

Date impression fiche : 12/12/2014

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code ME V1	Libellé ME souterraines V1
FRDG218	Molasses miocènes du Comtat

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

Code SYNTHESE	Code BDLISA	Libellé ENTITE
PAC04A	561AA00	Molasse miocène du Comtat Venaissin

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
1188.66	746.38	442.28

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire

Limites géographiques de la masse d'eau

Le bassin tertiaire du Comtat correspond à une dépression d'un peu plus de 1000 km² s'étendant sur les départements de la Drôme (26) et du Vaucluse (84). Les bassins de Valréas (au nord) et de Carpentras (au sud) qui la constituent sont entourés par d'imposants reliefs, surtout à l'est.

Les limites géographiques sont :

- au nord : massifs du Tricastin et d'Uchaux et montagne de la Lance (1338 m) ;
- à l'est : les Baronnies, la Montagne de Bluye (1062 m), le massif de Lafare-Suzette et le Mont Ventoux (1909 m) ;
- au sud-est : le plateau de Vaucluse et ses contreforts ;
- au sud : vallée de la Durance et du Coulon
- à l'ouest : le Rhône et modeste collines s'élevant au dessus de la plaine entre Bédarrides et Châteauneuf-de-Gadagne.

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
26	308.45
84	919.67

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 : Libre et captif associés - majoritairement captif

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)
☐	☐	☐	☒

***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

La masse d'eau correspond au remplissage molassique des bassins de Valréas et de Carpentras, qui forment deux structures synclinales de part et d'autre du « seuil » de Courthézon-Vacqueyras. Leur épaisseur atteint 300 à 400 m, et localement jusqu'à 500 à 600 m. L'aquifère molassique est principalement représenté par les formations miocènes d'âge helvétien (Vindobonien), constituées d'un empilement de strates alternativement sablo-gréseuses (appelées « safres ») et argilo-marneuses. Ces formations sont caractérisées par de nombreuses et rapides variations de faciès.

Selon les derniers travaux de recherche menés dans le bassin de Carpentras (Lalbat F., 2006), qui ont donné lieu notamment à une campagne de

géophysique par tomographie de résistivité électrique, les strates à dominante sableuse, intercalées avec des niveaux argileux, semblent constituer des ensembles relativement homogènes à l'échelle du bassin. Une des particularités du réservoir est la bonne cohésion des sables qui sont plus ou moins indurés et on facilite la réalisation de forages en trou nu.

Le mur de l'aquifère est constitué par les molasses burdigaliennes (formations détritiques, marneuses ou calcaires), ou par les calcaires et marno-calcaires du Crétacé supérieur.

Le toit est formé, le plus souvent, soit par des marnes pliocènes imperméables qui comblent les paléo-vallées de l'Aygues et de l'Ouvèze, soit par des alluvions quaternaires qui constituent également, dans certains secteurs, une formation aquifère.

Ces formations quaternaires se composent de plaquages d'alluvions anciennes, déconnectées des cours d'eau, et d'alluvions récentes en liaison avec les principaux cours d'eau. Les épaisseurs sont variables et peuvent atteindre environ 30 m dans le meilleur des cas.

Lithologie dominante de la masse d'eau

Molasse

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

Le réservoir miocène présente une structure d'aquifère multicouche, voire lenticulaire (variations de faciès).

L'épaisseur des formations est conditionnée par la structure du bassin et par la présence du horst de Loriol (bassin de Carpentras).

Les limites hydrodynamiques sont les suivantes :

-au nord: ligne d'affluence depuis les formations calcaires des Baronnières, de la Lance et l'oligocène du Bois de Grignan (FRDG5528) ;

-A l'Est : formations éocènes et oligocènes en bordure est du bassin de Mormoiron, ligne d'affluence depuis les calcaires des plateaux de Vaucluse (FRDG130) ;

-A l'Ouest : lignes d'affluence vers les nappes alluviales de l'Aygues (FRDG352), de l'Ouvèze (FRDG353) et des Sorgues (FRDG354) ; limites indéterminées vis-à-vis des formations crétacées de la vallée du Rhône ; limite considérée « imperméable » constituée par les marnes pliocènes.

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS**2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires**

La recharge des nappes se fait par les moyens suivants :

-infiltration des eaux de pluie sur les bordures des deux bassins où la molasse est à l'affleurement ;

-par drainance descendantes depuis les nappes alluviales (dans les secteurs où la nappe miocène est libre et sous recouvrement et en contact avec les alluvions) ;

-par drainance ascendante venant du karst urgonien sous-jacent lorsqu'il est en contact (bassin de Carpentras) ;

-éventuellement, par des apports latéraux en provenance des niveaux gréseux latéraux du Crétacé supérieur (bassin de Valréas) ;

La recharge de l'aquifère miocène est principalement assurée par l'infiltration des eaux de pluie en bordure Est de la masse d'eau et par drainance descendante depuis les nappes alluviales. Des venues profondes (au-delà du substratum crétacé) ont également été signalées par des anomalies hydrochimiques.

Les exutoires naturels connus sont donc les suivants :

-écoulements souterrains via les « trouées » de Bollène, Orange et Bédarrides en direction de la nappe alluviale du Rhône ;

-drainances ascendantes vers les nappes alluviales ;

-drainage temporaire et localisé par les cours d'eau (a priori plus important dans le bassin de Valréas).

Types de recharges :Pluviale ☒Pertes ☒Drainance ☒Cours d'eau ☒Artificielle ☒**Si existence de recharge artificielle, commentaires**

Canal de Carpentras (canal Mixte)

C'est un ouvrage bétonné, les relations avec la nappe seraient faibles, il serait étanche.

Par contre, c'est la principale source d'eau d'irrigation.

Les autres canaux (Réseau des Sorgues) dans la région sont de faible importance (les débits ne dépassent pas 100 l/s), ils ne sont pas bétonnés mais creusés directement dans les terrains en place. Considérés comme étanches car colmatés, ce qui n'est pas toujours le cas.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : expertise

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

De manière générale, les nappes des strates supérieures sont libres, mais au-delà de 30 m de profondeur, les nappes deviennent généralement captives et même localement artésiennes (Visan, Bouchet, Sainte-Cécile).

Cet artésianisme est dû à la couverture argileuse pliocène, dans les paléo-vallées (parfois comblées sur plus de 200 m) ou aux intercalations argileuses au sein des formations helvétiques, qui constituent des obstacles à l'écoulement des eaux et conduisent à des mises en charge importantes dans certains secteurs, notamment au nord-ouest de Carpentras et au sud-ouest de Valréas.

Type d'écoulement prépondérant :

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

La nappe s'écoule globalement selon une direction du nord-est vers le sud-ouest. En schématisant, l'écoulement des eaux au sein de l'aquifère miocène se fait donc des montagnes à l'est vers le Rhône à l'ouest.

Dans la partie nord, l'écoulement se fait parallèlement aux rivières Aygues et Lez et converge vers la trouée de Bollène. Dans le bassin de Carpentras, les écoulements sont concentriques et se dirigent vers le seuil de Bédarrides et la vallée du Rhône.

Dans le bassin de Carpentras, le niveau piézométrique de la nappe du Miocène varie modérément au cours de l'année (< 5 m) et l'essentiel des variations saisonnières est lié à l'activité des pompages dans l'aquifère. Cette évolution est particulièrement marquée au centre du bassin, dans les secteurs de forte exploitation.

Vers l'ouest, dans la plaine alluviale, la nappe miocène soutient la nappe superficielle, sauf dans des secteurs de pompage intense de la nappe miocène.

On constate par ailleurs que les piézométries de la nappe miocène et des nappes alluviales sont très proches, aussi bien en ce qui concerne le sens d'écoulement est-ouest que les charges.

Concernant l'évolution globale du niveau de la nappe miocène, les auteurs s'accordent pour considérer qu'elle aurait subi un abaissement. L'estimation de la baisse générale des niveaux piézométriques reste approximative en l'absence de suivi régulier effectué. L'estimation est variable selon les auteurs, généralement comprise entre 5 et 10 m au cours des 50 dernières années. Cette baisse dû à une surexploitation de l'aquifère s'est notamment traduite par une perte d'artésianisme dans différents secteurs.

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Du fait de sa structure de type multicouche, la perméabilité de l'aquifère dépend essentiellement de la porosité efficace des passées sableuses, et de la fissuration éventuelle des formations. Si la molasse présente une perméabilité plutôt modeste (1.10^{-5} à 1.10^{-6} m/s), le réservoir présente par endroits des transmissivités intéressantes grâce à son épaisseur (10-4 voire 10-3 m²/s).

Les vitesses de transfert au sein de l'aquifère miocène seraient de l'ordre de 10 à 100 m/an.

Selon les résultats d'analyses isotopiques (¹⁴C, ³H), l'âge des eaux du bassin miocène de Carpentras croît des zones bordières d'alimentation (amont) au centre du bassin et au Pertuis de Bédarrides (aval), passant de quelques dizaines d'années à près de 20 000 ans. A Sorgues, l'eau d'un forage a un âge de l'ordre de 50 000 ans. Dans le bassin de Valréas, un âge maximum de 18 000 ans a été estimé pour le secteur libre, pouvant atteindre 40 000 ans dans la zone captive sous les argiles de la ria pliocène (secteur Suze-Bouchet-Visan-Richerences).

La majorité des forages exploite la nappe à des débits avoisinant les 5 m³/h, mais certains ouvrages atteignent 40 à 60 m³/h. Des débits spécifiques supérieurs à 2 m³/h/m se rencontrent dans la zone comprise entre Sainte-Cécile et l'ouest de Valréas et dans le bassin de Carpentras à l'aplomb de Sarrians, Loriol et Montoux. Ces débits spécifiques plus intéressants sont sans doute à mettre en relation avec des faciès plus grossiers des matériaux et/ou une drainance depuis les formations calcaires sous-jacentes.

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Du fait de la nature de l'aquifère (alternance de niveaux perméables aquifères et niveaux argileux), la nappe miocène est « théoriquement » peu vulnérable. C'est notamment le cas dans la partie ouest de la masse d'eau, où la nappe se trouve sous couverture pliocène et présente un caractère captif. L'aquifère présente cependant une structure complexe nécessitant de nuancer ce constat. Dans la région orientale du bassin de Carpentras, où la partie supérieure de l'aquifère n'est pas protégée par les formations argileuses, les alluvions peuvent directement reposer sur les safes. La nappe est donc vulnérable dans les zones de recharge.

De même, dans les secteurs de Valréas et de Carpentras, de nombreux forages non réalisés selon les règles de l'art (insuffisamment ou non tubés) ont mis en communication la nappe miocène et les eaux des nappes superficielles, avec un risque d'infiltration d'eaux potentiellement polluées. De fortes teneurs en nitrates sont mesurées localement du fait de l'activité maraîchère importante.

***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 :

moyenne (20>e>5 m)

Perméable : K>10-6 m/s

qualité de l'information sur la ZNS :

bonne

source :

expertise

***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'étiage**

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
FRDR10939	ruisseau d'aygue marce	Pérenne drainant
FRDR385	La Nesque du vallon de Saume Morte à la confluence avec la Sorgue de Velleron	Pérenne perdant
FRDR388a	Le Mède de sa source au pont de la RD 70	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR388b	Le Mède du pont de la RD 70 à sa confluence avec le Brégoux	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR389	La Grande Levade	Pas d'information / Non qualifiable

Commentaires :

On observe une contribution importante de la nappe du Miocène aux appareils alluviaux de la Sorgue, de l'Aigues et de l'Ouvèze. Cette contribution serait permanente vers le centre du bassin (contact avec le Pliocène marneux) et plus aléatoire sur les bordures du bassin qui constituent les aires de recharge de la nappe. Le passage d'une contribution pérenne à une contribution temporaire est incertain.

qualité info cours d'eau : moyenne

Source : technique

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

Commentaires :

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 :

CodeZP	Libellé ZP	Type ZP	Qualification relation
FR9301577	L'OUVEZE ET LE TOULOURENC	SIC 2011	Potentiellement significative
FR9301578	LA SORGUES ET L'AUZON	SIC 2011	Potentiellement significative

2.2.5 Caractérisation des échanges Autres zones humides avec la masse d'eau souterraine :

Commentaires :

Les exutoires des séries du Miocènes sont nombreux :

- Nappe alluviale du Lez en aval de Bouchet.
- Nappe alluviale de l'Aigues en aval de Cairanne.
- Nappe alluviale de l'Ouvère en aval de Jonquières.

Nappe alluviale des Sorgues en aval de Le Thor.

A ce titre, les eaux des aquifères miocènes participent directement au bon état écologique des corridors alluviaux de l'Aigues et des Sorgues, protégés par des zones NATURA2000. Et indirectement aux zones humides du Rhône qui constituent la destination finale de ces eaux.

L'inventaire départemental identifie plusieurs secteurs de zones humides remarquables qui correspondent tous aux zones identifiées de résurgence des eaux des nappes miocènes.

qualité info ZP/ZH :

moyenne

Source : technique

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

L'aquifère des molasses miocènes du Comtat est relativement bien connu. Il a fait l'objet de nombreuses études, travaux, et thèses (Lalbat F., 2006 et Huneau F., 2000) et deux modélisations hydrodynamiques (Lalbat F., 2006 et SAA,1992). Les prélèvements sont également bien connus et des approches par bilans hydrogéologiques ont été réalisées.

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 majeur. En effet, bien que les contributions aux hydro systèmes superficiels soient diffuses et indirectes, elles sont nombreuses et significatives. Les exutoires des séries du Miocènes correspondent aux nappes alluviales du Lez, de l'Aigues, de l'Ouvère et des Sorgues. A ce titre, les eaux des aquifères miocènes participent indirectement au bon état écologique des corridors alluviaux de l'Aigues et des Sorgues, protégés par des zones NATURA2000. Et aux zones humides du Rhône qui constituent la destination finale de ces eaux.

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Au regard des prélèvements actuels, l'intérêt économique de cette masse d'eau est significatif. Selon Salquère et al. (2008), les prélèvements s'élèvent à environ 15,3 millions de m³/an, avec une forte concentration des prélèvements dans le bassin de Carpentras. Les données de l'Agence de l'Eau minorent cette estimation avec un cumul de l'ordre de 7 Mm³/an. Ceci étant, le potentiel d'exploitation est faible avec une réserve renouvelable estimée à environ 30 Mm³/an.

L'aquifère miocène est principalement exploité pour l'alimentation en eau potable (AEP) des collectivités, par des captages à usage collectif, par des captages agricoles (AEA) et, dans une moindre mesure, par des captages industriels (AEI). Un grand nombre de forages individuels capte l'aquifère miocène (jusqu'à une profondeur d'environ 100 m la plupart du temps), pour des usages de type domestiques, d'arrosage, et parfois pour l'eau potable.

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

- Ferti-Mieux, Les puits de l'avenir en Comtat Venaissin, Nord/Est d'Avignon (760 agriculteur, 25 000 ha)
- Programme d'action "nitrates"

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

Contrat de milieu Bassin sud-ouest du Mont Ventoux
 Zone Vulnérable Nitrates Comtat Venaissin (code DIREN : ZV01 ; EUROPROTECT : FRDZV2007)
 SAGE Lez

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

- Supprimer la limite de déclaration de forage (8m3/h) et imposer une déclaration à tous les usages de captages d'eau
- Inverser la tendance actuelle et utiliser la molasse pour l'AEP, et les eaux de surface pour l'agriculture, ce qui semble être le cas d'après les données de l'Agence
- Surveillance piézométrique (à long terme)
- Surveillance qualitatif (campagne de prélèvements et analyses)
- Inventaire des captages pour une meilleure estimation des prélèvements sur les deux bassins
- Amélioration de la connaissance du fonctionnement de l'aquifère (modèle)
- Amélioration de la géométrie de l'aquifère

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- Salquère 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.
- 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.
- BRGM - 2008 - Aquifère miocène du bassin de Carpentras : Compréhension des échanges entre nappes et contribution à l'étude de l'origine des nitrates - RP-56401-FR.
- Salquère D., Valencia G., Cadilhac L. - 2008 - Aquifère miocène du Comtat Venaissin. Etat des connaissances et problématiques - Rapport BRGM n°RP-56389-FR
- Labat F. - 2006 - Fonctionnement hydrodynamique de l'aquifère du Miocène du bassin de Carpentras - Thèse, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse.
- Hydrosol Ingénierie - 2005 - Document d'incidence des prélèvements agricoles sur les ressources en eau - Bassin miocène du Comtat Venaissin.
- Debelmas, J., Ballesio R., Brochier J.L., Fourneaux C., Moutier L., Triat J.M. - 2004 - Notice de la carte géologique au 1 : 50 000 de Valréas - Document BRGM. 77 p.
- Hydrosol Ingénierie/Cabinet Mallessard - 2002 - Synthèse bibliographique des connaissances sur l'aquifère miocène du Comtat Venaissin et inventaire bibliographique des ouvrages existants. -
- Hydrosol Ingénierie - 2000 - Aquifère miocène du Comtat venaissin - Synthèse bibliographique des connaissances sur l'aquifère miocène du Comtat venaissin et inventaire bibliographique des ouvrages existants. -
- Huneau F. - 2000 - Fonctionnement hydrogéologique et archives paléoclimatiques d'un aquifère profond méditerranéen. Etude géochimique et isotopique du bassin miocène de Valréas - Thèse, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse.
- Musset J. - 1999 - Déterminisme et distribution spatiale du nitrate dans un système d'aquifères - Thèse de doctorat - Université d'Avignon
- Bel F. - 1998 - Synthèse hydrogéologique de la nappe miocène du comtat Venaissin (Vaucluse) - Rapport BRGM n° R 40236.
- BRGM - 1998 - Bilan hydrogéologique de la nappe miocène du Comtat Venaissin (Vaucluse), réalisé dans le cadre de l'appui à la police de l'eau. -
- Chambre d'agriculture du Vaucluse - 1993 - Etat de la pollution des nappes du bassin de Carpentras à la mise en place de l'observatoire Maraîchage - Environnement. -
- Sud-Aménagement Agronomie - 1992 - Modélisation mathématique des aquifères miocènes - Mission réalisée pour le conseil général du Vaucluse.
- Cabinet G. Mallessard - 1991 - Appréciation des risques de pollution des eaux par les nitrates et les produits phytosanitaires en systèmes de production maraîchères. -
- Malzieu E. - 1987 - Ressources en eau entre Rhône et Ventoux - Hydrogéologie et hydrochimie du bassin de Bédoin-Mormoiron, de la plaine des Sorgues et du massif de Pernes-les-Fontaines - Thèse de doctorat - Université d'Avignon
- Roudier P. - 1987 - Etude hydrogéologique et hydrochimique des nappes aquifères des bassins miocènes de Valréas, Vaison-la-Romaine et Carpentras - Thèse de 3 cycle, Université Claude Bernard - Lyon.
- Faure G. - 1982 - Thèse " Etude hydrogéologique du bassin de Carpentras" - Université Claude Bernard (Lyon).
- CPGM - 1980 - Etude n°2072 - Etude géophysique de l'aquifère miocène (bassin de Carpentras) SIE Rhône Ventoux. -
- Durozoy G. - 1973 - Etude hydrogéologique des plaines du Comtat. Volume II : Nappe du Miocène - Rapport BRGM n° 73 SGN 240 PRC.
- Desoignes M., Durozoy G. - 1971 - Notice de la carte géologique au 1 : 50 000 de Orange - Document BRGM. 22 p.
- Demarcq G. et Truc G. - 1970 - Etude stratigraphique du Miocène rhodanien - Mémoires du BRGM n°61.
- Demarcq G. et Truc G. - 1967 - Etude stratigraphique et structurale du bassin tertiaire de Malaucène - Bull. Soc. géol. Fr. Paris.
- Ballesio R., Truc G. - 1967 - Contribution à la connaissance du néogène de la moyenne vallée du Rhône - Le Miocène supérieur et le Pliocène du Haut-Comtat venaissin. -

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 stratégiques délimitées

☒

Zones stratégiques restant à délimiter

☐

Commentaires :

ressources de qualité et alternative intéressante / approvisionnement depuis le Rhône

Libellé zone stratégique	Type zone	Zone d'étude	Autres ME limitrophes concernées par la zone
Carpentras	Zone d'Intérêt Futur	Molasses miocènes du Comtat	
Valreas - Zone Sud	Zone d'Intérêt Actuel et Futur	Molasses miocènes du Comtat	
Valreas - Zone Nord	Zone d'Intérêt Futur	Molasses miocènes du Comtat	

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 :

Territoires artificialisés		7 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel		0.1 %
Zones urbaines	6.6		Prairies	0.1	
Zones industrielles	0.4		Territoires à faible anthropisation		16 %
Infrastructures et transports	0		Forêts et milieux semi-naturels	15.5	
Territoires agricoles à fort impact potentiel		77 %	Zones humides	0	
Vignes	50.3		Surfaces en eau	0	
Vergers	1.2				
Terres arables et cultures diverses	25.9				

Commentaires sur l'occupation générale des sols

Le Comtat est une région agricole très active. Le maraîchage et la viticulture sont les activités principales.

8.2 VOLUMES PRELEVES EN 2010 répartis par usage (données Redevances Agence de l'Eau RMC)

Usage	Volume prélevé (m3)	Nombre de pts	% vol
Prélèvements AEP	2703000	19	55.2%
Prélèvements agricoles	1024100	89	20.9%
Prélèvements carrières	6000	1	0.1%
Prélèvements industriels	1160100	19	23.7%
Total	4 893 200		

8.3 TYPES DE PRESSIONS IDENTIFIEES

Type(s) de pression identifiée	Impact sur l'état des eaux souterraines	Origine RNAOE	Commentaires	Polluants à l'origine du RNAOE 2021	
Agriculture - Azote	Fort	☒	Incohérence entre le rendu NOPOLU et les contaminations en nitrates constatées dans les eaux souterraines principalement dans secteur de Carpentras	1340	Nitrates
Agriculture - Pesticides	Fort	☒		6276	Somme des pesticides totaux
				2045	Terbuthylazine désethyl
				1830	Déisopropyl-déséthyl-atrazine
				1666	Oxadixyl
Prélèvements	Fort	☒			

8.4 ETAT DE CONNAISSANCE SUR LES PRESSIONS

Les prélèvements sont mal connus, ils rendent l'état des connaissances très imparfaite.

9. SYNTHÈSE EVALUATION RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (RNAOE) 2021Tendance évolution Pressions de pollution : **Stable****RNAOE QUALITE 2021**

Délai renouvellement - datations et bilan données existantes 2013 (années) :

tres
variable
suivant
proximité
affleurement
(5-20)
jusqu'à
>5000
profonde**oui**Tendance évolution Pressions de prélèvements : **Stable****RNAOE QUANTITE 2021****oui****10. ETAT DES MILIEUX****10.1. EVALUATION ETAT QUANTITATIF révisé 2013**Etat quantitatif : **Médiocre**Niveau de confiance de l'évaluation : **Faible**

Commentaires :

10.2. EVALUATION ETAT CHIMIQUE révisé 2013Etat chimique : **Médiocre**Niveau de confiance de l'évaluation : **Moyen**

Commentaires :

Sur la période 2006-2011:

1/ sur le bassin de Valréas :

- 17 points avec des données nitrates tous en bon état

A noter des indices de contamination (teneurs moyennes > 25 mg/l) sur la commune de Valréas

- 18 points avec des données pesticides dont 6 points en état médiocre du fait des pesticides, localisés sur la plaine de la Coronne occupée quasi-exclusivement par des vignes (paramètres déclassants : terbuthylazine déséthyl, DEDIA, oxadixyl, total pesticides)

2/ sur le bassin de Carpentras :

- 30 points avec des données nitrates dont 6 points en état médiocre vis-à-vis des nitrates et par ailleurs des indices de contamination (teneurs moyennes > 25 mg/l voire > 40 mg/l) sur 13 points

- 14 points avec des données pesticides - 3 en état médiocre et par ailleurs des indices de contamination (DEDIA, oxadixyl, terbuthylazine déséthyl) sur d'autres points

ce qui pour l'ensemble de la ME représente environ 30 % des points en état médiocre

Si état quantitatif médiocre, raisons :

Déséquilibre Prélèvements/Ressource

Si impact ESU ou écosystèmes, type d'impact :**Si état chimique médiocre, raisons :**

Qualité générale ensemble ME dégradée

Paramètres à l'origine de l'état chimique médiocre**Code et libellé paramètre**

2045 Terbutylazine déséthyl

1830 Déisopropyl-déséthyl-atrazine

1666 Oxadixyl

6276 Somme des pesticides totaux

1340 Nitrates

Commentaires sur les caractéristiques hydrochimiques générales

Les eaux de l'aquifère miocène sont en général de faciès bicarbonaté calcique, avec des pôles sulfatés et chlorurés le long de la faille de Nîmes et de ses composantes de direction N45° passant par Couthézon et par Beaumes-de-Venise ou au contact avec l'oligocène gypseux généralement peu important pour le bassin de Valréas.

Les valeurs de l'oxygène 18 sont "négatives" et dispersées, l'eau est tritiée (eau ancienne jusqu'à 30 000 ans).

qualité : bonne

source : technique

Commentaires sur existence éventuelle fond géochimique naturel**Liste des captages abandonnés sur la période 1998-2008**

Code siseaux	Code BSS	Nom	INSEE	Commune	Motif abandon	Année abandon
026000552	08911X0012/D	GRAND'GRANGE DRAINS	26322	SAINT-PANTALEON-LES-VIGNES	Microbiologie	2006
026000554	08911X0014/HY	JULLIANNE	26322	SAINT-PANTALEON-LES-VIGNES	Microbiologie	2006
084000058	09148X0116/F	FORAGE LONGUE TOQUE	84049	GIGONDAS	Autre paramètre	2002

10.3 NIVEAU DE CONNAISSANCE SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

L'état des connaissances est faible surtout du point de vue quantitatif. Il n'existe aucune donnée globale permettant de définir les volumes prélevés. Il faut faire un gros travail de recensement surtout sur les prélèvements agricoles et particulier.