

### CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

L'entité 557C4 se situe dans la partie centrale du Languedoc et dans la partie sud-occidentale du département de l'Hérault. Du Nord Ouest vers le Sud-Est, cette entité s'étend depuis Réals, à l'aval de la confluence du Vernazobre avec l'Orb, jusqu'à l'embouchure de l'Orb, à Valras.

Les formations tertiaires de ce secteur ont été regroupées en une entité unique (557C4), délimitée par les contours de bassins versants superficiels. Le territoire ainsi découpé est limité au Nord Nord Est par son contact avec le bassin hydrographique du Libron (557C3) et au Sud / Sud Ouest par son contact avec celui de l'Aude (557C5).

Le territoire concerné occupe ainsi une surface totale de 285 km<sup>2</sup>. Le relief de ce territoire est peu accentué et varie de 120 m au Nord Ouest dans le secteur de Cessenon jusqu'au niveau zéro de la Mer sur le littoral.

Le climat de ce secteur est typiquement méditerranéen avec une pluviométrie annuelle qui varie entre 750 mm à Cessenon et environ 560 mm à Valras Plage. 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.

Hormis l'urbanisation qui s'est nettement développée, les surfaces restantes sont encore plantées en vigne essentiellement.

L'entité est totalement incluse dans le bassin versant des eaux superficielles de l'Orb, la partie amont de ce bassin versant se situant sur les entités correspondant à la Montagne Noire et plus précisément aux Monts de Faugères et aux écaïlles de Cabrières. 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. L'Orb présente des fluctuations saisonnières de débit assez importantes, avec des crues d'hiver portant le débit mensuel moyen, à Béziers, à un niveau situé entre 29 et 41 m<sup>3</sup>/s, 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 m<sup>3</sup>/s au mois d'août. Le débit moyen interannuel (ou module) du fleuve est de 23,7 m<sup>3</sup>/s pour une surface de bassin versant de 1330 km<sup>2</sup>.

### INFORMATIONS PRINCIPALES

<b>Nature :</b>	Domaine hydrogéologique
<b>Thème :</b>	Sédimentaire
<b>Type :</b>	Milieu poreux
<b>Superficie totale :</b>	285,2 km <sup>2</sup>
<b>Entité(s) au niveau local :</b>	

### GEOLOGIE

Le socle paléozoïque de ce secteur est représenté par les schistes ordoviciens de la Montagne Noire, affleurant au Nord-Ouest de l'entité où ils sont recouverts en discordance par les terrains tertiaires.

La couverture mésozoïque (calcaires et marnes jurassiques et crétacés) n'a pas été reconnue en profondeur sous le bassin oligo-miocène de l'Orb.

Les terrains cénozoïques sont représentés par l'Arc de St-Chinian, entre le Vernazobre et l'Orb (557E), discordant sur le paléozoïque de la Montagne Noire, ainsi que par des formations oligo-miocènes représentant l'entité 557C4. Sur l'ensemble du territoire concerné par cette entité, les formations tertiaires présentent une grande hétérogénéité lithologique, stratigraphique et structurale. Les variations latérales de faciès sont nombreuses, les horizons étant transgressifs les uns sur les autres.

En terme lithostratigraphique, les formations tertiaires sont réparties en deux cycles principaux : Oligocène et Miocène. L'Oligocène inférieur (« Stampien ») comprend une alternance d'argiles et de calcaires marneux lacustres, alternant avec des marnes et conglomérats, pouvant atteindre 400 m d'épaisseur. Le Miocène est discordant sur l'Oligocène, il débute à l'Aquitaniens par un empilement lenticulaire de conglomérats, grès, argiles et calcaires lacustres. Le Burdigalien est lui-même transgressif sur l'Aquitaniens et débute par un horizon caillouteux, mal cimenté, à galets, avec passage de faciès possible vers un horizon sableux. L'Helvétien, transgressif sur le Burdigalien, présente des faciès très variés (conglomérats, marnes bleues, molasses calcaires) pouvant atteindre 200 m d'épaisseur.

Les formations oligo-miocènes se présentent en bandes plissées et faillées plus ou moins allongées. Dans la basse vallée de l'Orb, les formations tertiaires sont recouvertes par d'épaisses alluvions sablo-graveleuses. Ces alluvions quaternaires anciennes et récentes reposent toujours sur les horizons pliocènes plaisanciens ou miocènes. Les formations sableuses du Pliocène marin constituent alors l'aquifère de l'Astien (226). L'épaisseur de ces formations qui constituent le toit des dépôts miocènes et oligocènes et qui représente l'importante nappe d'eau captive sous couverture argileuse très peu perméable et appelée nappe astienne, augmente de l'intérieur jusqu'à la Mer, mais varie selon les irrégularités du substratum miocène.

### HYDROGEOLOGIE

Sur ce bassin tertiaire de l'Orb, on peut distinguer deux entités hydrogéologiques : l'aquifère oligo-miocène (557C4) offrant de faibles ressources en eau souterraine et l'aquifère alluvial quaternaire nettement plus productif (336), notamment en ce qui concerne les alluvions récentes de l'Orb, bien que d'extension plus limitée que l'entité 336.

Les formations tertiaires sont globalement peu perméables : les marnes sont totalement imperméables, les calcaires sont généralement peu fissurés et leur perméabilité est souvent liée à de la porosité. Ces calcaires présentent une teneur élevée en argile. Les conglomérats sont à ciment fortement argileux. Les niveaux les plus productifs se rencontrent dans les formations de grès molassiques et de conglomérats. Les possibilités aquifères des différentes formations de l'Oligocène et du Miocène sont donc assez réduites. Les caractéristiques de l'entité sont néanmoins très hétérogènes et l'existence de niveaux potentiellement productifs est possible localement. Les niveaux aquifères rencontrés ont une extension réduite. Ils sont discontinus et sans connections hydrauliques entre eux.

Un forage réalisé sur la commune de Maureilhan, à une profondeur de 55 m, est productif dans des graviers miocènes entre 40 et 53 m et peut fournir une vingtaine de m<sup>3</sup>/h. A Lespignan, un forage a traversé, entre 53 m et 79 m, des grès et calcaires coquilliers et permet l'alimentation d'un camping et l'arrosage du stade en fournissant un débit de l'ordre de 20 à 30 m<sup>3</sup>/h.

#### **Lithologie des réservoirs :**

Au sein du réservoir, de nombreux faciès peuvent être distingués ; sables, marnes, calcaires, conglomérats, grès, molasses. Les formations tertiaires sont en partie recouvertes par des alluvions récentes et anciennes de l'Orb, ainsi que par des dépôts colluviaux. En bordure du littoral, au Sud de la ville de Béziers, ces formations oligo-miocènes sont recouvertes par les dépôts pliocènes avec d'une part le Pliocène marin et ensuite le Pliocène continental. La nappe des sables astiens (226) est incluse dans ces dépôts pliocènes en couverture de la partie aval de cette entité 557C4.

### DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

**Généralités** : Les formations oligo-miocènes constituent un milieu poreux, très hétérogène, globalement peu perméable mais localement potentiellement aquifère. Cet aquifère n'est cependant plus exploité pour l'AEP. Il est cependant utilisé ponctuellement par des forages privés, à faibles débits.

**Nature** : système sédimentaire aquifère peu ou pas perméable, très hétérogène.

**Lithologie** : molasses, calcaires, grès et marnes.

**Stratigraphie** : Tertiaire (Oligocène supérieur et Miocène).

**Substratum** : (non reconnu en profondeur) il s'agirait des calcaires et marnes jurassiques et créacés.

**Type** : monocouche à multicouche, discontinu.

**Etat** : libre à captif.

**Limites** : Les limites retenues sont les contours du bassin versant superficiel de l'Orb. Au Nord, le contact avec l'entité 557E (arc de Saint Chinian) représentée par des schistes au niveau de la zone de contact, est aussi considéré comme une limite étanche, les flux étant nuls ou très limités.

**Caractéristiques** : pas de signification globale étant donnée l'hétérogénéité du système

ENTITE	Prof. eau (m)	Epaisseur mouillée (m)	T (m <sup>2</sup> /s)	K (m/s)	Prod. Q (m <sup>3</sup> /h)
557C4	1 à 10	2 à 100			0 à 20

**Prélèvements connus**: forage du stade de Lespignan.

**Utilisation de la ressource** : irrigation, utilisation privée

**Alimentation naturelle de la nappe** :

- de manière diffuse par infiltrations météoriques en surface ;
- en limite de bassin superficiel, par alimentation latérale des coteaux schisteux de l'entité 557E (arc de Saint Chinian). Les flux sont certainement très faibles et l'on peut considérer qu'il s'agit d'une limite étanche ;
- dans les secteurs sous couverture : par drainance verticale à travers les alluvions dans la basse vallée de l'Orb (flux très limité).
- en arrière du cordon littoral : par drainance latérale depuis les étangs (flux très limité).

**Qualité** : Les eaux ont un faciès bicarbonaté calcique, moyennement à fortement minéralisée. En arrière du cordon littoral, l'eau évolue vers un faciès chloruré sodique de type « saumâtre ».

**Vulnérabilité** : localement vulnérabilité à la pollution de par un environnement à risques (zone littorale à vocation touristique, agglomération et zone industrielle de Béziers). Sensibilité aux teneurs en pesticides

**Bilan hydrologique**: très grande hétérogénéité des différents paramètres étant donnée la superficie concernée. Entité très hétérogène

**Principales problématiques**:

- hétérogénéité des formations tertiaires limitant l'exploitation ;
- ressources limitées à très limitées
- sensibilité de l'aquifère aux pollutions (environnement localement agressif) ;

**Nombre d'ouvrages en base de données** : pas de forages de profondeur > 200 m

### BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

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

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

DONNAT, J.J. (1970) Atlas hydrogéologique 1/50 000 du Languedoc-Roussillon, feuille de Béziers.

### CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

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

### CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

DONNAT, J.J. (1970), feuille de Béziers  
 JAHANBAKHCH, F. (1969), feuille d'Agde