

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Codes entités aquifères concernées (V1) ou (V2) ou secteurs hydro à croiser :

Type de masse d'eau souterraine :

Dominante sédimentaire

Superficie* de l'aire d'extension (km²) :
*surface estimée

totale à l'affleurement sous couverture

>300

0

>300

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
84	Vaucluse	Provence-Alpes-Côte d'Azur

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 souterraines

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes	Prélèvements AEP supérieurs à 10m ³ /j
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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 Limites géographiques de la masse d'eau

Le synclinal d'Apt correspond à la vallée du Coulon (ou Calavon). Il sépare le Lubéron au sud des monts de Vaucluse au nord. Il est nettement dissymétrique : son axe est décalé vers le sud, près du Lubéron.

- Limite Ouest : Ville de Robion et de Coustellet, 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)
- Limite Nord : Mont de Vaucluse
- Limite Sud : le petit et grand Lubéron

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique; expertise

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

La structure géologique régionale est celle du bassin oligo-miocène d'Apt-Forcalquier dont les assises reposent sur une ossature carbonatée d'âge Crétacé inférieur à moyen qui constitue notre masse d'eau.

On peut différencier deux compartiments séparés par la faille d'Apt :

- partie Ouest de Apt, avec peu d'Oligocène et un contact miocène sableux / calcaire (peu profond)
- partie Est de Apt, plus profonde, plus épaisse
 - 0-17 m : alluvions argileuses
 - 17-403 m : série Crétacé supérieur à Oligocène à dominante argileuse de 403 à 83 m et calcaire de 83 à 17 m.
 - 403-603 m : Calcaires bédouliens et barrémiens au sommet et hauteriviens probable à la base.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique et expertise

Lithologie dominante de la masse d'eau Calcaires

2.1.1.3 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, on a affaire a un synclinal calcaire, les limites sont alors dur à positionner :

- limite Nord : les Monts de Vaucluse et leur prolongement par le plateau d'Albion puis la ligne de crêtes Mont Ventoux-Montagen de Lure
- limite Sud : le massif du Lubéron (Petit, Grand et Lubéron de Manosque), avec à son extrémité orientale le rocher de Volx
- limite Est : fosse de Manosque (couloir de failles), vallée du Calavon
- limite Ouest : couloir Rhodanien où se réunissent en aval d'Avignon le Rhône et la Durance
- limite de dessus : masse d'eau 6213, sédiments laguno-lacustres oligocènes
- Substratum : Valanginien marneux ?

Cette structure géologique apparaît sous l'allure d'un synclinal dissymétrique à flanc Sud très redressé.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne

source : expertise

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

1) Recharges naturelles :

- calcaires du Nord et du Sud
- précipitations (principalement les précipitations tombées sur le versant Nord du Grand Lubéron et les reliefs tertiaires du centre du bassin d'Apt)

2) Aire d'alimentation :

- bassin versant du Cavalon
- les calcaires du plateau de Vaucluse et du Lubéron

L'aire d'alimentation concernerait un bassin versant d'environ 400 km² (ANTEA).

3) Exutoires :

- la Fontaine du Vaucluse

Qualité de l'information :

qualité : moyenne

source : technique et expertise

Types de recharges :

Pluviale

Pertes

Drainance

Cours d'eau

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

On a affaire a un réseau karstique comprenant des chenaux importants. La masse d'eau est de type captive.

Le forage de reconnaissance d'Apt apporte les informations suivantes :

- calcaire atteint à 403m de profondeur
- arrivée d'eau à 407m (20 à 30 m³/h)
- à 570m, arrivée de 500 à 600 m³/h

Qualité de l'information :

qualité : moyenne

source : technique

Type d'écoulement prépondérant : karstique

2.1.2.3 La piézométrie

Réseau karstique.

Partie Est : la nappe profonde se situe à une profondeur de 400 m sous Apt et juste à coté des calcaires affleurants (rapport ANTEA).

le niveau d'eau est très variable : entre -150 m et -95 m (dépend des précipitations), ces fortes amplitudes piézométriques montrent l'importance de la mise en charge.

Partie Ouest : pas de données

Qualité de l'information :

qualité : moyenne

source : technique

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

Quelques données sur les paramètres hydrodynamiques :

- Porosité : <5%
- Epaisseur mouillée de 0 à 300 m, moyenne 100 m
- Perméabilité : 10-3 m/s (la perméabilité des terrains est importante)
- Potentiel de la ressource : important de 60 à 800 millions de m³
- Potentiel de renouvellement de 30 à 80 millions de m³/an

Qualité de l'information :

qualité : approximative (1 source)

source : technique

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

En surface, on trouve des alluvions argileuses brunes claires à galets de 1 à 5 cm sur une douzaine de mètres. Ensuite on trouve l'Oligocène sur une centaine de mètres contenant très peu d'eau, ces terrains ne sont pas saturés et favorisent l'assèchement du lit du Cavalon (pertes et infiltrations)..

La vulnérabilité est très faible, la nappe se situe très en profondeur et est recouverte par d'importante formation argileuse (environ 400m), le réservoir calcaire possède une bonne protection.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

Épaisseur de la zone non saturée :

très grande (e>50m)

Perméabilité de la zone non saturée :Peu perméable : $K < 10^{-8}$ m/s**qualité de l'information sur la ZNS :** moyenne**source :** technique**2.3 CONNEXIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES****Commentaire cours d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :**

Les cours d'eau n'ont pas de relation directe avec la masse d'eau, on note que la majeure partie du bassin de surface est drainée par :

- le Cavalon, vers l'Ouest qui conflue avec la Durance à l'Ouest de Cavaillon
- le Largue, vers l'Est, qui conflue avec la Durance à Volx

Masses d'eau superficielles en relation avec la masse d'eau souterraine :**qualité info cours d'eau :**

bonne

Source :

expertise

Commentaire plans d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :

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

Plan d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :**qualité info plans d'eau :**

bonne

Source :

technique

Commentaire zones humides en relation avec la masse d'eau souterraine :

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

qualité info zones humides : bonne**Source :** technique**Liste des principales sources alimentées :**

- La source des Bégudes
- Exutoire karstique inconnu du système du Nord-Lubéron

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

L'état des connaissances est faible. Cet aquifère n'est pas exploité, donc il n'existe pas de forages de reconnaissance (hormis celui d'Apt qui fournit les seules données.

- 2001 - ANTEA - Renforcement et sécurisation de l'alimentation en eau potable de la ville d'Apt - Réalisation d'un sondage de reconnaissance profond

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

Elevage ovin sur les aires d'alimentation

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

3.3 ELEVAGE

Sans objet.

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

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Pas de surplus agricole.

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

3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

Sans objet.

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

3.6 CAPTAGES

Volumes prélevés en 2001 répartis par usages (données Agence de l'Eau RMC) :

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
irrigation	Total

qualité info évolution prélèvements : approximative

Source : technique

Avertissement : des erreurs ou imprécisions subsistent dans l'appréciation des volumes prélevés, les points de prélèvements n'étant pas tous déclarés ni toujours localisés ou rattachés de manière suffisamment précise à un aquifère pour garantir une affectation valide (en particulier en limite de masse d'eau ou lorsque plusieurs réservoirs sont susceptibles d'être captés à la verticale d'un même ouvrage) - se référer le cas échéant aux commentaires ci-dessous

Cette aquifère n'est pas exploité pour l'instant (futur forage d'Apt).

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

3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère:

Pas de recharge artificielle de la masse d'eau.

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

3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

Le niveau de connaissance est considéré comme bon, il n'y a aucune pression car nous sommes dans un aquifère profond;

4. ETAT DES MILIEUX

4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE

Réseaux connaissances quantité

Néant

Réseaux connaissances qualité

Néant.

Données de la DDASS (nombres de points de mesures) :

- suivi Nitrate : 0
- suivi Pesticides : 0
- suivi Chlorures : 0

4.2. ETAT QUANTITATIF

Dans la zone d'Apt, les calcaires fissurés et karstifiés sont le réservoir aquifère le plus important et potentiellement le plus intéressant, mais aussi le plus difficile à capter.

D'après le forage de reconnaissance d'Apt (ANTEA 2001), le potentiel de cet aquifère semble important (500 à 600 m³/h à 570 m de profondeur), mais aussi certainement aléatoire. Les zones de fractures son peu connues.

Par contre, c'est un aquifère très profond difficile à exploiter.

informations : qualité moyenne

Source technique

4.3. ETAT QUALITATIF

4.3.1 Fond hydrochimique naturel

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

- Température : variable de 13,5 °C à 20 °C (dépend de la profondeur)
- Conductivité (minéralisation globale) : de 500 à 700 us/cm à 25 °C (dépend de la profondeur).

C'est une eau conforme aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production en eau potable.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne
source : technique

4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielle

Nitrates : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Pas de problèmes vis à vis de cet élément.

informations : qualité bonne

Source expertise

Pesticides : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Pas de problèmes vis à vis de cet élément.

Sur le forage de reconnaissance d'Apt, l'ensemble des organo-halogènes et des pesticides dosé n'ont pas montré un taux supérieur au seuil de détection.

Les produits utilisés sur la région, à savoir le Bromacil et l'hexazinone n'ont pas été détectés dans l'eau du forage de reconnaissance d'Apt (il n'y aurait pas de relation avec les eaux superficielles).

Valeurs inférieures aux concentrations maximales admissibles.

informations : qualité moyenne

Source expertise

Solvants chlorés : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Pas de problèmes vis à vis de cet élément.

informations : qualité moyenne

Source expertise

Chlorures et sulfates : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse : Cl : SO4 :

Pas de problèmes vis à vis de cet élément.

informations : qualité moyenne

Source expertise

Ammonium : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Pas de problèmes vis à vis de cet élément.

informations : qualité moyenne

Source expertise

Autres polluants : teneur proche ou dépassement seuil AEP et/ou tendance hausse :

Pas de problèmes vis à vis de cet élément.

informations : qualité moyenne

Source expertise

4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

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.

6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Sans objet.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : expertise

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

Pour l'instant, cette aquifère n'est pas utilisée (unique forage d'Apt). Il pourrait avoir un intérêt économique majeur et éventuellement remplacer ou se substituer en partie aux apports extérieurs en eau de la région.

Effectivement, la région d'Apt importe d'importante quantité d'eau de la Durance.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne

source : technique

7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

7.1. Réglementation spécifique existante :

SAGE

7.2. Outil de gestion existant :

8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

- Etablir une carte structurale afin de déterminer les zones potentiellement intéressantes
- Approfondir les données sur le réseau karstique de la région du Lubéron et Mont Ventoux
- Suivi pluviométrique de la région pour mieux connaître l'influence climatologique sur le niveau piézométrique
- Réalisation de forages profonds si on veut utiliser les ressources profondes d'Apt afin de sécuriser ou compléter la ressource en eau des syndicats

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- 2001 Novembre - ANTEA - 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

- Site Internet <http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>

- Site Internet <http://basol.environnement.gouv.fr/>

- Site Internet <http://www.rdb.eaurmc.fr/>

- Site Internet <http://ades.rnde.tm.fr/>

COMMENTAIRES DES GROUPES DE TRAVAIL LOCAUX SUR LA FICHE DE CARACTERISATION

Date de la réunion :

Objet de la réunion :

Experts présents :

Commentaires sur les cartes fournies par le niveau de bassin :

Identification des autres sources de données utilisées :

Commentaires sur la description des caractéristiques intrinsèques de la masse d'eau :

Commentaires sur la description de la qualité et de l'équilibre quantitatif de la masse d'eau :

Commentaires sur la description des pressions s'exerçant sur la masse d'eau :

Commentaires sur la grille NABE :