

Direction Générale Adjointe de l'Eau et du Domaine Public
Direction de l'Eau, de l'Assainissement et du Pluvial

CAPTAGES DE COULIN

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
DE LA COMMUNE DE GEMENOS

**DOSSIER D'ENQUETE PREALABLE A
LA DELIMITATION DES PERIMETRES
DE PROTECTION DES CAPTAGES
D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
ET DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DE
PRELEVEMENT D'EAU**

PIECE 3 : Rapport de présentation

Janvier 2017

SOMMAIRE

1.	PREAMBULE	3
1.1.	Importance de la mise en place de périmètres de protection de captages d'eau potable .	3
1.2.	Cadre réglementaire	3
1.3.	Etudes antérieures	5
2.	PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE.....	7
2.1.	Démographie.....	7
2.2.	Activités économiques	7
3.	DESCRIPTIF DU DISPOSITIF D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.....	8
3.1.	Ressources.....	8
3.2.	Stockage et distribution.....	14
3.2.1.	Réseau de distribution	14
3.2.2.	Réservoir de Coulin.....	14
4.	ADEQUATION RESSOURCES / BESOINS	16
4.1.	Volumes prélevés.....	16
4.2.	Débits disponibles	17
4.3.	Distribution	17
4.3.1.	Estimation du rendement.....	19
4.3.2.	Caractéristiques du réseau de distribution.....	19
4.4.	Besoins actuels et futurs.....	19
4.4.1.	Besoins actuels	19
4.4.2.	Besoins futurs	20

1. PREAMBULE

Le présent dossier, au titre du Code de la Santé Publique et du Code de l'Environnement, est établi en vue de la délimitation des périmètres de protection autour des captages d'eau potable de Coulin à Gémenos et de la demande d'autorisation de prélèvement d'eau.

Dans un souci de simplification des procédures, l'ensemble de ces autorisations sera délivré par un acte unique.

Outre la prise en compte des droits des tiers (expropriations éventuellement nécessaires, ...), la procédure permet :

- d'instaurer autour des captages des périmètres de protection indispensables pour empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et pour limiter les risques de pollution de la ressource sollicitée,
- d'examiner l'incidence de l'utilisation sur la ressource en eau et le milieu récepteur.

1.1. Importance de la mise en place de périmètres de protection de captages d'eau potable

Gémenos est une station thermale disposant de ressources souterraines abondantes et de qualité. Il est important pour la Métropole Aix-Marseille Provence de préserver la qualité des ressources en eau potable qu'elle possède, afin de continuer à utiliser ses captages.

De plus, la réglementation impose la mise en place de périmètres de protection autour des captages d'eau potable, afin d'éviter les pollutions liées aux activités humaines usuelles et de réduire le risque de pollution accidentelle qui pourrait entraîner une contamination de l'eau et par conséquent une crise sanitaire (loi 64-1245 du 16 décembre 1964 confortée par la loi 92-3 du 3 janvier 1992 et par la loi 2004-806 du 09 août 2004).

Afin de renforcer la mise en place des périmètres de protection, le gouvernement français a fixé des objectifs chiffrés à travers son Plan National Santé-Environnement (PNSE) établi en 2004. Le PNSE 2015-2019 a pour objectif de poursuivre la dynamique de protection engagée par le PNSE 1 et le PNSE 2 et d'atteindre 600 nouveaux captages protégés par DUP par an (*fiche action n°56 mettre en œuvre la protection des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable (AEP contre les pollutions accidentelles et les pollutions diffuses)*).

1.2. Cadre réglementaire

Les principaux textes législatifs et réglementaires relatifs aux captages d'alimentation en eau potable et à leurs périmètres de protection sont les suivants :

Directives européennes

Directive 98/83/CE du Conseil de l'Union Européenne du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique commune dans le domaine de l'eau.

Directive 2006/118/CE du Parlement Européen et du Conseil du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration.

Code de l'Environnement

Articles L. 214-1 et suivants relatifs aux régimes d'autorisation et de déclaration des activités, installations et usages soumis à la loi sur l'eau.

Article L. 215-3 relatif à l'autorisation de dérivation des eaux.

Code de la Santé Publique

Articles L. 1321-1 et suivants relatifs aux eaux potables.

Article L. 1324-3 relatif aux sanctions pénales.

Article R. 1321-1 et suivants, relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles.

Code de l'Urbanisme

Article L. 126-1, relatif aux servitudes d'utilité publique annexées aux plans locaux d'urbanisme.

Articles R. 126-1 et R. 126-2, relatifs aux servitudes d'utilité publique annexées aux plans locaux d'urbanisme.

Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique

Lois

Loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

Loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, transposée dans le Code de l'Environnement.

Loi n°2004-806 du 09 août 2004 relative à la politique de santé publique

Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques.

Décrets

Décret n°89-3 du 3 janvier 1989 modifié, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles.

Décret n°93-742 du 29 mars 1993 modifié, relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues à l'article L. 214 du Code de l'Environnement, abrogé et codifié aux articles R. 214-2 et suivants du Code de l'Environnement.

Décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié, relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration prévues à l'article L. 214 du Code de l'Environnement.

Décret n°95-363 du 5 avril 1995, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine.

Décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001 concernant les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles.

Décret n°2007-49 du 11 janvier 2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.

Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement

Arrêtés et circulaires

Arrêté du 9 décembre 2015 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

Arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du code de la santé publique.

Circulaire DCE n°2006/18 du 18 décembre 2006, relative à la définition du « bon état » pour les eaux souterraines, en application de la DCE.

Circulaire du 24 juillet 1990, relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine.

Circulaire n°01 Santé Environnement du 8 janvier 1993 concernant l'application de l'article 13-1 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

Circulaire n°97-2 du 2 janvier 1997 relative à la mise en place de périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine.

Circulaire du 28 mars 2000, relative aux produits et procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine.

1.3. Etudes antérieures

Diverses études ont été menées sur Coulin entre 1988 et 2015 :

Rapport interprétatif à la suite des essais de pompage sur le forage d'exploitation FEG-1, dit de Coulin Est, ou de la carrière, menés du 07 au 17 décembre 1987 par la société Michelier, Claude ROUSSET, Professeur, Directeur du Laboratoire de Chimie et Environnement de l'Université de Provence (Marseille), Hydrogéologue, juillet 1988

Rapport hydrogéologique sur les forages de reconnaissance effectués en janvier et février 1993 sur le site de Coulin à Gémenos, Claude ROUSSET, Professeur, Directeur du Laboratoire de Chimie et Environnement de l'Université de Provence (Marseille), Hydrogéologue, mars 1993

Rapport hydrogéologique concernant la foration et les essais de pompage sur le forage d'exploitation Coulin 2 (« Pignol-2 »), Claude ROUSSET, Professeur, Directeur du Laboratoire de Chimie et Environnement de l'Université de Provence (Marseille), Hydrogéologue, septembre 1993

Etude hydrogéologique de la protection des captages pour eau potable de la commune de Gémenos (Bouches-du-Rhône), Claude ROUSSET, Professeur, Directeur du Laboratoire de Chimie et Environnement de l'Université de Provence (Marseille), Hydrogéologue, Octobre 1996.

Les périmètres de protection des captages du Coulin AEP de la Ville de Gémenos (Bouches-du-Rhône), Professeur Georges CONRAD – Hydrogéologue agréé, Membre de la Section des Eaux du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, Août 1998.

Rapport annuel du délégataire, compte-rendu technique et financier

DOSSIER DE DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT D'EAU
Pièce 3 : Rapport de présentation

Etat actualisée des disponibilités en eau potable d'origine naturelle, sources et nappes aquifères sollicités par puits et forages, de la commune de Gémenos (Bouches-du-Rhône), Claude ROUSSET, Professeur, Directeur du Laboratoire de Chimie et Environnement de l'Université de Provence (Marseille), Hydrogéologue, mai 2002.

Synthèse hydrogéologique des ouvrages d'eau potable de la commune de Gémenos, BETEREM Infrastructure, juin 2005

Essai de pompage et analyse de la qualité des eaux sur le forage « Pignol 2 » à Gémenos, HGM Environnement, juillet 2006

Définition des périmètres de protection réglementaires du captage AEP de Coulin à Gémenos, Jean-Paul SILVESTRE – Hydrogéologue agréé, Janvier 2012 (avis préalable) et Mars 2015 (avis définitif).

Délimitation de périmètres de protection du captage Coulin – commune de Gémenos : rapport d'investigations hydrogéologiques complémentaires, ACRI-IN, 2014.

2. PRESENTATION DE LA COLLECTIVITE

2.1. Démographie

La commune de Gémenos compte une population de 6 336 habitants (recensement de 2013). La superficie totale de la commune s'étend sur 3 275 hectares, dont 2 400 hectares sont des espaces naturels protégés (forêts et garrigues).

Les deux derniers recensements réalisés par l'Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques datent de 2008 et 2013. 6 113 et 6 336 habitants ont été respectivement recensés en 2008 et 2013. Soit une augmentation de 223 habitants en 5 ans. Avec un solde naturel de - 0,3 % et un solde migratoire de + 1,1 %, la commune de Gémenos a un taux annuel moyen de variation de la population entre 2008 et 2013 de + 0,7 %.

La commune de Gémenos s'étend sur 32,75 km², dont 24 km² d'espaces naturels protégés (12,5 km² de forêts et 1,88 km² de garrigue et autres), et compte environ 190,3 hab/km².

2.2. Activités économiques

Gémenos compte une importante zone d'activités, créée dans les années 1990, située au Sud de la commune, dans la plaine de Jouques.

Cette zone d'activités est proche de la zone industrielle des Paluds d'Aubagne. Elle regroupe près de 275 entreprises aux activités très diverses et représente plus de 4000 emplois sur environ 80 ha.

L'industrie y est l'activité dominante. Le commerce, le service aux entreprises et la construction sont également bien représentés. Ces entreprises permettent à la commune de se positionner à une place de choix dans la compétition économique nationale et internationale (source : Ville de Gémenos).

3. DESCRIPTIF DU DISPOSITIF D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La Société Eau de Marseille Métropole assure le contrôle et l'entretien du réseau de captage, de production et de distribution d'eau potable sur la zone d'activités de Gémenos (zone NAE), alimentée par le captage du Coulin. Elle assure également pour le compte de la Métropole Aix Marseille Provence le suivi de tous les travaux hydrogéologiques devant améliorer ce réseau.

3.1. Ressources

L'alimentation en eau potable de la commune de Gémenos est assurée grâce à une série de captages d'eau souterraine dont la diversité garantit la sécurité dans l'approvisionnement.

La ville dispose de deux secteurs d'approvisionnement :

- la vallée de Saint Pons,
- les captages de Coulin.

Les ressources captées à l'aval du ravin du Col de l'Ange (forages de Coulin), en bordure de la route départementale 8N alimentent actuellement le parc d'activités de Gémenos, ainsi que les habitations et terrains le long de la RD 8N.

La vallée de Saint-Pons située à l'Est de Gémenos, a été la première ressource exploitée de la commune. Ce lieu représente aujourd'hui un vaste champ de captages (source, galerie drainante et forages). Toutes ces eaux sont collectées pour couvrir la plus grande partie des besoins actuels de la commune.

C'est seulement depuis 1986 que l'on fait appel à un des forages du Coulin pour alimenter la zone d'activités.

Les eaux souterraines captées par la commune de Gémenos appartiennent à la famille des « eaux bicarbonatées calciques ». Elles sont généralement un peu dures, de très bonne qualité chimique. Elles subissent par ailleurs, une désinfection par le chlore.

▪ Coulin 1

Réalisé jusqu'à 185 m de profondeur, le débit du forage Coulin 1 est de l'ordre de 100 à 120 m³/h.

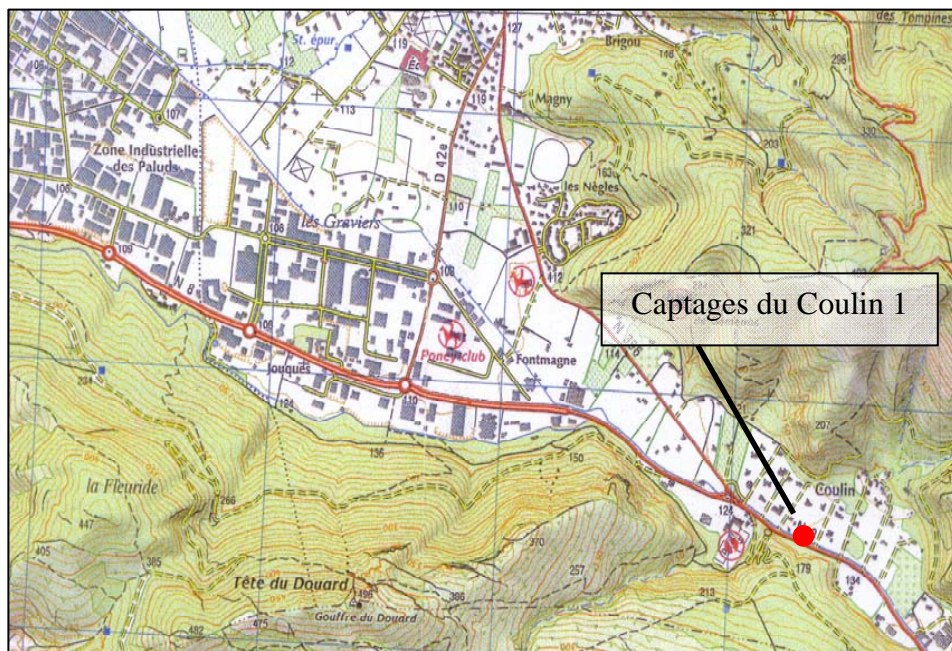
Ce forage actuellement exploité, se situe sur la parcelle cadastrale Y18 à environ 400 m à l'Est/Sud-Est du carrefour des routes RD 8N et RD 96, à une cote de 135 m NGF.

Les coordonnées Lambert zone III, du forage Coulin 1 sont :

X = 868,200 km

Y = 113,428 km

DOSSIER DE DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT D'EAU
Pièce 3 : Rapport de présentation



Localisation du forage Coulin 1

L'ouvrage se constitue de la manière suivante :

- entre 0 et 127 mètres : le trou de forage est équipé d'un tube en acier noir, de diamètre 229 mm intérieur. Le tube est crépiné entre 90 et 125 m.
- entre 127 et 185 mètres de profondeur se trouve le trou nu d'appel de 160 à 200 mm de diamètre.
- une pompe immergée est installée à une profondeur de 50 mètres NGF.

Le niveau statique, représentant le niveau d'eau dans le puits à l'état naturel, s'établit à 89 m NGF de profondeur, et le niveau dynamique, représentant la hauteur d'eau lors d'un essai de pompage juste avant l'arrêt de la pompe, à 72 mètres.

L'avant puits est coiffé par le bouge de captage de béton, lui-même flanqué de la cabane de traitement. L'ensemble de ce dispositif de surface est entouré d'un grillage muni d'un portail d'accès. Ce périmètre immédiat provisoire est cimenté.

La page ci-après synthétise la localisation et les caractéristiques de l'ouvrage.



Captage Coulin 1

Caractéristiques de l'ouvrage	
Date de réalisation	1987
Profondeur	185 m
Débit de fonctionnement	108 m ³ /h
Alimentation	Z.A. Gémenos

Caractéristiques de l'aquifère	
Aquifère sollicité	Calcaires urgoniens
Type d'aquifère	Karstique
Pendage de l'aquifère	0,7 %

Localisation précise

Source :
rapport de l'hydrogéologue agréé



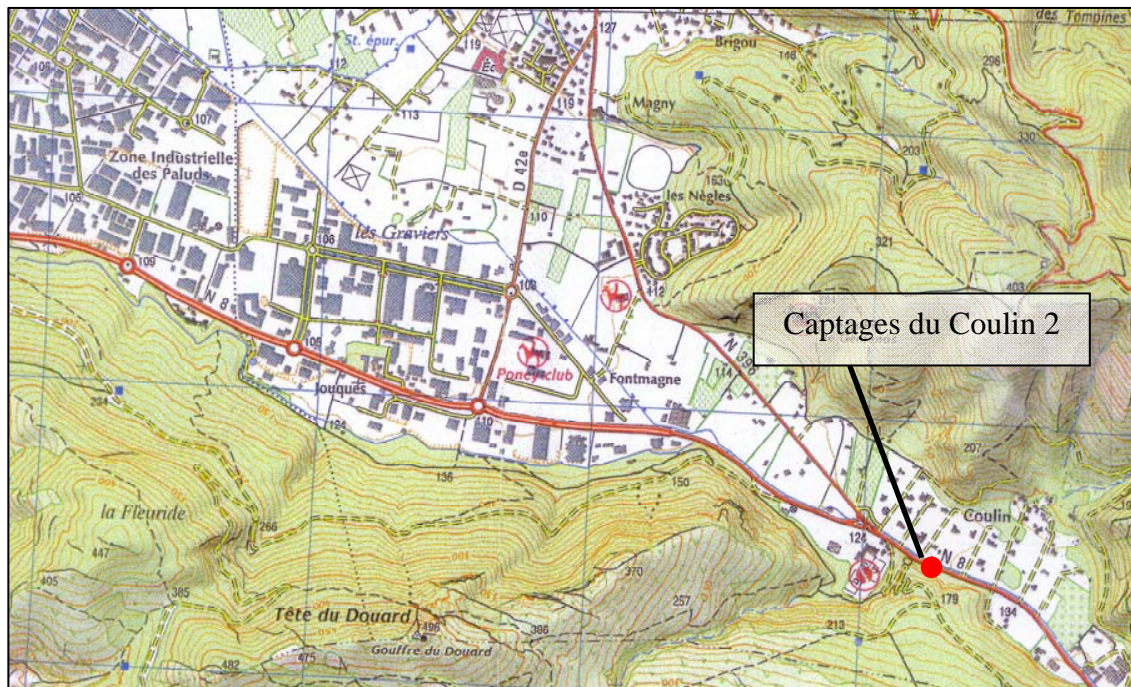
▪ Coulin 2

Le forage Coulin 2, situé à une centaine de mètres en aval du premier, à la cote 135 m NGF, n'est actuellement pas équipé. Les essais de pompage ont produit 120 m³/h sans interaction sur le forage Coulin 1.

En coordonnées Lambert zone III, le forage se trouve en :

X = 868,100 km

Y = 113,470 km



Localisation du forage Coulin 2

Le forage de Coulin 2 descend à une profondeur de 200 mètres :

- de 0 à 150 m, il recoupe les calcaires de l'Urgonien,
- de 150 à 176 m, il recoupe les calcaires de l'Hauterivien.

Les caractéristiques sont assez voisines de Coulin 1. L'ouvrage est constitué de la manière suivante :

- le trou de forage est équipé de tubes télescopés en acier noir, de diamètre 508 à 323 mm, entre 0 et 150 m de profondeur.
- une crépine est placée dans le tube entre 90 et 150 m de profondeur.
- le trou nu d'appel de 311 mm de diamètre se situe entre 150 et 176 m de profondeur.

Le forage tubé dissimule une venue d'eau de faible débit à 48 m de profondeur et qui correspond à des circulations relativement superficielles, donc à risque de pollution. Le tubage plein à cet endroit constitue une protection, sous condition que la cimentation annulaire est été réalisée correctement. La crépine, en revanche, permet de capter les fortes arrivées qui se sont manifestées entre 96 et 100 m de profondeur, ainsi que des fractures plus profondes.

Le niveau statique, représentant le niveau d'eau dans le puits à l'état naturel, s'établit à 68 m de profondeur, et le niveau dynamique, représentant la hauteur d'eau lors d'un essai de pompage juste avant l'arrêt de la pompe, à 71,65 m pour 100 m³/h et à 73,20 m pour 120 m³/h.

DOSSIER DE DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT D'EAU
Pièce 3 : Rapport de présentation

Il faut signaler que pour ces débits, il n'y a aucune influence réciproque entre Coulin 1 et Coulin 2 et qu'un piézomètre intermédiaire ne montre qu'un faible rabattement (moins de 1 m) quand on sollicite en même temps les 2 forages. Ceci souligne l'importance du flux d'eau dans les drains du karst.

Le forage d'exploitation, actuellement capoté, comporte un avant puits de 18 m, à espace annulaire cimenté. Il pourra donc être mis en service dès que cela sera nécessaire. En l'état, il ne comporte aucun risque pour les eaux souterraines.

La localisation et les caractéristiques de l'ouvrage sont précisées ci-après.



Captage Coulin 2

Caractéristiques de l'ouvrage	
Date de réalisation	1993
Profondeur	176 m
Débit de fonctionnement théorique	100 - 120 m ³ /h
Alimentation	Z.A. Gémenos
Etat de l'ouvrage	Non équipé

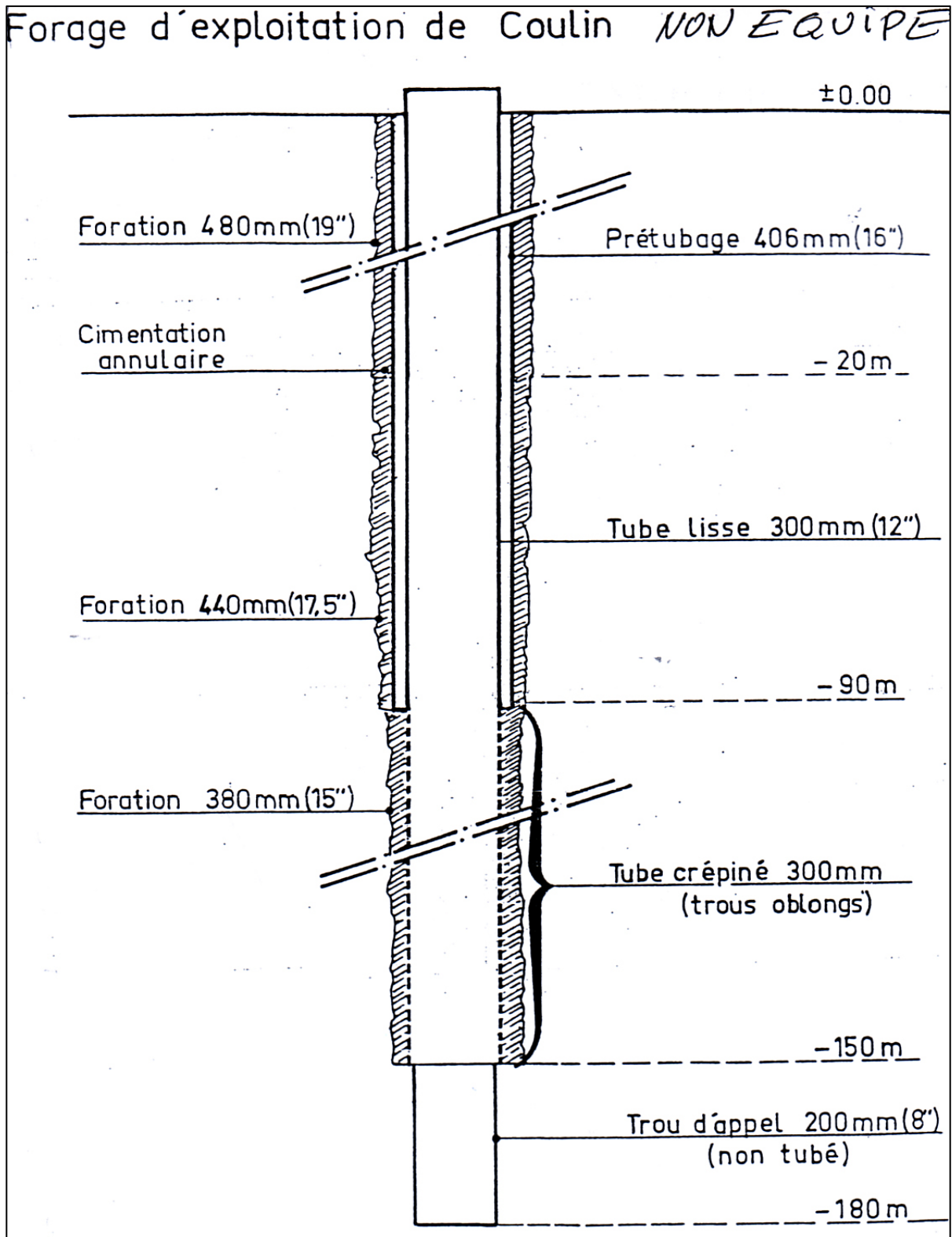
Caractéristiques de l'aquifère	
Aquifère sollicité	Calcaires urgoniens et hauteriviens
Type d'aquifère	Karstique
Pendage de l'aquifère	0,7 %

Localisation précise



Source :
rapport de l'hydrogéologue agréé

Forage de Coulin 2 (actuellement non équipé) : coupe



3.2. Stockage et distribution

3.2.1. Réseau de distribution

Les eaux du forage Coulin 1 (135 m NGF) sont collectées dans le réservoir de Coulin (207 m NGF), avant d'être distribuées vers le réseau de la zone d'activités via le réseau de distribution extérieure ou vers le centre de Gémenos via le réseau de distribution du village.

3.2.2. Réservoir de Coulin

Cote 207,80 m NGF

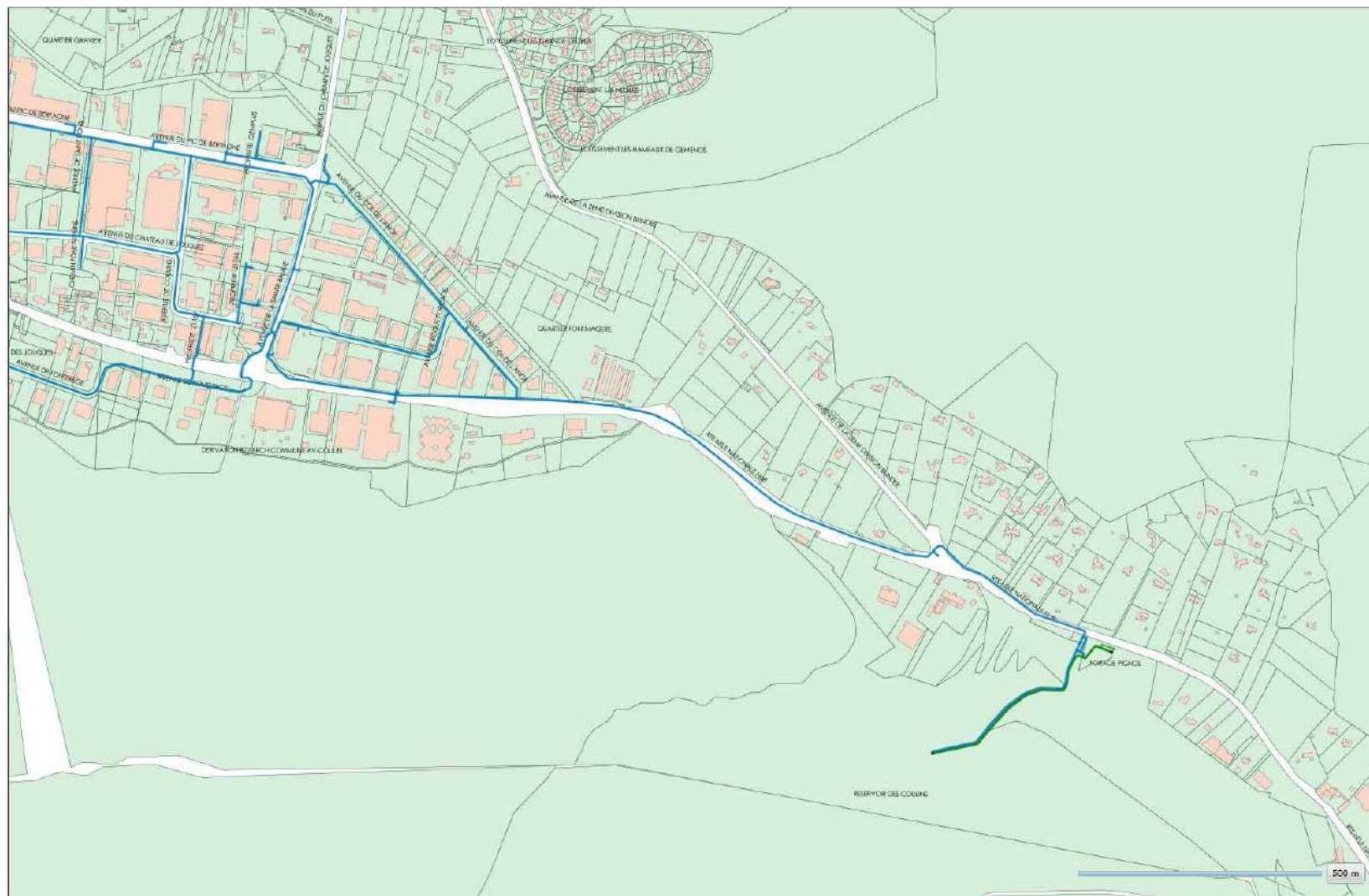
Le réservoir de Coulin a une capacité de 2 000 m³. Les eaux collectées à Coulin 1 sont acheminées au réservoir par une conduite de 200 mm de diamètre. Le réseau comprend ensuite un seul étage de distribution. Une conduite de 250 mm de diamètre, issue du réservoir, se ramifie en conduites de 150 et 200 mm qui irriguent la zone.

Le réseau a une longueur de distribution de 10,868 km.

Un détendeur Hydrostab est installé en aval du réservoir de Coulin, de manière à faire transiter l'eau sous pression dans le réseau de canalisation, à une pression inférieure.

Le réseau de distribution des eaux, du captage Coulin 1 à la zone d'activités, en passant par le réservoir, est schématisé ci-après :

DOSSIER DE DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT D'EAU
Pièce 3 : Rapport de présentation



4. ADEQUATION RESSOURCES / BESOINS

4.1. Volumes prélevés

Le total des volumes produits¹ de la zone d'activités est donné ci-dessous.

Année	2012	2013	2014	2015
Volume annuel produit (= volume prélevé) (index relevé au compteur général)	195 648	135 872	148 284	156 885
Volume annuel vendu	125 375	124 418	128 273	127 607

Production d'eau - Bilan des années 2012 à 2015

Mois	2012		2013		2014		2015	
	m ³ /mois	en moyenne m ³ /jour	m ³ /mois	en moyenne m ³ /jour	m ³ /mois	en moyenne m ³ /jour	m ³ /mois	en moyenne m ³ /jour
Janvier	17 255	557	10 098	326	8 156	263	13 291	429
Février	16 889	582	8 822	315	7 066	252	11 613	415
Mars	20 368	666	9 973	322	8 823	285	11 175	360
Avril	20 787	693	9 394	313	9 369	312	11 260	375
Mai	20 334	656	11 216	362	11 847	382	11 161	360
Juin	23 114	770	12 088	403	14 266	476	15 876	529
Juillet	18 535	598	17 453	563	17 305	558	20 809	671
Août	17 640	569	16 124	520	17 959	579	17 042	550
Septembre	12 931	431	13 506	450	14 049	468	15 216	507
Octobre	10 345	334	9 926	320	12 982	419	11 895	384
Novembre	8 579	286	8 211	274	12 951	432	8 836	295
Décembre	8 601	277	9 061	292	13 311	429	8 711	281
Total	195 378	534	135 872	372	148 084	406	156 885	430

Synthèse des volumes distribués en eau potable pour 2012 à 2015

¹ Le volume produit est le volume total d'eau affecté à la zone d'activités, après traitement.

4.2. Débits disponibles

La commune de Gémenos dispose d'abondantes ressources en eau potable en toute saison. Ces ressources sont très largement supérieures, pendant les six mois de l'année sous influence pluvieuse, à ce qu'elles sont pendant les six autres mois.

Le tableau suivant cumule les capacités de production en eau des ressources du Coulin et de Saint-Pons, en période de basses eaux d'une part (été), et en période de hautes eaux d'autre part (hiver).

Localisation	Captages	Période de basses eaux	Période de hautes eaux
Vallée de Saint Pons	F2	12 m ³ /h	100 m ³ /h
	F3	8 m ³ /h	25 m ³ /h
	F4	40 m ³ /h	60 m ³ /h
	Galerie drainante	30 m ³ /h	120 m ³ /h
	Puits du Vèze	0 m ³ /h	180 m ³ /h
	Forage du Vèze	152 m ³ /h	152 m ³ /h
Forages de Coulin	F1	120 m ³ /h	120 m ³ /h
	F2	0 m ³ /h	0 m ³ /h
	Total	362 m³/h	757 m³/h

Synthèse des productions en eau potable de Coulin et de la vallée de Saint-Pons

4.3. Distribution

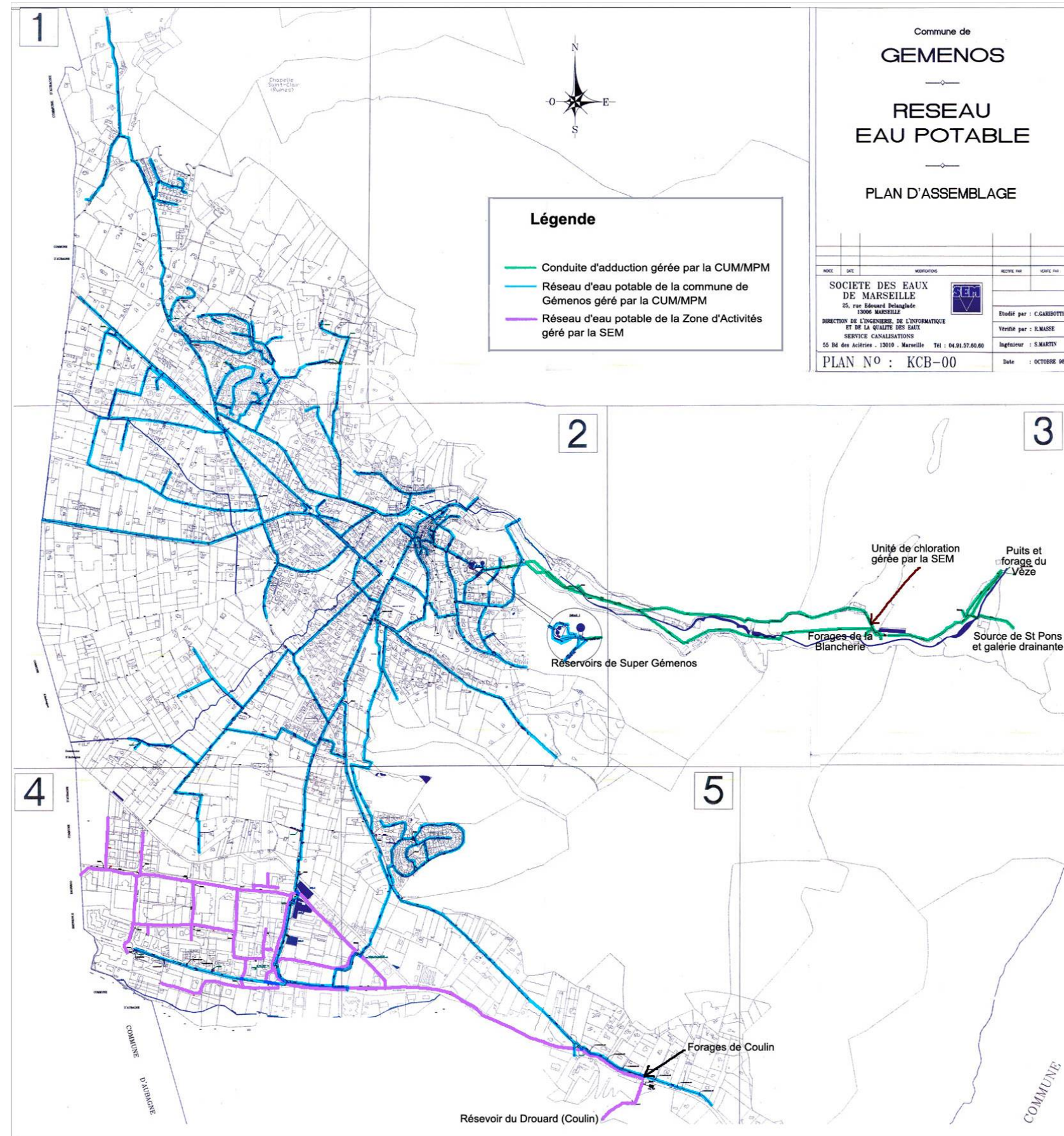
L'alimentation en eau potable de la commune de Gémenos est assurée par deux réseaux :

- l'un sur le village géré en régie par la Métropole Aix Marseille Provence (MAMP), alimenté par les captages de la Vallée de Saint Pons,
- l'autre sur la zone d'activités de Gémenos (zone NAE) géré pour MAMP par la Société Eau de Marseille Métropole (SEMM), alimenté par le captage F1 de Coulin.

Ces deux réseaux sont maillés mais leurs interconnexions sont fermés en période de fonctionnement normal. Leur répartition est visible sur le plan du réseau d'eau potable (cf. plan d'assemblage en page suivante).

Toutes les habitations de la commune, ainsi que les activités présentes sur la zone d'activités, possèdent un compteur à l'entrée de leur propriété.

DOSSIER DE DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT D'EAU
Pièce 3 : Rapport de présentation



4.3.1. Estimation du rendement

Le rendement constitue le rapport entre la quantité d'eau produite et la quantité d'eau effectivement facturée majorée des eaux de service. Cet indicateur indique généralement le niveau de vétusté du réseau et la nécessité de son optimisation.

Année	2012	2013	2014	2015
Volume annuel produit (= volume prélevé) (index relevé au compteur général)	195 648	135 872	148 284	156 885
Volume consommé	125 375	124 418	128 273	127 607
Rendement du réseau de la Zone Industrielle (estimé)	65,05	90,87	97,82	82,43

4.3.2. Caractéristiques du réseau de distribution

Année	2014	2015
Longueur des canalisations de distribution	9,248 km	9,247 km
Longueur des branchements (estimée)	1,584 km	1,584 km
Longueur totale du réseau de distribution	10,832 km	10,831 km

Longueur du réseau de distribution (années 2014 et 2015)

4.4. Besoins actuels et futurs

4.4.1. Besoins actuels

Les besoins en eau potable de la commune sont aujourd'hui estimés pragmatiquement entre 200 et 300 m³/h en moyenne annuelle. Son alimentation est assurée grâce à une série de captages d'eaux souterraines.

La commune dispose de deux secteurs d'approvisionnement :

- la vallée de Saint-Pons où se concentrent les principales ressources de la commune,
- les captages de Coulin, qui alimentent la zone d'activités au Sud de la commune.

La vallée de Saint-Pons a été la première ressource exploitée de la commune. Depuis 1986, un des forages du Coulin alimente la zone d'activités.

En période de pluie abondante (pouvant générer des crues sur les cours d'eau locaux), il n'y a jamais de problème d'alimentation en eau potable de Gémenos ou pour les titulaires des droits d'eau.

Année	Nombre d'abonnements
2014	252
2015	264

Nombre d'abonnements

▪ Tarification actuelle de l'eau potable

L'eau est facturée :

- soit par MAMP au réel, sur la zone du village, avec un prix au m³ par tranche
- soit par la SEMM en fonction de la redevance fixée pour les entreprises présentes sur la zone industrielle.

4.4.2. Besoins futurs

Dans les prochaines années, il n'est pas prévu d'extension du parc d'activités de Gémenos et donc d'accroissement considérable de la consommation en eau.

Toutefois, afin de s'assurer de couvrir les besoins en eau potable futurs, il est prévu, à court terme, la mise en service du forage Coulin 2.

Les besoins futurs ont été estimés sur la base des volumes annuels produits pour l'ensemble de la commune ces dernières années :

Année	2013	2014	2015
Volume annuel produit sur l'ensemble de la commune	1 239 210 m ³	1 444 226m ³	1 554 394m ³

L'augmentation du volume produit est d'environ 1,5 %/an. Ainsi, en extrapolant ce résultat sur les données de Coulin 1 jusqu'en 2031, on peut estimer que le volume distribué par le forage du Coulin 1 sera d'environ 199 085m³.

Le tableau suivant montre une approximation des volumes annuels produits pour le captage du Coulin 1, pour les années à venir.

Année	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Prévisions des volumes annuels produits (m ³ /an)	159 238	161 627	164 051	166 512	169 010	171 545	174 118	176 730	179 381

DOSSIER DE DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT D'EAU
Pièce 3 : Rapport de présentation

Année	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Prévisions des volumes annuels produits (m ³)	182 071	184 803	187 575	190 388	193 244	196 143	199 085

A l'heure actuelle, le captage de Coulin 1 produit 108 m³/h. Ce débit pourrait passer à 228 m³/h, si le captage de Coulin 2 est mis en exploitation.

Compte-tenu de ces informations, les captages du Coulin 1 et du Coulin 2 suffisent largement à alimenter le parc d'activités de Gémenos pour les années à venir.