# Commune de Saint-Hippolyte-du-Fort

Département du Gard (30170)

# Plan Local d'Urbanisme

7.1.e Rapport hydrogéologique Captage du Baumel



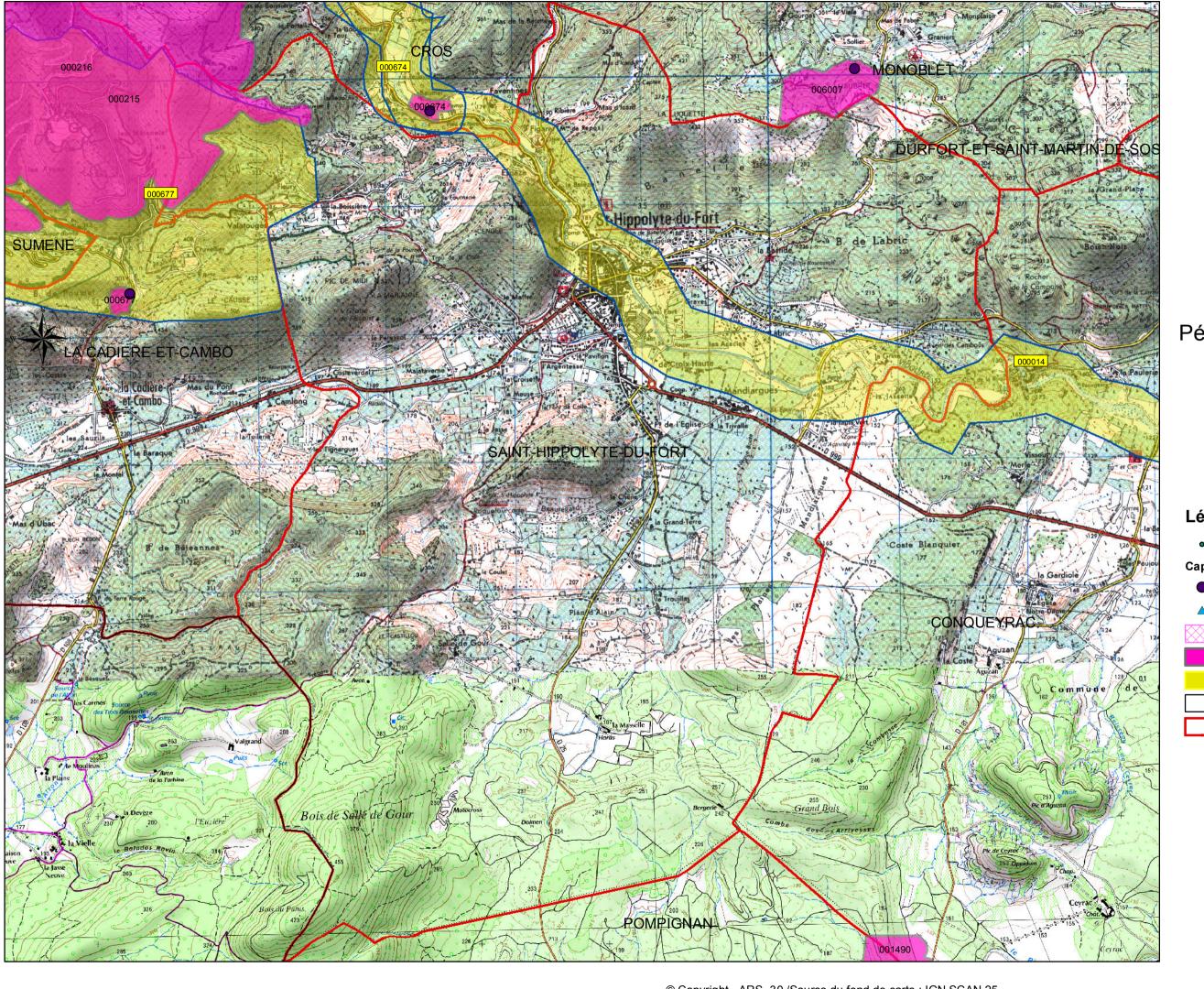


Atelier d'Architecture et d'Urbanisme Michel Lacroze

> 8, place de la Poste 30 131 PUJAUT

Tel: 04 90 26 39 35 Fax: 04 90 26 30 76 Elaboration Prescription Arrêt Mise à l'enquête Approbation du PLU 04 déc. 2003 24 janvier 2013 28 mai 2013 17 octobre 2013





Périmètres de protection de captage AEP

Commune de
St Hippolyte du Fort

## Légende

- CAPT\_COM\_VERIF
- Captages
- SOUTERRAINE
- ▲ SUPERFICIELLE
- Périmètre de Protection Immédiate
- Périmètre de Protection Rapprochée
  - Périmètre de Protection Eloignée
- Limites départementales
  - Limites communales



ENQUETE GEOLOGIQUE REGLEMENTAIRE

RELATIVE A L'ETABLISSEMENT

DES PERIMETRES DE PROTECTION

DU PUITS DE LA STATION DE POMPAGE

DE SAINT HIPPOLYTE-DU-FORT

(GARD)

par

#### C. SAUVEL

Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département du Gard

#### 1 - INTRODUCTION

Dans le but d'assurer la protection du captage alimentant en eau potable les communes de St Hippolyte-du-Fort et La Cadière. Monsieur le Maire de St Hippolyte-du-Fort nous a demandé par lettre datée du 25 février 1977, d'effectuer l'enquête réglementaire relative à la délimitation des périmètres de protection du dit captage.

Nous nous sommes rendus sur place le 10 mars et avons été accompagnés pour cette visite par le garde municipal de St Hippolyte-du-Fort.

Les renseignements concernant les temps de pompage nous ont été communiqués par l'entreprise RUAS, fermière du réseau d'alimentation en eau potable de St Hippolyte-du-Fort et par Monsieur PARGUEL préposé au service des eaux de la Cadière.

### 2 - SITUATION GEOGRAPHIQUE ET DESCRIPTION DU CAPTAGE

#### 2.1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le captage et la station de pompage sont groupés en un bâtiment qui se trouve en rive gauche du fleuve Vidourle, à une trentaine de mètres de celui-ci, au lieu dit Baumel, sur la commune de Cros.

Le captage est indiqué sur la feuille IGN à  $1/25\,000$  Le Vigan n° 7-8, au point de coordonnées géographiques x = 720,60; y = 187,51; z = 185 environ (Cf. annexe 1).

Au point de vue cadastral, il est situé sur le territoire de la commune du Cros (parcelle n° 8 de la section D - Cf. annexe 2).

#### 2.2 - DESCRIPTION DU CAPTAGE ET DES EQUIPEMENTS

Le captage consiste en un puits de grand diamètre comportant une séparation médiane Le puits, situé à l'intérieur du bâtiment de la station, est recouvert d'une dalle bétonnée munie de deux trappes de visite de 0,80 x 0,80.

Lors de notre passage (période de hautes eaux et pompes de St Hippolyte en fonctionnement), le niveau de l'eau stabilisé s'établissait à 2,40 m sous le rebord de la trappe de visite soit à 0,80 m environ sur le niveau du sol.

La profondeur du puits par rapport au regard était ce même jour de 5,80 m.

Le captage dessert les deux communes de St Hippolyte-du-Fort (3 600 habitants) et La Cadière (127 habitants).

Les installations de pompage de St Hippolyte datent de 1951 ; elles se trouvent dans le même bâtiment que le puits et consistent en deux pompes de surface Courdin d'une capacité de  $80 \text{ m}^3/\text{h}$  qui refoulent dans un château d'eau situé sur les reliefs, en rive droite du Vidourle. L'été ces deux pompes sont relayées par une pompe immergée d'une capacité de  $100 \text{ à } 110 \text{ m}^3/\text{h}$  (cette pompe avait été déposée pour réparation lors de notre visite).

Les installations de La Cadière datent de 1973 et consistent en deux pompes Jeumont-Schneider d'une capacité unitaire de  $15~\mathrm{m}^3/\mathrm{h}$ . Le réservoir de 300  $\mathrm{m}^3$  situé à grande hauteur éxige une pression de refoulement de 23 kg. Les pompes sont installées dans un bâtiment neuf adjacent au bâtiment ancien abritant le puits et les pompes de St Hippolyte-du-Fort.

### 3 - PRODUCTIVITE DE L'OUVRAGE

Des essais de pompage effectués par le Génie rural le 13 août 1970 en basses eaux ont montré que le puits pouvait donner un débit de 90 à 95 m<sup>3</sup>/h pour un rabattement stabilisé de 0,35 m. La productivité est donc excellente, lors de cet essai le plan d'eau stabilisé s'établissait à 3,30 m sous le rebord supérieur de la trappe de visite.

Actuellement les pompes de St Hippolyte-du-Fort fonctionnent 18 heures par jour (1 400 m $^3$  environ), les pompes de La Cadière fonctionnent entre 10 h du soir et 6 h du matin et assurent une consommation qui varie de 50 m $^3$ /j l'hiver à 100 m $^3$ /j l'été.

#### 4 - ORIGINE ET CONTAMINATION POSSIBLE DE L'EAU

#### 4.1 - ORIGINE DE L'EAU

L'eau captée est contenue dans les alluvions grossières de la vallée du Vidourle. La productivité surprenante de cette petite terrasse alluviale s'explique par le fait qu'elle est alimentée non par le Vidourle aérien qui est à sec en amont, mais par une résurgence karstique issue des calcaires jurassiques sous-jacents aux alluvions (résurgence de Baumel).

L'importance de la venue d'eau souterraine sous les alluvions est manifeste au niveau du puits situé entre le captage et le mas de Baumel (annexe 2). Effectivement, lors de notre passage le 10 mars, le niveau de l'eau dans ce puits était supérieur au terrain naturel et donnait lieu à un écoulement naturel très important à travers les parois de pierres sèches constituant la margelle.

Ce même jour, le lit du Vidourle à partir de 100 m en amont du captage était sec jusqu'au croisement de l'église de Cros. A 100 m en amont de la chaussée sus-ci-tée, quelques petits filets d'eau apparaissaient dans les galets constituant le lit, et au niveau de la chaussée le débit était de 1 000 litres à la seconde environ.

Une expérience de coloration effectuée par C. DROGUE le 28 septembre 1962 a montré que cette résurgence de Baumel était en relation avec une perte du Vidourle située 1 800 m en amont en ligne droite du hameau de Pieuzelle. Le temps de passage du colorant (moins de 24 heures) indique une vitesse d'écoulement souterrain supérieure à 75 m/h caractéristique d'un cheminement en chenaux karstiques.

#### 4.2 - CONTAMINATION POSSIBLE DE L'EAU

Compte tenu de ce qui a été dit au chapître 4, le captage de St Hippolyte est alimenté par la résurgence de Baumel, par l'intermédiaire des alluvions. Le débit de la résurgence étant supérieur au débit du pompage, le puits fonctionne en régime permanent, d'où la stabilisation rapide constatée lors des essais de pompage.

Les alluvions du Vidourle à l'emplacement de la station sont de nature torrentielle donc très grossières et ne peuvent assurer qu'une épuration sommaire sur le plan bactériologique.

Les eaux du captage de St Hippolyte doivent donc être considérées comme suspectes a priori. Une pollution du Vidourle en amont des pertes de Pieuzelle est toujours à craindre et les eaux de la résurgence doivent être l'objet d'une surveillance attentive.

Un rapport du 29 janvier 1938, rédigé par M. DREYFUSS, avait, antérieurement à tous travaux de captage, attiré l'attention sur la vulnérabilité du site et la présence du mas de Baumel. Nous ne pouvons que reprendre les conclusions de ce géologue quant aux risques de pollution présentés par cette habitation. Actuellement le mas de Baumel est en voie de réfection et va devenir une résidence secondaire. Cette occupation ne pourra être acceptée qu'à la condition de respecter strictement certaines réglementations relatives à l'assainissement.

#### 5 - QUALITES PHISICO-CHIMIQUES DE L'EAU

La température mesurée le 10 mars 1970 s'établissait à 11° 4/10e, la résistivité ramenée à 20° vaut 3 150 ohm/cm. Il s'agit d'une eau assez peu minéralisée.

Sur le plan bactériologique, nous donnons en annexe 3 photocopie d'une analyse du 7 février 1977 que nous a transmis l'entreprise RUAS.

L'eau est traitée à l'hyposulfite avant d'être distribuée.

Sur le plan minéralogique, une analyse ancienne indique qu'il s'agit d'une eau moyennement minéralisée et pouvant servir à l'alimentation mais présentant une teneur en sulfate assez élevée. Cette teneur en sulfate peut être due à la présence dans le secteur de terrains triasiques gypsifères.

#### 6 - PERIMETRES DE PROTECTION

Compte tenu des remarques exposées au paragraphe 4, les périmètres de protection peuvent être définis comme ci-après :

#### 6.1 - PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Les limites de la parcelle n° 8 propriété de la commune de St Hippolyte-du-Fort peuvent être prises comme limites de ce périmètre. Cependant, compte tenu de la situation de cette parcelle en zone inondable et de la violence des crues du Vidourle dans ce secteur, la matérialisation de ce périmètre par une clôture ne sera pas exigée.

A l'intérieur de cette parcelle qui sera débroussaillée et nivelée de façon à éviter la stagnation d'eaux de surface, on interdira tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du captage et des équipements afférents.

En outre, il conviendrait d'apporter les quelques aménagements ci-après :

- Ménager un radier cimenté d'un mètre de large à la périphérie des bâtiments pour éviter toute infiltration d'eau à proximité immédiate du captage.
- Eviter les accumulations d'eau dans le bâtiment qui abrite les pompes de St Hippolyte (cette eau provient de fuites au niveau des paliers des pompes).

#### 6.2 - PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

Les limites de ce périmètre sont reportées sur l'extrait du cadastre à 1/2 500 annexe 2. On remarquera qu'elles englobent en particulier le mas de Baumel et le puits anciennement dénommé "Puits Courent" qui alimente le mas.

A l'intérieur de ce périmètre, on interdira :

- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de fumiers, de produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux;
- l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières ;

- la construction d'installation d'épuration d'eaux usées domestiques ou industrielles ;
- le stockage ou l'épandage de tous produits ou substances reconnus toxiques destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures ;
- l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestiques ou industrielle ;
- l'implantation de canalisation d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides reconnus toxiques;
- les installations de stockage d'hydrocarbures liquides, qu'elles soient ou non déjà soumises aux formalités réglementaires de déclaration ou autorisation en application de la réglementation en vigueur, et que ces stockages soient prévus enterrés, à l'air libre ou à l'intérieur d'un bâtiment;
- l'implantation ou la construction de manufactures, ateliers, usines, magasins, chantiers et de tous établissements industriels, commerciaux ou agricoles, qu'ils relèvent ou non de la législation sur les établissements classés;
- les constructions superficielles ou souterraines lorsqu'il y est produit des eaux usées d'origine industrielle ;
- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées ;
- l'exécution de puits ou forages. En ce qui concerne le puits existant, ce dernier sera protégé et aménagé de façon à empêcher un risque de pollution accidentelle de la nappe.

A l'intérieur de ce périmètre, <u>on réglementera</u>, du point de vue de la protection des eaux souterraines :

- <u>les constructions superficielles ou souterraines, lorsqu'il y est produit des eaux usées d'origine domestique</u>;
- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique, qu'elles soient brutes ou épurées ;
- la construction ou la modification de voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation ;
- d'une manière générale, on réglementera toute activité ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines ou superficielles.

#### 6.3 - PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

Compte tenu du contexte hydrogéologique, il convient d'inclure dans le périmètre de protection éloignée le Vidourle en amont des pertes du hameau de Pieuzelle.

Les limites de ce périmètre sont reportées sur l'extrait de carte au  $1/25\,\,000$  annexe 1 .

A l'intérieur de ce périmètre des dispositions particulières pourront être prises avant d'y créer des dépôts, installations ou activités interdites à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée.

CH

C. SAUVEL

Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département du Gard

# ENQUETE CEOLOGIQUE REGLEMENTALES RELATIVE & L'ETABLISSONIES. DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTACE DE SE HIPPOLYTE-DU-FORT. GALL

Extrait de la carte à 1/25 000 LE VIGAN 7-8



Périmètre de protection éloignée

Pente du Vidourle à La Vieuzelle

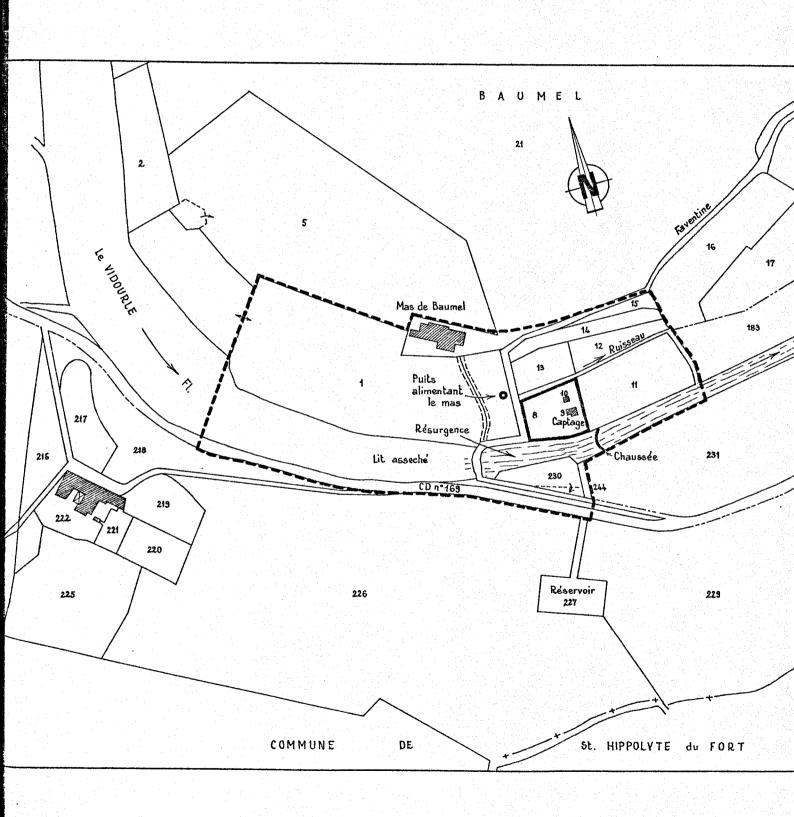
Trajet des eaux souterraines

Résurgence de Baumel

OSI Captage d'ARP avec n' Albumi Vidourle (cours adribu) Vidourle (cours bestatus me ENQUETE GEOLOGIQUE REGLEMENTAIRE RELATIVE A L'ETABLISSEMENT DES PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE DE St HIPPOLYTE-DU-FORT (GARD)

PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE ET RAPPROCHEE

Extrait des sections D et E du plan cadastral à 1/2 500 COMMUNE DE CROS



Périmètre de protection immédiate

Périmètre de protection rapprochée

Commune de :		SULIAI	U ANAL	VS2 D2 S(	アベルで TMASITENI	TE DI	POUCTION	N D'EAU		
Localisation du	ş.	ment ;			1 24					
Million on the second			the	tel						
Date du prélèva	ment:_	•	3 - 2 -	77	effec	tướ par M :	8721	nen		
Ezu traitée : bu		node de traiten	nent	<u> </u>	4/20			_chlore libre : _	Menny	
Observations:		721	. 10						37. B.C.	
			. C	ARACTERES	PHYSIQ	MS				
Turbidité		Résistivité *		PH à 203	Coulo	ur	Odour Saveur		aveur	
		3.070,0								
	· .			analyse	CHIMIQUI					
O2 cédá par KMnO	4	ТН	TAC	NH4 * mg/1	NO2 ° mg/l	NO 3 - mg/l	CL "	SO4 *** mg/l	Fe **** mg /1	
		16°5								
			AR	Jalyse Bac	TERIOLOS	B:QU:				
Dénembrer battéries su			8		r ml r m		5 24 <sup>h</sup> A 371 <i>C</i> 5 72 <sup>h</sup> A 20 22	•¢		
<b>Col</b> imétrie	Bectéries coliformes, e Escherichia coli,			O par 100 ml   membrenes filtrentes à 37° c  becitor-lectes -0 sor c  O par 100 ml   membrenes filtrentes à 44° c						
Streptocoques fécaux*				O par 100 ml mátheda do Rotha Litsky Buttiaux						
Clostridium sulfito_reductours*				Par teom! milieu de Wilson, Blair						
CONCLUS										
Anciyee TYPE	T	L 112	109 tr	cnsmise to 7/2	2/77 por M	l la Gircete	ur du Laboro	ntoire Municip	osl de Nimes	
COCCEVAN	non :	5 o? <b>C</b> Qî	isens du	CUSTOSISIO	ESPANTO:	ADNTAL	do l'Agi	ion sar	utaire o	
					chii et trenes		B.2.77	AIRE of SOCIA	LE	
en Na Artika				and the second of the second o	O. L'Incheri					

19.3 Si l'analyse est de type III, soules les masures marquées d'un . sont à offectuer