

REPUBLIQUE FRANCAISE  
MINISTERE DE LA SANTE.  
DIRECTION GENERALE DE LA SANTE.  
SOUS DIRECTION DE LA PREVENTION GENERALE ET DE L'ENVIRONNEMENT.

EXPERTISE DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE.

**AVIS SANITAIRE SUR LE PROJET DE CAPTAGE  
DE FONT CLAVADE.**

**COMMUNE DE CHIRAC.**

**DEPARTEMENT DE LA LOZERE.**

MAITRE D'OUVRAGE: COMMUNE DE CHIRAC

MAITRES D'ŒUVRE : CABINETS GREGOIRE FAGGE + E.S.E

**ALAIN PAPPALARDO**

INGENIEUR I.S.I.M.  
DOCTEUR INGENIEUR EN SCIENCES DE L'EAU.

EXPERT PRES LA COUR D'APPEL DE MONTPELLIER.

COMMISSAIRE ENQUETEUR

HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE  
POUR LE DEPARTEMENT DE LA LOZERE.

DOSSIER N° HA 48/ 2004-13 E- Janvier 2005-

Ce rapport présente l'avis sanitaire de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique sur le projet de captage de FONTCLAVADE.

L'ancien captage de FONTCLAVADE, premier captage à alimenter la commune, abandonné aujourd'hui, n'existe pratiquement plus et la commune envisage de capter les eaux souterraines à proximité des vestiges passés pour renforcer son dispositif d'alimentation en eau potable (cf organigramme synoptique en annexe).

Cet avis dans lequel nous proposons les périmètres de protection réglementaires du projet de captage, est rédigé à la demande de la commune de CHIRAC en LOZERE, après désignation par le coordonnateur départemental et visite des lieux à la date du 13/10/2004 afin d'examiner le contexte géologique, hydrogéologique et environnemental au niveau de la zone du captage. Cette visite a été effectuée en compagnie de Monsieur SORIN de la DDASS, de Monsieur TROCHESSEC de la SAFER, de Monsieur ABEILLON du cabinet GREGOIRE FAGGE chargé du montage du dossier préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique validé par la DDASS, et de Monsieur CARI, conseiller municipal de CHIRAC.

## **I. DOCUMENTS CONSULTES.**

- Cartes géologiques du BRGM : Mende. 1/50 000° et 1/80 000°.
- Carte topographique IGN. 2538 E et 2638 O.
- Dossier préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique (dossier d'enquête préliminaire)  
Cabinet GREGOIRE FAGGE – 03/08/ Septembre 2003.
- Analyses complètes transmises par la DDASS le 14/12/04.
- Plans cadastraux des périmètres de protection transmis par le cabinet GREGOIRE FAGGE le 21/12/04.
- Dossier de demande d'autorisation de traitement de l'eau. Commune de Chirac. AQUA SERVICES. Mars 2004.

## **II. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CADASTRALE DU CAPTAGE.**

L'ancien captage de FONTCLAVADE est situé sur le territoire communal de CHIRAC, à environ 1000 m à l'ouest nord ouest de l'agglomération de CHIRAC, sur le flanc nord du « Truc de la Fare ».

Sa position approximative - d'après sa situation cadastrale - est précisée sur carte topographique de l'IGN en annexe n°1.

Les coordonnées topographiques approximatives du dispositif sont les suivantes, d'après le quadrillage kilométrique Lambert zone III et le dossier préalable.

X	Y	Zsol /NGF
672.650	3248.019	745

Du point de vue cadastral, le dispositif de captage est situé sur le territoire communal de CHIRAC, section ZP, parcelle 13, propriété communale (cf annexe).



### III. DONNES GENERALES. DISPOSITIF DE CAPTAGE ENVISAGÉ.

L'ancien captage de FONTCLAVADE (1890-1900 avec rénovation en 1933) alimentait le réservoir du même nom abandonné aujourd'hui.

Le rapport préliminaire signale que les eaux de la zone anciennement captée alimenteraient les fontaines communales.

Il est prévu de réhabiliter le captage (en fait et compte tenu de la situation et de la quasi-absence de débit au niveau de l'ancien site, d'en créer un autre de toute autre manière et à proximité relative de l'ancien site) afin d'augmenter les ressources de la commune et d'en mélanger les eaux avec celles d'autres captages (ENTRAYGUES) à l'eau agressive.

La zone de l'ancien captage correspond à un pied de talus, dans la pente du « Truc de la Fare », aujourd'hui décapé, limité au nord par une nouvelle tranchée creusée dans le matériau en place.

L'ancien captage était constitué par un système de drains (à base de ciment), reposant sur une couche de marnes (donc à la base de la zone aquifère anciennement captée) débouchant dans un ouvrage bâti en pierre dont les vestiges se situent actuellement à plusieurs mètres au - dessus des zones de venues d'eau qui ont été dégagées par la commune.

Un projet de captages des eaux souterraines au droit de l'ancien captage se devrait d'envisager de les capter au fond de la tranchée réalisée par la commune, soit à plus de 2 m en contrebas de l'ancien dispositif et au niveau de zones fissurées affectant les formations carbonatées.

Le projet devra prévoir

- de dégager en fond de tranchée et au niveau du talus actuellement décapé, les principales venues a priori de nature fissurale,
- d'équiper les zones de venues de dispositifs adéquats (crépines) ou d'en diriger les eaux vers un système de décantation avant prise.

Le tout devra être protégé contre les infiltrations de surface en provenance de la tranchée même et de la zone de travaux.

Ce principe devra être étudié après test quantitatif des venues principales et faire l'objet d'un projet détaillé.

Le débit a été mesuré le jour de la visite, en période de relatives basses eaux, à environ de 54 m<sup>3</sup>/jour.

#### IV. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.

Du point de vue géologique, le substratum de la zone de captage et des reliefs environnants à laquelle est adossée la zone, est représenté par une alternance de formations de calcaires bruns à jaunâtre ou rougeâtres, et de niveaux de marnes gris bleu, jaunâtres et ou lie de vin, le tout attribuable à la base du Lias et probablement à l'Hettangien.

La tranchée réalisée en contrebas de l'ancien captage a mis en évidence, localement, et sous la zone anciennement captée, sous une couche de marnes bleu gris de 20 à 40 cm d'épaisseur et qui se biseaute vers l'est, entre deux zones de failles, des couches de calcaires marneux en gros bancs, à débit noduleux, affectées de fissures et diaclases verticales, en au moins deux endroits distincts.

Du point de vue hydrogéologique, on a affaire à un aquifère en milieu carbonaté essentiellement de type fissural, avec un recouvrement au moins local par des marnes, et donc sub captif a priori.

Le sens général des écoulements serait orienté du sud au nord, dans le sens de la pente.

Le bassin versant topographique défini dans le dossier d'enquête préliminaire est composé essentiellement de bois au sein d'un massif calcaro-marneux.

##### Nature de l'eau.

Il s'agit d'une eau bicarbonatée calcique et magnésienne, composition qui reflète la géochimie du réservoir aquifère.

Du point de vue bactériologique, l'analyse disponible (cf en annexes analyse du LDA 48 et du laboratoire régional) montre une contamination bactériologique en relation avec les caractéristiques de l'aquifère (milieu fissural) et surtout le mode de prélèvement (eau de surface prélevée après une circulation aérienne de plusieurs mètres dans un fossé nouvellement creusé en fond de tranchée).

Du point de vue chimique, on notera – à l'exception près signalée ci-après - que les eaux sont exemptes de micro polluants organiques, d'éléments toxiques ou indésirables ou de radioactivité particulière : tous les paramètres mesurés sont en quantité inférieure au seuil de détection ou aux seuils réglementaires

En l'état, il est vraisemblable que les teneurs en aluminium, fer et manganèse, en relation avec une turbidité élevée, soient liées au point et au mode de prélèvement : toutefois, une analyse de contrôle de ces paramètres sur ces eaux appelées à être utilisées en mélange toutefois, devra être réalisée préalablement à tout projet.

L'analyse devra porter sur des eaux décantées et filtrées.



### Vulnérabilité de la ressource en terme de qualité.

L'aquifère exploité est un aquifère libre à semi - captif au moins localement (couverture marneuse au moins ponctuellement) de type fissural.

On doit considérer que la filtration est limitée en son sein.

Même s'il existe une couverture de marnes localement, celle-ci pourrait ne pas concerner la totalité de l'impluvium.

Ces caractéristiques confèrent donc à l'aquifère exploité une vulnérabilité relative, que l'on peut estimer faible toutefois.

### Sources potentielles de pollution sur le bassin versant.

Au sein du bassin versant hydrologique et en amont topographique de la zone de captage, les sols ou ce qui constitue la zone superficielle, sont essentiellement occupés par des bois, des friches et des landes.

Le dossier préalable n'a signalé aucune activité sur le bassin relativement penté.

En l'état actuel, les risques de pollution apparaissent limités aux phénomènes liés à la dégradation naturelle animale et végétale.

### Risques.

En l'état actuel, l'analyse conjuguée des critères de vulnérabilité hydrogéologique et des dangers (sources de pollution et dangers recensés en terme de pollution), montre que les risques de pollution sont très faibles mais que le risque bactériologique, inhérent à la nature et aux caractéristiques de l'aquifère (fissural) doit être pris en compte.

## V. AVIS SANITAIRE.

### V.1. SUR LES DISPONIBILITES EN EAU.

Le débit mesuré en période de relatives basses eaux apparaît relativement important pour CHIRAC, et peut justifier le captage d'une ressource appelée à se renouveler périodiquement.

Le projet d'en mélanger les eaux avec celles des captages d'Entraygues en souligne encore l'intérêt.

### V.2. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION.

Compte tenu des remarques précédentes et des observations faites sur le terrain, nous proposons que les périmètres de protection du futur dispositif de captage de FONTCLAVADE soient définis comme suit.

N.B. La qualité bactériologique des eaux n'est pas satisfaisante.

Par précaution et pour tenir compte des risques liés à la vulnérabilité relative et aux dangers potentiels liés aux caractéristiques de l'aquifère, la commune a décidé de mettre en œuvre un dispositif de stérilisation de l'eau avant délivrance au public au niveau du réservoir qui recevra les eaux du nouveau captage ainsi que celles des captages d'Entraygues : ce dispositif apparaît bien répondre au problème posé sous réserve d'un entretien adéquat.

#### V.2.1. PERIMETRES DE PROTECTION IMMÉDIATE.

Le périmètre proposé sera limité comme suit.

- Limites amont et aval topographique : 5 m au minimum en aval et en amont de la tranchée actuelle.
- Limites latérales (dans le sens de la tranchée actuelle) : 10 m au minimum vers l'aval pente et 15m vers l'amont du futur point (s) de captage.

Ce périmètre de protection immédiate est situé en territoire communal, a priori au niveau de la parcelle 13, mais pourrait en déborder.

Il devra faire l'objet d'un levé topographique avec report cadastral et le cas échéant, faire l'objet d'une acquisition par la commune pour ce qui « débord » de la parcelle 13.

Sur ce périmètre, toutes activités (autres que celles liées à l'exploitation et l'entretien du dispositif de captage et de ses annexes) ainsi que tout dépôt seront strictement interdits.

Ce périmètre de protection immédiate devra être entouré par une clôture infranchissable par l'homme et les animaux et être équipé d'un portail fermant à clé.



On notera les aménagements à envisager au niveau de ce périmètre de protection immédiate.

- L'herbe sera maintenue rase avec débroussaillage périodique : la végétation coupée devra être évacuée en dehors du périmètre de protection immédiate ;
- La limite amont du périmètre de protection immédiate sera traitée (merlon ou fossé) de façon à empêcher que les eaux de ruissellement ne pénètrent à l'intérieur du périmètre.
- La tranchée de captage et le ou les dispositif (s) souterrain (s) devront être protégés par une étanchéité de surface.

#### V.2.2. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE.

**Le périmètre de protection rapprochée du projet de dispositif de captage de FONTCLAVADE est défini sur le plan cadastral qui figure en annexe n° 3.**

Il concerne essentiellement les parcelles 11, 12 et 13.

Le périmètre de protection rapprochée doit protéger le plus efficacement possible le captage vis à vis du transfert souterrain de substances polluantes.

Les critères et les notions pris en compte pour délimiter ce périmètre de protection rapprochée sont:

- sur la base de la carte géologique du BRGM, la répartition spatiale du magasin aquifère libre et/ou sous couverture non étanche ;
- la durée et la vitesse de transfert de l'eau entre les zones de pénétration possibles de substance polluante et le captage; les temps de transfert sont a priori et compte tenu des débits mesurés, relativement importants ;
- le pouvoir de fixation (ab et adsorption) et de dégradation du sol et du sous - sol, voire des altérites argileuses vis à vis des substances polluantes : ce pouvoir peut être estimé comme relativement élevé compte tenu des temps de contact possible, en relation avec des temps de transfert élevés ;
- le pouvoir de dispersion et de dilution des eaux souterraines : relativement faible a priori compte tenu de la capacité de l'aquifère.

Ce périmètre de protection rapprochée est établi en l'état actuel des connaissances compte tenu de l'environnement géologique et de l'état d'occupation et d'utilisation des sols.

En cas d'acquisition de données nouvelles concernant l'hydrogéologie locale, ce périmètre pourrait être modifié et éventuellement étendu pour assurer une meilleure protection de la ressource exploitée pour l'alimentation en eau potable à partir du captage projeté.

Nous proposons que pour les activités, le "statu quo ante" soit maintenu sur ce périmètre où il n'y a actuellement aucune activité.

A l'intérieur de ce périmètre de protection rapprochée actuellement essentiellement occupé par des bois, des landes et des taillis, on interdira cependant

- + les dépôts et rejets d'ordures ménagères et de tous détritiques ou produits, solides ou liquides, quels qu'ils soient, susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux (infiltration, lessivage et ruissellement) ;
- + l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et/ou de produits chimiques et d'eaux usées ;
- + le stockage de fumier, d'engrais ou de produits phytosanitaires ;
- + l'épandage de fumier, d'engrais ou de produits phytosanitaires et le pâturage à proximité (100 à 150 m en amont) du périmètre de protection immédiate ;
- + le parage de bétail ou d'animaux ;
- + l'installation d'abreuvoirs et d'abris destinés au bétail,
- + l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique, agricole ou industrielle ;
- + la réalisation d'excavation, de mines ou de carrière, de nouveaux chemins ou de pistes.

### V.2.3. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE.

Celui ci est défini sur la base de l'étude de la carte géologique et correspond en première analyse à un impluvium hydrologique.


Quoique la situation et l'environnement autour et en amont de la zone de captage et au sein de la zone ainsi définie ne paraissent pas de nature à engendrer un risque important pour la qualité des eaux souterraines, mais compte tenu de la nature de l'aquifère capté (aquifère fissuré), nous attirons l'attention des responsables communaux sur la vigilance à exercer sur ce périmètre de protection éloignée.

La réglementation nationale en vigueur, et en particulier celle relative aux rejets et dépôts, devra y être particulièrement suivie.



## VI. CONCLUSIONS.

Sous réserve du suivi des propositions et prescriptions énoncées dans ce rapport, sous réserve d'une qualité conforme aux normes, un avis sanitaire favorable peut être donné pour l'utilisation du futur dispositif de captage de FONTCLAVADE aux fins d'alimentation en eau potable de la commune de CHIRAC.



**ALAIN PAPPALARDO**

INGENIEUR I.S.I.M.

DOCTEUR INGENIEUR EN SCIENCES DE L'EAU.

EXPERT PRES LA COUR D'APPEL DE MONTPELLIER.

COMMISSAIRE ENQUETEUR.

HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE  
POUR LE DEPARTEMENT DE LA LOZERE.

## LISTE DES ANNEXES.

Annexe N°1. Situation géographique du dispositif de captage et de son périmètre de protection éloignée . IGN. 1/25 000°.

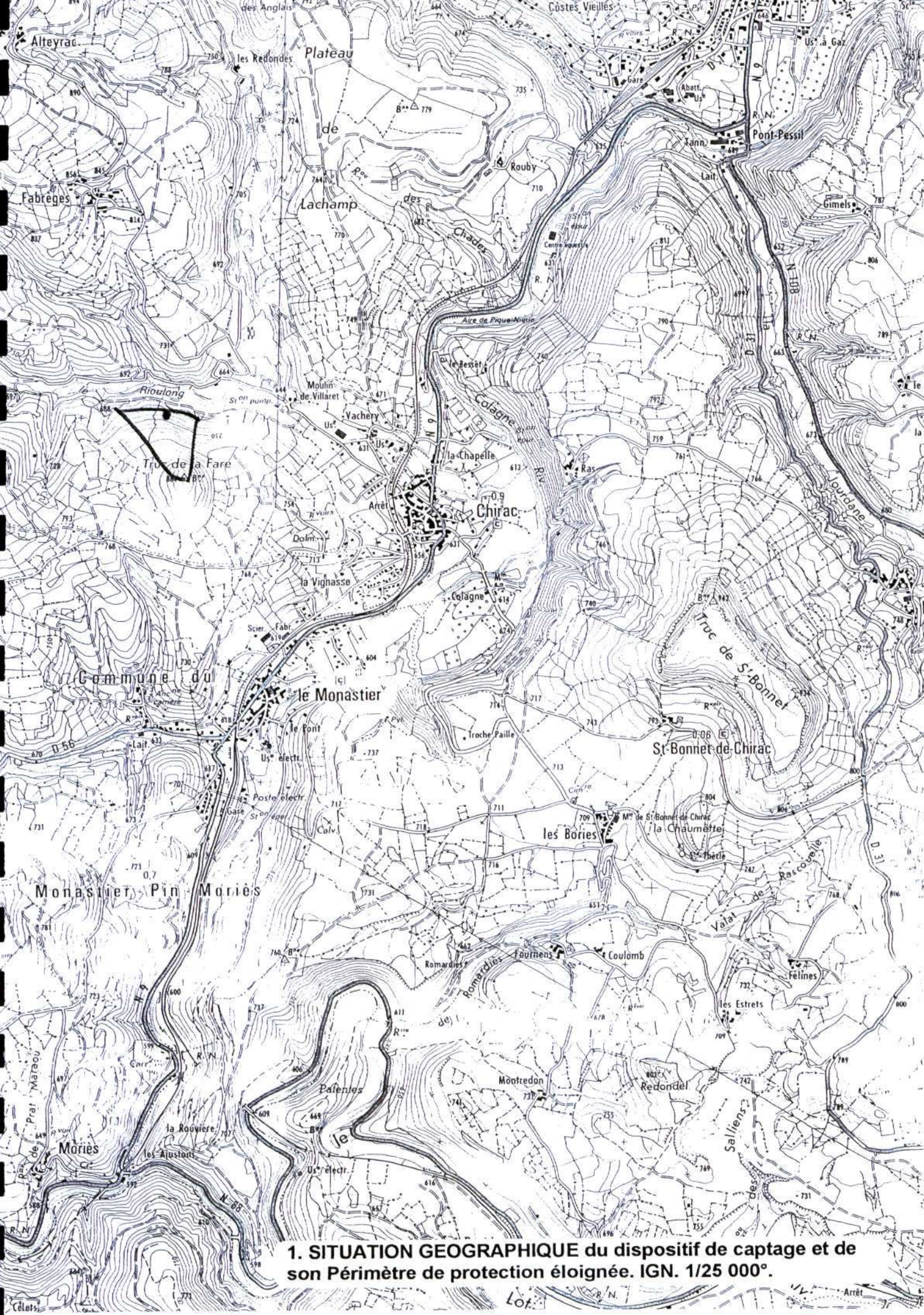
Annexe N°2. Situation cadastrale du dispositif captage ancien. 1/500°.

Annexe N°3. Plan au 1/2000° avec limites du périmètre de protection rapprochée.

Annexes N°4. Analyses de l'eau. Analyses physico-chimiques et bactériologiques.

Annexe N°5. Synoptique du dispositif d'alimentation en eau potable de CHIRAC.





1. SITUATION GEOGRAPHIQUE du dispositif de captage et de son Périmètre de protection éloignée. IGN. 1/25 000°.



DEPARTEMENT DE LA LOZERE

COMMUNE DE CHIRAC

REGULARISATION DES CAPTAGES

CAPTAGE DE FONT CLAVADE

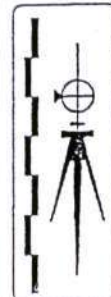
Cadastre : So ZP No 13

PLAN DE LOCALISATION

Echelle : 1/500

Dossier No 03-08

Date : Avril 2003



Société civile professionnelle de géomètres-experts

Christian GREGOIRE

Xavier FAGGE

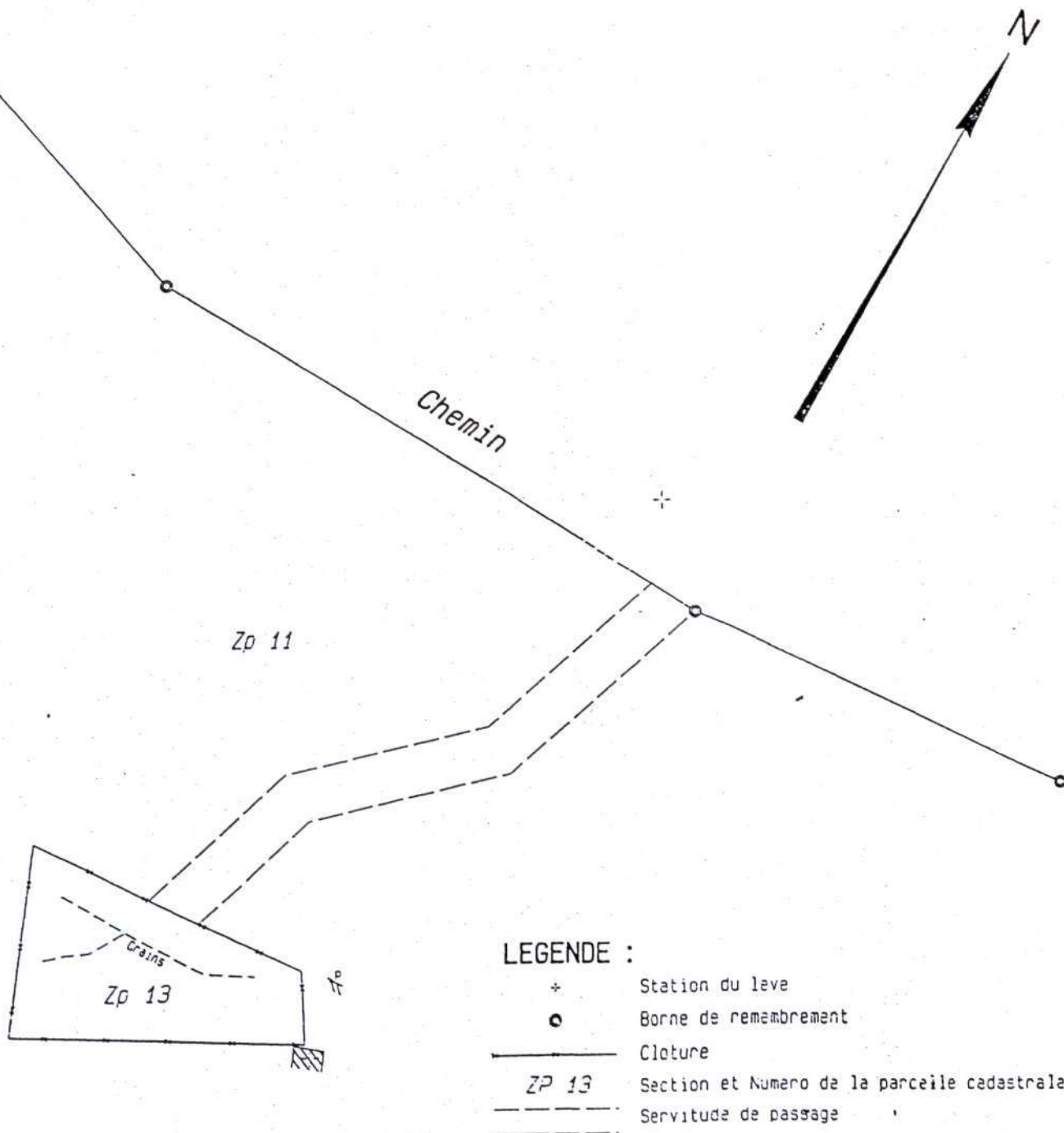
Géomètres-Experts D.P.L.G

1C, Bd. Theophile Roussel

48000 MENDE

TEL : 04 66 65 23 24

Fax : 04 66 49 03 40

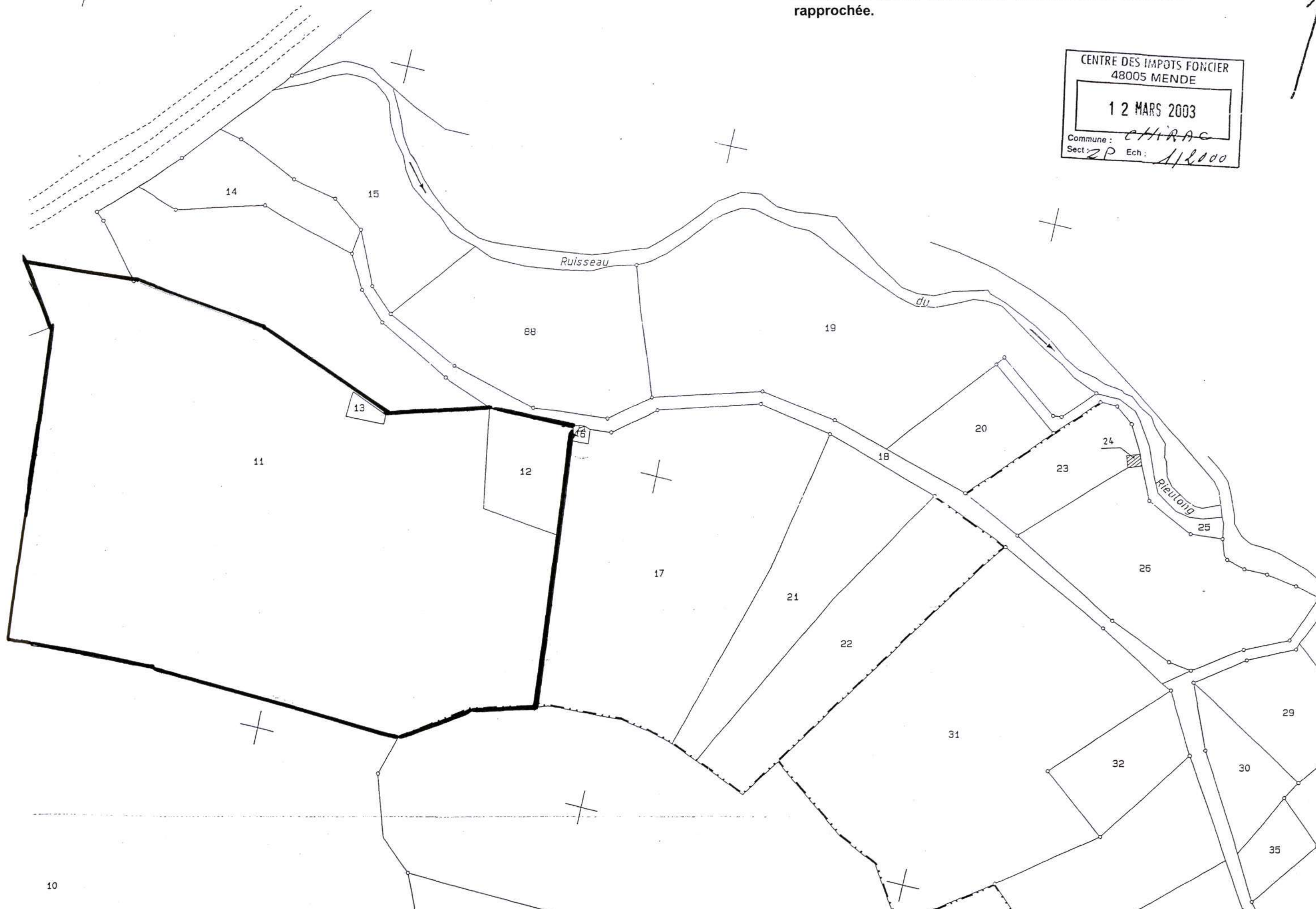


**2. SITUATION CADASTRALE du dispositif de captage ancien.**  
1/500°.



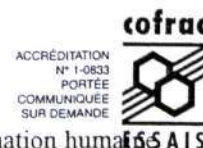
3. PLAN AU 1/2000° avec limites du Périmètre de protection rapprochée.

CENTRE DES IMPOTS FONCIER 48005 MENDE	
12 MARS 2003	
Commune :	CHIRAC
Sect :	ZP Ech : 1/2000



# 4. ANALYSES de l'eau. Analyses physico-chimiques et bactériologique.

Rapport d'analyses du 11/10/2004



Copie à :
LDA 48
MAIRIE DE CHIRAC

PRODUIT : Eau destinée à la consommation humaine  
 ANALYSE : Annexe I.1 et .2 du décret n°2001-1220  
 DOSSIER : 040922 007370 05  
 ECHANTILLON : 033611

Client
Nom : MAIRIE DE CHIRAC
Commune : CHIRAC

DDASS

IMMEUBLE "LE SAINT CLAIR" BP 136  
 AV. DU 11 NOVEMBRE  
 48000 MENDE

Site
Nom : CAPTAGE DE FON CLAVADE
Pt de prelev. : MESURE DE DEBIT
Commune : CHIRAC
Préleveur : DDASS - SORIN Thierry

Dossier	Echantillon
Bordereau : 00029204	Date de prélèvement : 21/09/2004
Identification : 27672	Heure de prélèvement : 14:20
validé le : 11/10/2004	Date de reception : 22/09/2004
par : Elisabeth CLUZEL	N° prélèvement DASS : 00027672
Remarques : Néant	

Paramètres	Résultats	Unités	Méthodes	Date
<b>Analyses bactériologiques</b>				
Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices	7	spore(s)/100ml	NF EN 26461-2	22/09/2004
Bactéries coliformes	INCOMPT.	germe(s)/100ml	NF EN ISO 9308-1	22/09/2004
Entérocoques fécaux	7	germe(s)/100ml	NF EN ISO 7899-2	22/09/2004
Escherichia coli	24	germe(s)/100ml	NF EN ISO 9308-1	22/09/2004
Microorganismes revivifiables à 22°C	247	germe(s)/ml	NF EN ISO 6222	22/09/2004
Microorganismes revivifiables à 36°C	115	germe(s)/ml	NF EN ISO 6222	22/09/2004
Pseudomonas aeruginosa	0	germe(s)/250ml	NF EN 12780	22/09/2004
<b>Analyses physico-chimiques</b>				
<b>Paramètres physico-chimiques</b>				
Couleur (prés=1, abs=0)	0	qualit.	ISO 7887-4(NC)	22/09/2004
<b>Structure naturelle des eaux</b>				
Conductivité à 25°C	422	µS/cm	NF EN 27888	22/09/2004
T° mesure CDT25/correction dispositif compensation	20.1	°C	NF EN 27888(NC)	22/09/2004
Turbidité néphélométrique	5.7	NTU	NF EN ISO 7027	22/09/2004
Fluorures	110	µg/l	NF EN ISO 10304-1	22/09/2004
Chlorures	13	mg/l	NF EN ISO 10304-1	22/09/2004
Sulfates	8	mg/l	NF EN ISO 10304-1	22/09/2004
Calcium	45.8	mg/l	NF EN ISO 7980	30/09/2004
Magnésium	26.2	mg/l	NF EN ISO 7980	30/09/2004
Sodium	3.9	mg/l	NF T90-019	28/09/2004

La signature se trouve sur la dernière page.

Page 1/3

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Il comporte 3 pages et 0 annexe.  
 Les incertitudes des paramètres chimiques accrédités peuvent être communiquées sur demande.  
 Par mesure de confidentialité, aucun résultat ne sera donné par téléphone.  
 Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons soumis au Laboratoire, tels qu'ils sont définis dans le présent document.  
 L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux ( 1 , 2 , 3 , 11 pour 2004)



Copie à :
LDA 48
MAIRIE DE CHIRAC

PRODUIT : Eau destinée à la consommation humaine  
ANALYSE : Annexe I.1 et .2 du décret n°2001-1220  
DOSSIER : 040922 007370 05  
ECHANTILLON : 033611

Client	
Nom	: MAIRIE DE CHIRAC
Commune	: CHIRAC

DDASS

IMMEUBLE "LE SAINT CLAIR" BP 136  
AV. DU 11 NOVEMBRE  
48000 MENDE

Paramètres	Résultats	Unités	Méthodes	Date
<input checked="" type="checkbox"/> Potassium	0.6	mg/l	NF T90-019	28/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Aluminium total <i>200 µg/l - R.</i>	0.42	mg/l	NF EN ISO12020	08/10/2004
<b>Equilibre calco-carbonique</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> pH à la température de mesure	8.1	unitèpH	NFT 90008	22/09/2004
Température de mesure du pH	21	°C	NFT 90008(NC)	22/09/2004
Anhydride carbonique libre	15	mg/lCO2	NF EN ISO 9963-2	22/09/2004
Titre alcalimétrique	0	°F	NF EN ISO 9963-1	22/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Titre alcalimétrique complet	20.7	°F	NF EN ISO 9963-1	22/09/2004
Carbonates	<6	mg/lCO3	RODIER	22/09/2004
Hydrogénocarbonates	253	mg/l	RODIER	22/09/2004
Hydrogène sulfuré (prés=1,abs=0)	0	qualit.	Qualitatif	22/09/2004
<b>Indices globaux</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Carbone Organique Total	0.5	mg/l C	NF EN 1484	22/09/2004
<b>Paramètre azotés et phosphorés</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Ammonium (en NH4)	<0.1	mg/l	NFT 90015-2	22/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Nitrites (en NO2)	<0.03	mg/l	NF EN 26777	22/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Nitrates (en NO3)	5	mg/l	NF EN ISO 10304-1	22/09/2004
<b>Substances indésirables</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Baryum	330	µg/l	FDT 90119	04/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Cuivre	<0.05	mg/l	FDT 90112	28/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Fer total <i>200 µg/l - R.</i>	229	µg/l	FDT 90112	28/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Manganèse total <i>50 µg/l - R.</i>	65	µg/l	FDT 90119	06/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Zinc	<0.05	mg/l	FDT 90112	28/09/2004
<b>Substances toxiques</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Cadmium	<0.5	µg/l	NF EN ISO 5961	22/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Antimoine	<5	µg/l	FDT 90119	22/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Arsenic	<5	µg/l	FDT 90119	30/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Chrome total	<2	µg/l	NF EN 1233	28/09/2004
Mercure	<0.50	µg/l	NF EN 13506(NC)	24/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Nickel	<5	µg/l	FDT 90119	27/09/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Plomb	<2	µg/l	FDT 90119	07/10/2004
<input checked="" type="checkbox"/> Sélénium	<5	µg/l	FDT 90119	23/09/2004

La signature se trouve sur la dernière page.

Page 2/3

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Il comporte 3 pages et 0 annexe.  
Les incertitudes des paramètres chimiques accrédités peuvent être communiquées sur demande.  
Par mesure de confidentialité, aucun résultat ne sera donné par téléphone.  
Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons soumis au Laboratoire, tels qu'ils sont définis dans le présent document.  
L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux (1, 2, 3, 11 pour 2004)

Copie à :
LDA 48
MAIRIE DE CHIRAC

PRODUIT : Eau destinée à la consommation humaine  
ANALYSE : Annexe I.1 et .2 du decret n°2001-1220  
DOSSIER : 040922 007370 05  
ECHANTILLON : 033611

Client	
Nom	: MAIRIE DE CHIRAC
Commune	: CHIRAC

DDASS

Paramètres	Résultats	Unités	Méthodes	Date
------------	-----------	--------	----------	------

Commentaires : ☞ = paramètre accrédité E.C. = en cours d'analyse

INCOMPT signifie : La présence d'une flore bactérienne non caractéristique ne permet pas le dénombrement des bactéries coliformes présentes dans l'échantillon.

Visa technique unité chimie :

\*\*\*\*\*

NA

11/10/2004

La Directrice

Elisabeth CLUZEL



Page 3/3

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Il comporte 3 pages et 0 annexe.  
Les incertitudes des paramètres chimiques accrédités peuvent être communiquées sur demande.  
Par mesure de confidentialité, aucun résultat ne sera donné par téléphone.  
Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons soumis au Laboratoire, tels qu'ils sont définis dans le présent document.  
L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

**Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux ( 1 , 2 , 3 , 11 pour 2004 )**





**Bouisson Bertrand**  
LABORATOIRES

Laboratoire Régional agréé par le Ministère de la Santé.  
Laboratoire agréé par le Ministère de l'Ecologie et  
du Développement Durable au titre de l'année 2004  
(agréments 1, 2, 3, 4, 5 & 11).

**RAPPORT D'ANALYSE**

**EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE**





Dossier n° : 04800077-040923-15392  
Echantillon n° : M20040923-01350  
Produit : **EAUX BRUTES**  
Exploitant : MAIRIE DE CHIRAC  
Rapport N° 041214080 Page : 1

DDASS 48  
Immeuble Saint Clair  
Avenue du 11 novembre  
BP136  
48005 Mende cedex













Date de réception 23/09/2004  
Date de prélèvement 21/09/2004  
Heure de prélèvement 14h20  
Prélevé par D11  
Installation  
Lieu de prélèvement **0480005874**  
Localisation exacte Captage de Fon Clavade- Bac

N° analyse DDASS 00029205  
N° prélèvement DDASS **00027672**  
Conditions de prél.  
Motif de l'analyse Etude  
Type d'analyse A34\_3  
Maître d'ouvrage

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.							
BORE	<0.050	mg/l				 	NF T 90-041
CYANURES TOTAUX	<10	µg/l CN			50		NF EN ISO 14403 (i
Pré traitement pour analyse Alpha Beta							
Filtration avant analyse	NON						NF M 60 801 et 800
Type et porosité du filtre	NEANT						NF M 60 801 et 800
Température d'évaporation	65	°C					NF M 60 801 et 800
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE							
Indice de radioactivité Alpha en équivalent 239Pu	<40	mBq/l					NF M 60-801
Incertitude liée à la mesure d'activité Alpha (k=2)		mBq/l					NF M 60-801
Seuil de décision (indice activité alpha)	20	mBq/l					NF M 60-801
Limite de détection (indice activité alpha)	40	mBq/l					NF M 60-801
Date de mesure (activité alpha )	15/11/04						
Indice de radioactivité Beta globale en équivalent 90Sr et 90Y	<400	mBq/l					NF M 60-800
Incertitude liée à la mesure d'activité Beta (k=2)		mBq/l					NF M 60-800
Seuil de décision (indice activité beta)	200	mBq/l					NF M 60-800
Limite de détection (indice activité beta)	400	mBq/l					NF M 60-800

Dossier n° : 04800077-040923-15392  
 Echantillon n° : M20040923-01350  
 Produit : EAUX BRUTES  
 Exploitant : MAIRIE DE CHIRAC  
 Rapport N° 041214080 Page : 2



ANALYSE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
Date de mesure (activité beta )	10/11/04						
TRITIUM ( activité due au )	<10.0	Bq/l					NF M 60-802-1
Incertitude liée à la mesure d'activité Tritium (k=2)	.	Bq/l					NF M 60-802-1
Seuil de décision (indice activité H3)	5.0	Bq/l					NF M 60-802-1
Limite de détection ( indice activité tritium)	10.0	Bq/l					NF M 60-802-1
Date de mesure (activité tritium)	27/11/04						
Mode opératoire activité tritium	MOP 040354						NF M 60-802-1
Validation des éléments de radioactivité par:	A.Bretécher						
<b>Paramètres calculés de la radioactivité</b>							
Dose Totale Indicative (obtenue par calcul)	<0.1	mSv / an					
<b>COMP. ORG. VOLATILS ET SEMI-VOLATILS</b>							
BENZENE	<1	µg/l					NF ISO 11423-1
<b>COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS</b>							
1,1,2,2-TETRACHLOROETHYLENE	<0.05	µg/l					NF EN ISO 10301-3
1,2-DICHLOROETHANE	<3	µg/l					NF EN ISO 10301-3
TRICHLOROETHYLENE	<0.2	µg/l					NF EN ISO 10301-3
Somme du Trichloréthylène et Tétrachloréthylène	<10	µg/l					NF EN ISO 10301-3
<b>HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUES</b>							
BENZO (1,12) PERYLENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int
BENZO (11,12) FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int
BENZO (3,4) FLUORANTHENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int
BENZO (a) PYRENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int
INDENO (1,2,3-CD) PYRENE	<0.01	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int



Dossier n° : 04800077-040923-15392  
 Echantillon n° : M20040923-01350  
 Produit : EAUX BRUTES  
 Exploitant : MAIRIE DE CHIRAC  
 Rapport N° 041214080 Page : 3

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
HYDROCARB. POLYCYCL. AROM. (4 SUBST.)	<0.1	µg/l					SPE HPLC-Fluo ( int
<b>PESTICIDES ORGANOCHLORES</b>							
ALDRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
DIELDRINE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
HCH GAMMA (LINDANE)	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
HEPTACHLORE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
HEPTACHLORE EPOXIDE	<0.02	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
<b>PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES</b>							
DIAZINON	<0.05	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
METHYLPARATHION	<0.05	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
PARATHION	<0.05	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
CHLORPYRIPHOS ETHYL	<0.05	µg/l			2.00		SBSE GC-MS
<b>PESTICIDES TRIAZINES</b>							
PROPAZINE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
ATRAZINE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
SIMAZINE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
TERBUTHYLAZINE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
AMETHRYNE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
TERBUMETON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
TERBUTRYNE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
HEXAZINONE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
<b>METABOLITES DES TRIAZINES</b>							
ATRAZINE DESETHYL	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369

Dossier n° : 04800077-040923-15392  
 Echantillon n° : M20040923-01350  
 Produit : EAUX BRUTES  
 Exploitant : MAIRIE DE CHIRAC  
 Rapport N° 041214080 Page : 4

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	HORS NORME	LIMITES		COFRAC	METHODES
				BASSE	HAUTE		
ATRAZINE DEISOPROPYL	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
TERBUTHYLAZINE DESETHYL	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
<b>PESTICIDES AMIDES</b>							
METOLACHLORE	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
<b>PESTICIDES UREES SUBSTITUEES</b>							
CHLORTOLURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
DIURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
ISOPROTURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
LINURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
MONOLINURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
METOBROMURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
METHABENZTHIAZURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
METOXURON	<0.05	µg/l			2.00		NF EN ISO 11369
<b>PESTICIDES DIVERS</b>							
PESTICIDES TOTAUX	<0.5	µg/l			5.00		
<b>DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES</b>							
AGENTS DE SURFACE	<0.1	mg/l			0.50		Flux Continu ( int.M
PHENOLS (INDICE PHENOLS C6H6OH)	<0.01	mg/l			0.100		NF EN ISO 14402
HYDROCARBURES DISSOUS OU EMULSIONNES	<0.1	mg/l			1.00		NF EN ISO 9377-2 (

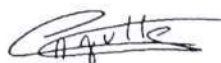


Dossier n° :	04800077-040923-15392
Echantillon n° :	M20040923-01350
Produit :	<b>EAUX BRUTES</b>
Exploitant :	MAIRIE DE CHIRAC
Rapport N°	041214080
Page :	5

COFRAC	METHODES
--------	----------

Destinataires : DDASS 48  
MAIRIE DE CHIRAC

Validé le : 03/12/2004  
Par M. PIERRE LAZUTTES  
L'adjoint au responsable du service Chimie



Date d'émission du rapport : 03/12/2004

Dernière page

- Les éléments désignés par le Logo COFRAC font partie des portées d'accréditation (N°1 - 0903; N°1 - 1181).
- Listes des sites et portées communiquées sur demande. Les commentaires émis sont hors accréditation.
- Ce rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyses.
- La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale sauf autorisation de Bouisson Bertrand Laboratoires SA
- L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence des Laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

