

AQUIFERE n° 8

Couloirs fluvio-glaciaires des vallées de VIENNE

CODE MARGAT: 152 o-p

DEFINITION DU MAGASIN AQUIFERE

Sont regroupés sous ce nom, deux bassins hydrographiques situés à l'Est de VIENNE

* le bassin de la SEVENNE au Nord, bien individualisé et indépendant qui rejoint le Rhône à ESTRESSIN.

* le bassin de la GERE au Sud, complexe, composé d'un affluent principal au nord, bien individualisé tant sur le plan hydrographique que hydrogéologique, la VEGA et d'un ensemble de sous-bassins au sud (VESONNE, AMBALON, GERVONDE) qui constituent l'unité hydrogéologique de la Gère.

Du point de vue géologique, cette région est marquée par le contact entre les témoins du massif cristallin du Massif Central en rive gauche du Rhône à VIENNE et le bassin tertiaire du BAS-DAUPHINE.

Les deux rivières ont entaillé profondément ce massif cristallin suivant des gorges étroites et encaissées au droit de ESTRESSIN et VIENNE pour rejoindre le Rhône.

A l'Est, l'assise générale de la région est constituée par les dépôts miocènes, fortement modelés et remaniés au quaternaire lors des phases de glaciation. Les glaciers ont déposé sur l'ensemble de la région des formations morainiques que l'on observe actuellement en couronnement des reliefs, des dépôts fluvio-glaciaires qui constituent plus particulièrement le remplissage des vallées actuelles.

La particularité marquante de cet ensemble est que, pour chacun des bassins, les eaux souterraines empruntent obligatoirement le réseau de surface à l'aplomb du massif granitique ; à ce niveau, il n'existe plus d'exutoire souterrain, on peut presque qualifier ces aquifères de "systèmes hydrogéologiques fermés".

Le bassin de la SEVENNE

Sa superficie est de 75 km² ; il est simple, linéaire, son remplissage alluvionnaire est constitué de dépôts à dominante sableuse, perméables à l'amont jusqu'à hauteur de LUZINAY ; à l'aval, ces mêmes dépôts s'enrichissent fortement en argile et deviennent imperméables.

A l'amont, la nappe peut présenter localement une puissance de 30 mètres, les alluvions argileuses à l'aval bloquent l'écoulement souterrain, la nappe est en charge et émerge à l'amont de LUZINAY pour alimenter la SEVENNE.

Le bassin de la GERE

Il est beaucoup plus étendu, 386 km², et complexe, composé de sous-bassins qui confluent au niveau de PONT-EVEQUE.

* La VEGA au Nord qui s'individualise au niveau du lieu-dit "LE PEAGE" à OYTIER-St-OBLAS après la confluence de trois torrents : Pétrier, St-Oblas et des Eaux. Sa superficie est de 87 km² à sa confluence avec la GERE à PONT-EVEQUE. Le remplissage d'alluvions fluvioglaciales est très épais à l'amont (localement on a observé des épaisseurs de 70 m), cette épaisseur décroît en direction de l'aval jusqu'au contact d'un massif cristallin où elle devient nulle. La puissance de la nappe d'accompagnement varie dans le même sens, de 18 mètres à l'amont, elle passe à 10 mètres à l'aval et s'annule au contact du cristallin.

* La VESONNE au centre, composée à l'amont de la confluence de la GERVONDE et de l'AMBALON (superficie de 192 km²). Ce sous-bassin est le plus important en surface, et son remplissage est constitué de dépôts fluvioglaciaux perméables (perméabilité comprise entre $1,3 \cdot 10^{-3}$ et $6 \cdot 10^{-3}$ m/s), constituant un magasin aquifère important.

La puissance de la nappe est assez variable suivant les secteurs en fonction des hauts-fonds ou les chenaux creusés dans le substratum ; dans les zones favorables, elle est généralement supérieure à 10 mètres et peut localement atteindre 20 mètres.

A l'aval, au contact du massif cristallin, cette nappe est à l'origine d'importantes sources de débordement à JEMENS.

* La GERE proprement dite au Sud dont le remplissage fluvioglaciale n'apparaît qu'à partir d'EYZIN-PINET.

Les alluvions sont en général très argileuses, peu perméables jusqu'à la butte de CHAUMONT au niveau de laquelle, le bassin hydrogéologique de la GERE se confond avec celui de la VESONNE.

Dans ce système aquifère, ce sont surtout les bassins VESONNE et VEGA qui constituent des magasins aquifères importants ; au niveau de la SEVENNE et de la GERE, les ressources en eaux souterraines sont limitées.

QUALITE DE LA RESSOURCE

Les eaux sont de type bicarbonaté-calcique, leur résistivité avec des valeurs supérieures à 2000 ohms/cm correspond à des eaux de minéralisation moyenne.

Le degré hydrotimétrique est généralement compris entre 22 et 28° français.

Tant du point de vue physico-chimique que bactériologique, ces aquifères présentent des eaux conformes aux normes de potabilité.

La qualité générale de cette ressource est bonne, si ce n'est une évolution significative des teneurs en nitrates qui est l'indice d'une pollution azotée d'origine essentiellement agricole.

UTILISATION DE LA RESSOURCE

Cette ressource est surtout utilisée pour l'alimentation en eau potable.

Quelques industriels exploitent ces aquifères, par contre ces dernières années se sont développés assez fortement les captages pour l'irrigation.

Le tableau ci-après fournit les principaux points de prélèvements recensés, elle n'est pas exhaustive, les prélèvements pour l'irrigation ne sont pas connus.

Lettre de repère	Collectivité concernée -----	Débits Mm3/an	Observations
A1	Alimentation en eau potable Syndicat des Eaux du Nord de VIENNE	0,50	1 puits + 1 source
A2	- Septème « les Serpaizières »	0,23	abandonné
B	Syndicat de SEPTEME - Oytier - St-Oblas	0,31	Puits ϕ 3,5 m - Prof. 10 m Q installés = 2 x 75 m ³ /h
C1 C2	Syndicat de l'AMBALON - La Détourbe - Les Blelles	0,34	Puits ϕ 3 m - Prof. 22,2 m Q installés = 100 + 50 m ³ /h
D1 D2	Syndicat du BRACHET - Cul de Boeuf à BEAUVOIR-de-MARC - Forage La FAYETTE	0,02	Puits ϕ 3 m - Prof. 8,8 m
E	St-JEAN-de-BOURNAY - Forage de SIRAN	0,04	
F	Ville de VIENNE - Station de pompage de JEMENS (Sources de JEMENS)	6,87	Q installés = 3 x 150 m ³ /h Captage romain gravitaire 300 l/s
G	Ville de PONT-EVEQUE - Station de pompage "Les Fontaines"	0,37	Q installés = 2 x 80 m ³ /h
K	S.I.E. Région de St Jean de Bournay Forage de CARLOS		
J	Industrie Société CALOR PONT-EVEQUE St-JEAN-de-BOURNAY	0,80	
I	Société VIVALP St-JEAN-de-BOURNAY	0,10	

BILAN DE LA RESSOURCE

La principale alimentation de ces aquifères alluviaux provient de l'infiltration des précipitations sur les bassins.

Des études récentes ont mis en évidence le rôle important de la nappe du miocène (formation encaissante des alluvions fluvio-glaciaires) dans le soutien du débit d'étiage de ces nappes.

A l'aval, au droit du verrou granitique du Massif Central, le débit de débordement des nappes en étiage est estimé à 450 l/s pour le bassin de la VEGA, 1450 l/s pour celui de la GERE-VESONNE.

Pour le bassin de la SEVENNE, au niveau de LUZINAY, le débit de la nappe à l'étiage est de l'ordre de 50 l/s.

Ces valeurs de débits élevées aux exutoires, leur grande régularité, témoignent de réserves importantes.

Les exploitations actuelles de cette ressource restent faibles par rapport aux réserves exploitables, il convient cependant d'attirer l'attention sur le fait que toutes exploitations supplémentaires se répercuteront sur les débits de débordement des nappes et en conséquence sur celui des sources et rivières.

VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

Ces nappes alluviales des vallées de VIENNE présentent une vulnérabilité variable suivant les secteurs ; elles sont plus particulièrement sensibles dans les zones aval, proches des exutoires où elles sont très proches du sol, sub-affleurantes.

Dans les secteurs amont, leur profondeur et la présence localement de limons argileux superficiels sont des facteurs qui améliorent leur protection.

Par contre, les activités humaines, (développement de gravières à l'aval de la vallée de l'AMBALON, le passage d'oléoduc, l'implantation de zones industrielles) sont autant de facteurs qui augmentent les risques de pollution.

L'évolution des teneurs en nitrates dans certains secteurs de ces nappes met en évidence une sensibilité aux pollutions azotées d'origine agricole.

CONCLUSION

Les nappes d'alluvions fluvio-glaciaires des vallées de VIENNE constituent une ressource en eau souterraine importante pour ce secteur du département de l'ISERE.

La préservation de cette ressource implique une gestion rationnelle, aussi bien sur le plan qualitatif en vue de la protection que sur le plan quantitatif afin d'éviter les conflits d'usage qui pourraient apparaître en cas d'exploitation désordonnée.

AQUIFERE n° 8

Couloirs fluvio-glaciaires des vallées de VIENNE

CODE MARGAT: 152 o-p

Liste bibliographique des études

HG38.801 Etude hydrogéologique des vallées de VIENNE

MM. BARTALA, MICHEL, GIRARD - novembre 1972 - DDAF de l'Isère.
Contexte géographique, géologique - Climatologie - Hydrologie.
Hydrogéologie ; définition aquifères, piézométrie, perméabilité, bilan.
Exploitation : actuelle, possibilité future - Qualité des eaux - Protection.
62 pages - 13 planches.

Annexes : Plans de situation au 1/50 000e - Coupes géophysiques.
Coupes sondages mécaniques, essais perméabilité, courbes granulométriques.
Relevés piézométriques - Cartes piézométriques hautes et basses eaux, battements.
Profil en long - Calcul essais de perméabilité - Carte d'isorésistivité au 1/50 000e.
Analyses physico-chimiques, bactériologiques.

HG38.854 Commune de St-JULIEN-de-l'HERMS - Etude hydrogéologique du plateau de BONNEVAUX au voisinage des sources de la VAREZE

L'EAU - 29/02/1968 - DDAF de l'Isère.
26 sondages électriques - Implantations - Piézométrie (pas de carte).

HG38.1045 Ville de VIENNE - Vallée de la VEGA entre PONT-EVEQUE et la RD.75 - Etude hydrogéologique par prospection électrique

L'EAU - 28/11/1966 - 3 p.
7 sondages électriques sur 1 profil - Implantation.

HG38.1057 Prospection électrique dans les régions de ARTAS - BEAUVOIR-DE MARC-DIEMOZ

C.P.G.F. - n°630 - juillet 1969 - DDAF de l'Isère.
ARTAS - 4 sondages électriques.
BEAUVOIR-DE-MARC - 13 sondages électriques.
DIEMOZ - 11 sondages électriques.
Implantations - Coupes interprétatives.

HG38.1058 Etude hydrogéologique dans les vallées de l'AMBALON, VEGA et SEVENNE

L'EAU - mars-avril 1971 - 9 p.
103 sondages électriques sur 16 profils - Implantation - 2 planches.
Coupes interprétatives.

HG38.1059 Complément d'étude hydrologique dans la vallée de la VEGA

L'EAU - janvier 1972 - 2 p. - DDAF de l'Isère.

13 sondages électriques sur 2 profils - Profils interprétatifs (pas d'implantation).

HG38.1060 Etude hydrologique près d'EYZIN-PINET

L'EAU - mai 1972 - DDAF de l'Isère.

4 sondages électriques - Schéma d'implantation.

HG38.1061 Commune de St-JEAN-de-BOURNAY - Essais de pompage

Rapport d'interprétation - C.P.G.F. - n°1447B - mars 1976 - DDAF de l'Isère.

**HG38.1062 Reconnaissance géophysique de l'aquifère lieu-dit "Rongey"
Commune de OYTIER-SAINT-OBLAS**

C.F.E.G. - n°E288/82 - 6 p. - DDAF de l'Isère.

9 sondages électriques sur 1 profil - Implantation - Coupe interprétative - Diagrammes.

HG38.1063 Syndicat intercommunal des eaux de SEPTEME - Réalisation d'un forage de reconnaissance à OYTIER-SAINT-OBLAS

DDAF de l'Isère - J. BIJU-DUVAL - 21/03/1984 - Coupe - Essais de débit.

HG38.1064 Commune de St-JEAN-de-BOURNAY - Observations hydrogéologiques sur le captage de MONTJOUX

DDAF de l'Isère - J. BIJU-DUVAL - 05/02/1985 - 3 p.

5 sondages électriques - Pollution.

HG38.1065 Etude géophysique dans le secteur de MOIDIEU-DETOURBE

C.P.G.F. - n°2788 - avril 1985 - 7 p. DDAF de l'Isère.

15 sondages électriques sur 2 profils - Implantation - Profils interprétatifs - Diagrammes.

HG38.1066 Syndicat des eaux de l'AMBALON - Travaux et observations sur le puits de la DETOURBE

DDAF de l'Isère - J. BIJU-DUVAL - 22/07/1986.

Piézométrie - Rabattement - Mise en place de drains rayonnants.

HG38.1067 Etude géophysique dans le secteur de BEAUVOIR-DE-MARC

C.P.G.F. - n°3010 - novembre 1986 - 7 p. - DDAF de l'Isère.

2 profils - Implantation - Diagrammes.

Reprise des données de référence 1065, 801 et 1058.

HG38.1068 Commune d'ESTRABLIN - Prospection hydrogéologique lieu-dit "le Grand Cray" - Reconnaissance géophysique complémentaire de l'aquifère

C.F.E.G. - n°E140-86 - mai 1986 - 5 p. - DDAF de l'Isère.

Sondages électriques - Implantation - Profils interprétatifs - Diagrammes.

HG38.1069 Forage de reconnaissance à BEAUVOIR-DE-MARC

Syndicat des eaux de l'AMBALON.

DDAF de l'Isère - J. BIJU-DUVAL - mars 1987 - 3 p.

Situation - Coupes - Diagrammes d'essais de débit - Courbe caractéristique - Analyse.

HG38.1070 Etude géophysique à St-JEAN-de-BOURNAY

C.P.G.F. - n°3146 - août 1987 - 10 p. - DDAF de l'Isère.

22 sondages électriques sur 4 profils - Piézométrie 9 points à CHARANTONNAY, St-JEAN-de-BOURNAY, CHATONNAY - Implantations - Profils interprétatifs.

HG38.1071 Réalisation d'un forage de reconnaissance au hameau de CARLOZ à St-JEAN-de-BOURNAY

DDAF de l'Isère - J. BIJU-DUVAL - 30/05/1988 - 2 p.
Coupe - Essais de débit - Qualité.

HG38.1072 DIEMOZ - Reconnaissance électrique à La Fayette

C.P.G.F. - n°3299 - août 1988 - 9 p. - DDAF de l'Isère.
35 sondages électriques sur 4 profils - Implantation - Profils interprétatifs - Diagrammes.

HG38.1073 Essai de pompage complémentaire sur le forage de CARLOZ à St-JEAN-de-BOURNAY

DDAF de l'Isère - J. BIJU-DUVAL - 13/01/1989 - 3 p. - Essais de débit.

HG38.1074 Etude géophysique complémentaire à St-JEAN-de-BOURNAY

C.P.G.F. - n°3819 - février 1991 - 4 p. - DDAF de l'Isère.
3 sondages électriques.

HG38.1075 Commune de St-JUST-CHALEYSSIN - Reconnaissance hydrogéologique par sondages électriques

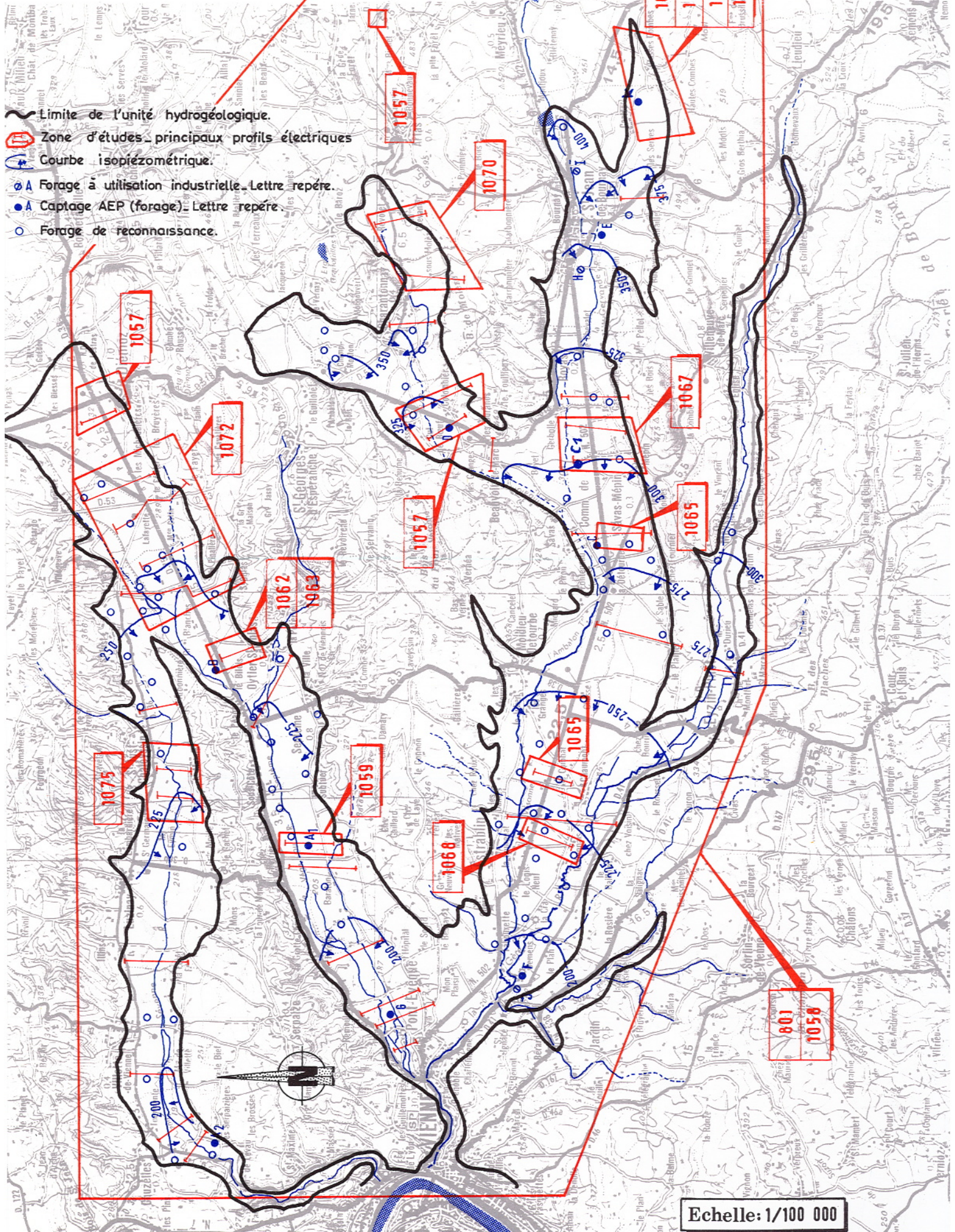
C.F.E.G. - n°E086/82 - avril 1992.
15 sondages électriques - Implantation - Profils interprétatifs - Diagrammes.

HG38.1076 Etude hydrogéologique de la vallée de la VAREZE

DDAF de l'Isère - M. MICHEL - 22/06/1973 - 3 p.
Commentaire d'une étude géophysique antérieure, concerne partiellement l'aquifère n°7.

COULOIRS FLUVIO-GLACIAIRES DES VALLEES DE VIENNE

AQUIFERE N° 8



- Limite de l'unité hydrogéologique.
- Zone d'études - principaux profils électriques
- Courbe isopiézométrique.
- Forage à utilisation industrielle - Lettre repère.
- Captage AEP (forage) - Lettre repère.
- Forage de reconnaissance.



Echelle: 1/100 000

AQUIFERE n° 9

Couloirs fluvio-glaciaires de l'EST-LYONNAIS

CODE MARGAT : 152 e-d-c-g

La plus grande partie de ces secteurs aquifères sont situés dans le département du RHONE, seule l'extrémité amont de la zone se situe en ISERE.

Ces aquifères sont traités dans la synthèse hydrogéologique du département du RHONE "Contribution des Services Extérieurs du Ministère de l'Agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département du RHONE" de décembre 1981.

DEFINITION DU MAGASIN AQUIFERE

Le magasin aquifère correspond à l'unité hydrogéologique appelée la Plaine de l'EST-LYONNAIS. Il correspond à l'extrémité occidentale du BAS-DAUPHINE dont la morphologie a été façonnée au quaternaire lors des glaciations.

Cette unité comprend de vastes dépressions sous forme de couloirs, creusées dans le substratum tertiaire (Miocène), comblées par des dépôts fluvio-glaciaires ; les collines à ossature miocène, couronnées de témoins morainiques, isolent franchement ces couloirs qui, du point de vue hydrogéologique, constituent des unités aquifères indépendantes bien individualisées.

A l'Est, l'arc morainique de GRENNAY, entre VILLETTE d'ANTHON au Nord et HEYRIEUX au Sud, forme la limite orientale de la plaine par rapport à la dépression de la BOURBRE.

Dans ce secteur Est de la plaine, deux couloirs fluvio-glaciaires s'individualisent :

- celui d'HEYRIEUX au Sud,
- celui de MEYZIEU-CHASSIEU au Nord.

Le territoire du département de l'ISERE s'étend essentiellement sur les collines morainiques de l'arc de GRENNAY, seules les extrémités les plus à l'amont des couloirs sont concernées.

Les dépôts fluvio-glaciaires des couloirs sont constitués d'alluvions grossières, bien lavées, dont la perméabilité est comprise entre $1 \cdot 10^{-2}$ m/s et $8 \cdot 10^{-3}$ m/s.

Les collines morainiques de GRENAV constituent une ligne de partage des eaux souterraines entre la vallée de la BOURBRE à l'Est, la plaine lyonnaise à l'Ouest ; on peut observer au niveau de ces collines des petits aquifères perchés à faible réserve à la faveur de faciès plus grossier des moraines.

Les nappes des couloirs s'écoulent en direction de l'Ouest vers le RHONE à Nord-Ouest vers le Canal de JONAGE.

Dans cette zone amont des couloirs, la nappe est généralement très profonde (supérieure ou égale à 20 m), sa puissance irrégulière est souvent faible du fait de la remontée du substratum sous la colline de GRENAV.

CONCLUSION

Cet aquifère, d'un grand intérêt pour la région lyonnaise, dans la zone aval des couloirs à l'Ouest où les nappes sont puissantes et bien alimentées, ne constituent pour le département de l'ISERE qu'une ressource très limitée d'intérêt strictement local, du fait de sa position à l'amont du système hydrogéologique.

Seul le territoire de la commune d'HEYRIEUX se situe à l'amont d'un couloir qui à ce niveau présente une certaine potentialité aquifère.

La commune d'HEYRIEUX exploite cette ressource (forage des Cambergères) pour son alimentation en eau potable.

Le piézomètre de BUCLAY (à la sortie du bourg d'HEYRIEUX à l'Ouest), en bordure de la route D518, enregistre en continu le niveau de la nappe.

AQUIFERE n° 9

Couloirs fluvio-glaciaires de l'EST-LYONNAIS

CODE MARGAT : 152 e-d-c-g

Liste bibliographique des études

HG38.1077 Commentaires de la carte piézométrique du couloir d'HEYRIEUX

Relevés du 30/06/1970 au 03/07/1970 - SRAE Rhône-Alpes - novembre 1970
Gradient - Sens d'écoulement - Profondeur - Amplitude des variations - Alimentation

HG38.1078 Etude géophysique dans la zone SATOLAS - PONT-DE-CHERUY - CHAVANOZ

C.P.G.F. n° 1742 - février-mars 1978 - 5 p. - 18 sondages électriques.
Implantation - Coupes interprétatives.
Cette référence concerne des alluvions du RHONE, des alluvions de la BOURBRE, du confluent BOURBRE-RHONE et du fluvio-glaciaire.

HG38.1079 Etude hydrogéologique dans la région de PONT-DE-CHERUY

J. BIJU-DUVAL - DDAF de l'Isère - 06/12/1978 - 5 p.
Synthèse géophysique - Forage - Essai débit - Analyses.
Mêmes secteurs que référence 1078.

HG38.1080 Commune de CHAVANOZ - Projet de décharge contrôlée lieu-dit "le Devant"

Reconnaissance géophysique
C.F.E.G. n°79-221 - 13/08/1979 - 2 p. 3 sondages électriques.
Implantation - Interprétation - Diagrammes.

HG38.1081 L'hydrogéologie de l'EST-LYONNAIS

B.R.G.M. - octobre 1980 - Association des géologues du Sud-Est.

HG38.1082 Forage d'exploitation de CHAVANOZ - Conclusions sur l'essai de pompage d'Octobre 1980

J. BIJU-DUVAL - DDAF de l'Isère - 23/12/1980 - 2 p.

HG38.1083 Commune de JANNEYRIAS - Reconnaissance géoélectrique de l'aquifère pour la recherche d'un site de pompage

C.F.E.G. n°E144/85 - 02/07/1985. C.F.E.G. n°E144/85.1 - 26/08/1985
Etude complémentaire.
C.F.E.G. n°E084/86 - E144/85.2 - 26/03/1986 - Complément n°2.
DDAF de l'Isère - E144/85 - 15 sondages électriques - 6 pages.
E144/85.1 - 2 sondages électriques - 4 pages. E144/85.2 - 9 sondages électriques.
Implantation - Interprétation - Diagrammes.

HG38.1084 Recherche d'eau - Commune de JANNEYRIAS

J. BIJU-DUVAL - DDAF de l'Isère - 14/08/1986 - Essai de débit - Analyse.

HG38.1085 Essai de pompage - Forage de CHAVANOZ - SIVOM de PONT-DE-CHERUY

J. BIJU-DUVAL - DDAF de l'Isère - 05/06/1987 - 2 p.

HG38.1086 Observations sur la station de pompage d'ANTHON

J. BIJU-DUVAL - DDAF de l'Isère - 11/08/1987 - 2 p.

Variation piézométrique - Essai de débit - Qualité.

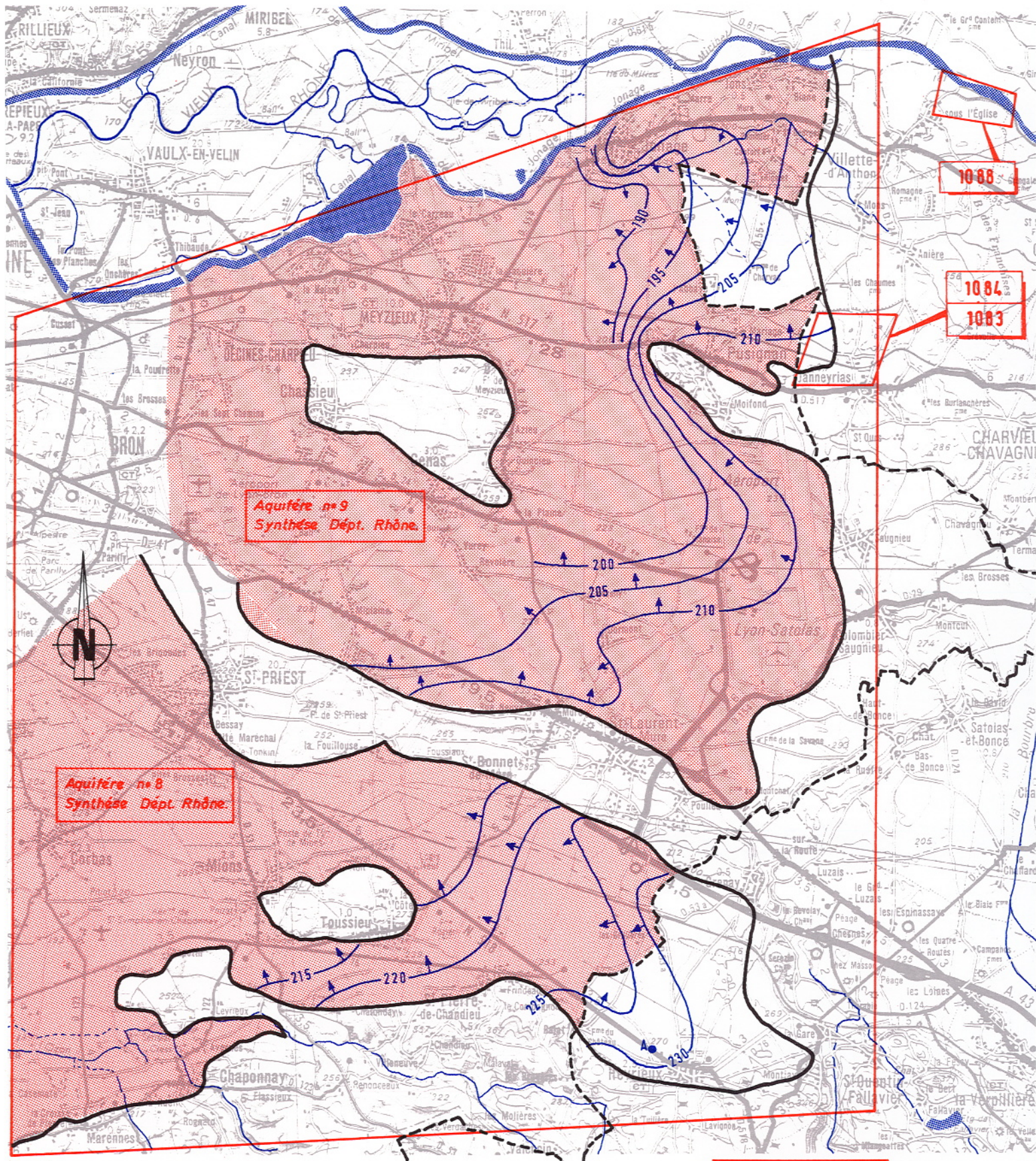
Cette référence concerne des alluvions du RHONE.

HG38.1087 Prospection électrique à ANTHON

C.P.G.F. n°3383 - janvier 1989 - 7 p.

COULOIRS FLUVIO-GLACIAIRES DE L'EST LYONNAIS

AQUIFERE N° 9



Aquifère n°9
Synthèse Dépt. Rhône.

Aquifère n°8
Synthèse Dépt. Rhône.

9_1980_BRGM_AGSE.
Hydrogéologie.
9_1970_SRAE
Piézométrie

- ~ Limite de l'unité hydrogéologique
- ▭ Zone d'études.
- ↻ Courbe isopiézométrique.
- A Captage AEP (forage) - Lettre repère.
- Limite du département.

Echelle 1/100 000

AQUIFERE n° 10

Nappes alluviales de la vallée de la BOURBRE

CODE MARGAT : 152 h

DEFINITION DU MAGASIN AQUIFERE

La BOURBRE prend sa source aux environs de CHABONS, sur la bordure Sud-Est des Terres Froides. Elle emprunte un sillon étroit creusé dans les formations molassiques miocènes par le glacier du Rhône, d'abord orienté Sud-Ouest/Nord-Est puis Est-Ouest à partir de St-ANDRE-du-GAZ. A l'aval de BOURGOIN-JALLIEU, la vallée débouche sur les dépressions périphériques du plateau de l'île CREMIEU (Marais des VERNES, drainé par le Canal de CATELAN, Marais de BOURGOIN), dont l'origine résulte des grandes fractures du substratum calcaire jurassique.

En rive droite de la Bourbre, au niveau de la VERPILLERE, le plateau de CREMIEU domine la vallée de 200 mètres, en rive gauche, les calcaires s'ennoyent rapidement sous la molasse. Il subsiste entre BOURBRE et Canal de CATELAN un petit promontoire rocheux l'ISLE d'ABEAU. Face aux reliefs formés par les moraines de GRENAY, la BOURBRE s'oriente vers le Nord, franchit "l'étroit" de SATOLAS et rejoint le Rhône à PONT-de-CHERUY.

De sa source à la confluence avec le fleuve, le bassin versant drainé par la rivière totalise une superficie de 725 km².

Les formations alluviales occupant le fond de la vallée de la BOURBRE sont de deux types, différenciés entre autre par leur âge.

*** Les alluvions récentes :**

Elles se rencontrent dans les plaines marécageuses de la BOURBRE inférieure. Constituées en surface de terre végétale mélangée à de nombreux débris de végétaux, elles passent à faible profondeur à des horizons tourbeux ou argileux, avec intercalations fréquentes d'un ou plusieurs niveaux ferrugineux. Sous ces formations superficielles, on rencontre des alternances de sables, argiles avec de rares graviers, déposés lors du comblement du lac qui occupait les dépressions après le retrait des glaciers. Ces formations sont peu perméables, la valeur de la perméabilité est souvent inférieure à $1 \cdot 10^{-6}$ m/s. Seuls les cônes de déjection et éboulis, en surface sur les bords de la vallée, et interstratifiés en profondeur dans les sédiments lacustres, offrent des perméabilités plus élevées.

* Les alluvions fluvio-glaciaires :

Elles correspondent aux derniers stades de retrait du glacier würmien et sont issues du remaniement des moraines par les eaux de ruissellement. Elles sont surtout bien représentées dans l'ombilic St-QUENTIN-FALLAVIER/SATOLAS et constituent l'essentiel du remplissage de la vallée de la BOURBRE en amont de BOURGOIN-JALLIEU.

Leur extension est moindre en bordure des plaines marécageuses où elles forment une terrasse d'une dizaine de mètres au-dessus des alluvions récentes ; il n'est pas exclu que localement il subsiste des lambeaux de ces alluvions anciennes sous les alluvions récentes. Composées de graviers et sable, ces alluvions présentent un faible pourcentage d'argile, ce qui leur confère une bonne perméabilité, supérieure à :

$1 \cdot 10^{-3}$ m/s et pouvant approcher en certains points $1 \cdot 10^{-2}$ m/s.

Morphologie de la vallée et nature du remplissage définissent des secteurs hydrogéologiquement distincts :

- la moyenne vallée de la BOURBRE (n°10a)

Entre CESSIEU et BOURGOIN-JALLIEU, le substratum imperméable se situe d'une manière générale à une vingtaine de mètres de profondeur. Dans le secteur de COIRANNE, il a été mis en évidence un surcreusement supérieur à 50 mètres,

La nappe est drainée par la BOURBRE et alimentée depuis les versants.

La vallée sèche du RUY est drainée par une nappe souterraine dont l'axe d'écoulement suit pratiquement l'axe de la vallée.

La profondeur de la nappe est comprise entre 5 et 10 mètres ; elle est affleurante au Marais du VERNAY. Sa pente moyenne est de l'ordre de 7‰. Jusqu'au Pont du RUY, ensuite le gradient est plus faible de l'ordre de 3‰.

Les études récentes ont mis en évidence la rapidité de réaction de la piézométrie à la pluviométrie en liaison notamment avec les pertes de l'HIEN dans son cône de déjection.

- le marais de BOURGOIN et des VERNES (n°10a)

C'est le domaine des alluvions argileuses de surface drainées par la BOURBRE canalisée, le Canal de CATELAN et leurs affluents (Canal de SAVIN, de VILLIEU ...) dont le rôle d'axes de drainage est bien mis en évidence par la piézométrie.

En raison du rétrécissement de SATOLAS, la vitesse de circulation des eaux souterraines est fortement ralentie à l'amont ; cela se traduit au niveau de la nappe par un gradient faible de 4‰ entre BOURGOIN et l'ISLE d'ABEAU.

- l'ombilic de St-QUENTIN-FALLAVIER/SATOLAS (n°10a)

Les alluvions fluvio-glaciaires atteignent plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur. Cet ensemble présente trois axes de drainage, orientés Sud-Ouest/Nord-Est :

LUZAIS	- SATOLAS
Le LOUP	- Le CHAFFARD
SEREZIN	- TRENTE SOUS

Il s'agit de véritables chenaux d'écoulement préférentiel à forte perméabilité : ($K = 5 \cdot 10^{-3}$ m/s).

Ils convergent vers l'étroit de SATOLAS qui présente un remplissage alluvial de 30 mètres de puissance, une perméabilité de $2 \cdot 10^{-2}$ m/s.

Le sens d'écoulement de la nappe d'Ouest en Est est l'indice d'une alimentation à partir des pentes morainiques de GRENAY ; la nappe à l'aval se raccorde à celle des alluvions récentes drainées par la BOURBRE.

- la Haute-vallée de la BOURBRE (n°10b)

A l'amont de la TOUR DU PIN le remplissage alluvial de la vallée est faible, localement inexistant.

Les études réalisées dans le secteur de St-ONDRAS et plus à l'amont vers BLANDIN, CHABONS mettent en évidence quelques chenaux alluvionnaires et quelques cônes latéraux pouvant constituer localement des ressources intéressantes pour les besoins en eau potable assez limités de ces régions essentiellement rurales.

Ces niveaux d'alluvions encaissés dans la molasse constituent des drains préférentiels de la nappe des terrains miocènes encaissants.

- les affluents rive gauche de la BOURBRE - HIEN - AGNY - BION (n°10b)

Ils se comportent comme la haute vallée de la BOURBRE ; quelques niveaux graveleux plus importants constituent des sillons drainants plus favorables à une exploitation.

- les affluents du canal CATELAN en rive droite de la BOURBRE - L'ENFER - LAVAL - Le VER - Le CULET (n°10a)

Le remplissage alluvial récent et ancien constitue le réservoir aquifère d'importance très inégale d'une vallée à l'autre.

A St-SAVIN, un forage a été réalisé dans ces formations alluviales pour réalimenter une pisciculture ; la nappe est artésienne à ce niveau, au débouché dans la plaine du GRAND MARAIS.

Au niveau de la vallée du CULET (secteurs de SERMERIEU et SALAGNON), la nappe des alluvions est plus étendue et l'épaisseur de la formation aquifère peut localement atteindre 15 m. Les eaux souterraines circulent d'Est en Ouest pour rejoindre la zone du GRAND MARAIS drainée par le canal CATELAN.

QUALITE DE LA RESSOURCE

Le bassin versant de la BOURBRE est situé dans des régions calcaires et molassiques, d'où le caractère bicarbonaté-calciq ue des eaux. Leur dureté est assez élevée ; le degré hydrotimétrique approche et dépasse souvent 30° français ; ces valeurs sont abaissées dans les zones d'alimentation, par le mélange avec des eaux moins dures, telles que celles circulant dans les alluvions fluvioglaciales de l'ombilic de St-QUENTIN-FALLAVIER/SATOLAS.

L'ensemble du bassin hydrogéologique de la BOURBRE est concerné par la pollution azotée (Nitrates) ; elle est très variable suivant les secteurs. Les teneurs en nitrates augmentent d'amont en aval, mais certaines zones aquifères amont des vallées affluentes sont également touchées par cette pollution.

La présence de vastes zones marécageuses, milieu riche en matières organiques, fortement réducteur, est responsable de la mobilisation du Manganèse et du Fer ; certains niveaux aquifères peuvent présenter localement des teneurs nettement supérieures à la norme des eaux potables.

BILAN DE LA RESSOURCE

Les précipitations sur le bassin constituent la source principale d'alimentation de cette unité hydrogéologique ; il convient également de noter des apports possibles des terrains encaissants (calcaires de l'ILE CREMIEU, MIOCENE) qui, lorsqu'ils sont aquifères peuvent localement participer à cette alimentation.

Le débit d'étiage de la BOURBRE à JAMEYZIEU à l'exutoire du bassin est élevé ; le débit minimum d'étiage de 10 jours consécutifs de fréquence décennale est de : 2,9 l/s/km², soit un débit de 2,03 m³/s.

Cette abondance des débits d'étiage de la rivière en période d'étiage reflète bien l'importance des réserves en eaux souterraines du bassin ; en effet, en période non influencée par les précipitations, le débit des rivières correspond pour un très fort pourcentage au débit de drainage des aquifères souterrains.

Le volume des réserves à partir de l'étude des tarissements a été estimé entre 30 et 50 millions de m³/an.

Les diverses études semblent montrer une disponibilité de débit exploitable en plus des exploitations actuelles que l'on peut estimer entre 10 millions et 15 millions de m³/an.

Il convient cependant de noter que l'intensification de l'exploitation des eaux souterraines aura toujours un impact sur les débits d'étiage des rivières et canaux qui dans ce bassin constituent, dans de nombreux cas, le niveau de base de l'aquifère souterrain et son drainage.

UTILISATION DE LA RESSOURCE

Les ressources en eaux souterraines du bassin de la BOURBRE sont exploitées pour l'alimentation en eau potable, les usages industriels.

Dans le tableau ci-dessous, il est fourni un état non exhaustif des principaux prélèvements pour ces deux usages.

Dans certains secteurs du bassin, il doit également être fait appel aux eaux souterraines pour les usages agricoles (irrigation) ; il n'existe pas de recensement de ces prélèvements, les études consultées fournissant peu d'information sur ce sujet.

Lettre de repère	Collectivité concernée	Débits en Mm ³ /an	Observations
A	Alimentation en eau potable Commune de l'ISLE d'ABEAU - Forage Le Gua		Q installés = 45 + 25 m ³ /h
B	Commune de GRENAY - Pré Luzais	0.06	Q potentiel = 2 x 25 m ³ /h
C	SATOLAS et BONCE Puits La Chana	0.66	Q installé = 100 m ³ /j
D	Puits Pré Pinous		80 m ³ /h

Lettre de repère	Collectivité concernée	Débits en Mm3/an	Observations
E	Ville nouvelle de l'ISLE d'ABEAU (SCAMIDA) Lieu-dit La Ronta à SATOLAS et BONCE	1.39	2 puits + 1 forage Q installés = 750 m ³ /h
F	St-QUENTIN-FALLAVIER Puits Les Arrivaux		Q installé = 2 x 56 m ³ /h
G	CHAMAGNIEU Lieu-dit Les Taches		Puits + forage Q installés = 50 + 40 m ³ /h
H	VAULX Millieu - Forage Muissiat		Q installé = 25 m ³ /h
I	SAINT-SAVIN - La Grande Charrière		Q installé = 27 m ³ /h
J1 J2	TREPT Forage et puits Le Rondeau Forage Pont de Sicard	0.10	Q installés = 2 x 45 m ³ /h Teneurs Nitrates élevées 50 mg/l - Ouvrage récent Q exploitable = 220 m ³ /h
K	SAINT-HILAIRE-DE-BRENS - Le Grand Marais		Q installé = 80 m ³ /h
L	Syndicat de DOLOMIEU-MONTCARRA Fuysseu		3 forages Q installé = 150 m ³ /h
M M N O	Ville de BOURGOIN-JALLIEU Landousse Pré-Bénil Vallon de Ruy Le Vernay		Débits installés = 90 m ³ /h = 100 m ³ /h = 250 m ³ /h = 30 m ³ /h
P	Commune de COLOMBIER-SAUGNIEU PONT-de-CHERUY En Rubin Syndicat du Plateau de CREMIEU TIGNIEU - JAMEYZIEU Syndicat de la HAUTE-VALLEE de la BOURBRE St-ONDRAS Commune de la TOUR-du-PIN Passeron	0.08 0.30 0.22 + 0.10	Département du Rhône Q installé = 80 m ³ /h 2 forages φ 800 et 300 Q installé = 80 m ³ /h Q installé = 240 m ³ /h
W	Syndicat des eaux DOLOMIEU-MONTCARRA	0.08	1 puits φ 3 m
Q R	Industrie Unité Hermétique S.A. La Verpillière Cessieu	0.27 0.07	
S	Cartonneries Réunies - BOURGOIN-JALLIEU	3.25	
T	Synthèses et Catalyses - BOURGOIN-JALLIEU	1.19	3 puits groupés
T	SAURER-DIEDERICH S.A. BOURGOIN-JALLIEU	0.48	
U	Etablissements R.MERMOZ et Cie BOURGOIN-JALLIEU	0.53	
V	Société SORMEC - La Verpillière	0.01	

VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

Les ressources en eaux souterraines du bassin de la BOURBRE sont vulnérables aux pollutions et dès à présent des indices localisés de pollution traduisent cette vulnérabilité.

L'objet de ce document n'est pas de faire l'état des pollutions ; des études beaucoup plus détaillées sont nécessaires.

La sensibilité aux pollutions des eaux souterraines du bassin de la BOURBRE résulte de plusieurs facteurs :

- facteur morphologique avec des zones très étendues où la nappe est affleurante ou sub-affleurante et de ce fait très vulnérable à toutes pollutions directes depuis le sol (toutes les zones marécageuses).

- son alimentation à partir de l'infiltration d'eau de surface par perte totale ou partielle de certains ruisseaux ou rivières (ravin du RUY, infiltration de l'HIEN dans son cône de déjection, pour ne citer que les plus importants).

- la mauvaise qualité des eaux de surface qui, suivant leur relation avec les eaux souterraines peuvent localement induire une pollution de ces dernières.

- l'occupation des sols avec d'importantes zones industrielles et urbaines (BOURGOIN-JALLIEU, l'ISLE d'ABEAU), la présence de l'oléoduc Sud-Européen, de nombreuses structures routières importantes (autoroute, routes nationales), une agriculture localement intensive (pollution azotée).

L'ensemble de ces facteurs fait que cette unité hydrogéologique correspond à un aquifère vulnérable du département de l'ISERE.

CONCLUSION

Le bassin de la BOURBRE présente des ressources en eaux souterraines importantes, avec a priori, des réserves exploitables encore disponibles.

La vulnérabilité de cette ressource est inégale suivant les secteurs du bassin, mais elle reste dans l'ensemble assez forte avec dès à présent, des indices locaux de pollution.

Les études ponctuelles localisées sont très nombreuses, il n'existe pas de synthèse hydrogéologique générale au droit de cet ensemble; elle serait fort utile si l'on veut à terme mieux gérer et protéger cette ressource.

AQUIFERE n° 10

Nappes alluviales de la vallée de la BOURBRE

CODE MARGAT : 152 h

Liste bibliographique des études

HG38.859 SALAGNON-SERMERIEU - Etude hydrogéologique et géophysique

CPGF n° 284III - août 1964/Avril 1965 - DDAF de l'Isère.
Structures géologique et hydrogéologique - Essais de pompage
Bilan hydrogéologique.
30 sondages électriques sur 5 profils - 2 sondages mécaniques
Plan de situation 1/20 000 - 6 coupes interprétatives.

HG38.860 Etude hydrogéologique et géophysique des diverses vallées du Nord-Est du BAS-DAUPHINE

Vallée de SALAGNON-SERMERIEU - CPGF

HG38.892 Etude hydrogéologique et géophysique de la vallée de la BOURBRE entre CESSIEU et BOURGOIN-JALLIEU

CPGF - n° 313 - juin 1965 - DDAF de l'Isère.
Cadre géographique et géologique Piézométrie - chimisme de la nappe.
Prospection géophysique - Forage - Bilan hydrogéologique - 100 pages.

Annexes :

- 1- Carte des bassins versants au 1/100 000e - 2- Coupe géologique générale.
 - 3- Coupe du Poutier au 1/1000.
 - 4- Carte piézométrique au 1/10 000e.
 - 5- Profils de dépression - Diagrammes de Schoeller-Berkaloff.
 - 9- Carte isobathes du substratum au 1/10 000e - 10- Diagrammes des sondages.
 - 11- Etalonnage des sondages électriques - 12- Courbe de rabattement.
 - 13- Comparaison niveau nappe/infiltration calculée
 - 14- Corrélation pluviométrie/altitude.
- Liste bibliographique - Répertoire des puits et sources.

HG38.893 Synthèse des études hydrogéologiques du bassin versant de la BOURBRE

J.L. AUDE - juillet 1980 - DDAF de l'Isère.
Contexte géologique - Présentation des grandes études réalisées.
Bassin versant de la BOURBRE en cartes au 1/25 000e mentionnant :
* Sources, captages, puits et forages avec débits correspondants.
* Profils géophysiques.
* Etudes réalisées.

HG38.894 Bassin de BIOL - St-ROMAIN - Vallée de l'HIEN

Etude hydrogéologique - CPGF n°284IV - août 1964 - DDAF de l'Isère.
Hydrologie - Climatologie - Contexte géologique.
4 profils électriques - 8 sondages mécaniques.
Essais de pompage - Hydrochimie - Bilan hydrogéologique.
Plan des résultats d'ensemble 1/5000 - 4 coupes interprétatives.

HG38.896 Etude hydrogéologique et géophysique de diverses vallées du Nord-Est du BAS-DAUPHINE - Vallée de la BOURBRE - Zone de St-ONDRAS

CPGF n° 284V - août 1964 - DDAF de l'Isère.
Climatologie - Hydrologie - Géologie.
Etude géophysique - 17 sondages électriques (4 profils) - 13 sondages mécaniques.
Hydrogéologie - Toit de la nappe - Essais de pompage.
Hydrochimie - Bactériologie - Bilan hydrogéologique.
Carte des bassins versants au 1/100000 indiquant les stations pluviométriques.
Coupes d'interprétation géophysique.

HG38.897 Prospection géophysique à St-BONNET-La VERPILLIERE

CPGF n° 580 - 1969.
8 sondages électriques - Implantation - Profils interprétatifs.

HG38.898 Etude géophysique par prospection électrique - Zone de St-ONDRAS

2 volumes - Sondages 1 à 18 - Entreprise ESMO - août 1961 - DDAF de l'Isère.
18 sondages électriques - Diagrammes et interprétation.

HG38.899 Plaine de la BOURBRE Inférieure - Etude géophysique

CPGF - n° 484.B - mars 1968 - DDAF de l'Isère.
60 sondages électriques (4 profils transversaux) - Diagrammes des sondages.
Coupes d'interprétation géophysique - 1 sondage mécanique - Essai de débit.

HG38.903 Ville nouvelle de l'ISLE d'ABEAU - Recensement des études hydro-géologiques

J. LE PRIOL - juin 1974 - Contexte géologique - Détail piézométrique de l'ombilic fluvioglacière de St-QUENTIN-FALLAVIER/SATOLAS.
Liste bibliographique - Carte géologique au 1/100 000e.
Carte des points de prélèvement et leur débit au 1/100 000e.
Carte des écoulements de surface au 1/100 000e.
Carte piézométrique au 1/100 000e - Secteurs d'études délimités au 1/100 000e.
Carte de qualité des eaux superficielles au 1/100 000e.
Unités hydrologiques au 1/100 000e.

HG38.904 Ville nouvelle de l'ISLE d'ABEAU - Les ressources en eau - Mise en valeur, protection et exploitation

M.E.A.V.N. L'ISLE d'ABEAU - novembre 1970 - Contexte hydrogéologique.
Aménagements projetés - Mesures de protection sanitaire.
Schémas d'exploitation horizons 1975-1995 - Carte du bassin versant de la BOURBRE au 1/100 000e indiquant les zones de captage et les aménagements.

HG38.905 Ville nouvelle de l'ISLE d'ABEAU - Carte répertoire des sondages - Echelle 1/20 000e.

Mission d'étude et d'aménagement de la ville nouvelle de l'ISLE d'ABEAU.
Rapport 1969 - janvier 1970.

**HG38.906 Ville nouvelle de l'ISLE d'ABEAU - Alimentation en Eau Potable
inventaire des ressources disponibles**

J.J. DUBUS - décembre 1969 - D.D.A.F. de l'Isère.

Rapport général :

Contextes géographique et géologique - Climat - Hydrologie.
Alimentation et possibilité de recharge des nappes - Piézométrie.
Géophysique et sondages mécaniques - Essais de pompage - Chimisme - 47 pages.

Annexes :

- 1- Carte du bassin versant au 1/100 000e -2- Liste bibliographique.
- 3- Rapport de présentation.
- 4- Carte géologique et agropédologique au 1/200 000e.
- 5- Expression du bilan hydrologique.
- 6- Débits BOURBRE et CATELAN.
- 7- Lac de BOURGOIN.
- 8- Anomalies de la pesanteur.
- 9- Essai de dotation des terrains du VERNAY
- 10- Carte piézométrique au 1/20 000e.
- 11- Rapport géophysique C.P.G.F. n° 559 - 1969
- 12- Coupes des sondages mécaniques.
- 13- Courbes de remontée - Essais de pompage
- 14- Rapport sanitaire de la BOURBRE.

HG38.916 Commune de TREPT - Etude hydrogéologique pour le renforcement des ressources en eau potable

J. BIJU-DUVAL - janvier 1983 - DDAF de l'Isère.

Géophysique - Forages de reconnaissance - Essais de pompage - Hydrochimie.

**HG38.1078 Etude géophysique dans la zone de SATOLAS- PONT-de-CHERUY-
CHAVANOZ**

CPGF n°1742 - février-mars 1978 - 5 p.

18 sondages électriques - Implantation - Coupes interprétatives.

Cette référence concerne des alluvions du RHONE, des alluvions de la BOURBRE, du confluent BOURBRE-RHONE et le fluvio-glaciaire.

HG38.1079 Etude hydrogéologique dans la région de PONT-de-CHERUY

J. BIJU-DUVAL - 06/12/1978 - 5 p. DDAF de l'Isère.

Synthèse géophysique - Forage - Essai débit - Analyses.

Mêmes secteurs que référence 1078.

HG38.1089 Etude géophysique par sondages électriques - TREPT

L'EAU - 18/08/1966 - 2 p. - DDAF de l'Isère - 5 sondages électriques.

HG38.1090 Prospection géophysique à VAULX-MILIEU

CPGF n°540 - octobre 1968 - 4 p. - DDAF de l'Isère.

6 sondages électriques - Implantation - Profil interprétatif - Diagrammes.

**HG38.1091 Etude de la pollution de la nappe de la BOURBRE entre CESSIEU
et BOURGOIN-JALLIEU**

CPGF n°676 - 1969 - DDAF-DDE de l'Isère - Plan de situation.

HG38.1092 Recherche d'un nouvel emplacement de captage à l'ISLE d'ABEAU

J. DUBUS - février 1971 - 4 p - 6 sondages électriques.

HG38.1093 Etude hydrogéologique du bassin versant de la BOURBRE
Application à l'étude d'une ville nouvelle : l'ISLE d'ABEAU

J. LE PRIOL - 1974 - Thèse 3e cycle - Faculté de GRENOBLE.
Problème de l'alimentation en eau de la ville nouvelle.
Présentation du bassin versant - Géologie.
Vocation hydrogéologique des différentes formations - Données climatiques.
Bilan hydrologique - Ecoulement de surface.
Prospection géophysique du Quaternaire.
Etude des points de captage de SATOLAS, La RONTA, VERNAY.
Hydrochimie - Etude détaillée du marais du CATELAN.
Etude piézométrique de la zone St-QUENTIN-FALLAVIER/SATOLAS.
Campagne de relevés piézométriques sur le haut bassin de la BOURBRE (molasse).
Bilans communaux - 141 pages - 56 planches.

HG38.1094 Commune de TIGNIEU-JAMEYZIEU - Etude géophysique

CPGF n°1620 - avril 1977 - DDAF de l'Isère.
8 sondages électriques (non situables).

HG38.1095 Station de pompage de CESSIEU

CFEG n°E77/327 - 25/11/1977 - AREA

HG38.1096 Reconnaissance géophysique de la zone de VACHERES
Commune de CESSIEU

CFEG n°E80-066 - 1 10/03/1980 - 4 p. - DDAF de l'Isère.
8 sondages électriques - Implantation - Coupes interprétatives - Diagrammes.

HG38.1097 Vallée de la BOURBRE - Secteur de CESSIEU-VACHERES

J. BIJU-DUVAL - 27/10/1980 - 5 p. - DDAF de l'Isère.

HG38. 1098 Captage de CHAMAGNIEU

C.E.T.E. n°ENV/14614 - novembre 1982.
Subdivision de l'Equipement de CREMIEU - Essai de débit.
Zone de captage de CHAMAGNIEU - Possibilité d'extension.
C.E.T.E. n°ENV/15655.1 - octobre 1984.
Subdivision de l'Equipement de CREMIEU - Essai de débit.

HG38.1099 Prospection géophysique électrique à TREPT

S.A.G.E. - août 1982 - DDAF de l'Isère.
16 sondages électriques - Implantation - Coupes interprétatives - Diagrammes.

HG38.1100 Commune de St-MARCEL-BEL-ACCUEIL

Prospection géophysique électrique de l'aquifère lieu-dit "Le Vernay"

CFEG n°E308/83 - 05/11/1983 - 5 p. - DDAF de l'Isère.
12 sondages électriques - Implantation - Coupes interprétatives - Diagrammes.

HG38.1101 Commune de NIVOLAS-VERMELLE -
Etudes de zones d'infiltration d'eaux pluviales

J. BIJU-DUVAL - 14/09/1983 - 2 p. - DDAF de l'Isère.
3 sondages électriques.

HG38.1102 Commune de CHAMAGNIEU - Prospection géophysique lieu-dit
"La Plaine"

CFEG n°E327/86 - 08/09/1986 - DDAF de l'Isère.
16 sondages électriques sur 3 profils - Implantation -
Coupes interprétatives - Diagrammes.

HG38.1103 Etude hydrogéologique du champ captant de la VERPILLIERE-VILLEFONTAINE

CPGF - n°3425 - avril-mai 1989 - DDAF de l'Isère.
13 sondages électriques sur 3 profils - Implantation -
Coupes interprétatives - Diagrammes.
Essais de pompage.

HG38.1104 Renforcement des ressources en eau à partir du site de la Prairie de St-BONNET - Commune de la VERPILLIERE

J. BIJU-DUVAL - 06/03/1990 - DDAF de l'Isère.
Coupe forage - Essais débit - Analyse.

HG38.1105 Commune de CHAMAGNIEU - Etude des possibilités d'approfondissement de l'ancien puits

J. BIJU-DUVAL - 09/08/1991 - 2 p. - DDAF de l'Isère.
2 sondages électriques - Essais débit.
Commune de CHAMAGNIEU - Réalisation d'un forage de reconnaissance
J. BIJU-DUVAL - 27/02/1992 - 3 p. - D.D.A.F. de l'Isère.
Coupe - Essais débit - Analyse.

HG38.1106 Reconnaissance géophysique à SEREZIN-DE-LA-TOUR

TECHSOL - n°92.04-338/38/G - avril 1992 - 10 p. - DDAF de l'Isère.
10 sondages électriques - Implantation - Coupes interprétatives - Diagrammes.

HG38.1107 Détermination des caractéristiques du puits de MONTCARRA

NEYRPIC - Laboratoire Dauphinois d'Hydraulique - n°R3229 - 07/52 -
Essai de débit.
Compte-rendu des essais de mesures de vitesse de l'eau dans les barbacanes du puits de
MONTCARRA.
NEYRPIC - Laboratoire Dauphinois d'Hydraulique - n°R3782 - 07/54.

HG38.1108 Région de l'HIEN - Dossier technique

E.S.M.O. - 08/06/1969 - Plans d'implantation des forages - Coupes géologiques.
Essais de débit

HG38.1109 Syndicat de DOLOMIEU-MONTCARRA - Etude géoélectrique

EDACERE - n°39 - avril 1961 - 4 sondages électriques + traînés électriques.

HG38.1110 Etude géophysique de la COMBE de VAUX - Commune de CHABONS

J. BIJU-DUVAL - 18/09/1978 - 1 p. - DDAF de l'Isère - 2 sondages électriques.
Recherche d'eau dans la COMBE de VAUX - Commune de CHABONS
J. BIJU-DUVAL - 22/01/1987 - 5 p. - DDAF de l'Isère.
Coupe forage - Essai de débit - Analyse.

HG38.1111 Commune de DOLOMIEU-FUYSSIEUX - Reconnaissance géophysique de l'aquifère

CFEG - n°E79/221 - 13/08/1979 - DDAF de l'Isère.
7 sondages électriques - Implantation - Interprétation - Diagrammes.

HG38.1112 Reconnaissance géoélectrique - Commune de CHABONS

CFEG - n°E80-024 - 12/02/1980 - 16 p. DDAF de l'Isère.
14 sondages électriques - 10 sondages électriques - 2 profils HAUTE-VALLEE de la
BOURBRE
3 sondages électriques. - Nord étang GRAND LEMPS (secteur aquifère n°5).
Implantation - Coupes interprétatives - Diagrammes.

**HG38.1113 Syndicat de la Vallée d'AGNY - Syndicat de St-JEAN-DE-BOURNAY
Observations hydrogéologiques sur la zone de captage d'ECLOSE-
BADINIÈRES**

J. BIJU-DUVAL - 10/03/1982 - DDAF de l'Isère.

Piézométrie - Coupes géologiques - Courbes caractéristiques - Analyses.

Hydrogrammes des essais.

**HG38.1114 Reconnaissance géophysique des alluvions du BION - Commune
de MEYRIE**

CPGF n°2623 - Janvier 1984 - 6 p. -

Commune de MEYRIE - 8 sondages électriques - Implantation - Coupes interprétatives.

**HG38.1115 Observations effectuées dans le secteur de SIBUET - Commune de
CHATEAUVILLAIN**

J. BIJU-DUVAL - 31/12/1986 - 2 p. - DDAF de l'Isère.

HG38.1116 Essai de pompage sur le puits de SERMERIEU

J. BIJU-DUVAL - 25/01/1988 - 2 p. - DDAF de l'Isère.

HG38.1117 Etude géophysique à BIOL-DOISSIN

CPGF n°3761 - novembre 1990 - DDAF de l'Isère.

7 sondages électriques - Implantation - Coupes interprétatives.

HG38.1118 Etudes hydrogéochimiques à SERMERIEU

CPGF n°4101 - juillet-août 1992 - 5 p. - DDAF de l'Isère.

Teneurs en nitrates.

HG38.1119 Etude hydrogéologique de la vallée du CULET

P. ALLIBE - D.E.S.S. Grenoble - Années 1991-1992.

Géophysique - Piézométrie - Teneurs en nitrates.

VALLEE DE LA BOURBRE

AQUIFERE N°10

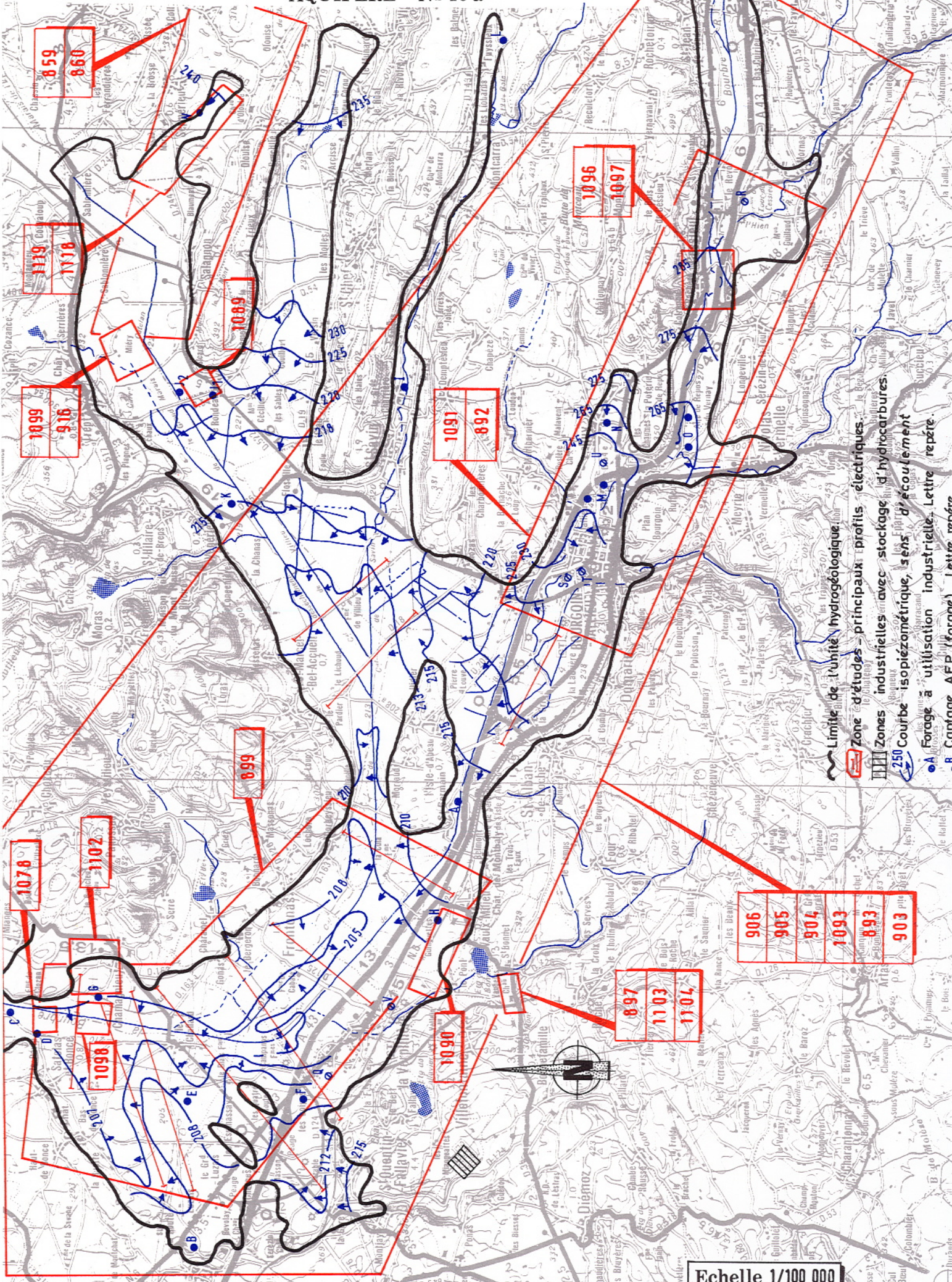
N° 10a



N° 10b

VALLEE DE LA BOURBRE

AQUIFERE N° 10 a



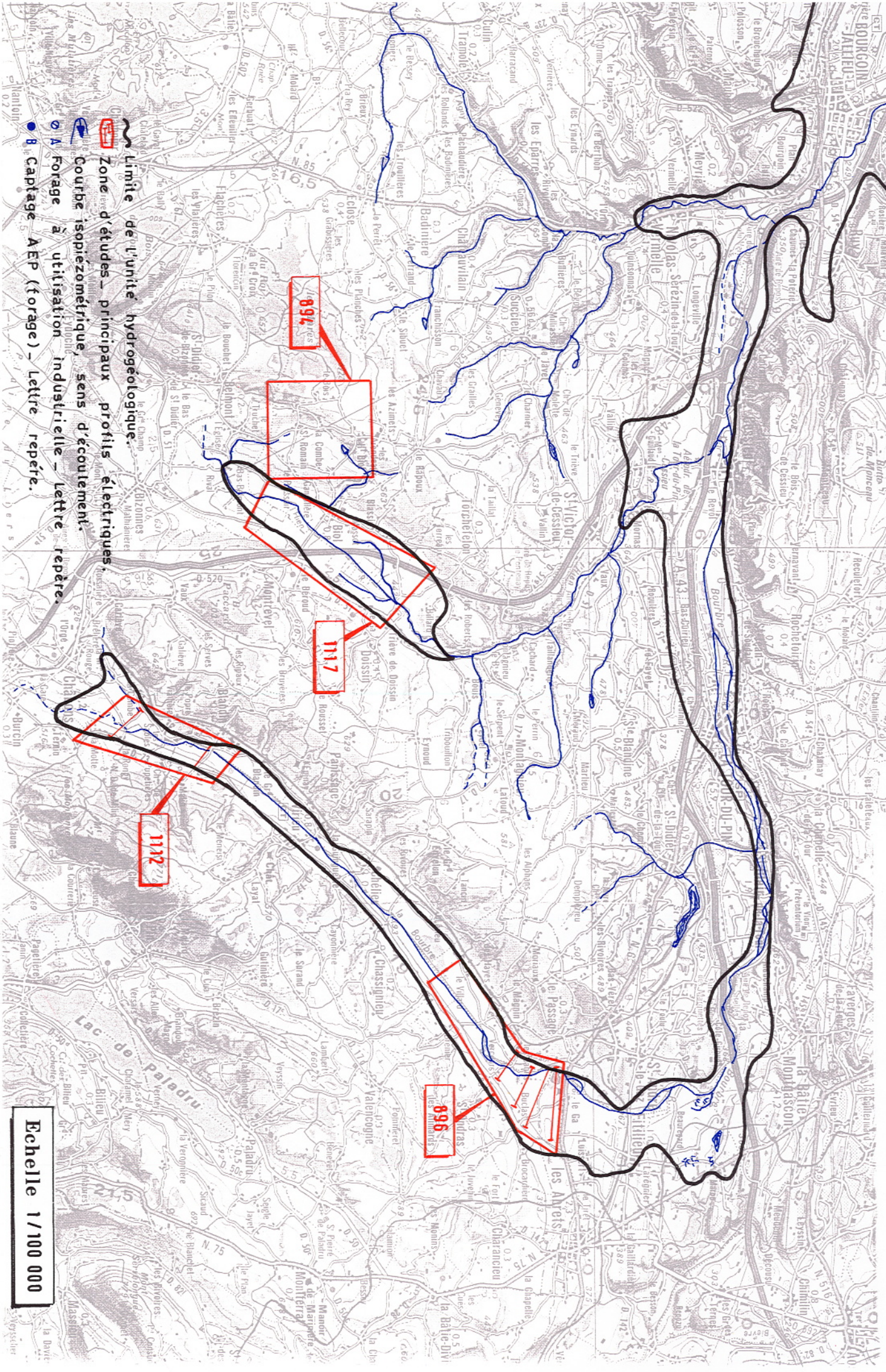
- Limite de l'unité hydrogéologique
- Zone d'études - principaux profils électriques.
- Zones industrielles avec stockage d'hydrocarbures.
- 250 Courbe isopièzométrique, sens d'écoulement
- Forage à utilisation industrielle. Lettre repère.

906
905
904
1093
893
903

Echelle 1/100 000

VALLÉE DE LA BOURBRE

AQUIFERE N°10b



Limite de l'unité hydrogéologique.

Zone d'études - principaux profils électriques.

Courbe isopiezométrique, sens d'écoulement.

Utilisation industrielle - Lettre repère.

Caprage AEP (forage) - Lettre repère.

Echelle 1/100 000

AQUIFERE n° 11

Alluvions du RHONE rive gauche au confluent du GUIERS

CODE MARGAT : 152 I

DEFINITION DU MAGASIN AQUIFERE

Le RHONE, à son entrée dans le département de l'ISERE oriente son cours vers le Nord-Ouest. Il emprunte une cuvette molassique d'environ 15 kilomètres de long sur une largeur moyenne en rive gauche dans le département de l'ISERE de l'ordre de 4 kilomètres.

Creusée au Quaternaire par l'action des glaciers, cette dépression a ensuite subi une période de comblement lacustre avant que le RHONE et le GUIERS n'y déposent leurs alluvions.

Trois secteurs s'individualisent :

* **la plaine d'AOSTE** correspondant à la confluence GUIERS-RHONE,

* **la plaine de MORESTEL** à l'aval,

* **le couloir des AVENIERES**, ancien lit du RHONE, qui met en communication les deux secteurs précédents. Il est séparé de l'actuel cours du RHONE par la colline molassique des AVENIERES.

A l'aval de cette dépression, le RHONE s'encaisse dans les formations calcaires secondaires de l'île CREMIEU ; des défilés rocheux successifs isolent de très petites plaines alluviales (MALVILLE, MONTALIEU, PORCIEU).

La plaine d'AOSTE

Le remplissage de la plaine est constitué d'alluvions fluviales récentes d'une dizaine de mètres d'épaisseur reposant sur la molasse en bordure, sur les dépôts argileux lacustres au centre de la plaine. Un surcreusement pouvant atteindre 30 m de profondeur, situé dans le prolongement de la vallée de la BIEVRE en direction du couloir des AVENIERES entaille le substratum.

Les alluvions aquifères, souvent argileuses, présentent une perméabilité médiocre de : $5 \cdot 10^{-4}$ m/s, localement plus faible.

Elles sont totalement colmatées à l'entrée du couloir des AVENIERES, et malgré le surcreusement l'écoulement de la nappe s'oriente vers le Nord en direction du RHONE qui constitue le niveau de base de la nappe.

Le couloir des AVENIERES

Les alluvions récentes ont une épaisseur de 10 à 15 m ; elles sont surmontées d'un niveau continu et épais (2 à 5 m) de limons argileux ; elles reposent sur les dépôts lacustres argileux qui constituent le substratum imperméable.

A hauteur de VEYRINS, au débouché de la vallée du ruisseau du PISSOUD, on observe un important cône de déjection fluvioglacière qui ravine sur une profondeur de 30 m les dépôts argileux lacustres du substratum.

La nappe des alluvions récentes est captive sous les limons de surface ; un réseau de canaux draine la nappe au centre du couloir.

La plaine de MORESTEL

Les alluvions récentes sont du même type qu'à l'amont, assez argileuses de perméabilité médiocre, d'une épaisseur de 10 mètres ; le substratum imperméable est constitué par les argiles lacustres. Elles sont surmontées d'une couche de limons argileux dont l'épaisseur varie entre 2 et 5 mètres.

L'écoulement des eaux souterraines est en direction du RHONE, au centre de la plaine, les ruisseaux de REYNIEU, de la SAVE et de l'HUERT drainent la nappe légèrement en charge sous les limons de surface.

Les petites plaines alluviales aval

Les alluvions récentes sont pratiquement inexistantes, elles sont constituées de dépôts fluvioglaciers sous forme de terrasses perchées de 20 à 30 mètres au-dessus du fleuve.

On y observe quelques petits niveaux aquifères perchés de faible importance.

QUALITE DE LA RESSOURCE

L'eau est de type bicarbonaté-calcique, localement magnésien.

Le degré hydrotimétrique est 20°-30° français en plaine d'AOSTE, 34°-40° dans le couloir des AVENIERES. A l'aval du cône de VEYRINS, il dépasse rarement les 20° français, suite aux apports d'eaux moins dures, issues des cours d'eau des versants molassiques.

Dans certains secteurs de la nappe, les teneurs en fer et manganèse des eaux peuvent être excessives pour une utilisation pour l'eau potable.

UTILISATION DE LA RESSOURCE

Cette ressource n'est pas fortement sollicitée ; elle est exploitée pour l'eau potable et localement par des industriels. Le tableau ci-après fournit la liste des principaux préleveurs, elle n'est pas exhaustive.

Lettre de repère	Collectivité concernée -----	Débits Mm3/an	Observations
A	Alimentation en eau potable Syndicat des Eaux de DOLOMIEU-MONTCARRA Lieu-dit "la Brévière" THUPELLIN		
B	Syndicat des Eaux des ABRETS et environs VEYRINS-THUELLIN	0.29	3 forages 1 x 150 m ³ /h 2 x 95 m ³ /h
C	Syndicat d'AOSTE-GRANIEU Puits les Fontagnieux Commune de PORCIEU-AMBLAGNIEU Rive gauche Rhône face à SAULT-BRENAZ		Q installé = 2 x 54 m ³ /j Q installé = 2 x 120 m ³ /h nouveau forage suite chute SAULT-BRENAZ
D	Commune de MEPIEU - Faverge		Q installé = 44 m ³ /h
E	Centrale E.D.F. GREYS-MALVILLE		Q installé = 80 m ³ /h
	Industrie Ciment VICAT - BOUVESSE Etablissements MOREL - PORCIEU Jambon d'AOSTE		Q installés = 55 + 7 m ³ /h Q installé = 500 m ³ /h

BILAN DE LA RESSOURCE

L'essentiel de l'alimentation de cet aquifère provient des précipitations sur l'impluvium et des apports de versant par l'intermédiaire des cours d'eau qui débouchent sur cette plaine.

La piézométrie montre des cycles saisonniers bien marqués en relation avec cette alimentation.

L'exploitation de cette ressource est faible, des potentialités supplémentaires subsistent.

Les secteurs où la formation aquifère présente les meilleures caractéristiques hydrodynamiques pour une exploitation sont les suivants :

* Le surcreusement localisé entre GRANIEU et AOSTE, alimenté par la terrasse fluvio-glaciaire, où les essais de pompage ont donné des débits exploitables supérieurs à 60 m³/h.

* En rive droite de la BIEVRE, ce secteur bénéficie d'une bonne alimentation à partir du thalweg de la rivière dont l'écoulement théorique moyen est de 950 l/s au débouché sur la plaine d'AOSTE, et à partir des infiltrations du GUIERS.

* Le cône de déjection de VEYRINS qui profite des apports du bassin du PISSOUD dont le débit moyen d'écoulement souterrain et de surface est de 250 l/s.

VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

Les niveaux aquifères sont partout recouverts d'une couche limoneuse imperméable de 1 à plusieurs mètres d'épaisseur.

Les éventuelles contaminations peuvent provenir des limites d'alimentation que sont les cours d'eau.

La faible industrialisation de la région permet de qualifier cet ensemble de peu vulnérable bien que pas totalement à l'abri d'un accident sur une voie de passage (A42).

CONCLUSION

Cette ressource est peu sollicitée ; elle offre des possibilités d'exploitation supplémentaire d'un intérêt local non négligeable.

La présence assez courante de fer et manganèse a des teneurs excessives peut limiter l'usage de cette ressource pour l'alimentation en eau potable ; tout projet de captage pour cet usage doit faire l'objet de travaux de reconnaissance détaillés.

AQUIFERE n° 11

Alluvions du RHONE rive gauche au confluent du GUIERS

CODE MARGAT : 152 I

Liste bibliographique des études

EI-RA.213 Chute de SAULT-BRENAZ - Impact sur l'Environnement

Dossier A - Pièce 12 - CNR - P. SAVEY - février 1980.
Hydrologie - Géologie - Alimentation en eau industries et populations.
Carte nappe basse Août 1979 1/50.000 - Carte nappe haute Juin 1979 1/50.000.
Carte d'égale profondeur de la nappe - hautes et basses eaux 1/50.000.
Carte du toit du substratum.

HG38.129 Chute de BREGNIER-CORDON - Renseignements hydrogéologiques.

CNR - n°DT-AT83 - 164.3 - mars 1983.
Plans d'implantation sondages mécaniques 1/10 000 - Coupes des sondages.
Carte niveau moyen nappe 1/10 000.

HG38.848 Etude géophysique dans la région de MORESTEL

CPGF - n° 484A - mai 1968 - DDAF de l'Isère.
35 sondages électriques - Implantation - Diagrammes des sondages.
Coupes d'interprétation géophysique.
Cette référence concerne également l'aquifère n°13.

HG38.863 Prospection géophysique dans la région de VEYRINS

CPGF - n° 546III - octobre 1968 -
complément à l'étude générale de la région de VEYRINS-THUELLIN.
CPGF - n° 284A - 1965.
4 sondages électriques - Implantation - Diagrammes.

HG38.922 Géomorphologie et hydrogéologie de la région d'AOSTE

Y. SAVEY-TRIOMPHE - Thèse 3e cycle Grenoble - décembre 1984 -
Géologie - Morphologie - Géométrie aquifère - Hydrogéologie - Hydrochimie.
308 pages - 12 tableaux - 115 figures.

HG38.1120 Etude hydrogéologique dans la plaine de THUELLIN

J. BIJU-DUVAL - 26/05/1978 - DDAF de l'Isère.
16 sondages électriques sur 3 profils.

HG38.1121 Syndicat intercommunal de MORESTEL - Essai de pompage

J. BIJU-DUVAL - 16/11/1979 - 3 p - DDAF de l'Isère.
Coupes - Essais débit.

HG38.1122 Syndicat des eaux des ABRETS - Zone de captage de VEYRINS

Etude géophysique à la station de pompage de VEYRINS.

J. BIJU-DUVAL - 26/02/1980 - DDAF de l'Isère.

3 sondages électriques.

Compte-rendu de l'essai de pompage des 20-22/01/1981.

J. BIJU-DUVAL - 16/02/1981 - DDAF de l'Isère.

Etude géophysique complémentaire à VEYRINS.

J. BIJU-DUVAL - 18/02/1981 - DDAF de l'Isère.

6 sondages électriques.

Forage de reconnaissance à VEYRINS.

J. BIJU-DUVAL - 07/04/1981 - DDAF de l'Isère.

Coupe - Essai débit - Courbe caractéristique - Analyse.

Forage de reconnaissance F4 et F5 à VEYRINS.

J. BIJU-DUVAL - 07/02/1986 - DDAF de l'Isère.

Coupe - Essai débit - Analyse.

HG38.1123 Compte-rendu d'étude géophysique VEYRINS-THUELLIN

Géoinvestigations - 4/11/1980 - DDAF de l'Isère.

13 sondages électriques - Profils interprétatifs - Diagrammes.

HG38.1124 Syndicat des eaux des ABRETS - Etude géophysique du cône alluvial de VEYRINS dans sa partie Nord-Ouest

Y. SAPEY-TRIOMPHE - n° 850100 - février 1985.

5 sondages électriques - Implantation - Coupes interprétatives - Diagrammes.

HG38.1125 Syndicat intercommunal des eaux de BIEVRE et du VAL d'AINAN

J. BIJU-DUVAL - 11/04/1986 - 4 p - DDAF de l'Isère.

Essai de pompage sur le puits n°2 de PRESSINS.

HG38.1126 Communes de SAINT-SORLIN-DE-MORESTEL et VASSELIN

Avis sur les possibilités de réinfiltrations du ruisseau de GRAND VENT.

J. BIJU-DUVAL - 20/08/1987 - DDAF de l'Isère - 3 sondages électriques.

HG38.1127 S.I.E. de DOLOMIEU-MONTCARRA - Possibilité de prélèvements complémentaires sur le site du captage de THUELLIN

J. BIJU-DUVAL - 11/09/1990 - 2 p - DDAF de l'Isère.

Coupe forage - Essai débit - Courbe caractéristique.

HG38.1128 Pratiques de fertilisation azotée et pollution nitrique des eaux du canton de MORESTEL

DAVID - DEGAY - Mémoire fin études - ISARA - Agence de l'Eau.

108 pages + annexes.

HG38.1156 Commune de PORCIEU-AMPLAGNIEU - Construction d'un nouveau puits

CNR - (non daté). - Hydrogramme des essais de débit.

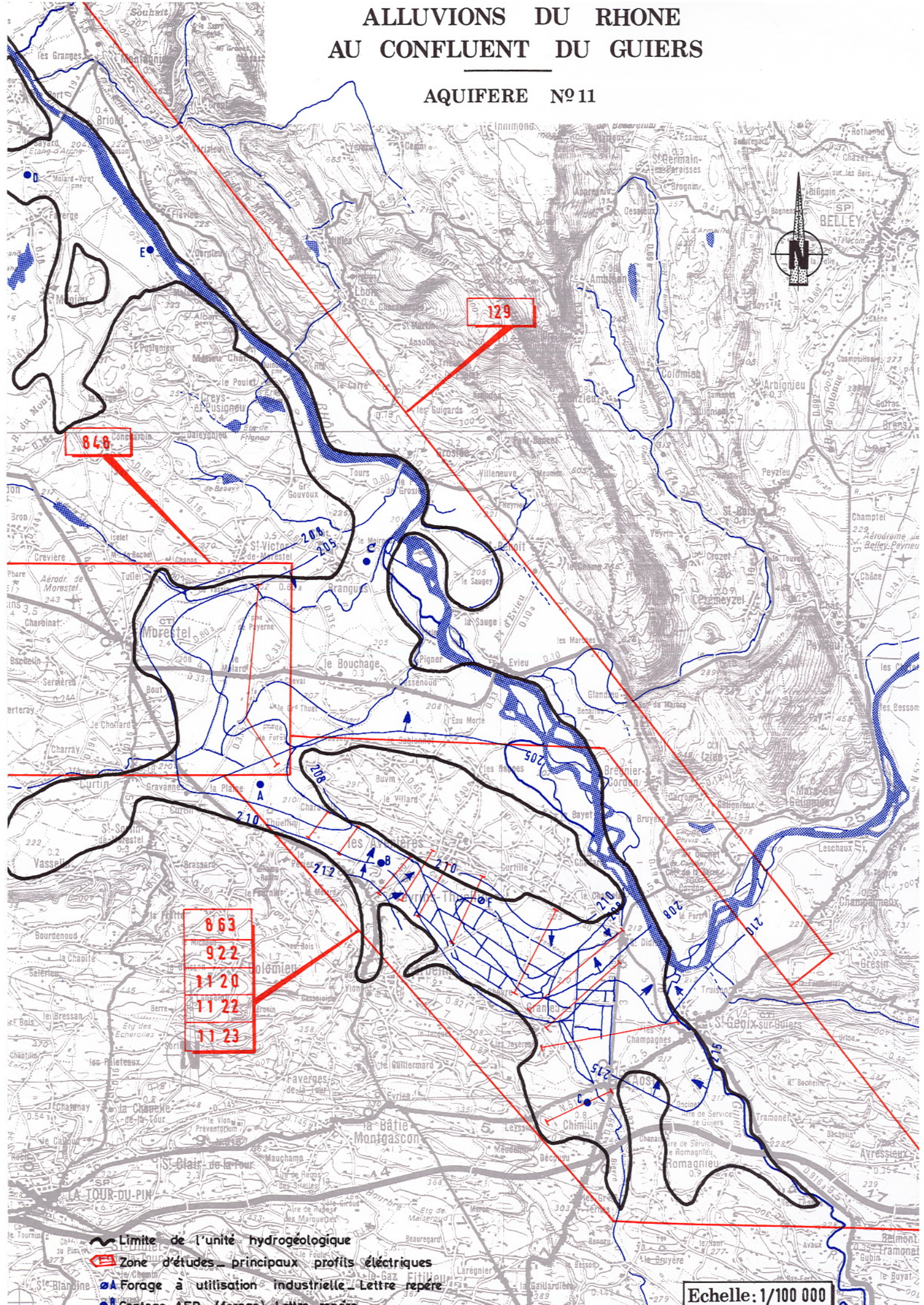
HG38.1189 Plaine de GRANIEU - Sondages de reconnaissance

J. BIJU-DUVAL - 09/03/1984 - 3 p - DDAF de l'Isère.

Coupes - Essais débit - Analyses.

ALLUVIONS DU RHONE AU CONFLUENT DU GUIERS

AQUIFERE N°11



- Limite de l'unité hydrogéologique
- Zone d'études - principaux profils électriques
- Forage à utilisation industrielle - Lettre repère
- Contour AEP (Mars) - Lettre repère

Echelle: 1/100 000