



DELIBERATION du Conseil Communautaire

Nombre de membres en exercice: **38**
 Nombre de membres présents : **26**
 Nombre de votants : **34**
 Date de convocation : **23/03/2017**

**OBJET : APPROBATION DU PLAN D'ACTION
 DIMINUTION DES FUITES SUR RESEAUX AEP**

Certifié exécutoire

Publié ou Notifié

le

L'an **Deux Mille DIX-SEPT** le 30 MARS, le Conseil Communautaire de la COMMUNAUTE DE COMMUNES DES ASPRES, dûment convoqué, s'est réuni à 17h30 en session ordinaire à THUIR, sous la Présidence de M.René OLIVE, Président.

Étaient présents :

BERNARDY, CHARPENTIER (Banyuls dels Aspres) – TAURINYA (Brouilla) - CHINAUD (Calmeilles) - LEHOSSINE (Camélas) – CHEREZ (Castelnou) – PUJOL (Fourques) - TOURNE (Llauro) – MAURAN (Montauriol) - PUIG (Sainte Colombe) - NOURY (St Jean Lasseille) – MASO (Terrats) – OLIVE, GONZALEZ, LAVAIL, LEMORT, VOISIN, BOURRAT, RAYNAL, BATALLER-SICRE (Thuir) – LESNE (Tordères) – AMOUROUX (Tresserre) - ATTARD, COUSSOLLE (Trouillas) – PERALBA, FLACHAIRE (Villemolaque).

Procurations :

H. LLOBET (Brouilla) à P. TAURINYA
 M. PIMENTEL (Fourques) à J.L. PUJOL
 P.BELLEGARDE (Passa) à P.MAURAN
 J.C. BERNADAC (Thuir) à J.M. LAVAIL
 D.RUIZ (Thuir) à R.LEMORT
 L. FERRER (Thuir) à S.RAYNAL
 P.MAURY (Thuir) à T.VOISIN
 J.ALBERT (Trouillas) à R.ATTARD

Absent :

A. DOUTRES (Caixas)
 C. VILA (Oms)
 N.MON (Thuir)
 R.PEREZ (Thuir)

Monsieur Jean CHEREZ est élu secrétaire de séance.

Le compte rendu de la dernière séance du Conseil a été adopté à l'unanimité sans observation.

APPROBATION DU PLAN D'ACTION POUR LA REDUCTION DES FUITES D'EAU SUR LES RESEAUX D'EAU POTABLE

VU le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 relatif à la définition d'un descriptif détaillé des réseaux des services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable

VU les statuts de la Communauté, et notamment ses compétences en matière d'eau potable

Le Président **INFORME** l'Assemblée qu'il est posé aux collectivités compétentes l'obligation d'arriver à un rendement minimum de leurs réseaux de distribution.

Il **PRECISE** que pour la Communauté de Communes des Aspres, ce rendement est fixé à 72,4%.

Il **EXPOSE** que fin 2015, le rendement annoncé par notre délégataire est de 59% seulement. Aussi, il est nécessaire pour la collectivité de définir son Plan d'action afin de réduire ses pertes et d'améliorer le fonctionnement de ses installations, dans un but de préservation d'une ressource par ailleurs fortement contrainte dans notre territoire.

Il **RAPPELLE** que la collectivité a choisi d'engager deux leviers pour arriver à cet objectif :

1. Sectorisation des investissements :

La collectivité a choisi de renforcer la sectorisation et le suivi de ses réseaux de distribution afin d'assurer un suivi des taux de fuites par secteurs géographiques, et ainsi pouvoir déclencher des opérations de recherche de fuites ciblées.

L'analyse statistique des secteurs dégradés permet ensuite d'orienter les investissements de renouvellement des installations (canalisation et/ou branchements) sur les zones les plus défavorables.

2. Engagement de performance des réseaux :

La collectivité a profité de la procédure de renouvellement du contrat d'affermage du service « eau potable » pour produire un engagement de performance incitatif avec son délégataire. Cet engagement (objectif contractuel d'amélioration du rendement de 13% en 6 ans) s'appuie sur la réalisation de travaux concessifs qui devront permettre à l'exploitant de piloter activement ses interventions, tout en garantissant le service à l'usager.

Les actions à mener concernent :

- La connaissance et le suivi des installations (modélisation du réseau, 10 débitmètres de sectorisation supplémentaires, télésurveillance de 17 organes de comptage existant)
- La réduction des pertes en eau (limitation des pressions par pose de 10 stabilisateurs aval, recherche de fuite renforcée par pose de 30 prélocalisateurs acoustiques fixes + 24 mobiles, 40 capteurs hydrophones télésurveillés pour les réseaux non métalliques, mise en place de 61 capteurs de pression pour suivre les phénomènes hydrauliques transitoires).

Il **PROPOSE** au Conseil d'adopter ce plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable ainsi présenté.

Le Conseil Communautaire

Où l'exposé de son Président

A l'unanimité des membres présents et représentés

ADOPTE le plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable de la Communauté détaillé dans le rapport joint ;

PREND EN CONSIDERATION l'engagement technique et financier ainsi évalué que la Collectivité devra assumer, détaillé en annexe dudit rapport.

Ainsi FAIT et DELIBERE à Thuir, les jours, mois et an que dessus.

Le Président,
René OLIVE



Planification/Priorisation Travaux sur Ouvrage (SDAEP)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
TOTAUX	642 270,00	1 670 000,00	773 285,40	727 971,80	1 001 700,00	850 000,00
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
TOTAUX	564 090,00	450 646,80	1 119 000,00	1 170 000,00	1 170 000,00	490 000,00
	2029	2030	2031	2032	2033	2034
TOTAUX	451 656,80	275 520,00	-	-	-	-
	2035	2036	2037	2038	2039	2040
TOTAUX	346 000,00	-	-	-	-	-

TOTAUX 11 702 140,80

Travaux sur Réseau (SDAEP)

			TOTAUX
Gestion des pressions	Mesure des pressions	33 000	343 100
Gestion des pressions	Pose de stabilisateurs	74 000	
Sectorisation	Equipement des réservoirs	33 800	
Sectorisation	Equipement des compteurs existants	36 000	
Sectorisation	Complément de compteurs	134 100	
Sectorisation	50 prélocalisateurs acoustiques	32 200	
Renouvellement de réseaux	Saint Jean Lasseille bas	35 200	11 252 200
Renouvellement de réseaux	Saint Jean Lasseille haut	174 200	
Renouvellement de réseaux	Terrats	1 022 400	
Renouvellement de réseaux	Trouillas Bas	277 800	
Renouvellement de réseaux	Thuir Bas n°1	3 518 000	
Renouvellement de réseaux	Thuir Bas n°2	1 329 800	
Renouvellement de réseaux	Thuir Sud n°1	532 800	
Renouvellement de réseaux	Thuir Sud n°2	204 000	
Renouvellement de réseaux	Thuir Sud n°4	561 800	
Renouvellement de réseaux	Thuir Sud n°5	3 462 800	
Renouvellement de réseaux	Thuir Sud n°7	133 400	

TOTAUX 11 595 300,00

TOTAL Travaux SDAEP : 23 297 440,80 € HT

970 726,70 €/an

Subventions estimées : 960 072,60 € HT

sur la partie ouvrages uniquement

AMELIORATION DE LA PERFORMANCE DU RESEAU AEP DES ASPRES

Gestion performante de votre réseau d'eau potable

DELEGATION PAR AFFERMAGE DU SERVICE PUBLIC D'EAU POTABLE
DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DES ASPRES

1/28



SOMMAIRE

1.1	Présentation générale	4
1.2	Analyse des performances du système d'alimentation AEP	7
1.3	Evolution des fuites entre 2012 et 2015	8
2	LES ENJEUX IDENTIFIES	9
3	LES ENGAGEMENTS DE PERFORMANCE PREVUS	10
4	DETAIL DU PLAN D'ACTIONS	12
4.1	ACTIONS DE CONNAISSANCE ET DE SUIVI	12
4.2	ACTIONS DE REDUCTION DES PERTES EN EAU	17
5	PROGRAMME DES ACTIONS ET INVESTISSEMENT	26



Dans le chapitre relatif à l'eau, la loi Grenelle II vise notamment à inciter les collectivités :

- à réaliser un inventaire de leurs réseaux de distribution d'eau potable et d'assainissement. Les valeurs des indices de connaissance et de gestion patrimoniale rendent compte de la réalisation des descriptifs détaillés des réseaux conformément à l'indice P103.2b selon le décret du 2 mai 2007,
- à évaluer les fuites des réseaux et leur rendement et à mettre en œuvre, le cas échéant un plan d'actions. Le décret d'application n°2012-97 du 27 janvier 2012 fixe les seuils de rendement et donne le cadre d'un plan d'actions pour la réduction des pertes en eau. Si les seuils ne sont pas atteints et si le plan n'est pas présenté, la redevance pour prélèvement de la ressource est majorée.

Les seuils sont fixés par le décret par rapport au rendement de réseaux IDM (Indicateur du Maire) :

Seuil de rendement en fonction des volumes et zonage des prélèvements.

	Prélèvements < 2Mm ³ /an	Prélèvements > 2Mm ³ /an
Hors ZRE	> (65+ 0,2*ILC)/100 ou > 85%	> (65+ 0,2*ILC)/100 ou > 85%
ZRE	> (65+ 0,2*ILC)/100 ou > 85%	> (70+ 0,2*ILC) /100 ou > 85%

La Communauté de Communes des Aspres se situe en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) et prélève plus de 2 000 000 de m³ d'eau dans le milieu naturel par an.

Avec un ILC de 11,8 m³/j/km en 2015,

Le rendement minimum à atteindre est de **72,4 %**

Afin d'être en adéquation avec les exigences réglementaires, nous proposons la mise en place du plan d'action suivant décrit dans ce présent rapport, pour améliorer le rendement du réseau de distribution.

Il dresse dans une première partie une synthèse des connaissances actuelles sur le réseau (patrimoine, volumes, actions) ainsi qu'un diagnostic de la situation. Des actions sont ensuite proposées pour améliorer les connaissances sur le réseau et réduire les pertes en eau.





- 16 installations de production
 - 22 réservoirs et 21 ouvrages de reprise / surpression (7 434 m³ au total)
 - 315,7 km de réseaux de canalisations
 - 1 121 128 m³ consommés
 - Rendement de 59 % IDM
 - ILP de 8,27 m³/km.jour
- L'alimentation en eau potable de la collectivité représentée (données RAD 2015) :

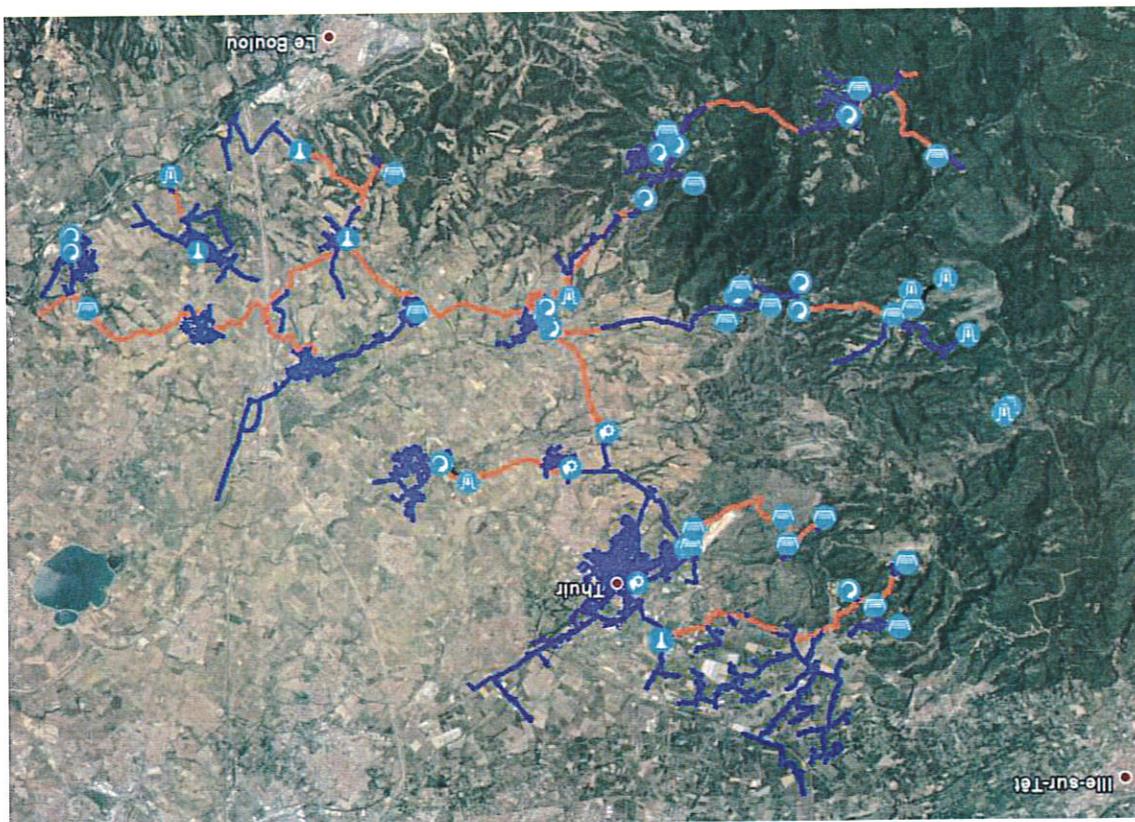


Figure 1 : Schéma du réseau et de ses ouvrages

1. ETAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC

1.1 PRESENTATION GENERALE

Le réseau de la collectivité est divisé en plusieurs unités de distribution :

● Un **réseau Nord**, composé de 3 unités de distribution :

Ce réseau regroupe les communes de Camélas, Castelnou, Sainte-Colombe de la Commanderie, Terrats, Thuir, Trouillas. Ce réseau représente 40 % de l'eau mise en distribution sur la Communauté de Communes.

- Unité de distribution Mas Ripoll : La production de Thuir Mas Ripoll alimente la plaine de Camélas (Camélas et Nord de Castelnou) et le Nord de Thuir ;
- Unité de distribution Causse Lavoir : La production de Thuir Causse Lavoir alimente Sainte-Colombe de la Commanderie, Terrats et le Sud de Thuir et de Castelnou ;
- Unité de distribution Terrats et Trouillas : Les productions de Terrats et Trouillas alimentent la commune de Trouillas et les exports vers Llupia et Ponteilla ;

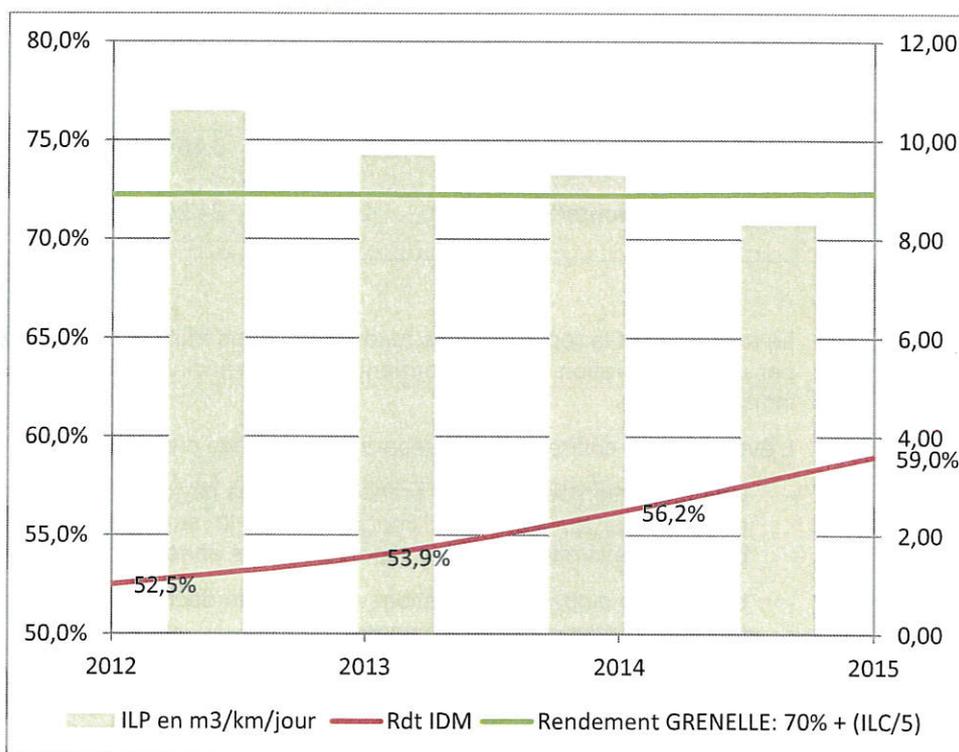




- Un réseau Sud, composé de 5 unités de distribution :
 - Ce réseau regroupe les communes de Banyuls dels Aspres, Brouilla, Caixas, Calmeilles, Fourques, Llauro, Montauriol, Oms, Passa, Saint-Jean-Lasselie, Torderes, Tresserre, Villemolaque. Il représente 60 % de l'eau mise en distribution sur la Communauté de Communes.
 - Unité de distribution Brouilla : la production de Brouilla alimente la commune de Brouilla. Cependant, cette zone est aussi alimentée par l'UDI de Fourques via le réservoir de Brouilla Haut. Il existe un export (en secours) vers la commune d'Ortaffa ;
 - Unité de distribution Banyuls dels Aspres : La production de Banyuls dels Aspres alimente uniquement la commune de Banyuls dels Aspres. La conduite reliant la commune à Saint-Jean-Lasselie est hors d'usage ;
 - Unité de distribution Caixas/Fourques : La production de Saint-Marc permet d'alimenter la commune de Caixas. L'eau ainsi produite est complétée par l'eau issue de la reprise des Hostalès (UDI Fourques) ;
 - Unité de distribution Foncouverte : La production de Foncouverte permet d'alimenter le lieu-dit Foncouverte (commune de Caixas) ;
 - Unité de distribution Fourques : Les deux productions de Terrats Canterrane et Fourques permettent d'alimenter la majeure partie du réseau Sud. Cette unité de distribution alimente les communes de Calmeilles, Fourques, Llauro, Montauriol, Oms, Passa, Saint-Jean-Lasselie, Torderes, Tresserre, Villemolaque. L'eau produite sur cette unité de distribution est exportée vers la commune de Taillet.

1.2 ANALYSE DES PERFORMANCES DU SYSTEME D'ALIMENTATION AEP

Figure 2 Evolution des performances :
historique des rendements et indices linéaires de perte



Les avancées réalisées au cours des années précédentes (+ 6,5% en 4 ans) mettent en évidence une bonne dynamique et une volonté d'avancer vers une meilleure maîtrise de la performance des réseaux.



	SAUR	France
	Valeur moyenne	Valeur moyenne
ILR – fuites cana/km/an	0.2	0.25
IRB – fuites bchts/1000 ab/an	8	10

La recherche et la réparation des fuites portent ses fruits et se traduisent dans les faits par une amélioration de la performance réseau (évolution positive de l'ensemble des indicateurs).

L'évolution des chiffres liés aux réparations (tableau ci-avant) met en évidence :

- Une proportion de fuites sur branchements très largement supérieure à la moyenne nationale ce qui confirme l'importance de la stratégie de renouvellement des branchements mise en place depuis plusieurs années ;
- Un nombre global de réparations de fuites en décroissance qui traduit, au regard de l'amélioration des performances :
 - o Une efficacité de l'activité de recherche de fuites et de réparations pour localiser les fuites à fort impact et les réparer dans les plus brefs délais ;
 - o Une politique de renouvellement pertinente et ciblée permettant une amélioration dans la durée.

	2012	2013	2014	2015
Nbre fuites réseau	49	55	55	55
Nbre fuites branchements	288	220	188	182
ILR – fuites cana/km/an	0.16	0.18	0.18	0.17
IRB – fuites bchts/1000 ab/an	28.98	21.29	17.89	16.92

1.3 EVOLUTION DES FUITES ENTRE 2012 ET 2015

2. LES ENJEUX IDENTIFIES

Les principaux enjeux identifiés sur le territoire sont les suivants :

ENIEU N°1

- Améliorer le rendement du réseau et atteindre l'objectif Grenelle ;

ENIEU N°2

- Anticiper les éventuels incidents afin de garantir la continuité de service ;

ENIEU N°3

- Garantir une gestion optimisée de la ressource ;

ENIEU N°4

- Garantir la pérennité de votre patrimoine en optimisant les investissements de renouvellements ;

ENIEU N°5

- Diminuer les pertes en eaux pour permettre le développement économique et démographique ;

ENIEU N°6

- Accéder en permanence aux données du service.



3. LES ENGAGEMENTS DE PERFORMANCE PREVUS

Atteindre le rendement Grenelle

Améliorer le rendement du réseau de + 13 %

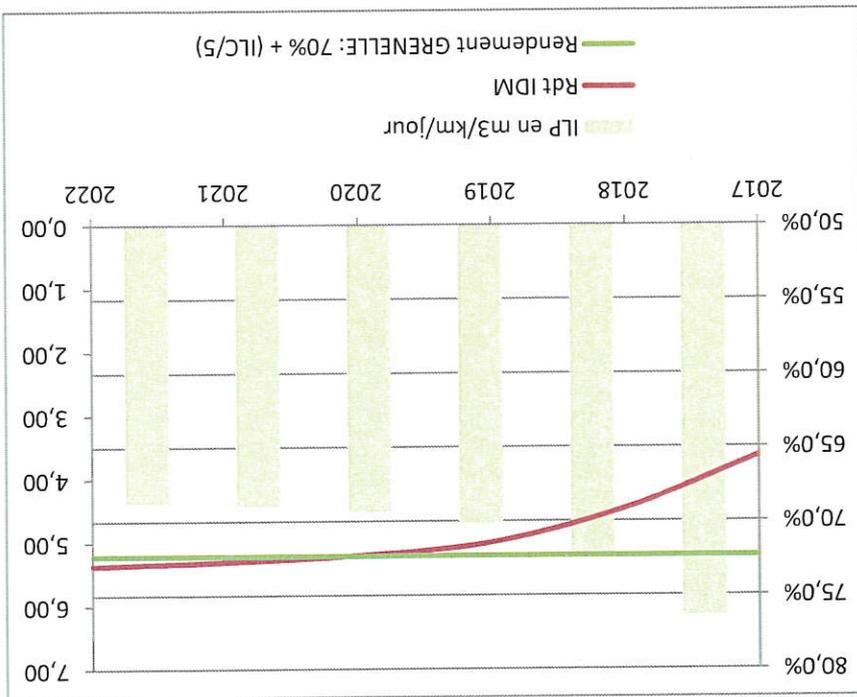
Economiser environ 2 MILLIONS de m³ sur 6 ans

L'objectif est de limiter les pertes eau sur le réseau en garantissant un niveau de performance de :

$$ILP = 4,38 \text{ m}^3/\text{km/j} \text{ en } 2022$$

Ce qui correspond à un rendement IDM de 73 % et une baisse du niveau de fuite de 46 m³/h environ (2022 / 2015)

Figure 3 : Niveau d'engagement de performances en rendement IDM et indice linéaire de pertes



Porté à plus de 70 % dès l'année 2019, l'amélioration du rendement de réseau doit permettre :

- De préserver votre ressource en eau ;
- De garantir sur le long terme la disponibilité de l'eau vis-à-vis de l'évolution des besoins ;
- De garantir la pérennité de votre patrimoine ;
- D'optimiser vos investissements et donc le prix de l'eau





Afin de simuler le fonctionnement du réseau, la modélisation hydraulique est utilisée quotidiennement pour appréhender son comportement hydraulique et qualitatif à la fois pour les besoins quotidiens de l'exploitation et à la fois pour des besoins d'expertise.

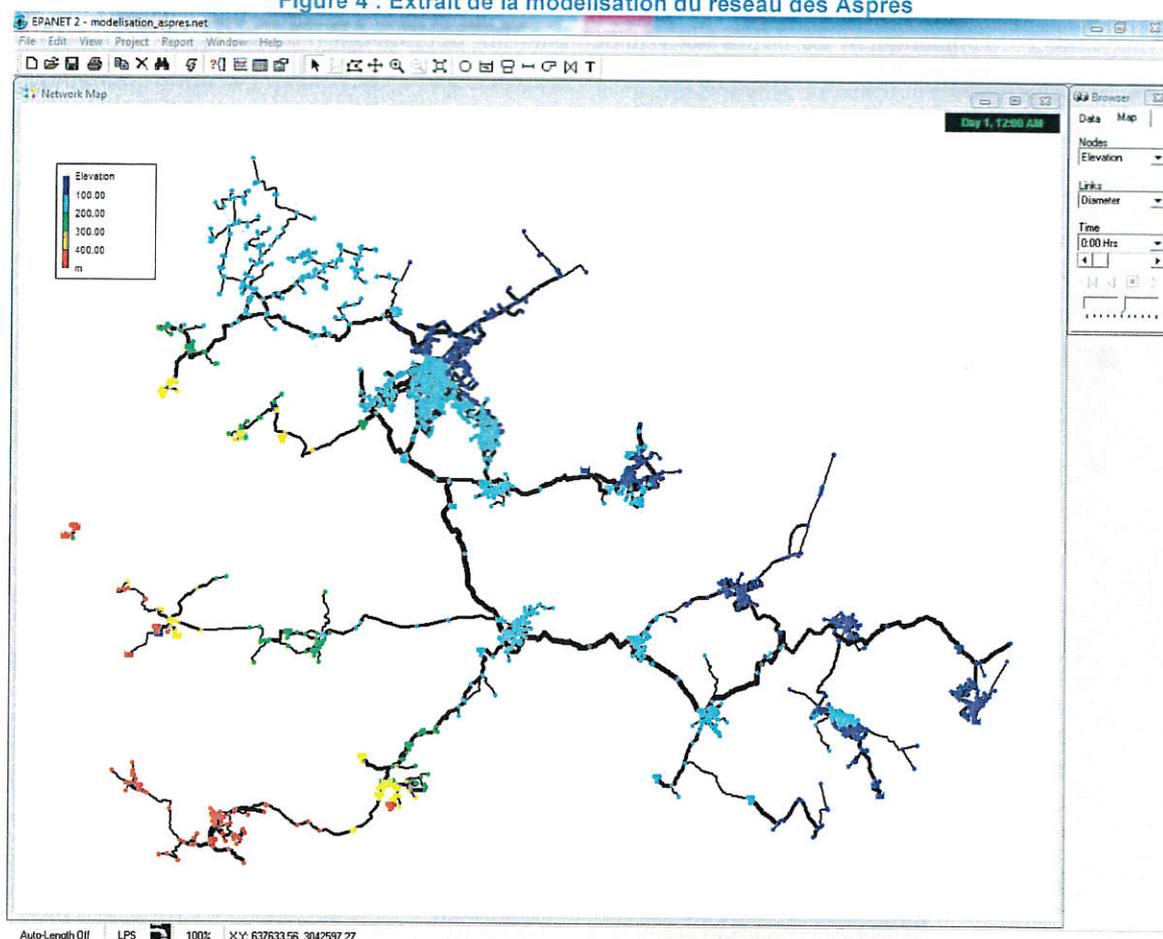
Modélisation Hydraulique:

N°action	Intitulé
A1	Exploitation du modèle pour les besoins quotidiens d'exploitation et expertises
A2	Renforcer la sectorisation via : - la pose de 10 débitmètres de sectorisations légèrement complémentaires - la télésurveillance de 17 organes de comptages déjà mis en place (mis en place de télésurveillance autonome type LS - SOFREEL)

Pour améliorer la connaissance du fonctionnement du réseau, les actions suivantes peuvent être menées :

4. DETAIL DU PLAN D'ACTIONS
4.1 ACTIONS DE CONNAISSANCE ET DE SUIVI

Figure 4 : Extrait de la modélisation du réseau des Aspès



Légende : Représentation sous Epanet de la forte variation altimétrique sur le territoire syndical (entre 585 mNGF en rouge et 35 mNGE en bleu).

La modélisation hydraulique dans le quotidien est une aide à la décision précieuse pour la collectivité, que ce soit pour une réponse pragmatique en exploitation, pour les dossiers de travaux, extensions, projets de développement, définition des programmes de renouvellement, la défense incendie, ...

Le modèle est mis à jour autant que de besoin et à minima tous les ans afin de le mettre en cohérence avec les évolutions et la réalité du terrain.

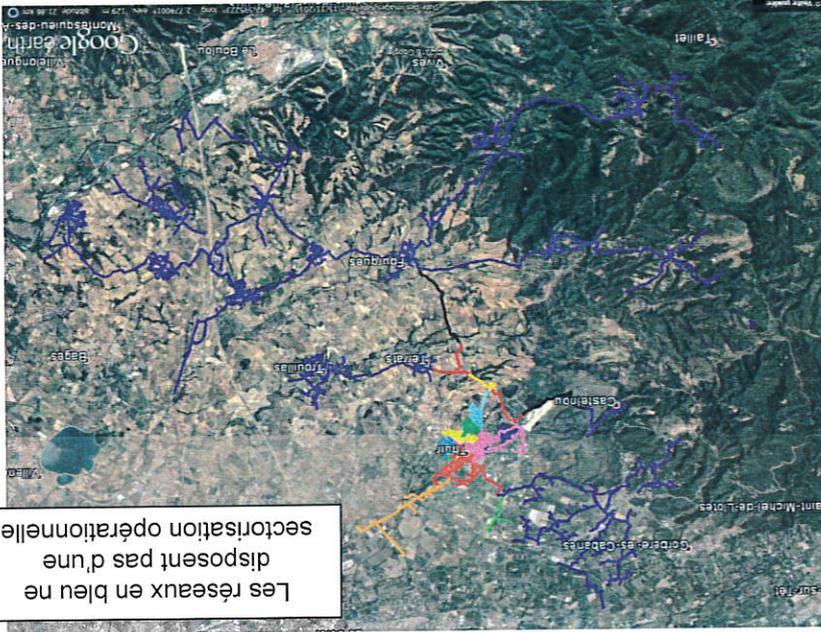


Figure 5 : Sectorisation existante

Actuellement, le réseau des Aspres est divisé en plusieurs secteurs. Seule la commune de Thuir est équipée de comptages de sectorisation télésurveillés pour 5 secteurs de 4,3 à 15 km², soit un linéaire moyen de 10 km² par secteur. Une sectorisation efficace repose sur des secteurs de 20 à 30 km² linéaire maximum. Elle nous permet de gagner en réactivité et d'optimiser ainsi les recherches de fuites.

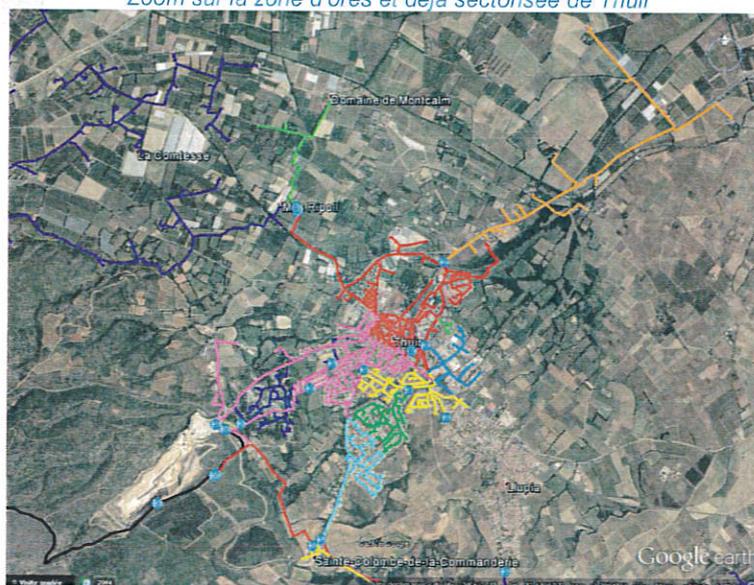
La sectorisation d'un réseau consiste à le décomposer en sous-réseaux sur lesquels les volumes distribués et les débits de nuit sont mesurés en permanence et exploités en temps réel.

Renforcement de la sectorisation

- Gestion des étages de pression (réductions, modulation de pressions, ...):
- Pose de nouveaux capteurs intelligents : choix spécifique des équipements les plus efficaces sur votre système d'eau potable (comptages, prélocalisateurs acoustiques, ...).

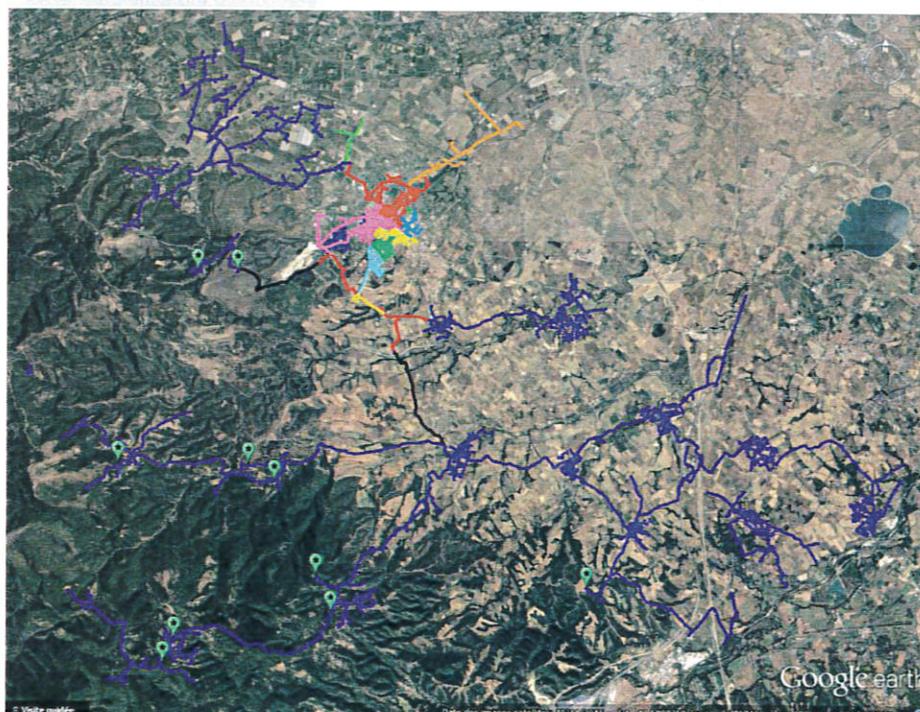
Dans le cadre de la présente offre, notre service hydraulique a étudié et proposé l'implantation de nouveaux équipements qui permettront d'atteindre les objectifs de rendement :

Zoom sur la zone d'ores et déjà sectorisée de Thuir



Une sectorisation plus fine est nécessaire pour une meilleure réactivité lors de l'apparition des fuites, notamment hors réseaux maillés (Thuir). Nous proposons donc le projet de sectorisation ci-après.

Figure 6 : Projet d'implantation de nouveaux débitmètres





17 LS sur comptages existants (ci-dessous)
Banyls Village Catalan
Brouilla av Jean moulin
Camélas cs mas auxineil
Camélas cs place railia
Camélas mas estève 1
Camélas mas estève 2
Camélas mas campà
Castelhou sortie res causse
Castelhou res village sortie
Fourques res cimetière
Lauro col de huy sortie
Tressere barbats

En parallèle, 17 comptages existants ne sont pas équipés de télésurveillance. Il est prévu de les équiper d'une télésurveillance autonome type LS afin d'avoir un suivi en continu des volumes transitant sur le réseau.

10 Nouveaux débitmètres télésurveillés	spécificité
Entrée/sortie res San Marc à Caixas	double-sens
Entrée res Causse à Castelhou	
Entrée res Village à Castelhou	
Entrée res Col de Mill à Lauro	
Entrée reprise Village à Lauro	
Entrée res Village à Montauriol	
Entrée res Hostalès à Montauriol	
Entrée bache reprise à Oms	
Sortie res Haut Village à Oms	
Entrée/sortie res haut à Tressere	double-sens

Le réseau sera de fait divisé en 10 secteurs supplémentaires grâce aux comptages présentés ci-avant dont l'implantation a été étudiée pour un suivi opérationnel précis des débits de fuites.

- Il est prévu d'installer :**
- **27 modules de télétransmission** sur les comptages non encore équipés et nouveaux ;
 - **10 débitmètres de sectorisation télésurveillés** supplémentaires pour compléter le dispositif existant.

Tressere cs vers nidolère
Trouillas cs av albères 1
Trouillas cs av albères 2
Villemolaque cs ancien res
Villemolaque cs mairie

4.2 ACTIONS DE REDUCTION DES PERTES EN EAU

N° action	Intitulé
A3	limiter les pressions par l'installation de stabilisateurs avals
A4	Renforcer la prélocalisation acoustiques via : <ul style="list-style-type: none"> - 30 Prélocalisateurs acoustiques télégerés à poste fixe sur le réseau de Thuir ; - 24 Prélocalisateurs acoustiques mobiles pour des campagnes renforcées sur des zones critiques.
A5	Système EAR <ul style="list-style-type: none"> - mise en place de 40 capteurs hydrophones d'écoute acoustique EAR télésurveillés
A6	Mise en place de 61 capteurs de pression sur les points critiques du réseau (dont 10 manomètres différentiels) : <ul style="list-style-type: none"> - à l'aval des stabilisateurs de pression les plus significatifs - sur les points identifiés critiques du réseau - sur les dispositifs de protection anti-bélier stratégiques

■ Limiter les fuites en optimisant les pressions

La réduction au plus juste des pressions est fondamentale :

- pour limiter les fuites tout en maintenant le dispositif de défense incendie.
- pour préserver dans la durée votre patrimoine.

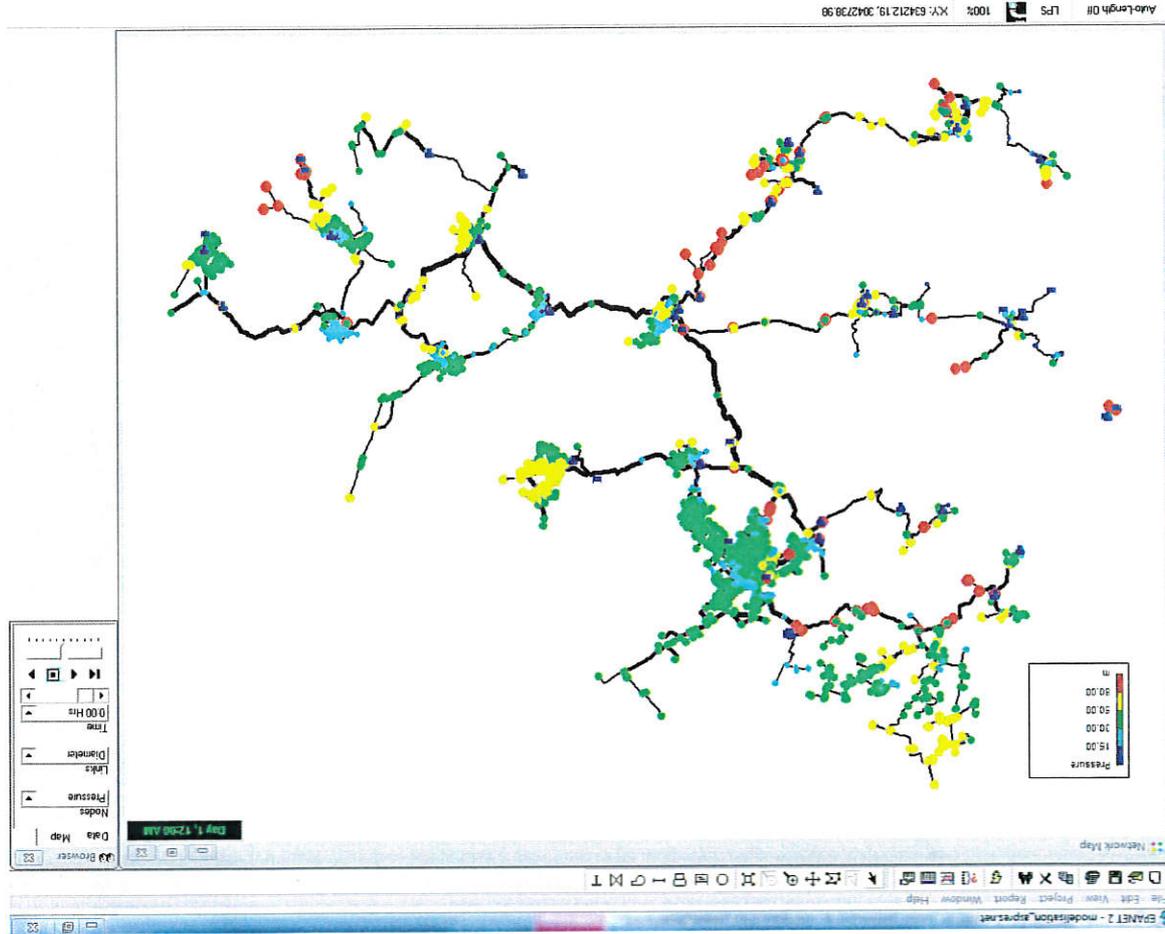


Grâce au modèle hydraulique, nous avons étudié la possibilité de réduire les pressions par la mise en place d'équipements tels que réducteurs et stabilisateurs de pression aval.

Nous envisageons ainsi de diminuer les fortes pressions sur les zones où ces dernières ne sont pas nécessaires.

Diagnostic des pressions actuelles :

Figure 7 : Diagnostic des pressions actuelles



La modélisation du réseau des Aspres met en évidence des problématiques de fortes pressions représentées sur la figure précédente en rouge pour les pressions extrêmes et en jaune pour les pressions importantes.

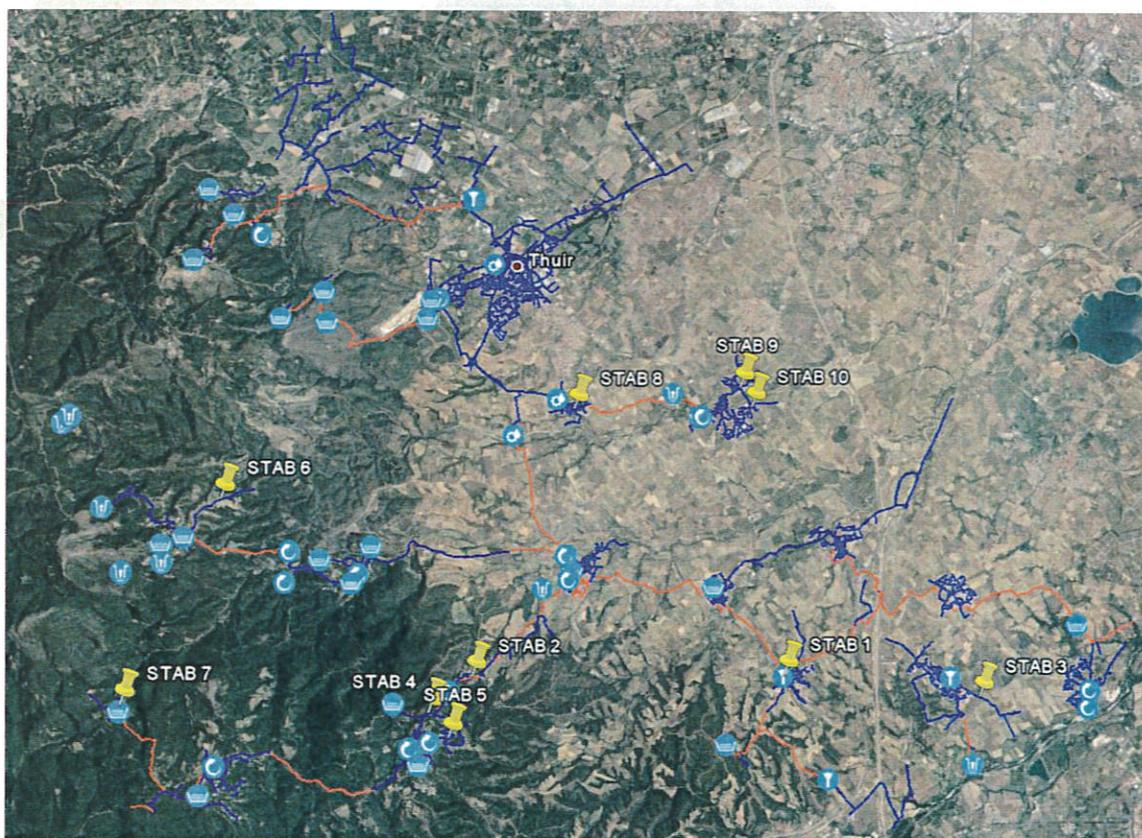


Il est prévu d'installer :

- 10 stabilisateurs de pression, aux endroits définis ci-dessous

Proposition d'implantation des 10 stabilisateurs de pression :

Figure 8 : Pressions projets Saur



■ La prélocalisation acoustique

En complément de la sectorisation, la prélocalisation acoustique est la solution la plus adaptée pour maîtriser les pertes en eau sur des réseaux denses et maillés et plus particulièrement sur les canalisations métalliques.

Gestion performante de votre réseau d'eau potable

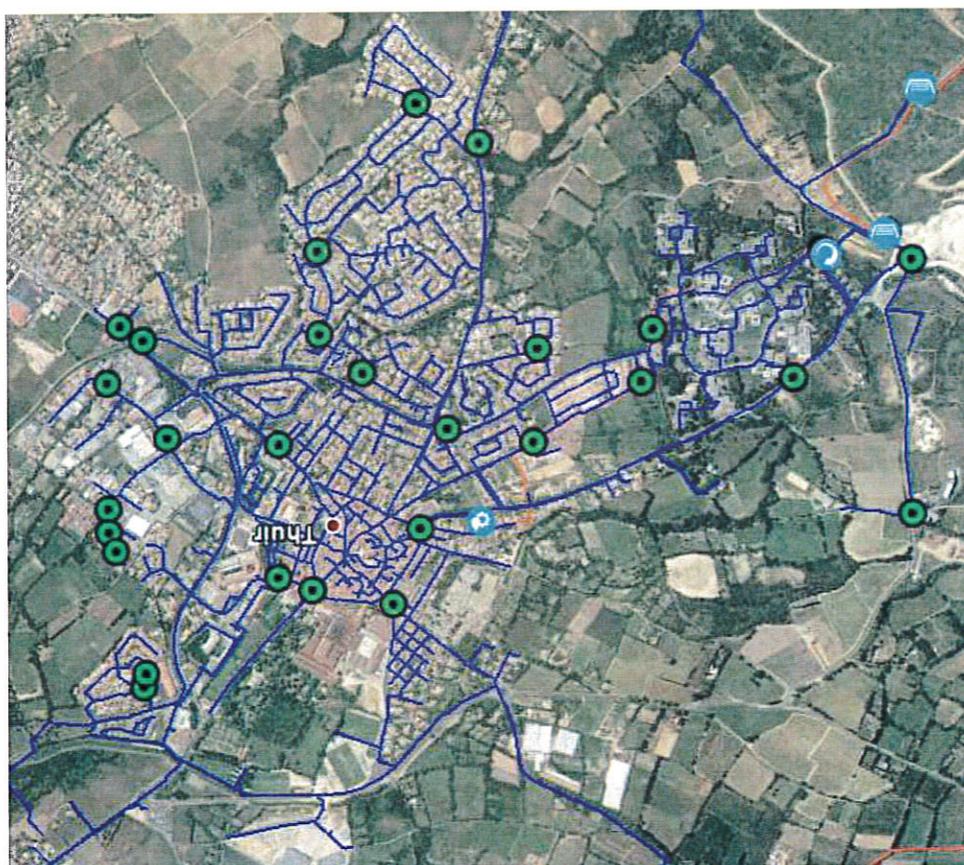


Figure 9 : Plan d'implantation des prélocalisateurs acoustiques télé-surveillés à poste fixe

Les 30 prélocalisateurs acoustiques en postes fixes seront implantés de façon à obtenir un maillage exhaustif de la zone à écouter.

- 30 Prélocalisateurs acoustiques télégers à poste fixe sur le réseau de Thuir ;
- 24 Prélocalisateurs acoustiques mobiles pour des campagnes renforcées sur des zones critiques.

Il est prévu d'installer sur les réseaux métalliques :



Par ailleurs, 24 prélocalisateurs acoustiques supplémentaires, mobiles, dédiés au réseau des Aspres, permettront des campagnes renforcées de recherche de fuites sur les zones critiques.

■ Système EAR (Ecoute Active des Réseaux)

La nature du matériau de canalisation influence la couverture de réseau écouté par les pré-localisateurs acoustiques.

En effet, les matériaux métalliques ont un rayon d'écoute environ 4 fois plus importants que les matériaux plastiques.

Sur la commune de Thuir, certaines zones de sectorisation sont quasi exclusivement en PVC ou PEHD.

Il est prévu l'installation de 40 capteurs hydrophones d'écoute acoustique EAR télésurveillés à Thuir pour la surveillance des réseaux non métalliques sur une partie des branchements renouvelés sur les réseaux plastiques du centre ville.

Ce déploiement sera complémentaire au déploiement des prélocalisateurs à poste fixe cités ci-avant afin d'assurer une couverture exhaustive des zones concernées.

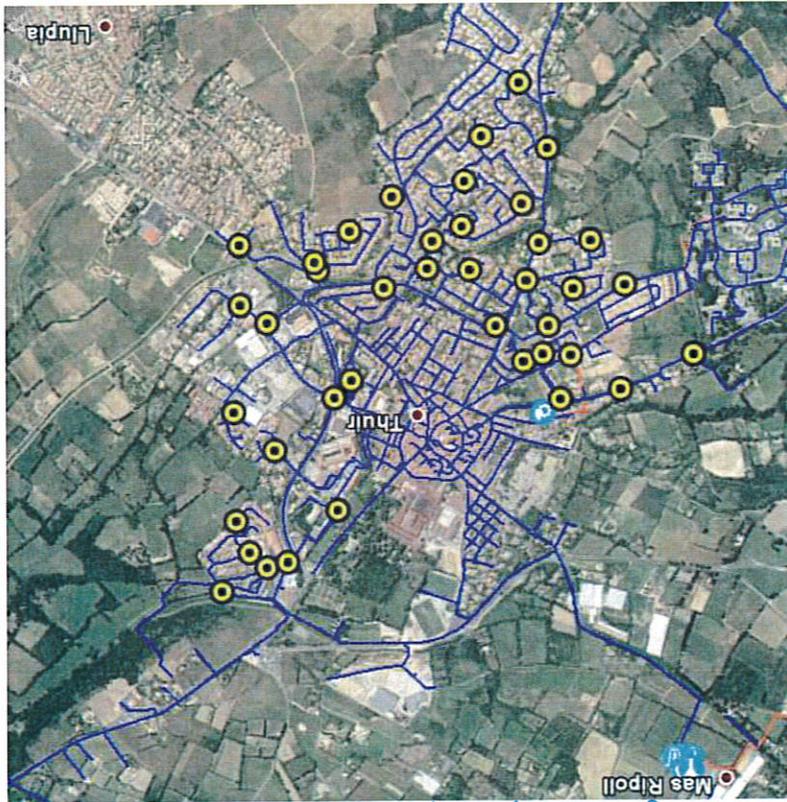
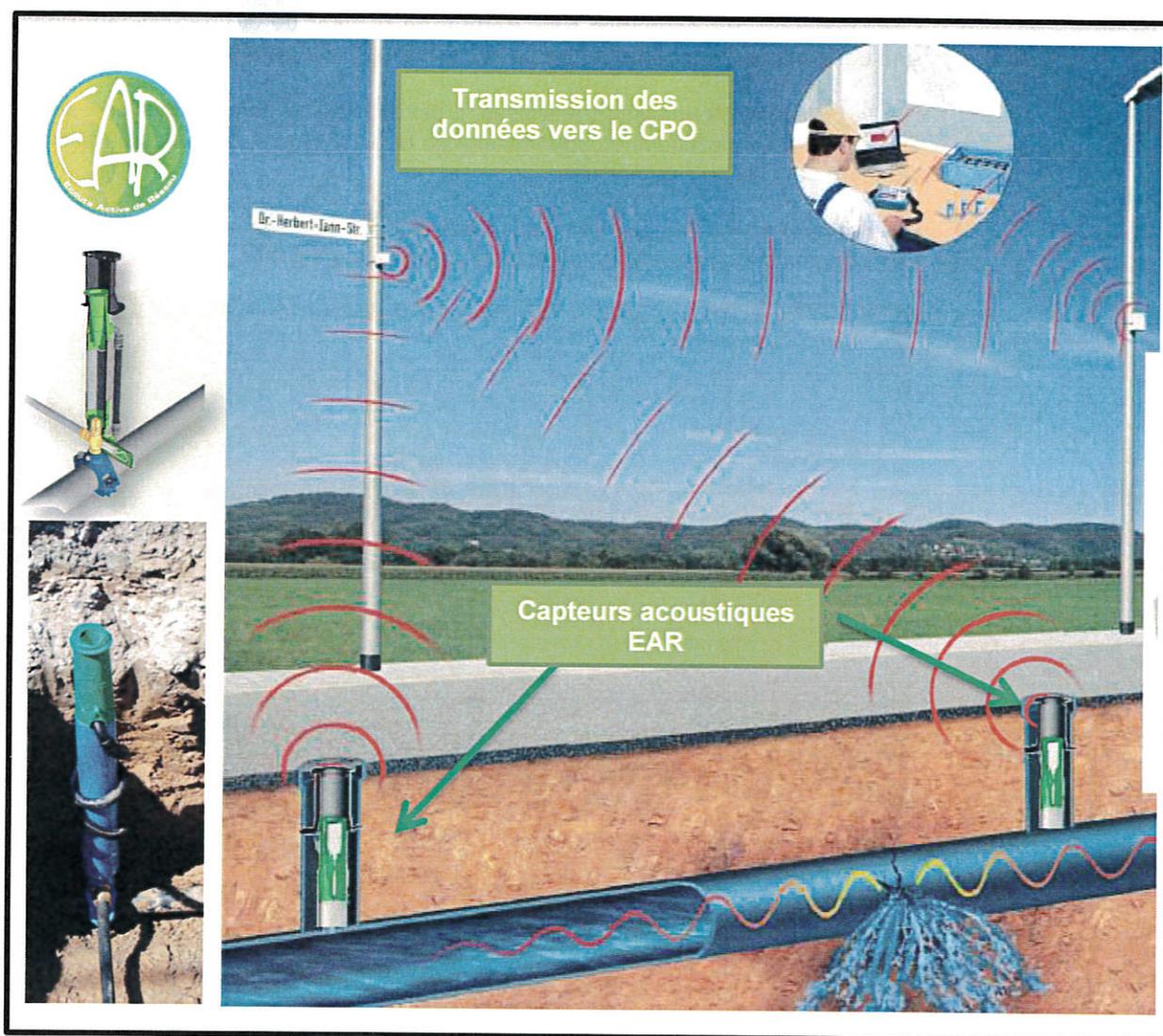


Figure 10 : Projet d'implantation des capteurs EA



Le système EAR est un capteur hydrophone installé directement sur le branchement qui permet une excellente qualité d'écoute et ce quelle que soit le matériau de la canalisation.

Tout en s'affranchissant des bruits parasites, cette technologie augmente nettement les distances d'écoute.

L'innovation réside dans la mise en œuvre intégrée au sein d'un branchement pour une écoute optimale sur un secteur. Cela augmente sensiblement les opportunités d'implantation dans le cadre d'un programme de renouvellement ou de création de branchements.



Ce dispositif permet également une corrélation in-situ avec ces équipements en venant connecter le corrélateur directement aux capteurs EAR :

Par le biais des informations transmises, il est possible de mieux détecter les fuites sur ces réseaux plastiques en complément de la sectorisation et de la prélocalisation standard pour les autres secteurs.

L'implantation des systèmes EAR permet de réaliser de la prélocalisation avec une couverture d'écoute exhaustive avec un nombre optimisé d'équipements.

■ Des capteurs de pression télégrés

La gestion et le suivi des pressions sont des éléments déterminants dans la limitation des volumes de pertes et pour s'assurer également du bon fonctionnement des équipements.

Compte tenu de l'importance de la gestion de pression sur le réseau des Aspres pour l'amélioration du rendement, il est important de suivre la pression sur le réseau par des capteurs télégrés.



En complément des capteurs existants, il est prévu la mise en place de 61 capteurs de pression sur les points critiques du réseau :

- à l'aval des stabilisateurs de pression les plus significatifs
- sur les points identifiés critiques du réseau
- sur les stations de pompage lors du renouvellement des équipements concernés (ballons anti-bélier) : 10 manomètres différentiels

Les capteurs font office de sentinelles pour le suivi et la gestion des phénomènes hydrauliques tels que les surpressions et autres phénomènes transitoires. Ils sont à la base d'une stratégie de lutte contre la fatigue des matériaux et la pérennisation du patrimoine

Cette analyse et ce suivi continu des pressions se feront plus largement sur tous les dispositifs particuliers pouvant avoir un impact sur les phénomènes de pression du réseau.

L'objectif est de limiter et d'adoucir au mieux les variations de pression par une analyse critique des protections anti béliers, l'optimisation ou la proposition de variateurs de vitesse ou de vannes à manœuvre contrôlée.

Limitier et adoucir les variations de pression c'est limiter les chocs, réduire la fatigue et in fine prolonger la vie du patrimoine.



N° action	Intitulé	Délai	Montant
A1	Exploitation du modèle pour les besoins quotidiens d'exploitation et expertises	Contractuel	
A2	Renforcer la sectorisation via : - la pose de 10 débitmètres de sectorisations télégrés complémentaires - la télésurveillance de 17 organes de comptages déjà mis en place (mis en place de télésurveillance autonome type LS - SOFREL)	2017	43 750,00 €
A3	Limiter les pressions par l'installation de 10 stabilisateurs avals	2017	50 000,00 €
A4	Renforcer la prélocalisation acoustiques via : - 30 Prélocalisateurs acoustiques télégrés à poste fixe sur le réseau de Thuir ; - 24 Prélocalisateurs acoustiques mobiles pour des campagnes renforcées sur des zones critiques.	2017	27 675,00 €
A5	Systeme EAR - mise en place de 40 capteurs hydrophones d'écoute acoustique EAR télésurveillés	2017	128 700,00 €
A6	Mise en place de 61 capteurs de pression sur les points critiques du réseau (dont 10 manomètres différentiels) : - à l'aval des stabilisateurs de pression les plus significatifs - sur les points identifiés critiques du réseau - sur les dispositifs de protection anti-bélier stratégiques	2017	46 012,50 €
MONTANT TOTAL INVESTISSEMENTS			322 312,50 €

5. PROGRAMME DES ACTIONS ET INVESTISSEMENT

PARCE QUE CHAQUE TERRITOIRE EST UNIQUE.

