

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

PERIMETRES DE PROTECTION ET AVIS SANITAIRE SUR LES CAPTAGES
EXISTANTS DE VILLESOULE.COMMUNE DE MONTBEL.LOZERE.

MAITRE DE L'OUVRAGE:SIVOM DE CHATEAUNEUF DE RANDON.LOZERE
MAITRE DE L'OEUVRE :D.D.A.F. DE LOZERE.

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

DOSSIER 91-122.

Mai 1992.

Ce rapport présente l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique et propose les périmètres de protection des captages existants destinés à l'alimentation en eau potable du hameau de Villesoule sur le territoire de la commune de Montbel en Lozère.

Cet avis est rédigé à la demande du SIVOM de Chateauneuf de Randon.

I. SITUATION GEOGRAPHIQUE.

On se référera au report cartographique en annexe n°1.

Les deux captages existants et correctement identifiés, sont situés au nord est de Villesoule, à environ 400 m. du hameau, au lieu-dit CHABANIS, sur les flancs de la colline occupés par des prés de pâturage et des bois de résineux, sur les parcelles 472 et 473, section B1, commune de Montbel (cf. report cadastral en annexe n°2)

Un troisième captage que nous avons "examiné" lors de notre visite des lieux en compagnie du maire de Montbel, est implanté sur les sommets de cette colline, au coeur d'un bois de résineux et d'une lande de genêts à environ 750 m. au sud-est des deux précédents points, sur l'ancienne parcelle 155, section B1, au sud de la parcelle 154. La position exacte de ce captage est précisée en annexe n°3.

II. GEOLOGIE. HYDROGEOLOGIE.

Du point de vue géologique, le secteur de Villesoule correspond au massif intrusif du Mont Lozère, constitué essentiellement par des formations cristallines de type granitique (granites porphyroïdes calco-alcalins à biotites de la Margeride) localement très altérés, avec au pied de Chabanis, une épaisseur relativement importante d'arènes grossières (3 à 5 m.) marquées cependant et en première analyse par une teneur en arkose et éléments argileux notable.

Ces formations sont sousjacentes à un horizon géopédologique développé qui peut atteindre voire dépasser un mètre d'épaisseur.

La couverture végétale au delà des prés, masque tout linéament morphotectonique, mais le secteur apparaît dépourvu localement d'accident majeur.

Du point de vue hydrogéologique, les arènes granitiques, le substratum altéré ainsi que la roche mère quand elle est suffisamment décomprimée et fissurée, sont le siège d'un aquifère discontinu et à capacité hydraulique relativement faible, compte tenu :

de l'épaisseur des formations poreuses, mais surtout localement de l'étendue de ces formations et de leur situation topographique relativement élevée.

III. CAPTAGES.

Les deux captages qui ont été correctement situés du point de vue géographique et cadastral, captage nord et captage sud sont constitués -aux dires du maire- de drains en PVC (de type agricole?), noyés dans un massif de gravier de caractéristiques inconnues implantés au seins des sables et arkoses dues à la dégradation des granites sous jacents et qui n'auraient pas été atteints par les tranchées.

Le captage nord est constitué par un cuveau en buses de béton cylindriques obturé par un regard en fonte fermé à clef, profond d'environ 2.5 m.

Le drain arrive à la base du cuveau côté est. Compte tenu de la situation locale, la longueur du drain doit être réduite; aucune information précise n'a pu nous être communiquée à ce sujet.

Le captage sud, distant d'un cinquantaine de m., est lui aussi constitué par un cuveau en buses de béton cylindriques obturé par un couvercle en fonte et profond d'environ 4 m.

Le drain en PVC (annelé d'après le propriétaire de la parcelle) ferait une quarantaine de mètres de longueur et aurait été placé entre 3 et 4 m. de profondeur, parallèlement aux courbes de niveaux, toujours dans les arènes et sans atteindre le substratum rocheux.

Le débit de ces deux ouvrages cumulés (auquel s'ajoute celui du troisième captage mentionné ci-après) est faible et atteignait le 29.8.91 7 l/mn soit une dizaine de m³ par jour.

C'est d'ailleurs ce qui a motivé la recherche entreprise par la DDAF à la demande du maire de Montbel et du SIVOM de Chateauneuf de Randon.

Nous manquons totalement d'informations sur le troisième captage situé au sud-est des deux précédents. Implanté pratiquement sur un sommet topographique, un drain en PVC de caractéristiques inconnues, draine un mouilleux haut placé au coeur d'une landes à genêts et résineux, et en première analyse d'une superficie relativement limitée; ce drain implanté à très faible profondeur (1 à 1.5 m) mesurerait moins d'une dizaine de mètres si l'on se fie à l'extension du reste de clôture de "protection" en place.

Ce drain débouche via une conduite en PVC longue d'environ 75 ml, dans un cuveau en béton obturé par un couvercle en fonte, situé au sud sud-est du système de captage.

IV. PERIMETRES DE PROTECTION.

IV.1. PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE.

Pour ce qui concerne le troisième captage qui exploite une ressource relativement superficielle, il conviendrait de remettre en état la clôture existante (cf. type ci-dessous) et de l'agrandir d'au moins une dizaine de mètres de part et d'autres des dimensions actuelles selon le schéma proposé en annexe n°3: il concernerait les parcelles 154 et 155. Ce périmètre de protection immédiate devra être acquis en pleine propriété par la commune de Montbel, et toute activité ou dépôt y seront interdits; on y maintiendra l'herbe rase sans creux où l'eau pourrait stagner.

Pour ce qui concerne le système des deux captages situé au nord et implantés sur les flancs de Chabanis, le périmètre de protection immédiate conjoint à ces deux points et que nous proposons, est reporté sur plan cadastral en annexe n°2. Ce périmètre de protection immédiate, qui concerne les parcelles 472 et 473, devra être acquis en pleine propriété par la commune de Montbel; il sera entouré par une clôture infranchissable par l'homme et les animaux (grillage type brebis à mailles carrées 10x10 cm., d'au moins 1.60 m. de hauteur); toute activité ou dépôt y seront interdits; on y maintiendra l'herbe rase sans creux où l'eau pourrait stagner.

IV.2. PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE.

Les périmètres de protection rapprochée que nous préconisons sont reportés sur cadastre, en annexe n°2 pour le groupe des deux captages situés au nord, et en annexe n°3 pour le captage le plus méridional.

Ces périmètres sont définis en l'état actuel des connaissances et ne préjugent en rien des résultats d'éventuels travaux de recherche sur les circulations souterraines au sein des arènes locales.

C'est pourquoi nous insistons sur le caractère dynamique que pourrait revêtir ces périmètres susceptibles d'être modifiés à l'avenir.

Ces périmètres ont été établis essentiellement à partir de l'analyse des données topographiques et de la carte géologique, la zone incluse à l'intérieur de ces périmètres de protection rapprochée constituant la partie minimale du bassin versant hydrologique susceptible de participer activement à l'alimentation des zones aquifères exploitées.

Sur ces périmètres, zones essentiellement agropastorales et/ou consacrées à une sylviculture plus ou moins actives, toute activité devrait être interdite à l'exception du pâturage s'il reste essentiellement extensif et sans parcage.

On se reportera au paragraphe suivant pour une éventuelle interdiction formelle du pâturage.

Pour le troisième captage existant, et compte tenu du caractère superficiel présumé de l'aquifère, il conviendrait d'interdire le pâturage à au moins une cinquantaine de mètres autour du périmètre de protection immédiate proposé, particulièrement au nord et au nord ouest, voire sur la totalité du périmètre de protection rapprochée proposé.

IV.3. PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE.

En l'absence d'études précises sur les circulations souterraines locales, en l'état actuel des connaissances, et compte tenu de la législation en vigueur, il ne nous paraît ni nécessaire ni possible de définir un périmètre de protection éloignée.

V. QUALITE DE L'EAU.

Les analyses qui figurent en annexe n°4, montrent que l'eau issue de l'ensemble des captages existants est à fait conforme aux normes de potabilité du point de vue bactériologique malgré des résultats positifs pour ce qui concerne le dénombrement après culture.

Il paraît évident que la qualité bactériologique des eaux captées paraît essentiellement fonction des infiltrations sur les surfaces proches; compte tenu de l'environnement, l'autoépuration ne peut être effective que si une certaine distance est assurée entre les captages et les activités susceptibles d'engendrer une pollution. Dans ces conditions, nous rappelons l'intérêt qu'il y aurait à limiter au niveau des périmètres de protection rapprochée les activités -essentiellement de pâturage- susceptibles d'occasionner des apports bactériens

Ajoutons qu'en cas de pollution d'origine bactérienne effective, il sera impératif d'envisager le traitement de cette eau, et/ou d'interdire les activités "à risques".

Notons enfin une teneur en aluminium à la limite -voire au delà- des normes réglementaires, non reliée à une teneur en argile en suspension et vraisemblablement caractéristique des eaux locales.

Il conviendrait par conséquent de rester vigilant quant à l'évolution de ce paramètre.

VI. CONCLUSIONS.

Sous réserve du suivi des mesures proposées dans ce rapport, un avis favorable peut être donné à l'utilisation des dispositifs existants pour l'alimentation en eau potable du hameau de Villesoule sur le territoire de la commune de Montbel en Lozère.



ALAIN PAPPALARDO

Ingénieur I.S.I.M.
Docteur Ingénieur en Sciences de l'Eau.
Hydrogéologue agréé en matière d'Hygiène Publique
pour le département de la Lozère

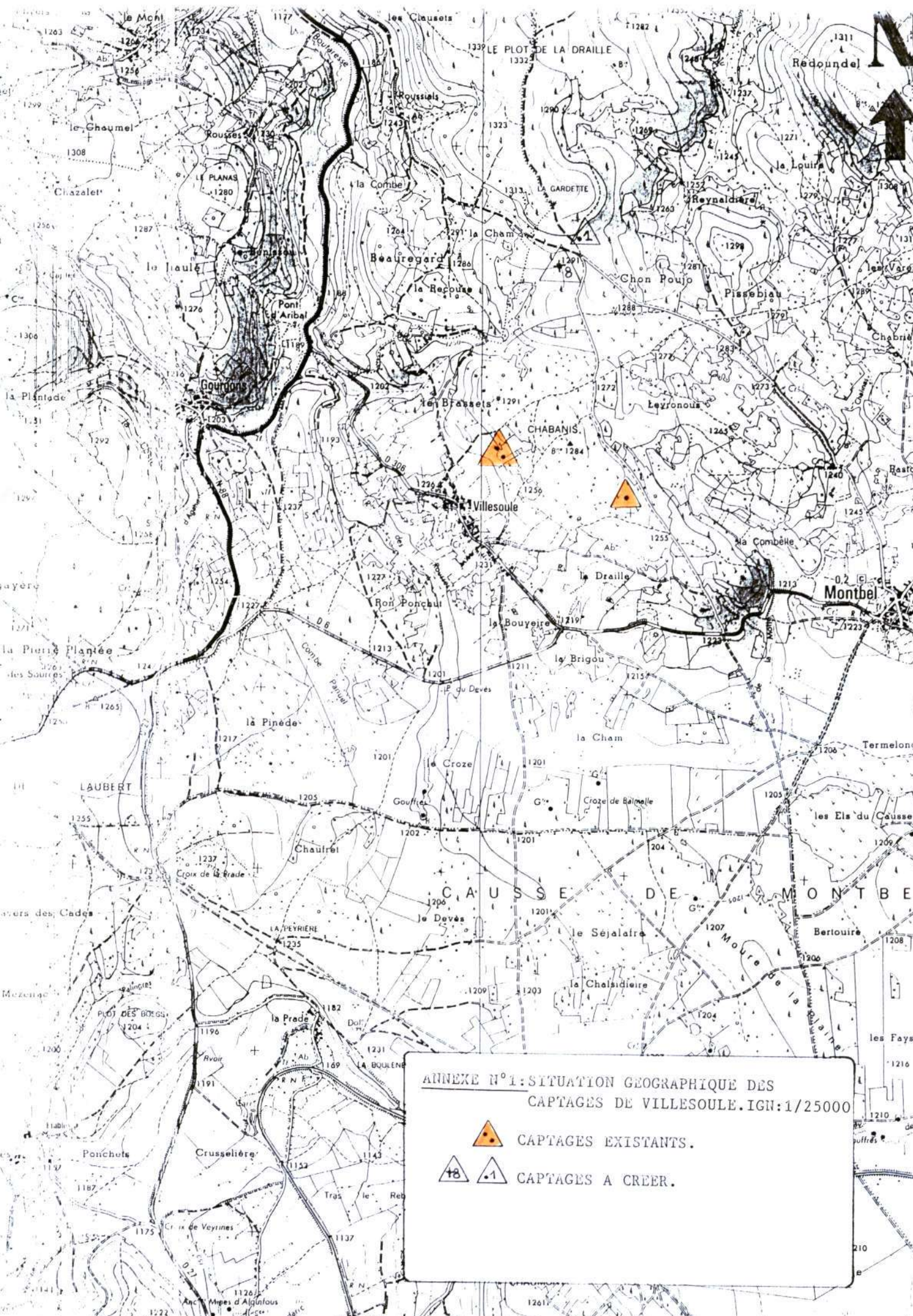
LISTE DES ANNEXES

ANNEXE N°1: SITUATION GEOGRAPHIQUE DES CAPTAGES DE VILLESOULE.
IGN. 1/25000°.

ANNEXE N°2: SITUATION CADASTRALE DU GROUPE DES DEUX CAPTAGES EXISTANTS, DE
LEURS PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE ET RAPPROCHEE. 1/2500°

ANNEXE N°3: SITUATION CADASTRALE DU CAPTAGE SUD, ET DE SES
PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE ET RAPPROCHEE. 1/2500°.

ANNEXE N°4: ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUES ET BACTERIOLOGIQUES DES EAUX ISSUES
DES CAPTAGES EXISTANTS.



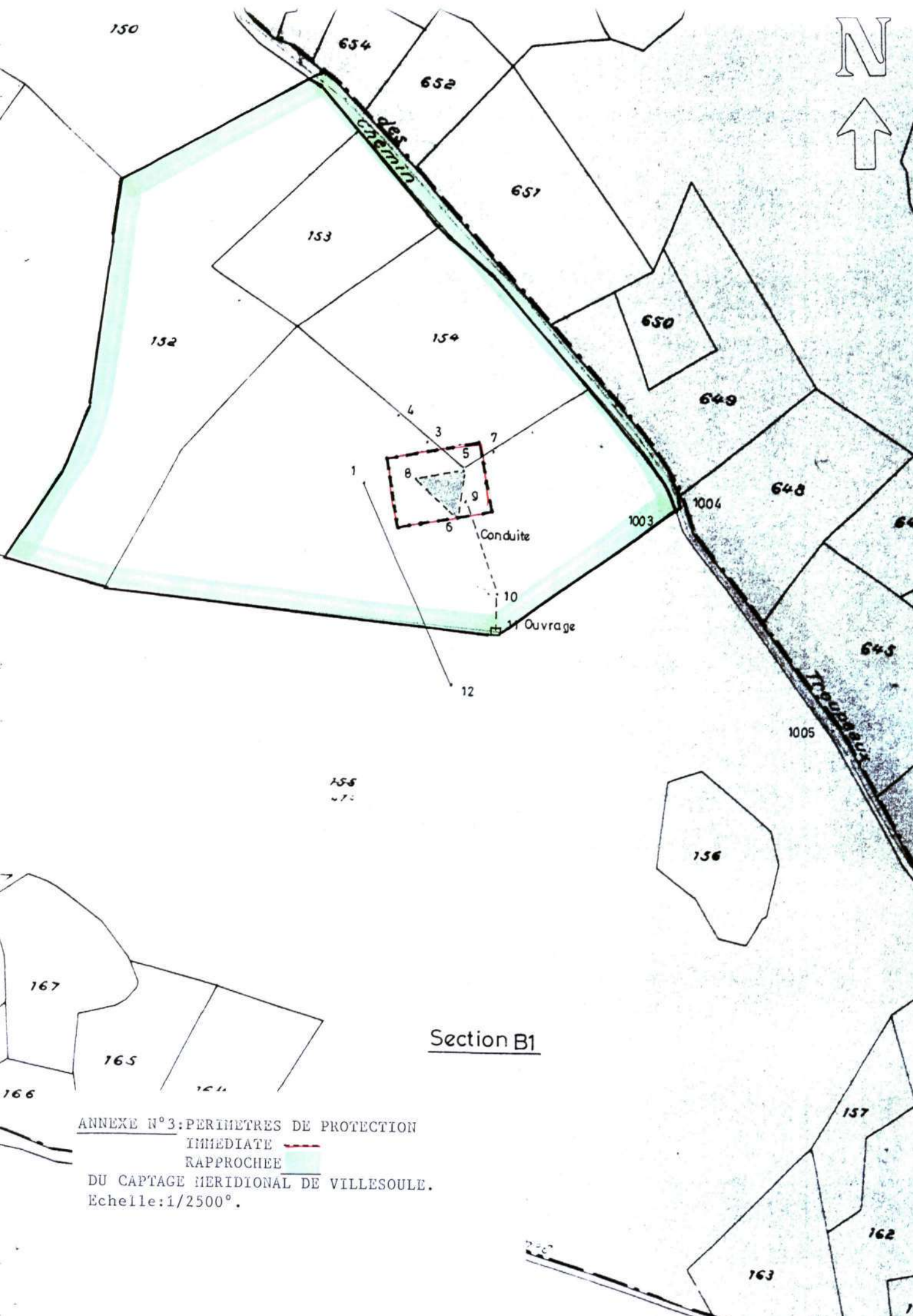
ANNEXE N°1: SITUATION GEOGRAPHIQUE DES
CAPTAGES DE VILLESOULE. IGN: 1/25000



CAPTAGES EXISTANTS.

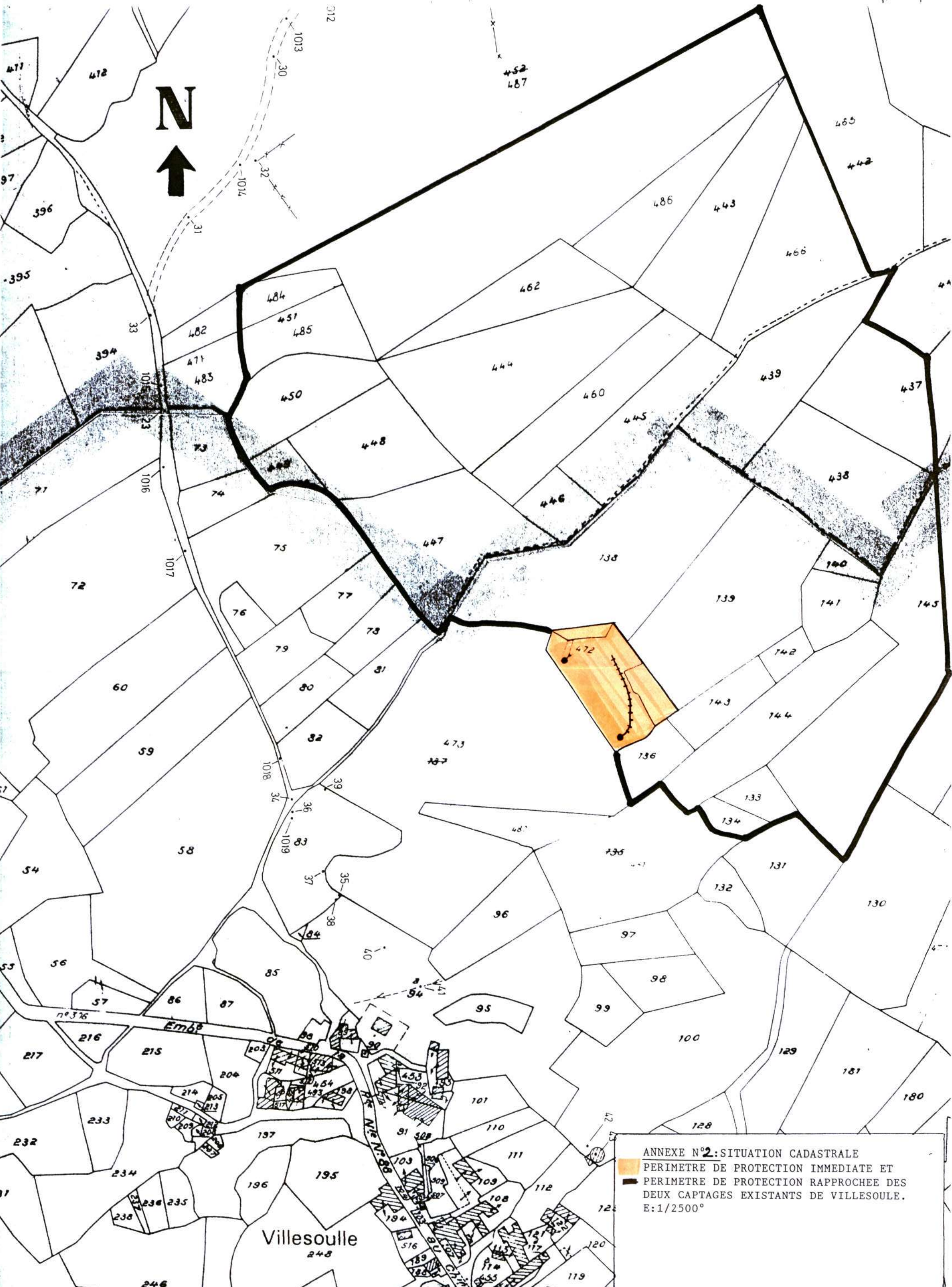


CAPTAGES A CREER.



Section B1

ANNEXE N°3: PERIMETRES DE PROTECTION
IMMEDIATE
RAPPROCHEE
DU CAPTAGE MERIDIONAL DE VILLESOULE.
Echelle: 1/2500°.



ANNEXE N°2: SITUATION CADASTRALE
PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE ET
PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DES
DEUX CAPTAGES EXISTANTS DE VILLESOULE.
E: 1/2500°

ANNEXES N°4: ANALYSES BACTERIOLOGIQUES ET PHYSICO-CHIMIQUES
DES EAUX DES CAPTAGES DE VILLESOULE.



Institut Bouisson Bertrand

Prescripteur : DDASS MENDE
References : P: E:63005
Preleveur : SANCHEZ ANTOINE

Motif de l'analyse : ADDUCTION
Nature de prelevement : EAUX D'ALIMENTATION
Eau : NON TRAITEE

Lieu de prelevement : 048 100 MONTBEL

Adresse du prelevement: CAPTAGE DE LAVEYRUNE

LABORATOIRE REGIONAL AGREÉ PAR LES MINISTÈRES
DE LA SANTE ET DE LA SECURITE ALIMENTAIRE
Date de prelevement : 05/03/92
Date de reception : 05/03/92
Analyse no : 92/20306

! SIVOM DE CHATEAUNEUF DE RANDON
!
! MAIRIE
!
! 48170 CHATEAUNEUF DE RANDON

MESURES SUR PLACE ET OBSERVATIONS EFFECTUEES PAR : INSTITUT BOUISSON-BERTRAND

CHLORE LIBRE :	TEMPERATURE EAU :	7,7	DEGR
CHLORE TOTAL :	ASPECT QUALITATIF :		
EIOXYDE :	- ODEUR - SAVEUR :		
CHLORITES :	- COULEUR :		

OBSERVATIONS : REGULARISATION DE DUP

ANALYSE DE PREMIERE ADDUCTION SIMPLIFIE

EXAMEN PHYSICO-CHIMIQUE

EXAMEN PHYSIQUE

LIMITES DE QUALITE

TURBIDITE	< 0,5	N.T.U.	2
ODEUR	NEANT		
COULEUR	< 1	mg/l Pt/Co	15
SAVEUR	NEANT		

EXAMEN CHIMIQUE

LIMITES DE QUALITE

OXYGENE DISSOUS	9	mg/l O2	
-----------------	---	---------	--

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

LIMITES DE QUALITE

pH A 20 DEGRES C.	6,4	U. pH	9
CONDUCTIVITE A 20 DEGRES C.	64	micro S/cm	
CHLORURES EN Cl	2,2	mg/l	200
SULFATES EN SO4	6,2	mg/l	250
DURETE TOTALE	5	DEGRES F	
CALCIUM	19,18	mg/l	
MAGNESIUM	0,5	mg/l	50
SODIUM	2,9	mg/l	150



ANALYSE NO 203060

SIVOM DE CHATEAUNEUF

2^{ème} FEUILLET

NATURE DE PRELEVEMENT : EAUX D'ALIMENTATION

NATURE D'EAU : NON TRAIT

POINT DE PRELEVEMENT : CAPTAGE DE LAVEYRUNE MONTBEL

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

LIMITES DE QUALITE

POTASSIUM	0,7	mg/l	12
ALUMINIUM	0,21	mg/l	0,2 *
RESIDU SEC A 180 DEGRES C.	59	mg/l	1500
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET	3,9	DEGRES F	
TITRE ALCALIM. COMPLET APRES MARBRE	7,4	DEGRES F	
pH APRES MARBRE	7,8	U. pH	

SUBSTANCES INDESIRABLES

LIMITES DE QUALITE

NITRATES EN NO3	7,8	mg/l	50
NITRITES EN NO2	< 0,02	mg/l	0,1
AMMONIUM EN NH4	< 0,05	mg/l	0,5
OXYDABILITE AU KMnO4 EN MILIEU ACIDE	0,7	mg/l O2	5
FER	0,05	mg/l	0,2
MANGANESE	< 20	microg/l	50
PHOSPHATES EN P2O5	0,61	mg/l	5
ARGENT	< 5	microg/l	10
FLUORURES	0,1	mg/l	1,5
AZOTE KJELDAHL EN N	< 0,1	mg/l	1
AGENTS DE SURFACE ANIONIQUES	< 25	microg/l	200

SUBSTANCES TOXIQUES

LIMITES DE QUALITE

CADMIUM	< 1	microg/l	5
PLOMB	< 5	microg/l	50
ARSENIC	< 5	microg/l	50
CYANURES TOTAUX	< 5	microg/l	50
CHROME TOTAL	< 5	microg/l	50
MERCURE	< 0,5	microg/l	1
NICKEL	< 20	microg/l	50
ANTIMOINE	< 5	microg/l	10
SELENIUM	< 5	microg/l	10

CONCLUSIONS

UN ELEMENT DOSE EST SUPERIEUR AUX NORMES REGLEMENTAIRES POUR LES
EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE.

RG



Institut Bouisson Bertrand

LABORATOIRE RÉGIONAL AGRÉÉ PAR LES MINISTÈRES
DE LA SANTÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT

Prescripteur : DDASS MENDE
Références : P: E: 63005
Preleveur : SANCHEZ ANTOINE

Date de prelevement 05/03/92
Date de reception 05/03/92
Analyse no 92/203060

Motif de l'analyse : ADDUCTION
Nature de prelevement : EAUX D'ALIMENTATION
Eau : NON TRAITEE

! SIVOM DE CHATEAUNEUF DE RANDON !
!
! MAIRIE !
!
! 48170 CHATEAUNEUF DE RANDON !

Lieu de prelevement : 048 100 MONTBEL

Adresse du prelevement : CAPTAGE DE LAVESYRUNE

MESURES SUR PLACE ET OBSERVATIONS EFFECTUEES PAR : INSTITUT BOUISSON-BERTRAND

CHLORE LIBRE :	TEMPERATURE EAU :	7,7	DEGR
CHLORE TOTAL :	ASPECT QUALITATIF :		
SIOXYDE :	- COEUR - SAVEUR :		
CHLORURES :	- COULEUR :		

OBSERVATIONS : REGULARISATION DE DUF

ANALYSE DE PREMIERE ADDUCTION SIMPLIFIEE

EXAMEN MICROBIOLOGIQUE

DENOMBREMENT DES BACTERIES TEMOINS DE CONTAMINATION FECALE

COLIFORMES	0	PAR 100 ml
COLIFORMES THERMOTOLERANTS	0	PAR 100 ml
STREPTOCOQUES FECAUX	0	PAR 100 ml
SPORES DE BACTERIES ANAEROBIES SULFITE REDUCTRICES	0	/ 20 ml

DENOMBREMENT TOTAL DES GERMES

DENOMBREMENT DE GERMES APRES 24 HEURES A 37 DEGRES	12	par ml
DENOMBREMENT DE GERMES APRES 72 HEURES A 22 DEGRES	20	par ml

** CONCLUSIONS **

EAU BACTERIOLOGIQUEMENT POTABLE EN FONCTION DES ELEMENTS RECHERCHES

MONTPELLIER LE 09 /03 /92

Le Chef de Service
P.O. Le Chef de Laboratoire



Institut Bouisson Bertrand

Prescripteur : DDASS MENDE
References : P: E:63006
Preleveur : SANCHEZ ANTOINE

Motif de l'analyse : ADDUCTION
Nature de prelevement : EAUX D'ALIMENTATION
Eau : NON TRAITEE

Lieu de prelevement : 048 100 MONTBEL

Adresse du prelevement: SOURCE DE VILLESOULE

LABORATOIRE RÉGIONAL AGRÉÉ PAR LES MINISTÈRES
DE LA SANTÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT
Date de prelevement : 05/03/92
Date de reception : 05/03/92
Analyse no : 92/203064

!SIVOM DE CHATEAUNEUF DE RANDON !
!
!MAIRIE !
!
!48170 CHATEAUNEUF DE RANDON !

MESURES SUR PLACE ET OBSERVATIONS EFFECTUEES PAR : INSTITUT BOUISSON-BERTRAND

CHLORE LIBRE :	TEMPERATURE EAU :	4	DEGR
CHLORE TOTAL :	ASPECT QUALITATIF :		
BIOXYDE :	- ODEUR - SAVEUR :		
CHLORITES :			
	- COULEUR :		

OBSERVATIONS : REGULARISATION DE DUP

ANALYSE DE PREMIERE ADDUCTION SIMPLIFIEE

EXAMEN PHYSICO-CHIMIQUE

EXAMEN PHYSIQUE

LIMITES DE QUALITE

TURBIDITE	0,77	N.T.U.	2
ODEUR	NEANT		
COULEUR	1	mg/l Pt/Co	15
SAVEUR	NEANT		

EXAMEN CHIMIQUE

LIMITES DE QUALITE

OXYGENE DISSOUS	9,2	mg/l O2	
-----------------	-----	---------	--

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

LIMITES DE QUALITE

pH A 20 DEGRES C.	6,16	U. pH	9
CONDUCTIVITE A 20 DEGRES C.	65	micro S/cm	
CHLORURES EN Cl	3,4	mg/l	200
SULFATES EN SO4	2,8	mg/l	250
DURETE TOTALE	4,5	DEGRES F	
CALCIUM	16,196	mg/l	
MAGNESIUM	1,1	mg/l	50
SODIUM	3,9	mg/l	150



Institut Bouisson Bertrand

LABORATOIRE RÉGIONAL AGRÉÉ PAR LES MINISTÈRES
DE LA SANTÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT

ANALYSE NO 203064

SIVOM DE CHATEAUNEUF

2^{ème} FEUILLET

NATURE DE PRELEVEMENT : EAUX D'ALIMENTATION

NATURE D'EAU : NON TRAIT

POINT DE PRELEVEMENT : SOURCE DE VILLESOULE MONTBEL

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

LIMITES DE QUALITE

POTASSIUM	0,9	mg/l	12
ALUMINIUM	0,17	mg/l	0,2
RESIDU SEC A 180 DEGRES C.	63	mg/l	1500
TITRE ALCALIMETRIQUE COMPLET	3,5	DEGRES F	
TITRE ALCALIM. COMPLET APRES MARBRE	8,7	DEGRES F	
pH APRES MARBRE	7,9	U. pH	

SUBSTANCES INDESIRABLES

LIMITES DE QUALITE

NITRATES EN NO3	14,9	mg/l	50
NITRITES EN NO2	< 0,02	mg/l	0,1
AMMONIUM EN NH4	0,06	mg/l	0,5
OXYDABILITE AU KMnO4 EN MILIEU ACIDE	0,6	mg/l O2	5
FER	0,06	mg/l	0,2
MANGANESE	< 20	microg/l	50
PHOSPHATES EN P2O5	0,6	mg/l	5
ARGENT	< 5	microg/l	10
FLUORURES	0,075	mg/l	1,5
AZOTE KJELDAHL EN N	0,1	mg/l	1
AGENTS DE SURFACE ANIONIQUES	< 25	microg/l	200

SUBSTANCES TOXIQUES

LIMITES DE QUALITE

CADMIUM	< 1	microg/l	5
PLOMB	< 5	microg/l	50
ARSENIC	< 5	microg/l	50
CYANURES TOTAUX	< 5	microg/l	50
CHROME TOTAL	< 5	microg/l	50
MERCURE	< 0,5	microg/l	1
NICKEL	< 20	microg/l	50
ANTIMOINE	< 5	microg/l	10
SELENIUM	< 5	microg/l	10

CONCLUSIONS

LES CRITERES DE QUALITE MESURES REpondent AUX EXIGENCES REGLEMENTAIRES DE LA
PHYSICOCHIMIE DES EAUX D'ALIMENTATION.

MONTPELLIER LE 24 /03 /92

Le Chef de Service

P.O. Le Chef de Laboratoire ou son adjoint

RG



Institut Bouisson Bertrand

LABORATOIRE RÉGIONAL AGRÉÉ PAR LES MINISTÈRES
DE LA SANTÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT

Date de prélèvement 05/03/92
Date de réception 05/03/92
Analyse no 92/203064

Prescripteur : DDASS MENDE
References : P: E-63006
Preleveur : SANCHEZ ANTOINE

Motif de l'analyse : ADDUCTION
Nature de prélèvement : EAUX D'ALIMENTATION
Eau : NON TRAITEE

!SIVOM DE CHATEAUNEUF DE RANDON !
!
!MAIRIE !
!
!48170 CHATEAUNEUF DE RANDON !

Lieu de prélèvement : 048 100 MONTBEL

Adresse du prélèvement: SOURCE DE VILLESOULE

MESURES SUR PLACE ET OBSERVATIONS EFFECTUEES PAR INSTITUT BOUISSON-BERTRAND

CHLORE LIBRE :	TEMPERATURE EAU :	4	DEGR
CHLORE TOTAL :	ASPECT QUALITATIF :		
BIOXYDE :	- ODEUR - SAVEUR :		
CHLORITES :	- COULEUR :		

OBSERVATIONS : REGULARISATION DE DUP

ANALYSE DE PREMIERE ADDUCTION SIMPLIFIEE

EXAMEN MICROBIOLOGIQUE

DENOMBREMENT DES BACTERIES TEMOINS DE CONTAMINATION FECALE

COLIFORMES	0	PAR 100 ml
COLIFORMES THERMOTOLERANTS	0	PAR 100 ml
STREPTOCOQUES FECAUX	0	PAR 100 ml
SPORES DE BACTERIES ANAEROBIES SULFITE REDUCTRICES	0	/ 20 ml

DENOMBREMENT TOTAL DES GERMES

DENOMBREMENT DE GERMES APRES 24 HEURES A 37 DEGRES	0	par ml
DENOMBREMENT DE GERMES APRES 72 HEURES A 22 DEGRES	0	par ml

** CONCLUSIONS **

EAU BACTERIOLOGIQUEMENT POTABLE EN FONCTION DES ELEMENTS RECHERCHES

MONTPELLIER LE 09 /03 /92

Le Chef de Service
P.O. Le Chef de Laboratoire