



Commune de Molières-sur-Cèze

Schéma Directeur AEP

Synthèse d'état des lieux et
Programme de travaux



22/10/2021

Point d'avancement

- 1^{er} trimestre 2019
 - Repérage des réseaux et ouvrages.
 - Levés topographiques;
 - Fiches de synthèse illustrées;
- 2nd trimestre 2019
 - Equipement de compteurs au village
- 3^{ème} et 4^{ème} trimestres 2019
 - Mesures de pressions statiques et dynamiques
 - Mesures de débit sur réseaux et de marnages :
 - 1 mois : Août 2019 : période de pointe
 - 1 mois : octobre 2019 : période creuse
 - Installation des compteurs aux Brousses
- 1^{er} trimestre 2020
 - Pose des vannes de sectorisation et compteurs sur Luxerière
 - Arrêt pour confinement lié à la Covid
- 2nd trimestre 2020
 - Inspections nocturnes :
 - nuits du 11 au 12 mai
 - Exploitation des données
- 3^{ème} trimestre 2020
 - Recherche de fuite : septembre 2020 et mars 2021
- 2nd trimestre 2021
 - Finalisation de l'étude : juin 2021



Travaux récents

- Hiver 2020 – printemps 2021
 - Condamnation de l'ancienne conduite d'alimentation de Gammal, particulièrement vulnérable aux fuites
 - Renouvellement de la colonne d'adduction du réservoir des Brousses depuis le réservoir Luxérière
- Printemps 2021
 - Renouvellement d'une portion d'environ 150 m de linéaire de canalisations de distribution fuyardes en sortie du réservoir de Luxérière vers les secteurs Gammal et village (Suppression d'environ 6 m³/h de fuites)
 - Modification du mode de pilotage du remplissage du réservoir de tête de Luxérière, avec double commande
 - Changement du disjoncteur de tête du puits de captage
- Automne 2021
 - réparation des fuites localisées lors du schéma directeur.

Sommaire de la présentation

SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

RÉSULTATS DES DIAGNOSTICS

PROPOSITION DE PROGRAMME DE TRAVAUX

PROBLÉMATIQUES RENCONTRÉES

PRÉSENTATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

PRESENTATION GENERALE

Contexte de l'étude

- **Topographie :**

Zone moyennement étendue avec relief relativement important

- **Géologie :**

Terrains calcaires en plaine et formations alluviales proche de la Cèze

- **Hydrologie :**

Cèze classée en déséquilibre quantitatif et sous-bassin versant de la Cèze classé en zone de répartition des eaux (ZRE)

- **Risque inondation :**

Bordure de Cèze et ses affluents classée en zone inondable

- **Milieu naturel :**

1 ZNIEFF de type II :

Cours Moyen de la Cèze (3017-0000)

- **Mode de gestion du service :**

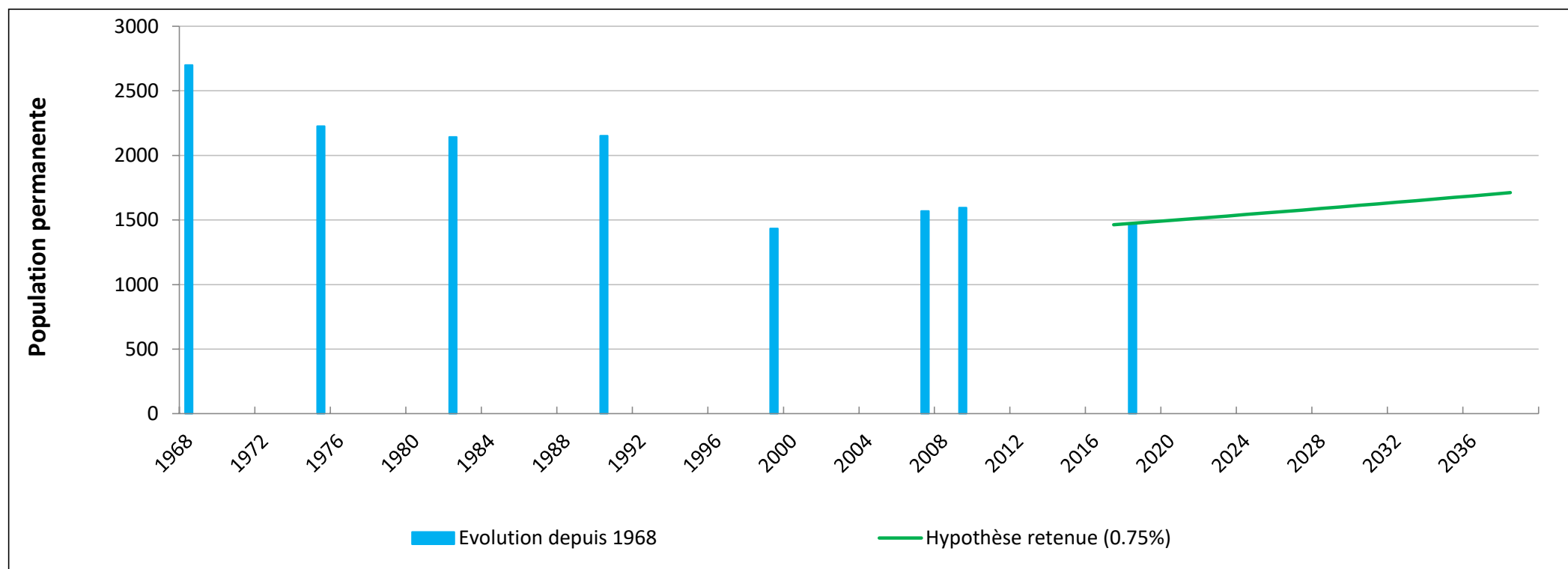
Régie communale



PRESENTATION GENERALE

Population actuelle et prospective

- Plusieurs scénarios considérés :
 - stagnation de la population,
 - évolution selon le PLU au stade PADD (+ 0,75 %/an)
 - Évolution selon le SCoT (+ 1,2 %/an)
- Scénario retenu : prévision du PADD du PLU :
 - ➔ 1 600 habitants à l'horizon 2030
 - ➔ 1720 habitants à l'horizon 2040

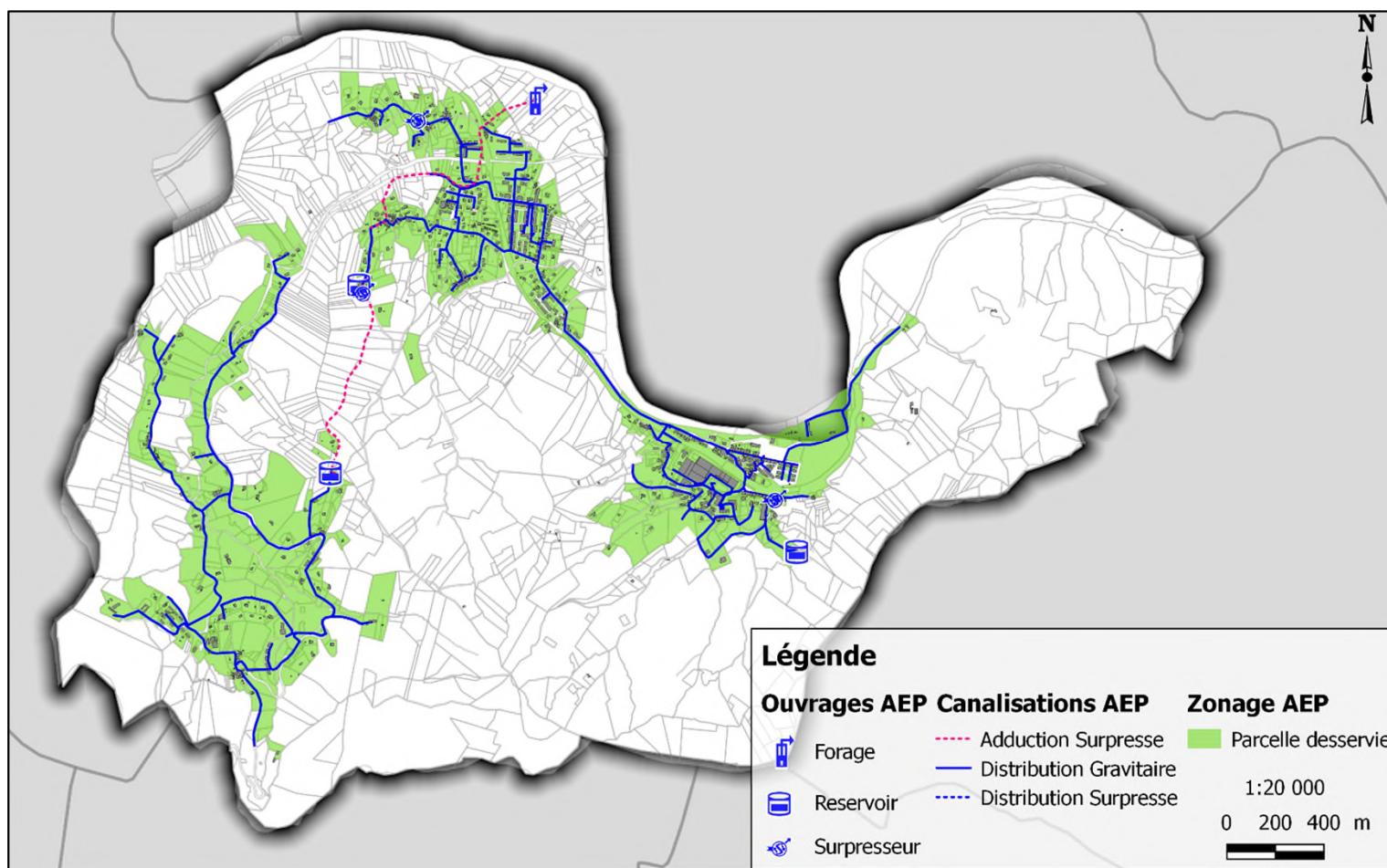


PRESENTATION GENERALE

Présentation du système AEP

Présentation générale :

- 21,6 km de linéaire de réseaux
- 3 zones desservies : Gammal, Village, les Brousses
- 1 captage en service (+ une source inexploitée)
- 3 réservoirs
- ≈ 98 % de raccordement à l'AEP
- Distribution gravitaire majoritaire

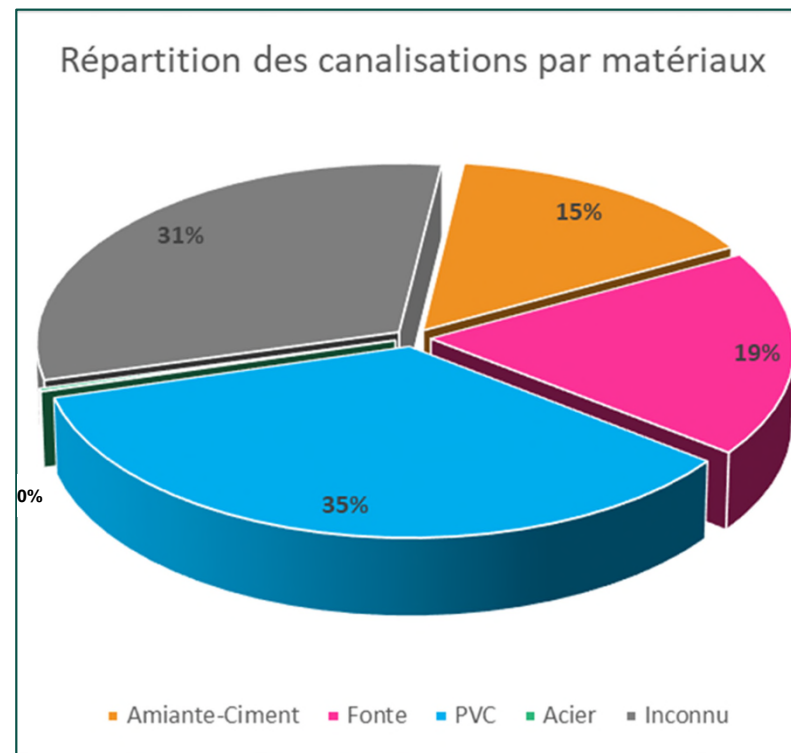


PRESENTATION GENERALE

Présentation du système AEP

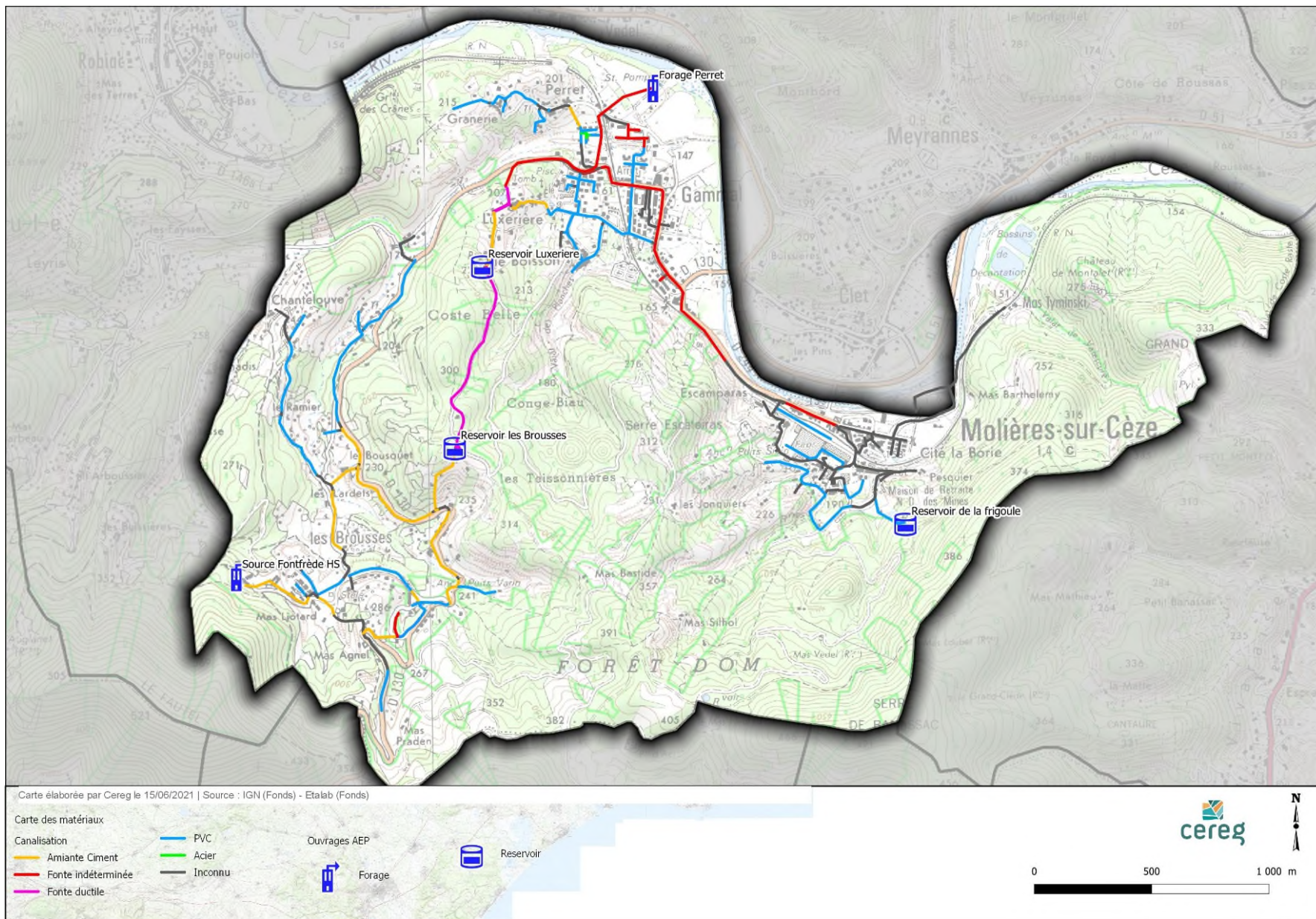
Matériaux – diamètre :

- Forte proportion de réseaux anciens :
 - 15 % en amiante-ciment datant des années 1970 et antérieures
 - Mais méconnaissance des années de pose
- Zéro branchement en plomb
- Risque CVM : Quid du PVC collé d'avant 1980 ?
 - Non connaissance de cette problématique car méconnaissance des années de pose.



PRESENTATION GENERALE

Présentation du système AEP



PRESENTATION GENERALE

Synthèse des contraintes majeures

- **Ressource en eau insuffisante :**

- Puits de Péret en nappe alluviale de la Cèze, masse d'eau classée en ZRE
- Avis de l'hydrogéologue agréé déjà dépassé en période de pointe
- Absence de DUP
- Abaissement critique du niveau du puits en période sèche → recours exceptionnel à un barrage temporaire sur le cours d'eau, évitant tout manque d'eau sur les dernières années.



- **Risque inondation :**

Implantation en bordure de Cèze :

- Gammal
- Molières village
- Puits de Péret

Bien que surélevé, la localisation du puits reste problématique.



Sommaire de la présentation

SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

RÉSULTATS DES DIAGNOSTICS

PROPOSITION DE PROGRAMME DE TRAVAUX

PROBLÉMATIQUES RENCONTRÉES

PRÉSENTATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Repérage

Principe :

- Visite et diagnostic visuel des ouvrages
- Exploration du réseau et relève des caractéristiques et positionnement GPS de 100% des organes.

▣ Plan des réseaux

Objectifs :

- Améliorer la connaissance du réseau : caractéristiques et état des conduites, organes et ouvrages du système AEP.
 - ➔ Absence d'information pour 1/3 environ du linéaire de canalisations (diamètre, matériau, ...)
- Construction d'un carnet de vannage : répertoire des organes
 - ➔ Outil de gestion patrimoniale

▣ Carnet de vannage

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Repérage - Présentation des ouvrages

Ouvrage de production : Puits de Péret

- Absence de DUP
- Rabattement de nappe important en période estivale → Seuil fusible parfois nécessaire
- Installation vieillissante, génie civil dégradé
- Captage en ZRE : Réduction encouragée des pressions sur la ressource

→ Projet d'abandon pour une ressource profonde pérenne : le forage de Clairac



INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Repérage - Présentation des ouvrages

Ouvrages de stockage :

- Compteurs changés en 2019 dans le cadre de l'étude - Equipés en télésurveillance – Accès à distance des données
- **Réservoir de Luxetière : Génie civil dégradé**

➔ Restauration prévue dans le programme de travaux



Réservoir des
Brousses



Réservoir de
Frigoule



Réservoir de
Luxetière

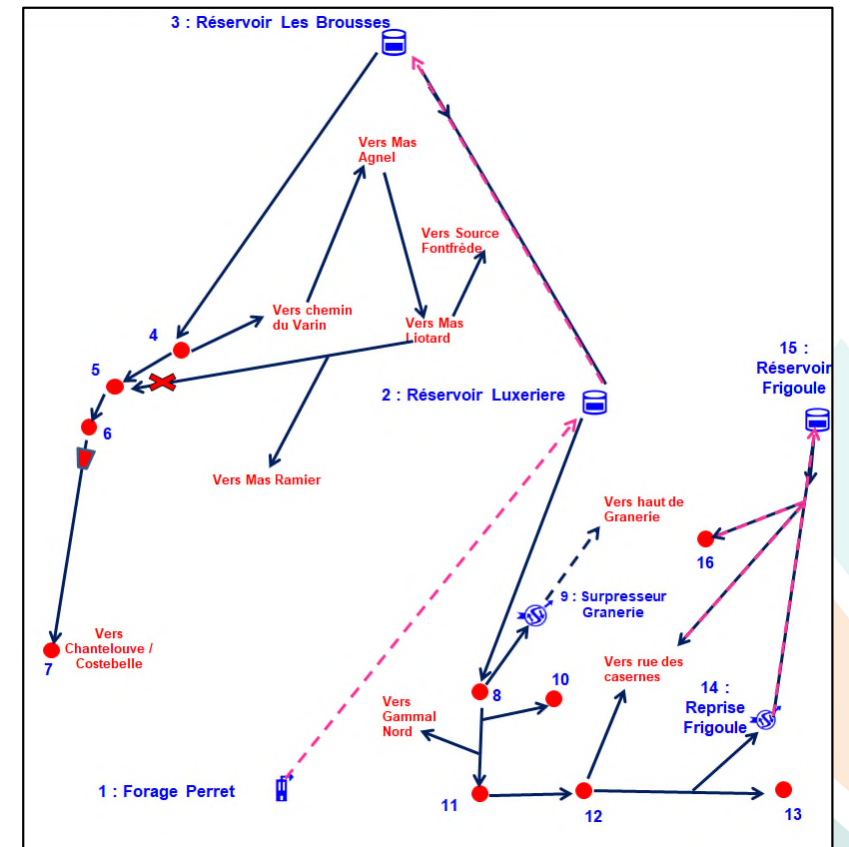
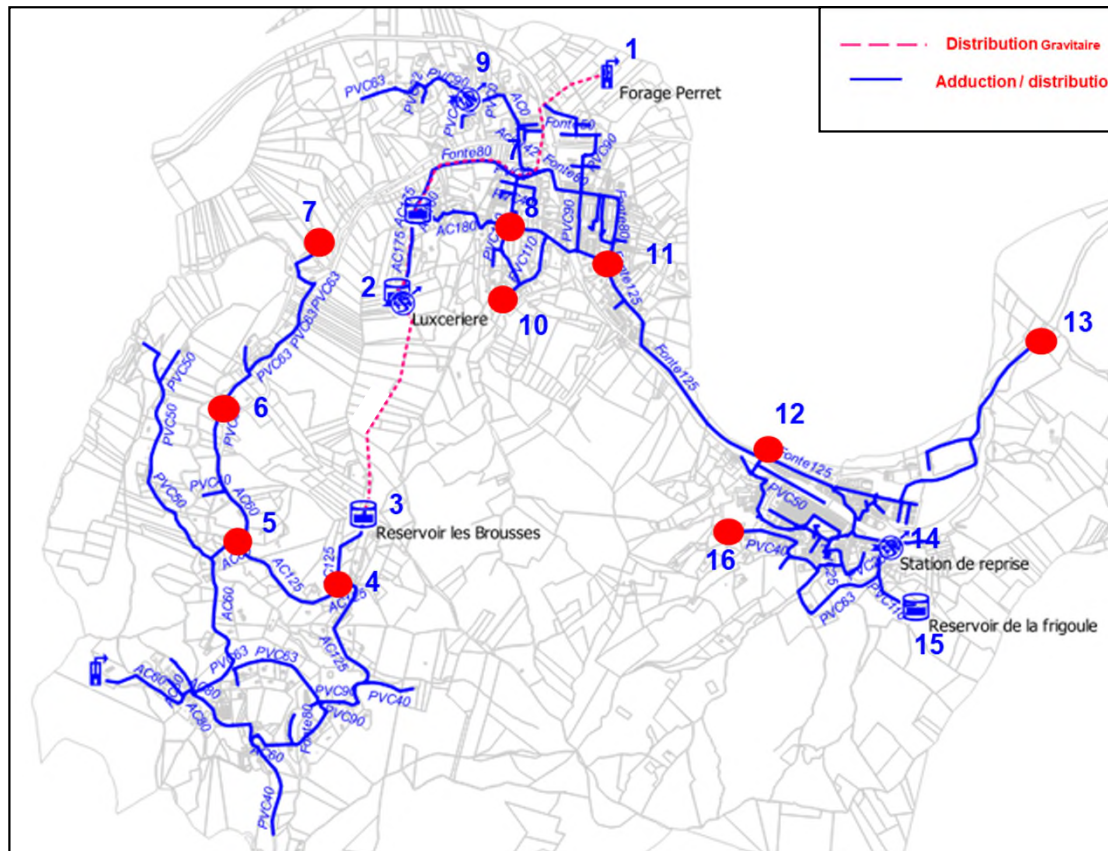
INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Repérage - Présentation du système AEP

Les organes :

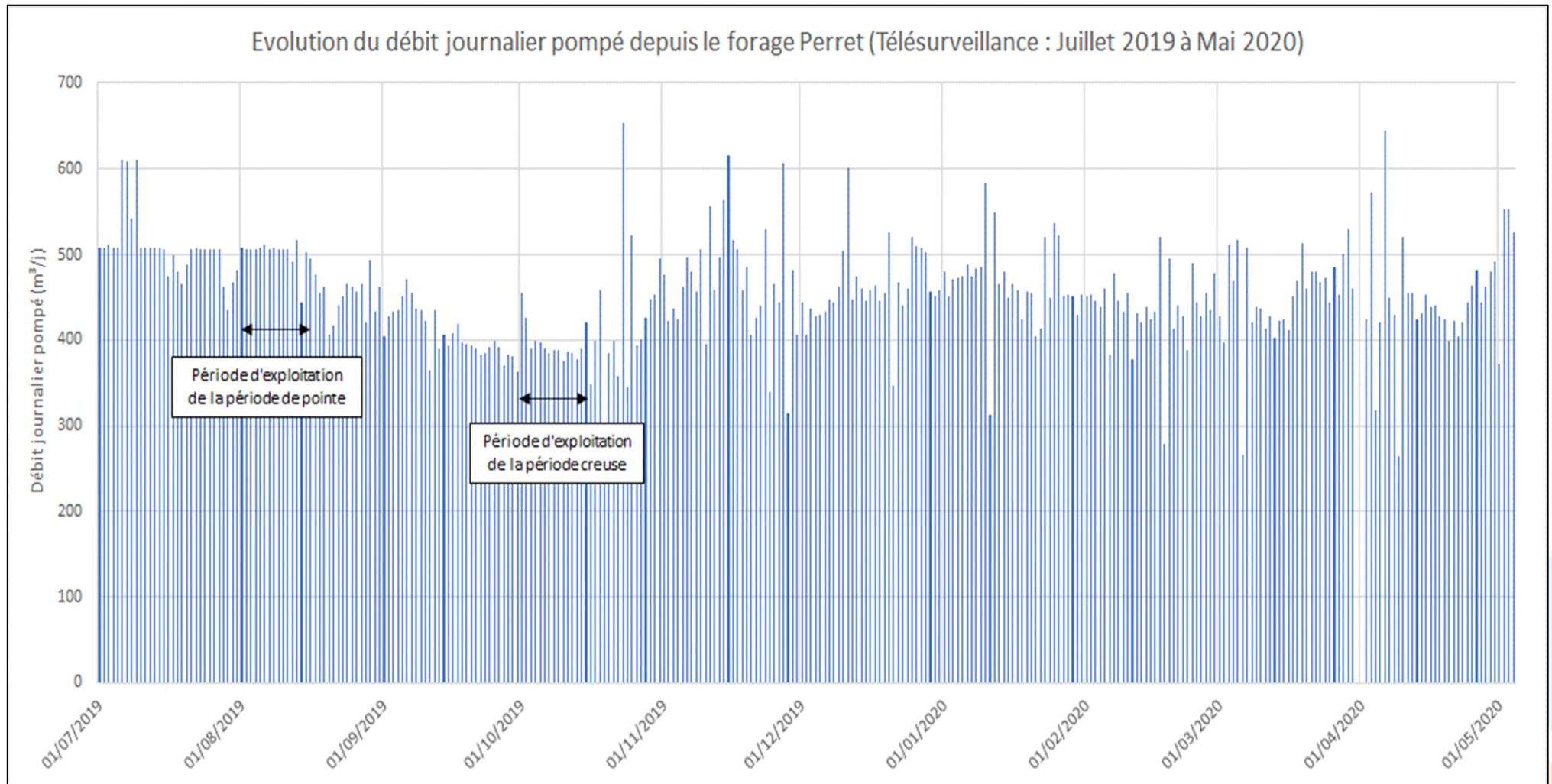
Nombre total d'organes	Nombre de vannes	Nombre de ventouses	Nombre de vidanges	Nombre de Poteaux incendie	Nombre de compteurs	Nombre de réducteur	Nombre de d'organes non manœuvrables	Nombre d'organes non testés
187	102	9	14	28	6	1	3	80

Le réseau :



INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Campagne de mesures – Mesures débitmétriques



INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Campagne de mesures – Mesures débitmétriques

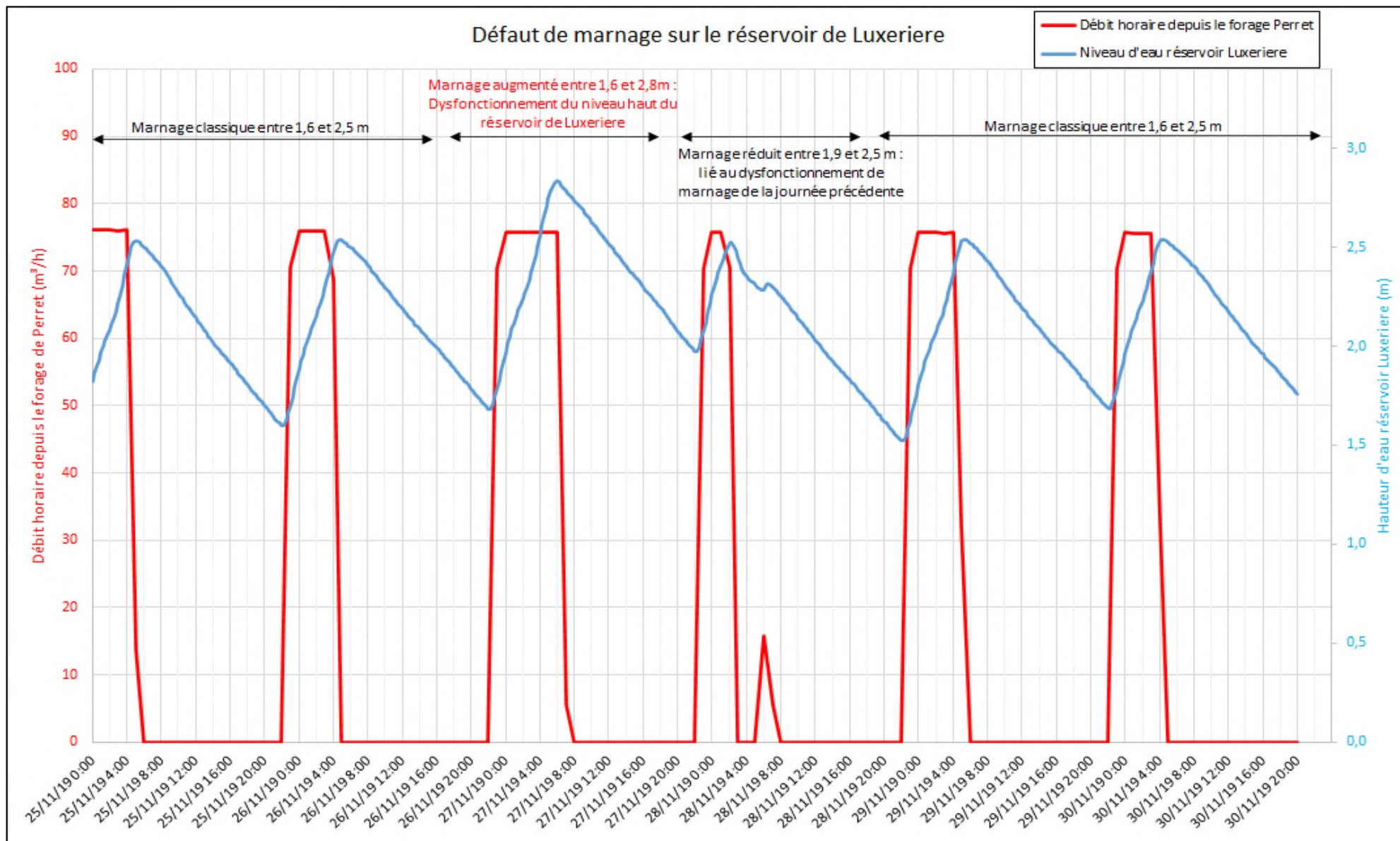
2019	Période creuse	Pointe estivale
Volume journalier produit (m ³ /j)	389	506
Volume journalier consommé (m ³ /j)	206	323

- Faible ratio du rapport entre période creuse et pointe : 1,3
→ Phénomène de saisonnalité plutôt faible

Période	Octobre 2019	Avril 2021	Octobre 2021
Volume journalier de fuites (m ³ /j)	183	312	142
Rendement technique	53%	40%	52%

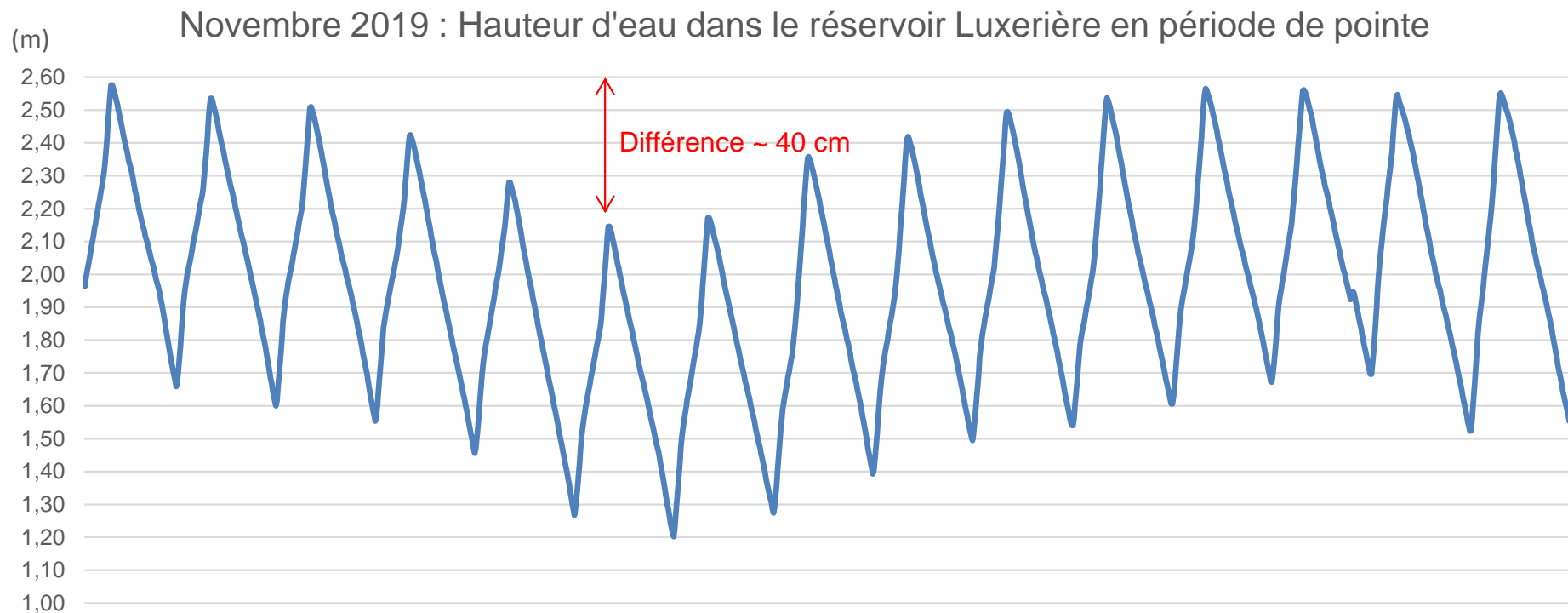
INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Campagne de mesures – Mesures des marnages



INVESTIGATIONS DE TERRAIN

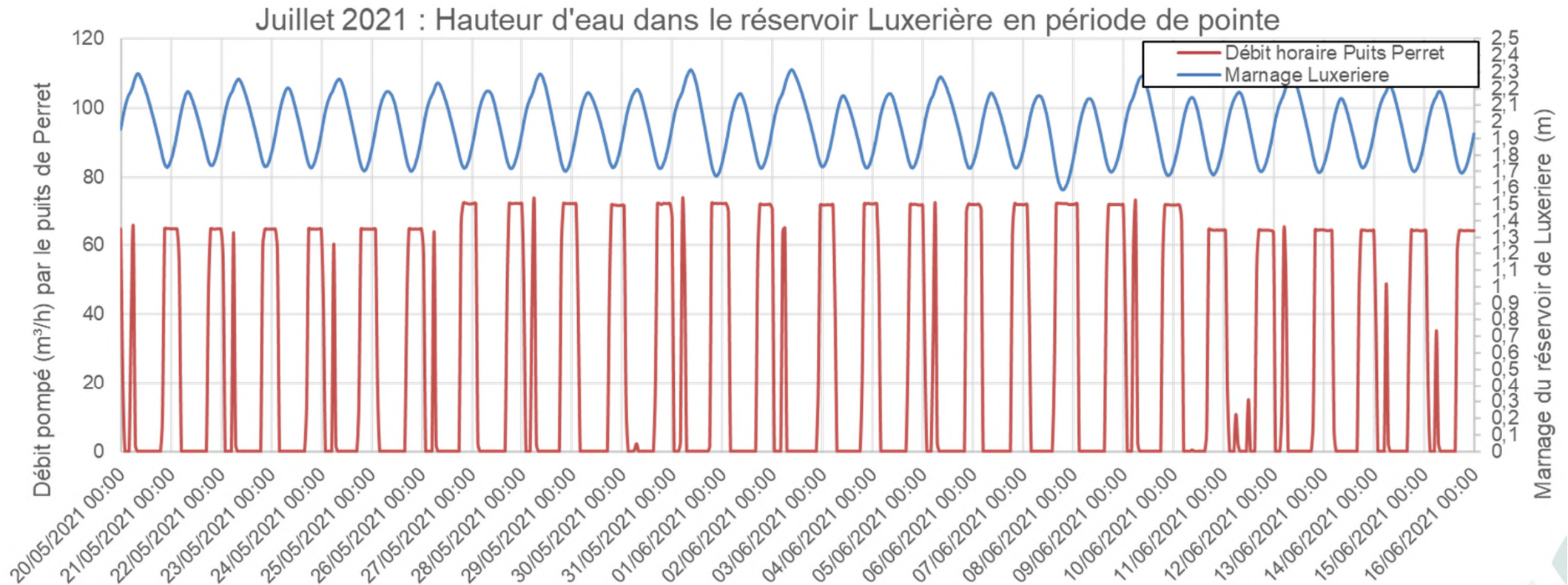
Campagne de mesures – Mesures des marnages



- Historiquement, le pilotage du remplissage est géré par horloge :
 - ➔ Chute du niveau de remplissage en période de pointe estivale
 - ➔ Risque de manque d'eau + vulnérabilité en cas de casse ou incident
- Mise en place d'un pilotage automatique en 2021 :
commande mixte par sonde piézo en heure pleine et robinet à flotteur en heure creuse

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Campagne de mesures – Analyse de la télésurveillance

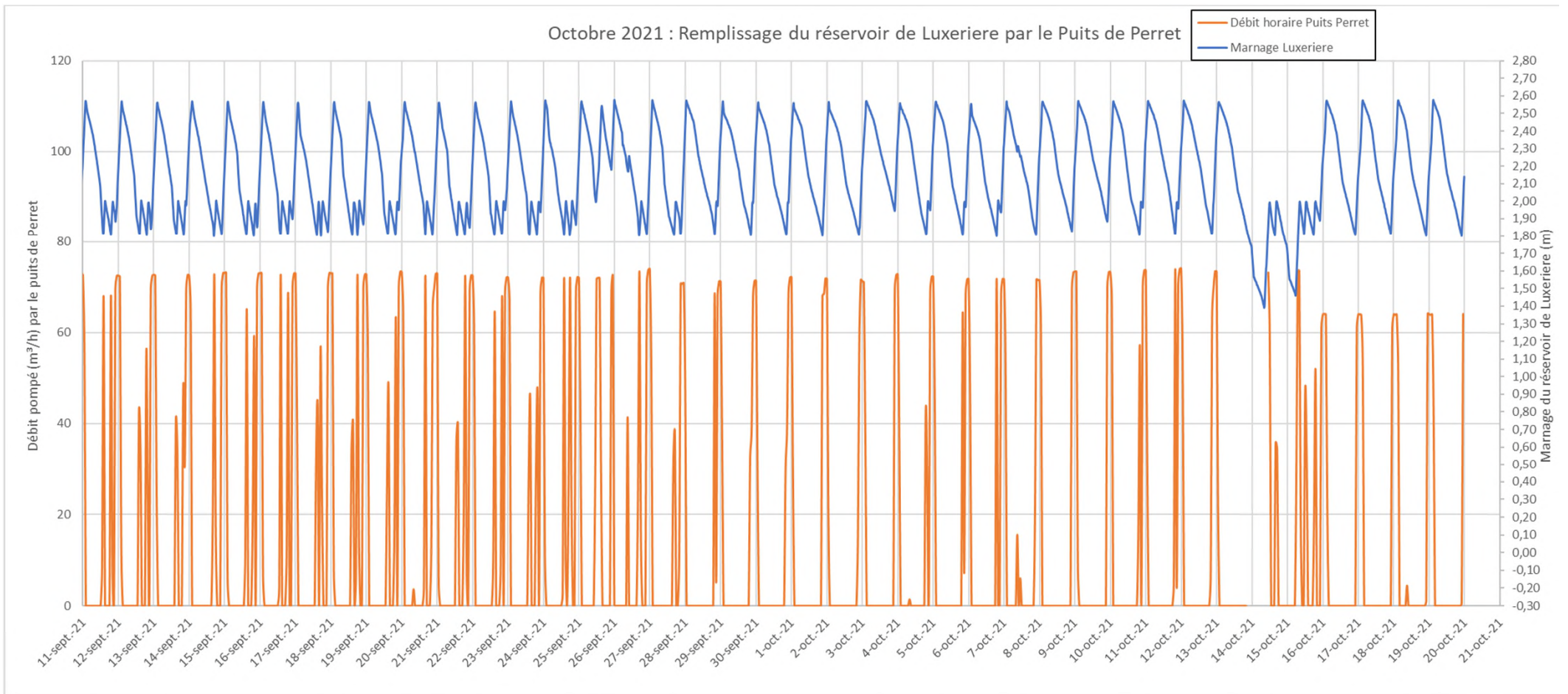


- 2 niveaux d'arrêt de pilotage des pompes :
 - 2,25 m en période d'heure creuse (robinet flotteur)
 - 2,15 m en période d'heure pleine (sonde piézo)
- 1 niveau bas à 1,7 m

➔ Préconisation de pilotage sur sonde piezo uniquement et réhausse du niveau bas à 2,0 m

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Campagne de mesures – Analyse de la télésurveillance

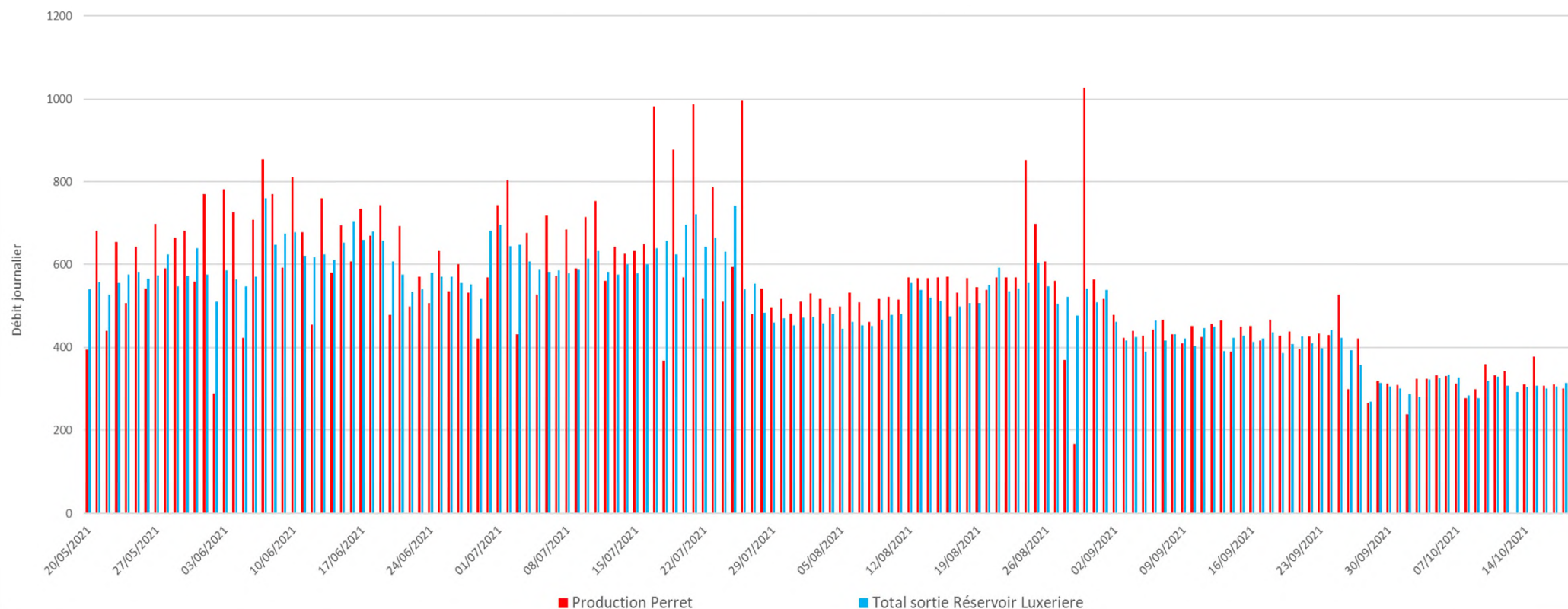


- 2 niveaux d'arrêt de pilotage des pompes :
 - 2,55 m en période d'heure creuse
 - 2,00 m en période d'heure pleine
- 1 niveau bas à 1,8 m

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Campagne de mesures – Analyse de la télésurveillance

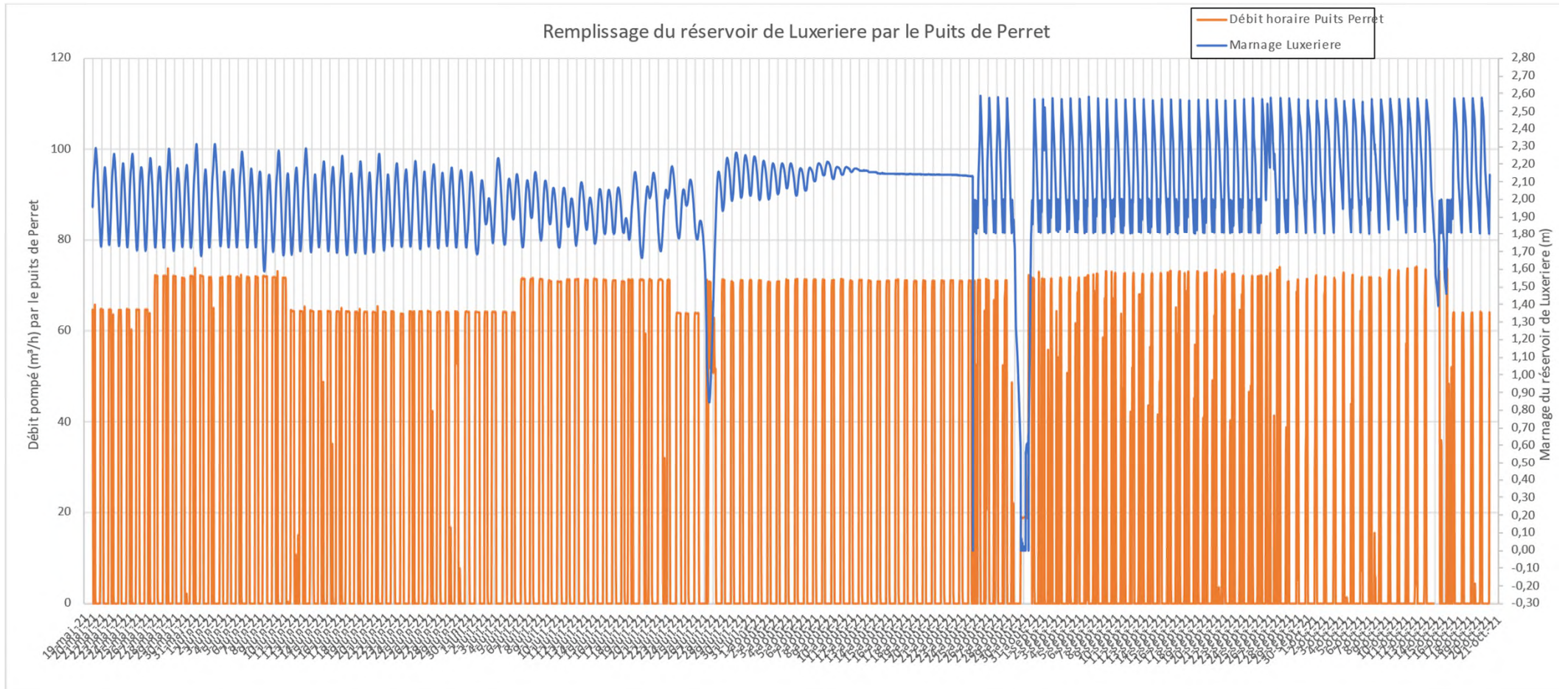
Comparaison entre le volume produit et mis en distribution - Avril à Octobre 2021



- Nette amélioration du pilotage du pompage
- Octobre 2021 : retour à des volumes distribués de période creuse

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Campagne de mesures – Analyse de la télésurveillance

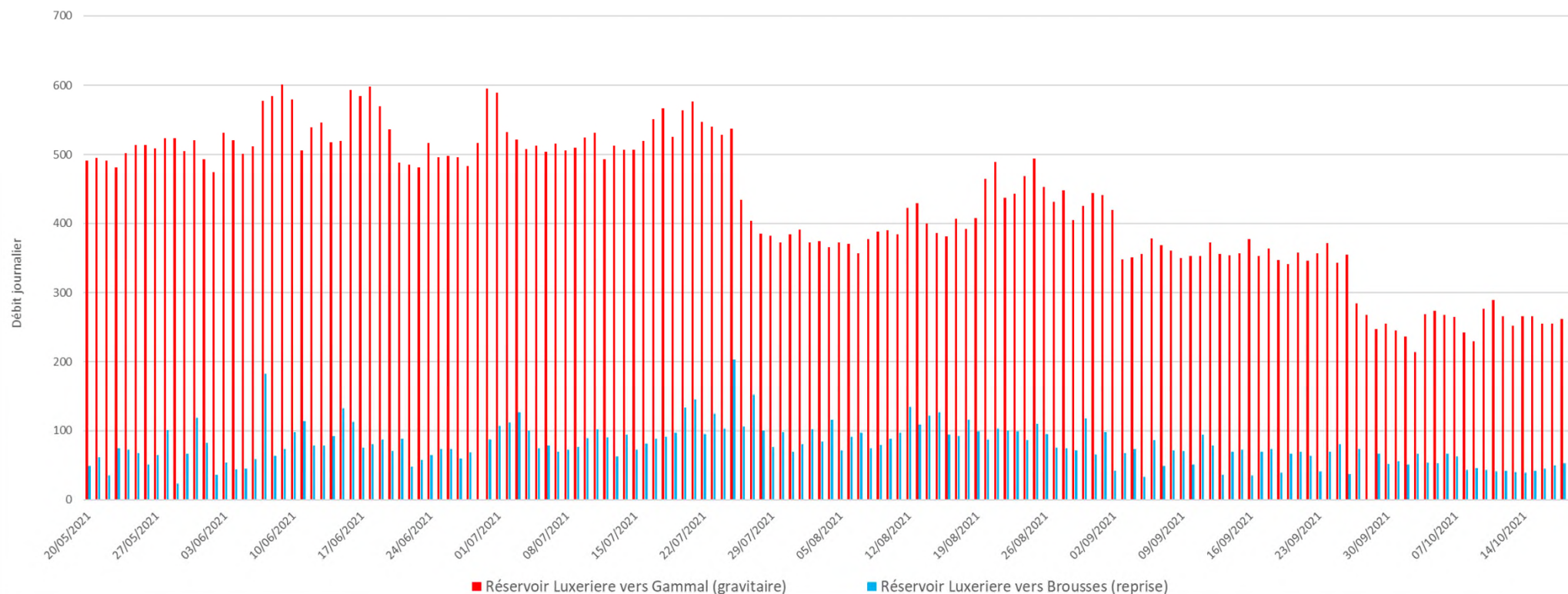


- Vue générale du pilotage de mai à octobre 2021

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Campagne de mesures – Analyse de la télésurveillance

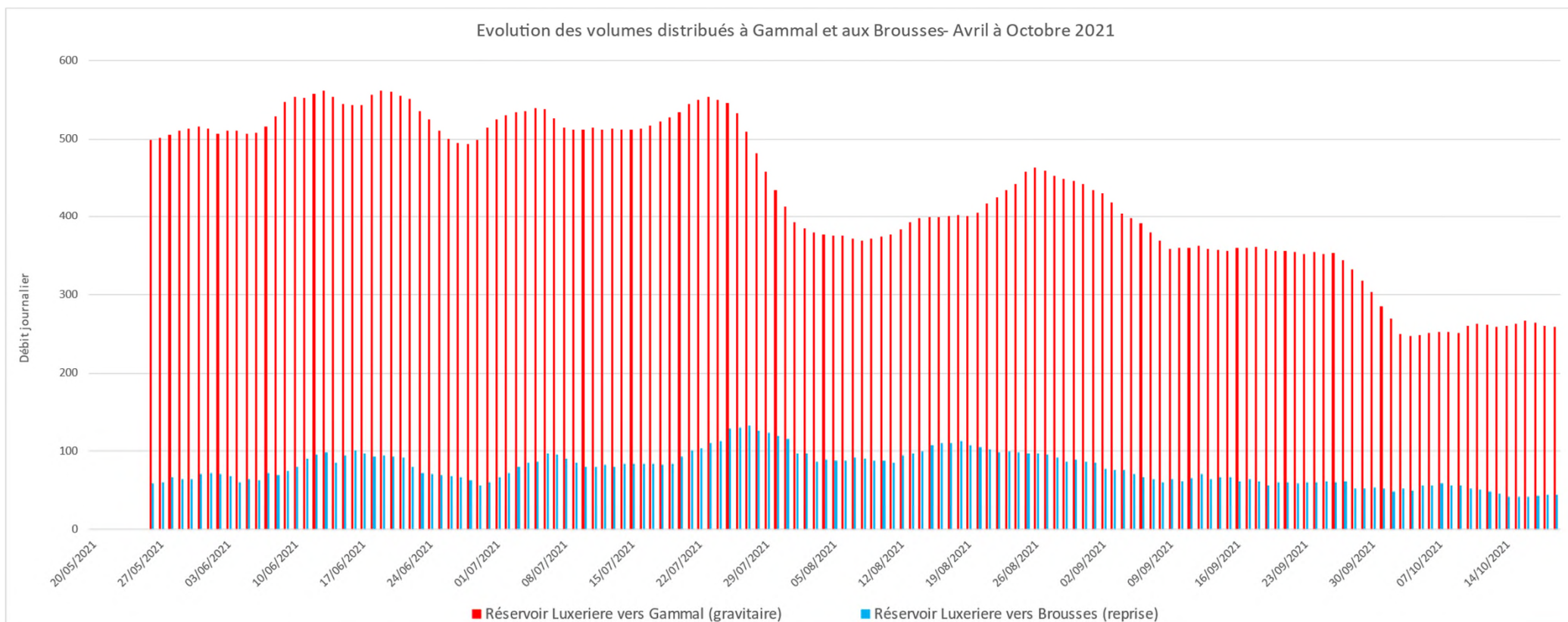
Evolution des volumes distribués à Gammal et aux Brousses - Avril à Octobre 2021



- Vue générale du volume distribué de mai à octobre 2021

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Campagne de mesures – Analyse de la télésurveillance



- Vue générale du volume distribué lissé de mai à octobre 2021

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Campagne de mesures – Mesures des pressions

- Mesures de pressions statiques et dynamiques
→ 1 bar à 60 m³/h
- Mesures de débit :
→ Règlementation 60 m³/h pendant 2 heures
- Mesures de variations de pression



INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Recherche de fuites – Analyse télésurveillance

- Analyse des mesures en période creuse du 01 au 10 octobre 2019 : absence de consommation nocturne liée à l'arrosage et au remplissage de piscine.
- Estimation du débit de fuites à 80 % du débit nocturne
- 12 points de mesures
- Une fiche par point de mesures

 Fiche point de mesure

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Recherche de fuites – Analyse télésurveillance

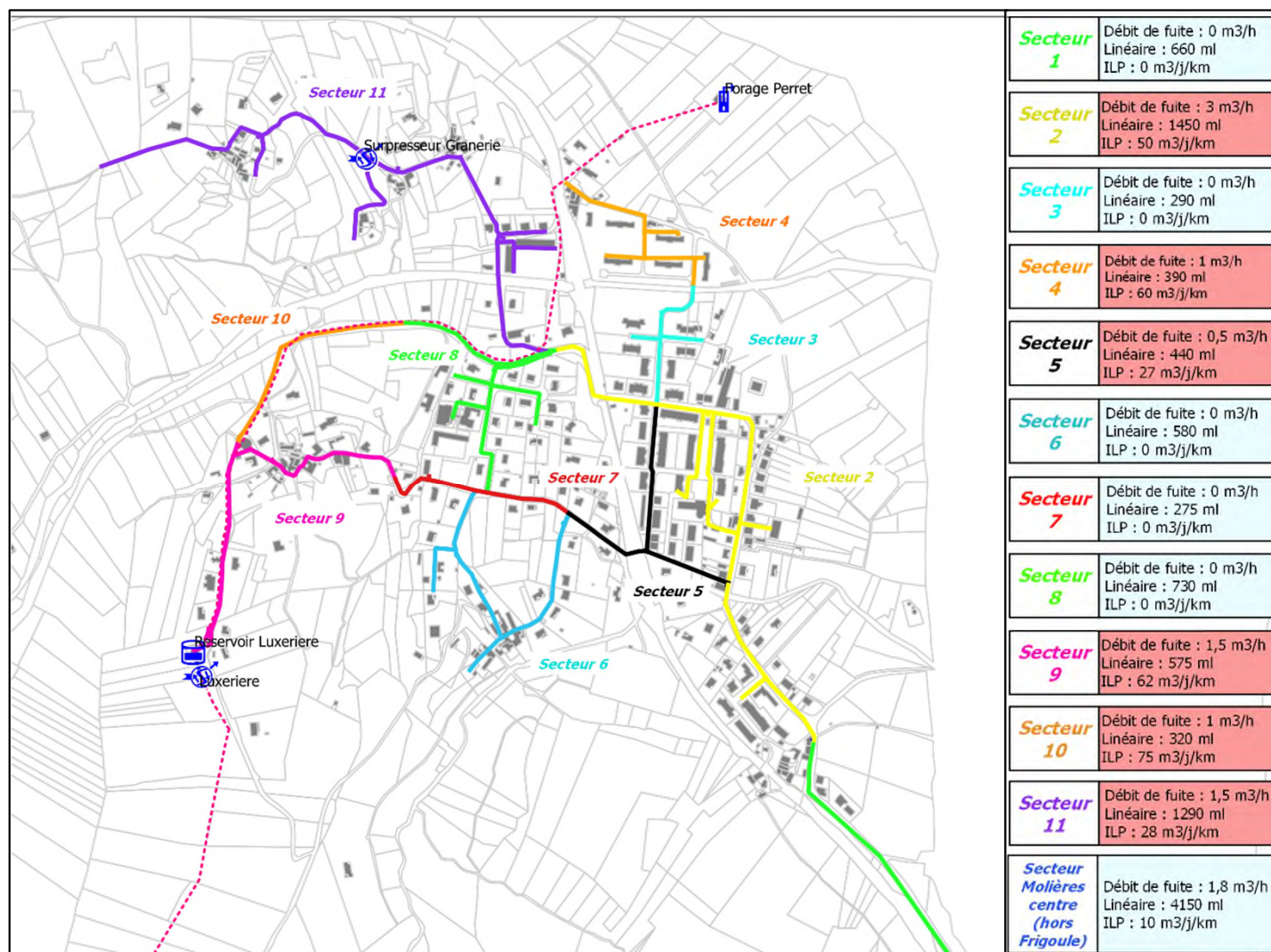
Secteur	Nom	Point de mesure	Débit journalier distribué (m³/j)	Débit journalier de fuites (m³/j)	Rendement (%)
Adduction générale	Forage Péret	Pt001	390	184,7	53
Les Brousses	Adduction vers réservoir des Brousses	Pt003	47	-	-
	Distribution générale les Brousses	Pt004	41	7,7	81
	Distribution les Brousses – Mas Ramier	Pt005	29	7,7	73
	Distribution les Brousses – Chantelouve	Pt006	10	1,0	90
Gammal et Village	Distribution Gammal	Pt002 bis	270	170,0	37
	Mairie et village – haut	Pt008 bis	19	0,0	100
	Village – Cité la Borie et stade	Pt009	32	5,0	84
	Station reprise Frigoule	Pt010	31	2,0	94
Frigoule	Adduction Frigoule	Pt011a	28	-	-
	Distribution Frigoule	Pt011b	23	-	-

La télésurveillance nous renseigne sur la localisation des fuites :

- 91 % des fuites sur le secteur Gammal, qui représente 23,5 % du linéaire
- Des fuites peu importantes sur le reste du linéaire de réseau

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Recherche de fuites – Sectorisation nocturne

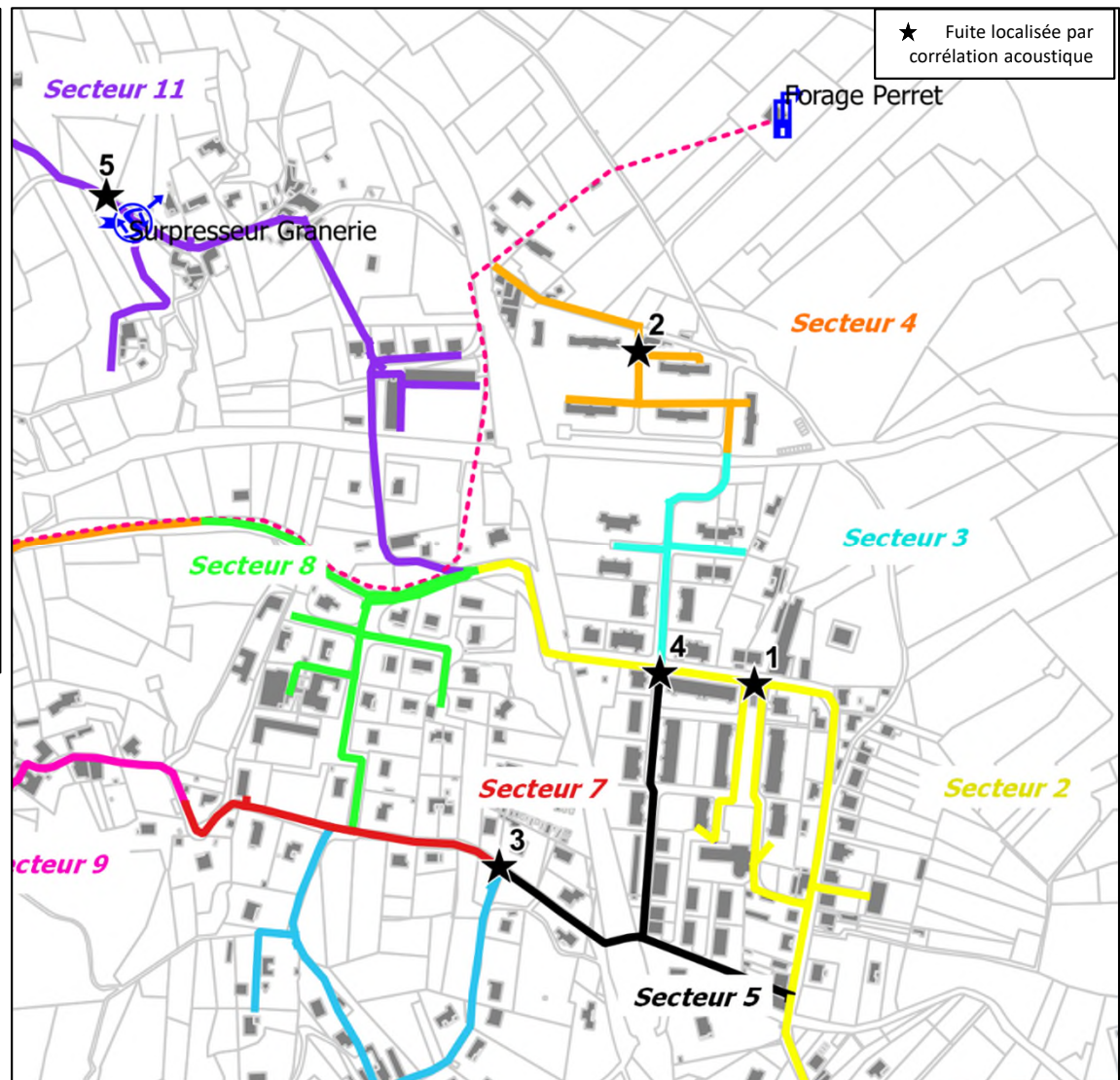


La sectorisation nocturne confirme les conclusions tirées à partir de la télésurveillance : Gammal est le secteur concentrant l'essentiel des fuites.

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Recherche de fuites – Recherche par corrélation acoustique

ID	Type	Débit de fuites suspecté	Secteur lors de la nocturne
1	Fuite sur branchement d'un poteau incendie	Débit de fuite petit à moyen	Secteur n°2
2	Fuite sur conduite principale	Débit de fuite important	Secteur n°4
3	Fuite sur conduite principale	Débit de fuite moyen	Secteur n°5
4	Fuite sur conduite principale	Débit de fuite moyen	Secteur n°5
5	Fuite sur branchement	Débit de fuite moyen	Secteur n°11

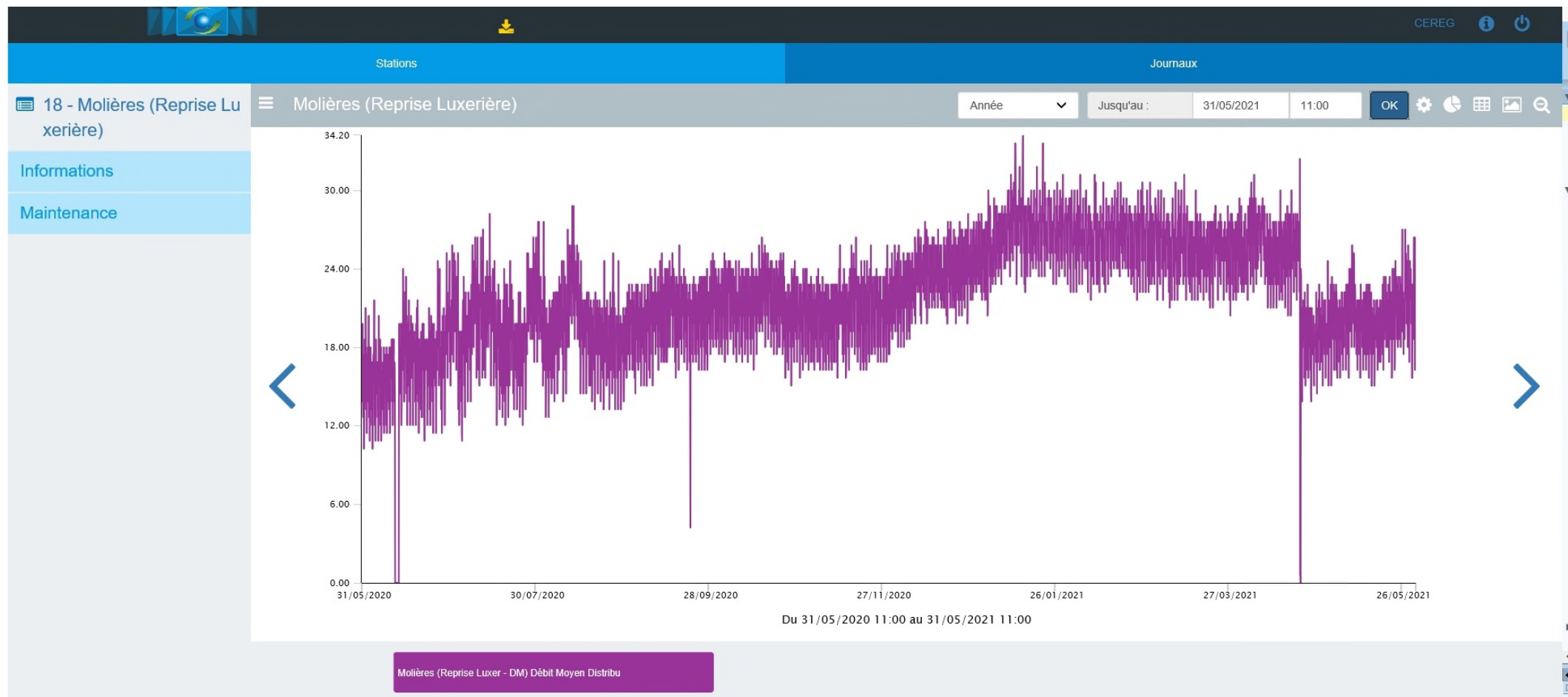


La réparation des fuites 2 et 3 a été réalisée sur le second semestre 2021.

La réparation des fuites 1, 4 et 5 est programmée sur l'année 2022.

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

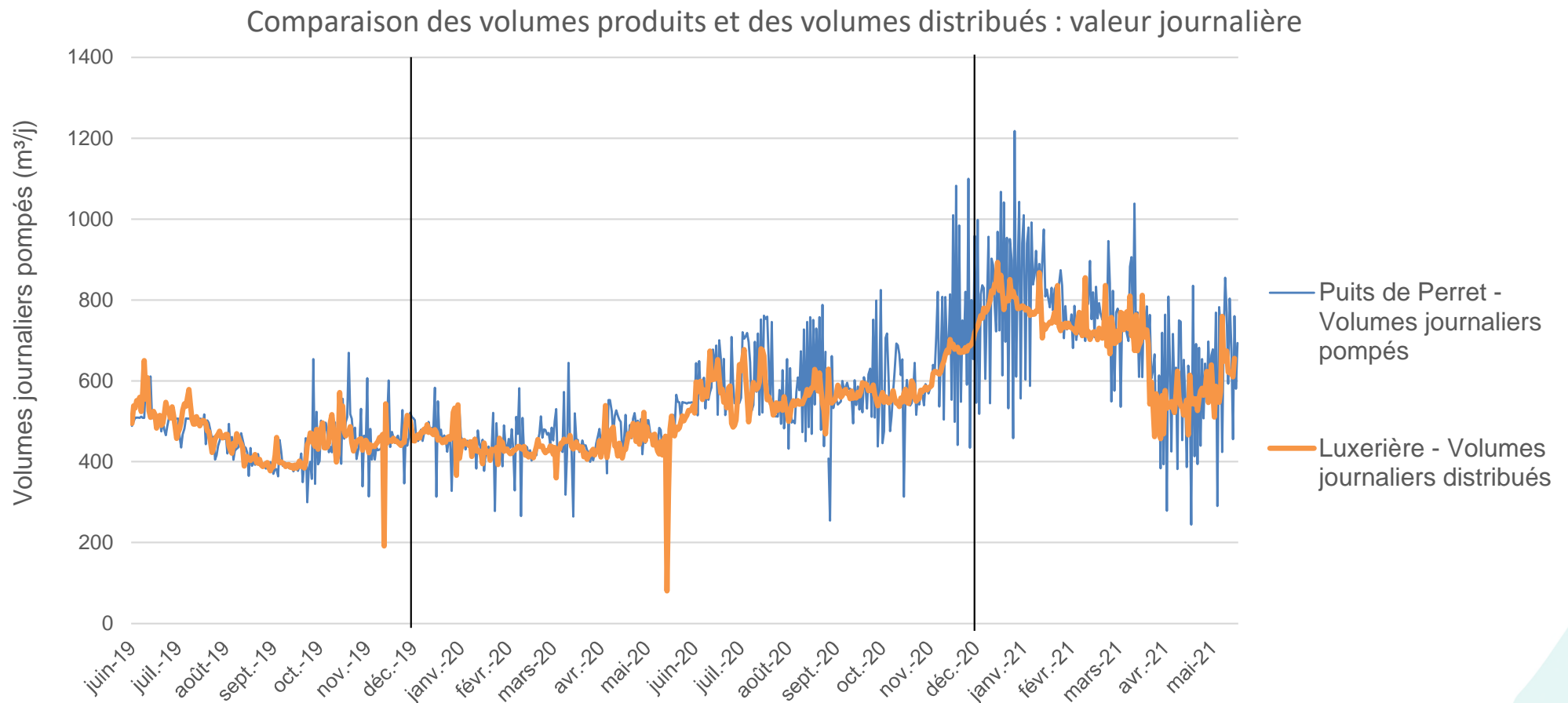
Recherche de fuites – Suivi de la télésurveillance



- Apparition de fuites sur la fin d'année 2020
- Réparation en avril 2021 : suppression 6 m³/h de fuites

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

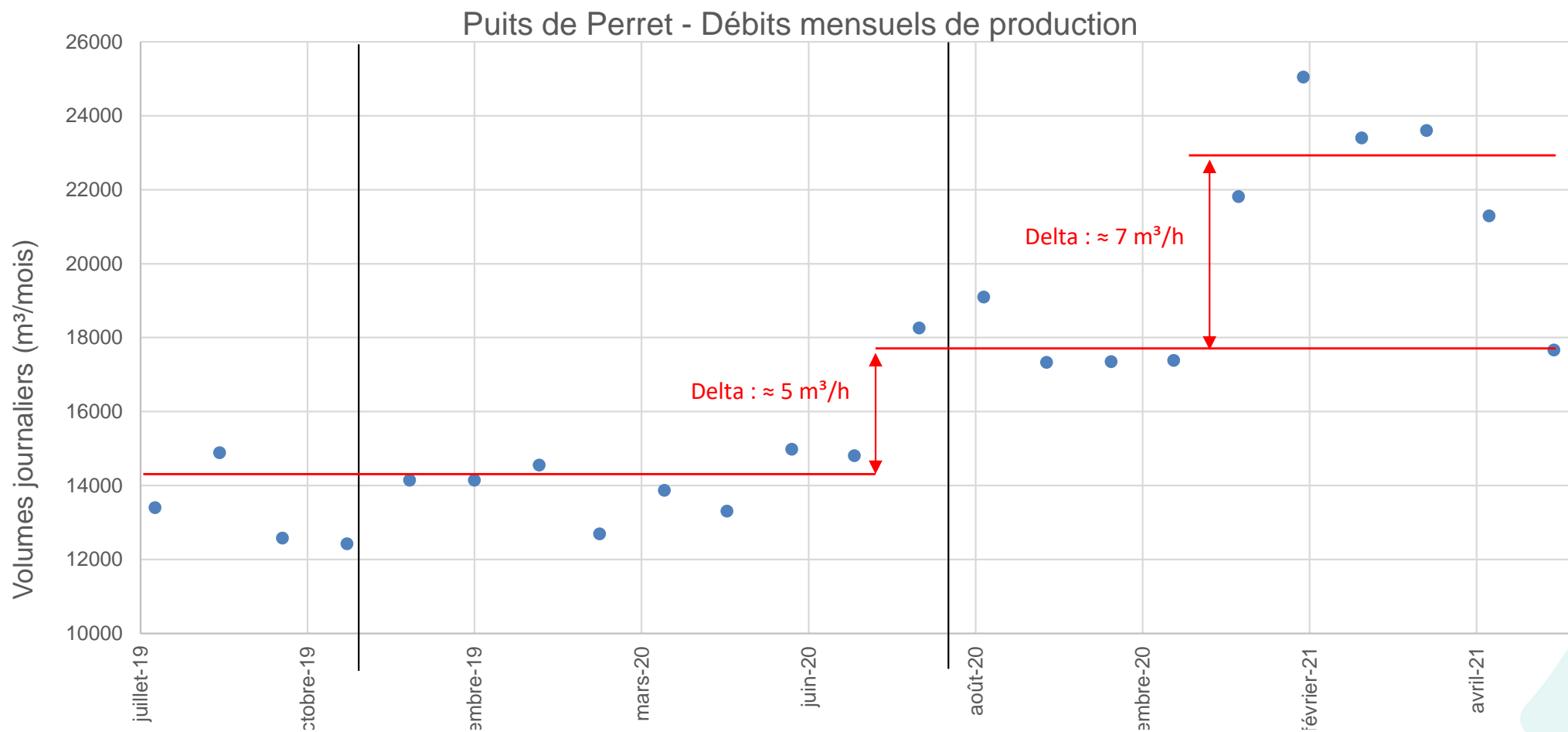
Recherche de fuites – Suivi de la télésurveillance



- Forte disparité des volumes pompés sur deux journées successives :
➔ Problématique du pilotage du remplissage sur heure pleine/heure creuse
- Apparition de fuites en juin 2020, novembre-décembre 2020

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Recherche de fuites – Suivi de la télésurveillance



- Apparition de fuites en juin 2020, novembre-décembre 2020
- Réparation de fuite en avril 2021 :
 - ➔ retour au niveau de juin 2020
 - ➔ estimation d'un rendement de 39 % en avril 2021

MODÉLISATION INFORMATIQUE

- Modèle réalisé sur le logiciel EPANET
- Modélisation du fonctionnement du réseau sur 100 % du linéaire
- Permet plusieurs analyses :



→ Etat actuel :

Analyse des pressions :

Confort des usagers

Protection contre les incendies

Limitation des fuites

Analyse des vitesses :

Sécurisation de la qualité de l'eau

Limitation des contraintes mécaniques

Analyse des temps de séjour :

Sécurisation de la qualité de l'eau

→ Etat futur et aménagements

Validation du confort des usagers et de la pérennisation des réseaux dans le cadre des aménagements projetés

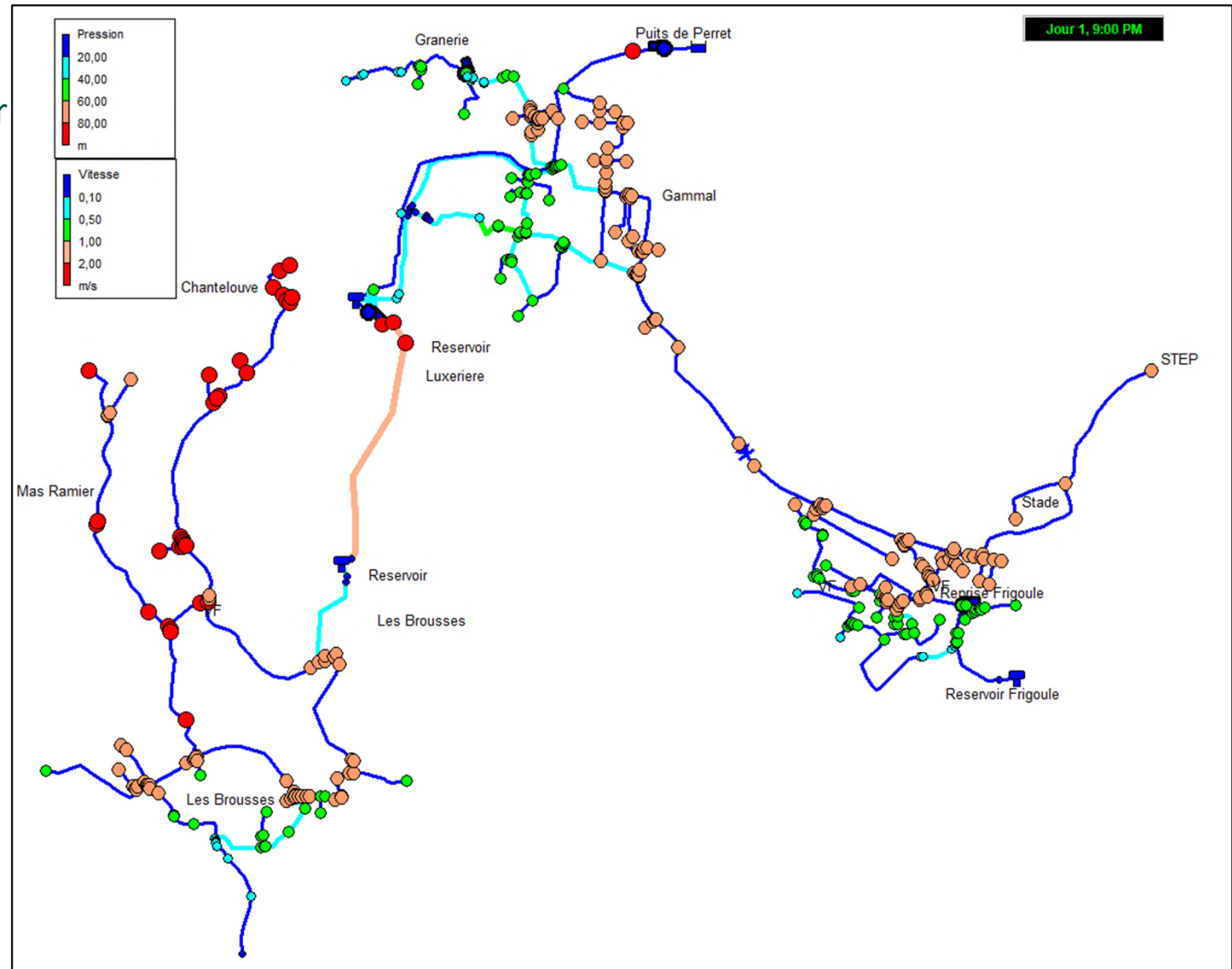
MODÉLISATION INFORMATIQUE

Analyse des vitesses :

- Vitesses plutôt faibles sur le réseau

Analyse des pressions :

- Fortes pressions sur les secteurs Nord des Brousses :
 - Chantelouve/ Costebelle
 - Mas Ramier
- Pressions moyennes à fortes sur les secteurs de Gammal et du village

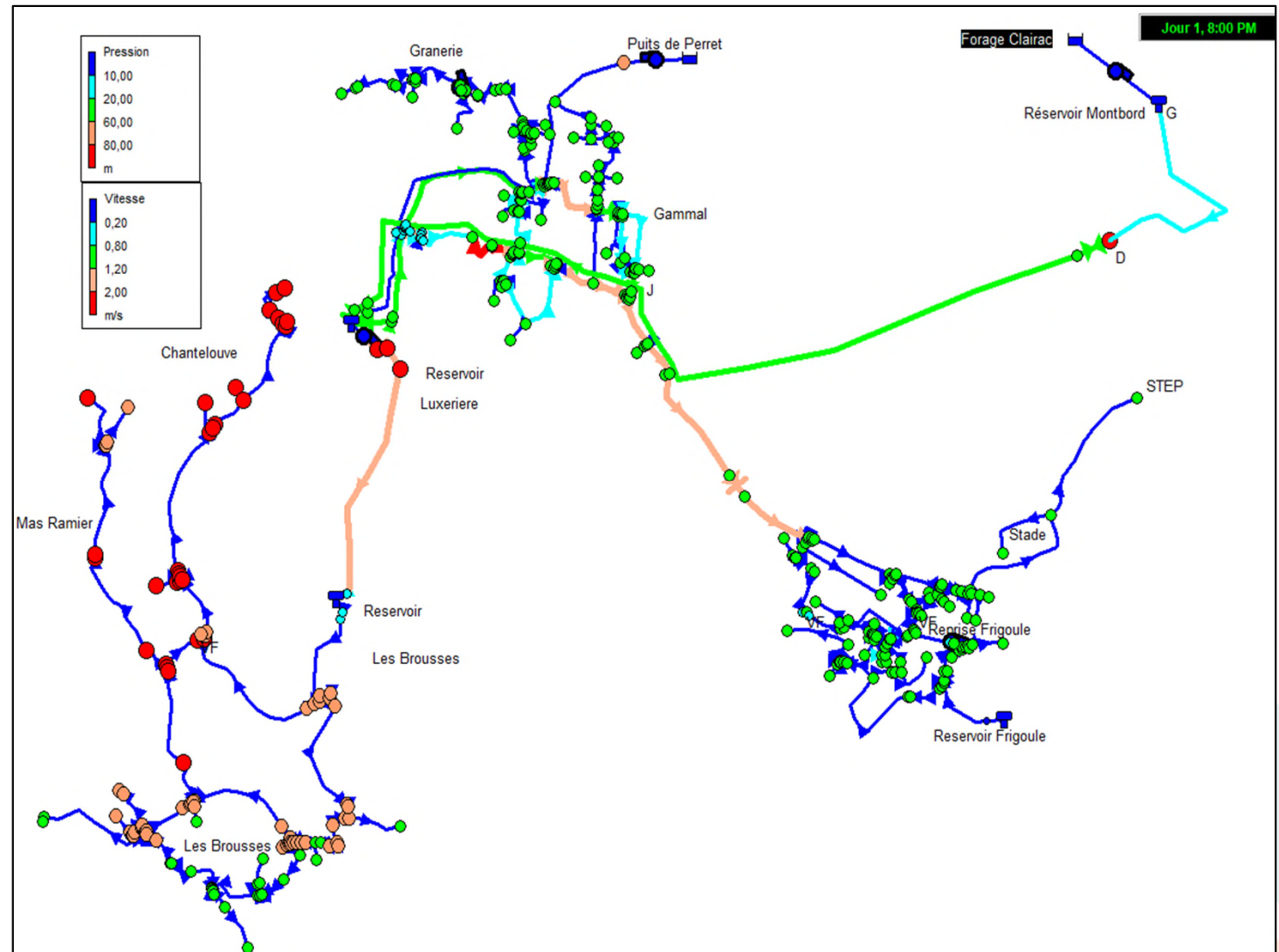


MODÉLISATION INFORMATIQUE

Modélisation du scénario d'interconnexion :

- Vitesses correctes sur l'adduction en Fonte Ø150 mm depuis Montbord/Luxerière
- Vitesses inchangées sur le réseau de distribution

➔ Validation technique du projet



INVESTIGATIONS DE TERRAIN

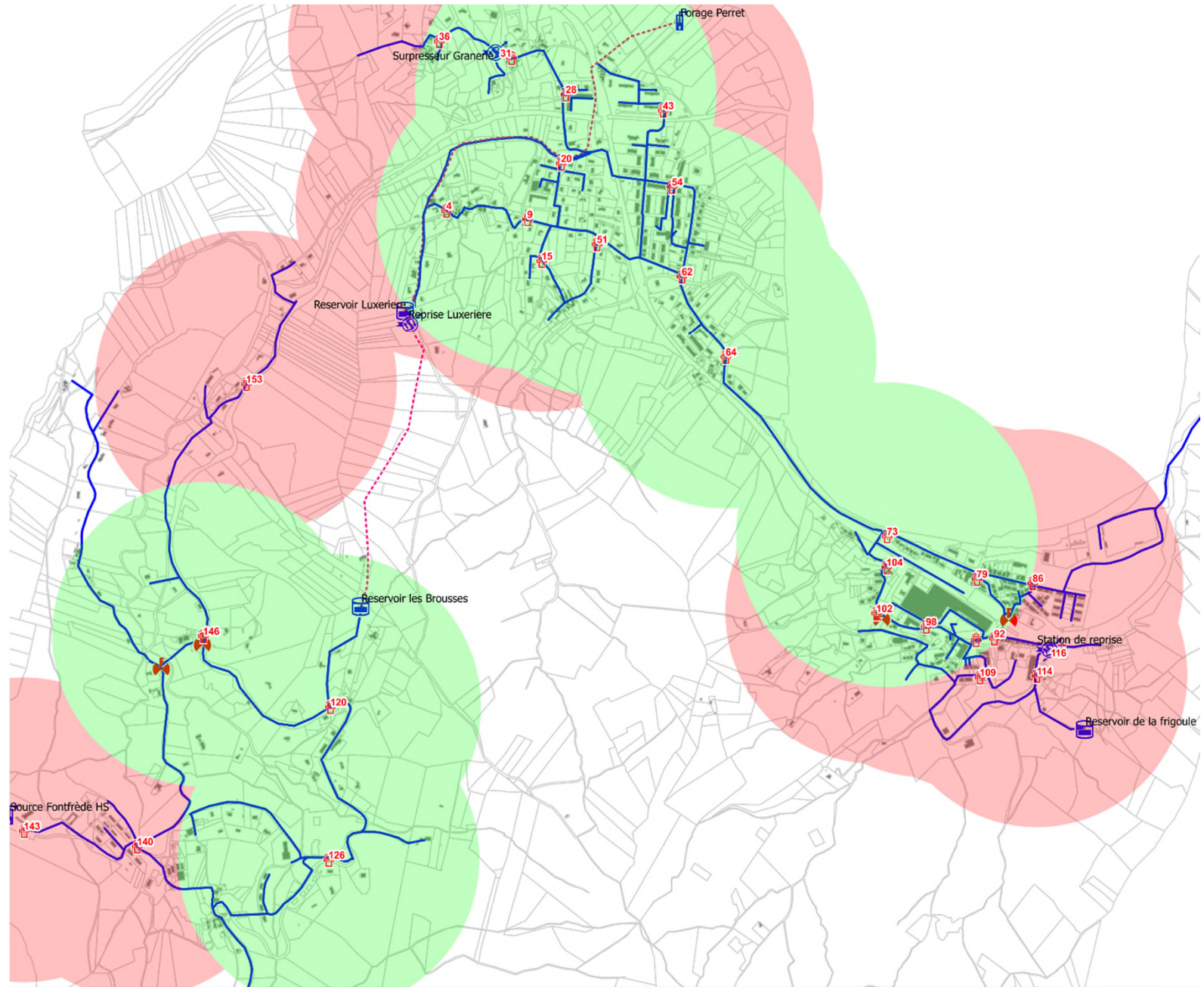
Analyse de la défense incendie

Résultats des mesures de Débit/pression :

- 10 poteaux incendie conformes
- 15 poteaux non conformes

Couverture spatiale des hydrants :

- Bonne répartition spatiale des poteaux incendie
- Protection insuffisante sur le village Est et sur le quartier Fontfrède aux Brousses



Sommaire de la présentation

SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

RÉSULTATS DES DIAGNOSTICS

PROPOSITION DE PROGRAMME DE TRAVAUX

PROBLÉMATIQUES RENCONTRÉES

PRÉSENTATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

BILANS BESOINS/RESSOURCE – PÉRIODE CREUSE

Molières-sur-Cèze : PERIODE CREUSE	Situation actuelle AVEC LES FUITES	Situation actuelle SANS LES FUITES	Situation à l'horizon 2030	Situation à l'horizon 2040
Population Permanente	1 463 Hab.	1 463 Hab.	1 595 Hab.	1 710 Hab.
		+ 132 Habitants		
		+ 247 Habitants		
Débit journalier total (consommation + fuites) (m³/j)	389 m³/j	309 m³/j	325 m³/j	338 m³/j
Débits journaliers consommés Hors Pointe (m³/j)	206 m³/j	206 m³/j	221 m³/j	235 m³/j
		+15 m³/j (132 hab. * 117 l/j/hab)		
		+29 m³/j (247 hab. * 117 l/j/hab)		
Débit journalier de fuite (m³/j) Rendement actuel : 53% Atteinte à court terme du rendement objectif puis maintien du débit de fuites	183 m³/j	103 m³/j	103 m³/j	103 m³/j
Besoins totaux de production (consommation + fuites + autres consommateurs spécifiques) (m³/j)	389 m³/j	309 m³/j	325 m³/j	338 m³/j
Avis de l'hydrogéologue agréé (2001)	-Captage du Perret : 700 m³/j			

- Hypothèse de réduction de 80 m³/j de fuite, soit 43% du volume de fuite d'octobre 2019 :
➔ Objectif de l'atteinte du rendement objectif de 67%.
- En période creuse, la ressource en eau est suffisante.
- A l'horizon 2040, la ressource restera suffisante en période creuse.

BILANS BESOINS/RESSOURCE – PÉRIODE DE POINTE

Molières-sur-Cèze : PERIODE DE POINTE	Situation actuelle AVEC LES FUITES	Situation actuelle SANS LES FUITES	Situation à l'horizon 2030	Situation à l'horizon 2040
Population Permanente + Saisonnière	1 463 Hab.	1 463 Hab.	1 595 Hab.	1 710 Hab.
		+ 132 Habitants		
		+ 247 Habitants		
Débit journalier total (consommation + fuites) (m³/j)	506 m³/j	426 m³/j	442 m³/j	455 m³/j
Débits journaliers consommés de Pointe (m³/j)	323 m³/j	323 m³/j	338 m³/j	352 m³/j
		+15 m³/j (132 hab. * 117 l/j/hab)		
		+29 m³/j (247 hab. * 117 l/j/hab)		
Débit journalier de fuite (m³/j)	183 m³/j	103 m³/j	103 m³/j	103 m³/j
<i>Considéré comme identique au débit de fuite en période creuse</i>				
Besoins totaux de production (consommation + fuites + autres consommateurs spécifiques) (m³/j)	506 m³/j	426 m³/j	442 m³/j	455 m³/j
Avis de l'hydrogéologue agréé (2001)	-Captage du Perret : 700 m³/j			

- Hypothèse de réduction de 80 m³/j de fuite, soit 43% du volume de fuite d'octobre 2019.
- En période de pointe, la ressource en eau est suffisante.
- A l'horizon 2040, la ressource restera suffisante en période de pointe.

BILANS BESOINS/STOCKAGE

Stockage Réservoir Luxetière : Marnage bas	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 m ³	716 m ³	716 m ³	716 m ³
Volume UTILE de stockage du réservoir (Volume total - réserve incendie)	430 m ³	430 m ³	430 m ³	430 m ³
En période creuse Débit journalier total (consommation + fuites) (m ³ /j)	389 m ³ /j	309 m ³ /j	325 m ³ /j	338 m ³ /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) (m ³ /j)	506 m ³ /j	371 m ³ /j	387 m ³ /j	400 m ³ /j
Temps de séjour en Pointe (heures) = Temps de réactivité	20 h	28 h	27 h	26 h

- Stockage suffisant en période creuse et en pointe estivale
- Temps de séjour corrects
- Temps de réactivité correct (recommandation : > 24 h)
- Fonctionnement en marnage bas du réservoir :
 - ➔ A l'avenir : possibilité d'accroître le temps de réactivité en réhaussant le niveau de remplissage

BILANS BESOINS/STOCKAGE

Stockage Réservoir Luxetière : Marnage haut	Situation actuelle AVEC LES FUITES	Situation actuelle SANS LES FUITES	Situation à l'horizon 2030	Situation à l'horizon 2040
Volume total du réservoir	986 m ³	986 m ³	986 m ³	986 m ³
Volume UTILE de stockage du réservoir (Volume total - réserve incendie)	700 m ³	700 m ³	700 m ³	700 m ³
En période creuse Débit journalier total (consommation + fuites) (m ³ /j)	389 m ³ /j	309 m ³ /j	325 m ³ /j	338 m ³ /j
Temps de séjour en période creuse (heures)	43 h	54 h	52 h	50 h
En période de pointe Débit journalier total (consommation+fuites) (m ³ /j)	506 m ³ /j	426 m ³ /j	442 m ³ /j	455 m ³ /j
Temps de séjour en Pointe (heures) = Temps de réactivité	33 h	39 h	38 h	37 h

- Stockage plus sécuritaire en pointe estivale
- Temps de séjour corrects, bien que un peu élevé en période creuse :
→ risque de dégradation de la qualité de l'eau
- Temps de réactivité amélioré en période de pointe

BILANS BESOINS/STOCKAGE

Stockage Réservoir Brousses	Situation actuelle AVEC LES FUITES	Situation actuelle SANS LES FUITES	Situation à l'horizon 2030	Situation à l'horizon 2040
Volume total du réservoir	285 m ³	285 m ³	285 m ³	285 m ³
Volume UTILE de stockage du réservoir Volume total - réserve incendie	164 m ³	164 m ³	164 m ³	164 m ³
En période creuse Débit journalier total (consommation + fuites) (m ³ /j)	41 m ³ /j	33 m ³ /j	49 m ³ /j	63 m ³ /j
Temps de séjour en période creuse (heures)	96 h	118 h	81 h	63 h
En période de pointe Débit journalier total (consommation + fuites) (m ³ /j)	85 m ³ /j	77 m ³ /j	93 m ³ /j	107 m ³ /j
Temps de séjour en Pointe (heures) = Temps de réactivité	46 h	51 h	42 h	37 h

- Stockage suffisant en période creuse et en pointe estivale, voire trop important
- Temps de séjour légèrement trop élevé en période creuse
- Temps de réactivité confortable (recommandation : > 24 h)
- Marnage haut du réservoir → possibilité de réduire les temps de séjour en abaissant le niveau de remplissage

BILANS BESOINS/RESSOURCE - SYNTHÈSE

Molières-sur-Cèze : SYNTHESE	Situation actuelle AVEC LES FUITES	Situation actuelle SANS LES FUITES	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 m ³ /j	309 m ³ /j	325 m ³ /j	338 m ³ /j
Population en pointe	1 463 Hab.	1 463 Hab.	1 595 Hab.	1 710 Hab.
Besoins de production en pointe	506 m ³ /j	426 m ³ /j	442 m ³ /j	455 m ³ /j
Besoins annuels (en considérant 3 mois de pointe)	152 630 m ³ /an	118 602 m ³ /an	124 239 m ³ /an	129 150 m ³ /an
Avis de l'hydrogéologue agréé (2001)	Puits de Péret : 700 m ³ /j soit 255 500 m ³ /an			
Situation Future Bilan Besoins Ressources	Equilibre Théorique			

- Hypothèse de réduction de 80 m³/j de fuite, soit 43% du volume de fuite d'octobre 2019 :
→ Objectif d'atteinte du rendement objectif de 67%.
- Période creuse : Capacité de production supérieure aux besoins
- Période de pointe : Capacité de production supérieure aux besoins

Sommaire de la présentation

SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

RÉSULTATS DES DIAGNOSTICS

PROPOSITION DE PROGRAMME DE TRAVAUX

PROBLÉMATIQUES RENCONTRÉES

PRÉSENTATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

SYNTHÈSE DES PROBLÉMATIQUES

Ouvrages

- Puits de Péret : Etat dégradé du génie civil
 - ressource critique en période estivale (abaissement du niveau de la nappe),
 - conformité règlementaire difficilement atteignable
- Réservoir de Luxetière : Etat dégradé du génie civil
- Réservoir des Brousses et de La Frigoule : Etat correct des bâtiments

Réseaux

- Sections fuyardes principalement dans le secteur Gammal
- Réseaux majoritairement anciens sur l'ensemble du territoire, et notamment aux Brousses
- Fortes pressions sur certains points du réseau :
 - Les Brousses nord (Chantelouve/Costebelle & Mas Ramier)
 - Gammal + Village
 - ➔ Contraintes physiques sur les canalisations
 - ➔ Augmentation des volumes de fuites
 - ➔ Accentuation des risques d'apparition de fuite

Sommaire de la présentation

SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES LIEUX

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

INVESTIGATIONS DE TERRAIN

RÉSULTATS DES DIAGNOSTICS

PROPOSITION DE PROGRAMME DE TRAVAUX

PROBLÉMATIQUES RENCONTRÉES

PRÉSENTATION DU PROGRAMME DE TRAVAUX

ACTION 1 : RÉHABILITATION DU Puits DE PERRET ET DU RESERVOIR DE LUXERIÈRE

Description des travaux :

- Etude du génie civil du réservoir de Luxerière et du puits du Perret
- Restauration en fonction des préconisations de l'étude

Objectifs :

- Gestion patrimoniale

Ratio indicateur :

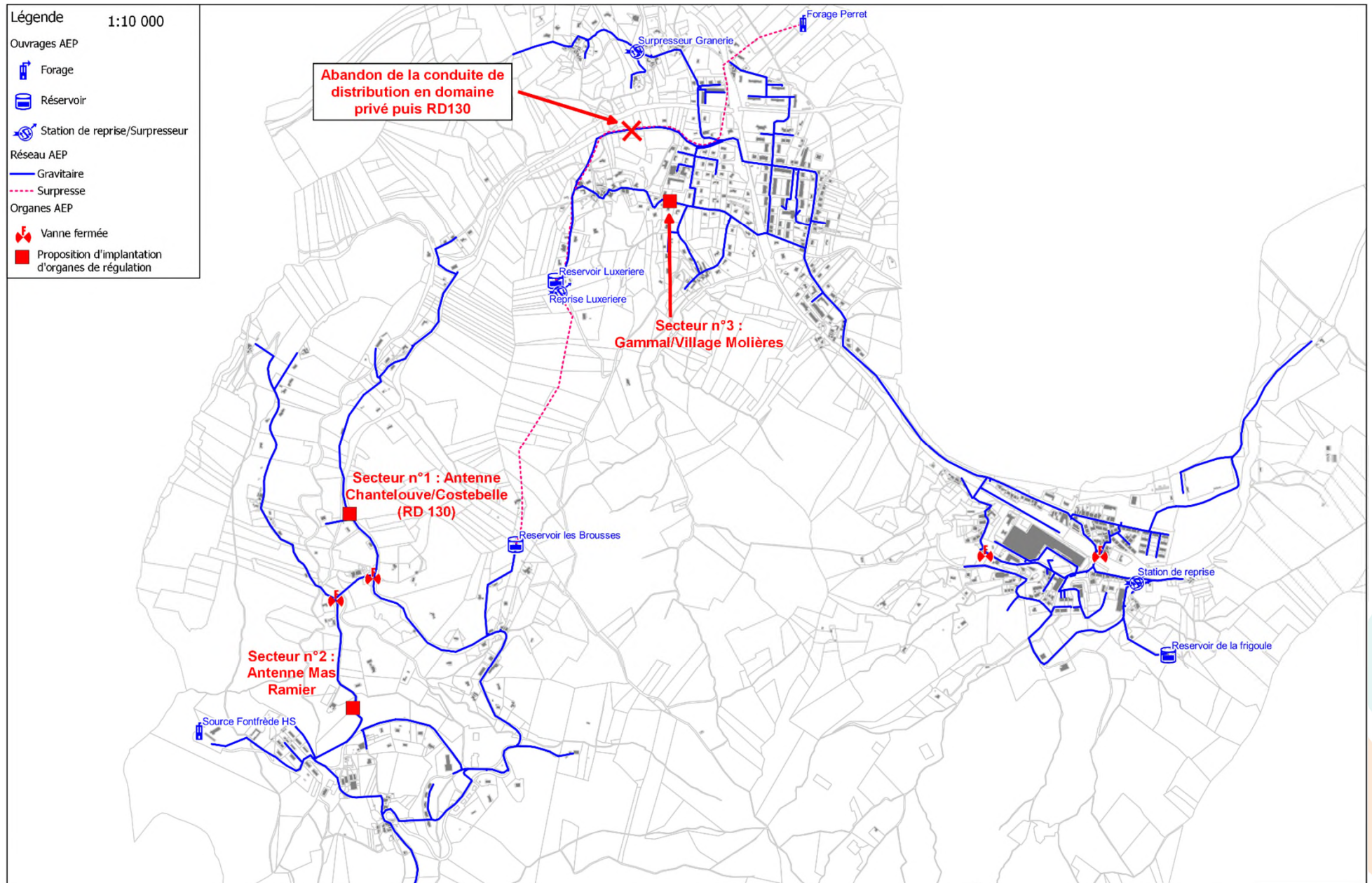
60 €/habitant

Priorité 1

Coût estimé à 90 000 €
(hypothèse de coût de restauration)



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



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

Description des travaux :

- Remplacement du réducteur de pression

Objectifs :

- Réduction des fuites
- Amélioration du confort des abonnés

Ratio indicateur :

3 €/habitant

Priorité 1

Coût évalué à 3 000 €



Installation réalisée fin 2021

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

Description des travaux :

- Pose d'un nouveau réducteur de pression

Objectifs :

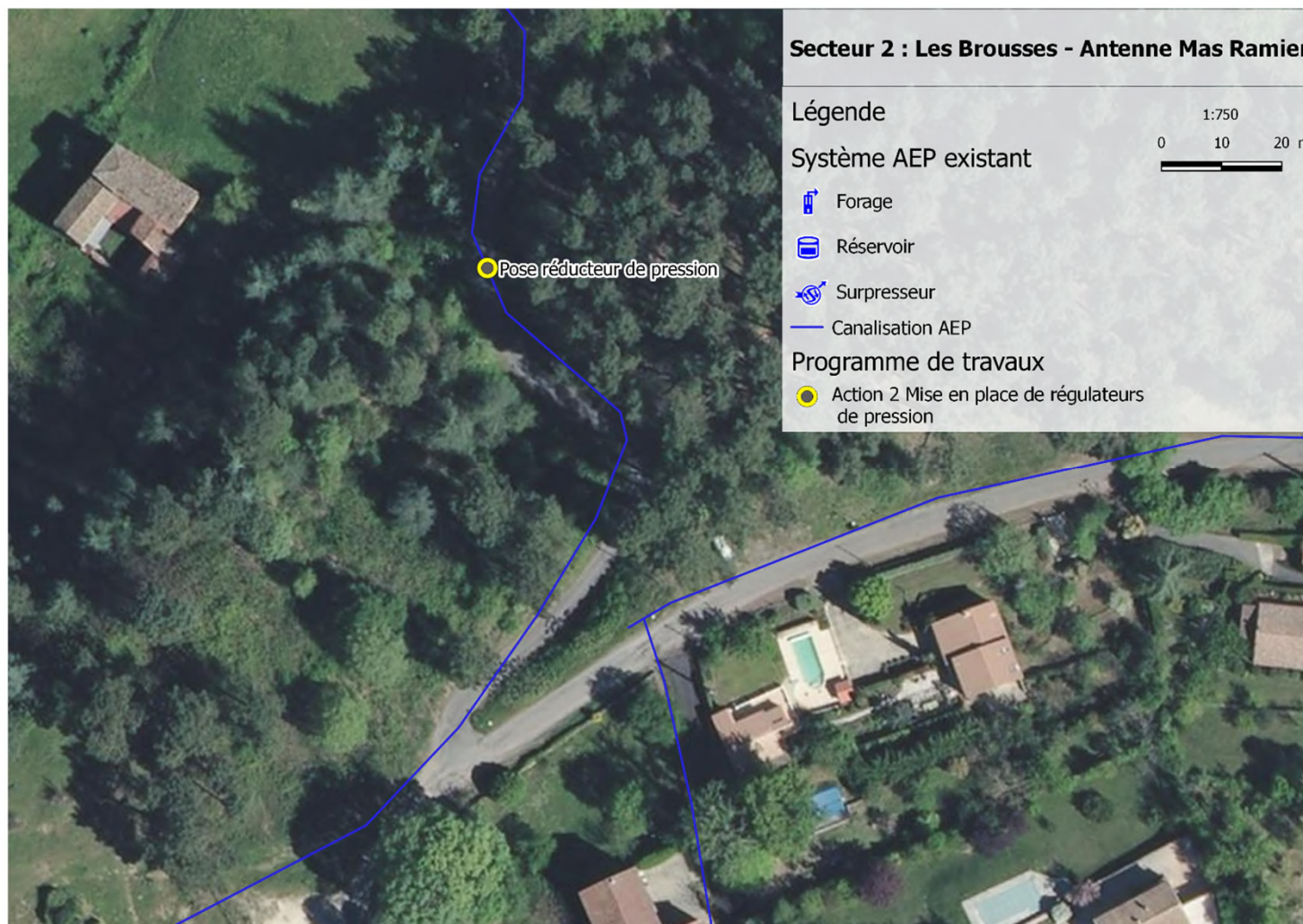
- Réduction des fuites
- Amélioration du confort des abonnés

Ratio indicateur :

4 €/habitant

Priorité 1

Coût évalué à 5 000 €



Installation réalisée fin 2021

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

Description des travaux :

- Pose d'un nouveau stabilisateur de pression
- A l'aval du poteaux incendie

Objectifs :

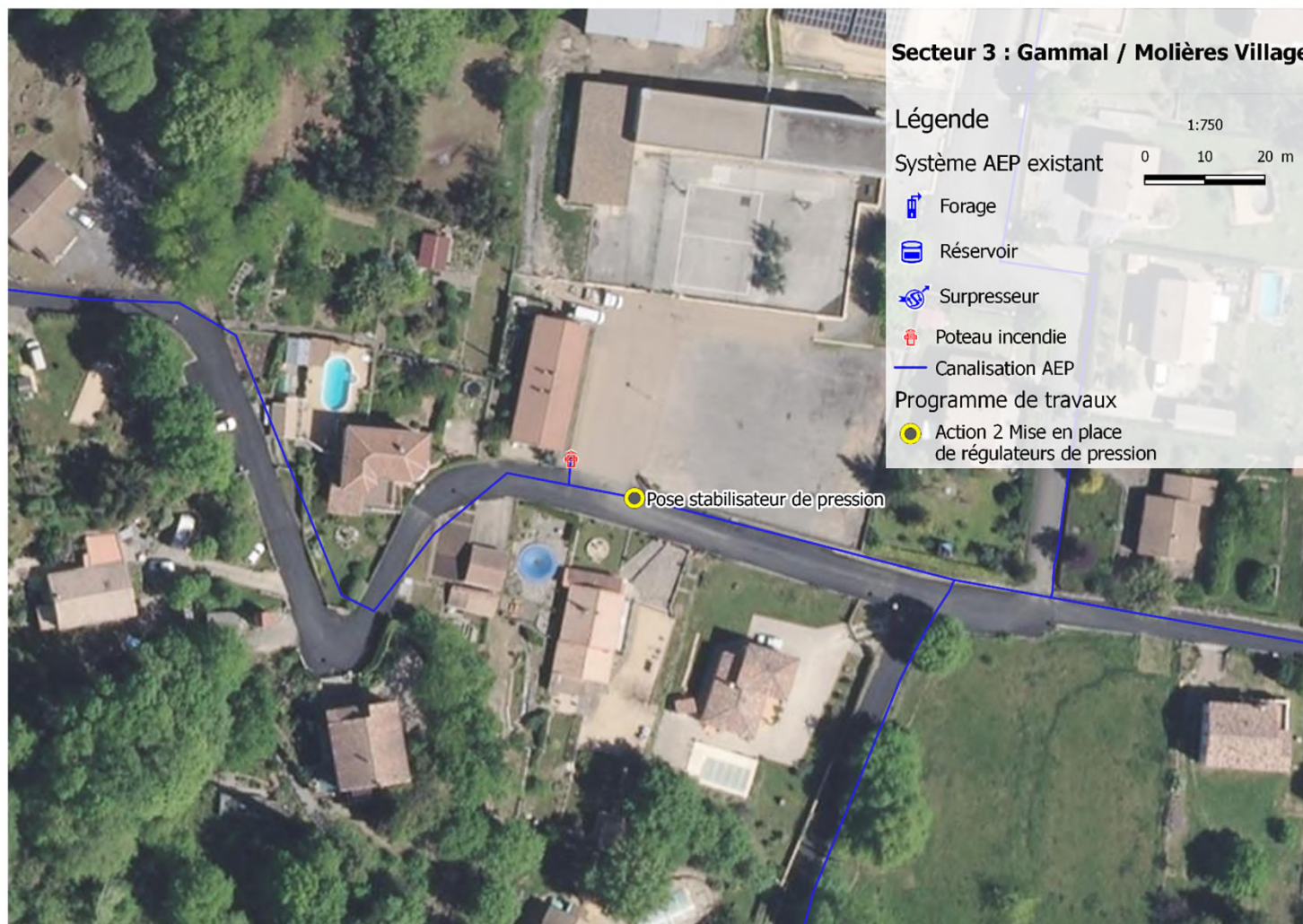
- Réduction des fuites
- Amélioration du confort des abonnés

Ratio indicateur :

6 €/habitant

Priorité 1

Coût évalué à 8 000 €



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

Description des travaux :

- Renouvellement de canalisations en amianteciment

Objectifs :

- Réduction des fuites
- Gestion patrimoniale

Ratio indicateur :

Gain en rendement : + 4,3%
22 996€/ % de rendement

Priorité 1

Coût évalué à 99 060 €



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

Description des travaux :

- Renouvellement de canalisations en fonte et PVC

Objectifs :

- Réduction des fuites
- Gestion patrimoniale

Ratio indicateur :

Gain en rendement : + 6,2%
16 088 €/ % de rendement

Priorité 1

Coût évalué à 99 000 €



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

Description des travaux :

- Renouvellement de canalisations en matériau non connu

Objectifs :

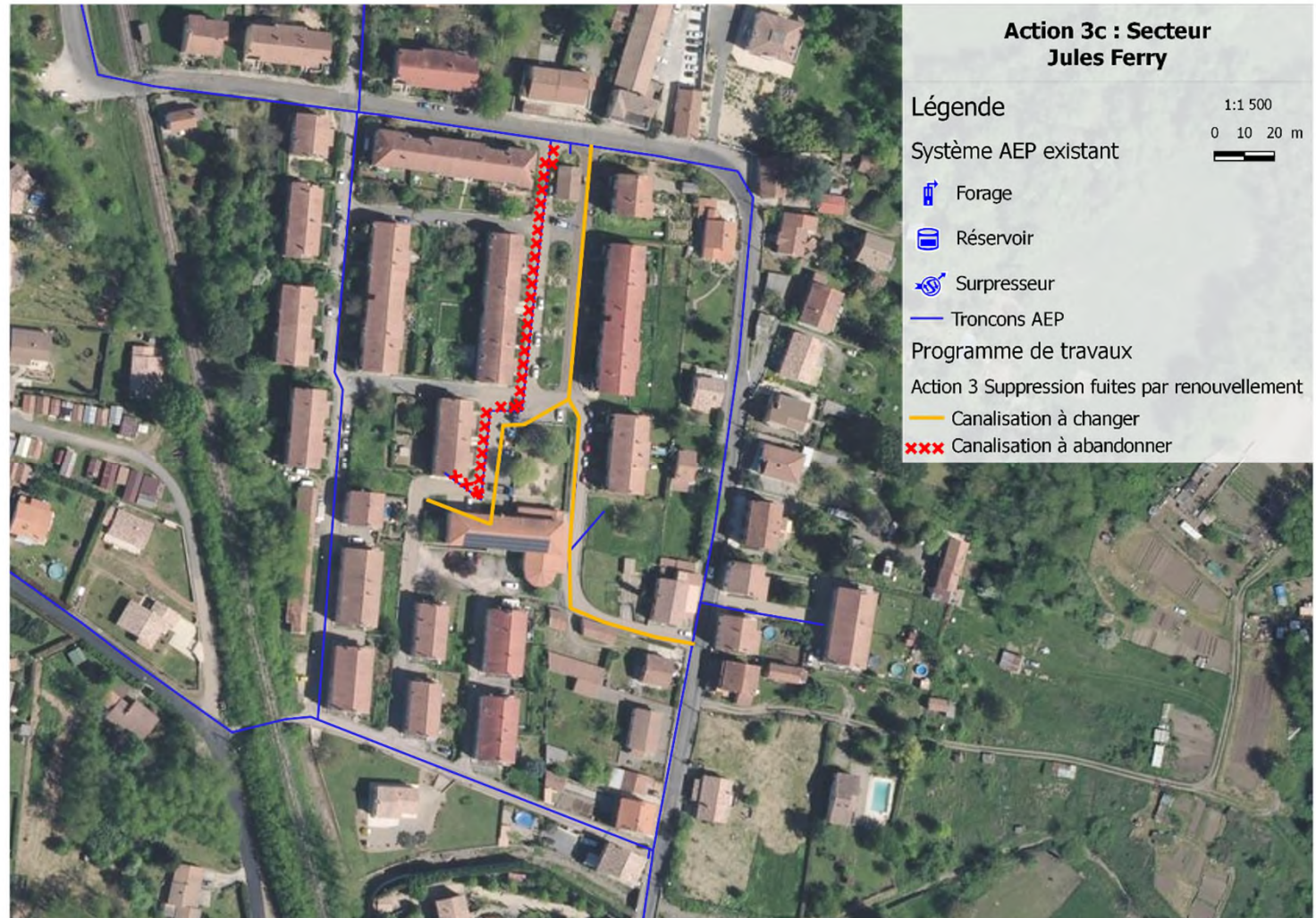
- Réduction des fuites
- Gestion patrimoniale

Ratio indicateur :

Gain en rendement : + 5,1%
23 774 €/ % de rendement

Priorité 1

Coût évalué à 121 920 €



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

Description des travaux :

- Renouvellement de canalisations en matériau non connu

Objectifs :

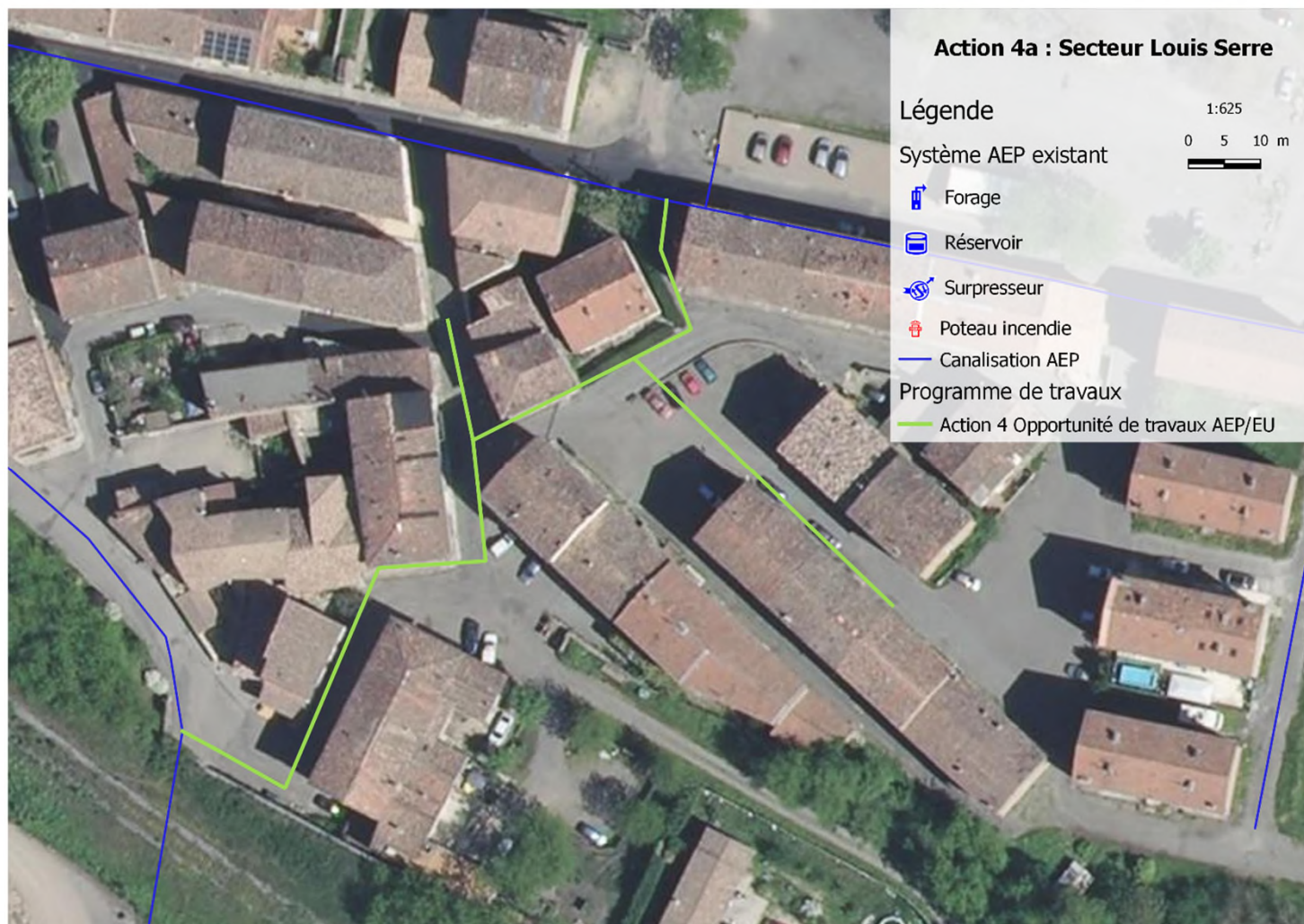
- Gestion patrimoniale
- Réduction des fuites

Ratio indicateur :

Gain en rendement : + 1,8%
57 389 €/ % de rendement

Priorité 2

Coût évalué à 105 948 €



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

Description des travaux :

- Renouvellement de canalisations en matériau non connu

Objectifs :

- Réduction des fuites
- Gestion patrimoniale

Ratio indicateur :

Gain en rendement : + 1,2%
94 945 €/ % de rendement

Priorité 2

Coût évalué à 116 856 €



ACTION 5 : RÉDUCTION DES FUITES – RENOUVELLEMENT AVEC OPPORTUNITÉ DE TRAVAUX D'INTERCOMMUNALITÉ

Description des travaux :

- Pose de canalisations d'adduction depuis Meyrannes
- Renouvellement d'opportunité de canalisations de distribution fuyardes

Objectifs :

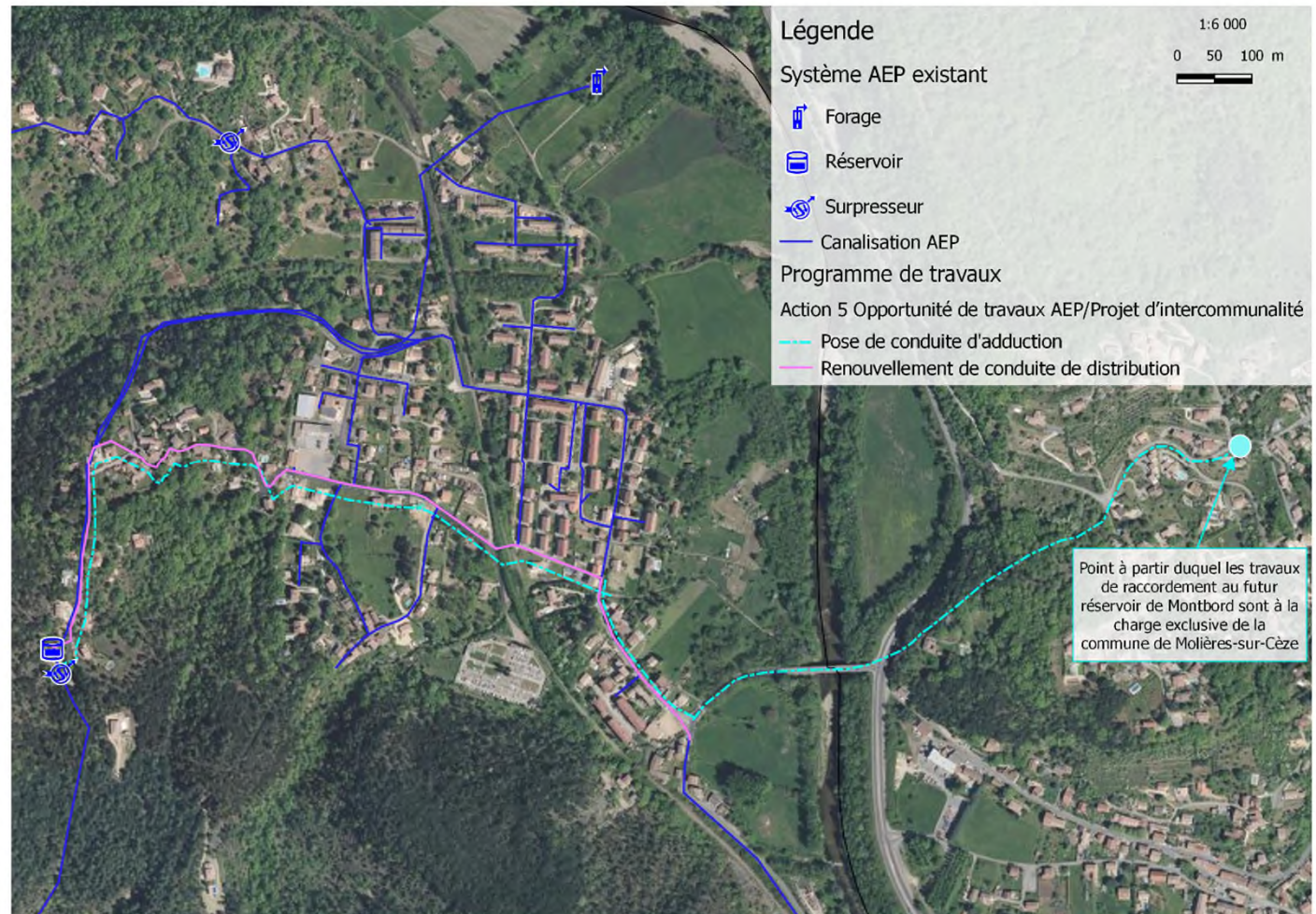
- Sécurisation de la ressource
- Réduction des fuites
- Gestion patrimoniale

Ratio indicateur :

Gain en rendement : + 18%
25 813 €/ % de rendement

Priorité 2

Coût évalué à 1 028 250 €
(pose de l'adduction comprise)



ACTION 5 : PARTICIPATION AU PROJET INTERCOMMUNAL DE NOUVELLE RESSOURCE – FORAGE DE CLAIRAC

Description des travaux :

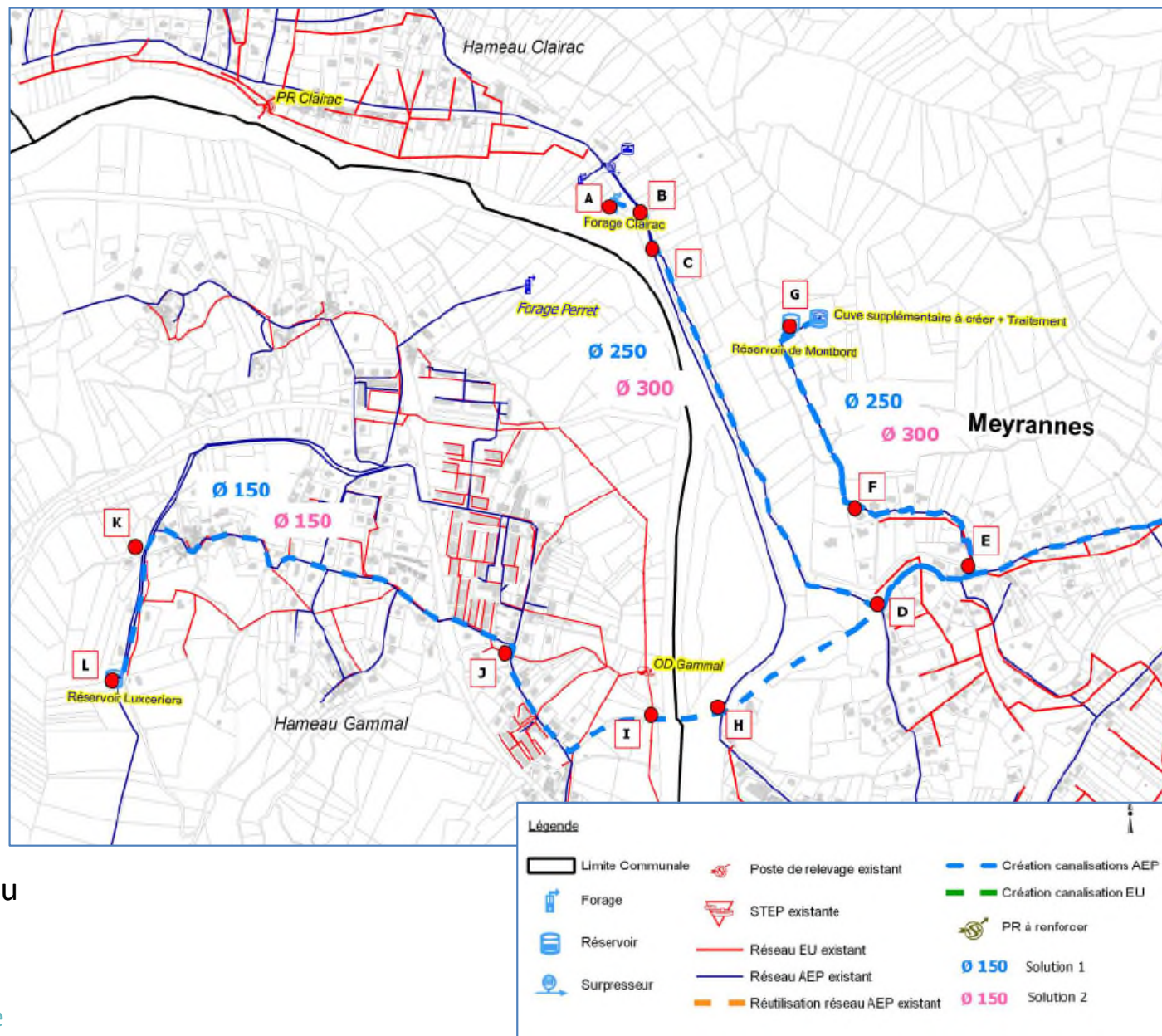
- Réalisation du nouveau forage de Clairac
- Construction d'une station de traitement
- Réalisation de l'adduction du futur réservoir
- Construction d'un réservoir de tête à Montbord

Objectifs :

- Sécurisation de la ressource

Priorité 2

Coût évalué à 503 348€
(participation à hauteur de 15,7% du
montant total, au prorata des
volumes produits annualisés)



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

Pourquoi ?

Les compteurs vétustes ont tendance à sous-compter

Changement des compteurs → une facturation au plus juste

→ une augmentation des volumes comptabilisés
(augmentation des recettes)

→ une amélioration du rendement

Description des travaux :

- Remplacement complet du parc de compteurs
soit 760 compteurs sur 2 ans
- Implantation en domaine public
- Equipement complet en radio-relève

Objectifs :

- Amélioration du rendement
- Facilitation de l'exploitation
- Gestion patrimoniale

Ratio indicateur :

67 €/habitant

Priorité 3

Coût évalué à 100 800 €



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

Description des travaux :

- Renouvellement et renforcement de canalisations

Objectifs :

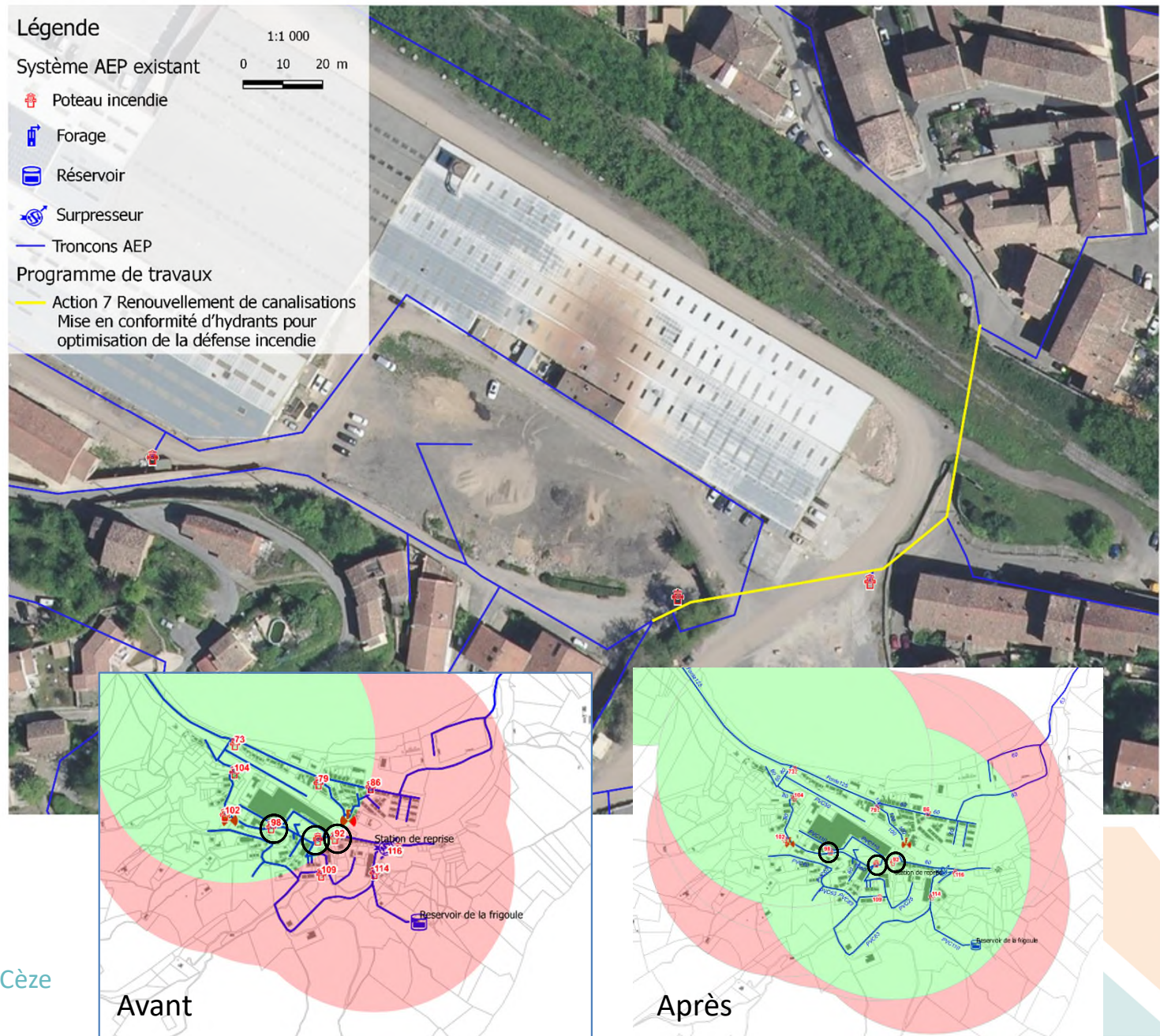
- Optimisation de la défense incendie
- Gestion patrimoniale

Ratio indicateur :

17 680 €/poteau mis en conformité

Priorité 3

Coût évalué à 53 040 €



ACTION 8 : GESTION PATRIMONIALE – RENOUVELLEMENT DE CANALISATIONS VIEILLISSANTES

Description des travaux :

- Renouvellement de 1,7 %/an du réseau, avec priorité aux canalisations en amiante-ciment

Objectifs :

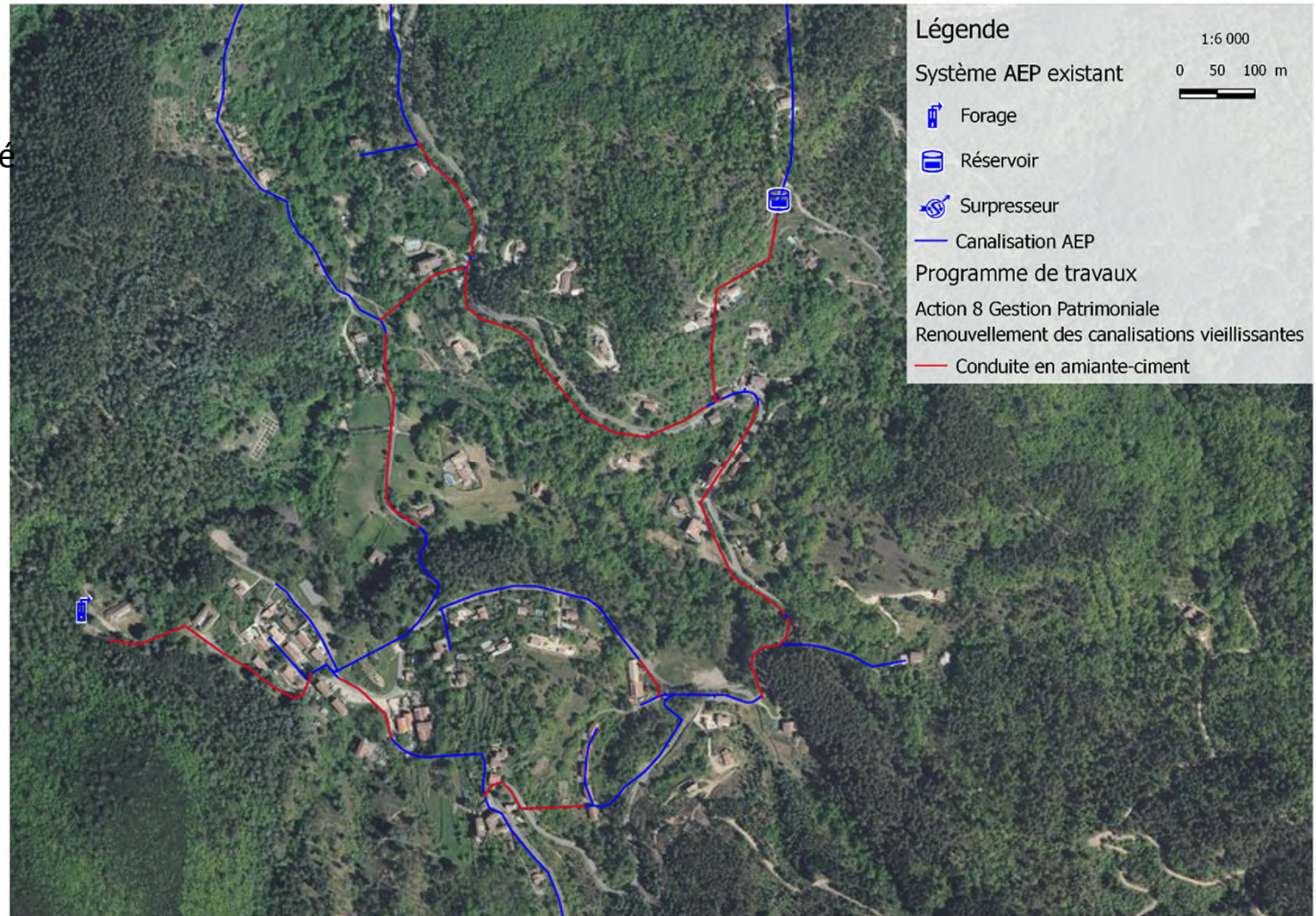
- Gestion patrimoniale

Ratio indicateur :

118 €/habitant/an

Priorité 3

Coût évalué à 178 000 €/an



PROGRAMME DE TRAVAUX

Synthèse et impact sur le prix de l'eau

- Programmation de 2022 à 2035
- Planification en parallèle du schéma directeur d'assainissement
- Priorisation des actions
- Chiffrage et ratio d'efficacité par sous-action
- 20 % du montant total de chaque action alloué aux études, maîtrise d'œuvre et imprévus

▣ Programme de travaux

▣ Impact sur le prix de l'eau

▣ Impact sur le prix de l'eau avec augmentation de 0,15 €

**Merci pour votre
attention**

