

SYNDICAT MIXTE D'AMENAGEMENT
DE LA VALLEE DE LA DURANCE

NRS D1980/1-2

ETUDE DE LA VULNERABILITE DES CAPTAGES AEP
DE LA VALLEE DE LA DURANCE EN CAS
DE POLLUTION ACCIDENTELLE

ANNEXE 3 - FICHES DE CAPTAGE



Délégation de Marseille
Immeuble le Noailles - 62, La Canebière
13001 MARSEILLE
Tél. 04 96 11 36 36 - Fax 04 96 11 36 00

R/A.161-E.1701-86.38
Juin 1987

1 - ETABLISSEMENT DES FICHES DE CAPTAGE

Les fiches ont été constituées de manière à ne contenir que les renseignements nécessaires pour définir la vulnérabilité du captage et permettre la prise de décisions en cas de pollution accidentelle.

Elles contiennent une première partie descriptive :

- description du captage et des conditions d'exploitation,
- caractéristiques de l'aquifère

Les données relatives à la qualité des eaux n'ont été mentionnées que lorsqu'elles apportent des précisions sur l'origine de l'eau pompée au captage. Pour la moyenne vallée de la Durance, la teneur moyenne en chlorures de la Durance décroît régulièrement de Château-Arnoux à Cadarache de 250 mg/l à 25 mg/l. On peut ainsi comparer la teneur en chlorure du captage à la teneur moyenne de la Durance au droit du captage, et en déduire dans quelques cas des indications sur la proportion d'eau en provenance de la rivière (cf. planche jointe).

Cette première partie est complétée par une carte piézométrique des basses eaux de la nappe dans le secteur du captage. Lorsque le captage se situe à proximité du lit de la Durance une coupe topographique perpendiculaire à la vallée a été établie. Elle mentionne également les données géologiques connues et les niveaux d'eau à l'étiage.

La seconde partie de la fiche est relative à la vulnérabilité du captage et aux consignes en cas de pollution accidentelle de la Durance ou d'un canal de dérivation.

Chaque fiche a été numérotée en fonction de la localisation du captage c'est-à-dire :

- d'amont en aval,
- par département.

Les fiches se rapportant à l'AEP d'une même commune ou d'un même syndicat de distribution portent un premier chiffre identique :

exemples : - les Mées, captage des Vergers de Provence Fiche 1-1,
- les Mées, captage des Pourcelles Fiche 1-2

2 - LISTE DES FICHES

Département des Alpes de Haute Provence

Communes ou Syndicat	N° Fiches
Les Mées	1-1 et 1-2
Peyruis	2
Lurs	3
La Brillanne	4
Oraison	5
Villeneuve	6
Volx	7
Manosque	8
Ste Tulle	9
Corbières	10

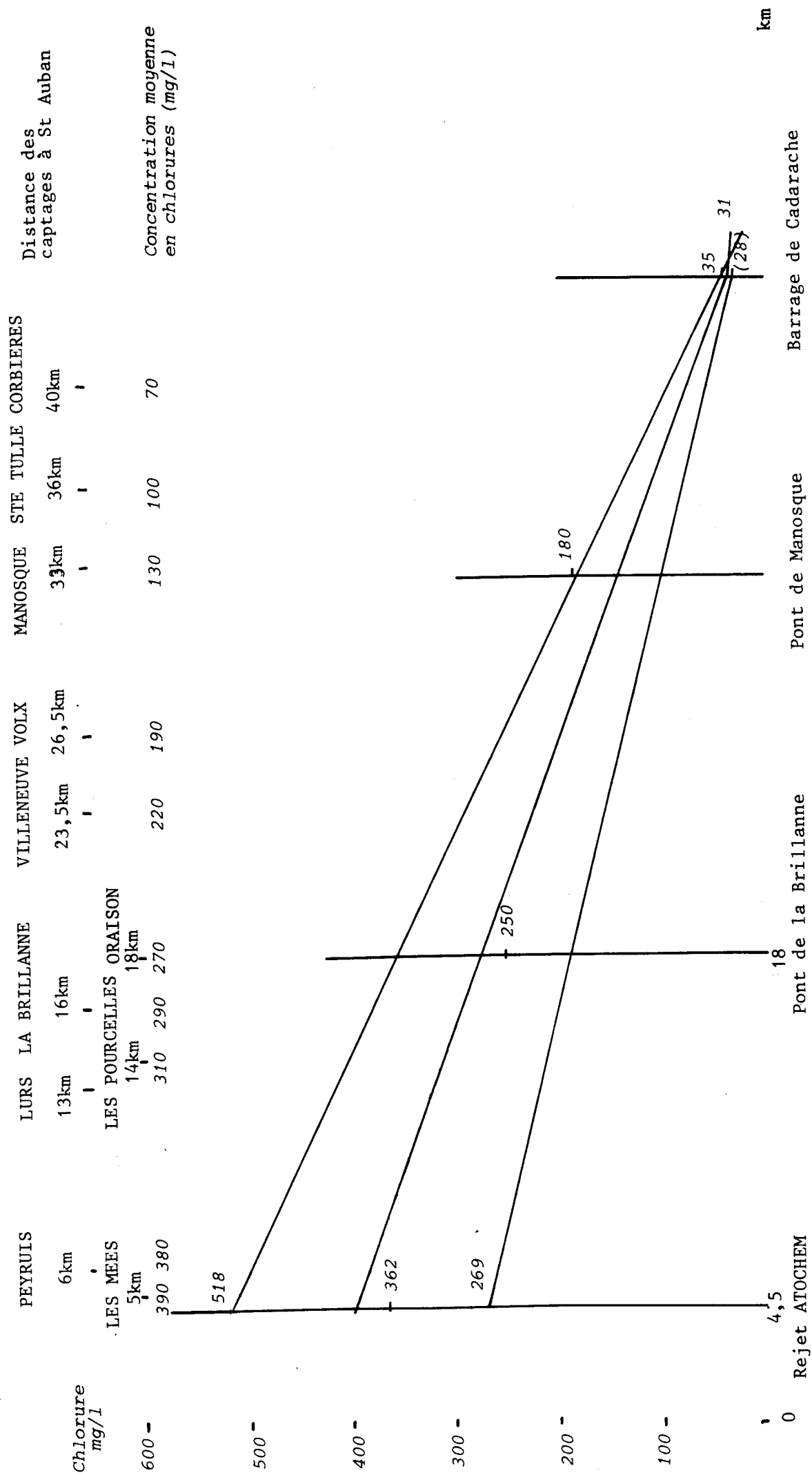
Département de Vaucluse

Syndicat Durance Luberon	
Pertuis	11-1
Mérindol	11-2
Syndicat Durance Ventoux	
Cheval Blanc	12-1
Cavaillon	12-2
Avignon	13

Département des Bouches du Rhône

Jouques	14-1 et 14-2
Peyrolles	15
Meyrargues	16
(Centre ESCOTA)	
Le Puy Ste Réparade	17-1, 17-2 et 17-3
Ste Estève Janson	18
La Roque d'Anthéron	19
Mallemort	20
Sénas	21
Orgon	22
S.I. Durance Alpilles	23
Chateaurenard	24
Barbentane	25

EVOLUTION DE LA CONCENTRATION EN CHLORURES DANS LA DURANCE ENTRE ST AUBAN ET CADARACHE



VULNERABILITE DU CAPTAGE

D'après la carte piézométrique établie, le captage devrait être alimenté en proportion à peu près égale :

- par la Durance environ 400 m en amont du captage,
- par les apports du coteau,

or les analyses d'eau sur le captage ne révèlent pas la présence de chlorures, ni pesticides et solvants chlorés qui devraient normalement marqués l'apport d'eau de la Durance.

Le captage semble donc à l'abri des pollutions de la Durance qu'elles soient accidentelles ou chroniques.

Cette situation difficilement explicable (et déjà notée par le CERIC en 1975) incite toutefois à considérer la non vulnérabilité du captage avec prudence.

Un piézomètre devrait être réalisé entre le captage et la Durance (cf. implantation proposée sur la carte piézométrique) afin de pouvoir contrôler la qualité de l'eau de la nappe dans la zone probable de réalimentation par la Durance.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

Pas d'arrêt du captage mais contrôle fréquent de la qualité de l'eau sur le piézomètre précédemment cité à réaliser.

LES MEES

LES VERGERS DE PROVENCE

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000

LEGENDE



Captage les Vergers de Provence

5P

Piézomètre SRAE

< 394,55

Cote NGF de la nappe

390

Isopièze de la nappe
(basses eaux novembre, décembre 1986)



Piézomètre à créer pour le contrôle
de la pollution de la nappe

390,0

Cote NGF de la Durance (étiage)



Coupe géologique présentée
planche jointe



Limite de la nappe
alluviale

Burgéan

Peyruis

les Mées

383,1

385,5

387,6

388,1

390,0

(389,49)

< 391,17

< 394,55

393,6

395,8

< 397,64

397,64

400,09

21P

22P

20P

4P

5P

P6

P18

P19

P20

P21

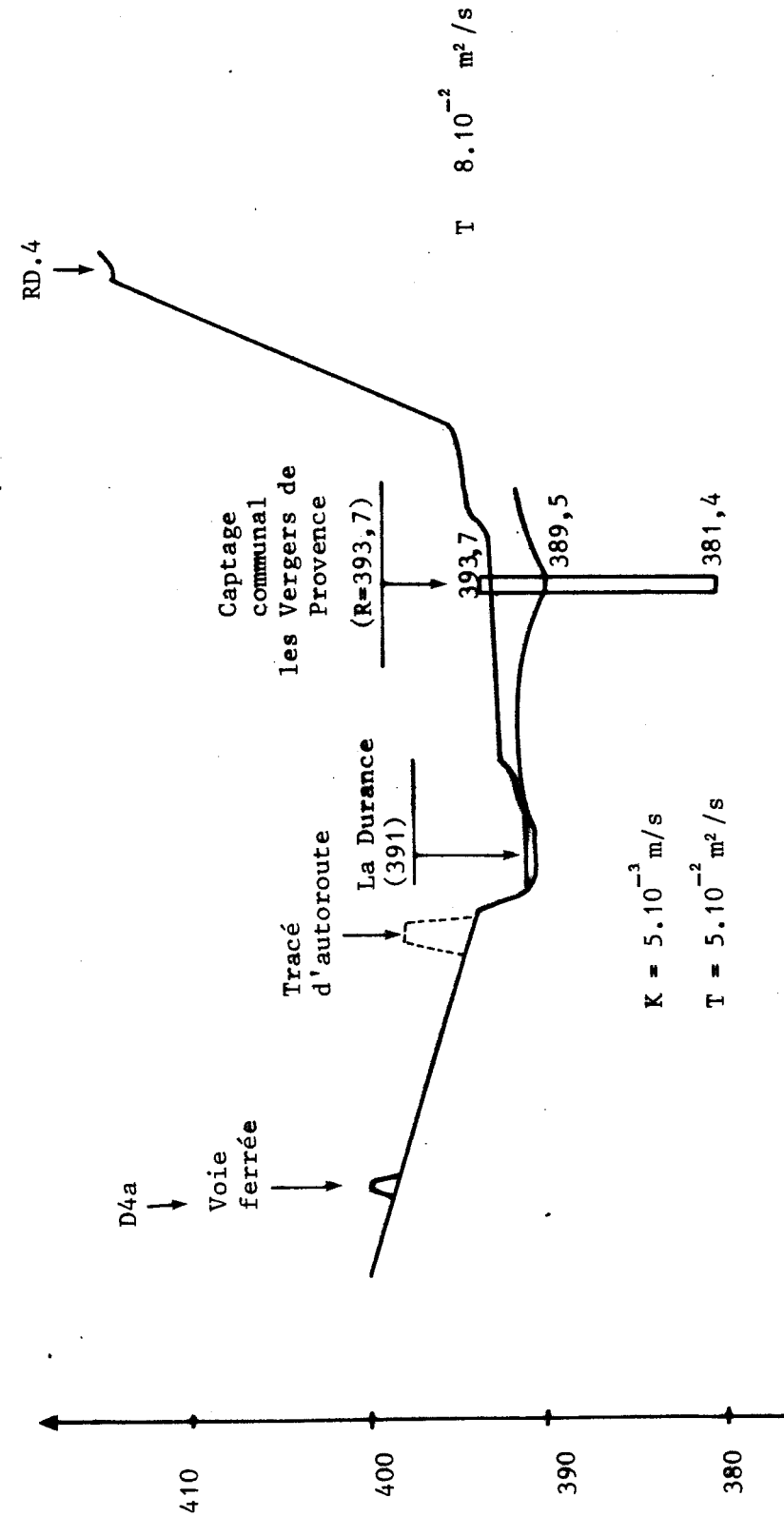
P22

LES MEEES

Les Vergers de Provence

Nord-Ouest

Sud-Est



LES MEES - CAPTAGE DES POURCELLES

POPULATION DESSERVIE : Hameau des Pourcelles (200 personnes)

AUTRES RESSOURCES : Néant

EXPLOITANT : Commune

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : 1913
- nature : puits : diamètre = 1,8 m
profondeur = 7,1 m/margelle
margelle = 0,7 m/sol (cote repère environ 368,5 NGF)
- équipement d'exhaure : 2 pompes de 25 m³/h dont 1 en secours
- niveaux d'eau : au repos ?
en pompage : 5,5m/margelle le 24/02/87
- débit d'exploitation : 150 m³/j

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : alluvions grossières
- transmissivité : 7.10^{-3} m²/s (essai de pompage)
- qualité des eaux : teneur en chlorures très basse (inférieure à 20 mg/l) excepté 2 pics à 65 et 75 mg/l ?
- nappe alluviale essentiellement alimentée par les irrigations et les apports du coteau.

VULNERABILITE DU CAPTAGE

Le captage situé en pied de coteaux ne reçoit pas d'apport de la Durance.

Vulnérabilité immédiate = néant

Vulnérabilité retardée = néant

LEGENDE



Captage Les Pourcelles



Piézomètre SRAE

357,37 Cote NGF de la nappe

365

Isopièze de la nappe (basses
eaux décembre 1986)



357,2 Cote NGF de la Durance (étiage)



Coupe géologique présentée
planche jointe



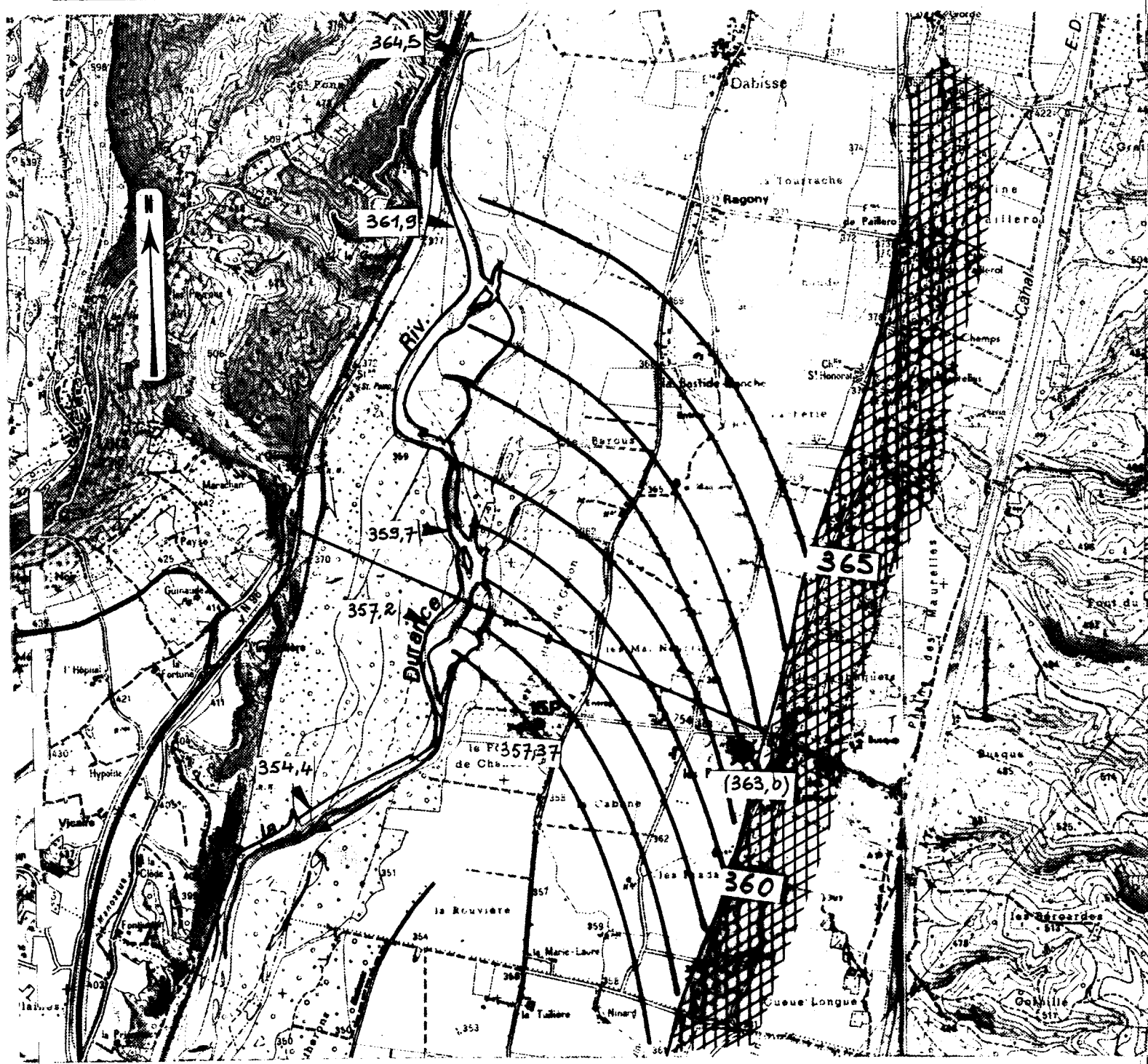
Limite de la nappe alluviale

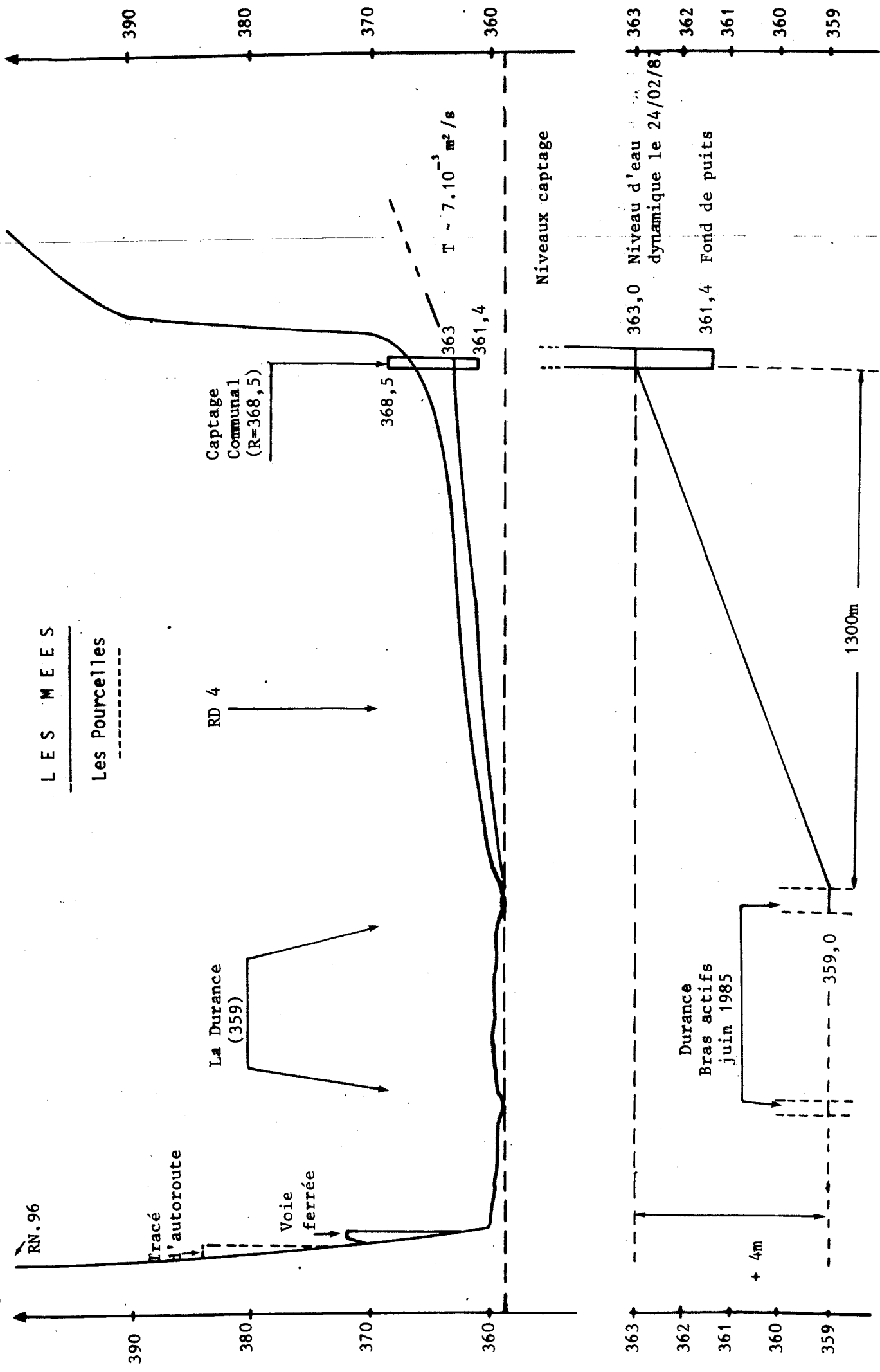
LES MEEES

CAPTAGE LES POURCELLES

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000





$T \sim 7.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$

363
362
361
360
359

Niveau d'eau dynamique le 24/02/85
363,0
361,4
Fond de puits

363
362
361
360
359

+ 4m

359,0

1300m

PEYRUIS - Puits des Roubines

POPULATION DESSERVIE : Commune de Peyruis

AUTRES RESSOURCES : Source de Seigneur, couvre 15 % des besoins (14 000 m³/an)

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX

EXPLOITANT : Commune

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : 1964
- nature : puits : diamètre = 3 m
profondeur = 6,6m/margelle
margelle = 1,1m/sol (cote NGF environ 387,1)
- équipement d'exhaure : 2 pompes de 45 m³/h dont 1 en secours prévu 2 pompes de 90 m³/h.
- niveaux d'eau : au repos : 3 m/margelle
en pompage : 3,2m/margelle
rabattement : 0,2 m pour 45 m³/h
- débit d'exploitation : été : 900 m³/j
hiver : 450 m³/j
annuel : 90952 m³ en 1985

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : Alluvions récentes de la Durance
- transmissivité : 4.10^{-2} m²/s (estimation)
- amplitudes des variations du niveau de la nappe :
 - moyenne = 0,3 m
 - extrêmes = 0,9 m
- nappe alimentée par la Durance dans la partie amont de la plaine alluviale :
 - par les irrigations (basses eaux en hiver)

- qualité des eaux : la teneur en chlorures oscillant entre 25 mg/l et 45 mg/l indique un apport d'eau de la Durance très dilué.

pour une teneur moyenne en chlorure de la Durance de 260 mg/l cet apport sera de l'ordre de 15 à 20 %
- présence de solvants chlorés

VULNERABILITE DU CAPTAGE

vulnérabilité immédiate : Néant, le cône de rabattement créé par un pompage de 45 m³/h ou de 50 m³/h (exploitation future) n'atteint pas la Durance distante de 950 m.

vulnérabilité retardée : La nappe alluviale est fortement réalimentée par la Durance en amont du captage. Ce dernier, situé en pied de coteau, ne semble toutefois recevoir que 15 à 20 % d'eau de la Durance après un temps de transit supérieur à 1 an. La protection de ce captage nécessiterait la création d'un dispositif de contrôle comprenant 2 piézomètres. Mais compte tenu de la pollution chronique de la nappe dans ce secteur il paraît préférable de rechercher un nouveau site de captage ou une nouvelle ressource en eau pour alimenter la commune.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

- pas d'arrêt des pompages,
- contrôle de la qualité des eaux sur le piézomètre SRAE 3 P pendant 6 mois.

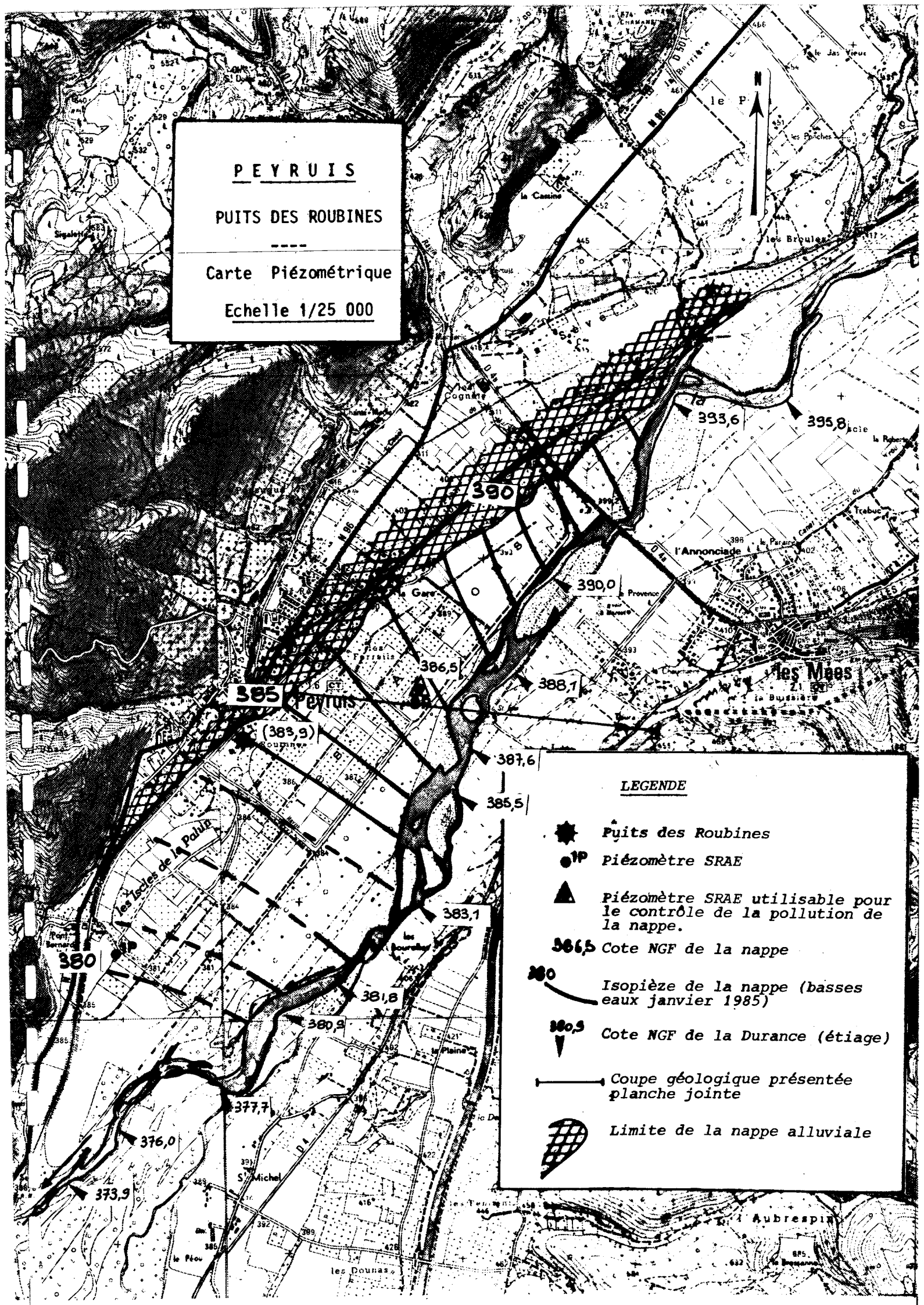
Fiche établie par BURGEAP - juin 1987

PEYRUIS

PUITS DES ROUBINES

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000



LEGENDE

★ Puits des Roubines

●^{1P} Piézomètre SRAE

▲ Piézomètre SRAE utilisable pour le contrôle de la pollution de la nappe.

386,5 Cote NGF de la nappe

380 Isopièze de la nappe (basses eaux janvier 1985)

380,5 Cote NGF de la Durance (étiage)

— Coupe géologique présentée planche jointe

▨ Limite de la nappe alluviale

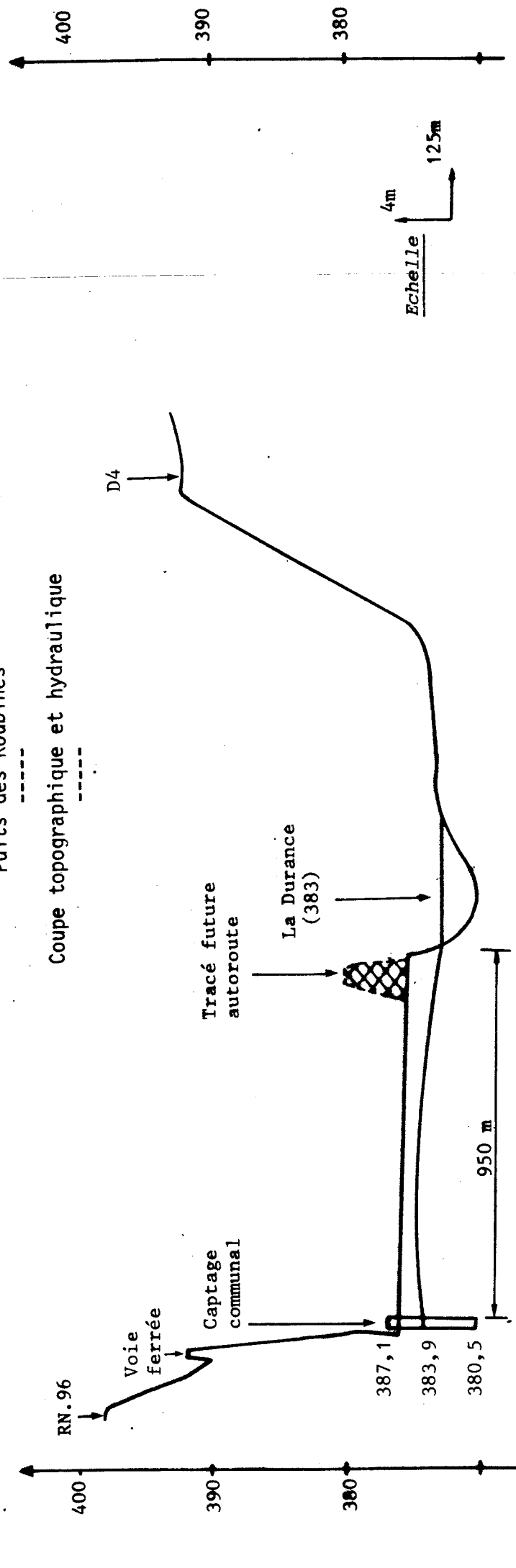
Est

Ouest

PEYRUIS

Puits des Roubines

Coupe topographique et hydraulique



Echelle

4m

125m

LURS - PUIITS DE LA GARE

POPULATION DESSERVIE : Commune de Lurs

AUTRES RESSOURCES : Source du Toron débit moyen 20 m³/j
débit étiage 10 m³/j
peut alimenter tout le village mais débit
insuffisant

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX

EXPLOITANT : Commune

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- historique : 1er puits mis en service 1971, détruit par une crue en 1977.
2ème puits reconstruit en 1978, sera prochainement détruit par le passage de l'Autoroute.
3ème puits en projet : à 400 m à l'aval.

- nature (captage actuel) : Puits : diamètre = 2 m
profondeur = 6 m/margelle
margelle = 1 m/sol
(cote environ 364 NGF)

- équipement d'exhaure : 2 pompes de 20 m³/h dont 1 en secours

- niveaux d'eau : au repos = 1,5 m/margelle
en pompage = 1,6 m/margelle
rabattement = 0,1 m pour 20 m³/h

- débit d'exploitation : moyen = 60 m³/j
maximum = 150 m³/j
annuel = 23000 m³ en 1985

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : Alluvions de la Durance
- transmissivité : $6 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ (estimée)
- gradient hydraulique : $4^\circ/^\circ$
- vitesse moyenne réelle de la nappe : 8 m/j

- qualité des eaux : . forte teneur en Chlorures, jusqu'à 190 mg/l, ce qui représente au moins 80 % d'eau de la Durance.
- . présence de pesticide et de solvants chlorés
- nappe alimentée à l'amont et drainée à l'aval par la Durance (cf. carte piézométrique).

VULNERABILITE DU CAPTAGE

Le captage reçoit près de 80 % d'eau en provenance de la Durance, par réalimentation induite en pompage et par alimentation de la nappe alluviale en amont du captage. Le temps de transit minimum entre la Durance et le captage peut être de 6 jours.

Après l'arrêt du captage, le débit de réalimentation induite à partir de la Durance s'annule en 2 heures environ.

Le captage a donc une forte vulnérabilité immédiate et retardée en cas de pollution accidentelle de la Durance.

Son remplacement par un ouvrage situé plus près de la Durance aggraverait cette vulnérabilité et également le niveau de pollution chronique enregistrée sur l'ouvrage actuel.

LEGENDE



Puits de la Gare



Piézomètre SRAE



Cote NGF de la Durance (étiage)



Cote NGF de la nappe



Isopièze de la nappe (basses
eaux février 1987)



Limite de la nappe alluviale

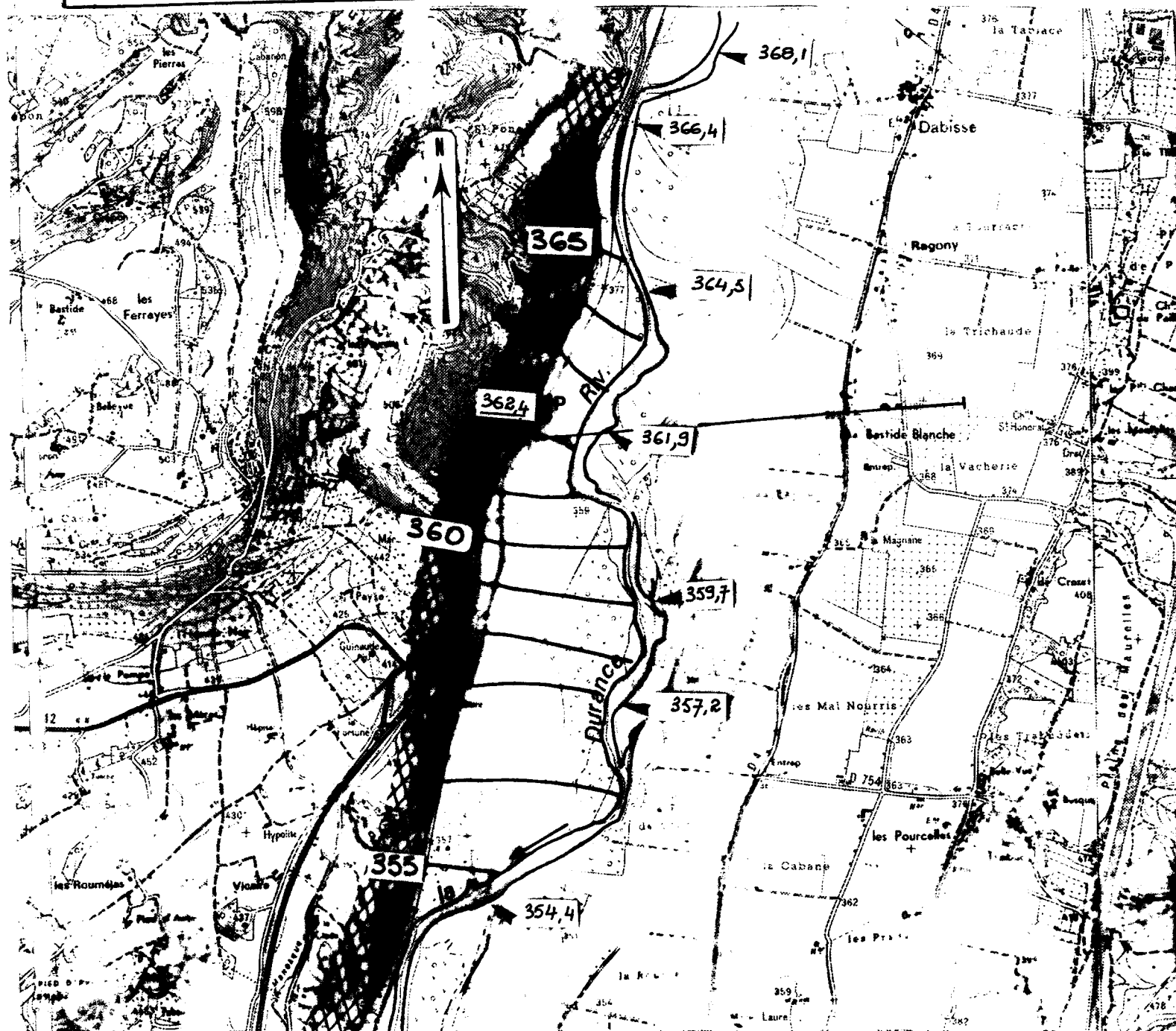


Coupe géologique présentée
planche jointe

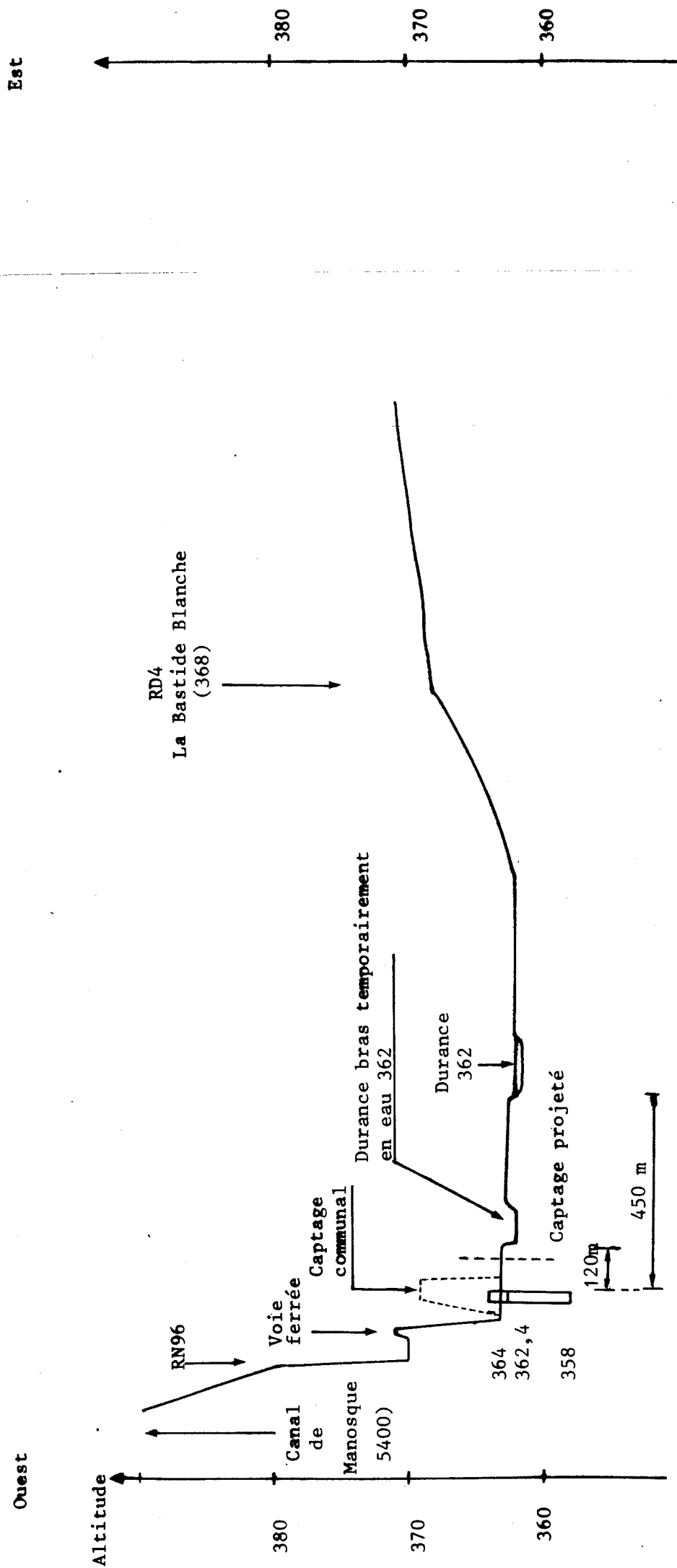
LURS - PUIITS DE LA GARE

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000



LURS



LA BRILLANNE - PUIITS DE LA PRINCESSE

POPULATION DESSERVIE : Commune de la Brillanne (600 personnes)

AUTRES RESSOURCES : Source de Grangeasse
 . débit : moyen = 80 m³/j
 . : étiage = 30 m³/j

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX

EXPLOITANT : S.A.U.R Centre de Manosque

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : 1978 (1 puits réalisé en 1971 abandonné)
- nature : puits : diamètre = 3 m
 profondeur = 15,5 m/margelle
 margelle = 2m/sol (cote NGF 357,5)
 lanterné à partir de 11 m de profondeur
- équipement d'exhaure : 2 pompes de 85 m³/h
- niveaux d'eau : au repos = ?
 en pompage = 11m/margelle
 rabattement =
- débit d'exploitation : moyen = 100 m³/j
 annuel = 40 000 m³
 (actuellement prélèvement de l'ordre de 200 m³/j pour couvrir des fuites du réseau).

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : 0 - 5 m Alluvions argileuses
 5 - 18 m Alluvions perméables
 18 m Marnes et grès (Miocène)
- transmissivité : 2 10⁻² m²/s (estimée)
- qualité des eaux : . forte teneur en chlorures 110 mg/l
 . présence de pesticides et de solvants chlorés
- alimentation de la nappe alluviale : par la Durance à l'amont immédiat du captage

VULNERABILITE DU CAPTAGE

vulnérabilité immédiate : forte, le captage reçoit près de 50 % d'eau de la Durance par réalimentation induite. Le temps d'annulation de cet apport après l'arrêt des pompages est de quelques heures (5h ?).

Le temps minimum de transit entre la Durance et le puits est de 3 à 4 jours.

vulnérabilité retardée : forte, la nappe alluviale est réalimentée par la Durance en amont du captage.

Le protection du captage nécessite la réalisation de 2 piézomètres de contrôle situés respectivement à 30 m et 100 m de la Durance sur une ligne de courant atteignant le captage (cf. carte piézométrique).

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

- arrêt des pompages au moins 6 heures avant le passage d'une pollution au droit du captage,
- contrôle de l'éventuelle pénétration de la pollution dans la nappe sur les 2 piézomètres précédemment cités pendant 2 mois.

LA BRILLANNE
PUITS DE LA PRINCESSE

Carte Piézométrique
Echelle 1/25 000

LEGENDE



Captage de la Princesse



Piezomètre SRAE



Piezomètre à créer pour le contrôle de la pollution de la nappe

347,5 Cote piézométrique de la nappe (NGF)

346

Isopièze de la nappe (basses eaux février 1987)



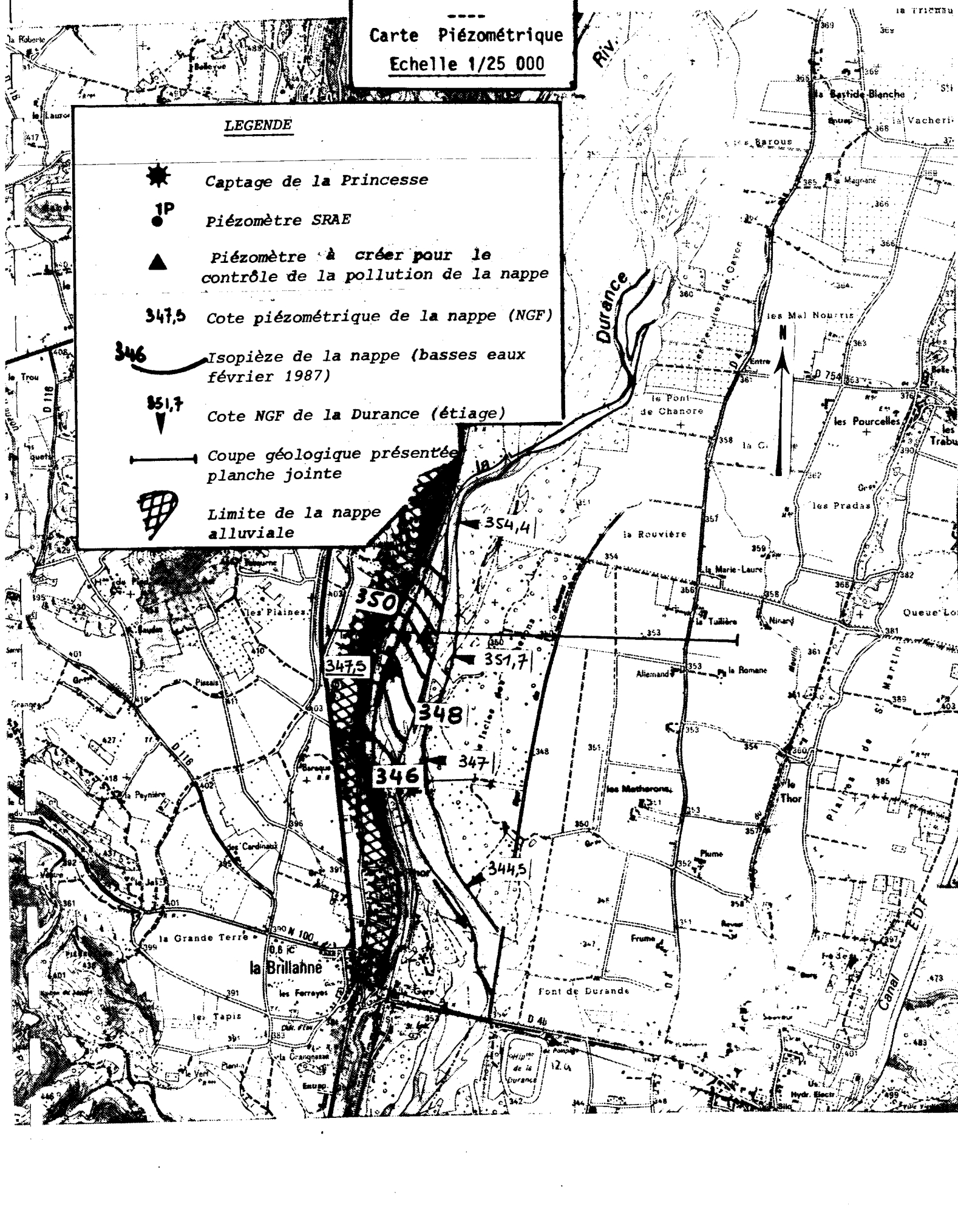
Cote NGF de la Durance (étiage)



Coupe géologique présentée planche jointe

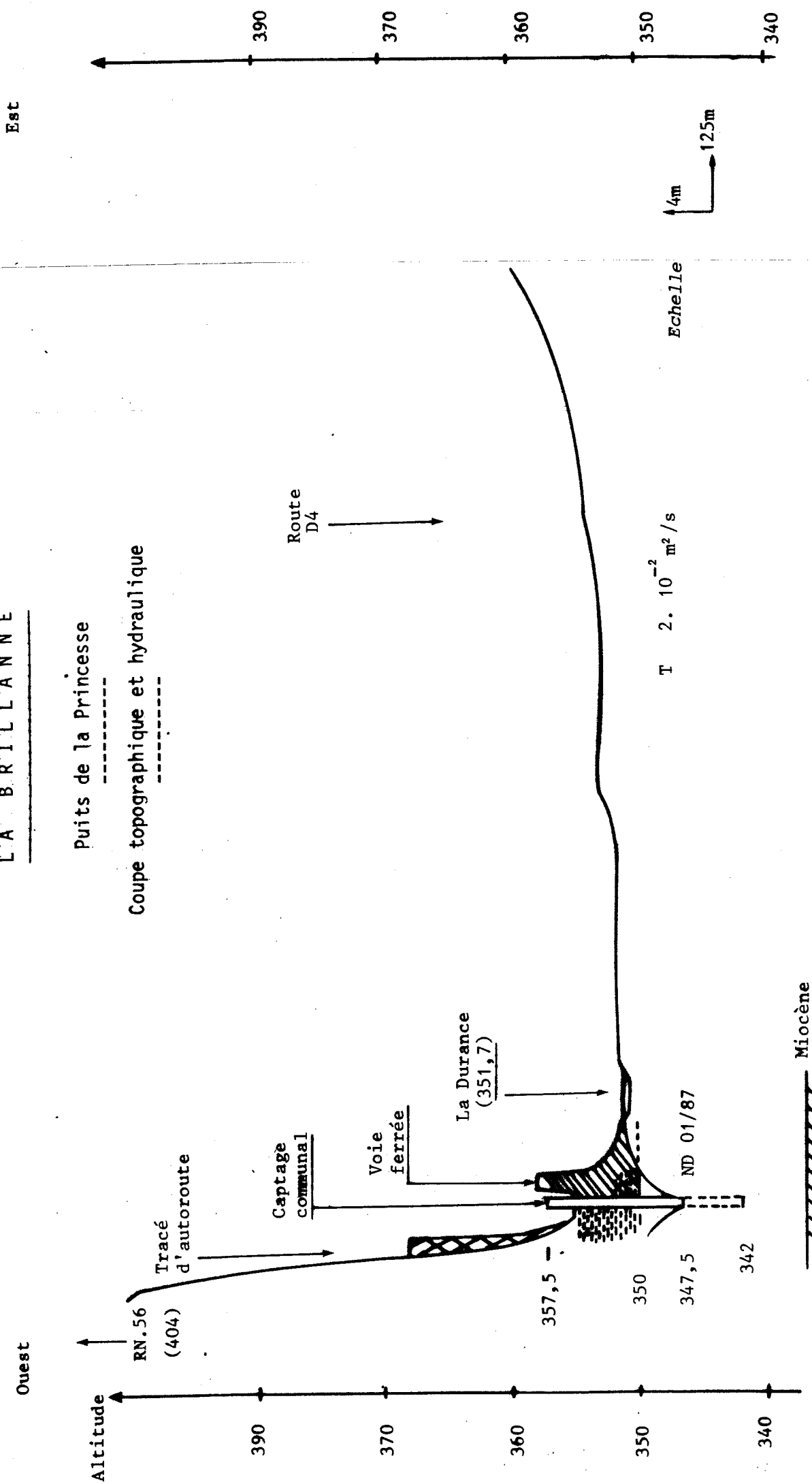


Limite de la nappe alluviale



L A B R I L L A N N E

Puits de la Princesse
Coupe topographique et hydraulique



ORAISON - Puits de L'Hippodrome

- POPULATION DESSERVIE : Commune d'Oraison à l'exception des quartiers St-Pancrace, les Loués, les Buissonades.
- AUTRES RESSOURCES : Forages de St-Pancrace, hors de la vallée de la Durance débit 1400 m³/j, ne pouvant pas actuellement alimenter le village.
- EXPLOITANT : Commune
- CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :
- date de réalisation : 1977
 - nature : Puits : diamètre = 3 m
profondeur = 12 m/margelle
lanterné de 8 à 12 m
margelle 0,15m/sol (cote environ 345 NGF)
 - équipement d'exhaure : 2 pompes de 100 m³/h
1 pompe de 200 m³/h en secours
 - niveau d'eau : en pompage : 2,39 m/margelle le 17/02/87
 - débits d'exploitation : hiver = 2600 m³/j
été = 4400 m³/j
annuel (distribué) 300 000 en 1986

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique :

0 - 1 m	alluvions et terre
1 - 1,6m	limons argileux gris
1,6 - 3,8m	galets, gravier, sable
3,8 - 4 m	gros galets
4 - 5 m	galets, gravier, sable
5 - 12 m	idem avec passages consolidés
- transmissivité : 2.10^{-2} m²/s (estimation)
- gradient hydraulique : 4 ‰
- amplitude des variations piézométriques = 0,9 m
- nappe alimentée par les apports du versant

- qualité des eaux : les teneurs en chlorures atteignent 40 mg/l sans que l'on puisse attribuer, à coup sûr, cette valeur à un apport d'eau de la Durance.
- vitesse réelle de la nappe = 3 m/j

VULNERABILITE DU CAPTAGE

Le cône de rabattement du captage n'atteint pas la Durance située à 370 m.

Le captage n'est donc pas vulnérable en cas de pollution accidentelle. Toutefois la situation hydrogéologique du captage ne présente pas des garanties absolues.

Il serait souhaitable de réaliser un piézomètre entre le captage et la Durance (cf. implantation proposée sur la carte piézométrique à 100 m de la Durance) afin de pouvoir contrôler la qualité des eaux de la nappe dans la zone où peut se produire une réalimentation par la Durance.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

- pas d'arrêt des pompes sur le captage,
- contrôle mensuel de la qualité des eaux pendant 3 mois sur le piézomètre de contrôle à créer.

ORAISON - PUIITS DE L'HIPPODROME

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000

LEGENDE



Puits de l'Hippodrome



Piézomètre SRAE



Piézomètre à créer pour le contrôle de la pollution de la nappe

349,59

Cote NGF de la nappe



Isopièze de la nappe (basses eaux février 1983)



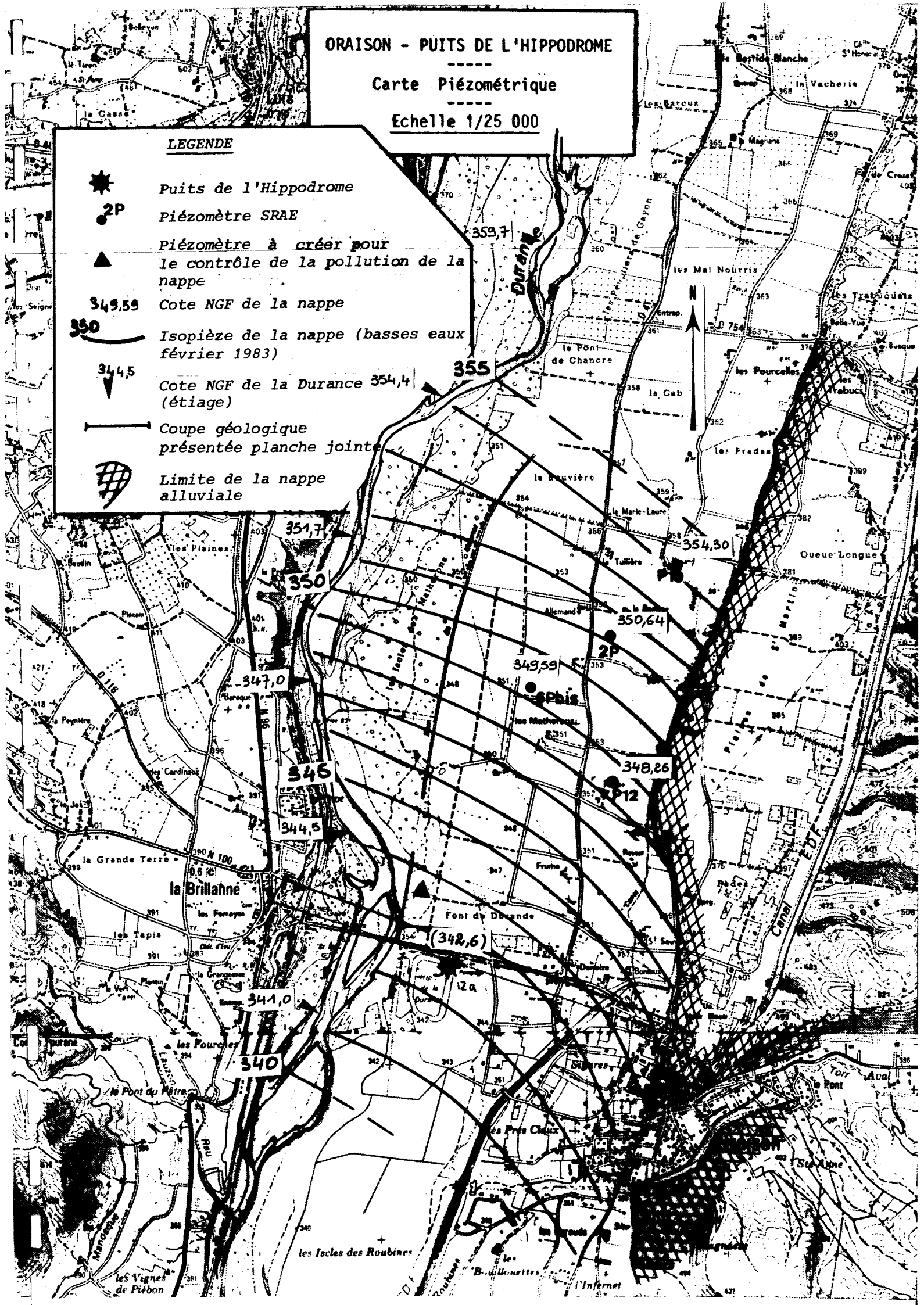
Cote NGF de la Durance 354,4 (étiage)



Coupe géologique présentée planche jointe



Limite de la nappe alluviale



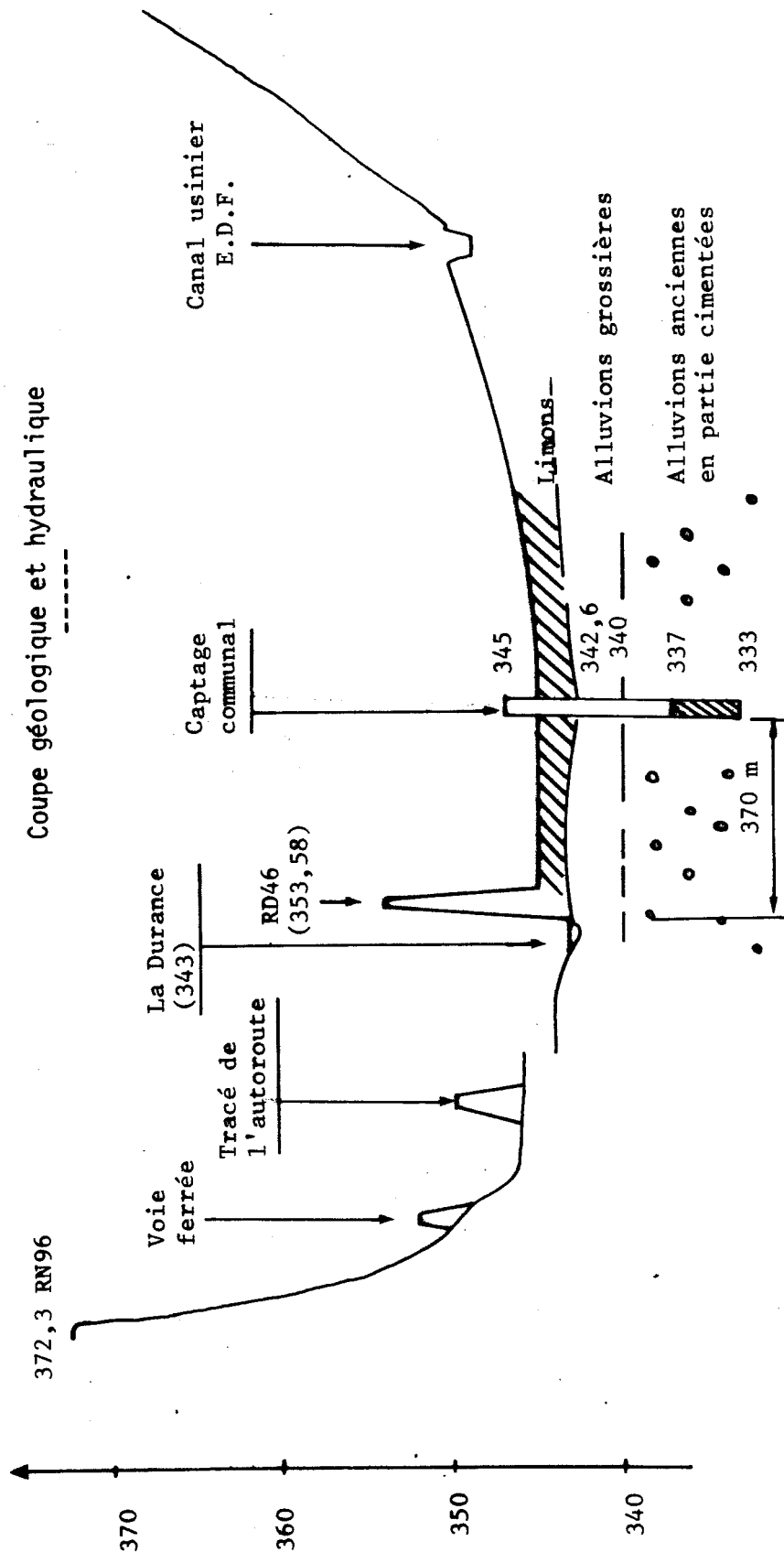
ORAI SON

Est-Sud-Est

Ouest-Nord-Ouest

Puits de l'Hippodrome

Coupe géologique et hydraulique



VILLENEUVE - CAPTAGE DE LA PLAINE

POPULATION DESSERVIE : Commune de Villeneuve

AUTRES RESSOURCES : Néant

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX

EXPLOITANT : Commune

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : 1er ouvrage en 1958 (approfondi en 1975)
2ème ouvrage en 1968

- nature : 2 puits distants de 10 m

	1er Puits	2ème Puits
: diamètre	2 m	1,25 m
: profondeur/margelle	10,2 m	8,5 m
: margelle/sol	0,45m	0,3 m
: coté NGF repère	329,75	329,45

- équipement d'exhaure : 1er puits = 2 pompes de 20 m³/h
2ème puits = 1 pompe de 70 m³/h
1 pompe de 80 m³/h

- niveaux d'eau : au repos :
1er puits = 5,52m/margelle)
2ème puits = 5,25m/margelle)
: rabattement en pompage = 0,2m pour 80 m³/h

- débit d'exploitation : hiver = 950 m³/j
été = 2300 m³/j
annuel(distribué) = 121 512 m³ en 1984

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : 0 - 2 m Limons
2 - 10 m Alluvions grossières perméables
- transmissivité : 5.10^{-2} m²/s (estimée)
- gradient hydraulique : 3 °/°°
- nappe alimentée par : - irrigation
- Durance en amont du captage
- qualité des eaux : . très fortes teneurs en chlorures entre 1969 et 1972 ?
. actuellement des pointes à 80 % de la teneur moyenne de la Durance.
- vitesse réelle moyenne de l'eau = 5 m/j

VULNERABILITE DU CAPTAGE

vulnérabilité immédiate : les données disponibles ne sont pas assez précises pour déterminer si le cône de rabattement créé par les pompages sur les 2 puits atteint la Durance distante de 35 m, mais la vulnérabilité immédiate du captage est probable.

vulnérabilité retardée : la nappe alluviale fortement réalimentée par la Durance en amont du captage crée des conditions de forte vulnérabilité retardée.

La quantité d'eau de la Durance peut atteindre 80 % du débit prélevé par les puits.

La protection de ce captage nécessite la création de 2 piézomètres respectivement situés à 30 m et 150 m de la Durance sur une ligne de courant atteignant le captage (cf. carte piézométrique).

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

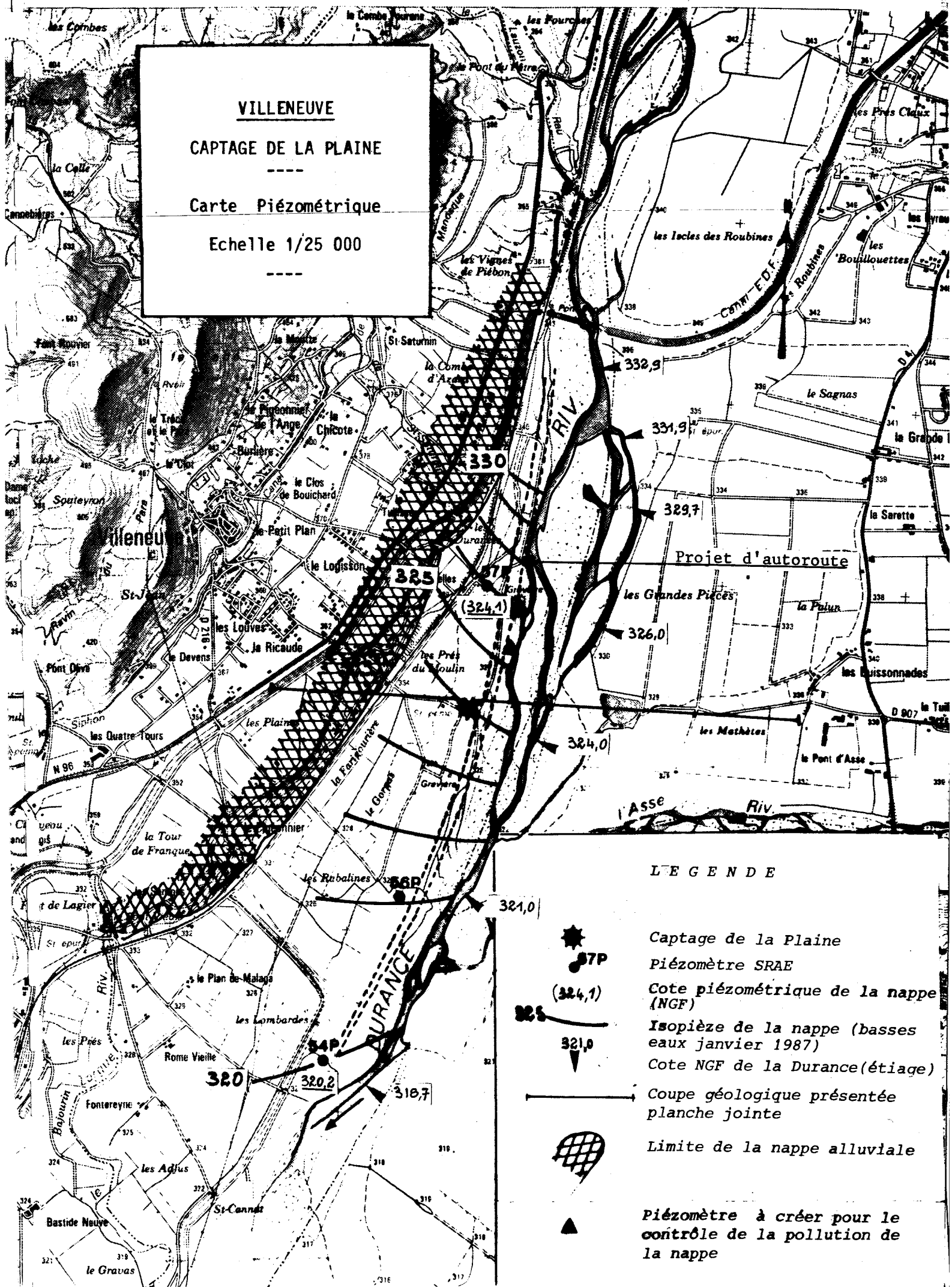
- . arrêt des pompages au moins 6 heures avant le passage d'une pollution au droit des puits,
- . suivi de l'éventuelle pénétration de la pollution dans la nappe en amont du captage sur les 2 piézomètres de contrôle pendant 2 mois.

VILLENEUVE

CAPTAGE DE LA PLAINE

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000



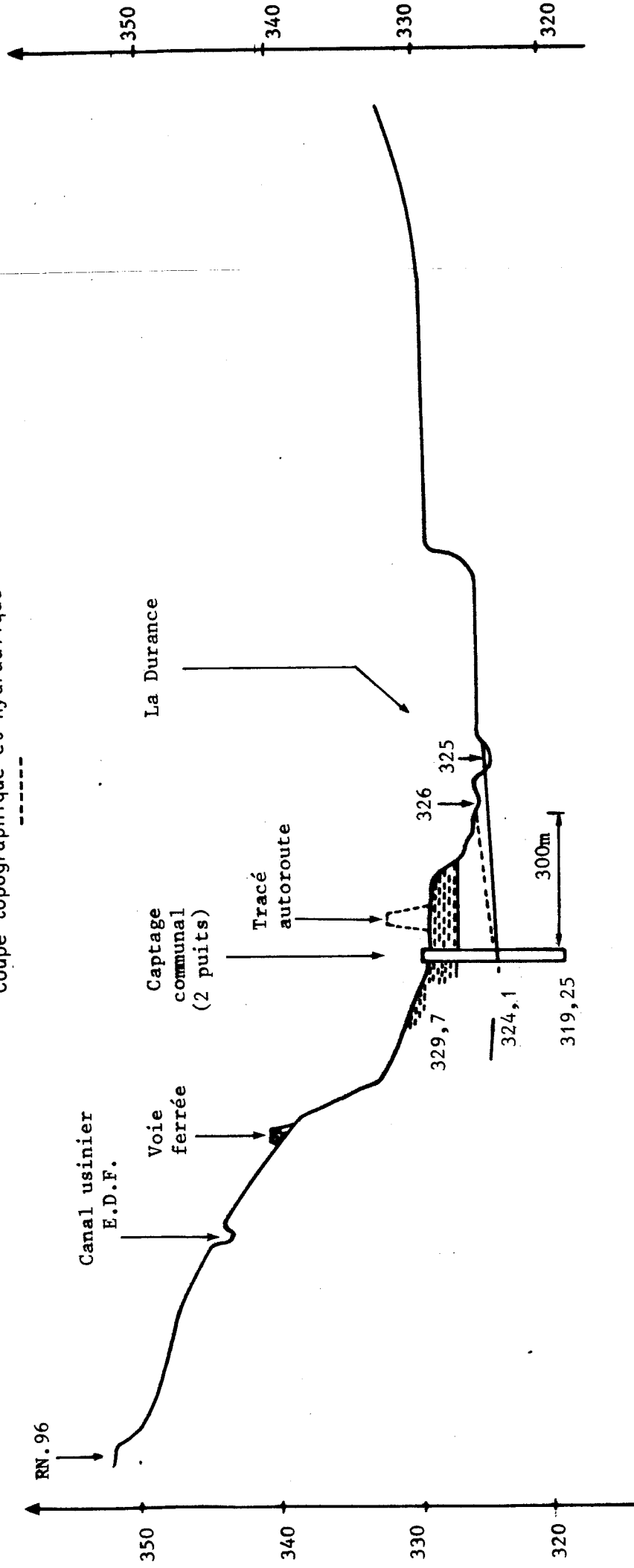
VILLENEUVE

Captage de la Plaine

Coupe topographique et hydraulique

Est

Ouest



VOLX - FORAGE DE GRAVAS

POPULATION DESSERVIE : Commune de Volx

AUTRES RESSOURCES : Puits du Largue qui couvre actuellement la totalité des besoins

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX

EXPLOITANT : Commune

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE

- date de réalisation : 1986 (non encore en service)
- nature : puits : diamètre = 3 m
profondeur = 13 m/repère
repère = - 2,3m/sol (cote NGF environ 314,3)
lanterné sur les 6 derniers m.
- équipement d'exhaure : 2 pompes de 150 m³/h dont 1 en secours
- niveaux d'eau : au repos : 1,9 m/repère (312,4 NGF)
- débit d'exploitation : prévu 500 m³/j

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique :

0	-	0,8m	Terre, gravier, galets
0,8	-	2,5m	Gravier et galets argileux peu de sable
2,5	-	5m	Gravier et gros galets légèrement argileux compact
5	-	7,5m	Sable gris gros à moyen, petits galets
7,5	-	9m	Sable fin légèrement argileux
9	-	14,5m	Sable fin à moyen gris, gravier, gros galets.
14,5	-	15,0m	Sable fin à moyen, très compact passage de conglomérat
15,0	-	16,5m	Poudingues de Valensole.

- transmissivité : $1,8.10^{-2}$ m²/s essai de pompage sur sondage de reconnaissance.
- alimentation de la nappe :
 - drainage par la Durance en amont du captage, alimentation en aval,
 - apport de la nappe de Largue.

VULNERABILITE DU CAPTAGE

D'après la piézométrie actuelle de la nappe alluviale, le rabattement créé par un pompage de 150 m³/h sur le forage ne doit pas atteindre la Durance; mais cette situation peut évoluer après la mise en service du captage.

Par ailleurs, le drainage de la nappe alluviale par la Durance en amont du captage met en principe ce dernier à l'abri de l'arrivée retardée d'une pollution accidentelle du cours d'eau.

Le captage du Gravas n'est donc pas vulnérable en cas de pollution accidentelle de la Durance. Toutefois une piézométrie de la nappe devrait être effectuée après la mise en exploitation du forage pour lever toute incertitude.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

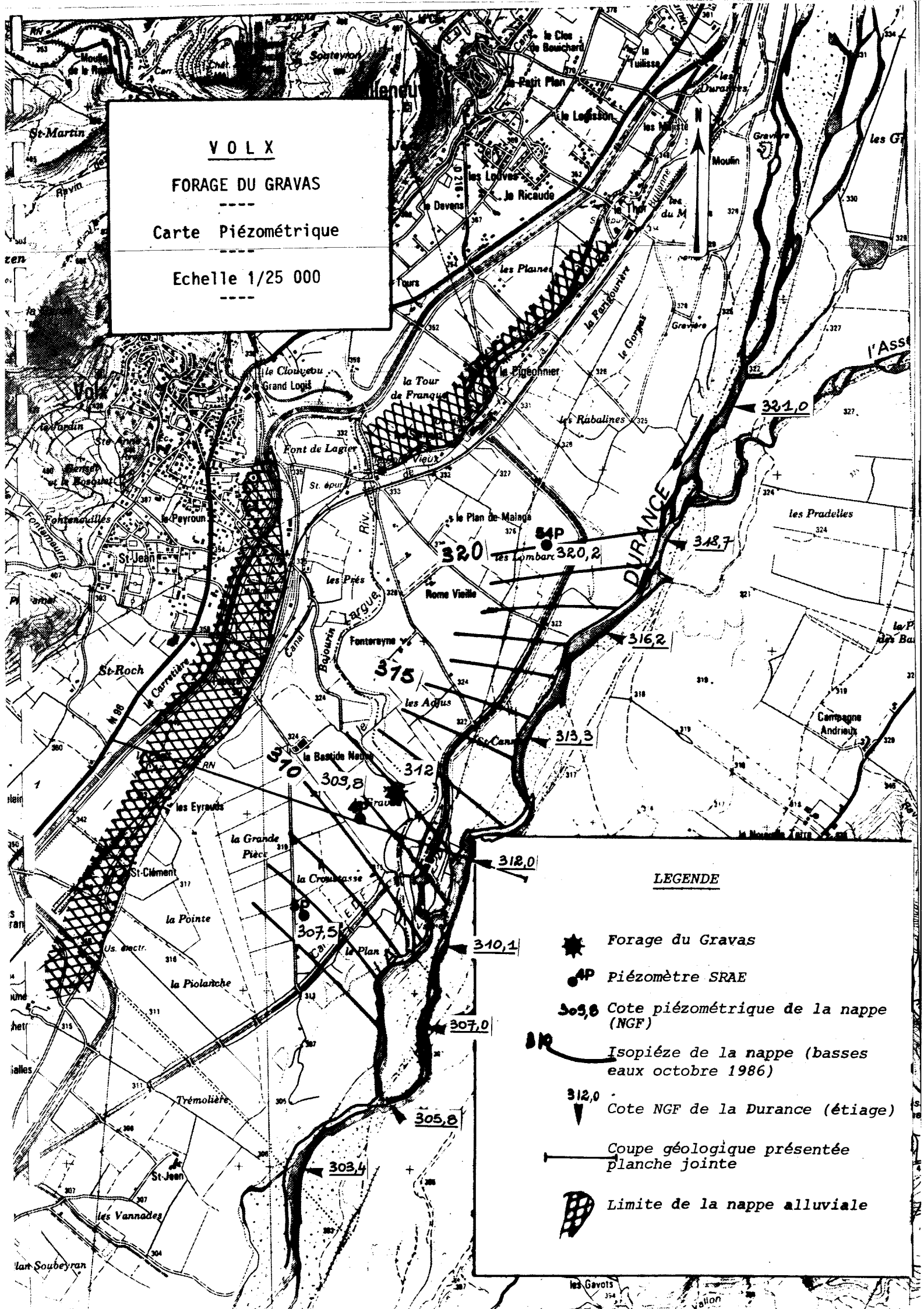
On peut conseiller par mesure de sécurité l'arrêt du captage pendant le passage d'une pollution en Durance, car le puits du Largue peut subvenir aux besoins de la Commune.

V O L X

FORAGE DU GRAVAS

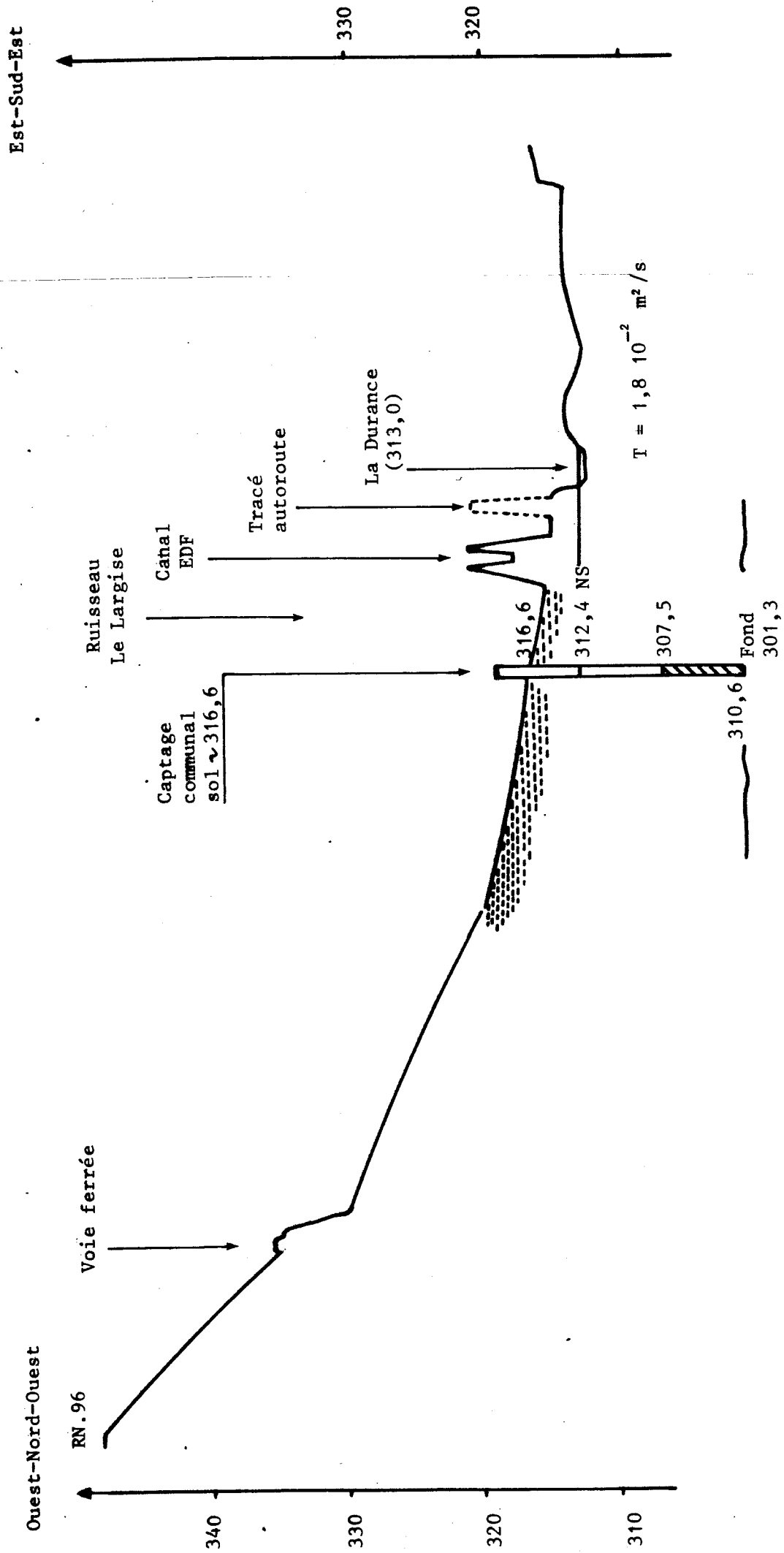
Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000



V O L X

Le Gravas



MANOSQUE - CAPTAGES DE LA DURANCE

POPULATION DESSERVIE : Villes de Manosque et de Pierrevet

AUTRES RESSOURCES : Station de traitement de l'eau du canal usinier EDF (les Précombeaux) pouvant couvrir la totalité des besoins.

EXPLOITANT : S.A.U.R Centre de Manosque

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

Champ captant constitué de 8 puits voir situation sur carte piézométrique

N° des Puits	1	2	3	4	5	6	7	8
date de réalisation:	hors	hors	1967	1967	1967	1968	1968	1983
diamètre	ser-	ser-	650mm	650mm	650mm	750mm	750mm	400mm
	vice	vice						
profondeur			8m	8,1m	9,1m	9,2m	8,9m	15,0m
crépiné	-	-	3m	4m	4m	4m	5,2m	?
équipement			60m ³ /h	60m ³ /h	18m ³ /h	100m ³ /h	85m ³ /h	120m ³ /h
Niveau statique/sol			4,4m	4,4m	5,3m	5,3m	5,0m	3,8m
Niveau dynamique/sol			5,0m	5,5m	5,7m	6,0m	5,5m	5,6m
Débit d'exploitation	= entre 2000 et 6600 m ³ /j							
	moyenne = 3000 m ³ /j							
	annuel 1.014 500 m ³ en 1984 (50 % des besoins)							

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : alluvions grossières sur substratum (poudingues) entre 5 et 10 m de profondeur.
- Transmissivité : comprise entre $2 \cdot 10^{-2}$ m²/s et $2 \cdot 10^{-1}$ m²/s/essais de pompage
- Amplitude des variations piézométriques : environ 1 m (basses eaux en hiver)

- qualité des eaux : - teneur en chlorures assez faible (30 mg/l) avec des pointes à plus de 90 mg/l,
- présence de pesticides

VULNERABILITE DU CHAMP CAPTANT

Les puits n° 3 à 7 situés en bordure de la Durance reçoivent environ 50 % d'eau de la rivière par réalimentation induite le puits n° 8 distant du cours d'eau de 900 m reçoit un apport de la Durance plus faible.

Le captage est donc soumis à une forte vulnérabilité immédiate.

Le temps minimum de transit entre la Durance et le premier puits doit être compris entre 10 et 20 h.

Après l'arrêt des pompages le débit en provenance du cours d'eau s'annule au bout de 48 h environ.

Il existe également un risque d'arrivée retardée de la pollution par réalimentation de la nappe en amont du captage d'après la carte piézométrique établi, le risque est très limité.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

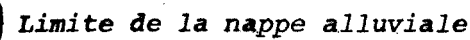
Arrêt des pompages, y compris sur le puits n° 8, 48 heures avant le passage d'une pollution du droit du champ captant.

N.B. = En cas de pollution accidentelle provenant de l'Usine ATOCHEM de Chateau Arnoux, l'arrêt des pompages doit intervenir dès que l'accident est connu.

Le temps de transit entre l'Usine ATOCHEM et le Pont de Manosque étant estimé à 1 ou 2 jours, le risque existe d'une pénétration de la pollution dans la nappe alluviale malgré l'arrêt immédiat des pompages.

Si une pollution passe au droit des captages moins de 48 heures après l'arrêt des pompages, la reprise de la distribution de l'eau du champ captant devra être accompagnée du contrôle de la qualité de l'eau pendant au moins 1 semaine, temps nécessaire pour détecter une pollution bloquée dans la nappe alluviale entre la Durance et le champ captant lors de l'arrêt des pompages.

Echelle 1/25 000



MANOSQUE

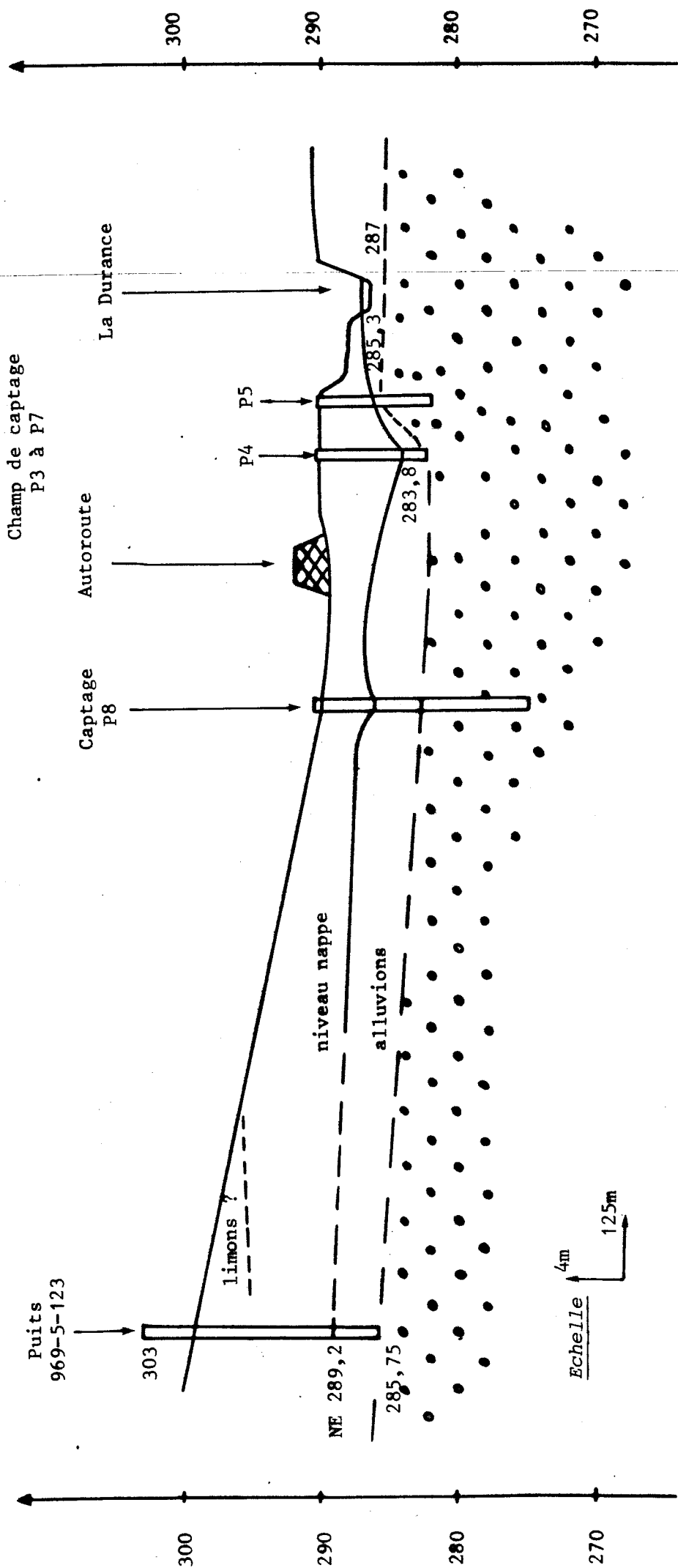
Champ Captant

Coupe hydrogéologique

Est-Sud-Est

Ouest-Nord-Ouest

Altitude



SAINTE TULLE - CAPTAGE DE GRENOUILLERES

POPULATION DESSERVIE : Commune de Ste-Tulle

AUTRES RESSOURCES : Puits de la Gare (300 m³/j) actuellement inutilisé.
Source des Presvérends (inutilisée)
Source des Naïs - Fontaine des Coucourdelles

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX

EXPLOITANT : Commune

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : 1968
- nature : 2 forages distants de 2 m :
 - . diamètre = 700 mm
 - . profondeur = 16 m
 - . crépiné = de 6 à 16 m
- équipement d'exhaure : 1 pompe de 220 m³/h dans chaque puits
- niveaux d'eau : repos = 5,45 m/repère le 24/02/87
- débit d'exploitation : hiver = 880 m³/j
été = 2420 m³/j
annuel = 479 600 m³

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique :

0	-	0,7 m	Terre
0,7	-	15,3 m	Alluvions compactes par boues
15,3	-	30,4 m	Argiles
30,4	-	32 m	Poudingues
- transmissivité : 4.10⁻² m²/s
- gradient hydraulique : 3 °/°°
- alimentation de la nappe : - irrigation
- Durance en amont du captage
- vitesse réelle moyenne de l'eau : 4 m/j

VULNERABILITE DU CAPTAGE

- vulnérabilité immédiate : Néant, le captage est situé très loin de la Durance
- vulnérabilité retardée : risque faible lié à l'alimentation par la Durance environ 1,5 km en amont du captage.
temps de transit de l'eau = environ 1 an.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

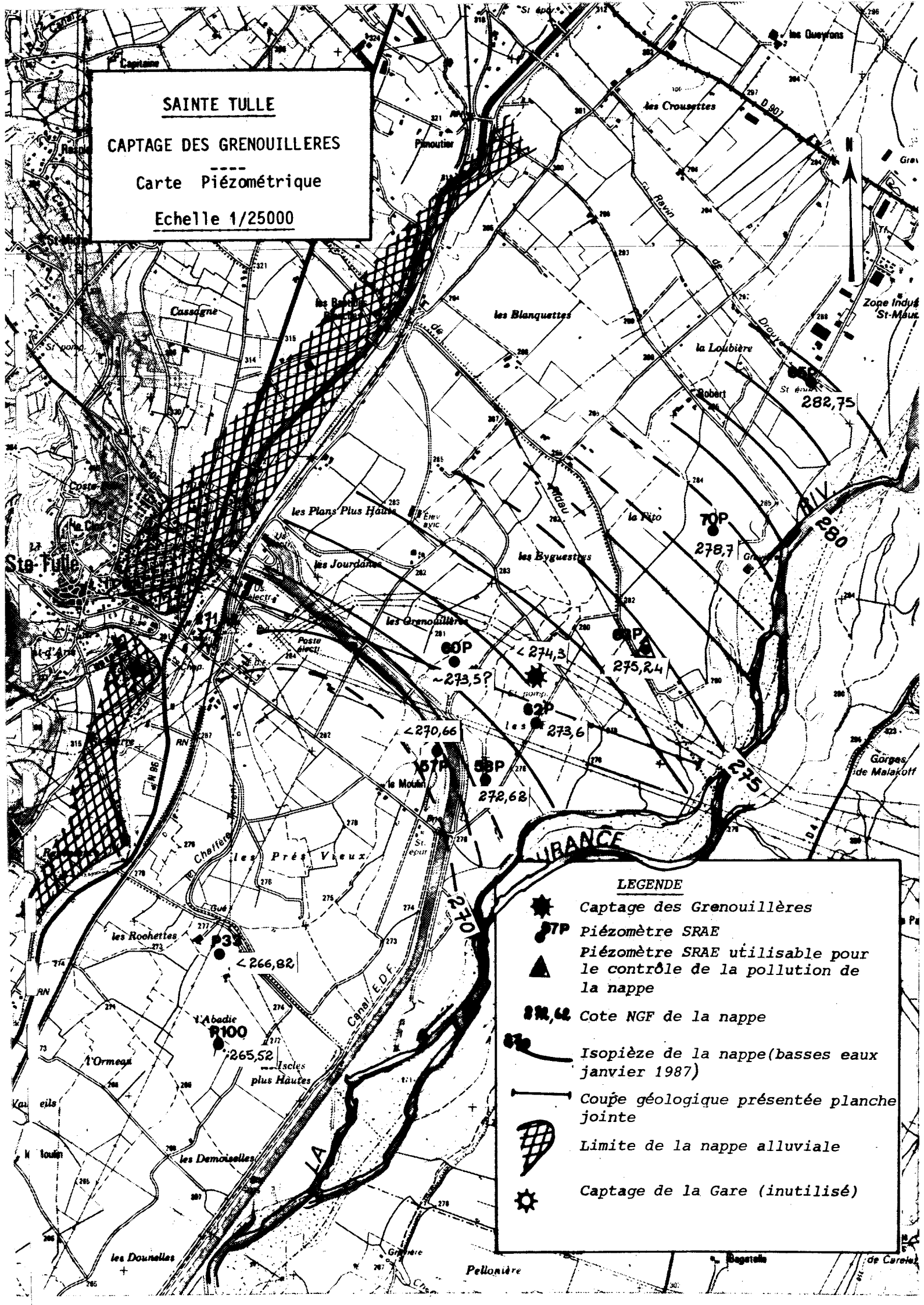
- pas d'arrêt des pompages,
- contrôle de la qualité des eaux sur le piézomètre SRAE 63 P.

SAINTE TULLE

CAPTAGE DES GRENOUILLERES

Carte Piézométrique

Echelle 1/25000



LEGENDE

- Captage des Grenouillères
- Piézomètre SRAE
- Piézomètre SRAE utilisable pour le contrôle de la pollution de la nappe
- Cote NGF de la nappe
- Isopièze de la nappe (basses eaux janvier 1987)
- Coupe géologique présentée planche jointe
- Limite de la nappe alluviale
- Captage de la Gare (inutilisé)

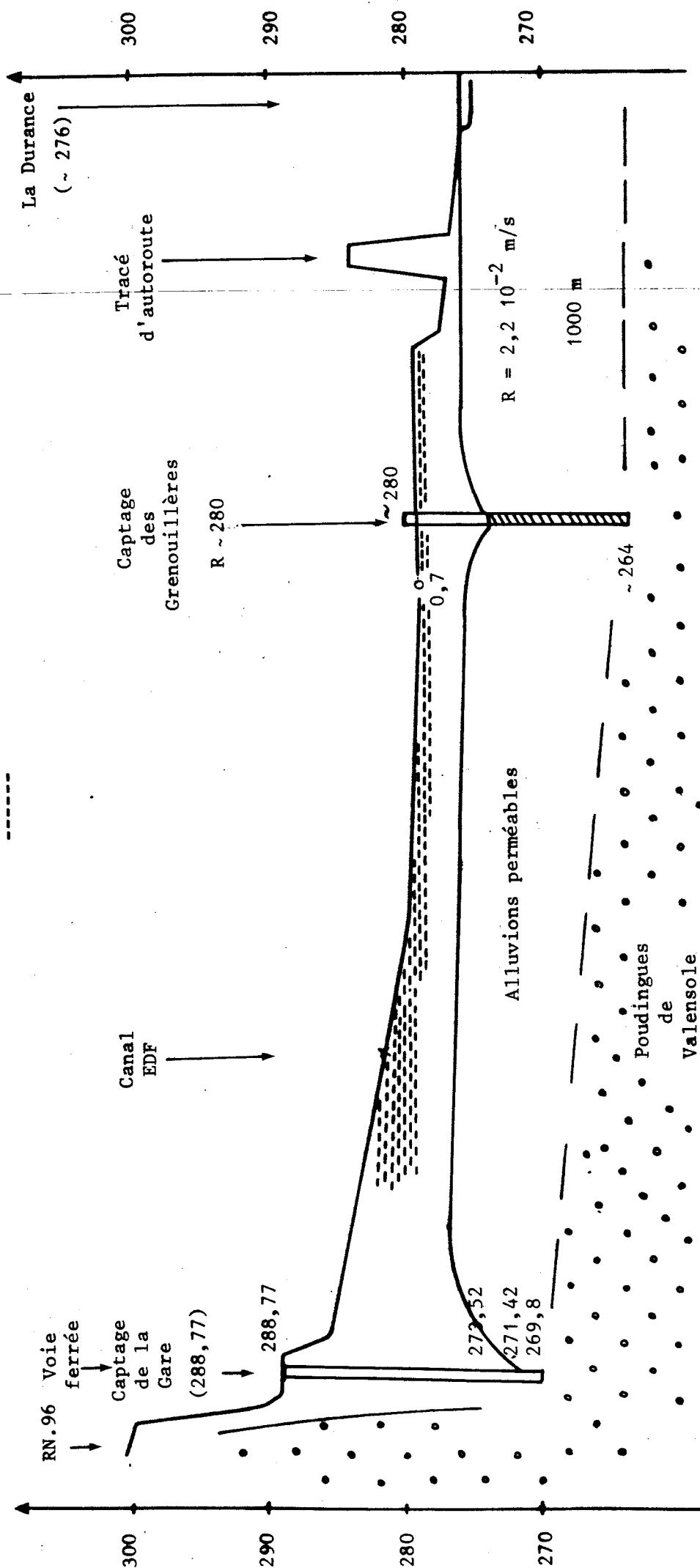
SAINTE-TULLE

Captages
Coupe hydrogéologique

Est-Sud-Est

Ouest-Nord-Ouest

Altitude



CORBIERES - CAPTAGE DES QUATRE VAUMEUILS

- POPULATION DESSERVIE** : Commune de Corbières
- AUTRES RESSOURCES** : Source du Terneau (actuellement non utilisé)
- EXPLOITANT** : Commune
- CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE** :
- date de réalisation : 1er puits ancien inutilisé
2ème puits mis en oeuvre en 1981
 - nature : puits : diamètre = 3 m
profondeur = 13,7m/repère
repère = 0,7m/sol
(cote 274 NGF)
lanterné sur 2,5 m au fond
 - équipement d'exhaure : 2 pompes de 75 m³/h dont 1 en secours
 - niveaux d'eau : au repos 10.44m/repère le 17/02/87
rabattement environ 0,3 m pour 75m³/h
 - débit d'exploitation : environ 120 m³/j

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : 0 - 9 m Argile jaunâtre très compacte
9 - 14 m Alluvions grossières compactes
14 - Poudingues
- transmissivité : 4.10⁻² m²/s (essai de pompage)

VULNERABILITE DU CAPTAGE

Situé en pied de coteau à 1600 m de la Durance, le captage n'est pas influencé par la Durance il n'est donc pas vulnérable en cas de pollution accidentelle de la rivière.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

Pas d'arrêt des pompages sur le captage.

LEGENDE



Captage des 4 Vaumeuils

P33

Piézomètre SRAE

866,82

Cote NGF de la nappe

865

Isopièze de la nappe
(basses eaux janvier 1987)



Coupe géologique présentée
planche jointe



Limite de la nappe alluviale

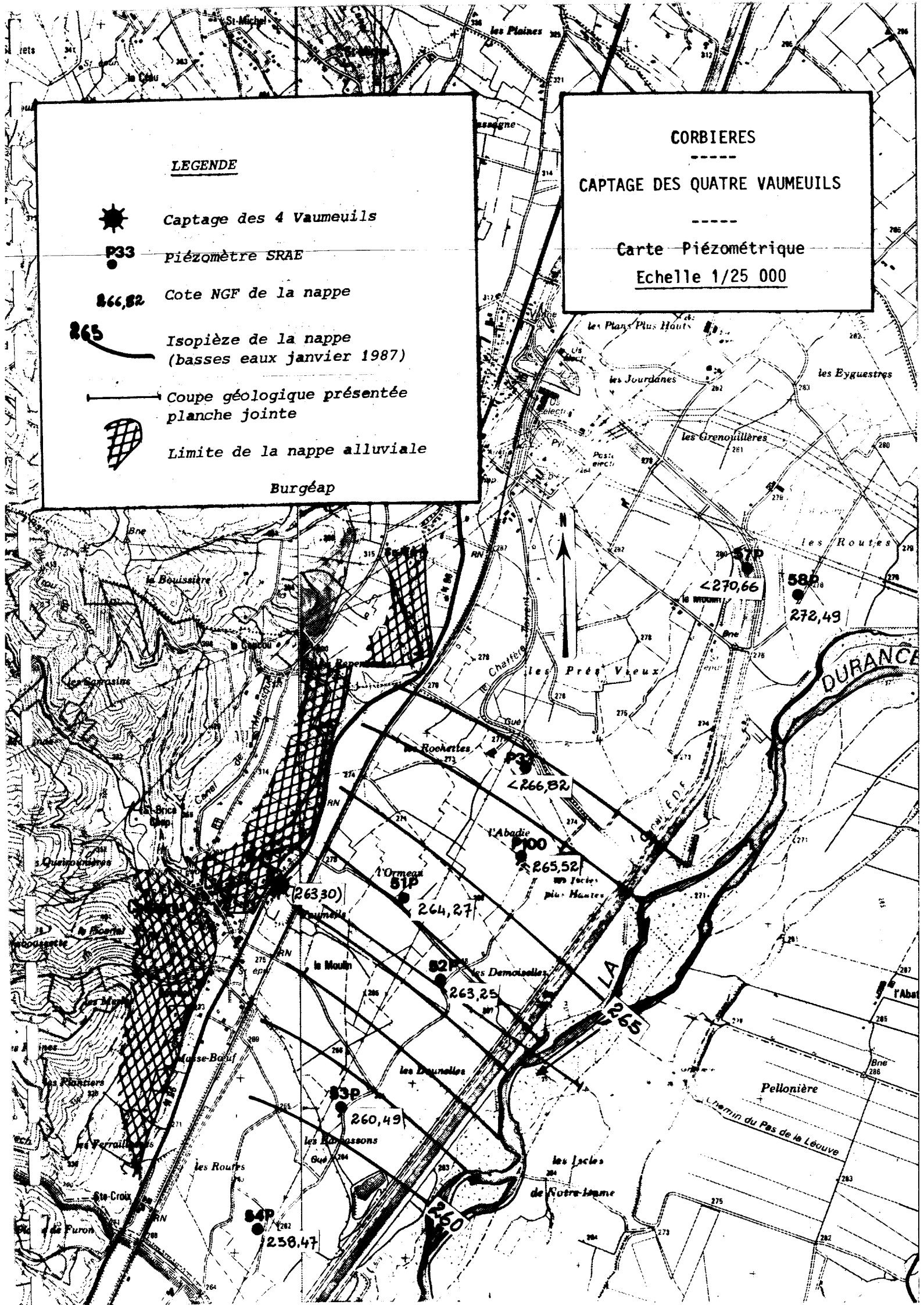
Burgéap

CORBIERES

CAPTAGE DES QUATRE VAUMEUILS

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000



Sud-Est

CORBIERES

Nord - Ouest

Captage
communal

RN96 Ancien S968.8.22
puits (273,4)
R 273,65 Nouveau
puits

S969.5.156
projeté
(268,3)

Voie
fermée

S969.5.111
projeté

S 969.5.110
(268,4)

S 969.5.164
projeté
(267,96)

Canal
EDF

La Durance
264

Autoroute

limons

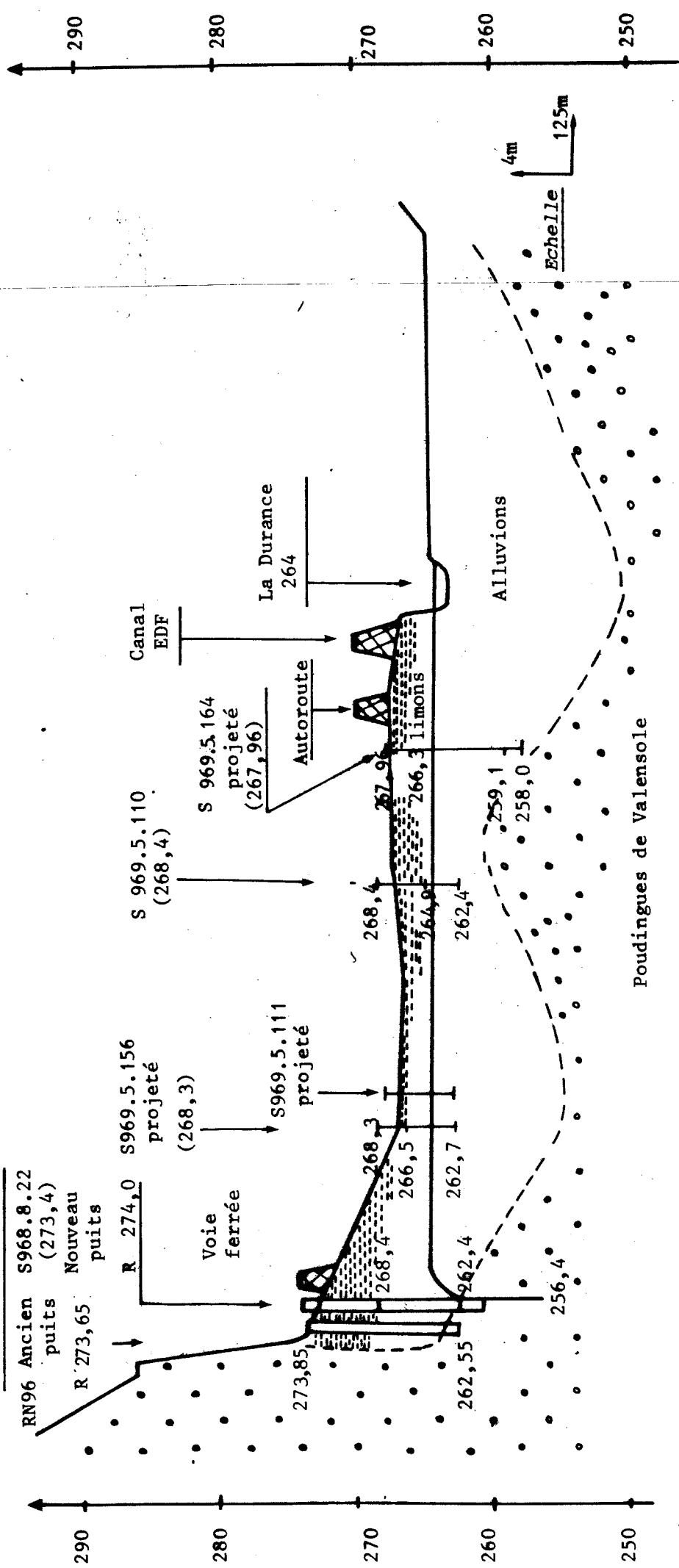
Alluvions

Poudingues de Valensole

4m

125m

Echelle



SYNDICAT DURANCE LUBERON : CHAMP CAPTANT DU VIDALET - COMMUNE DE PERTUIS

POPULATION DESSERVIE : Ansouis - La Bastide des Jourdan - la Bastidonne - Beaumont de Pertuis - Cabrières d'Aigues - Cadenet - Cucuron - Grambois - Lauris - Mérindol - Mirabeau - La Motte d'Aigues - Pertuis - Peypin d'Aigues - Puget - Puyvert - St Martin de la Brasque - Sannes - La Tour d'Aigues - Villelaure - Vitrolles.

AUTRES RESSOURCES : Prise d'eau sur le Canal de Cadenet et la Durance - usine de traitement du Pont de Pertuis (360 m³/h).

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX :

EXPLOITANT : S.D.E.I. Pertuis

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE

Date de réalisation : 1965 - 1966

Nature : 4 puits alignés distants de 80 m

	P1	P2	P3	P4
Avant puits				
diamètre	2100 mm	2100 mm	2100 mm	2100 mm
margelle/sol	+ 0,4 m	+ 0,8 m	+ 0,8 m	+ 0,8 m
profondeur/margelle	2,8 m	5,1 m	5,1 m	5,1 m
Puits				
diamètre	1000 mm	800 mm	800 mm	800 mm
profondeur/margelle	8,3 m	9,4 m	9,2 m	9,8 m
crépiné de	2,8m=fond	4,5m=fond	4,5m=fond	4,5m=fond
Niveau d'eau au repos(18/03/87)	5,78 m	5,80 m	6,10 m	5,65 m

Rabatement en pompage = entre 0,6 m et 1 m

Equipement d'exhaure : station de pompage unique pour les 4 puits équipés
 de : 1 pompe de 225 m³/h
 1 pompe de 210 m³/h
 2 pompes de 110 m³/h
 1 pompe de 320 m³/h (prévues)

Débit d'exploitation : hiver : 330 m³/h x 17 h = 5600 m³/j
 été : 530 m³/h x 24 h = 12700 m³/j
 annuel : 2 700 000 m³ (1986)
 prévu : 600 m³/h x 24 h = 14400 m³/j (maxi)

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE :

Coupe géologique (P2) 0 - 2,1 m : terre argileuse
 2,1 - 4,5 m : gravier argileux
 4,5 - 8,9 m : galets, gravier, sable
 8,9 - 9,5 m : Argile et conglomérat

Transmissivité : 4.10⁻² m/s (Essais de pompage)

Secteur de nappe alimenté par le coteau, les irrigations, le canal de Cadenet situé à 250 m en amont.

Gradient hydraulique : 6 %

VULNERABILITE DU CAPTAGE :

En cas de pollution de la Durance = Néant

En cas de pollution du Canal de Cadenet = Forte

Un débit moyen de fuite du canal de 10 l/s/km représenterait un apport de 5 à 15 % au captage, mais le débit de fuite peut être supérieur à 10 l/s/km.

Les pompages créent une déformation importante de la piézométrie de la nappe (cf. carte) qui ne peut pas s'estomper en quelques heures. Ce contexte doit être considéré comme :

- un cas de Vulnérabilité immédiate car à l'arrêt des pompages la quasi totalité des fuites du canal sur près de 1 km continueront à se diriger vers les puits.
- un cas de vulnérabilité retardée car le temps minimal de transit entre le canal et les puits est de l'ordre de 20 jours. La protection du captage nécessite donc 2 piézomètres de contrôle implantés respectivement à 20 m et 100 m du canal (cf. carte piézométrique)

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DU CANAL DE CADENET

- En cas de forte pollution : - arrêt des pompages dès que la pollution franchit la prise du Canal de Cadenet. Cet arrêt implique la possibilité de prélever de l'eau non polluée en Durance pour que l'usine de potabilisation du Pont de Pertuis puisse continuer à assurer l'alimentation du Syndicat.
 - Suivi de la qualité des eaux sur les 2 piézomètres de contrôle pendant 2 mois.
 - Reprise des pompages dès que les résultats des contrôles sur les piézométries permettent de conclure à l'absence de risque sur le captage.
- En cas de pollution faible ou d'impossibilité pour l'usine de potabilisation de disposer d'une eau de surface non polluée :
 - pas d'arrêt immédiat des pompages,
 - suivi de l'éventuelle pénétration de la pollution dans la nappe sur les 2 piézomètres de contrôle
 - arrêt ou poursuite des pompages en fonction des résultats du suivi

PERTUIS - SYNDICAT DURANCE LUBERON

CAPTAGE DU VIDALET
Carte Piézométrique
Echelle 1/25 000

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000

LEGENDE

 Captage du Vidalet

 Piézomètre SRAE

 177.7 Cote NGF de la nappe

 piézomètre à créer pour le contrôle de la pollution de la nappe

 176 Isopieze de la nappe (basses eaux janvier 1986)

 Limite de la nappe alluviale

Burgéap

Captage du Vidalet

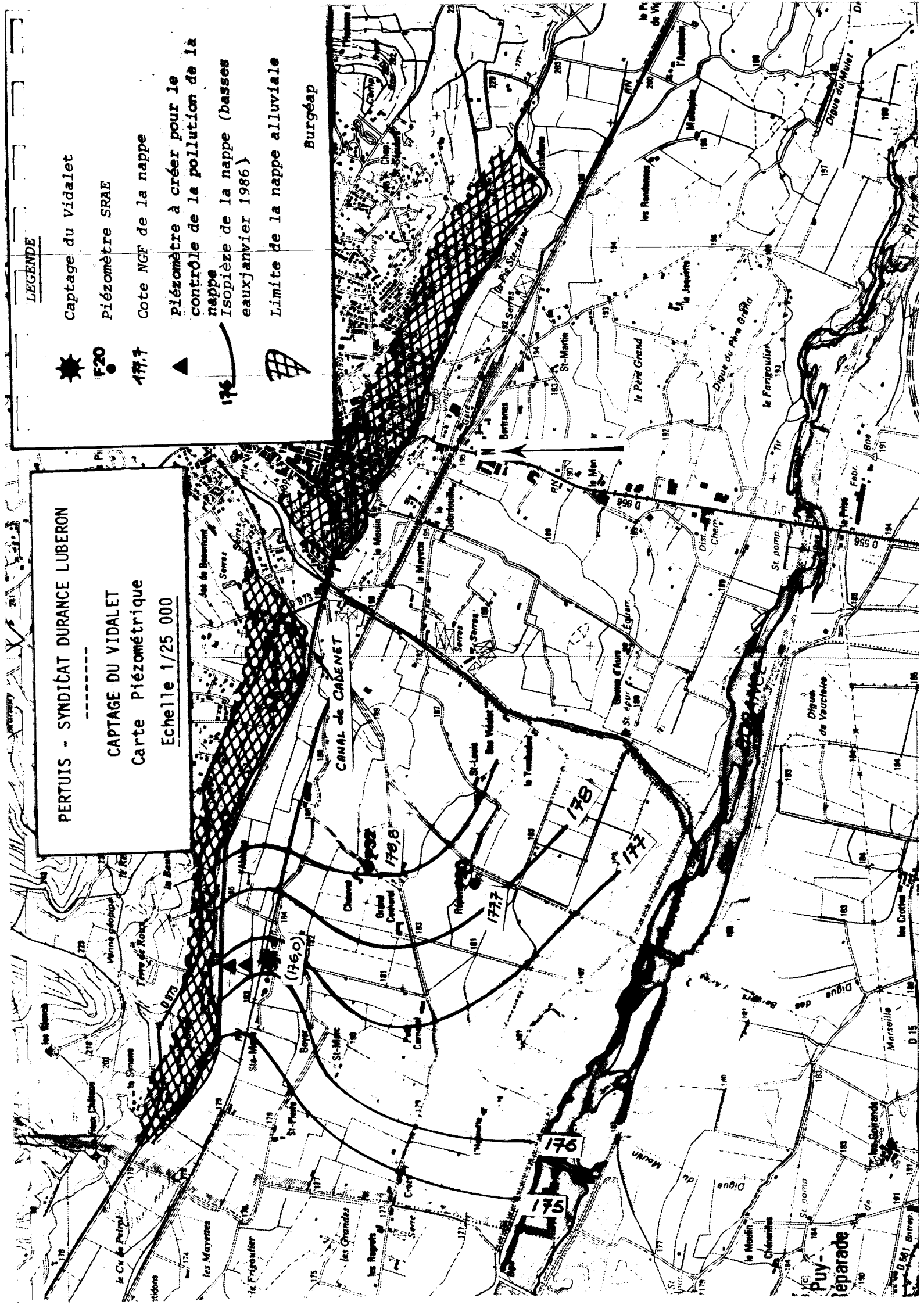
Piézomètre SRAE

Cote NGF de la nappe

piézomètre à créer pour le contrôle de la pollution de la nappe Isopieze de la nappe (basses eaux) janvier 1986)

Limite de la nappe alluviale

Burgéap



SYNDICAT DURANCE LUBERON - CAPTAGE DE MERINDOL (puits de la Fabrique)

POPULATION DESSERVIE : Partie Ouest de Mérindol

AUTRES RESSOURCES : Ressources du Syndicat (Pertuis captages et prise d'eau superficielle)

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX : Réseau du Syndicat

EXPLOITANT : S.D.E.I. Pertuis

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : 1909
- nature : puits : diamètre = 1250 mm
profondeur = 7,2 m/margelle
margelle = 10,1 m/sol
- situation : distance au canal de Carpentras 1,3 m
- niveaux d'eau : au repos = 3,6 m/margelle le 4/12/74
en pompage = 3,8 m/margelle le 4/12/74
- variations saisonnières: 1,7 m
- équipement d'exhaure : 2 pompes de 25 m³/j dont 1 en secours
- débit d'exploitation : hiver : 250 m³/j
été : 500 m³/j
annuel : 108 200 m³ en 1986

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : alluvions de la Durance ?
- Transmissivité : 5.10^{-2} m²/s (estimation)

VULNERABILITE DU CAPTAGE

- en cas de pollution de la Durance : Néant.
- en cas de pollution du canal de Carpentras : très forte vulnérabilité immédiate

CONSIGNES D'EXPLOITATION EN CAS DE POLLUTION DU CANAL DE CARPENTRAS

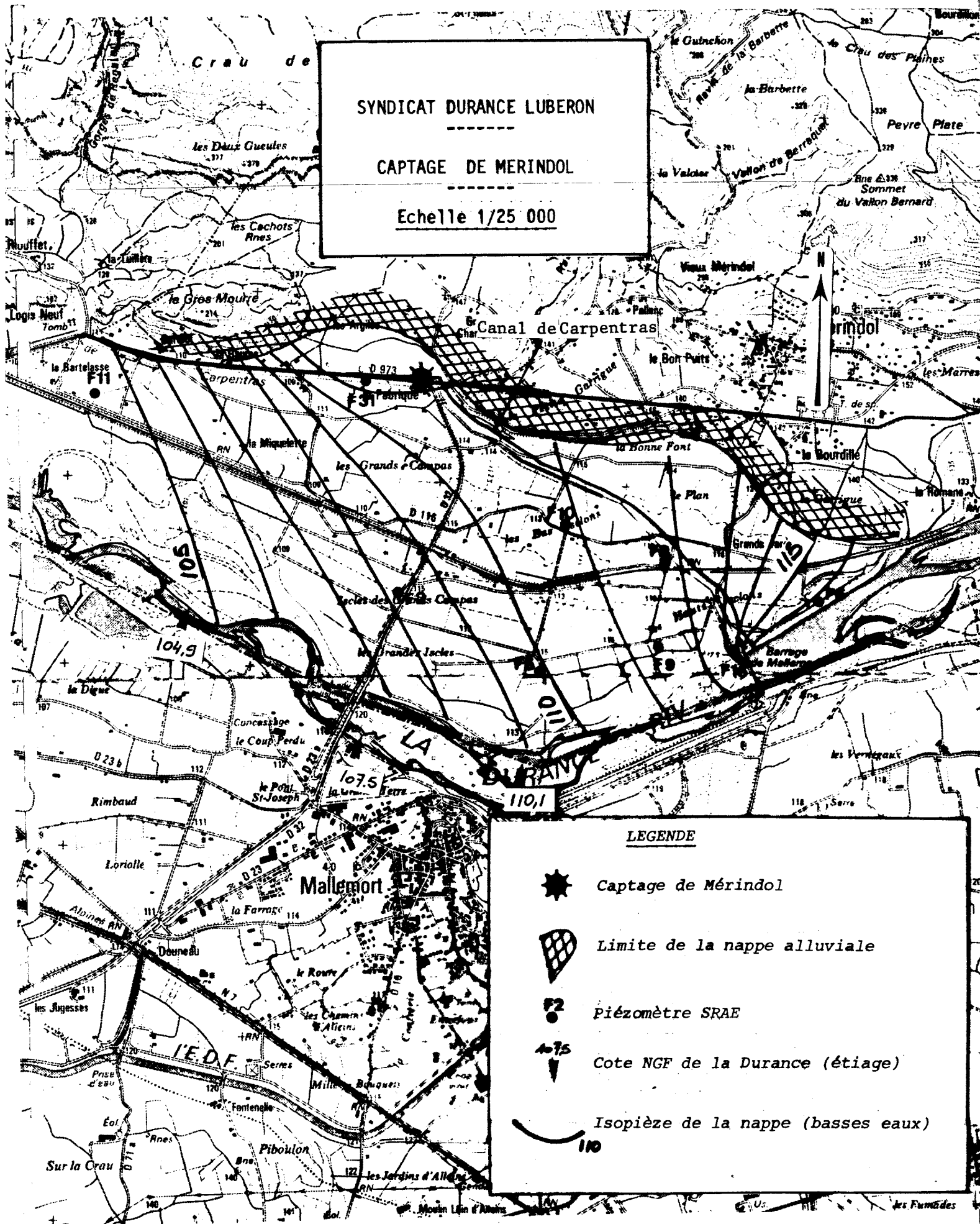
- Arrêt des pompages 1 heure au moins avant le pompage d'une pollution au droit du captage.
- La très faible distance entre le puits et le canal (1,3 m) implique un risque de contamination même lorsque le pompage est à l'arrêt. La reprise de la distribution ne pourra donc intervenir qu'après un contrôle de la qualité des eaux.

Fiche établie par BURGEAP - juin 1987

SYNDICAT DURANCE LUBERON

CAPTAGE DE MERINDOL

Echelle 1/25 000



SYNDICAT DURANCE VENTOUX - CAPTAGE DE CHEVAL BLANC

POPULATION DESSERVIE : Cheval Blanc - Les Taillades - Robion -
 Maubec - Ménerbes - Oppède - Lacoste -
 Bonnieux - Apt (en partie) - Cabrières
 d'Avignon - Gordes - St Pantaléon - Joucas
 - Lioux - Murs - St Saturnin d'Apt -
 Villard - Roussillon - Goult - Les
 Beaumettes - Gargas -

AUTRES RESSOURCES : Captage des Iscles du Temple (bas service)

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX

EXPLOITANT : SDEI Cavaillon

CARACTERISTIQUES DU CHAMP CAPTANT

- date de réalisation : 8 puits, profondeur 8-10m abandonnés en 1967
 1967 - 1982 réalisation de 5 forages
- nature : 5 forages dont 2 forages doubles cf. implantation carte piézométrique.

	B1	B2	B3	B4	B5
<u>Avant puits</u>					
: diamètre	2,7m	2,7m	-	2,1m	2,1m
: margelle/sol	2,3m	2,2m	2,1m	2,7m	2,3m
: profondeur/margelle	5,5m	5,15m	-	4,6m	8,7m
<u>Forage</u>					
: nombre	2	2	1	1	1
: diamètre	800mm	800mm	2,7m	450mm	1000mm
: tubage	acier	acier	béton	acier	PVC
: prfondeur/margelle	26m	25,3m	22,3m	27m	26,2m
: crépiné	10 à 25m	10 à 25m	-	-	-
- Niveaux d'eau					
: en pompage	oui	oui	oui	oui	non
: profondeur/margelle	6,8m	7,35m	7,67m	7,69m	7,37m
- Equipement forage	2 pompes	2 pompes	1 pompe	1 pompe	1 pompe
: d'exhaure	de 350	de 350	de 350	de 350	de 350
	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h

- Reprise : Bas service = 550 m³/h
Haut service = 770 m³/h
- en projet : fonctionnement simultané des 5 forages
1 groupe 660 m³/h supplémentaire doit être
installé sur le refoulement du Haut service
- débit d'exploitation : Bas service : minimum = 550 m³/j
maximum = 10800 m³/j
Haut service : minimum = 2000 m³/j
maximum = 14500 m³/j
annuel : 5 313 866 m³ en 1985
environ 5 800 000 m³ en 1986

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : alluvions perméables jusqu'à 25 m de
profondeur avec 1 niveau cimenté vers 8 m de
profondeur.
- transmissivité : $7,5 \cdot 10^{-2}$ m²/s (essai de pompage)
- gradient hydraulique: 4 ‰
- alimentation de la nappe (voir carte piézométrique) : provient en
quasi totalité de la Durance.
 - 50 % après un trajet souterrain compris
entre 100 et 500 m.
 - 50 % après un trajet compris entre 500m
et 4000 m.
- expérience de traçage (CERIC 1979)
 - vitesse d'écoulement de l'eau souterraine aux abords du champ
captant :
 - . maximale = 7 à 12 m/h
 - . moyenne = 1,8 à 3 m/h
 - vitesse réelle d'écoulement en dehors du cône de rabattement =
3m/j

VULNERABILITE DU CHAMP CAPTANT

La vulnérabilité du champ captant est liée :

- à la réalimentation induite par la Durance sur un front de près de 1000 m avec des temps de transit minimum de 10 à 16 heures (distance minimale 110 m).
- à l'alimentation de la nappe en amont du captage qui peut amener aux captages une pollution retardée avec des délais compris entre 10j et plusieurs mois.

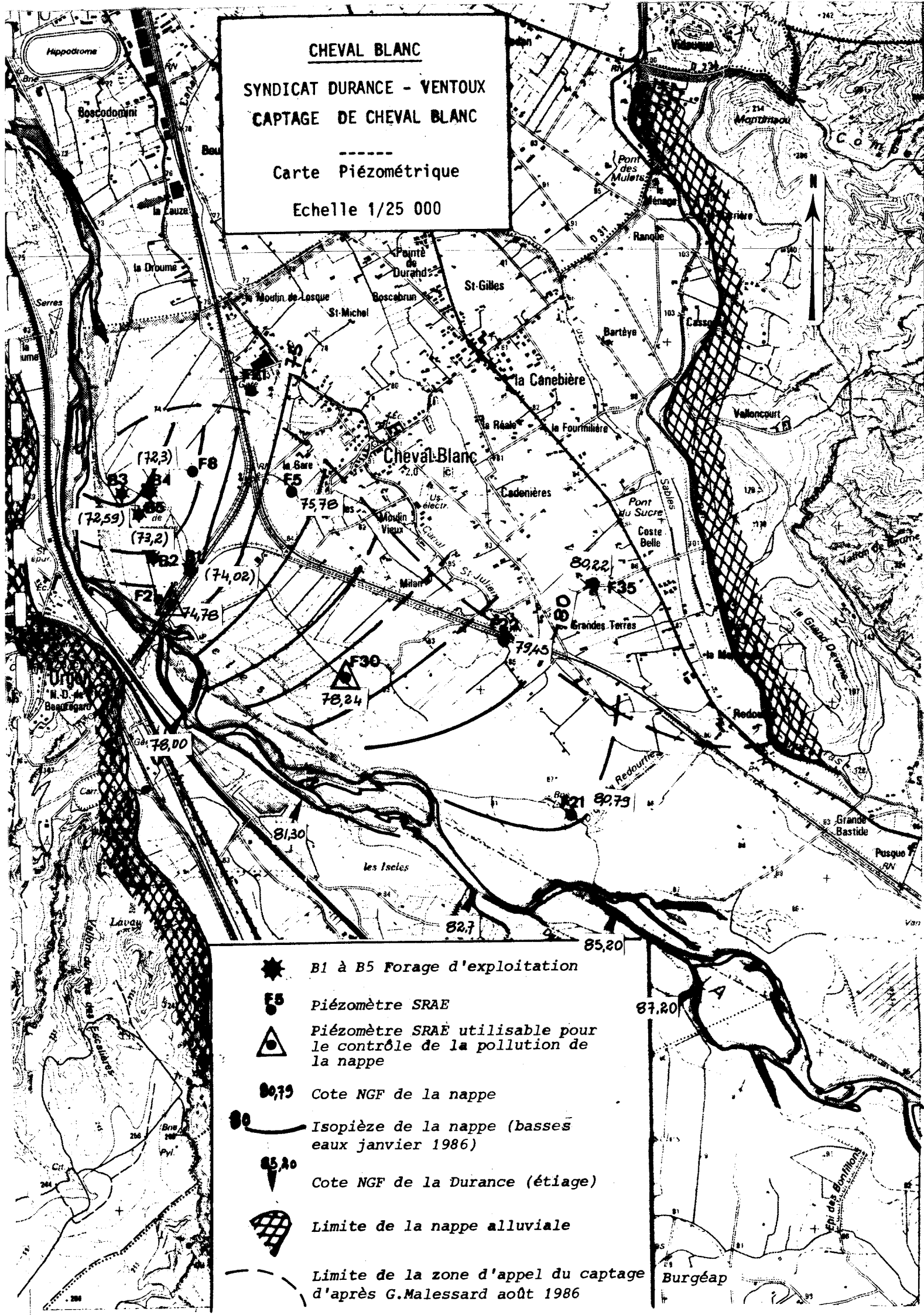
CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

- La complexité du champ capptant ne permet pas de calculer de manière simple le temps d'annulation du débit de réalimentation induite après arrêt des pompages.

Dans l'attente de précision sur ce point important pour la sécurité du captage, on considérera qu'il faut arrêter les pompages au moins 48 heures avant le passage d'une pollution en Durance.

Après passage d'une pollution et si cette dernière n'a pas été attirée dans la nappe par réalimentation induite, la qualité de l'eau devra être contrôlée pendant plusieurs mois sur les piézomètres SRAE F30 et F2b.

Echelle 1/25 000



SYNDICAT DURANCE VENTOUX - CAPTAGE DES ISCLES DU TEMPLE
(Cavaillon)

POPULATION DESSERVIE : Cavaillon - Le Thor - L'Isle-sur-Sorgue -
Velleron - Saumane-de-Vaucluse - Lagnes -
Caumont-sur-Durance

AUTRES RESSOURCES : captage de Cheval Blanc (alimentation
partielle)

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX :

EXPLOITANT : S.D.E.I. Cavaillon

CARACTERISTIQUES DU CHAMP CAPTANT :

- date de réalisation : 1970 et 1980
- nature : 2 forages distants de 30 m et situés à
40 m de la Durance

Forage n° 1 : diamètre = 600 mm
profondeur = 32 m
crépiné de 10 à 31 m

Forage n° 2 : diamètre = 800 mm
profondeur = 34 m
crépiné de 6 à 34 m
margelle = 2,2 m/sol

- cote NGF du sol : 61.65

- niveaux d'eau (19 mars 1987) :

	F1	F2
arrêt	3,55 m	6,34m
F1 en pompage	4,13 m	-
F2 en pompage	3,87 m	7,35m

- équipements d'exhaure : F1 1 pompe de 400 m³/h
F2 1 pompe de 600 m³/h
- débit d'exploitation : octobre à mai : F1 3000 à 8000 m³/j
juin à septembre : F2 9000 à 14000m³/j
annuel : 3 106 000 m³ en 1985

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : alluvions grossières de la Durance sur 35 m avec un niveau de conglomérat à 25 m de profondeur.
- Transmissivité : 10^{-1} m²/s essai de pompage 30/07/70

VULNERABILITE DU CAPTAGE

Vulnérabilité immédiate : très forte, le captage situé à 40 m du lit de la rivière reçoit environ 80 % d'eau de la Durance par réalimentation induite. A l'arrêt des pompes le cône de rabattement s'efface en quelques heures.

Vulnérabilité retardée : Néant. Le captage est à l'abri de l'arrivée retardée d'une pollution car hormis l'influence du pompage, la nappe alluviale est drainée par la Durance.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION DE LA DURANCE

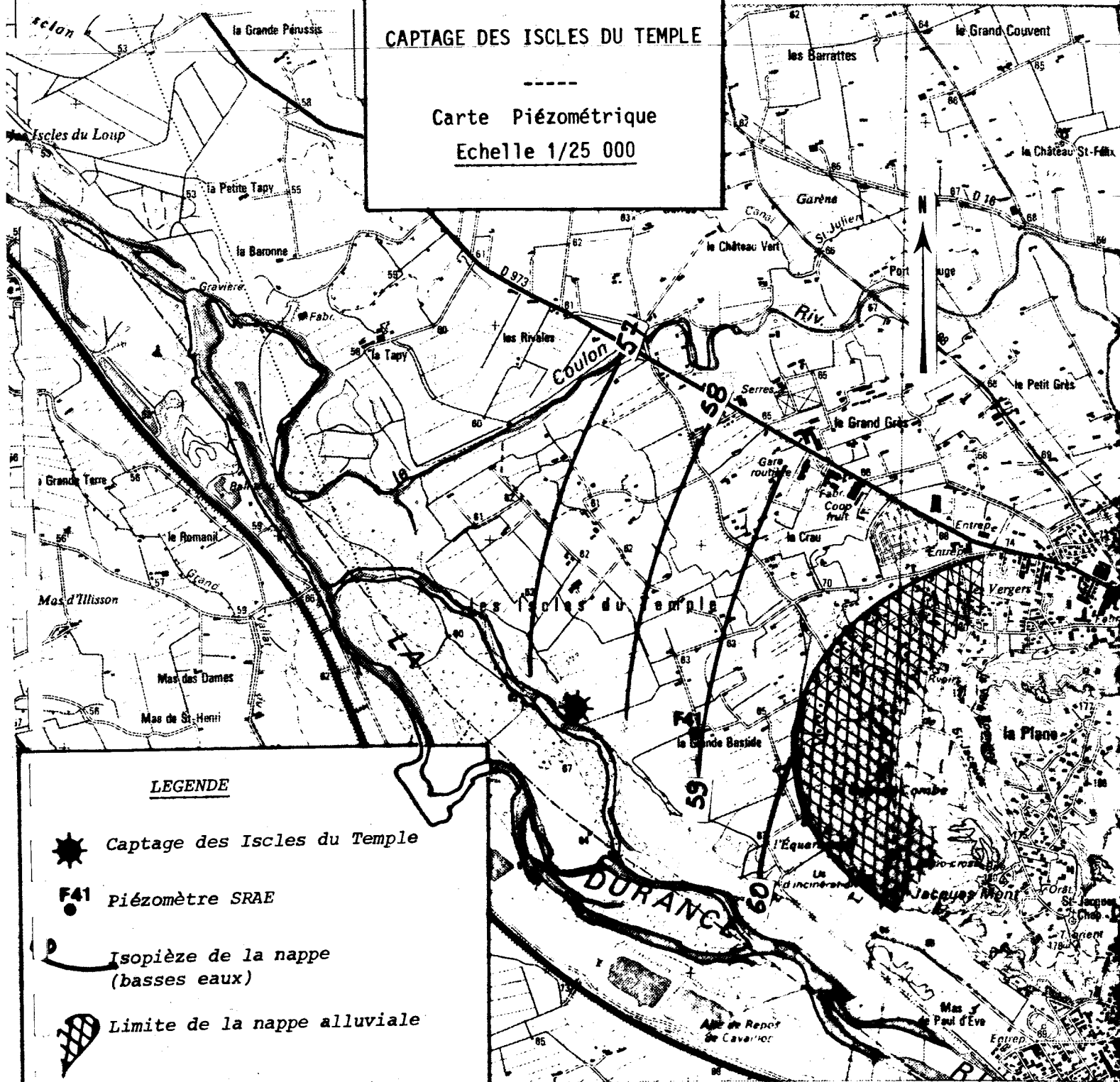
- Arrêt du pompage 6 heures avant le passage d'une pollution au droit du captage.
- Reprise du pompage après passage de la pollution.
- Contrôle de la qualité des eaux avant distribution car le captage étant situé très près de la Durance, la pénétration de la pollution dans la nappe peut résulter de faibles variations de niveaux soit de la nappe soit du cours d'eau.

CAVAILLON

SYNDICAT DURANCE VENTOUX

CAPTAGE DES ISCLES DU TEMPLE

Carte Piézométrique
Echelle 1/25 000



LEGENDE

★ Captage des Iscles du Temple

● F41 Piézomètre SRAE

— Isopièze de la nappe
(basses eaux)

▨ Limite de la nappe alluviale

(Piézométrie d'après BRGM)

Burgéap

AVIGNON - CAPTAGE DE LA SAIGNONNE

POPULATION DESSERVIE : Avignon et Morières (99 000 hab.)

AUTRES RESSOURCES : Néant

EXPLOITANT : Société Avignonnaise des Eaux

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX :

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

Le champ captant comprend 16 ouvrages d'exhaure d'une profondeur moyenne de 20 m.

Le niveau de la nappe se situe entre 5 et 7,5 m de profondeur sous le sol.

Les rabattements en pompage varie de 1 à 11 m suivant les ouvrages.

- débit d'exploitation : moyen = 40 000 m³/j
 mini = 35 000 m³/j
 maxi = 52 000 m³/j

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : limon sur 1 à 3 m d'épaisseur
alluvions grossières de la Durance
jusqu'à 20 m d'épaisseur.
- Transmissivité : de l'ordre de 10⁻¹ m²/s
- Nappe alluviale alimentée par la Durance, les irrigations et les canaux d'irrigation (centre de réinjection EDF actuellement à l'arrêt).

VULNERABILITE DU CAPTAGE

Ce champ captant a fait l'objet d'études poussées qui devraient permettre de déterminer avec précision les conditions de vulnérabilité et surtout les consignes d'exploitation en cas de pollution de la Durance.

En première analyse et au vue de la carte piézométrique aux abords du champ captant on peut avancer les points suivants : le champ captant reçoit en réalimentation induite environ 50 % d'eau de la Durance et probablement plus en période d'étiage de la nappe. Il est donc très vulnérable en cas de pollution du cours d'eau ainsi que des canaux d'irrigation.

En reprenant les données BRGM, on signalera que le temps de transit minimum entre la Durance et les premiers forages est compris entre 20 et 30 jours pour une distance de 600 m.

Compte tenu de la complexité du champ captant des études complémentaires sont nécessaires pour déterminer les consignes d'arrêt, et de reprise des pompages en cas de passage d'une pollution en Durance.

JOUQUES - HAMEAU DU LOGIS D'ANNE

POPULATION DESSERVIE : Hameau du Logis d'Anne 450 à 500 personnes
AUTRES RESSOURCES : Néant
EXPLOITANT : Association L'Olivier - Gardien du lotissement

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : un ancien forage abandonné
nouveau captage mars 1987
- nature : 2 forages de 5 m (1 forage de secours)
diamètre = 160 mm (tubage acier)
profondeur = 12 m et 13,5 m
- niveau d'eau : 7,17m au repos le 10/03/87
- équipement d'exhaure : 1 pompe de 30 m³/h dans chaque forage
réservoir 100 m³
- débit d'exploitation : 50 à 100 m³/j

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : Alluvions de la Durance
Substratum rocheux (poudingues) atteint au fond du forage
- Transmissivité : 4.10^{-3} m²/s valeur très approximative

VULNERABILITE DU CAPTAGE

Le captage, n'exploitant qu'un faible débit ne provoque pas de réalimentation induite à partir de la Durance. Il n'est donc pas en principe vulnérable en cas de pollution accidentelle du cours d'eau.

Mais la création prochaine d'un seuil sur la Durance va probablement modifier la piézométrie de la nappe et provoquer une alimentation de la nappe à partir du cours d'eau.

Le captage sera donc sensible à une arrivée retardée d'une pollution accidentelle, le temps de transit minimum vers le captage étant de l'ordre de 10 à 15 jours.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

- pas d'arrêt immédiat des pompages,
- suivi de la qualité des eaux pendant au moins 1 mois après le passage d'une pollution accidentelle afin de détecter une arrivée retardée du polluant.

JOUQUES - COUVENT NOTRE DAME DE FIDELITE

POPULATION DESSERVIE : Couvent 50 à 90 personnes

AUTRES RESSOURCES : Néant

EXPLOITANT : Une Soeur du Couvent

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : un ancien forage abandonné
nouveau forage 1984
- nature : forage : diamètre = 150 mm
profondeur = 7 m (environ)
hauteur tube = 0,65 m/sol
- niveaux d'eau : 3,34m/tubage à l'arrêt)
10/03/87
3,40m/tubage en pompage)
- équipement d'exhaure : 1 pompe de 10 m³/h (réservoir 3 m³)
- débit d'exploitation : hiver : 10 m³/j
été : 120 m³/j (irrigation à partir
d'un bassin de 400 m³)

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : alluvions de la Durance sur au moins 7 m
d'épaisseur
- transmissivité : 5.10^{-2} m²/s (estimée)
- nappe alluviale alimenté en amont par la Durance et drainée par la
rivière au niveau du captage
- gradient hydraulique de la nappe 0,1 %

VULNERABILITE DU CAPTAGE

L'alimentation induite par la Durance au droit du captage est nulle. Le captage n'est donc pas vulnérable en cas de pollution accidentelle du cours d'eau.

La pollution pénétrant dans la nappe dans le secteur amont (3 km) ne peut atteindre que très partiellement le captage avec un temps de transit supérieure à 150 jours. En revanche, le captage n'est situé qu'à quelques mètres du Canal de Peyrolles (prise sur le Canal EDF 1,5 km en amont). Il existe donc des risques de pollution du captage en cas de passage d'une pollution dans le Canal de Peyrolles.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

- pas d'arrêt des pompages,
- surveillance de la qualité des eaux dans le cas où la pollution atteindrait le captage du Logis d'Anne situé en amont.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DANS LE CANAL DE PEYROLLES

- arrêt des pompages dès qu'une pollution franchit la prise sur le canal EDF située 1,5 km en amont,
- reprise des pompages après passage de la pollution et surveillance de la qualité des eaux car la pollution peut atteindre le captage bien que celui-ci ne soit pas en pompage.

JOUQUES
CAPTAGES DU LOGIS D'ANNE
ET DE NOTRE DAME DE FIDELITE

Carte Piézométrique
Echelle 1/25 000

JOUQUES
CAPTAGES DU LOGIS D'ANNE
ET DE NOTRE DAME DE FIDELITE

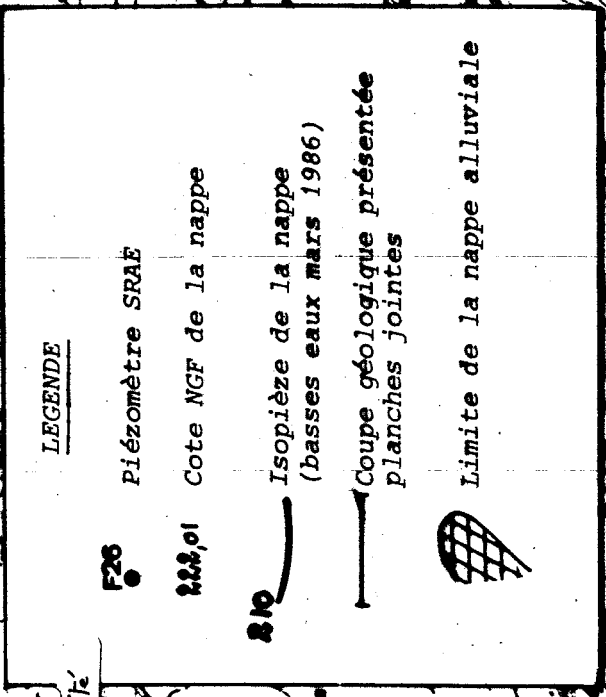
Carte Piézométrique
Echelle 1/25 000

JOUQUES
CAPTAGES DU LOGIS D'ANNE
ET DE NOTRE DAME DE FIDELITE

Carte Piézométrique
Echelle 1/25 000

JOUQUES
CAPTAGES DU LOGIS D'ANNE
ET DE NOTRE DAME DE FIDELITE

Carte Piézométrique
Echelle 1/25 000



LEGENDE

F26 ● Piézomètre SRAE

222,01 Cote NCF de la nappe

210 — Isopièze de la nappe
(basses eaux mars 1986)

— Coupe géologique présentée
planches jointes

 Limite de la nappe alluviale

LEGENDE

F26 ● Piézomètre SRAE

222,01 Cote NCF de la nappe

210 — Isopièze de la nappe
(basses eaux mars 1986)

— Coupe géologique présentée
planches jointes

 Limite de la nappe alluviale

LEGENDE

F26 ● Piézomètre SRAE

222,01 Cote NCF de la nappe

210 — Isopièze de la nappe
(basses eaux mars 1986)

— Coupe géologique présentée
planches jointes

 Limite de la nappe alluviale

LEGENDE

F26 ● Piézomètre SRAE

222,01 Cote NCF de la nappe

210 — Isopièze de la nappe
(basses eaux mars 1986)

— Coupe géologique présentée
planches jointes

 Limite de la nappe alluviale

LEGENDE

F26 ● Piézomètre SRAE

222,01 Cote NCF de la nappe

210 — Isopièze de la nappe
(basses eaux mars 1986)

— Coupe géologique présentée
planches jointes

 Limite de la nappe alluviale

LEGENDE

F26 ● Piézomètre SRAE

222,01 Cote NCF de la nappe

210 — Isopièze de la nappe
(basses eaux mars 1986)

— Coupe géologique présentée
planches jointes

 Limite de la nappe alluviale

LEGENDE

F26 ● Piézomètre SRAE

222,01 Cote NCF de la nappe

210 — Isopièze de la nappe
(basses eaux mars 1986)

— Coupe géologique présentée
planches jointes

 Limite de la nappe alluviale

LEGENDE

F26 ● Piézomètre SRAE

222,01 Cote NCF de la nappe

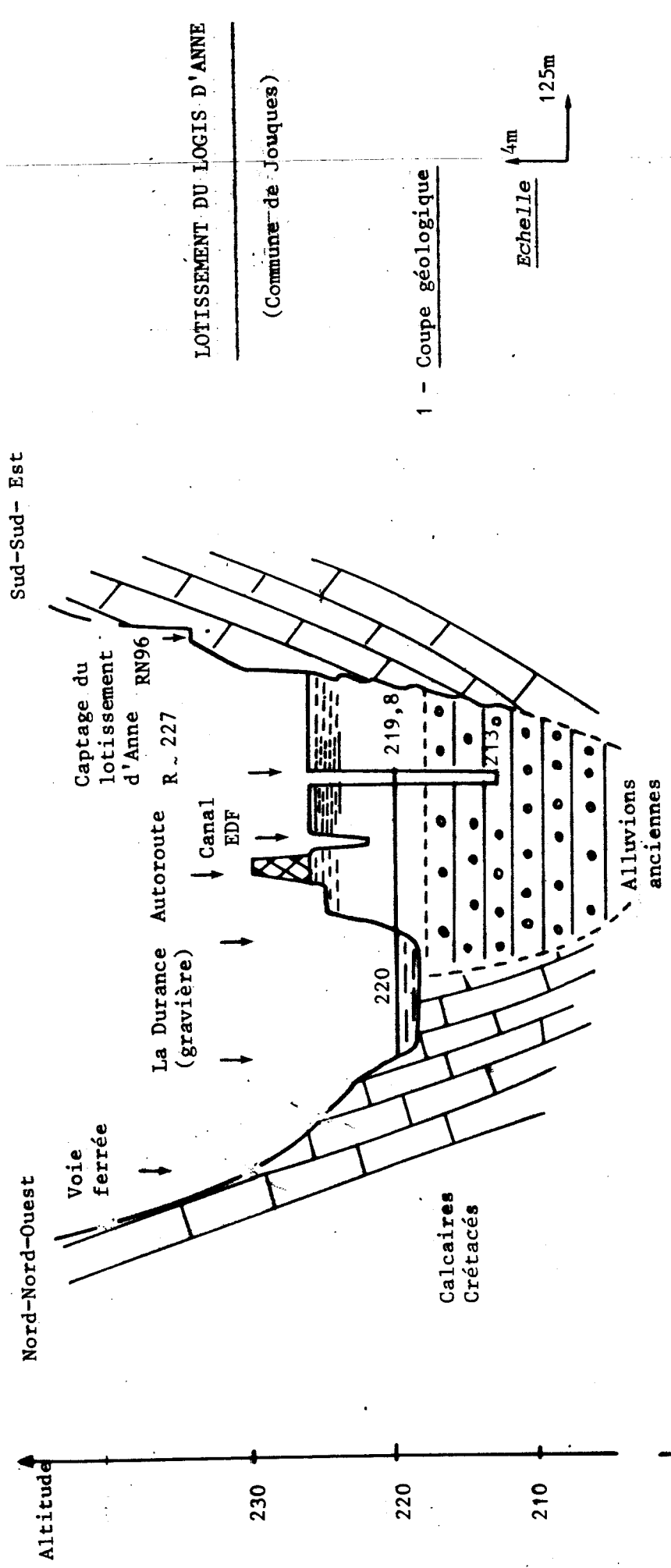
210 — Isopièze de la nappe
(basses eaux mars 1986)

— Coupe géologique présentée
planches jointes

 Limite de la nappe alluviale

Sud-Sud- Est

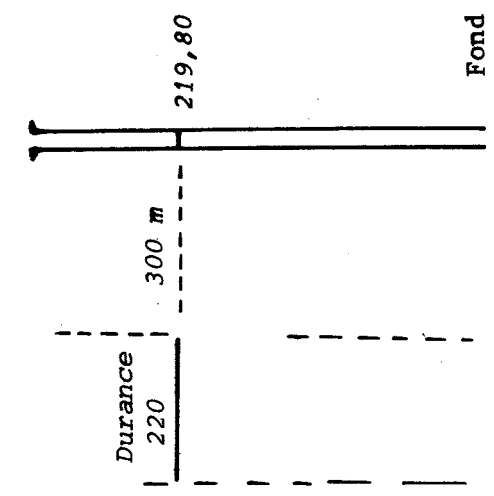
Nord-Nord-Ouest



LOTISSEMENT DU LOGIS D'ANNE
(Commune de Jouques)

1 - Coupe géologique

Echelle
4m
125m



2 - Coupe hydraulique

Fond à 213 NGF

PEYROLLES - CAPTAGE COMMUNAL

- POPULATION DESSERVIE : Commune de Peyrolles
- AUTRES RESSOURCES : Néant
- EXPLOITANT : Société des Eaux de Marseille (Lambesc)
- CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :
- date de réalisation : puits : 1964
forage : octobre 1967
 - nature : 2 ouvrages distants de 200 m
 - puits : avant puits : diamètre = 2 m
profondeur = 2,7 m/margelle
margelle = 0,7 m/sol
 - puits : diamètre = 1000 m
tubage = acier
profondeur totale = 7,8m/margelle
crépiné de 3,6 m à 7,8 m
 - forage : avant puits : dimension = 2 x 2,5 m
profondeur = 2,5 m/margelle
margelle = 0,6 m/sol
 - forage : diamètre tubage 473 x 481 acier
profondeur totale 16,6m/margelle
crépiné de 4,8 à 16,6 m
 - niveaux d'eau : en pompage : puits = 4,82 m/margelle
forage = 4,49 m/margelle
 - équipement d'exhaure : puits : 1 pompe de 80 m³/h
2 pompes de 70 m³/h dont 1 en secours
forage : 1 pompe de 90 m³/h
 - mode d'exploitation : le puits et le forage fonctionnent simultanément, l'eau du forage est injectée dans le puits.
Fonctionnement non rationnel car à l'arrêt des pompes le niveau du puits baisse, il reçoit donc plus d'eau qu'il n'en est exhauré.
 - débit d'exploitation : hiver = 560 m³/j
été = 720 m³/j
annuel = 213 598 m³ (1986)

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique :

0	-	0,3 m	Limon
0,3	-	1,2 m	Limon graveleux
1,20	-	4,0 m	Sable, gravier, galets
4,0	-	4,3 m	Gros galets, sable
4,3	-	11 m	Alluvions sablograveleuses avec boues de poudingues
11	-	16,5m	Alluvions légèrement argi- leuses
16,5	-	16,9m	Alluvions argileuses
16,9	-	17,1m	Poudingues
- transmissivité : 5.10^{-2} m²/s (estimée)
- captages implantés dans un surcreusement au sein des alluvions cimentées (poudingues).
- nappe alluviale alimentée par le coteau et les irrigations, fort drainage par la Durance.
- qualité des eaux :
 - . eau anormalement chargée en chlorures (compris entre 40 et 50 mg/l)
 - . teneurs également élevées en sulfates et nitrates
 - . indication d'une pollution de la nappe alluviale

VULNERABILITE DU CAPTAGE

- nulle à partir de la Durance,
- risque faible à partir du Canal de Peyrolles.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION DU CANAL DE PEYROLLES

- pas d'arrêt des pompages,
- contrôle de la qualité des eaux sur le piézomètre SRAE F7

Fiche établie par BURGEAP - juin 1987

PEYROLLES

CAPTAGE COMMUNAL

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000

Captage communal

PIÉZOMÈTRE SRAE

Piézomètre SRAE utilisable

pour le contrôle de la pollution de la nappe.

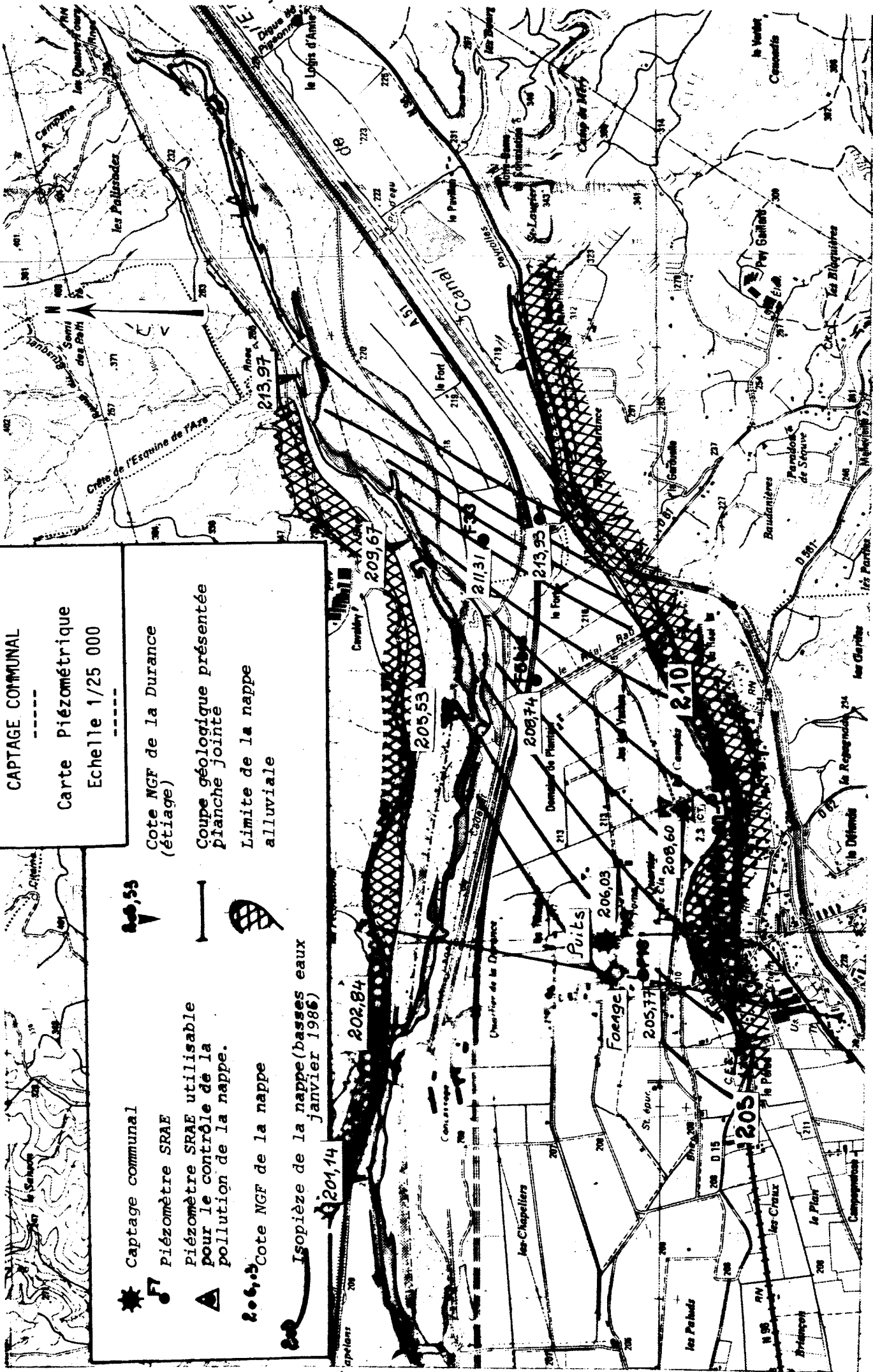
2.06.3 Cote NGF de la nappe

Isopiète de la nappe (basses eaux
janvier 1986)

Cote NGF de la Durance
(étaie)

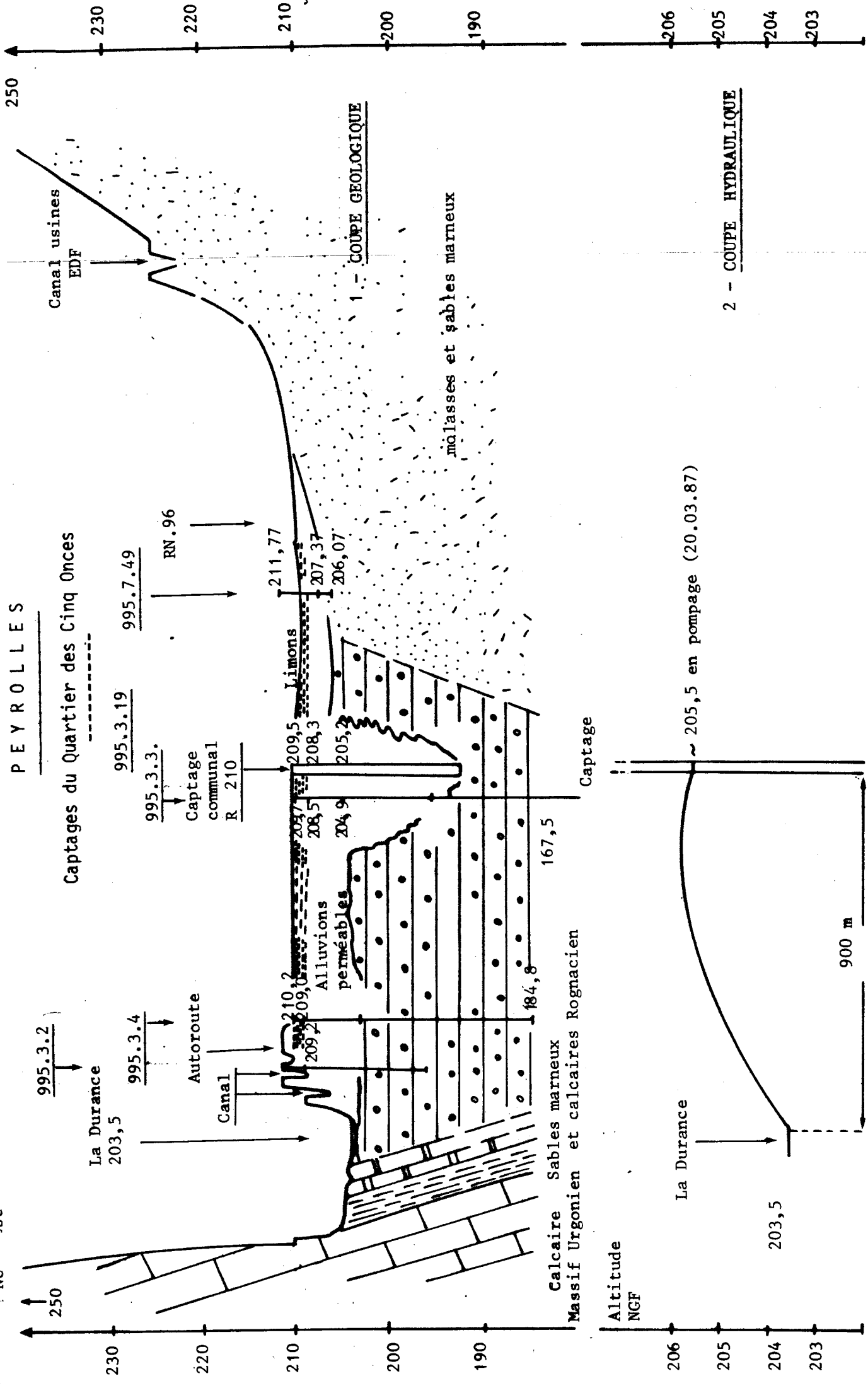
Coupe géologique présentée
planche jointe

Limite de la nappe alluviale

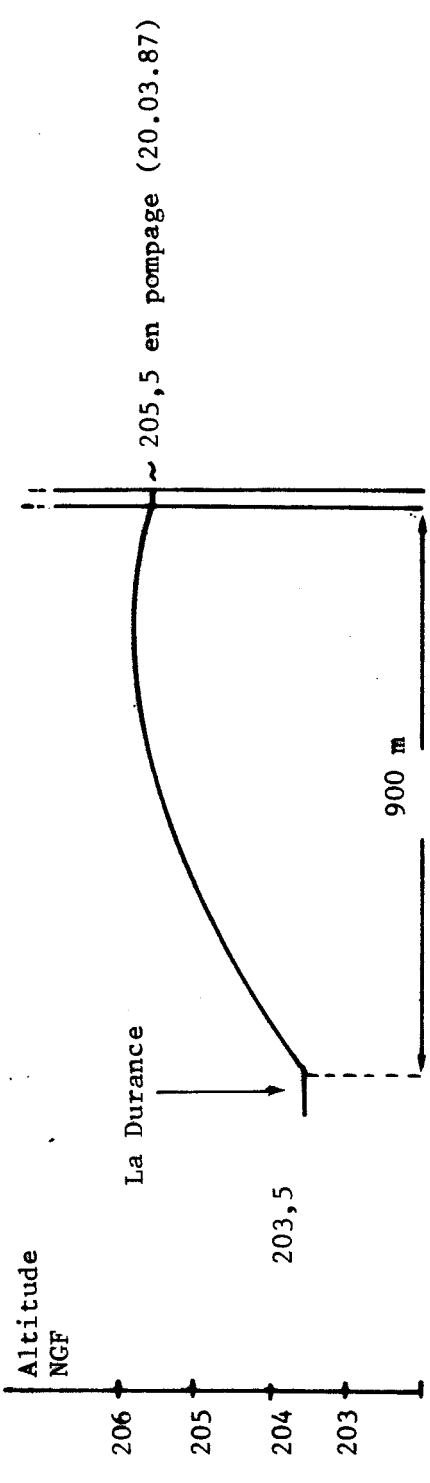


PEYROLLES

Captages du Quartier des Cinq Onces



2 - COUPE HYDRAULIQUE



CENTRE D'ENTRETIEN D'ESCOTA - COMMUNE DE MEYRARGUES

POPULATION DESSERVIE : Personnel du Centre

AUTRES RESSOURCES : Néant

EXPLOITANT : ESCOTA

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : février 1984

```

- nature                :   tranchée drainante :
                        . longueur = 40 m
                        . largeur  =  2 m
                        . profondeur=  5,2 m
                        . puits de reprise aux extrémités
côte NGF des margelles du puits Nord 192,90
                        du puits Sud  193,20

```

- niveaux d'eau : au repos = 3,45 m/margelle puits Nord (189,45 NGF)
en pompage = 4,7 m/margelle puits Nord (188,2 NGF)

- équipement d'exhaure : 2 pompes de 12 m³/h dont 1 en secours

- débit d'exploitation : 50 m³/j

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique :
 - 0 - 3,0 m limons argileux
 - 3 - 5,20m) blocs, galets, gravier,
 -) sable limoneux
 - 5,20 - calcaire lacustre
- Transmissivité : $2,8.10^{-4}$ m²/s (essai de débit avril 84)
- qualité de l'eau : eau chargée en sulfates (320 mg/l) en chlorures 55 mg/l indiquant une pollution de la nappe (industries de Meyrargues)

VULNERABILITE DU CAPTAGE

- Nulle en période d'étiage de la Durance (réalimentation induite par la rivière nulle)
- Risque en cas de pollution accidentelle concomittante avec une crue de la Durance.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

- Débit de la Durance inférieur à 500 m³/s :
 - . pas d'arrêt des pompages.
- Débit de la Durance supérieure à 500 m³/s :
 - . surveillance de la qualité des eaux et arrêt des pompages au premier indice d'arrivée du polluant.

MEYRARGUES - CENTRE D'ENTRETIEN ESCOTA

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000

LEGENDE

Captage du centre ESCOTA

Piézomètre SRAE

Cote NGF de la nappe alluviale

Cote NGF de la Durance (étiage)

Isopièze de la nappe (basses eaux
janvier 1986)

Limite de la nappe alluviale

196,20 Burgéap

193,43

195,50

191,48

189,49

188,20

189,07

190

190

190

190

190

190

190

190

190

190

190

190

190

190

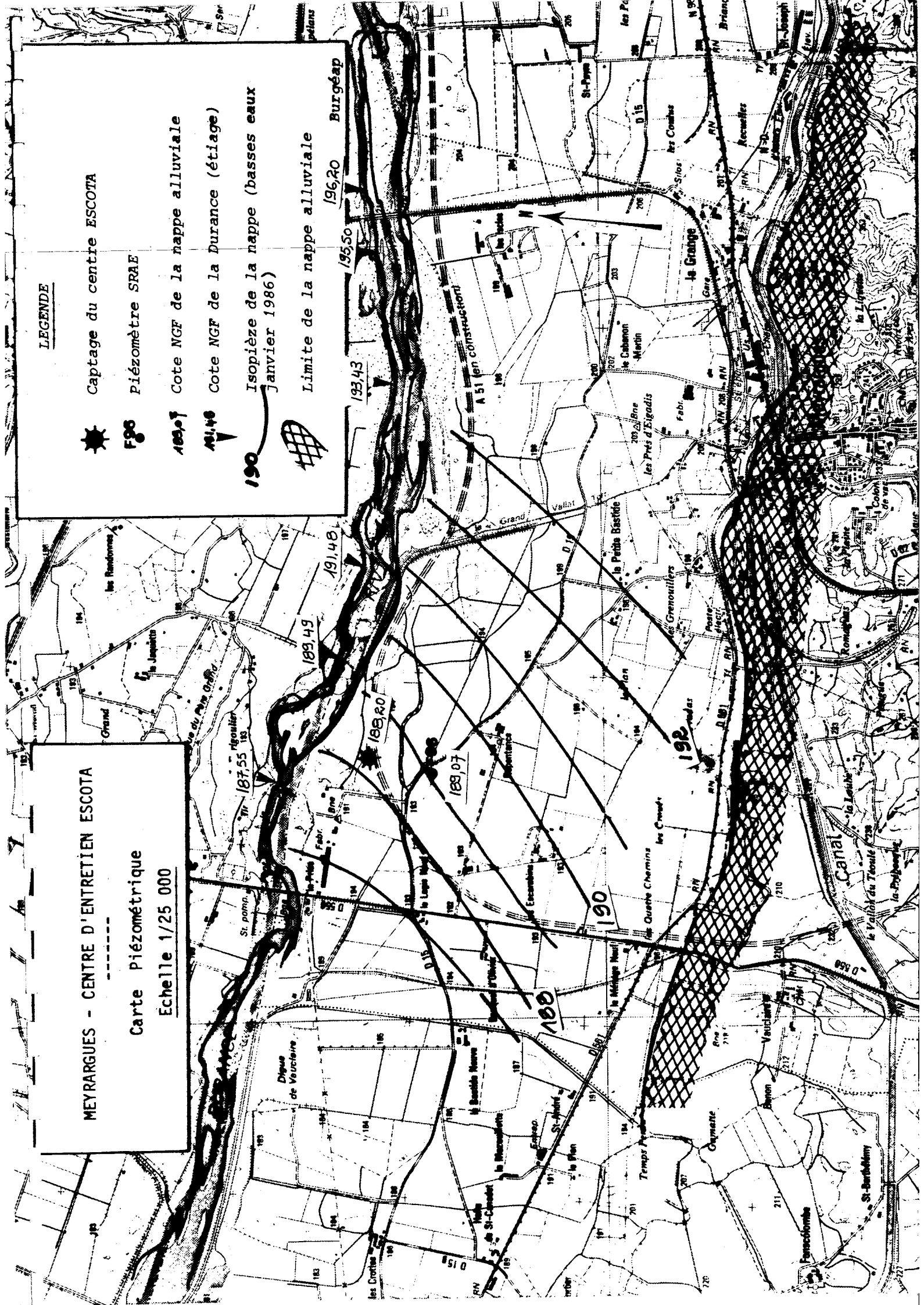
190

190

190

190

190



LE PUY STE REPARADE
1 - CAPTAGE COMMUNAL DES CHENEVILLES

POPULATION DESSERVIE : Ressource d'appoint pour la Commune

AUTRES RESSOURCES : Station de traitement de l'eau du Canal de Provence

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX :

EXPLOITANT : Société des Eaux de Marseille - Centre de Lambesc

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- nature : 4 puits espacés de 30 m

	A1	A2	A3	A4
<u>Avant puits</u>				
: diamètre	Néant	2,45 m	2,45 m	2,45 m
: profondeur/margelle		4,7 m	4,0 m	4,2 m
: margelle		0,7 m	1,0 m	1,0 m
<u>Puits</u>				
: diamètre	800 mm	960 mm	960 mm	960 mm
: profondeur/margelle	7,6 m	7,1 m	6,8 m	7,2 m
: crépiné	4,2-7,5	3,4-7,2	4,1-6,8	4,2-7,2
- niveaux d'eau				
: au repos	3,90m	4,26 m	4,26 m	4,26 m
: en pompage		4,55 m		

- équipement d'exhaure : 2 pompes de surface de 37 m³/h dans A2
les puits A1, A3 et A4 sont reliés à A2 par siphon
- débit d'exploitation :
- minimum = 200 m³/j
 - maximum = 350 m³/j
 - moyen = 260 m³/j
 - annuel = 110 222 m³ en 1984
93 853 m³ en 1985

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : Alluvions de la Durance
Substratum (marnes sableuses de l'Helvétien) vers 10 m de profondeur.
- transmissivité : 3.10^{-2} m²/s (estimée)
- qualité des eaux : Fortes teneurs en nitrates atteignant 70 mg/l, teneurs également élevées en chlorures 50 mg/l, l'eau est mélangée à celle du Canal de Provence pour abaisser la teneur en nitrates.
- nappe alimentée par le coteau et les irrigations, forte pollution nitratée probablement d'origine agricole.

VULNERABILITE DU CAPTAGE EN CAS DE POLLUTION DE LA DURANCE

L'éloignement du captage de la Durance (1,2 km) et, le fort drainage de la nappe par celle-ci ne permettent pas une contamination du captage par la Durance;

VULNERABILITE DU CAPTAGE EN CAS DE POLLUTION DES CANAUX

Le captage est bordé par la branche désaffectée du canal de Marseille qui ne constitue donc pas un risque de pollution à partir des eaux de la Durance.

Le pied de coteau est longé par :

- le canal de Peyrolles (prise sur le canal EDF à Jouques) dont les fuites (10 l/s/km ?) constituent un faible risque pour le captage en cas de pollution.
- le canal usinier EDF, qui perché au-dessus de la nappe alluviale, ne peut pas constituer une source potentielle de pollution notable du captage.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION DU CANAL DE PEYROLLES

- pas d'arrêt du pompage,
- contrôle de la qualité des eaux de la nappe sur un puits particulier situé immédiatement en aval du canal.

Fiche établie par BURGEAP - juin 1987

LE PUY STE REPARADE
2 - CAPTAGE DES GOIRAUDS

POPULATION DESSERVIE : Hameau des Goirauds environ 15 familles

AUTRES RESSOURCES : Plusieurs autres puits individuels
(même condition hydrogéologique)

EXPLOITANT : Néant

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : ancien
- nature : puits construit en galets
diamètre = 1 m
profondeur = 14,6 m/margelle
margelle = 0,7 m/sol
- niveau d'eau : 6,74 m/margelle le 20/03/87
- équipement d'exhaure : chaque maison a son propre tuyau
aspiration dans le puits
- débit d'exploitation : 10 à 15 m³/j

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

idem captage de Chenevilles (fortes teneurs en nitrates)

VULNERABILITE DU CAPTAGE

idem captage de Chenevilles

Fiche établie par BURGEAP - juin 1987

LE PUY STE REPARADE

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000

LEGENDE

Captage de Chènerilles

Puits des Goirands

Puits de la Ferratière

Piézomètre SRAE

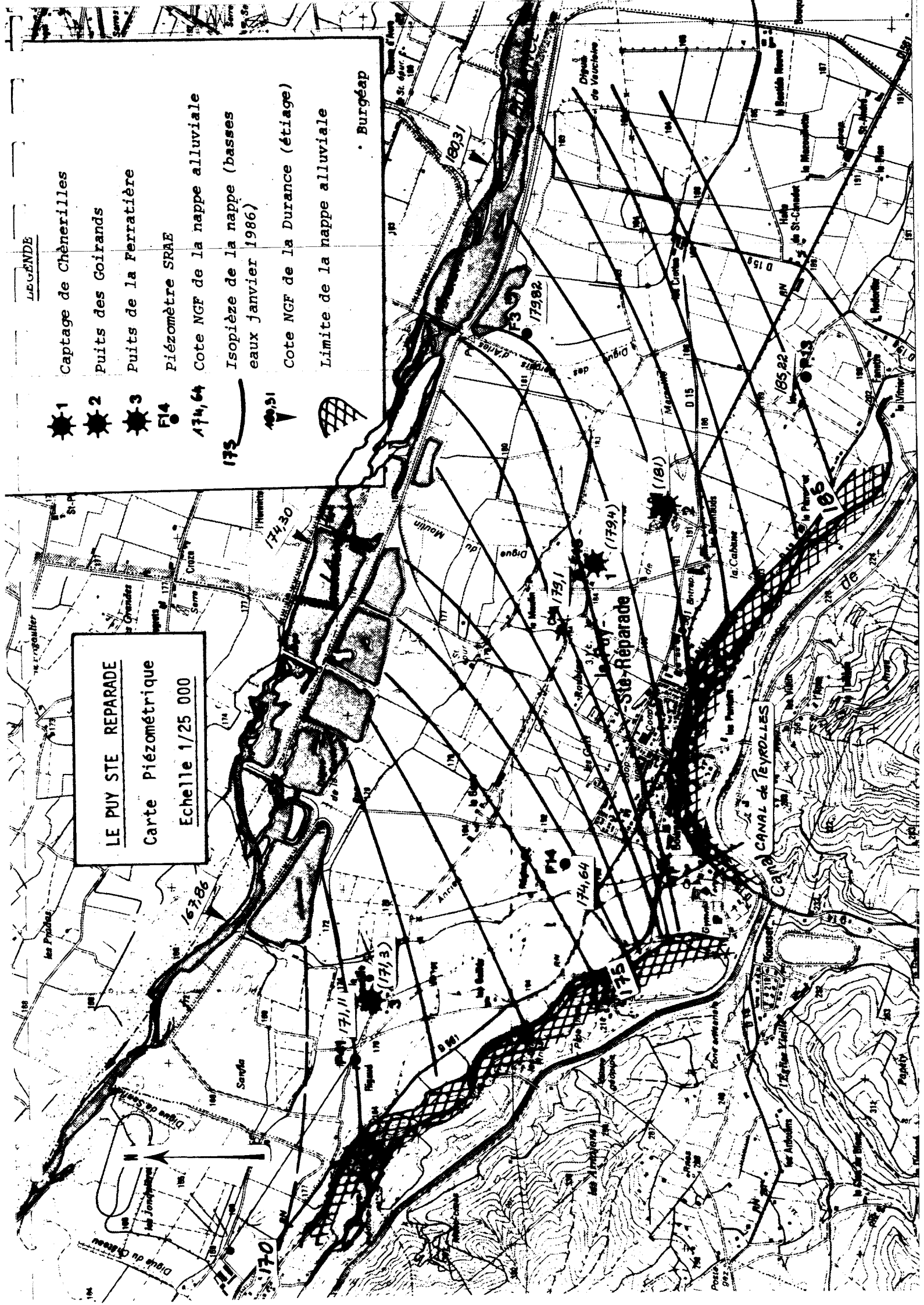
Cote NGF de la nappe alluviale

Isopièze de la nappe (basses
eaux janvier 1986)

Cote NGF de la Durance (étiage)

Limite de la nappe alluviale

• Burgeap



SAINT-ESTEVE JANSON - ANCIEN CAPTAGE

POPULATION DESSERVIE : Commune de St Estève Janson

AUTRES RESSOURCES : Forage profond (125 m) du Vallon de l'Escale dans la nappe karstique des calcaires hauteriviens en cours d'équipement débit 30 m³/h

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX

EXPLOITANT : Commune

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : 1966
- nature : puits : diamètre = 1,5 m
profondeur = 6,9/margelle
margelle = 0,20m/sol
cote NGF margelle environ 170
- niveaux d'eau : repos = 2,29m/margelle le 20/03/87
rabattement en pompage environ 0,50m
- équipement d'exhaure : 1 pompe de 15 m³/h) fonctionnement
1 pompe de 25 m³/h) alternatif
- débit d'exploitation : hiver = 25 m³/h x 2h = 50 m³/j
été = 25 m³/h x 4h = 100 m³/j
actuellement 25 m³/h x 8h = 200 m³/j
pour couvrir les fuites du réseau.

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : Alluvions de la Durance
- transmissivité : 6.10^{-3} m²/s (essai de débit)
- nappe alimentée par les calcaires crétacés et drainée par la Durance
- qualité des eaux : fortes teneurs en nitrates

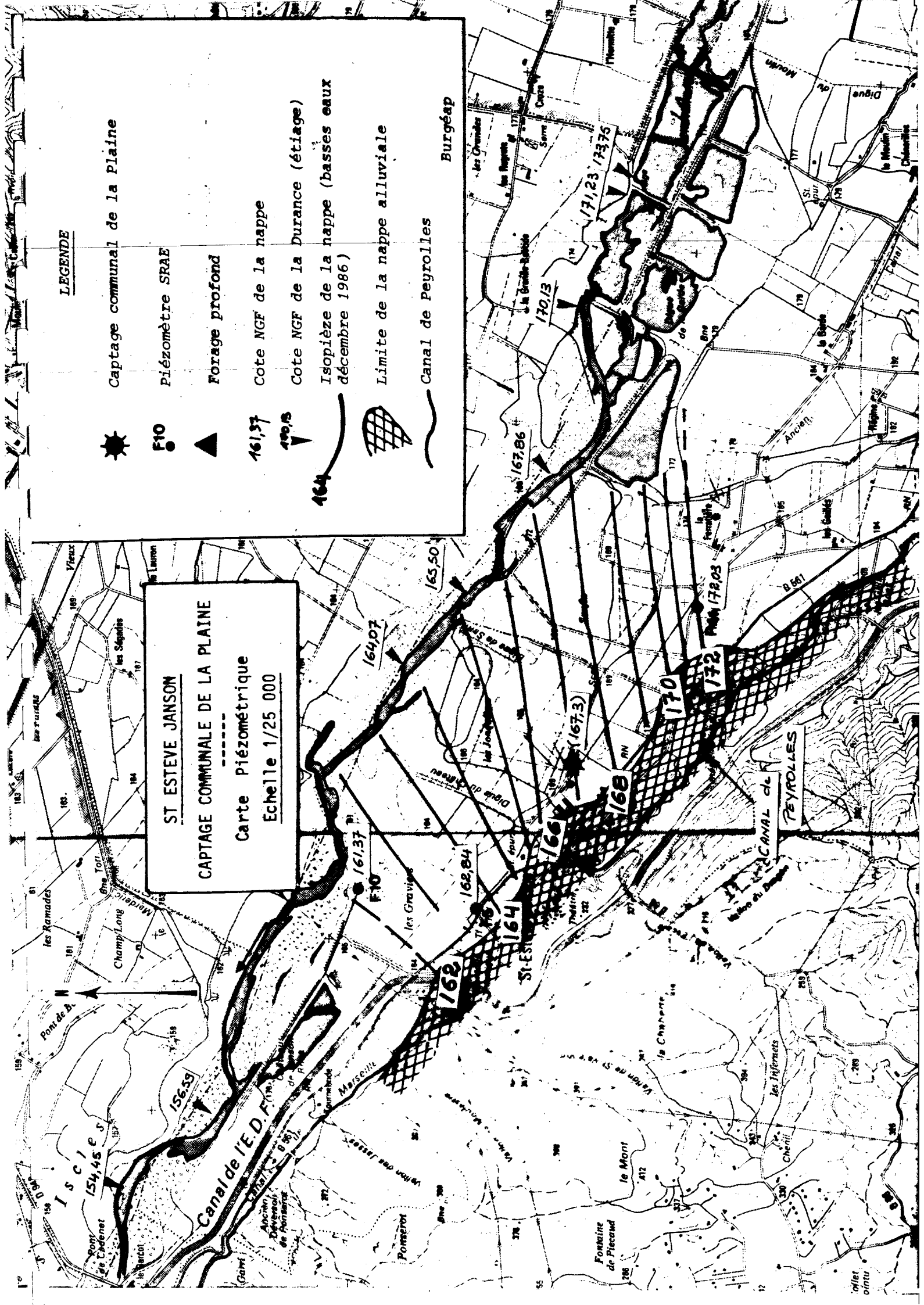
VULNERABILITE DU CAPTAGE EN CAS DE POLLUTION DE LA DURANCE

Nulle du fait du fort drainage de la nappe alluviale par la Durance

VULNERABILITE DU CAPTAGE EN CAS DE POLLUTION DES CANAUX

- branche désaffectée du canal de Marseille : nulle
- canal usinier EDF : nulle
- canal de Peyrolles, situé 500 m en amont sur les calcaires hauteiruviens: vulnérabilité difficile à apprécier mais probablement faible.

NB : L'utilisation du captage de la nappe alluviale doit être abandonnée dès que le forage profond sera en service.
L'ouvrage sera conservé comme alimentation de secours.



LEGENDE

Captage communal de la Plaine

Piézomètre SRAE

Forage profond

Cote NGF de la nappe

Cote NGF de la Durance (étiage)

Isopièze de la nappe (basses eaux décembre 1986)

Limite de la nappe alluviale

Canal de Peyrolles

Burgéap



F10



161,37

160,8



ST ESTEVE JANSON

CAPTAGE COMMUNALE DE LA PLAINE

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000

LA ROQUE D'ANTHERON - PUIITS DE LA BORDE

POPULATION DESSERVIE : La Roque d'Anthéron

AUTRES RESSOURCES : Canal de Marseille (station de pompage de la Poste) appoint en été de 35 m³/h

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX

EXPLOITATION : ?

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

Date de réalisation

Nature Puits : diamètre 1500 mm
profondeur 12,80 m

Niveaux d'eau au repos : été 3 m (NGF 137,5)
hiver 5 m (NGF 135,5)
en pompage : 8 m (NGF 132,5)

Equipement d'exhaure : 2 pompes de 130 m³/h dont 1 en secours

Débit d'exploitation : 1300 m³/J (?)

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

Coupe géologique : Alluvions de la Durance

Transmissivité : 10⁻² m²/s (estimation)

Nappe alimentée par : irrigation
coteaux (karst hauterivien)

VULNERABILITE DU CAPTAGE EN CAS DE POLLUTION DE LA DURANCE

Le captage est sans relation directe avec la Durance distante de 1800m, sa vulnérabilité est nulle.

VULNERABILITE EN CAS DE POLLUTION DES CANAUX

Le principal risque est constitué par le Canal du Moulin distant d'une trentaine de mètres seulement (prise sur le canal EDF 1 km en amont du captage).

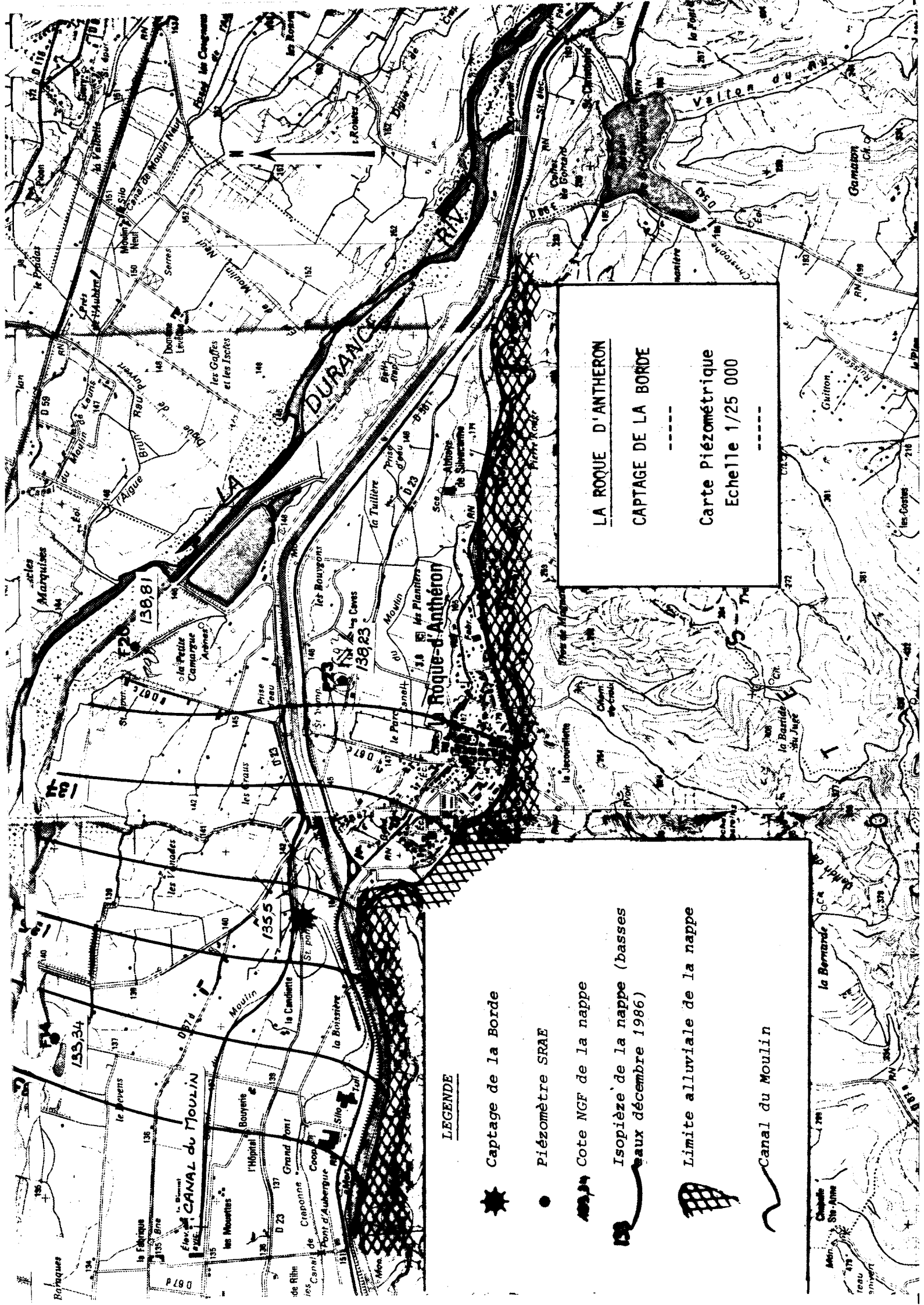
Ce canal traverse la zone d'appel du captage.

Sur quelques centaines de mètres, le débit de fuite du canal parvient au captage avec un temps de transit très court (une dizaine d'heures?).

Après l'arrêt du pompage, le temps d'effacement du cône de rabattement est d'environ 4 heures.

Le temps de transit d'une pollution dans le Canal du Moulin entre la prise sur le Canal EDF et le captage peut être inférieur à 1 heure (vitesse probable dans le canal 2 km/h).

Ce délai très court ne permet donc pas d'éviter la pollution du captage si une pollution pénètre dans le Canal du Moulin. Le seul moyen de protéger le captage consiste donc à fermer la prise d'alimentation du Canal du Moulin lorsque une pollution transite dans le canal EDF.



LA ROQUE D'ANTHERON

CAPTAGE DE LA BORDE

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000

LEGENDE

☼ Captage de la Borde

● Piézomètre SRAE

--- Cote NGF de la nappe

— Isohypse de la nappe (basses
eaux décembre 1986)

▨ Limite alluviale de la nappe

~ Canal du Moulin

MALLEMORT - CAPTAGE DE LA CRAU ST PIERRE

POPULATION DESSERVIE : Mallemort

AUTRES RESSOURCES : Néant (camping alimenté par un forage communal captant l'aquifère helvétique)

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX

EXPLOITANT : La Commune

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : 1960 et 1980
- nature : 1 puits et 2 forages distants d'une dizaine de mètres

	: Puits	: F1	: F2	:
diamètre	: 1500 m	: 350 m	: 350 m	:
margelle/sol	: + 0,4 m	: + 0,2 m	: + 0,3 m	:
profondeur/margelle	: 14,9 m	: 16,5 m	: 16,5 m	:
crépiné de	: ?	: 10 à 15 m	: 10,5 à 15,5m	:
nature	: béton	: acier inox	: acier inox	:

- niveaux d'eau (20.03.87)

repos	: 10,75 m	: 10,60 m	: 10,66 m	:
en pompage	: 10,89 m	: -	: 10,81 m	:

- équipement d'exhaure	: 1 pompe de	: 1 pompe de	: 1 pompe de	:
	: 45 m ³ /h	: 100 m ³ /h	: 85 m ³ /h	:
	: 1 pompe de	: -	: -	:
	: 80 m ³ /h	:	:	:
	: (prévue)	:	:	:

- débit d'exploitation hiver = 3000 m³/j
 été = 4000 m³/j

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique :
 - 0 - 6,3 m Limon et sable fin
 - 6,3 - 15,5 m Alluvions grossières avec passages limoneux
 - 15,5 - 16,5 m Marne
- transmissivité : 10^{-1} m²/s (estimation)
- sens d'écoulement de la nappe E-O
- gradient hydraulique : 3°/°°
- alimentation de la nappe :
 - irrigation - canal EDF Durance en amont.

VULNERABILITE DU CAPTAGE EN CAS DE POLLUTION DE LA DURANCE

Situé à 1 km du lit de la Durance le captage ne reçoit pas d'apport direct de la Durance. Il n'est pas vulnérable en cas de pollution accidentelle du cours d'eau.

VULNERABILITE DU CAPTAGE EN CAS DE POLLUTION DES CANAUX

Le canal usinier EDF est en équilibre avec la nappe entre l'usine hydroélectrique et le pont de Notre Dame du Plan et étanche en aval.

En cas de pollution du canal, la nappe peut être contaminée au droit de la partie non étanche du canal et atteindre le captage après un parcours minimum de 900 m.
(Temps de transit minimal 2 mois).

De même le canal de Crapone (prise au niveau de l'Usine de Mallemort), peut dans une moindre mesure contaminer la nappe en cas de pollution de ces eaux.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION DU CANAL EDF

- pas d'arrêt immédiat du pompage,
- le contrôle d'une éventuelle pénétration de la pollution dans la nappe alluviale devra être effectué sur un puits particulier situé immédiatement en aval de la partie non étanche du canal ou à défaut sur un piézomètre à créer (cf. carte piézométrique). Le piézomètre SRAE F14 situé en amont du canal peut ne pas être atteint par les infiltrations.

Fiche établie par BURGEAP - juin 1987

MALLEMORT

CAPTAGE DE LA CRAU DE ST PIERRE

Carte Piézométrique

échelle 1/25 000°

LEGENDE



Captage



Piézomètre SRAE

111,77

Cote NCF de la nappe



Isopieze de la nappe
basses eaux janvier 1986



Piézomètre de contrôle à créer



Partie non étanche du canal EDF



Canal de Crapone



Limite de la nappe alluviale



Cote de la Durance (débit réservé)

SENAS - CAPTAGE COMMUNAL

POPULATION DESSERVIE : Commune de Senas

AUTRES RESSOURCES : Néant

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX

EXPLOITANT : la S.A.U.R (Direction Régionale de Nimes)

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : 1er forage (antérieur à 1974)
2ème forage octobre 1982
- situation : à l'Est immédiat de l'agglomération, à côté du château d'eau et de la caserne des pompiers.
- nature :

:	Forage 1	Forage 2	:
:	actuellement inutilisé	en service	:

Avant puits

profondeur	3,9 m	1,4 m
dimensions	0 1,25 m	1,0 x 1,6 m
hauteur margelle	0,0	0,40

Puits

diamètre	400 mm	200 mm
tubage	acier	acier
profondeur totale	7,7 m	16 m

- Niveaux d'eau	:	Forage 1	Forage 2	:
au repos	:	4,67 m	5,07 m	:
en pompage	:	-	5,21 m	:
- Equipement d'exhaure	:	2 pompes de 60 m³/h (non raccordées au réseau)	1 pompe de 80 m³/h	:

- Débit d'exploitation :

minimum : $80 \text{ m}^3/\text{h} \times 9\text{h} = 700 \text{ m}^3/\text{j}$
maximum : $80 \text{ m}^3/\text{h} \times 14\text{h} = 1100 \text{ m}^3/\text{j}$
moyen : $80 \text{ m}^3/\text{h} \times 11\text{h} = 900 \text{ m}^3/\text{j}$
volume annuel = $365\,000 \text{ m}^3$

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE cf. carte piézométrique

- coupe géologique : alluvions grossières sur plus de 15 m d'épaisseur
- transmissivité : $10^{-1} \text{ m}^2/\text{s}$ (estimée)
- direction de l'écoulement S-E - N-W
- gradient hydraulique : $1,5 \text{ }^\circ/\text{ }^\circ$
- nappe alimentée par les irrigations

VULNERABILITE DU CAPTAGE

- nulle en cas de pollution accidentelle dans la Durance,
- risque très limité à partir du canal des Alpines distant de 700 m.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DU CANAL DES ALPINES

- pas d'arrêt des pompages,
- contrôle d'une éventuelle pénétration de la pollution dans la nappe sur le piézomètre P2 voisin du Canal.

SENAS

CAPTAGE COMMUNAL

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000

LEGENDE



Captage communal



Piézomètre SRAZ



Cote NGF de la nappe



Isopieze de la nappe



Cote NGF de la nappe



Limite de la nappe



Durance (étiage)



Limite de la nappe



Durance (étiage)



Limite de la nappe



Durance (étiage)



Limite de la nappe



Durance (étiage)

ORGON - CAPTAGE DU PARADOU

POPULATION DESSERVIE : Orgon

AUTRES RESSOURCES : Néant

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX : maillage avec le réseau du Syndicat Durance Alpille au niveau de Plan d'Orgon

EXPLOITANT : Commune

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : 1963 réfection en 1974
- nature : puits : profondeur = 9,8m/margelle
margelle = 0,35m/sol
diamètre = 500 mm (acier)
crépiné de = 6 à 9 m
- niveaux d'eau : repos : 1,12 m/margelle)
le 27/03/87
en pompage 3,22 m/margelle)
- variations saisonnières du niveau statique = environ 1 m
- équipement d'exhaure : 2 pompes de 135 m³/h dont 1 en secours
- débit d'exploitation : hiver : 1500 m³/j
été : 19000 m³/j
annuel : > 550 000 m³

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : 0 - 2 m Terre
2 - 7 m Gravier
7 - 7,5m Gravier gros galets
7,5 - 9,8m Poudingues à ciment marneux
- transmissivité : 2.10^{-2} m²/s (estimation)
- alimentation de la nappe : - massif karstique de Orgon
- infiltration du Vallat du Meyrol
- infiltration du canal des Alpines(?)
- irrigation

- qualité des eaux : la teneur en chlorure (13mg/l) et la dureté de l'eau (28°F) sont inférieures aux valeurs normales de la nappe alluviale de la Durance dans ce secteur. (Cl = 25 - 30 mg/l et TH = 35°F), ces valeurs confirment la part importante du massif calcaire dans l'alimentation locale de la nappe alluviale.

VULNERABILITE DU CAPTAGE EN CAS DE POLLUTION DE LA DURANCE

Dans le contexte décrit sur la carte piézométrique (basses eaux de la nappe alluviale et débit réservé dans la Durance) le captage est à l'abri d'une pollution à partir du cours d'eau.

Pour qu'une pollution puisse transiter de la Durance vers le captage, il faudrait que le niveau de la Durance soit maintenu 2 m au-dessus de son niveau bas pendant au moins 10 j. Ce cas de figure qui correspond à une forte crue pendant une longue durée est très exceptionnel. La concomittance avec une pollution du cours d'eau (dans ce cas fortement diluée) peut être jugée très peu probable.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

pas d'arrêt du pompage

VULNERABILITE EN CAS DE POLLUTION DES CANAUX D'IRRIGATION

Le captage est bordé :

- en amont par le Vallat de Meyrol qui réalimente la nappe (ligne de résurgences en aval du canal) mais qui ne peut recevoir d'eau de la Durance que par drainage des zones irriguées.
- en aval par le Canal des Alpines (prise sur le canal EDF au niveau du répartiteur de Lamanon) qui semble dans ce secteur relativement étanche (?).

Une pollution du Canal des Alpines pourrait atteindre le captage s'il y a des fuites (distance minimale 150 m).

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DU CANAL DES ALPINES

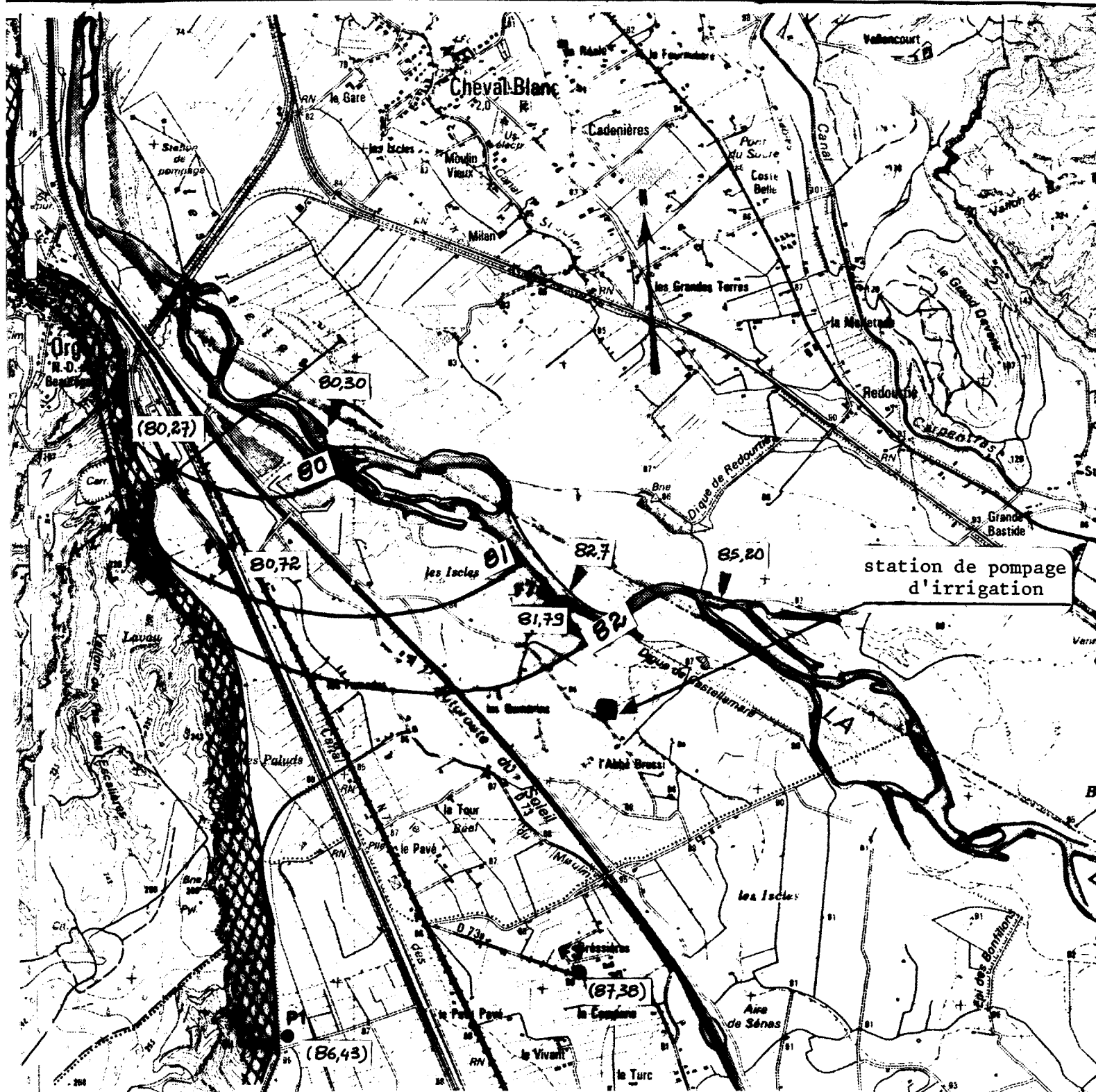
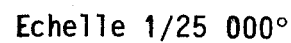
Le risque difficile à évaluer ne parait pas justifier un arrêt des pompages.

Mais en cas de pollution, de fréquents contrôles de la qualité de l'eau pompée devront être effectués.

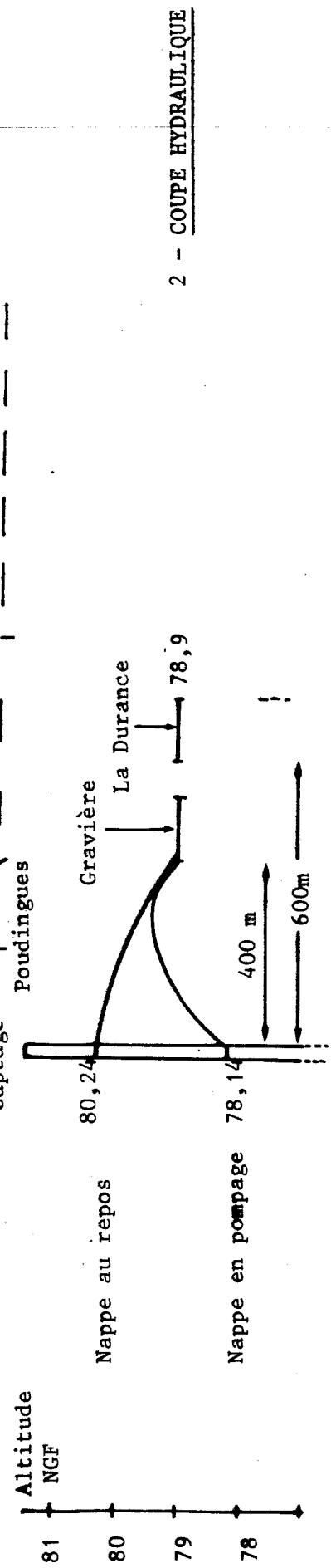
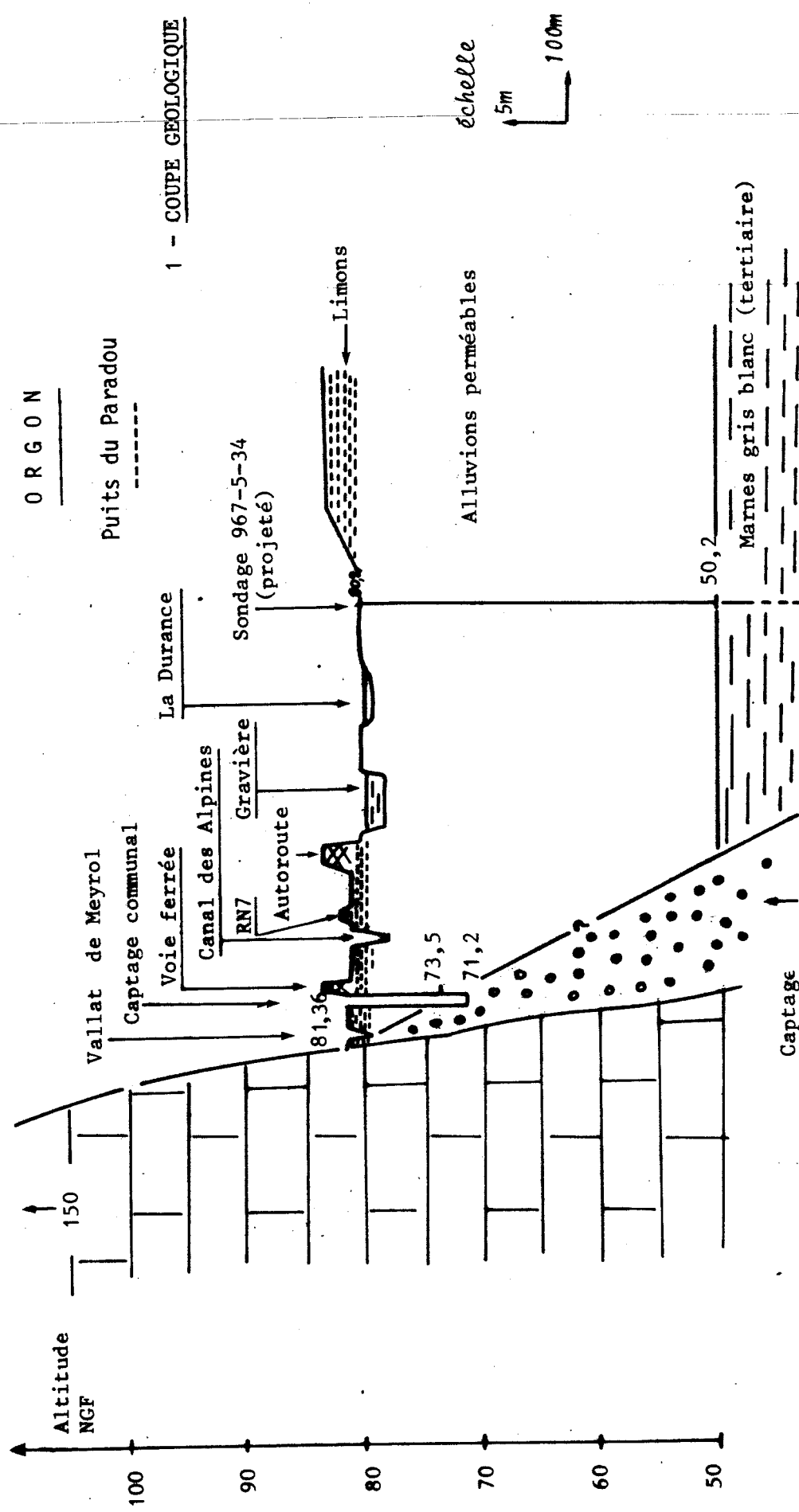
Fiche établie par BURGEAP - juin 1987

1998 1999 2000 2001

1992 1993 1994 1995



Ouv. Suç est



SYNDICAT DURANCE ALPILLE - CAPTAGE DE ST-ANDIOL

POPULATION DESSERVIE : St-Andiol - Cabannes - Plan d'Orgon -
Mollégès - Eygalières - Verguières -
Noves - (4650 abonnés)

AUTRES RESSOURCES : Captage de la Pallud de Noves + 1
nouveau captage en prévision (Mollégès
gare).

EXPLOITANT : Le Syndicat en régie directe.

CARACTERISITQUES DU CAPTAGE

- date de réalisation : 1970

- nature : puits : profondeur = 28 m
diamètre = 3 m
crépiné = de 9m à 25,5m

- niveaux d'eau : au repos 4 m/margelle (12/81)
rabattement = 2,5 m pour 940 m³/h.

- équipement d'exhaure : 2 pompes de 90 m³/h
1 pompe de 150 m³/h
1 pompe de 120 m³/h

- débit d'exploitation : mini : 2000 m³/j
maxi : 4200 m³/j
annuel: 1 030 000 m³/j en 1986
(80% des besoins du Syndicat)

CARACTERISITQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : 0 - 0,35 terre
 0,35 - 0,70 poudingue compact
 0,70 - 2,60 poudingue moins compact
 2,60 - 19,25 alluvions grossières
 19,25 - 23,00 limons
 23,00 - 31,75 alluvions grossières
 31,75 - marnes

- transmissivité : 10-1 m²/s (essai de pompage)

- sens d'écoulement de la nappe : Est-Ouest

- gradient hydraulique : 1,5 %
- Alimentation de la nappe :
 - . irrigation
 - . massif karstique d'Orgon
 - . Durance en aval d'Orgon
 - (Centre d'infiltration EDF de Plan d'Orgon)

VULNERABILITE DU CAPTAGE en cas de pollution de la Durance

Le captage est situé à 4,5 km de la Durance.

Sur la carte piézométrique établie (d'après Géomodi); les lignes de courants qui limitent la zone d'appel du captage à l'étiage débouchent au niveau du Plan d'Orgon sur le Massif calcaire d'Orgon.

Donc, en cas de pénétration d'une pollution dans la nappe alluviale à partir de la Durance (y compris à partir du centre d'infiltration EDF) le captage de St-Andiol ne doit pas être contaminé.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

- pas d'arrêt du pompage,
- par mesure de sécurité, contrôle de la qualité des eaux sur les piézomètres SRAE R16, P30 et R4 pour détecter une éventuelle pénétration de la pollution dans la nappe alluviale (1 analyse par semaine pendant 1 mois sur R16, poursuite des contrôles sur P30 et R4 en cas de résultats positifs).

VULNERABILITE DU CAPTAGE EN CAS DE POLLUTION DES CANAUX D'IRRIGATION

- La zone d'alimentation du captage est traversée puis longée par le canal du Moulin de St-Andiol, branche secondaire du canal septentrional des Alpines (prise sur le canal EDF au répartiteur de Lamanon).
Le passage d'une pollution dans ce canal secondaire peut entraîner une pollution de la nappe avec un risque très limité de contamination du captage.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DU CANAL DU MOULIN DE ST-ANDIOL

- par mesure de sécurité contrôle de la qualité de l'eau de la nappe sur les piézomètres R4 et F7 afin de détecter une éventuelle pénétration de la pollution dans la nappe.

Fiche établie par BURGEAP - juin 1987

SAINT - ANDIOL

SYNDICAT DURANCE ALPILLE

CAPTAGE DE ST ANDIOL

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000

Captage de St Andiol

Piézomètre SRAE

Isopièze de la nappe (basses
eaux d'après Géomidi)

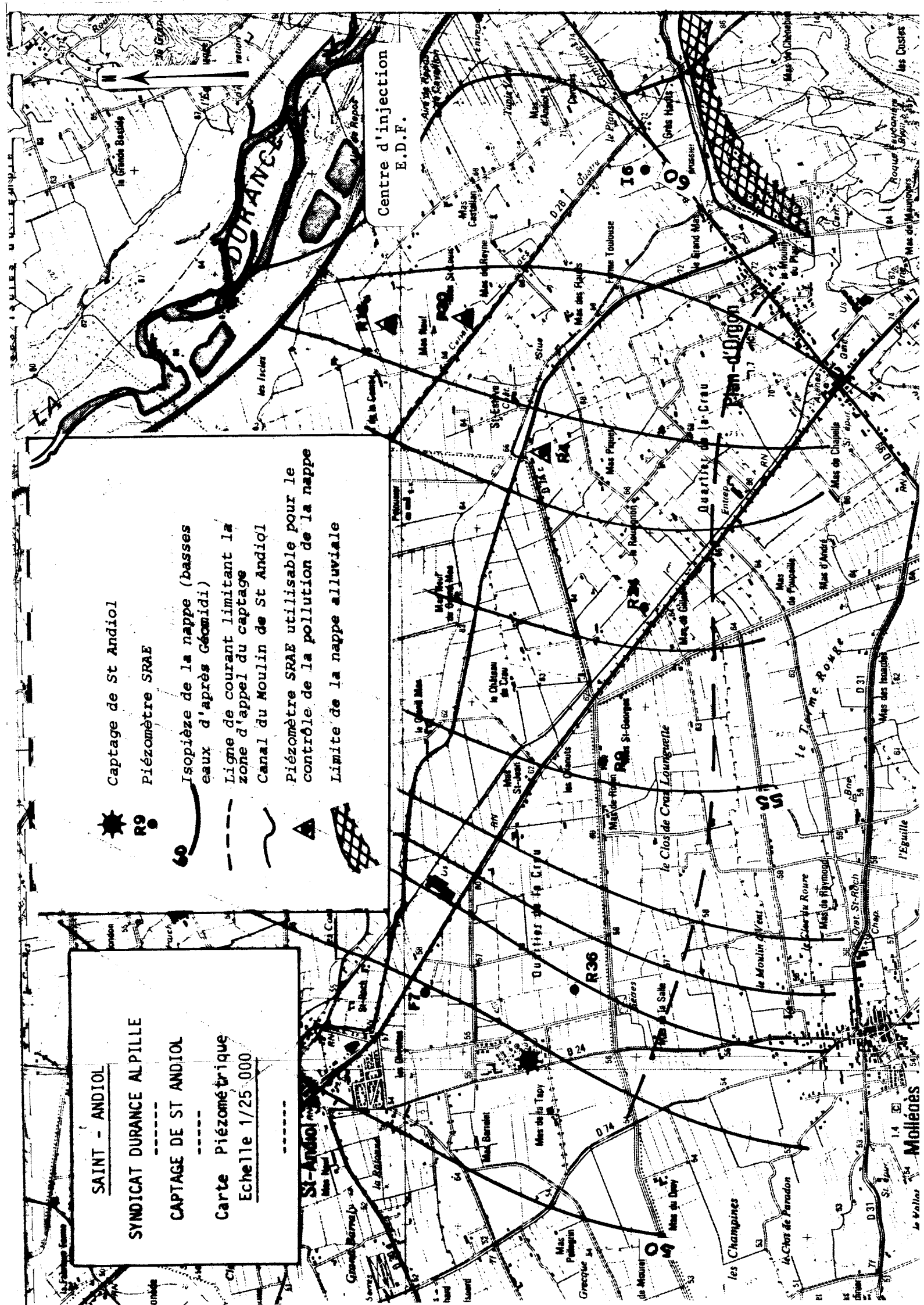
Ligne de courant limitant la
zone d'appel du captage

Canal du Moulin de St Andiol

Piézomètre SRAE utilisable pour le
contrôle de la pollution de la nappe

Limite de la nappe alluviale

Centre d'injection
E.D.F.



CHATEAURENARD - CAPTAGE COMMUNAL QUARTIER DES CONFIGNES

POPULATION DESSERVIE : Chateaurenard

AUTRES RESSOURCES : Grimbert

CONNEXION AVEC D'AUTRES
RESEAUX

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation : 1977
- nature : 2 forages distants de 30 m
profondeur = 27 m
diamètre du tubage 304/450 mm (inox)
crépiné de 11 à 23 m de profondeur
- niveaux d'eau : au repos : environ 3,50 m/sol
rabattement : 1 m pour un débit de 275
m³/h
- équipement d'exhaure : 1 pompe de 230 m³/h dans chaque ouvrage
- débit d'exploitation :

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : galets, graviers sable légèrement
limoneux jusqu'à 23 m de profondeur
(alluvions de la Durance)
marne compacte en-dessous
- transmissivité : 10⁻¹ m²/s (pompage d'essai)
- sens d'écoulement de la nappe : Est - Ouest
- gradient hydraulique : 2°/°°
- alimentation de la nappe: Les irrigations et canaux
La Durance au niveau de Noves

VULNERABILITE DU CAPTAGE- Pollution de la Durance

Le captage est situé dans un secteur de nappe alluviale alimenté par la Durance environ 2 km en amont.

Le temps de transit de l'eau entre Durance et captage est de l'ordre de l'année.

Ce contexte hydrogéologique définit une faible vulnérabilité retardée du captage.

- Pollution des canaux

. Canal des Alpines II)

)prise en Durance, barrage de Bonpas

. Canal de Chateaurenard)

Ces 2 canaux traversant le périmètre d'appel du captage créant ainsi des conditions de vulnérabilité retardée pour le captage.

La distance minimale entre le canal de Chateaurenard et le captage est de 600 m soit un temps de transit de l'eau d'au moins 100 j.

CONSIGNES EN EAU DE POLLUTION ACCIDENTELLE DE LA DURANCE

- pas d'arrêt des pompages,
- contrôle de la qualité des eaux de la nappe sur le piézomètre SRAE F15.

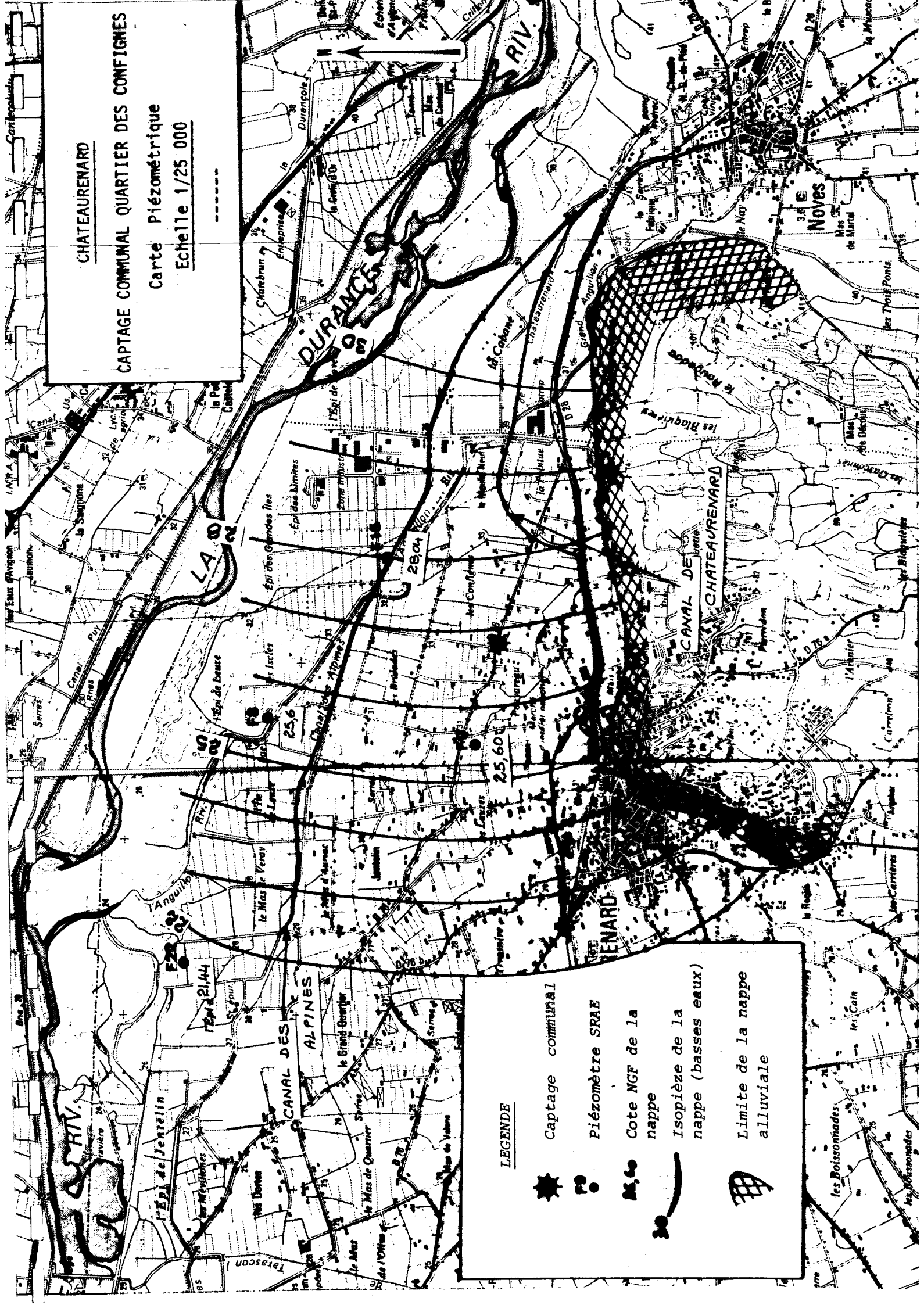
CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE DES CANAUX DES ALPINES II ET DE CHATEAURENARD

- pas d'arrêt des pompages,
- contrôle de l'éventuelle pénétration d'un polluant dans la nappe sur le piézomètre SRAE F15 situé à proximité immédiate du Canal des Alpines.

CAPTAGE COMMUNAL QUARTIER DES CONFIGNES

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000



BARBENTANE - CAPTAGE COMMUNAL

POPULATION DESSERVIE : Barbentane

AUTRES RESSOURCES : Néant

CONNEXION AVEC D'AUTRES RESEAUX :

CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE :

- date de réalisation :
- nature : forage : profondeur = 16 m
diamètre = 800 mm
- niveaux d'eau : au repos 1m/sol
en pompage 1,20 m à 1,50m/sol
- équipement d'exhaure : 2 pompes de 60 m³/h dont 1 en secours
- débit d'exhaure : moyen = 375 m³/j
annuel = 137 073 m³

CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE

- coupe géologique : alluvions de la Durance niveaux très perméables situés en 10 et 12 m de profondeur.
- Transmissivité : 3.10^{-2} m²/s (estimée)
- gradient hydraulique : 0,8 ‰
- alimentation de la nappe : . irrigation
. la Durance en amont de Rognionas

VULNERABILITE DU CAPTAGE EN CAS DE POLLUTION DE LA DURANCE

Le captage est situé à une distance minimale de 1500 m de la Durance avec un écoulement de la nappe parallèle au cours de la rivière. Il n'est pas vulnérable en cas de pollution de la Durance.

VULNERABILITE DU CAPTAGE EN CAS DE POLLUTION DU CANAL DES ALPINES II

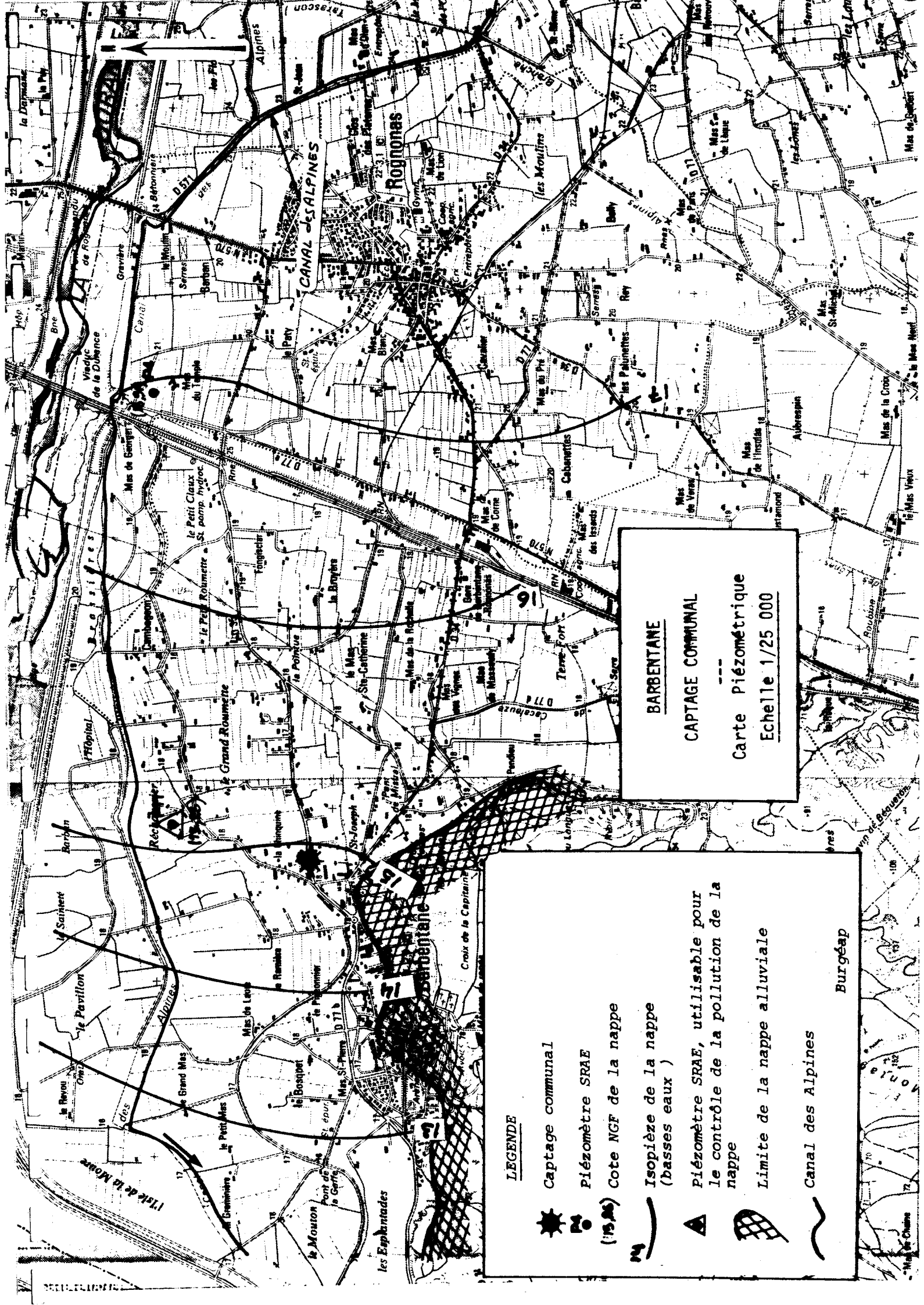
Ce canal dont la prise se trouve en Durance au niveau du barrage de Bompas passe à 1 km au Nord du captage.

En cas de pollution de ces eaux, la nappe alluviale peut être contaminée probablement sans incidence sur le captage.

CONSIGNES EN CAS DE POLLUTION DU CANAL DES ALPINES II

- . pas d'arrêt du pompage,
- . contrôle de la qualité des eaux de la nappe sur le piézomètre SRAE P11 situé à 250 m du canal.

Fiche établie par BURGEAP - juin 1987



BARBENTANE

CAPTAGE COMMUNAL

Carte Piézométrique

Echelle 1/25 000

LEGENDE

-  Captage communal
-  Piézomètre SRAE
-  Cote NGF de la nappe
-  Isopièze de la nappe (basses eaux)
-  Piézomètre SRAE, utilisable pour le contrôle de la pollution de la nappe
-  Limite de la nappe alluviale
-  Canal des Alpes
-  Burgéap