

Département de l'Hérault

## Syndicat Mixte des Eaux de la Vallée de l'Hérault

### Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable de la commune de Pouzolles



### Phase 2 : Besoins futurs et adéquation des infrastructures actuelles

Novembre 2021

20\_087



**ENTECH Ingénieurs Conseils**

Parc Scientifique et Environnemental  
BP 118 - 34140 Mèze - France  
e.mail : entech@entech.fr  
Tél. : 33 (0)4 67 46 64 85  
Fax : 33 (0)4 67 46 60 49



Département de l'Hérault

# Syndicat Mixte des Eaux de la Vallée de l'Hérault

## Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable de la commune de Pouzolles

### Phase 2 : Besoins futurs et adéquation des infrastructures actuelles

Référence	20-087	20-087	
Version	a	a	
Date	Septembre 2021	Septembre 2021	
Auteur	Emeline RIGHETTI	Emeline RIGHETTI	
Collaboration	Elodie PIOCH Hugo DONGUY	Elodie PIOCH Hugo DONGUY	
Visa	Yannick PIAUGEARD	Yannick PIAUGEARD	
Diffusion	SMEVH	SMEVH	

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Détermination des besoins futurs .....</b>	<b>5</b>
2.1	Rappel de la population actuelle .....	5
2.2	Analyse prospective .....	5
2.3	Identification des principaux projets de développement (>2 logements) .....	9
2.4	Développement économique.....	9
2.5	Indice de performance des réseaux AEP .....	10
2.6	Habitudes de consommations .....	10
2.7	Estimations des besoins futurs.....	12
<b>3</b>	<b>Adequation des infrastructures actuelles.....</b>	<b>14</b>
3.1	Capacité de l'existant et analyse des insuffisances .....	14
3.2	Possibilités d'évolution des besoins en fonction des infrastructures .....	17

# 1 INTRODUCTION

**Le présent schéma directeur d'alimentation en eau potable concerne la commune de Pouzolles**

Le présent document constitue la phase 2 du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable.

Il va successivement aborder les points suivants :

- Evolution de la population future,
- Détermination des besoins futurs,
- Capacité de l'existant et analyse des insuffisances,
- Possibilités d'évolution des besoins en fonction des infrastructures actuelles.

La commune de Pouzolles est adhérente au Syndicat Mixte des Eaux de la Vallée de l'Hérault (SMEVH). Le SMEVH est en charge de la production, de l'adduction et de la distribution de l'eau potable sur la commune.

## 2 DETERMINATION DES BESOINS FUTURS

### 2.1 RAPPEL DE LA POPULATION ACTUELLE

#### 2.1.1 Population permanente

Les données présentées ci-dessous sont issues des recensements INSEE pour les années 1968 à 2007 et des données fournies par la mairie de Pouzolles pour les années 2012 à 2021.

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017	2021
Population permanente	855	788	765	762	781	1 017	1 060	1 153	1 189
Taux d'évolution annuel (%)	-	-1,2%	-0,4%	0,0%	0,3%	3,4%	0,8%	1,7%	0,8%

#### 2.1.2 Population saisonnière

D'après le recensement des résidences secondaires (2017) et des structures d'accueil touristique (2017), la population saisonnière est la suivante :

Type et structure d'accueil	Nombre	Personne/logement	Population saisonnière associée
Résidences secondaires	98	4	392
Infrastructures d'accueil touristique (gîtes et maisons d'hôtes)	0	-	0
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>-</b>	<b>392</b>

*Nota : nous proposons de retenir un ratio de 4 habitants par logement secondaire*

**Sur la commune de Pouzolles, la population saisonnière est ainsi actuellement de 392 personnes.**

#### 2.1.3 Synthèse

Les populations actuelles retenues sont les suivantes :

	Population permanente	Population saisonnière	Population totale maximale	Population moyenne
Pouzolles	1 189	392	1 581	1 254

## 2.2 ANALYSE PROSPECTIVE

### 2.2.1 Document d'urbanisme

La commune de Pouzolles dispose actuellement d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 25/11/2015.

A noter aussi que la commune de Pouzolles fait partie du territoire du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Biterrois approuvé le 27 juin 2013.

## 2.2.2 Evolution démographique à l'horizon du projet

**L'horizon du schéma directeur d'alimentation en eau potable de la commune de Pouzolles est 2050.**

Trois approches principales de développement démographique ont été retenues pour la population permanente et saisonnière :

- Approche basée sur la **méthode globale** : hypothèse d'un accroissement de la population basée sur l'évolution passée, à partir des données de recensement INSEE,
- Approche basée sur la **méthode analytique** PLU : hypothèse basée sur les projets d'urbanisation de la commune à l'horizon de son document d'urbanisme puis évolution proportionnelle sur cette base aux échéances plus lointaines (2030-2050)
- Approche basée sur la **méthode analytique** SCOT : hypothèse basée sur les projets d'urbanisation à l'échelle du territoire du Biterrois puis évolution proportionnelle sur cette base aux échéances plus lointaines (2030-2050)

Elles sont présentées dans les paragraphes suivants.

## 2.2.3 Méthode globale

Cette méthode utilise les taux d'évolution interannuels que la commune a connus au cours des dernières années.

Nous proposons de prendre comme périodes de référence :

- **1968 à 2021 soit un taux d'évolution interannuel de 0,62%,**
- **1990 à 2021 soit un taux d'évolution interannuel de 1,45%.**
- **2007 à 2021 soit un taux d'évolution interannuel de 1,12%.**

Pour la population saisonnière, nous supposerons :

- La population liée aux résidences secondaires reste constante.
- La population liée aux structures d'accueil touristiques reste constante.

Les calculs de population sont effectués sur la base des formules de l'INSEE.

Les résultats obtenus aux différentes échéances sont présentés dans les tableaux suivants.

### 2.2.3.1 Période 1968 à 2021 (0,62%)

Méthode globale - Hypothèse 1968 -> 2021 (0,62%)								
	2017	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population permanente	1 153	1 189	1 219	1 257	1 297	1 338	1 380	1 424
Population saisonnière	392	392	392	392	392	392	392	392
Dont population saisonnière - Rés. 2nd	392	392	392	392	392	392	392	392
Dont population saisonnière - Structures touristiques	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Population totale maximale</b>	<b>1 545</b>	<b>1 581</b>	<b>1 611</b>	<b>1 649</b>	<b>1 689</b>	<b>1 730</b>	<b>1 772</b>	<b>1 816</b>
<b>Population moyenne</b>	<b>1 218</b>	<b>1 254</b>	<b>1 284</b>	<b>1 323</b>	<b>1 363</b>	<b>1 404</b>	<b>1 446</b>	<b>1 489</b>

A l'échéance 2050, la population permanente atteindrait donc 1 424 habitants.

**Selon cette hypothèse, la population maximale de la commune serait donc de 1 816 habitants à l'horizon 2050.**

### 2.2.3.2 Période 1990 à 2021 (1,45%)

Méthode globale - Hypothèse 1990 -> 2021 (1,45%)								
	2017	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population permanente	1 153	1 189	1 259	1 353	1 454	1 562	1 678	1 803
Population saisonnière	392	392	392	392	392	392	392	392
<i>Dont population saisonnière - Rés. 2nd</i>	392	392	392	392	392	392	392	392
<i>Dont population saisonnière - Structures touristiques</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Population totale maximale</b>	<b>1 545</b>	<b>1 581</b>	<b>1 651</b>	<b>1 745</b>	<b>1 846</b>	<b>1 954</b>	<b>2 070</b>	<b>2 195</b>
<b>Population moyenne</b>	<b>1 218</b>	<b>1 254</b>	<b>1 325</b>	<b>1 418</b>	<b>1 519</b>	<b>1 627</b>	<b>1 743</b>	<b>1 868</b>

A l'échéance 2050, la population permanente atteindrait donc 1 803 habitants.

**Selon cette hypothèse, la population maximale de la commune serait donc de 2 195 habitants à l'horizon 2050.**

### 2.2.3.3 Période 2007 à 2017 (1,12%)

Méthode globale - Hypothèse 2007 -> 2021 (1,12%)								
	2017	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population permanente	1 153	1 189	1 243	1 315	1 390	1 470	1 554	1 643
Population saisonnière	392	392	392	392	392	392	392	392
<i>Dont population saisonnière - Rés. 2nd</i>	392	392	392	392	392	392	392	392
<i>Dont population saisonnière - Structures touristiques</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Population totale maximale</b>	<b>1 545</b>	<b>1 581</b>	<b>1 635</b>	<b>1 707</b>	<b>1 782</b>	<b>1 862</b>	<b>1 946</b>	<b>2 035</b>
<b>Population moyenne</b>	<b>1 218</b>	<b>1 254</b>	<b>1 309</b>	<b>1 380</b>	<b>1 455</b>	<b>1 535</b>	<b>1 620</b>	<b>1 709</b>

A l'échéance 2050, la population permanente atteindrait donc 1 643 habitants.

**Selon cette hypothèse, la population maximale de la commune serait donc de 2 035 habitants à l'horizon 2050.**

### 2.2.3.4 Méthode analytique, taux du PLU

Au sein du PLU (annexe sanitaire), l'hypothèse de croissance retenue correspond à une évolution de 390 habitants entre 2005 et 2015.

La population passerait ainsi de 1200 habitants en 2005 à 1590 habitants en 2015, soit une augmentation annuelle moyenne de **2.85 %**.

**Ces données prennent en compte la population permanente et saisonnière. En l'absence d'informations complémentaires, nous avons considéré ce taux pour la population permanente uniquement.**

Les hypothèses prises en compte pour la population saisonnière sont les mêmes que précédemment, à savoir :

- La population liée aux résidences secondaires reste constante.
- La population liée aux structures d'accueil touristiques reste constante.

Les calculs de population sont effectués sur la base des formules de l'INSEE.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant.

## ENTECH Ingénieurs Conseils

Méthode analytique - Hypothèse PLU (2,85%)								
	2017	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population permanente	1 153	1 189	1 444	1 662	1 913	2 203	2 535	2 918
Population saisonnière	392	392	392	392	392	392	392	392
<i>Dont population saisonnière - Rés. 2nd</i>	392	392	392	392	392	392	392	392
<i>Dont population saisonnière - Structures touristiques</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Population totale maximale</b>	<b>1 545</b>	<b>1 581</b>	<b>1 836</b>	<b>2 054</b>	<b>2 305</b>	<b>2 595</b>	<b>2 927</b>	<b>3 310</b>
<b>Population moyenne</b>	<b>1 218</b>	<b>1 254</b>	<b>1 509</b>	<b>1 728</b>	<b>1 979</b>	<b>2 268</b>	<b>2 601</b>	<b>2 984</b>

A l'échéance 2050, la population permanente atteindrait donc 2 918 habitants.

**Selon cette hypothèse, la population maximale de la commune serait donc de 3 310 habitants à l'horizon 2050.**

#### 2.2.3.5 Méthode analytique, taux du SCOT (2012-2025)

L'hypothèse de croissance retenue au sein du SCOT du Biterrois correspond à un taux de croissance annuel moyen de **1,52%**.

Les hypothèses prises en compte pour la population saisonnière sont les mêmes que précédemment, à savoir :

- La population liée aux résidences secondaires reste constante.
- La population liée aux structures d'accueil touristiques reste constante.

Les calculs de population sont effectués sur la base des formules de l'INSEE.

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant.

Méthode analytique - Hypothèse SCOT (1,52%)								
	2017	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Population permanente	1 153	1 189	1 263	1 362	1 469	1 584	1 708	1 842
Population saisonnière	392	392	392	392	392	392	392	392
<i>Dont population saisonnière - Rés. 2nd</i>	392	392	392	392	392	392	392	392
<i>Dont population saisonnière - Structures touristiques</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Population totale maximale</b>	<b>1 545</b>	<b>1 581</b>	<b>1 655</b>	<b>1 754</b>	<b>1 861</b>	<b>1 976</b>	<b>2 100</b>	<b>2 234</b>
<b>Population moyenne</b>	<b>1 218</b>	<b>1 254</b>	<b>1 328</b>	<b>1 427</b>	<b>1 534</b>	<b>1 649</b>	<b>1 773</b>	<b>1 907</b>

A l'échéance 2050, la population permanente atteindrait donc 1 842 habitants.

**Selon cette hypothèse, la population maximale de la commune serait donc de 2 234 habitants à l'horizon 2050.**

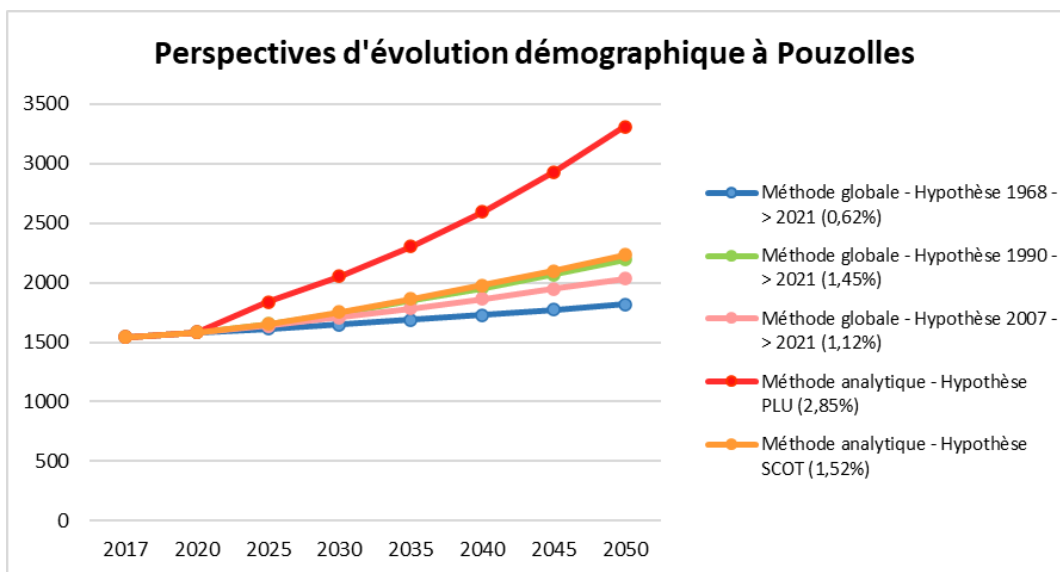
#### 2.2.3.6 Synthèse

Le tableau suivant synthétise les résultats obtenus avec les différentes méthodes :

	2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Méthode globale - Hypothèse 1968 -> 2021 (0,62%)	1545	1581	1611	1649	1689	1730	1772	1816
Méthode globale - Hypothèse 1990 -> 2021 (1,45%)	1545	1581	1651	1745	1846	1954	2070	2195
Méthode globale - Hypothèse 2007 -> 2021 (1,12%)	1545	1581	1635	1707	1782	1862	1946	2035
Méthode analytique - Hypothèse PLU (2,85%)	1545	1581	1836	2054	2305	2595	2927	3310
Méthode analytique - Hypothèse SCOT (1,52%)	1545	1581	1655	1754	1861	1976	2100	2234

Le graphe suivant présente l'évolution de la population totale en fonction de la méthode utilisée :

### ENTECH Ingénieurs Conseils



Nous pouvons observer sur le graphe précédent que les populations obtenues à partir de la méthode analytique (hypothèse PLU) semble très ambitieuses.

Néanmoins, la commune de Pouzolles a validé les populations futures de la méthode analytique PLU le 22 juillet 2021.

## 2.3 IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX PROJETS DE DEVELOPPEMENT (>2 LOGEMENTS)

Les projets de développement identifiés sur la commune sont les suivants (données mairie) :

Secteur	Numéro zonage	Projet	Surface maximum estimée (ha)	Nombre de logements	Nombre maximum d'équivalents habitants estimés	Échéance
Les Guindragues	AUg	Zac	5	110	280	2015
Le Fochet	U/ Up	Logements	1	43	110	2008

Le nombre d'équivalents habitants estimés provient des données mairie. Il correspond à un ratio de 2.5 habitants par logement.

## 2.4 DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

Les projets de développement économique identifiés sur la commune sont les suivants (données PLU) :

Numéro zonage	Projet	Surface maximum estimée (ha)	Nombre maximum d'équivalents habitants estimés	Échéance
Us	Atelier technique et stationnement des véhicules communautaires	0,34	30	2025
Us	Maison de santé	0,3	10	2025

Les données concernant le nombre d'équivalents-habitants pour chacun des projets a été transmis par la mairie.

Le volume d'eau attribué au développement économique sera supposé effectif en 2030 et rajoutera 40 équivalents habitants sur la commune.

## 2.5 INDICE DE PERFORMANCE DES RESEAUX AEP

### 2.5.1 Situation actuelle

Les rendements nets du réseau de distribution de la commune de Pouzolles observés au cours des 3 dernières années sont les suivants :

- 93% en 2018
- 94% en 2019
- 100% en 2020

**A noter que le rendement net observé durant l'année 2020 est d'ores et déjà supérieurs au rendement objectif du décret du 27 janvier 2012 (85% pour l'année 2020) et au rendement préconisé par le SAGE de l'Hérault (75%).**

### 2.5.2 Situation future

En situation future, par sécurité, nous proposons de retenir le rendement objectif du décret du 27 janvier 2012 soit **un rendement de 85%** et ce jusqu'à l'horizon 2050.

A noter que ce rendement est légèrement inférieur au rendement 2020 observé sur la commune par sécurité et est également **supérieur à celui préconisé par le SAGE de l'Hérault.**

Ce rendement est plus contraignant dans le cadre de la détermination des besoins futurs et donc dans le cadre du dimensionnement des ouvrages. **Le rendement pris en compte est donc sécuritaire.**

De plus, le maître d'ouvrage dispose actuellement d'un service de recherche de fuites permettant une réactivité importante et le maintien des indicateurs de performances au meilleur niveau.

**Les efforts réalisés par le maître d'ouvrage seront bien entendu poursuivis en situation future.**

## 2.6 HABITUDES DE CONSOMMATIONS

### 2.6.1 Abonnés particuliers

#### 2.6.1.1 Situation actuelle

Les ratios de consommation des abonnés domestiques observés au cours des 3 dernières années sont les suivants :

- 120 l/j/habitant pour l'année 2018,
- 124 l/j/habitant pour l'année 2019,
- 142 l/j/habitant pour l'année 2020.

**Ainsi le ratio moyen des trois dernières années est de 128 l/j/habitant. Ce ratio est inférieur au ratio moyen national qui est de 150 l/j/habitant.**

#### 2.6.1.2 Situation future

Nous proposons de retenir en situation future **un ratio de 145 l/j/habitant, ce ratio allant dans le sens de la sécurité et étant légèrement supérieur au ratio le plus élevé observé au cours des 3 dernières années.**

## 2.6.2 Consommation non facturée

### 2.6.2.1 Situation actuelle

En situation actuelle, les consommations non facturées ont été estimées à partir des consommations sur l'ensemble du SMEVH (5 000 m³/an) et en les ramenant à la population communale donnée par le RPQS 2019 (1 190 habitants sur la commune / 28 824 habitants sur le SMEVH). **En 2019, ils sont estimés à 206 m³/an (soit 0.20% des volumes consommés sur la commune de Pouzolles).**

### 2.6.2.2 Situation future

En situation future, nous avons conservé le même ratio entre les volumes consommés et les volumes non facturés. Nous proposons ainsi de **retenir des volumes non facturés croissants et atteignant 389 m³/an environ en 2050.**

## 2.6.3 Consommation communale

### 2.6.3.1 Situation actuelle

En situation actuelle, il existe dix-sept compteurs communaux sur la commune de Pouzolles. Le tableau suivant présente l'évolution des consommations communales, indiquées par le SMEVH.

Pouzolles	2018	2019	2020
Consommation annuelles totale (m³/an)	2 395	2 118	2 115

### 2.6.3.2 Situation future

**Nous proposons de retenir en situation future la consommation moyenne des 3 dernières années soit environ 2 209 m³/an.**

## 2.6.4 Gros consommateurs

### 2.6.4.1 Situation actuelle

Sur la commune de Pouzolles, nous avons retenu comme gros consommateurs, l'ensemble des abonnés présentant une consommation annuelle supérieure à 400 m³.

Le tableau ci-dessous rappelle l'évolution de la consommation des gros consommateurs sur la commune au cours des 3 dernières années.

Pouzolles	2018	2019	2020
Nombre de gros consommateurs	27	28	28
Gros consommation (m³/an)	37 109	44 222	36 789
Dont gros consommateurs communaux	1 515	1 217	1 405
Dont autres gros consommateurs	35 594	43 005	35 384

De 2018 à 2020, le seul gros consommateur communal correspondait au compteur de l'aire de lavage.

### 2.6.4.2 Situation future

**En situation future, nous proposons de retenir la consommation la plus élevée observée ces trois dernières années légèrement augmentée par sécurité à savoir 43 500 m³/an environ.**

## 2.7 ESTIMATIONS DES BESOINS FUTURS

Nous estimons les besoins futurs de la commune de Pouzolles à partir de :

- La projection démographique envisagée par la commune,
- Des hypothèses relatives à la consommation unitaire par habitant (ratios de consommations),
- L'estimation des besoins des gros consommateurs,
- L'estimation des besoins des consommateurs communaux,
- L'estimation des volumes non facturés en situation future,
- L'évolution du rendement du réseau de distribution de la commune,
- Des variations de consommation en période de pointe.

Les coefficients de pointe retenus suite à l'analyse réalisée en phase 1 sont les suivants :

Coefficient	
Coefficient du jour de pointe	2,0
Coefficient du jour moyen de la semaine de pointe	1,8
coefficient du jour moyen du mois de pointe	1,6

### 2.7.1 Besoins futurs en distribution

Le tableau suivant présente les besoins totaux estimés aux différentes échéances considérées.

Besoins futurs		2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Ratio de consommation	L/hab/j	142	145	145	145	145	145	145
Population permanente raccordée	-	1189	1331	1532	1763	2030	2336	2689
Population saisonnière raccordée	-	392	392	392	392	392	392	392
Population supplémentaire liée aux activités raccordée	-	0	40	40	40	40	40	40
Population moyenne raccordée*	-	1254	1436	1637	1868	2135	2441	2794
Consommation moyenne journalière domestique	m³/j	178	208	237	271	310	354	405
Coefficient du jour moyen du mois de pointe		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Consommation domestique du jour moyen du mois de pointe	m³/j	285	333	380	433	495	566	648
Coefficient journalier du jour moyen de la semaine de pointe		1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Consommation domestique du jour moyen de la semaine de pointe	m³/j	320	375	427	488	557	637	729
Coefficient du jour de pointe		2	2	2	2	2	2	2
Consommation domestique du jour de pointe	m³/j	356	416	475	542	619	708	810
<b>Consommation annuelle domestique</b>	<b>m³/an</b>	<b>64 943</b>	<b>76 000</b>	<b>86 640</b>	<b>98 888</b>	<b>112 987</b>	<b>129 215</b>	<b>147 896</b>
Consommation annuelle communale	m³/an	2 115	2 209	2 209	2 209	2 209	2 209	2 209
Consommation des gros consommateurs	m³/an	35 384	43 500	43 500	43 500	43 500	43 500	43 500
Volumes non facturés	m³/an	206	245	266	291	319	352	389
<b>Consommation annuelle totale</b>	<b>m³/an</b>	<b>102 648</b>	<b>121 954</b>	<b>132 615</b>	<b>144 888</b>	<b>159 015</b>	<b>175 276</b>	<b>193 994</b>
Consommation totale moyenne journalière	m³/j	281	334	363	397	436	480	531
Consommation totale du jour moyen du mois de pointe	m³/j	450	535	581	635	697	768	850
Consommation totale du jour moyen de la semaine de pointe	m³/j	506	601	654	715	784	864	957
Consommation totale du jour de pointe	m³/j	562	668	727	794	871	960	1063
<b>Rendement réseau</b>	<b>%</b>	<b>100%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>	<b>85%</b>
Pertes journalières	m³/j	0	59	64	70	77	85	94
Distribution moyenne journalière	m³/j	281	393	427	467	513	565	625
Distribution du jour moyen du mois de pointe	m³/j	450	629	684	747	820	904	1000
Distribution du jour moyen de la semaine de pointe	m³/j	506	708	769	841	923	1017	1126
<b>Distribution du jour de pointe</b>	<b>m³/j</b>	<b>562</b>	<b>786</b>	<b>855</b>	<b>934</b>	<b>1 025</b>	<b>1 130</b>	<b>1 251</b>
<b>Distribution du jour de pointe arrondie</b>	<b>m³/j</b>	<b>560</b>	<b>790</b>	<b>850</b>	<b>930</b>	<b>1 030</b>	<b>1 130</b>	<b>1 250</b>
<b>Volume annuel</b>	<b>m³/an</b>	<b>102 648</b>	<b>143 475</b>	<b>156 018</b>	<b>170 456</b>	<b>187 076</b>	<b>206 207</b>	<b>228 228</b>
<b>Volume annuel (arrondi retenu)</b>	<b>m³/an</b>	<b>102 600</b>	<b>143 500</b>	<b>156 000</b>	<b>170 500</b>	<b>187 100</b>	<b>206 200</b>	<b>228 200</b>

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

\*la population moyenne est calculée en prenant l'hypothèse que la population saisonnière est présente sur la commune 2 mois par an.

**A l'horizon 2050, les besoins totaux en distribution de la commune de Pouzolles seront donc d'environ 228 200 m<sup>3</sup>/an pour un volume moyen journalier de 625 m<sup>3</sup>/j et un volume le jour de pointe de 1 250 m<sup>3</sup>/j.**

## **2.7.2 Besoins futurs en production**

Sans objet.

## 3 ADEQUATION DES INFRASTRUCTURES ACTUELLES

### 3.1 CAPACITE DE L'EXISTANT ET ANALYSE DES INSUFFISANCES

#### 3.1.1 Ressources

La commune de Pouzolles est adhérente au SMEVH. Elle n'utilise aucune autre ressource pour son alimentation en eau potable.

#### 3.1.2 Stations de traitement

La commune de Pouzolles est adhérente au SMEVH. L'eau distribuée sur la commune correspond à une eau déjà traitée. De plus, aucun poste de re-chloration n'est présent sur la commune.

**Les analyses réalisées en phase 1 du présent schéma directeur ont montré que les eaux distribuées sur la commune de Pouzolles présentaient une bonne qualité bactériologique et physico-chimique.**

A noter que des dépassements ponctuels de la température non localisés ont été observés.

A noter que le taux de chlore libre sur le réseau de distribution présente 18% de non-conformité vis-à-vis du plan Vigipirate faible depuis 2010. Des analyses de chlore devront être réalisées régulièrement sur le réseau afin de connaître la nécessité d'un éventuel poste de rechloration.

#### 3.1.3 Ouvrage de stockage

##### 3.1.3.1 Diagnostic de l'ouvrage

Suite à la visite du réservoir semi-enterré de Pouzolles, une liste des aménagements à mettre en place au niveau de ce réservoir a été dressée. Les interventions à prévoir sont les suivantes :

- Mise en place d'une grille ou clapet à l'exutoire du trop-plein/vidange,
- Débroussaillage des abords de l'ouvrage,
- Suppression du starter incendie et remplacement de la conduite de distribution sur environ 2ml en DN200,
- Remplacement de l'alimentation DN100 au niveau de l'arrivée dans la cuve sur environ 1ml,
- Suppression/remplacement des anciens supports de sonde de niveau,
- Remplacement de la grille d'aération corrodée sur la façade de la chambre des vannes,
- Etablissement d'un diagnostic amiante sur les poteaux de la cuve,
- Reprise de l'étanchéité de la chambre des vannes (plafond intérieur) et de la cuve (radier, voiles et dôme, intérieur),
- Etablissement d'un diagnostic génie-civil de l'ouvrage,
- Reprise des ferraillages apparents dans la chambre des vannes (ponctuels),
- Doubler la cheminée d'aération,
- Remplacement des portions de clôtures volées.

##### 3.1.3.2 Autonomie de l'ouvrage

Le réservoir de Pouzolles dessert uniquement le secteur bas service de Pouzolles.

A partir des données issues des dispositifs de comptage sur les 3 dernières années. Nous considérerons que le secteur bas service utilise 65% de la ressource fournie par le SMEVH et que le haut service en utilise 35%.

Le tableau page suivante présente l'autonomie actuelle du réservoir de Pouzolles en moyenne et en

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

pointe.

Autonomie du réservoir de Pouzolles		2020
Volume total (m <sup>3</sup> )		602
Réserve incendie maximale (m <sup>3</sup> )		150
Volume utile (m <sup>3</sup> )		452
Besoins jour moyen (m <sup>3</sup> /j)		190
Autonomie moyenne (h)		57
Déficit en m <sup>3</sup>		262
Besoins du jour moyen de la semaine de pointe (m <sup>3</sup> /j)		361
Autonomie du jour moyen de la semaine de pointe (h)		30
Excédent / Déficit en m <sup>3</sup>		91

Le coefficient utilisé pour le calcul des besoins du jour moyen de la semaine de pointe diffère de celui présenté dans le tableau en partie 2.7.1 pour la situation actuelle.

En effet, nous utilisons le coefficient du jour moyen de la semaine de pointe de la zone desservie par le réservoir et pas le coefficient global qui prend aussi en compte la zone desservie par la bache de reprise. Ce coefficient est de 1,7 pour le réservoir.

Ainsi, nous pouvons observer au sein du tableau précédent que le réservoir de Pouzolles présente :

- Une autonomie moyenne suffisante (57 heures),
- Une autonomie le jour moyen de la semaine de pointe suffisante (30 heures).

### 3.1.4 Ouvrage de reprise

#### 3.1.4.1 Diagnostic de l'ouvrage

Suite à la visite de la bache de reprise de Pouzolles, une liste des aménagements à mettre en place au niveau de cet ouvrage a été dressée. Les interventions à prévoir sont les suivantes :

- Mise en place d'une grille ou clapet à l'exutoire du trop-plein/vidange
- Mise en place de grilles pare insectes plus fine au niveau des 2 aérations de la porte (80x40 cm)
- Remplacement du capot d'accès à la cuve par un capot étanche
- Mise en place d'une échelle au sein de la cuve (à monter au sein de la cuve)
- Suppression de l'échelle inutilisée
- Mise en place d'un portillon au niveau de l'échelle de service
- Reprise des ferrailages apparents et éclats de béton au sein de la chambre des vannes (ponctuels)

#### 3.1.4.2 Autonomie de l'ouvrage

La bache de reprise de Pouzolles dessert uniquement le secteur haut service de Pouzolles.

A partir des données issues des débitmètres sur les 3 dernières années. Nous considérerons que le secteur bas service utilise 65% de la ressource fournie par le SMEVH et que le haut service en utilise 35%.

Le tableau page suivante présente alors l'autonomie du réservoir de Pouzolles en moyenne et en pointe.

Autonomie de la bâche de Pouzolles	2020
Volume total (m <sup>3</sup> )	670
Réserve incendie maximale (m <sup>3</sup> )	0
Volume utile (m <sup>3</sup> )	670
Besoins jour moyen (m <sup>3</sup> /j)	91
Autonomie moyenne (h)	177
Déficit en m <sup>3</sup>	579
Besoins du jour moyen de la semaine de pointe (m <sup>3</sup> /j)	157
Autonomie du jour moyen de la semaine de pointe (h)	103
Excédent / Déficit en m <sup>3</sup>	513

Le coefficient utilisé pour le calcul des besoins du jour moyen de la semaine de pointe diffère de celui présenté dans le tableau en partie 2.7.1.

Nous utilisons le coefficient du jour moyen de la semaine de pointe de la zone desservie par la bâche de reprise et pas le coefficient global qui prend aussi en compte la zone desservie par le réservoir. Ce coefficient est de 1,5 pour la bâche de reprise.

Ainsi, nous pouvons observer au sein du tableau précédent que la bâche de reprise présente :

- Une autonomie moyenne suffisante (177 heures) voire très importante,
- Une autonomie le jour moyen de la semaine de pointe suffisante voire très importante (103 heures).

Cette autonomie apparaît trop importante.

#### 3.1.4.3 Adéquation de la suppression de Pouzolles

L'adéquation de la suppression de Pouzolles avec les besoins actuels est présentée ci-après. A noter que la capacité horaire des pompes prise en compte correspond au débit nominal. L'adéquation a été établie sur la base de deux pompes en fonctionnement, à leur débit nominal. L'adéquation réelle sera confirmée dans le cadre de la modélisation des réseaux.

Pouzolles	2020
Capacités horaires des pompe (m3/h)	34
Besoins en distribution jour moyen (m3/j)	91
Temps de fonctionnement moyen des pompes (h)	2,7
Besoins en distribution jour moyen du mois de pointe (m3/j)	129
Temps de fonctionnement des pompe jour moyen du mois de pointe (h)	3,8
Besoins en distribution jour moyen de la semaine de pointe (m3/j)	157
Temps de fonctionnement des pompe jour moyen semaine de pointe (h)	4,6
Besoins en distribution jour de pointe (m3/j)	208
Temps de fonctionnement des pompe jour de pointe (h)	6,1

Il apparaît qu'en situation actuelle, 2 des pompes de la suppression sont largement en mesure de fournir le volume demandé en moyenne et en pointe.

### 3.1.5 Réseaux

#### 3.1.5.1 Rendement

Comme nous l'avons vu précédemment, le rendement actuel du réseau de distribution de la commune est de 100% (année 2020).

**Ce rendement est supérieur au rendement objectif du décret du 27 janvier 2012 (69% pour la commune en 2020) ainsi qu'au rendement préconisé par le SAGE Hérault (75%).**

### 3.1.5.2 Fuites

Le réseau de distribution en eau potable de la commune de Pouzolles a fait l'objet d'une sectorisation nocturne durant la semaine du 4 au 8 décembre 2017.

La sectorisation nocturne a montré notamment 6 secteurs présentant un ILP supérieur à 5 m<sup>3</sup>/j/km, dont 3 largement supérieur à 8 m<sup>3</sup>/j/km ce qui en font des secteurs prioritaires dans le cadre de la recherche de fuites.

### 3.1.5.3 Défense incendie

En phase 1 du présent schéma directeur, l'analyse effectuée sur la défense incendie a révélé:

- Le manque de poteaux sur certains secteurs à l'écart,
- L'absence de volume incendie disponible au niveau du secteur des Hauts de Pouzolles

### 3.1.5.4 Modélisation du réseau en situation actuelle

La modélisation faisant l'objet d'un rapport spécifique, ne sont reprises ci-dessous que les principales conclusions en situation actuelle :

- Les pressions sont satisfaisantes en période de faible consommation et de pointe de consommation (jusqu'à 5,5 bars sur la partie surpressée).
- Les vitesses observées sur l'ensemble du réseau communal sont correctes.
- Des temps de séjour importants apparaissent notamment au niveau de l'antenne du Moulin de la Lène (sur la partie surpressée) et au niveau du chemin de Bonian, à l'est de la commune.

## 3.2 POSSIBILITES D'EVOLUTION DES BESOINS EN FONCTION DES INFRASTRUCTURES

### 3.2.1 Ressources

La commune de Pouzolles est adhérente au SMEVH. Elle n'utilise aucune autre ressource pour son alimentation en eau potable.

Le SMEVH a réalisé son Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable Intercommunal en 2008 (cabinet ENTECH Ingénieurs Conseils).

Une comparaison des besoins futurs déterminés précédemment avec les besoins futurs annoncés dans le SDAEP du SMEVH a été effectuée. Les résultats de l'analyse sont présentés dans le tableau suivant :

Comparaison besoins futurs – Commune de Pouzolles		2025	2030	2035	2040	2045	2050
Besoins journaliers de pointe – SDAEP Intercommunal	m <sup>3</sup> /j	624	-	-	-	-	-
Besoins futurs du jour de pointe – SDAEP Pouzolles	m <sup>3</sup> /j	790	850	930	1 030	1 130	1 250
Différence	m <sup>3</sup> /j	-166	-	-	-	-	-

Ainsi, nous pouvons observer sur le tableau précédent que les besoins futurs en pointe déterminés dans le cadre du SDAEP du SMEVH sont inférieurs aux besoins calculés dans le cadre du présent schéma directeur pour les échéances 2025 à 2050.

**Les besoins futurs en production de la commune Pouzolles réajustés dans le cadre du présent schéma devront donc être pris en compte à l'échelle du SMEVH. A termes, le SMEVH devra donc engager une actualisation de son schéma directeur intercommunal de sorte à**

**ENTECH Ingénieurs Conseils**

## valider l'adéquation besoins/ressources à l'échelle du syndicat

### 3.2.2 Stations de traitement

La qualité de l'eau sur la commune ne nécessite pas la mise en place d'un traitement particulier.

Néanmoins, Des analyses de chlore devront être réalisées régulièrement sur le réseau afin de connaître la nécessité d'un éventuel poste de rechloration.

### 3.2.3 Ouvrages de stockage et autonomies

La méthode de calcul de l'autonomie du réservoir en situation future a été expliquée au paragraphe 3.1.3.2. Pour la situation future, le coefficient de pointe hebdomadaire global a été utilisé contrairement à la situation actuelle décrite au paragraphe 3.1.3.2.

Les tableaux suivants présentent les autonomies de stockage du réservoir de Pouzolles et de la bache de reprise aux différentes échéances :

Autonomie du réservoir de Pouzolles	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Volume total (m <sup>3</sup> )	602	602	602	602	602	602	602
Réserve incendie maximale (m <sup>3</sup> )	150	150	150	150	150	150	150
Volume utile (m <sup>3</sup> )	452	452	452	452	452	452	452
Besoins jour moyen (m <sup>3</sup> /j)	190	266	289	316	347	383	423
Autonomie moyenne (h)	57	41	37	34	31	28	26
Déficit en m <sup>3</sup>	262	186	163	136	105	69	29
Besoins du jour moyen de la semaine de pointe (m <sup>3</sup> /j)	361	479	521	569	625	689	762
Autonomie du jour moyen de la semaine de pointe (h)	30	23	21	19	17	16	14
Excédent / Déficit en m <sup>3</sup>	91	-27	-69	-117	-173	-237	-310

Ainsi, nous pouvons observer au sein du tableau précédent que le réservoir de Pouzolles présentera en situation future :

- Une autonomie moyenne suffisante (26 heures en 2050),
- Une autonomie le jour moyen de la semaine de pointe insuffisante dès 2025 (14 heures en 2050).

Autonomie de la bache de Pouzolles	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Volume total (m <sup>3</sup> )	670	670	670	670	670	670	670
Réserve incendie maximale (m <sup>3</sup> )	0	0	0	0	0	0	0
Volume utile (m <sup>3</sup> )	670	670	670	670	670	670	670
Besoins jour moyen (m <sup>3</sup> /j)	91	127	138	151	165	182	202
Autonomie moyenne (h)	177	127	117	107	97	88	80
Déficit en m <sup>3</sup>	579	543	532	519	505	488	468
Besoins du jour moyen de la semaine de pointe (m <sup>3</sup> /j)	157	228	248	271	298	328	363
Autonomie du jour moyen de la semaine de pointe (h)	103	70	65	59	54	49	44
Excédent / Déficit en m <sup>3</sup>	513	442	422	399	372	342	307

Ainsi, nous pouvons observer au sein du tableau précédent que la bache de reprise de Pouzolles présentera en situation future :

- Une autonomie moyenne suffisante (80 heures en 2050),
- Une autonomie le jour moyen de la semaine de pointe suffisante (44 heures en 2050).

L'autonomie globale sur la commune, en s'affranchissant des secteurs et en considérant les deux ouvrages de stockage est la suivante :

Autonomie des ouvrages de Pouzolles	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Volume total (m <sup>3</sup> )	1272	1272	1272	1272	1272	1272	1272
Réserve incendie maximale (m <sup>3</sup> )	150	150	150	150	150	150	150
Volume utile (m <sup>3</sup> )	1122	1122	1122	1122	1122	1122	1122
Besoins jour moyen (m <sup>3</sup> /j)	281	393	427	467	513	565	625
Autonomie moyenne (h)	96	69	63	58	53	48	43
Déficit en m <sup>3</sup>	841	729	695	655	609	557	497
Besoins du jour moyen de la semaine de pointe (m <sup>3</sup> /j)	506	708	769	841	923	1017	1126
Autonomie du jour moyen de la semaine de pointe (h)	53	38	35	32	29	26	24
Excédent / Déficit en m <sup>3</sup>	616	414	353	281	199	105	-4

Ainsi, l'autonomie globale future sur la commune est correcte jusqu'à l'horizon 2050.

### 3.2.4 Suppression de Pouzolles

L'adéquation de l'ouvrage de suppression de Pouzolles avec les besoins futurs est présentée ci-après. A noter que la capacité horaire des pompes prise en compte correspond au débit nominal. L'adéquation a été établie sur la base de deux pompes en fonctionnement, à leur débit nominal. L'adéquation réelle sera confirmée dans le cadre de la modélisation des réseaux.

Pouzolles	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Capacités horaires des pompe (m <sup>3</sup> /h)	34	34	34	34	34	34	34
Besoins en distribution jour moyen (m <sup>3</sup> /j)	91	127	138	151	165	182	202
Temps de fonctionnement moyen des pompes (h)	2,7	3,7	4,1	4,4	4,9	5,4	5,9
Besoins en distribution jour moyen du mois de pointe (m <sup>3</sup> /j)	129	181	196	215	236	260	287
Temps de fonctionnement des pompe jour moyen du mois de pointe (h)	3,8	5,3	5,8	6,3	6,9	7,6	8,5
Besoins en distribution jour moyen de la semaine de pointe (m <sup>3</sup> /j)	157	219	238	260	285	314	348
Temps de fonctionnement des pompe jour moyen semaine de pointe (h)	4,6	6,4	7,0	7,6	8,4	9,2	10,2
Besoins en distribution jour de pointe (m <sup>3</sup> /j)	208	291	317	346	380	418	463
Temps de fonctionnement des pompe jour de pointe (h)	6,1	8,6	9,3	10,2	11,2	12,3	13,6

Il apparaît qu'en situation future, 2 des pompes de la suppression de Pouzolles seront capables de répondre aux besoins en distribution. En effet, le temps de fonctionnement maximal de la station est de l'ordre de 14h en pointe (<20h).

### 3.2.5 Réseaux

#### 3.2.5.1 Rendement

Comme nous l'avons vu précédemment, le rendement de distribution retenu en situation future est de 85%, **rendement égal au rendement objectif du décret du 27 janvier 2012 et supérieur au rendement préconisé par le SAGE Hérault.**

#### 3.2.5.2 Fuites (Rappel phase 1)

A l'issue de la sectorisation, une démarche de recherche de fuites a été engagée sur la commune. La recherche de fuites a directement été réalisée par le SMEVH.

Sur la commune de Pouzolles, 2 fuites ont été localisées et réparées. L'une d'entre elle était localisée sur le chemin de la Prairie qui était le secteur le plus fuyard mis en évidence dans le cadre de la sectorisation.

#### 3.2.5.3 Défense incendie

Une analyse des modalités de défense incendie sera réalisée en situation future au travers de la modélisation hydraulique du réseau communal. Les résultats de cette modélisation seront directement intégrés au sein de la phase 3 du schéma directeur.

#### 3.2.5.4 Modélisation du réseau en situation future

Une analyse des insuffisances du réseau sera réalisée en situation future au travers de la modélisation hydraulique du réseau communal. Les résultats de cette modélisation seront directement intégrés au sein de la phase 3 du schéma directeur.