

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Cette entité 150 se localise dans la partie méridionale du département du Gard, au Sud de la ville de Nîmes, au Sud de l'autoroute A9 et entre le Gardon à l'Est et le Vidourle à l'Ouest. Elle constitue un quadrilatère orienté Nord-Est à Sud-Ouest et compris entre Remoulins au Nord Est, Beaucaire au Sud Est, St Gilles au Sud, St Laurent d'Aigouze au Sud Ouest et Gallargues au Nord Ouest. Cette entité se localise au Sud des garrigues nîmoises, le territoire de la ville de Nîmes étant partiellement inclus dans cette unité 150.

Cette entité 150 de niveau 2 regroupe 5 entités de niveau 3 que sont alluvions quaternaires et villafranchiennes de la Vistrenque (150A), les alluvions quaternaires et villafranchiennes des Costières (150B), les formations villafranchiennes des Costières entre Vauvert et St Gilles (150C), les alluvions quaternaires et villafranchiennes à l'Ouest de St Gilles (150D) et les argiles et sables astiens des Costières (150E).

Il s'agit d'un secteur de plaine (Vistrenque) et de plateau à très faible altitude (Costières) encadré au Nord par les garrigues nîmoises et au Sud par la plaine du Rhône et la Petite Camargue.

Sur cette entité, l'altitude varie entre 0 au niveau de la terminaison sud occidentale de la Vistrenque, entre St Laurent d'Aigouze et Aigues Mortes et 146 m au Puech de Dardaillon sur la commune de Générac. L'altitude dépasse 100 m uniquement et localement sur les plateaux des Costières.

L'agriculture de ce secteur est diversifiée avec des cultures maraîchères et fruitières, ainsi que de la vigne. Cette entité est de plus en plus urbanisée.

Le climat du secteur est typiquement méditerranéen avec un nombre de jours de précipitations peu nombreux, mais avec des averses parfois violentes, notamment en automne, en particulier durant les mois de septembre et octobre, lors des épisodes cévenols. Au contraire, l'été est souvent très sec, avec seulement quelques précipitations en juillet et en août liées aux orages. Sur l'ensemble de cette entité, les précipitations annuelles moyennes sont de l'ordre de 620 à 700 mm. Cette pluviométrie peut varier de 1 à 4 d'une année à l'autre. Le secteur est relativement venté et la température moyenne annuelle est de 14°C environ.

Cette entité est encadrée par le Vidourle à l'Ouest et le Gardon à l'Est qui ont un écoulement permanent dans ces secteurs. Le Vistre traverse aussi cette entité. Il prend naissance sur la commune de Bezouze, en piémont des garrigues nîmoises et s'écoule sur la plaine de la Vistrenque.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Système aquifère
Thème :	Sédimentaire
Type :	Milieu poreux
Superficie totale :	529,5 km ²
Entité(s) au niveau local :	150A : alluvions quaternaires et villafranchiennes de la Vistrenque 150B : alluvions quaternaires et villafranchiennes des Costières 150C : formations villafranchiennes des Costières entre Vauvert et St Gilles 150D : alluvions quaternaires et villafranchiennes à l'Ouest de St Gilles 150E : argiles et sables astiens des Costières

GEOLOGIE

Cette entité 150 est bordée au Nord par des formations calcaires et marno-calcaires du Crétacé inférieur, qui en constituent l'ossature. Elles correspondent à des dépôts marins de plate-forme de bordure de la fosse vocontienne. L'orogénèse pyrénéenne leur donne une structure ondulée selon des plis d'axe NE-SW à NW-SE.

A l'Oligocène, survient une phase de distension qui entraîne l'effondrement de la partie centrale de la chaîne pyrénéo-provençale et qui se traduit au niveau des Garrigues par la faille de Nîmes, qui vient effondrer la partie méridionale. C'est dans les parties basses de cette structure que vont se déposer les séries évaporitiques du Stampien. Plus près des paléo-reliefs, l'Oligocène correspond à des conglomérats ou à des brèches. La mer miocène envahit cet ensemble et déborde même largement sur les Garrigues. Près de celles-ci, la sédimentation résultante est de type récifale, mais elle peut aussi se traduire par la formation de molasses (Burdigalien). Le Pliocène se caractérise par une nouvelle phase de transgression jusqu'au pied des Garrigues, déposant d'importantes séries de marnes puis de sables argileux.

Les marnes du Plaisancien qui constituent la base des formations pliocènes affleurent dans le secteur de Beauvoisin – Générac au cœur de l'anticlinal de Vauvert. Ces marnes ont une épaisseur variable pouvant dépasser 500 m, voire 1000 m. Sur ces marnes se sont déposés des sables marins astiens dont la puissance est variable (entre 20 et 60 m en général). Ces formations peuvent aussi être absentes, soit par lacune de sédimentation, soit en raison de leur érosion au Villafranchien. Ces sables astiens sont à l'affleurement dans l'entité 150E.

Le régime continental s'établit à nouveau au Pliocène supérieur. Des cailloutis se déposent alors en s'étalant en glacis terrasse au Villafranchien. Ces formations sont à l'affleurement dans les entités 150A, 150B et 150C. Cette nappe de cailloutis, dont l'épaisseur résiduelle atteint 15 à 20 m, voire localement 25 m, ravine plus ou moins les formations sous-jacentes. Ces cailloutis villafranchiens sont représentés par des galets plus ou moins profondément rubéfiés et des graviers emballés dans une matrice sablo-limoneuse. L'épaisseur de ces « paléosols rouges » est importante, mais variable (plus de 7 m à Caissargues). On rencontre aussi des niveaux consolidés par un ciment calcaire appelés le « taparas » et des cailloutis libres en surface appelés le « gress » et enfin des cailloutis et des sables correspondant à la formation originelle et qui représentent les matériaux aquifères.

Par la suite, des phénomènes de distension effondrent la Vistrenque (150A) et permettent la mise en relief des Costières (150B et 150C) par le jeu de la flexure de Vauvert.

Les dépôts holocènes qui forment le delta du Rhône sont présents à l'Est de l'agglomération de St Gilles et notamment à l'Est du Canal du Rhône à Sète qui constitue la limite de cette entité (150D). Au Quaternaire récent, au cours des cycles de glaciations, se déposent des formations de piémont, recouvrant les cailloutis rhodaniens en bordure des Garrigues ou des limons loessiques. Les limons présents dans la plaine de la Vistrenque correspondent à des dépôts actuels liés, soit au Vistre, soit à la présence d'anciennes zones marécageuses. L'origine peut aussi être éolienne. L'épaisseur des formations de couverture peut dépasser 5 m.

HYDROGEOLOGIE

150A : alluvions quaternaires et villafranchiennes de la Vistrenque

La Vistrenque constitue, entre Garrigues au Nord et Costières au Sud, une zone déprimée en légère déclivité du Nord Est vers le Sud Ouest. L'épaisseur des formations détritiques qui représentent cette entité augmente globalement du Nord Est où affleure le mur imperméable de l'aquifère représenté par les marnes plaisanciennes vers le Sud Ouest. Dans cette partie sud occidentale de l'aquifère, l'épaisseur du réservoir peut atteindre 25 à 30 m.

Ces matériaux alluvionnaires recèlent une nappe continue, mais localement stratifiée par des passées argileuses ou conglomératiques fortement cimentées. La profondeur de l'eau par rapport au sol est comprise entre 1 et 5 m et les fluctuations saisonnières sont comprises en général entre 1 et 3 m.

Les courbes hydroisohypses montrent que la nappe des Costières (150B et 150C) alimente la nappe de la Vistrenque (150A). Les paramètres hydrauliques de l'aquifère 150A peuvent aussi varier dans l'espace dans des proportions importantes. La transmissivité est comprise entre 10^{-2} et 10^{-4} m²/s et le coefficient d'emmagasinement varie de 10^{-1} à 10^{-4} . Cela signifie notamment que la nappe peut être semi-captive à captive, ce qui est le cas dans toute la partie septentrionale, en bordure de la faille de Nîmes, c'est-à-dire dans la partie de la nappe où existent en surface des dépôts de piedmont qui s'avèrent semi-perméables et qui mettent en charge l'aquifère sous-jacent contenu dans les cailloutis villafranchiens.

Il existe de grandes variations latérales de faciès avec la présence de nombreux chenaux. En surface, les formations limoneuses peuvent aussi rendre la nappe semi-captive à captive. Le Vistre qui traverse la plaine de la Vistrenque joue le rôle d'une limite d'alimentation, tout au moins localement et même dans les secteurs où existe une couverture limoneuse aux cailloutis. Dans ce cas, le Vistre a entaillé la couverture limoneuse jusqu'au toit des cailloutis villafranchiens.

Les débits obtenus par forage peuvent dépasser 100 m³/h et atteindre ponctuellement 200 m³/h, notamment lorsqu'une limite de réalimentation est atteinte. En bordure septentrionale, les calcaires des garrigues (Crétacé inférieur) participent à la réalimentation de l'aquifère de la Vistrenque. C'est notamment le cas au niveau de Marguerittes, St Gervazy et Bezouze.

La faille de Nîmes joue aussi un rôle notable dans le processus d'alimentation de l'aquifère et la température de l'eau obtenue dans cette nappe superficielle présente localement une anomalie positive de température, ce qui s'explique par la réalimentation de l'aquifère de la Vistrenque par la faille de Nîmes et par les calcaires du Crétacé inférieur qui constituent la limite septentrionale de l'entité 150A.

Cette nappe de la Vistrenque est très exploitée pour l'alimentation en eau potable de toutes les collectivités situées à l'aplomb de la nappe et même pour d'autres localités non implantées dans les limites de la nappe (communes du secteur de la Vaunage notamment). Cependant, la nappe de la Vistrenque ne dessert pas en eau potable la ville de Nîmes.

Cette nappe de la Vistrenque (150A) est aussi exploitée pour des usages industriels, mais aussi et surtout pour l'irrigation avec de nombreux forages privés sollicitant cet aquifère.

150B : alluvions quaternaires et villafranchiennes des Costières

Les Costières sont en situation topographique élevée par rapport aux secteurs voisins que représentent la Vistrenque (entité 150A) au Nord et au Nord-Ouest, la plaine de St Gilles (entité 150D) au Sud et la Camargue (PAC04G) à l'Est. Les Costières constituent une entité moins épaisse, moins perméable et surtout moins productive que la Vistrenque, en raison essentiellement d'une épaisseur noyée beaucoup plus faible. Les Costières sont en effet à une cote sensiblement plus élevée que la Vistrenque.

Ainsi, les alluvions villafranchiennes des Costières ne présentent qu'un intérêt hydrogéologique limité. En effet, la nappe est perchée, en raison de la position élevée de son mur imperméable que constituent les sables astiens et surtout les marnes plaisanciennes.

L'alimentation de cette nappe des Costières est limitée aux apports par la pluie. L'épaisseur saturée est variable, en raison de la morphologie irrégulière du substratum. Elle peut être presque nulle dans certains secteurs et à certaines périodes, notamment en période estivale. Elle peut cependant atteindre localement une dizaine de mètres. Les débits des ouvrages sollicitant cet aquifère des Costières dépassent que très exceptionnellement 10 m³/h.

Sur toute sa limite septentrionale, cet aquifère des Costières alimente l'aquifère contigu de la Vistrenque qui est beaucoup plus productif et nettement plus exploité. La flexure post-villafranchienne qui fait limite entre les Costières et la Vistrenque constitue un seuil hydraulique, les eaux souterraines s'écoulant du compartiment surélevé que constitue les Costières (150B et 150C) vers le compartiment surbaissé que représente la Vistrenque (150A).

La commune de Jonquières St Vincent s'alimente en eau à partir du puits des Féreignes, qui fournit 60 m³/h ce qui est tout à fait exceptionnel, Cependant, cet ouvrage se situe en limite des Costières et de la Vistrenque et les écoulements des eaux souterraines dans le secteur concerné par cet ouvrage sont orientés du Nord vers le Sud, en provenance de la Vistrenque, mais aussi du Sud vers le Nord, donc avec apport des Costières.

La commune de Bellegarde qui se localise sur la retombée sud des Costières s'alimente en eau par plusieurs ouvrages, dont notamment des sources alimentées par les cailloutis des Costières. Il s'agit des sources la Sauzette et route de Redessan. Sur ce site, les ouvrages produisent plus d'une trentaine de m³/h en étiage.

150C : formations villafranchiennes des Costières entre Vauvert et St Gilles

Les caractéristiques hydrogéologiques de cette entité 150C sont identiques à celles de l'entité voisine 150B. Il s'agit d'un aquifère perché et les ressources en eau souterraine sont très limitées. Les débits des ouvrages sollicitant cette entité 150C représentée par les Costières entre Vauvert et St Gilles dépassent que très exceptionnellement 5 m³/h.

En limite septentrionale, ces alluvions villafranchiennes des Costières entre Vauvert et St Gilles sont en contact avec les sables astiens qui affleurent (entité 150E). En fait, ces sables astiens affleurent aussi dans plusieurs secteurs de cette entité 150C. Ils ont une épaisseur qui peut atteindre une cinquantaine de mètres. Ces sables sont argileux et avec une granulométrie fine. Ainsi, la perméabilité est faible et les débits obtenus par forages dans ces sables astiens dépasse rarement 5 m³/h. Il existe plusieurs forages privés à l'Est de Vauvert dans ces sables astiens. Le débit extrait par ouvrage reste inférieur à 3 m³/h.

Par contre, vers le Sud, les sables astiens s'épaississent et deviennent plus perméables, notamment en bordure septentrionale de l'Etang du Charnier. Les débits par forages peuvent alors être nettement plus importants et atteindre jusqu'à 50 m³/h. Au Nord-Ouest, cette entité est en contact avec les dépôts villafranchiens de la Vistrenque, la limite entre les deux unités étant constituée par la faille de Vauvert.

Notons aussi que les argiles et marnes du Plaisancien qui affleurent dans le secteur de Générac et Beauvoisin, mais aussi sur une bande étroite en limite méridionale de l'entité s'avèrent semi-perméables à imperméables, avec des perméabilités pouvant être inférieures à 10^{-9} m/s (exploitations d'argile et site de stockage de déchets spéciaux).

Il n'existe aucun captage AEP de collectivités dans les alluvions villafranchiennes de cette entité 150C.

HYDROGEOLOGIE (suite)

150D : alluvions quaternaires et villafranchiennes à l'Ouest de St Gilles

Les formations du Pléistocène inférieur (Villafranchien) et du Pléistocène moyen qui se rencontrent à l'Ouest de St Gilles sont constituées de cailloutis représentés par des graviers, des galets et du sable, qui renferment une nappe dont le gradient est assez prononcé vers le Sud, vers le Château d'Espeyran. Le drainage se fait vers le Rhône.

Cette nappe est exploitée pour l'irrigation par de nombreux forages et puits privés. Il existe aussi les captages qui alimentent en eau potable la commune de St Gilles avec le puits des Castagnottes, pouvant fournir un débit supérieur à 100 m³/h et dont l'eau est minéralisée et surtout le captage du Mas Girard situé au Sud-Ouest de la zone urbanisée de St Gilles, au cœur de cette entité 150D. Cet ouvrage capte l'eau contenue dans ces dépôts pléistocènes, dont la transmissivité est de l'ordre de 5.10⁻² m²/s. Cet ouvrage est très productif (30 à 50 m³/h par mètre de rabattement).

Le puits des Castagnottes situé à proximité de l'agglomération de St Gilles, à l'Est de celle-ci, se localise en limite orientale de cette entité 150D et au niveau de l'interface entre cette entité 150D et les formations deltaïques quaternaires de la Camargue (entité PAC04G).

150E : argiles et sables astiens des Costières

Les sables astiens qui constituent l'entité 150E affleurent localement entre Bellegarde et Vauvert, en passant par Générac et Beauvoisin. Ces sables reposent sur des marnes pratiquement imperméables du Plaisancien. Ces sables astiens sont à l'affleurement à la faveur de l'anticlinal de Vauvert et disparaissent sous couverture soit au Nord, sous des formations plus récentes du Villafranchien et du Quaternaire de la Vistrenque (150A), soit vers le Sud, sous les dépôts villafranchiens des Costières (150C).

Dans les zones d'affleurement, la productivité des ouvrages (puits ou forages) est faible, eu égard à une épaisseur réduite de la zone saturée et à la position du niveau de l'eau au repos qui peut se situer à une dizaine de mètres de profondeur, en raison de la situation sur le plateau des Costières.

Par contre, dans les secteurs sous couverture, la productivité peut être nettement plus importante avec une nappe semi-captive et captive, une épaisseur saturée pouvant dépasser 50 à 70 m et une transmissivité comprise entre 1 et 3.10⁻³ m²/s.

La productivité de ces sables astiens est la plus remarquable dans le secteur de Gallician, au Sud de Vauvert, où les forages peuvent fournir une trentaine de m³/h. C'est notamment le cas pour le nouveau forage du stade qui alimente le hameau de Gallician. La nappe est en charge et la qualité de l'eau est tout à fait acceptable, malgré la proximité des étangs (Étang du Charnier).

Le forage desservant le hameau de Franquevaux sur la commune de Beauvoisin est apte à fournir 30 m³/h. A proximité du captage superficiel qui sollicite la nappe quaternaire, le nouveau forage situé au Mas de Cambon capte les formations sableuses de l'Astien, dont la puissance est de l'ordre de 100 m (sables astiens rencontrés entre 29 et 135 m de profondeur). Ce nouveau forage, exploité pour l'alimentation en eau de la commune de St Gilles, fournit 100 m³/h.

Vers l'intérieur de l'Étang du Charnier au Sud de Vauvert, l'Astien peut se présenter sous forme de sables grossiers, voire de graviers. L'eau devient cependant saumâtre.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

Généralités : un SAGE est en cours d'élaboration. Cette action est portée par le Syndicat Mixte des Nappes Vistrenque et Costières

150A : entité représentant la plaine de la Vistrenque composée de cailloutis villafranchiens pouvant être recouverts par des niveaux indurés et surtout par des formations semi-perméables de surface. L'aquifère est constitué par des dépôts alluvionnaires de 15 à 25 m d'épaisseur, Cette nappe est très sensible, eu égard à sa situation dans une zone à fort développement urbanistique et à forte pression agricole. Proche de la surface du sol et donc facilement accessible, elle est particulièrement vulnérable.

150B : entité représentant la partie orientale des Costières. L'aquifère est constitué par des dépôts alluvionnaires de 15 à 20 m d'épaisseur, mais dont la partie saturée est souvent réduite en raison de la position perchée de cette nappe.

150C : entité représentant la partie occidentale des Costières entre Vauvert et St Gilles. L'aquifère est constitué par des dépôts alluvionnaires (Villafranchien) généralement peu épais (souvent moins de 10 à 15 m) et dont la partie saturée est souvent réduite en raison de la position perchée. Dans cette entité, on rencontre aussi, soit à l'affleurement, soit sous couverture, les sables astiens qui sont peu perméables et peu productifs (généralement moins de 3 m³/h par forage).

150D : entité présentant une faible superficie (28 km²) sur la commune de St Gilles, représentée par des dépôts de cailloutis pléistocènes d'une épaisseur de 15 à 25 m et contenant une nappe qui fait la liaison entre les Costières au Nord et à l'Ouest et les formations quaternaires de la Camargue au Sud et à l'Est.

150E : entité avec des affleurements et une extension des sables astiens sous couverture sous les entités 150A (Vistrenque), ainsi que 150B et 150C (Costières), La productivité est généralement très limitée. Cependant des débits de 30 m³/h sont possibles dans le secteur sous couverture de Gallician, au Sud de Vauvert.

Limites de l'entité :

150A :

- au Nord et au Nord Ouest, cette entité est limitée par les calcaires et marno-calcaires du Crétacé inférieur (entité 556D1). La limite est une limite d'alimentation de la nappe de la Vistrenque 150A par cette entité 556D1
- à l'Est, le contact se fait avec les marnes plaisanciennes qui constituent le substratum. Il existe des sources de débordement temporaire. C'est donc une limite d'émergence discontinue et temporaire –
- à l'Ouest, le Vidourle constitue la limite. Elle semble constituer une limite d'alimentation de la nappe 150A.
- au Sud Est, le contact avec les Costières (150B, 150C et aussi 150E) correspond à une limite d'alimentation de l'entité 150A par les entités 150B, 150C et 150E. Les échanges entre 150A et 150E sont très limités.

150B :

- au Nord et au Nord Ouest, cette entité est limitée par la Vistrenque (150A). Il s'agit d'une limite d'alimentation de la Vistrenque (150A) par les Costières (150B)
- au Sud, le contact se fait avec les argiles du Plaisancien (150E). Il s'agit d'une limite étanche
- au Sud Est, le contact se fait avec les alluvions du Rhône (Camargue – entité PAC04G). Cependant, ces formations villafranchiennes des Costières reposent sur des argiles du Plaisancien qui affleurent en limite des entités 150B et PAC04G. Il existe des sources de débordement temporaire au contact de ces formations villafranchiennes des Costières et des marnes du Plaisancien. Il s'agit donc d'une limite de débordement temporaire.
- à l'Est, le contact se fait avec les marno-calcaires de l'Hauterivien et les formations miocènes du secteur de Beaucaire et de Jonquières St Vincent (entité 549G). Les échanges semblent limités avec l'entité Costières (150B).

150C :

- au Nord cette entité est limitée par les sables astiens à l'affleurement (150E). Il s'agit d'une limite étanche
- à l'Ouest, la limite est la faille de Vauvert. Il y a très peu d'échange avec les formations villafranchiennes de la Vistrenque. C'est une limite étanche
- au Sud, le contact se fait avec les alluvions du Rhône (Camargue – entité PAC04G). Cependant, ces formations villafranchiennes des Costières reposent sur des argiles du Plaisancien qui affleurent en limite des entités 150C et PAC04G. Il existe des sources de débordement temporaire au contact de ces formations villafranchiennes des Costières et des marnes du Plaisancien. Il s'agit donc d'une limite de débordement temporaire
- le contact avec l'entité 150D est une limite d'alimentation de cette entité 150D par l'entité 150C. Les échanges restent cependant limités.

150D :

- au Nord et à l'Ouest, cette entité est limitée par les Costières. Il s'agit d'une limite d'alimentation de cette entité 150D par l'entité 150C
- au Sud et à l'Est, cette entité est limitée par les formations deltaïques quaternaires de la Camargue. En fonction du gradient, la limite semble être une limite d'alimentation de l'entité PAC04G par l'entité 150D

150E :

- les sables astiens à l'affleurement entre Bellegarde et Vauvert, en passant par Générac et Beauvoisin plongent vers le Nord, vers l'Ouest, vers le Sud et vers l'Est sous des formations plus récentes. La limite est toujours une limite d'ennoyage de ces sables astiens sous couverture plus récente.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE (suite)

Substratum : marnes plaisanciennes ou sables argileux de l'Astien

Lithologie/Stratigraphie du réservoir : cailloutis villafranchiens ou sables astiens pour l'entité 150E

État de la nappe : libre, voire semi-captive à captive

Type de la nappe : monocouche

Caractéristiques :

ENTITE	Prof. eau (m)	Epaisseur mouillée (m)	T (m ² /s)	K (m/s)	Porosité (%)	Productivité. Q (m ³ /h)
150A	1 à 5	5 à 20	1.10 ⁻² à 10 ⁻⁴			5 à 200
150B	5 à 10	1 à 5	1.10 ⁻³ à 5.10 ⁻³			1 à 15
150C	5 à 10	1 à 5	1.10 ⁻³ à 5.10 ⁻³			1 à 5
150D	0 à 4	12 à 24	1.10 ⁻² à 5.10 ⁻²			20 à 100
150E	0 à 10	10 à 80	1.10 ⁻⁴ à 2.10 ⁻³ , voire 5.10 ⁻³			1 à 30, voire 100

Prélèvements connus (source de l'information): ...**Information** : pour l'entité 150A, la source est le Syndicat mixte des nappes Costières et Vistrenque

Utilisation de la ressource :

150A : exploitation très importante. AEP = près de 13 Mm³/an, AEI = 3 Mm³/an et AEA = 4 à 9 Mm³/an, Particuliers = 2 à 3 Mm³/an. Actuellement, 41 communes (dont 20 communes de la Communauté d'Agglomération de Nîmes Métropole), soit environ 120 000 personnes, sont alimentées en eau potable par la nappe de la Vistrenque, grâce à 32 ouvrages de prélèvement sollicitant la nappe de la Vistrenque, 150B : captage des Féréignes pour l'AEP de Jonquières St Vincent et sources la Sauzette et Route de Redessan pour l'AEP de Bellegarde

150C : néant

150D : puits des Castagnottes et forage du Mas Girard pour l'AEP de St Gilles

150E : forage du stade pour l'AEP du hameau de Gallician appartenant à la commune de Vauvert, forage de Franquevaux pour le hameau de Franquevaux sur la commune de Beauvoisin et nouveau forage du Mas de Cambon pour la desserte de St Gilles

Alimentation naturelle de la nappe : par l'entité calcaire au Nord de la faille de Nîmes (556D), par la pluviométrie et par les canaux d'irrigation

Qualité : eau bicarbonatée calcaïque moyennement, minéralisée. Localement présence de nitrates et surtout de pesticides supérieures à des teneurs supérieures aux normes, notamment dans le secteur d'Aimargues, Vauvert Codognan et au Nord de l'aquifère 150A dans le secteur de Marguerittes, Manduel et Redessan. Pour l'entité 150D, vers l'Est et le Sud, il y a tendance nette à l'augmentation des teneurs en chlorures.

Vulnérabilité : importante car il s'agit d'une nappe superficielle et avec une forte pression (urbanisation, agriculture)

Bilan : Gestion nécessaire. Mise en place d'un syndicat de gestion dit Syndicat Mixte des Nappes Costières et Vistrenque pour l'ensemble de l'entité 150 et donc pour les unités 150A, 150B, 150C et 150D. Elaboration en cours d'un SAGE Vistre, nappe de la Vistrenque et des Costières. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône – Méditerranée et Corse (SDAGE) a caractérisé les nappes de l'entité 150 comme "ressources stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable".

Principales problématiques : problématique de qualité (nitrates et pesticides). Gestion en cours d'élaboration dans un objectif de définir et de conduire une politique locale et cohérente de gestion de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

MARCHAL JP. BLAISE M. (2004) Actualisation de la synthèse hydrogéologique de la région Languedoc Roussillon. Rapport BRGM/RP-53020-FR

CEMAGREF. (1990) Syndicat Mixte d'Etude et de modélisation de la nappe de la Vistrenque.

BERGA-SUD. (1989) Modélisation de l'aquifère de la Vistrenque : phase de recueil des données. Rapport BERGA-SUD

DALOU F. (1989) Etude du drainage des nitrates d'origine agricole sur la nappe des Costières sud pour la protection des eaux souterraines. Rapport Agence de l'Eau Rhône Méditerranée. Thèse 3^{ème} cycle. Faculté des Sciences Montpellier

MARCHAL, JP (1985) Synthèse hydrogéologique de la région Languedoc-Roussillon. Qualité-Quantité. Rapport BRGM/85 SGR 349 LRO.

POUL X., BAYER F., BUARD C.(1975) Etude hydrogéologique de la Costière – Vistrenque. Rapport BRGM 75 SGN 220 LRO

CHAMPAGNE P. Utilisation des mesures de température des eaux souterraines pour une meilleure connaissance des écoulements d'une nappe phréatique. Application à la nappe de la Vistrenque (Bas-Languedoc). Thèse 3^{ème} cycle. Faculté des Sciences Montpellier

CHEYLAN G. Étude hydrogéologique de la Costière du Gard et de la Vistrenque. Rapport CNABRL

CNABRL Etude hydrogéologique de la Costière du Gard et de la Vistrenque

DIREN Nappe de la Vistrenque : étude de la pollution par les nitrates (premier volet du programme triennal) - Teneurs en nitrates de l'eau de la nappe, occupation agricole des sols, essai de corrélation. Raport DIREN

GOACHET E. Carte hydrogéologique de la région Montpellieraine entre Hérault et Rhône. Echelle 1/200 000.

MALAFOSSE A. Cartographie et analyse de la pollution par les nitrates en Vistrenque. Rapport ENGREF, DIREN

PANINE J. Étude du comportement hydrogéologique de la nappe de la partie nord des Costières. DEA Faculté des Sciences Montpellier

PANTEL J. Étude et modélisation des couplages entre l'hydrodynamique et les mécanismes de transfert de pollutions azotées en milieu alluvial fortement hétérogène. Nappe de la Vistrenque (Gard). Thèse 3^{ème} cycle. Faculté des Sciences Montpellier Site internet du Syndicat mixte des nappes Costières et Vistrenque

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

Sommières (964), Nîmes (965), Lunel (991), Arles (992)

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

GOACHET E. Carte hydrogéologique de la région Montpellieraine entre Hérault et Rhône ...
BRGM. (1975) Carte hydrogéologique de la Vistrenque. Echelle 1/50 000