

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Si le cours de l'Orb atteint 136 km de long, les alluvions anciennes de l'Orb sont peu présentes en surface, hormis en aval de Réals, c'est-à-dire dans la basse vallée. Il s'agit d'un secteur de plaine avec des altitudes comprises entre 80 m et 0 sur le littoral.

Le climat de ce secteur est typiquement méditerranéen avec une pluviométrie annuelle qui varie entre 550 mm sur le littoral et 750 mm à Cessenon. A Béziers, la pluviométrie moyenne annuelle atteint 600 mm. Le climat local se caractérise aussi par des hivers doux, des étés secs, une luminosité importante et des vents assez violents. Des précipitations exceptionnelles et brutales, si caractéristiques du climat méditerranéen pendant la saison automnale, peuvent être à l'origine de crues dévastatrices.

L'Orb prend sa source à 825 m d'altitude sur le Causse de Romiguères, au pied de la Montagne Noire et s'écoule sur 135 km pour se jeter dans la Mer Méditerranée à Valras, au Sud de Béziers, après de multiples méandres qui lui ont valu son nom (Orbis=détours).

L'Orb présente des fluctuations saisonnières de débit assez importantes, avec des crues d'hiver portant le débit mensuel moyen à un niveau situé entre 29 et 41 m³ par seconde, de novembre à avril inclus (maximum en janvier), et des basses eaux d'été de juin à septembre, avec une baisse du débit moyen mensuel jusqu'à 5,3 m³ au mois d'août. Le débit moyen interannuel (ou module) du fleuve est de 23,7 m³/s pour une surface de BV de 1330 km².

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Système aquifère
Thème :	Alluvions anciennes
Type :	Milieu poreux
Superficie totale :	34 km ²
Entité(s) au niveau local :	

GEOLOGIE

Sortant du domaine primaire du Sud de la Montagne Noire, l'Orb traverse l'extrémité orientale de la structure plissée de St Chinian, (écaïlle de Cazouls) au niveau du défilé du Pont de Réals. Des marnes et conglomérats continentaux éocènes surmontant des calcaires hettangiens et des marnes triasiques apparaissent dans ce secteur à tectonique très complexe. En aval, on trouve des formations datant de la transgression miocène qui forment les collines entourant la région. Il s'agit de marnes bleues très compactes et imperméables dont la puissance peut atteindre 150 m et de marnes sableuses jaunes alternant dans les niveaux supérieurs avec des grès molassiques datés de l'Helvétien inférieur et supérieur.

Des dépôts sableux continentaux et marins du Pliocène surmontent les marnes lorsqu'ils ont été préservés de l'érosion, comme dans les secteurs de Corneilhan et Maraussan. Sur ce substratum reposent les alluvions en terrasses emboîtées, dont les plus récentes encadrent le lit mineur de la rivière. A l'aval de Béziers, les terrasses anciennes disparaissent progressivement alors que les plus récentes atteignent leur maximum d'extension avant d'être recouvertes par les dépôts fluvio-lacustres et les sables dunaires de l'embouchure.

Notons aussi que les alluvions anciennes de l'Orb sont pratiquement inexistantes dans la haute et moyenne vallée. On n'en rencontre que quelques placages au Sud du Bousquet d'Orb. Par contre, en aval de Réals, ces alluvions anciennes sont plus importantes en surface.

Les terrasses anciennes se rencontrent dans la partie basse de la vallée qui s'ouvre après l'étranglement de Réals, au Nord de Cazouls-les-Béziers et qui s'étend jusqu'à la mer. Ce sont des formations alluviales qui se sont organisées au cours des périodes de sédimentation et d'érosion, en terrasses emboîtées d'âges et de types différents, sur un substratum imperméable.

HYDROGEOLOGIE

Les dépôts quaternaires de la basse vallée de l'Orb peuvent être classés en alluvions anciennes, moyennes et récentes disposées en terrasses. Les terrasses les plus anciennes (hautes et moyennes pas toujours différenciées), surélevées par rapport aux terrasses récentes, apparaissent de manière discontinue sous l'effet de l'érosion, mais peuvent localement atteindre des extensions de plusieurs centaines de mètres (au droit de Thézan-les-Béziers par exemple, ou encore dans les secteurs de Corneilhan et Maraussan), pour une puissance maximale de l'ordre de 4 à 5 m.

Les alluvions anciennes et moyennes constituent l'entité 336D, peu perméable du fait de l'altération (argilisation) et de la compaction.

Les terrasses récentes forment l'entité 336A, siège de la nappe alluviale proprement dite présentant une fluctuation piézométrique de 2 m environ. C'est une entité continue jusqu'à l'embouchure du fleuve et qui s'étend sur une largeur comprise entre 0,5 et 4,5 km. Les écoulements souterrains au sein des terrasses de l'entité 336D (terrasses perchées par rapport aux alluvions récentes) se font perpendiculairement à l'Orb et sont différents des écoulements dans la nappe alluviale récente. On note la présence de sources de débordement au contact de ces alluvions anciennes et du substratum marneux miocène. Le passage aux terrasses récentes est marqué par une baisse rapide de la surface piézométrique et par un écoulement qui devient parallèle à l'Orb. La nappe alluviale en relation directe avec le fleuve concerne uniquement les alluvions récentes 336A, que la rivière alimente ou draine suivant les secteurs et les époques de l'année.

Ces terrasses sont un relais entre la pluviométrie et la nappe alluviale contenue dans les alluvions récentes. Ainsi, les limites avec ces alluvions récentes sont des limites d'alimentation. Par contre, la ressource en eau contenue dans ces terrasses anciennes est généralement faible, eu égard à la nature de la matrice (souvent argileuse) et à l'épaisseur réduite de ces terrasses. De plus la réalimentation de ces terrasses par l'Orb n'existe pratiquement pas en raison de la différence de cote, le plan d'eau de l'Orb se situant le plus souvent à une cote inférieure au mur des terrasses alluviales.

En conséquence, ces terrasses constituent un médiocre réservoir relativement peu perméable et jamais ou pratiquement jamais réalimenté par l'Orb

Lithologie des réservoirs : les terrasses hautes sont composées d'alluvions sablo-graveleuses fortement altérées datées du Mindel et enrobées dans une matrice très argileuse où l'on observe des niveaux indurés par cimentation des carbonates. Les alluvions des terrasses moyennes sont datées du Würm et sont constituées de cailloutis grossiers de quartz et quartzites, lydiennes et calcaires divers, enrobées dans une matrice de limons blanchâtres peu ou non décalcifiés.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

Généralités : Les alluvions modernes (336A) forment les basses terrasses ou plaine alluviale qui correspond au lit majeur de l'Orb, dominé par les moyennes et hautes terrasses d'alluvions anciennes (336D). Les deux entités étudiées n'ont pas la même importance en terme de ressource en eau. C'est la nappe alluviale proprement dite (336A) qui constitue la ressource la plus intéressante. Elle est principalement alimentée par la rivière et dans une moindre mesure par les écoulements des terrasses anciennes (336D) qui en constituent la limite latérale.

Nature : système sédimentaire aquifère alluvial.

Lithologie : alluvions caillouteuses.

Stratigraphie : quaternaire.

Substratum : marnes bleues et jaunes (sableuses) et dépôts pliocènes imperméables en aval de Béziers.

Type : monocouche.

Etat : libre

Limites : Latéralement les terrasses anciennes (336D), peuvent être considérées comme étanches vu leur faible perméabilité et productivité. Par contre, la limite avec les alluvions récentes est une limite d'alimentation des alluvions récentes 336A par ces terrasses 336D.

Caractéristiques :

ENTITE	Prof. eau (m)	Epaisseur mouillée (m)	T (m ² /s)	K (m/s)	Porosité	Prod. Q (m ³ /h)
336D	2 à 6	1 à 10	10 ⁻³	0 ⁻⁴	5 %	1 à 10

Superficie totale : 34 km².

Prélèvements connus: pas de captages AEP dans ces terrasses alluviales.

Utilisation de la ressource : pas de captage AEP dans ces alluvions anciennes. Existence de captages agricoles individuels

Alimentation naturelle de la nappe : quasi-exclusivement par apport direct des précipitations.

Qualité : Eaux à faciès bicarbonaté calcique dont la minéralisation en calcium, sulfate et bicarbonate est supérieure à celle de l'eau contenue dans la nappe 336A (alluvions récentes).

Vulnérabilité : moyenne pour ces alluvions anciennes étant donnée leur perméabilité relativement faible. Notons l'existence de plans d'eau représentant d'anciennes gravières non exploitées actuellement.

Bilan hydrologique: pas de bilan pour ces terrasses alluviales

Principales problématiques: Pression anthropique qui augmente avec l'urbanisation. Risques de contamination par les gravières **Nombre d'ouvrages en base de données** : 50

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

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

CONTAL, D., (1995) Contribution des terrasses anciennes et récentes au fonctionnement de la nappe alluviale de l'Orb entre Réals et Béziers. Mémoire de DEA. USTL Montpellier II.

ASTIER, S., (1993) Modélisation du comportement de la nappe alluviale de l'Orb. Mémoire de DEA. USTL Montpellier II.

DUBAR, C., DURBEC, A. (1991) Modélisation de l'aquifère de la basse vallée de l'Orb. rapport final CEMAGREF.

CNABRL, (1988) Prélèvements d'eau souterraine – usages agricoles et industriels. rapport final.

BANGOY, L.M. (1985) Aménagement dans le cadre de l'exploitation des gravières. Exemple de la plaine alluviale de l'Orb. Thèse de Doctorat. USTL Montpellier II.

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

PAPPALARDO., A., (1978) Contribution à l'étude de la nappe alluviale de l'Orb et de ses relations dans le secteur compris entre Pont de Réals et Pont de Tabarka au nord de Béziers. Mémoire de DEA. USTL Montpellier II.

SAUVEL, C, JUNCY, G., (1977) Etude des ressources en granulats et des contraintes d'environnement dans les alluvions de la moyenne vallée de l'Orb (Hérault). Rapport BRGM 77 SGN 062 LRO.

JOSEPH, C. (1965) Hydrologie et hydrogéologie du bassin de l'Orb. Thèse de Doctorat. USTL Montpellier II.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/50 000 : Saint-Chinian (1014), Béziers (1039), Agde (1040)

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

DONNAT J.P. (1970) : atlas hydrogéologique de la feuille Béziers à l'échelle 1/50 000

JAHANBAKHCH F. (1969) : atlas hydrogéologique de la feuille Agde à l'échelle 1/50 000