

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
228	

Type de masse d'eau souterraine :

Dominante sédimentaire

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

totale à l'affleurement sous couverture

996 561 >400

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
26	Drôme	Rhône-Alpes
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 :

Libre et captif associées majoritairement captif

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 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

Cette masse d'eau forme une dépression qui s'étend sur les départements de la Drôme et principalement du Vaucluse. Elle est entourée par d'importants reliefs, surtout à l'est. L'altitude moyenne de cette masse d'eau est de 150 m.

Cette masse d'eau appelée communément "Nappe aquifère miocène du Comtat Venaissin", s'étend de Valréas au nord à Carpentras au sud.

Les limites géographiques sont :

- limite est : les Baronnies, la montagne de Bluye (1 062 m) et le Mont Ventoux (1 909 m).
- limite nord : arc de cercle entre Bollène au nord/ouest et la Cluze du Nez au nord-est
- limite ouest : le Rhône
- limite sud : ville de Cavaillon, vallée de la Durance et du Coulon

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique et expertise

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

L'aquifère est un remplissage molassique miocène muticouche. Il est composé d'une alternance de sables localement grésifiés, sables argileux, argiles.

Les limites géologiques de la masse d'eau formant le substratum sont les suivantes :

- au nord : Crétacé calcaire de la montagne de la Lance au nord/est et Oligocène des Bois de Grignan.
- à l'est : successivement : marnes, argiles de l'Oligocène, sables blancs du Crétacé, calcaires de l'Urgonien
- au sud : la limite est à nouveau mieux précise, vallée de la Durance
- à l'ouest : formations quaternaires, plaines alluviales du Rhône, les alluvions récentes recouvrent la masse d'eau que l'on retrouve en profondeur et qui viennent butter contre les argiles pliocènes. Cette limite n'est pas positionnée précisément.

Les "safres", terme local, désignent des lentilles sableuses alternant latéralement et verticalement avec des horizons marneux ou argileux. Ils sont d'âge Langhien-Serralavien.

Dans le bassin de Carpentras les "safres" ont une puissance d'environ 700 m tandis que dans celui de Carpentras elle avoisine 450 m.

Les épandages fluviaux de sables, graviers, galets (rivières l'Eygues, l'Ouvèze, l'Auzon), argiles et limons recouvrent une grande partie de la surface des bassins de Valréas et Carpentras (voir la masse d'eau 6301).

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

Lithologie dominante de la masse d'eau : Molasse

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

L'axe du bassin est globalement nord/sud, puis s'incurve pour prendre une orientation nord-ouest/sud-est.

La surface du bassin couvre une superficie d'environ 1 000 km², son volume a été estimé à 300 km³.

L'épaisseur des sédiments tertiaires est conditionnée par la présence du horst de Loriol (bassin de Carpentras).

La masse d'eau superficielle, 6301 correspond aux alluvions des plaines du Comtat et des Sorgues.

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

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

- 1) Recharges naturelles :
 - infiltration des eaux de pluies (20 000 000 m³/an)
 - réalimentation de l'aquifère miocène par les drainances du karst urgonien (Carpentras) latéralement et en profondeur
 - éventuellement par les niveaux gréseux latéraux du Crétacé supérieur, sables blancs (Valréas)
- 2) Aire d'alimentation :
 - tout le bassin
 - karst urgonien (à l'est)
- 3) Exutoires :
 - les écoulements souterrains empruntant les "trouées" de Bollène, Orange et Bédarrides
 - les drainages par les cours d'eau (a priori plus importants dans le bassin de Valréas)
 - prélèvements par pompages

Qualité de l'information :
 qualité : bonne
 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)

Les aquifères superficiels sont libres (masse d'eau 6301) mais au delà de 30 mètres de profondeur les horizons aquifères molassiques sont en charge et souvent à l'origine d'artésianisme en de nombreux points (Visan, Bouchet, Sainte-Cécile) : (jusqu'à +4 m dans certains forages avant l'exploitation intensive).

Cet artésianisme est dû à la couverture argileuse du Pliocène, ou aux intercalations argileuses au sein des formations helvéniennes.

- Nappe Valréas : écoulement nord/est vers le sud/ouest avec un drainage superficiel de la nappe par les cours d'eau
- Nappe Carpentras : écoulement nord/est vers le sud/ouest en direction de Bédarrides et de la vallée du Rhône

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

Type d'écoulement prépondérant :

2.1.2.3 La piézométrie

On note une baisse générale du niveau piézométrique due à une surexploitation de l'aquifère. Les zones artésiennes diminuent.

La masse d'eau se distingue en deux entités séparées par la zone est-ouest de Courthézon-Vacqueyras) où l'épaisseur du miocène est moindre (200 m) :

- au Nord, bassin de Valréas : les écoulements convergent vers la trouée de Bollène
- au Sud, bassin de Carpentras : le réseau hydrographique franchit le talus argileux miocène à Bédarrides grâce à un passage structural, et s'écoule en direction du Rhône

On remarque cependant que l'axe général des écoulements souterrains est nord-est / sud-ouest. Les eaux de la rive gauche de l'Ouvèze dans la région de Violés, provenant du bassin de Valréas, obliquent vers le sud.

Les variations piézométriques annuelles sont faibles (< 1 m). Depuis le début du siècle, on a remarqué une baisse cumulée de 5 à 10 m.

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

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

- Gradient hydraulique < 1 % mais cette valeur augmente en périphérie de l'aquifère et des reliefs jusqu'à 25 ‰
- Vitesse : 0,26 m/an
- Perméabilité : 10⁻⁶ à 10⁻⁵ m/s (cette dernière semble plus réaliste)
- Transmissivité intéressante par endroit : 10⁻⁴ voire 10⁻³ m²/s
- Débit spécifique pouvant atteindre 2 à 3 m³/h/m. Dans certains secteurs du bassin de Valréas, dans celui de Carpentras ce serait plutôt de l'ordre de 1 m³/h/m

Qualité de l'information :
qualité : bonne
- Gradient hydraulique < 1 % mais cette valeur augmente en périphérie de l'aquifère et des reliefs jusqu'à 25 ‰
- Vitesse : 0,26 m/an
- Perméabilité : 10⁻⁶ à 10⁻⁵ m/s (cette dernière semble plus réaliste)
- Transmissivité intéressante par endroit : 10⁻⁴ voire 10⁻³ m²/s
- Débit spécifique pouvant atteindre 2 à 3 m³/h/m. Dans certains secteurs du bassin de Valréas, dans celui de Carpentras ce serait plutôt de l'ordre de 1 m³/h/m

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

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

L'épaisseur de la zone non saturée varie mais est dans l'ensemble faible.
Voir la masse d'eau 6301.

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

Epaisseur de la zone non saturée :

moyenne (20 > e > 5 m)

Perméabilité de la zone non saturée :

Perméable : K > 10⁻⁶ m/s

qualité de l'information sur la ZNS : bonne

source : expertise

2.3 CONNECTIONS AVEC LES COURS D'EAU ET LES ZONES HUMIDES

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

Les aquifères alluviaux mis en place par le Lez, l'Eygues, l'Ouvèze, l'Auzon et la Sorgue présentent de forte productivité certains d'entre eux s'assèchent pendant l'été.

Nombreux phénomènes de drainant dus aux discontinuités géologiques (exemple : dans le bassin de Carpentras il est envisagé des transferts d'eau depuis le karst vers les sables miocènes)
Le drainage par les cours d'eau exporte 2 millions de m³/an.

Masses d'eau superficielles en relation avec la masse d'eau souterraine :

qualité info cours d'eau :

390	L'Ouvèze du ruisseau d'Aygue Marce inclus au Lauzon de Puymeras / L'Ouvèze du Lauzon de F
-----	---

moyenne

Source :

technique

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

Etang St Louis (au nord)

Plan d'eau en relation avec la masse d'eau souterraine :

qualité info plans d'eau :

Source :

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

qualité info zones humides :

Source :

Liste des principales sources alimentées :

néant

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Voir référence bibliographique

La masse d'eau est en grande partie recouverte par les alluvions de la masse d'eau 6301. En outre elle renferme des alternances de niveaux perméables et imperméables. Pour ces deux raisons, la vulnérabilité des aquifères aux pollutions de surface est faible. Cependant des échanges entre les eaux superficielles et les eaux profondes à cause des nombreux forages réalisés de manière plus ou moins conforme (infiltration le long du tube par mauvaise étanchéité) augmentent le risque de pollution.

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

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

La surface agricole utile se répartit de la manière suivante (données RGA 2000) :

- environ 70 % de vignes
- arboriculture, maraîchage, grandes cultures et élevage se partagent le reste de manière plus ou moins égale.

qualité : moyenne
source : technique et expertise

3.3 ELEVAGE

Il y a très peu d'élevage sur la masse d'eau, en baisse chaque année.

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

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Il n'y a pas de surplus agricole : l'essentiel de l'occupation agricole est représenté par des vignes, qui n'utilisent pas de produits azotés, mais des pesticides. Malgré cela, une pollution aux nitrates est constatée.

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

3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

D'après la base de données BASOL du MEDD, pas de pollutions ponctuelles connues (voir masse d'eau superficielle 6301).

qualité : bonne
source : technique et expertise

3.6 CAPTAGES

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

Usage	Volume prélevé (milliers m3)
AEP et embouteillage	4 108.9
autre	79.5
industriel	55.3
irrigation	19.1

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
<input type="text"/>	<input type="text"/>
irrigation	Total
<input type="text"/>	<input type="text"/>

qualité info évolution prélèvements

Source :

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

L'exploitation de cette masse d'eau est majoritairement à usage AEP et embouteillage (> 95 %), la part des industriels reste faible voire diminuée.

Dans les bassins de Valréas et de Carpentras, on dénombre environ dix captages AEP importants.

Les données semblent inexactes car les forages agricoles sont en très grand nombre alors que le volume des prélèvements ne représente que quelques pourcentages.

Les forages pour les particuliers ne sont pas pris en compte alors qu'il en existe des centaines.

La grande majorité des ouvrages ont été réalisés entre 1970 et 1990.

Les niveaux dynamiques sont rencontrés vers 50 à 80 m de profondeur, l'eau remonte alors à une cote inférieure à 30 m (nappe captive), ce qui facilite l'exploitation des forages.

Le nombre de forages pour l'irrigation semble faible mais les volumes prélevés sont très supérieurs à ceux de l'usage domestique.

Qualité de l'information :
qualité : moyenne et approximative, manque de données
source : technique et expertise

3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère :

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

3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

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

4. ETAT DES MILIEUX

4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE

Réseaux connaissances quantité

Réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines de la région PACA (1 point) :
09404X0219/MONTEU : FORAGE DE LA SORGUETTE à MONTEUX

Réseaux connaissances qualité

Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (2 points) :
08904X0026/FO : FORAGE PRIVE DE MONTMARTEL SUD à VALREAS (QUALITE/PESTICIDES)
08907X0014/FO : FORAGE PRIVE DU GIBARD à VISAN (QUALITE/PESTICIDES)

4.2. ETAT QUANTITATIF

Les ouvrages de captages destinés à l'AEP ou à l'irrigation dans les bassins de Valréas et de Carpentras sont sous-estimés. On note une baisse depuis une vingtaine d'années des phénomènes artésiens due à la multiplication des forages.

Avec un volume potentiel de l'aquifère de 300 km³ et un coefficient d'emménagement moyen de 10 % pour les zones libres (30 % de la surface) et 0,3 % pour les zones captives (70 %) ont obtenu :
630 millions de m³ (captive)
12 milliards de m³ (libre)

Les prélèvements sur le système semblent désormais supérieurs à sa réalimentation. En 1992, Sud Aménagement Agronomie évaluait les prélèvements à 26 millions de m³/an alors que les données de l'Agence de l'Eau plafonnent à 4,2 millions de m³/an.

informations : **qualité** moyenne

Source technique

4.3. ETAT QUALITATIF

4.3.1 Fond hydrochimique naturel

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

pH : 7 à 8,2
conductivité : 300 à 800 us/cm pouvant atteindre des valeurs de 1200 microS/cm le long de la faille de Nîmes

qualité : bonne
source : technique

4.3.2 Caractéristiques hydrochimiques. situation actuelle et évolution tendancielle

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

A noter, parmi les 177 points ayant fait l'objet de mesures de nitrates, 159 points sont localisés sur le bassin de Carpentras (état des lieux nitrates de Musset en 1999).

Dans le BASSIN DE VALREAS, les eaux du Miocène ne possèdent pas de concentrations trop importantes en nitrates. Les 14 points localisés sur ce secteur présentent des teneurs en nitrates <10 mg/l - qualité TRES BONNE. L'activité agricole y est moins importante, mais surtout, la captivité de la nappe permet une infiltration des eaux de surface moindre et une dénitrification.

Dans le BASSIN DE CARPENTRAS, les concentrations en nitrates des eaux du miocène peuvent être plus importantes. Plus de 70 % des points présentent des teneurs < 10 mg/l. Cependant, on note des indices de contamination (pour 15 % des points) voire des dépassements de la norme AEP dans la partie Nord Ouest, Nord et Est. La qualité globale reste cependant BONNE (risque de qualité MOYENNE). Ces plus fortes concentrations pourraient s'expliquer grâce à la combinaison de différents facteurs que sont :
- la présence d'activité agricole qui est la source de production des nitrates (vignes, céréales),
- l'affleurement du Miocène à l'Est (nappe libre) qui autorise l'arrivée directe des eaux superficielles chargées en nitrates,
- et enfin, lorsque le Miocène est recouvert par les alluvions, la combinaison de forages qui ne sont pas réalisés « dans les règles de l'art » et la surexploitation de la nappe, entraînent une drainage de la nappe superficielle chargée en nitrates vers la nappe profonde du Miocène..

informations : **qualité** moyenne

Source technique

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

Très peu de données existantes. A noter cependant que parmi les 7 points ayant fait l'objet d'une recherche de pesticides, 4 points ont montré une contamination au moins 1 fois sur la période considérée (tous situés dans le bassin de Valréas) d'où une qualité MOYENNE dans ce secteur (occupation des sols: essentiellement des vignes).

Peu de données sur le bassin de Carpentras

Présence de pesticides avec répartition semblable à celle des nitrates (présence surtout en terrasses) ???

informations : qualité moyenne

Source technique

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

RAS

informations : qualité moyenne

Source technique

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

Bassin de Valréas :

Les teneurs en chlorures sont faibles 5-40 mg/l localisées près des activités humaines, comme les nitrates.

Les parties amont et centrale montrent des teneurs n'excédant pas 10-15 mg/l.

Les sulfates : 100 mg/l (zone amont de recharge) et < 50 mg/l zone captive

Bassin de Carpentras :

marquage sulfatés en bordure de l'oligocène gypseux et le long de la faille de Nîmes.

informations : qualité bonne

Source technique

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

RAS

informations : qualité moyenne

Source technique

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

RAS

informations : qualité moyenne

Source technique

4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

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 agricole et particulier.

6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

L'intérêt économique est fort du point de vue de l'AEP et de l'irrigation.

Cet aquifère est considéré comme une ressource essentielle pour la recherche d'une alternative aux prélèvements AEP actuels dans les alluvions.

qualité : moyenne

source : technique; expertise

7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

7.1. 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"

7.2. Outil de gestion existant :

8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

- 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

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

- Thèse en cours - Lacrat F. - Modèle multicouche sur le fonctionnement de l'aquifère miocène
- 2002 - Hydrosol Ingénierie, Aquifère miocène du Comtat venaissin - Synthèse bibliographique des connaissances sur l'aquifère miocène du Comtat venaissin et inventaire bibliographique des ouvrages existants
- 2000 - Huneau F. - Thèse - " Fonctionnement hydrogéologique et archives paléoclimatiques d'un aquifère profond méditerranéen
- 1999 - Musset J. - Thèse de doctorat - Université d'Avignon - Déterminisme et distribution spatiale du nitrate dans un système d'aquifères
- 1998 - BRGM - Bilan hydrogéologique de la nappe miocène du Comtat Venaissin (Vaucluse), réalisé dans le cadre de l'appui à la police de l'eau
- 1993 - Chambre d'agriculture du Vaucluse - Etat de la pollution des nappes du bassin de Carpentras à la mise en place de l'observatoire Maraîchage - Environnement
- 1991 - Cabinet G. Mallessard - Appréciation des risques de pollution des eaux par les nitrates et les produits phytosanitaires en systèmes de production maraîchères
- 1987 - Roudier P. - Thèse de 3 cycle, Université Claude Bernard - Lyon - Etude hydrogéologique et hydrochimique des nappes aquifères des bassins miocènes de Valréas, Vaison-la-Romaine et Carpentras
- 1987 - Malzieu E. - Thèse de doctorat - Université d'Avignon - 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
- 1982 - Faure G. - Thèse " Etude hydrogéologique du bassin de Carpentras", Université Claude Bernard (Lyon)
- 1980 - CPGM - Etude n°2072 - Etude géophysique de l'aquifère miocène (bassin de Carpentras) SIE Rhône Ventoux
- 1973 - BRGM / Durozoy - Etude hydrogéologique des plaines du Comtat - Nappe du Miocène - Rapport n°73 SGN 240 PRC
- 1970 - Demarcq G. et Truc G. - Etude stratigraphique du Miocène rhodanien (Mémoires du BRGM n°61)
- 1967 - Demarcq G. et Truc G. - Etude stratigraphique et structurale du bassin tertiaire de Malaucène, Bull. Soc. géol. Fr. Paris
- 1967 - Ballesio R., Truc G. - Contribution à la connaissance du néogène de la moyenne vallée du Rhône - Le Miocène supérieur et le Pliocène du Haut-Comtat venaissin
- 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 :