

HYDRO ASSISTANCE

S.M.E.G.R.E.G.

S.I.A.E.P. DE BONNETAN

Forage A.E.P. de "Rochon"

~~~~~  
*33670 LE POUT*



*NOTE TECHNIQUE RELATIVE A L'ETUDE DES  
SOLUTIONS ALTERNATIVES POUR LA  
RESTAURATION DU DEBIT INITIAL DE 200 M<sup>3</sup>/H DU  
FORAGE DE "ROCHON"*



*Rapport d'analyse  
technique et financière  
Février 2006*



**DEPARTEMENT :**

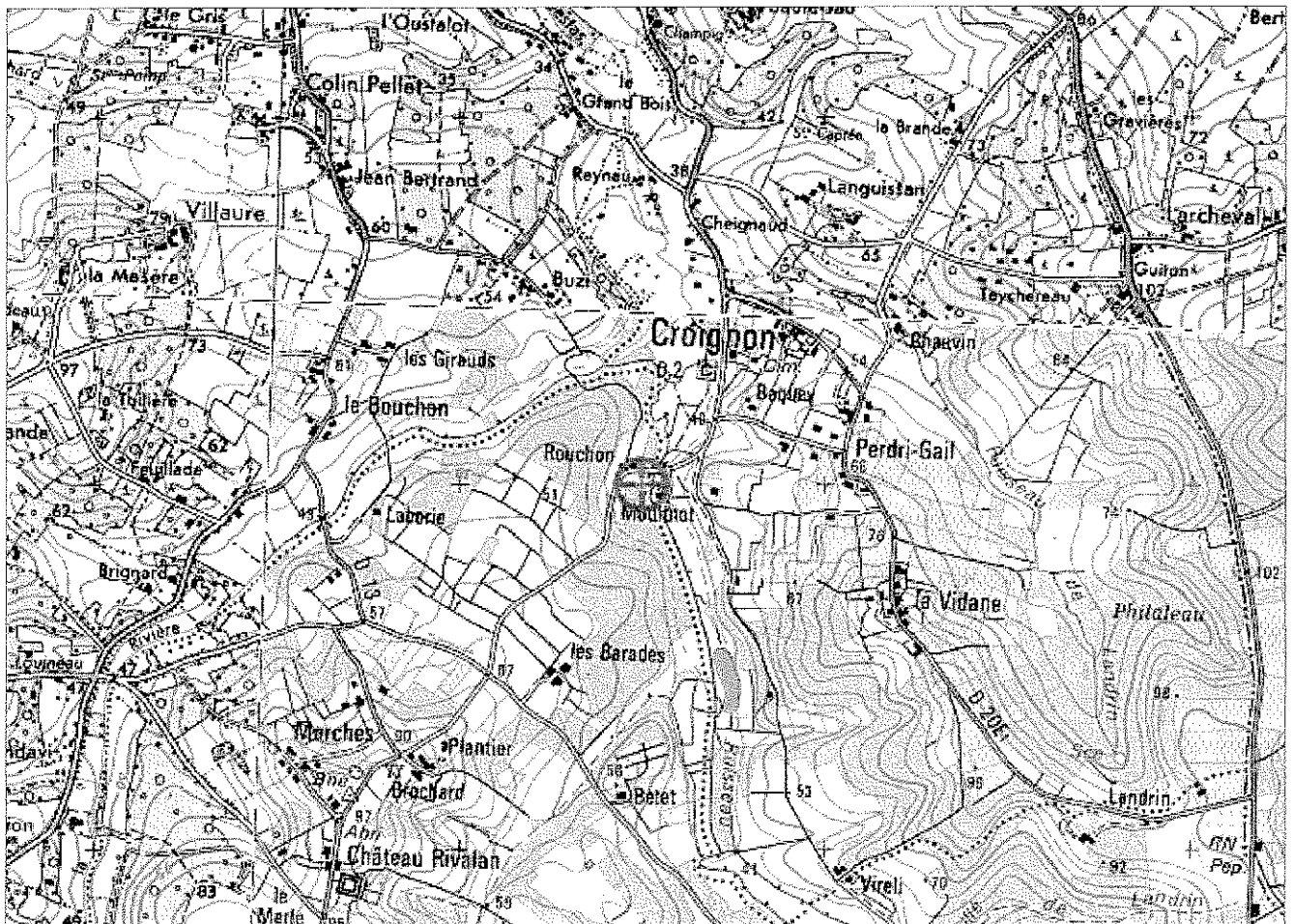
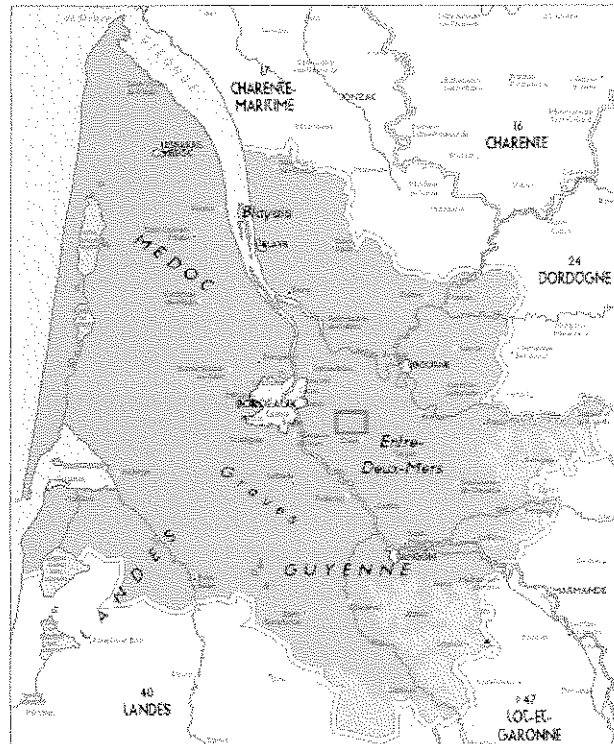
Gironde (33)

**Commune :**

Le Pout

**Forage :**

"Rochon"



HYDRO ASSISTANCE

LOCALISATION DU FORAGE

Carte IGN

Pompignac - 1637 O  
Echelle : 1/20000



**CLIENT :** SMEGREG

**MOTIF D'ETUDE :** étude des aléas relatifs aux travaux de réhabilitation ou de substitution du forage de "Rochon" à Le Pout

**OBJECTIFS :** restauration des conditions d'exploitation et de production du forage de "Rochon" à Le Pout

### FORAGE

**Département :** Gironde (33)

**Commune :** Le Pout

**Identification :** "Rochon"

**Indice BRGM :** 08281X0022

**Date de création :** juillet 1989

**Profondeur théorique :** 323 mètres

**Aquifère capté :** Eocène

**Utilisation :** Alimentation en Eau Potable

**Coordonnées Lambert 2 étendu (en mètres) :**

$X = 387\ 394,755$                        $Y = 1983\ 080,841$                        $Z = 37\ m\ NGF$

**SOMMAIRE**

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 1) PREAMBULE.....                                         | 4  |
| 2) RAPPEL DES FAITS .....                                 | 4  |
| 3) MOYENS D'INVESTIGATIONS MIS EN ŒUVRE .....             | 4  |
| 4) COUPE TECHNIQUE DE L'OUVRAGE.....                      | 5  |
| 4.1) LE TERRAIN.....                                      | 5  |
| 4.2) LES EQUIPEMENTS.....                                 | 5  |
| 5) COUPE GEOLOGIQUE.....                                  | 5  |
| 6) ASPECTS REGLEMENTAIRES.....                            | 6  |
| 7) LES SOLUTIONS TECHNIQUES ENVISAGEABLES.....            | 6  |
| 7.1) LA SOLUTION DE LA REHABILITATION.....                | 7  |
| 7.1.1) Les avantages de la méthode.....                   | 7  |
| 7.1.2) Les inconvénients de la méthode.....               | 7  |
| 7.1.3) L'estimation du coût de la méthode.....            | 7  |
| 7.2) LA SOLUTION DE LA REALISATION D'UN OUVRAGE NEUF..... | 8  |
| 7.2.1) Les avantages de la méthode.....                   | 8  |
| 7.2.2) Les inconvénients de la méthode.....               | 8  |
| 7.2.3) L'estimation du coût de la méthode.....            | 8  |
| 8) LES OPERATIONS COMPLEMENTAIRES OBLIGATOIRES.....       | 9  |
| 8.1) LA MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE.....                  | 9  |
| 8.2) LES OPERATIONS DE CONTROLES ET DIAGRAPHIES.....      | 10 |
| 8.2.1) Au cours des travaux.....                          | 10 |
| 8.2.2) En fin de travaux.....                             | 10 |
| 9) RECAPITULATIFS DES INVESTISSEMENTS PREVISIONNELS.....  | 10 |
| 9.1) CHOIX DE LA REHABILITATION.....                      | 10 |
| 9.2) CHOIX DE LA REALISATION D'UN OUVRAGE NEUF.....       | 10 |
| 10) CONCLUSION TECHNIQUE.....                             | 11 |

**ANNEXES**



## **1) PREAMBULE**

*A la demande du Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion de la Ressource en Eau du département de la Gironde (SMEGREG), la société HYDRO ASSISTANCE a étudié les aléas des solutions techniques envisageables pour la restauration de la production en eau potable au débit de 200 m<sup>3</sup>/h, initialement prévue à partir du forage de "Rochon", actuellement accidenté.*

*Cette opération s'inscrit dans le cadre de l'élaboration, par le SMEGREG, d'un schéma d'alimentation en eau du Cœur de l'Entre-Deux-Mers et concerne un captage d'alimentation en eau potable du S.I.A.E.P. de Bonnetan.*

## **2) RAPPEL DES FAITS**

*Le forage du Pout a été réalisé par la société Sud Ouest Forage au cours de l'été 1989, pour le compte du Syndicat Intercommunal des Eaux de Bonnetan.*

*A cette époque, l'objectif était d'effectuer un ouvrage destiné à exploiter les eaux souterraines rattachées au réservoir aquifère de l'Eocène sableux, entre 262 et 325 mètres sous le sol, pour un débit de production en pointe de 200 m<sup>3</sup>/h.*

*La zone aquifère à exploiter avait finalement été décidée en vue de capter également les niveaux carbonatés situés au toit du réservoir sableux, cette décision conduisait à s'adresser à la zone réservoir comprise entre 192 et 323 mètres.*

*La réalisation de cet ouvrage était autorisée par arrêté préfectoral en date du 11 juillet 1989.*

*La réalisation de cette opération était articulée à l'époque autour :*

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| ➤ du S.I.A.E.P. de Bonnetan :      | Maître d'ouvrage       |
| ➤ de la D.D.A.F. de la Gironde :   | Conducteur d'opération |
| ➤ du Cabinet Merlin :              | Maître d'œuvre         |
| ➤ de la société Sud Ouest Forage : | L'entreprise           |
| ➤ du Professeur Pratviel :         | Conseil géologique     |

## **3) MOYENS D'INVESTIGATIONS MIS EN ŒUVRE**

*Deux interventions, nécessaires au contrôle visuel de l'état des équipements puis à la caractérisation de son fonctionnement hydrodynamique, avaient été réalisées par la société HYDRO INVEST les 31 janvier et 22 février 1990.*

*Ces opérations de contrôles et de diagnostics avaient permis de mettre évidence notamment :*

- la position d'un niveau statique située autour de 39 mètres sous le sol,
- l'état partiellement suspendu du massif de gravier dans l'espace annulaire entre 173.63 et 194 mètres,
- la nature détassée et ponctuellement suspendue du massif de gravier entre 194 et 214 mètres,
- l'absence de massif de gravier entre 214 et 243 mètres,
- la présence constante du massif de gravier entre 243 et 275 mètres, malgré l'existence d'une petite cavité à 251 mètres,
- à 276 mètres, l'état accidenté par un double collapse (crépine en forme de 8),



- la position du fond de l'ouvrage à 308.5 mètres sous le sol,
- la position des principales zones de production située en partie basse du forage, entre 264 et 276 mètres, avec environ 53% des arrivées d'eau assurés par les horizons situés en dessous de la zone accidentée de 276 mètres,
- l'existence d'une production d'eau trouble par la partie basse du forage,
- la limite de production basse de l'ouvrage située aux alentours de 282 mètres,
- le débit spécifique du forage égal à 4.3 m<sup>3</sup>/h/m de rabattement au débit de 43 m<sup>3</sup>/h,
- l'état insuffisamment développé du forage,
- l'origine vraisemblable du collapse sous l'effet d'un pompage trop important entraînant un colmatage des crépines par des éléments fins ou argileux.

De ces investigations ressortent un certain nombre d'incertitudes quasiment irréversibles aujourd'hui avec en particulier :

- l'ambiguïté qui subsiste quant à la réalisation de l'alésage de 8<sup>m/2</sup> à 17<sup>m/2</sup>, initialement prévue au droit de la zone aquifère sableuse, et étendue au-dessus du niveau des formations indurées calcaires. Une diagraphie permettant le contrôle de section au cours des travaux (diamètre ou caliper) aurait permis de valider ces travaux et parfaitement caractériser la géométrie de l'ouvrage en trou nu avant la pose des équipements de la colonne captante.
- l'absence de contrôle vidéo des équipements à la fin des travaux ne permettant pas de situer chronologiquement l'origine des désordres mécaniques observés par la société HYDRO INVEST.

#### **4) COUPE TECHNIQUE DE L'OUVRAGE**

##### **4.1) LE TERRAIN**

- o de 0 à 35 m : forage 26"
- o de 35 à 323 m : forage 17<sup>m/2</sup>

##### **4.2) LES EQUIPEMENTS**

- o de 0 à 35 m : tube de diamètre 20", espace annulaire cimenté
- o de 0 à 192 m : tube de diamètre 13<sup>m/8</sup>, espace annulaire cimenté
- o de 172 à 192 m : tube porte crépine en acier inoxydable, diamètre 8", espace annulaire gravillonné
- o de 192 à 318 m : crépines à persiennes en acier inoxydable, diamètre 8", espace annulaire gravillonné

#### **5) COUPE GEOLOGIQUE**

- o de 0 à 3 m : argile verte compacte
- o de 3 à 33 m : calcaire jaune fossilifère
- o de 33 à 72 m : argile beige, verdâtre compacte
- o de 72 à 139 m : argile beige puis grise
- o de 139 à 174 m : argile gris-vert, quelques bancs sableux ou calcaires
- o de 174 à 209 m : marne gris-jaune, fragments calcaires
- o de 209 à 265 m : calcaire marneux gris passant à des calcaires sableux
- o de 265 à 325 m : sable quartzueux gris plus ou moins grossier



## **6) ASPECTS REGLEMENTAIRES**

Monsieur le Président du S.I.A.E.P. de BONNETAN a été autorisé, par arrêté préfectoral en date du 11 juillet 1989, à faire réaliser un forage destiné à l'alimentation en eau potable sur la commune de Le Pout, au lieu dit "Rochon", dont la profondeur approximative serait de 300 mètres afin de capter les formations aquifères rattachées à l'Eocène moyen sableux.

Les conditions d'exploitation autorisées par cet arrêté sont :

- ◆ 200 m<sup>3</sup>/h
- ◆ 4 000 m<sup>3</sup>/j
- ◆ 1 000 000 m<sup>3</sup>/an

Compte tenu d'une part des véritables besoins en eau du syndicat à cette époque, puis d'autre part de la capacité de production réduite de l'ouvrage, l'exploitation du forage a finalement été autorisée pour la consommation humaine au débit de 100 m<sup>3</sup>/h par arrêté préfectoral du 31 octobre 1995

Dans l'hypothèse où le forage retrouverait des conditions de production compatibles avec l'arrêté de 1989, à savoir une capacité de 200 m<sup>3</sup>/h en pointe et à condition qu'aucune modification significative ne soit apportée à la coupe technique initiale, un nouvel arrêté d'exploitation modificatif permettrait a priori de modifier celui de 1995 qui conserve la primeur.

## **7) LES SOLUTIONS TECHNIQUES ENVISAGEABLES**

Le premier objectif est de retrouver la capacité de production initiale pour laquelle le S.I.A.E.P. de BONNETAN avait obtenu un arrêté d'exploitation lui permettant un débit de prélèvement en pointe égal à 200 m<sup>3</sup>/h.

Pour ce faire, compte tenu des complications techniques, juridiques et administratives déjà existantes autour de cet ouvrage, et afin de limiter de nouveaux risques d'échecs techniques, seules deux solutions "de base" seront abordées, présentant chacune leurs lois de contraintes et d'avantages.

Dans ces deux cas de figure, il s'agira de pouvoir disposer d'un nouvel ouvrage conforme au projet initial de 1989 afin de conserver les horizons du réservoir aquifère actuellement exploités.

Quel que soit le cas de figure, la réhabilitation par sur-forage ou bien la réalisation d'un ouvrage neuf, pour un débit escompté de 200 m<sup>3</sup>/h, il conviendra impérativement de mettre en place une colonne captante d'un diamètre de 9<sup>n°5/8</sup>, assurant ainsi la garantie des équipements en cas de désordres. En effet, les constructeurs limitent les vitesses d'écoulement à 1,5 m/sec, soit au maximum 170 m<sup>3</sup>/h dans des équipements en diamètre 8" contre 223 m<sup>3</sup>/h dans des équipements en diamètre 9<sup>n°5/8</sup>.



## 7.1) LA SOLUTION DE LA REHABILITATION

*Il s'agira dans ce cas de sur-forer la colonne captante (équipement en acier inoxydable de diamètre 8") actuellement disposée entre les cotes de 192 mètres et 320 mètres. Cette opération lourde, tant au niveau de la complexité technique que de l'investissement, doit permettre d'extraire la colonne captante actuellement en place et son massif de gravier annulaire à partir d'une colonne de sur-forage. Toute la complexité de cette solution de réhabilitation, qui reste toutefois traditionnelle, réside en la difficulté de sur-forer des éléments en place dont la hauteur est supérieure à 80 mètres.*

*On observera principalement :*

### 7.1.1) Les avantages de la méthode

- *L'investissement réduit d'environ 35% par rapport à celui d'un ouvrage neuf et de la condamnation de l'ancien,*
- *L'instruction administrative fortement "allégée" et uniquement nécessaire à la modification de l'arrêté de 1995 fixant le débit d'exploitation à 100 m<sup>3</sup>/h.*

### 7.1.2) Les inconvénients de la méthode

- *Le délai d'immobilisation minimum de l'ouvrage égal à 2 mois, pouvant fortement être dépassé en cas de difficultés particulières,*
- *L'importante hauteur de sur-forage nécessitant obligatoirement une découpe intermédiaire autour des 80 premiers mètres sur-forés et limitant fortement de ce fait les possibilités de se reconnecter correctement (par coiffage) au reste de la colonne captante basse resté dans l'ouvrage après la découpe,*
- *le risque "commun" de coincer définitivement la colonne de sur-forage dans l'ouvrage en cours de réhabilitation, impliquant nécessairement de financer les travaux réalisés malgré l'échec (environ 118 000 € H.T.), ainsi que la perte du matériel resté coincé dans l'ouvrage, pour un montant de l'ordre de 100 000 € H.T. et puis la réalisation à suivre d'un ouvrage neuf,*
- *le risque "singulier" de coincer la colonne de sur-forage dans l'ouvrage, du fait de l'important collapsus qui augmente le diamètre circulaire externe des équipements en place et contraint l'outil de sur-forage à fraiser une partie des équipements,*
- *enfin la probabilité de restaurer un ouvrage au droit d'une zone qui présente manifestement quelques désordres hydrauliques (productivité singulièrement basse pour une transmissivité conforme, de l'ordre 1x10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/sec) pouvant très probablement être mis en relation avec un colmatage voisin dû à un développement non conforme ou incomplet.*

### 7.1.3) L'estimation du coût de la méthode

*Le coût des travaux proprement dit devrait être de l'ordre de 254 000 € H.T. auxquels il faudra nécessairement ajouter le coût des opérations de contrôles et de suivis continus présentés au chapitre 8.*



## **7.2) LA SOLUTION DE LA REALISATION D'UN OUVRAGE NEUF**

*Il s'agit d'une opération techniquement classique sans difficulté préalable particulière. Seuls les aléas du montage et de l'instruction du dossier, dans ce contexte hydrogéologique faisant l'objet d'importantes restrictions et dans lequel le nouvel ouvrage s'adressera à un réservoir aquifère déficitaire, impose que des mesures d'économies d'eau notamment et des actions d'écocitoyenneté soient préalablement menées, bien qu'il s'agisse d'un ouvrage de substitution.*

### **7.2.1) Les avantages de la méthode**

- *La possibilité de s'adresser à un environnement "vierge" et non "contaminé" par d'anciens travaux, permettant ainsi d'optimiser les possibilités d'une exploitation du nouvel ouvrage au débit de 200 m<sup>3</sup>/h,*
- *La possibilité d'exploiter l'ancien ouvrage au cours des travaux du nouveau forage avec seulement une période d'immobilisation maximale de 5 semaines au moment de la foration du réservoir et de la pose de la colonne captante,*
- *L'assurance de pouvoir mettre en place les moyens nécessaires permettant d'aboutir à la mise en place d'une colonne captante de diamètre de 9<sup>16/8</sup> pour une exploitation sécurisée de l'ouvrage au débit de 200 m<sup>3</sup>/h.*

### **7.2.2) Les inconvénients de la méthode**

- *Le coût des travaux représentant celui d'un ouvrage neuf,*
- *La contrainte administrative liée à la lourdeur de l'instruction du dossier ainsi qu'à la préparation technique et financière relative à la mise en conformité des installations existantes permettant de justifier des mesures d'économie d'eau prévues ou en cours.*

### **7.2.3) L'estimation du coût de la méthode**

*Le coût des travaux proprement dit devrait être de l'ordre de **324 000 € H.T.** auxquels s'ajoute le coût de la condamnation dans les règles de l'art de l'ancien forage pour un montant prévisionnel de **25 000 € H.T.***

*Dans ce cas de figure également, il conviendra de prévoir les coûts des opérations de contrôles et de suivis continus présentés au chapitre 8.*



## **10) CONCLUSION TECHNIQUE**

*L'ensemble de ces données, renforcé par les inventaires des risques de chaque méthode, fait clairement ressortir les fortes contraintes à la fois financières et techniques du choix des travaux de réhabilitation par sur-forage.*

*Cette analyse nous conduit par conséquent à préconiser la réalisation d'un ouvrage neuf, dont la principale difficulté s'articule autour des contraintes réglementaires. L'incidence financière de ce choix, soit une majoration du coût de l'opération de l'ordre de 35% apparaît raisonnable au regard des risques liés à la réhabilitation par sur-forage et mériterait d'être assumée.*

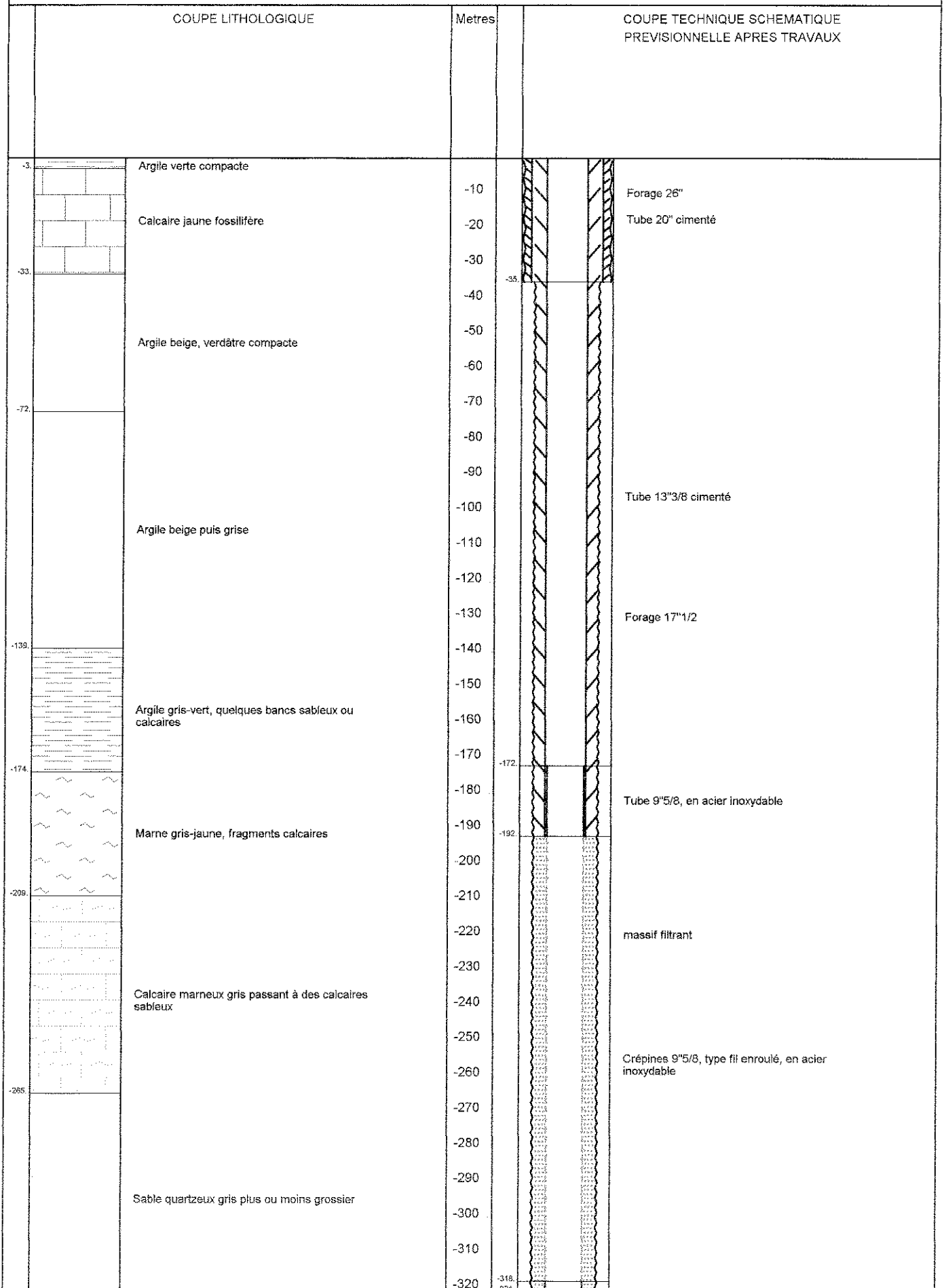
*Fait à Talence, le 27 février 2006*

*Alain CHAPITEAU  
Ingénieur HYDROGEOLOGUE*

*ANNEXES*

COUPE TECHNIQUE PREVISIONNELLE EN FIN DE TRAVAUX

COUPE LITHOLOGIQUE ET COUPE TECHNIQUE PREVISIONNELLE



PRINCIPE D'EXECUTION DES TRAVAUX DE SUR-FORAGE  
(VOIR DIAPORAMA)

ARRETE D'AUTORISATION D'EXECUTION DU FORAGE DU 11 JUILLET 1989

DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE et de la  
RECHERCHE AQUITAINE

-----  
Département de la GIRONDE

ARRETE d'autorisation d'exécution de forage  
pour captage d'eaux souterraines  
-----

LE PREFET de la REGION AQUITAINE,  
PREFET de la GIRONDE,

VU le décret-loi du 8 août 1935 sur la protection des eaux souterraines,

VU le décret du 4 mai 1937 portant règlement d'administration publique  
pour l'application de ce décret-loi,

VU L'arrêté ministériel du 15 septembre 1937 pris en application des  
articles 3 et 12 du décret du 4 mai 1937,

VU le décret du 21 avril 1959 étendant au département de la GIRONDE les  
dispositions du décret-loi du 8 août 1935 et du décret du 4 mai 1937 susvisés,

VU la demande du 19 décembre 1988, complétée le 30 janvier 1989, par  
laquelle M. le Président du Syndicat d'Adduction d'Eau de BONNETAN sollicite  
l'autorisation d'exécuter un forage pour le captage d'eaux souterraines sur le territoire  
de la commune du POUT,

VU les plans et autres pièces produits à l'appui de cette demande,

VU les pièces et résultats de l'enquête réglementaire à laquelle a été  
soumise cette demande,

VU l'arrêté préfectoral du 9 janvier 1989 donnant délégation de signature en  
la présente matière à M. LAVINAL Guy, Directeur Régional de l'Industrie et de la  
Recherche Aquitaine, et en cas d'absence ou d'empêchement à M. HUCK Didier,  
Ingénieur des Mines,

.../...

A R R E T E

Article 1er - M. le Président du Syndicat d'Adduction d'Eau de BONNETAN est autorisé, sous réserve des droits des tiers, à faire effectuer un forage pour captage d'eaux souterraines sur le territoire de :

Commune : LE POUT  
Lieu dit : "Rochon"  
Parcelle : n° 484 - Section B 2  
Coordonnées Lambert prévues :  
x = 387,540                      y = 283,030                      z = 37 m  
Profondeur approximative : 300 m  
Nappe captée : Eocène moyen sableux

Les débits d'exploitation seront limités par les valeurs suivantes :

200 m<sup>3</sup>/h  
4 000 m<sup>3</sup>/j  
1 000 000 m<sup>3</sup>/an

L'eau extraite sera utilisée l'alimentation en eau potable du Syndicat d'Adduction d'Eau de BONNETAN.

L'ouvrage devra être équipé (en particulier la tête du forage), et l'exploitation conduite de manière à éviter toute perte d'eau.

Article 2 - Le forage sera exécuté conformément aux prescriptions du présent arrêté et, si elles n'y sont pas contraires, dans les conditions prévues au mémoire joint à la demande, lequel restera annexé à l'original de l'arrêté.

Toutes dispositions seront prises lors de l'exécution du forage :

1° - pour assurer la consolidation des terrains traversés et s'opposer, dans toute la mesure du possible, à toute déperdition des eaux des nappes souterraines ainsi qu'aux communications entre les niveaux aquifères rencontrés.

2° - pour éviter la pollution des eaux de ces niveaux au cours des travaux.

3° - pour localiser et étudier les différents niveaux aquifères rencontrés. Des prélèvements d'échantillons devront être effectués à chaque mètre d'avancement à raison de 2 dm<sup>3</sup> au minimum par mètre. Ces prélèvements seront remis aux personnes habilitées à les recevoir par l'article 132 du Code Minier. Un tube-guide d'au moins 20 mm de diamètre sera installé pour mesurer les niveaux avec précision à la sonde électrique.

Un essai de pompage à débit constant sera effectué pendant une durée de 72 h.

.../...

Article 3 - La personne autorisée à effectuer le forage devra prévenir M. le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche à Bordeaux au moins trois jours ouvrables à l'avance des dates auxquelles il sera procédé aux opérations suivantes :

- début du forage,
- pose des tubages étanches,
- arrêt des travaux,

et au moins huit jours à l'avance de la date à laquelle il sera procédé aux essais de débit et aux mesures du niveau piézométrique.

Elle devra immédiatement aviser M. le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche à Bordeaux des incidents importants survenus au cours des travaux.

Article 4 - A la fin des travaux, la personne autorisée à effectuer le forage fera établir et adressera en trois exemplaires à M. le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche à Bordeaux une note dans laquelle seront relevées toutes les constatations faites au cours des travaux et les résultats obtenus.

Cette note fera ressortir notamment :

- la situation actuelle exacte et la profondeur de l'ouvrage,
- les caractéristiques du tubage,
- les mesures prises pour assurer l'isolement des eaux et des différents niveaux aquifères rencontrés,
- les caractéristiques du dispositif de captage,
- les mesures de débit et de niveau de l'eau effectuées sous le contrôle de la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche,
- le détail de l'utilisation prévue pour le débit total.

A cette note seront jointes :

1° - en 3 exemplaires, une coupe géologique du forage, établie par une personne qualifiée, indiquant en particulier la cote exacte de l'orifice, la nature, la profondeur et l'épaisseur des terrains et horizons géologiques traversés, ainsi que la profondeur des différents niveaux aquifères rencontrés.

2° - 3 copies certifiées conformes des bulletins des analyses d'eau effectuées dont l'exécution est rendue obligatoire par le présent arrêté.

Article 5 - Au stade de l'exploitation, le forage sera équipé de façon que la mesure des niveaux piézométrique et dynamique puisse être faite en toute circonstance.

Le forage sera équipé d'un compteur totalisateur maintenu en état de marche, dont le relevé sera adressé trimestriellement au Service Géologique régional du BRGM, Avenue du Docteur Albert Schweitzer à Pessac.

.../...

Une copie des résultats d'une analyse de contrôle de l'eau pompée devra également être transmise annuellement à ce service.

La mesure des débits, dans les conditions normales d'exploitation devra être faite une fois par an au minimum.

La mesure des niveaux piézométrique et dynamique à différents débits pourra être effectuée périodiquement (en principe deux fois par an) sous la surveillance de M. le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche ou d'un agent délégué à cette fin, dans des conditions et des périodes telles qu'il n'en résulte pas de gêne dans le fonctionnement des installations desservies par le forage.

Un cahier d'exploitation du forage sera ouvert où seront consignés à leur date tous les incidents survenant dans l'exploitation, les opérations effectuées pour y remédier ainsi que les mesures de débit et de niveau relevées périodiquement. Le cahier sera tenu à la disposition de M. le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche et des agents délégués par celui-ci.

Pendant la durée de l'exploitation, le propriétaire du forage devra veiller au bon entretien de l'ouvrage et de ses abords, de façon à rendre impossible toute intercommunication entre niveaux aquifères différents ainsi que toute pollution des eaux souterraines.

Article 6 - En cas d'abandon des travaux de forage, de l'exploitation ou d'incidents susceptibles de favoriser l'intercommunication des niveaux aquifères différents ou la pollution des eaux souterraines, le propriétaire du forage devra en aviser aussitôt M. le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche.

Il se conformera sous le contrôle de la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche à toutes les mesures qui lui seront prescrites pour obturer le forage et faire obstacle aux inconvénients précités.

Faute par lui de s'y conformer, il y sera pourvu d'office conformément aux dispositions de l'article 6 du décret du 8 août 1935 et de l'article 16 du décret réglementaire du 4 mai 1937.

Article 7 - Des mesures complémentaires pourront être prescrites à toute époque, en tant que de besoin, aussi bien au cours de l'exécution du forage qu'en période d'exploitation afin d'assurer la conservation des nappes.

.../...

Article 3 - Le présent arrêté sera notifié à M. le Président du Syndicat d'Adduction d'Eau de BONNETAN - Maire de Bonnetan - 33370 BONNETAN.  
Ampliation en sera adressée à :

- M. le Maire du POUT
- M. le Directeur Départemental de l'Agriculture
- M. le Directeur Départemental de l'Équipement
- M. le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales
- M. le Directeur du B. R. G. M.

Bordeaux, le 11 juillet 1989  
Pr. le Préfet et par délégation,  
Pr. le Directeur empêché  
L'Ingénieur des Mines.

PR. AMPLIATION



**SIGNÉ :**

D. HUCK

ARRETE D'AUTORISATION D'EXECUTION DU FORAGE DU 31 OCTOBRE 1995

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
DE LA GIRONDE

HYP-GS

56.90.88.00

Le Préfet de la Région Aquitaine,  
Préfet du Département de la Gironde,  
Officier de la Légion d'Honneur

VU le Code de la Santé Publique et notamment les chapitres 1er, II et IV du titre 1er du livre I,

VU le décret n° 89.3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales, modifié par le décret n° 91.257 du 7 MARS 1991,

VU l'arrêté du 10 juillet 1989 relatif à la définition des procédures administratives fixées par les articles 4, 5, 15, 16 et 17 du décret n° 89.3 du 3 janvier précité,

VU les résultats de l'enquête hydrogéologique effectuée par M. LEFORT, hydrogéologue agréé en date du 5 septembre 1994,

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 20 décembre 1994,

### A R R E T E

ARTICLE 1ER : Est autorisé pour la consommation humaine, l'eau des forages ROUCHON, situé sur la commune de LE POUT, la GRAVETTE situé sur la commune de SALLEBOEUF, PETITE RIVIERE, situé sur la commune de ST-SULPICE-et-CAMEYRAC, appartenant au Syndicat des Eaux de BONNETAN.

ARTICLE 2 : Est déclarée d'utilité publique la création des périmètres de protection des forages suivants :

1) Forage ROUCHON :

- Coordonnées Lambert :

X = 387,540 - Y = 283,030 - Z = + 37 NG

Création : 1989 - Profondeur : 323m -

Débit : 100 m<sup>3</sup>/h

Situation : parcelles n° 484 et 485, section B

2) Forage LA GRAVETTE :

- Coordonnées Lambert  
X = 386,60 - Y = 286,35 - Z = +20m NG

Création : 1976 - Profondeur : 315m -

Débit : 120 m<sup>3</sup>/h

Situation : parcelle section AH n° 35 d'une superficie  
de 1725 m<sup>2</sup>

3) Forage PETITE RIVIERE :

- Coordonnées Lambert  
X = 384,375 - Y = 294,625 - Z = +3,36 NG

Création : 1966 - Profondeur : 390m

Débit : 100 m<sup>3</sup>/h - Situation : Section A n° 578

ARTICLE 3 : Les périmètres de protection immédiate et rapprochée sont confondus et limités pour :

- . le forage ROUCHON, aux parcelles 484 et 485 - section B du Plan Cadastral Communal,
- . le forage LA GRAVETTE à la parcelle section AH n° 35 du Plan Cadastral Communal,
- . le forage PETITE RIVIERE à la parcelle n° 578, section A du Plan Cadastral Communal,

où se trouvent les forages.

ARTICLE 4 : Il n'a pas été défini de périmètre de protection éloignée compte tenu de la bonne isolation des aquifères sollicités par ces trois forages.

ARTICLE 5 : A l'intérieur de ces périmètres immédiats, toutes activités et tous dépôts autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau et de la station seront rigoureusement interdits.

ARTICLE 6 : La tête des trois forages devra être recouverte d'un capot étanche et amovible.

L'étanchéité de la tête du puits du forage LA GRAVETTE devra être améliorée à l'endroit du passage du câble d'alimentation de la pompe afin de protéger le captage contre d'éventuelles infiltrations d'eau météorite.

ARTICLE 7 : Dès la mise en place de ces périmètres un nouveau programme de contrôle de l'eau sera appliqué pour l'ensemble du syndicat des eaux.

ARTICLE 8 : Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Gironde, Le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, Le Président du Syndicat des Eaux de Bonnetan, sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Bordeaux, le  
Le Préfet,

31 OCT. 1995

POUR LE PRÉFET  
LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL,

Marcel PERES

Pour ampliation,  
Pour transmission et régulation.  
Bureau  
M. BURET PUIJOL  
M. BURET PUIJOL