

## 1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
546b	
546c	
546d	

Type de masse d'eau souterraine :

Dominante sédimentaire

Superficie\* de l'aire d'extension (km<sup>2</sup>) :  
\*surface estimée

totale	à l'affleurement	sous couverture
1063	1063	0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
04	Alpes de Haute Provence	Provence-Alpes-Côte d'Azur
83	Var	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 (km<sup>2</sup>) :  Surface hors district (km<sup>2</sup>) :

District :

Caractéristiques principales de la masse d'eau souterraine : Libre et captif associés majoritairement libre

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 <sup>3</sup> /j
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 plateau de Valensole se situe entre Digne à l'est et la vallée de la Durance à l'ouest sur une distance de 40 km au nord et 130 km au sud jusqu'à la vallée de la Durance, dans les Alpes de Haute-Provence (04). Il est traversé d'est en ouest par deux cours d'eau, qui le découpent en trois parties.

Les limites du plateau sont :

- au nord, ville de Melan, forêt domaniale de Melan (Sisteron au nord/ouest)
- à l'ouest la vallée de la Durance, entre le Verdon et la Bléone puis jusqu'à Melan
- au sud le Verdon, du Lac de Sainte-Croix du Verdon jusqu'à Vinon sur Verdon

L'altitude du plateau varie de 350 m en bordure de Durance à 1 140 m au niveau du Pied d'Oise.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique et expertise

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

Le plateau de Valensole fait partie du bassin mio-pliocène de Digne-Valensole. Ces formations correspondent à un remplissage d'âge miocène et pliocène (se prolongeant au Quaternaire) de dépôts fluviaux, voire lacustres, appelés "Formation de Valensole".

Cette dernière est la résultante de la confluence des cônes de déjection de torrents descendus principalement des chaînes subalpines situées au nord-est.

Les formations du plateau se présentent sous la forme d'une alternance de bancs de poudingues à ciment gréseux et de niveaux marneux jaunes ou brun-rouge. Cet ensemble de formations continentales passe verticalement et latéralement de l'un à l'autre de manière souvent diffuse.

L'épaisseur de la formation est croissante du sud, 250 à 300 m vers Gléoux, au nord, jusqu'à 800 m, région des Mées. Le réseau hydrographique est relativement étendu et est constitué d'un important chevelu d'orientation globale nord-sud et est-ouest sur la bordure occidentale, il entaille le

plateau et forme des petites vallées encaissées pouvant atteindre 100 m de profondeur.

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

**Lithologie dominante de la masse d'eau** Alluvions caillouteuses (galets, graviers, sables)

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

Le substratum est constitué par la base de la formation de Valensole (Mio-Pliocène) qui est discordante sur tous les termes de la série jusqu'au Jurassique (Jurassique au Crétacé inférieur).

La masse d'eau est encadrée par les limites suivantes :

- limite nord : masse d'eau 6402
- limite sud : masse d'eau 6139
- limite ouest : les alluvions de la vallée de la Durance (masse d'eau 6324)
- limite est : masse d'eau 6401

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

### 2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

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

- 1) Recharges naturelles :
  - précipitations faibles et épisodiques qui ruissellent en majorité, la pluie efficace est modeste
- 2) Aire d'alimentation :
  - toute la masse d'eau
- 3) Exutoires :
  - vallées de la Durance, de l'Asse et de Bléone
  - sources

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)

L'existence de réseaux de fractures très développés au sein des poudingues pourrait jouer le rôle de drain au sein de ces formations.

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

Type d'écoulement prépondérant : poreux

#### 2.1.2.3 La piézométrie

- Pas de données précises.
- niveau piézométrique entre 2 et 5 m de profondeur
  - fluctuation de l'ordre de 1 à 2 m
  - écoulement en direction des points bas, l'Asse et le Bléone, et principalement la Durance

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

#### 2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

- perméabilité : 5.10<sup>-7</sup> à 5.10<sup>-6</sup> m/s
- porosité : 1 à 5 %
- épaisseur mouillée : entre 100 et 300 m au sud et 200 à 400 m au nord
- réserves potentielles de l'ordre de 1 000 à 2 000 millions m<sup>3</sup>
- vitesse de propagation des polluants : variable en fonction de l'ouverture et de la densité des réseaux de fractures

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

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

Les sols sont pauvres, à forte concentration en "cailloux" (galets rouge-orange).

La vulnérabilité est importante du fait de la composition du plateau, niveaux de poudingues alternant avec des horizons argileux. La perméabilité est très faible, mais la fracturation peut être responsable d'une vulnérabilité importante.

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

Épaisseur de la zone non saturée :

faible (e<5 m)

Perméabilité de la zone non saturée :

Perméable : K>10<sup>-6</sup> m/s

qualité de l'information sur la ZNS : moyenne

source : technique

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

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

Le plateau de Valensole est drainé principalement par l'Asse et la Bléone, deux affluents de la Durance (rive gauche) et dans une moindre mesure, par le Verdon. Leur sens d'écoulement est principalement est-ouest.

Du nord au sud, on note :

- la Bléone dans laquelle se jette le Duyes, possède un bassin versant de 900 km<sup>2</sup> dont les crêtes atteignent 3 000 m et rejoint la Durance à Malijai.
- l'Asse se jette dans la Durance au niveau de Saint-Pancrace, elle s'inscrit dans une nappe alluviale.
- le Verdon dans lequel se jette l'Auverstre et le Colostre (ainsi que le ruisseau de Notre Dame).

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

qualité info cours d'eau :

279	Le Vanson / Ravin de la Bastié
276	La Bléone du Bès à la Duyes / La Bléone de la Duyes à la Durance / le Mardaric / Trt des Eaux
271	L'Asse de l'Estoublaise à sa confluence avec la Durance
250	Le Verdon du Beau Rivé au Colostre / Le Verdon du Colostre au ravin de Malaurie / Le Verdon
251	Le Colostre de sa source au ruisseau de Mauroue inclus / Le Colostre du ruisseau de Mauroue

Source :

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.

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 :

D'une manière générale les émergences sont situées sur les flancs de vallons, de thalwegs ou sur les rebords du plateau, aux point bas des niveaux conglomératiques, des travertins de Ségris et des cailloutis terminaux, au contact avec les niveaux marneux et/ou argileux sous-jacents.

Partie sud : sources de la Colonne, d'Enchanau, de la Fontaine, de Molières, de la Feuille, des Jardins, de Château-Pontirac

### 2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

L'état des connaissances sur l'ensemble de la masse d'eau est faible. Il y a peu d'études hydrogéologiques sur le plateau de Valensole.

Manque de données sur :

- la piézométrie
- les paramètres hydrodynamiques
- l'hydrogéologie globale

### 3 PRESSIONS

#### 3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

Les sols du plateau de Valensole sont pauvres, notamment en matière organique, impliquant vraisemblablement une faible fixation en éléments fertilisants.

L'activité principale du plateau est l'agriculture et notamment la production de lavandin (Valensole est classé site remarquable du goût pour son Miel de Lavande) et de blé dur. Le maïs n'est présent qu'en bordure de l'Asse, du Verdon et sur des zones irriguées peu nombreuses.

Les terres réservées à l'agriculture représentent 50 % de la superficie totale (les 50 % restant sont des espaces boisés).

Le lavandin et les céréales sont les cultures traditionnelles du plateau de Valensole. Toutefois, depuis une vingtaine d'années, les plantations de lavandin régressent au profit des cultures céréalières et d'une amorce d'arboriculture et de culture de plantes médicinales.

La commune de Valensole, la plus importante du plateau compte 13 000 ha pour l'agriculture.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

#### 3.3 ELEVAGE

L'élevage se partage principalement entre les élevages d'ovins (brebis) et l'aviculture, mais selon les cantons, l'élevage porcin et caprin occupe une place plus ou moins importante.

Les élevages sont peu nombreux et principalement extensifs : pas de risques majeurs de pollution par les rejets de lisier et fumier.

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

#### 3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

Les précipitations, souvent violentes, sont à l'origine très vraisemblablement d'un entraînement rapide et important des nitrates vers l'aquifère et donc vers les sources.

Les agriculteurs apportent :

- pour le lavandin, 30 à 60 UN/ha

- pour le blé dur, 110 à 120 UN (voire 180) deux fois par an en moyenne. Un troisième apport peut être effectué mais il est alors fractionné (donnée globale pour le blé dur).

L'amendement des sols du plateau de Valensole semble être de type "raisonné".

Qualité de l'information :

qualité : bonne

source : technique

#### 3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

D'après la base de données BASOL du MEDD, il n'existe pas de point de pollution connu.

Les seules industries présentes sur le secteur sont des ateliers de distillerie du Lavandin (une dizaine sur le plateau de Valensole) situés en fonds de vallées à proximité des cours d'eau. Ils sont généralement raccordés au réseau d'assainissement communal.

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) :

Usage	Volume prélevé (milliers m3)
AEP et embouteillage	1 718.7
autre	1 207.8

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Stable	
irrigation	Total
Stable	Stable

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 reste dans l'ensemble stable depuis quelques années, l'usage "autres", quant à lui, augmente légèrement depuis 1996 (nul avant). Donc une tendance très légère à la hausse.

La part pour l'AEP s'élève à environ 60 %, il existe une quarantaine de forages.

L'irrigation est en développement sur le plateau.

La région possède également des ouvrages exploités (puits localisés), en fonds de vallées, qui captent la nappe alluvionale des cours d'eau et des colluvions de pied de coteaux.

Qualité de l'information :

qualité : moyenne

source : technique

### 3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère :

### 3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

Le niveau de connaissance sur les pressions qui s'exercent sur la masse d'eau est globalement moyen à bon. Il se limite aux données fournies par les administrations (DDASS, DDAF, DRIRE, etc.) et aux sites Internet (basol, RGA2000).

## 4. ETAT DES MILIEUX

### 4.1. RESEAUX DE SURVEILLANCE QUANTITATIF ET CHIMIQUE

#### Réseaux connaissances quantité

- 09437X0030/S - 1704041001 - Puits le Rancure à Castelet (04)

#### Réseaux connaissances qualité

- 09434X0029/SOU - 1904108001 - Source des Tuves à Malijai (04)  
 - 09701X0006/F - 1904157001 - Forage du pont des Truffes à Puimisson (04)  
 - 09693X0017/F - 1904230001 - Captage Notre Dame à Valensole (04)

Réseau de suivi phytosanitaires de la région PACA : 1 point

Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse : Suivi pesticides des eaux souterraines du bassin RMC : 1 point

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

- suivi Nitrates : 43
- suivi Pesticides : 19
- suivi Chlorures : 41

### 4.2. ETAT QUANTITATIF

Aucune reconnaissance par forage ou sondage n'a permis d'identifier dans ces formations de réservoir aquifère présentant des ressources exploitables. En effet, les différents forages connus, exploitant ces conglomérats, se limitent des débits de quelques m<sup>3</sup>/h et plus rarement de quelques dizaines de m<sup>3</sup>/h.

Cet aquifère possède de faibles ressources, difficiles à exploiter. De nouvelles ressources pourraient être recherchées par forage le long des réseaux de fractures (le long de la vallée d'Asse par exemple).

informations : qualité

Source

### 4.3. ETAT QUALITATIF

#### 4.3.1 Fond hydrochimique naturel

Les eaux sont de type bicarbonaté calcique, parfois et localement sulfatées.

Des pollutions bactériennes saisonnières sont fréquentes, elles sont liées au lessivage des sols surtout au niveau des sources.

Température de 8 à 12 °C

Dureté moyenne

Qualité de l'information :

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 :

La teneur en nitrates est très variable suivant les secteurs :

Sur la plupart des sources : 15 à 35 mg/l

Certaines ont des valeurs plus élevées entre 35 et 50 mg/l (source des Jardins, de la Fontaine, Molières

Seuls quelques unes dépassent les 50 mg/l (la source de la Feuille)

informations : qualité

Source

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

Pas de problème vis-à-vis de ce paramètre.

Les points de l'Agence sont considérés comme bons à très bons (< 0,05 ug/l, quelquefois compris entre 0,05 et 0,08 ug/l)

informations : qualité

Source

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

RAS

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

Certains secteurs montrent des eaux sulfatées.

Pour les chlorures, pas de problèmes, qualité très bonne (&lt; 25 mg/l)

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

RAS

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

RAS

informations : qualité Source 

#### 4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

L'état des connaissances est faible.

La pression en azote d'origine agricole est considérée sur l'ensemble de la masse d'eau comme faible.

## 6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

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

le plateau de Valensole est pauvre en ressource en eau. Les niveaux aquifères les productifs sont difficilement accessible du fait de leur profondeur. L'intérêt économique de cette ressource est limité.

qualité : bonne;

source : technique; expertise

## 7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

**7.1. Réglementation spécifique existante :**

Suivi Nitrates depuis 1996

**7.2. Outil de gestion existant :**

Néant.

## 8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

- Réalisation d'études hydrogéologiques globales
- Etablissement d'une piézométrie
- Réaliser une étude sur la répartition de la pollution azotée sur l'ensemble du plateau de Valensole (suivi des sources, puits, forages, ..)
- Bilan des pratiques agricoles, les prélèvements en eau
- Bilan des assainissements collectifs et individuels
- Recherche d'eau par forage le long des réseaux de fractures (le long de la vallée d'Asse par exemple)

## 9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

carte géologique 1/50 000 Forcalquier.

1999 BRGM - Analyse des données sur les pollutions nitratées sur le sud du plateau de Valensole - Département des Alpes de Haute Provence

**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 :