

# Actualisation du Schéma Directeur d’Alimentation en Eau Potable

- SIMM de la Vallée du Carol -



## Rapport d’étude

Présentation générale, état des lieux, analyse besoins-ressource, campagne de mesures et programme de travaux hiérarchisé

**OTEIS Environnement et Infrastructures**  
Stratégie Concept - Bâtiment 3  
1300 Avenue Albert Einstein  
34000 MONTPELLIER

**Unité de PERPIGNAN**  
8 rue Joseph Cugnot – 66000 PERPIGNAN  
Tel. 06 81 31 11 66, Tel. 04 68 81 85 85  
[olivier.colot@oteis.fr](mailto:olivier.colot@oteis.fr)



DOSSIER HY34107332 / OC  
Juillet 2024

## Liste des planches

<b>Planche 1</b>	Travaux du système d'Alimentation en Eau Potable
------------------	--

## **Préambule**

---

### **CONTEXTE ET OBJECTIF**

L’actualisation du Schéma Directeur d’Alimentation en Eau Potable (SDAEP) des communes de de Enveitg, Latour-de-Carol, Porta et Porté-Puymorens, faisant partie du SIVM Vallée du Carol, conduite par la Communauté de Communes Pyrénées Cerdagne, située dans le département des Pyrénées Orientales a pour objectif de :

1. Mettre à jour le plan du réseau
2. Atteindre un rendement d’objectif poussé pour pallier aux besoins
3. Sécuriser la ressource en période de pointe et prévision d’urbanisation
4. Vérifier la capacité actuelle et future des ouvrages
5. Etudier les possibilités d’approvisionnement extérieures
6. Optimiser la gestion et fonctionnement du système d’eau potable

Tous les ouvrages d’alimentation en eau potable sont exploités en régie par le SIVM Vallée du Carol.

La collectivité souhaite disposer d’une analyse exacte de la situation et d’éléments précis de décision pour répondre aux problématiques d’eau potable du syndicat et aux besoins actuels et futurs.

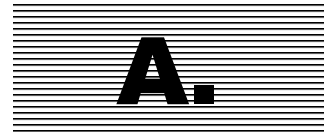
L’étude engagée doit actualisée les données du précédent SDAEP datant de 2015, donc établir un bilan général de la ressource, des infrastructures, des réseaux existants et enfin définir les grandes orientations futures.

Le document final rassemblera les éléments suivants :

- Présentation du contexte général
- Etat des lieux
- Actualisation des données d’exploitation et campagne de mesures
- Bilan besoins / ressources
- Scénarios d’aménagement et programme d’actions prioritaires

### **STRUCTURE DU RAPPORT**

- Partie **A** – Présentation générale et état des lieux
- Partie **B** – Analyse des données d’exploitation et campagne de mesures
- Partie **C** – Bilan besoins / ressources et sécurisation de la ressource
- Partie **D** – Programme de travaux
- Partie **E** – Synthèse des travaux hiérarchisés et bilan financier



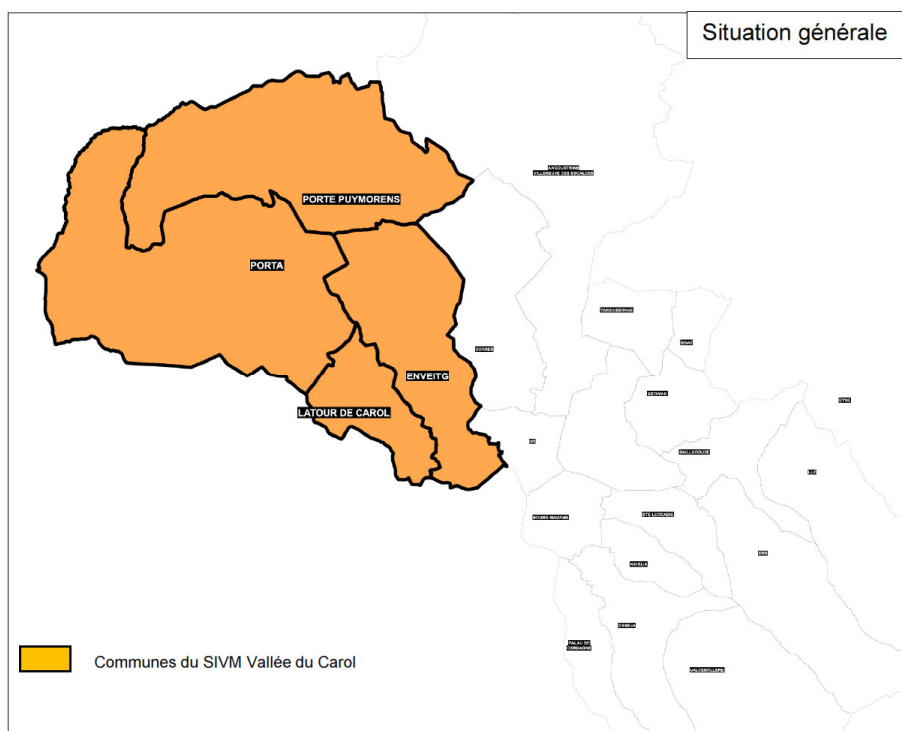
# **Présentation générale et état des lieux**

## I. Contexte environnemental

### I.1. Situation géographique et topographie

Le SIVM Vallée du Carol est situé :

- Au Sud-Ouest du département des Pyrénées Orientales, à la limite avec la frontière Espagnole, à environ 90 km au Sud-Ouest de Perpignan et à 30 km à l’Est d’Andorre-la-Vieille
- Au Nord-Est du territoire de la CC Pyrénées-Cerdagne



Cette entité réunit 4 communes de la CC Pyrénées-Cerdagne (parmi les 19 communes au total) :

- Commune de Enveitg
- Commune de Latour-de-Carol
- Commune de Porta
- Commune de Porté-Puymorens

Elle est notamment déterminée :

- Par les massifs du Campcardos et du Puymorens. Ces massifs constituent la limite Nord-Ouest du territoire de la CC Pyrénées Cerdagne. Au pied du massif du Puymorens la commune de Porta marque l’entrée dans la vallée du Campcardos. Sur les parties hautes se retrouve la commune de Porté-Puymorens
- Par la vallée du Carol et ses affluents. Cet ensemble paysager s’étire le long de la rivière du Carol, depuis le plateau agricole cerdan jusqu’au lac du Lanoux. C’est un paysage linéaire encadré par les massifs du Carlit à l’Est, du Puymorens au Nord et

du Campcardos au Sud. La commune de Latour de Carol se situe en rive gauche de la rivière du Carol au Sud du territoire syndical

- Par le massif du Carlit en redescendant il est rejoint la commune d’Enveitg


Le territoire du SIVM Vallée du Carol est le plus important de la CC Pyrénées Cerdagne. Il couvre une superficie de 159,6 km<sup>2</sup>. L’altimétrie minimale est de 1179 m sur la commune de Enveitg et l’altimétrie maximale est de 2907 m sur la commune de Porta.

	Surface	Alt. Mairie	Alt. min	Alt max.
<b>Commune d’Enveitg</b>	30,52 km <sup>2</sup>	1 250 m	1 179 m	2 579 m
<b>Commune de Latour de Carol</b>	12,63 km <sup>2</sup>	1 246 m	1 209 m	2 080 m
<b>Commune de Porta</b>	67 km <sup>2</sup>	1 510 m	1 325 m	2 907 m
<b>Commune de Porté Puymorens</b>	49,42 km <sup>2</sup>	1 620 m	1 557 m	2 827 m
<b>SIVM Vallée du Carol</b>	<b>159,57 km<sup>2</sup></b>	-	<b>1 209 m</b>	<b>2 907 m</b>
<i>CC Pyrénées-Cerdagne</i>	<i>443,8 km<sup>2</sup></i>	-	<i>1 130 m</i>	<i>2 921 m</i>

Le contact routier s’établit essentiellement à partir de la RN116 depuis Perpignan à Bourg Madame et ensuite par la RN20 jusqu’à l’Andorre. Dans le prolongement de la RN en direction du col de Puymorens et de l’Andorre, les villages de Latour de Carol, Porta et Porté-Puymorens pourront être rejoints successivement.

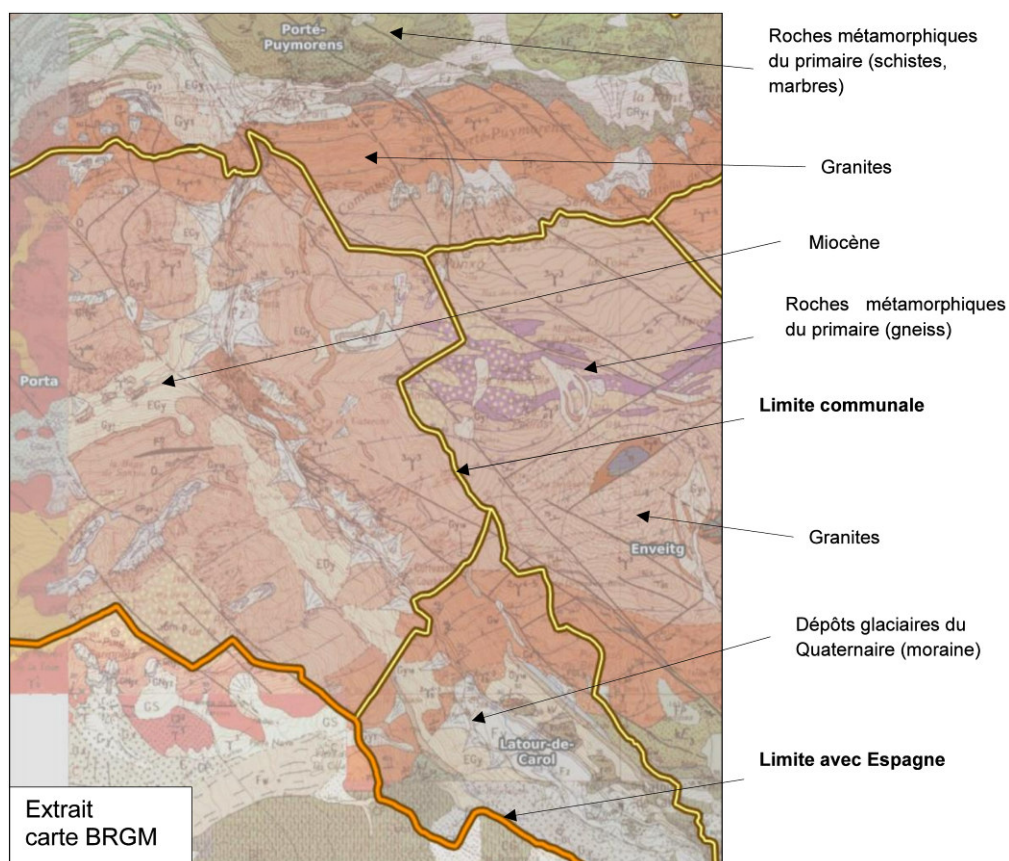
Aujourd’hui le paysage de la vallée du Carol est largement emprunté et marqué par la prégnance des axes de communications : la ligne de chemin de fer et la RN20 avec une circulation importante (tunnel du Puymorens).

Les communes limitrophes sont :

<b>Canillo</b> (commune Andorrane)		<b>L’Hospitalet-près-d’Andorre</b> (commune Ariègeoise)	<b>Mérens-les-Vals</b> (commune Ariègeoise)	<b>Angoustrine-Villeneuve-les-Escaldes</b>
<b>Encamp</b> (commune Andorrane)				<b>Dorres</b>
<b>Lies-de-Cerdanya</b> (commune Espagnole)				
<b>Meranges</b> (commune Espagnole)				
<b>Guil de Cerdanya</b> (commune Espagnole)		<b>Puigcerda</b> (commune Espagnole)	<b>Ur</b>	

## 1.2. Contexte géologique et hydrogéologique

La faille de Prades est à l’origine de la formation du bassin de Cerdagne. Par la suite, la plaine cerdane, formation unique dans les Pyrénées Orientales, s’est façonnée suite au comblement de cette faille par des dépôts successifs datant d’époques géologiques diverses.



Globalement, le territoire est composé de roches très anciennes sur les massifs et de dépôts récents dans la plaine et les vallées. Ainsi deux principaux types de matériaux sont retrouvés :

- Les sédiments non consolidés en fond de vallée,
- Les roches métamorphiques sur les massifs montagneux.

Les massifs montagneux sont ainsi essentiellement constitués de granites, gneiss, schistes ou micaschistes. La plaine et les fonds de vallées sont constitués d'éléments sédimentaires récents (alluvions, sables et argiles).

**A noter que les roches granitiques ou métamorphiques** ont une porosité nulle. Ainsi, l'eau ne circule qu'à travers les fractures ouvertes où sont retrouvés localement de **petits aquifères**. D'un point de vue pédologique :

- Les schistes donnent des sols riches en limon et en sable, plus ou moins mélangés de cailloux plats, dont la profondeur peut être importante (> 50 cm)
- Le granite et les gneiss se désagrègent en une arène sableuse qui peut être épaisse et où l'on peut trouver de gros blocs rocheux
- Les dépôts et alluvions donnent des sols à dominante argileuse, profonds et fertiles

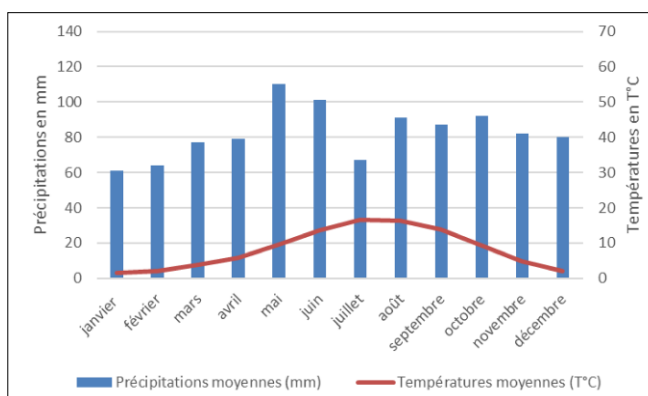
En altitude, le froid et la neige entravent la minéralisation de la matière organique qui s'accumule dans les horizons supérieurs du sol.

### 1.3. Aspects climatiques

Les caractéristiques pluviométriques interfèrent directement sur les capacités hydrauliques des aquifères.

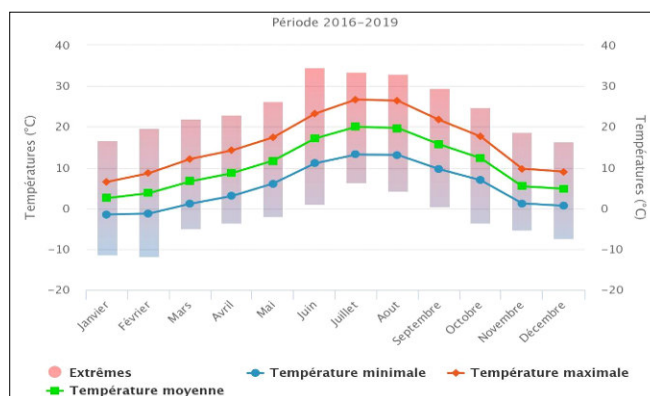
Le territoire syndical est soumis à un climat montagnard. Ce climat se caractérise par des hivers froids et des étés frais avec d’importants contrastes météorologiques au cours de la même saison.

Bien que son climat soit directement lié aux hautes altitudes, sa localisation géographique entraîne un régime particulier. En effet, ce territoire jouit d’un ensoleillement record, qui en fait l’une des régions les plus ensoleillées de France. Par ailleurs, la plaine est marquée par une sécheresse pluviométrique forte, les massifs montagneux qui entourent la plaine bloquent l’arrivée des perturbations sur le territoire.



Station météorologique la plus proche

Il existe aussi une nette différence de température entre les versants exposés Sud et Nord (beaucoup plus froids). D’une manière générale, les amplitudes thermiques saisonnières et journalières sont assez marquées.



La température moyenne annuelle est assez basse (10,7°C).

Le nombre annuel de jours de gel est élevé. En période hivernale, la température peut descendre en dessous de -20°C sur les massifs et en dessous de -10°C sur la plaine. En période estivale, les températures peuvent atteindre les 30°C en journée mais les nuits restent toujours fraîches.

Le territoire est bien abrité des événements pluvieux et la quantité de précipitations y est globalement basse compte tenu de l’altitude.

Précipitations moyennes (mm)											
Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
60	65	75	80	110	100	65	90	85	90	80	80

48,7	38,6	48,7	71,1	67,7	54,1	49,5	55,1	44,2	89,9	54,1	27,9
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Elles sont plus abondantes en période estivale qu'en période hivernale. En moyenne, les précipitations annuelles sont comprises entre 600 mm et 900 mm.

Les saisons où les précipitations sont les plus prononcées sont le printemps, l'été sous forme d'orages et l'automne. En hiver, les précipitations tombent sous forme de neige.

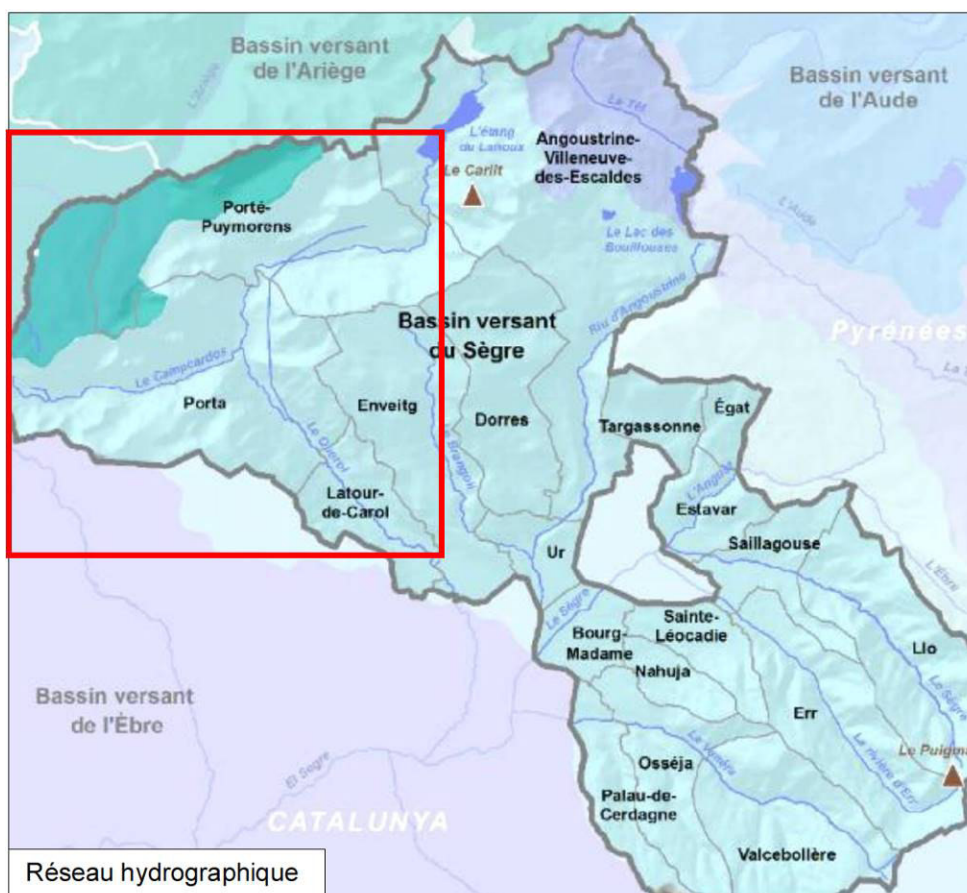
Deux types de vents peuvent se distinguer sur le territoire : ceux à dominante méditerranéenne et ceux à dominante atlantique.

## I.4. Réseau hydrographique et inondabilité

### I.4.1. Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est dense et s'articule autour de trois grands bassins versants :

- **Le bassin versant du Sègre** qui recouvre 88% du territoire intercommunal
- Le bassin versant de la Têt, qui s'étale sur la partie nord-est de la commune d'Angoustrine Villeneuve-des-Escalades qui recouvre 6% du territoire
- **Le bassin versant de l'Ariège**, qui s'étale sur la partie nord des communes de Porta et Porté-Puymorens, recouvre lui aussi 6% du territoire



Le bassin versant du Sègre, d'une superficie totale de 1254 km<sup>2</sup>, se partage entre la France (512 km<sup>2</sup>) et l'Espagne (742 km<sup>2</sup>).

Le Sègre, est l’un des principaux affluents du fleuve Espagnol l’Ebre. Sa source est en Cerdagne au Pic du Sègre à 2810 mètres d’altitude. Il parcourt une vingtaine de kilomètres sur le territoire français jusqu’à Bourg-Madame. Il récolte les eaux de trois massifs distincts : le Carlit, le Font Nègre à l’Ouest et le Puigmal à l’Est.

Sur le domaine montagneux, les pentes sont marquées par la présence de nombreux ravins formés par des torrents. Ceux-ci sont principalement alimentés par la fonte des neiges. D’une manière plus précise, plusieurs entités se distinguent :

- La haute-montagne, où les cours d’eau prennent leur source, qui encadrent le bassin à l’Est et à l’Ouest. Le système de lacs sur le versant oriental du Carlit se déverse dans l’étang du Lanoux. La rivière du Carol, affluent majeur du Sègre, y prend sa source. Celle-ci draine environ  $\frac{1}{4}$  de la superficie du bassin français et est alimentée par les eaux issues du Font-Nègre
- La moyenne montagne, plateau vallonné où des crêtes arrondies surmontent l’ensemble. Au centre, la rivière de l’Angoustrine et son affluent le Brangoly prennent leurs sources au pied de la chaîne du Carlit au Nord. La rencontre des eaux, au niveau de la commune d’Ur, forme le Raur
- Au pied de ces espaces montagneux, s’étend la plaine d’altitude qui voit converger, au niveau de Bourg-Madame, la majorité des cours d’eau du territoire.

#### **1.4.2. Risque inondation**

Seuls, 3 communes (Bourg-Madame, Porté Puymorens, Saillagouse) sont couvertes par un Plan de Prévention des Risques (PPR) ou un document valant PPR.

Dans le cadre du Contrat de rivière du Sègre, un état des lieux sur la connaissance et la gestion des risques des communes du bassin versant a été réalisé :

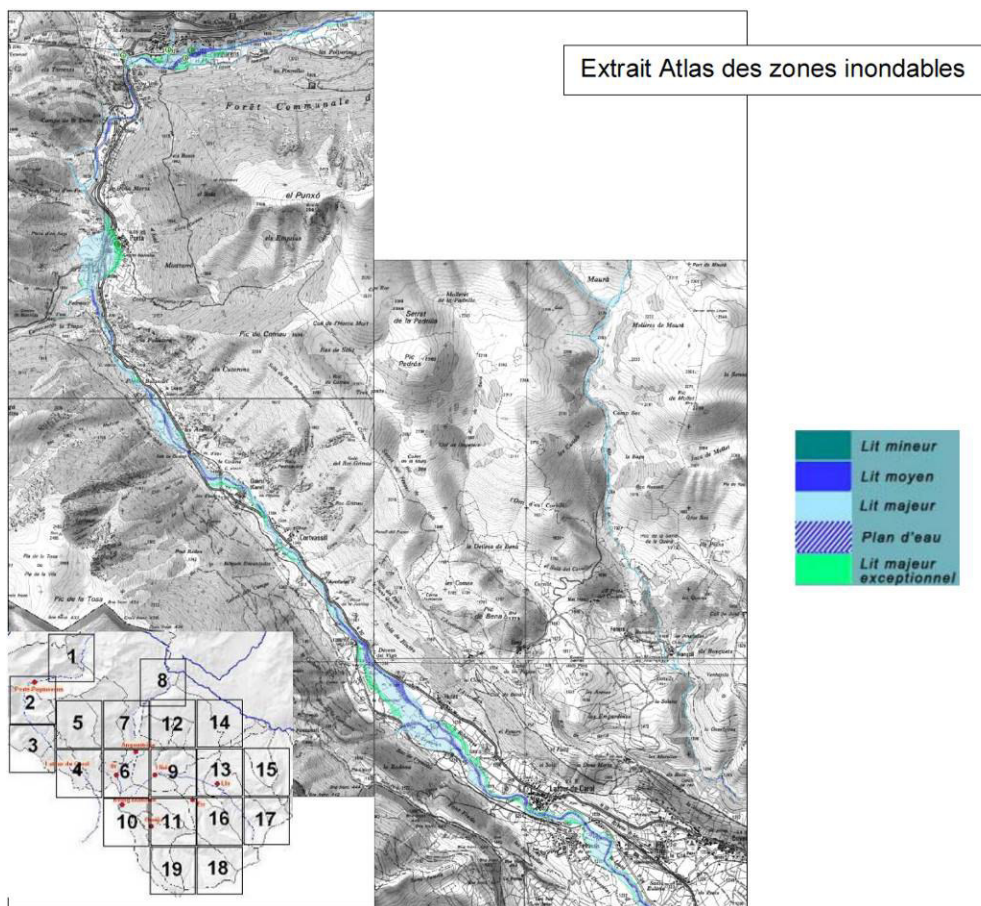
- Risque fort : Bourg Madame, Saillagouse, **Porté Puymorens**, Angoustrine Villeneuve-des-Escalades, Palau de Cerdagne
- Risque moyen : Llo, Estavar, Égat, Err, Sainte Léocadie, Targasonne, **Porta, Latour de Carol, Enveitg**, Ur, Valcebollère, Osséja
- Risque faible : Dorres, Nahuja

Par ailleurs, l’analyse croisée des risques de crues et des zones à enjeux humains fait apparaître des secteurs sensibles, dont :

- **La vallée du Carol**
- Le Sègre de Saillagouse à Bourg-Madame
- Le bourg d’Estavar qui se situe en zone de confluence
- La rivière l’Angoustrine du bourg d’Angoustrine à Bourg Madame
- La rivière la Vanéra à Valcebollère puis d’Osséja à Palau de Cerdagne

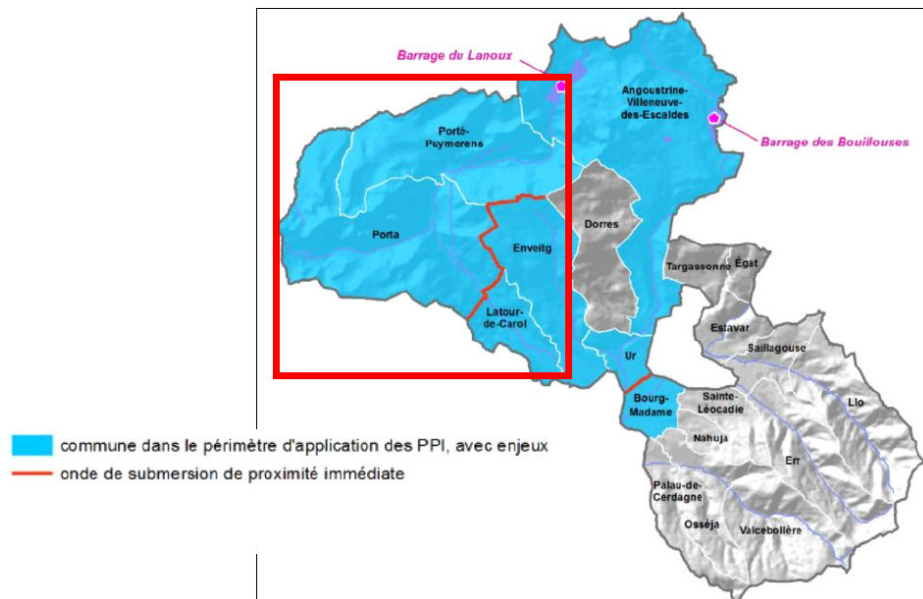
À l’échelle du territoire, le risque inondation est bien présent mais semble toutefois relativement modéré. Il se limite globalement aux abords des cours d’eau. Certains secteurs apparaissent toutefois plus sensibles.

L’extrait de l’Atlas ci-dessous présente les zones inondables du secteur du SIVM Vallée du Carol sur le bassin versant du Sègre (dalles 2, 3, 4 et 5). **Le cours d’eau concerné par les zones inondables est la rivière le Carol.**



### 1.4.3. Risque de rupture de barrage

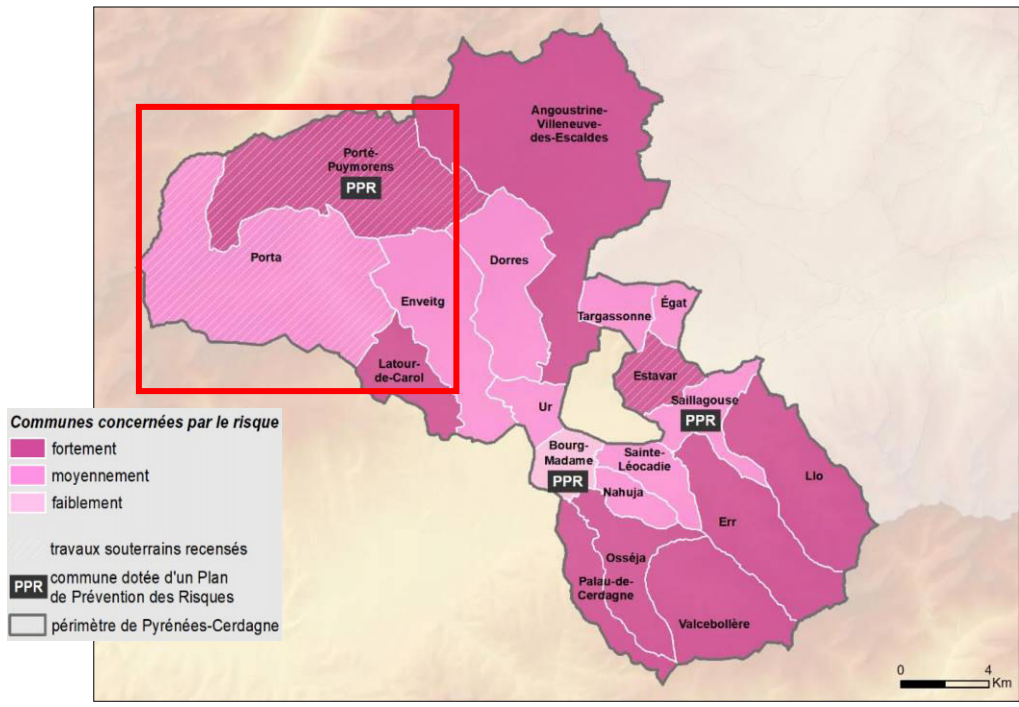
Sur le territoire de la CC Pyrénées-Cerdagne, **deux barrages** peuvent potentiellement impacter certaines communes, **le barrage du Lanoux** (alimenté par ruisseau de Font Vive affluent du Sègre) et **le barrage des Bouillouses** (alimenté par la Têt).



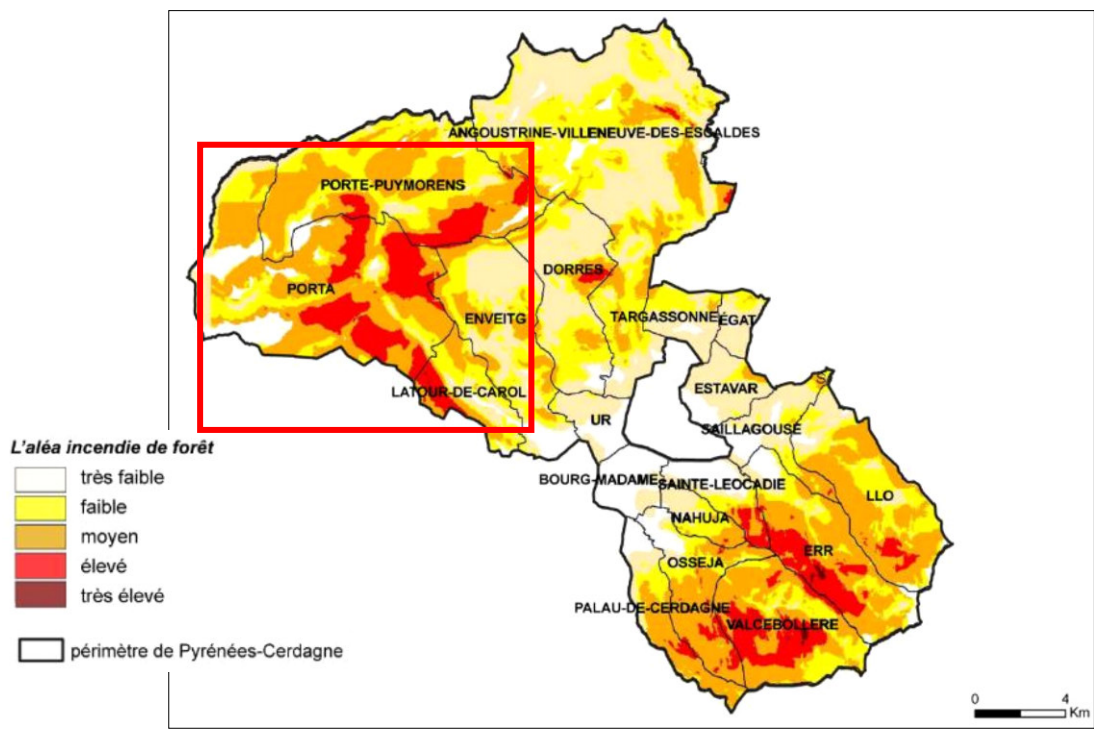
Ces ouvrages font l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention qui précise notamment les mesures spécifiques relatives à l'information en cas de danger.

Sur le territoire de la CC Pyrénées-Cerdagne, 7 communes sont concernées par le risque de rupture de barrage. **Les communes de Enveitg, Latour de Carol, Porta et Porté Puymorens font partie des communes concernées par ce risque.**

### 1.5. Risques de mouvement de terrain



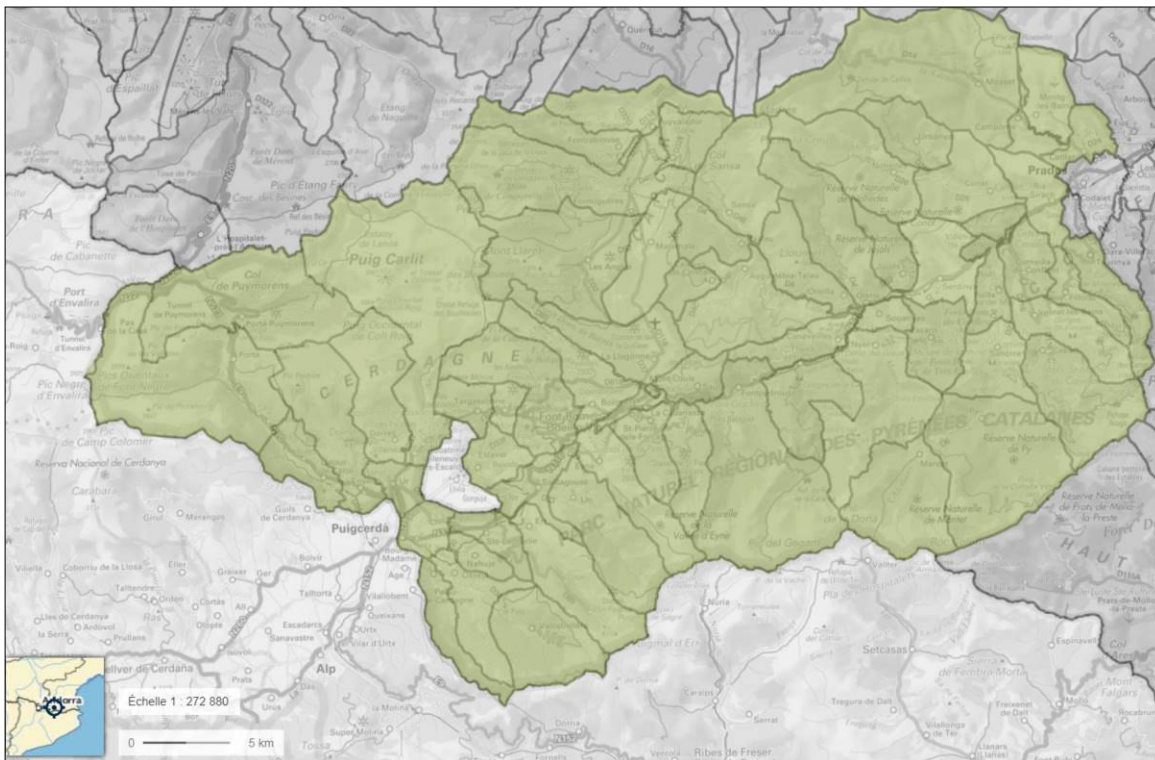
### 1.6. Risques incendie



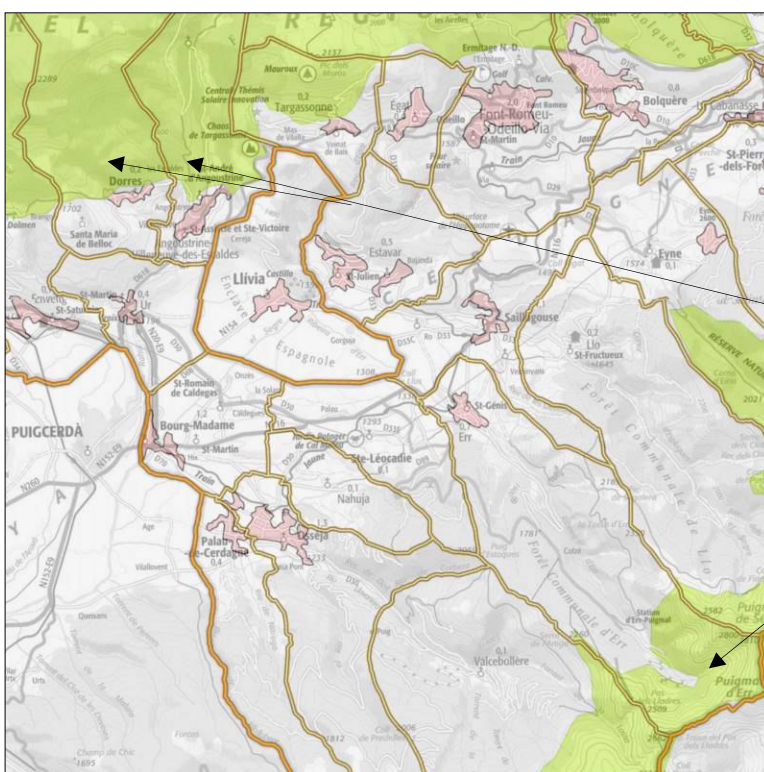
## I.7. Patrimoine naturel

Le patrimoine naturel recensé sur le territoire du SIMV Vallée du Carol est relativement important. On recense notamment :

- **Le Parc Naturel « Pyrénées Catalanes »** qui s’étend sur l’ensemble du territoire de la CC Pyrénées-Cerdagne (code FR8000044)

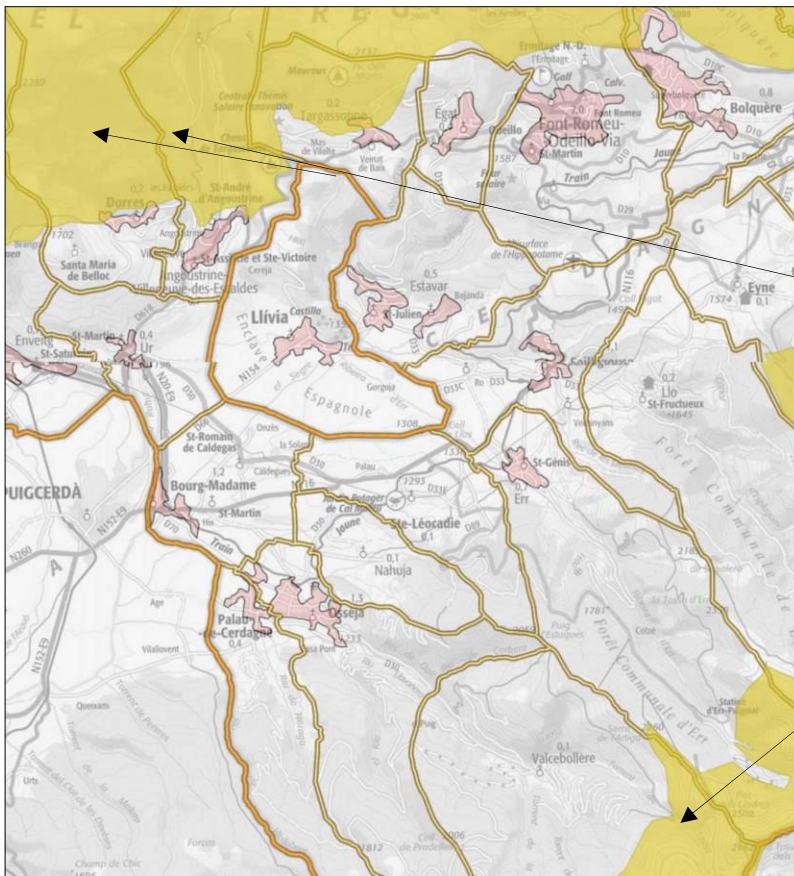


- **2 sites NATURA 2000 :**



ZPS (directive Oiseaux) :  
Capcir-Carlit-Campcardos  
(FR9112024)

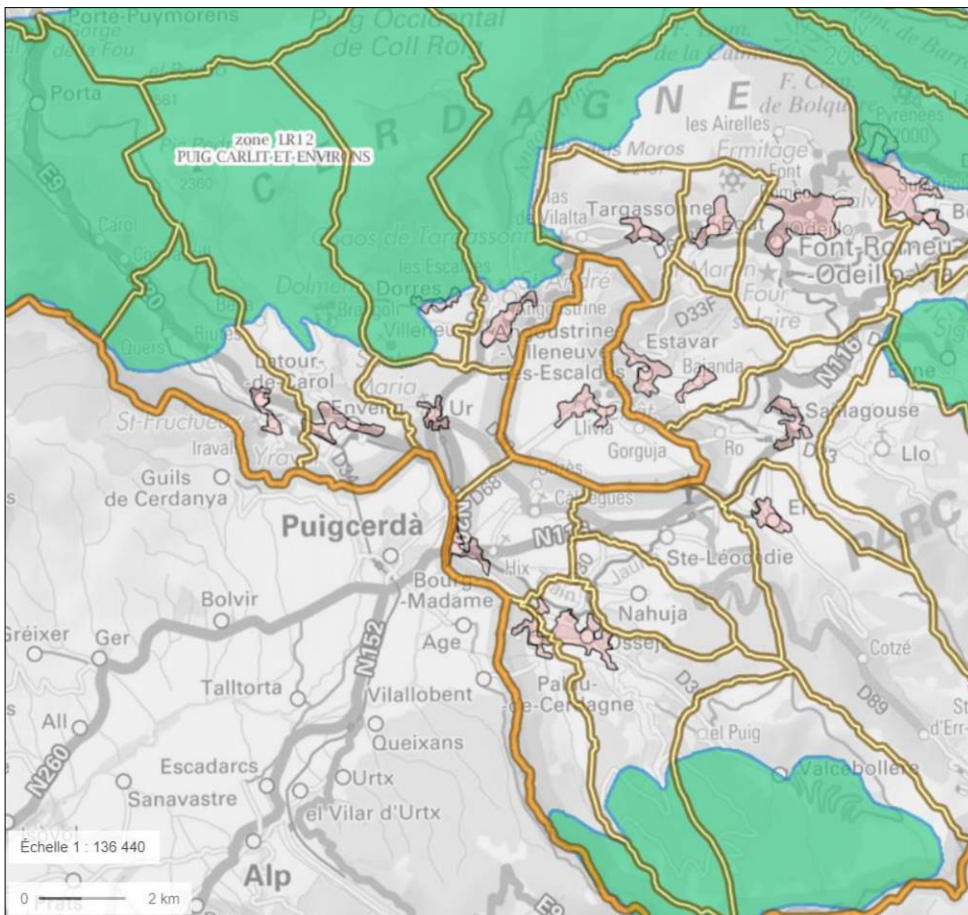
ZPS (directive Oiseaux) :  
Puigmal Carança  
(FR9112029)



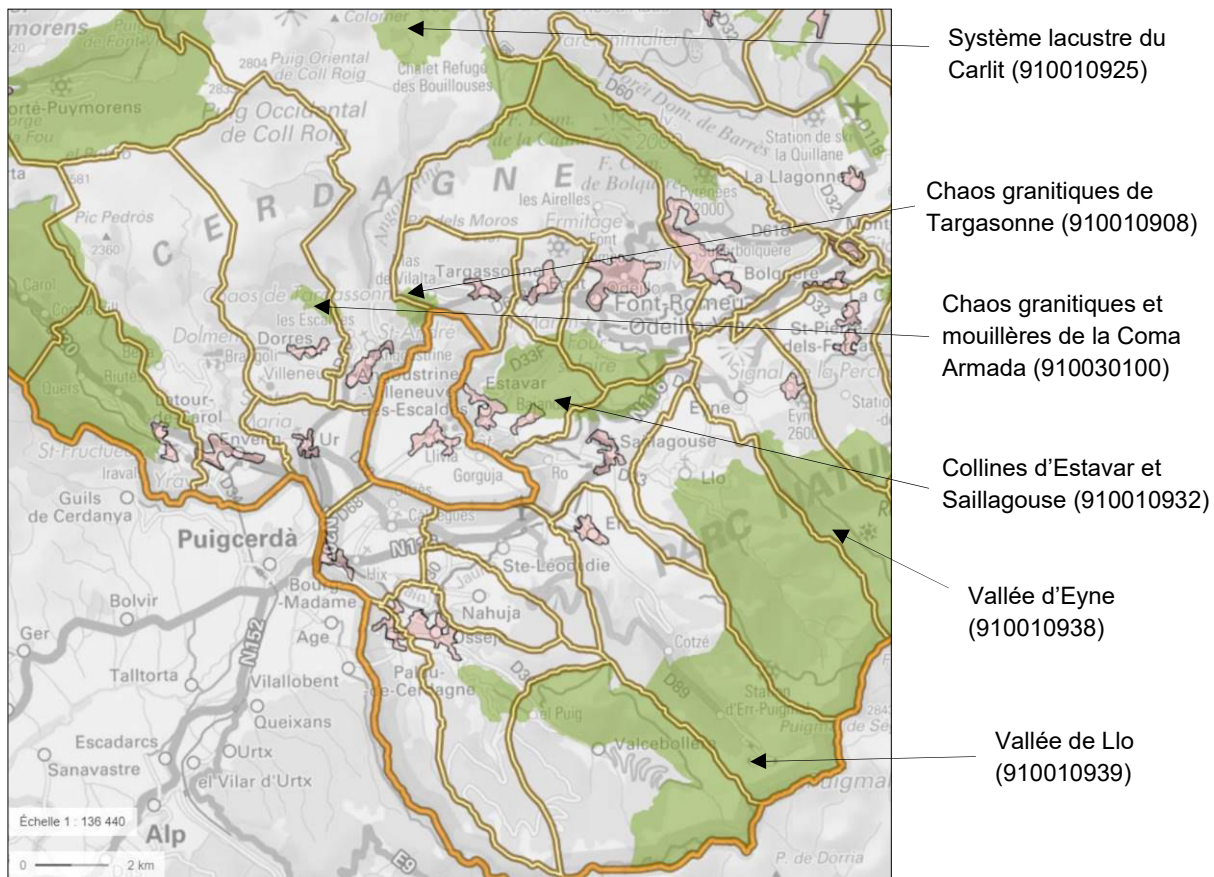
SIC (directive Habitats) :  
Capcir-Carlit-Campcardos  
(FR9101471)

SIC (directive Habitats) :  
Massif du Puigmal  
(FR9101472)

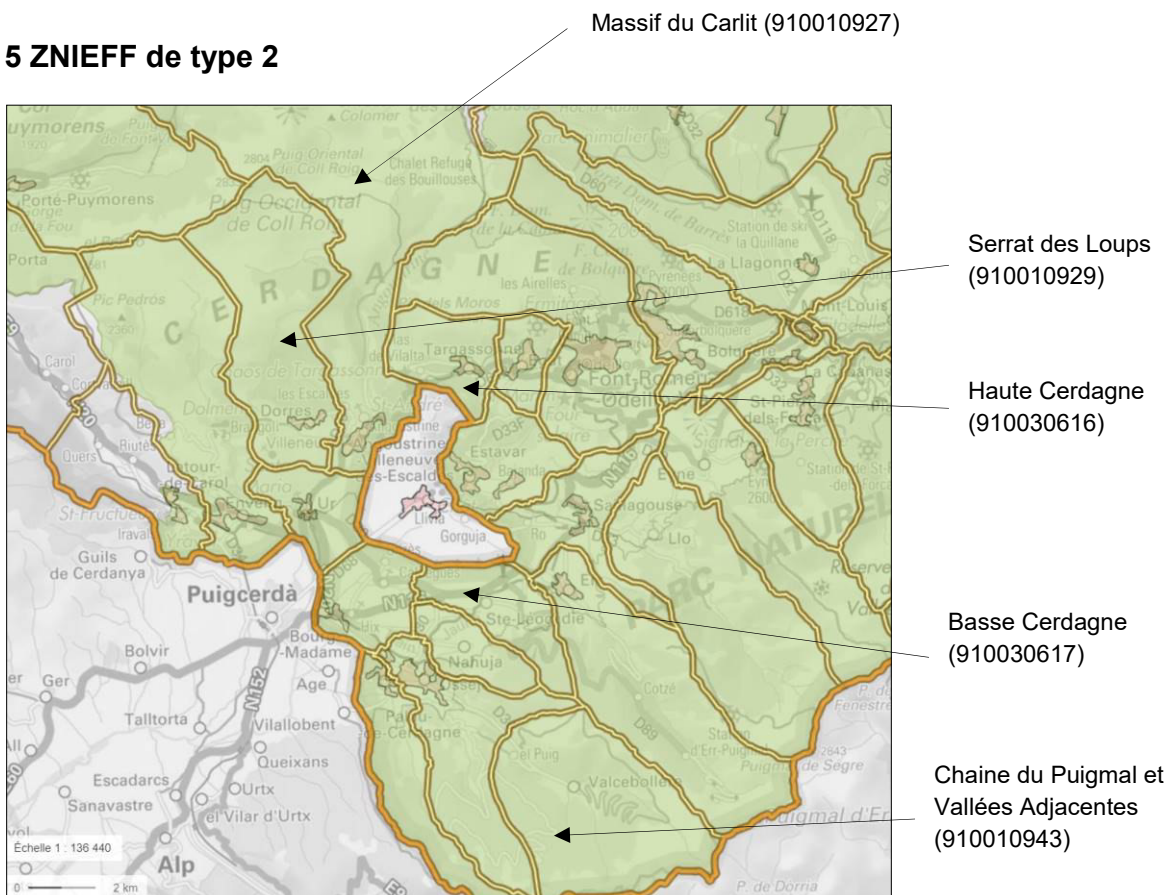
– 1 ZICO



– 6 ZNIEFF de type 1



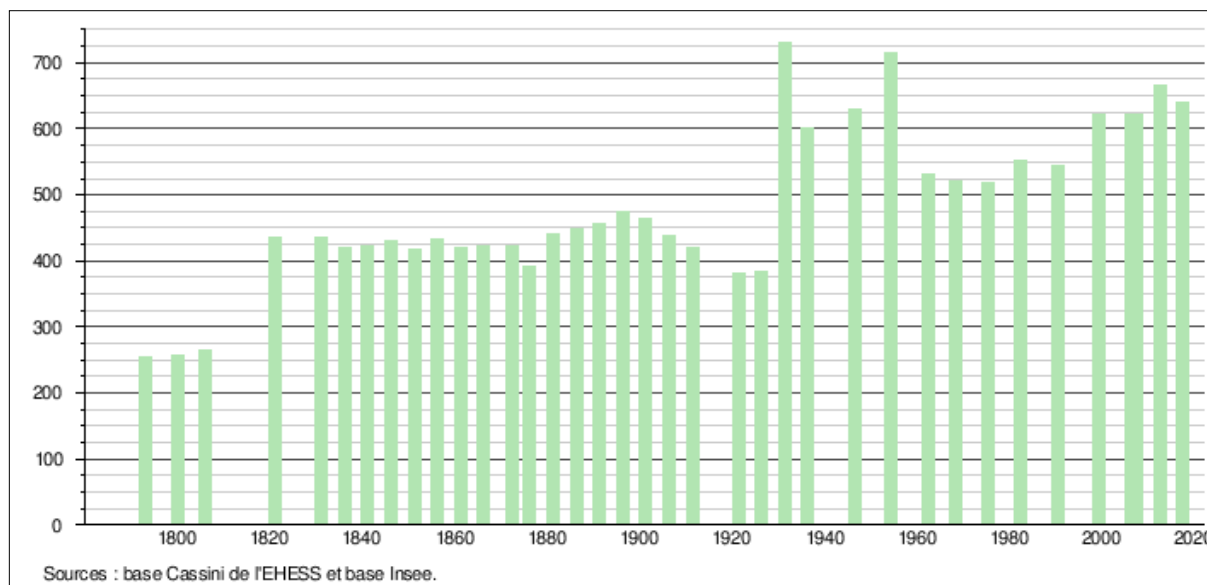
– 5 ZNIEFF de type 2



## II. Contexte démographique

### II.1. Données INSEE de Enveitg

Selon l’INSEE, la population actuelle compte environ **626 habitants permanents**.



**Le nombre de logements sur la commune a été estimé à 866.** Le parc de logements se répartit de la façon suivante :

- **35% de résidences principales** (301 logts)
- **58% de résidences secondaires** (499 logts)
- **7% de résidences vacantes** (66 logts)

La part des résidences secondaires et touristiques est assez importante avec une population en augmentation l’hiver et l’été en particulier.

La commune dispose d’une capacité d’accueil générant une population supplémentaire de **+486 habitants** (=608 x 0.8 en coef. remplissage), répartie de la façon suivante :

Accueil supplémentaire	Capacité			Population équivalente / u	Population supplémentaire
	INSEE	Données Syndicat ou OTEIS	Unité		
1 camping	128	-	emplacements	3.0	384
ESAT Cal Cavalier (semi-internat)	-	40	places	0.5	20
Hôtel Mirasol, Apart Hôtel	-	5	appartements	3.0	15
Centre d’hébergement La Vignole	-	130	personnes	1.0	130
9 Gîtes communales + 1 Gîte		59	personnes	1.0	59

**Le nombre moyen d’habitant par logement est de 2.1.**

Selon la moyenne INSEE actuelle, la population de Enveitg compte **626 habitants permanents** auxquels s’ajoutent **environ +1484 habitants supplémentaires** (capacité d’accueil et population touristique selon 0.8 en coef. remplissage), soit une population de **2110 habitants maximum en haute saison**.

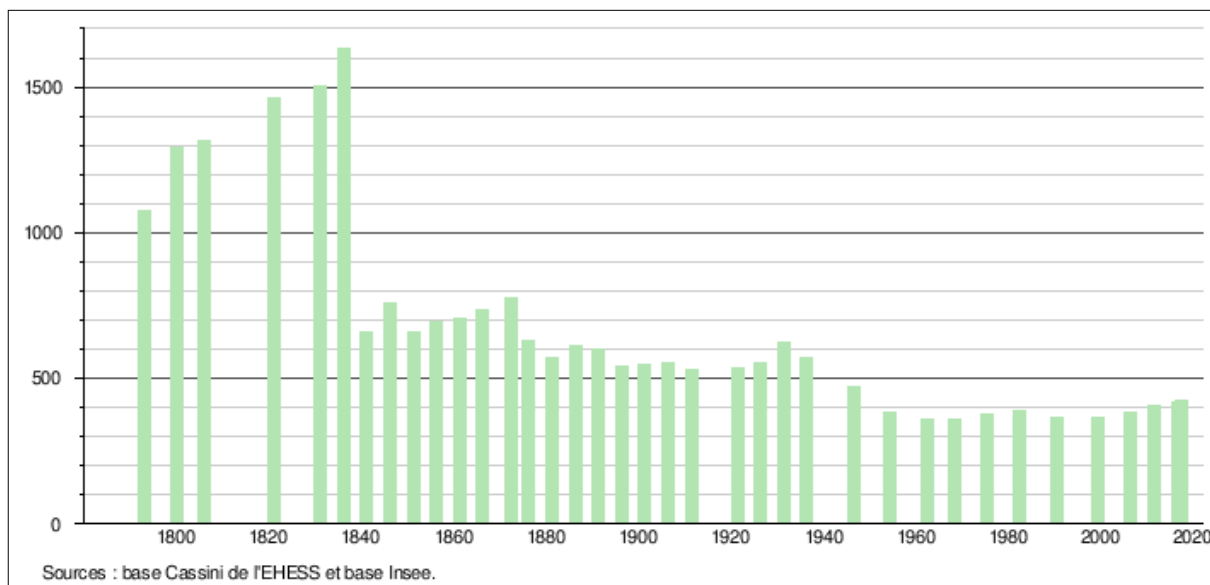
A l’horizon 2040, la population future est estimée à +268 habitants selon un potentiel de 5.96 ha (dents creuses + zones en U). **On peut alors estimer une population de 2378 habitants maximum** dans les calculs de dimensionnement des ouvrages.

L’évolution de l’urbanisation peut s’estimer de la façon suivante :

- Population actuelle permanente = 626 habitants
- Population actuelle moyenne annuelle = 1121 habitants
- Population actuelle en haute saison = 2110 habitants
- Population future permanente à l’échéance du PLUi = 775 habitants
- Population future en haute saison à l’échéance du PLUi = 2378 habitants

## II.2. Données INSEE de Latour de Carol

Selon l’INSEE, la **population actuelle compte environ 461 habitants permanents**.



**Le nombre de logements sur la commune a été estimé à 570.** Le parc de logements se répartit de la façon suivante :

- **39% de résidences principales** (224 logts)
- **55% de résidences secondaires** (312 logts)
- **6% de résidences vacantes** (34 logts)

La part des résidences secondaires et touristiques est assez importante avec une population en augmentation l’hiver et l’été en particulier.

La commune dispose d’une capacité d’accueil générant une population supplémentaire de **+632 habitants** (=790 x 0.8 en coef. remplissage), répartie de la façon suivante :

Accueil supplémentaire	Capacité			Population équivalente / u	Population supplémentaire
	INSEE	Données Syndicat ou OTEIS	Unité		
1 camping	55	-	emplacements	3.0	165
1 Résidence de tourisme et hébergements ass	15	-	chambres	2.0	30
1 Village vacances - Maison familiale	250	-	chambres	2.0	500
Petite Unité de Vie El Reparó (EHPAD)	-	35	lits	2.0	70
Chambres d'hôtes, Maison Carolane	-	9	personnes	1.0	9
Auberge catalane	-	8	chambres	2.0	16

**Le nombre moyen d'habitant par logement est de 2.1.**

Selon la moyenne INSEE actuelle, la population de Latour de Carol compte **461 habitants permanents** auxquels s'ajoutent **environ +1256 habitants supplémentaires** (capacité d'accueil et population touristique selon 0.8 en coef. remplissage), soit une population de **1717 habitants maximum en haute saison**.

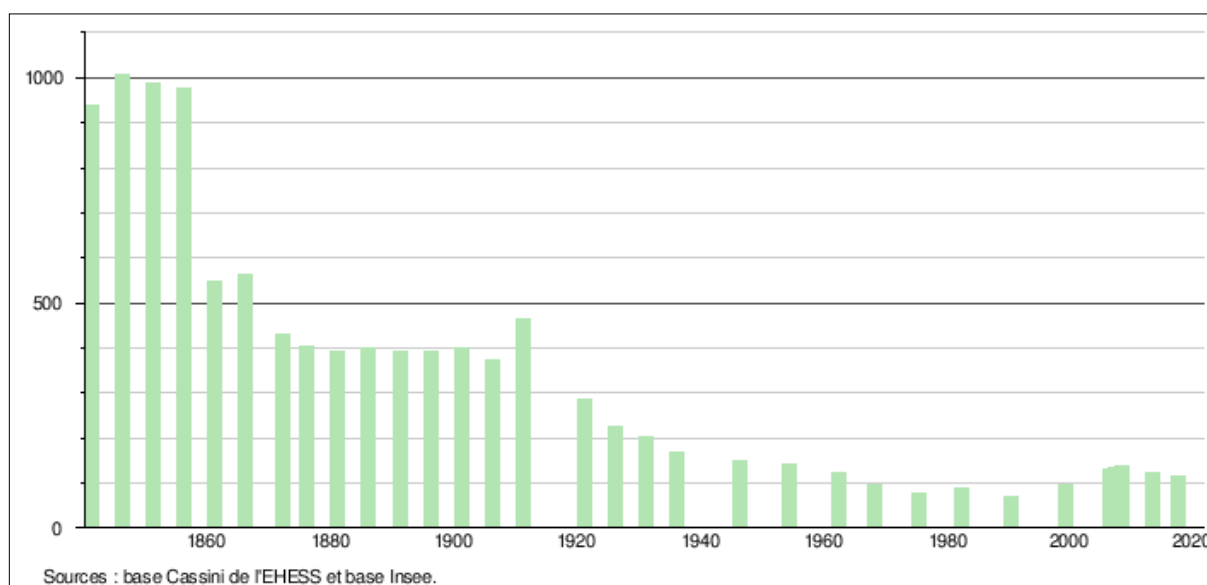
A l'horizon **2040**, la population future est estimée à +295 habitants selon un potentiel de 6.60 ha (dents creuses + zones en U, 1AU et 2AU). **On peut alors estimer une population de 2012 habitants maximum** dans les calculs de dimensionnement des ouvrages.

L'évolution de l'urbanisation peut s'estimer de la façon suivante :

- Population actuelle permanente = 461 habitants
- Population actuelle moyenne annuelle = 880 habitants
- Population actuelle en haute saison = 1717 habitants
- Population future permanente à l'échéance du PLUi = 624 habitants
- Population future en haute saison à l'échéance du PLUi = 2012 habitants

### II.3. Données INSEE de Porta

Selon l'INSEE, la population actuelle compte environ **113 habitants permanents**.



**Le nombre de logements sur la commune a été estimé à 225.** Le parc de logements se répartit de la façon suivante :

- **24% de résidences principales** (55 logts)
- **70% de résidences secondaires** (157 logts)
- **6% de résidences vacantes** (13 logts)

La part des résidences secondaires et touristiques est majoritaire avec une population en augmentation l’hiver et l’été en particulier.

La commune dispose d’une capacité d’accueil générant une population supplémentaire de **+56 habitants** (=70 x 0.8 en coef. remplissage), répartie de la façon suivante :

Accueil supplémentaire	Capacité			Population équivalente / u	Population supplémentaire
	INSEE	Données Syndicat ou OTEIS	Unité		
1 hôtel	17	-	chambres	2.0	34
1 gîte (Equilibre)	-	28	personnes	1.0	28
1 chambre d'hôte (Equilibre)	-	1	chambre	2.0	2
Gîte l'isard		6	personnes	1.0	6

**Le nombre moyen d’habitant par logement est de 2.1.**

Selon la moyenne INSEE actuelle, la population de Porta compte **113 habitants permanents** auxquels s’ajoutent **environ +370 habitants supplémentaires** (capacité d’accueil et population touristique selon 0.8 en coef. remplissage), soit une population **483 habitants maximum en haute saison**.

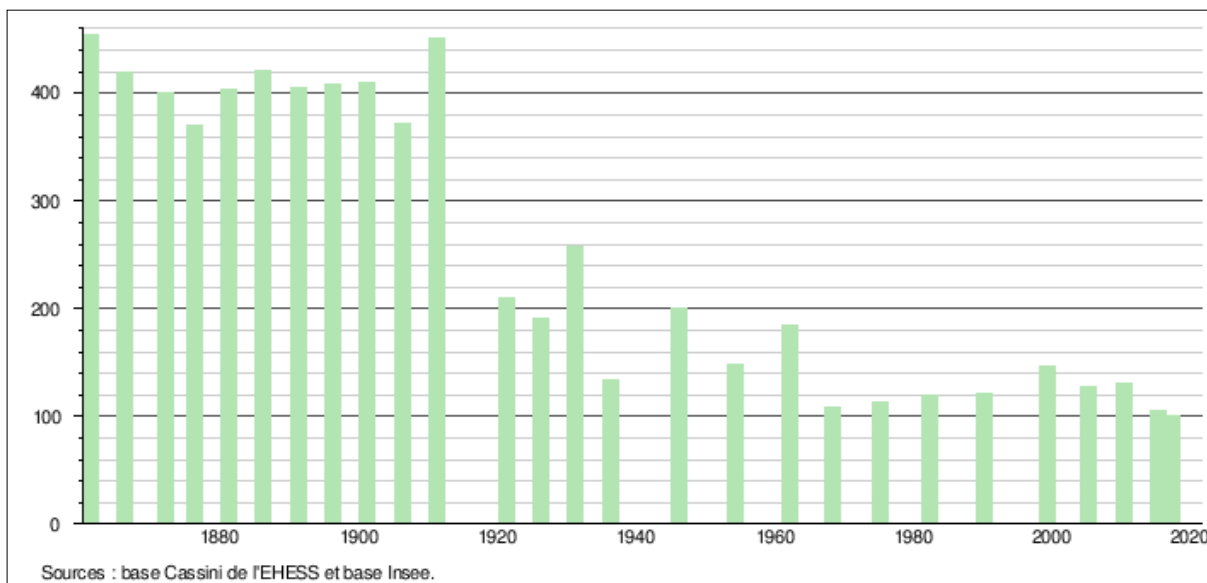
A l’horizon 2040, la population future est estimée à +215 habitants selon un potentiel de 4.82 ha (dents creuses + zones en U et 1AU). **On peut alors estimer une population de 698 habitants maximum** dans les calculs de dimensionnement des ouvrages.

L’évolution de l’urbanisation peut s’estimer de la façon suivante :

- Population actuelle permanente = 113 habitants
- Population actuelle moyenne annuelle = 236 habitants
- Population actuelle en haute saison = 483 habitants
- Population future permanente à l’échéance du PLUi = 232 habitants
- Population future en haute saison à l’échéance du PLUi = 698 habitants

## II.4. Données INSEE de Porté Puymorens

Selon l’INSEE, la population actuelle compte environ **104 habitants permanents**.



**Le nombre de logements sur la commune a été estimé à 394.** Le parc de logements se répartit de la façon suivante :

- **15% de résidences principales** (61 logts)
- **83% de résidences secondaires** (327 logts)
- **2% de résidences vacantes** (6 logts)

La part des résidences secondaires et touristiques est majoritaire avec une population en augmentation l’hiver et l’été en particulier.

La commune dispose d’une capacité d’accueil générant une population supplémentaire de **+352 habitants** (=440 x 0.8 en coef. remplissage), répartie de la façon suivante :

Accueil supplémentaire	Capacité			Population équivalente / u	Population supplémentaire
	INSEE	Données Syndicat ou OTEIS	Unité		
<b>Sous-total</b>					70
1 camping	28	60	emplacements	3.0	180
Auberge de jeunesse - Centre sportif	103	210	lits	1.0	210
1 Meublé tourisme	-	11	chambres	2.0	22
Refuge - Gîte adulte	-	18	personnes	1.0	18
1 gîte	-	3	chambre	2.0	6
Gîte NIVART	-	4	personnes	1.0	4

**Le nombre moyen d’habitant par logement est de 1.7.**

Selon la moyenne INSEE actuelle, la population de Porté Puymorens compte **104 habitants permanents** auxquels s’ajoutent **environ +1006 habitants supplémentaires** (capacité d’accueil et population touristique selon 0.8 en coef. remplissage), soit une population **1110 habitants maximum en haute saison**.

A l'horizon 2040, la population future est estimée à +149 habitants selon un potentiel de 3.69 ha (dents creuses + zones en U et 2AU). **On peut alors estimer une population de 1259 habitants maximum** dans les calculs de dimensionnement des ouvrages.

L'évolution de l'urbanisation peut s'estimer de la façon suivante :

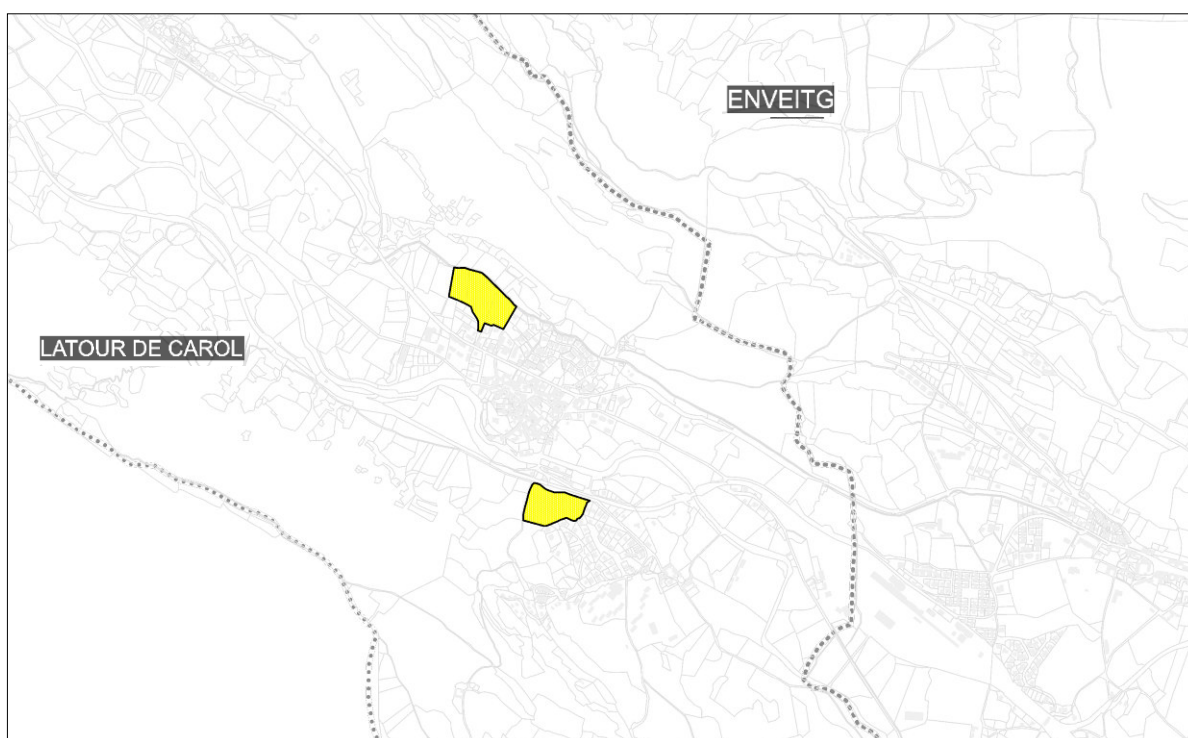
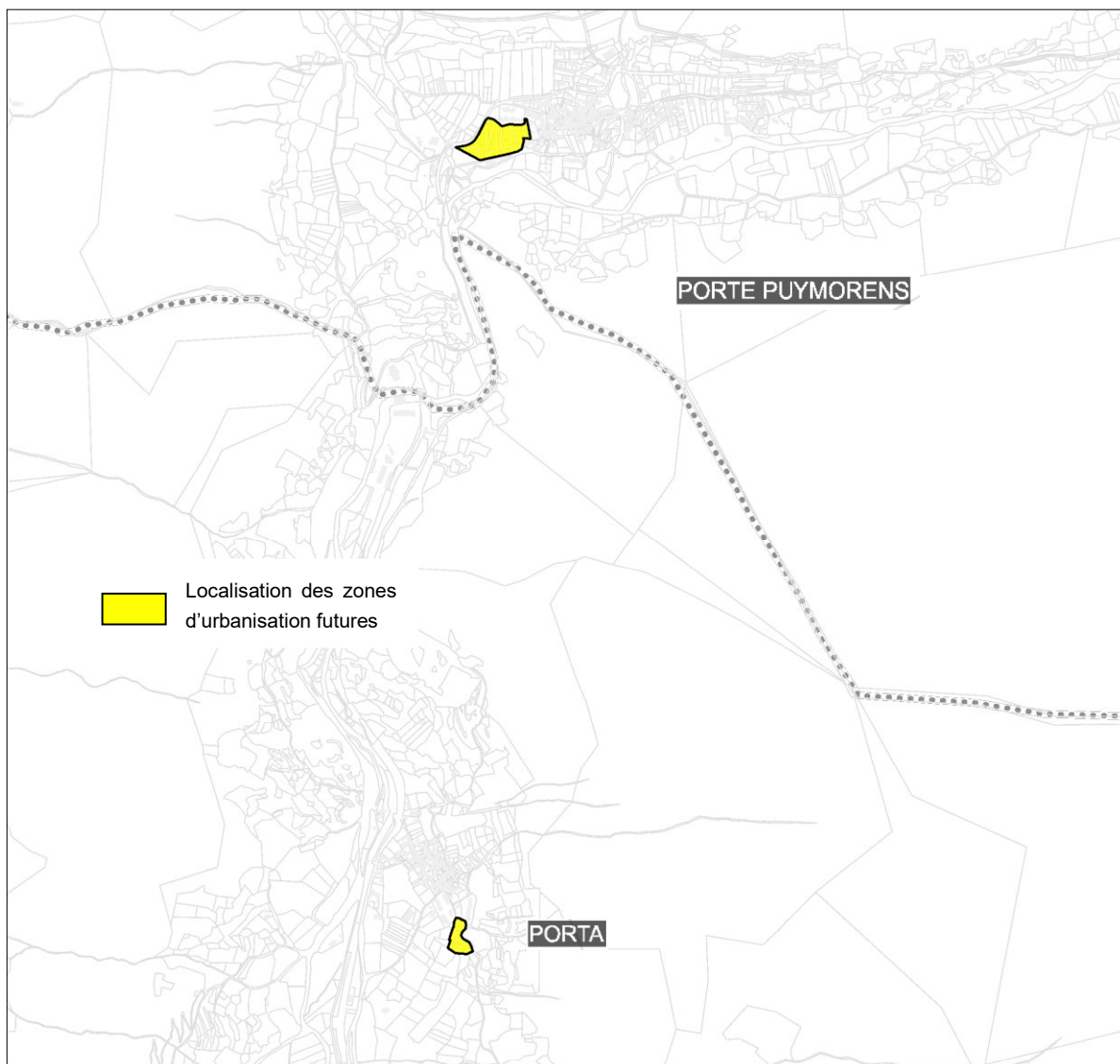
- Population actuelle permanente = 104 habitants
- Population actuelle moyenne annuelle = 439 habitants
- Population actuelle en haute saison = 1110 habitants
- Population future permanente à l'échéance du PLUi = 179 habitants
- Population future en haute saison à l'échéance du PLUi = 1259 habitants

## II.5. Données INSEE à l'échelle du SIVM Vallée du Carol

UDI	commune	Logement actuel				Taille ménage
		Nbre résidences principales	Nbre résidences secondaires	Nbre résidences vacantes	Nbre total logements	Population par résidence principale
UDI de Campcardos	Enveitg	301	499	66	866	2.1
	Latour-de-Carol	224	312	34	570	2.1
	Porta	55	157	13	225	2.1
UDI de la Vignole	Porté-Puymorens	61	327	6	394	1.7
<b>TOTAL</b>		<b>641</b>	<b>1 295</b>	<b>119</b>	<b>2 055</b>	<b>2.0</b>

UDI	commune	Population actuelle				
		Population permanente INSEE	Population touristique (2.5hab/rés, 80% remplissage)	Capacité d'accueil (cf. liste des établissements - 80% remplissage)	Population moyenne annuelle	Population maxi (haute saison)
UDI de Campcardos	Enveitg	626	998	486	1 121	2 110
	Latour-de-Carol	461	624	632	880	1 717
	Porta	113	314	56	236	483
UDI de la Vignole	Porté-Puymorens	104	654	352	439	1 110
<b>TOTAL</b>		<b>1 304</b>	<b>2 590</b>	<b>1 526</b>	<b>2 676</b>	<b>5 420</b>

UDI	commune	Population future				EVOLUTION Population 5 dernières années
		Nbre résidences principales (60%, 21ha)	Nbre résidences secondaires (40%, 21/ha)	Population permanente attendue (horizon du PLUi)	Population maxi attendue (horizon du PLUi)	
UDI de Campcardos	Enveitg	72	48	775	2 378	-0.9%
	Latour-de-Carol	79	53	624	2 012	1.5%
	Porta	58	39	232	698	-0.7%
UDI de la Vignole	Porté-Puymorens	44	30	179	1 259	-0.2%
<b>TOTAL</b>		<b>253</b>	<b>169</b>	<b>1 810</b>	<b>6 348</b>	<b>-</b>



---

### **III. Activités**

---

Quelques secteurs d'activités se sont développés sur le territoire syndical en plus des commerces et services dont ceux liés au tourisme (séjour en montagne, randonnée, visites et loisirs).

Les principales activités sont citées ci-avant dans le paragraphe « capacité d'accueil » pour chaque commune.

Il n'existe pas d'activité industrielle ou assimilée susceptible d'avoir un impact majeur sur le réseau d'assainissement.

## **IV. Présentation générale du système d'alimentation en eau potable**

---

### **IV.1. Zones desservies par le réseau public**

Le **SIVM de la Vallée de Carol** est constitué par les communes de la vallée de Carol : Porté-Puymorens, Porta, Latour de Carol et Enveitg.

Les relevés de consommation sont assurés par **le syndicat**.

**SUEZ** gère les ouvrages de production, de traitement et de distribution de l'eau potable.

**La distribution est répartie sur 4 UDi :**

- UDi de la Vignole (comprenant la commune de Porté-Puymorens)
- UDi de Campcardos (comprenant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveitg)
- UDi de Bena (hameau de Bena sur la commune de Enveitg)
- UDi de Brangoly (hameaux de Brangoly-Fanes sur la commune de Enveitg)

**Les 4 UDi sont alimentées par 4 ressources respectives :**

- La source de la Vignole
- La source de Campcardos / prise d'eau en rivière
- La source de Bena
- La source de Brangoly-Fanes

**Il existe 2 unités de traitement** respectivement pour les 2 UDi de la Vignole et Campcardos.

**Il existe 3 réservoirs pour l'UDi de la Vignole :**

- Réservoir du Col (tampon)
- Bâche de reprise
- Ancien réservoir (abandon, chambre de vannes)

**Il existe 7 réservoirs de l'UDi de Campcardos :**

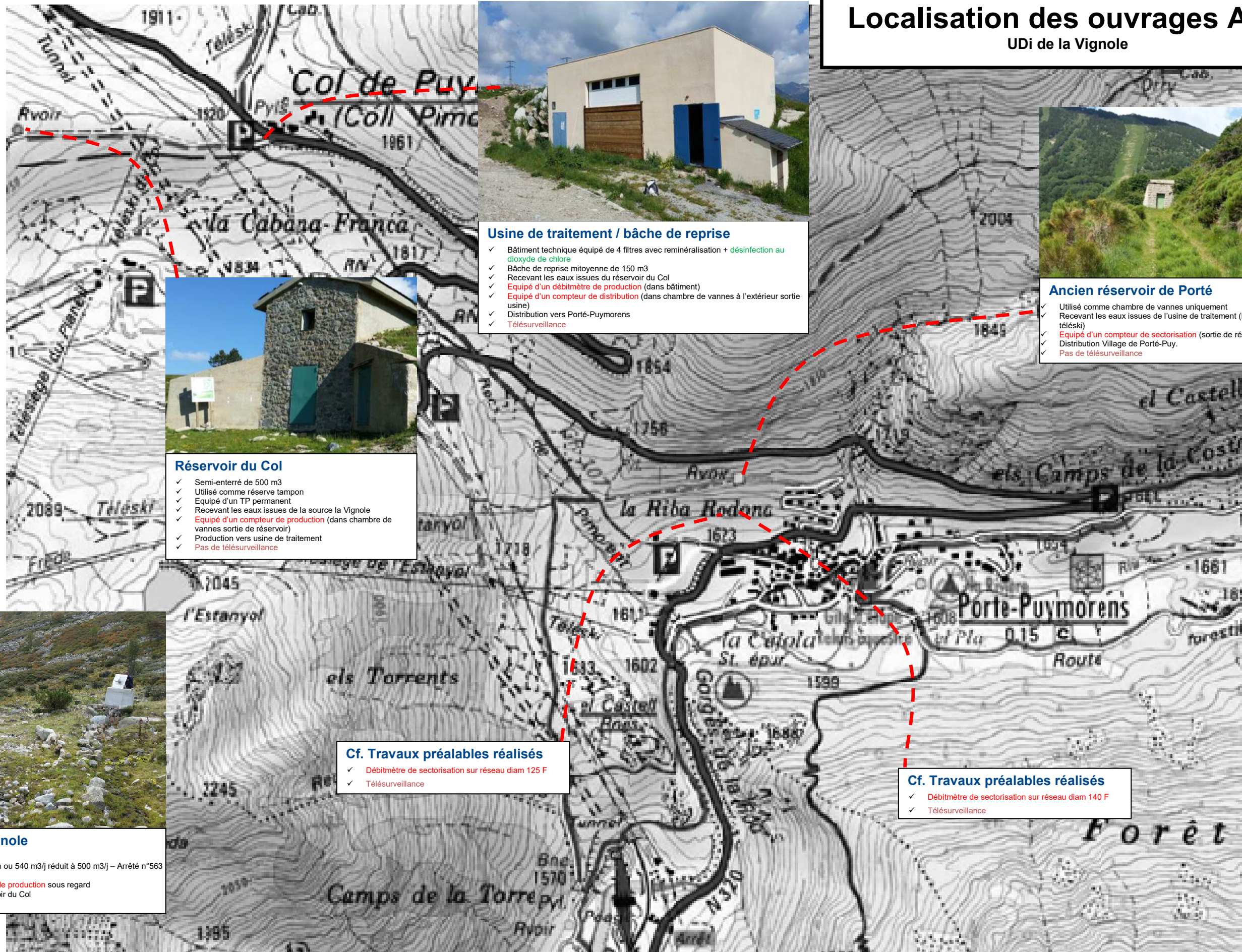
- Bâche de reprise
- Réservoir de Porta
- Réservoir de Carol
- Réservoir de Quès
- Réservoir Camp Nord
- Réservoir de Ribet (abandon)
- Réservoir Village Enveitg

**Les caractéristiques générales du système AEP sont les suivantes :**

- Exploitation du système AEP par SUEZ
- Le service en 2022 compte environ 1474 abonnés
- La production est majoritairement d'origine souterraine (source)
- Le linéaire du réseau de distribution est d'environ 44 km
- Le linéaire du réseau d'adduction est d'environ 7 km
- Le volume total consommé pendant la période annuelle de 2022 s'élève à 176 756 m<sup>3</sup> pour une production de 49 683 m<sup>3</sup> au captage de la Vignole et de 227 050 m<sup>3</sup> au captage de Campcardos
- La source de Bena produit 1061 m<sup>3</sup>/an et celle de Brangoly-Fanès 3545 m<sup>3</sup>/an
- Le contrôle sanitaire atteste une conformité de 100% sur l'ensemble des prélèvements réalisés tant sur le plan bactériologique que physico-chimique
- La distribution est totalement gravitaire (hormis pour l'alimentation de Porta)
- Il ne reste plus de branchement en Plomb
- Le rendement déclaré en 2022 est de 63%
- Les habitants du syndicat sont pratiquement tous raccordés au réseau d'alimentation en eau potable

# Localisation des ouvrages AEP

UDi de la Vignole



**Usine de traitement / bache de reprise**

- ✓ Bâtiment technique équipé de 4 filtres avec reminéralisation + désinfection au dioxyde de chlore
- ✓ Bâche de reprise mitoyenne de 150 m3
- ✓ Recevant les eaux issues du réservoir du Col
- ✓ Equipé d'un débitmètre de production (dans bâtiment)
- ✓ Equipé d'un compteur de distribution (dans chambre de vannes à l'extérieur sortie usine)
- ✓ Distribution vers Porté-Puymorens
- ✓ Télésurveillance

**Ancien réservoir de Porté**

- ✓ Utilisé comme chambre de vannes uniquement
- ✓ Recevant les eaux issues de l'usine de traitement (hors secteur téléski)
- ✓ Equipé d'un compteur de sectorisation (sortie de réservoir)
- ✓ Distribution Village de Porté-Puy.
- ✓ Pas de télésurveillance



**Réservoir du Col**

- ✓ Semi-enterré de 500 m3
- ✓ Utilisé comme réserve tampon
- ✓ Equipé d'un TP permanent
- ✓ Recevant les eaux issues de la source la Vignole
- ✓ Equipé d'un compteur de production (dans chambre de vannes sortie de réservoir)
- ✓ Production vers usine de traitement
- ✓ Pas de télésurveillance



**Source de la Vignole**

- ✓ Eau souterraine captée
- ✓ Débit autorisé : 65 m3/h ou 540 m3/j réduit à 500 m3/j – Arrêté n°563 / 2005
- ✓ Equipé d'un compteur de production sous regard
- ✓ Production vers réservoir du Col
- ✓ Pas de télésurveillance

**Cf. Travaux préalables réalisés**

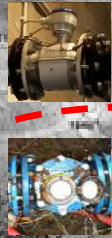
- ✓ Débitmètre de sectorisation sur réseau diam 125 F
- ✓ Télésurveillance

**Cf. Travaux préalables réalisés**

- ✓ Débitmètre de sectorisation sur réseau diam 140 F
- ✓ Télésurveillance

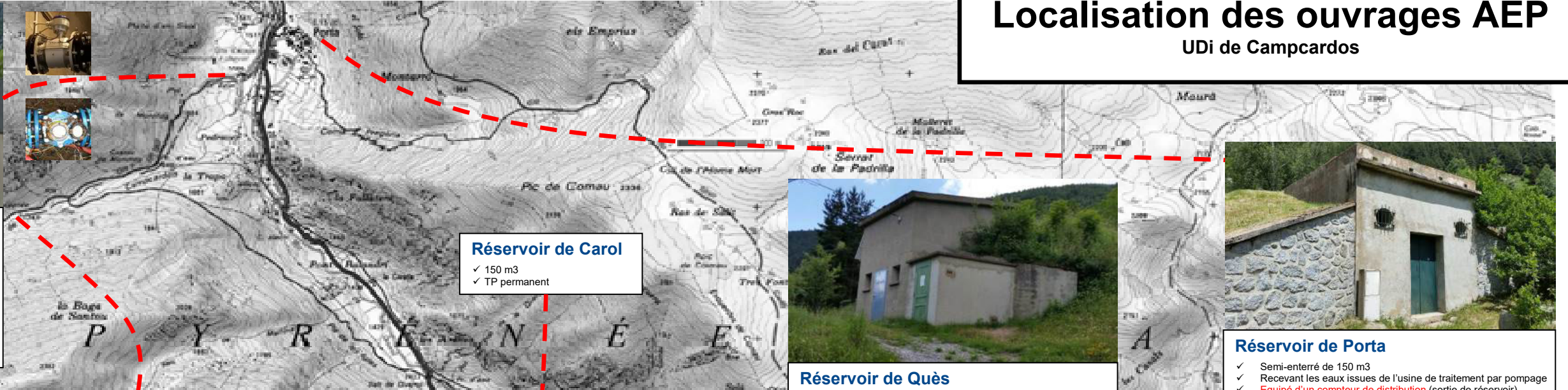
# Localisation des ouvrages AEP

## UDi de Campcardos



### Usine de traitement / bache de reprise

- ✓ Bâtiment technique équipé de 4 filtres avec reminéralisation + désinfection au dioxyde de chlore
- ✓ Bâche de reprise mitoyenne de 150 m<sup>3</sup>
- ✓ Recevant les eaux issues de la source de Campcardos
- ✓ Equipé d'un débitmètre de production (dans bâtiment)
- ✓ Equipé d'un compteur de distribution (sous regard à l'extérieur sortie usine)
- ✓ Distribution vers Carol
- ✓ Télésurveillance



### Réservoir de Carol

- ✓ 150 m<sup>3</sup>
- ✓ TP permanent



### Réservoir de Quès

- ✓ Semi-enterré de 200 m<sup>3</sup>
- ✓ Recevant les eaux issues de l'usine de traitement
- ✓ Désinfection (injection de chlore)
- ✓ Equipé d'un compteur (entrée de réservoir)
- ✓ Equipé d'un compteur de distribution (sortie de réservoir)
- ✓ Distribution Village de Latour de Carol
- ✓ Télésurveillance



### Réservoir de Porta

- ✓ Semi-enterré de 150 m<sup>3</sup>
- ✓ Recevant les eaux issues de l'usine de traitement par pompage
- ✓ Equipé d'un compteur de distribution (sortie de réservoir)
- ✓ Distribution Village de Porta
- ✓ Télésurveillance



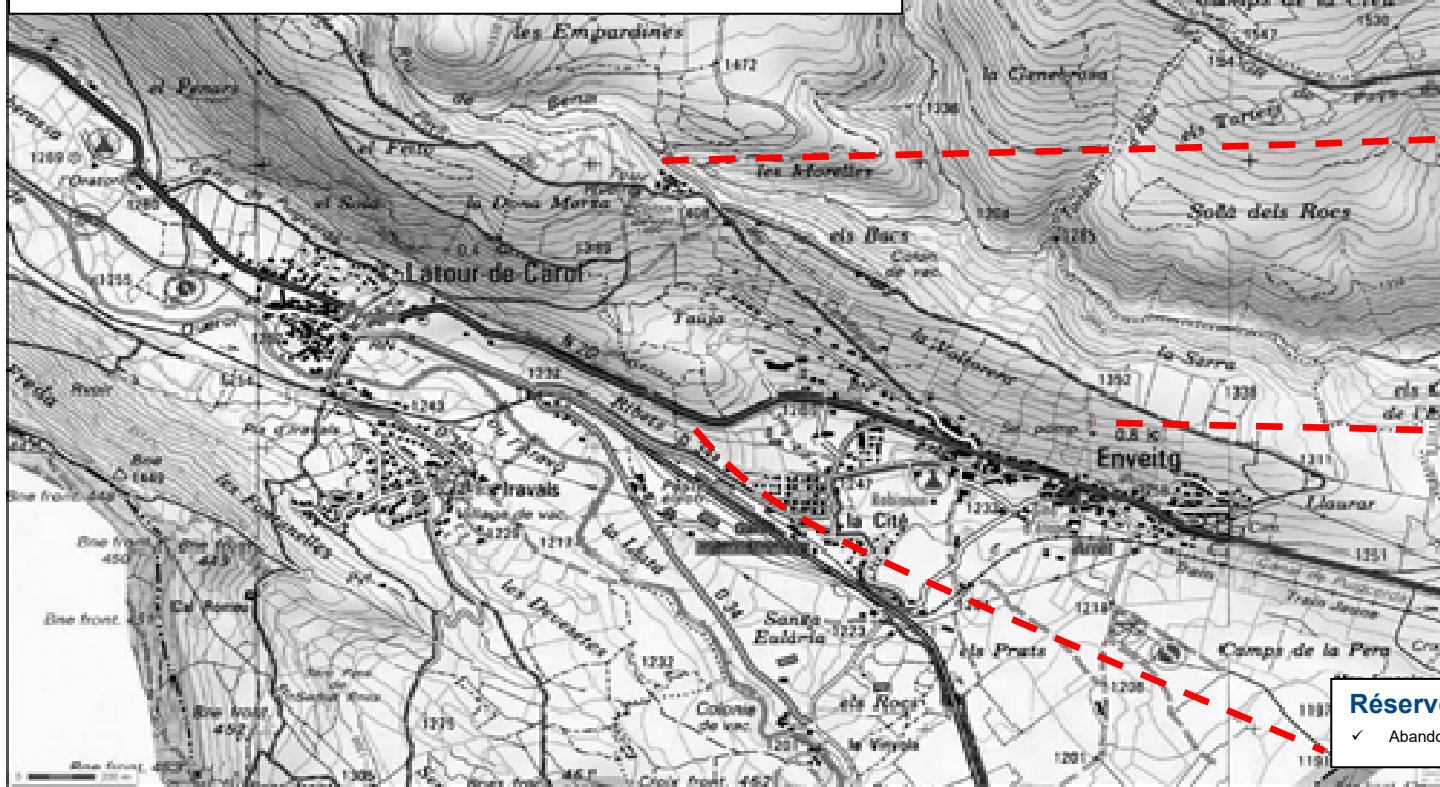
### Source de Campcardos

- ✓ Source de Campcardos – Arrêté n°564 / 2005
- ✓ Prise en rivière de Campcardos en appoint – Arrêté n°562 / 2005
- ✓ Débit autorisé source : 37,5 m<sup>3</sup>/h ou 900 m<sup>3</sup>/j en cas de mélange avec prise en rivière (207 300 m<sup>3</sup>/an maxi)
- ✓ Dispositif débit réservé prioritairement à la source
- ✓ Production vers usine de traitement
- ✓ Equipé d'un débitmètre de production
- ✓ Télésurveillance



### Réservoir Camp Nord

- ✓ Semi-enterré de 200 m<sup>3</sup>
- ✓ Travaux récents de réhabilitation
- ✓ Recevant les eaux issues de l'usine de traitement
- ✓ Désinfection (injection de chlore)
- ✓ Equipé d'un compteur de distribution (sortie de réservoir)
- ✓ Distribution Village de Enveitg
- ✓ Télésurveillance



### Cf. Travaux préalables réalisés

- ✓ Télésurveillance sur compteur de sectorisation existant

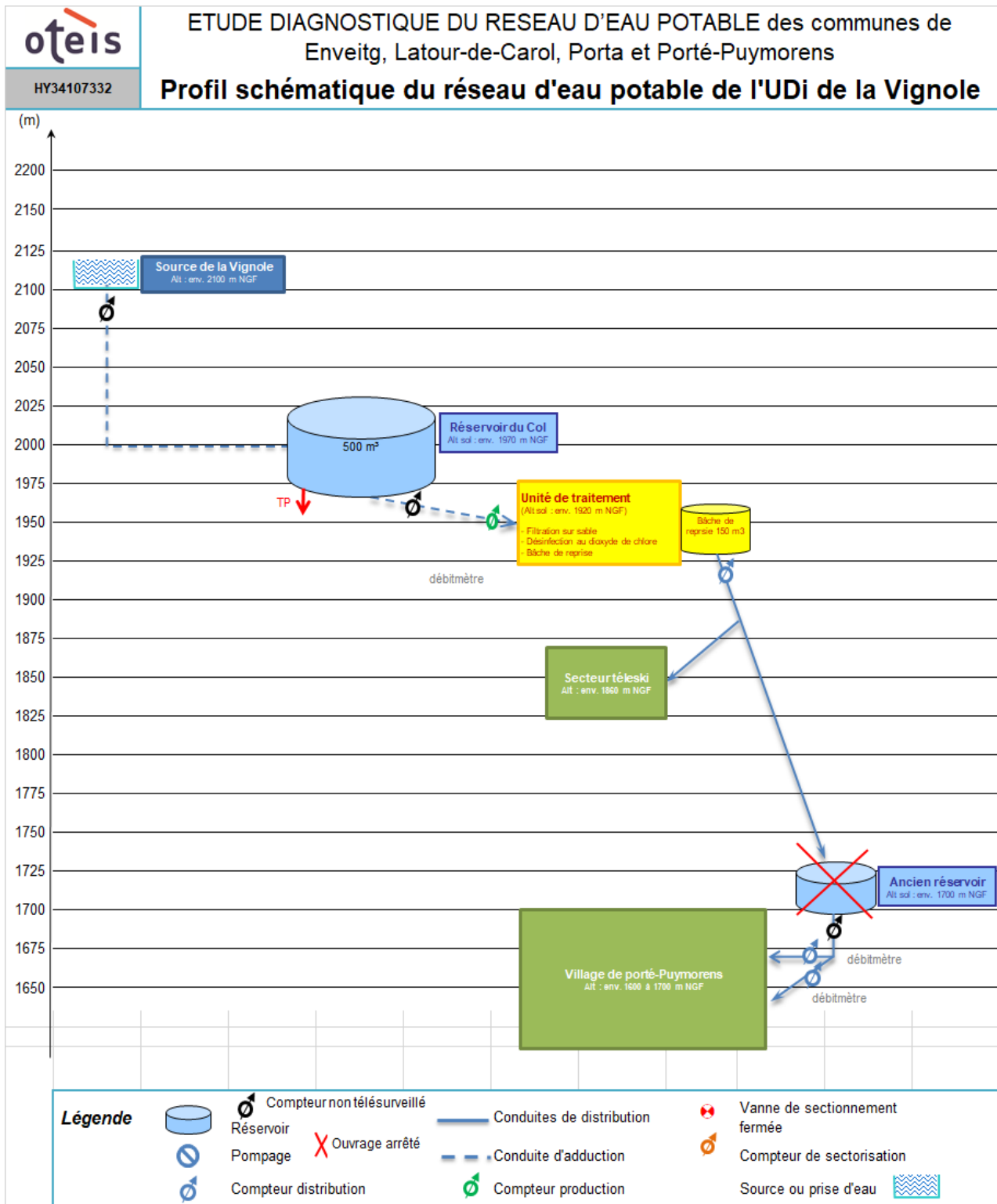
### Réservoir de Ribet

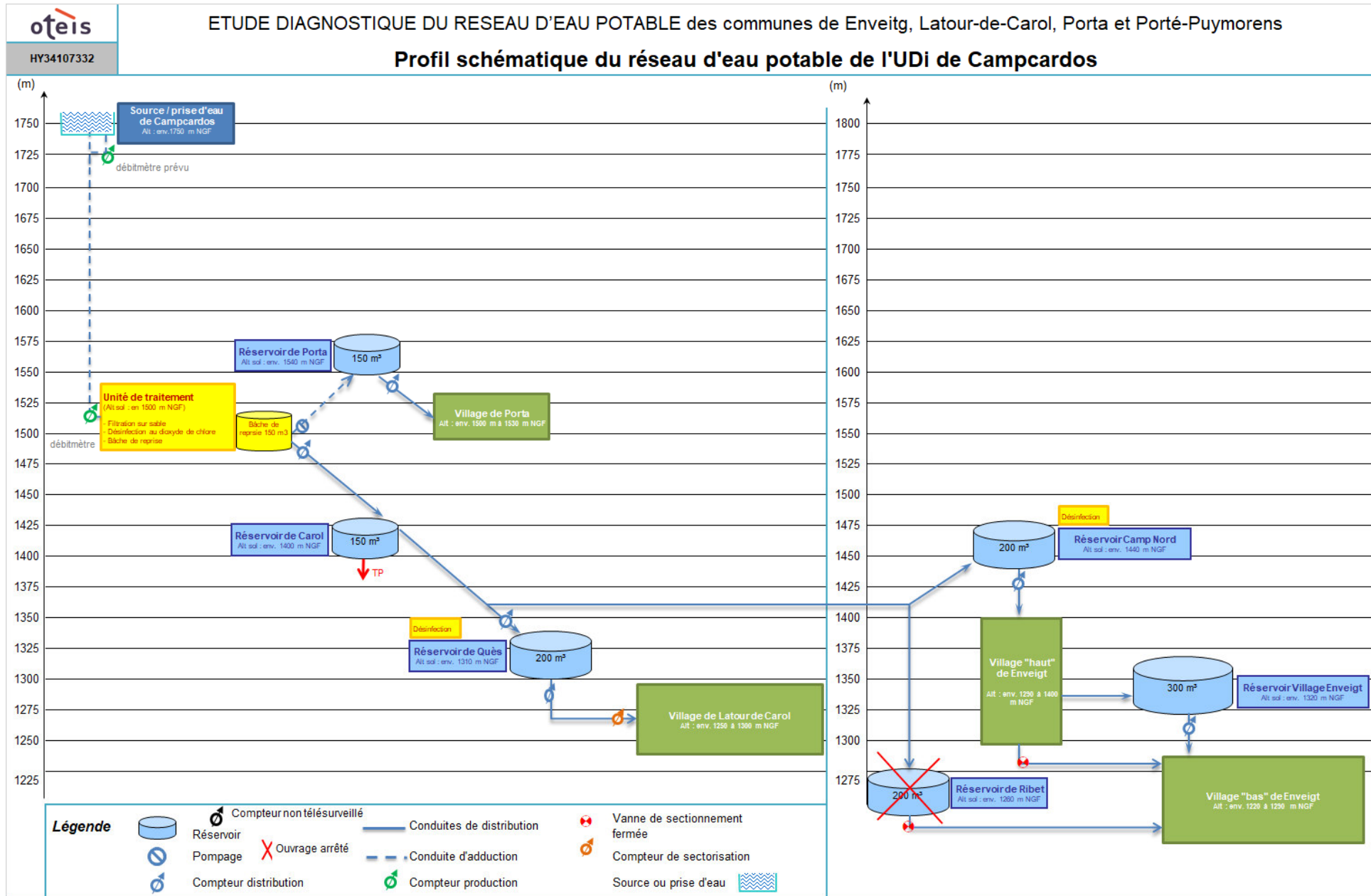
- ✓ Abandon programmé (en cours)



### Réservoir Village Enveitg

- ✓ Semi-enterré de 300 m<sup>3</sup>
- ✓ Travaux récents de réhabilitation
- ✓ Recevant les eaux issues du réservoir Camp Nord
- ✓ Equipé d'un compteur de distribution (sortie de réservoir)
- ✓ Distribution Village de Enveitg
- ✓ Télésurveillance





## **IV.2. Zones non desservies par le réseau public**

**Les secteurs d'habitat diffus ne sont pas alimentés par le réseau public d'eau potable.** Ces habitations ou structures d'accueil mobilisent 3 types d'alimentation :

- Source
- Citerne
- Forage

**Par différence, les autres habitations sont alimentées par le réseau public d'eau potable, ce qui permet d'avoir une approche assez juste de la population desservie sur la base des données INSEE.**

**La population maximale non desservie est évaluée à environ 10 personnes, correspondant à 4 résidences permanentes pour la majorité :**

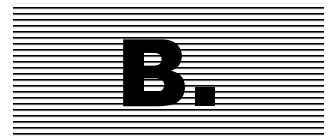
- Sant Père de Sedret (1 résidence, Sud territoire de Latour de Carol)
- Salit face hameau de Ruitès (1 résidence, Nord-Ouest territoire de Latour de Carol)
- Mas Franco (1 résidence, Nord territoire de Enveigt)
- Rue de la Crouette (1 résidence, Sud Village de Enveigt)

**Le taux de raccordement au réseau public d'eau potable de l'UDi de la Vignole (commune de Porté-Puymorens) est donc évalué à 100% de la population, correspondant à :**

- **Population non raccordée au réseau : 0 habitant**
- **Population raccordée au réseau : 104 habitants**
- **Population moyenne raccordée au réseau : 439 habitants**
- **Population maxi raccordée au réseau : 1110 habitants**

**Le taux de raccordement au réseau public d'eau potable de l'UDi de Campcardos (communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt auquel on retire les hameaux de Bena et Brangoly et Fanes) est donc évalué à quasiment 100% de la population, correspondant à :**

- **Population non raccordée au réseau : 10 habitants**
- **Population issue des hameaux de Bena et Brangoly-Fanes non raccordée au réseau de l'UDi : 15 + 25 habitants**
- **Population raccordée au réseau : 1150 habitants**
- **Population moyenne raccordée au réseau : 2187 habitants**
- **Population maxi raccordée au réseau : 4260 habitants**



# **Analyse des données d'exploitation et campagne de mesures**

## I. Analyse de la production et des volumes mis en distribution

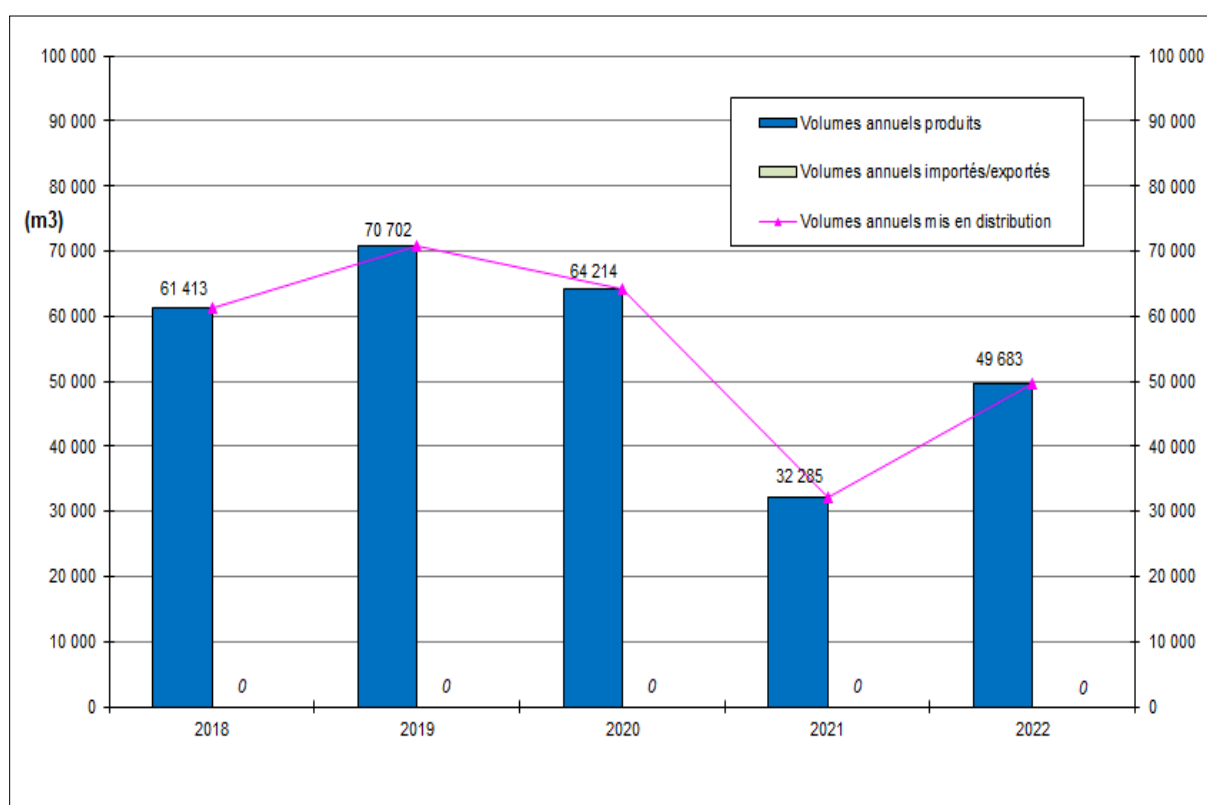
### I.1. UDi de la Vignole - Porté Puymorens

#### I.1.1. Volumes produits

Les données ci-après ont été fournies par l’exploitant :

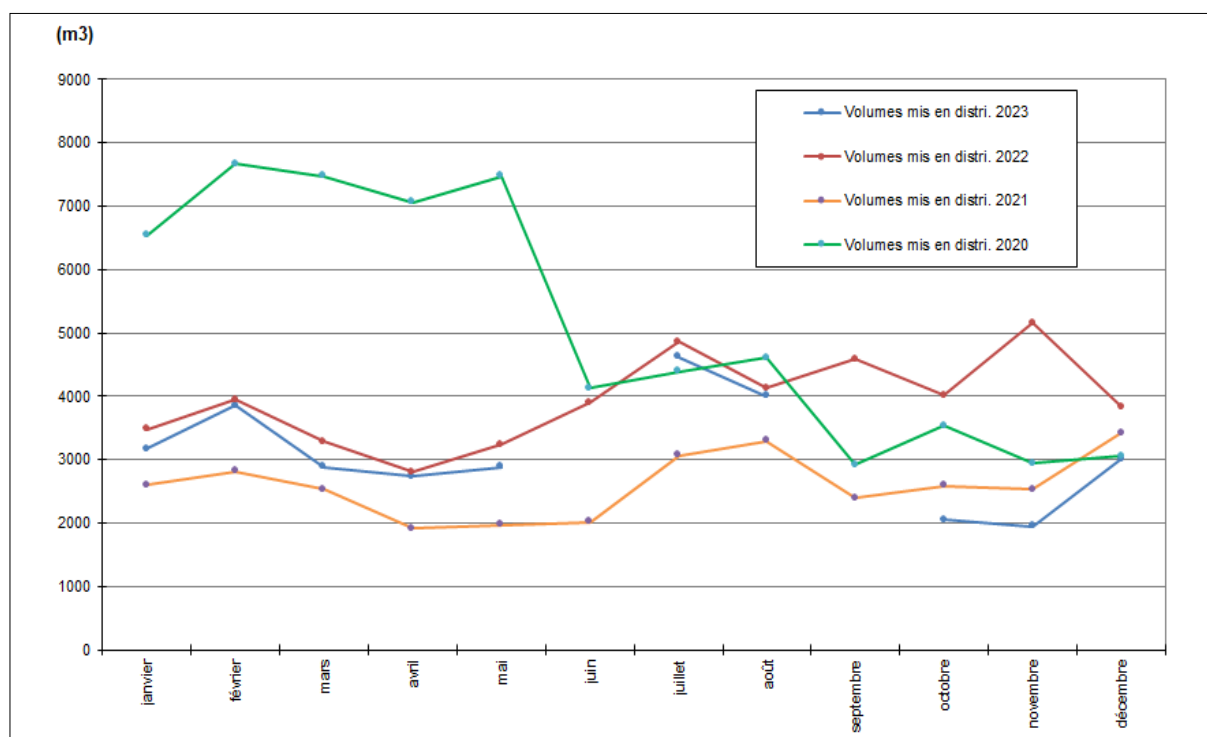
Année	2018	2019	2020	2021	2022	Moyenne
Volumes annuels produits	61 413	70 702	64 214	32 285	49 683	<b>55 659 m<sup>3</sup>/an</b>
Volumes annuels importés / exportés	0	0	0	0	0	<b>0 m<sup>3</sup>/an</b>
<b>TOTAL</b> Volumes annuels mis en distribution	61 413	70 702	64 214	32 285	49 683	<b>55 659 m<sup>3</sup>/an</b>
<b>TOTAL</b> Volumes journaliers mis en distribution	168	194	176	88	136	<b>152 m<sup>3</sup>/j</b>

Le volume annuel mis en distribution est de **55 659 m<sup>3</sup>** en moyenne entre 2018 et 2022, soit de **152 m<sup>3</sup>/j**.



## I.1.2. Volumes mensuels mis en distribution

UDI de la Vignole : commune de Porté Puymorens						
Mois	2 020	2 021	2 022	2 023	Moyenne m3/mois	Moyenne m3/j
janvier	6539.5	2593	3481.5	3165.9	3 945	127
février	7665.5	2811.7	3943.4	3851.7	4 568	158
mars	7473	2524.8	3288	2881.1	4 042	130
avril	7061.3	1913.2	2802	2740.3	3 629	121
mai	7469.4	1975.2	3234.5	2877.5	3 889	125
juin	4131.5	2015.6	3893.3	475.1	2 629	88
juillet	4389.3	3066.1	4854.7	4622	4 233	137
août	4609.1	3297.6	4123.3	4002	4 008	129
septembre	2913.9	2391.8	4583.1	222.64	2 528	84
octobre	3528.1	2588	4010.7	2044.97	3 043	98
novembre	2936.9	2526.6	5156.7	1944.51	3 141	105
décembre	3054.4	3417.6	3825.6	3011.07	3 327	107
<b>TOTAL</b>	<b>61 772</b>	<b>31 121</b>	<b>47 197</b>	<b>31 839</b>	<b>3 582</b>	<b>117</b>



La période touristique (estivale et hivernale) ne se distingue pas des autres périodes. Les valeurs enregistrées semblent assez aléatoires avec des variations relativement importantes.

**La demande en eau varie entre 100 et 160 m<sup>3</sup>/j, correspondant à une population comprise entre 800 et 1300 personnes environ** si l'on prend comme référence le ratio standard de 120 l/j/habitant.

**La population permanente étant d'environ 100 habitants raccordés, les volumes mis en distribution sont plus importants que la normale.** Ce constat pourrait s'expliquer par des pertes en eau du réseau d'eau potable.

Ces résultats seront comparés avec ceux de la campagne de mesure dans une phase ultérieure de l'étude.

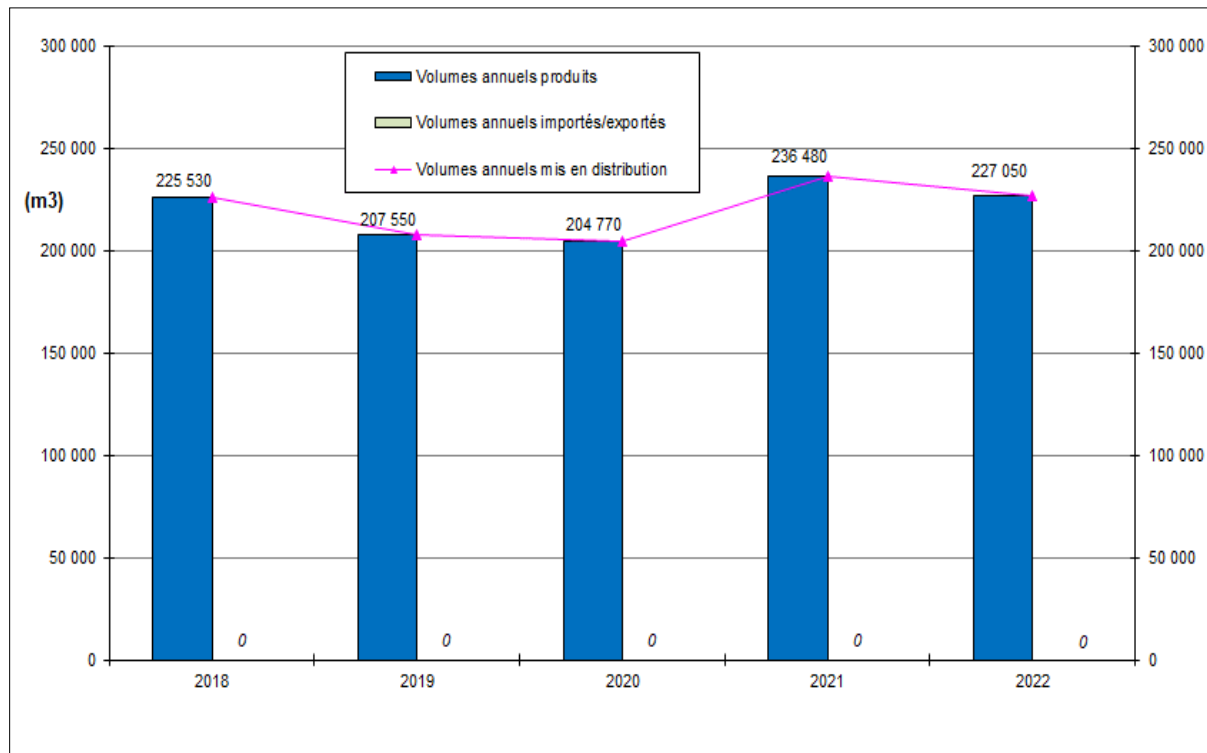
## I.2. UDi de Campcardos - Enveigt, Latour de Carol, Porta

### I.2.1. Volumes produits

Les données ci-après ont été fournies par l’exploitant :

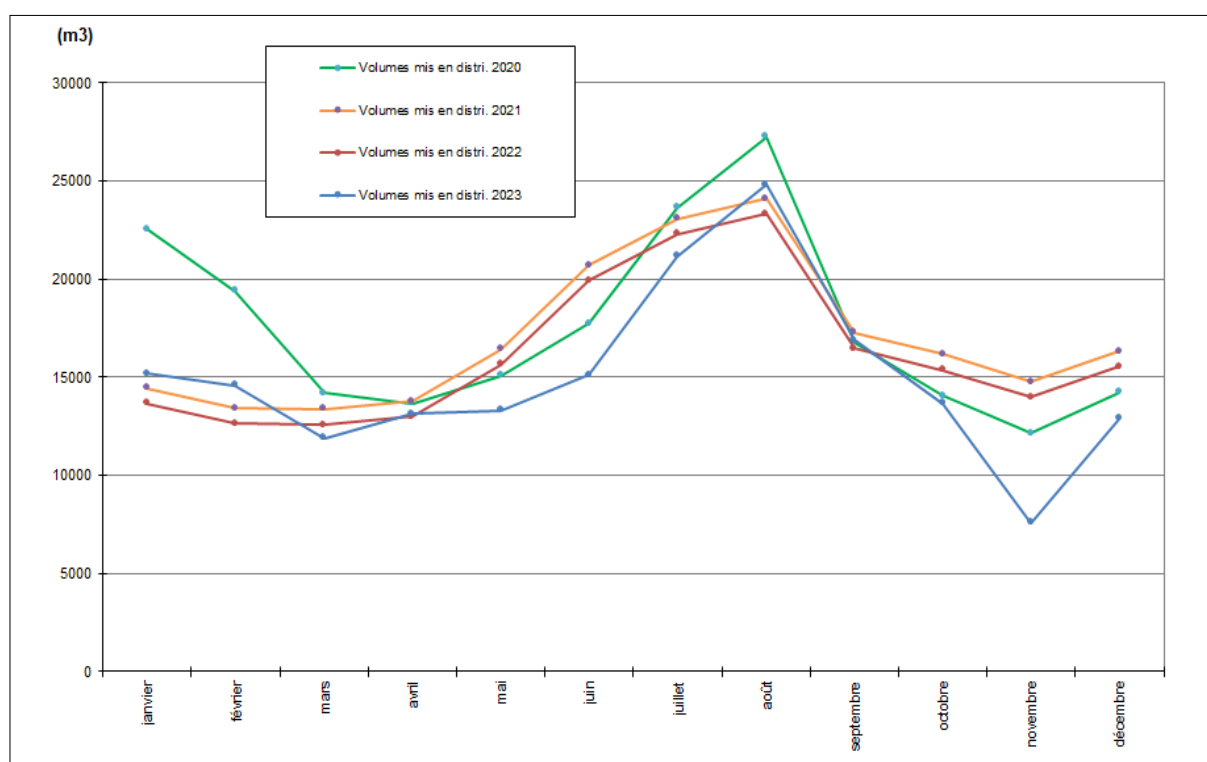
Année	2018	2019	2020	2021	2022	Moyenne
Volumes annuels produits	225 530	207 550	204 770	236 480	227 050	<b>220 276 m3/an</b>
Volumes annuels importés / exportés	0	0	0	0	0	<b>0 m3/an</b>
<b>TOTAL</b> Volumes annuels mis en distribution	225 530	207 550	204 770	236 480	227 050	<b>220 276 m3/an</b>
<b>TOTAL</b> Volumes journaliers mis en distribution	618	569	561	648	622	<b>603 m3/j</b>

Le volume annuel mis en distribution est de **220 276 m<sup>3</sup>** en moyenne entre 2018 et 2022, soit de **603 m<sup>3</sup>/j**.



## 1.2.2. Volumes mensuels mis en distribution

UDI de Campcardos : communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt						
Mois	2 020	2 021	2 022	2 023	Moyenne m3/mois	Moyenne m3/j
janvier	22530.4	14439	13654	15182	16 451	531
février	19409.4	13406	12621	14574	15 003	517
mars	14193.8	13365	12580	11877	13 004	419
avril	13654	13769	12984	13114	13 380	446
mai	15071	16420	15635	13311	15 109	487
juin	17739	20714	19929	15096	18 370	612
juillet	23628	23085	22300	21160	22 543	727
août	27230	24116	23331	24822	24 875	802
septembre	16765	17256	16471	16882	16 844	561
octobre	14041	16157	15372	13652	14 806	478
novembre	12124	14751	13966	7589	12 108	404
décembre	14210	16323	15538	12866	14 734	475
<b>TOTAL</b>	<b>210 596</b>	<b>203 801</b>	<b>194 381</b>	<b>180 125</b>	<b>16 435</b>	<b>538</b>



**Les courbes présentent un pic estival entre juin et septembre**, lié au tourisme, à l'arrosage et le remplissage de piscine, allant d'environ **17 000 à 25 000 m<sup>3</sup>/mois**, soit environ **570 à 820 m<sup>3</sup>/j**.

**Il existe un autre pic hivernal durant la période de ski de 1 à 3 mois entre janvier et mars**, lié au tourisme et aux loisirs du ski notamment, allant jusqu'à **22 500 m<sup>3</sup>/mois**, soit **725 m<sup>3</sup>/j** en janvier 2020.

**En dehors de la période estivale, la demande en eau** parvient à se stabiliser en moyenne à **460 m<sup>3</sup>/j**, correspondant à une **population permanente de 3800 personnes** si l'on prend comme référence le ratio standard de 120 l/j/habitant.

**La population permanente étant d'environ 1190 habitants raccordés, les volumes mis en distribution sont plus importants que la normale.** Ce constat pourrait s'expliquer par des pertes en eau du réseau d'eau potable.

Ces résultats seront comparés avec ceux de la campagne de mesure dans une phase ultérieure de l'étude.

## II. Analyse de la consommation

### II.1. Volumes annuels autorisés

A l'échelle du syndicat, la consommation autorisée est d'environ :

- 125 991 m<sup>3</sup>/an en 2018
- 142 061 m<sup>3</sup>/an en 2019
- 128 169 m<sup>3</sup>/an en 2020
- 147 325 m<sup>3</sup>/an en 2021
- 176 756 m<sup>3</sup>/an en 2022

Poste	Volumes consommés non comptabilisés 2018 (m <sup>3</sup> /an)	Volumes consommés non comptabilisés 2019 (m <sup>3</sup> /an)	Volumes consommés non comptabilisés 2020 (m <sup>3</sup> /an)	Volumes consommés non comptabilisés 2021 (m <sup>3</sup> /an)	Volumes consommés non comptabilisés 2022 (m <sup>3</sup> /an)
Volume à usage des particuliers	112 029 m <sup>3</sup> /an	115 935 m <sup>3</sup> /an	107 212 m <sup>3</sup> /an	114 552 m <sup>3</sup> /an	128 317 m <sup>3</sup> /an
Volume de service	4 000 m <sup>3</sup> /an	2 000 m <sup>3</sup> /an	2 000 m <sup>3</sup> /an	2 000 m <sup>3</sup> /an	68 m <sup>3</sup> /an
Volume sans comptage	9 962 m <sup>3</sup> /an	24 126 m <sup>3</sup> /an	18 957 m <sup>3</sup> /an	30 773 m <sup>3</sup> /an	48 371 m <sup>3</sup> /an
<b>TOTAL</b>	<b>125 991 m<sup>3</sup>/an</b>	<b>142 061 m<sup>3</sup>/an</b>	<b>128 169 m<sup>3</sup>/an</b>	<b>147 325 m<sup>3</sup>/an</b>	<b>176 756 m<sup>3</sup>/an</b>

Sur les 5 dernières années, **la consommation moyenne est d'environ 144 060 m<sup>3</sup>/an** pour une population raccordée allant de 1224 à 5097 habitants maxi.

**La consommation moyenne par habitant** est estimé par le calcul suivant :

- La consommation journalière étant de 395 m<sup>3</sup>/j (= 144060 / 365)
- La population moyenne annuelle étant de 2515 habitants raccordés
- **Par conséquent, la consommation moyenne par habitant**, prenant en compte la population estivale, s'estime à environ **160 l/j/habitant** (= 395 m<sup>3</sup>/j / 2515 hab x 1000)
- **Soit, la consommation réelle par habitant**, déduite du fonctionnement de service (entretien des ouvrages, paysager, incendie,...) s'estime à environ **136 l/j/habitant** (=160 l/j/habitant x coef.0.85)

Les données fournies sont détaillées dans les graphiques illustrant la performance des réseaux.

### II.2. Nombre d'abonnés

	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Abonnés</b>	1383	1395	1407	1394	1474

### III. Performances des réseaux

#### III.1. Indicateurs de performances du réseau

##### III.1.1. Objectifs de performances

Avec 44 km de réseau de distribution pour 144060 m<sup>3</sup>/an (moyenne sur les 5 dernières années), soit 395 m<sup>3</sup>/j consommés, **le réseau peut être considéré comme urbain** car l'ILC est d'environ 9 m<sup>3</sup>/j/km.

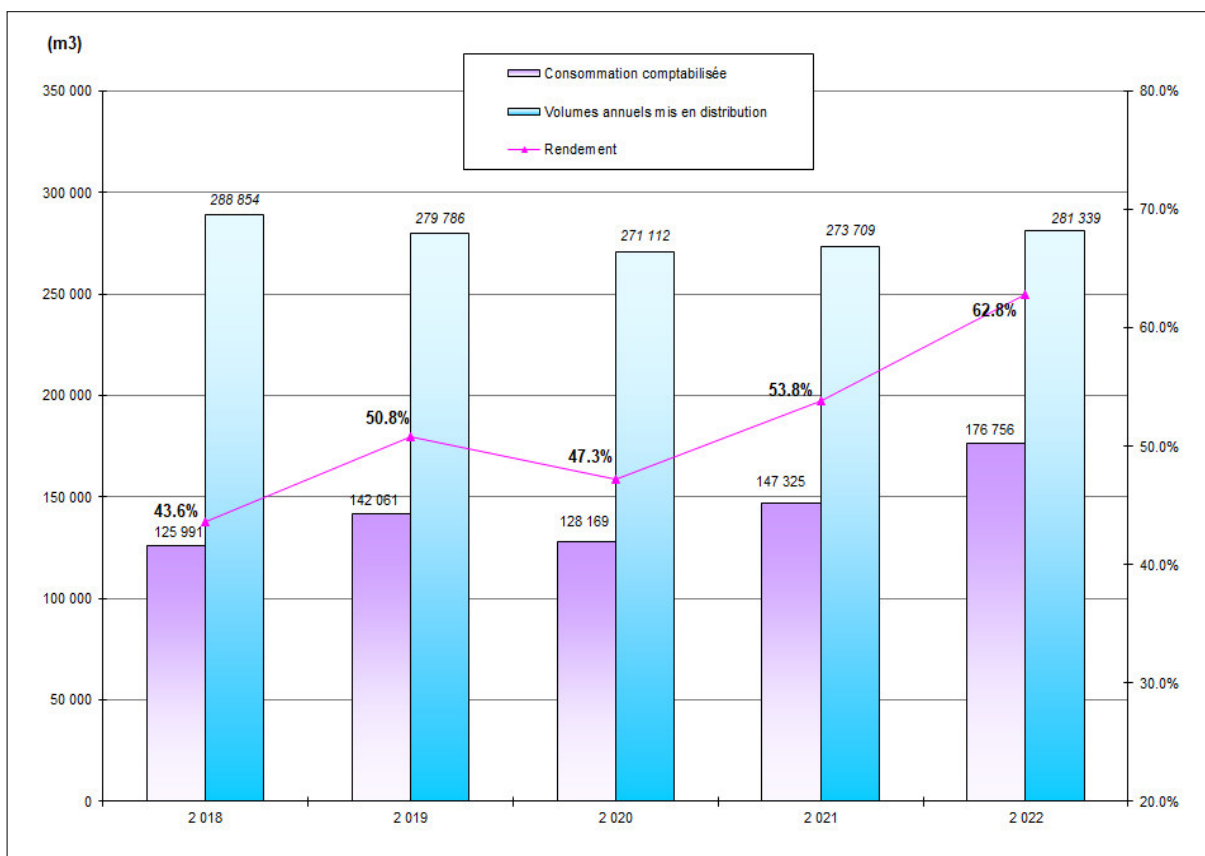
**Les objectifs de performances à atteindre pour ce syndicat**, déterminés par le décret Loi Grenelle 2, **sont les suivants** :

- Indice Linéaire Perte visé (ILP) : 3 à 5 m<sup>3</sup>/j/km
- Rendement de distribution seuil : 85%
- Rendement de distribution à minima (65%+1/5 ILC) : arrondi à 67%

##### III.1.2. A l'échelle du SIVM Vallée du Carol

Les différences entre les volumes mis en distribution et les volumes consommés pour les années 2018 à 2022 permettent d'obtenir le rendement général du réseau de distribution à l'échelle du syndicat.

Année	2018	2019	2020	2021	2022	Moyenne
Volumes annuels produits UDI de la Vignole	61 413	70 702	64 214	32 285	49 683	55 659 m <sup>3</sup> /an
Volumes annuels produits UDI de Campcardos	225 530	207 550	204 770	236 480	227 050	220 276 m <sup>3</sup> /an
Volumes annuels produits UDI de Bena	481	410	510	878	1 061	668 m <sup>3</sup> /an
Volumes annuels produits UDI de Brangoly	1 430	1 124	1 618	4 066	3 545	2 357 m <sup>3</sup> /an
<b>TOTAL</b> Volumes annuels produits (SIVM Vallée du Carol)	288 854	279 786	271 112	273 709	281 339	<b>278 960 m<sup>3</sup>/an</b>
Volumes annuels importés / exportés	0	0	0	0	0	0 m <sup>3</sup> /an
<b>TOTAL</b> Volumes annuels mis en distribution (SIVM Vallée du Carol)	288 854	279 786	271 112	273 709	281 339	<b>278 960 m<sup>3</sup>/an</b>
<b>TOTAL</b> Volumes annuels consommés autorisés (SIVM Vallée du Carol)	125 991	142 061	128 169	147 325	176 756	<b>144 060 m<sup>3</sup>/an</b>
<b>TOTAL</b> Rendements moyens annuels (SIVM Vallée du Carol)	43.6%	50.8%	47.3%	53.8%	62.8%	- %



Selon les données fournies, **les rendements moyens annuels sont de :**

- **43.6% en 2018**
- **50.8% en 2019**
- **47.3% en 2020**
- **53.8% en 2021**
- **62.8% en 2022**

L’ILP calculé sur le linéaire de réseau de distribution seul (44 km hors branchements) s’évalue à environ 8 m³/j/km. Plus justement, **l’ILP calculé sur le linéaire de réseau de distribution avec les branchements** (environ 50 km = 44+0.004x1400) **s’évalue à environ 7 m³/j/km.**

**Par conséquent, l’objectif n’est pas respecté en 2022** sur le rendement.

Il est important de noter que les rendements calculés par l’exploitant sont basés sur des valeurs annuelles. Ces résultats de rendement restent donc indicatifs, d’autant que la consommation est plus importante en période estivale (avec une surconsommation liée au tourisme pendant l’été).

**La campagne de mesures qui sera réalisée** dans le cadre de l’étude permettra de déterminer des ratios plus représentatifs de l’état actuel des réseaux, de confirmer les résultats de l’exploitant et d’aller plus loin dans la recherche des secteurs précis responsables des pertes.

## **IV. Campagne de mesures : sectorisation nocturne des réseaux**

---

**Les sectorisations nocturnes** ont permis de confirmer la présence des fuites sur le réseau ; elles ont été réalisées durant la période creuse (absence d'arrosage, remplissage de piscines et surconsommation d'été) **mi-avril 2024**.

### **IV.1. Méthodologie**

La sectorisation consiste à mesurer le débit nocturne distribué dans un secteur, puis à isoler un sous-secteur par des manœuvres de vannes. Une nouvelle mesure est réalisée après stabilisation de l'écoulement. La différence de débit est assimilée aux fuites sur le sous-secteur isolé.

Les vannes permettant de scinder les mailles du réseau ont été fermées et, pour chaque branche, la méthode retenue a consisté à diminuer la longueur alimentée en partant des extrémités du réseau.

Les vannes ont donc été fermées de proche en proche dans un premier temps puis rouvertes en fin de nuits.

### **IV.2. Mesures nocturnes**

**Pour chaque secteur, un indice de perte linéaire** a été calculé (débit des fuites exprimé en  $m^3/j/km$ ), ce qui permet de comparer les secteurs les uns par rapport aux autres et de définir les priorités.

**Les indices de perte linéaire de chaque secteur ont été hiérarchisés par des couleurs distinctives** (secteur très sensibles, secteur sensible ou secteur pas sensible) sur le plan ci-après.

### **IV.3. Analyse des sectorisations – UDi de la Vignole**

**Le débit de pertes** de la distribution est de **3.30  $m^3/h$** , soit environ **79  $m^3/j$**  durant la campagne de sectorisations nocturnes ; le rendement correspondant est alors d'environ 40% le jour de la sectorisation.

**Les secteurs sensibles aux fuites** (secteurs « en jaune ») **sont présentés selon un ordre de priorité décroissant A à D :**

- **A.** Secteur 2 renfermant 60.6% des fuites recherchées
- **B.** Secteur 4 renfermant 25.8% des fuites recherchées
- **C.** Secteur 1 renfermant 9.1% des fuites recherchées
- **D.** Secteur 5 renfermant 4.5% des fuites recherchées

**Une pré-localisation et/ou une recherche de fuite par corrélation acoustique et micro de sol** pourra être réalisée dans les secteurs sensibles aux fuites.

**En tenant compte d'une hiérarchisation de l'Indice de Perte Linéaire** (secteur le plus sensible, soit  $IPL > 10 \text{ m}^3/\text{j}/\text{km}$ ), **les fuites** (représentant 85% du total) **pourront être recherchées dans les 2 secteurs A et B correspondant à 3050 ml** (secteurs « en jaune »), soit près de 40% du linéaire total du réseau de distribution.

**Le plan ci-après** permet de visualiser le résultat des sectorisations nocturnes, de localiser les différents secteurs ainsi que les Indices Linéaires de perte correspondants.

#### **IV.4. Analyse des sectorisations – UDi de Campcardos**

**Le débit de pertes** de la distribution est de **12.93 m<sup>3</sup>/h**, soit environ **310 m<sup>3</sup>/j** durant la campagne de sectorisations nocturnes ; le rendement correspondant est alors d'environ 58% le jour de la sectorisation.

**Les secteurs sensibles aux fuites** (secteurs « en jaune ») **sont présentés selon un ordre de priorité décroissant A à I :**

- **A.** Secteur 13 renfermant 17.8% des fuites recherchées
- **B.** Secteur 3 renfermant 3.9% des fuites recherchées
- **C.** Secteur 9 renfermant 30.5% des fuites recherchées
- **D.** Secteur 4 renfermant 3.9% des fuites recherchées
- **E.** Secteur 14 renfermant 11.6% des fuites recherchées
- **F.** Secteur 16 renfermant 20.9% des fuites recherchées
- **G.** Secteur 5 renfermant 7.7% des fuites recherchées
- **H.** Secteur 1 renfermant 2.8% des fuites recherchées
- **I.** Secteur 10 renfermant 0.9% des fuites recherchées

**Une pré-localisation et/ou une recherche de fuite par corrélation acoustique et micro de sol** pourra être réalisée dans les secteurs sensibles aux fuites.

**En tenant compte d'une hiérarchisation de l'Indice de Perte Linéaire** (secteur le plus sensible, soit  $IPL > 10 \text{ m}^3/\text{j}/\text{km}$ ), **les fuites** (représentant 70% du total) **pourront être recherchées dans les 5 secteurs A et E correspondant à 8900 ml** (secteurs « en jaune »), soit près de 25% du linéaire total du réseau de distribution.

**Le plan ci-après** permet de visualiser le résultat des sectorisations nocturnes, de localiser les différents secteurs ainsi que les Indices Linéaires de perte correspondants.

N° secteur	Nom du secteur	Débit de perte (m³/h)	% débit de perte total	% linéaire total	Indice Linéaire de perte (m³/j/km)	Linéaire du secteur Distribution (ml)	Priorité d'intervention pour la recherche de fuites
<b>UDi de la Vignole</b>							
2	Porté Puymorens - Secteur Cami del Bosc, rue du Cortal Rousseau	2.00	60.6%	22.0%	29.09	1 650	A
4	Porté Puymorens - Secteur Ancien Réservoir	0.85	25.8%	18.7%	14.57	1 400	B
1	Porté Puymorens - Secteur Rte des Lacs	0.30	9.1%	16.7%	5.76	1 250	C
5	Porté Puymorens - Secteur Chemin du Col	0.15	4.5%	25.3%	1.89	1 900	D
3	Porté Puymorens - Secteur Rue Michette	0.00	0.0%	17.3%	0.00	1 300	-
<b>Total UDi de la Vignole</b>		<b>3.30</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>10.56</b>	<b>7 500</b>	<b>-</b>
	Secteur pas sensible						
	Secteur sensible						

N° secteur	Nom du secteur	Débit de perte (m³/h)	% débit de perte total	% linéaire total	Indice Linéaire de perte (m³/j/km)	Linéaire du secteur Distribution (ml)	Priorité d'intervention pour la recherche de fuites
<b>UDi Campcardos</b>							
13	Enveigt - Secteur Avenue de la Gare Internationale	2.30	17.8%	1.8%	84.92	650	<b>A</b>
3	Porta - Secteur Hameau de Carol	0.50	3.9%	1.2%	28.57	420	<b>B</b>
9	Latour de Carol - Secteur Village	3.95	30.5%	13.5%	19.55	4 850	<b>C</b>
4	Porta - Secteur Hameau de Cortavassill	0.50	3.9%	1.8%	19.05	630	<b>D</b>
14	Enveigt - Secteur La Cité	1.50	11.6%	6.5%	15.32	2 350	<b>E</b>
16	Enveigt - Secteur Village	2.70	20.9%	20.9%	8.63	7 510	<b>F</b>
5	Latour de Carol - Secteur Ruitès	1.00	7.7%	8.1%	8.30	2 890	<b>G</b>
1	Porta - Secteur Village	0.36	2.8%	5.7%	4.21	2 050	<b>H</b>
10	Enveigt - Secteur La Bouitourère	0.12	0.9%	7.5%	1.07	2 700	<b>I</b>
2	Porta - Secteur RN20	0.00	0.0%	15.0%	0.00	5 400	-
8	Latour de Carol - Secteur Route Vieille Espagne	0.00	0.0%	3.1%	0.00	1 100	-
7	Latour de Carol - Secteur Route d'Yravals	0.00	0.0%	1.4%	0.00	500	-
6	Latour de Carol - Secteur Route de Saneja	0.00	0.0%	3.3%	0.00	1 200	-
11	Enveigt - Secteur Avenue de la Serre	0.00	0.0%	3.3%	0.00	1 200	-
12	Enveigt - Secteur La Vignole	0.00	0.0%	2.1%	0.00	750	-
15	Enveigt - Secteur Rue de la Vignole	0.00	0.0%	4.7%	0.00	1 700	-
<b>Total UDi Campcardos</b>		<b>12.93</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>8.64</b>	<b>35 900</b>	<b>-</b>
	Secteur pas sensible						
	Secteur peu sensible à sensible						

**Grontmij | GEI**  
 OTEIS Environnement et Infrastructures  
 Travaux hydrauliques - Environnement - Assainissement  
 8 rue Joseph Cugnot  
 66 000 PERPIGNAN  
 www.grontmij.fr

DOSSIER HY34-E0035

---

MAITRE D'OUVRAGE  
 SIVM  
 de la Vallée de Carol

**SCHEMA DIRECTEUR D'EAU POTABLE**  
**Synthèse des sectorisations nocturnes**  
 UDi de la Vignole

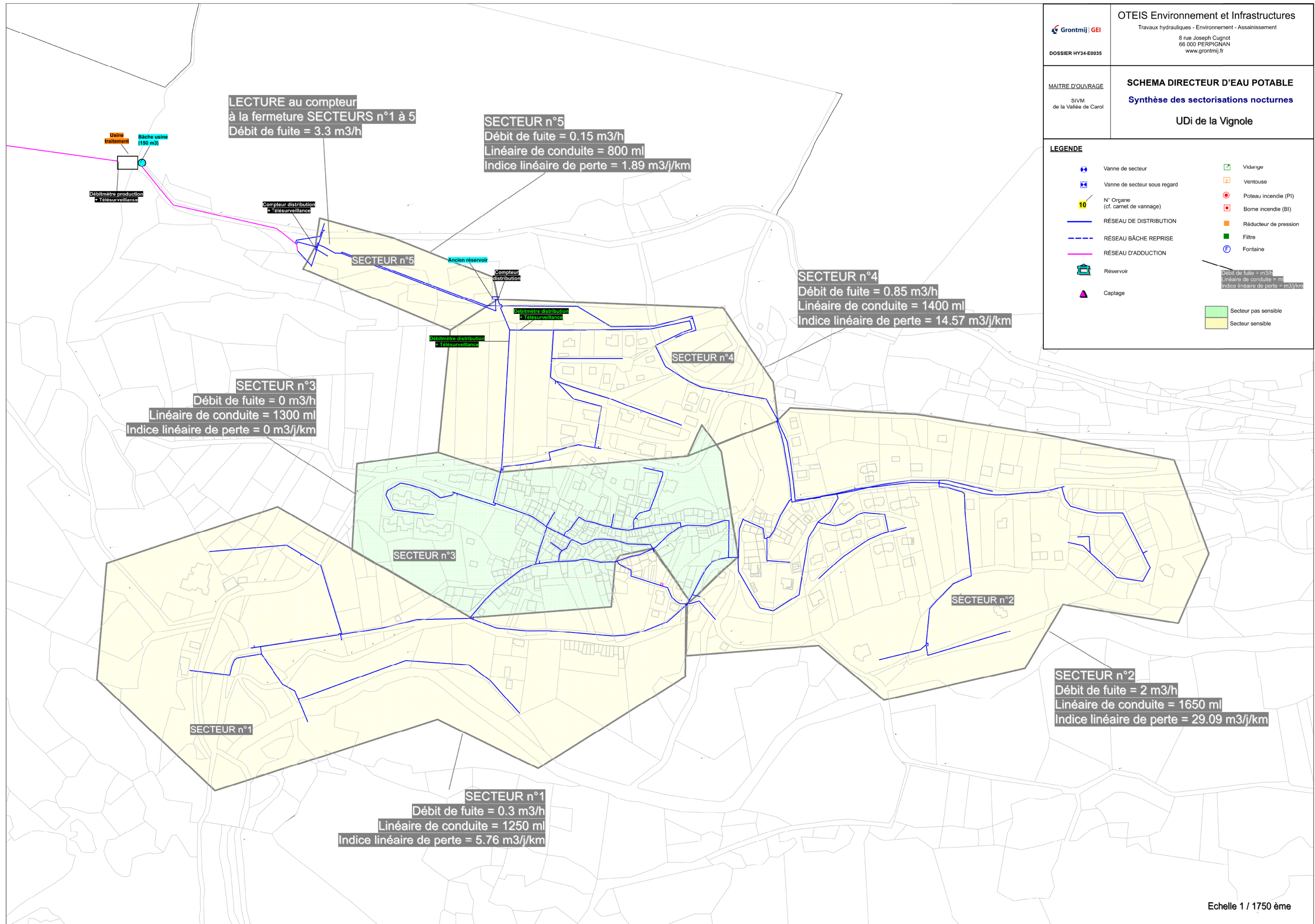
---

**LEGENDE**

	Vanne de secteur		Vidange
	Vanne de secteur sous regard		Ventouse
	N° Organe (cf. carnet de vannage)		Poteau incendie (PI)
	RÉSEAU DE DISTRIBUTION		Borne incendie (BI)
	RÉSEAU BÂCHE REPRISÉ		Réducteur de pression
	RÉSEAU D'ADDUCTION		Filtre
	Réservoir		Fontaine
	Captage		

Débit de fuite = m<sup>3</sup>/h  
 Linéaire de conduite = m  
 Indice linéaire de perte = m<sup>3</sup>/j/km

Secteur pas sensible ||  | Secteur sensible |



OTEIS Environnement et Infrastructures  
Travaux hydrauliques - Environnement - Assainissement  
8 rue Joseph Cugnot  
92 000 PLEINCHAM  
www.gronim.fr

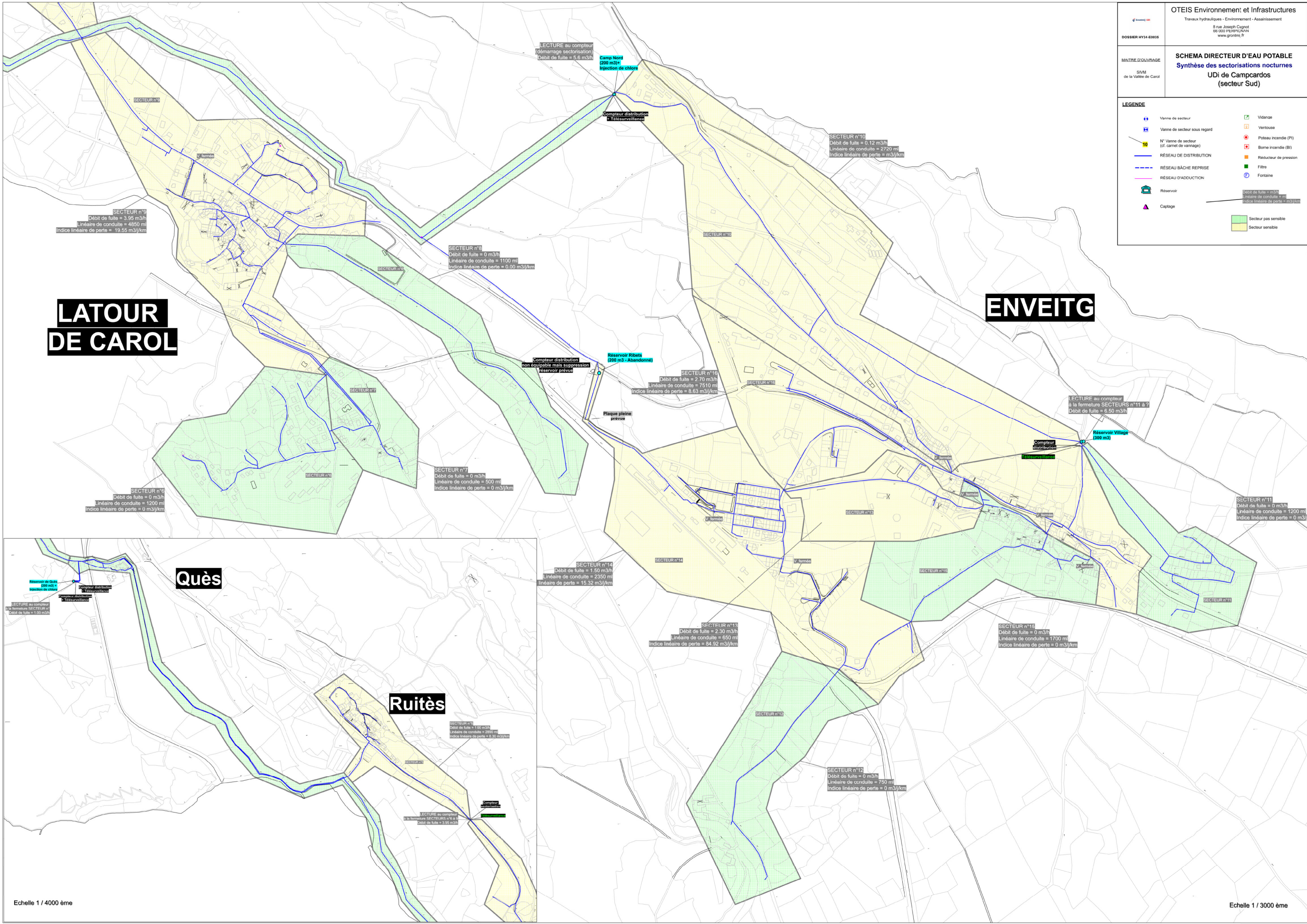
DOSSIER HY34-E0035

MAÎTRE D'OUVRAGE  
SIVM  
de la Vallée de Carol

**SCHEMA DIRECTEUR D'EAU POTABLE**  
**Synthèse des sectorisations nocturnes**  
**UDI de Campcardos**  
**(secteur Sud)**

**LEGENDE**

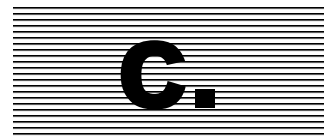
	Vanne de secteur		Vidange
	Vanne de secteur sous regard		Vertouze
	N° Vanne de secteur (cf. carnet de vannage)		Poteau incendie (PI)
	RESEAU DE DISTRIBUTION		Borne incendie (BI)
	RESEAU BACHE REPRISE		Réducteur de pression
	RESEAU D'ADDUCTION		Filtre
	Réservoir		Fontaine
	Captage		Débit de fuite (m³/h)
			Linéaire de conduite (m)
			Indice linéaire de perte (m³/km)
			Secteur pas sensible
			Secteur sensible



Echelle 1 / 4000 ème

Echelle 1 / 3000 ème





# **Bilan besoins/ressource et sécurisation de la ressource**

## **I. Paramètres considérés**

---

Le rôle du bilan est de vérifier la cohérence entre la ressource disponible en termes de quantité sur différentes périodes et les besoins des usagers, à l'heure actuelle et à l'horizon 2040, lorsque les consommations de la commune sont maximales (durant la période touristique).

### **I.1. Ressource disponible**

Le SIVM Vallée du Carol dispose actuellement de 3 points d'approvisionnement principaux pour 2 UDI : source de la Vignole et source / prise en rivière de Campcardos.

#### **I.1.1. UDi de la Vignole - Porté Puymorens**

##### **■ Source de la Vignole**

- Située sur la commune de Porté Puymorens
- Captage d'origine souterraine, peu à assez vulnérable (proximité de la station de ski)
- Mise en service en 1983
- DUP datant de 2005
- Débit autorisé = 500 m<sup>3</sup>/j et 65 m<sup>3</sup>/h
- Absence d'étiage

#### **I.1.2. UDi de Campcardos - Enveigt, Latour de Carol, Porta**

##### **■ Source / prise en rivière de Campcardos »**

- Située sur la commune de Porta
- Captage d'origine superficielle, potentiellement vulnérable (prise en rivière dans bois et pâturages)
- Mise en service en 1983
- DUP datant de 2005
- Débit autorisé = 900 m<sup>3</sup>/j pour 207 300 m<sup>3</sup>/an maximum ou 37.5 m<sup>3</sup>/h
- Absence d'étiage
- **Source utilisée prioritairement par rapport à la prise en rivière**

### **I.2. Besoin lié à la consommation**

Le bilan besoin / ressource doit être établi pour 3 périodes distinctes :

- **Besoin en basse saison** (face au débit autorisé de la ressource)

- **Besoin moyen** (face au débit autorisé de la ressource)
- **Besoin en haute saison d'été / hiver** (face au débit autorisé de la ressource)

**La consommation moyenne** (hors les hameau de Bena et Brangoly) a pu être établie par l'analyse des volumes facturés, des volumes comptés non facturés, des volumes sous-comptés parmi les compteurs vétustes et des volumes non comptés sur les communes du syndicat. **La répartition entre les 2 UDi principaux** est respectivement d'environ 10% et 90% sur le volume consommé autorisé en 2022 (année de référence après la pandémie Covid). Elle est de :

- 17 215 m<sup>3</sup>/an ou **47 m<sup>3</sup>/j pour l'UDi de la Vignole** (Porté Puymorens)
- 154 935 m<sup>3</sup>/an ou **424 m<sup>3</sup>/j pour l'UDi de Campcardos** (Enveigt, Latour de Carol, Porta)

**Par conséquent, le ratio de consommation sera de :**

- **115 l/j/hab** (=47/406 habitants en moyenne avec 4 mois en haute saison 80% de remplissage et 8 mois en basse saison) **pour l'UDi de la Vignole** (Porté Puymorens)
- **200 l/j/hab** (=424/2108 habitants en moyenne avec 4 mois en haute saison 80% de remplissage et 8 mois en basse saison) **pour l'UDi de Campcardos** (Enveigt, Latour de Carol, Porta)

A noter que la haute saison d'hiver peut coïncider avec l'étiage de la ressource. Elle représente donc la période la plus critique à mettre en évidence. Ces besoins seront réputés constants dans le temps.

### **I.3. Besoin lié aux fuites**

Concernant les pertes d'eau, il a été retenu de prendre en compte **un volume de fuites dans les besoins selon une évolution progressive vers le rendement objectif de 85%** (objectif SAGE et obligation décret Loi grenelle 2).

En effet, il n'est pas envisageable de considérer un réseau sans fuite.

### **I.4. Perspectives d'urbanisation**

#### **I.4.1. UDi de la Vignole - Porté Puymorens**

**L'évolution de l'urbanisation peut s'estimer de la façon suivante :**

- Population permanente raccordée : 104 habitants
- Population moyenne annuelle raccordée : 439 habitants
- Population maximum raccordée : 1110 habitants
- Urbanisation future : +149 habitant
- Population future maximum raccordée : 1259 habitants

#### **I.4.2. UDi de Campcardos - Enveigt, Latour de Carol, Porta**

**L'évolution de l'urbanisation peut s'estimer de la façon suivante :**

- Population permanente raccordée : 1150 habitants
- Population moyenne annuelle raccordée : 2187 habitants
- Population maximum raccordée: 4260 habitants
- Urbanisation future raccordée : +778 habitants
- Population future maximum raccordée : 5039 habitants

## II. Besoins en eau

Le rendement brut global de 2022 est de 63% en moyenne annuelle à l’échelle du syndicat divisé en 2 UDi principaux.

### II.1. UDi de la Vignole - Porté Puymorens

#### II.1.1. Base de calcul

- **Projections d’urbanisation** dans la cadre de l’élaboration du PLUi
- **115 l/hab/j en consommation** (année de référence en 2022 après la pandémie Covid)
- **Rendement objectif = 63%** en 2022, **75%** en 2030 puis **85%** à partir de 2035 (objectif SAGE et obligation décret Loi grenelle 2)
- Calcul du besoin annuel à l’échéance 2040 =  $32\text{m}^3 \times 8\text{mois} \times 30\text{j} + 156\text{m}^3 \times 4\text{mois} \times 31\text{j} = 26\,900\text{ m}^3/\text{an}$  (valeur arrondie)
- A titre comparatif, le prélèvement de 2022 était de 49 683 m<sup>3</sup>/an, soit de 136 m<sup>3</sup>/j en moyenne

#### II.1.2. Calcul des besoins

Les tableaux suivants détaillent les calculs des besoins en eau pour les périodes de consommations considérées et pour les échéances 2022, 2030, 2035 puis 2040.

**Le besoin moyen annuel** évoluerait donc de la façon suivante :

Besoin moyen				
Besoin	2022 population actuelle	2030	2035	2040
Population moyenne annuelle	439 pers	472 pers	505 pers	539 pers
	115 l/hab/j	115 l/hab/j	115 l/hab/j	115 l/hab/j
	50 m <sup>3</sup> /j	54 m <sup>3</sup> /j	58 m <sup>3</sup> /j	62 m <sup>3</sup> /j
Volume de pertes (selon rdt moyen annuel)	30 m <sup>3</sup> /j	18 m <sup>3</sup> /j	10 m <sup>3</sup> /j	11 m <sup>3</sup> /j
Rendement de réseaux (moyen annuel)	<b>63%</b>	<b>75%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>
<b>Besoin en distribution</b>	<b>80 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>72 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>68 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>73 m<sup>3</sup>/j</b>

**Le besoin en basse saison** évoluerait donc de la façon suivante :

<b>Besoin basse saison</b>				
<b>Besoin</b>	<b>2022</b> <small>population actuelle</small>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
Population permanente	104 pers	129 pers	154 pers	179 pers
	115 l/hab/j	115 l/hab/j	115 l/hab/j	115 l/hab/j
	12 m <sup>3</sup> /j	15 m <sup>3</sup> /j	18 m <sup>3</sup> /j	21 m <sup>3</sup> /j
Volume de pertes (selon rdt moyen annuel)	30 m <sup>3</sup> /j	18 m <sup>3</sup> /j	10 m <sup>3</sup> /j	11 m <sup>3</sup> /j
<b>Besoin en distribution</b>	<b>42 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>33 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>28 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>32 m<sup>3</sup>/j</b>

**Le besoin en haute saison** évoluerait donc de la façon suivante :

<b>Besoin haute saison</b>				
<b>Besoin</b>	<b>2022</b> <small>population actuelle</small>	<b>2030</b>	<b>2035</b>	<b>2040</b>
Population maximum	1 110 pers	1 160 pers	1 209 pers	1 259 pers
	115 l/hab/j	115 l/hab/j	115 l/hab/j	115 l/hab/j
	128 m <sup>3</sup> /j	133 m <sup>3</sup> /j	139 m <sup>3</sup> /j	145 m <sup>3</sup> /j
Volume de pertes (selon rdt moyen annuel)	30 m <sup>3</sup> /j	18 m <sup>3</sup> /j	10 m <sup>3</sup> /j	11 m <sup>3</sup> /j
<b>Besoin en distribution</b>	<b>158 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>151 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>149 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>156 m<sup>3</sup>/j</b>

**La capacité théorique de la ressource de 500 m<sup>3</sup>/j (débit autorisé) est suffisante par rapport aux besoins en jour de pointe.**

## **II.2. UDi de Campcardos - Enveigt, Latour de Carol, Porta**

### **II.2.1. Base de calcul**

- **Projections d’urbanisation** dans la cadre de l’élaboration du PLUi
- **200 l/hab/j en consommation** (année de référence en 2022 après la pandémie Covid)
- **Rendement objectif = 63%** en 2022, **75%** en 2030 puis **85%** à partir de 2035 (objectif SAGE et obligation décret Loi grenelle 2)
- Calcul du besoin annuel à l’échéance 2040 = 419m<sup>3</sup>x8moisx30j + 1111m<sup>3</sup>x4moisx31j = 238 350 m<sup>3</sup>/an (valeur arrondie)
- A titre comparatif, le prélèvement de 2022 était de 227 050 m<sup>3</sup>/an, soit de 622 m<sup>3</sup>/j en moyenne

## II.2.2. Calcul des besoins

Les tableaux suivants détaillent les calculs des besoins en eau pour les périodes de consommations considérées et pour les échéances 2022, 2030, 2035 puis 2040.

**Le besoin moyen annuel** évoluerait donc de la façon suivante :

Besoin moyen				
Besoin	2022 population actuelle	2030	2035	2040
Population moyenne annuelle	2 227 pers	2 409 pers	2 592 pers	2 774 pers
	200 l/hab/j	200 l/hab/j	200 l/hab/j	200 l/hab/j
	445 m <sup>3</sup> /j	482 m <sup>3</sup> /j	518 m <sup>3</sup> /j	555 m <sup>3</sup> /j
Volume de pertes (selon rdt moyen annuel)	260 m <sup>3</sup> /j	160 m <sup>3</sup> /j	90 m <sup>3</sup> /j	95 m <sup>3</sup> /j
Rendement de réseaux (moyen annuel)	<b>63%</b>	<b>75%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>
<b>Besoin en distribution</b>	<b>705 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>642 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>608 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>650 m<sup>3</sup>/j</b>

**Le besoin en basse saison** évoluerait donc de la façon suivante :

Besoin basse saison				
Besoin	2022 population actuelle	2030	2035	2040
Population permanente	1 190 pers	1 334 pers	1 477 pers	1 621 pers
	200 l/hab/j	200 l/hab/j	200 l/hab/j	200 l/hab/j
	238 m <sup>3</sup> /j	267 m <sup>3</sup> /j	295 m <sup>3</sup> /j	324 m <sup>3</sup> /j
Volume de pertes (selon rdt moyen annuel)	260 m <sup>3</sup> /j	160 m <sup>3</sup> /j	90 m <sup>3</sup> /j	95 m <sup>3</sup> /j
<b>Besoin en distribution</b>	<b>498 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>427 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>385 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>419 m<sup>3</sup>/j</b>

**Le besoin en haute saison** évoluerait donc de la façon suivante :

Besoin haute saison				
Besoin	2022 population actuelle	2030	2035	2040
Population maximum	4 300 pers	4 560 pers	4 819 pers	5 079 pers
	200 l/hab/j	200 l/hab/j	200 l/hab/j	200 l/hab/j
	860 m <sup>3</sup> /j	912 m <sup>3</sup> /j	964 m <sup>3</sup> /j	1 016 m <sup>3</sup> /j
Volume de pertes (selon rdt moyen annuel)	260 m <sup>3</sup> /j	160 m <sup>3</sup> /j	90 m <sup>3</sup> /j	95 m <sup>3</sup> /j
<b>Besoin en distribution</b>	<b>1 120 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>1 072 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>1 054 m<sup>3</sup>/j</b>	<b>1 111 m<sup>3</sup>/j</b>

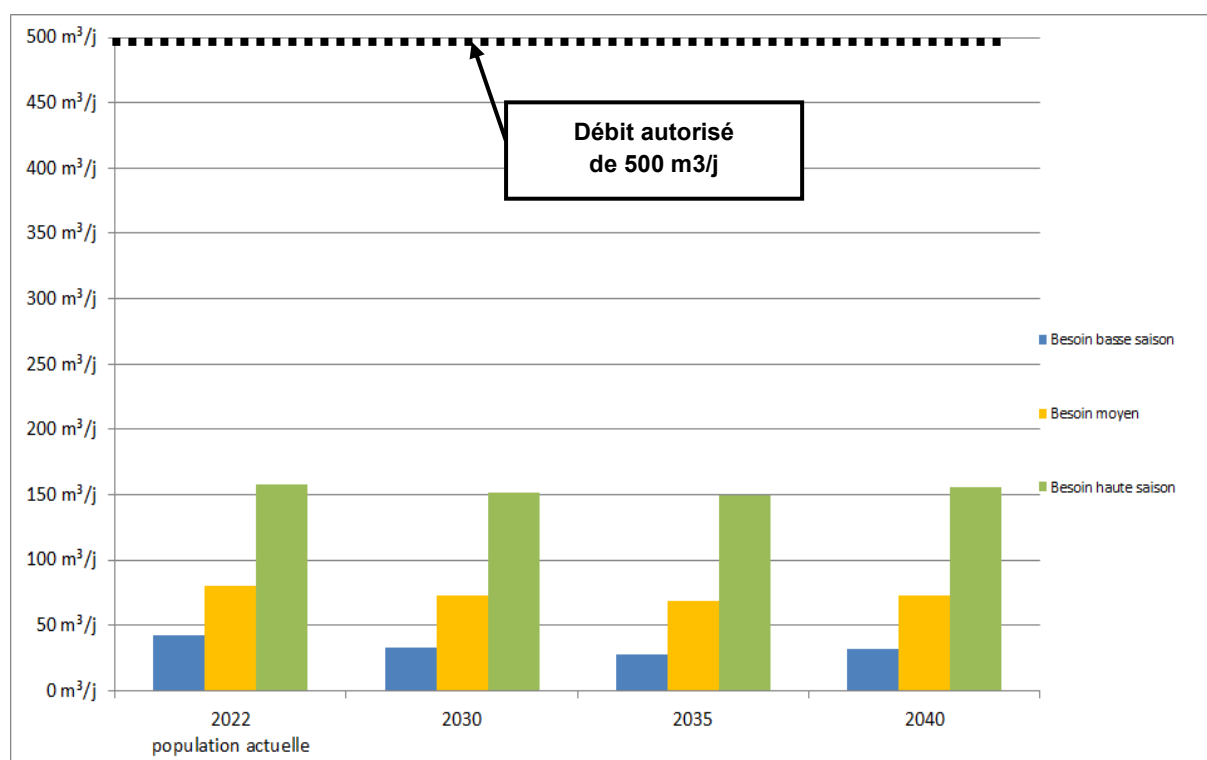
**La capacité théorique de la ressource de 900 m<sup>3</sup>/j (débit autorisé) n'est pas suffisante par rapport aux besoins en jour de pointe.**

### III. Bilan besoins / ressource

#### III.1. UDi de la Vignole - Porté Puymorens

##### III.1.1. Analyse des besoins par rapport au débit autorisé de 500 m<sup>3</sup>/j (données DUP)

Besoin / Ressource	2022 population actuelle	2030	2035	2040	Commentaire
Besoin en basse saison (m <sup>3</sup> /j)	42	33	28	32	-
Besoin moyen (m <sup>3</sup> /j)	80	72	68	73	-
Besoin en haute saison (m <sup>3</sup> /j)	158	151	149	156	-
Ressource disponible "source de la Vignole" (m <sup>3</sup> /j)	500	500	500	500	Débit autorisé = 500 m <sup>3</sup> /j et 65 m <sup>3</sup> /h
Excédent ressource en BASSE SAISON	458	467	472	468	Ressource suffisante
Excédent ressource en MOYENNE ANNUELLE	420	428	432	427	Ressource suffisante
Excédent ressource en HAUTE SAISON	342	349	351	344	Ressource suffisante



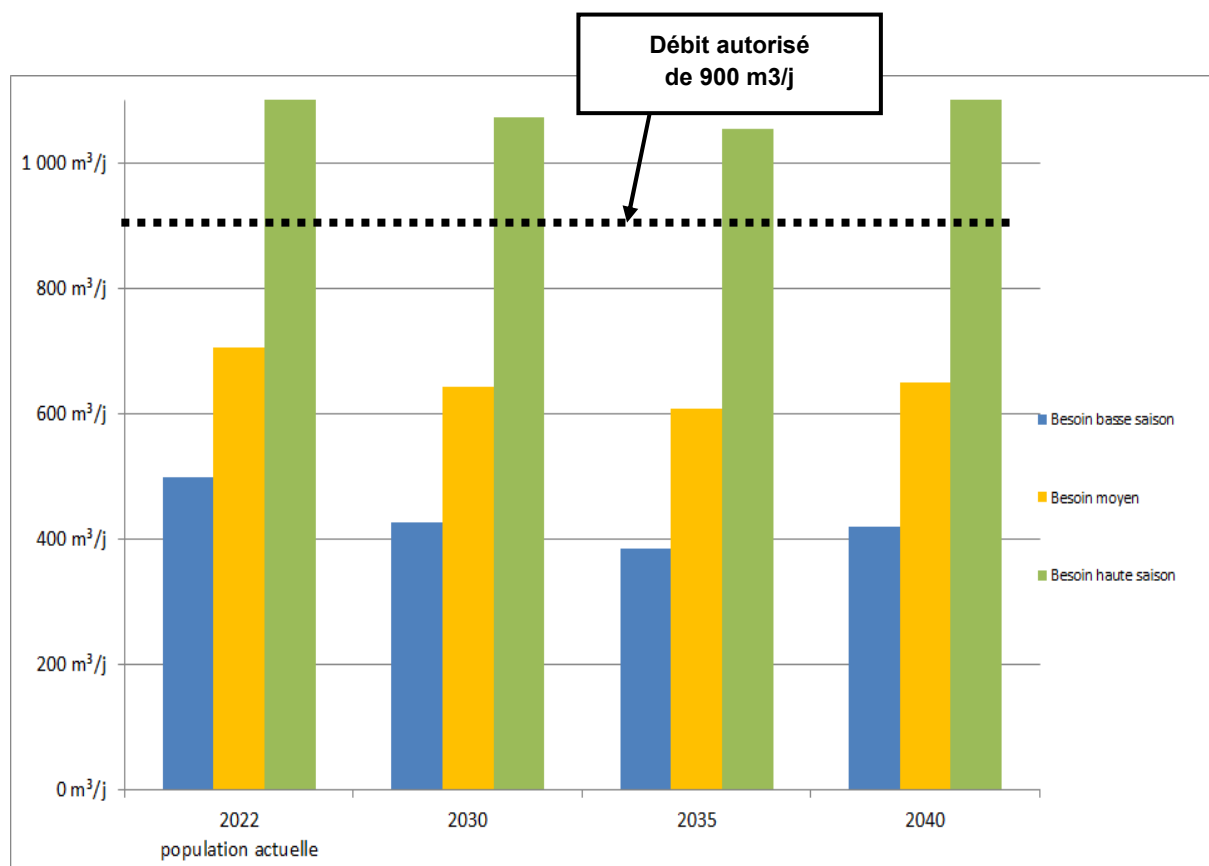
### **III.1.2. Commentaire**

- La capacité de la ressource (limitée à 500 m<sup>3</sup>/j en cumul) est largement suffisante par rapport aux besoins en pointe
- Avec les objectifs de gain de rendement et la population considérée comme stable, l'excédent journalier est de l'ordre 350 m<sup>3</sup>/j au terme du PLUi
- **Avec une prévision d'excédent de l'ordre de 70% à l'horizon 2040, il peut être considéré que le bilan besoin / ressource ne nécessite pas d'étudier et rechercher prioritairement une autre ressource**

## III.2. UDi de Campcardos - Enveigt, Latour de Carol, Porta

### III.2.1. Analyse des besoins par rapport au débit autorisé de 900 m<sup>3</sup>/j (données DUP)

Besoin / Ressource	2022 population actuelle	2030	2035	2040	Commentaire
Besoin en basse saison (m <sup>3</sup> /j)	498	427	385	419	-
Besoin moyen (m <sup>3</sup> /j)	705	642	608	650	-
Besoin en haute saison (m <sup>3</sup> /j)	1120	1072	1054	1111	-
Ressource disponible "source / prise en rivière de Campcardos »" (m <sup>3</sup> /j)	900	900	900	900	Débit autorisé = 900 m <sup>3</sup> /j pour 207 300 m <sup>3</sup> /an maxi ou 37.5 m <sup>3</sup> /h La source doit être utilisée prioritairement par rapport à la prise en rivière
Excédent ressource en BASSE SAISON	402	473	515	481	Ressource suffisante
Excédent ressource en MOYENNE ANNUELLE	195	258	292	250	Ressource suffisante
Excédent ressource en HAUTE SAISON	-220	-172	-154	-211	Ressource insuffisante



### III.2.2. Commentaire

- La capacité de la ressource (limitée à 900 m<sup>3</sup>/j) n'est pas suffisante par rapport aux besoins en pointe
- Malgré les objectifs de gain de rendement et la population qui augmente, le déficit journalier est de l'ordre 200 m<sup>3</sup>/j au terme du PLUi
- **Malgré une prévision de déficit de l'ordre de -23% à l'horizon 2040, il peut être considéré que le bilan besoin / ressource ne nécessite pas d'étudier et rechercher prioritairement une autre ressource**
- A savoir, le débit estimé de la source oscille entre 360 à 840 m<sup>3</sup>/j (15 à 35 m<sup>3</sup>/h) selon la période et celui de la rivière est supérieur à 3000 m<sup>3</sup>/j (ou 125 m<sup>3</sup>/h) selon la période d'étiage (en hiver)
- **En période de pointe touristique, la source ne peut donc satisfaire aux besoins en eau ; la prise en rivière est donc indispensable durant cette période et nécessite un prélèvement supérieur au débit d'autorisation (> 900 m<sup>3</sup>/j) pour combler le déficit. La prise en rivière peut être sollicitée en complément.** Pendant cette période, les orages sont plus fréquents et le risque d'un incident est potentiellement plus important. **Néanmoins, le risque de rupture de l'approvisionnement en cas de pollution est écarté** (usine de traitement adaptée à ce contexte)
- **Dans tous les cas, la source de Campcardos restera utilisée prioritairement sans modification ;** aucun travaux n'est à prévoir au droit des ouvrages de la source
- Une surveillance de la production de la source est recommandée et **l'amélioration du rendement est alors une priorité**

---

## **IV. Alimentation complémentaire pour faire face aux besoins actuels et futurs**

---

### **IV.1. Scénario : Interconnexion**

Pas nécessaire.

Difficilement envisageable dans un contexte relativement faible au risque de rupture de l'approvisionnement et d'éloignement des communes limitrophes.

**La source de la Vignole** est abondante (Porté Puymorens). Il s'agit d'une ressource souterraine (source) qui a été réhabilitée en 2010 pour la sécuriser durablement.

**La source / prise en rivière de Campcardos** est abondante (Enveigt, Latour de Carol, Porta). Il s'agit d'une ressource souterraine (source) à privilégier et d'une ressource superficielle (prise en rivière) plus vulnérable et assez abondante. L'alimentation principale doit être assurée par la source et la prise en rivière comme appoint ou secours. La source doit fournir sa capacité maximale autorisée dès lors que la prise en rivière est sollicitée.

**Néanmoins, le scénario de l'interconnexion n'est pas à exclure dans les années futures si des baisses de débit sont observées à la source de Campcardos.** D'autre part, l'adduction gravitaire est relativement importante avec près de 1.9 km de canalisations et donc une casse n'est pas à exclure. Dans cette hypothèse de casse sur l'adduction, un arrêt de l'approvisionnement peut représenter 24-36h (durée de crise). La sécurisation ne repose que sur les volumes de stockage.

Aucun travaux de ce type n'est envisageable pour l'instant.

### **IV.2. Scénario : Nouvelle ressource en complément ou en secours**

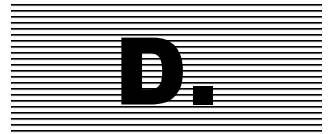
Pas nécessaire.

Une alimentation de secours est difficilement envisageable dans un contexte relativement faible au risque de rupture de l'approvisionnement et au regard de la configuration géographique (frontière Espagnole et éloignement des communes limitrophes) et de la configuration du système d'alimentation en eau potable des 2 UDi.

Aucun travaux de ce type n'est envisageable pour l'instant.

### **IV.3. Scénario : Augmentation de la capacité de la ressource existante**

Des améliorations ont été déjà apportées récemment, au niveau de la ressource de Campcardos (augmentation de l'autorisation de prélèvement définie dans la DUP).



# Programme de travaux

**Le programme de travaux** fait suite aux différentes investigations de terrain ayant mis en évidence les anomalies présentes sur les réseaux de distribution et les différents ouvrages mais également à l'analyse de données existantes et aux hypothèses d'évolution.

**Il fait l'objet d'une programmation dans le temps et d'une priorisation correspondant à l'évaluation technique du problème à résoudre.** Cette dernière se fonde sur l'appréciation des critères techniques propres à chaque action :

- **Priorité 1** : action à court terme (en orange)
- **Priorité 2** : action à moyen terme (en vert)
- **Priorité 3** : action à long terme (en gris)

**Les objectifs de réflexion sont les suivants :**

- Garantir l'alimentation en eau potable sur l'ensemble du territoire
- Assurer la distribution d'une eau de qualité conforme à la réglementation en vigueur
- Assurer le confort des usagers en termes de pression
- Améliorer le suivi global du fonctionnement des ouvrages
- Améliorer les performances des réseaux
- Limiter les investissements

**Le programme de travaux se décompose selon les enjeux et détaille les opérations par niveau de priorité.** Il constitue ainsi une aide à la décision. Le programme se définit selon 7 enjeux :

- Sécurisation de la ressource en eau – **Action 1**
- Autonomie de stockage d'au moins 24h – **Action 2**
- Amélioration de la qualité de l'eau distribuée – **Action 3**
- Optimisation de la gestion du système d'alimentation en eau potable – **Action 4**
- Amélioration du rendement de façon durable – **Action 5**
- Mise à niveau de la défense incendie – **Action 6**

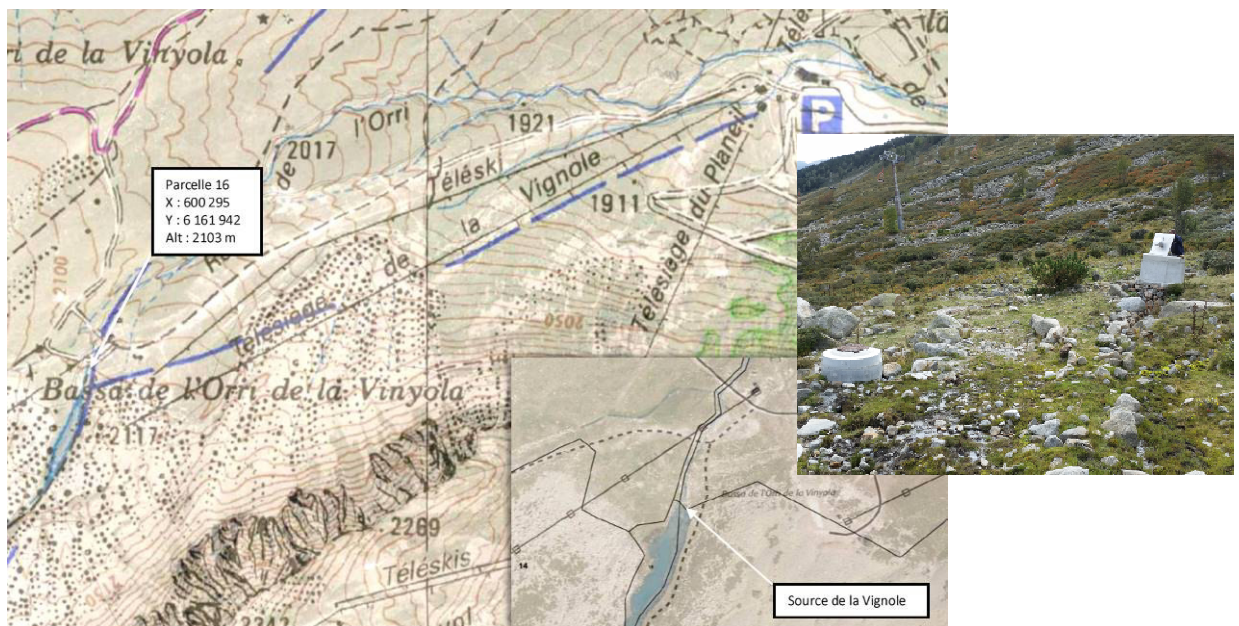
**Les travaux sont destinés à sécuriser la ressource en eau, augmenter le rendement des réseaux d'eau potable et améliorer la gestion globale du système de distribution d'eau.**

## I. Sécurisation de la ressource en eau – Action 1

La plupart des travaux relevés lors du diagnostic précédent de 2015 ont été réalisés pour pérenniser les ouvrages et être en conformité avec les préconisations de la DUP.

### I.1. Elimination des insuffisances sur la "Source de la Vignole"

Pas de travaux envisagés dans le cadre du SDAEP.



#### ■ Estimation financière :

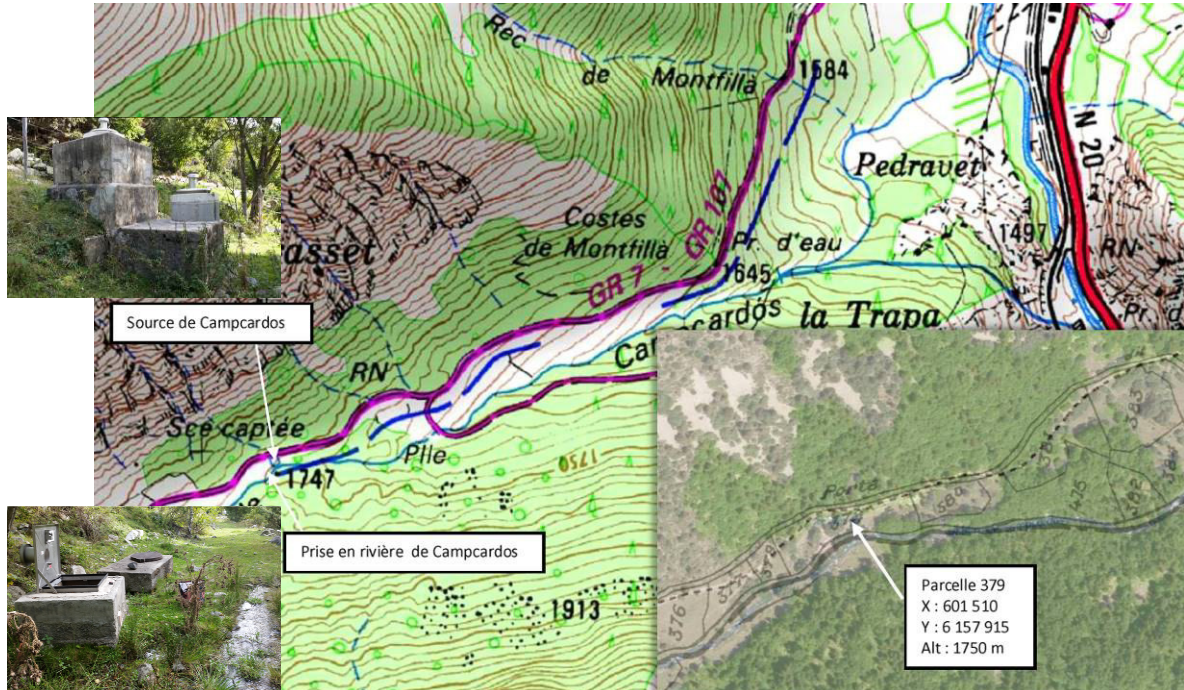
Opération "Source de la Vignole"	Qté	PU	Coût
<b>Travaux visant à améliorer le fonctionnement</b>			
RAS - travaux réalisés selon préconisations SDAEP précédent	-	-	-
<b>Travaux prescrits dans la DUP visant à respecter la réglementation</b>			
RAS - travaux réalisés selon préconisations SDAEP précédent	-	-	-
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d'œuvre (20%)</i>	-	-	0
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	Priorité -		<b>0</b>

#### ■ Résultats déjà obtenus :

- Mise en conformité des ouvrages au regard des prescriptions réglementaires
- Pérennisation du captage
- Protection de la qualité de l’eau prélevée

## I.2. Elimination des insuffisances sur la "Source et prise en rivière de Campcardos"

Pas de travaux envisagés dans le cadre du SDAEP.



### ■ Estimation financière :

Opération "Source et prise en rivière de Campcardos"	Qté	PU	Coût
<b>Travaux visant à améliorer le fonctionnement</b>			
RAS - travaux réalisés selon préconisations SDAEP précédent	-	-	-
<b>Travaux prescrits dans la DUP visant à respecter la réglementation</b>			
RAS - travaux réalisés selon préconisations SDAEP précédent	-	-	-
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d'œuvre (20%)</i>	-	-	0
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	Priorité -		<b>0</b>

### ■ Résultats déjà obtenus :

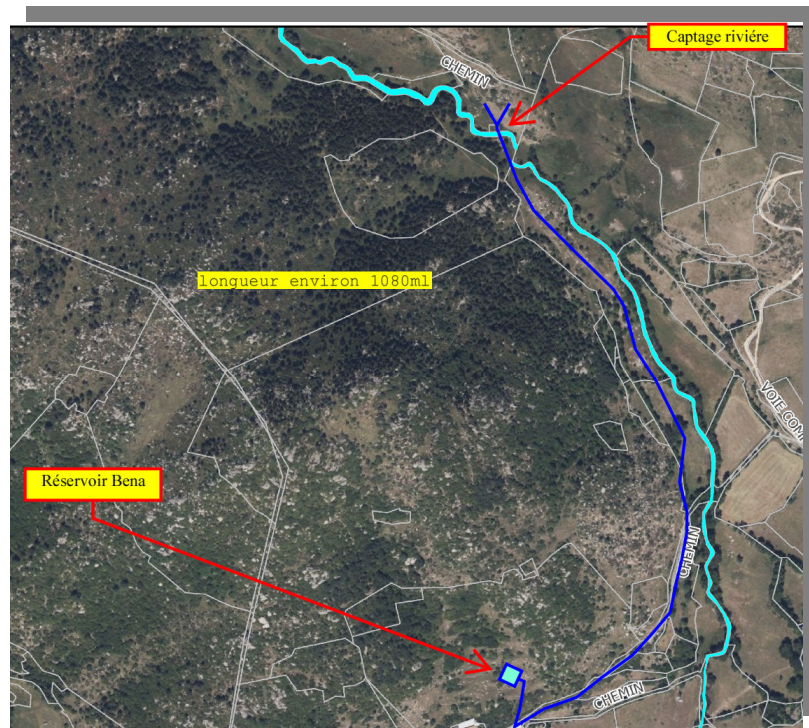
- Mise en conformité des ouvrages au regard des prescriptions réglementaires
- Pérennisation du captage
- Protection de la qualité de l’eau prélevée
- Augmentation de l’autorisation de prélèvement sur la prise en rivière pour assurer les besoins actuels et futurs durant la période de pointe touristique (modification de la DUP)
- Utilisation de la source de Campcardos prioritairement

### I.3. Renouveaulement de l’adduction de la "Source Bena" – Action 1-1

La canalisation d’adduction de la source Bena est vétuste (corrosion importante) et n’est plus vraiment fonctionnelle. Il a été constaté des pertes de l’eau brute jusqu’au réservoir de Bena.

Il est donc envisagé de remplacer la canalisation d’adduction existante en Acier DN60 sur environ 1100 ml

■ Localisation :



■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Remplacement conduite Acier DN60 sur 1100 ml en DN90 Fonte ( <i>adduction entre la source et réservoir de Bena</i> )	1	275 000	275 000
Aménagement divers (capot à cuve inox avec aération)	1	2 500	2 500
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d’œuvre (20%)</i>	-	-	55500
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	Priorité 3		<b>333 000</b>

■ Résultats obtenus :

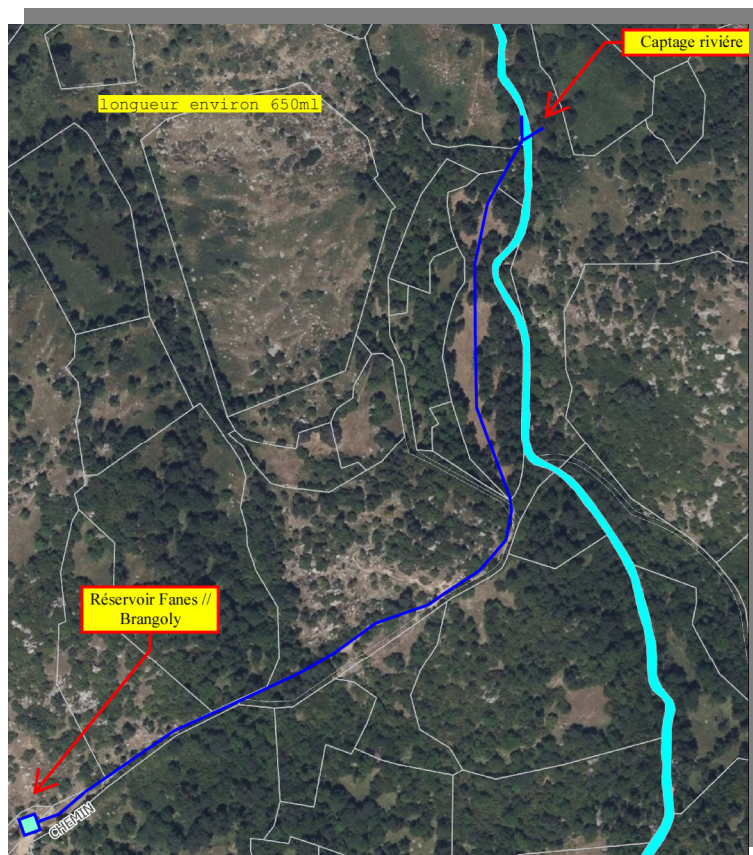
- Sécurisation et protection de la ressource de Bena
- Optimisation de la ressource

## I.4. Renouveaulement de l’adduction de la "source Brangoly / Fanès" – Action 1-2

La canalisation d’adduction de la source Brangoly / Fanès est vétuste (corrosion importante) et n’est plus vraiment fonctionnelle. Il a été constaté des pertes de l’eau brute jusqu’au réservoir de Brangoly / Fanès.

Il est donc envisagé de remplacer la canalisation d’adduction existante en Acier DN60 sur environ 650 ml

### ■ Localisation :



### ■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Remplacement conduite Acier DN60 sur 650 ml en DN90 Fonte <i>(adduction entre la source et réservoir de Brangoly / Fanès)</i>	1	162 500	162 500
Aménagement divers (capot à cuve inox avec aération)	1	2 500	2 500
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d’œuvre (20%)</i>	-	-	33000
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	Priorité 3		<b>198 000</b>

### ■ Résultats obtenus :

- Sécurisation et protection de la ressource de Brangoly / Fanès
- Optimisation de la ressource

## **I.5. Création d'une ressource complémentaire**

La capacité de la ressource est suffisante par rapport aux besoins en pointe actuels et futurs. Il n'existe pas d'interconnexion pouvant être utilisée en secours.

Néanmoins, une alimentation de secours est difficilement envisageable dans un contexte relativement faible au risque de rupture de l'approvisionnement et au regard de la configuration géographique (frontière Espagnole et éloignement des communes limitrophes) et de la configuration du système d'alimentation en eau potable.

L'UDi de la Vignole dispose d'un captage autorisé et relativement abondant.

L'UDi de Campcardos dispose de deux captages autorisés. Il s'agit d'une ressource souterraine (source) à privilégier et d'une ressource superficielle (prise en rivière) plus vulnérable mais assez abondante.

**Pas de travaux envisagés dans le cadre du SDAEP.**

## II. Autonomie de stockage d'au moins 24h – Action 2

La plupart des travaux relevés lors du diagnostic de 2015 ont été réalisés pour pérenniser les ouvrages de stockage sauf pour les réservoirs de Quès, de Porta, de Camp Nord, de Bena et de Brangoly / Fanès. Quelques compléments de travaux sont à prévoir pour l’installations de systèmes anti-intrusion sur tous les ouvrages et la mise en place d’échelles composites.

### II.1. Elimination des insuffisances du réservoir du Col

Pas de travaux envisagés dans le cadre du SDAEP (réalisés selon préconisations SDAEP précédent).

### II.2. Réhabilitation et remise en service de l’ancien réservoir de Porté-Puymorens – Action 2-1

#### ■ Rappel du diagnostic :

- Porte métallique corrodée de la chambre de vannes
- Accès en véhicule très difficile dans un chemin en terre, abrupt, glissant et étroit, notamment en période de pluie et d’enneigement
- Cuve en mauvais état
- Seule la chambre de vannes est utilisée
- Réservoir lis hors service depuis quelques années mais nécessité de le remettre en service en vue de sécuriser l’alimentation en eau des abonnés en cas d’urgence



#### ■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Diagnostic du génie civil de l'ouvrage	1	5000	5 000
Réhabilitation GC du dôme ext et de la cuve en résine stratifiée	1	30000	30 000
Réhabilitation de la chambre de vannes (GC, porte, serrurerie,...)	1	3000	3 000
Renouvellement de certains équipements hydrauliques et sécurisation (échelle composite, aération,...)	1	5000	5 000
Aménagement divers (chemin d'accès, portail, clôture rigide, système anti-intrusion,...)	1	18000	18 000
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d'œuvre (20%)</i>	-	-	12200
<b>Montant des travaux (€HT)</b>		<b>Priorité 2</b>	<b>73 200</b>

#### ■ Résultats attendus :

- Pérennisation de l’ouvrage et de la distribution
- Remise en service de l’ancien réservoir de sécuriser l’alimentation en eau des abonnés en cas d’urgence

## II.3. Elimination des insuffisances du réservoir de Quès – Action 2-2

### ■ Rappel du diagnostic :

- Béton de l’ouvrage assez sain avec néanmoins quelques traces d’humidité
- Toiture légèrement endommagée (perte de tuiles) et pas totalement étanche (humidité au plafond)
- Aucun système anti-intrusion



### ■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Diagnostic du génie civil de l'ouvrage	1	5000	5 000
Réhabilitation GC du dôme ext et de la cuve en résine stratifiée (170 m2) - <b>OPTION si génie civil en mauvais état</b>	1	34000	34 000
Réhabilitation de la chambre de vannes (GC, toiture, fenêtre, serrurerie, traversées,...) et divers (échelle composite, capot à cuve inox avec aération)	1	13500	13 500
Aménagement d'un portail, d'une clôture rigide et d'un système anti-intrusion	1	11000	11 000
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d'œuvre (20%)</i>	-	-	12700
<b>Montant des travaux (€HT)</b>		<b>Priorité 2</b>	<b>76 200</b>

### ■ Résultats attendus :

- Pérennisation de l’ouvrage et de la distribution
- Réhabilitation GC de la cuve (résine stratifiée) en OPTION selon les résultats de l’étude de diagnostic

## II.4. Elimination des insuffisances du réservoir de Porta – Action 2-3

### ■ Rappel du diagnostic :

- Porte métallique corrodée de la chambre de vannes
- Béton de l’ouvrage dans état assez sain avec néanmoins des armatures apparentes au plafond. Une humidité importante au sol est visible dans la chambre de vanne, notamment dans le regard central
- Etat plutôt médiocre des conduites et vannes en Fonte dans la chambre (corrosion)
- Nombreux équipements HS (surpresseur, électrovanne, armoire, radiateur, chloration,...)
- Deux fenêtres de la chambre de vannes non protégées (sans aération). Une autre fenêtre à la hauteur de la cuve dans la chambre de vannes avec une grille sans protection
- Echelle d’accès à la cuve très corrodée
- Aucun système anti-intrusion



### ■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Diagnostic du génie civil de l'ouvrage	1	5000	5 000
Réhabilitation GC du dôme ext et de la cuve en résine stratifiée (130 m2)	1	26000	26 000
Réhabilitation de la chambre de vannes (GC, toiture, fenêtre, porte, serrurerie,...)	1	10000	10 000
Renouvellement de certains équipements hydrauliques (traversée, canalisation, vanne,...) et sécurisation (échelle composite, aération, trappe d'accès,...)	1	15000	15 000
Aménagement de l'accès, d'un portail, d'une clôture rigide et d'un système anti-intrusion	1	18000	18 000
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d'œuvre (20%)</i>	-	-	14800
<b>Montant des travaux (€HT)</b>		<b>Priorité 2</b>	<b>88 800</b>

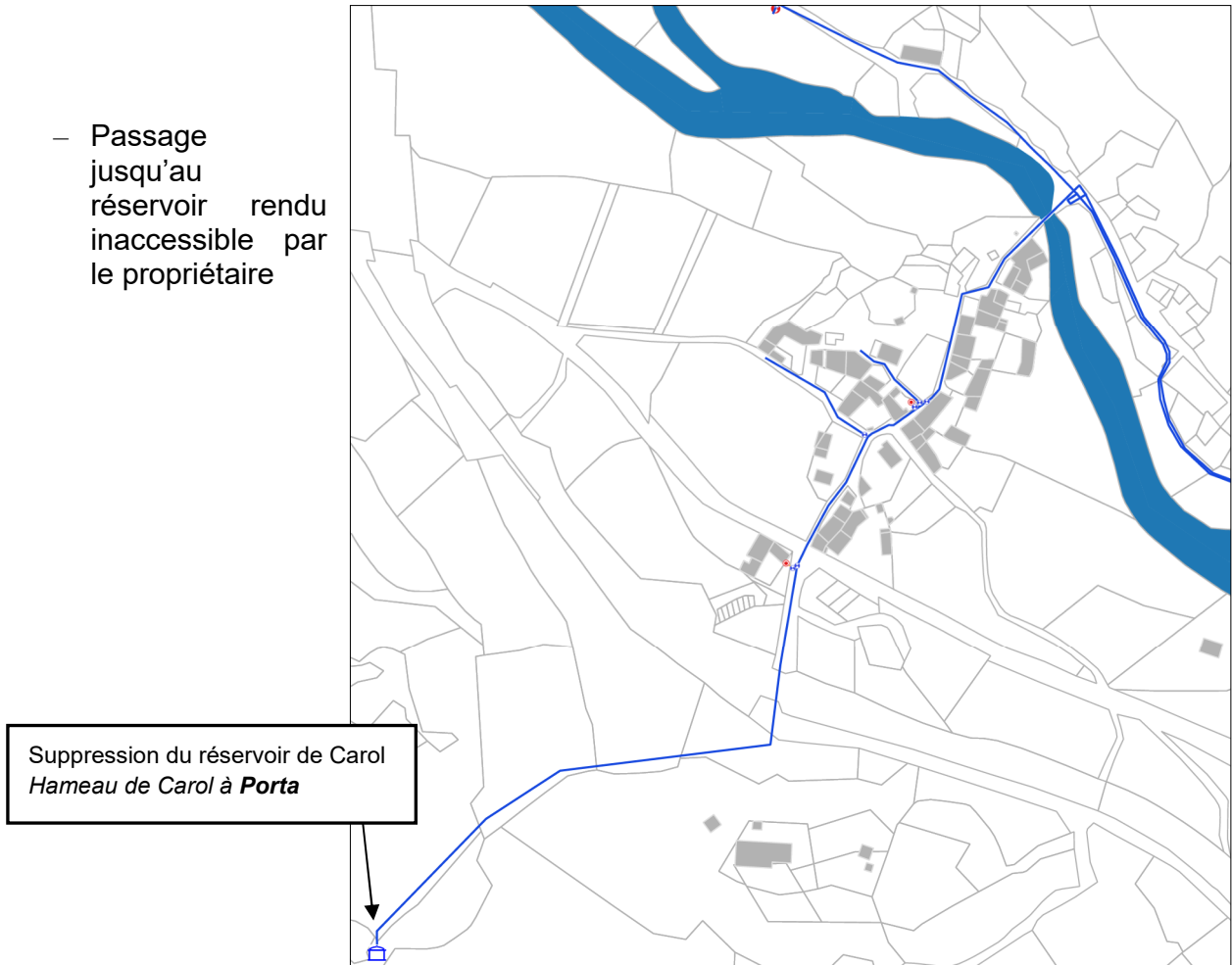
### ■ Résultats attendus :

- Pérennisation de l’ouvrage et de la distribution

## II.5. Suppression du réservoir de Carol – Action 2-4

### ■ Rappel du diagnostic :

- Passage jusqu’au réservoir rendu inaccessible par le propriétaire



### ■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Démolition du réservoir	1	10000	10 000
Condamnation d'un tronçon de canalisation	1	5000	5 000
Installation d'un réducteur de pression dans une chambre de vannes	1	8000	8 000
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d'œuvre (20%)</i>	-	-	4600
<b>Montant des travaux (€HT)</b>		<b>Priorité 1</b>	<b>27 600</b>

### ■ Résultats attendus :

- Simplification du système de distribution
- Intervention possible en cas d’urgence ou d’entretien

## II.6. Elimination des insuffisances du réservoir de Camp Nord – Action 2-5

### ■ Rappel du diagnostic :

- Accès en véhicule assez difficile dans chemin étroit, pentu et glissant
- Aucun système anti-intrusion



### ■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Diagnostic du génie civil de l'ouvrage	1	5000	5 000
Réhabilitation GC du dôme ext et de la cuve en résine stratifiée (170 m2) - <b>OPTION si génie civil en mauvais état</b>	1	34000	34 000
Aménagement divers (échelle composite, traversées, portail, clôture rigide, système anti-intrusion, capot à cuve inox avec aération,...)	1	18500	18 500
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d'œuvre (20%)</i>	-	-	11500
<b>Montant des travaux (€HT)</b>		<b>Priorité 2</b>	<b>69 000</b>

### ■ Résultats attendus :

- Pérennisation de l’ouvrage et de la distribution
- Réhabilitation GC de la cuve (résine stratifiée) en OPTION selon les résultats de l’étude de diagnostic

## II.7. Elimination des insuffisances ponctuelles aux réservoirs de Enveigt, du Col et l’usine de traitement de Porté Puymorens – Action 2-6

**Pas de travaux envisagés dans le cadre du SDAEP** (en cours). Néanmoins, il est envisagé d’ajouter :

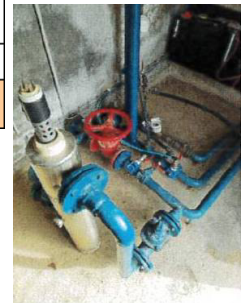
Opération	Qté	PU	Coût
Système anti-intrusion et échelle composite aux réservoirs de Enveigt et du Col	1	13000	13 000
Système anti-intrusion et capot à cuve inox avec aération à l'usine de traitement de <b>Porté Puymorens</b>	1	7000	7 000
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d'œuvre (20%)</i>	-	-	4000
<b>Montant des travaux (€HT)</b>		<b>Priorité 2</b>	<b>24 000</b>

## II.8. Elimination des insuffisances du réservoir de Bena – Action 2-7

Les canalisations de la chambre de vannes dates de 1960 et l'eau captée est très agressive avec une conductivité moyenne de 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Par conséquent, l'eau cherche à être à l'équilibre en dégradant les canalisations en acier de l'intérieur.

### ■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Renouvellement de la chambre de vannes (équipements hydrauliques, traversée, canalisation, vanne,...) et sécurisation (aération, accès,...) Mise en place d'un filtre à sable	1	35000	35 000
Installation d'un système anti-intrusion	1	4500	4 500
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d'œuvre (20%)</i>	-	-	7900
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	<b>Priorité 1</b>		<b>47 400</b>



### ■ Résultats attendus : pérennisation de l'ouvrage et de la distribution.

## II.9. Elimination des insuffisances du réservoir de Brangoly / Fanès – Action 2-8

Les canalisations de la chambre de vannes dates de 1960 et l'eau captée est très agressive avec une conductivité moyenne de 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Par conséquent, l'eau cherche à être à l'équilibre en dégradant les canalisations en acier de l'intérieur.

### ■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Renouvellement de la chambre de vannes (équipements hydrauliques, traversée, canalisation, vanne,...) et sécurisation (aération, accès,...) Mise en place d'un filtre à sable	1	55000	55 000
Installation d'un système anti-intrusion	1	4500	4 500
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d'œuvre (20%)</i>	-	-	11900
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	<b>Priorité 1</b>		<b>71 400</b>



### ■ Résultats attendus : pérennisation de l'ouvrage et de la distribution

### III. Amélioration qualité de l'eau distribuée – Action 3

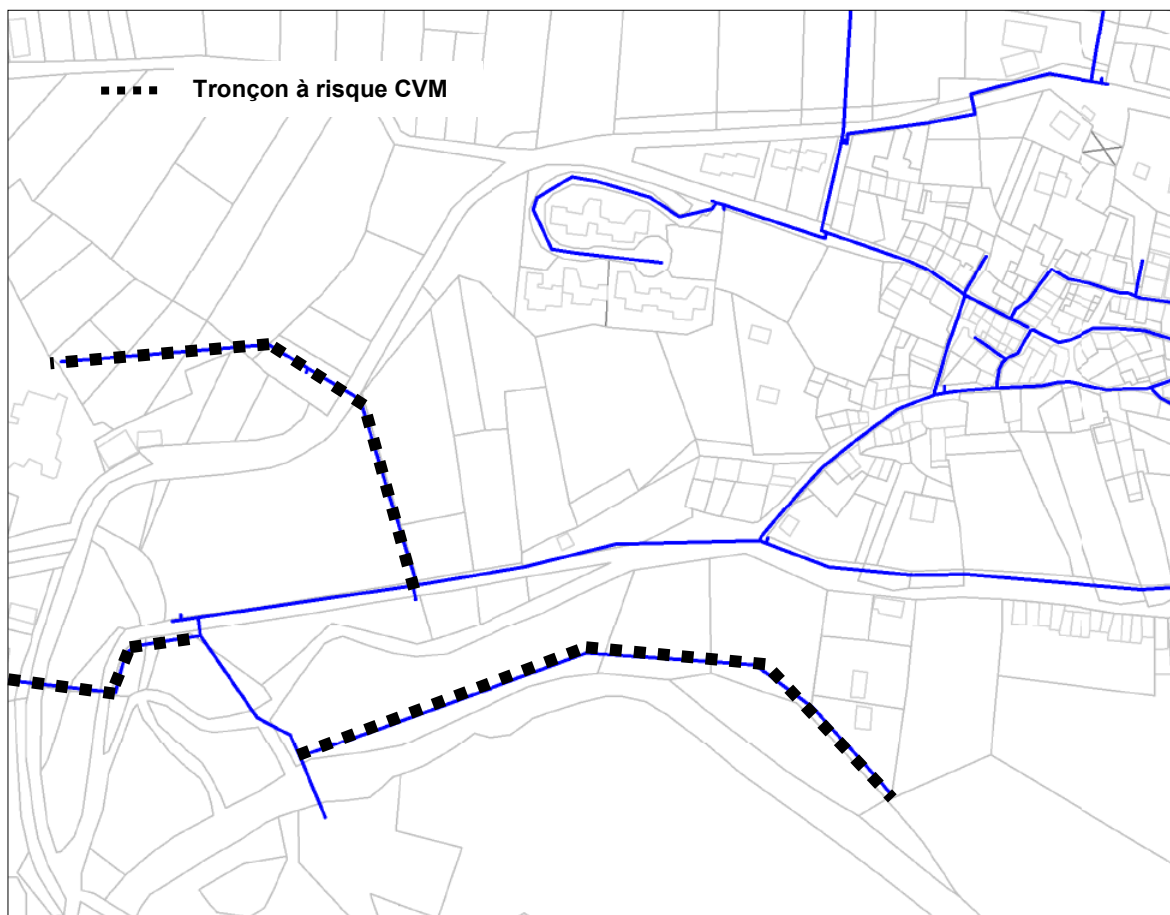
#### III.1. Réduction du risque de relargage CVM lié à la présence de conduites PVC<1980

Le chlorure de vinyle monomère (CVM) est un produit chimique qui peut provenir d'une migration dans l'eau à partir de certaines conduites en PVC posées avant les années 1980. Les risques de forte teneur en CVM augmentent lorsque le temps de contact entre l'eau et les canalisations à risque est élevé (supérieur à 48 heures).

Un temps de séjour (< 48 heures) limite les risques de relargage CVM.

**3 tronçons sur la commune de Porté-Puymorens ont été identifiés à risque CVM :**

- RN20 (100 ml)
- Los Camps del Clôt (220 ml)
- Ruisseau du Carol (290 ml)



La limite de qualité sur le CVM est fixée par le Code de la Santé Publique à 0.5 µg/L.

Il a été identifié 3 points de mesures dans les secteurs RN20, Los Camps del Clôt et Ruisseau du Carol.

Un programme d'analyse du paramètre CVM a été réalisé au droit des tronçons sensibles afin d'identifier d'éventuelles antennes non conformes.

Par point de mesure, il a été réalisé 2 mesures en période estivale et 2 autres mesures hors période estivale.

**Après analyse, il n'y a eu aucun dépassement des valeurs seuils.** Dans le cas d'un dépassement, des solutions doivent être apportées prioritairement (mise en œuvre de maillages, mise en œuvre de purges, renouvellement de réseaux).

**Le renouvellement de la canalisation « Ruisseau du Carol », ayant présenté des casses et des risques de relargage de CVM (même si les résultats d'analyse ne montrent aucun dépassement pour l'instant), est intégré au programme de travaux liés au « renouvellement des canalisations ».**

### **III.2. Elimination des branchements en Plomb**

L'usage du plomb pour les conduites d'eau potable n'a été interdit qu'en 1995. Dans le réseau public de distribution, les conduites en plomb ont été progressivement remplacées.

Il n'existerait plus de branchement en plomb.

Le code de la Santé Publique qui fixe les concentrations limites en Plomb (seuil de 10 µg/l à ne pas dépasser) est respecté.

**Aucun travaux n'est donc préconisé.**

### **III.3. Elimination des défauts de traitement**

Les systèmes de traitement permettent de garantir un temps de contact eau/désinfectant suffisant et une eau potable ; les résultats de contrôle sanitaire ne révèlent pas de risque sanitaire.

NOTA : Une régularisation administrative des traitements a été effectuée conformément à l'arrêté du 20 juin 2007 avec l'autorisation d'exploiter l'eau rendue potable.

#### **III.3.1. Usine de traitement des eaux brutes de la Vignole et bache de reprise (Porté Puymorens)**

**Pas de travaux envisagés dans le cadre du SDAEP.**



### III.3.2. Usine de traitement des eaux brutes de Campcardos (Porta) – Action 3-1

#### ■ Rappel du diagnostic :

- 2 filtres à neutralité très corrodés nécessitant un remplacement
- Ils permettent de reminéraliser l’eau brute issue du captage (eau très agressive)
- Traitement ayant fait l’objet d’une autorisation en date du 18/02/2005



#### ■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Remplacement des filtres à neutralité (cuves) dans le local, adaptés à l’eau agressive de Campcardos Répartition du débit garantissant des vitesses de filtration et donc un temps de contact suffisant	1	65000	65 000
NOTA : Volume journalier maximum de 1100 m3/j à terme			
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d’œuvre (20%)</i>	-	-	13000
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	<b>Priorité 1</b>		<b>78 000</b>

#### ■ Résultats attendus :

- Amélioration de la qualité de l’eau et protection des équipements contre une eau agressive
- Sécurisation de qualité de l’eau distribuée



### III.3.3. Réservoir de Bena

Le suivi qualité de l'unité de distribution montre plusieurs dépassements de la référence de qualité. **Les eaux distribuées sont donc sujettes à des problèmes de turbidité d'où le risque d'inaction du désinfectant par la présence excessive de matières en suspension. La conductivité est toujours inférieure à la valeur minimale de référence (avec une moyenne de 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) et représente une faible minéralisation (avec une eau très agressive).**

**La qualité de l'eau distribuée pour Bena est à consolider.** Le problème de la turbidité est le facteur principal du risque de contamination bactériologique.

**Il est opportun de prévoir un filtre à sable** dans la chambre de vannes pour éliminer le risque de contamination bactériologique.

**La mise en place du filtre à sable est intégré au programme de travaux liés à « l'élimination des insuffisances du réservoir de Bena ».**

**NOTA : Une régularisation administrative du traitement** actuellement non autorisé devra être effectuée conformément à l'arrêté du 20 juin 2007 avec la constitution d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter une eau rendue potable (parallèlement à l'élaboration du dossier de DUP du captage correspondant).

### III.3.4. Réservoir de Brangoly-Fanes

Le suivi qualité de l'unité de distribution montre plusieurs dépassements de la référence de qualité. **Les eaux distribuées sont donc sujettes à des problèmes de turbidité d'où le risque d'inaction du désinfectant par la présence excessive de matières en suspension.**

**La conductivité est toujours inférieure à la valeur minimale de référence (avec une moyenne de 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) et représente une faible minéralisation (avec une eau très agressive).**

**La qualité de l'eau distribuée pour Brangoly-Fanes est à consolider.** Le problème de la turbidité est le facteur principal du risque de contamination bactériologique.

**Le filtre sable doit être donc remplacé.**

La désinfection réalisée en 2012 (située en entrée de réservoir sur la canalisation mais en partie supérieure au-dessus du niveau de l'eau) a été déplacée en 2020 pour garantir une meilleure efficacité.

**Le renouvellement du filtre à sable est intégré au programme de travaux liés à « l'élimination des insuffisances du réservoir de Brangoly / Fanes ».**

**NOTA : Une régularisation administrative du traitement** actuellement non autorisé devra être effectuée conformément à l'arrêté du 20 juin 2007 avec la constitution d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter une eau rendue potable (parallèlement à l'élaboration du dossier de DUP du captage correspondant).

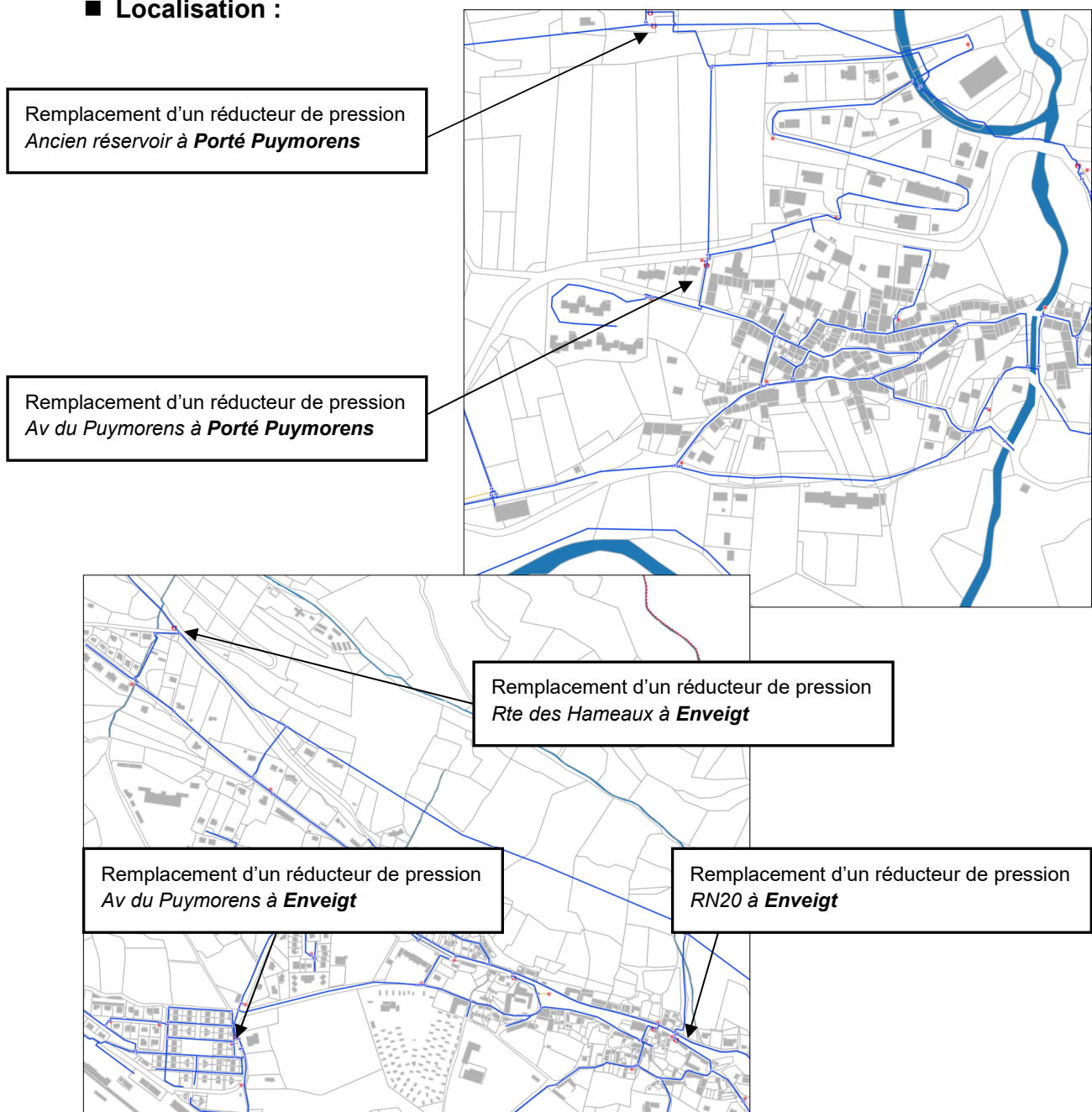
## IV. Optimisation de la gestion système d'alimentation en eau potable – **Action 4**

### IV.1. Mise en place de réducteurs de pression – **Action 4-1**

Le diagnostic a permis d'identifier des équipements vieillissants voire défectueux et/ou des défauts de pressions (trop élevées) sur le réseau.

Par conséquent, il est nécessaire de remplacer 5 réducteurs de pression afin de réduire la pression de service pour les abonnés du secteur et/ou protéger les canalisations.

#### ■ Localisation :



■ **Estimation financière :**

Opération	Qté	PU	Coût
Remplacement de 1 réducteur de pression sur la conduite de distribution en diam 140 mm - Av du Puymorens à Porté Puymorens	1	5000	5 000
Remplacement de 1 réducteur de pression sur la conduite de distribution en diam 125 mm - Rte des Hameaux à Enveigt	1	5000	5 000
Remplacement de 1 réducteur de pression sur la conduite de distribution en diam 125 mm - Ancien réservoir à Porté Puymorens	1	5000	5 000
Remplacement de 1 réducteur de pression sur la conduite de distribution en diam 125 mm - Av du Puymorens à Enveigt	1	5000	5 000
Remplacement de 1 réducteur de pression sur la conduite de distribution en diam 125 mm - RN20 à Enveigt	1	5000	5 000
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d’œuvre (20%)</i>	-	-	5000
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	<b>Priorité 1</b>		<b>30 000</b>

■ **Résultats attendus :**

- Réduction de la pression de service pour les abonnés
- Réduction des casses importantes sur le réseau en AC actuellement et pérennisation du rendement

## IV.2. Renouvellement compteurs de particulier – Action 4-2

Au fur et à mesure de leur vieillissement, les compteurs peuvent sous compter de façon non négligeable. L’arrêté du 6 mars 2007, relatif au contrôle des compteurs d’eau froide en service, impose un contrôle systématique des compteurs tous les 15 ans maxi.

**Afin de garder un parc de compteurs performant, il est recommandé de procéder à un renouvellement systématique des compteurs tous les 15 ans.** Ceci implique de passer chaque compteur au banc d’essai et, au regard du coût d’une telle manipulation, il apparaît économiquement plus intéressant de procéder au remplacement des organes.

Afin de respecter l’objectif souhaité, **le rythme de renouvellement est d’environ 100 compteurs/an** (sur 15 ans), soit un taux de renouvellement d’environ 6 à 7% par an.

**Cela doit permettre de maintenir un âge satisfaisant du parc des compteurs et ainsi éviter les pertes liées au sous comptage.**

### ■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Renouvellement compteur particulier – âge 10 à 15 ans pour les 5 prochaines années	492	250	123 000
Renouvellement compteur particulier – âge 5 à 10 ans pour les 5 à 10 prochaines années	491	250	122 750
Renouvellement compteur particulier – âge 0 à 5 ans pour les 10 à 15 prochaines années	491	250	122 750
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d’œuvre (20%)</i>	-	-	73700
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	Priorité -		<b>442 200</b>

### ■ Résultats attendus :

- Meilleure estimation des performances du réseau
- Diminution des sous-comptages et facturation plus juste
- 20% des compteurs non équipés en radio, le seront en parallèle du renouvellement

## IV.3. Renouvellement vannes de sectorisation – Action 4-3

La densité des vannes en état de fonctionnement est globalement élevée. Rappelons que dans le cadre des travaux d’instrumentation préalables liés à l’étude, il a été ajouté ou renouvelé quelques vannes de secteur.

**Il est nécessaire de renouveler ces vannes de secteur tous les 15 ans maxi. Le rythme de renouvellement serait d’environ 25 vannes/an** (385 vannes sur 15 ans), soit un taux de renouvellement d’environ 6 à 7% par an.

■ **Estimation financière :**

Opération	Qté	PU	Coût
Remplacement de vanne de secteur – âge 10 à 15 ans pour les 5 prochaines années	129	2000	258 000
Remplacement de vanne de secteur – âge 5 à 10 ans pour les 5 à 10 prochaines années	128	2000	256 000
Remplacement de vanne de secteur – âge 0 à 5 ans pour les 10 à 15 prochaines années	128	2000	256 000
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d’œuvre (20%)</i>	-	-	154000
<b>Montant des travaux (€HT)</b>	Priorité -		<b>924 000</b>

■ **Résultats obtenus :**

- Facilité de gestion
- Maintien sectorisation plus fine des fuites lors d'une recherche
- Limitation les coupures d'eau lors de travaux sur le réseau

#### **IV.4. Remplacement branchements d’abonnés**

La durée de vie d'un branchement est généralement de l'ordre de 25 à 30 ans.

Au-delà, le vieillissement des matériaux fait que le risque de fuite augmente, notamment au niveau des pièces de raccordement (collier, vanne quart de tour, ..). Il faut prendre en compte cette durée de vie pour programmer la réhabilitation de ces branchements de façon relativement systématique.

Selon le retour d’expérience de l’exploitant, les branchements fuyards sont nombreux et régulièrement réparés.

**Il est donc proposé de remplacer ces branchements en parallèle du plan de réhabilitation des conduites anciennes et du plan de recherche des fuites.**

Le coût des travaux sera imputé au fur et à mesure des travaux de réhabilitation ou d’élimination des fuites.

## V. Amélioration du rendement de façon durable

### – Action 5

Le réseau fait état de quelques casses régulières avec des fuites récurrentes, relativement importantes sur certains tronçons. Cette problématique de perte en eau se conjugue et s’aggrave en période touristique lorsque la consommation est plus importante avec une ressource plus contrainte.

Parmi les tronçons les plus fragiles (identifiés selon l’historique des réparations liées aux fuites réalisées par l’exploitant), certains feront l’objet de travaux selon les critères suivants (pondération) :

Type de critère	Pondération		
	Critère = 0	Critère = 1	Critère >1
Ratio Nombre de branchement / Km	si <40	si >40	-
Nature du réseau AC, Acier, PVC <1980	si absence	si présence	-
Age du réseau <1990	si >1990	si <1990	-
Réseau principal	si antenne	si réseau principal	-
Ratio nombre de fuite / km	si < 10 fuites/km	-	si > 10 fuites/km (1 tous les 10 fuites/km)
Insuffisance hydraulique	si absence	si présence	-
Etat du réseau	si bon à moyen	si médiocre à très médiocre	-
Indice Linéaire de Pertes (ILP) et gain théorique après travaux	si < 50 m3/j/km	-	si > 50 m3/j/km (1 tous les 50 m3/j/km)
Etat voirie médiocre	si bon à moyen	si médiocre à très médiocre	-
Circulation voirie fréquente	si peu fréquente	si fréquente	-
Urbanisation future raccordée sur le collecteur pouvant accélérer l’échéance des travaux	si non	si oui	-
Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (P1)	si absence	si présence	-
Autre anomalie identifiée sur le tronçon déterminant une urgence à réaliser des travaux	si non	si oui	-

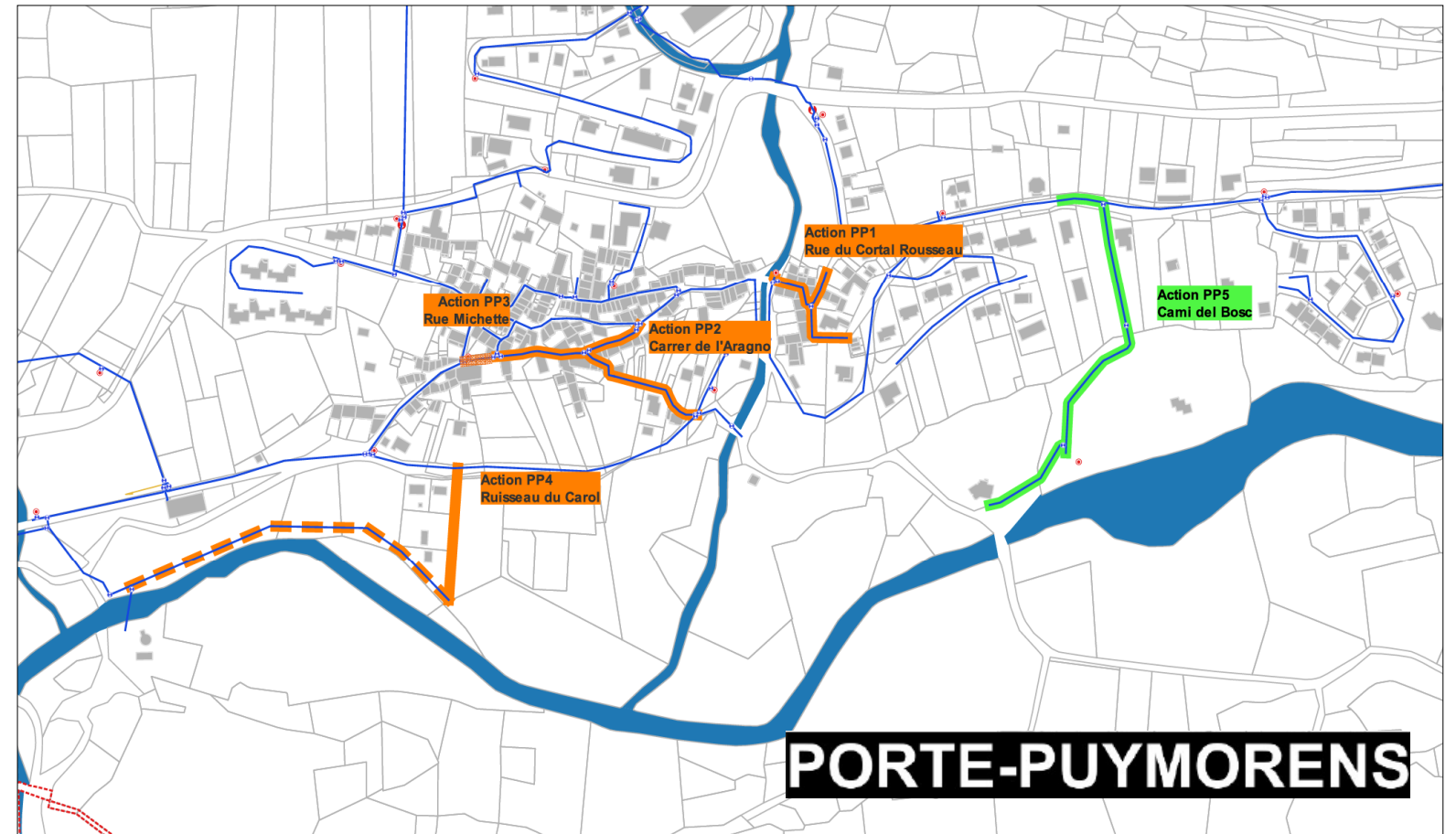
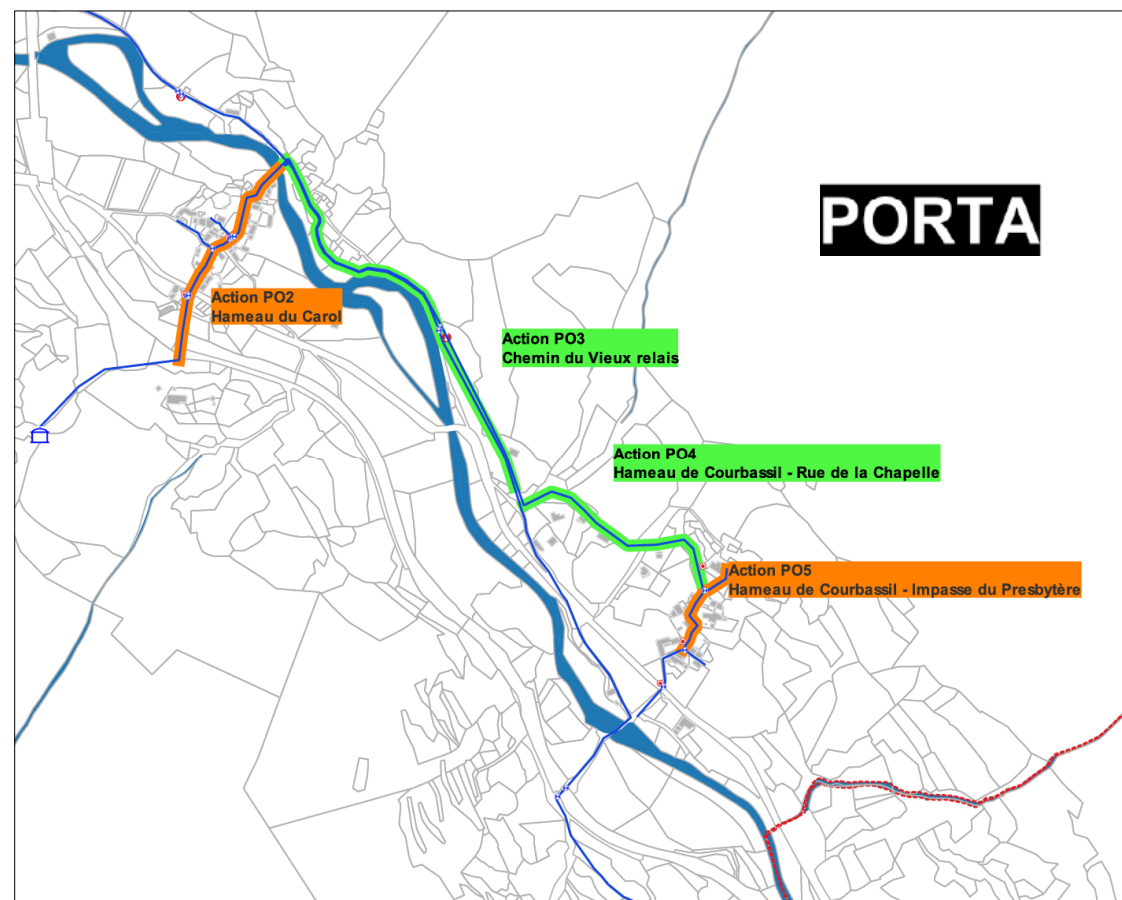
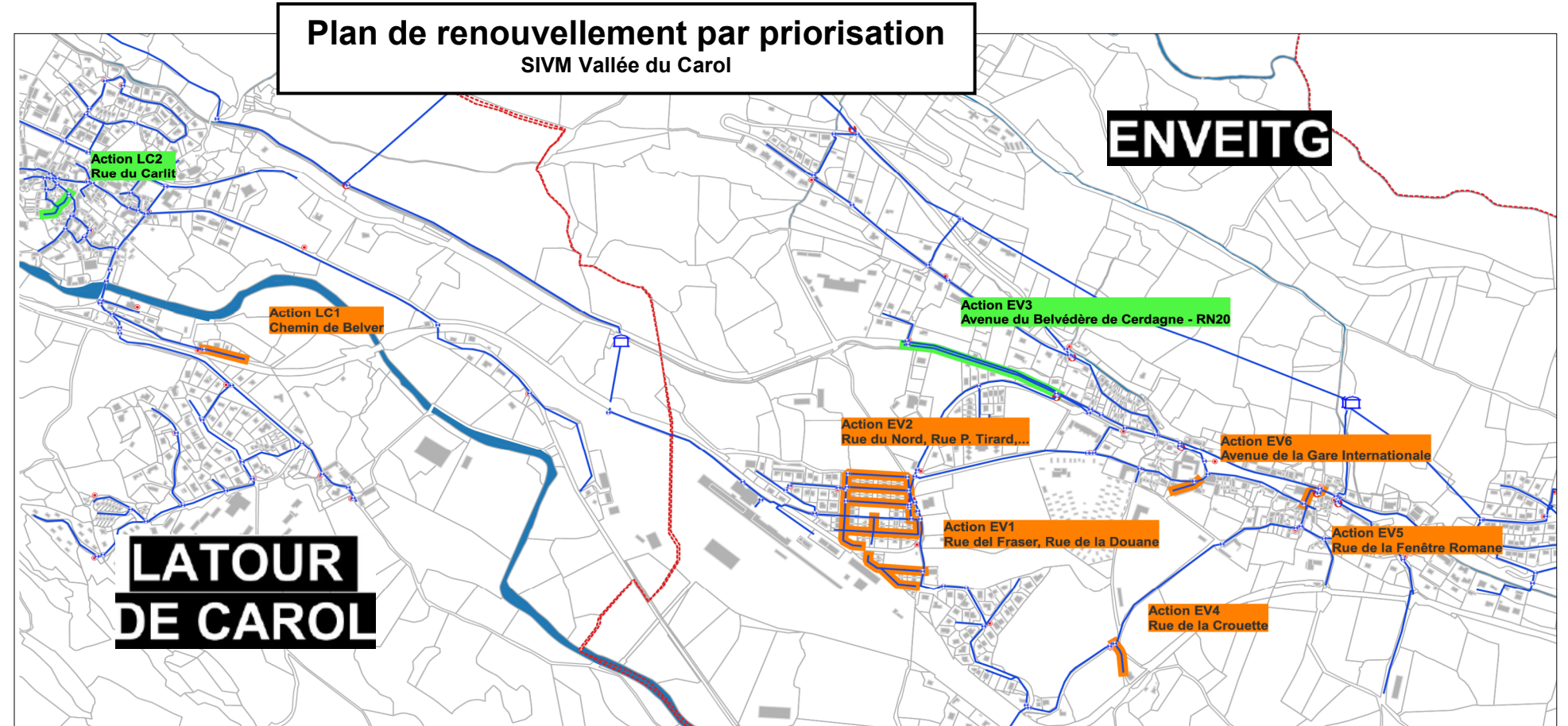
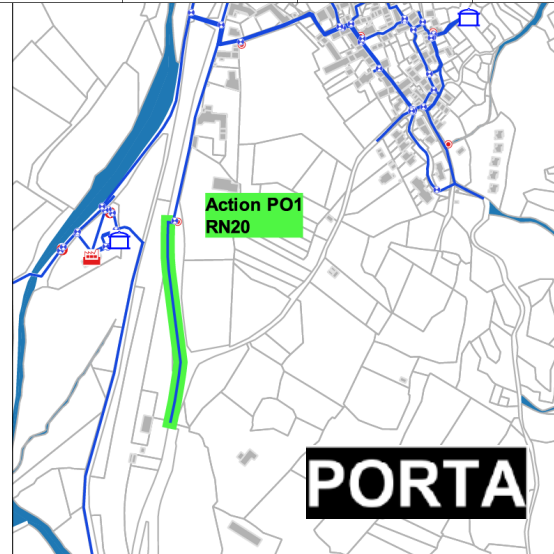
Cette critérisation pondérée a permis de prioriser des rues et d’établir un plan de renouvellement des réseaux qui est détaillé ci-après.

**RECAPITULATIF DES TRAVAUX D'EAU POTABLE**  
 Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable  
 Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement parmi les tronçons les plus fragiles  
**- SIMV Vallée du Carol -**

N° FICHE TRAVAUX	TRAVAUX PRECONISES	DIAM. RESEAU (mm)	LINEAIRE RESEAU concerné par les travaux (m)	LOCALISATION	Observations principales et particularités	Nombre de brt sur linéaire	Nbre de fuite (> 5 ans)	Perte estimée (m3/j)	Gain théorique après travaux (m3/j/km)	ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION												CALCUL PONDERATION DES CRITERES	CLASSEMENT CRITERES ET PRIORISATION	COUT D'INVESTISSEMENT TOTAL (avec reprise des branchements) en tH1	
										Ratio Nbre brt / Linéaire en km (si >50 alors 1 sinon 0)	Nature réseau (1 sinon 0)	Age réseau (1 sinon 0)	Réseau principal P ou antenne A (1 sinon 0)	Ratio Nbre fuite / Linéaire en km (1 tous les 10 fuites/km)	Insuffisance hydraulique (1 sinon 0)	Etat réseau (1 sinon 0)	Gain théorique selon ILP m3/j/km (1 tous les 50 m3/j/km)	Etat voirie médiocre (1 sinon 0)	Circulation voirie fréquente (1 sinon 0)	Urba. future raccordée (1 sinon 0)	Réseau ASS dégradé en P1 (1 sinon 0)				Autres anomalies déterminant une urgence (1 sinon 0)
<b>Commune de LATOUR DE CAROL</b>																									
LC1	- Remplacement de la canalisation en :	Ø80-F	90.0	- Chemin de Belver	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	4	5	28.0	311.1	1	0	1	0	5	0	1	6	1	0	0	0	10	25	1-1	37 800 €
LC2	- Remplacement de la canalisation en :	Ø100-F	70.0	- Rue du Carlit	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	15	6	7.5	107.1	1	1	1	0	8	1	1	2	1	0	0	0	0	16	2-1	55 200 €
<b>Sous Total - LATOUR DE CAROL</b>			<b>160</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>19</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>93 000 €</b>	
<b>Commune de ENVEIGT</b>																									
EV1	- Remplacement de la canalisation en :	Ø125-F	210.0	- Rue del Fraser, Rue de la Douane	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	10	11	68.2	324.7	1	1	1	0	5	1	1	6	1	0	0	0	5	22	1-1	98 475 €
EV2	- Remplacement de la canalisation en :	Ø100-F	850.0	- Rue du Nord, Rue P. Tirard, Rue M. Joffre, Rue du Carlitte, Rue du Carol, Rue Centrale	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles - Nécessité d'un nouvel hydrant	35	28	125.0	147.1	1	1	1	0	3	1	1	2	1	0	0	1	0	12	1-5	345 600 €
EV3	- Remplacement de la canalisation en :	Ø125-F	310.0	- Avenue du Belvédère de Cerdagne - RN20	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles - Nécessité d'un nouvel hydrant	4	6	45.0	145.2	0	1	1	0	1	0	1	2	0	1	0	0	0	7	2-1	129 025 €
EV4	- Remplacement de la canalisation en :	Ø60-F	80.0	- Rue de la Crouette	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	3	4	25.5	318.8	0	0	0	0	5	0	1	6	1	0	0	0	5	18	1-2	33 000 €
EV5	- Remplacement de la canalisation en :	Ø100-F	70.0	- Rue de la Fenêtre Romane	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles - Nécessité d'un nouveau régulateur de pression	5	4	21.0	300.0	1	1	1	1	5	1	1	6	1	0	0	0	0	18	1-3	45 600 €
EV6	- Remplacement de la canalisation en :	Ø60-F	50.0	- Avenue de la Gare Internationale	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	2	2	8.0	160.0	1	0	1	0	4	1	1	3	1	0	0	0	0	12	1-4	22 200 €
<b>Sous Total - ENVEIGT</b>			<b>1570</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>59</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>673 900 €</b>	
<b>Commune de PORTA</b>																									
PO1	- Remplacement de la canalisation en :	Ø125-F	200.0	- RN20	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles - Nécessité d'un nouvel hydrant	4	4	25.0	125.0	0	0	1	0	2	0	1	2	0	1	0	0	0	7	2-3	97 200 €
PO2	- Remplacement de la canalisation en :	Ø125-F	380.0	- Hameau du Carol	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles - Nécessité de 2 nouveaux hydrants	18	13	66.0	173.7	1	1	1	0	3	1	1	3	1	0	0	0	5	17	1-2	177 000 €
PO3	- Remplacement de la canalisation en :	Ø125-F	540.0	- Chemin du Vieux Relais	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles - Nécessité d'un nouveau régulateur de pression	2	6	88.3	163.6	0	1	1	1	1	0	1	3	1	0	0	0	0	9	2-1	197 400 €
PO4	- Remplacement de la canalisation en :	Ø125-F	380.0	- Hameau de Courbassil - Rue de la Chapelle	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles - Nécessité d'un nouvel hydrant	10	4	65.0	171.1	0	1	1	1	1	0	1	3	1	0	0	0	0	9	2-2	156 600 €
PO5	- Remplacement de la canalisation en :	Ø125-F	145.0	- Hameau de Courbassil - Impasse du Presbytère	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles - Nécessité d'un nouvel hydrant	8	8	73.8	508.6	1	1	1	0	5	1	1	10	1	0	0	0	5	26	1-1	75 450 €
<b>Sous Total - PORTA</b>			<b>1645</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>703 650 €</b>	
<b>Commune de PORTE PUYMORENS</b>																									
PP1	- Remplacement de la canalisation en :	Ø100-F	160.0	- Rue du Cortal Rousseau	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	8	7	40.7	254.5	1	1	1	0	4	1	1	5	1	0	0	1	5	21	1-2	76 050 €
PP2	- Remplacement de la canalisation en :	Ø100-F	150.0	- Carrer de l'Aragno	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	10	7	40.7	271.4	1	1	1	1	4	1	1	5	1	0	0	1	5	22	1-1	73 800 €
PP3	- Remplacement de la canalisation en :	Ø100-F	100.0	- Rue Michette	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	12	5	21.0	210.0	1	1	1	0	5	1	1	5	1	0	0	0	0	16	1-4	68 400 €
PP4	- Remplacement de la canalisation en :	Ø100-F	285.0	- Ruisseau du Carol	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	3	8	54.4	190.8	0	1	1	1	2	1	1	3	0	0	0	1	5	16	1-3	94 500 €
PP5	- Remplacement de la canalisation en :	Ø100-F	300.0	- Cami del Bosc	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	5	8	36.0	120.0	0	1	1	1	2	1	1	2	0	0	0	0	0	9	2-1	102 600 €
<b>Sous Total - PORTE PUYMORENS</b>			<b>995</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>415 350 €</b>	
<b>TOTAL SIMV Vallée du Carol</b>			<b>4 370</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>158</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 885 900 €</b>	

Priorité 1	1 147 875 €	Rendement visé 75%
Priorité 2	738 025 €	Rendement visé 85%
Priorité 3	0 €	Rendement visé 85%

Priorités	P1 échéance 2030	P2 échéance 2035	P3 échéance 2040	TOTAL
Linéaire renouvelé	2 570 ml	1 800 ml	0 ml	4 370 ml
% du linéaire total	5.8%	4.1%	0.0%	9.9%
Rendement visé	75.0%	85.0%	85.0%	85.0%
Economie d'eau (base rendement 2022 de 63%)	-97 m³/j	-75 m³/j	0 m³/j	-172 m³/j
Coût estimé	1 147 875 €HT	738 025 €HT	0 €HT	1 885 900 €HT





# V.1. Réhabilitation du réseau « Chemin de Belver » – Action LC1

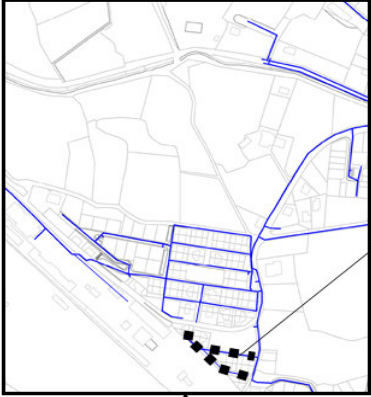

	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne HY34107332    mars-2024	Commune de LATOUR DE CAROL - SIVM Vallée du Carol Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	Fiche action LC1
<b>LOCALISATION DES TRAVAUX</b>		<b>CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION</b>	
- Chemin de Belver		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire réseau : 90 m</li> <li>- Diamètre : Ø25 mm</li> <li>- Nombre de brt : 4</li> <li>- Nombre d'hydrant : 0</li> <li>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 44,4</li> <li>- Profondeur moyenne : 1,0 m/TN</li> <li>- Nature réseau : PE</li> <li>- Age réseau : 1990</li> <li>- Distribution UDI : regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt</li> <li>- Nbre de fuite depuis 2015 : 5 ⇒ 2 brt + 3 cana</li> <li>- Perte enregistrée lors casse : 28,0 m3/j durant 2 jours en moy.</li> <li>- Perte enregistrée de IUDI (mesures) : 7,9 m3/h ou 190 m3/j</li> <li>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 55,6</li> <li>- Etat général réseau : Vétuste</li> <li>- Risque CVM : Non</li> </ul>	
<b>DESCRIPTION DE L'ACTION</b>		<b>RESULTATS ATTENDUS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de la canalisation en : Ø80-F</li> <li>- Linéaire travaux sur : 90 ml</li> <li>- Reprise de branchement : 4</li> <li>- Mise en place hydrant PI : 0</li> <li>- Reprise du raccordement : 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 311,1</li> <li>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 0,3%</li> <li>- % perte éliminée par rapport à la perte globale : 14,8%</li> <li>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</li> <li>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</li> <li>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</li> <li>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</li> </ul>		
- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 36 000 ml			
<b>ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION</b>		<b>ORDRE DE PRIORITE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 1</li> <li>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 0</li> <li>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 5</li> <li>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 6</li> <li>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classement critères : 1-1</li> <li>- Gain environnemental : le plus favorable</li> <li>- Priorité : 1ère urgence_1ère tranche travaux <b>1</b></li> </ul>		
- CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 25		<b>COÛT D'INVESTISSEMENT</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose canalisation en Ø80 : 22 500 €HT</li> <li>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 6 000 €HT</li> <li>- Fourniture et pose hydrant PI : 0 €HT</li> <li>- Raccordement au réseau existant : 3 000 €HT</li> <li>- <b>TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : 37 800 €HT</b></li> </ul>	
		<b>DIVERS</b>	
		- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	

## V.2. Réhabilitation du réseau « Rue du Carlit » – Action LC2

	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne mars-2024	Commune de LATOUR DE CAROL - SIVM Vallée du Carol Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	Fiche action LC2																																													
<b>LOCALISATION DES TRAVAUX</b>		<b>CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION</b>																																														
- Rue du Carlit		<table border="0"> <tr><td>- Linéaire réseau :</td><td>70</td><td>m</td></tr> <tr><td>- Diamètre :</td><td>Ø75</td><td>mm</td></tr> <tr><td>- Nombre de brt :</td><td>15</td><td></td></tr> <tr><td>- Nombre d'hydrant :</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km :</td><td>214.3</td><td></td></tr> <tr><td>- Profondeur moyenne :</td><td>1.0</td><td>m/TN</td></tr> <tr><td>- Nature réseau :</td><td>AC</td><td></td></tr> <tr><td>- Age réseau :</td><td>1990</td><td></td></tr> <tr><td>- Distribution UDI :</td><td colspan="2">regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt</td></tr> <tr><td>- Nbre de fuite depuis 2015 :</td><td>6</td><td>⇒ 5 brt + 1 cana</td></tr> <tr><td>- Perte enregistrée lors casse :</td><td>7.5</td><td>m3/j durant 2 jours en moy.</td></tr> <tr><td>- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) :</td><td>7.9</td><td>m3/h ou 190 m3/j</td></tr> <tr><td>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km :</td><td>85.7</td><td></td></tr> <tr><td>- Etat général réseau :</td><td>Vétuste</td><td></td></tr> <tr><td>- Risque CVM :</td><td>Non</td><td></td></tr> </table>		- Linéaire réseau :	70	m	- Diamètre :	Ø75	mm	- Nombre de brt :	15		- Nombre d'hydrant :	0		- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km :	214.3		- Profondeur moyenne :	1.0	m/TN	- Nature réseau :	AC		- Age réseau :	1990		- Distribution UDI :	regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt		- Nbre de fuite depuis 2015 :	6	⇒ 5 brt + 1 cana	- Perte enregistrée lors casse :	7.5	m3/j durant 2 jours en moy.	- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) :	7.9	m3/h ou 190 m3/j	- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km :	85.7		- Etat général réseau :	Vétuste		- Risque CVM :	Non	
- Linéaire réseau :	70	m																																														
- Diamètre :	Ø75	mm																																														
- Nombre de brt :	15																																															
- Nombre d'hydrant :	0																																															
- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km :	214.3																																															
- Profondeur moyenne :	1.0	m/TN																																														
- Nature réseau :	AC																																															
- Age réseau :	1990																																															
- Distribution UDI :	regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt																																															
- Nbre de fuite depuis 2015 :	6	⇒ 5 brt + 1 cana																																														
- Perte enregistrée lors casse :	7.5	m3/j durant 2 jours en moy.																																														
- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) :	7.9	m3/h ou 190 m3/j																																														
- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km :	85.7																																															
- Etat général réseau :	Vétuste																																															
- Risque CVM :	Non																																															
<b>DESCRIPTION DE L'ACTION</b>		<b>RESULTATS ATTENDUS</b>																																														
<table border="0"> <tr><td>- Remplacement de la canalisation en :</td><td>Ø100-F</td></tr> <tr><td>- Linéaire travaux sur :</td><td>70 ml</td></tr> <tr><td>- Reprise de branchement :</td><td>15</td></tr> <tr><td>- Mise en place hydrant PI :</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Reprise du raccordement :</td><td>2</td></tr> <tr><td>- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI :</td><td>36 000 ml</td></tr> </table>		- Remplacement de la canalisation en :	Ø100-F	- Linéaire travaux sur :	70 ml	- Reprise de branchement :	15	- Mise en place hydrant PI :	0	- Reprise du raccordement :	2	- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI :	36 000 ml	<table border="0"> <tr><td>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) :</td><td>107.1</td></tr> <tr><td>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau :</td><td>0.2%</td></tr> <tr><td>- % perte éliminée par rapport à la perte globale :</td><td>4.0%</td></tr> <tr><td>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</td><td></td></tr> <tr><td>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</td><td></td></tr> <tr><td>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</td><td></td></tr> <tr><td>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</td><td></td></tr> </table>		- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) :	107.1	- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau :	0.2%	- % perte éliminée par rapport à la perte globale :	4.0%	- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années		- Elimination des réparations devenues trop fréquentes		- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival		- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable																				
- Remplacement de la canalisation en :	Ø100-F																																															
- Linéaire travaux sur :	70 ml																																															
- Reprise de branchement :	15																																															
- Mise en place hydrant PI :	0																																															
- Reprise du raccordement :	2																																															
- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI :	36 000 ml																																															
- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) :	107.1																																															
- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau :	0.2%																																															
- % perte éliminée par rapport à la perte globale :	4.0%																																															
- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années																																																
- Elimination des réparations devenues trop fréquentes																																																
- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival																																																
- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable																																																
<b>ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION</b>		<b>ORDRE DE PRIORITE</b>																																														
<table border="0"> <tr><td>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0)</td><td>1</td></tr> <tr><td>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0)</td><td>1</td></tr> <tr><td>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0)</td><td>1</td></tr> <tr><td>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km)</td><td>8</td></tr> <tr><td>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0)</td><td>1</td></tr> <tr><td>- Etat du collecteur (1 sinon 0)</td><td>1</td></tr> <tr><td>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km)</td><td>2</td></tr> <tr><td>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0)</td><td>1</td></tr> <tr><td>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- CALCUL PONDERATION DES CRITERES =</td><td>16</td></tr> </table>		- Ratio Nombre de branchement / Km (si >40 alors 1 sinon 0)	1	- Nature du collecteur AC, Acier, PVC <1980 (1 sinon 0)	1	- Age du collecteur <1990 (1 sinon 0)	1	- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne)	0	- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km)	8	- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0)	1	- Etat du collecteur (1 sinon 0)	1	- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km)	2	- Etat voirie médiocre (1 sinon 0)	1	- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0)	0	- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0)	0	- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0)	0	- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10)	0	- CALCUL PONDERATION DES CRITERES =	16	<table border="0"> <tr><td>- Classement critères :</td><td>2-1 favorable</td></tr> <tr><td>- Gain environnemental :</td><td></td></tr> <tr><td>- Priorité :</td><td>2ème urgence_2ème tranche travaux <b>2</b></td></tr> </table>		- Classement critères :	2-1 favorable	- Gain environnemental :		- Priorité :	2ème urgence_2ème tranche travaux <b>2</b>											
- Ratio Nombre de branchement / Km (si >40 alors 1 sinon 0)	1																																															
- Nature du collecteur AC, Acier, PVC <1980 (1 sinon 0)	1																																															
- Age du collecteur <1990 (1 sinon 0)	1																																															
- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne)	0																																															
- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km)	8																																															
- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0)	1																																															
- Etat du collecteur (1 sinon 0)	1																																															
- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km)	2																																															
- Etat voirie médiocre (1 sinon 0)	1																																															
- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0)	0																																															
- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0)	0																																															
- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0)	0																																															
- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10)	0																																															
- CALCUL PONDERATION DES CRITERES =	16																																															
- Classement critères :	2-1 favorable																																															
- Gain environnemental :																																																
- Priorité :	2ème urgence_2ème tranche travaux <b>2</b>																																															
<b>COÛT D'INVESTISSEMENT</b>		<table border="0"> <tr><td>- Fourniture et pose canalisation en Ø80 :</td><td>17 500</td><td>€HT</td></tr> <tr><td>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 :</td><td>22 500</td><td>€HT</td></tr> <tr><td>- Fourniture et pose hydrant PI :</td><td>0</td><td>€HT</td></tr> <tr><td>- Raccordement au réseau existant :</td><td>6 000</td><td>€HT</td></tr> <tr><td>- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% :</td><td>55 200</td><td>€HT</td></tr> </table>		- Fourniture et pose canalisation en Ø80 :	17 500	€HT	- Fourniture et pose branchement < Ø32 :	22 500	€HT	- Fourniture et pose hydrant PI :	0	€HT	- Raccordement au réseau existant :	6 000	€HT	- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% :	55 200	€HT																														
- Fourniture et pose canalisation en Ø80 :	17 500	€HT																																														
- Fourniture et pose branchement < Ø32 :	22 500	€HT																																														
- Fourniture et pose hydrant PI :	0	€HT																																														
- Raccordement au réseau existant :	6 000	€HT																																														
- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% :	55 200	€HT																																														
<b>DIVERS</b>		- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles																																														

## V.3. Réhabilitation du réseau « Rue del Fraser, Rue de la Douane » – Action EV1



	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne		Commune de ENVEIGT - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	HY34107332	mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	EV1

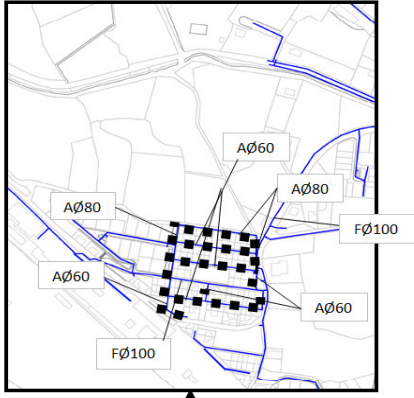

LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
- Rue del Fraser, Rue de la Douane	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire réseau : 210 m</li> <li>- Diamètre : Ø125 mm</li> <li>- Nombre de brt : 10</li> <li>- Nombre d'hydrant : 0</li> <li>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 47.6</li> <li>- Profondeur moyenne : 1.0 m/TN</li> <li>- Nature réseau : PVC</li> <li>- Age réseau : 1970</li> <li>- Distribution UDI : regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt</li> <li>- Nbre de fuite depuis 2015 : 11 → 5 brt + 6 cana</li> <li>- Perte enregistrée lors casse : 68.2 m3/j durant 2 jours en moy.</li> <li>- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) : 7.9 m3/h ou 190 m3/j</li> <li>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 52.4</li> <li>- Etat général réseau : Vétuste</li> <li>- Risque CVM : Oui</li> </ul>
	

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de la canalisation en : Ø125-F</li> <li>- Linéaire travaux sur : 210 ml</li> <li>- Reprise de branchement : 10</li> <li>- Mise en place hydrant PI : 0</li> <li>- Reprise du raccordement : 1</li> <li>- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 36 000 ml</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 324.7</li> <li>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 0.6%</li> <li>- % perte éliminée par rapport à la perte globale : 36.0%</li> <li>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</li> <li>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</li> <li>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</li> <li>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</li> </ul>

ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 1</li> <li>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 0</li> <li>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 5.0</li> <li>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 6.0</li> <li>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 5</li> <li>- CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 22</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classement critères : 1-1</li> <li>- Gain environnemental : le plus favorable</li> <li>- Priorité : 1ère urgence_1ère tranche travaux <b>1</b></li> </ul>
	COUT D'INVESTISSEMENT
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose canalisation en Ø125 : 57 750 €HT</li> <li>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 15 000 €HT</li> <li>- Fourniture et pose hydrant PI : 0 €HT</li> <li>- Raccordement au réseau existant : 3 000 €HT</li> <li>- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : 98 475 €HT</li> </ul>
	DIVERS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles</li> </ul>

## V.4. Réhabilitation du réseau « Rue du Nord, Rue P. Tirard,...» – Action EV2



 Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne HY34107332	 mars-2024	Commune de ENVEIGT - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
		Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	

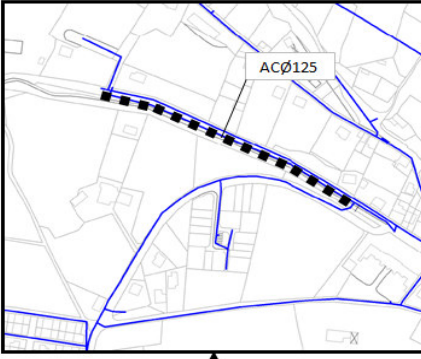
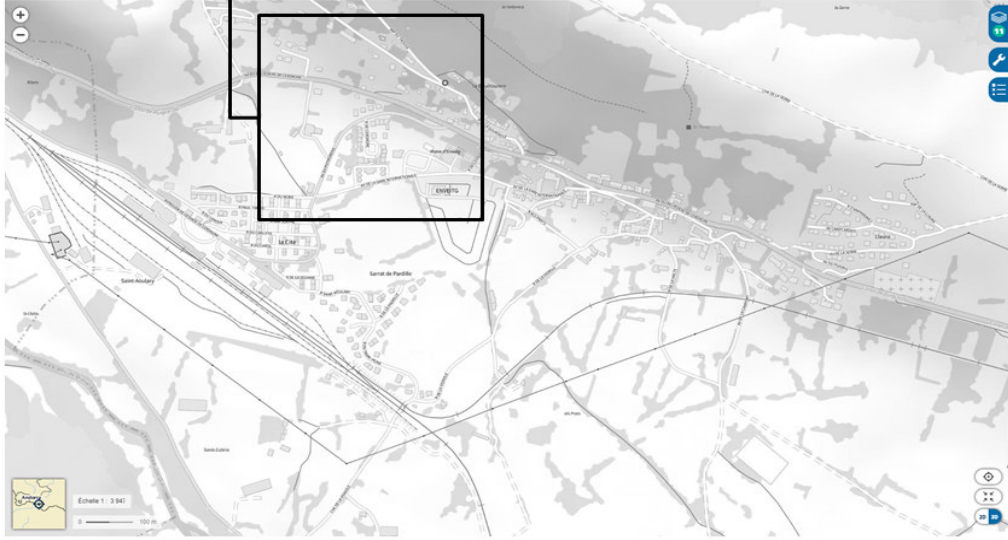
LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
<p><b>- Rue du Nord, Rue P. Tirard, Rue M. Joffre, Rue du Carlitte, Rue du Carol, Rue Centrale</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire réseau : 850 m</li> <li>- Diamètre : Ø60-80 mm</li> <li>- Nombre de bvt : 35</li> <li>- Nombre d'hydrant : 1</li> <li>- Ratio Nombre de bvt / Linéaire en km : 41.2</li> <li>- Profondeur moyenne : 1.0 m/TN</li> <li>- Nature réseau : A</li> <li>- Age réseau : 1970</li> <li>- Distribution UDi : regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt</li> <li>- Nbre de fuite depuis 2015 : 28 <math>\Rightarrow</math> 13 bvt + 15 cana</li> <li>- Perte enregistrée lors casse : 125.0 m<sup>3</sup>/j durant 2 jours en moy.</li> <li>- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) : 7.9 m<sup>3</sup>/h ou 190 m<sup>3</sup>/j</li> <li>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 32.9</li> <li>- Etat général réseau : Vétuste</li> <li>- Risque CVM : Non</li> </ul>

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de la canalisation en : Ø100-F</li> <li>- Linéaire travaux sur : 850 ml</li> <li>- Reprise de branchement : 35</li> <li>- Mise en place hydrant PI : 1</li> <li>- Reprise du raccordement : 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m<sup>3</sup>/j/km) : 147.1</li> <li>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 2.4%</li> <li>- % perte éliminée par rapport à la perte globale : 65.9%</li> <li>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</li> <li>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</li> <li>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estivale</li> <li>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</li> <li>- Mise à niveau de la défense incendie</li> </ul>
- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 36 000 ml	

ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 1</li> <li>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 0</li> <li>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 3.0</li> <li>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m<sup>3</sup>/j/km) : 2.0</li> <li>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classement critères : 1-5</li> <li>- Gain environnemental : le plus favorable</li> <li>- Priorité : 1ère urgence_1ère tranche travaux <b>1</b></li> </ul>
<b>COUT D'INVESTISSEMENT</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose canalisation en Ø100 : 212 500 €HT</li> <li>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 52 500 €HT</li> <li>- Fourniture et pose hydrant PI : 5 000 €HT</li> <li>- Raccordement au réseau existant : 18 000 €HT</li> <li>- <b>TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : 345 600 €HT</b></li> </ul>
<b>DIVERS</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles</li> <li>- Nécessité d'un nouvel hydrant</li> </ul>
- CALCUL PONDERATION DES CRITERES =	12



## V.5. Réhabilitation du réseau « Avenue du Belvédère de Cerdagne - RN20 » – Action EV3

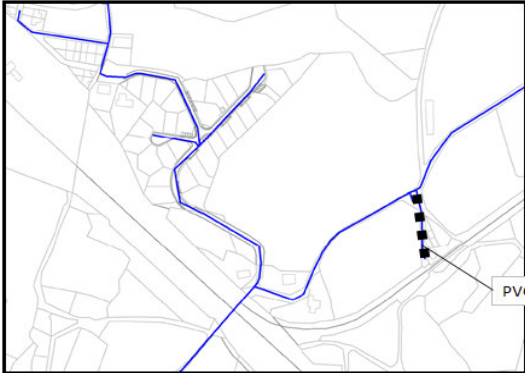

	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne		Commune de ENVEIGT - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	HY34107332	mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	

LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
- Avenue du Belvédère de Cerdagne - RN20	- Linéaire réseau : 310 m - Diamètre : Ø125 mm - Nombre de brt : 4 - Nombre d'hydrant : 1 - Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 12.9 - Profondeur moyenne : 1.0 m/TN - Nature réseau : AC - Age réseau : 1980 - Distribution UDI : regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt - Nbre de fuite depuis 2015 : 6 1 brt + 5 cana - Perte enregistrée lors casse : 45.0 m3/j durant 2 jours en moy. - Perte enregistrée de IUDI (mesures) : 7.9 m3/h ou 190 m3/j - Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 19.4 - Etat général réseau : Vétuste - Risque CVM : Non
	
	

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
- Remplacement de la canalisation en : Ø125-F - Linéaire travaux sur : 310 ml - Reprise de branchement : 4 - Mise en place hydrant PI : 1 - Reprise du raccordement : 1  - Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 36 000 ml	- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 145.2 - % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 0.9% - % perte éliminée par rapport à la perte globale : 23.7% - Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années - Elimination des réparations devenues trop fréquentes - Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival - Contribution vers un rendement satisfaisant et durable - Mise à niveau de la défense incendie
ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
- Ratio Nombre de branchement / Km (si >40 alors 1 sinon 0) : 0 - Nature du collecteur AC, Acier, PVC <1980 (1 sinon 0) : 1 - Age du collecteur <1990 (1 sinon 0) : 1 - Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 0 - Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 1.0 - Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 0 - Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1 - Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 2.0 - Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 0 - Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 1 - Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0 - Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0 - Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 0  - CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 7	- Classement critères : 2-1 favorable - Gain environnemental : - Priorité : 2ème urgence_2ème tranche travaux 2
COUT D'INVESTISSEMENT	
- Fourniture et pose canalisation en Ø125 : 85 250 €HT - Fourniture et pose branchement < Ø32 : 6 000 €HT - Fourniture et pose hydrant PI : 5 000 €HT - Raccordement au réseau existant : 3 000 €HT - TOTAL y compris frais divers, imprévus et RN 30% : 129 025 €HT	
DIVERS	
- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles - Nécessité d'un nouvel hydrant	



## V.6. Réhabilitation du réseau « Rue de la Crouette » – Action EV4

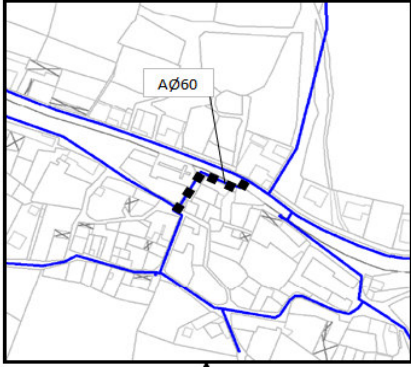

	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne		Commune de ENVEIGT - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	HY34107332	mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	

LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
<p>- Rue de la Crouette</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire réseau : 80 m</li> <li>- Diamètre : Ø60 mm</li> <li>- Nombre de brt : 3</li> <li>- Nombre d'hydrant : 0</li> <li>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 37.5</li> <li>- Profondeur moyenne : 1.0 m/TN</li> <li>- Nature réseau : PVC</li> <li>- Age réseau : 2000</li> <li>- Distribution UDI : regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt</li> <li>- Nbre de fuite depuis 2015 : 4 ➡ 1 brt + 3 cana</li> <li>- Perte enregistrée lors casse : 25.5 m3/j durant 2 jours en moy.</li> <li>- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) : 7.9 m3/h ou 190 m3/j</li> <li>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 50.0</li> <li>- Etat général réseau : Vétuste</li> <li>- Risque CVM : Non</li> </ul>

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de la canalisation en : Ø60-F</li> <li>- Linéaire travaux sur : 80 ml</li> <li>- Reprise de branchement : 3</li> <li>- Mise en place hydrant PI : 0</li> <li>- Reprise du raccordement : 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 318.8</li> <li>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 0.2%</li> <li>- % perte éliminée par rapport à la perte globale : 13.4%</li> <li>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</li> <li>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</li> <li>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</li> <li>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</li> </ul>
- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 36 000 ml	
ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 0</li> <li>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 0</li> <li>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 5.0</li> <li>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 6.0</li> <li>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classement critères : 1-2</li> <li>- Gain environnemental : le plus favorable</li> <li>- Priorité : 1ère urgence_1ère tranche travaux <b>1</b></li> </ul>
- CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 18	
COUT D'INVESTISSEMENT	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose canalisation en Ø60 : 20 000 €HT</li> <li>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 4 500 €HT</li> <li>- Fourniture et pose hydrant PI : 0 €HT</li> <li>- Raccordement au réseau existant : 3 000 €HT</li> <li>- <b>TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : 33 000 €HT</b></li> </ul>	
DIVERS	
- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles	

## V.7. Réhabilitation du réseau « Rue de la Fenêtre Romane » – Action EV5



	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne		Commune de ENVEIGT - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	HY34107332		mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement

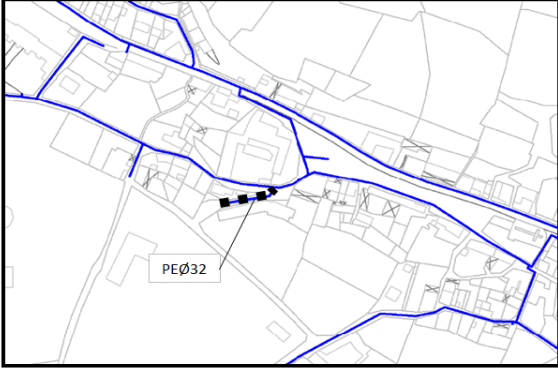

LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
<p>- Rue de la Fenêtre Romane</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire réseau : 70 m</li> <li>- Diamètre : Ø60 mm</li> <li>- Nombre de brt : 5</li> <li>- Nombre d'hydrant : 0</li> <li>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 71.4</li> <li>- Profondeur moyenne : 1.0 m/TN</li> <li>- Nature réseau : A</li> <li>- Age réseau : 1970</li> <li>- Distribution UDI : regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt</li> <li>- Nbre de fuite depuis 2015 : 4 → 3 brt + 1 cana</li> <li>- Perte enregistrée lors casse : 21.0 m3/j durant 2 jours en moy.</li> <li>- Perte enregistrée de RUDI (mesures) : 7.9 m3/h ou 190 m3/j</li> <li>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 57.1</li> <li>- Etat général réseau : Vétuste</li> <li>- Risque CVM : Non</li> </ul>
	

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de la canalisation en : Ø100-F</li> <li>- Linéaire travaux sur : 70 ml</li> <li>- Reprise de branchement : 5</li> <li>- Mise en place régulateur de pression : 1</li> <li>- Reprise du raccordement : 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 300.0</li> <li>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 0.2%</li> <li>- % perte éliminée par rapport à la perte globale : 11.1%</li> <li>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</li> <li>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</li> <li>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estivale</li> <li>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</li> <li>- Mise à niveau de la défense incendie</li> </ul>
- Linéaire global du réseau à l'échelle de RUDI : 36 000 ml	

ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 1</li> <li>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 1</li> <li>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 5.0</li> <li>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 6.0</li> <li>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classement critères : 1-3</li> <li>- Gain environnemental : le plus favorable</li> <li>- Priorité : 1ère urgence_1ère tranche travaux <b>1</b></li> </ul>
- CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 18	
COÛT D'INVESTISSEMENT	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose canalisation en Ø125 : 17 500 €HT</li> <li>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 7 500 €HT</li> <li>- Fourniture et pose régulateur de pression : 7 000 €HT</li> <li>- Raccordement au réseau existant : 6 000 €HT</li> <li>- <b>TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : 45 600 €HT</b></li> </ul>	
DIVERS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles</li> <li>- Nécessité d'un nouveau régulateur de pression</li> </ul>	

## V.8. Réhabilitation du réseau « Avenue de la Gare Internationale » – Action EV6

	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne		Commune de ENVEIGT - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	HY34107332	mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	

LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
- Avenue de la Gare Internationale	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire réseau : 50 m</li> <li>- Diamètre : Ø32 mm</li> <li>- Nombre de brt : 2</li> <li>- Nombre d'hydrant : 0</li> <li>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 40.0</li> <li>- Profondeur moyenne : 1.0 m/TN</li> <li>- Nature réseau : PE</li> <li>- Age réseau : 1970</li> <li>- Distribution UDi : regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt</li> <li>- Nbre de fuite depuis 2015 : 2 ➡ 1 brt + 1 cana</li> <li>- Perte enregistrée lors casse : 8.0 m3/j durant 2 jours en moy.</li> <li>- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) : 7.9 m3/h ou 190 m3/j</li> <li>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 40.0</li> <li>- Etat général réseau : Vétuste</li> <li>- Risque CVM : Non</li> </ul>
	



DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de la canalisation en : Ø60-F</li> <li>- Linéaire travaux sur : 50 ml</li> <li>- Reprise de branchement : 2</li> <li>- Mise en place hydrant PI : 0</li> <li>- Reprise du raccordement : 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 160.0</li> <li>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 0.1%</li> <li>- % perte éliminée par rapport à la perte globale : 4.2%</li> <li>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</li> <li>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</li> <li>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</li> <li>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</li> </ul>
- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 36 000 ml	

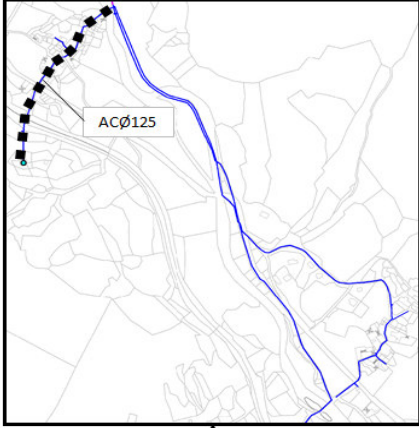

ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 1</li> <li>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 0</li> <li>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 4.0</li> <li>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 3.0</li> <li>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classement critères : <b>1.4</b></li> <li>- Gain environnemental : le plus favorable</li> <li>- Priorité : 1ère urgence_1ère tranche travaux <b>1</b></li> </ul>
COUT D'INVESTISSEMENT	DIVERS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose canalisation en Ø60 : 12 500 €HT</li> <li>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 3 000 €HT</li> <li>- Fourniture et pose hydrant PI : 0 €HT</li> <li>- Raccordement au réseau existant : 3 000 €HT</li> <li>- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : <b>22 200 €HT</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles</li> </ul>
- CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 12	

## V.9. Réhabilitation du réseau « RN20 » – Action PO1

	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne 	Commune de PORTA - SIVM Vallée du Carol	Fiche action																																
HY34107332	mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement																																	
<b>LOCALISATION DES TRAVAUX</b>		<b>CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION</b>																																	
- RN20		<table border="0"> <tr><td>- Linéaire réseau :</td><td>200 m</td></tr> <tr><td>- Diamètre :</td><td>Ø125 mm</td></tr> <tr><td>- Nombre de brt :</td><td>4</td></tr> <tr><td>- Nombre d'hydrant :</td><td>1</td></tr> <tr><td>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km :</td><td>20.0</td></tr> <tr><td>- Profondeur moyenne :</td><td>1.0 m/TN</td></tr> <tr><td>- Nature réseau :</td><td>PVC</td></tr> <tr><td>- Age réseau :</td><td>1990</td></tr> <tr><td>- Distribution UDI :</td><td>regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt</td></tr> <tr><td>- Nbre de fuite depuis 2015 :</td><td>4 2 brt + 2 cana</td></tr> <tr><td>- Perte enregistrée lors casse :</td><td>25.0 m3/j durant 2 jours en moy.</td></tr> <tr><td>- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) :</td><td>7.9 m3/h ou 190 m3/j</td></tr> <tr><td>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km :</td><td>20.0</td></tr> <tr><td>- Etat général réseau :</td><td>Vétuste</td></tr> <tr><td>- Risque CVM :</td><td>Non</td></tr> </table>		- Linéaire réseau :	200 m	- Diamètre :	Ø125 mm	- Nombre de brt :	4	- Nombre d'hydrant :	1	- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km :	20.0	- Profondeur moyenne :	1.0 m/TN	- Nature réseau :	PVC	- Age réseau :	1990	- Distribution UDI :	regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt	- Nbre de fuite depuis 2015 :	4 2 brt + 2 cana	- Perte enregistrée lors casse :	25.0 m3/j durant 2 jours en moy.	- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) :	7.9 m3/h ou 190 m3/j	- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km :	20.0	- Etat général réseau :	Vétuste	- Risque CVM :	Non		
- Linéaire réseau :	200 m																																		
- Diamètre :	Ø125 mm																																		
- Nombre de brt :	4																																		
- Nombre d'hydrant :	1																																		
- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km :	20.0																																		
- Profondeur moyenne :	1.0 m/TN																																		
- Nature réseau :	PVC																																		
- Age réseau :	1990																																		
- Distribution UDI :	regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt																																		
- Nbre de fuite depuis 2015 :	4 2 brt + 2 cana																																		
- Perte enregistrée lors casse :	25.0 m3/j durant 2 jours en moy.																																		
- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) :	7.9 m3/h ou 190 m3/j																																		
- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km :	20.0																																		
- Etat général réseau :	Vétuste																																		
- Risque CVM :	Non																																		
<b>DESCRIPTION DE L'ACTION</b>		<b>RESULTATS ATTENDUS</b>																																	
<table border="0"> <tr><td>- Remplacement de la canalisation en :</td><td>Ø125-F</td></tr> <tr><td>- Linéaire travaux sur :</td><td>200 ml</td></tr> <tr><td>- Reprise de branchement :</td><td>4</td></tr> <tr><td>- Mise en place hydrant PI :</td><td>1</td></tr> <tr><td>- Reprise du raccordement :</td><td>5</td></tr> <tr><td colspan="2">- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI :</td></tr> <tr><td></td><td>36 000 ml</td></tr> </table>	- Remplacement de la canalisation en :	Ø125-F	- Linéaire travaux sur :	200 ml	- Reprise de branchement :	4	- Mise en place hydrant PI :	1	- Reprise du raccordement :	5	- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI :			36 000 ml	<table border="0"> <tr><td>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) :</td><td>125.0</td></tr> <tr><td>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau :</td><td>0.6%</td></tr> <tr><td>- % perte éliminée par rapport à la perte globale :</td><td>13.2%</td></tr> <tr><td>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</td><td></td></tr> <tr><td>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</td><td></td></tr> <tr><td>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</td><td></td></tr> <tr><td>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</td><td></td></tr> </table>	- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) :	125.0	- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau :	0.6%	- % perte éliminée par rapport à la perte globale :	13.2%	- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années		- Elimination des réparations devenues trop fréquentes		- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival		- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable							
- Remplacement de la canalisation en :	Ø125-F																																		
- Linéaire travaux sur :	200 ml																																		
- Reprise de branchement :	4																																		
- Mise en place hydrant PI :	1																																		
- Reprise du raccordement :	5																																		
- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI :																																			
	36 000 ml																																		
- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) :	125.0																																		
- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau :	0.6%																																		
- % perte éliminée par rapport à la perte globale :	13.2%																																		
- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années																																			
- Elimination des réparations devenues trop fréquentes																																			
- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival																																			
- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable																																			
<b>ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION</b>		<b>ORDRE DE PRIORITE</b>																																	
<table border="0"> <tr><td>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0)</td><td>1</td></tr> <tr><td>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km)</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Etat du collecteur (1 sinon 0)</td><td>1</td></tr> <tr><td>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km)</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0)</td><td>1</td></tr> <tr><td>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10)</td><td>0</td></tr> <tr><td>- CALCUL PONDERATION DES CRITERES =</td><td>7</td></tr> </table>	- Ratio Nombre de branchement / Km (si >40 alors 1 sinon 0)	0	- Nature du collecteur AC, Acier, PVC <1980 (1 sinon 0)	0	- Age du collecteur <1990 (1 sinon 0)	1	- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne)	0	- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km)	2.0	- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0)	0	- Etat du collecteur (1 sinon 0)	1	- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km)	2.0	- Etat voirie médiocre (1 sinon 0)	0	- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0)	1	- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0)	0	- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0)	0	- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10)	0	- CALCUL PONDERATION DES CRITERES =	7	<table border="0"> <tr><td>- Classement critères :</td><td>2-3</td></tr> <tr><td>- Gain environnemental :</td><td>favorable</td></tr> <tr><td>- Priorité :</td><td>2ème urgence_2ème tranche travaux <b>2</b></td></tr> </table>	- Classement critères :	2-3	- Gain environnemental :	favorable	- Priorité :	2ème urgence_2ème tranche travaux <b>2</b>
- Ratio Nombre de branchement / Km (si >40 alors 1 sinon 0)	0																																		
- Nature du collecteur AC, Acier, PVC <1980 (1 sinon 0)	0																																		
- Age du collecteur <1990 (1 sinon 0)	1																																		
- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne)	0																																		
- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km)	2.0																																		
- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0)	0																																		
- Etat du collecteur (1 sinon 0)	1																																		
- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km)	2.0																																		
- Etat voirie médiocre (1 sinon 0)	0																																		
- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0)	1																																		
- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0)	0																																		
- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0)	0																																		
- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10)	0																																		
- CALCUL PONDERATION DES CRITERES =	7																																		
- Classement critères :	2-3																																		
- Gain environnemental :	favorable																																		
- Priorité :	2ème urgence_2ème tranche travaux <b>2</b>																																		
<b>COÛT D'INVESTISSEMENT</b>		<table border="0"> <tr><td>- Fourniture et pose canalisation en Ø125 :</td><td>55 000</td><td>€HT</td></tr> <tr><td>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 :</td><td>6 000</td><td>€HT</td></tr> <tr><td>- Fourniture et pose hydrant PI :</td><td>5 000</td><td>€HT</td></tr> <tr><td>- Raccordement au réseau existant :</td><td>15 000</td><td>€HT</td></tr> <tr><td>- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% :</td><td>97 200</td><td>€HT</td></tr> </table>		- Fourniture et pose canalisation en Ø125 :	55 000	€HT	- Fourniture et pose branchement < Ø32 :	6 000	€HT	- Fourniture et pose hydrant PI :	5 000	€HT	- Raccordement au réseau existant :	15 000	€HT	- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% :	97 200	€HT																	
- Fourniture et pose canalisation en Ø125 :	55 000	€HT																																	
- Fourniture et pose branchement < Ø32 :	6 000	€HT																																	
- Fourniture et pose hydrant PI :	5 000	€HT																																	
- Raccordement au réseau existant :	15 000	€HT																																	
- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% :	97 200	€HT																																	
<b>DIVERS</b>		<table border="0"> <tr><td>- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles</td><td></td></tr> <tr><td>- Nécessité d'un nouvel hydrant</td><td></td></tr> </table>		- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles		- Nécessité d'un nouvel hydrant																													
- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles																																			
- Nécessité d'un nouvel hydrant																																			



## V.10. Réhabilitation du réseau « Hameau du Carol » – Action P02

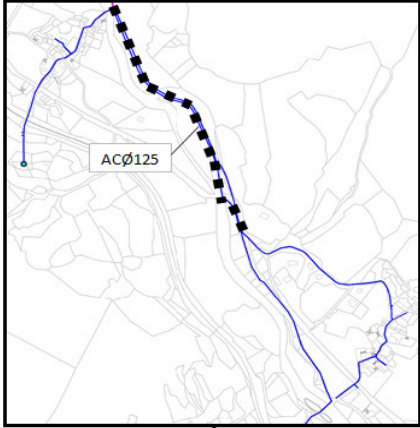

	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne		Commune de PORTA - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	HY34107332	mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	P02

LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
<p>- Hameau du Carol</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire réseau : 380 m</li> <li>- Diamètre : Ø125 mm</li> <li>- Nombre de brt : 18</li> <li>- Nombre d'hydrant : 2</li> <li>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 47.4</li> <li>- Profondeur moyenne : 1.0 m/TN</li> <li>- Nature réseau : AC</li> <li>- Age réseau : 1965</li> <li>- Distribution UDI : regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt</li> <li>- Nbre de fuite depuis 2015 : 13 (8 brt + 5 cana)</li> <li>- Perte enregistrée lors casse : 66.0 m3/j durant 2 jours en moy.</li> <li>- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) : 7.9 m3/h ou 190 m3/j</li> <li>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 34.2</li> <li>- Etat général réseau : Vétuste</li> <li>- Risque CVM : Non</li> </ul>
	

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de la canalisation en : Ø125-F</li> <li>- Linéaire travaux sur : 380 ml</li> <li>- Reprise de branchement : 18</li> <li>- Mise en place hydrant PI : 2</li> <li>- Reprise du raccordement : 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 173.7</li> <li>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 1.1%</li> <li>- % perte éliminée par rapport à la perte globale : 34.8%</li> <li>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</li> <li>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</li> <li>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</li> <li>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</li> <li>- Mise à niveau de la défense incendie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 36 000 ml</li> </ul>	
ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 1</li> <li>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 0</li> <li>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 3.0</li> <li>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 3.0</li> <li>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classement critères : 1-2</li> <li>- Gain environnemental : le plus favorable</li> <li>- Priorité : 1ère urgence_1ère tranche travaux <b>1</b></li> </ul>
COÛT D'INVESTISSEMENT	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose canalisation en Ø125-140-150 : 104 500 €HT</li> <li>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 27 000 €HT</li> <li>- Fourniture et pose hydrant PI : 10 000 €HT</li> <li>- Raccordement au réseau existant : 6 000 €HT</li> <li>- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : <b>177 000 €HT</b></li> </ul>	
DIVERS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles</li> <li>- Nécessité de 2 nouveaux hydrants</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 17</li> </ul>	



## V.11. Réhabilitation du réseau « Chemin du Vieux Relais » – Action P03

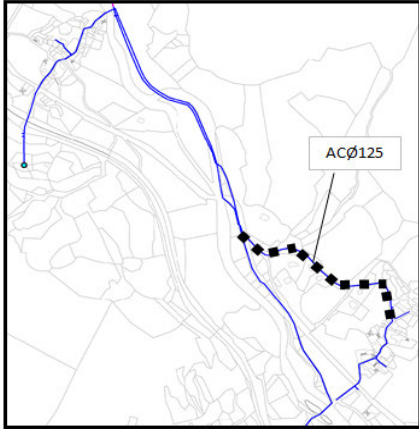

	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne		Commune de PORTA - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	HY34107332	mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	P03

LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
<p>- Chemin du Vieux Relais</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire réseau : 540 m</li> <li>- Diamètre : Ø125 mm</li> <li>- Nombre de brt : 2</li> <li>- Nombre d'hydrant : 0</li> <li>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 3.7</li> <li>- Profondeur moyenne : 1.0 m/TN</li> <li>- Nature réseau : AC</li> <li>- Age réseau : 1965</li> <li>- Distribution UDi : regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt</li> <li>- Nbre de fuite depuis 2015 : 6 (1 brt + 5 cana)</li> <li>- Perte enregistrée lors casse : 88.3 m3/j durant 2 jours en moy.</li> <li>- Perte enregistrée de IUDi (mesures) : 7.9 m3/h ou 190 m3/j</li> <li>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 11.1</li> <li>- Etat général réseau : Vétuste</li> <li>- Risque CVM : Non</li> </ul>
	

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de la canalisation en : Ø125-F</li> <li>- Linéaire travaux sur : 540 ml</li> <li>- Reprise de branchement : 2</li> <li>- Mise en place régulateur de pression : 1</li> <li>- Reprise du raccordement : 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 163.6</li> <li>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 1.5%</li> <li>- % perte éliminée par rapport à la perte globale : 46.6%</li> <li>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</li> <li>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</li> <li>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</li> <li>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</li> <li>- Mise à niveau de la défense incendie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 36 000 ml</li> </ul>	
ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 0</li> <li>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 1</li> <li>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 1.0</li> <li>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 3.0</li> <li>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classement critères : 2-1</li> <li>- Gain environnemental : favorable</li> <li>- Priorité : 2ème urgence_2ème tranche travaux <b>2</b></li> </ul>
COÛT D'INVESTISSEMENT	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose canalisation en Ø150-200 : 148 500 €HT</li> <li>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 3 000 €HT</li> <li>- Fourniture et pose régulateur de pression : 7 000 €HT</li> <li>- Raccordement au réseau existant : 6 000 €HT</li> <li>- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : <b>197 400 €HT</b></li> </ul>	
DIVERS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles</li> <li>- Nécessité d'un nouveau régulateur de pression</li> </ul>	
<p>- CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 9</p>	



## V.12. Réhabilitation du réseau « Hameau de Courbassil - Rue de la Chapelle » – Action P04



	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne		Commune de PORTA - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	HY34107332	mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	P04

LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
- Hameau de Courbassil - Rue de la Chapelle 	- Linéaire réseau : 380 m - Diamètre : Ø125 mm - Nombre de brt : 10 - Nombre d'hydrant : 1 - Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 26.3 - Profondeur moyenne : 1.0 m/TN - Nature réseau : AC - Age réseau : 1965 - Distribution UDi : regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt - Nbre de fuite depuis 2015 : 4 (2 brt + 2 cana) - Perte enregistrée lors casse : 65.0 m3/j durant 2 jours en moy. - Perte enregistrée de TUDI (mesures) : 7.9 m3/h ou 190 m3/j - Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 10.5 - Etat général réseau : Vétuste - Risque CVM : Non
	

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
- Remplacement de la canalisation en : Ø125-F - Linéaire travaux sur : 380 ml - Reprise de branchement : 10 - Mise en place hydrant PI : 1 - Reprise du raccordement : 2 - Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 36 000 ml	- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 171.1 - % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 1.1% - % perte éliminée par rapport à la perte globale : 34.3% - Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années, après travaux réalisés depuis 3 ans en amont - Elimination des réparations devenues trop fréquentes - Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival - Contribution vers un rendement satisfaisant et durable - Mise à niveau de la défense incendie
ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
- Ratio Nombre de branchement / Km (si >40 alors 1 sinon 0) : 0 - Nature du collecteur AC, Acier, PVC <1980 (1 sinon 0) : 1 - Age du collecteur <1990 (1 sinon 0) : 1 - Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 1 - Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 1.0 - Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 0 - Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1 - Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 3.0 - Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1 - Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0 - Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0 - Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0 - Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 0 - CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 9	- Classement critères : 2-2 - Gain environnemental : favorable - Priorité : 2ème urgence_2ème tranche travaux <b>2</b>
COUT D'INVESTISSEMENT	
	- Fourniture et pose canalisation en Ø125 : 104 500 €HT - Fourniture et pose branchement < Ø32 : 15 000 €HT - Fourniture et pose hydrant PI : 5 000 €HT - Raccordement au réseau existant : 6 000 €HT - TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : 156 600 €HT
DIVERS	
	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles - Nécessité d'un nouvel hydrant



## V.13. Réhabilitation du réseau « Hameau de Courbassil - Impasse du Presbytère » – Action P05

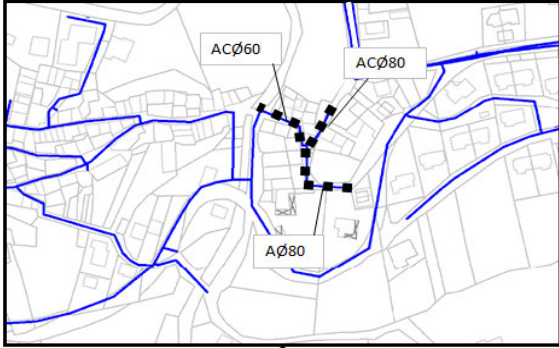

	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne		Commune de PORTA - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	HY34107332	mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	

LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
- Hameau de Courbassil - Impasse du Presbytère  	- Linéaire réseau : 145 m - Diamètre : Ø125 mm - Nombre de brt : 8 - Nombre d'hydrant : 1 - Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 55.2 - Profondeur moyenne : 1.0 m/TN - Nature réseau : AC - Age réseau : 1965 - Distribution UDi : regroupant les communes de Porta, Latour de Carol et Enveigt - Nbre de fuite depuis 2015 : 8 → 3 brt + 5 cana - Perte enregistrée lors casse : 73.8 m3/j durant 2 jours en moy. - Perte enregistrée de IUDI (mesures) : 7.9 m3/h ou 190 m3/j - Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 55.2 - Etat général réseau : Vétuste - Risque CVM : Non
	

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
- Remplacement de la canalisation en : Ø125-F - Linéaire travaux sur : 145 ml - Reprise de branchement : 8 - Mise en place hydrant PI : 1 - Reprise du raccordement : 2  - Linéaire global du réseau à échelle de l'UDI : 36 000 ml	- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 508.6 - % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 0.4% - % perte éliminée par rapport à la perte globale : 38.9% - Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années - Elimination des réparations devenues trop fréquentes - Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival - Contribution vers un rendement satisfaisant et durable
ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
- Ratio Nombre de branchement / Km (si >40 alors 1 sinon 0) : 1 - Nature du collecteur AC, Acier, PVC <1980 (1 sinon 0) : 1 - Age du collecteur <1990 (1 sinon 0) : 1 - Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 0 - Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 5.0 - Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 1 - Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1 - Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 10.0 - Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1 - Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0 - Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0 - Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0 - Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 5  - CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 26	- Classement critères : 1-1 - Gain environnemental : le plus favorable - Priorité : 1ère urgence_1ère tranche travaux 1
COUT D'INVESTISSEMENT	
	- Fourniture et pose canalisation en Ø150-200 : 39 875 €HT - Fourniture et pose branchement < Ø32 : 12 000 €HT - Fourniture et pose hydrant PI : 5 000 €HT - Raccordement au réseau existant : 6 000 €HT - TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : 75 450 €HT
DIVERS	
	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles - Nécessité d'un nouvel hydrant



## V.14. Réhabilitation du réseau « Rue du Cortal Rousseau » – Action PP1

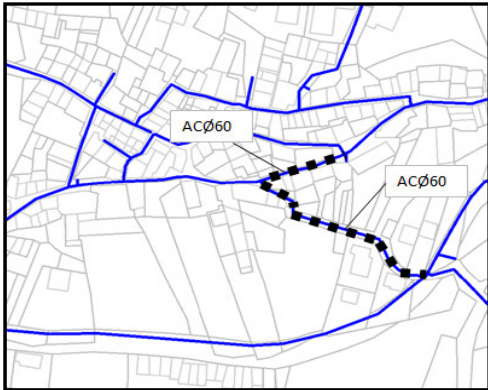
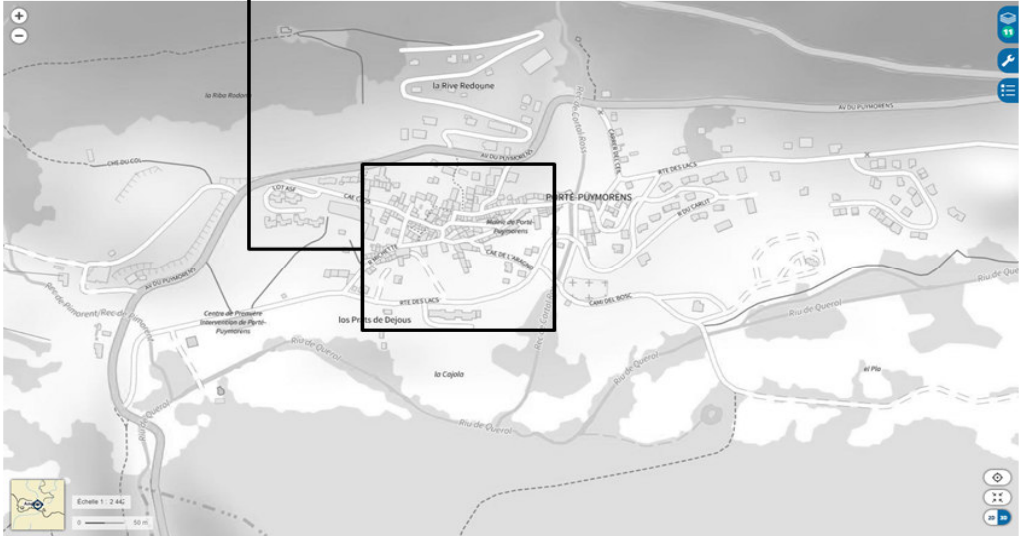
	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne HY34107332		Commune de PORTE PUYMORENS - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	mars-2024		Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	PP1

LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
- Rue du Cortal Rousseau	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire réseau : 160 m</li> <li>- Diamètre : Ø60-80 mm</li> <li>- Nombre de brt : 8</li> <li>- Nombre d'hydrant : 0</li> <li>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 50.0</li> <li>- Profondeur moyenne : 1.0 m/TN</li> <li>- Nature réseau : AC-A</li> <li>- Age réseau : 1970</li> <li>- Distribution UDI : concernant la commune de Porté PuyMORENS</li> <li>- Nbre de fuite depuis 2015 : 7 ⇒ 3 brt + 4 cana</li> <li>- Perte enregistrée lors casse : 40.7 m3/j durant 2 jours en moy.</li> <li>- Perte enregistrée de IUDi (mesures) : 4.7 m3/h ou 113 m3/j</li> <li>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 43.8</li> <li>- Etat général réseau : Vétuste</li> <li>- Risque CVM : Non</li> </ul>
	

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de la canalisation en : Ø100-F</li> <li>- Linéaire travaux sur : 160 ml</li> <li>- Reprise de branchement : 8</li> <li>- Mise en place purge : 1</li> <li>- Reprise du raccordement : 1</li> <li>- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 8 000 ml</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 254.5</li> <li>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 2.0%</li> <li>- % perte éliminée par rapport à la perte globale : 36.1%</li> <li>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</li> <li>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</li> <li>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</li> <li>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</li> </ul>
ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 1</li> <li>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 0</li> <li>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 4.0</li> <li>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 5.0</li> <li>- Etat voire médiocre (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 5</li> <li>- CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 21</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classement critères : 1-2</li> <li>- Gain environnemental : le plus favorable</li> <li>- Priorité : 1ère urgence_1ère tranche travaux <b>1</b></li> </ul>
COUT D'INVESTISSEMENT	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose canalisation en Ø100 : 40 000 €HT</li> <li>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 12 000 €HT</li> <li>- Fourniture et pose purge : 3 500 €HT</li> <li>- Raccordement au réseau existant : 3 000 €HT</li> <li>- <b>TOTAL y compris frais divers, imprévus et RD 30% : 76 050 €HT</b></li> </ul>	
DIVERS	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles</li> </ul>

## V.15. Réhabilitation du réseau « Carrer de l’Aragno » – Action PP2



 Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne HY34107332 mars-2024	 Commune de PORTE PUYMORENS - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
		Travaux de réhabilitation du réseau d’eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d’un plan de renouvellement

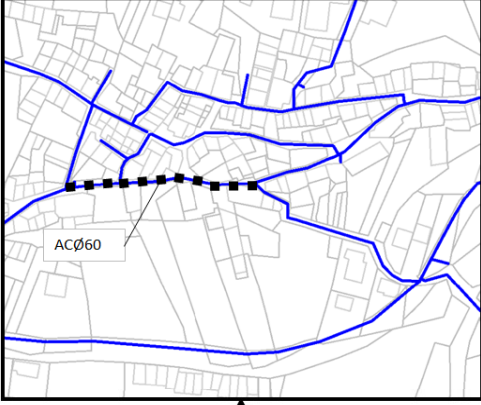
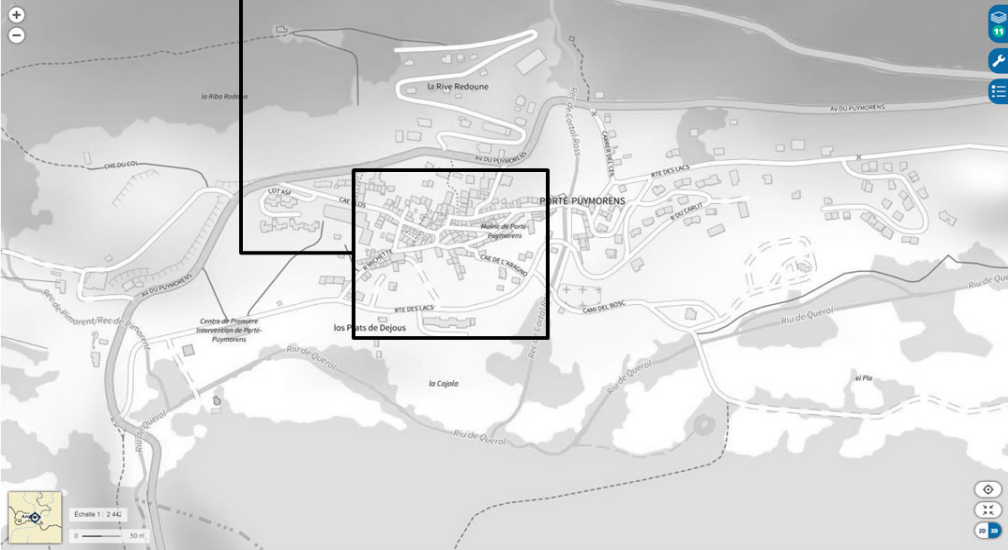
LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
- Carrer de l’Aragno 	- Linéaire réseau : 150 m - Diamètre : Ø60 mm - Nombre de brt : 10 - Nombre d'hydrant : 0 - Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 66.7 - Profondeur moyenne : 1.0 m/TN - Nature réseau : AC - Age réseau : 1970 - Distribution UDi : concernant la commune de Porté Puymorens - Nbre de fuite depuis 2015 : 7 ➡ 3 brt + 4 cana - Perte enregistrée lors casse : 40.7 m3/j durant 2 jours en moy. - Perte enregistrée de l'UDI (mesures) : 4.7 m3/h ou 113 m3/j - Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 46.7 - Etat général réseau : Vétuste - Risque CVM : Non
	

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
- Remplacement de la canalisation en : Ø100-F - Linéaire travaux sur : 150 ml - Reprise de branchement : 10 - Mise en place hydrant PI : 0 - Reprise du raccordement : 3 - Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 8 000 ml	- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 271.4 - % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 1.9% - % perte éliminée par rapport à la perte globale : 36.1% - Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années - Elimination des réparations devenues trop fréquentes - Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival - Contribution vers un rendement satisfaisant et durable

ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
- Ratio Nombre de branchement / Km (si >40 alors 1 sinon 0) : 1 - Nature du collecteur AC, Acier, PVC <1980 (1 sinon 0) : 1 - Age du collecteur <1990 (1 sinon 0) : 1 - Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 1 - Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 4.0 - Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 1 - Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1 - Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 5.0 - Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1 - Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0 - Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0 - Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 1 - Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 5 - CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 22	- Classement critères : 1-1 - Gain environnemental : le plus favorable - Priorité : 1ère urgence_1ère tranche travaux 1
	COÛT D'INVESTISSEMENT
	- Fourniture et pose canalisation en Ø100 : 37 500 €HT - Fourniture et pose branchement < Ø32 : 15 000 €HT - Fourniture et pose hydrant PI : 0 €HT - Raccordement au réseau existant : 9 000 €HT - TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : 73 800 €HT
	DIVERS
	- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles

## V.16. Réhabilitation du réseau Rue Michette » – Action PP3



 Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne	 mars-2024	Commune de PORTE PUYMORENS - SIMV Vallée du Carol	Fiche action
		Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	PP3

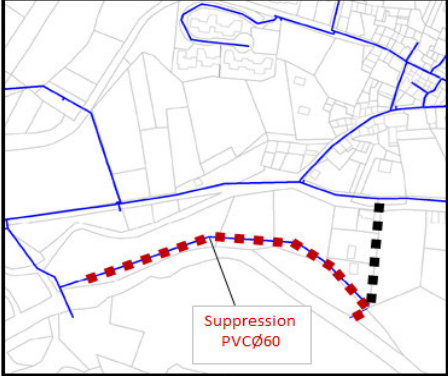
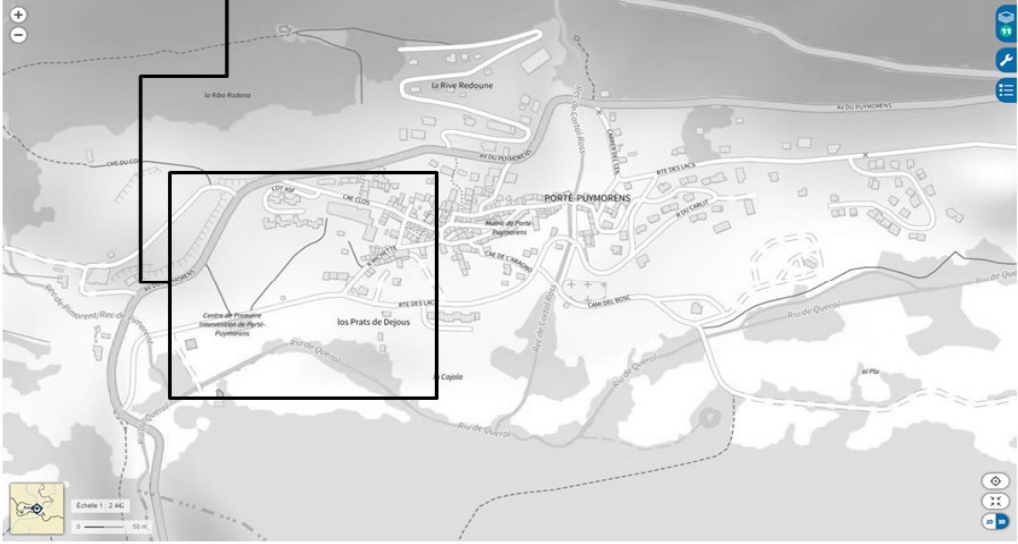
LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
- Rue Michette	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire réseau : 100 m</li> <li>- Diamètre : Ø60 mm</li> <li>- Nombre de brt : 12</li> <li>- Nombre d'hydrant : 1</li> <li>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 120.0</li> <li>- Profondeur moyenne : 1.0 m/TN</li> <li>- Nature réseau : AC</li> <li>- Age réseau : 1970</li> <li>- Distribution UDi : concernant la commune de Porté Puymorens</li>   <li>- Nbre de fuite depuis 2015 : 5 ➡ 3 brt + 2 cana</li> <li>- Perte enregistrée lors casse : 21.0 m3/j durant 2 jours en moy.</li> <li>- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) : 4.7 m3/h ou 113 m3/j</li> <li>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 50.0</li> <li>- Etat général réseau : Vétuste</li> <li>- Risque CVM : Non</li> </ul>
	

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de la canalisation en : Ø100-F</li> <li>- Linéaire travaux sur : 100 ml</li> <li>- Reprise de branchement : 12</li> <li>- Mise en place hydrant PI : 1</li> <li>- Reprise du raccordement : 3</li>   <li>- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 8 000 ml</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 210.0</li> <li>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 1.3%</li> <li>- % perte éliminée par rapport à la perte globale : 18.6%</li> <li>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</li> <li>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</li> <li>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</li> <li>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</li> </ul>

ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 1</li> <li>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 0</li> <li>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 5.0</li> <li>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 5.0</li> <li>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 0</li>   <li>- CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 16</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classement critères : 1.4</li> <li>- Gain environnemental : le plus favorable</li> <li>- Priorité : 1ère urgence_1ère tranche travaux <b>1</b></li> </ul>
	COUT D'INVESTISSEMENT
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose canalisation en Ø100 : 25 000 €HT</li> <li>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 18 000 €HT</li> <li>- Fourniture et pose hydrant PI : 5 000 €HT</li> <li>- Raccordement au réseau existant : 9 000 €HT</li> <li>- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : 68 400 €HT</li> </ul>
	DIVERS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles</li> </ul>

## V.17. Réhabilitation du réseau « Ruisseau du Carol » – Action PP4



	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne		Commune de PORTE PUYMORENS - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	HY34107332	mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	PP4

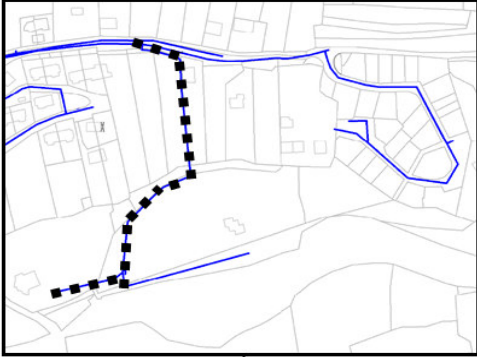
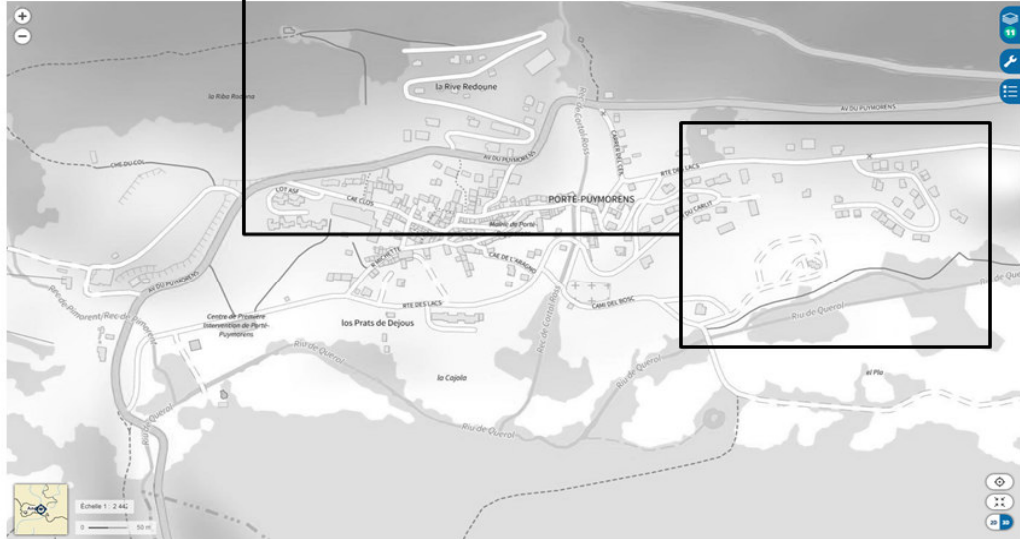
LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
<p><b>- Ruisseau du Carol</b></p>  <p style="text-align: center;">Suppression PVCØ60</p> 	<p><b>- Linéaire réseau :</b> 285 m</p> <p><b>- Diamètre :</b> Ø60 mm</p> <p><b>- Nombre de brt :</b> 3</p> <p><b>- Nombre d'hydrant :</b> 0</p> <p><b>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km :</b> 10.5</p> <p><b>- Profondeur moyenne :</b> 1.0 m/TN</p> <p><b>- Nature réseau :</b> PVC</p> <p><b>- Age réseau :</b> 1965</p> <p><b>- Distribution UDI :</b> concernant la commune de Porté Puymorens</p> <p><b>- Nbre de fuite depuis 2015 :</b> 8 ➡ 1 brt + 7 cana</p> <p><b>- Perte enregistrée lors casse :</b> 54.4 m3/j durant 2 jours en moy.</p> <p><b>- Perte enregistrée de l'UDI (mesures) :</b> 4.7 m3/h ou 113 m3/j</p> <p><b>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km :</b> 28.1</p> <p><b>- Etat général réseau :</b> Vétuste</p> <p><b>- Risque CVM :</b> Oui</p>

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
<p><b>- Remplacement de la canalisation en :</b> Ø100-F</p> <p><b>- Linéaire travaux sur :</b> 285 ml</p> <p><b>- Reprise de branchement :</b> 3</p> <p><b>- Mise en place hydrant PI :</b> 0</p> <p><b>- Reprise du raccordement :</b> 1</p> <p><b>- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI :</b> 8 000 ml</p>	<p><b>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) :</b> 190.8</p> <p><b>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau :</b> 3.6%</p> <p><b>- % perte éliminée par rapport à la perte globale :</b> 48.2%</p> <p>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</p> <p>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</p> <p>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</p> <p>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</p>

ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
<p>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 0</p> <p>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 1</p> <p>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 1</p> <p>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 1</p> <p>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 2.0</p> <p>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 1</p> <p>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</p> <p>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 3.0</p> <p>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 0</p> <p>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</p> <p>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</p> <p>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 1</p> <p>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 5</p> <p><b>- CALCUL PONDERATION DES CRITERES =</b> 16</p>	<p><b>- Classement critères :</b> 1-3</p> <p><b>- Gain environnemental :</b> le plus favorable</p> <p><b>- Priorité :</b> 1ère urgence_1ère tranche travaux <b>1</b></p>
	COUT D'INVESTISSEMENT
	<p>- Fourniture et pose canalisation en Ø100 : 71 250 €HT</p> <p>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 4 500 €HT</p> <p>- Fourniture et pose hydrant PI : 0 €HT</p> <p>- Raccordement au réseau existant : 3 000 €HT</p> <p><b>- TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : 94 500 €HT</b></p>
	DIVERS
	<p>- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles</p>

## V.18. Réhabilitation du réseau « Cami del Bosc » – Action PP5

	Actualisation du SDAEP CC Pyrénées Cerdagne		Commune de PORTE PUYMORENS - SIVM Vallée du Carol	Fiche action
	HY34107332	mars-2024	Travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable Amélioration du rendement de façon durable dans le cadre d'un plan de renouvellement	PP5

LOCALISATION DES TRAVAUX	CARACTERISTIQUES DE LA CANALISATION
<p><b>- Cami del Bosc</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire réseau : 300 m</li> <li>- Diamètre : Ø125 mm</li> <li>- Nombre de brt : 5</li> <li>- Nombre d'hydrant : 0</li> <li>- Ratio Nombre de brt / Linéaire en km : 16.7</li> <li>- Profondeur moyenne : 1.0 m/TN</li> <li>- Nature réseau : AC</li> <li>- Age réseau : 1970</li> <li>- Distribution UDI : concernant la commune de Porte PuyMORENS</li> <li>- Nbre de fuite depuis 2015 : 8 ➡ 3 brt + 5 cana</li> <li>- Perte enregistrée lors casse : 36.0 m3/j durant 2 jours en moy.</li> <li>- Perte enregistrée de IUDI (mesures) : 4.7 m3/h ou 113 m3/j</li> <li>- Ratio Nombre de fuite / Linéaire en km : 26.7</li> <li>- Etat général réseau : Vétuste</li> <li>- Risque CVM : Non</li> </ul>
	

DESCRIPTION DE L'ACTION	RESULTATS ATTENDUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacement de la canalisation en : Ø100-F</li> <li>- Linéaire travaux sur : 300 ml</li> <li>- Reprise de branchement : 5</li> <li>- Mise en place hydrant PI : 0</li> <li>- Reprise du raccordement : 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gain théorique selon Indice Linéaire de Pertes ILP (m3/j/km) : 120.0</li> <li>- % linéaire réhabilité par rapport au linéaire global du réseau : 3.8%</li> <li>- % perte éliminée par rapport à la perte globale : 31.9%</li> <li>- Elimination des casses récurrentes depuis plusieurs années</li> <li>- Elimination des réparations devenues trop fréquentes</li> <li>- Diminution des risques de pénurie d'eau en période estival</li> <li>- Contribution vers un rendement satisfaisant et durable</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linéaire global du réseau à l'échelle de l'UDI : 8 000 ml</li> </ul>	

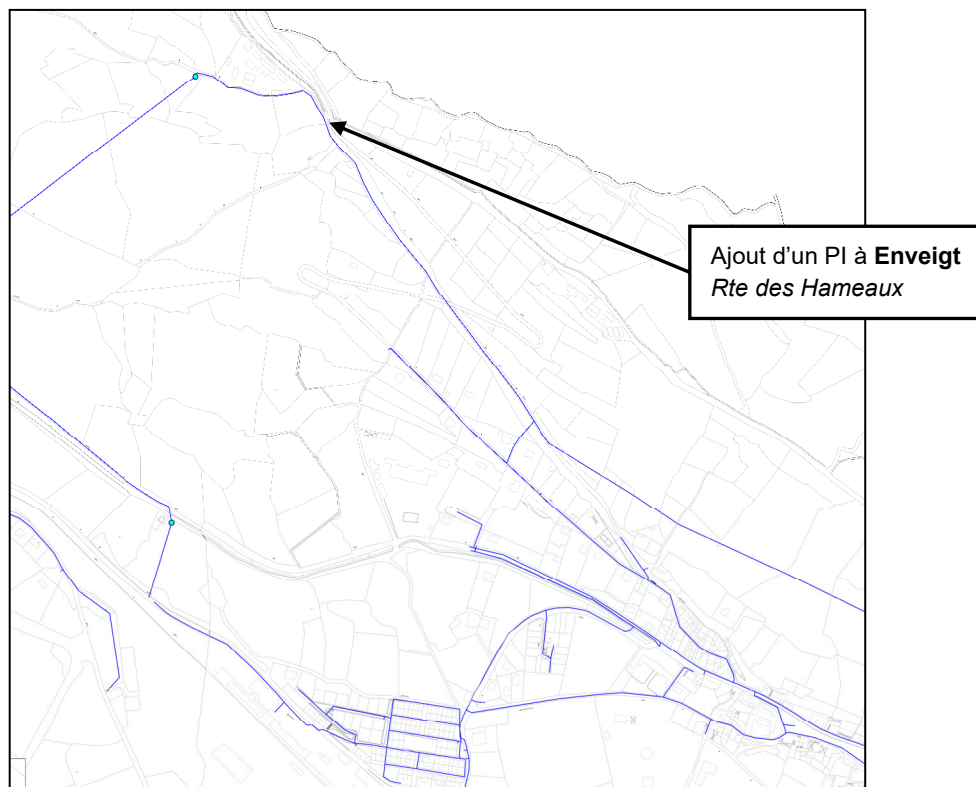
ANALYSE DES CRITERES DE PRIORISATION	ORDRE DE PRIORITE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ratio Nombre de branchement / Km (si &gt;40 alors 1 sinon 0) : 0</li> <li>- Nature du collecteur AC, Acier, PVC &lt;1980 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Age du collecteur &lt;1990 (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Réseau principal (1 sinon 0 pour une antenne) : 1</li> <li>- Ratio nombre de fuite / km (1 tous les 10 fuites/km) : 2.0</li> <li>- Insuffisance hydraulique (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Etat du collecteur (1 sinon 0) : 1</li> <li>- Gain théorique après travaux (1 tous les 50 m3/j/km) : 2.0</li> <li>- Etat voirie médiocre (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Circulation voirie fréquente (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Urbanisation future raccordée (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Réseau assainissement dégradé en priorité 1 (1 sinon 0) : 0</li> <li>- Autres anomalies déterminant une urgence (0 à 10) : 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classement critères : 2-1</li> <li>- Gain environnemental : favorable</li> <li>- Priorité : 2ème urgence_2ème tranche travaux <b>2</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- CALCUL PONDERATION DES CRITERES = 9</li> </ul>	<p style="background-color: #ffffcc; margin: 0;"><b>COÛT D'INVESTISSEMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fourniture et pose canalisation en Ø100 : 75 000 €HT</li> <li>- Fourniture et pose branchement &lt; Ø32 : 7 500 €HT</li> <li>- Fourniture et pose hydrant PI : 0 €HT</li> <li>- Raccordement au réseau existant : 3 000 €HT</li> <li>- <b>TOTAL y compris frais divers et imprévus 20% : 102 600 €HT</b></li> </ul> <p style="background-color: #ffffcc; margin: 0;"><b>DIVERS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuites sur réseau / branchements, canalisation vétuste, branchements fragiles</li> </ul>

## VI. Mise à niveau de la défense incendie – Action 6

La répartition et le nombre de poteaux incendie restent insuffisants dans le secteur route des Hameaux à Enveigt (couverture insuffisante).

Le diamètre des canalisations desservant le PI est censé permettre de satisfaire le couple débit / pression requis (60 m<sup>3</sup>/h pendant 2h sous 1 bar) par les services de défense incendie, ce qui n’implique pas d’envisager un redimensionnement.

### ■ Localisation :



### ■ Estimation financière :

Opération	Qté	PU	Coût
Mise en place d’un hydrant PI pour compléter la couverture incendie ( <i>Rte des Hameaux à Enveigt</i> )	1	5000	5 000
<i>Aléas, imprévus, frais divers et maîtrise d’œuvre (20%)</i>	-	-	1000
<b>Montant des travaux (€HT)</b>			<b>6 000</b>

NOTA : L’ouverture des vannes au pied de PI pour la défense incendie devra être vérifiée sur la totalité du réseau.

### ■ Résultats attendus :

- Mise à niveau et sécurisation de la défense incendie

## **VII. Etude de Pan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE) – Action 7**

---

La Directive Européenne sur l’Eau Potable publiée le 16 Décembre 2020 rend obligatoire **la réalisation des Plans de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE) à l’horizon 2027/2029.**

Cette obligation est transposée dans le droit français par **l’arrêté du 3 Janvier 2023**, relatif au PGSSE, réalisé de la zone de captage jusqu’en amont des installations privées de distribution.

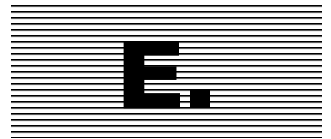
L’objectif et le contenu d’un PGSSE sont précisés à l’article 2 de l’arrêté : « Un plan de gestion de la sécurité sanitaire de l’eau s’appuie sur une connaissance précise de la ressource et des installations et comprend notamment l’évaluation des risques, les mesures de gestion de ces risques et la surveillance des eaux qui en découle, liées :

- A la zone de captage des points de prélèvement utilisés pour la production d’eau destinée à la consommation humaine telle que définie à l’article R. 1321-22-1 du code de la santé publique ;
- A la production et à la distribution d’eau englobant le prélèvement, le traitement, le transport, le stockage et la distribution des eaux destinées à la consommation humaine jusqu’en amont des installations privées de distribution. »

L’article 6 de cet arrêt fixe les obligations suivantes en termes d’échéance de réalisation des PGSSE :

- « Les Plans de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l’Eau liés à la zone de captage sont élaborés et adoptés avant le 12 Juillet 2027.
- Les Plans de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l’Eau liés à la production et à la distribution sont élaborés et adoptés avant le 12 Janvier 2029.
- Toute personne responsable de la production ou de la distribution d’eau met à jour le PGSSE en tant que de besoin et au minimum tous les 6 ans ».

Le montant d’une étude d’élaboration de PGSSE à l’échelle du SIVM Vallée du Carol est estimé à **30 000 €HT – Priorité 2.**



# **Synthèse des travaux hiérarchisés et bilan financier**

## I. Programme de travaux

---

L’investissement global s’élève à **4 177 000 €HT** ; il est réparti de la façon suivante :

- Sécurisation de la ressource en eau – **Action 1** : 531 000 €HT
- Autonomie de stockage d’au moins 24h – **Action 2** : 477 600 €HT
- Amélioration de la qualité de l’eau distribuée – **Action 3** : 78 000 €HT
- Optimisation de la gestion du système d’alimentation en eau potable – **Action 4** : 1 168 500 €HT
- Amélioration du rendement de façon durable – **Action 5** : 1 885 900 €HT
- Mise à niveau de la défense incendie – **Action 6** : 6 000 €HT
- Etude de Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux – **Action 7** : 30 000 €HT

## II. Echancier

---

La hiérarchisation des actions a été répartie selon 3 ordres de priorité :

- **Priorité 1** (tranche à court terme) : **1 783 275 €HT**
- **Priorité 2** (Tranche à moyen terme) : **1 477 975 €HT**
- **Priorité 3** (Tranche à long terme) : **915 750 €HT**

Le tableau suivant synthétise les travaux à engager par type d’action et ordre de priorité.

## III. Localisation des travaux

---

Cf. plan « Travaux du système AEP »

Type de travaux	Intitulé de l'enjeu	Travaux préconisés	Montant des travaux	Commentaire	* Impact sur le prix de l'eau
RESSOURCE – Action 1	Sécuriser la ressource en eau	Elimination des insuffisances identifiées sur la "Source de la Vignole"	0 €	- Certains travaux réalisés suite au SDAEP de 2015 - Mise en conformité des ouvrages au regard des prescriptions réglementaires - Pérennisation des captages - Protection de la qualité de l'eau prélevée - La capacité de la ressource est suffisante par rapport aux besoins en pointe actuels et futurs	0.000 €HT/m3
		Elimination des insuffisances identifiées sur la "Source et prise en rivière de Campcardos"	0 €		0.000 €HT/m3
		Elimination des insuffisances identifiées sur la "Source Bena"	0 €		0.000 €HT/m3
		Renouvellement de l'adduction de la "Source Bena" – Action 1-1	333 000 €		0.028 €HT/m3
		Elimination des insuffisances identifiées sur la "Brangoli / Fanès"	0 €		0.000 €HT/m3
		Renouvellement de l'adduction de la "source Brangoly / Fanès" – Action 1-2	198 000 €		0.016 €HT/m3
STOCKAGE – Action 2	Assurer une autonomie de stockage d'au moins 24h	Elimination des insuffisances du réservoir du Col	0 €	- Certains travaux réalisés suite au SDAEP de 2015 - Pérennisation de l'ouvrage et de la distribution	0.000 €HT/m3
		Réhabilitation et remise en service de l'ancien réservoir de Porté-Puymorens – Action 2-1	73 200 €		0.006 €HT/m3
		Elimination des insuffisances du réservoir de Quès – Action 2-2	76 200 €		0.006 €HT/m3
		Elimination des insuffisances du réservoir de Porta – Action 2-3	88 800 €		0.007 €HT/m3
		Suppression du réservoir de Carol – Action 2-4	27 600 €		0.002 €HT/m3
		Elimination des insuffisances du réservoir de Camp Nord – Action 2-5	69 000 €		0.006 €HT/m3
		Elimination des insuffisances ponctuelles aux réservoirs de Enveigt, du Col et l'usine de traitement de Porté Puymorens – Action 2-6	24 000 €		0.002 €HT/m3
		Elimination des insuffisances du réservoir de Bena – Action 2-7	47 400 €		0.004 €HT/m3
		Elimination des insuffisances du réservoir de Brangoly / Fanès – Action 2-8	71 400 €		0.006 €HT/m3
TRAITEMENT – Action 3	Améliorer la qualité de l'eau distribuée	Réduction du risque de relargage CVM	0 €	- Programme d'analyse du paramètre CVM réalisé au droit des tronçons sensibles afin d'identifier d'éventuelles antennes non conformes - Après analyse, il n'y a eu aucun dépassement des valeurs seuils - Renouvellement de la canalisation « Ruisseau du Carol », ayant présenté des casses et présentant des risques de relargage de CVM, intégré au programme de travaux liés au « renouvellement des canalisations »	0.000 €HT/m3
		Elimination des branchements en Plomb	0 €	- Il n'existerait plus de branchement en plomb	0.000 €HT/m3
		Elimination des défauts de traitement - Usine de traitement des eaux brutes de la Vignole	0 €	- Les résultats de contrôle sanitaire ne révèlent pas de risque sanitaire - La mise en place du filtre à sable est intégré au programme de travaux liés à « l'élimination des insuffisances de réservoir de Bena » - Le renouvellement du filtre à sable est intégré au programme de travaux liés à « l'élimination des insuffisances du réservoir de Brangoly / Fanès »	0.000 €HT/m3
		Elimination des défauts de traitement - Usine de traitement de Campcardos – Action 3-1	78 000 €	0.006 €HT/m3	
RESEAU – Actions 4, 5, 6	Optimiser la gestion du système d'alimentation en eau potable	Mise en place de réducteurs de pression – Action 4-1	30 000 €	- Réduction de la pression de service pour les abonnés - Réduction des casses importantes sur le réseau en AC actuellement et pérennisation du rendement	0.002 €HT/m3
		Renouvellement compteurs de particulier – Action 4-2-1	123 000 €	- Selon rythme d'environ 100 compteurs/an	0.010 €HT/m3
		Renouvellement compteurs de particulier – Action 4-2-2	122 750 €	- Selon rythme d'environ 100 compteurs/an	0.010 €HT/m3
		Renouvellement compteurs de particulier – Action 4-2-3	122 750 €	- Selon rythme d'environ 100 compteurs/an	0.010 €HT/m3
		Renouvellement vannes de sectorisation – Action 4-3-1	258 000 €	- Selon rythme d'environ 25 vannes/an	0.021 €HT/m3
		Renouvellement vannes de sectorisation – Action 4-3-2	256 000 €	- Selon rythme d'environ 25 vannes/an	0.021 €HT/m3
		Renouvellement vannes de sectorisation – Action 4-3-3	256 000 €	- Selon rythme d'environ 25 vannes/an	0.021 €HT/m3
		Remplacement branchements d'abonnés – Action 4-4	0 €	- Remplacement en parallèle du plan de réhabilitation des conduites anciennes et du plan de recherche des fuites	0.000 €HT/m3
	Améliorer le rendement de façon durable	Suppression des fuites identifiées dans le cadre de l'étude	0 €	- Fuites réparées après la sectorisation nocturne	0.000 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (90 ml) : Chemin de Belver – Actions LC1	37 800 €	- 2030, rendement visé de 75% - Les actions LC1, EV1, PO5, PP2, EV4, PO2, PP1, EV5, PP4, EV6, PP3, EV2 se succèdent par ordre de priorité	0.003 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (210 ml) : Rue del Fraser, Rue de la Douane – Actions EV1	98 475 €		0.008 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (145 ml) : Hameau de Courbassil - Impasse du Presbytère – Actions PO5	75 450 €		0.006 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (150 ml) : Carrer de l'Aragno – Actions PP2	73 800 €		0.006 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (80 ml) : Rue de la Croquette – Actions EV4	33 000 €		0.003 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (380 ml) : Hameau du Carol – Actions PO2	177 000 €		0.015 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (160 ml) : Rue du Cortal Rousseau – Actions PP1	76 050 €		0.006 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (70 ml) : Rue de la Fenêtre Romane – Actions EV5	45 600 €		0.004 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (285 ml) : Ruisseau du Carol – Actions PP4	94 500 €		0.008 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (50 ml) : Avenue de la Gare International – Actions EV6	22 200 €		0.002 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (100 ml) : Rue Michette – Actions PP3	68 400 €		0.006 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (850 ml) : Rue du Nord, Rue P. Tirard,... – Actions EV2	345 600 €		0.029 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (70 ml) : Rue du Carlit – Actions LC2	55 200 €		0.005 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (310 ml) : Avenue du Belvédère de Cerdagne - RN20 – Actions EV3	129 025 €		0.011 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (540 ml) : Chemin du Vieux Relais – Actions PO3	197 400 €		0.016 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (300 ml) : Cami del Bosc – Actions PP5	102 600 €		0.009 €HT/m3
		Réhabilitation du réseau (380 ml) : Hameau de Courbassil - Rue de la Chapelle – Actions PO4	156 600 €		0.013 €HT/m3
	Réhabilitation du réseau (200 ml) : RN20 – Actions PO1	97 200 €	0.008 €HT/m3		
Mettre à niveau la défense incendie	Sécurisation de la défense incendie : Mise en place de 1 PI (Rte des Hameaux à Enveigt) – Action 6	6 000 €	-	0.000 €HT/m3	
Elaborer un Pan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE)	Etude de Pan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE) – Action 7	30 000 €	-	0.002 €HT/m3	
<b>TOTAL travaux PRIORITE 1 _ Actions à court terme</b>			<b>1 783 275 €HT</b>	<b>0.148 €HT/m3</b>	
<b>TOTAL travaux PRIORITE 2 _ Actions à moyen terme</b>			<b>1 477 975 €HT</b>	<b>0.123 €HT/m3</b>	
<b>TOTAL travaux PRIORITE 3 _ Actions à long terme</b>			<b>915 750 €HT</b>	<b>0.076 €HT/m3</b>	
<b>MONTANT TOTAL</b>			<b>4 177 000 €HT</b>	<b>0.348 €HT/m3</b>	

\* - Volume d'eau consommé à l'eau potable de 176 756 m3/an supposé stable sur la prochaine décennie (hypothèse pour le calcul)

- Aides Agence de l'Eau (70%) + CD66 (10%)

- Prêt complémentaire à 4% sur le montant restant à la charge de la collectivité





OTEIS Environnement et Infrastructures  
Centre d'Affaires Equinoxe, 5 rue du Moulinas  
66300 CABESTANY  
www.oteis.fr

MAITRE D'OUVRAGE

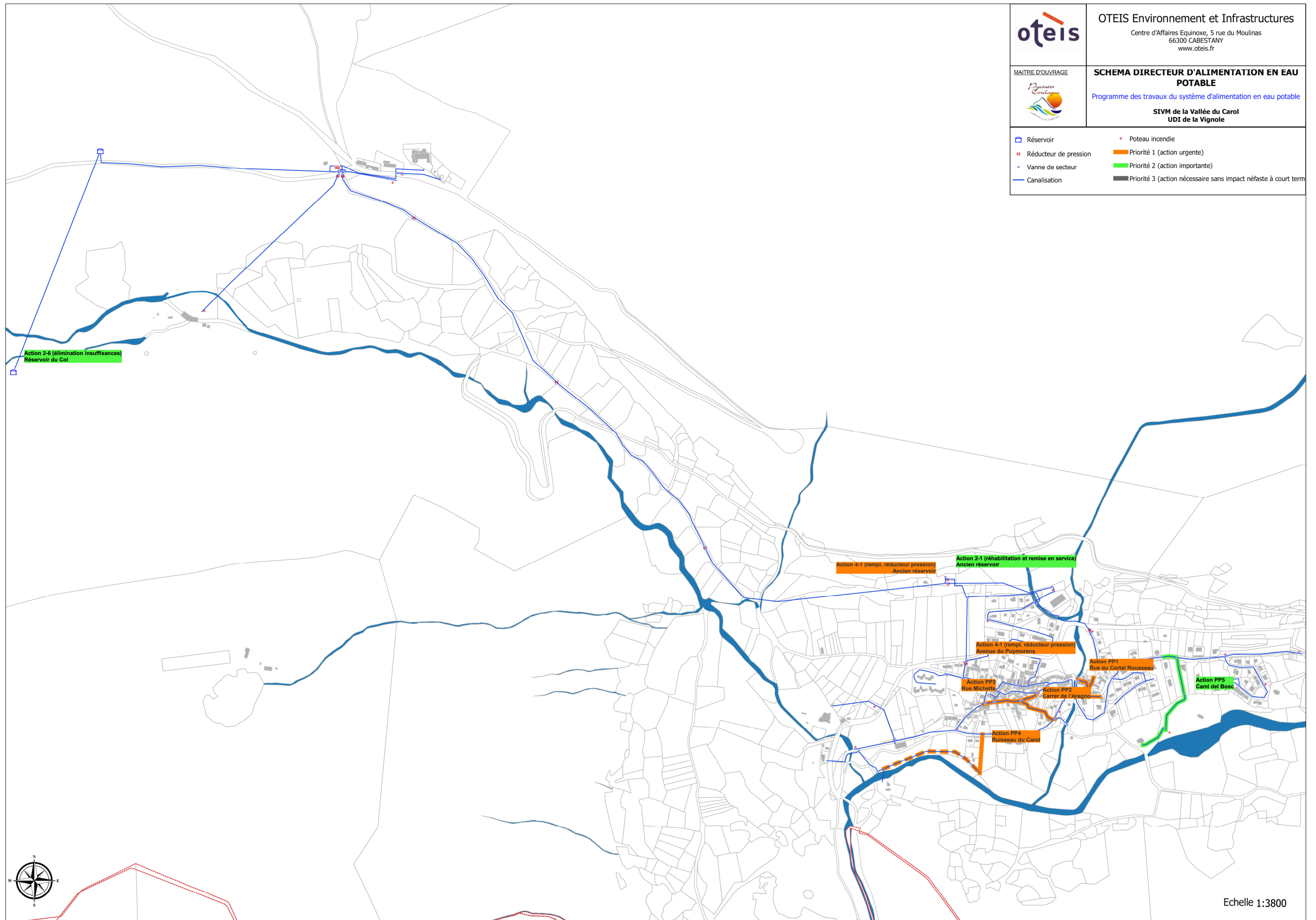


**SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Programme des travaux du système d'alimentation en eau potable

**SIVM de la Vallée du Carol  
UDI de la Vignole**

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| Réservoir             | Poteau incendie  |
| Réducteur de pression | Priorité 1 (action urgente)                                      |
| Vanne de secteur      | Priorité 2 (action importante)                                   |
| Canalisation          | Priorité 3 (action nécessaire sans impact néfaste à court terme) |



Echelle 1:3800



OTEIS Environnement et Infrastructures  
 Centre d'Affaires Equinox, 5 rue du Moulinas  
 66300 CABESTANY  
 www.oteis.fr

MAIRIE DE COURBASSIL



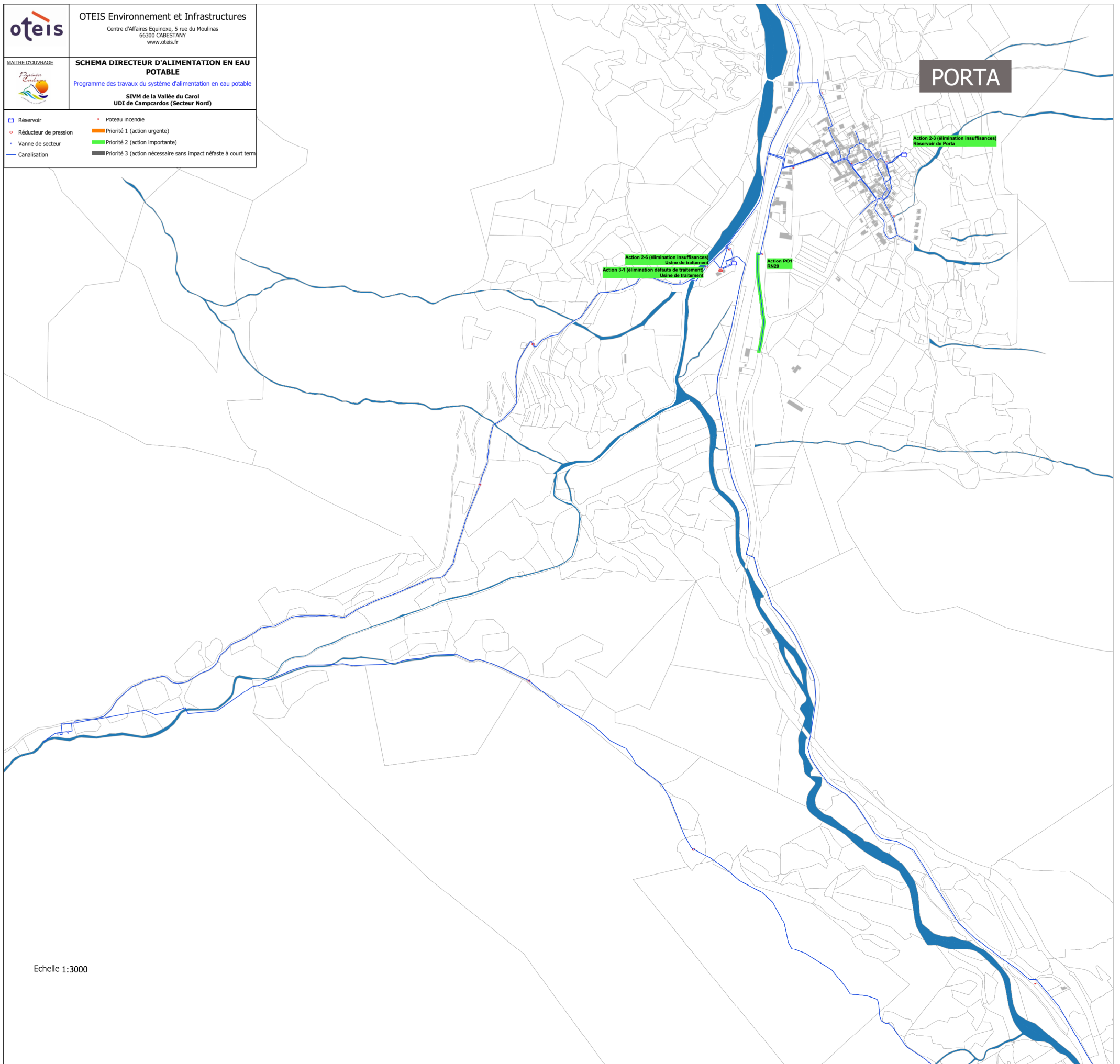
**SCHEMA DIRECTEUR D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Programme des travaux du système d'alimentation en eau potable

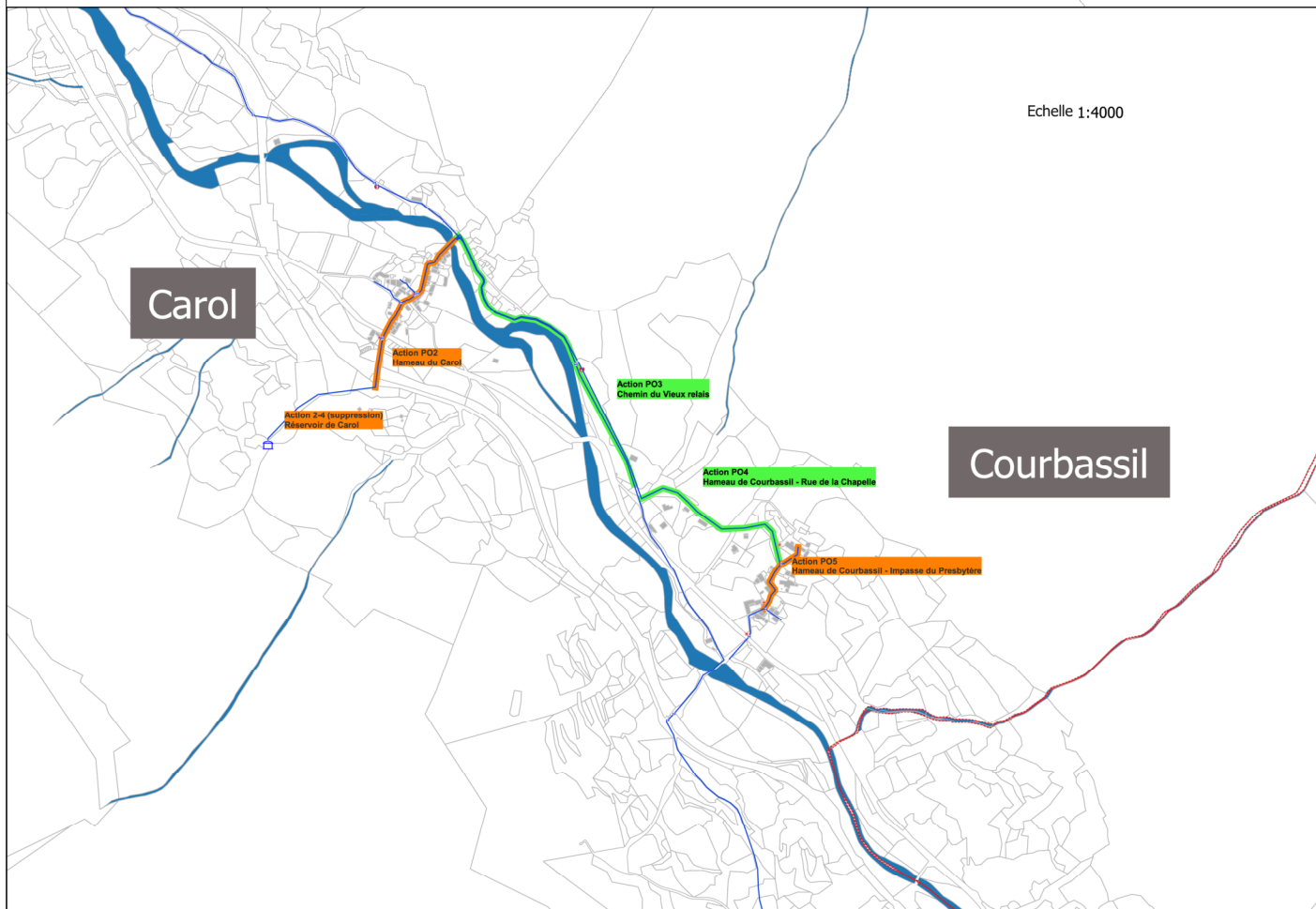
SIVM de la Vallée du Carol  
 UDI de Campcardos (Secteur Nord)

- Réservoir
- Réducteur de pression
- Vanne de secteur
- Canalisation
- Poteau incendie
- Priorité 1 (action urgente)
- Priorité 2 (action importante)
- Priorité 3 (action nécessaire sans impact néfaste à court term)

PORTA



Echelle 1:3000



Echelle 1:4000



## **IV. Aides et subventions théoriques**

---

Le SIVM Vallée du Carol peut bénéficier de subventions de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et du Conseil Départemental pour des travaux d'eau potable. Les modalités de subvention et les montants alloués sont fonction de divers paramètres (nature des travaux : réduction des fuites, amélioration du rendement, mise à niveau du fonctionnement, optimisation, élimination des risques sanitaires,...) et du programme en cours.

L'Agence de l'Eau RMC apporte environ 70% du coût de l'opération pour la réhabilitation ou le remplacement (selon critères de priorisation) visant à améliorer le fonctionnement du couple réseau / ressource.

Le Département apporte environ 10% du coût de l'opération en complément.

Hypothèse de la simulation / impact sur le prix de l'eau :

Dans ce contexte, l'endettement de la collectivité est comblé par une augmentation du prix du mètre cube d'eau potable de **+ 0.348 €HT/m<sup>3</sup>** (+0.148 €HT/m<sup>3</sup> P1, +0.123 €HT/m<sup>3</sup> P2, +0.076 €HT/m<sup>3</sup> P3) pour tous les abonnés raccordés au réseau d'eau potable (cf. tableau page 105).

Théoriquement, l'impact sur le prix de l'eau est mentionné pour les actions en domaine public selon les hypothèses suivantes :

- Consommation en eau potable stable sur les années futures (environ 176 756 m<sup>3</sup>/an facturés pour l'eau potable)
- Non compris le coût d'entretien annuel sur les réseaux
- Non compris le coût d'amortissement des réseaux
- Non compris les travaux déjà programmés et emprunts en cours
- Aides de l'Agence de l'Eau RMC et du CD66
- Prêt complémentaire 4% sur 20 ans

# Sommaire

<b>PREAMBULE</b> .....	<b>3</b>
<b>A. Présentation générale et état des lieux</b> .....	<b>4</b>
<b>I. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL</b> .....	<b>5</b>
I.1. Situation géographique et topographie .....	5
I.2. Contexte géologique et hydrogéologique .....	6
I.3. Aspects climatiques .....	7
I.4. Réseau hydrographique et inondabilité .....	9
I.4.1. Réseau hydrographique.....	9
I.4.2. Risque inondation .....	10
I.4.3. Risque de rupture de barrage .....	11
I.5. Risques de mouvement de terrain .....	12
I.6. Risques incendie .....	12
I.7. Patrimoine naturel.....	13
<b>II. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE</b> .....	<b>16</b>
II.1. Données INSEE de Enveitg.....	16
II.2. Données INSEE de Latour de Carol .....	17
II.3. Données INSEE de Porta .....	18
II.4. Données INSEE de Porté Puymorens .....	20
II.5. Données INSEE à l’échelle du SIVM Vallée du Carol.....	21
<b>III. ACTIVITES</b> .....	<b>23</b>
<b>IV. PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME D’ALIMENTATION EN EAU POTABLE</b> .....	<b>24</b>
IV.1. Zones desservies par le réseau public .....	24
IV.2. Zones non desservies par le réseau public .....	30
<b>B. Analyse des données d’exploitation et campagne de mesures</b> .....	<b>31</b>
<b>I. ANALYSE DE LA PRODUCTION ET DES VOLUMES MIS EN DISTRIBUTION</b> .....	<b>32</b>
I.1. UDi de la Vignole - Porté Puymorens .....	32
I.1.1. Volumes produits .....	32
I.1.2. Volumes mensuels mis en distribution .....	33
I.2. UDi de Campcardos - Enveigt, Latour de Carol, Porta .....	35
I.2.1. Volumes produits .....	35
I.2.2. Volumes mensuels mis en distribution .....	36

<b>II.</b>	<b>ANALYSE DE LA CONSOMMATION</b> .....	<b>38</b>
II.1.	Volumes annuels autorisés.....	38
II.2.	Nombre d’abonnés .....	38
<b>III.</b>	<b>PERFORMANCES DES RESEAUX</b> .....	<b>39</b>
III.1.	Indicateurs de performances du réseau .....	39
III.1.1.	Objectifs de performances .....	39
III.1.2.	A l’échelle du SIVM Vallée du Carol .....	39
<b>IV.</b>	<b>CAMPAGNE DE MESURES : SECTORISATION NOCTURNE DES RESEAUX</b> .....	<b>41</b>
IV.1.	Méthodologie .....	41
IV.2.	Mesures nocturnes .....	41
IV.3.	Analyse des sectorisations – UDi de la Vignole.....	41
IV.4.	Analyse des sectorisations – UDi de Campcardos .....	42
<b>C.</b>	<b>Bilan besoins/ressource et sécurisation de la ressource</b> .....	<b>48</b>
<b>I.</b>	<b>PARAMETRES CONSIDERES</b> .....	<b>49</b>
I.1.	Ressource disponible .....	49
I.1.1.	UDi de la Vignole - Porté Puymorens .....	49
I.1.2.	UDi de Campcardos - Enveigt, Latour de Carol, Porta.....	49
I.2.	Besoin lié à la consommation .....	49
I.3.	Besoin lié aux fuites.....	50
I.4.	Perspectives d’urbanisation .....	50
I.4.1.	UDi de la Vignole - Porté Puymorens .....	50
I.4.2.	UDi de Campcardos - Enveigt, Latour de Carol, Porta.....	50
<b>II.</b>	<b>BESOINS EN EAU</b> .....	<b>51</b>
II.1.	UDi de la Vignole - Porté Puymorens .....	51
II.1.1.	Base de calcul.....	51
II.1.2.	Calcul des besoins .....	51
II.2.	UDi de Campcardos - Enveigt, Latour de Carol, Porta .....	52
II.2.1.	Base de calcul.....	52
II.2.2.	Calcul des besoins .....	53
<b>III.</b>	<b>BILAN BESOINS / RESSOURCE</b> .....	<b>54</b>
III.1.	UDi de la Vignole - Porté Puymorens .....	54
III.1.1.	Analyse des besoins par rapport au débit autorisé de 500 m <sup>3</sup> /j (données DUP) .....	54
III.1.2.	Commentaire.....	55
III.2.	UDi de Campcardos - Enveigt, Latour de Carol, Porta .....	56
III.2.1.	Analyse des besoins par rapport au débit autorisé de 900 m <sup>3</sup> /j (données DUP).....	56
III.2.2.	Commentaire.....	57

<b>IV.</b>	<b>ALIMENTATION COMPLEMENTAIRE POUR FAIRE FACE AUX BESOINS</b>	
	<b>ACTUELS ET FUTURS</b>	<b>58</b>
IV.1.	<u>Scénario</u> : Interconnexion	58
IV.2.	<u>Scénario</u> : Nouvelle ressource en complément ou en secours	58
IV.3.	<u>Scénario</u> : Augmentation de la capacité de la ressource existante	58
<b>D.</b>	<b>Programme de travaux</b>	<b>59</b>
<b>I.</b>	<b>SECURISATION DE LA RESSOURCE EN EAU – ACTION 1</b>	<b>61</b>
I.1.	Elimination des insuffisances sur la "Source de la Vignole"	61
I.2.	Elimination des insuffisances sur la "Source et prise en rivière de Campcardos"	62
I.3.	Renouvellement de l’adduction de la "Source Bena" – Action 1-1	63
I.4.	Renouvellement de l’adduction de la "source Brangoly / Fanès" – Action 1-2	64
I.5.	Création d’une ressource complémentaire	65
<b>II.</b>	<b>AUTONOMIE DE STOCKAGE D’AU MOINS 24H – ACTION 2</b>	<b>66</b>
II.1.	Elimination des insuffisances du réservoir du Col	66
II.2.	Réhabilitation et remise en service de l’ancien réservoir de Porté-Puymorens – Action 2-1	66
II.3.	Elimination des insuffisances du réservoir de Quès – Action 2-2	67
II.4.	Elimination des insuffisances du réservoir de Porta – Action 2-3	68
II.5.	Suppression du réservoir de Carol – Action 2-4	69
II.6.	Elimination des insuffisances du réservoir de Camp Nord – Action 2-5	70
II.7.	Elimination des insuffisances ponctuelles aux réservoirs de Enveigt, du Col et l’usine de traitement de Porté Puymorens – Action 2-6	70
II.8.	Elimination des insuffisances du réservoir de Bena – Action 2-7	71
II.9.	Elimination des insuffisances du réservoir de Brangoly / Fanès – Action 2-8	71
<b>III.</b>	<b>AMELIORATION QUALITE DE L’EAU DISTRIBUEE – ACTION 3</b>	<b>72</b>
III.1.	Réduction du risque de relargage CVM lié à la présence de conduites PVC<1980	72
III.2.	Elimination des branchements en Plomb	73
III.3.	Elimination des défauts de traitement	73

III.3.1.	Usine de traitement des eaux brutes de la Vignole et bêche de reprise (Porté Puymorens).....	73
III.3.2.	Usine de traitement des eaux brutes de Campcardos (Porta) – <b>Action 3-1</b> .....	74
III.3.3.	Réservoir de Bena .....	75
III.3.4.	Réservoir de Brangoly-Fanes .....	75
<b>IV.</b>	<b>OPTIMISATION DE LA GESTION SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE – ACTION 4</b> .....	<b>76</b>
IV.1.	Mise en place de réducteurs de pression – <b>Action 4-1</b> .....	76
IV.2.	Renouvellement compteurs de particulier – <b>Action 4-2</b> .....	78
IV.3.	Renouvellement vannes de sectorisation – <b>Action 4-3</b> .....	78
IV.4.	Remplacement branchements d'abonnés .....	79
<b>V.</b>	<b>AMELIORATION DU RENDEMENT DE FAÇON DURABLE</b> .....	<b>-</b>
	<b>ACTION 5</b> .....	<b>80</b>
V.1.	Réhabilitation du réseau « Chemin de Belver » – <b>Action LC1</b> .....	83
V.2.	Réhabilitation du réseau « Rue du Carlit » – <b>Action LC2</b> .....	84
V.3.	Réhabilitation du réseau « Rue del Fraser, Rue de la Douane » – <b>Action EV1</b> .....	85
V.4.	Réhabilitation du réseau « Rue du Nord, Rue P. Tirard,...» – <b>Action EV2</b> .....	86
V.5.	Réhabilitation du réseau « Avenue du Belvédère de Cerdagne - RN20 » – <b>Action EV3</b> .....	87
V.6.	Réhabilitation du réseau « Rue de la Crouette » – <b>Action EV4</b> .....	88
V.7.	Réhabilitation du réseau « Rue de la Fenêtre Romane » – <b>Action EV5</b> .....	89
V.8.	Réhabilitation du réseau « Avenue de la Gare Internationale » – <b>Action EV6</b> .....	90
V.9.	Réhabilitation du réseau « RN20 » – <b>Action PO1</b> .....	91
V.10.	Réhabilitation du réseau « Hameau du Carol » – <b>Action PO2</b> .....	92
V.11.	Réhabilitation du réseau « Chemin du Vieux Relais » – <b>Action PO3</b> .....	93
V.12.	Réhabilitation du réseau « Hameau de Courbassil - Rue de la Chapelle » – <b>Action PO4</b> .....	94
V.13.	Réhabilitation du réseau « Hameau de Courbassil - Impasse du Presbytère » – <b>Action PO5</b> .....	95
V.14.	Réhabilitation du réseau « Rue du Cortal Rousseau » – <b>Action PP1</b> .....	96

V.15.	Réhabilitation du réseau « Carrer de l'Aragno » – <b>Action PP2</b> .....	97
V.16.	Réhabilitation du réseau Rue Michette » – <b>Action PP3</b> .....	98
V.17.	Réhabilitation du réseau « Ruisseau du Carol » – <b>Action PP4</b> .....	99
V.18.	Réhabilitation du réseau « Cami del Bosc » – <b>Action PP5</b> .....	100
<b>VI.</b>	<b>MISE A NIVEAU DE LA DEFENSE INCENDIE – ACTION 6</b> .....	<b>101</b>
<b>VII.</b>	<b>ETUDE DE PAN DE GESTION DE LA SECURITE SANITAIRE DES EAUX (PGSSE) – ACTION 7</b> .....	<b>102</b>
<b>E.</b>	<b>Synthèse des travaux hiérarchisés et bilan financier</b> .....	<b>103</b>
<b>I.</b>	<b>PROGRAMME DE TRAVAUX</b> .....	<b>104</b>
<b>II.</b>	<b>ECHEANCIER</b> .....	<b>104</b>
<b>III.</b>	<b>LOCALISATION DES TRAVAUX</b> .....	<b>104</b>
<b>IV.</b>	<b>AIDES ET SUBVENTIONS THEORIQUES</b> .....	<b>109</b>



**Agence centre sud :**

Bât. A3 Stratégie Concept  
1300 Avenue Albert Einstein  
34000 MONTPELLIER  
☎ : 04 67 40 90 00 – 📠 : 04 67 40 90 01  
✉ : [nadia.richard@oteis.fr](mailto:nadia.richard@oteis.fr)  
SIRET : 338 329 469 00344 – APE : 7112 B  
RCS Paris 338329469 – Code TVA : FR13 338329469

**Antenne de Perpignan :**

8, rue Joseph Cugnot – 66000 PERPIGNAN  
☎ : 06 81 31 11 66 - 📠 : 04 68 81 85 85  
✉ : [olivier.colot@oteis.fr](mailto:olivier.colot@oteis.fr)

**Siège :**

140 Boulevard Malesherbes - 75017 PARIS  
☎ : 01 56 69 19 40 – 📠 : 01 56 69 19 41  
SIRET : 338 329 469 00070

***[www.oteis.fr](http://www.oteis.fr)***