

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.

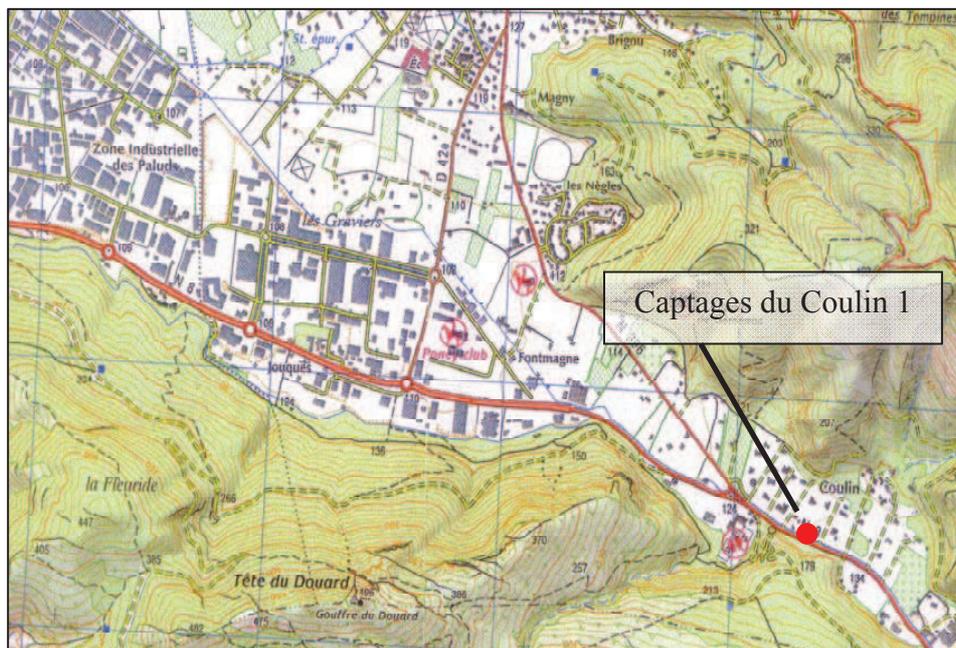
Ce forage actuellement exploité, se situe sur la parcelle cadastrale Y18 à environ 400 m à l'Est/Sud-Est du carrefour des routes RD 8N et RD 96, à une cote de 135 m NGF.

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.



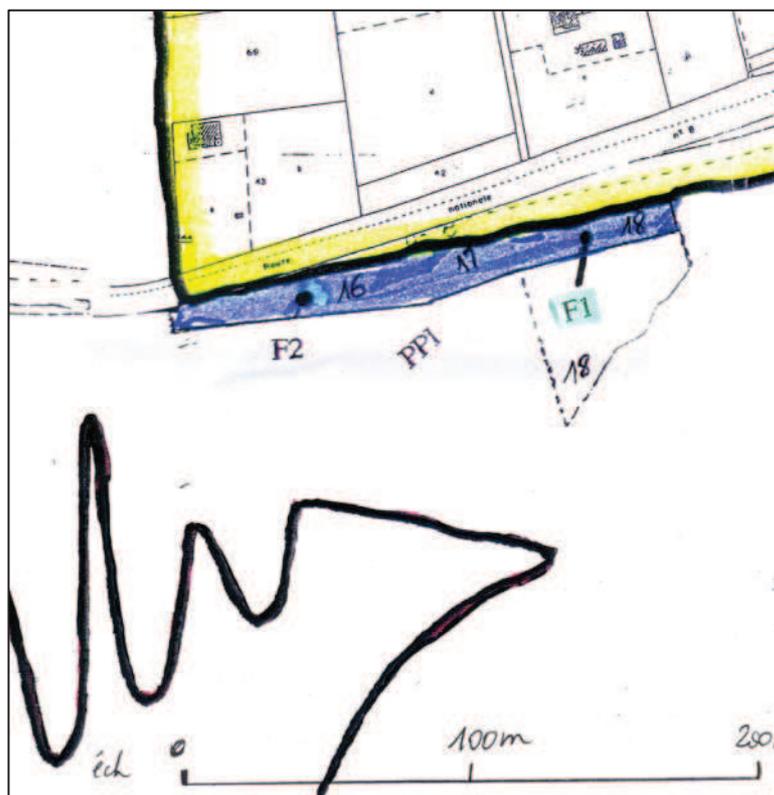
Captage Coulin 1

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



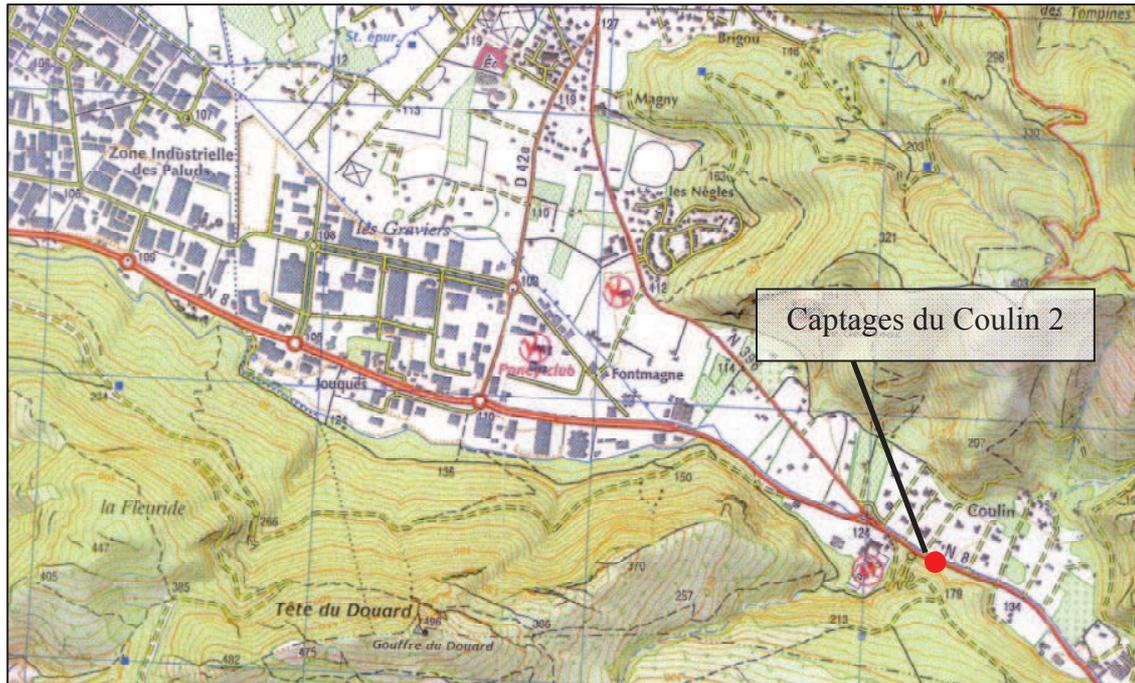
▪ Coulin 2

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

