

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

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

Code entité V1	Code entité V2
330	
367	

Type de masse d'eau souterraine :

Alluvial

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

*surface estimée

totale

34

à l'affleurement

34

sous couverture

0

Départements et régions concernés :

N° département	Département	Région
06	Alpes Maritimes	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 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 10m3/j
<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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

Corridor alluvial du Var depuis Plan-du-Var (au commencement des gorges de la Vésubie) jusqu'à la mer, sur le commune de St-Laurent-du-Var.

Corridor alluvial des Paillons depuis Comte en amont jusqu'à la mer, sur le commune de Nice.

qualité : bonne;
source : technique;

2.1.1.2 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

VAR :

la nappe alluviale du Var est constituée d'alluvions grossières surmontées de limons d'âge quaternaire. On distingue :

- les alluvions anciennes, en général d'épaisseur faible (5 à 10 m) avec une granulométrie grossière. Elles sont localement recouvertes par des sables et de loess éoliens.

- les alluvions récentes : globalement homogènes, il s'agit dépôts torrentiels d'origine détritique, essentiellement graveleux et sableux (en alternance) sur une épaisseur de 90 à 100 m en moyenne. Localement, des couches argilo-vaseuses peu perméables s'intercalent.

Vers l'aval, les alluvions deviennent plus hétérogènes avec la présence de niveaux plus fins rendant ainsi l'aquifère multicouche dans ce secteur.

Ces alluvions reposent d'amont en aval sur les calcaires, des marnes puis des poudingues. Ces poudingues forment les collines niçoises.

Globalement, on retrouve les poudingues en rive gauche, tandis qu'en rive droite s'étendent des formations détritiques continentales.

L'épaisseur des poudingues en aval peut être très importante (500 m à la Manda et 400 à Nice).

Le Jurassique constitue le substratum de cet ensemble.

PAILLONS:

on distingue 3 aquifères alluviaux principaux:

- Paillon de Comtes (branche NW);
- Paillon de l'Escarène (branche NE);
- Paillon de Nice (tronçon commun, Sud).

La masse d'eau concerne principalement le dernier tronçon.

Il s'agit d'un remplissage alluvial caillouteux et limoneux dans un contexte marno-calcaire avec des variations longitudinales.

Dans la partie amont, on trouve une nappe d'accompagnement unique assez étroite, tandis qu'à l'aval, où on observe un élargissement de la vallée, un cloisonnement apparaît (suite au remblaiement du delta).

Ces alluvions ont également pour substratum le Jurassique.

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

VAR :
les alluvions reposent sur les poudingues pliocènes du delta du Var, reposant eux-même sur les calcaires jurassiques. Il existe une relation permanente entre la nappe alluviale et les poudingues. Des relations avec le Jurassique peuvent exister localement au profit d'accidents tectoniques.

PAILLONS :
alimentation par les systèmes karstiques voisins (alimentation directe ou par dessous). Les volumes apportés n'ont pas été quantifiés à ce jour.

qualité : bonne;
source : technique; expertise

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

VAR :
infiltration directes des précipitations;
infiltration des eaux du Var (circulation rapide) : 50 % des apports;
apports des Poudingues (circulation lente) : 27 %;
apports des calcaires Jurassiques (circulation lente).

PAILLONS :
infiltration directes des précipitations;
alimentation par le réseau de surface (le Paillon)
alimentation par les calcaires jurassiques
qualité : bonne;
source : technique; expertise

Types de recharges : Pluviale Pertes Drainance Cours d'eau

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

VAR :
La nappe alluviale est unique dans sa partie amont (écoulements libres poreux) , puis se divise à l'approche de la mer en plongeant sous une épaisse couche d'argile, pour former localement des nappes superposées plus ou moins captives selon les cas.

PAILLONS :
écoulements poreux libres.

qualité : bonne;
source : technique;

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 La piézométrie

VAR :
la direction principale d'écoulement suit le sens de la vallée.
Il existe un fort contraste entre l'amplitude maximale des variations piézométriques de la partie amont où les variations atteignent 8 à 15 m et celles de la partie aval où elles atteignent seulement 3-4 m. le niveau de la nappe est étroitement lié au cours d'eau, avec des temps de réponse courts (1 à 2 j)

PAILLONS :
absence de données précise. La nappe est souvent en dessous du lit du Paillon qui est fortement drainé par la nappe.
qualité : bonne;
source : technique; expertise

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et estimation des vitesses de propagation des polluants

Var :
perméabilité amont : 10^{-2} m/s ; perméabilité aval : 2 à 6.10^{-3} m/s
transmissivité variant de $6.4.10^{-1}$ à 10^{-1} m²/s
coefficient d'emmagasinement : 10 % en moyenne.
Le pente de la nappe est de 5/1000 mais peut varier en fonction de la largeur de la plaine (7-8/1000 au droit des rétrécissements et 2 - 3/1000 dans les endroits plus larges).
La vitesse moyenne d'écoulement varie de 4 à 40 m/j, le débit de la nappe étant de 4 m³/s en moyenne.

PAILLONS :
manque d'informations

qualité : bonne;
source : technique; expertise

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Pour les deux vallées, on peut considérer que la nappe est relativement vulnérable de par la perméabilité élevée du matériel alluvial et l'absence de couverture imperméable en de nombreux endroits.

qualité : bonne;

source : technique; expertise

Épaisseur de la zone non saturée :

faible (e<5 m)

Perméabilité de la zone non saturée :

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 :

La nappe alluviale du Var alimente et est drainée successivement par le cours d'eau. Les relations entre ces deux masses sont très étroites (circulations rapides). Les infiltrations de la nappe sont toutefois localement entravées (colmatage du lit vif du Var).

La nappe des Paillons draine le réseau hydrographique. Le Paillon est d'ailleurs fréquemment à sec .

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

qualité info cours d'eau :

76	Le Paillon de sa source au Paillon de Contes inclus / Le Paillon du Paillon de Contes à la mer M
78	Le Var de la Vésubie à l'Esteron / Le Var de l'Esteron à la mer Méditerranée

Source :

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

Citons le lac du Broc pour le Var. Il s'agit d'une ancienne gravière où affleure la nappe.

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 :

néant.

qualité info zones humides :

Source :

Liste des principales sources alimentées :

2.4 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

Etat de connaissance globalement bon, notamment de par l'existence du SAGE "nappe et basse vallée du Var".

Le SAGE souligne néanmoins les incertitudes concernant :

- la connaissance réelle de l'épaisseur des alluvions ;
- la connaissance des échanges avec le fleuve Var (zones colmatées, variations de perméabilité des berges) ;
- la connaissance des écoulements des poudingues et du Jurassique vers la nappe en terme de débits et de localisation.

Les connaissances relatives à la nappe alluviale des Paillons sont globalement faibles en raison de l'absence d'enjeux particuliers que présente cette nappe.

3 PRESSIONS

3.2 DETAIL DE L'OCCUPATION AGRICOLE DU SOL

VAR :

400 ha irrigués à dominante maraîchère. La quantité d'engrais et de pesticides utilisée est importante.

PAILLONS :

occupation agricole faible. Présence de quelques zones de maraîchage et d'oliviers sur les coteaux.

qualité : bonne;

source : technique; expertise

3.3 ELEVAGE

néant

3.4 EVALUATION DES SURPLUS AGRICOLES

VAR :

des études menées par le CIPALME et la CGE ont permis de conclure que le taux de transfert des polluants agricoles (nitrates, pesticides) était bas. Cela s'explique notamment par la circulation importante de la nappe qui favorise la dilution.

PAILLONS :

pas d'objet.

qualité : bonne;

source : technique; expertise

3.5 POLLUTIONS PONCTUELLES AVEREES ET AUTRES POLLUTIONS SIGNIFICATIVES

VAR :

Rejets diffus des zones industrielles bordant la vallée du Var : importance du phénomène à déterminer ;

Casse automobile du Camp de la Barrone qui a fait l'objet d'une déclaration d'insalubrité publique depuis 1999

Rejets diffus accidentels des industriels et des commerçants de la vallée du Var ;

RN 202 et RN 202bis. Les études d'impacts ont démontré l'influence minimale de cet axe routier sur le cours d'eau et sa nappe et des mesures compensatoires ont été prises.

Assainissement autonome : impact non évalué.

PAILLONS :

- traitements de surfaces ;

- forte urbanisation de la partie aval (Nice) ;

- carrières?

- voie ferrée? (trafic faible) ;

- routes départementales : circulation de poids lourds liée aux carrières

qualité : bonne;

source : technique; expertise

3.6 CAPTAGES

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

Usage	Volume prélevé (milliers m ³)
AEP et embouteillage	32 481.0
autre	2 211.9
industriel	4 044.6
irrigation	5 834.6

Evolution temporelle des prélèvements

AEP	Industriels
Stable	Hausse
irrigation	Total
Baisse	Stable

qualité info évolution prélèvements : bonne

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

En ce qui concerne la nappe du Var, une réflexion sur la recherche de nouvelles ressources pour l'AEP (calcaires du Jurassique, barrage sur l'Esteron, ..) émerge depuis quelques années.

Les prélèvements agricoles diminuent nettement face à l'avancée de l'urbanisation.

Le SAGE du Var énonce les valeurs suivantes :

AEP : 108 974,3 milliers de m³ en 2000 (assez stable depuis 1992)

Industrie : 14 316,4 milliers de m³ en 2000 (en hausse)

irrigation : 2 681 (en baisse)

Il y a peu de prélèvements dans la nappe des Pailons :

- AEP : prélèvement pour la commune de Drap. Mais ces prélèvements devraient avoir tendance à régresser au profit de prélèvements

dans les calcaires Jurassiques ;
 - irrigation : quelques rares prélèvements (les canaux sont utilisés en priorité) ;
 - industriels : les quelques prélèvements recensés sont restitués à la nappe.

qualité : bonne;
 source : technique;

3.7 RECHARGE ARTIFICIELLE

Pratique de la recharge artificielle de l'aquifère:

pas d'objet.

qualité : bonne;
 source : technique; expertise

3.8 ETAT DES CONNAISSANCES SUR LES PRESSIONS

VAR :

les sources majeures de pollution sont bien identifiées (pollution diffuse agricole, industrielle, domestique) mais aucune étude ne permet de les quantifier précisément comme cela a été fait pour les pollutions issues des axes routiers.

PAILLONS :

connaissances moyennes. En réalité, il s'agit essentiellement de pressions indirectes (contamination possible via le Paillon)

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 (2 points) :

09724X0023/P2 : PIEZOMETRE DE GILLETTE P2 à GILLETTE

09994X0148/P4 : PIEZOMETRE P4 BASSE VALLEE DU VAR à NICE.

* Il existe également un réseau "Basse Vallée du Var" suivi par la BRGM pour le compte de l'association "la nappe du Var".

Réseaux connaissances qualité

* Réseau patrimonial de suivi qualitatif des eaux souterraines du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (2 points) :

09735X0200/PUITS : PUIITS DU PLAN P6 à CARROS (QUALITE/PESTICIDES)

09994X0134/F : PUIITS LES PUGETS F3 à SAINT-LAURENT-DU-VAR (QUALITE/PESTICIDES)

* Réseau de suivi phytosanitaires de la région PACA (2 points) :

09735X0204/F : FORAGE CLERISSI à GATTIERES (PESTICIDES)

09994X0500/F1 : FORAGE GIOANNI F1 à NICE (PESTICIDES)

station d'alerte à la pollution mis en place par la CGE au niveau du seuil 4.

4.2. ETAT QUANTITATIF

VAR :

il y a eu par le passé des variations du niveau de la nappe en relation avec les extractions de matériaux dans le lit du Var. La mise en place de seuils sur le fleuve a permis de retrouver un niveau stable. Il est cependant difficile d'appréhender l'évolution future de la nappe car cela dépend également des conditions climatiques (fréquence et intensité des crues qui permettent la recharge, niveaux de sécheresse). Notons que la quantité d'eau disponible n'a pas encore posé de problème dans le cadre de l'AEP des communes.

PAILLONS :

absence de données.

informations : qualité

Source

4.3. ETAT QUALITATIF

4.3.1 Fond hydrochimique naturel

VAR :

Même si des produits phytosanitaires et des nitrates ont été décelés sur les captages, leur quantité peut être considérée comme négligeable et surtout les mesures récentes ne mettent en évidence aucun signe de dégradation. Des pollutions aux solvants chlorés sont décelées ponctuellement en aval des sites industriels.

La qualité de l'eau est bonne malgré la densité et la proximité de sources de pollution. Ce phénomène est vraisemblablement lié aux échanges rapides qui ont lieu avec le cours d'eau (dilution),

PAILLONS :

absence de données précises.

Les eaux prélevées à Drap sont compatibles avec l'AEP.

Dans la partie aval (Nice), très urbanisée, les eaux sont vraisemblablement de mauvaise qualité.

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 :

Maximum enregistré : 19,8 mg/l. les maxima sont en général observé en aval des zones de cultures maraîchères - qualité TRES BONNE
 Une tendance à la baisse semble se dessiner sur ces 5 dernières années.

informations : qualité Source

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

Existence de 4 points de suivi pesticides sur la nappe du Var : sur ces 4 points, on note une contamination par des pesticides sur 3 points, avec des dépassements de la norme AEP - qualité DETERIOREE

Sur les alluvions des Paillons, très peu de données existantes, mais à priori pas de risques de contamination.

informations : qualité Source

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

Les concentrations en trichloréthylène et tétrachloroéthylène relevées entre 1993 et 1995 atteignent respectivement 0,5 et 0,1 microgr/l et 0,7 et 0,1 microgr/l - et aujourd'hui ? Manque de données.

informations : qualité Source

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

Présence ponctuelle, circonscrite en aval immédiat des sites industriels.

informations : qualité Source

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

Présence probable en liaison avec les assainissement individuels. Il est vraisemblablement dilué dans la nappe comme pour les autres contaminants.

informations : qualité Source

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

présence probable d'autres polluants d'origine industrielle (métaux lourds notamment), et d'hydrocarbures (infrastructures routière)

informations : qualité Source

4.4. ETAT DES CONNAISSANCES SUR L'ETAT DES MILIEUX

VAR :
 Niveau de connaissance bon (nombreuse études, et suivis), en relation avec la vulnérabilité de la ressource et les pressions importantes qui s'exerce sur cette dernière depuis de nombreuses années.
 L'association de la nappe du Var a confié au BRGM la mission de réaliser une réflexion globale sur les connaissances en matière de qualité des eaux.

PAILLONS :
 Les connaissances sont mauvaises en raison de l'absence d'enjeux particuliers que présente cette nappe.

6. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Le Var et son corridor alluvial s'accompagnent d'un richesse écologique importante. Elle a été soulignée dans le SAGE du Var qui détaille les inventaires et les milieux protégés (ZNIEFF, ZICO, Natura 2000, Arrêté de biotope), les milieux et espèces remarquables.

L'intérêt écologique de la nappe de la nappe des Paillons et des milieux associés est limité.

qualité : bonne;
 source : technique;

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

VAR :
 Cette ressource, bien que largement sollicitée et malgré son caractère vulnérable conserve un bon équilibre tant sur le plan quantitatif que qualitatif. Elle constitue l'une des principales ressources en eau du département, même si d'autres ressources telles que les calcaires profonds du Jurassique sont envisagées pour l'avenir.

PAILLONS :
 hormis un secteur où les alluvions sont plus développées, il s'agit d'un aquifère médiocre. Son intérêt économique est très limité.

qualité : bonne;
 source : technique;

7. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

7.1. Réglementation spécifique existante :

néant

7.2. Outil de gestion existant :

SAGE Nappe et Basse Vallée du Var.

Contrat de Rivière Paillons (en cours d'élaboration).

8. PROPOSITIONS D'ORIENTATIONS PRIORITAIRES D'ACTION

9. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

SAFEGE CETIIS, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux "Nappe et Basse Vallée du Var", 2002;
AGENCE DE L'EAU RMC, Etude diagnostic des rivières et nappes atteintes par la pollution toxique dans le bassin RMC - le Var et sa nappe alluviale, 1999
Chambre d'agriculture Alpes Maritimes, FDGEDA des AM, CORPEP PACA, Etude d'éventuels résidus de pesticides dans la nappe phréatique du Var
Ministère de l'emploi et de la solidarité, DDASS 06, Aquifère "Nappes du Var" - historique de qualité des eaux entre 1981 et 1999 des champs captant pour l'alimentation en eau, 2000

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 :