'antenne Chantelouve/Costebelle (RD 130).

Afin de satisfaire convenablement la desserte des abonnés sur le secteur, une consigne (valeur de la réduction de pressions à appliquer) d'environ 5 bars est proposée.

- **Secteur n°2 :** Mise en place d'un réducteur de pression sur l'antenne Mas Ramier aux Brousses.

Afin de satisfaire convenablement la desserte des abonnés sur le secteur, une consigne (valeur de la réduction de pressions à appliquer) d'environ 4 bars est proposée.

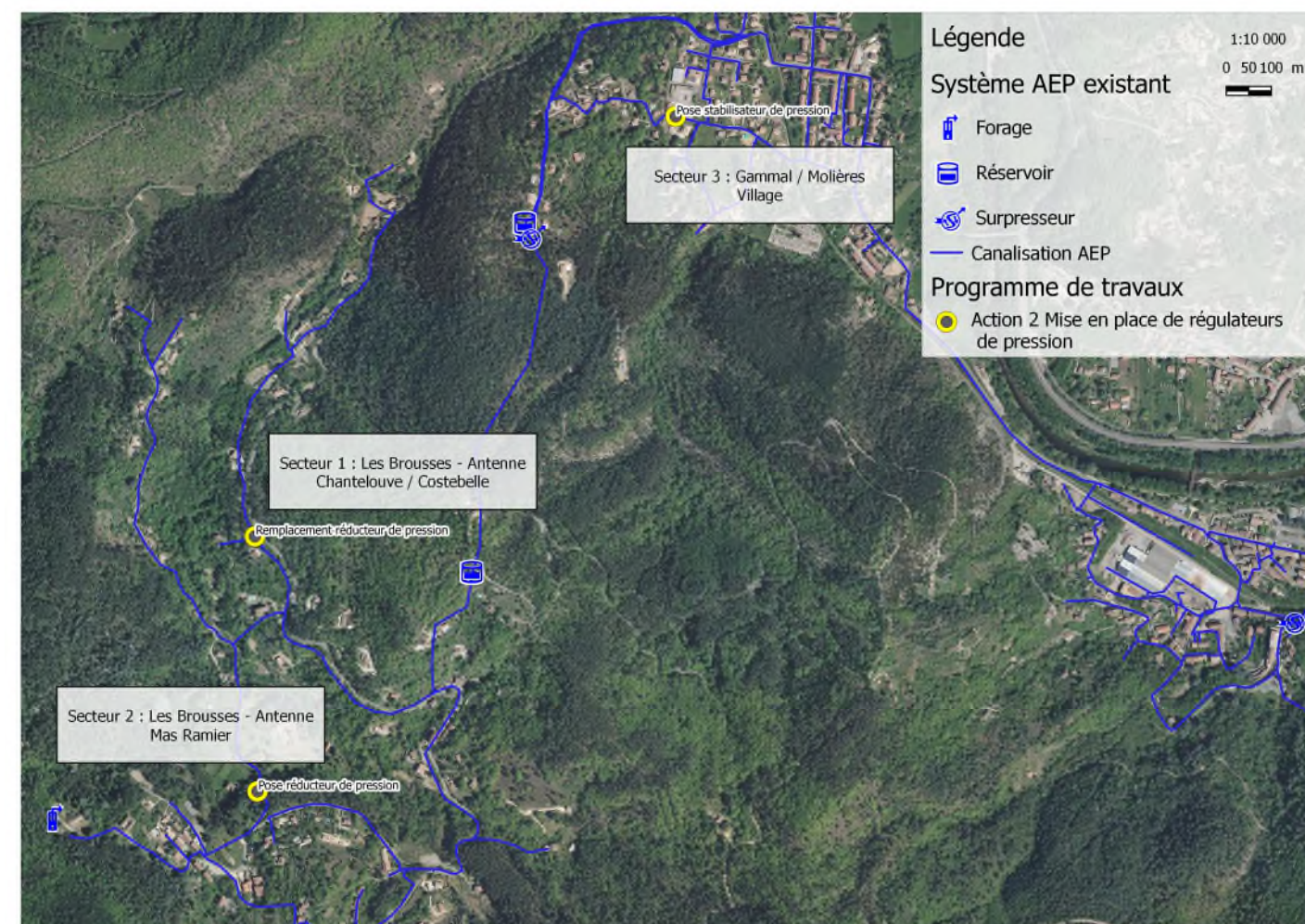
A noter : Les vannes n° 147 et 159 doivent être fermées afin de démailler le réseau dans le secteur sans quoi l'action des réducteurs de pression sera annihilée au niveau et en aval du maillage.

- **Secteur n°3 :** Mise en place d'un stabilisateur de pression rue Luxurière et Boisson juste à l'aval du poteau incendie n°9.

Afin de satisfaire convenablement la desserte des abonnés et des ouvrages sur le réseau (notamment le surpresseur de la Granerie et la station de reprise de la Frigoule), la consigne à appliquer au stabilisateur est une pression en aval d'environ 3,7 bars, soit une réduction de pressions d'environ 1,5 bar.

Les implantations des organes énoncées dans ce chapitre découlent de la structure générale du réseau et des améliorations que l'on veut y apporter. L'implantation finale pourra être ajustée en phase travaux par le bureau d'études responsables des travaux.

Un extrait de plan localisant l'implantation de ces organes est fourni ci-dessous.



Intervention Secteur 1

Le tableau ci-dessous récapitule les données liées aux travaux du secteur 1

Secteur	Type d'intervention	Diamètre de canalisation (mm)	Dispositif à installer	Pression de service (bars)	Consigne
Les Brousses Antenne Chantelouve / Costebelle	Renouvellement d'organe réducteur de pression	63	Réducteur de pression	8-10	Réduction de 5 bars de la pression de service

La figure ci-dessous donne une vue générale de la zone d'intervention.



Intervention Secteur 2

Le tableau ci-dessous récapitule les données liées aux travaux du secteur 2

Secteur	Type d'intervention	Diamètre de canalisation (mm)	Dispositif à installer	Pression de service (bars)	Consigne
Les Brousses Antenne Mas Ramier	Pose d'organe réducteur de pression	63	Réducteur de pression	7-10	Réduction de 4 bars de la pression de service

La figure ci-dessous donne une vue générale de la zone d'intervention

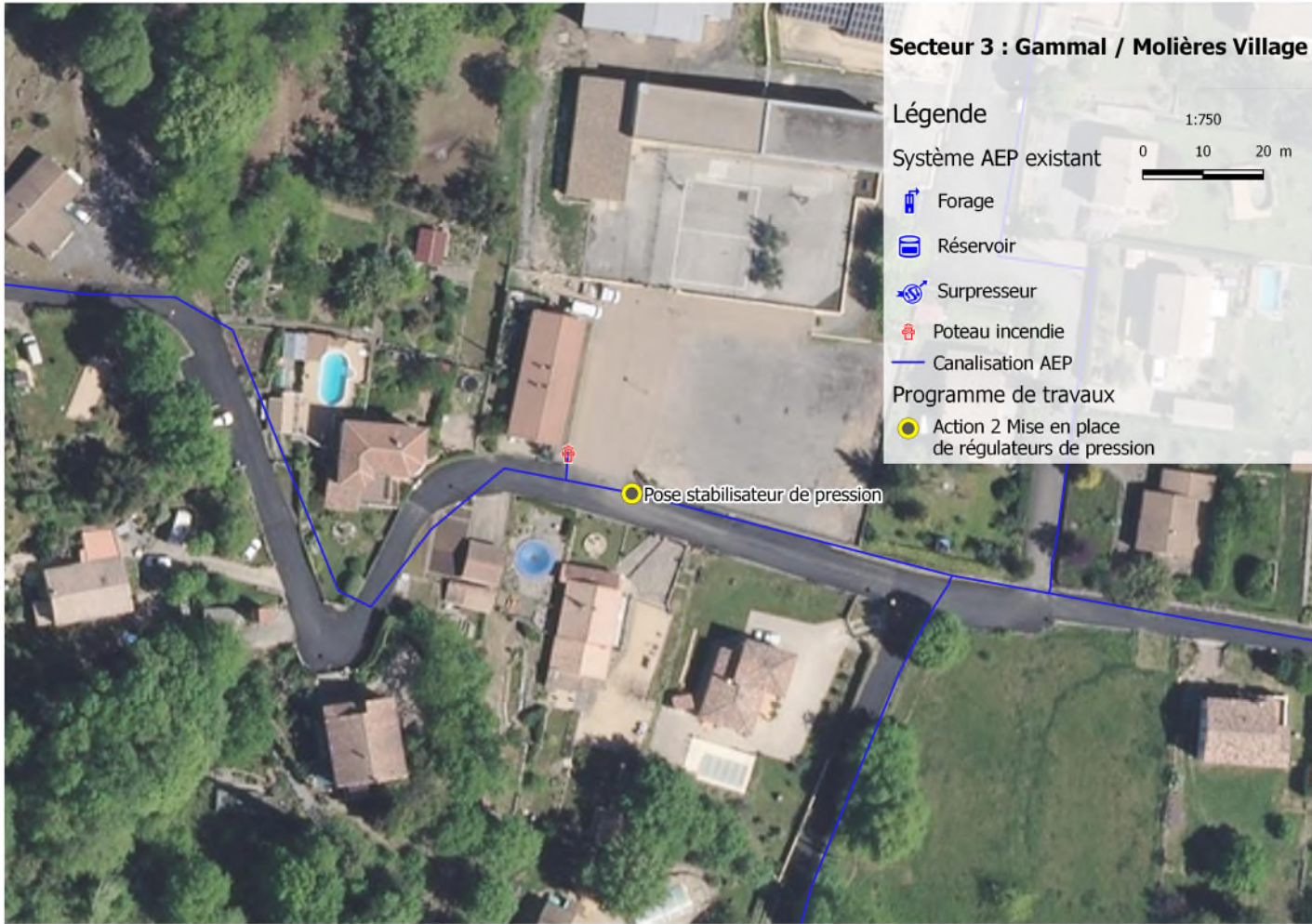


Intervention Secteur 3

Le tableau ci-dessous récapitule les données liées aux travaux du secteur 3

Secteur	Type d'intervention	Diamètre de canalisation (mm)	Dispositif à installer	Pression de service (bars)	Consigne
Gammal / Molières Village	Pose d'organe régulateur de pression à l'aval du PI	110	Stabilisateur de pression	5,2	Stabilisation de la pression de service à 3,7 bars en aval

La figure ci-dessous donne une vue générale de la zone d'intervention



B.II.2.3. Estimation financière et ratios

Le tableau ci-dessous détaille les travaux à réaliser et fournit une estimation de leur montant.

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Remplacement d'un réducteur de pression sous route départementale secteur n°1 Canalisation Ø 63 mm Pression moyenne de service 5 à 10 bars sans réducteur Réduction souhaitée de 5 bars	1	3000 €	3 000 €
Pose d'un réducteur de pression secteur n°2, y.c. pose d'un regard de visite sur route communale Canalisation Ø 63 mm Pression moyenne de service 7 à 10 bars sans réducteur Réduction souhaitée de 4 bars	1	5000 €	5 000 €
Pose d'un régulateur de pression secteur n°3, y.c. pose d'un regard de visite sur route communale Canalisation Ø 110 mm Consigne de pression de service aval 3,7 bars	1	8000 €	8 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			3 200 €
MONTANT DES TRAVAUX (HT)			19 200 €

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs associés à la présente action.

Description de l'opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l'opération AEP
Population concernée par le projet en pointe	1500 hab	13 €/hab

B.II.2.4. Priorité

	<u>Priorité 1</u> <i>actions urgentes et permettant de résoudre des problématiques importantes à court terme</i> <i>A réaliser dans les 5 ans</i>	<u>Priorité 2</u> <i>actions permettant de résoudre des problématiques importantes mais financièrement difficiles à réaliser à court terme</i> <i>A réaliser dans les 10 ans.</i>	<u>Priorité 3</u> <i>action d'amélioration du fonctionnement et de gestion, non prioritaires, à réaliser à long terme,</i> <i>A réaliser dans les 15 ans</i>
Priorisation de l'action	Priorité 1		

B.II.3. ACTION 3 : RÉDUCTION DES FUITES – RENOUVELLEMENT DE CANALISATIONS EN SECTEURS FUYARDS

B.II.3.1. Objectifs

Suite aux différentes interventions du diagnostic des réseaux (sectorisation nocturne – recherche de fuites), le programme de travaux du schéma directeur d'alimentation en eau potable préconise le renouvellement du réseau en plusieurs secteurs considérés fuyards.

Le renouvellement sera préféré à la réparation des fuites dans ces secteurs du fait :

- De l'état global du réseau,
- De la nécessité de prévenir l'apparition de nouvelles fuites.
- De la présence d'amiante ciment

Cette opération de renouvellement des réseaux permettra aussi de restituer des diamètres de canalisations suffisants au bon fonctionnement du système.

Le tableau ci-dessous résume les matériaux et diamètres actuels et ceux conseillés dans le cas de la réhabilitation des réseaux :

N° de sous-action	Secteur	Matériau actuel	Diamètre actuel (mm)	Matériau conseillé	Diamètre conseillé (mm)
3a	Granerie	Amiante-ciment	Inconu	PVC	110
3b	Cité Gammal Nord	Fonte + PVC	50 et 90	PVC	90
3c	Jules Ferry	Inconnu	60	Fonte	80

Ces travaux ont les finalités majeures suivantes :

- Réduction des fuites
- Gestion patrimoniale

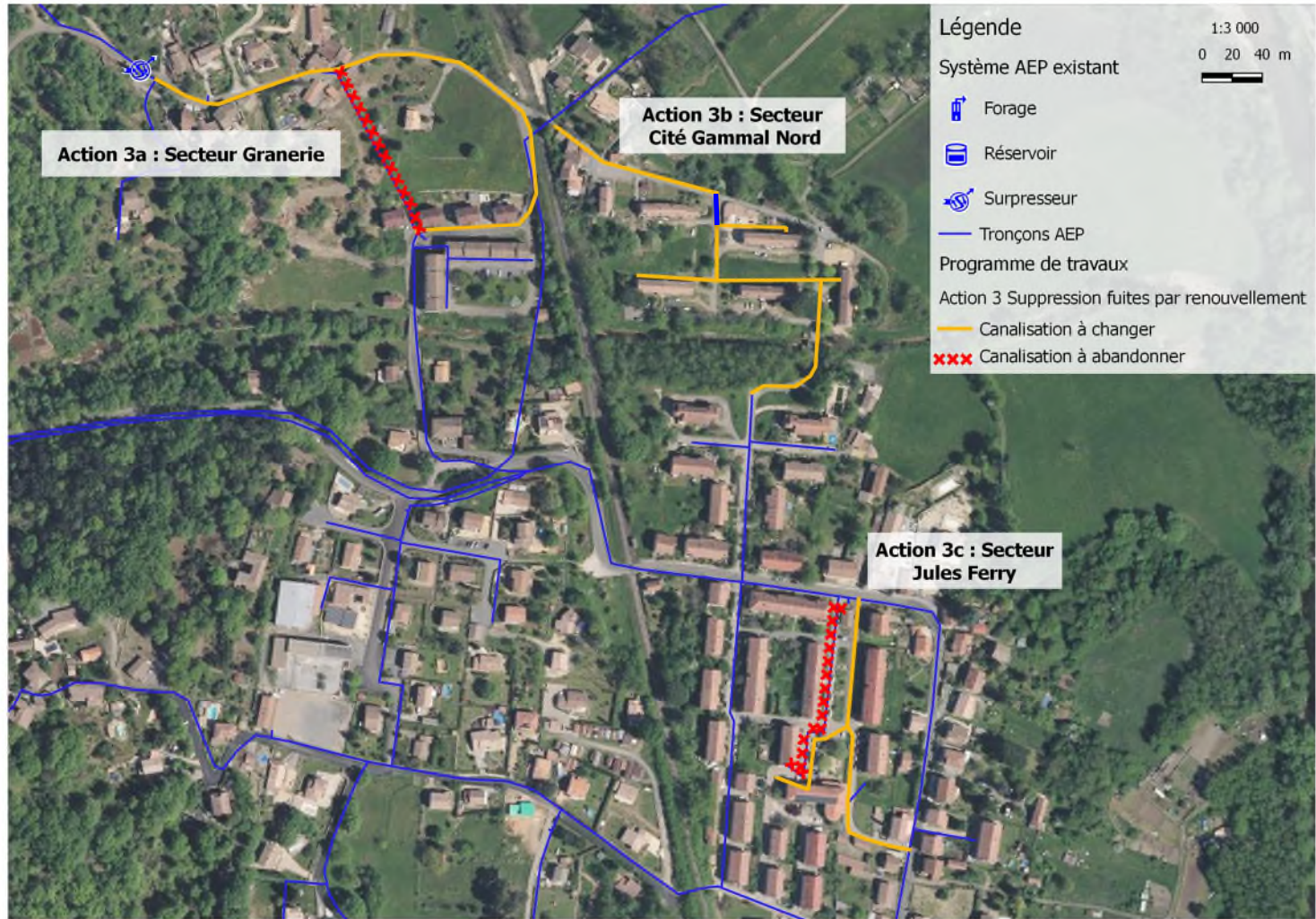
B.II.3.2. Description des travaux

Dans le cas de la présente action, les travaux sont les suivants :

- Renouvellement de réseau par la pose d'une nouvelle canalisation en lieu et place de l'actuelle.

Certaines réhabilitations de réseaux demandent la dépose de canalisation en amiante-ciment qui engendreront des coûts supplémentaires de travaux.

La figure ci-dessous présente plus en détail les conduites à changer et leur emplacement :



B.II.3.2.1. Sous-Action 3a : Secteur Granerie

Le tableau ci-dessous récapitule les données liées aux travaux de la sous-action 3a :

Secteur	Type d'intervention	Matériau actuel	Diamètre actuel (mm)	Matériau conseillé	Diamètre conseillé (mm)
Granerie	Renouvellement de canalisation par pose de conduite sous voirie publique	Amiante-ciment	Inconnu	Fonte	110

La figure ci-dessous donne une vue générale de la zone d'intervention



B.II.3.2.2. Sous-Action 3b : Secteur Cité Gammal Nord

Le tableau ci-dessous récapitule les données liées aux travaux de la sous-action 3b :

Secteur	Type d'intervention	Matériau actuel	Diamètre actuel (mm)	Matériau conseillé	Diamètre conseillé (mm)
Cité Gammal Nord	Renouvellement de canalisation par pose de conduite en lieu et place de l'ancienne	Fonte + PVC	50 et 90	PVC	90

La figure ci-dessous donne une vue générale de la zone d'intervention

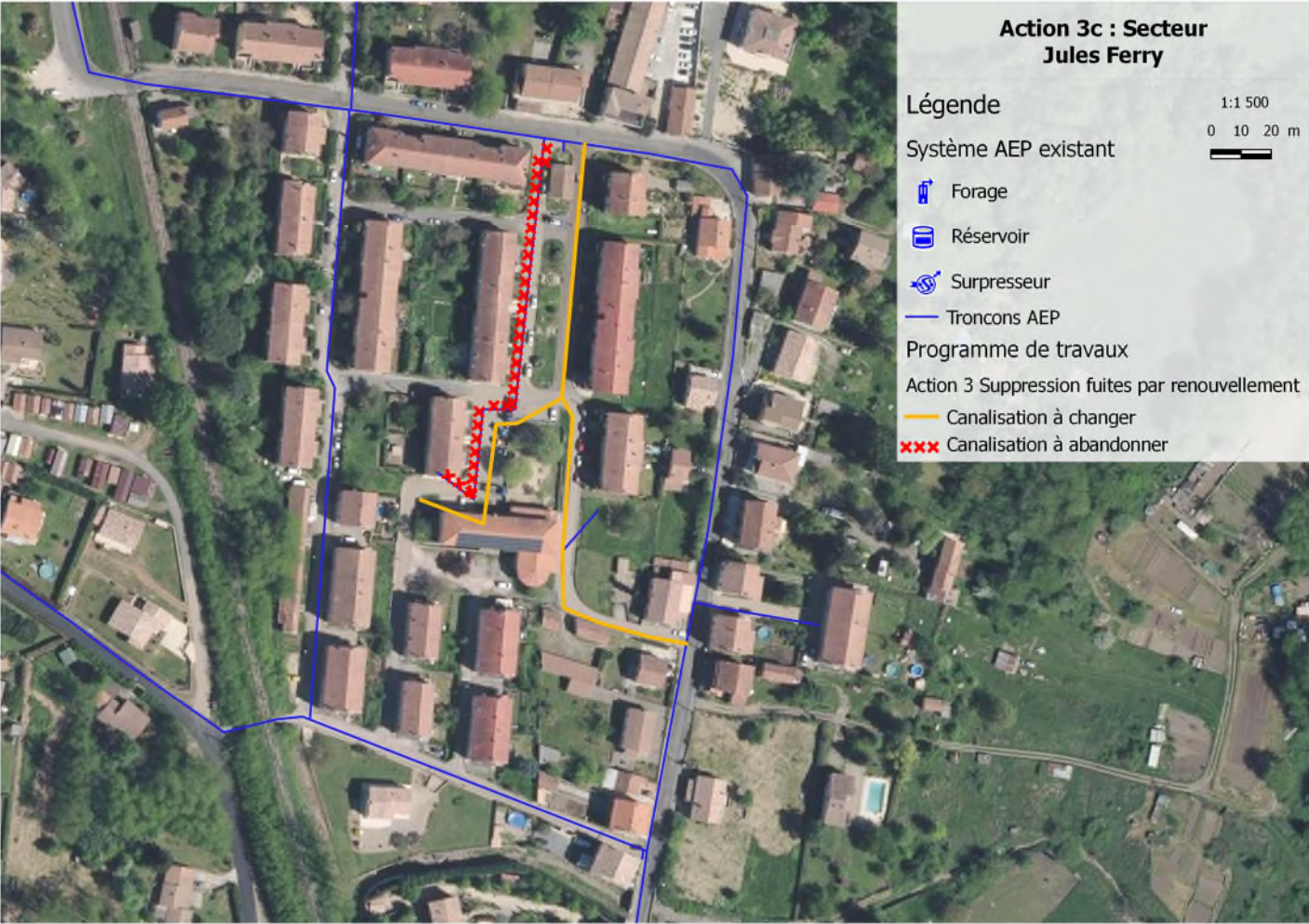


B.II.3.2.3. Sous-Action 3c : Secteur Jules Ferry

Le tableau ci-dessous récapitule les données liées aux travaux de la sous-action 3b :

Secteur	Type d'intervention	Matériau actuel	Diamètre actuel (mm)	Matériau conseillé	Diamètre conseillé (mm)
Jules Ferry	Renouvellement de canalisation par pose de conduite en lieu et place de l'ancienne.	Inconnu	60	Fonte	80

La figure ci-dessous donne une vue générale de la zone d'intervention



B.II.3.3. Estimation financière et ratios

Le tableau ci-dessous détaille les travaux à réaliser et fournit une estimation de leur montant.

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
La Granerie et Péret			
Pose d'une canalisation de distribution en fonte Ø 110 mm sous route communale	180 ml	190 €	34 200 €
Pose d'une canalisation en fonte Ø 110 mm sous route départementale	55 ml	190 €	10 450 €
Plus-value pour dépose de la canalisation en amiante-ciment	130 ml	130 €	16 900 €
Reprise de branchements	14	1 500 €	21 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			16 510 €
SOUS-TOTAL DU MONTANT DES TRAVAUX (HT)			99 060 €
Gammal Nord et Cité du Péret			
Pose d'une canalisation de distribution en PVC Ø 90 mm sous route communale	470 ml	150 €	70 500 €
Reprise de branchements	8	1 500 €	12 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			16 500 €
SOUS-TOTAL DU MONTANT DES TRAVAUX (HT)			99 000 €
Place Jules Ferry et Rue Emile Zola			
Pose d'une canalisation de distribution en fonte Ø 80 mm sous route communale	280 ml	170 €	47 600 €
Plus-value pour dépose de la canalisation en amiante-ciment	280 ml	150 €	42 000 €
Reprise de branchements	8	1 500 €	12 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			20 320 €
SOUS-TOTAL DU MONTANT DES TRAVAUX (HT)			121 920 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			319 980 €

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs associés à la présente action pour chaque secteur.

Description de l’opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l’opération AEP
La Granerie et Péret		
Population concernée par le projet en pointe	31 hab	3 216 €/hab
Quantité de fuites supprimées (estimation lors de la sectorisation nocturne)	16,8 m³/j	5 896 €/m³/j
ILP	Soit un ILP moyen annuel du tronçon de : 72,4 m³/j/km	1 368 €/m³/j/km
Gain en rendement	4,3%	22 996 €/%
Gammal Nord et Cité du Péret		
Population concernée par le projet en pointe	18 hab	5 625 €/hab
Quantité de fuites supprimées (estimation lors de la sectorisation nocturne)	24,0 m³/j	4 125 €/m³/j
ILP	Soit un ILP moyen annuel du tronçon de : 51,6 m³/j/km	1 918 €/m³/j/km
Gain en rendement	6,2%	16 088 €/%
Place Jules Ferry et Rue Emile Zola		
Population concernée par le projet en pointe	18 hab	6 927 €/hab
Quantité de fuites supprimées (estimation lors de la sectorisation nocturne)	20,0 m³/j	6 096 €/m³/j
ILP	Soit un ILP moyen annuel du tronçon de : 101,0 m³/j/km	1 207 €/m³/j/km
Gain en rendement	5,1%	23 774 €/%

B.II.3.4. Priorité

	<p><u>Priorité 1</u></p> <p>actions urgentes et permettant de résoudre des problématiques importantes à court terme</p> <p>A réaliser dans les 5 ans</p>	<p><u>Priorité 2</u></p> <p>actions permettant de résoudre des problématiques importantes mais financièrement difficiles à réaliser à court terme</p> <p>A réaliser dans les 10 ans.</p>	<p><u>Priorité 3</u></p> <p>action d’amélioration du fonctionnement et de gestion, non prioritaires, à réaliser à long terme,</p> <p>A réaliser dans les 15 ans</p>
Priorisation de l’action	Priorité 1		

B.II.4. ACTION 4 : RÉDUCTION DES FUITES –
RENOUVELLEMENT AVEC OPPORTUNITÉ DE TRAVAUX AEP/EU

B.II.4.1. Objectifs

Le programme de travaux du schéma directeur d’assainissement prévoit le renouvellement des réseaux EU en plusieurs secteurs. Ces opérations sont des opportunités de mener conjointement la réhabilitation de canalisations vétustes d’eau potable et ainsi mutualiser les coûts fixes de travaux.

Il a été identifié deux secteurs dans le village de Molières où les travaux d’eaux usées sont des opportunités pour reprendre les réseaux d’eau potable :

- Secteur Louis Serre : Place la Borie et impasse du 1^{er} mai
- Secteur Gare : Avenue de la Gare

Cette opération de renouvellement des réseaux permettra aussi de restituer des diamètres de canalisations suffisants au bon fonctionnement du système.

Le tableau ci-dessous résume les matériaux et diamètres actuels et ceux conseillés dans le cas de la réhabilitation des réseaux :

N° de sous-action	Secteur	Matériau actuel	Diamètre actuel (mm)	Matériau conseillé	Diamètre conseillé (mm)
4a	Louis Serre	Inconnu	Inconnu	PVC	80
4b	Gare	Inconnu	Inconnu	Fonte	100
4b	Gare	Inconnu	Inconnu	PVC	40

Ces travaux ont les finalités majeures suivantes :

- Réduction des fuites
- Gestion patrimoniale

B.II.4.2. Description des travaux

Dans le cas de la présente action, les travaux sont les suivants :

- Renouvellement de réseau par la pose d’une nouvelle canalisation en lieu et place de l’actuelle.

Certaines réhabilitations de réseaux demandent la dépose de canalisation en amiante-ciment qui engendreront des coûts supplémentaires de travaux.

Ces opérations si elles sont menées conjointement aux travaux d’eaux usées permettront de diminuer les coûts de travaux.

La figure ci-dessous présente plus en détail les conduites à changer et leur emplacement :



B.II.4.3.1. Sous-Action 4a : Secteur Louis Serre

Le tableau ci-dessous récapitule les données liées aux travaux de la sous-action 4a :

Secteur	Type d'intervention	Matériau actuel	Diamètre actuel (mm)	Matériau conseillé	Diamètre conseillé (mm)
Louis Serre	Renouvellement de canalisation par pose de conduite en lieu et place de l'ancienne	Inconnu	Inconnu	PVC	80

La figure ci-dessous donne une vue générale de la zone d'intervention



B.II.4.3.2. Sous-Action 4b : Secteur Gare

Le tableau ci-dessous récapitule les données liées aux travaux de la sous-action 4b :

Secteur	Type d'intervention	Matériau actuel	Diamètre actuel (mm)	Matériau conseillé	Diamètre conseillé (mm)
Gare (Amont de la reprise de Frigoule)	Renouvellement de canalisation par pose de conduite en lieu et place de l'ancienne	Inconnu	Inconnu	Fonte	100
Gare (Aval de la reprise de Frigoule)	Renouvellement de canalisation par pose de conduite en lieu et place de l'ancienne	Inconnu	Inconnu	PVC	40

La figure ci-dessous donne une vue générale de la zone d'intervention



B.II.4.4. Estimation financière et ratios

Le tableau ci-dessous détaille les travaux à réaliser et fournit une estimation de leur montant.

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Louis Serre			
Pose d’une canalisation de distribution en PVC Ø 80 mm sous route communale	201 ml	140 €	28 140 €
Plus-value pour dépose de la canalisation en amiante-ciment	201 ml	150 €	30 150 €
Reprise de branchements	20	1 500 €	30 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			17 658 €
SOUS-TOTAL DU MONTANT DES TRAVAUX (HT)			105 948 €
Gare			
Pose d’une canalisation de distribution en fonte Ø 100 mm sous route communale	185 ml	190 €	35 150 €
Pose d’une canalisation de distribution en PVC Ø 40 mm sous route communale	91 ml	130 €	11 830 €
Plus-value pour dépose de la canalisation en amiante-ciment	276 ml	150 €	41 400 €
Reprise de branchements	6	1 500 €	9 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			19 476 €
SOUS-TOTAL DU MONTANT DES TRAVAUX AEP (HT)			116 856 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			222 804 €

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs associés à la présente action.

Description de l’opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l’opération AEP
Louis Serre		
Population concernée par le projet en pointe	44 hab	2 408 €/hab
Quantité de fuites supprimées (estimation lors de la sectorisation nocturne)	7,2 m³/j	14 715 €/m³/j
ILP	Soit un ILP moyen annuel du tronçon de : 36,0 m³/j/km	2 943 €/m³/j/km
Gain en rendement	1,8%	57 389 €/%
Gare		
Population concernée par le projet en pointe	13 hab	8 853 €/hab
Quantité de fuites supprimées (estimation lors de la sectorisation nocturne)	4,8 m³/j	24 345 €/m³/j
ILP	Soit un ILP moyen annuel du tronçon de : 17,4 m³/j/km	6 719 €/m³/j/km
Gain en rendement	1,2%	94 945 €/%

B.II.4.5. Priorité

	<u>Priorité 1</u> actions urgentes et permettant de résoudre des problématiques importantes à court terme A réaliser dans les 5 ans	<u>Priorité 2</u> actions permettant de résoudre des problématiques importantes mais financièrement difficiles à réaliser à court terme A réaliser dans les 10 ans.	<u>Priorité 3</u> action d’amélioration du fonctionnement et de gestion, non prioritaires, à réaliser à long terme, A réaliser dans les 15 ans
Priorisation de l’action		Priorité 2	

B.II.5. ACTION 5 : RÉDUCTION DES FUITES ET PROJET INTERCOMMUNAL DE NOUVELLE RESSOURCE – RENOUVELLEMENT AVEC OPPORTUNITÉ DE TRAVAUX D'INTERCOMMUNALITÉ

B.II.5.1. Objectifs

L'état des lieux mené dans le cadre du Schéma Directeur a mis en évidence la nécessité de substituer le forage de Péret par une ressource plus pérenne. En effet, le forage puise directement dans la nappe alluviale de la Cèze classée en zone de répartition des eaux, avec en surcroît la mise en place d'un seuil-fusible.

En 2006, la recherche d'une nouvelle ressource est initiée par le Conseil Général du Gard sur la commune de Meyrannes. Le pompage d'essai sur le forage de Clairac estime un potentiel de 200 m³/h ou 4000 m³/j, ce qui en fait un forage d'intérêt départemental capable d'alimenter en eau potable les communes de Meyrannes, Molières-sur-Cèze et Saint-Ambroix en totalité.

Le projet de raccordement à la nouvelle ressource intercommunale prévoit la pose aux frais de la commune de Molières-sur-Cèze d'une canalisation d'adduction en fonte de diamètre 150 mm d'un point (localisé précisément sur la carte ci-après) proche du futur réservoir de Montbord (commune de Meyrannes) au réservoir de Luxetière sur un linéaire de 2,2 km répartis entre la commune de Molières-sur-Cèze et la commune voisine de Meyrannes.

Le tracé de cette nouvelle adduction passe à proximité directe du réseau de distribution principal du secteur Gammal – Molières Village, laissant l'opportunité de travaux conjoints en tranchée commune.

Cette opportunité est d'autant plus intéressante à saisir qu'une portion de cette distribution a été détectée comme fuyarde lors de la sectorisation nocturne et qu'un linéaire de 470 m de ce tronçon est constitué d'amiante-ciment.

Le choix d'une conduite en fonte (diamètre 125 mm) est préconisé. En effet, il est préférable de choisir un matériau noble et robuste pour les canalisations de distribution principale.

La plus-value liée à la dépose de la conduite en amiante ciment est prise en compte dans le chiffrage ci-après.

Ces travaux ont les finalités majeures suivantes :

- Réduction des fuites
- Sécurisation de la colonne de distribution principale
- Gestion patrimoniale

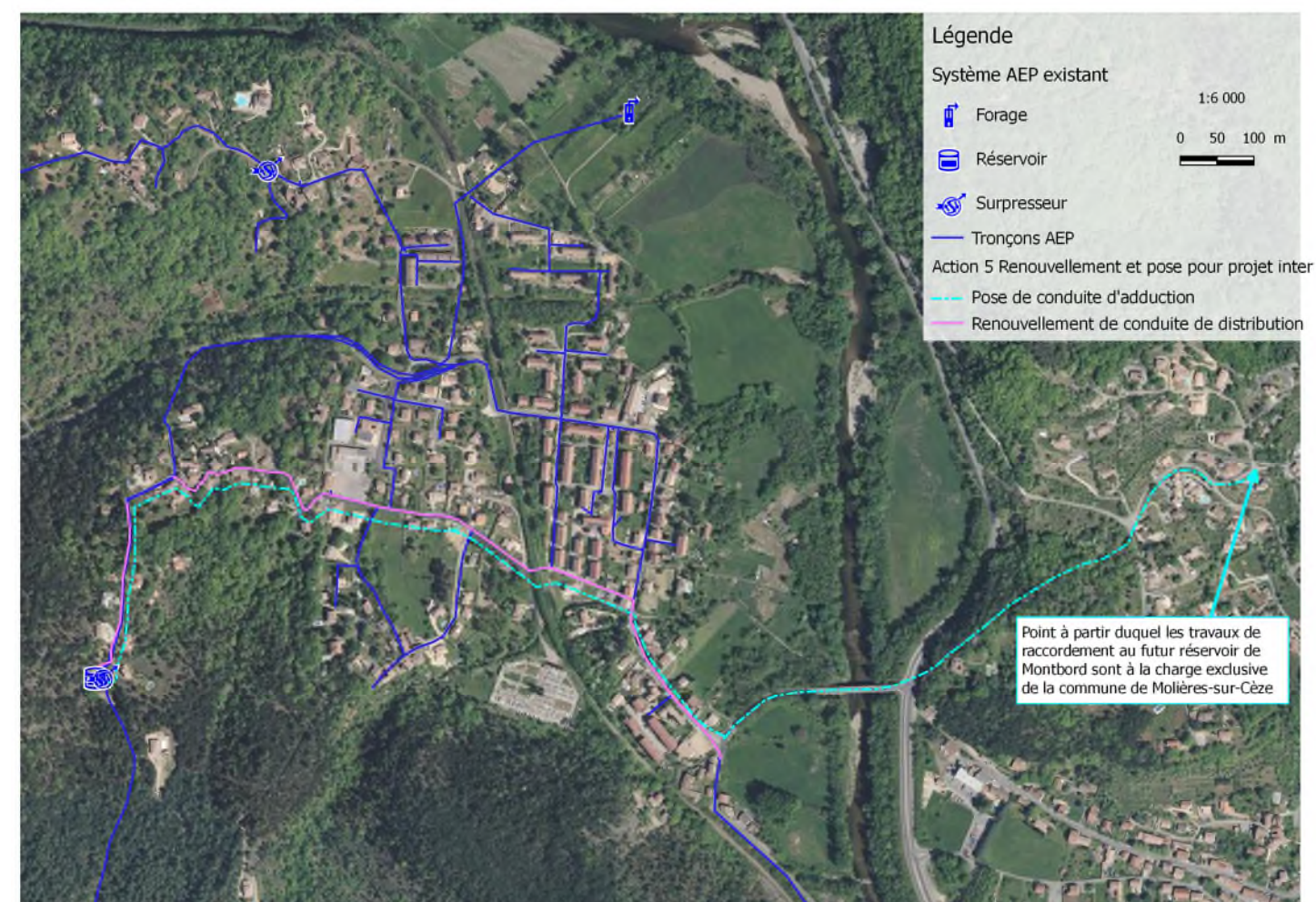
B.II.5.2. Description des travaux

Dans le cas de la présente action, les travaux sont les suivants :

- Renouvellement de réseau par la pose d'une nouvelle canalisation en lieu et place de l'actuelle
 Certaines réhabilitations de réseaux demandent la dépose de canalisation en amiante-ciment qui engendreront des coûts supplémentaires de travaux.
 Ces opérations si elles sont menées conjointement aux travaux de raccordement à la future ressource intercommunale permettront de diminuer les coûts de travaux.
- Participation financière aux études et aménagements de la nouvelle ressource : étude capacitaire, réalisation des forages profonds, système de traitement, adduction principale, réservoir de tête, etc.

En l'absence de concertation sur les modalités de participation financière au projet de chacune des parties prenantes, nous avons considéré arbitrairement une participation partagée au prorata des volumes consommés futurs des communes de Meyrannes, Molières et Saint Ambroix. La participation de Molières s'élève alors à 15,7% sur les opérations communes au projet.

La figure ci-dessous présente plus en détail les conduites à changer/poser et leur emplacement :



B.II.5.3. Estimation financière et ratios

Le tableau ci-dessous détaille les travaux à réaliser et fournit une estimation de leur montant.

<i>Programme de travaux SDAEP : Renouvellement de la distribution en parallèle de la future adduction</i>	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Pose d’une canalisation de distribution en fonte Ø 125 mm sous route communale	1 080 ml	195 €	210 600 €
Pose d’une canalisation de distribution en Fonte Ø 125 mm sous route départementale	255 ml	215 €	54 825 €
Plus-value pour dépose de la canalisation en amiante-ciment	545 ml	150 €	81 750 €
Moins-value pour pose en tranchée commune	1 335 ml	30 €	40 050 €
Reprise de branchements	60	1 500 €	90 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			79 425 €
SOUS-TOTAL DU MONTANT DES TRAVAUX (HT)			476 550 €
<i>Programme de travaux intercommunalité : Nouvelle ressource et adduction (extrait de l'étude interco de 2014)</i>	Quantité	Prix Unitaires	PARTICIPATION FINANCIERE DE MOLIERES SUR CEZE 15,7% du MONTANT HT
<i>Forage de Clairac : Construction et équipement du forage de Clairac</i>	1	150 000 €	23 550 €
<i>Station de traitement : Construction d'une unité de traitement membranaire de capacité 4 000 m³/j</i>	1	1 100 000 €	172 700 €
<i>Adduction principale du réservoir de Montbord : Pose d'une canalisation d'adduction en fonte Ø 250 mm sous terrain nu</i>	100 ml	200 €	3 140 €
<i>Adduction principale du réservoir de Montbord : Pose d'une canalisation d'adduction en fonte Ø 250 mm chemin non goudronné</i>	480 ml	370 €	27 883 €
<i>Adduction principale du réservoir de Montbord : Pose d'une canalisation d'adduction en fonte Ø 250 mm sous route communale</i>	1 400 ml	385 €	84 623 €
<i>Adduction principale du réservoir de Montbord : Pose d'une canalisation d'adduction en fonte Ø 250 mm sous route départementale</i>	230 ml	370 €	13 361 €
<i>Réservoir de Montbord : Construction d'un réservoir de tête de 800 m³</i>	1	600 000 €	94 200 €
<i>Adduction de Molières sur Cèze : Pose d’une canalisation d'adduction en fonte Ø 150 mm sous route communale</i>	1 305 ml	195 €	254 475 €
<i>Adduction de Molières sur Cèze : Pose d’une canalisation d'adduction en fonte Ø 150 mm sous route départementale</i>	885 ml	215 €	190 275 €
<i>Adduction de Molières sur Cèze : Mise en place d'une vanne de pilotage du remplissage - Reprise des tuyauteries dans la chambre de vanne du réservoir</i>	Forfait	15 000 €	15 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			175 841 €
SOUS-TOTAL DU MONTANT DES TRAVAUX (HT)			1 055 048 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (HT)			1 531 598 €

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs associés à la présente action.

Description de l’opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l’opération AEP
Population concernée par le projet en pointe	1500 hab	318 €/hab
Quantité de fuites supprimées (estimation lors de la sectorisation nocturne)	72,0 m³/j	6 619 €/m³/j
ILP	Soit un ILP moyen annuel du tronçon de : 55,0 m³/j/km	8 664,5 €/m³/j/km
Gain en rendement	18,5%	25 813 €/%

B.II.5.4. Priorité

	<i><u>Priorité 1</u></i> actions urgentes et permettant de résoudre des problématiques importantes à court terme A réaliser dans les 5 ans	<i><u>Priorité 2</u></i> actions permettant de résoudre des problématiques importantes mais financièrement difficiles à réaliser à court terme A réaliser dans les 10 ans.	<i><u>Priorité 3</u></i> action d’amélioration du fonctionnement et de gestion, non prioritaires, à réaliser à long terme, A réaliser dans les 15 ans
Priorisation de l’action		Priorité 2	

B.II.6. ACTION 6 : AMÉLIORATION DU RENDEMENT –
RENOUVELLEMENT DU PARC DE COMPTEURS ABONNÉS

B.II.6.1. Objectifs

L’analyse du fonctionnement des réseaux de Molières a mis en évidence un mauvais rendement des réseaux. Une des pistes d’amélioration de cet indicateur est le renouvellement des compteurs abonnés. Un renouvellement du parc compteur abonné tous les 12 ans est préconisé. Les compteurs vieillissants ne permettent pas un comptage précis et donc une facturation au plus juste.

En raison des nombreuses incohérences relevées par la municipalité lors des dernières relèves de compteurs, cette dernière a décidé de procéder à un renouvellement intégral et rapide du parc de compteur abonné. Ainsi, le programme prévu consiste en un renouvellement intégral du parc sur les années 2022-2023, avec déploiement de la radio-relève.

De plus, le renouvellement du parc des compteurs abonnés peut permettre la suppression de fuites. En effet, il n’est pas rare que des petites fuites soit présentes sur les branchements, à proximité des compteurs.

Dans le même temps, une sortie des compteurs en limite de propriété est envisager afin de :

- Faciliter la relève des employés communaux
- Eviter les piquages pirates

Ces travaux ont les finalités majeures suivantes :

- Renouvellement du parc des compteurs abonnés
- Comptage plus précis – Facturation au plus juste
- Amélioration de l’exploitation (sortie des compteurs)
- Suppression des branchements pirates (sortie des compteurs)

B.II.6.2. Description des travaux

Dans le cas de la présente action, les travaux sont les suivants :

- Renouvellement des 760 compteurs abonnés et équipement pour la radio-relève

B.II.6.3. Estimation financière et ratios

Le tableau ci-dessous détaille les travaux à réaliser et fournit une estimation de leur montant.

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Renouvellement intégral du parc des compteurs et équipement pour la radio-relève (Total du parc de compteur : 760)	1	84 000 €	84 000 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			16 800 €
MONTANT DES TRAVAUX (HT)			100 800 €

Description de l’opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l’opération AEP
Population concernée par le projet en pointe	1500 hab	67 €/hab

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs associés à la présente action.

B.II.6.4. Priorité

	<u>Priorité 1</u> <i>actions urgentes et permettant de résoudre des problématiques importantes à court terme</i> <i>A réaliser dans les 5 ans</i>	<u>Priorité 2</u> <i>actions permettant de résoudre des problématiques importantes mais financièrement difficiles à réaliser à court terme</i> <i>A réaliser dans les 10 ans.</i>	<u>Priorité 3</u> <i>action d’amélioration du fonctionnement et de gestion, non prioritaires, à réaliser à long terme,</i> <i>A réaliser dans les 15 ans</i>
Priorisation de l’action			Priorité 3

B.II.7. ACTION 7 : AMÉLIORATION DE LA DÉFENSE INCENDIE – RENFORCEMENT DE CANALISATIONS LIMITANTES

B.II.7.1. Objectifs

L’analyse de la défense incendie a mis en évidence plusieurs hydrants non conformes au niveau de Molières-Village.

En effet, certains poteaux incendie présentent un défaut de pression et de débit.

Or, ces poteaux sont situés en zone d’activité avec habitations aux alentours.

On considère nécessaire d’augmenter le diamètre des canalisations en amont de ces poteaux afin d’améliorer la situation vis-à-vis de la défense incendie. Il apparaît également important de poser des canalisations en fonte pour sécuriser cette portion à enjeux du réseau.

Pour ces raisons, le programme de travaux du schéma directeur d'alimentation en eau potable préconise le renouvellement du réseau au niveau du secteur Jean Jaurès

Cette opération de renouvellement des réseaux permettra ainsi de restituer des diamètres de canalisations suffisants au bon fonctionnement du système.

- Ces travaux ont les finalités majeures suivantes :
- Optimisation du réseau pour la défense incendie
 - Gestion patrimoniale

B.II.7.2. Description des travaux

Dans le cas de la présente action, les travaux sont les suivants :

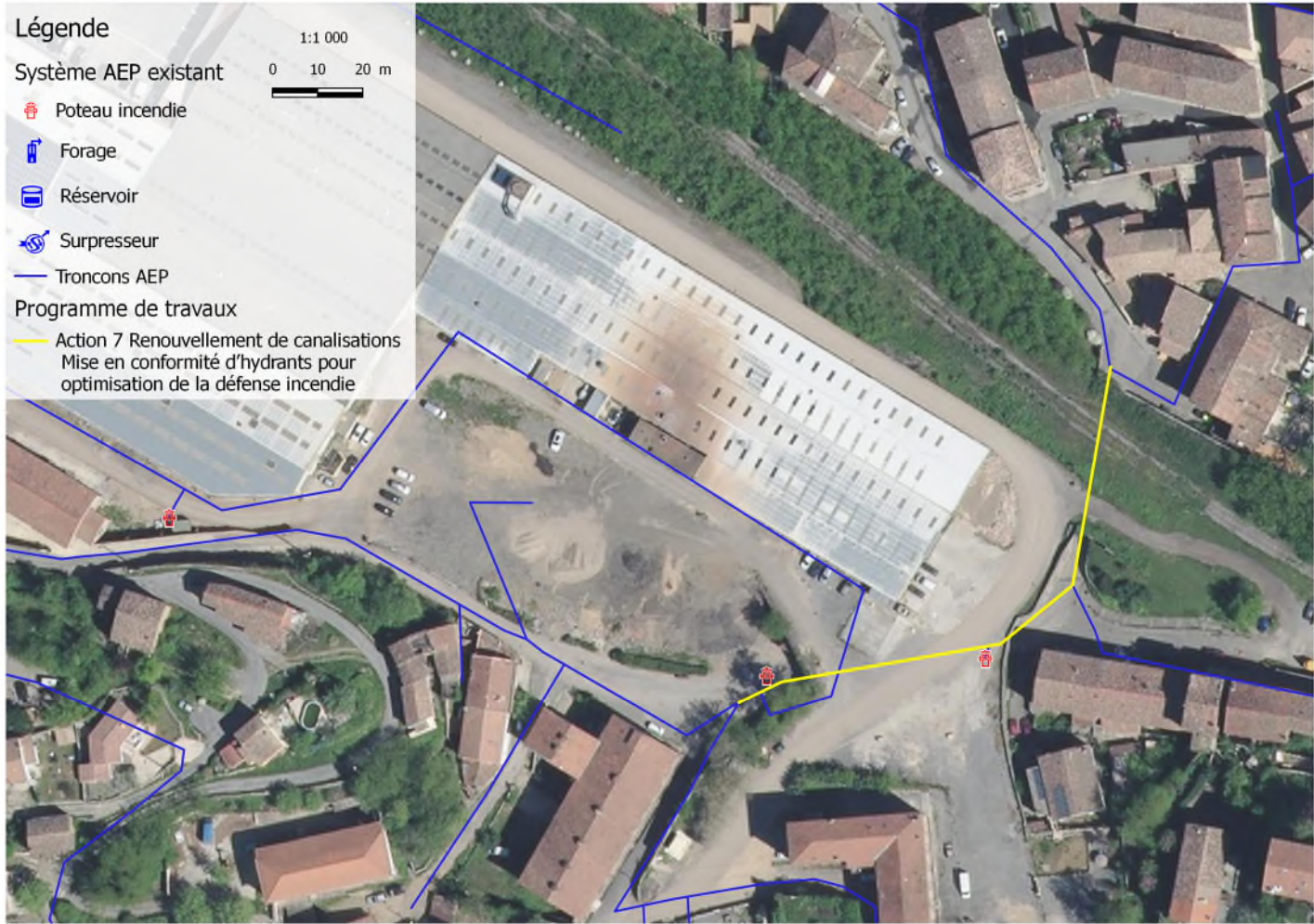
- Renouvellement de réseau par la pose d’une nouvelle canalisation en lieu et place de l’actuelle.

Certaines réhabilitations de réseaux demandent la dépose de canalisation en amiante-ciment qui engendreront des coûts supplémentaires de travaux.

Le tableau ci-dessous récapitule les données liées aux travaux de l’action :

Secteur	Type d’intervention	Matériau actuel	Diamètre actuel (mm)	Matériau conseillé	Diamètre conseillé (mm)
Jean Jaurès	Renouvellement de canalisation par pose de conduite en lieu et place de l’ancienne	Inconnu	80	Fonte	100

La figure ci-dessous présente plus en détail les conduites à changer et leur emplacement :



B.II.7.3. Estimation financière et ratios

Le tableau ci-dessous détaille les travaux à réaliser et fournit une estimation de leur montant.

<i>Programme de travaux SDAEP : Détails des travaux préconisés</i>	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Pose d’une canalisation de distribution en fonte Ø 100 mm sous route communale	130 ml	190 €	24 700 €
Plus-value pour dépose de la canalisation en amiante-ciment	130 ml	150 €	19 500 €
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			8 840 €
MONTANT DES TRAVAUX (HT)			53 040 €

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs associés à la présente action.

Description de l’opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l’opération AEP
Quantité d'hydrants voyant leur débit et pression augmentée	3	17 680 €/hydrant
Quantité de fuites supprimées (estimation lors de la sectorisation nocturne)	2,4 m³/j	22 100 €/m³/j
ILP	Soit un ILP moyen annuel du tronçon de : 18,5 m³/j/km	2 873,0 €/m³/j/km
Gain en rendement	0,6%	86 190 €/%

B.II.7.4. Priorité

	<i><u>Priorité 1</u></i> <i>actions urgentes et permettant de résoudre des problématiques importantes à court terme</i> <i>A réaliser dans les 5 ans</i>	<i><u>Priorité 2</u></i> <i>actions permettant de résoudre des problématiques importantes mais financièrement difficiles à réaliser à court terme</i> <i>A réaliser dans les 10 ans.</i>	<i><u>Priorité 3</u></i> <i>action d’amélioration du fonctionnement et de gestion, non prioritaires, à réaliser à long terme,</i> <i>A réaliser dans les 15 ans</i>
Priorisation de l’action	Priorité 1		

B.II.8. ACTION 8 : GESTION PATRIMONIALE - RENOUVELLEMENT DES CANALISATIONS VIEILLISSANTES

B.II.8.1. Objectifs

La commune de Molières-sur-Cèze a un linéaire de conduite en fibrociment non négligeable, un total de 4 000 ml soit 18,5 % du linéaire total. La gestion patrimoniale consiste à renouveler les conduites les plus anciennes, fuyardes ou en domaine privé,

Afin d'optimiser les performances des réseaux et de prévenir l'apparition de dysfonctionnements futurs, il est nécessaire de renouveler les réseaux les plus vétustes.

Ainsi, il est préconisé de renouveler les conduites d'alimentation en eau potable **tous les 60 ans** soit un renouvellement de 1,7% du linéaire total de réseau d'eau potable tous les ans.

Le réseau de distribution d'eau potable du syndicat de Molières-sur-Cèze comprenant 21,6 km de réseau, il est ainsi conseillé de **renouveler environ 370 m de réseau tous les ans dans le cadre de la gestion patrimoniale des réseaux.**

Dans le cadre d'un diagnostic permanent des réseaux, des équipements de télésurveillance ont été installés au niveau des ouvrages, afin de suivre en continu les débits produits et distribués. Grâce à ces équipements, il sera possible de connaître l'évolution du débit de fuites au cours du temps.

Avec l'aide de la télésurveillance et de l'évolution du débit de fuite associée, la priorité de renouvellement des conduites doit être donnée aux secteurs les plus vulnérables aux fuites.

Dans le cadre du présent programme de travaux, on préconise le renouvellement des conduites en amiante-ciment en accompagnement des actions précédentes dans le but d'atteindre les 1,7 % de renouvellement annuel recommandé.

L'extrait de carte ci-dessous met en évidence les canalisations en amiante-ciment du réseau AEP communal qui ne sont pas renouvelées dans le cadre d'une précédente action du schéma.

Ces travaux ont les finalités majeures suivantes :

- Gestion patrimoniale
- Prévention du risque d'apparition de fuites

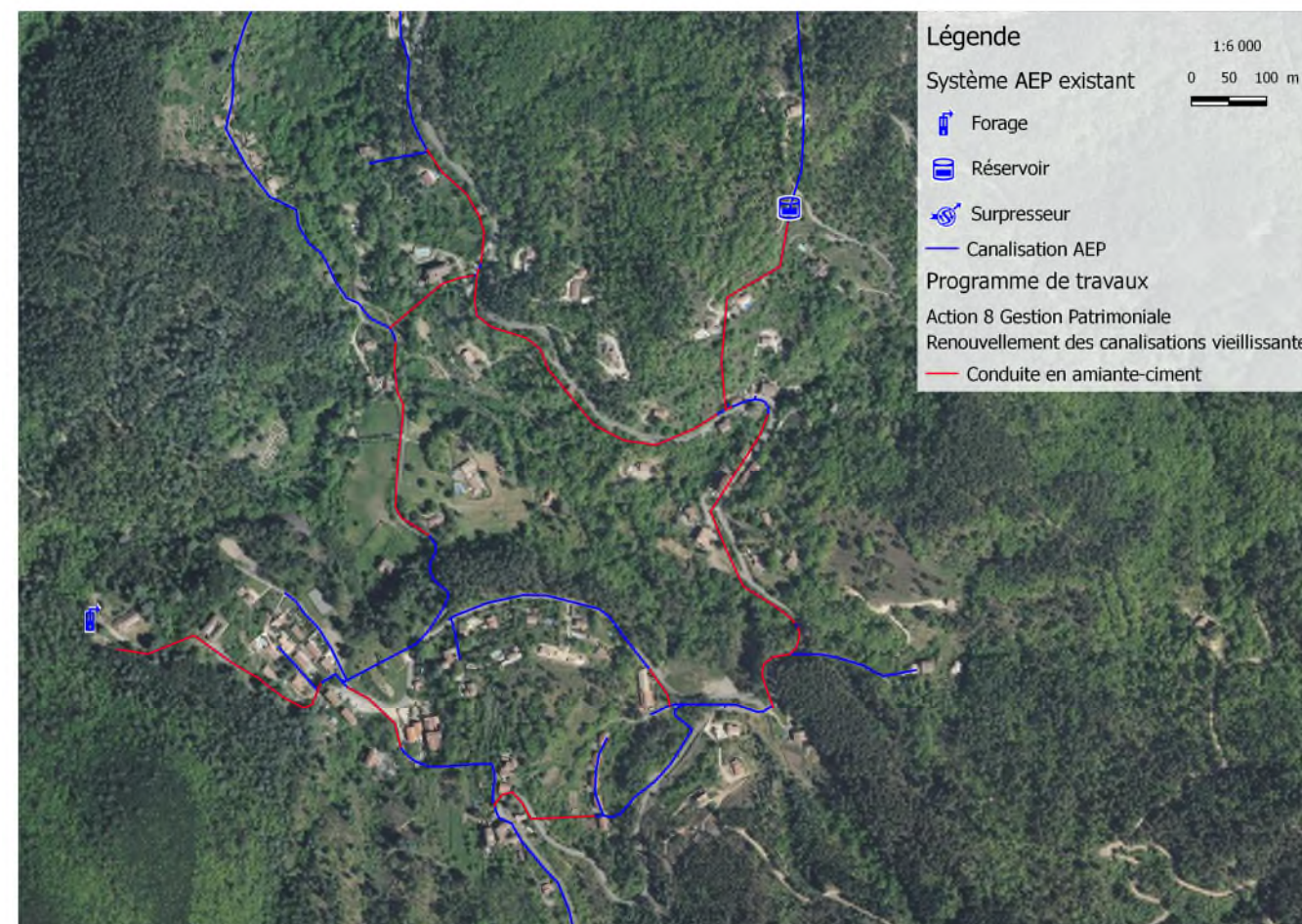
B.II.8.2. Description des travaux

Dans le cas de la présente action, les travaux sont les suivants :

- Renouvellement de 370 ml réseau par an par la pose d'une nouvelle canalisation de diamètre adapté en lieu et place de l'actuelle

La dépose de canalisation en amiante-ciment engendrera des coûts supplémentaires de travaux pris en compte dans le chiffrage.

La figure ci-dessous présente plus en détail les conduites à changer et leur emplacement sur le principal secteur concerné des Brousses:



B.II.8.3. Estimation financière et ratios

Le tableau ci-dessous détaille les travaux à réaliser et fournit une estimation de leur montant.

Détails des travaux préconisés	Quantité	Prix Unitaires	MONTANT TOTAL HT
Pose de conduite d'alimentation en fonte Ø 100 mm sous route communale	370 ml	190 €	70 300 €/an
Reprise de branchements	15	1 500 €	22 500 €/an
Plus-value pour dépose de canalisation en amiante-ciment	370 ml	150 €	55 500 €/an
Etude, Maîtrise d'œuvre et Imprévus (20%)			29 660 €/an
MONTANT DES TRAVAUX (HT)			177 960 €/an

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs associés à la présente action.

Description de l’opération	Grandeurs caractéristiques	Ratio suivant le montant de l’opération AEP
Population concernée par le projet en pointe	26 hab	6 926 €/hab

B.II.8.4. Priorité

	<p><u>Priorité 1</u></p> <p>actions urgentes et permettant de résoudre des problématiques importantes à court terme</p> <p>A réaliser dans les 5 ans</p>	<p><u>Priorité 2</u></p> <p>actions permettant de résoudre des problématiques importantes mais financièrement difficiles à réaliser à court terme</p> <p>A réaliser dans les 10 ans.</p>	<p><u>Priorité 3</u></p> <p>action d’amélioration du fonctionnement et de gestion, non prioritaires, à réaliser à long terme,</p> <p>A réaliser dans les 15 ans</p>
Priorisation de l’action			Priorité 3

B.III.SYNTHESE DU PROGRAMME D’ACTIONS

B.III.1. Finalités et synthèse du programme d’actions

Toutes les anomalies mises en évidence lors de la phase de diagnostic ont fait l’objet d’une proposition de solutions. A l’issue de la phase de diagnostic, **le programme d’actions a établi 8 actions** permettant de répondre aux différentes problématiques observées ainsi qu'aux différents objectifs fixés :

- résoudre les anomalies et dysfonctionnements existants,
- mettre en adéquation le fonctionnement futur de l’alimentation en eau potable avec les perspectives de développement de la collectivité.

Listing des actions

ACTION 1 : REHABILITATION DES OUVRAGES

ACTION 2 : RÉDUCTION DES FUITES – INSTALLATION DE RÉGULATEURS DE PRESSION

ACTION 3 : RÉDUCTION DES FUITES – RENOUELEMENT DE CANALISATIONS EN SECTEURS FUYARDS

ACTION 4 : RÉDUCTION DES FUITES – RENOUELEMENT AVEC OPPORTUNITÉ DE TRAVAUX AEP/EU

ACTION 5 : RÉDUCTION DES FUITES ET PROJET INTERCOMMUNAL DE NOUVELLE RESSOURCE – RENOUELEMENT AVEC OPPORTUNITÉ DE TRAVAUX D’INTERCOMMUNALITÉ

ACTION 6 : AMÉLIORATION DU RENDEMENT – RENOUELEMENT DU PARC DE COMPTEURS ABONNÉS

ACTION 7 : AMÉLIORATION DE LA DÉFENSE INCENDIE – RENFORCEMENT DE CANALISATIONS LIMITANTES

ACTION 8 : GESTION PATRIMONIALE - RENOUELEMENT DES CANALISATIONS VIEILLISSANTES

Le **montant total des travaux** est estimé à **2 337 000 € HT**, étalés sur les **15 ans** à venir.

Certaines opérations peuvent faire l’objet d’obtentions de subventions de la part de l’Agence de L’eau et du Conseil Général du Gard.

Le tableau page suivante permet de présenter de manière synthétique les actions qui sont présentées ci-avant sous forme de catalogue de fiche actions.

Ce tableau présente pour chaque action le niveau de priorité et date prévisionnelle de réalisation.

B.III.2. Impact sur le prix de l’eau

L’impact sur le prix de l’eau a été « estimé » de manière à prendre en compte la totalité des travaux préconisés dans le cadre du programme des travaux.

Il a été estimé avec les hypothèses suivantes :

- le montant maximum des subventions potentielles définies en 2021 ;
- L’amortissement est effectué sur la part totale des travaux (durée des amortissements des ouvrages de traitement : 40 ans et durée des amortissements des réseaux : 60 ans) ;
- Les emprunts sont pris en compte sur une durée de 25 ans avec un taux d’intérêt de 3,50% ;
- Une augmentation nulle du nombre d’abonnés ;
- Une capacité d’autofinancement annuelle estimée à 0 € en 2021 ;
- 3 emprunts pour un montant d’annuités annuelles de 75 538 € en 2021 ;
- Des coûts annuels d’exploitation évalués à 58 771 € HT / an.

Le prix de l’eau potable actuel sur la commune est constitué :

- D’un abonnement de 56,5 €/an et par abonné ;
- D’un coût moyen au m³ : 0,94 € HT/m³.

Les autres redevances Agence de l’Eau se rajoutant sur le prix de l’eau AEP sont les suivantes :

- Modernisation : 0,155 € HT / m³
- Préservation de la ressource en eau : 0,09 € HT / m³

L’impact du programme des travaux assainissement (hors gestion patrimoniale) sur le prix de l’eau de la part eau potable est estimé :

- Hypothèse d’obtention maximale des subventions: + 1,16 € HT / m³, avec les données actuelles du prix de l’eau et d’un point de vue le plus favorable sur l’obtention des subventions

Les tableaux en pages suivantes synthétisent le calcul du prix de l’eau et illustrent le phasage financier du programme des travaux (toutes actions confondues).

Il est rappelé que ce calcul du prix de l’eau est donné à titre indicatif. Il est basé sur de nombreuses incertitudes vis-à-vis des consommations réelles notamment et de l’évolution des taux de subvention, mais aussi sur des hypothèses de chiffrage pour les actions 1 et 5.

Le calcul des aides ne pourra être fait précisément que sur la base d’un Avant projet, examiné dans le cadre de la programmation départementale du Gard qui réunit Agence de l’Eau RM et C, Conseil Général, DDTM, ARS.

C. SYNTHÈSE DES TRAVAUX ET IMPACT SUR LE PRIX DE L'EAU



N°	Commune de Molières-sur-Cèze : SYNTHESE DES TRAVAUX PRIORISES Actions proposées	Montant HT estimé (y compris imprévus)	Subventions		Priorisation	Montant HT à la charge de la collectivité			Grandeurs caractéristiques de l'impact des travaux								Commentaires		
			%	Euros		2022-2026	2027-2031	au-delà de 2031	Nombre d'habitants concernés	Ratio par habitant	Quantité de fuites supprimées	Ratio par quantité de fuites supprimées	Indice de pertes linéaires nullifié	Ratio par indice de pertes linéaires nullifié	Pourcentage d'amélioration du rendement	Ratio par pourcentage d'amélioration du rendement			
1	Mise en sécurité des ouvrages - Facilitation de l'exploitation	90 000 €	0%	0 €	Priorité 1	90 000 €			1 500 hab	60 €/hab	-	-	-	-	-	-	Etude du génie civil du bâtiment du réservoir de Luxérière Réhabilitation du réservoir		
2	Réduction des fuites et Amélioration du confort des abonnés - Interventions ponctuelles sur réseaux	19 200 €	80%	15 360 €	Priorité 1	3 840 €			1 500 hab	13 €/hab	-	-	-	-	-	-	Pose d'organes de régulation de pression 2 Réducteurs de pression secteur Brousses 1 Régulateur de pression secteur Gammal Centre		
3a	Réduction des fuites - Renouvellement de conduites fuyardes Secteur Granerie	99 060 €	80%	79 248 €	Priorité 1	19 812 €			31 hab	3 216 €/hab	16,8 m³/j	5 896 €/m³/j	72,4 m³/j/km	1 368 €/m³/j/km	4%	22 996 €/%	Suppression de fuites par renouvellement de conduites en secteurs fuyards		
3b	Réduction des fuites - Renouvellement de conduites fuyardes Secteur Gammal Nord / Cité du Perret	99 000 €	80%	79 200 €	Priorité 1	19 800 €			18 hab	5 625 €/hab	24,0 m³/j	4 125 €/m³/j	51,6 m³/j/km	1 918 €/m³/j/km	6%	16 088 €/%	Suppression de fuites par renouvellement de conduites en secteurs fuyards		
3c	Réduction des fuites - Renouvellement de conduites fuyardes Secteur Jules Ferry / Emile Zola	121 920 €	80%	97 536 €	Priorité 1	24 384 €			18 hab	6 927 €/hab	20,0 m³/j	6 096 €/m³/j	101,0 m³/j/km	1 207 €/m³/j/km	5%	23 774 €/%	Suppression de fuites par renouvellement de conduites en secteurs fuyards		
4a	Réduction des fuites et gestion patrimoniale - Opportunité de renouvellement avec l'assainissement Secteur Louis Serre	105 948 €	0%	0 €	Priorité 2		105 948 €		44 hab	2 408 €/hab	7,2 m³/j	14 715 €/m³/j	36,0 m³/j/km	2 943 €/m³/j/km	2%	0 €/%	Renouvellement de conduites avec opportunité de travaux conjoints AEP / EU		
4b	Réduction des fuites et gestion patrimoniale - Opportunité de renouvellement avec l'assainissement Secteur Gare	116 856 €	0%	0 €	Priorité 2		116 856 €		13 hab	8 853 €/hab	4,8 m³/j	24 345 €/m³/j	17,4 m³/j/km	6 719 €/m³/j/km	1%	0 €/%	Renouvellement de conduites avec opportunité de travaux conjoints AEP / EU		
5	Mise en place de l'interconnexion Pose de conduite d'adduction - Opportunité de renouvellement	1 531 598 €	80%	914 040 €	Priorité 1		617 558 €		1 500 hab	1 020 €/hab	72,0 m³/j	21 272 €/m³/j	55,0 m³/j/km	27 847 €/m³/j/km	18%	0 €/%	Construction et équipement du forage de Clairac Construction d'une unité de traitement membranaire Pose de conduites d'adduction du forage de Clairac au réservoir de tête de Montbord Construction du réservoir de Montbord Pose de conduites d'adduction du Feeder au réservoir de Luxérière Renouvellement de conduites de distribution en secteurs fuyards avec opportunité de travaux conjoints		
6	Gestion patrimoniale du parc compteurs abonnés Amélioration du rendement	100 800 €	0%	0 €	Priorité 3	100 800 €			1 500 hab	70 €/hab	-	-	-	-	-	-	Renouvellement intégral du parc de compteurs abonnés et équipement de la radio-reliève		
7	Optimisation de la défense incendie - Gestion patrimoniale des réseaux	53 040 €	0%	0 €	Priorité 3			53 040 €	5 hab	11 050 €/hab	2,4 m³/j	22 100 €/m³/j	18,5 m³/j/km	2 873 €/m³/j/km	1%	0 €/%	Renforcement de canalisation pour optimisation de la défense incendie (mise en conformité de 3 poteaux incendie)		
8	Gestion patrimoniale des réseaux - Pérennisation de la distribution	177 960 €/an	0%	0 €	Priorité 3			177 960 €	-	-	-	-	-	-	-	-	Gestion patrimoniale 1,7%/an - Linéaire total de 21 600 ml Linéaire à renouveler = 370 ml/an Priorité de renouvellement des conduites en amiante-ciment Chiffrage comprenant la dépose des conduites en amiante-ciment		
Montant HT des Travaux :		2 337 000 €				258 636 €	840 362 €	231 000 €									TOTAL HT A LA CHARGE DE LA COLLECTIVITE =		1 330 000 €

N°	Commune de Molières-sur-Cèze : SYNTHESE DES TRAVAUX PRIORISES Actions proposées	Montant HT estimé (y compris imprévus)	Subventions		Priorisation	Montant HT à la charge de la collectivité				Objectif de répartition par années des travaux																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

PROGRAMMATION DES TRAVAUX ET ESTIMATION DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'ASSAINISSEMENT																						
N°	Action	Priorité	Année des travaux	Montant HT estimé (y compris imprévus)	Subventions Hypothèse basse		Mise en place de la PAC (0 € HT/ système ANC)	Montant HT estimé à la charge de la Collectivité	PLANIFICATION DU COUT DES TRAVAUX													
					%	Euros			Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année		
									2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1a	Elimination d'ECP pluviales + élimination de rejet direct EU et risque sanitaire - Reprise du réseau à proximité du Sanguinet	1	2035	125 000 €	50%	62 500 €	0 €	62 500 €														
1b	Elimination d'ECP pluviales + élimination de rejet direct EU et risque sanitaire - Reprise du réseau à proximité du Sanguinet	1	2035	125 000 €	50%	62 500 €	0 €	62 500 €														
2a	Elimination d'ECP pluviales + Elimination de rejet direct EU - Suppression du rejet de la rue Louis Serre avec mise en séparatif des réseaux Tranche 1 : Partie réseaux Ouest	1	2025	44 000 €	50%	22 000 €	0 €	22 000 €				22 000 €										
2b	Elimination d'ECP pluviales + Elimination de rejet direct EU - Suppression du rejet la rue Louis Serre avec mise en séparatif des réseaux du centre village de Molières Tranche 2: Partie réseaux Est	1	2027	94 000 €	50%	47 000 €	0 €	47 000 €						47 000 €								
2c1	Elimination d'ECP pluviales + Elimination de rejet direct EU - Suppression du rejet la rue Louis Serre avec mise en séparatif des réseaux Tranche 3 : Enquête de branchements	1	2028	8 000 €	50%	4 000 €	0 €	4 000 €							4 000 €							
2c2	Elimination d'ECP pluviales + Elimination de rejet direct EU - Suppression du rejet la rue Louis Serre avec mise en séparatif des réseaux Tranche 3 : Enquête de branchements	1	2028	20 000 €	50%	10 000 €	0 €	10 000 €							10 000 €							
3	Elimination d'ECP permanentes - Interventions ponctuelles	1	2029	70 000 €	50%	35 000 €	0 €	35 000 €								35 000 €						
4	Elimination d'ECP pluviales - Interventions ponctuelles	1	2029	26 000 €	50%	13 000 €	0 €	13 000 €								13 000 €						
5a1	Rétablissement d'un ouvrage d'épuration conforme - Raccordement des eaux usées de Molières à la station de Meyrannes Tranche 1 : partie réseaux : Forage dirigé sous la Cèze	1	2022	99 000 €	50%	49 500 €	0 €	49 500 €	49 500 €													
5a2	Rétablissement d'un ouvrage d'épuration conforme - Raccordement des eaux usées de Molières à la station de Meyrannes Tranche 1 : partie réseaux : Forage dirigé sous la Cèze	1	2022	99 000 €	50%	49 500 €	0 €	49 500 €	49 500 €													
5b	Rétablissement d'un ouvrage d'épuration conforme - Raccordement des eaux usées de Molières à la station de Meyrannes Tranche 2 : partie réseaux : Poste du refoulement et reprise des PR	1	2023	168 000 €	50%	84 000 €	0 €	84 000 €		84 000 €												
5c	Rétablissement d'un ouvrage d'épuration conforme - Raccordement des eaux usées de Molières à la station de Meyrannes Tranche 3 : partie STEP Meyrannes : Renouvellement de la Pouzzolane	1	2023	40 000 €	50%	20 000 €	0 €	20 000 €		20 000 €												
5d	Rétablissement d'un ouvrage d'épuration conforme - Raccordement des eaux usées de Molières à la station de Meyrannes Tranche 4 : partie dépollution-renaturation Lagunes Molières	3	2027	72 000 €	0%	0 €	0 €	72 000 €						72 000 €								
6	Elimination de rejet direct EU et risque sanitaire Suppression des débordements et reprise des réseaux parcelle n°56 à proximité du Valat des planches	1	2032	49 000 €	50%	24 500 €	0 €	24 500 €										24 500 €				
7a1	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal centre	2	2035	84 667 €	50%	42 333 €	0 €	42 333 €														
7a2	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal centre	2	2035	42 333 €	50%	21 167 €	0 €	21 167 €														
7b1	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal Est	2	2031	83 500 €	50%	41 750 €	0 €	41 750 €									41 750 €					
7b2	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal Est	2	2031	83 500 €	50%	41 750 €	0 €	41 750 €									41 750 €					
7c	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal Nord	2	2034	121 000 €	50%	60 500 €	0 €	60 500 €													60 500 €	
7d	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal Sud	2	2035	131 000 €	50%	65 500 €	0 €	65 500 €														
7e	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal Les Cités	2	2034	191 000 €	50%	95 500 €	0 €	95 500 €													95 500 €	
1	Mise en sécurité des ouvrages - Facilitation de l'exploitation	1	2022	90 000 €	0%	0 €	0 €	90 000 €	90 000 €													
2	Réduction des fuites et Amélioration du confort des abonnés - Interventions ponctuelles sur réseaux	1	2022	19 200 €	0%	0 €	0 €	19 200 €	19 200 €													
3a	Réduction des fuites - Renouvellement de conduites fuyardes Secteur Granerie	1	2032	99 060 €	80%	79 248 €	0 €	19 812 €										19 812 €				
3b	Réduction des fuites - Renouvellement de conduites fuyardes Secteur Gammal Nord / Cité du Perret	1	2034	99 000 €	80%	79 200 €	0 €	19 800 €													19 800 €	
3c	Réduction des fuites - Renouvellement de conduites fuyardes Secteur Jules Ferry / Emile Zola	1	2031	121 920 €	80%	97 536 €	0 €	24 384 €									24 384 €					
4a	Réduction des fuites et gestion patrimoniale - Opportunité de renouvellement avec l'assainissement Secteur Louis Serre	2	2025	105 948 €	0%	0 €	0 €	105 948 €				105 948 €										
4b	Réduction des fuites et gestion patrimoniale - Opportunité de renouvellement avec l'assainissement Secteur Gare	2	2033	116 856 €	0%	0 €	0 €	116 856 €												116 856 €		
5	Mise en place de l'interconnexion Pose de conduite d'adduction - Opportunité de renouvellement	2	2024	306 320 €	80%	182 808 €	0 €	123 512 €				123 512 €										
5	Mise en place de l'interconnexion Pose de conduite d'adduction - Opportunité de renouvellement	2	2026	306 320 €	80%	182 808 €	0 €	123 512 €					123 512 €									
5	Mise en place de l'interconnexion Pose de conduite d'adduction - Opportunité de renouvellement	2	2028	306 320 €	80%	182 808 €	0 €	123 512 €							123 512 €							
5	Mise en place de l'interconnexion Pose de conduite d'adduction - Opportunité de renouvellement	3	2029	306 320 €	80%	182 808 €	0 €	123 512 €								123 512 €						
5	Mise en place de l'interconnexion Pose de conduite d'adduction - Opportunité de renouvellement	3	2030	306 320 €	80%	182 808 €	0 €	123 512 €									123 512 €					
6	Gestion patrimoniale du parc compteurs abonnés Amélioration du rendement	3	2022	75 600 €	0%	0 €	0 €	75 600 €	75 600 €													
6	Gestion patrimoniale du parc compteurs abonnés Amélioration du rendement	3	2023	25 200 €	0%	0 €	0 €	25 200 €		25 200 €												
Montant HT des Travaux :				4 060 382 €				2 038 358 €	283 800 €	129 200 €	123 512 €	127 948 €	123 512 €	119 000 €	137 512 €	171 512 €	123 512 €	107 884 €	44 312 €	116 856 €	175 800 €	
Capacité d'autofinancement exceptionnelle utilisée pour une opération :									0 €	0 €	0 €	3 632 €	-3 911 €	0 €	-11 642 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
Montant HT des Dépenses supplémentaires en Exploitation (Amortissements travaux + Surcoûts d'exploitation) :									13 630 €	19 130 €	26 788 €	29 287 €	36 945 €	38 962 €	47 086 €	56 344 €	64 002 €	68 818 €	71 285 €	80 967 €	89 434 €	
Montant HT des Dépenses supplémentaires en Investissements (Amortissements subventions + Annuités emprunts) :									18 869 €	29 308 €	41 373 €	49 282 €	61 583 €	69 587 €	83 440 €	99 217 €	111 281 €	120 844 €	125 262 €	132 352 €	150 156 €	
Montant HT des Annuités des emprunts déjà contractés et demeurant en cours :									75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	56 056 €	
Bilan annuel (Recettes - Dépenses) :									18 965 €	11 126 €	3 632 €	-3 911 €	-11 642 €	-18 862 €	-27 912 €	-38 318 €	-45 812 €	-52 358 €	-55 047 €	-62 137 €	-62 137 €	
Volumes annuels facturés aux abonnés (m3/an) :									53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	
IMPACT CUMULÉ SUR LE PRIX DE L'EAU									-0,35 €	-0,21 €	-0,07 €	0,07 €	0,22 €	0,35 €	0,52 €	0,71 €	0,85 €	0,98 €	1,03 €	1,16 €	1,05 €	
IMPACT ANNUALISÉ SUR LE PRIX DE L'EAU									0,00 €	-0,21 €	-0,07 €	0,07 €	0,14 €	0,13 €	0,17 €	0,19 €	0,14 €	0,12 €	0,05 €	0,13 €	0,00 €	
Emprunt à réaliser			Durée	Taux		Ouvrages		Réseaux		Part Fixe		Part Variable										
			25 ans	3,50%		40 ans		60 ans		100,00 €/an		1,89 €/m3										
Capacité d'Autofinancement			-11 921 €		Coûts de fonctionnements actuels		58 771 €/an		Participation aux frais de branchement :		1 000 €/abonné											
Evolution annuelle du nombre d'abonnés			0,00 %/an		Consommation moyenne d'un abonné		77 m3/an		AUGMENTATION CONSEILLÉE DU PRIX DE L'ASSAINISSEMENT A TERME		1,16 €/m³											
Nombre d'abonnés actuels			698		Volumes Facturés actuel		53 682 m3/an															
Nombre d'abonnés futurs à l'Horizon 2025			698		Volumes facturés futurs à l'Horizon 2025		53 682 m3/an															

PROGRAMMATION DES TRAVAUX ET ESTIMATION DE L'IMPACT SUR LE PRIX DE L'ASSAINISSEMENT - AVEC AUGMENTATION DE 15 CENTIMES D'EUROS EN 2022																						
N°	Action	Priorité	Année des travaux	Montant HT estimé (y compris imprévus)	Subventions Hypothèse basse		Mise en place de la PAC (0 € HT/ système ANC)	Montant HT estimé à la charge de la Collectivité	PLANIFICATION DU COUT DES TRAVAUX													
					%	Euros			Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année	Année		
									2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1a	Elimination d'ECP pluviales + élimination de rejet direct EU et risque sanitaire - Reprise du réseau à proximité du Sanguinet	1	2035	125 000 €	50%	62 500 €	0 €	62 500 €														
1b	Elimination d'ECP pluviales + élimination de rejet direct EU et risque sanitaire - Reprise du réseau à proximité du Sanguinet	1	2035	125 000 €	50%	62 500 €	0 €	62 500 €														
2a	Elimination d'ECP pluviales + Elimination de rejet direct EU - Suppression du rejet de la rue Louis Serre avec mise en séparatif des réseaux Tranche 1 : Partie réseaux Ouest	1	2025	44 000 €	50%	22 000 €	0 €	22 000 €				22 000 €										
2b	Elimination d'ECP pluviales + Elimination de rejet direct EU - Suppression du rejet la rue Louis Serre avec mise en séparatif des réseaux du centre village de Molières Tranche 2: Partie réseaux Est	1	2027	94 000 €	50%	47 000 €	0 €	47 000 €						47 000 €								
2c1	Elimination d'ECP pluviales + Elimination de rejet direct EU - Suppression du rejet la rue Louis Serre avec mise en séparatif des réseaux Tranche 3 : Enquête de branchements	1	2028	8 000 €	50%	4 000 €	0 €	4 000 €							4 000 €							
2c2	Elimination d'ECP pluviales + Elimination de rejet direct EU - Suppression du rejet la rue Louis Serre avec mise en séparatif des réseaux Tranche 3 : Enquête de branchements	1	2028	20 000 €	50%	10 000 €	0 €	10 000 €							10 000 €							
3	Elimination d'ECP permanentes - Interventions ponctuelles	1	2029	70 000 €	50%	35 000 €	0 €	35 000 €								35 000 €						
4	Elimination d'ECP pluviales - Interventions ponctuelles	1	2029	26 000 €	50%	13 000 €	0 €	13 000 €								13 000 €						
5a1	Rétablissement d'un ouvrage d'épuration conforme - Raccordement des eaux usées de Molières à la station de Meyrannes Tranche 1 : partie réseaux : Forage dirigé sous la Cèze	1	2022	99 000 €	50%	49 500 €	0 €	49 500 €	49 500 €													
5a2	Rétablissement d'un ouvrage d'épuration conforme - Raccordement des eaux usées de Molières à la station de Meyrannes Tranche 1 : partie réseaux : Forage dirigé sous la Cèze	1	2022	99 000 €	50%	49 500 €	0 €	49 500 €	49 500 €													
5b	Rétablissement d'un ouvrage d'épuration conforme - Raccordement des eaux usées de Molières à la station de Meyrannes Tranche 2 : partie réseaux : Poste du refoulement et reprise des PR	1	2023	168 000 €	50%	84 000 €	0 €	84 000 €		84 000 €												
5c	Rétablissement d'un ouvrage d'épuration conforme - Raccordement des eaux usées de Molières à la station de Meyrannes Tranche 3 : partie STEP Meyrannes : Renouvellement de la Pouzzolane	1	2023	40 000 €	50%	20 000 €	0 €	20 000 €		20 000 €												
5d	Rétablissement d'un ouvrage d'épuration conforme - Raccordement des eaux usées de Molières à la station de Meyrannes Tranche 4 : partie dépollution-renaturation Lagunes Molières	3	2027	72 000 €	0%	0 €	0 €	72 000 €						72 000 €								
6	Elimination de rejet direct EU et risque sanitaire Suppression des débordements et reprise des réseaux parcelle n°56 à proximité du Valat des planches	1	2032	49 000 €	50%	24 500 €	0 €	24 500 €										24 500 €				
7a1	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal centre	2	2035	84 667 €	50%	42 333 €	0 €	42 333 €														
7a2	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal centre	2	2035	42 333 €	50%	21 167 €	0 €	21 167 €														
7b1	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal Est	2	2031	83 500 €	50%	41 750 €	0 €	41 750 €									41 750 €					
7b2	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal Est	2	2031	83 500 €	50%	41 750 €	0 €	41 750 €									41 750 €					
7c	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal Nord	2	2034	121 000 €	50%	60 500 €	0 €	60 500 €													60 500 €	
7d	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal Sud	2	2035	131 000 €	50%	65 500 €	0 €	65 500 €														
7e	Eliminationn ECP pluviales - Programme de mise en séparatif : Gammal Les Cités	2	2034	191 000 €	50%	95 500 €	0 €	95 500 €													95 500 €	
1	Mise en sécurité des ouvrages - Facilitation de l'exploitation	1	2022	90 000 €	0%	0 €	0 €	90 000 €	90 000 €													
2	Réduction des fuites et Amélioration du confort des abonnés - Interventions ponctuelles sur réseaux	1	2022	19 200 €	0%	0 €	0 €	19 200 €	19 200 €													
3a	Réduction des fuites - Renouvellement de conduites fuyardes Secteur Granerie	1	2032	99 060 €	80%	79 248 €	0 €	19 812 €										19 812 €				
3b	Réduction des fuites - Renouvellement de conduites fuyardes Secteur Gammal Nord / Cité du Perret	1	2034	99 000 €	80%	79 200 €	0 €	19 800 €													19 800 €	
3c	Réduction des fuites - Renouvellement de conduites fuyardes Secteur Jules Ferry / Emile Zola	1	2031	121 920 €	80%	97 536 €	0 €	24 384 €									24 384 €					
4a	Réduction des fuites et gestion patrimoniale - Opportunité de renouvellement avec l'assainissement Secteur Louis Serre	2	2025	105 948 €	0%	0 €	0 €	105 948 €				105 948 €										
4b	Réduction des fuites et gestion patrimoniale - Opportunité de renouvellement avec l'assainissement Secteur Gare	2	2033	116 856 €	0%	0 €	0 €	116 856 €											116 856 €			
5	Mise en place de l'interconnexion Pose de conduite d'adduction - Opportunité de renouvellement	2	2024	306 320 €	80%	182 808 €	0 €	123 512 €				123 512 €										
5	Mise en place de l'interconnexion Pose de conduite d'adduction - Opportunité de renouvellement	2	2026	306 320 €	80%	182 808 €	0 €	123 512 €					123 512 €									
5	Mise en place de l'interconnexion Pose de conduite d'adduction - Opportunité de renouvellement	2	2028	306 320 €	80%	182 808 €	0 €	123 512 €							123 512 €							
5	Mise en place de l'interconnexion Pose de conduite d'adduction - Opportunité de renouvellement	3	2029	306 320 €	80%	182 808 €	0 €	123 512 €								123 512 €						
5	Mise en place de l'interconnexion Pose de conduite d'adduction - Opportunité de renouvellement	3	2030	306 320 €	80%	182 808 €	0 €	123 512 €									123 512 €					
6	Gestion patrimoniale du parc compteurs abonnés Amélioration du rendement	3	2022	75 600 €	0%	0 €	0 €	75 600 €	75 600 €													
6	Gestion patrimoniale du parc compteurs abonnés Amélioration du rendement	3	2023	25 200 €	0%	0 €	0 €	25 200 €		25 200 €												
Montant HT des Travaux :				4 060 382 €				2 038 358 €	283 800 €	129 200 €	123 512 €	127 948 €	123 512 €	119 000 €	137 512 €	171 512 €	123 512 €	107 884 €	44 312 €	116 856 €	175 800 €	
Capacité d'autofinancement exceptionnelle utilisée pour une opération :									0 €	0 €	0 €	19 092 €	12 488 €	0 €	5 751 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
Montant HT des Dépenses supplémentaires en Exploitation (Amortissements travaux + Surcoûts d'exploitation) :									13 630 €	19 130 €	26 788 €	29 287 €	36 945 €	38 962 €	47 086 €	56 344 €	64 002 €	68 818 €	71 285 €	80 967 €	89 434 €	
Montant HT des Dépenses supplémentaires en Investissements (Amortissements subventions + Annuités emprunts) :									18 869 €	29 308 €	41 373 €	48 344 €	59 650 €	67 654 €	80 452 €	96 228 €	108 293 €	117 856 €	122 273 €	129 363 €	147 168 €	
Montant HT des Annuités des emprunts déjà contractés et demeurant en cours :									75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	75 538 €	56 056 €	
Bilan annuel (Recettes - Dépenses) :									34 425 €	26 586 €	19 092 €	12 488 €	5 751 €	-1 469 €	-9 463 €	-19 870 €	-27 364 €	-33 909 €	-36 598 €	-43 688 €	-43 688 €	
Volumes annuels facturés aux abonnés (m3/an) :									53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682	53 682		
IMPACT CUMULÉ SUR LE PRIX DE L'EAU									-0,64 €	-0,50 €	-0,36 €	-0,23 €	-0,11 €	0,03 €	0,18 €	0,37 €	0,51 €	0,63 €	0,68 €	0,81 €	0,71 €	
IMPACT ANNUALISÉ SUR LE PRIX DE L'EAU									0,00 €	-0,50 €	-0,36 €	-0,23 €	-0,11 €	0,03 €	0,15 €	0,19 €	0,14 €	0,12 €	0,05 €	0,13 €	0,00 €	
Emprunt à réaliser			Durée	Taux				Ouvrages		Réseaux				Part Fixe		Part Variable						
			25 ans	3,50%				40 ans		60 ans				100,00 €/an		2,17 €/m3						
Capacité d'Autofinancement			37 331 €						Coûts de fonctionnements actuels		58 771 €/an				Participation aux frais de branchement :		1 000 €/abonné					
Evolution annuelle du nombre d'abonnés			0,00 %/an						Consommation moyenne d'un abonné		77 m3/an				AUGMENTATION CONSEILLÉE DU PRIX DE L'ASSAINISSEMENT A TERME		0,81 €/m³					
Nombre d'abonnés actuels			698						Volumes Facturés actuel		53 682 m3/an											
Nombre d'abonnés futurs à l'Horizon 2025			698						Volumes facturés futurs à l'Horizon 2025		53 682 m3/an											