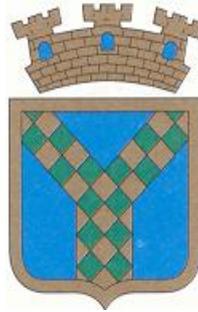


**Département de l'Hérault**



**Commune de PAULHAN**

**ANNEXES SANITAIRES  
AU PLU**

Fait à Toulouse, le 4 DECEMBRE 2006

# SOMMAIRE

<b>I. PRÉAMBULE .....</b>	<b>4</b>
I.1. GÉNÉRALITÉS SUR LE PLU .....	4
I.2. OBJET DES ANNEXES SANITAIRES .....	4
I.3. PRÉSENTATION DE LA COMMUNE .....	5
I.4. PRÉSENTATION DE L'ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE PRÉVUE.....	5
<b><u>A. ASSAINISSEMENT.....</u></b>	<b>6</b>
<b>I. GÉNÉRALITÉS.....</b>	<b>7</b>
<b>II. EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>8</b>
II.1. SITUATION ACTUELLE .....	8
II.1.a. Etat des lieux .....	8
II.1.b. Mesures compensatoires .....	8
II.2. SITUATION FUTURE.....	9
<b>III. EAUX USÉES.....</b>	<b>11</b>
III.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF .....	11
III.1.a. Réseau.....	11
III.1.a.1 Situation actuelle .....	11
III.1.a.2 Situation future.....	11
III.1.b. Station d'épuration .....	12
III.1.b.1 Situation actuelle.....	12
III.1.b.2 Situation future et mesures compensatoires.....	14
<i>LE SCHÉMA DIRECTEUR DÉFINIT LA PROGRAMMATION DES TRAVAUX DONT LE DÉTAIL EST PRÉSENTÉ CI-APRÈS.....</i>	<i>15</i>
III.2. ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	17
III.3. CONCLUSION .....	17
<b><u>B. EAU POTABLE .....</u></b>	<b>18</b>
<b>I. PRÉSENTATION GÉNÉRALE .....</b>	<b>19</b>
I.1. LA RESSOURCE.....	19
I.2. L'EXPLOITATION.....	19
<b>II. SITUATION ACTUELLE .....</b>	<b>20</b>
II.1. LE RÉSEAU.....	20
II.1.a. Structure du réseau.....	20
II.1.b. Historique du réseau .....	21
II.1.c. Branchements en plomb .....	21
II.1.d. Population raccordée au réseau .....	21
II.2. LA PRODUCTION .....	22
II.2.a. Le pompage .....	22
II.2.b. Le stockage .....	22
II.2.c. La qualité de l'eau .....	23
II.3. LA CONSOMMATION.....	27
II.3.a. Volumes produits.....	27
II.3.b. Volumes consommés .....	27
II.4. RENDEMENT DU RÉSEAU .....	28
II.5. LA PRESSION DANS LE RÉSEAU .....	30
II.6. LA DÉFENSE INCENDIE .....	30
II.7. CONCLUSION SUR LA SITUATION ACTUELLE .....	31
<b>III. SITUATION FUTURE .....</b>	<b>32</b>
III.1. GÉNÉRALITÉS .....	32

III.2. ETUDES EN COURS .....	32
III.3. BESOINS .....	33
III.3.a. Rappel sur la capacité actuelle .....	33
III.3.b. Besoins à l'horizon 2010 .....	33
III.3.c. Besoins à l'horizon du P.L.U. ....	34
III.3.d. Conclusion .....	35
III.4. INFRASTRUCTURES .....	35
III.5. TRAVAUX ENVISAGÉS .....	36
<b>C. COLLECTE DES DECHETS .....</b>	<b>37</b>
<b>I. PRÉAMBULE .....</b>	<b>38</b>
<b>II. COLLECTE DES DÉCHETS .....</b>	<b>38</b>
II.1. LES POINTS-TRI .....	38
II.2. LA DÉCHETTERIE .....	38
II.3. ASPECTS QUANTITATIFS .....	39
<b>III. TRAITEMENT DES DECHETS .....</b>	<b>39</b>
<b>D. PLANS .....</b>	<b>41</b>

## I. PRÉAMBULE

L'actuel Plan d'Occupation des Sols, organisant l'aménagement de la ville et la gestion de l'utilisation des sols, a été approuvé en 1998.

Les besoins à l'horizon du P.O.S. correspondent à ceux d'une population de **3 500 habitants**.

Aujourd'hui, la commune met en œuvre un Plan Local d'Urbanisme qui s'inscrit dans le prolongement des objectifs présentés dans le cadre de la révision du Plan d'Occupation des Sols mettant à jour le règlement, le rapport de présentation et les annexes du POS.

A l'horizon du P.L.U. (année 2020), la municipalité prévoit le doublement de la population sur la commune avec près de **7 500 habitants**.

### I.1. Généralités sur le PLU

La révision du P.L.U. doit s'inscrire dans le respect des principes généraux applicables en matière d'aménagement et d'urbanisme, définis notamment par les articles L110, L121-1 nouveau et L.123-1 nouveau du code de l'urbanisme.

Le PLU doit aussi respecter la loi paysage, la loi sur l'eau, la loi sur la prévention des risques majeurs, la loi sur l'air, la loi sur le bruit et la loi Barnier.

### I.2. Objet des annexes sanitaires

Ce document comprend 3 volets : eau potable, assainissement et déchets. Il présente :

- une note technique sur l'assainissement et l'eau potable
- le système d'élimination des déchets

Cette annexe fait le bilan des ressources en eau potable et des dispositifs de gestion des eaux et des déchets sur la commune. Elle désigne sommairement les évolutions des infrastructures nécessaires à la mise en oeuvre du PLU, au regard de l'état actuel et de la situation future.

Ces aménagements sont de différentes natures (cf. ci-dessous). Ils sont précisés et programmés dans les schémas directeurs actuellement en cours d'élaboration.

Les travaux envisagés dans le cadre de la mise en place d'un PLU sont :

- des extensions de réseaux
- des réhabilitations de réseaux
- une augmentation de la capacité de production d'eau potable
- une augmentation de la capacité de traitement des eaux usées
- les modalités d'élimination des déchets issus de la station d'épuration.

Trois plans permettent de visualiser les réseaux humides sur le fond cadastral de la commune. Ceux-ci ont été établis dans le cadre de la rédaction des schémas directeurs, à partir d'études diagnostiques qui ont permis de réactualiser leur cartographie.

### I.3. Présentation de la commune

La commune de Paulhan est située à une dizaine de kilomètres au Nord Nord Est de Pézenas.

Elle compte environ 3 200 habitants permanents, et ses perspectives de développement sont fortes. L'ouverture de l'autoroute A 75 engendre en effet un apport de population beaucoup plus important, et à ce jour, de nombreuses demandes d'achat de terrain et de permis de construire parviennent à la mairie.

### I.4. Présentation de l'évolution démographique prévue

La commune de Paulhan connaît une expansion démographique marquée depuis quelques années. Cette évolution tend à se renforcer au vu des nombreux projets de construction en cours et à venir. La municipalité prévoit un développement régulier de 80 permis de construire par an, d'après le quota d'autorisations annuelles qu'elle s'est fixée.

Le dernier recensement INSEE, en 2004, estime la population de Paulhan à 3122 habitants. Considérant que la population augmente de 80 personnes par an sur la commune, à la fin de l'année 2005, elle est estimée à environ 3 200 habitants.

Le tableau ci-dessous résume la population actuelle et envisagée à l'horizon du PLU (2020)

Situation	Source de pollution	Logements	Capacité en EH *
Actuelle	Résidents raccordés**	-	3 162
	Résidents non raccordés***	19	38
	Saisonniers ****	101	253
	Activités industrielles	-	600
Future (PLU)	Centre ville (« LA CIRCULADE »)	100	250
	ZAC LA CONDOMINE	700	1 750
	Habitations dispersées	700	1 750
	Activités industrielles (ZA La Barthe)	-	1 000
<b>TOTAL</b>		<b>1 601</b>	<b>8 512</b>

#### Précisions sur les valeurs du tableau :

\* La base de calcul pour faire correspondre le nombre d'habitations avec le nombre d'habitants utilise les ratios suivants :

- 2 équivalents habitants / branchements pour la situation actuelle, d'après les valeurs de l'INSEE, pour 1999. ;
- 2,5 équivalents habitants / branchements pour la situation future, ratio communément utilisé et qui représente une occupation générale.

\*\* valeur correspondant aux habitants permanents, raccordés au réseau d'assainissement (situation actuelle et future)

\*\*\* valeur correspondant aux habitants permanents, possédant un assainissement autonome (10 habitations seront raccordées d'après le schéma directeur)

\*\*\*\* données INSEE, à titre indicatif

En période estivale, la commune connaît de faibles mouvements saisonniers de population : la population estivale qui s'installe compense ainsi la population locale qui s'en va.

## **A. ASSAINISSEMENT**

## I. GÉNÉRALITÉS

La commune de Paulhan est équipée par un réseau d'assainissement relativement récent formant un ensemble homogène de type globalement séparatif (réseau d'eaux usées distinct du réseau d'eaux de pluie). Celui-ci est entièrement gravitaire, à l'exception d'une partie des réseaux qui est reprise par un poste de relèvement (secteur de Saint-Martin) pour être renvoyée vers la station d'épuration.

L'exploitation du réseau se fait en régie. Son mode d'entretien est préventif et curatif.

En 2005, la longueur du réseau a été établie à 19 700 m avec 526 regards.

29 habitations ne sont actuellement pas raccordées au réseau de collecte des eaux usées de la Commune qui compte 1 318 habitations au total.

Le taux de collecte est alors de **98 %**. Il est supérieur à :

- celui des communes de taille voisine pour la Région Languedoc Roussillon (94,9%)
- la moyenne nationale des communes de taille équivalente à celle de Paulhan (72,7%).

## II. EAUX PLUVIALES

### II.1. Situation actuelle

#### II.1.a. Etat des lieux

Un réseau d'assainissement strictement pluvial existe sur la commune. Le réseau d'assainissement est cependant en partie unitaire dans le centre du village (raccordement de gouttières).

Le réseau pluvial de la commune est essentiellement composé de fossés (en amont et en aval de la commune), et de canalisations (dans la traversée du bourg, dans les zones nouvellement urbanisées).

Les eaux de pluie ruissellent puis sont dirigées gravitairement vers l'Hérault.

La ville de Paulhan est traversée par de nombreux cours d'eau issus des zones collinaires ouest. Leur axe principal d'écoulement est de direction Nord ouest-Sud est. Les principaux sont au nombre de huit : le fossé drainant le secteur de Puech Redon, le ruisseau des Combes, le ruisseau du Libéret, le ruisseau du Rieu, le ruisseau de Rouchas puis de la Candaurade, le ruisseau du Roujac, le ruisseau de Méric, le ruisseau de Vareille puis d'Usclas.

L'étude hydraulique menée sur toute la Commune en 2002 (étude BCEOM) a montré un certain nombre de dysfonctionnements du réseau pluvial en période de pluie, causant des inondations dans l'agglomération.

Les causes principales des débordements sont l'importance des débits générés par les bassins versants situés en amont de l'agglomération, combinée à l'insuffisance de la capacité de transit des émissaires dans la traversée de l'agglomération. S'ajoute également l'absence d'exutoire à l'aval pour la plupart des cours d'eau.

Deux quartiers sont particulièrement exposés aux crues : les lotissements de Saint Matthieu et de Saint Martin qui sont situés sur la zone Sud de la commune, partie basse de la commune.

#### II.1.b. Mesures compensatoires

La commune de Paulhan a décidé d'engager des travaux importants pour la lutte contre les inondations. Elle a retenu une protection centennale des lieux habités contre les inondations.

Le schéma directeur d'assainissement pluvial, finalisé en 2006, a mis en place une véritable gestion globale des eaux pluviales sur toute la commune. Ces aménagements ont tenu compte de l'impact hydraulique des futures constructions.

Une première phase de travaux a été réalisée au cours de l'année 2000. Elle a consisté à créer de véritables exutoires pour les ruisseaux du Rieu et de la Candaurade.

Le BCEOM a dimensionné les ouvrages compensatoires de manière à assurer une protection centennale des lieux habités, contre les inondations provoquées par les cours d'eau collinaires traversant la commune.

Les principes d'aménagement s'appuient sur :

- Le stockage des eaux dans des bassins de rétention, à l'amont ou au droit de l'agglomération
- La création d'exutoires sur certains cours d'eau, au droit et en aval de la zone urbaine.
- Le recalibrage de certains fossés d'évacuation
- La reprise de certaines canalisations, dont le diamètre de transit est insuffisant.

Au total, la création de 6 bassins de rétention pour une capacité totale de **255 600 m<sup>3</sup>** est prévue.

A la suite de l'étude hydraulique, il a été préconisé la construction d'un bassin de rétention des eaux de ruissellement pour chacun des ruisseaux traversant la ville. Les dimensions générales des ouvrages à mettre en place sur le réseau d'eaux pluviales sont les suivantes. Leur localisation est présentée en annexe, sur le fond cadastral de la Commune. Les plans parcellaires des bassins 1 et 2, sont présentés indépendamment, car ceux-ci sont situés sur la Commune d'Aspiran.

On pourra se reporter au dossier d'autorisation concernant la « protection des lieux habités contre les inondations » réalisé par le BCEOM pour plus de détails.

Ruisseau	Site	Emprise (fond de bassin)	Volume stocké	Hauteur d'eau centennale	Q10 sortie	Q 100 sortie	Buse de sortie
<i>Unité</i>		<i>m<sup>2</sup></i>	<i>m<sup>3</sup></i>	<i>m</i>	<i>m<sup>3</sup>/s</i>	<i>m<sup>3</sup>/s</i>	<i>mm</i>
Vareille	4	26 000	78 000	3	10.00	25.90	500
Méric	6	26 000	67 600	2.6	12.81	25.35	2*1 700
Roujac	3	10 000	28 000	2.8	3.29	14.36	1 200
Candaurade	2	10 000	28 000	2.8	2.46	7.92	1 000
Rieu	1	9 000	27 000	3.0	3.61	23.29	1 200
Rieu	5	18 000	27 000	1.5	8.29	19.91	3*1 300

Par ailleurs, des aménagements sur la ZAE de La Barthe ont été prévus à titre de mesure compensatoire à l'urbanisation sur la zone. Ces ouvrages ne présentent pas d'exutoire ; ils sont donc reliés au bassin du Méric par un fossé longeant la voie ferrée.

## II.2. Situation future

L'imperméabilisation des parcelles ouvertes à l'urbanisation va causer des volumes d'eaux ruisselées supplémentaires. Dans ce contexte, il est obligatoire de prévoir l'évacuation des eaux de pluie « générées » sur ces zones, de façon à ne pas aggraver la situation hydraulique existante.

Les parcelles urbanisables sont éparpillées sur la commune, localisées soit dans le bourg, soit en périphérie. Du fait qu'elles soient plus ou moins regroupées sur la commune, les projets de construction sont de 2 types : des lotissements ou des constructions isolées.

En application de la loi sur l'eau de janvier 1992, tout projet d'imperméabilisation de plus d'un hectare doit être soumis au minimum à déclaration. Dans ce cadre, pour les grands secteurs de construction comme les lotissements, des bassins de rétention des eaux de pluie ruisselées seront obligatoirement intégrés au projet de construction.

2 Plans d'Aménagement d'Ensemble sont en cours d'élaboration sur la commune. Ils concernent la route d'Adissan et les quartiers de Sous-Ville et de la Tuilière. Leur but est

de prévoir les infrastructures nécessaires à la lutte contre les inondations, préalablement à tous projets de création de nouvelles zones d'habitat.

Pour chaque PAE, la problématique de la gestion des eaux pluviales a été traitée en conformité avec la loi sur l'eau, par la mise en place de zones réservées à l'implantation de bassins de rétention des eaux pluviales avant leur évacuation vers l'Hérault (exutoire final du réseau pluvial).

La zone d'activités de la Barthe aussi sera équipée d'un bassin de rétention en adéquation avec les volumes ruisselés produits.

De même pour la ZAC de la Condamine qui abritera, plus tardivement, de nombreux logements (environ 550).

Beaucoup de logements et de parcelles sont vacantes dans le centre de Paulhan ; il y aura donc peu d'extension de réseaux. On estime une capacité d'accueil de 1 123 logements sur la commune, soit 2470 à 2807 EH. Avec un ratio de 80 permis de construire par an, l'urbanisation s'étalerait sur approximativement 14 ans.

Concernant les habitations futures éparses, la réalisation de grands travaux d'aménagement hydraulique programmés par le schéma directeur des eaux pluviales a permis la mise en place de grands circuits d'évacuation des eaux de pluie.

Dans cette étude, l'imperméabilisation future de la commune n'a pas été prise en compte. Cependant, l'impact des volumes supplémentaires d'eaux ruisselées générés par la future imperméabilisation des sols est réduit du fait de trois facteurs :

- la protection retenue pour dimensionner les ouvrages hydrauliques à réaliser est la fréquence centennale,
- les zones ouvertes à l'urbanisation se répartissent tout au long du réseau pluvial. Les volumes supplémentaires ne seront donc pas concentrés en un point du réseau mais évacués en différents points du réseau : il n'y aura pas d'effet de pic de volume : les réseaux pluviaux en place sont suffisants au vu de l'impact étagé des ruissellements supplémentaires produits,
- Les grands projets d'aménagements (causant le plus d'eaux ruisselées) seront soumis à déclaration avec l'obligation de temporiser l'évacuation des eaux de ruissellement générées par l'imperméabilisation de la zone.

Il faudra veiller au bon fonctionnement du réseau pluvial et assurer son curage dès que nécessaire pour permettre une capacité maximale d'évacuation.

## III. EAUX USÉES

### III.1. Assainissement collectif

Les effluents usés sont recueillis dans des collecteurs communaux puis sont acheminés pour traitement à la station d'épuration de Paulhan. Le réseau est en grande majorité gravitaire, avec un poste de refoulement intermédiaire sur le réseau, avant la station.

#### III.1.a. Réseau

##### III.1.a.1 Situation actuelle

Le réseau communal est essentiellement séparatif, constitué pour la plupart de canalisations AC Ø150mm, qui collectent les effluents de la totalité des habitations agglomérées du village. La commune de Paulhan comptabilise 1346 branchements sur le réseau communal d'eaux usées.

Il existe un poste de refoulement dans le quartier Saint Martin. Tout le reste du tronçon du réseau est gravitaire.

La cave coopérative n'est pas raccordée sur le réseau. Seule l'industrie Irrifrance rejettent ses eaux traitées dans le réseau communal.

L'étude diagnostique préalable à l'élaboration du schéma directeur a montré la sensibilité du réseau aux eaux de pluie. Des passages caméra sur 3 kilomètres de réseau (essentiellement le bourg) ont été lancés au milieu du mois de mars pour préciser les dommages et leur localisation : avenue de Campagnan, rue Alfred Pons, rue des Coquelicots, rue Jean Jaurès, rue du docteur Cambon, rue des Variétés, rue Victorien Negrou, route d'Aspiran, rue Ballast, rue Devic, rue Moulin

Les premières conclusions de l'inspection vidéo sont :

- flaches, contrepente, faible pente,
- légers décalages verticaux, effondrement en voûte, emboîtement désaligné, éclatement de canalisation, bague de butée rompue,
- branchements pénétrants, mal renformi et avec percement mal découpé ; branchements par piquage direct ;
- perforation du réseau, pénétration de racines,
- fissure circulaire,
- corrosion, abrasion, dégradation du revêtement
- obstacles à l'écoulement (béton, calcaire)
- flaches entraînant la création de graisses, concrétion de carbonate de calcium ;
- création de retenue par la cunette, cunette mal découpée faisant une marche

Par ailleurs, les tests à la fumée ont mis en évidence des raccordements directs du réseau pluvial sur le réseau d'eaux usées (gouttières privées).

##### III.1.a.2 Situation future

Les conclusions du Schéma Directeur d'Assainissement ont permis d'envisager les améliorations et les évolutions à entreprendre pour assurer une bonne gestion des eaux usées sur la commune, que ce soit en terme de collecte que d'épuration.

Le rapport conclue sur la nécessité d'entreprendre plusieurs types de travaux d'aménagement du réseau :

- Curage des réseaux
- Réhabilitation de tronçons fracturés
- Etanchéification de regards
- Reprise de raccordement de gouttières sur le réseau d'eaux usées.

Les travaux sont programmés par le schéma directeur (cf. III.1.c.).

Concernant les futurs raccordements, la capacité des réseaux semblent suffisante car :

- Le diamètre de canalisation est majoritairement de 150 mm,
- La pente dans les zones les plus denses où sont prévues des extensions (au centre ville) est importante,
- Les secteurs où la pente est faible (Sud-Est de la commune) sont nouvellement urbanisés donc ont des canalisations de plus gros diamètre,
- Le réseau est séparatif (donc la pente nécessaire à une bonne évacuation des eaux est plus faible que celle d'un réseau unitaire),
- La commune a un fonctionnement au niveau de l'assainissement de type général : population relativement constante, activités industrielles relativement constantes.

Cependant, à cela, s'ajoutent quelques recommandations nécessaires :

- Déconnecter les branchements des gouttières sur le réseau d'eaux usées : les apports en temps de pluie sont importants et surchargent le réseau, ralentissant par conséquent l'évacuation,
- Curer régulièrement le réseau pour maintenir la capacité maximale,
- Maintenir le réseau séparatif dans toutes les zones nouvellement urbanisées,
- Maintenir une pente de canalisation permettant une bonne évacuation (5‰ pour un réseau séparatif dans toutes les zones nouvellement urbanisées, 3 ‰ pour les parties en unitaire).

L'instruction technique de 1977 propose aussi des consignes pour améliorer la conception et l'exploitation des réseaux qu'il faudra respecter :

- Un diamètre de canalisation minimum de 200 mm pour les réseaux séparatifs,
- Un diamètre de canalisation minimum de 600 mm pour les réseaux unitaires,
- La pose, en attente, des ouvrages permettant les futurs raccordements, lorsque des travaux sous chaussés sont effectués,
- Eviter la réalisation immédiate d'ouvrages calculés pour le long terme. Cela conduit en effet à des investissements prématurés, et dans certains cas, à des conditions de fonctionnement peu satisfaisantes au cours des périodes intermédiaires.

Le schéma directeur (par la mesure des canalisations maîtresse du réseau communal) nous permet de déterminer les zones nécessitant des augmentations de capacité du réseau par le remplacement des canalisations par un plus gros diamètre que l'actuel.

### **III.1.b. Station d'épuration**

#### **III.1.b.1 Situation actuelle**

##### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

Le réseau d'assainissement débouche sur une station d'épuration mise en service en juillet 1991. Celle-ci a fait l'objet d'un schéma d'assainissement en 1990 et a obtenu un avis favorable du Conseil Départemental d'Hygiène le 29 mai 1990.

La station est localisée au sud du village, sur la route d'Usclas d'Hérault. Le milieu récepteur est le fleuve l'Hérault.

L'épuration se fait par un procédé à cultures libres, appelé système à boues activées, fonctionnant en aération prolongée.

La filière de traitement comprend :

- un poste de relèvement
- les prétraitements : un dégrilleur statique, un dessableur et un dégraisseur statique
- les ouvrages de traitement : un bassin d'aération, un clarificateur raclé
- le traitement des boues : des lits de séchage des boues
- un local d'exploitation
- les ouvrages de mesures de débit en entrée et sortie

La station reçoit les effluents domestiques de la commune ainsi que les effluents industriels d'Irrifrance.

La cave coopérative viticole, présente sur la commune, n'est pas raccordée au réseau collectif. Elle est soumise à autorisation car sa production annuelle d'effluents est supérieure à 20 000 HI. Elle traite ses effluents séparément par aspersion sur terrain vague depuis 1994.

#### DIMENSIONNEMENT

Sa capacité nominale de traitement est de 3 750 EH. Elle résulte d'un calcul prenant en compte la situation à l'horizon du POS actuel (an 2000) qui considère une population de 3 500 habitants. Le CES compte pour 150 équivalent habitants et l'industrie Irrifrance pour 100 équivalent habitants.

La station actuelle présente les caractéristiques épuratoires suivantes :

- Capacité : 3 750 eq. hab
- Débit moyen : 562 m<sup>3</sup>/j
- DBO<sub>5</sub> : 202 kg/j
- DCO : Non connu
- MES : Non connu
- NK : Non connu
- P total : Non connu

#### DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT

En 2005, la pollution organique reçue par la station est estimée à environ 2 600 EH, le flux hydraulique à 3 500 EH. Après vérification du dimensionnement des ouvrages, la capacité hydraulique effective de la station d'épuration est de 2 930 EH : le système actuel d'épuration des eaux est alors à saturation.

Le diagnostic sur le fonctionnement de la station effectuée en août 2005 a montré :

- une capacité de traitement limitée et au bord de la saturation (notamment à cause des dimensions du clarificateur). Cette capacité épuratoire est insuffisante pour les perspectives d'urbanisation de la commune,
- un problème de surcharge hydraulique de la station, modifiant les conditions de fonctionnement du système et causant une mauvaise épuration. Cette observation pose aussi le problème d'une pollution du milieu extérieur par les effluents bruts.

#### TRAITEMENT DES BOUES

Les boues sont actuellement séchées sur des lits de séchages puis épandues. La valorisation de ces boues est laissée à une entreprise privée. La valorisation agricole est possible par une bonne composition des boues depuis que l'entreprise Irrifrance prétraite ses effluents avant rejet dans le réseau communal.

La capacité de séchage des lits est insuffisante. La surface est limitée par la parcelle ; le système fonctionne bien seulement en été où l'ensoleillement est important. Du fait du sous-dimensionnement de la filière boue, le soutirage n'est pas régulier ; il cause alors le dysfonctionnement ponctuel du traitement des effluents.

### **III.1.b.2 Situation future et mesures compensatoires**

#### **CONCLUSIONS DU SCHÉMA DIRECTEUR**

La station d'épuration est aujourd'hui presque à saturation, la municipalité envisage donc d'augmenter la capacité de traitement, en tenant compte de la charge future à épurer à l'horizon du PLU et des aménagements hydraulique sur les canalisations en place (étanchéité...).

L'étude diagnostique préalable a dressé un bilan de fonctionnement de l'actuel système de traitement et a déterminé les travaux de réhabilitation nécessaires à son bon fonctionnement.

Par ailleurs, la mairie s'engage à mettre en place des actions de réhabilitation du réseau d'assainissement en vue de supprimer les eaux parasites qui engendrent des désordres de fonctionnement de la station actuelle. Le schéma directeur d'assainissement détermine les travaux nécessaires et leur phasage dans le temps.

Il programme aussi les aménagements à effectuer en intégrant les perspectives d'urbanisation (donc de raccordement à la station) sur la commune.

L'ensemble de ces travaux indispensables permettra d'alléger de manière significative la charge hydraulique qui pèse sur l'actuelle station, et d'obtenir un meilleur fonctionnement de l'ensemble du système d'épuration, en place et à venir.

#### **DIMENSIONNEMENT DE LA NOUVELLE STATION**

##### **Evolution prévisible des flux à traiter : 9 000 EH**

##### **Calcul des ouvrages :**

La nature des aménagements à prévoir sur le site de la station est définie dans le schéma directeur. Le système de traitement restera le procédé d'épuration biologique par boues activées.

La filière sera la suivante :

- prétraitements : dégrillage – dessablage - dégraissage.
- traitement : bassin d'aération, clarificateur
- traitement des boues : système de déshydratation et compostage

La recherche d'une filière de valorisation des boues de la station adaptée et durable a été un point primordial du schéma directeur et a fait partie de la réflexion dans la conception du nouveau système de traitement.

- ouvrages de mesures de débit et de prélèvement en entrée et sortie

#### **FILIÈRE BOUES**

Une étude de faisabilité d'épandage pour la valorisation des boues produites par la station de la commune (à l'horizon du PLU) a été élaborée dans le cadre du schéma directeur en application du décret du 8/12/1997. Elle montre la difficulté de rassembler la surface d'épandage nécessaire. La gestion des boues de la station d'épuration pose donc un problème important pour la commune. La filière la plus adaptée semble être le compostage avec plusieurs stations de compostage dans le département.

Les filières possibles ont été étudiées dans le cadre du schéma directeur d'assainissement. Il a été retenu la filière de traitement par centrifugation ou filtre presse

qui sont des systèmes compacts, correspondants aux nouvelles perspectives de production de boues de la commune. Ce système est donc technico-économiquement viable.

## REJET

L'Hérault présente un niveau de qualité 1 B et rentre dans le cadre du schéma piscicole.

Le dimensionnement de la station d'épuration et le choix du système de traitement ont été définis pour respecter ces valeurs qui assurent la protection du milieu récepteur. Les usages associés au milieu récepteur (hors baignade et enjeu piscicole) n'impose pas de traitement de finition.

Le scénario pour le schéma directeur d'assainissement a été validé par la municipalité. Il doit passer en enquête publique.

L'augmentation de la capacité de traitement de la filière en place se fera par étapes. On aura à terme deux filières de traitement en parallèle.

Cet étalement de l'augmentation de la capacité de traitement implique le contrôle de l'urbanisation et des raccordements sur le réseau communal, avec la fixation de deux échéances :

- **Jusqu'en 2010**, la capacité de traitement maximale sera de 5 670 EH avec la mise en place d'un clarificateur. Cette capacité permettra de raccorder l'équivalent de 1 870 habitants : 1 000 EH pour la ZA La Barthe et 870 EH répartis parmi les particuliers, entre la ZA de la Condamine et le reste de la Commune, soit un total de 387 logements supplémentaires (sur la base de 2,25 habitants par nouveau branchement \*). Le règlement du PLU définit le quotat de permis de construire délivré et les zones qui seront les premières ouvertes à l'urbanisation de par leur capacité à fournir les infrastructures obligatoires (eau potable, assainissement, électricité).

*\* d'après les précédentes données INSEE sur la commune. On suppose par ce coefficient que les nouveaux arrivants sont des familles jeunes ou des retraités.*

La filière boues sera aussi reprise avec la mise en place d'une filière d'épaississement et l'envoi en station de compostage.

- **Jusqu'en 2020**, la mise en place des infrastructures d'assainissement nécessaires étant effectuée en grande partie en 2010, la délivrance des permis de construire ne sera plus limitée du point de vue de la capacité de traitement à respecter. Ce sera alors 9 000 EH d'eaux usées que la station pourra épurer.

*Le schéma directeur définit la programmation des travaux dont le détail est présenté ci-après.*

**III.1.c. Programme de travaux**

Le programme des travaux s'étale **sur 5 ans** et assure la mise en place des ouvrages nécessaires au bon fonctionnement du système d'assainissement, en accord avec les perspectives d'urbanisation de la commune. Validé par la commune, il est présenté ci-dessous. Il sera soumis à enquête publique pour approbation finale par les habitants.

Année	Travaux	Objectif	Perspective d'urbanisation
<b>2007</b>	SPANC + Passages caméra + Mise en place d'un traitement des odeurs au quartier Saint-Martin	Conformité de l'assainissement non collectif avec la réglementation + Localisation et définition précise des travaux à faire sur les réseaux + Réduction des nuisances olfactives	La capacité maximale de traitement étant de 5 670 EH (bassin d'aération), et le raccordement actuel de 3 800 EH, on procède à une urbanisation limitée par un raccordement progressif de 1 870 EH au total comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 000 EH pour la ZA de la Barthe</li> <li>• 387 logements répartis sur la commune (soit 870 EH)</li> </ul>
	Travaux de réhabilitation du réseau de priorité 1	Elimination des eaux parasites	
	Mise en place du Clarificateur pour 6 100 EH + Travaux de réhabilitation du réseau de priorité 2	Conformité du dimensionnement de l'ouvrage avec la situation actuelle + Etanchéification du réseau	
<b>2008</b>	Mise en place de la filière Boues pour 9 000 EH	Conformité de la filière avec la situation actuelle et future	
	Réhabilitation de points singuliers	Etanchéification du réseau	
<b>2009</b>	Mise en place des Prétraitements pour 9 000 EH + Réhabilitation du Clarificateur existant de 2 900 EH	Conformité du dimensionnement des ouvrages avec la situation future	Raccordement d'environ 5 670 EH au total sur la station d'épuration
	Construction du bassin d'aération supplémentaire de 3 330 EH	Conformité du dimensionnement de l'ouvrage avec la situation future (9 000 EH)	
<b>2010</b>	Construction du bassin d'aération supplémentaire de 3 330 EH	Conformité du dimensionnement de l'ouvrage avec la situation future (9 000 EH)	La capacité maximale de traitement étant de 9 000 EH, on ne limite plus l'urbanisation.
	Raccordement des habitations de la route d'Adissan sur le réseau collectif + Protection du rejet	Conformité avec la réglementation du captage du RIEU + Protection du milieu récepteur	
<b>2011</b>	Raccordement des habitations de la route du Dépôt sur le réseau collectif	Raccordement des habitations de la route du Dépôt sur le réseau collectif	
	Raccordement des habitations de la route d'Aspiran sur le réseau collectif	Raccordement des habitations de la route d'Aspiran sur le réseau collectif	
<b>2020</b>			Fin du PLU : raccordement de 9 000 EH

## III.2. Assainissement autonome

Si la commune de Paulhan est pratiquement entièrement desservie par un assainissement collectif, quelques propriétés (29) sont concernées par l'assainissement autonome, notamment pour des raisons géographiques (topographie, éloignement des réseaux d'assainissement).

Il s'agit de :

- 2 maisons, chemin du Négadis,
- 2 maisons, route d'Usclas,
- 2 maisons, chemin de la Source,
- 2 maisons, rue du Libéret,
- 5 maisons, chemin du Bousquet,
- 1 maison, chemin de Saint-Martin.
- 1 maison, route d'Adissan,
- 3 maisons, route d'Aspiran,
- 6 maisons, rue du Dépôt,
- 1 maison, au Mas Mareda,
- 1 maison, quartier de Choupila,
- 1 maison, *Machine Fixe*,
- 2 maisons, quartier Le Gissas,
- 2 maisons, campagne de la Condamine Bertrand.

Dans le cadre du schéma directeur, une étude de faisabilité de l'assainissement non collectif a été faite pour déterminer la plus ou moins bonne aptitude des terrains actuellement équipés en système de traitement autonome.

La municipalité désirant raccorder le plus d'habitations possible, le schéma directeur étudiera le raccordement de certaines habitations actuellement munies d'un assainissement autonome au réseau collectif ; l'opération sera prévue si elle est technico-économiquement faisable.

Parmi ces habitations munies d'un assainissement autonome, la parcelle 85 est située dans le périmètre de protection rapprochée des eaux du captage pour l'alimentation en eau potable de la commune. A ce titre, elle doit obligatoirement être raccordée car le règlement de ce périmètre interdit tout rejet d'eau résiduaire dans la zone.

Par ailleurs, tous les secteurs ouverts à l'urbanisation, cartographiés dans le zonage du PLU, seront raccordés au réseau d'assainissement collectif. Ces personnes ont été prises en compte dans le dimensionnement de la future station d'épuration.

## III.3. Conclusion

La totalité des zones urbanisées et urbanisables sera desservie par le réseau collectif dans la mesure des possibilités technico-économiques.

Ainsi, ce ne sera pas le cas des habitations munies d'un système d'assainissement autonome qui, situées trop loin du réseau collectif actuel, induisent un coût pour le raccordement trop important.

Le plan de délimitation des zones d'assainissement, déterminé par le schéma directeur, sera soumis à enquête publique conformément à la loi sur l'eau

## **B. EAU POTABLE**

# I. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

## I.1. La ressource

L'alimentation en eau potable de la commune de Paulhan a fait l'objet d'une étude générale en date du 18 décembre 1962, sur les besoins d'une population évaluée à l'époque à **2 400 habitants**.

La ressource en eau de la commune de Paulhan est constituée par la nappe phréatique d'accompagnement du ruisseau **le Rieu**. Celui-ci drainant un secteur agricole, présente aujourd'hui une pollution régulière par les pesticides. Le faible débit du cours d'eau ne permet pas une dilution suffisante des éléments chimiques qu'il récupère. La nappe d'accompagnement, alimentée naturellement et directement par infiltration des eaux du ruisseau, est alors souvent polluée : des mesures effectuées sur les eaux souterraines montrent une concentration en certains pesticides supérieures aux normes acceptables pour une eau à vocation eau potable.

Dans ces conditions, la Commune a cherché en 2005 à se fournir, de manière complémentaire, à partir d'une autre ressource ne présentant pas ces désagréments. Cet autre apport d'eau sera utilisé pour diluer les eaux de l'actuelle ressource, essentiellement aux périodes critiques de pollution ou pour remplacer entièrement la ressource actuelle. A ce jour, la commune cherche toujours un moyen de subvenir aux besoins futurs en eau potable. Parallèlement, elle participe activement à la mise en place d'une politique de protection de la ressource vis\_à\_vis des pesticides.

## I.2. L'exploitation

La Municipalité gère le réseau communal et l'ensemble des équipements lui appartient : elle agit en tant que fournisseur gérant et concessionnaire du réseau.

L'ensemble de la commune est desservi par le réseau communal.

La commune compte **1580** abonnés en 2005.

## II. SITUATION ACTUELLE

### II.1. Le réseau

Le réseau du village est entièrement gravitaire et fortement maillé.  
Le réseau est relativement ancien (pose avant 1950).

#### II.1.a. Structure du réseau

En 2005, le diagnostic du réseau (effectué dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur d'eau potable) a permis d'établir sa longueur totale à environ 21 780 m, pour le réseau principal. Celui-ci est constitué par des conduites en fonte, en PVC et en Polyéthylène.

Son architecture est fortement maillée et forme 47 mailles. Son allure est globalement étoilée (cf. plan du réseau AEP en annexe). La répartition des conduites est présentée ci-dessous :

Matériau	Diamètre	Longueur (m)
Fonte	50	190
	60	3 500
	80	480
	100	5 235
	150	1 760
	200	550
	250	560
<b>Sous-total</b>		<b>12 275</b>
PE (polyéthylène)	25	310
	32	160
	63	470
<b>Sous-total</b>		<b>940</b>
PVC	50	600
	63	2 230
	75	250
	90	35
	110	910
	125	4 540
<b>Sous-total</b>		<b>8 565</b>
<b>LONGUEUR TOTALE</b>		<b>21 780</b>

Le réseau de distribution compte 131 vannes de sectionnement. Ce nombre élevé de vannes est à mettre en relation avec le nombre élevé de mailles sur le réseau.

Les vannes sont manipulées au coup par coup par l'exploitant lors de fuites ou de travaux sur le réseau.

Ces vannes sont localisées dans le carnet de vannage élaboré lors de l'étude diagnostique précédant la mise en place du schéma directeur d'alimentation en eau potable de la commune.

Un compteur d'adduction est installé sur chaque conduite de refoulement des pompes, en sortie des forages du Rieu.

Un compteur de distribution est installé en sortie du réservoir. Il comptabilise les volumes distribués sur la commune de PAULHAN. Le compteur est équipé d'une tête émettrice. Ce dispositif est en cours de mise sous télésurveillance.

1 vidange a été répertoriée sur l'ensemble du réseau communal.

Il existe 3 ventouses sur le réseau de distribution de la commune.

Il n'y a aucun réducteur de pression ou surpresseur sur le réseau public de la commune.

### II.1.b. Historique du réseau

Le centre du village correspond à un réseau posé vers la fin du 19<sup>ième</sup> siècle.

Les parties périphériques proches du centre ville et le parc d'activité Irrifrance datent des années 1950.

Les réseaux desservant les lotissements récents et les quartiers périphériques de la commune ont été réalisés entre 1960 et 2000. Il s'agit des secteurs suivants :

- Sous Ville (1960)
- Rouquette Haute (1970)
- Louses Cresses (1970)
- Rue Brossollette (1972)
- Les Oliviers (1983)
- Sus Castels (1985)

### II.1.c. Branchements en plomb

Les rues du centre ville comprennent des branchements en plomb. Ces branchements correspondent aux portions de réseau posées avant 1960.

En considérant que les conduites du centre ville en fonte de 50 et 60 mm de diamètre présentent des branchements en plomb, le réseau de distribution présenterait environ **250 branchements en plomb**.

*Dans le cadre des travaux prévus par le schéma directeur, une campagne de recensement sera effectuée lors du relevé des compteurs en septembre 2006. A partir de là, un programme de renouvellement annuel de ces branchements sera mis en place.*

### II.1.d. Population raccordée au réseau

**99 %** de la population est raccordée au réseau d'eau potable.

4 habitations situées sur le hameau de Saint Martin ne sont pas raccordées au réseau de distribution de la Commune. Ces 4 habitations sont alors alimentées en eau potable à partir de forages privés.

Le schéma directeur étudiera la faisabilité de leur raccordement que la réglementation n'oblige pas.

## II.2. La production

### II.2.a. Le pompage

La commune de Paulhan est alimentée par une station de pompage située sur la commune, en bordure du ruisseau du Rieu, au lieu-dit du Mas Nicolas, à environ 700 m au nord de l'agglomération.

L'eau est puisée dans la nappe d'accompagnement du ruisseau, à partir de deux forages d'une profondeur de 63 m, chacun muni depuis 2002 d'une pompe d'un débit de 80 m<sup>3</sup>/h.

Les deux pompes fonctionnant en alternance, le débit maximal délivré par le site de production est de 80 m<sup>3</sup>/h.

Les travaux nécessaires à la constitution des 3 périmètres de protection des forages ont été déclarés d'utilité publique par l'arrêté préfectoral du 19 Août 1985. Le périmètre de protection éloigné est relativement petit et s'étend sur une vingtaine de parcelles.

L'arrêté préfectoral de la DUP n°85-III 52, fixe le **volume maximal de production journalière entre 100 et 120 m<sup>3</sup>/h.**

Une désinfection de l'eau pompée est effectuée en sortie de pompage par un traitement simple au chlore gazeux. L'injection se fait dans la conduite d'adduction du réservoir.

La production des pompes a été de **364 163 m<sup>3</sup>** pour l'année 2004.

La mise en route des pompes est commandée par le niveau du réservoir de la commune.

### II.2.b. Le stockage

La commune possède un réservoir sur tour d'une capacité de **800 m<sup>3</sup>**, situé au nord ouest du village, au lieu dit Le Peyrou.

Le réservoir, surélevé de 22 m, domine le village à une altitude de 54 m NGF à la base de la tour. Il est alimenté sur demande, par le pompage dans la nappe du Rieu. Le radier du Trop plein se situant à la cote 81 m.

L'adduction en eau du réservoir de Paulhan à partir des forages du Rieu est assurée par une conduite en fonte de diamètre intérieur 250 mm. La conduite d'adduction présente un linéaire de 350 ml.

Le transport de l'eau traitée depuis le forage jusqu'au château d'eau s'effectue par refoulement et permet d'élever 120 m<sup>3</sup> / heure d'eau de nappe. La distribution se fait quant à elle de manière gravitaire.

Le site de stockage est aujourd'hui muni d'un système de télésurveillance raccordé au réseau EDF et RTC qui contrôle l'ensemble des installations de production et de distribution.

L'arrivée de l'eau dans le réservoir se fait par le haut, grâce à une conduite d'adduction en acier 200 mm. Le débit d'alimentation du réservoir est dépendant de la demande en eau sur le réseau de distribution.

Le remplissage est déclenché ou arrêté par des poires de niveaux positionnées dans le réservoir et qui commandent la mise en marche des pompes des forages du Rieu.

La distribution en eau se fait au moyen d'une conduite en acier 200 mm.

Une canalisation de trop plein évacue l'excédent d'eau. Le réservoir est également équipé :

- d'une conduite de vidange.
- d'une conduite de by-pass
- d'un compteur de distribution

Une partie des équipements de la chambre de vannage et du réservoir : (vannes, conduites en fer) sont vétustes. Leur remplacement sera opéré dans le cadre du schéma directeur.

L'ensemble de la commune est ensuite alimenté en eau potable désinfectée, à partir du réservoir.

### II.2.c. La qualité de l'eau

#### **Qualité globale 2003-2004 :**

L'eau prélevée dans la nappe subie, en sortie de pompage, un traitement simple au chlore gazeux.

Des analyses de l'eau ainsi traitée sont effectuées régulièrement par les laboratoires Buisson Bertrand, établissement agréé par le ministère de la Santé.

Des prélèvements pour les contrôles sanitaires sont effectués à l'aval des forages à une fréquence mensuelle. Ils sont complétés, si besoin, par des analyses supplémentaires ponctuelles.

Les résultats des analyses d'eau sur les années 2003 et 2004, fourni par la commune de Paulhan, indiquent des concentrations élevées en pesticides, notamment en Atrazine et en Simazine, sur l'ensemble des échantillons prélevés. Ces concentrations sont très supérieures au seuil haut de 0.10 µg/l.

Par ailleurs, les résultats des échantillons fournis ne présentent aucun dépassement du paramètre bactériologique.

Le tableau ci dessous présente la conformité des paramètres pour les années 2003 et 2004 :

<b>Résultats des mesures (2003-2004) :</b>	<b>Paramètres</b>		
	<b>Pesticides</b>	<b>Turbidité</b>	<b>Paramètres microbiologiques</b>
Conformité des analyses effectuées au point de production	NON	OUI	OUI
Conformité des analyses effectuées sur le réseau de distribution	NON	OUI	OUI

Sur la base des résultats des analyses, la qualité de l'eau est de manière générale médiocre sur le plan physico-chimique. L'ensemble des échantillons présente des dépassements des paramètres physico chimiques en raison de fortes concentrations en pesticides.

Compte tenu de la nature alluviale de la ressource de la commune, la non conformité des mesures par la présence de pesticides est possiblement liée à la présence de terrains agricoles à proximité de la ressource

**Risque lié au plomb :**

La directive européenne N°98/83 du 3 novembre 1998 a fixé à **10 microgramme/l** la valeur maximale dans l'eau destinée à la consommation humaine. En France, le décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 prévoit un abaissement progressif de la norme : la concentration maximale a été ramenée de 50 à 25 µg/l le 25 décembre 2003 pour atteindre 10 µg/l en 2013.

La présence de plomb est généralement liée à la dissolution des équipements, en particulier les canalisations, par l'eau distribuée.

Pour respecter à terme les exigences réglementaires et protéger la santé des consommateurs, la commune doit s'engager dans une politique de remplacement progressif des conduites et des branchements en plomb.

Outre la composition des canalisations, la présence de plomb est directement fonction de l'agressivité de l'eau, qui est liée à son origine et au traitement qui lui est appliqué.

L'arrêté du 4 novembre 2002 prévoit que le gestionnaire présente une étude du potentiel de dissolution du plomb avant la fin de l'année 2003.

Dans le cadre de l'étude diagnostique, l'agressivité de l'eau et le risque de dissolution du plomb sur la Commune ont été évalués.

Considérant le risque de pollution au plomb de l'eau distribuée, le potentiel de dissolution est élevé sur la commune de Paulhan.

*Dans le cadre du schéma directeur, deux mesures compensatoires sont prévues :*

- *une analyse de l'équilibre calco-carbonique de l'eau distribuée ainsi qu'une mise à l'équilibre si nécessaire,*
- *une campagne de détermination précise des branchements en plomb suivie de leur remplacement régulier.*

**Extrait d'analyses 2005 :**

Les caractéristiques physico-chimiques principales de l'eau produite varient très peu sur l'année. Les valeurs obtenues pour le mois de mai 2005 sont présentées ci-dessous.

Mesures laboratoires	Résultats	Limites	
		Basse	Haute
<i>MESURES SUR PLACE (PRELEVEUR)</i>			
Température de l'eau	16°C		25.0
Odeur saveur (0=r.a.s., sinon=1, cf comm.)	0		
Chlore libre	0.15 mgCl <sub>2</sub> /L		
Chlore total	0.15 mgCl <sub>2</sub> /L		
pH (terrain)	7.10		
<i>PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES</i>			
Bact. Aér. Revivifiables à 22° -68h	0 /mL		
Bact. Aér. Revivifiables à 36° -44h	0 /mL		
Streptocoques fécaux /100 mL de MS	0 /100mL		0
Coliformes thermotolérants /100mL-MS	0 /100mL		0
Coliformes totaux /100mL-MS	0 /100mL		0
Escherichia Coli /100mL-MS	0 /100mL		0
Entérocoques /100mL-MS	0 /100mL		0
<i>CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES</i>			
Couleur (0=R.A.S., sinon=1, cf comm.)	0		
Turbidité néphélométrique	< 0.1 NFU		2
<i>EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE</i>			
Température de mesure du pH	22.5 °C		
pH	6,90 unités pH	6.5	9
Titre alcalimétrique complet	26 °F		
Titre hydrométrique	38.6 °F		

hydrogénocarbonates	320 mg/l		
Saturation ECC	0.842		
<i>MINERALISATION</i>			
Conductivité à 20°C	735 µS/cm		
Conductivité à 25°C	820 µS/cm		
Magnésium	8.9 mg/l		
Potassium	6.10 mg/l		
Sodium	23.0 mg/l		
Calcium	140.0 mg/l		
Chlorures	46 mg/l		
Sulfates	86 mg/l		
<i>FER ET MANGANÈSE</i>			
Fer total	< 20 µg/l		
Manganèse total	< 5 µg/l		
<i>PARAMÈTRES AZOTÉS ET PHOSPHORÉS</i>			
Ammonium (en NH <sub>4</sub> )	< 0.05 mg/l		
Nitrites (en NO <sub>2</sub> )	< 0.05 mg/l		
Nitrates (en NO <sub>3</sub> )	24.0 mg/l		
<i>OXYGÈNE ET MATIÈRES ORGANIQUES</i>			
Carbone organique total	0.83 mg de C/l		
<i>OLIGOÉLÉMENTS ET MICROPOLLUANTS</i>			
Fluorures	< 0.20 mg/l		1.50
Aluminium total	< 0.01 mg/l		
Arsenic	< 5 µg/l		10
Baryum	0.072 mg/l		0.70
Cyanures totaux	< 10 µg/l CN		50
Mercure	< 0.3 µg/l		1.0
Sélénium	< 5 µg/l		10
Bore	0.02 mg/l		1.0
<i>COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS ET SEMI-VOLATILS</i>			
Benzène	< 1 µg/l		1.0
<i>COMPOSÉS ORGANOHALOGÈNES VOLATILS</i>			
1,1,2,2 – TetrachloroÉthylène	< 0.05 µg/l		
1,2 – DichloroÉthane	< 3 µg/l		3
TrichloroÉthylène	< 0.2 µg/l		
Somme Ethylène	< 10 µg/l		10

La qualité de l'eau est conforme aux normes en vigueur pour l'alimentation en eau potable pour ces paramètres, au vu des analyses effectuées.

Sur l'ensemble de l'année, les éléments recherchés sur les échantillons, répondent aux critères exigibles pour les eaux d'alimentation.

Une recherche des pesticides sur l'eau potable mise en distribution est également nécessaire. Le tableau suivant présente les résultats du prélèvement effectué le 2 mai 2005.

Mesures laboratoires	Résultats	Limites	
		Basse	Haute
<i>PESTICIDES ARLOXYACIDES</i>			
2,4 - D	< 0.05 µg/l		0.10
2,4 - MCPA	< 0.05 µg/l		0.10
Mecoprop	< 0.05 µg/l		0.10
Triclopyr	< 0.05 µg/l		0.10
<i>PESTICIDES ORGANOCHLORES</i>			
Aldrine	< 0.02 µg/l		0.03
Dieldrine	< 0.02 µg/l		0.03
HCH Gamma (LINDANE)	< 0.02 µg/l		0.10
Heptachlore	< 0.02 µg/l		0.03

Heptachlore Epoxide	< 0.02 µg/l		0.03
<i>PESTICIDES ORGNAOPHOSPHORES</i>			
Diazinon	< 0.02 µg/l		0.10
Dichlorvos	< 0.1 µg/l		0.10
Methylparathion	< 0.02 µg/l		0.10
Parathon	< 0.02 µg/l		0.10
Chloropyriphos Ethyl	<0.02 µg/l		0.10
Methidathion	< 0.1 µg/l		0.10
<i>PESTICIDES TRIAZINES</i>			
Améthryne	<0.05 µg/L		0.10
Atrazine	<0.05 µg/L		0.10
Bentazone	<0.05 µg/L		0.10
Hexazinone	<0.05 µg/L		0.10
Propazine	<0.05 µg/L		0.10
Simazine	<b>0.17 µg/L</b>		0.10
Terbuméton	<0.05 µg/L		0.10
Terbutylazine	<0.05 µg/L		0.10
Terbutrine	<0.05 µg/L		0.10
<i>METABOLITES DES TRIAZINES</i>			
Atrazine Déséthyl	<0.05 µg/L		0.10
Atrazine Déisopropyl	<b>0.30 µg/L</b>		0.10
Terbutylazine Déséthyl	<b>0.11 µg/L</b>		0.10
<i>PESTICIDES AMIDES</i>			
Métolachlore	<0.05 µg/L		0.10
<i>PESTICIDES UREES SUBSTITUEES</i>			
Chlortoluron	<0.05 µg/L		0.10
Diuron	<0.05 µg/L		0.10
Isoproturon	<0.05 µg/L		0.10
Linuron	<0.05 µg/L		0.10
Monolinuron	<0.05 µg/L		0.10
Métobromuron	<0.05 µg/L		0.10
Méthabenzthiazuron	<0.05 µg/L		0.10
Métoxuron	<0.05 µg/L		0.10
<i>PESTICIDES TRIAZOLES</i>			
Tebuconazole	<0.05 µg/L		
Aminotriazole	<0.1 µg/L		0.10
Triadiminol	<0.05 µg/L		0.10
<i>PESTICIDES DIVERS</i>			
Pesticides totaux	<b>0.58 µg/L</b>		0.50
Oxadiazon	<0.05 µg/L		0.10
2,6 – Dichlorobenzamine	<0.05 µg/L		0.10
AMPA	<0.1 µg/L		0.10
Azoxystrobine	<0.05 µg/L		0.10
Bromacil	<0.05 µg/L		0.10
Captane	<0.1 µg/L		0.10
Chlorotalonil	<0.05 µg/L		0.10

Diquat	<0.1 µg/L		0.10
Dimétomorphe	<0.05 µg/L		0.10
Dinocap	<0.05 µg/L		0.10
Folpel	<0.05 µg/L		0.10
Glyphosate	<0.1 µg/L		0.10
Imidacloprid	<0.05 µg/L		0.10
Métalaxyle	<0.05 µg/L		0.10
Norflurazon	<0.05 µg/L		0.10
Oxadixyl	<0.05 µg/L		0.10
Cyprodinil	<0.05 µg/L		0.10
Paraquat	<0.1 µg/L		0.10
Triadimefon	<0.05 µg/L		0.10
Métazachlore	<0.05 µg/L		0.10

Cette analyse montre que plusieurs éléments ne correspondent pas aux critères exigibles pour les eaux destinées à la consommation humaine.

Par ailleurs, l'étude de ces analyses sur plusieurs années montre une pollution récurrente de la ressource par ces éléments chimiques. Or on sait que l'Hérault connaît des problèmes de pollution d'origine agricole en amont de Paulhan. Cependant, pour le forage de la commune de Paulhan, l'origine de la pollution est actuellement inconnue.

On notera tout de même que l'exploitation des deux puits du Rieu, a été autorisée par l'arrêté préfectoral de la DUP n°85-III 52 du 19 Août 1985. Le site bénéficie ainsi d'une définition des 3 périmètres de protection associés à la ressource. L'étude Pesticides en cours permettra de délimiter la zone d'approvisionnement du captage et de présenter les causes de la pollution par les pesticides. D'après les premières analyses du terrain, ce périmètre s'étendrait au-delà de la commune de Paulhan (jusque sur celle d'Aspiran).

## II.3. La consommation

A la fin 2005, la population de la commune avoisine les **3 200 habitants**.

### II.3.a. Volumes produits

On peut estimer la production d'eau potable à partir du temps de fonctionnement des pompes au niveau du forage. Un compteur existe également en sortie de réservoir.

Le volume pompé pour l'année 2004 a ainsi été de **364 163 m<sup>3</sup>**.

### II.3.b. Volumes consommés

Le volume facturé aux abonnés a été de **196 775 m<sup>3</sup>** sur l'année 2004.

La **consommation moyenne** actuelle est donc de l'ordre de :  $\frac{196775}{365 \text{ jours}} = 539 \text{ m}^3 / \text{jour}$

Et la consommation moyenne par habitant est égale à :  $\frac{539}{3200} = 168L / \text{jour}$

Le volume journalier consommé par habitant sédentaire (**168 l/hab/j**) est proche de la valeur généralement retenue (150 l/hab/j). L'indice linéaire de consommation est de 25 m<sup>3</sup>/km/j, correspondant à un **réseau semi-rural**.

La consommation journalière est estimée à :

- 1426 m<sup>3</sup>/j en **période de pointe** (période estivale)

Le calcul du volume journalier haute saison est calculé à partir du volume produit le mois de consommation de pointe (40 212 m<sup>3</sup>), affecté d'un coefficient pondérateur de 1.1. De ce fait, on peut considérer que le volume calculé correspond au volume journalier de la semaine de pointe

- 768 m<sup>3</sup>/j en **basse saison**

Le calcul du volume journalier moyen de basse saison est calculé à partir du volume mensuel minimum distribué en basse saison (23 042 m<sup>3</sup>).

L'évolution des consommateurs sur les trois dernières années est présentée ci-dessous:

	2003	2004	2005
Nombre de clients			
<i>dont clients municipaux</i>		8 *	
<i>dont clients particuliers</i>			
Nombre d'abonnés	1 469	1 512	1 580
Volumes consommés (en m <sup>3</sup> )	201 950	196 775	253 053

\* *gendarmerie, déchetterie, écoles, collège, bureau de poste, centre aéré, bibliothèque.*

## II.4. Rendement du réseau

En comparant les volumes produits (autrement dits pompés) et facturés, on note une nette différence. On peut l'expliquer de diverses manières, plus ou moins associées.

### ➤ Les fuites d'eau sur le réseau d'adduction.

Selon les résultats de la campagne de recherche de fuite, le débit de fuite sur le réseau de distribution est de 16.8 m<sup>3</sup>/h. La sectorisation du réseau a permis de déceler 4 secteurs présumés fuyards sur les 9 étudiés.

Le secteur le plus fuyard correspond au centre ville qui présente des conduites anciennes en fonte. La recherche de fuite par corrélation acoustique a permis d'affiner la localisation à 2 branchements localisés dans le centre du village.

Le réseau de distribution comprend néanmoins trois autres secteurs fuyards non étudiés par corrélation acoustique. **La municipalité aura la charge de mener ces études pour améliorer le fonctionnement du réseau.**

### ➤ Les volumes d'eau distribués mais non comptabilisés (donc non facturés).

La commune de PAULHAN compte un seul branchement sans comptage. Il s'agit de l'habitation située sur la parcelle N°85 en bordure de la route d'Aspiran. Cette habitation est alimentée gratuitement par la commune suite à un accord passé entre la commune et le propriétaire de la parcelle (source : exploitant).

L'ensemble des branchements publics est équipé de compteurs.

### ➤ Les volumes consommés par le service.

Non facturés, ils peuvent néanmoins être comptabilisés. Ce serait nécessaire car ils peuvent être très importants.

Il s'agit du volume utilisé pour les chasses installées sur le réseau d'assainissement, le lavage du réservoir et les poteaux d'incendie (essai de poteaux d'incendie, défense incendie).

Le rendement net du réseau se calcule par une formule mathématique suivante :

$$R = \frac{V_{\text{comptabilisé}} + V_{\text{consommateurs sans comptage}} + V_{\text{service}}}{V_{\text{mis en distribution}}} \times 100$$

Avec :

- Le *volume mis en distribution* pris égal au volume produit au pompage.
- Le *volume comptabilisé* correspondant au volume facturé aux abonnés.
- Le *volume des consommateurs sans comptage* estimé, ou mesuré à partir de compteurs.
- Le *volume destiné au service* correspondant aux volumes utilisés pour le nettoyage des ouvrages, la défense incendie, etc.

On utilise également l'indice de perte linéaire pour évaluer le fonctionnement du réseau de distribution. Ce deuxième paramètre est indépendant de la longueur et de l'ossature du réseau, il permet alors des comparaisons entre eux.

$$IP = \frac{V_{\text{perte en distribution}}}{L_{\text{conduites transport et distribution}}}$$

On admet généralement les valeurs guides suivantes pour définir un état acceptable du réseau.

Type de zone	Indice de perte en m <sup>3</sup> /j/km
Rurale	1 < IP < 3
Intermédiaire	3 < IP < 7
Urbaine	7 < IP < 12

Un rapide calcul montre que le rendement du réseau communal est de **54%**(cf. étude diagnostique), ce qui est plutôt mauvais. L'indice linéaire de pertes résultant est de **21** (cf. étude diagnostique) et confirme le mauvais état du réseau.

Par ailleurs, le diagnostic du réseau, qui s'est effectué dans le cadre du schéma directeur, a déterminé un volume journalier de pertes. Cette valeur correspond aux fuites présentes sur l'ensemble du réseau d'eau potable. L'étude de terrain a mis en évidence des secteurs plus sensibles à ce problème et a permis de localiser plus précisément les désordres.

Ces mauvais résultats de rendement peuvent être expliqués par des fuites sur le réseau. La commune de PAULHAN ne dispose pas de matériel de recherche de fuites. Les fuites sont réparées lorsqu'elles sont visibles. En moyenne, 2 fuites sont réparées annuellement.

Le schéma directeur d'eau potable programme les travaux de réhabilitation du réseau.

## II.5. La pression dans le réseau

La pression sur l'ensemble du village est moyenne à forte : elle est de l'ordre de **3 à 5 bars**.

Les pressions les plus faibles ont été mesurées aux points hauts du réseaux, à proximité du réservoir et sont comprises entre **0.8 et 2 bars**. Ces pressions sont toutefois acceptables sur la majeure partie des points hauts.

## II.6. La défense incendie

L'ensemble de la commune est desservi par **42 poteaux à incendie**. Ceux-ci sont régulièrement testés par les pompiers de la caserne de Paulhan.

La localisation de ces points de lutte contre le feu est détaillée en annexe, sur le plan du réseau AEP.

D'après l'étude diagnostique du réseau, la défense incendie de la commune dispose d'une **couverture incomplète**.

La circulaire interministérielle n°465 du 10.12.1951 définit les besoins en eau pour la lutte contre l'incendie en fonction des risques à défendre :

- le réseau de distribution doit comporter des poteaux à incendie assurant un débit minimal de 17 L/s sous une charge d'au moins 1 bar :
  - pour des bouches de diamètre 100 mm, la fourniture est de 60 m<sup>3</sup>/h sous une pression résiduelle de 1 bar ;
  - pour des bouches de diamètre 150 mm, la fourniture est de 120 m<sup>3</sup>/h sous une pression résiduelle de 1 bar.
- ces poteaux à incendie doivent être positionnés environ tous les 200 mètres,
- à proximité de tout risque moyen, une réserve d'eau d'un minimum de 120 m<sup>3</sup> utilisables en 2 heures (pouvant donc fournir jusqu'à 60 m<sup>3</sup>/h) doit être disponible.

D'après l'étude diagnostique du réseau :

- les poteaux incendie couvrant les points hauts de la commune sont déficients en raison de leur cote d'implantation,
- les poteaux incendie couvrant le secteur « sous ville » sont déficients en raison des faibles diamètres des conduites du réseau de distribution.

Sur la commune, le volume destiné à la protection contre le risque incendie est de 150 m<sup>3</sup>. Il est stocké au niveau du réservoir. La réserve incendie peut être mise en disposition dans le réseau par ouverture de la vanne de réserve incendie. Celle-ci assure le maintien d'une réserve incendie permanente.

*Le schéma directeur programmera la mise en place de postes à incendie. Leur nombre et leur positionnement seront déterminés par la modélisation du réseau qui sera entreprise dans ce cadre (livraison fin janvier, conclusions en février).*

## II.7. Conclusion sur la situation actuelle

Au vu de la consommation journalière moyenne (540 m<sup>3</sup>/j) et du rendement du réseau (54%), la production d'eau moyenne avoisine les 1000 m<sup>3</sup> par jour. Les mesures de consommations effectuées dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur confirment cette valeur (volume moyen distribué de 1142 m<sup>3</sup>/j). **La consommation de pointe est par ailleurs estimée à 1426 m<sup>3</sup>/j.**

Le réseau présente des fuites importantes qui ont été localisées par l'étude diagnostique, sur les canalisations et les ouvrages du réseau (vannes notamment).

Le réservoir et la chambre de vannage sont dans un état avancé.

Un certain nombre de canalisations en plomb a également été repéré, posant des problèmes de pollution par cet élément dont la réglementation est plus restrictive qu'auparavant.

La ressource elle-même présente des dépassements des seuils de qualité physico-chimique.

Les données de volumes distribués, et le diagnostic du réservoir existant, montrent que la capacité de stockage du réservoir est limitée actuellement, voire insuffisante au niveau réglementaire pour avoir une sécurité de fourniture en cas de problème au niveau du pompage de la ressource. Le volume du réservoir est inférieur au volume journalier distribué le jour de pointe, la sécurité est ainsi d'environ 11 heures et non 24 heures.

*L'étude diagnostique préalable à la définition du schéma directeur conclue sur la liste des travaux à prévoir pour améliorer l'existant : nouvelle ressource, amélioration du rendement du réseau, amélioration de la qualité de l'eau, amélioration de la défense incendie. Ceux-ci seront repris, chiffrés et programmés dans le cadre du schéma directeur (en cours, consultable en mairie ultérieurement).*

*L'étude diagnostique a aussi permis de définir une liste de préconisations techniques pour la bonne gestion de l'ensemble du système d'alimentation en place concernant : la gestion du parc compteur, la manipulations des vannes de sectionnement, l'entretien du réservoir et la recherche systématique des fuites.*

Ainsi, la mise sous télésurveillance du compteur de distribution en sortie du réservoir permettra la mesure en continu des débits de distribution et notamment des débits nocturnes. Parallèlement, la recherche de fuite pourra être effectuée à partir de ces mesures de débits nocturnes, en sectorisant le réseau. Par la suite, l'efficacité du réseau devra être régulièrement surveillée pour détecter toute augmentation des pertes d'eau, en particulier sur les portions anciennes du réseau dans le centre ville. A ce titre, les recherches systématiques de fuites devront être effectuées au moins 1 fois tous les 6 mois.

Par ailleurs, une modélisation du réseau permettra de valider l'emplacement des postes à incendie à déplacer.

## III. SITUATION FUTURE

### III.1. Généralités

La commune de Paulhan présente une forte potentialité d'urbanisation donc d'accueil de nouveaux habitants.

La municipalité est responsable de la fourniture en eau sur l'ensemble du territoire, elle doit donc à ce titre :

- prévoir l'augmentation des besoins en eau sur la commune à l'échéance du PLU (2020)
- assurer un service de qualité, limitant les pertes d'eau potable sur le réseau de distribution et les consommations impayées.

Le diagnostic du réseau d'eau potable de la commune, effectué dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur a permis de définir les travaux à réaliser sur le réseau (amélioration de la qualité de l'eau, réhabilitation des tronçons présentant des fuites, extension de la capacité de stockage, couverture incendie).

Les futurs besoins en eau potable de la Commune sont, eux, estimés à partir de la consommation moyenne d'un habitant, et du développement urbain à l'horizon du PLU.

### III.2. Etudes en cours

Deux études ont été lancées en fin 2005, parallèlement à l'étude diagnostique préalable à l'élaboration du schéma directeur. Elles concernent la ressource en eau potable de la Commune et plus particulièrement l'aspect qualitatif.

Tout d'abord, une étude sur la provenance des pesticides polluant régulièrement l'actuelle ressource du Rieu a été lancée en 2006 en partenariat avec l'Agence de l'Eau. Elle a pour but de déterminer l'origine géographique de cette pollution et de proposer des solutions pour diminuer ou supprimer l'impact des activités agricoles du secteur sur la ressource en eau potable.

Cette étude constituera le volet « pesticides » qui sera intégré au schéma directeur d'alimentation en eau potable de la Commune.

La Commune a aussi lancé, en partenariat avec le Conseil Général, la recherche d'une nouvelle ressource en eau potable pour diluer cette pollution, et atteindre les normes, en période critique (pic de pollution recensé deux à trois fois par an).

Différents scénarii seront proposés dans le cadre du schéma directeur dont :

- Alimentation à partir d'un forage dans la nappe alluviale (rive droite ou gauche),
- Prise directe d'eau superficielle dans l'Hérault,
- Partenariat avec les communes voisines.

Le scénario pressenti pour être retenu est le premier. Les essais de pompage de forages implantés au lieu dit « Le Gravas » (rive droite de l'Hérault) n'ont rien donné. D'autres repérages sont en cours pour de possibles nouveaux essais sur la rive gauche. A l'issue de ces essais, il pourra être envisagé le scénario le plus technico-économiquement viable pour la commune.

### III.3. Besoins

Les besoins en eau potable, à l'horizon du P.L.U., c'est-à-dire pour une population de **8 800 équivalents habitants** environ, peuvent être estimés par des calculs suivants la consommation future. L'étude diagnostique du réseau a de plus permis, à partir de l'analyse de la production et de la consommation d'eau, d'évaluer le rendement du réseau.

La consommation d'un équivalent habitant a été estimée à 170 l/j ce qui semble correspondre à une commune plutôt rurale. Pour l'avenir, nous considérerons une consommation journalière de 200 litres, plus en accord avec la future taille de la Commune qui deviendra une agglomération plutôt urbaine.

Le schéma directeur programme les travaux de réhabilitation du réseau d'eau potable pour diminuer les fuites au niveau des canalisations ou des ouvrages annexes (vannes en particulier). Sachant qu'on ne peut jamais assurer un rendement de 100% sur un réseau, on considère toujours un coefficient de perte « résiduel » de 25%, qui correspond à un réseau relativement bon et nous permet de majorer les besoins en eau ; on prend ainsi une marge de sécurité.

La programmation des travaux de réhabilitation du réseau se fait sur plusieurs années ; dans ces conditions, on doit considérer deux échéances pour évaluer l'adéquation entre la fourniture et les besoins : 2010 (fort développement de la commune) et 2020 (horizon du P.L.U.). Le schéma directeur sera

#### III.3.a. Rappel sur la capacité actuelle

**Actuellement**, deux captages, d'une capacité de 80m<sup>3</sup>/h chacun, approvisionnent la commune. **D'après** le règlement de **la DUP du captage** (Déclaration d'Utilité Publique), **ils peuvent fournir au maximum 120 m<sup>3</sup>/h.**

On obtient donc une production de pointe de 33 L/seconde ou une **production journalière maximale de 2 400 m<sup>3</sup>/j** (sur la base d'un fonctionnement des deux pompes en continu pendant 20 heures sur 24 heures, ce qui est un maximum pour permettre le refroidissement des pompes et la recharge de la nappe).

Le stockage est de 800 m<sup>3</sup>, dont 650 m<sup>3</sup> réservés à l'alimentation en eau potable, les 150 m<sup>3</sup> servant à la lutte contre l'incendie.

#### III.3.b. Besoins à l'horizon 2010

A l'horizon 2010, la population est estimée à **5 670** Equivalents Habitants :

- En 2006, la population raccordée estimée est de 3 800 EH.
- Les travaux de réhabilitation du réseau ne seront peut être pas entièrement effectués, d'où un rendement du réseau compris entre l'actuel et l'objectif (60 %)
- La ZA de la Barthe, comptant pour 1000 EH supplémentaires, sera en plein fonctionnement
- On prévoit la construction de 348 nouvelles habitations, soit 870 EH en plus. Une répartition se fera entre la ZA de la Condamine et le reste des zones ouvertes à l'urbanisation sur la Commune. Ce chiffre est calé à partir des structures d'assainissement en place (cf partie B et le schéma directeur).

**Distribution moyenne journalière** (en considérant les pertes de 40 % sur le réseau) :

Distribution moyenne actuelle en période de forte activité (été) = 1 142 m<sup>3</sup>/j

Distribution moyenne complémentaire en 2010 = 1 870\*0,2\*1.1/0,60 = 685 m<sup>3</sup>/j

***Distribution moyenne journalière résultante = 1 828 m<sup>3</sup>/j***

La circulaire du 12 décembre 1946 du ministère de l'Agriculture recommande de retenir pour le réservoir, un **volume égal à la distribution moyenne journalière**. A ces volumes doit être ajoutée la réserve incendie.

La consommation est irrégulièrement répartie sur l'année, d'où des jours où la demande est plus forte (en été). En prenant un coefficient de consommation de pointe de 1.3, on peut estimer la **distribution journalière de pointe** que le système d'alimentation doit être en mesure de fournir :

Distribution de pointe actuelle (relevé en juillet 2003) =  $1\,634/0,54 = 3\,025\text{ m}^3/\text{j}$

Distribution de pointe complémentaire en 2010 =  $685*1.3/0,6 = 1\,484\text{ m}^3/\text{j}$

***Distribution journalière de pointe résultante = 4 509 m<sup>3</sup>/j***

**En situation critique** (consommation d'une journée de pointe et incendie avec une consommation de 120 m<sup>3</sup>), les **besoins** de la Commune **à l'horizon 2010** (pour 5 670 habitants prévus) **sont supérieurs à la capacité** d'alimentation (2400 m<sup>3</sup>/j ; 120 m<sup>3</sup>/h) et de stockage (800 m<sup>3</sup>) d'eau potable **de la Commune**.

**Les installations existantes sont suffisantes en terme de production en situation normale**. Cependant, il faut prévoir une capacité de stockage plus importante pour assurer une marge de sécurité minimale.

**Cette estimation est établie dans le cadre d'un fonctionnement des deux pompes (fonctionnement uniquement en alternance actuellement), d'une réhabilitation que partielle du réseau (soit un rendement de 60% seulement), d'une activité maximale sur la ZA de la Barthe et d'une consommation journalière de type urbaine (supérieure à l'actuelle).**

***III.3.c. Besoins à l'horizon du P.L.U.***

A l'horizon du PLU (en 2020), la population est estimée à **8 730** Equivalents Habitants :

- En 2010, la population raccordée estimée est de 5 670 EH en période estivale,
- Les travaux de réhabilitation du réseau seront entièrement effectués, d'où un rendement du réseau de 75% correspondant au coefficient résiduel de pertes de 25%,
- On prévoit une couverture complète des zones ouvertes à l'urbanisation soit 1 052 habitations supplémentaires, réparties entre la ZA de la Condamine et le reste de la commune. Chacune comptant pour 1 750 EH au total, et sachant qu'en 2010, 870 EH se sont rajoutés sur ces deux zones, on estime donc à 2 630 le nombre d'Equivalents Habitant supplémentaires.

**Distribution moyenne journalière** (en considérant les pertes sur le réseau) :

Distribution moyenne actuelle =  $1\,142*0,54/0,75 = 822\text{ m}^3/\text{j}$

Distribution moyenne complémentaire en 2020 =  $4\,930*0,2/0,75 = 1\,314\text{ m}^3/\text{j}$

***Distribution moyenne journalière résultante = 2 136 m<sup>3</sup>/j***

La circulaire du 12 décembre 1946 du ministère de l'Agriculture recommande de retenir pour le réservoir, un **volume égal à la distribution moyenne journalière**. A ces volumes doit être ajoutée la réserve incendie.

La consommation est irrégulièrement répartie sur l'année, d'où des jours où la demande est plus forte (en été). En prenant un coefficient de pointe de 1.3, on peut estimer la **distribution journalière de pointe** que le système d'alimentation doit être en mesure de fournir :

Distribution de pointe actuelle (relevé en juillet 2003) =  $1\,634/0,75 = 2\,178\text{ m}^3/\text{j}$

Distribution de pointe complémentaire en 2020 =  $1\,314 \times 1.3 = 1\,708 \text{ m}^3/\text{j}$

**Distribution journalière de pointe résultante =  $3\,886 \text{ m}^3/\text{j}$**

**En situation critique** (consommation d'une journée de pointe et incendie avec une consommation de  $120 \text{ m}^3$ ), les **besoins** de la Commune **à l'horizon 2020** (pour 8 730 habitants prévus) **sont supérieurs à la capacité** d'alimentation ( $2400 \text{ m}^3/\text{j}$  ;  $120 \text{ m}^3/\text{h}$ ) et de stockage ( $800 \text{ m}^3$ ) d'eau potable **de la Commune**.

**Les installations existantes sont limitées en situation normale.** L'augmentation de capacité s'avère nécessaire pour avoir une marge de sécurité pour l'alimentation correcte de la commune.

**Cette estimation est établie dans le cadre d'un fonctionnement des deux pompes (fonctionnement uniquement en alternance actuellement), d'une réhabilitation totale du réseau (soit un rendement de 75%), d'une activité maximale sur la Commune (tous les habitations construites étant habitées) et d'une consommation journalière de type urbaine (supérieure à l'actuelle).**

### III.3.d. Conclusion

L'analyse des besoins de la commune à courte et longue échéance montre que la station de pompage est insuffisante pour assurer les besoins en eau potable de la commune aux horizons 2010 et 2020 si on considère une consommation de pointe.

*Si on se base sur les capacités du réservoir, les calculs indiquent clairement qu'il faudra envisager la **mise en place rapide d'un réservoir supplémentaire** pour subvenir correctement aux besoins en eau potable de la commune pour 2010 (stockage de la consommation journalière moyenne + réserve incendie). Ces travaux feront partie du programme du schéma directeur.*

Dans ce contexte, celui-ci pourra être dimensionné sur les besoins à l'horizon du P.L.U. (2020). Sa capacité sera alors modulable par les niveaux de hauteur d'eau de la cuve (pour ne pas occasionner un temps de séjour de l'eau trop important dans le réservoir).

Les dimensions du réservoir seront définies par une étude plus poussée et seront conditionnées par les capacités techniques et financières de la Commune. Toutefois, l'aménagement permettra d'assurer la bonne alimentation de la commune en eau potable à l'horizon du PLU.

Par ailleurs, une modélisation du réseau permettra de définir les portions insuffisantes du réseau au vu des urbanisations à venir (en terme de débit et de pression). Cette étude validera également l'emplacement des réservoirs à créer et des postes à incendie à ajouter.

## **III.4. Infrastructures**

2 Plans d'Aménagement d'Ensemble sont en cours d'élaboration sur la commune. Ils concernent la route d'Adissan et les quartiers de Sous-Ville et de la Tuilière.

Leur but est de prévoir les infrastructures nécessaires à la bonne gestion des eaux (usées et potable) notamment la lutte incendie.

En application de la circulaire interministérielle n°465 du 10.12.1951 définissant les besoins en eau pour la lutte contre l'incendie en fonction des risques à défendre, les projets prévoient la mise en place de poteau incendie sur la zone à urbaniser ; couvrant ainsi l'ensemble du projet.

### III.5. Travaux envisagés

Il a été montré précédemment que la Commune nécessite de réaliser certains travaux sur l'ensemble de son système d'alimentation en eau potable pour :

- d'une part, améliorer le service actuel par des réhabilitations de réseau (conduites, vannes) et des améliorations de la qualité de la ressource (mesures de lutte contre la pollution par les pesticides) ;
- d'autre part, pouvoir subvenir aux besoins futurs en eau potable, notamment à l'horizon du PLU (construction d'un réservoir, nouvelle ressource supplémentaire, mise en place de poste à incendie, installation de l'autosurveillance sur le réseau, possible renforcements de réseaux). Concernant le réservoir, les volumes nécessaires estimés précédemment sont une recommandation ; les dimensions du futur réservoir seront conditionnées par les capacités techniques et économiques de la commune.

***Les modalités de réalisation (nature, ordre de priorité, quantité, entretien...) sont définies dans le schéma directeur d'eau potable qui sera terminé (rédaction et validation) en début d'année 2007. Celui-ci programme les travaux globaux nécessaires au bon fonctionnement du service de fourniture en eau potable de la Commune, pour les situations actuelle et future.***

## **C. COLLECTE DES DECHETS**

## I. PRÉAMBULE

La Commune de Paulhan est membre du Syndicat Centre Hérault qui est en charge de l'organisation de la collecte et de la valorisation des déchets, conformément au Plan Départemental.

Ce syndicat, créé en 1998, regroupe 3 collectivités : la Communauté de Communes du Clermontais (SIRTOM de Clermont – l'Hérault, dont fait partie la commune de Paulhan), la Communauté Vallée de l'Hérault (SICTOM de Gignac et Aniane) et la Communauté de Communes du Lodévois (SICTOM du Lodévois). A total, ceux sont 72 communes et 60 000 habitants

Le Syndicat Centre Hérault s'occupe du traitement et de l'élimination des déchets sur l'ensemble de ces territoires. Il gère ainsi 13 déchetteries et 288 points de tri.

## II. COLLECTE DES DÉCHETS

*La collecte sélective à la source des biodéchets et des déchets résiduels est assurée par le service collecte de la Communauté de Communes du Clermontais.*

*La collecte sélective par apport volontaire des autres déchets ainsi que la partie traitement est assurée par le Syndicat Centre Hérault.*

### II.1. Les points-tri

La commune dispose de 15 points-tri composés de 3 colonnes pour le verre, les papiers – journaux – magazines et les emballages ménagers recyclables :

- |                                 |                           |                              |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| - Boulevard du Jeu de Ballon    | - Rue de Thau             | - HLM des Chênes             |
| - Château d'eau / Rue Ravin     | - Rue du Balast           | - Près de la Piscine         |
| - Déchetterie                   | - Rue du Passage à Niveau | - Route d'Usclas (terrain F) |
| - Gare SNCF                     | - Salle des Fêtes         | - Route de St Martin         |
| - Rue Alfred Pons / Voie Ferrée | - Halle des Sports        | - Supermarché 8 à 8          |

### II.2. La déchetterie

Dans la déchetterie de Paulhan, ouverte depuis le 1<sup>er</sup> Juin 2001, sont déposés par les habitants:

- les encombrants, les ferrailles, les cartons, et les déchets verts dans des bennes de 30m<sup>3</sup>,
- les déchets toxiques dans colonne à huile de vidange ou armoire à Déchets Ménagers Spéciaux,
- le verre, le papier et les emballages ménagers recyclables dans les colonnes correspondantes.

Les déchets des professionnels y sont acceptés dans le cadre de la convention signée avec la chambre de Métiers – CAPEB et la Chambre de Commerce (1m3 gratuit par semaine).

A noter, qu'en raison des équipements plus adaptés pour vider leur camion, les professionnels se rendent à la déchetterie d'Aspiran à 5 km de Paulhan.

La déchetterie de Paulhan est ouverte : Lundi, Mardi, Jeudi, Vendredi, Samedi de 14 heures à 17 heures 30.

## II.3. Aspects quantitatifs

La fréquentation pour 2004 a été de 85 000 utilisateurs.

La production globale moyenne de déchets par habitant sur le secteur du Syndicat Centre Hérault est d'environ 550 kg/habitant/an en 2004 dont un estimatif de leur répartition est détaillé ci-dessous :

- les biodéchets issus de la collecte sélective à la source, valorisés sous forme de compost à Aspiran, représentent 52 kg/hab./an en 2004
- pour les points-tri, ce sont en moyenne 38 kg/hab./an pour le verre, 28 kg/hab./an pour les papiers – journaux – magazines et 11 kg/hab./an pour les emballages ménagers recyclables qui ont été collectés en 2004.
- à cela s'ajoute l'ensemble des autres matériaux valorisés et issus des déchetteries (déchets verts, ferrailles, cartons, déchets toxiques)

Globalement, le taux de valorisation des déchets au niveau du Syndicat Centre Hérault est de 39 % en 2004.

## III. TRAITEMENT DES DECHETS

Afin de répondre aux exigences environnementales, réglementaires et financières, le Syndicat a défini une politique globale de gestion des déchets.

Les matériaux issus de collecte des points-tri en apport volontaire vont vers différentes filières de valorisation :

- le verre est repris par les Verreries du Languedoc à Vergèze
- les papiers – journaux – magazines et les emballages ménagers recyclables sont dirigés vers le Centre de Tri Delta Recyclage à Pézenas d'où ils partiront, après séparation des différents matériaux, dans des filières spécifiques (plastiques, papiers- cartons, aluminium, fer, tetra-pack)

Les matériaux issus des déchetteries sont dirigés vers des filières locales :

- les déchets verts sont compostés sur la plate-forme de compostage du Syndicat Centre Hérault à Aspiran
- la ferraille fait l'objet d'une convention de reprise avec la société St Pierre à Montpellier
- les cartons vont au Centre de Tri Delta Recyclage à Pézenas
- les inertes sont stockés sur des sites communaux locaux
- les encombrants (non valorisables) sont enfouis sur le Centre de Stockage autorisé du Syndicat Centre Hérault situé à Soumont

Pour la collecte sélective à la source :

- les biodéchets sont compostés sur la plate forme de compostage du Syndicat Centre Hérault à Aspiran
- les déchets résiduels (non valorisables) sont enfouis sur le Centre de Stockage autorisé du Syndicat Centre Hérault situé à Soumont

La commune de Paulhan est concernée par cette collecte depuis le 7 octobre 2002.

Chaque habitant est doté d'un bac vert pour les biodéchets et d'un bac gris pour les déchets résiduels.

Sur la base du volontariat, un composteur individuel peut être donné à la place du bac vert (70 foyers sont équipés de composteurs individuels à Paulhan).

Diffusion Internet

## D. PLANS

*Les plans des réseaux, établis suite à l'étude diagnostique préalable à l'élaboration du schéma directeur d'assainissement, sont présentés ci-après :*

1. Plan du réseau d'adduction en eau potable
2. Plan du réseau d'assainissement collectif – Zonage d'assainissement (répartition des propriétés en assainissement autonome et collectif)
3. Plan du réseau d'évacuation des eaux pluviales