

Département du Gard

Commune de DIONS

Lieu-dit : Le Bruel

NOTE HYDROGÉOLOGIQUE

Compte-rendu sommaire des travaux
de recherche d'eau potable

Réalisé à la demande de :

**Direction Départementale de
l'Agriculture et de la Forêt**

Palavas, le 13 janvier 1992

N° 30/102 A 92004

La commune de Dions était alimentée en eau potable à partir d'un puits situé au lieu-dit Le Bruel.

Ce puits, situé en rive droite du Gardon, exploite sa nappe alluviale.

L'évolution du lit du Gardon (surexploitation par les gravières), l'augmentation des besoins communaux, l'utilisation de l'eau de la nappe pour l'irrigation et la succession d'étiages très sévères, ont provoqué des problèmes d'alimentation de la commune.

Les problèmes ont conduit la municipalité à exploiter provisoirement un forage situé 600 m au S.O. du captage actuel, et a demandé à la D.D.A.F. de faire procéder à des recherches d'eau.

La D.D.A.F. a chargé notre Bureau d'Etudes de cette mission.

CHOIX DU SECTEUR DE RECHERCHE

Il existe deux aquifères dignes d'intérêt sur le territoire de la commune :

- l'aquifère des calcaires à faciès urgonien
- l'aquifère des alluvions du Gardon

Le premier est le plus intéressant régionalement, mais l'échec de précédentes recherches, la nécessité de trouver une ressource à proximité du captage actuel en raison de l'urgence du problème à résoudre, nous ont conduit à nous orienter vers la recherche d'un nouveau point d'alimentation dans les alluvions.

CAMPAGNE DE RECHERCHE A LA TARIERE MECANIQUE

Situation Figure A.

Les épaisseurs d'alluvions rencontrées au niveau des différents sondages sont les suivantes :

N° sondage	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Epaisseur des alluvions en m	5	5	6	3	2	4.2	4.3	4.5	4.3	3.8

Sur les deux sites T2 et T3 qui présentaient la meilleure tranche d'eau ont été réalisés un forage en diamètre 125 mm et un piézomètre en 50/60 mm.

Deux essais par pompage de courte durée réalisés au moyen de moto-pompe de surface le 13/10/89 (étiage très sévère) ont donné les résultats suivants :

	Débit m ³ /h	Rabatement au bout d'une heure de pompage en m		Tranche d'eau restant disponible sur le forage en m
		Forage	Piézomètre	
Forage F1 (T2)	13	0.32	0.08	1
Forage F2 (T3)	11	0.80	0.12	0.6

Compte-tenu des meilleurs résultats obtenus sur le forage F1, de sa plus grande proximité du puits, exploité alors, et de la présence d'une tranche d'eau supérieure à 0.80 m à celle du puits, c'est ce site qui a été retenu pour une exploitation provisoire dans un premier temps, et pour des travaux complémentaires par la suite.

OUVRAGE D'EXPLOITATION

L'exploitation provisoire de l'ouvrage en 125 mm s'est poursuivie plus d'un mois à un débit d'une vingtaine de m³/h sans que l'on puisse noter une baisse sensible du niveau de la nappe.

Comme suite à ces différents travaux, il a été proposé la réalisation, soit d'un puits, soit d'un forage en gros diamètre.

C'est la seconde solution qui a été retenue. Les travaux de forage et de pompage se sont déroulés du 10 au 15 avril 1990.

Les coupes géologique et technique de l'ouvrage sont données Figure B.

Après développement à l'air lift, un essai par pompage par paliers de débits (le dernier palier étant prolongé pendant 6 heures) a été réalisé.

Compte-tenu de la remontée des niveaux de l'eau de plus de 0.6 m (2.30 m contre 1.70 m en période d'étiage). Cet essai ne peut pas être considéré comme très représentatif des possibilités d'exploitation de l'aquifère sur ce site.

Les principaux résultats sont donnés dans le tableau suivant pour des durées de pompage de 15' :

Débit en m ³ /h	Rabatement sur le forage en m	Rabatement sur le piézomètre en m
8.3	0.065	0.025
18.5	0.185	0.050
28.5	0.375	0.085
43.0	0.765	0.135
50	1.39	0.15

Après 6 h de pompage à 50 m³/h, le rabattement sur le forage était de 1.52 m et 0.20 m sur le piézomètre.

Les résultats obtenus avec une tranche d'eau de seulement 2.30 m mettent en évidence la très bonne perméabilité des alluvions et par conséquent la grande vulnérabilité de l'aquifère en l'absence de couche superficielle imperméable.

CONCLUSION

Compte-tenu de la forte sensibilité de l'aquifère aux étiages, résultant de la faiblesse de la tranche d'eau exploitable, il est proposé une exploitation de l'ouvrage à un débit de 20 m³/h pour une durée maximum journalière de 10 h.

Un contrôle de l'évolution des niveaux pendant l'exploitation pourra permettre de l'optimiser.

Un contrôle de l'évolution des teneurs en nitrates sera impératif.

Palavas, le 12 janvier 1992

Jean-Marc FRANÇOIS

Denis MICHEL

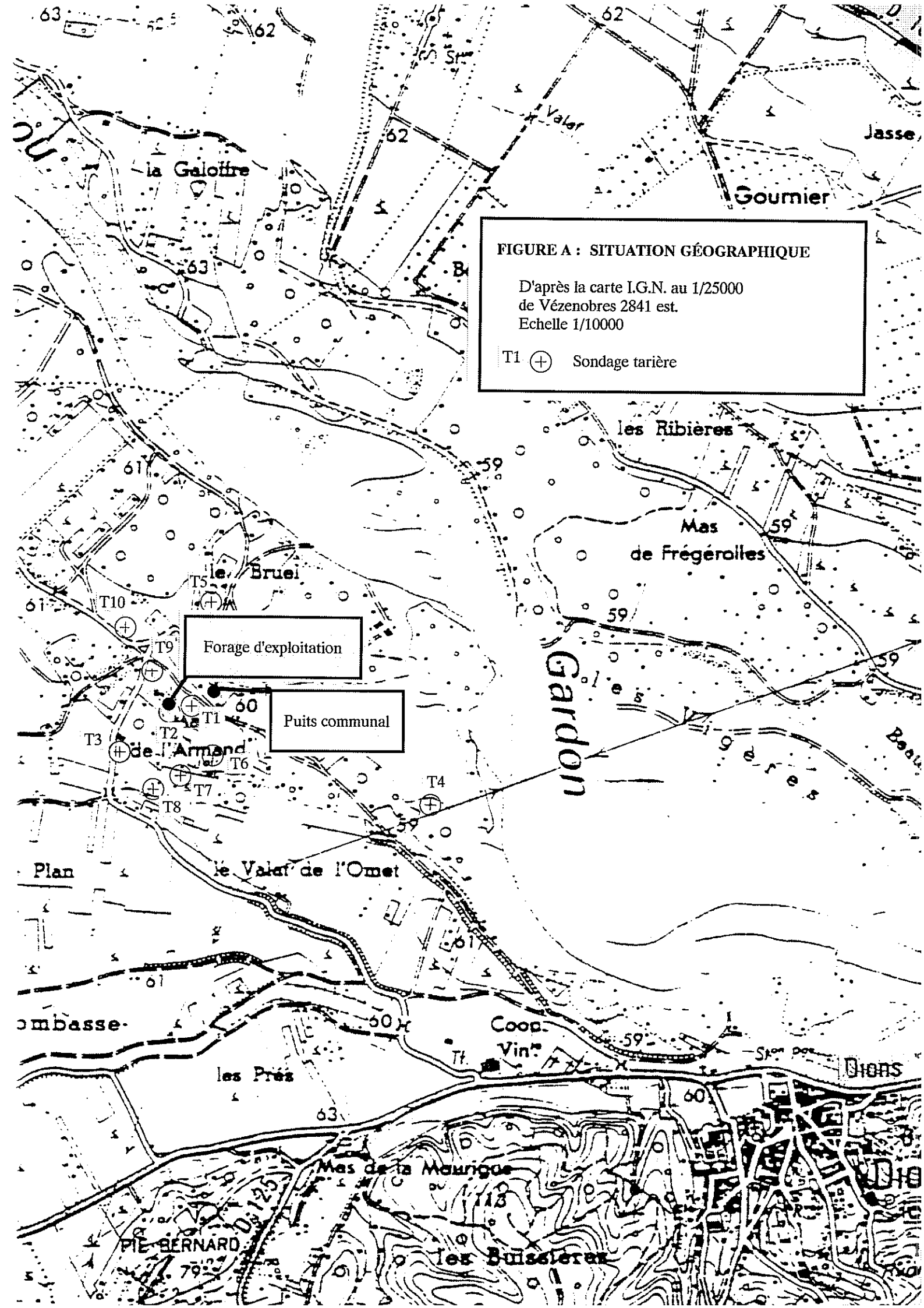


FIGURE A : SITUATION GÉOGRAPHIQUE

D'après la carte I.G.N. au 1/25000
de Vézénobres 2841 est.
Echelle 1/10000

T1 (+) Sondage tarière

Forage d'exploitation

Puits communal

Plan

ombasse

les Prés

PIE BERNARD

Mas de la Maurigues

les Buisseres

Coop.
Vint

DIORS

DEPARTEMENT : GARD

COMMUNE : Dions

LIEU DIT : Le Bruel

OBJET : Eau potable

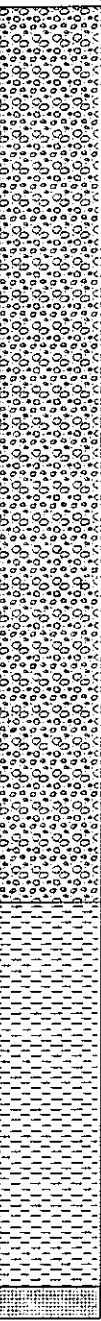
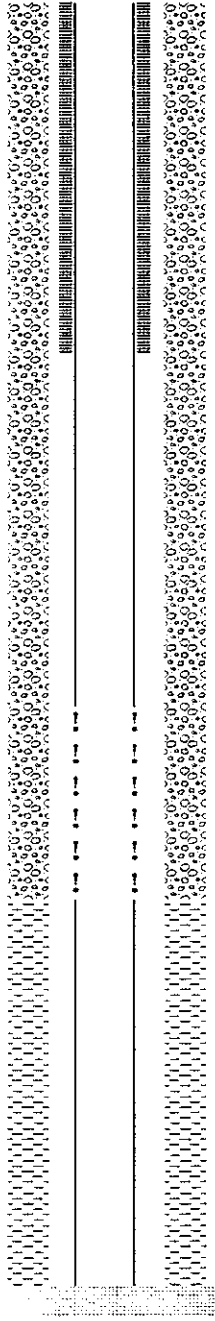
COORDONNEES LAMBERT III : X = 755.87 Y = 3184.19 Z = 60.00 m

DATE DES TRAVAUX : 10 et 11/05/90

ENTREPRISE : Roudil

DEBIT INSTANTANE : 50.0 m³/h

NIVEAU STATIQUE : 3.2 m le 15 05 90

PROFIL GEOLOGIQUE				PROFIL TECHNIQUE		
H	LOG	COMMENTAIRE	STRATIGRAPHIE	FORAGE	PROFIL	TUBAGE
0		Galets, graviers et sable	Quaternaire	Rotary 0- 8 m Ø= 330		Cimentation gravitaire 0.0-> 1.5 m De 0.0 m à 7.5 m Acier Ø 273 Crépines 4.2-> 5.2
5.2						
7.5		Argile jaune dure	Oligocène			

OBSERVATIONS :"

Crépines à nervures repoussées à fentes de 3mm.