

Date impression fiche : 01/12/2021

## 1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Correspond à tout ou partie de(s) ME V1 suivante(s):

Code ME V1	Libellé ME souterraines V1
FRDG226	Calcaires sous couverture synclinal d'Apt

Code(s) SYNTHESE RMC et BDLISA concerné(s)

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
565AF00	Calcaires du Crétacé inférieur des Monts de Vaucluse et de la montagne du Lubéron	PAC06F

Superficie de l'aire d'extension (km2) :

totale	à l'affleurement	sous couverture
539	0	539

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire

Limites géographiques de la masse d'eau

La masse d'eau s'inscrit dans la partie sous couverture du synclinal d'Apt, il correspond peu ou prou à la vallée du Coulon (ou Calavon) et sépare la Montagne du Luberon au sud, des monts de Vaucluse au nord. Les limites géographiques de la masse d'eau sont les suivantes :

- Limite Ouest : Ville de Robion et de Cabriè d'Avignon, à l'Est de Cavaillon. Ces deux villes forment la fermeture de ce bassin entouré par les calcaires urgoniens.
- Limite Est : ville de Viens, de St Martin de Castillon (limite peu précise fixée par les calcaires, approximativement au niveau du Calavon).
- Limite Nord : Monts de Vaucluse.
- Limite Sud : le petit et grand Luberon.

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
04	105
84	434

District gestionnaire : Rhône et côtiers méditerranéens (bassin Rhône-Méditerranée-Corse)

Trans-Frontières :  Etat membre :  Autre état : Trans-districts :  Surface dans le district (km2) :   
Surface hors district (km2) :  District : 

Caractéristiques principales de la masse d'eau souterraine : Captif seul

Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes	Existence de Zone(s) Protégée(s)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**\*Avertissement : pour les ME de type imperméable localement aquifère, les chapitres suivants s'attachent à ne décrire que les caractéristiques des quelques systèmes aquifères pouvant localement exister**

## 2. DESCRIPTION DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

### 2.1. DESCRIPTION DU SOUS-SOL

#### 2.1.1 DESCRIPTION DE LA ZONE SATURÉE

##### 2.1.1.1 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

Panneau est composé de formations carbonatées bédouliennes, de faciès Urgonien, comprises entre au Nord le Mont Ventoux et la Montagne de Lure, et au Sud la montagne du Luberon (anticlinal E-O). Il est bordé par plusieurs accidents. Des décrochements le délimitent à l'Est (accident Durancien) et à l'Ouest (faille de Nîmes). Au Sud, les chevauchements relèvent de la tectonique pyrénéenne, tandis qu'au Nord et à l'Est, ils sont liés à l'orogénèse alpine. Cette structure repose sur une couche marneuse imperméable (Valanginien), et sur des structures plus complexes marno-calcaires. En son centre, la structure est recouverte par les formations géologiques constituant le bassin du Coulon-Calavon, succession de marnes gargasiennes, de sables cénomaniens, et d'ensembles marno-calcaires du Miocène. C'est sous cette couverture peu perméable que se situent les formations aquifères de la masse d'eau d'âge Crétacé inférieur.

Les formations géologiques constituant les calcaires du Crétacé Inférieur sont de la plus ancienne à la plus récente :

- Valanginien marneux : l'étage peut atteindre jusqu'à 250 m d'épaisseur dans le Luberon où dominent des calcaires marneux jaunâtres et bien lités, voire des marnes jaunes bleuâtres.
- Hauterivien calcaire : jusqu'à 600 m d'épaisseur dans le Luberon, la base de la série est à dominance calcaire, la partie moyenne plutôt marno-calcaire, et la partie supérieure plutôt formée de calcaires en gros bancs compacts
- Barrémien calcaire : cet étage est sujet à des variations d'épaisseurs importantes (au moins 300 m à la montagne de Lure), et connaît des variations latérales de faciès : constitué en grande partie de calcaires à patine blanche ou très claire, il peut prendre un caractère de calcaire argileux à ammonites et calcaires à silex, notamment au niveau des plateaux de Vaucluse.
- Aptien inférieur (Bédoulien) à faciès Urgonien : il s'agit d'une formation de calcaires blancs Urgonien en gros bancs, finement bioclastiques, et riches en silex clairs. Son épaisseur est d'une centaine de mètres à la Montagne de Lure.

Le faciès urgonien, qui constitue les séries aquifères de la masse d'eau, se limite aux formations du Barrémien et de l'Aptien. Le passage à l'Hauterivien est marqué par une teneur en argile plus forte, avec alternance de bancs compacts et de passées marneuses (Rousset, 2009).

Plus précisément, la structure géologique de cette masse d'eau apparaît sous l'allure d'un synclinal dissymétrique à flanc Sud très redressé. Notons que l'axe du pli est décalé vers le sud, près de la Montagne du Luberon.

On peut différencier deux compartiments pour cette masse d'eau, séparés par la faille d'Apt :

- partie à l'Ouest de Apt, avec peu d'Oligocène en couverture et un contact miocène sableux / calcaire peu profond.
- partie à l'Est de Apt, contact plus profond, couverture plus épaisse. Un forage de recherche d'eau (dit du Fangas à Apt) a permis de reconnaître la série suivante : de 0 à 17 m alluvions argileuses, puis de 17 à 403 m des séries allant du Crétacé supérieur à Oligocène (à dominante argileuse de 403 à 83 m, et à dominante calcaire de 83 à 17 m), enfin, de 403 à 603 m les calcaires bédouliens et barrémiens.

La masse d'eau correspond à une partie du Panneau dit de couverture Nord-Provençal. Ce

**Lithologie dominante de la masse d'eau** Calcaires

### 2.1.1.2 Caractéristiques géométriques et hydrodynamiques des limites de la masse d'eau

Cette masse d'eau est en relation direct avec les masses d'eau qui l'entourent au Sud et au Nord :

- La limite Nord correspond à la limite d'affleurement des calcaires crétacés des Monts de Vaucluse et de leur prolongement par le plateau d'Albion puis la ligne de crêtes Mont Ventoux-Montagne de Lure (FRDG130).
- La limite Sud correspond à la limite d'affleurement des calcaires crétacés de massif du Luberon (Petit, Grand et Luberon de Manosque), avec à son extrémité orientale le rocher de Volx (FRDG133).

Ces unités participent à l'alimentation des calcaires sous couverture.

Les positions des limites orientales et occidentales sont plus imprécises car elles sont masquées par les sédiments laguno-lacustres oligocènes en couverture (FRDG213) :

- limite Est : fosse de Manosque (couloir de failles), vallée du Calavon.
- limite Ouest : réseau de failles de Fontaine-de-Vaucluse et le fossé d'effondrement de Cavaillon, plaine du Comtat Venaissin (bassin de Carpentras) et couloir Rhodanien où se réunissent en aval d'Avignon le Rhône et la Durance.

Les relations avec ces formations de type sables, gréseux à marneux peuvent être supposées comme faibles et dans un sens d'alimentation du karst vers la couverture (drainance ascendante liée au caractère captif de la nappe).

A ce sujet, Il faut remarquer que sur le flanc Nord du synclinal, la série des marnes imperméables du Gargasien assure une forte indépendance entre les aquifères de surface et cette masse d'eau souterraine, alors que sur le flanc Sud ces marnes sont absentes ce qui permet localement une continuité hydraulique entre les calcaires oligocènes et les calcaires urgoniens.

### 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

#### 2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

L'alimentation de la masse d'eau se fait principalement par infiltration des eaux de pluie sur les impluviums constitués par les calcaires affleurant au Nord et au Sud de la vallée du Coulon (masses d'eau FRDG130 et FRDG133).

Les quelques rares affleurements urgoniens sont présent à l'ouest d'Apt (du pont Julien à Apt) et à l'est d'Apt (au Bois des Meuniers). Ils permettent une recharge directe de la masse d'eau par infiltration des eaux de pluie mais aussi (et surtout) une recharge par les pertes du Calavon (pertes estimées à 60 l/s au niveau du Rocher des Abeilles). Dans ce secteur, le niveau statique de la nappe des calcaires urgoniens se situe à plus de 50 mètres de profondeur sous le lit de la rivière.

Les aires d'alimentation sont donc supposées (pas de traçages), ainsi que les exutoires : sources Fontaines du Vaucluse, et par des infiltrations mal connues mais importantes en direction des bassins tertiaires du Comtat et des alluvions récentes de la Durance (Petit Luberon), du Calavon et des Sorgues (Rousset, 2009).

**Types de recharges :** Pluviale  Pertes  Drainance  Cours d'eau  Artificielle

**Si existence de recharge artificielle, commentaires**

#### 2.1.2.2 Etat(s) hydraulique(s) et type(s) d'écoulement(s)

La nappe est captive.

Il s'agit d'un aquifère de type karstique, avec un réseau comprenant des chenaux importants.

Les données sur le système sous couverture sont réduites et il est difficile de proposer une caractérisation du système. Les rares indices tendraient à montrer que le système karstique sous couverture semble peu productif à l'Est d'Apt, tandis qu'à l'Ouest, les karsts seraient plus productifs.

Localement, le forage de reconnaissance du Fangas 1, à Apt apporte les informations suivantes :

- le calcaire est atteint à 403 m de profondeur.
- Une arrivée d'eau est rencontrée à 407 m de profondeur (20 à 30 m<sup>3</sup>/h).
- Une arrivée d'eau est rencontrée à 570 m de profondeur (500 à 600 m<sup>3</sup>/h).

Le forage Fangas 1 a croisé une cavité noyée de grande dimension (karst bien développé) et particulièrement productif vers 600 m de profondeur

Le forage du Fangas 2, réalisé en 2009, est situé à 100 m environ du forage du Fangas 1. Il apporte les informations suivantes :

- le calcaire est atteint à 137 m de profondeur (dont 132 m de formations du tertiaire, avec des calcaires alternant avec des argiles plus ou moins sableuses).

- L'Hauterivien qui forme le mur des faciès urgoniens, serait localisé entre 539 et 545 m de profondeur.  
 - Les arrivées d'eau sont ponctuelles.  
 Les variations de profondeur de l'Urgonien entre les deux forages indiquent la présence d'une faille.

Type d'écoulement prépondérant : karstique

### 2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

Il est difficile de caractériser la piézométrie d'un système karstique.

Ajoutons que les principaux exutoires de la nappe sont inconnus, ainsi que les sens de circulation. Une relation forte avec les sources de Fontaine de Vaucluse est supposée mais reste à démontrer. En effet, un écoulement général de l'est vers l'ouest est la seule solution envisageable (SAFEGE, 2012), cependant localement les sens d'écoulement sont guidés par la tectonique et la karstification. Les trajets effectifs peuvent notablement différer de la direction générale.

Quelques rares informations sont fournies par les forages du Fangas à Apt. Le niveau d'eau est très variable : entre 100 et 150 m NGF (dépend des précipitations) pour Fangas 1, entre 100 et 140 m NGF pour Fangas 2. Ces fortes amplitudes piézométriques montrent l'importance des phénomènes de mise en charge du karst. Après les pointes de crue, les décrues sont relativement rapides. Les cotes piézométriques les plus fréquentes sont comprises entre 100 et 110 m NGF.

Citons pour mémoire le forage du Chêne, réalisé sur la commune de Gargas. Il avait recoupé les calcaires urgoniens sous couverture et, bien qu'échantillonnant des séries peu fissurées et peu karstifiées, il avait montré des variations de niveau piézométrique de l'ordre de 20 m, parfaitement corrélées avec les variations de débit enregistrées par la Fontaine de Vaucluse (située 17 km plus à l'Ouest), située à une cote de 84 m NGF.

### 2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

A l'Ouest de la ville d'Apt, l'Urgonien affleure. Il présente des formes d'érosion karstique superficielles. Ces dernières semblent comblées par des dépôts s'étendant de l'Albien au Gargasien. Il présente également des vides karstiques profonds. Il semble par contre peu fissuré. Cet affleurement d'Urgonien correspond au karst du pont Julien.

Les données sur les paramètres hydrodynamiques des formations sous couverture sont partielles (forage du Fangas 1):

- Porosité inférieure à 5%.

- Perméabilité de l'ordre de 10<sup>-3</sup> m/s.

On observe des différences notables entre les forages Fangas 1 et 2, situés à seulement 100 mètres l'un de l'autre. Le premier présente une bonne productivité et une bonne réactivité aux pluies (rabattement d'environ 8 m pour un débit de 150 m<sup>3</sup>/h pour Fangas 1), le second est moins productif (environ 60 m de rabattement pour un débit de 130 m<sup>3</sup>/h). On observe de plus l'absence d'influences entre ces forages, ceci montre un rôle de barrière jouée par la faille qui les sépare.

Ces observations montrent des comportements hydrodynamiques variables, pouvant aller d'un milieu karstifié à un milieu fissuré, et une forte compartimentation de l'aquifère.

### 2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

En surface, au dessus des séries carbonatées aquifères, on peut trouver localement d'abord des colluvions ou des alluvions argileuses. Ensuite, on trouve l'Oligocène des épaisseurs très variables (en général supérieure à la centaine de mètres) avec des séries réputées peu perméables.

La vulnérabilité de la nappe du réservoir calcaire est donc globalement très faible, la nappe se situant en profondeur sous des matériaux au mieux peu perméables. Ajoutons que la caractéristique captif de la nappe induit une drainance ascendante qui interdit toute propagation descendante de la pollution vers la nappe sous les matériaux de couverture.

Cependant, les pertes du Calavon, dans le secteur du Pont Julien en aval d'Apt ou du Bois des Meunier en amont d'Apt (Rochers des Abeilles), participent à l'alimentation de l'aquifère et constituent donc à ce titre un vecteur potentiel de pollution vers la nappe par des eaux superficielles.

De plus, la recharge de la masse d'eau se fait en grande partie par des apports en provenance des masses d'eau voisines et connexes des calcaires des Monts de Vaucluse (FRDG130), et de ceux du Luberon (FRDG133). La recharge peut se faire sur les surfaces affleurantes de calcaires au Nord ou au Sud de la vallée du Coulon, à une distance relativement faible de la masse d'eau sous couverture. Dans ces secteurs, les écoulements sont de type karstique, avec une infiltration verticale rapide et une absence de filtration des pollutions potentielles. On peut donc considérer que la vulnérabilité de la nappe sur ces impluviums est forte.

La présence épisodique de bactéries fécales dans les eaux des forages profonds de Fangas atteste de circulation rapide depuis la surface vers les eaux souterraines profonde de la masse d'eau.

**\*Avertissement : les 2 champs suivants ne sont renseignés que pour les ME présentant une homogénéité (essentiellement ME de type alluvionnaire)**

Epaisseur de la zone non saturée :

Perméabilité de la zone non saturée :

très grande (e>50m)

Peu perméable : K<10<sup>-8</sup> m/s

qualité de l'information sur la ZNS :

moyenne

source :

technique

**\*Avertissement : la caractérisation des liens avec les eaux de surface et les zones humides n'est pas renseignée pour des ME globalement imperméables car non pertinente**

## 2.2 CONNEXIONS AVEC LES EAUX DE SURFACE ET LES ECOSYSTEMES TERRESTRES ASSOCIES

**\*Avertissement : pour les cours d'eau, la qualification de la relation avec la ME souterraine, rend compte de la relation la plus représentative à l'échelle de la ME de surface en situation d'étéage**

### 2.2.1 Caractérisation des échanges Masses d'eau Cours d'eau et masse d'eau souterraine :

Code ME cours d'eau	Libellé ME cours d'eau	Qualification Relation
FRDR245a	Le Coulon de sa source à Apt et la Doa	Pérenne perdant

**Commentaires :**

Les calcaires urgoniens sont localement rechargés par des pertes du Coulon entre le Bois des Meuniers et le pont St Julien.

qualité info cours d'eau :

Source :

**2.2.2 Caractérisation des échanges Masses d'eau Plan d'eau et masse d'eau souterraine :****Commentaires :**

Il n'existe pas de plan d'eau en relation avec la masse d'eau (sans objet).

qualité info plans d'eau :

Source :

**2.2.3 Caractérisation des échanges Masses d'eau Eaux côtières ou de transition et masse d'eau souterraine :****Commentaires :**

qualité info ECT :

Source :

**2.2.4 Caractérisation des échanges ZP habitats et Oiseaux avec la masse d'eau souterraine :****2.2.5 Caractérisation des échanges Autres zones humides avec la masse d'eau souterraine :****Commentaires :**

Pas de zone humide en relation avec la masse d'eau (sans objet).

qualité info ZP/ZH :

Source :

**2.2.6 Liste des principaux exutoires :****2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES**

L'état des connaissances est faible.

Les rares données proviennent des forages de Fangas et des Chênes. Rappelons que les impluviums, les sens d'écoulement et les exutoires de cette masse d'eau sont supposés et doivent donc être considérés comme inconnus.

Il en résulte un déficit de connaissance sur la réserve renouvelable de la masse d'eau et sur sa vulnérabilité. Plusieurs forages d'Apt et de Gargas atteignent les calcaires urgoniens, ils pourraient permettre d'améliorer la connaissance de cet aquifère.

**3. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU****Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:**

L'intérêt écologique de cette masse d'eau est nul.

En effet, la nappe est captive, sous couverture semi-perméable, et sa contribution aux hydro systèmes superficiels est inexistante.

**Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:**

L'intérêt économique de la masse d'eau doit être considéré comme inconnu. En effet, on constate un déficit de connaissance sur la réserve renouvelable de la masse d'eau.

Notons toutefois que l'eau pompée sur le forage du Fangas est actuellement distribuée (environ 100 000 m<sup>3</sup>/an) et que l'opportunité d'étendre les prélèvements dans cette nappe est étudiée. A ce titre, la masse d'eau a été classée comme ressource stratégique dans le SDAGE en 2009, si le potentiel était avéré, son exploitation permettrait de réduire les prélèvements dans les aquifères superficiels qui ont un impact fort sur le débit du Calavon, notamment à l'étiage.

**4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION****4.1. Réglementation spécifique existante :**

SAGE

**4.2. Outil et modèle de gestion existant :****5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE**

La connaissance de cette masse d'eau est très imparfaite, aussi bien en ce concerne la géométrie que les caractéristiques du réservoir profond. Les potentialités semblent cependant assez importantes comme le prouvent les forages de Fangas.

Un travail important devrait être mené sur les circulations d'eau souterraines, depuis l'impluvium (masses d'eau connexes et zones d'affleurement) jusqu'aux exutoires du système (Fontaine de Vaucluse, autres ?). L'amélioration des connaissances sur la bordure occidentale de la masse d'eau est indispensable pour mieux connaître les limites et les exutoires de la masse d'eau. Une expérience de traçage depuis le site de Fangas serait très utile à la connaissance du système karstique général. De même, un traçage au niveau des zones d'affleurement pour la compréhension du système et la définition de sa vulnérabilité.

## 6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- BERGA SUD - 2011 - Contextes géologiques et hydrogéologiques. Bassin du Calavon - Rapport d'étude, 24 p.
- Salquèbre D., Gandolfi J.M. - 2011 - Appui technique sur la connaissance des eaux souterraines dans le cadre du « SOURCE » - « Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnable et Solidaire de la ressource en Eau en PACA » - 23 p., 3 ill., 1 ann.
- CEREG INGENIERIE - 2011 - Etude de détermination des volumes prélevables sur bassin versant du Calavon. Rapport de phase 1 et 2 : caractérisation du bassin versant et quantification des ressources - Rapport d'études, 68 p.
- SOGREAH - 2010 - Schéma d'orientations pour une utilisation raisonnée et solidaire de la ressource en eau - Rapport de diagnostic, version 2.1b de septembre 2010, 197 p.
- DREAL PACA, Agence de l'Eau RM&C - 2009 - Diagnostic de la gestion quantitative de la ressource en eau en région PACA - 142 p., 19 annexes.
- Agence de l'Eau RM&C - 2009 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux. SDAGE et documents d'accompagnements - Programme de mesures - rapport d'évaluation environnementale. -
- Blavoux B. - 2006 - Aquifères et eaux souterraines en France. Tome 2 : Aquifère karstique de Vaucluse - BRGM Editions, Ouvrage Collectif sous la Direction de J.C. Roux, p. 719-729.
- Gilli E., Audra P. - 2004 - Les lithophages pliocènes de la Fontaine-de-Vaucluse (Vaucluse, France). Un argument pour une phase messinienne dans la genèse du plus grand karst noyé de France - C. R. Geoscience 336 (2004), pp. 1481-1489.
- Collectif - 2003 - Etudes Vauclusiennes : Origine et histoire de l'eau dans les hydrosystèmes en Vaucluse et en région méditerranéenne - Bulletin de l'association des Etudes Vauclusiennes n° 70 – juillet-décembre 2003, ISSN 0153-9221.
- ANTEA - 2001 - Renforcement et sécurisation de l'alimentation en eau potable de la ville d'Apt - Réalisation d'un sondage de reconnaissance profond - Transformation en ouvrage de captage - Compte rendu de travaux et tests effectués sur le forage du Fangas - n°20906/A.
- Sylvestre J.P. - 1997 - Ville d'Apt (Vaucluse) étude de faisabilité relative à la réalisation de sondages de reconnaissance hydrogéologique profonds à transformer en ouvrages de captage - Rapport ANTEA n°A10841. 38 p.
- Couturaud A. - 1993 - Hydrogéologie de la partie occidentale du système karstique de Vaucluse - Thèse – Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse.
- Blavoux B., Mudry J., Puig JM. - 1993 - Bilan, fonctionnement et protection du système karstique de la Fontaine de Vaucluse - Rapport Laboratoire d'Hydrogéologie de la faculté des sciences d'Avignon.
- Truc G. - 1991 - Eau en Vaucluse : origine, fonctionnement, potentiel et qualité des réservoirs aquifères - Document réalisé pour le compte du Conseil Général de Vaucluse.
- Puig J.M. - 1990 - L'impluvium de la Fontaine de Vaucluse, morphologie, géologie et hydrologie - in "Les cavernes d'Albion, hydrologie et spéléologie des territoires alimentant en eau la Fontaine de Vaucluse", Tome 1, p 13-33.
- Puig J.M. - 1987 - Le système karstique de la Fontaine de Vaucluse - Thèse – Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, Publié in Doc BRGM n° 180, 1990.
- BRGM - 1985 - Synthèse hydrogéologiques de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Quantité –Qualité, état des connaissances en 1985 - Fiches de synthèse, notice et documents d'accompagnement, cartes.
- Sylvestre J.P. - 1977 - Etude hydrogéologique de la montagne du Lubéron (Vaucluse) - Contribution à la connaissance de l'Aquifère de la fontaine de Vaucluse - Thèse Université de Provence. 259 p.
- Glantzboeckel C., Durozoy G., Paloc H., Plat R. - 1970 - Etude des ressources hydrologiques et hydrogéologiques du sud-est de la France - Monts du Vaucluse et bassin du Coulon - Rapport BRGM 70SGN157PRC, 64 p. + cartes.
- Masse J.P. - 1969 - Contribution à l'étude de l'Urgonien (Barrémien - Bédoulien) des monts du Vaucluse et du Luberon - Rapport BRGM 69SGL124HYD, 42 p. + annexes.
- BRGM - 1966 - Notice explicative de la carte géologique au 1 : 50 000 de Cavaillon - Document BRGM, 13 p.

## 7. EXISTENCE DE ZONES PROTEGEES AEP

Existence de prélèvements AEP > 10 m3/j ou desservant plus de 50 habitants

Enjeu ME ressources stratégiques pour AEP actuel ou futur

Zones de sauvegarde délimitées en totalité

Zones de sauvegarde restant à délimiter

Commentaires :

ressource a priori importante et bien protégée mais à mieux connaître (projet de forages profonds) bien située / besoins

Identification de zones stratégiques pour l'AEP future

## 8. PRESSIONS ET IMPACTS SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

### 8.1 OCCUPATION GENERALE DES SOLS

**Surfaces** (d'après Corine Land Cover 2006) en % de la surface totale :

#### Commentaires sur l'occupation générale des sols

Elevage ovin sur les aires d'alimentation

Qualité de l'information :  
qualité : bonne  
source : technique

### 8.2 VOLUMES PRELEVES EN 2013-2015 répartis par usage (données Redevances Agence de l'Eau RMC)

Usage	Nombre de pts	Volume prélevé (m3)	%	Volume considéré pour évaluation de la pression prélèvement (m3)	%
Prélèvements AEP	2	899000	100,0%	899000	100,0%
<b>Total</b>		<b>899 000</b>		<b>899 000</b>	

### 8.3 TYPES DE PRESSIONS IDENTIFIEES

Type(s) de pression identifiée	Impact sur l'état des ESO	Types d'impacts	Origine RNAOE	Polluants à l'origine du RNAOE 2021
Ponctuelles - Sites contaminés/sites industriels abandonnés	Faible		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Nitrates	Faible		<input type="checkbox"/>	
Diffuses - Agriculture Pesticides	Faible		<input type="checkbox"/>	
Prélèvements	Faible		<input type="checkbox"/>	

### 8.4 ETAT DE CONNAISSANCE SUR LES PRESSIONS

## 9. SYNTHESE EVALUATION RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (RNAOE) 2021

Tendance évolution Pressions de pollution :	Stabilité	RNAOE QUALITE 2021
Réactivité ME :	Peu réactive	<b>non</b>
Tendance évolution Pressions de prélèvements :	Stabilité	RNAOE QUANTITE 2021
		<b>non</b>

## 10. ETAT DES MILIEUX

### 10.1. EVALUATION ETAT QUANTITATIF

Etat quantitatif :

Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

### 10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE

Etat chimique :

Niveau de confiance de l'évaluation :

Commentaires :

Seulement 2 points disposant de données qualité sur la période

considérée, tous en bon état chimique.  
ME profonde à priori bien protégée compte tenu de l'épaisseur de la couche protectrice.

**Si état quantitatif médiocre, raisons :**

**Si état chimique médiocre, raisons :**

**Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre**

**Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales**

Les eaux ont un faciès bicarbonaté calcique et sulfaté, l'eau a été datée, à environ 2 400 ans.

Qualité de l'information :  
qualité : moyenne  
source : technique

**Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel**

**Liste des captages abandonnés à la date du 18 septembre 2018**

### **10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES**

L'état des connaissances est très faible que ce soit du point de vue qualitatif que quantitatif. Cette ressource n'est pas exploitée pour l'instant et elle est très mal connue, on ne connaît pas actuellement le potentiel de cet aquifère.