

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
FRDG402	Domaine plissé BV Haute et moyenne Durance
FRDG404	Domaine plissé BV Var, Paillons
FRDG401	Domaine plissé BV Haut Verdon

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

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
565AE00	Formations calcaires du Crétacé supérieur des haut-bassins Verdon, Durance et Var	PAC06E

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

totale	à l'affleurement	sous couverture
861	861	0

Type de masse d'eau souterraine : Dominante Sédimentaire

Limites géographiques de la masse d'eau

Située dans la partie méridionale du massif alpin, la masse d'eau se situe dans le secteur du Haut-Verdon, au nord de la ville de Castellane. Sa limite Est correspond au Mont St Honorat qui domine la vallée du Var. La Crête des Serres et le Pic de Chamatte forment la limite Sud. La limite Ouest correspond à la montagne du Cheval Blanc. La masse d'eau est limitée au Nord-Est par le Grand Coyer mais se prolonge beaucoup plus vers le Nord à l'Ouest, jusqu'à la Tête d'Estrop.

Les points culminants correspondent au Grand Coyer (2693 m) dans le massif de Saint-Honorat, au Puy de Rent (1974 m) à proximité des montagnes de Maurel, et le Mourre Frey (2287 m) vers Côte Longue.

Le réseau hydrographique est organisé à l'Ouest autour du Verdon qui s'écoule vers le sud, et qui sépare les montagnes de Maurel-Côte longue du massif de Saint-Honorat. La partie Est de la masse d'eau est drainée par le Coulomp, lequel rejoint le Var à environ 5 km à l'est d'Annot, la partie ouest par la Bléone, et la partie nord est drainée par la Blanche et l'Ubaye.

La pluviométrie moyenne est de 998 mm à la station de Lambruisse à l'ouest de la masse d'eau à 1123 m d'altitude, et 1015 mm à la station de Méailles au centre de la masse d'eau à 1090 m d'altitude (Météo France, normale AURELHY 1971-2000).

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
04	814
06	47

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 libre

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 de 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 est caractérisée par un grand ensemble calcaire du crétacé supérieur, surmonté de séries tertiaires perméables, situé à l'Est du chevauchement de Digne.

Le secteur est caractérisé par un plissement arqué, hérité des phases alpines récentes (Audra, 2005). La forme arquée implique des plis N-S au Nord de Castellane et E-O à l'Est de Castellane. La série sédimentaire est par conséquent affectée par une série de plis bien marqués : anticlinaux du Puy de Rent, du Bois de la Colle, du bois de Furio, d'Aurent, synclinaux d'Annot, du Grand Coyer et du Mont St Honorat. Les principaux accidents sont situés dans le secteur de Côte longue (chevauchements orientés N-S à NW-SE), ainsi qu'au sud-est d'Annot (accident majeur orienté NE-SW).

Pour le Crétacé, l'épaisseur des séries est de plusieurs centaines de mètres, variable notamment dans les formations du Néocomien-Barrémien selon les conditions paléogéographiques de dépôt, de la base au sommet de la série, on trouve :

- Le Cénomaniens inférieur est essentiellement constitué de calcaires argileux et de marnes grises sur la totalité de la masse d'eau,
- le Turonien-Cénomaniens supérieur est constitué d'une puissante formation calcaire, de plus de 200 mètres d'épaisseur, qui repose sur les marnes noires,
- le Sénonien, constitué d'une puissante série calcaire passant progressivement à des marno-calcaire de 250 à 300 mètres d'épaisseur.

Pour les formations nummulitiques, elles sont composées des terrains suivants :

- Eocène (Lutétien) : calcaires gris (à Nummulites), de 50 à 100 m d'épaisseur environ.
- Eocène (Priabonien) : marnes bleues et marno-calcaires de 100 à 200 m d'épaisseur.
- Oligocène : grès d'Annot, de plusieurs centaines de mètres d'épaisseur (300 à 700 m).

Les principaux niveaux aquifères sont les suivants :

- + Calcaires et calcaires marneux du Turonien-Sénonien (aquifère principalement fissuré et karstifié).
- + Calcaires nummulitiques (aquifère fissuré et karstifié),
- + Grès oligocènes (aquifère fissuré),
- + Formations quaternaires détritiques (éboulis, moraines glaciaires,...). Les formations alluviales sont généralement peu développées, en dehors du secteur de la Bâtie (alluvions de l'Issole).

Les formations carbonatées (calcaires), principalement de l'Eocène et du Crétacé supérieur (dont la formation de Rigaud) constituent les aquifères majeurs de la masse d'eau. Seules ces formations karstifiées fournissent des débits importants et bien localisés au niveau de sources peu nombreuses. Les autres aquifères fournissent des débits beaucoup plus limités, au niveau d'exutoires éparpillés (cas des séries oligocènes et quaternaires).

Lithologie dominante de la masse d'eau

Calcaires

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

Les limites de cette masse d'eau suivent peu ou prou les marnes et marnes calcaires du Cénomaniens inférieur qui forment le substratum supposé imperméable des séries aquifères. On supposera donc l'absence d'échanges souterrains avec les masses d'eau bordières :

- Séries complexes et variées du bassin versant de l'Ubaye et de la Bléone et de l'Asse (FRDG417).
- Séries complexes du haut Var et du haut Verdon (FRDG423).
- Séries complexes du moyen Verdon (FRDG422).
- Séries complexes du moyen Var (FRDG421).

A noter cependant que les nombreuses sources qui drainent les séries aquifères de la masse d'eau viennent alimenter le réseau superficiel (affluents du Var et du Verdon principalement) qui vont ensuite traverser certaines de ces masses d'eau bordières (BV Asse, Bléone, Var et Verdon).

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

La disposition stratigraphique a superposé deux niveaux karstiques et/ou fissurés, les calcaires crétacés et nummulitiques, séparés par un niveau épais composé de marno-calcaires et argiles crétacés.

De par leur puissance et l'étendue des surfaces à l'affleurement, les calcaires du Crétacé supérieur forment les principales unités aquifères de la masse d'eau. Bien que découpés par le réseau hydrographique en massifs étendus et d'altitude élevée, atteignant 2 000 m (massif de Cordoeil et de Saint-Honorat), ils ne présentent pas une morphologie karstique très nette, ils sont cependant parcourus par des réseaux de fissures et chenaux très ouverts dont les exutoires ont des caractéristiques de sources vauclusiennes.

Ils sont principalement alimentés par l'infiltration des eaux de pluie. La recharge se fait aussi par les deux aquifères perchés (calcaires nummulitiques et grès oligocènes) qui les surmontent (Audra, 2005), elle s'effectue soit par absorption des ruissellements issus des sources perchées, soit par infiltration directe vers l'aquifère crétacé par le biais de grandes fractures.

Ces aquifères donnent naissance à de nombreuses sources au niveau des zones de fracturation et/ou au contact de terrains peu perméables. La plupart du temps, elles sont masquées par des formations superficielles (éboulis ou alluvions) qui peuvent intervenir comme aquifères relais. Localement, le massif présente une morphologie de type karstique, avec des réseaux de fissures et chenaux très ouverts dont les exutoires auraient des caractéristiques de type sources vauclusiennes.

Parmi les principales sources répertoriées, et issues des formations crétacées, on peut citer :

- Sources du Coulomp : situées sur la commune de Castellet, à environ 1,5 km à l'ouest d'Aurent. Elle est une des sources les plus importantes du bassin versant du Var avec un débit moyen de l'ordre de 1 m³/s (étiage à 400 l/s et crue avec des débits supérieurs à 10 m³/s). Son bassin d'alimentation serait d'environ 30 km², entre Var et Verdon, hormis les pertes du lac de Lignin, qui alimentent probablement la source, l'impluvium est pratiquement exempt de cavités. A l'amont de cette source, 10 km de galerie pour 300 m de dénivelé ont été récemment explorés par des spéléologues (2012).
- Source de la Tine, située dans le lit majeur de la Vaïre.
- Font-Gaillarde : émergeant en rive gauche du Verdon et située sur la commune de Thorame-Haute, qui donnerait entre 15 et 75 l/s.
- Source de la Vaïre : située sur la commune de Thorame-Haute, en contrebas de Peyresq.
- Sources de la Bâtie (200 l/s) qui drainent pour partie la Montagne du Cheval Blanc mais aussi la Montagne de Côte Longue.
- Sources de Lambrousse (sources du Jas de Lagier, de l'Auge, et de Fontfreye), captées pour l'AEP, qui sont alignées sur un accident N-S et drainent le massif de la Sappée.
- Source de Chanolle qui draine pour partie la Montagne du Cheval Blanc (80 l/s).
- Les exutoires de la Montagne du Carton sont dispersés : sources de Prads, sources du Bois de Simoune.
- Sources du Vallon du Col de la Pierre qui drainent les calcaires dans le secteur de la tête de l'Estrop.

Notons que ces séries aquifères peuvent aussi avoir pour exutoires les cours d'eau superficiels (Verdon, Issole, Vaïre, Coulomp), au moyen de venues sous alluviales. Une campagne de jaugeages (Tennevin, 2006) sur une portion de seulement 500 m de la Vaïre, au niveau de la source de la Tine, a permis de mettre en évidence des alimentations occultes de près de 130 l/s.

De très nombreuses sources de plus faibles débits, sont situées sur la périphérie du massif, vers la base de la série : ainsi la Fontaine du Frêne sur le

Libellé de la masse d'eau : Calcaires du Crétacé supérieur des hauts bassins du Verdon, Var et des affluents de la Durance

versant nord de la montagne de Cordoail (au Sud de Thorame-Haute) et, dans la vallée du Var, les sources de la Frache (entre le mont Saint-Honorat et Sauze), de la Chaudan (au-dessus de Villeplane), de l'Adoux au dessus de Sausses. Toutes ces sources, autrefois conduites par de longs canaux le long de pentes escarpées jusqu'aux prés et terres de culture, sont progressivement captées pour l'alimentation en eau.

Quant aux calcaires nummulitiques, ils sont eux aussi alimentés par infiltration des eaux de pluie et donnent lieu à des émergences notables, positionnées aux points d'intersection les plus bas entre la structure et la topographie :

- Sources de la Cagole, qui draine l'ensemble des calcaires du synclinal perché de Peyresc.
- Source de la Maouna, qui draine le plateau de la Lare.
- Source du Fugeret, qui draine les calcaires de Méailles en aval de la Maouna.
- Emergence temporaire du trou du Boeuf.
- Source de Tala-Borgne.
- Source du Fontani.
- Source de la Lare.
- Sources de la Graou.
- Source des Fontanils, qui émerge de la grotte des Fées, vient suralimenter la Vaïre. Elle draine le plateau de Méailles en aval de la Maouna.
- La source de Coffolane (commune d'Allons), qui émerge à la base des calcaires du Priabonien, présente un débit considérable, de l'ordre de 100 l/s.

Les grès d'Annot, perméables par fissures, présentent au contact des marnes schisteuses priabonniennes sous-jacentes de très nombreux exutoires, toujours de faible débit, de plus les émergences sont souvent reportées nettement à l'aval du contact à la faveur des éboulis de blocs toujours très importants au pied des falaises qu'ils constituent (sources dans les pentes dominant Méailles et Argenton à l'Est du Fugeret).

Concernant les alluvions de vallées, elles sont peu importantes du fait de l'étroitesse et de la discontinuité des zones alluviales excepté au Nord-Ouest de la masse d'eau : le secteur de la Bâtie.

Liste des principales sources identifiées

Il n'existe que très peu de données de débit concernant les sources (données ponctuelles dans le temps, pas d'enregistrement continu).

- Font-Gaillarde (commune de Thorame-Haute), son débit est estimé à environ 15 à 75 l/s ,
- Source de la Vaïre (commune de Thorame-Haute), environ 120 l/.
- Source de la Tine (commune du Fugeret), environ 100 l/s.
- Sources du Coulomp (commune de Castellet-lès-Sausses), débit moyen estimé à 1 m³/s, débit d'étiage supérieur à 400 l/s.
- Source des Fontanils (commune du Fugeret), observation ponctuelle d'un débit de 150 l/s et cette source est réputée ne pas tarir.
- La source de Coffolane (commune d'Allons), qui émerge à la base des calcaires du Priabonien, présente un débit considérable, de l'ordre de 100 l/s.
- Sources de la Bâtie (commune de Thorame-Basse) 200 l/s.
- Sources de Lambruisse (Commune de Lambruisse).
- Source de Chanolle (Commune Prads) 80 l/s.
- Source de la Maouna (Commune de Méailles).

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)

Les écoulements se font en milieu fissuré et karstifié. Les aquifères sont majoritairement libres.

Type d'écoulement prépondérant : karstique

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

Aucune carte piézométrique n'a été réalisée dans ces aquifères montagneux.

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

Actuellement, aucun paramètre hydrodynamique n'a été mesuré dans les aquifères caractérisant cette masse d'eau. Les vitesses de propagation d'un polluant, elles aussi, n'y ont pas été mesurées. Le seul traçage dans la masse d'eau a été effectué à la grotte du Cul de Boeuf (secteur du Mont St Honorat). 500 g de fluoescéine ont été injectés au fond du lac de Fées, les fluo capteurs de la Maouna ont été positifs, ce qui a permis d'estimer une vitesse d'au moins 20 m/h (Audra, 2005).

Actuellement, on peut simplement dire que la vitesse de transfert des polluants devrait être assez rapide dans les aquifères fissurés et karstiques caractérisant cette masse d'eau.

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Les formations calcaires sont parfois recouvertes par des sols épais, soit dans les secteurs protégés de l'érosion, soit dans les zones de forte couverture forestière dans les ubacs. Les grès sont recouvertes de sols sableux épais, relativement perméables. Toutefois, sur la majeure partie de la masse d'eau, les formations calcaires sont soit à l'affleurement, soit sous des épaisseurs de sols très réduites.

Dans les aquifères fissurés, la zone non saturée peut être épaisse de plusieurs centaines de mètres et a tendance à transférer lentement.

Dans les aquifères karstiques, la zone non saturée est souvent karstifiée engendrant une infiltration rapide vers la zone noyée.

Intrinsèquement, les aquifères karstiques sont les plus vulnérables à toute pollution éventuelle, puis les aquifères fissurés et enfin les aquifères poreux (formations superficielles quaternaires autre que les alluvions de la haute vallée du Verdon).

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

Épaisseur de la zone non saturée :

Perméabilité de la zone non saturée :

qualité de l'information sur la ZNS : source : ***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
FRDR2028	Le Verdon du Riou du Trou au plan d'eau	Pérenne drainant
FRDR2031	Le Coulomp, la Bernade, la Galange, la Vaire, la Combe	Pérenne drainant
FRDR262	L'Issole de l'Encure à la confluence avec le Verdon	Pérenne drainant
FRDR277a	Torrent le Bès	Pérenne drainant
FRDR277b	La Bléone en amont du Bès	Pérenne drainant
FRDR299a	La Blanche de la source au barrage EDF	Pérenne drainant
FRDR302c	Torrent le Grand Riou de la Blanche	Pérenne drainant
FRDR86	Le Var du Coulomp au Cians	Pérenne drainant
FRDR91	Le Var de sa source au Coulomp	Pérenne drainant

Commentaires :

Globalement, les cours d'eau ont profondément entaillés les massifs calcaires du Crétacé supérieur (eux-mêmes coiffés par les unités calcaires nummulitiques), et ils forment les exutoires des réseaux karstiques ou fissurés de ces aquifères. L'alimentation peuvent être directes (venues sous alluviales) ou indirectes (sources).

qualité info cours d'eau : Source : **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
FR9301529	Dormillouse - Lavercoq	ZSC	Potentiellement significative
FR9301533	L'Asse	ZSC	Potentiellement significative

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

ID DIREN	ID SPN	Libellé	Référentiel	Qualification relation
04138100	930020495	LE HAUT VAR ENTRE DALUIS ET PUGET-THÉNIERS ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS	ZNIEFF2	Avérée forte
04147100	930020054	LA BLÉONE ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS (LES DUJES, LE GALÈBRE, LE BÈS, LE BOUINENC) ET LEURS RIPISYLVES	ZNIEFF2	Avérée forte

Commentaires :

L'inventaire départemental fait apparaître quelques zones humides d'importante superficie. Elles sont généralement situées au droit des sources majeures qui drainent les systèmes karstiques des séries carbonatées du Crétacé. Cette richesse écologique est attestée par la présence de quelques zones d'intérêt écologique, correspondant en totalité ou en partie à des zones humides.

qualité info ZP/ZH : Source : **2.2.6 Liste des principaux exutoires :**

Libellé source	Insee	Commune	Code BSS	Qmini (L/s)	Qmoy (L/s)	Qmax (L/s)	Cours d'eau alimen	Commentaires
Sources du Coulomp	04042	CASTELLET-LES-SAUSSES	09453X0009/CN	400	1000	10000		
Sources de Chanolles	04155	PRADS-HAUTE-BLEONE	09188X0004/HY	0	80			
Col de la Pierre	04161	MEOLANS-REVEL	08955X0007/HY	0	10			
Font Gaillarde	04219	THORAME-HAUTE	09452X0013/SOURC E	15		75		
Source de la Vaïre	04219	THORAME-HAUTE	09452X0032/SOURC E					

2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Les connaissances sur cette masse d'eau sont très variables. La relative simplicité du contexte stratigraphique et tectonique permet une description générique de l'hydrogéologie, avec l'identification de deux principales séries aquifères : les calcaires crétacés et ceux du nummulitique. Dans le détail, les connaissances sont très variables spatialement :

- La partie orientale de la masse d'eau (entre le Verdon et le Var) a fait l'objet de nombreuses investigations qui ont permis une première description sommaires des unités aquifères avec une identification des principaux exutoires. Cependant, la structure karstique (et donc les bassins d'alimentation) est complexe à appréhender, peu connue et justifierait une étude ambitieuse.
- La partie occidentale est caractérisée par l'absence d'études de détail ou de synthèse. On peut considérer que les ressources (nature, disposition, quantité et qualité) de cette partie de la masse d'eau sont actuellement inconnues.

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

Si on s'en tient à une analyse de sa surface affleurante, cette masse d'eau présente un intérêt écologique marginal. Les zones humides sont rares et limitées à quelques zones d'exutoire de superficie limitée. Cet avis doit être nuancé. Cette masse d'eau présente un intérêt considérable de par sa position haute dans les bassins versants du Var, du Verdon, de l'Asse et de la Bléone, mais aussi de par les flux d'eau qui y transitent. Une première approche permet d'estimer une réserve renouvelable exceptionnelle, de l'ordre de 150 Mm³/an. Il est donc évident que cette masse d'eau a un intérêt de première importance pour les cours d'eau qu'elle alimente et pour les zones humides associées.

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Au vu des lacunes de connaissance sur cette masse d'eau, il est difficile de donner un avis sur son intérêt économique. Actuellement, les ressources en eau sont limitées à un intérêt local. Plusieurs sources (bien que de débit modeste) constituent ainsi la principale ressource pour l'alimentation en eau potable des communes du secteur. Les prélèvements connus (Agence de l'Eau RM&C, 2008) sont de 0,9 millions de m³/an, correspondant à environ 20 sources captées pour l'AEP. Quand elles ne sont pas captées, celles-ci jouent un rôle important dans l'alimentation du réseau hydrographique : alimentation du Var et du Verdon avec un fort soutien d'étiage. Le potentiel de cette masse d'eau est exceptionnel, avec une réserve renouvelable estimée à environ 150 Mm³/an.

4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION**4.1. Réglementation spécifique existante :****4.2. Outil et modèle de gestion existant :**

Contrat de rivière Verdon
SAGE Verdon

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

Pour la partie orientale de cette masse d'eau, il serait judicieux de procéder à une phase d'acquisition de mesures indispensables pour mettre en place une gestion quantitative de la ressource, avec notamment une mesure des débits des principaux exutoires. Par ailleurs, il conviendrait d'engager des campagnes de multi-traçages pour aider à circonscrire les bassins d'alimentation supposés.

Pour la partie occidentale de cette masse d'eau, tout reste à faire :

- Etude hydrogéologique de base avec identification des unités aquifères, caractérisation des modalités d'alimentation, estimation des ressources renouvelables, recensement des exutoires,...
- Suivi quantitatif des principaux exutoires.
- Traçages si nécessaire.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

Salquière 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.

DREAL PACA, Agence de l'Eau RM&C - 2009 - Diagnostic de la gestion quantitative de la ressource en eau en région PACA - Rapport d'étude, 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. -

Antoni-Nobécourt J.C., Audra P., Bigot J.Y. - 2008 - Le karst du Grand Coyer. Explorations à la Source du Coulomp (Alpes de Hautes Provence) - Actes de la 18e rencontre d'Octobre, Sorèze, p. 11-15.

Tennevin G. - 2006 - Source de la Tine (Fugeret, 04). traçage de la Vaire et suivi à la source de la Tine - Rapport d'étude H2EA pour le compte de la commune d'Annot, 14 pages + annexes.

Audra P. - 2005 - Le karst nummulitique et crétacé de la région d'Annot - In "Méailles et la région d'Annot, paysages culturels karstiques" ouvrage collectif édité dans le cadre du Projet Européen 3KCL, p. 19-23.

Audra P. - 2005 - La région d'Annot. Relief, structure géologique et géomorphologique - In "Méailles et la région d'Annot, paysages culturels karstiques" ouvrage collectif édité dans le cadre du Projet Européen 3KCL, p. 11-18.

Haccard D., Beaudoin B., Gigot P., Jorda M. - 1989 - Notice explicative de la carte géologique au 1 : 50 000 de La Javie - Document BRGM, 153 p.

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.

Campredon R., Aicard P., Bambier A., Durozoy G. - 1980 - Notice explicative de la carte géologique au 1 : 50 000 de Entrevaux - Document BRGM, 21 p.

Kerckhove C., Roux M. - 1976 - Castellane. Notice de la carte géologique de la France à 1/50 000 n°971 - Notice BRGM, 41 p.

Kerckhove C., Pairis J.L., Plan J., Schneegans D., Gidon M. - 1974 - Notice de la carte géologique au 1 : 50 000 de Barcelonnette - Document BRGM, 21 p.

Gubler Y., Héritier F., Schlund J.M., Verrier G., Chavrand J.C. - 1967 - Notice explicative de la carte géologique au 1 : 50 000 d'Allos - Document BRGM, 25 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 :

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 :

Territoires artificialisés	0,2 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	0,4 %
Zones urbaines	0,15	Prairies	0,37
Zones industrielles	0	Territoires à faible anthropisation	96 %
Infrastructures et transports	0	Forêts et milieux semi-naturels	96,24
Territoires agricoles à fort impact potentiel	3,2 %	Zones humides	0
Vignes	0	Surfaces en eau	0
Vergers	0		
Terres arables et cultures diverses	3,24		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

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	38	1995998	82,6%	193000	8,0%
Prélèvements autres	5	363667	15,1%	0	0,0%
Prélèvements industriels	5	56001	2,3%	0	0,0%
Total		2 415 666		193 000	

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 :	Réactive	non
Tendance évolution Pressions de prélèvements :	Stabilité	RNAOE QUANTITE 2021
		non

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 :

Une cinquantaine de points disposant de données qualité sur la période considérée, tous en bon état chimique.

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

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