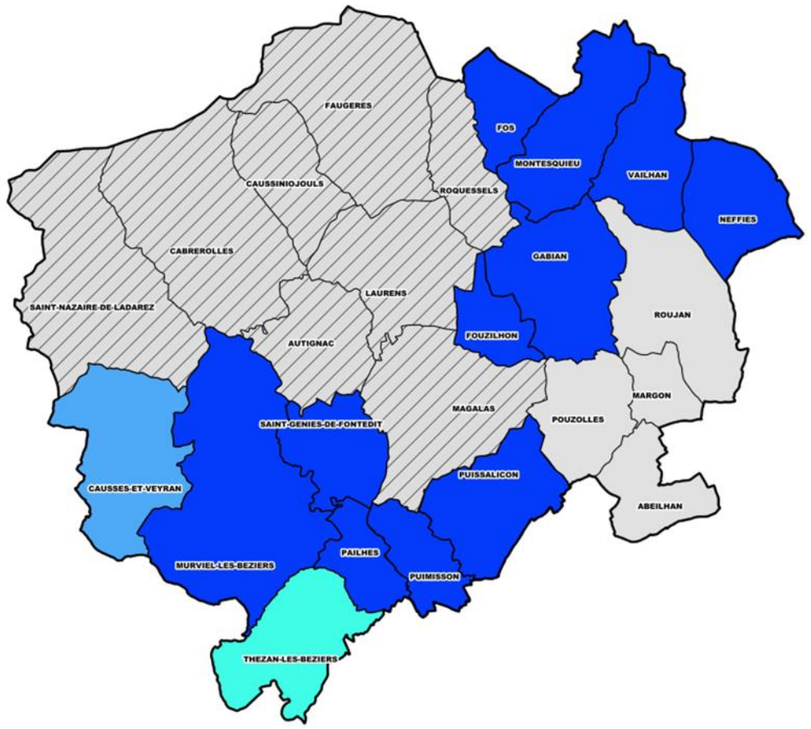
Communauté de communes les Avant Monts

Schéma directeur d'alimentation en eau potable



Phase 4.2 : Scénarios de nouvelles dessertes

Référence	Version	Date	Auteur	Collaboration	Visa	Diffusion
20.015	A	Mai 2024	Florence Enjalbert	Roxane Moudar Laetitia Nativel	Florence Enjalbert	CCAM
20.015	B	Novembre 2024	Florence Enjalbert	Roxane Moudar Laetitia Nativel	Florence Enjalbert	CCAM

SOMMAIRE

1 Introduction 3
2 UDI Fos 4
2.1 Principe 4
2.2 Description du scenario de desserte envisagé 4
3 UDI(s) Montesquieu 5
3.1 Principe 5
3.2 Description du scenario de desserte envisagé 5
4 UDI de Neffies 6
4.1 Principe 6
4.2 Fonctionnement actuel de l'interconnexion 6
4.3 Sécurisation pérenne par le SEMVH 6
4.4 Scénario 1 : Principe de renforcement et maillage du réseau 6
4.5 Scénario 2 : Création d'une conduite dédiée à l'adduction 7
5 UDI Puimisson – Puissalicon + UDI Thézan-les-Béziers – Pailhes 8
5.1 Principe 8
5.2 Quelques rappels succincts des études préalables 8
5.2.1 Gestion de la ressource 8
5.2.2 Adéquation des infrastructures actuelles 9
5.3 Description du scenario de desserte envisagé 9
6 UDI Murviel-les-Béziers – Saint-Geniès-de-Fontedit 11
6.1 Principe 11
6.2 Description du projet 11
7 Scénarios d'interconnexion Nord et Sud 12
7.1 Axes stratégiques pour les communes du Nord 12
7.1.1 Vulnérabilités 12
7.1.2 Les pistes 12
7.2 Axes stratégique pour les communes du Sud 13
7.2.1 Vulnérabilité 13
7.2.2 Les pistes 13

1 INTRODUCTION

La Communauté de Communes des Avant Monts (CCAM) réalise actuellement le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable des 13 communes pour lesquelles elle a la compétence « Eau Potable ».

Dans le précédent rapport de phase 4 du schéma, les travaux de réhabilitation et de mise aux normes sur ouvrages existants par UDI ont été décrits. La phase 4.1 a également permis d'étudier les différents scénarii envisagés pour l'amélioration des ressources, traitements, capacités de stockage et réseaux.

Suite aux rencontres et échanges avec le Moa, le CD 34 ressource et le SMVOL, des stratégies ont été définies pour les scénarios de desserte, ceux-ci sont décrits ci-après.

Les UDIs concernées par les scénarios de desserte sont les UDIs déficitaire en ressource en eau actuellement et à moyen terme :

- UDI Fos
- UDI Montesquieu
- UDI Neffiès
- UDI Puimisson / Puissalicon
- UDI Thézan / Pailhès
- UDI Murviel les Béziers / Saint Geniès de Fontedit

Les différentes solutions envisageables ont été développées dans le rapport de phase 4.1.

Le présent document présente la phase 4.2 du schéma directeur d'alimentation en eau potable, avec pour objectif le développement des scenarii de desserte retenus pour les différentes UDI concernées et la sécurisation à long terme.

2 UDI FOS

2.1 PRINCIPE

Le forage F2 Nord des Fontenilles de Fos ne permet pas de satisfaire les besoins en actuels de la commune, en période moyenne et en période de pointe. Des manques d'eau nécessitant des portages d'eau depuis les collectivités voisines ont été constaté lors des périodes d'étiage mais également hors période estivale.

La capacité de prélèvement étant inférieure aux besoins en eau de la commune, il n'est pas possible d'augmenter le débit prélevé.

Dans le but d'améliorer l'exploitation actuelle, un suivi piézométrique de la ressource, ainsi qu'un suivi de la turbidité seront mis en place à court terme.

Afin d'apporter une sécurisation à long terme, des recherches en eau ont été lancé sur le secteur nord de la commune avec l'appui du service hydrogéologique du CD34.

La stratégie définie retenue est la suivante :

1-Améliorer l'exploitation du forage actuel

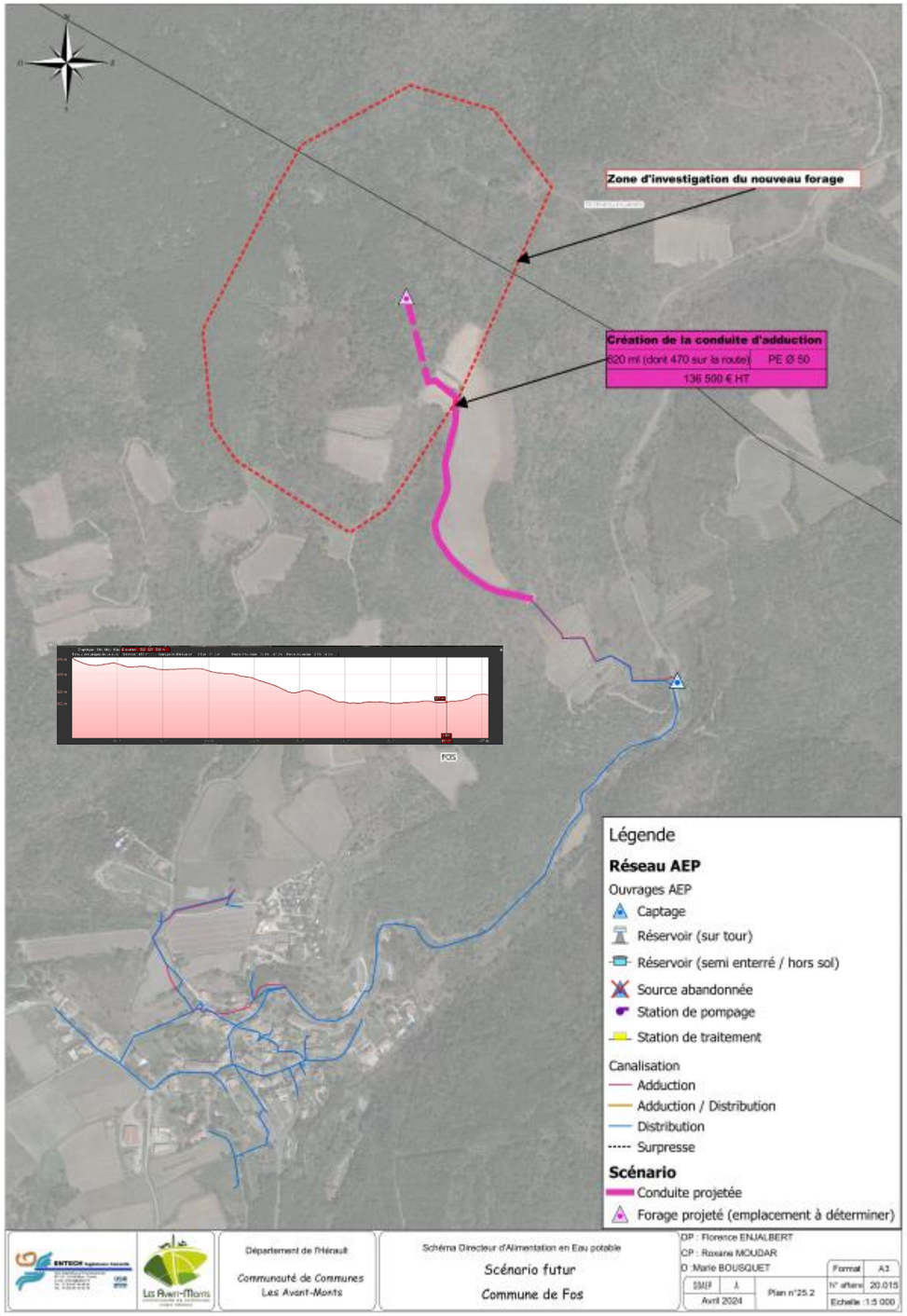
2-Recherche en eau

2.2 DESCRIPTION DU SCENARIO DE DESSERTE ENVISAGE

Le scénario de desserte envisagé prévoit la mise en œuvre d'un nouveau forage à l'issue d'une recherche en eau sur le secteur La Roque au nord de la commune.

Les démarches, investigations et travaux à prévoir sont :

• Investigations hydrogéologiques (AMO CD34 – BET Berga Sud) √ Débit minimum recherché : 4 à 5 m3/h pour Qact 40 m3/j et Qfut 60 m3/j √ Nouveau forage, Investigations puits existant en bas du village	**53 000 €HT**
• Forage de reconnaissance, avec essais par pompage	**80 000 €HT**
• Procédure administrative de régularisation	**25 000 €HT**
• Forage d'exploitation (nouveau forage ou transformation du forage de reconnaissance), équipement et protection – hypothèse prise de 150 m d'éloignement √ Création accès au site retenu (zone boisée) (10 000 €HT) √ Electrification du site (15 000 €HT) √ Site non connu, maîtrise foncière ? √ Profondeur de l'ouvrage inconnue à ce stade, à définir par les études hydrogéologiques (85 000 €HT)	**110 000 €HT**
• Raccordement du nouveau forage au réservoir actuel √ Hypothèse réseau sous TN - ~ 150 ml (24 000 €HT) √ Réseau sous route – chemin du Moulenc – 470 ml (112 500 €HT) √ Données techniques : ○ Profil gravitaire – Δgéo = -15 m ○ Hyp Q = 4 m3/h → DN 50	**135 000 € HT**
TOTAL SCENARIO DE DESSERTE	**404 500 € HT**



3 UDI(S) MONTESQUIEU

3.1 PRINCIPE

La situation est critique sur les 2 UDI de la commnune.

En période de pointe, un déficit est constaté dès la situation actuelle vis-à-vis des débits autorisés sur l'UDI de Fournols. De plus des manques d'eau ont été constatés en 2023. La baisse du niveau d'eau dans le forage a entrainé le dénoyage de la pompe. Des portages d'eau ont été réalisés depuis les collectivités voisines.

La source de Mas Rolland ne permet pas de satisfaire les besoins de la commune en période de pointe. Des manques d'eau récurrents ont été constatés sur l'UDI de Mas Rolland et Praders lors des périodes estivales. Un forage de reconnaissance a donc été réalisé en 2009 par le Conseil Départemental en vue d'un complément de ressource, sur le lieu-dit « la Capelle », au Mas Rolland.

Les essais par pompage effectué sur le forage de reconnaissance ont montré que, l'exploitation du forage était possible à hauteur de 2,2 m³/h sur 20 heures par jour, soit un volume journalier de 44 m³/j.

La stratégie définie retenue est la suivante :

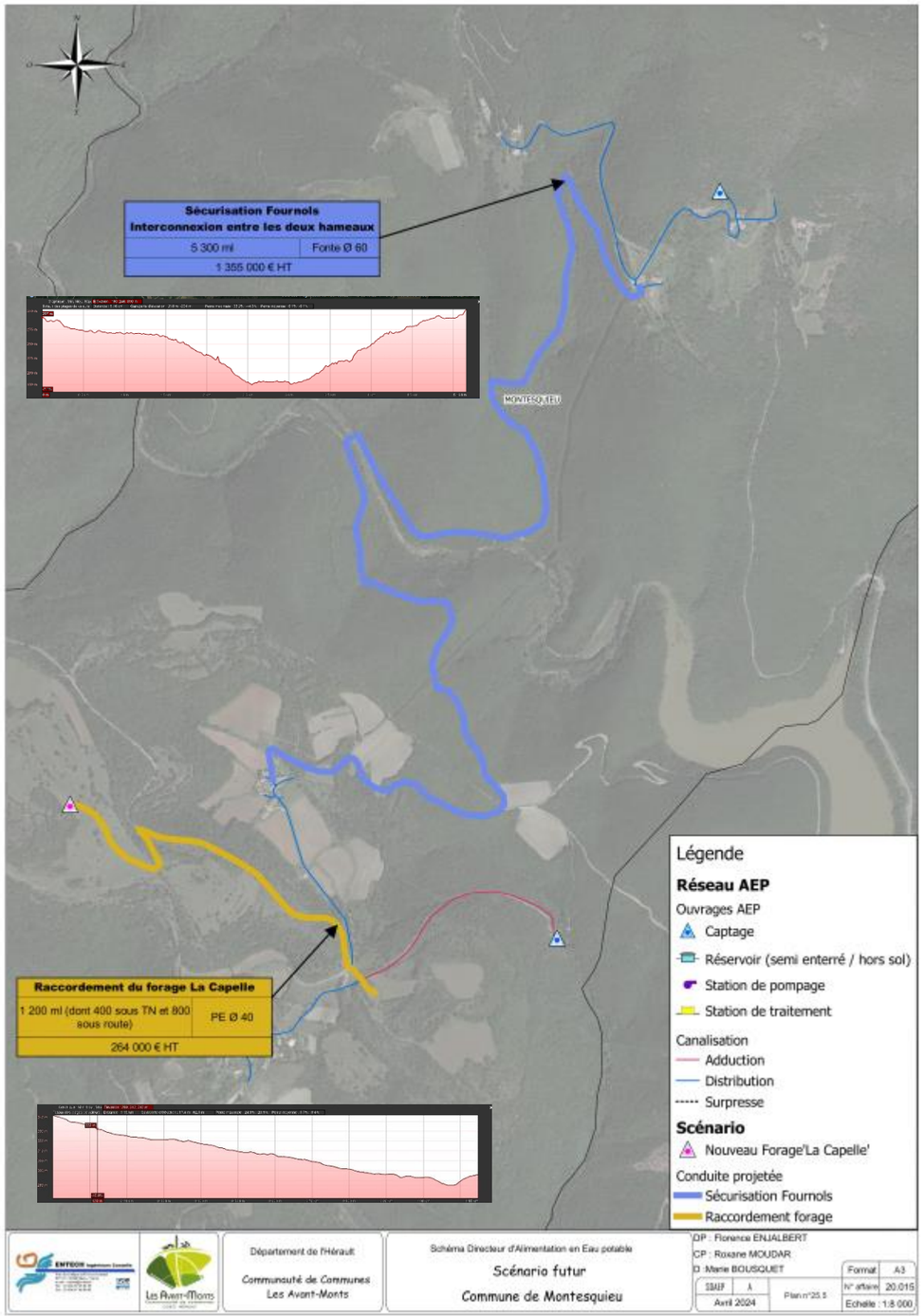
1-Améliorer l'exploitation du forage actuel de Fournols pour limiter les portages d'eau

2-Mettre en service le forage de Mas Rolland pour sécuriser Mas Rolland et éventuellement Fournols, voir portage d'eau pour Fos

3.2 DESCRIPTION DU SCENARIO DE DESSERTE ENVISAGE

Les démarches, investigations et travaux à prévoir sont :

• Forage Mas Rolland → Avis HA √ Débit : 2,2 m3/h pour Q 44 m3/j , nécessite une recharge durant les mois de repos	
• Procédure administrative de régularisation	**25 000 € HT**
• Phase 1 : Aménagement forage et acheminement camion √ Création piste d'accès (zone boisée) ~ 400 ml – Electrification - Maîtrise foncière ? (60 000 €HT) √ Forage d'exploitation (nouveau forage ou transformation du forage de reconnaissance), équipement et protection, profondeur de l'ouvrage – crépine entre 102 et 129 m (85 000 €HT)	**145 000 € HT**
• Phase 2 : Raccordement du hameau de Mas Rolland √ Réseau sous TN - ~ 400 ml (64 000 €HT) √ Réseau sous RD 146 – route de Bédarieux – 800 ml – (200 000 €HT) √ Données techniques : o Profil gravitaire – Δgéo = -45 m o Hyp Q = 2 m3/h → DN 40	**264 000 € HT**
• Phase 3 : Interconnexion UDI Fournols pour sécurisation √ Réseau sous RD 146 – route de Bédarieux – 5 300 ml (1 325 000 €HT) √ Profil ascendant – Δgéo = +15 m √ Données techniques : o Hyp Q = 2 m 3/h → DN 60 o Création station surpression 2 m3/h – 20 à 40 m HMT (30 000 €HT)	**1 355 000 € HT**
TOTAL SCENARIO DE DESSERTE	**1 789 000 € HT**



4 UDI DE NEFFIES

4.1 PRINCIPE

Des manques d'eau sont constatés en période d'étiage sur la ressource, avec une baisse du niveau piézométrique dans les 2 forages, et une alimentation à 100 % sur l'interconnexion au cours de l'été 2023.

Les caractéristiques actuelles des forages exploités sur l'UDI de Neffiès ne permettent pas une augmentation potentielle de la ressource. Le forage F3 présentant une turbidité ne permet pas sa mise en service. Le forage F2 est marqué par une vulnérabilité moins importante vis-à-vis de la turbidité. D'autre part, en période d'étiage, le niveau de la nappe descend de telle manière que le débit de pompage est très largement réduit.

La commune de Neffiès est connue pour être un secteur local non productif en termes de ressource en eau. Il n'y a donc pas de piste de recherche en eau localement. En l'état, la seule perspective permettant de combler le manque de ressource est de renforcer et augmenter l'achat d'eau en provenance du SMEVH.

La stratégie définie retenue est la suivante :

1-Secteur géologiques n'est pas connu pour être productif – peu de chance de trouver de l'eau localement

2-En l'état des connaissances → Sécurisation pérenne par le SEMVH → ⚠ conditionné au succès de la recherche en eau du SEMVH – concertation nécessaire

4.2 FONCTIONNEMENT ACTUEL DE L'INTERCONNEXION

Aujourd'hui la commune dispose d'une interconnexion avec le SIEVH, dont les conditions de fonctionnement sont les suivantes :

- Canalisation d'interconnexion : PVC 110 – 300 ml
- Pression en amont du réducteur : 11 bars (réseau syndical)
- Pression en aval du réducteur : 8 bars (réseau communal)
- Débit maximal transitant : 10 m^3/h
- Hauteur géométrique : 70 m
  - √ Côte trop plein réservoir (étoile rouge) : ~ 160 m NGF
  - √ Côte point de livraison (cercle jaune) : ~ 90 mNGF

Ainsi pour assurer l'alimentation en eau du réservoir, il est nécessaire que :

Paval réducteur (8 bars) > Hgéo (7 bars) + Pdc linéaire (0.4 bar)

En situation future – soit 40 m^3/h, sans aucun changement des infrastructures, alors les pertes de charges seraient de l'ordre de 4.5 bars. La condition ne serait alors plus respect, on ne pourrait pas alimenter le réservoir.

4.3 SECURISATION PERENNE PAR LE SEMVH

Pour assurer l'alimentation en eau de la commune via l'interconnexion au SEMVH, il est donc nécessaire d'envisager un renforcement de la conduite actuelle (scénario 1)

Par ailleurs, cette conduite présente une contrainte forte liée à un fonctionnement en adduction / distribution, c'est pourquoi, afin de sécuriser totalement la desserte, il pourrait être opportun de réaliser une conduite d'adduction dédiée (scénario 2)

A ce stade du projet, et compte tenu également des incertitudes sur la possibilité de maintenir et d'augmenter les achats d'eau au SEMVH, le Moa ne s'est pas prononcé sur une solution en particulier.

4.4 SCENARIO 1 : PRINCIPE DE RENFORCEMENT ET MAILLAGE DU RESEAU

Deux solutions peuvent alors être envisagées :

- Modifier les conditions de fonctionnement du réducteur, mais il faudrait plus de 11 bars au point de livraison – non envisageable
- Renforcer et mailler le réseau pour augmenter la capacité hydraulique du réseau et donc réduire les pertes de charges.

Le renforcement uniquement de l'antenne de desserte (rouge) ne suffit pas à réduire les pertes de charge, car elle serait encore de 4 bars. Il est donc nécessaire de renforcer toute la chaîne de transfert jusqu'au réservoir.

Plutôt que de renforcer en Fonte 200 toute l'antenne structurante existante transitant par le village, la commune avait déjà opté dans son schéma directeur pour des maillages à l'est de la commune, ce qui permet d'augmenter la capacité hydraulique de transit et de sécuriser également la distribution au sein du village.

Pour ce faire, il serait nécessaire de (cf cartographie ci-après) :

- Tronçon rouge : renforcer PVC 110 en Fonte 200 – 300 ml
- Vert clair : créer une interconnexion (maillage) entre les deux réseaux actuels en F100 – 160 ml
- Vert foncé : renforcer Pe32 / F60 en Fonte 100 – 510 ml
- Violet : Créer une interconnexion (maillage) entre les deux réseaux actuels en F100 – 300 ml
- Rose : Doubler la canalisation actuelle (possibilité de modification du mode de fonctionnement éventuel futur) en F100 – 290 ml

• **Travaux réalisés**	**Evolution pertes de charges linéaires**
Renforcement rouge	4 bars
+ Maillages vert et violet	0.5 bars
+ Doublement rose	0.25 bars

La réalisation des deux maillages est donc indispensable pour permettre l'alimentation de Neffiès en totalité par le SIEVH en situation future.

Le doublement de la canalisation de départ du réservoir ne semble pas obligatoire. Mais rappelons qu'il s'agit d'une première approche très théorique, et que seule la réalisation d'une modélisation permettant de rendre compte parfaitement du mode de fonctionnement du réseau permettrait de conclure définitivement sur ce point.

Tronçon bleu : renforcer PVC 110 en Fonte 200 – 300 ml	**180 000 €HT**
Tronçon rose : créer une interconnexion (maillage) entre les deux réseaux actuels en F100 – 160 ml	**73 600 € HT**
Tronçon vert : renforcer Pe32 / F60 en Fonte 100 – 510 ml	**234 000 € HT**
Tronçon orange : Créer une interconnexion (maillage) entre les deux réseaux actuels en F100 – 300 ml	**138 000 € HT**
Tronçon vert clair : Doubler la canalisation actuelle (possibilité de modification du mode de fonctionnement éventuel futur) en F100 – 290 ml	**133 400 € HT**
Procédure administrative de régularisation de la nouvelle desserte	**10 000 € HT**
TOTAL SCENARIO DE DESSERTE	**769 600 € HT**

Toutefois, par expérience de l'exploitation, il apparaît que le dimensionnement actuel de la canalisation de départ du réservoir ne permet pas de satisfaire contrainte de défense incendie. En effet, l'ouverture d'un poteau incendie engendre sur le haut service de forte baisse du débit disponible et une chute de pression importante.

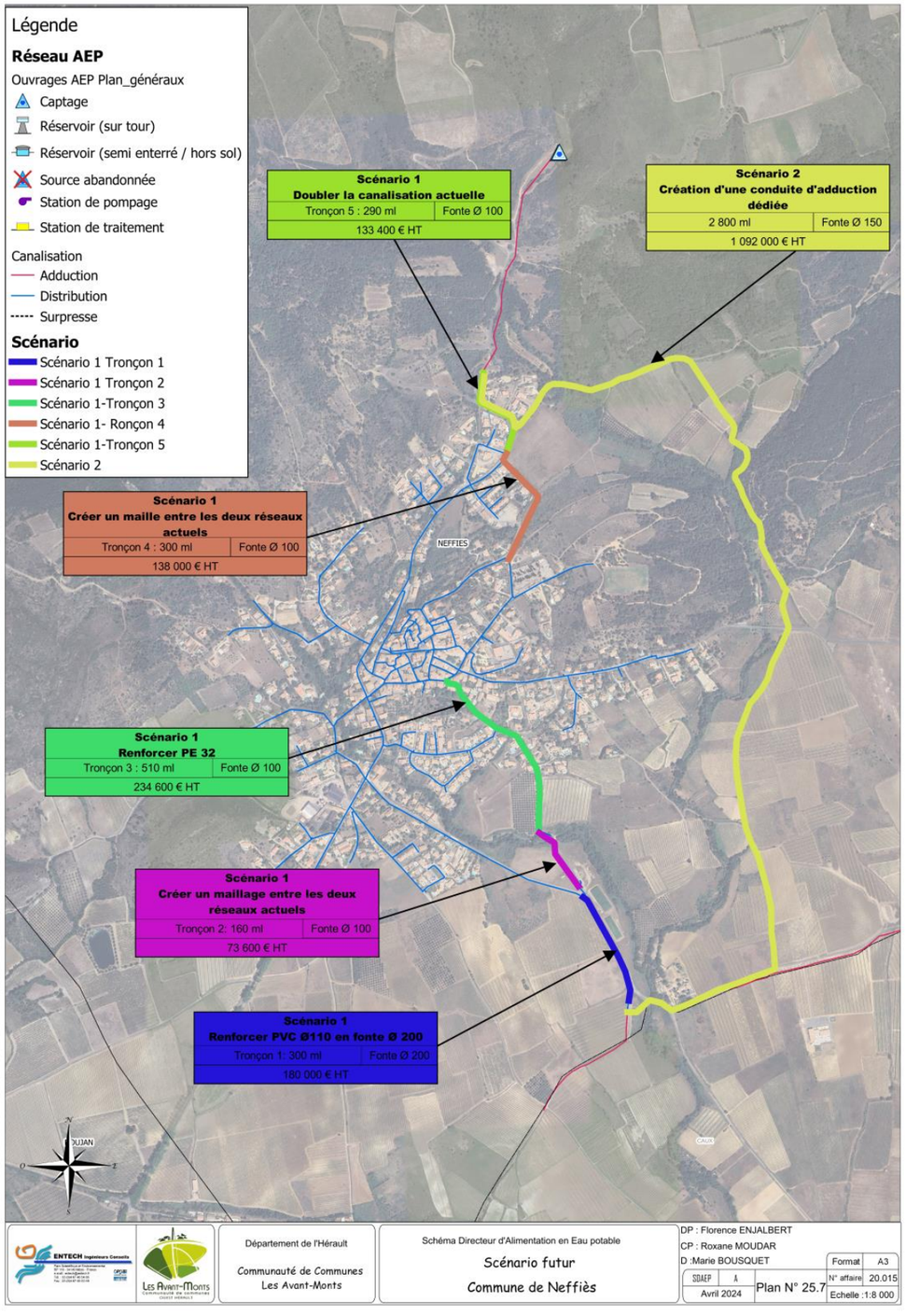
C'est pourquoi, il serait préférable de prévoir également le doublement de cette canalisation.

4.5 SCENARIO 2 : CREATION D'UNE CONDUITE DEDIEE A L'ADDUCTION

Pour sécuriser parfaitement la desserte, mais aussi bénéficier de l'autonomie du réservoir, il pourrait être envisager de créer une canalisation d'adduction dédiée depuis le point de livraison jusque réservoir.

Dans ce cas, 2 tracés de canalisation peuvent être envisagés :

• Solution 1 : conduite en parallèle du tracé actuel √ Réseau sous voirie – centre bourg – 2000 ml √ Profil ascendant – Δgéo = +70 m √ Hyp Q = 40 m3/h → DN 150	**1 060 000 €HT**
Procédure administrative de régularisation de la nouvelle desserte	**10 000 € HT**
TOTAL SCENARIO DE DESSERTE 1	**1 070 000 € HT**
• Solution 2 : tracé hors agglomération √ Réseau sous chemin – 2 800 ml √ Profil ascendant – Δgéo = +70 m √ Hyp Q = 40 m3/h → DN 150	**1 092 000 € HT**
Procédure administrative de régularisation de la nouvelle desserte	**10 000 € HT**
TOTAL SCENARIO DE DESSERTE 1	**1 102 000 € HT**



5 UDI PUIMISSON – PUISSALICON + UDI THEZAN-LES-BEZIERS – PAILHES

5.1 PRINCIPE

La problématique de ces communes a été traitée par anticipation au démarrage de l'étude, en lien avec leurs documents d'urbanisme et leurs projets. Les scénarios et la solution finalement retenue ont fait l'objet de notes spécifiques et de concertations. Ces éléments sont joints en annexe.

La mise en œuvre de la solution a d'ores et déjà lancée avec une mission de maîtrise d'œuvre confiée au cabinet d'études GAXIEU.

Dans ce chapitre sont donc repris uniquement les grandes lignes.

Les communes de Puissalicon et Puimisson sont confrontés depuis plusieurs années a des problématiques qualitatives fortes de ressources, et quantitatives à moyen et long terme :

- Ressource de Puissalicon non régularisable, vulnérabilité intrinsèque de la ressource démontrée
- Ressource de Puimisson contaminée aux pesticides,
- Ressources disponibles localement insuffisantes à long terme

La stratégie définie retenue est la suivante :

1-Traitement de la ressource de Puimisson au charbon actif

2-Abandon ressource de Puissalicon – desserte depuis la ressource de Puimisson

3-Complément de ressource depuis l'UDI de Thézan Pailhès, à moyen terme la ressource de Puimisson étant insuffisante alors pour les 2 communes, conditionnée à l'augmentation des prélèvements localement via la convention BRL

L'adéquation des infrastructures pour la chaîne de transfert de la ressource a été étudiée dans les études amont et a permis de déterminer les renforcements nécessaires à réaliser.

5.2 QUELQUES RAPPELS SUCCINCTS DES ETUDES PREALABLES

5.2.1 Gestion de la ressource

Le tableau suivant présente le bilan besoins / ressources locales :

PUISSALICON				
		BESOINS FUTURS	RESSOURCE DISPONIBLE	Balance
En moyenne	m3/j	500	0	-500
En pointe	m3/j	850	0	-850
Annuel	m3/an	175 000	0	-175 000

PUIMISSON				
		BESOINS FUTURS	RESSOURCE DISPONIBLE	Balance
En moyenne	m3/j	460	900	440
En pointe	m3/j	740	900	160
Annuel	m3/an	165 000	328 500	163 500

La commune de Puimisson dispose donc d'un capital de 900 m³/j qui permettent largement de répondre aux besoins actuels et à long terme :

- En moyenne pour les 2 communes (500+460 = 960 m³/j)
- En pointe partiellement (850 +740 = 1590 m³/j)

Ainsi, il sera nécessaire d'apporter un complément depuis les forages de la plaine d'Aspiran de Thézan-lès-Béziers et Pailhès, à hauteur de 630 m³/j.

Les populations et besoins futurs de Puissalicon et Puimisson ont été présentés précédemment, ceux de Thézan-lès-Béziers et Pailhès ont été estimés dans la note minute de novembre 2020.

La synthèse est présenté dans le tableau suivant :

PUISSALICON		2019	2019	2025	2030	2040	2050
Production moyenne journalière	m3/j	328	344	364	384	428	477
Production du jour de pointe	m3/j	524	584	619	653	727	810
PUIMISSON		**2019**	**2019**	**2025**	**2030**	**2040**	**2050**
Production moyenne journalière	m3/j	313	347	368	364	414	471
Production du jour de pointe	m3/j	534	591	589	583	663	754
TOTAL PUISSALICON + PUIMISSON		**2019**	**2019**	**2025**	**2030**	**2040**	**2050**
Production moyenne journalière	m3/j	641	691	732	748	842	948
Production du jour de pointe	**m3/j**	**1 058**	**1 175**	**1 208**	**1 236**	**1 390**	**1 564**
THEZAN PAILHES		**2018**	**2019**	**2025**	**2030**	**2040**	**2050**
Production moyenne journalière	m3/j	685	685	825	930	1 145	1 360
Production du jour de pointe	m3/j	1 200	1 200	1 415	1 630	2 000	2 370
CORNEILHAN		**2019**	**2019**	**2025**	**2030**	**2040**	**2050**
Production moyenne journalière	m3/j	250	250	250	250	250	250
Production du jour de pointe	m3/j	250	250	250	250	250	250
TOTAL THEZAN PAILHES + CORNEILHAN		**2019**	**2019**	**2025**	**2030**	**2040**	**2050**
Production moyenne journalière	m3/j	935	935	1 075	1 180	1 395	1 610
Production du jour de pointe	**m3/j**	**1 450**	**1 450**	**1 665**	**1 880**	**2 250**	**2 620**

Les ressources actuellement autorisées et prises en considération ici permettraient de répondre aux besoins futurs jusqu'en 2050.

Toutefois, elles seront limitantes en pointe entre 2025-2030. L'échéance pourrait être affinée et optimisée avec une estimation des projets d'urbanisation plus fines sur les 10 prochaines années et sur les communes concernées, ainsi qu'une meilleure connaissance des rendements de réseau de distribution et d'adduction.

Néanmoins la CCAM a signé une convention avec BRL le 08/01/2020, permettant de disposer d'un volume de 200 000 m³ grâce à un lâcher de BRL depuis leur réserve des Monts d'Orb.

La convention permet de disposer d'un volume compensé de 200 000 m³ par BRL pour permettre une augmentation du prélèvement local au niveau du champ captant de Thézan les Béziers. Ce volume de 200 000 m³ est réservé au mois d'aout. (Bilan volumes prélevables/volumes prélevés déficitaire sur la partie aval de l'Orb au mois d'aout, selon le PGRE de l'Orb).

Ce volume serait alors mobilisable sur la période estivale ce qui permettrait de compléter les ressources en période de pointe à hauteur de :

- 6450 m³/j si on sollicite ce volume sur 1 mois
- 3 225 m³/j si on sollicite ce volume sur 2 mois
- 2 175 m³/j si on sollicite ce volume sur 3 mois

A noter toutefois que ce volume est destiné prioritairement aux communes de Thézan Pailhès, mais aussi de Murviel-lès-Béziers.

Si en première approche on retient une répartition de 50/50 entre les 2 antennes, les volumes restants disponibles

pour le secteur Thézan Pailhès seraient donc :

- 3 225 m³/j si on sollicite ce volume sur 1 mois
- 1 615 m³/j si on sollicite ce volume sur 2 mois
- 1 085 m³/j si on sollicite ce volume sur 3 mois

Les volumes complémentaires mobilisables permettraient alors de satisfaire les besoins futurs. Les autorisations et les travaux de forage associés seraient alors à réaliser pour 2030.

5.2.2 Adéquation des infrastructures actuelles

5.2.2.1 Hypothèses des débits horaires

Le tableau suivant présente les débits horaires pour chaque commune aux différentes échéances, permettant de déterminer par la suite les débits horaires pour chaque tronçon concerné.

		2018-2019	2025	2030	2040	2050
Thézan	m3/h	52	61	70	87	105
Pailhès	m3/h	8	10	12	14	15
Puimisson	m3/h	30	29	29	33	40
Puissalicon	m3/h	29	31	33	36	45

5.2.2.2 Canalisation d'adduction des forages à Thézan

Précédemment, il a été démontré qu'il serait nécessaire de renforcer la conduite actuelle en F150 en F200. Le tableau suivant permet d'estimer l'échéance à laquelle ce renforcement sera ultimement nécessaire :

			2018-2019	2025	2030	2040	2050
Adduction Forage - Thézan	F150	m3/h	119	131	143	170	205
		m/s	1,88	2,04	2,27	2,67	3,22
	4035 ml	pdc	81,00	95,00	115,00	156,00	223,00

Ainsi le renforcement de l'adducteur sera à envisager entre 2025-2030.

5.2.2.3 Feader de Thézan à Pailhès

Précédemment, il a été démontré qu'il serait nécessaire de renforcer la conduite actuelle en F125 en F150. Le tableau suivant permet d'estimer l'échéance à laquelle ce renforcement sera ultimement nécessaire :

			2018-2019	2025	2030	2040	2050
Feader Thézan Pailhès	F125	m3/h	67	71	74	83	100
		m/s	1,50	1,61	1,67	1,87	2,26
	1460 ml	pdc	24,00	27,00	30,00	36,00	35,00

Ainsi le renforcement du feader sera à envisager sera à envisager à beaucoup plus longtemps soit entre 2040 – 2050.

Par ailleurs le transfert de Thézan à Pailhès s'effectue via une station de reprise présentant les caractéristiques suivantes :

DESCRIPTION DU GROUPE DE POMPAGE					
Type de pompe		surface	x	immergée	Nombre : 2
Fonctionnement (alternance…)		pompes en alternance			
Caractéristiques nominales des pompes		Marque	Puissance	Débit	HMT
	Pompe 1	Grundfos	5,5 kW	64 m3/h	21,1
	Pompe 2	Grundfos	5,5 kW	64 m3/h	21,1

La capacité de pompage de 64 m³/h sera rapidement limitante au vu des débits estimés instantanés.

Il sera donc nécessaire de prévoir le renforcement de la station de surpression dès la mise en place de la solution.

Il sera donc nécessaire de passer le débit de pompage à 100 m³/h.

5.2.2.4 Feader Pailhès à Puimission

Les besoins liés à ce transfert ont été déterminés précédemment dans l'étude.

Cette interconnexion en F 150 de 3100 ml sera à créer dès la mise en place de la solution, ainsi que la station de reprise associée (80 m³/h – 40/50 m HMT).

5.2.2.5 Feader Puimission à Puissalicon

Les besoins liés à ce transfert ont été déterminés précédemment dans l'étude.

Cette interconnexion en F 100 de 3225 ml sera à créer dès la mise en place de la solution.

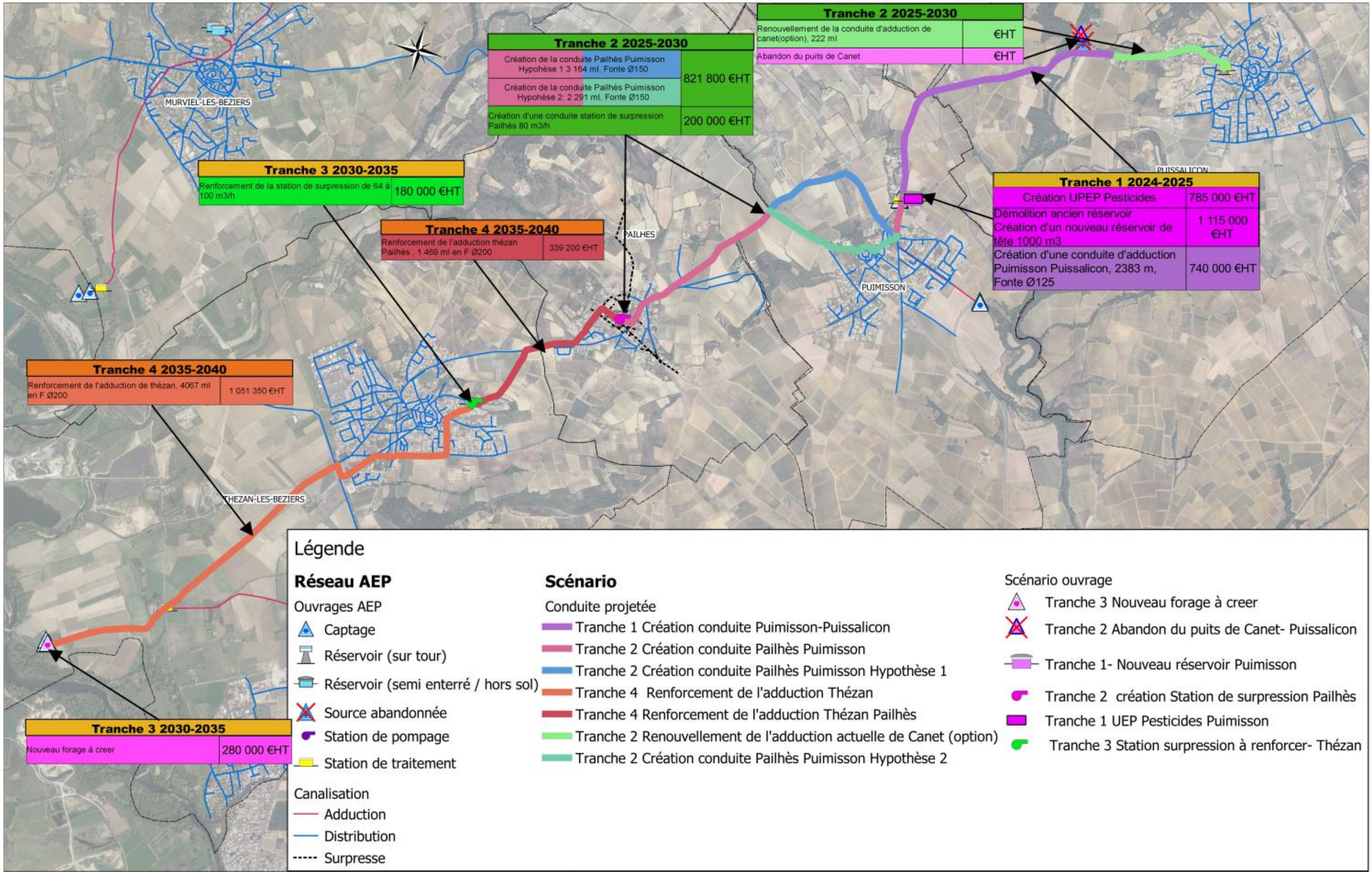
Toutefois, il pourrait être envisagé d'intercepter en amont du village, l'actuelle conduite d'adduction du forage de Puissalicon, ce qui permettrait de réduire le linéaire de la canalisation à créer.

La conduite d'adduction du forage au réservoir présente les caractéristiques suivantes : F150 sur 1160 ml.

Elle a donc une capacité hydraulique suffisante et permet de réduire de 30 % le linéaire à créer.

5.3 DESCRIPTION DU SCENARIO DE DESSERTE ENVISAGE

• Tranche 0 : Remise en service des forages du château d'eau	
• Tranche 1 : 2024 – traitement et alimentation de Puissalicon – Moe AVP GAXIEU √ UPEP au charbon actif pour le traitement des captages de Puimisson + Création d'une station de surpression vers Puissalicon (872 000 €HT) √ Démolition du réservoir désaffecté + Création nouveau réservoir de tête (1000 m3) (1 189 000 €HT) √ Raccordement de Puimisson vers Puissalicon (796 000 €HT) √ Procédure administrative de régularisation de la nouvelle desserte (10 000 €HT)	**2 867 000 € HT**
• Tranche 2 : 2025 – Complément de ressources depuis Thézan Pailhès √ Création d'une station de reprise à Pailhès pour desserte de l'UDI P-P (200 000 €HT) √ Raccordement de Pailhès vers Puimisson (1 627 500 €HT) √ Abandon des puits de Canet +/- renouvellement conduite d'adduction (630 000 €HT)	**2 457 500 € HT**
• Tranche 3 : 2030 – Augmentation des prélèvements champ captant d'Aspiran √ Augmentation de pompage sur forage de Corneilhan ou Nouveau forage Thézan (250)000 €HT √ Renforcement de la station de surpression de Thézan vers Pailhès (150 000 €HT)	**400 000 € HT**
• Tranche 4 : 2040 – Renforcement de la chaine de transfert √ Renforcement adduction champ captant à Thézan – 4035 m en F200 (2 028 750 €HT) √ Renforcement FEADER Thézan à Pailhès – 1460 m en F150 (618 000 €HT)	**2 896 750 € HT**
TOTAL SCENARIO DE DESSERTE	**8 621 250 € HT**



Légende

Réseau AEP

Ouvrages AEP
- Captage
- Réservoir (sur tour)
- Réservoir (semi enterré / hors sol)
- Source abandonnée
- Station de pompage
- Station de traitement

Canalisation
- Adduction
- Distribution
- Surpresse

Scénario

Conduite projetée
- Tranche 1 Création conduite Puimisson-Puissalicon
- Tranche 2 Création conduite Pailhès Puimisson
- Tranche 2 Création conduite Pailhès Puimisson Hypothèse 1
- Tranche 4 Renforcement de l'adduction Thézan
- Tranche 4 Renforcement de l'adduction Thézan Pailhès
- Tranche 2 Renouvellement de l'adduction actuelle de Canet (option)
- Tranche 2 Création conduite Pailhès Puimisson Hypothèse 2

Scénario ouvrage
- Tranche 3 Nouveau forage à creer
- Tranche 2 Abandon du puits de Canet- Puissalicon
- Tranche 1- Nouveau réservoir Puimisson
- Tranche 2 création Station de surpression Pailhès
- Tranche 1 UEP Pesticides Puimisson
- Tranche 3 Station surpression à renforcer- Thézan

ENTECH Ingénieurs Conseils
Parc Scientifique et Environnemental
BP 518 - 34160 Mèze - France
e.mail : entech@entech.fr
Tél. : 33 (0)4 67 46 64 80
Fax : 33 (0)4 67 46 60 49

Les Avant-Monts
Communauté de communes
OUEST HÉRAULT

Département de l'Hérault

Communauté de Communes
Les Avant-Monts

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau potable

Scénario futur

Communs de Puissalicon, Puimisson, Pailhès, Thézan

DP : Florence ENJALBERT
CP : Roxane MOUDAR
D :Marie BOUSQUET

SDAEP	A	Plan N° 25.10	Format A3
Avril 2024			N° affaire 20.015
			Echelle : 1:25 000

6 UDI MURVIEL-LES-BEZIERS – SAINT-GENIES-DE-FONTEDIT

6.1 PRINCIPE

En situation future, les volumes autorisés sur la ressource seront insuffisants à partir de 2030.

Pour rappel, les volumes en jeu sont les suivants :

- Rappel DUP 2015 : 94 m³/h – 1 880 m³/j – 400 000 m³/an
- Besoins à l'horizon 2050 de 120 m³/h sur 20 heures soit 2 400 m³/j

Dans le but d'améliorer l'exploitation actuelle, des essais par pompage seront réaliser afin de vérifier une possible augmentation des capacités de prélèvement des ressources actuels.

De plus la CCAM a signé une convention avec BRL le 08/01/2020, permettant de disposer d'un volume de 200 000 m³ grâce à un lâcher de BRL depuis leur réserve des Monts d'Orb.

La convention permet de disposer d'un volume compensé de 200 000 m³ par BRL pour permettre une augmentation du prélèvement local au niveau du champ captant de Thézan les Béziers et de Murviel-lès-Béziers.

Ce volume de 200 000 m³ est réservé au mois d'aout. (Bilan volumes prélevables/volumes prélevés déficitaire sur la partie aval de l'Orb au mois d'aout, selon le PGRE de l'Orb).

Ce volume serait alors mobilisable sur la période estivale ce qui permettrait de compléter les ressources en période de pointe à hauteur de :

- 6450 m³/j si on sollicite ce volume sur 1 mois
- 3 225 m³/j si on sollicite ce volume sur 2 mois
- 2 175 m³/j si on sollicite ce volume sur 3 mois

La stratégie définie retenue est la suivante :

1 - Augmentation des prélèvements sur les puits actuels

2 - Conservation des débits autorisés actuellement sur les puits existants et création d'un nouvel ouvrage en complément

6.2 DESCRIPTION DU PROJET

Le scénario de desserte envisagé prévoit l'augmentation des débits de prélèvement sur le site actuel de captage via les ouvrages existants ou par la création d'un ouvrage complémentaire en fonction des résultats de futurs essais par pompage sur les ouvrages actuels.

Les démarches, investigations et travaux à prévoir sont :

Solution 1 : Si débit de 120 m³/h non atteint sur puits existants	
• Essais par pompage sur puits existants √ Débit minimum recherché : 120 m³/h et 2 400 m³/j	**45 000 € HT**
• Création d'un ouvrage complémentaire √ Nouveau forage d'exploitation avec essais par pompage (40 000 €HT) √ Débit minimum recherché : 25 m³/h sur 20 heures pour assurer les besoins 2050 √ Procédure administrative de régularisation (25 000 €HT) √ Equipement du forage et protection (60 000 €HT)	**125 000 € HT**
• Impact sur le service d'eau potable actuel √ Canalisation d'adduction Puits Limbardié vers réservoirs de Murviel o DN 250 : suffisante pour transporter 120 m³/h √ Station de surpression de Murviel vers St Geniès o 2 pompes 60 m³/h – 60 mHMT : suffisantes pour assurer les besoins de pointe de St Genies en 2050 √ Canalisation de transfert de Murviel vers St Geniès : o Suffisante pour transporter 60 m³/h comme actuellement	**0 € HT**
TOTAL SCENARIO 1 DE DESSERTE	**170 000 € HT**
Solution 2 : Si débit de 120 m³/h atteint sur puits existants	
• Essais par pompage sur puits existants √ Débit minimum recherché : 120 m³/h et 2 400 m³/j	**45 000 € HT**
• Mise à niveau des ouvrages existants ; √ Procédure administrative de régularisation (25 000 €HT) √ Modification des équipements de pompage pour un débit de 120 m³/h (40 000 €HT)	**65 000 € HT**
• Impact sur le service d'eau potable actuel √ Canalisation d'adduction Puits Limbardié vers réservoirs de Murviel o DN 250 : suffisante pour transporter 120 m³/h √ Station de surpression de Murviel vers St Geniès o 2 pompes 60 m³/h – 60 mHMT : suffisantes pour assurer les besoins de pointe de St Genies en 2050 √ Canalisation de transfert de Murviel vers St Geniès : o Suffisante pour transporter 60 m³/h comme actuellement	**0 €HT**
TOTAL SCENARIO 2 DE DESSERTE	**110 000 € HT**

7 SCENARIOS D'INTERCONNEXION NORD ET SUD

Les scénarios de desserte précédemment développés permettent de répondre aux manques d'eau identifié localement et par UDI.

Les solutions restent pour la plupart très locale et peu sécurisante puisqu'elle réside toute sur le maintien d'une mono-ressource.

Par ailleurs certains scénarios de desserte sont aussi conditionnés à des résultats d'investigations hydrogéologiques non encore lancées, et basées sur une conclusion favorable de ceux-ci.

C'est pourquoi, si des solutions de desserte ont été définis, il n'en demeure pas moins que la desserte en eau sur le territoire reste fragile, et ce notamment par l'absence totale de sécurisation.

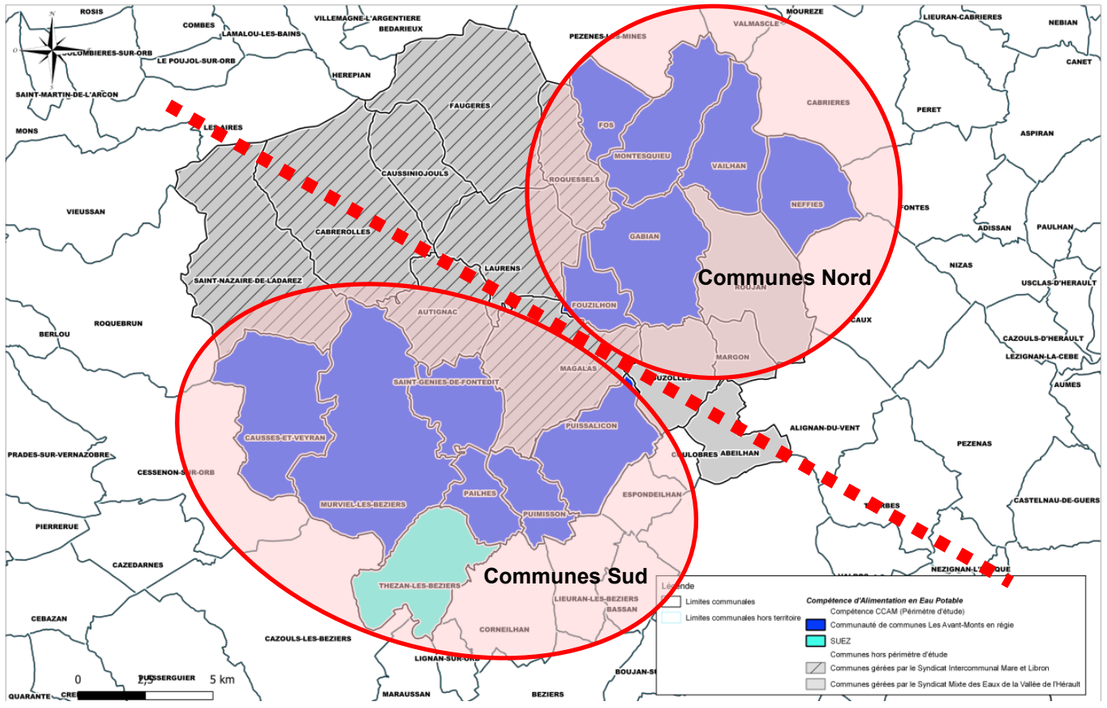
Il apparaît donc indispensable pour le Moa de s'engager dès à présent dans une réflexion beaucoup plus large pour sécuriser sa desserte en eau en :

- **Diversifiant ses ressources**
- **Mutualisant les ressources**
- **Interconnectant ses UDIs**

La CCAM a hérité à la prise de compétence d'un patrimoine morcelé, avec de nombreuses UDI indépendantes et pour certaines isolées.

Compte tenu de l'ampleur du travail à mener pour envisager une sécurisation à l'échelle de la CCAM, des délais d'étude et de réflexion et des coûts qui en découleront, il est impératif d'initier les premières démarches en concomitance de la mise en œuvre des scénarios de desserte.

La répartition géographique des communes sur le territoire en fonction de la compétence et gestion de l'eau potable dessine naturellement deux grands ensembles : les communes du Nord et les communes du Sud.



7.1 AXES STRATEGIQUES POUR LES COMMUNES DU NORD

7.1.1 Vulnérabilités

La desserte en eau des communes du Nord est aujourd'hui la plus vulnérable et ce sont des secteurs qui connaissent d'ores et déjà des manques d'eau, notamment en période estivale.

Parmi les problématiques rencontrées :

- 7 UDI(s) pour 6 communes
- 4 UDI(s) ayant connu des manques d'eau au cours des derniers été, avec des portages d'eau
- 1 UDI avec un scénario de desserte sans garantie – Neffiès, car basé sur une augmentation des volumes achetés mais aujourd'hui non confirmé par le SMEVH
- Communes les moins peuplées du territoire
- Communes les plus isolées
- Communes avec des contraintes fortes en termes de relief, générant des contraintes techniques de raccordement entre les communes (dénivelé, linéaire conséquent, peu de possibilité de tracé, ….)

Ce sont les communes qui ont le plus besoins, mais qui ont le moins de ressource et pour lesquels le moindre scénario est rapidement excessif (cf. scénario de desserte de Montesquieu).

7.1.2 Les pistes

Il paraît opportun d'envisager un scénario de sécurisation mutuel pour l'ensemble de ces communes et de prévoir à long terme un maillage entre elles avec des secours mutuels.

Les pistes à envisager :

- **Piste 1** : Mieux exploiter les ressources actuelles :En l'état des données, il y aune marge résiduelle de ressource à l'horizon 2050 sur les forages de Gabian et Fouzilhon :
  - √ Marge résiduelle cumulée de 300 à 350 m^3/j
  - √ Déficit résiduel cumulé sur les 4 autres communes de 534 m^3/j
  - √ La marge permettrait de combler une partie des besoins

  ➔ Exploiter au maximum les ressources actuelles pour secourir les UDIs voisines déficitaires : Interconnecter Fouzilhon et Gabian puis amener l'eau vers les communes de Montesquieu / Fos
- **Piste 2** : Nouvelles ressources locales : Au cours de la phase 3, il a été démontré 2 pistes intéressantes pour une ressource complémentaire :
  - √ Un potentiel sur le secteur Gabian, avec des essais par pompage indiquant un potentiel pouvant aller à 1 000 m^3/j contre les 650 m^3/j actuellement exploités
  - √ Un secteur connu pour être productif au nord entre les communes de Fos / Montesquieu

  ➔ Poursuivre les recherches en eau, et être plus ambitieux sur les débits à rechercher, pour développer une ressource unique plus conséquente pour l'ensemble des communes.
- **Piste 3** : Se sécuriser avec les collectivités voisines. A l'issue de la phase 3 les pistes suivantes ont pu être mise en lumière :
  - √ SMEVH via Neffiès, si leur recherche eau s'avère fructueuse. Un maillage depuis Neffiès pour desservir les communes de Vailhan, Montesquieu et Fos
  - √ SMIL, avec son forage de Lacan via Roquessels pour une desserte prioritaire de Fos et Montesquieu
  - √ CCGO , éventuellement par Pézènes les Mines, le SDAEP de la CC vient d'être initié.

  ➔ Consulter et échanger avec les collectivités pour ne négliger aucune piste de sécurisation.

7.2 AXES STRATEGIQUE POUR LES COMMUNES DU SUD

7.2.1 Vulnérabilité

La desserte en eau des communes du Sud est aujourd'hui plus pérenne, avec des solutions déjà clairement identifiées, et dont les mises en œuvre ont d'ores et déjà initiées.

Les communes de Sud se caractérisent à l'opposé de celles du Nord :

- 5 UDI(s) pour 7 communes
- Des maillages déjà existants entre les communes avec des ressources plus structurantes
- Communes les plus peuplées
- Communes les plus proches les uns des autres
- Communes majoritairement dans les plaines avec des mises en œuvre pour des réseaux / tracé d'interconnexions plus aisés.

Néanmoins ces 5 UDI(s) font appel à 3 ressources distinctes et la majorité du volume est assuré par la seule et unique ressource de la nappe alluviale de l'Orb. Seule Causse et Veyran n'est pas desservie par cette ressource.

La faiblesse de ce secteur est finalement que la majorité des volumes et donc de la population reposent sur une seule et unique ressource, présentant une vulnérabilité certaine puisque directement lié à la qualité du cours d'eau.

Les risques pour ce secteur sont donc :

- Une ressource majeure unique et donc aucune sécurisation en cas de pollution du cours d'eau
- Des linéaires conséquents entre les champs captant de l'Orb et les réservoirs de tête, et donc aucune sécurisation en cas de casse des conduites d'adductoin

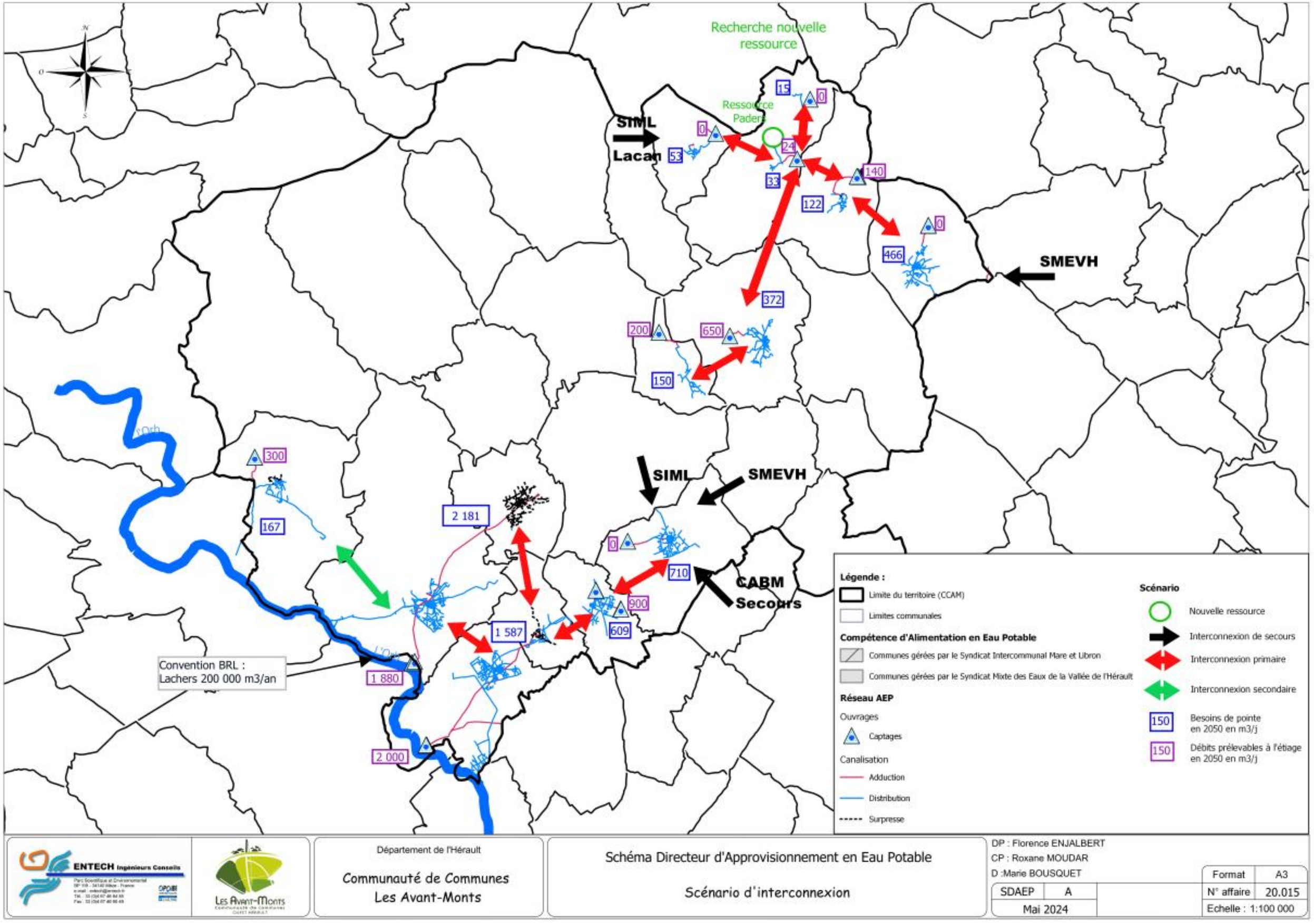
7.2.2 Les pistes

Pour répondre au risque lié à l'adduction, les pistes à envisager sont les suivantes :

- Doublement des canalisations de chacun des 2 champs captant de l'Orb
- Maillage entre les UDI Thézan les Béziers / Pailhès et UDI Murviel les Béziers / Saint Geniès de Fontedit, avec la possibilité d'un secours mutuel en cas de casse, mais nécessitant une possibilité d'augmentation des capacités de pompage (les volumes d'un champ captant pourraient être prélevé sur l'autre champ captant en amont ou en aval, s'agissant d'une même ressource)

Pour répondre au risque lié à la vulnérabilité de la ressource, les pistes à envisager sont les suivantes :

- Lancer une recherche en eau à grande échelle sur le secteur sollicitant un autre aquifère
- Se sécuriser avec les collectivités voisines. A l'issue de la phase 3 les pistes suivantes ont pu être mise en lumière :
  - √ CABM : lors des études préalables pour les communes de Puimisson / Puissalicon, un avis favorable technique avait pu être rendu, via Espondeilhan notamment pour les communes de Puimisson et Puissalico
  - √ SMIL : lors des études préalables pour les communes de Puimisosn / Puissalicon, il avait été mis en évidence la possibilité d'une ressource excédentaire sur le territoire mais une impossibilité technico-économique dans les délais impartis pour répondre aux besoins immédiats. Toutefois, les 2 entités envisageaient malgré tout l'intégration de ce maillage quoi qu'il en soit pour une sécurisation à long terme du territoire.



ENTECH Ingénieurs Conseils

Les Avant-Monts

Département de l'Hérault

Communauté de Communes Les Avant-Monts

Schéma Directeur d'Approvisionnement en Eau Potable

Scénario d'interconnexion

DP : Florence ENJALBERT
CP : Roxane MOUDAR
D :Marie BOUSQUET

SDAEP	A	Format	A3
Mai 2024		N° affaire	20.015
		Echelle :	1:100 000