

08878X0049/CHALDE

ENQUETE HYDROGEOLOGIQUE
sur la détermination des conditions de protection
du captage d'AEP privée de Chaldecoste

appartenant à Monsieur PIT Denis

Commune de SAINT-ANDEOL-de-CLERGUEMORT (48)

=====

par Pierre BERARD

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de la Lozère

I – PRESENTATION ET DEFINITION DES BESOINS EN EAU

C'est à la demande de Monsieur PIT Denis en liaison avec la SAFER de Mende auprès de la DDASS de la Lozère, Service Santé-Environnement, et sur désignation du Coordonnateur départemental, que nous avons procédé à une enquête hydrogéologique portant sur les conditions de protection de son captage d'alimentation en eau potable (AEP).

Le hameau de Chaldecoste est situé à l'écart du village, il ne peut pas être raccordé au réseau public de distribution en eau potable de la commune de Saint-André-de-Clerguemort.

Le captage de CHALDECOSTE est actuellement exploité pour assurer l'adduction en eau collective privée de Monsieur PIT. Il alimente son habitation, ses gîtes, et le local où sont effectuées ses activités de transformation agro-alimentaires.

L'habitation comprend deux appartements avec 8 personnes en hiver, pouvant aller jusqu'à 15 personnes en été, les deux gîtes peuvent accueillir 4 et 6 personnes, situant le nombre total maximal à environ 25 personnes en même temps.

La transformation de fruits rouges, de châtaignes (crème de marrons) et la production de vinaigre complètent ces besoins en eau notamment pour le nettoyage des ustensiles.

Sur la base de 150 l/j/personne, des 3 chambres d'hôtes et de l'atelier de viande prévus, *les besoins futurs maximaux ont été évalués à 5 m³/jour.*

Documents de référence :

- Carte topographique de l'IGN à 1/25 000°, feuille de Génolhac Mont-Lozère n° 2739 est,
- Carte géologique à 1/50 000° de Génolhac (n°887) et sa notice explicative éditée par le BRGM en 1988,
- Mémoire explicatif du BE AQUA SERVICES en date de novembre 2002 : « Projet de mise en conformité de l'adduction d'eau potable de Monsieur PIT Denis au hameau de Chaldecoste. Commune de Saint-André-de-Clerguemort ».

Ce dernier document présente le projet, il donne les situations géographiques et cadastrale, il décrit le captage à régulariser et les ouvrages annexes.

La visite sur les lieux pour examiner le contexte environnemental du captage de CHALDECOSTE a été effectuée le 2 avril 2003, en présence de Monsieur PIT, de Monsieur MOPPERT d'AQUA SERVICES et de Monsieur VIEILLEDENT de la DDASS de la Lozère.

Il s'agissait donc :

- d'une procédure de régularisation d'un ouvrage existant dans le cadre de l'application des textes les plus récents : circulaire n°98/248 du 20 avril 1998, décret n°2001-1220 du 20 décembre 2001,
- de procéder à un prélèvement pour une première analyse d'eau,
- et de préconiser les dispositions pratiques à adopter pour définir les conditions de protection de ce captage.

2 – LOCALISATION GEOGRAPHIQUE ET CADASTRALE

Le hameau de Chaldecoste est localisé à 6 km à vol d'oiseau au nord du Collet-de-Dèze, en limite est du Parc National des Cévennes. On y accède par la route D35 qui va du Pont-de-Montvert à la Vernarède en passant par le col de la Croix de Berthel et par Saint-Maurice-de-Ventalon.

On se trouve ici dans le bassin versant amont du Valat de Méliasse qui rejoint le ruisseau de Dourdon, affluent en rive gauche du Gardon d'Alès. Les altitudes du Serre de Banette situé à moins de 1 km au nord vont de 800 à 920 m.

Le captage de CHALDECOSTE est représenté par une source localisée en contrebas de la route bitumée qui conduit de l'église de Saint-Andéol au hameau à 450 m au sud-ouest. Celle-ci est repérée sur l'extrait de carte IGN présenté en *annexe 1*, ses coordonnées géographiques sont les suivantes

887-8X- : X = 725,80 Y = 3 223,40 Z # 590 m en coordonnées Lambert III
les coordonnées au GPS (UTM UPS - WGS84) sont X = 572,839 Y = 4 905,571

Sur l'extrait de plan cadastral à 1/2 500°, en *annexe 2*, **il lui est attribué le n°363 de la section B**, elle-même incluse en bordure ouest de la parcelle n°364 (Larguier successeurs), sous le lieu-dit Lou Puech. La parcelle d'une superficie de 9 ca (9 m²) a été acquise par la famille PIT en 1965, qui a procédé à l'aménagement du captage, visible à une dizaine de mètres sous le virage de la route. On est dans le vallon assez pentu qui traverse une châtaigneraie.

3 – CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

D'après la carte géologique de Génolhac à 1/50 000° la source se trouve dans les séries de schistes, micaschistes et quartzites de la cinquième unité des séries cévenoles métamorphiques antétriasiques, intercalées de différents filons, niveaux et lentilles de quartz. Ces séries à séquences schisto-gréseuses sont isoclinalement plissées, elles sont affectées d'accidents cassants orientés NE-SW.

Les eaux superficielles et les eaux de pluies s'infiltrant au travers des discontinuités de la schistosité, des fissures et des fractures. Elles participent à l'altération superficielle des formations en place. En certains secteurs plus en aval du bassin versant, il apparaît ensuite des suintements et des sources.

Les nappes superficielles sont peu étendues, et leur vulnérabilité à la sécheresse et à la pollution est assez élevée. Malgré le caractère acide (pH bas) et la nature agressive des eaux, les dissolutions sont réduites, tenant à la nature schisteuse des formations du substratum, et la minéralisation des eaux souterraines est donc peu élevée.

4 – CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DESCRIPTION DU CAPTAGE

La source de CHALDECOSTE se trouve à une altitude de +18 à +22 m par rapport au hameau, ce qui permet l'adduction gravitaire depuis le captage en direction de la cuve de stockage cimentée de 5 m³ qui est en place au hameau.

Il s'agit d'un bassin de réception et de prise recouvert actuellement par une bâche en plastique jaune sous la dalle de fermeture cimentée. Il comprend un bac de décantation situé en aval d'un drain formé par des pierres autour d'un PVC en Ø de 170 mm, recouvert par une membrane plastique étanche. La longueur du drain n'est pas connue. L'eau transite par surverse dans le bassin de prise où s'effectue le départ en PET en Ø 20 mm pourvu d'une crépine et d'une vanne de sectionnement.

Les dimensions du bassin de réception en béton sont de 1,50 m de long sur 1,10 m de large pour une hauteur extérieure de 0,75 m. La profondeur est de 0,90 m depuis la trappe de visite carrée de 0,70 m de côté (à remplacer par un capot étanche). Un trop-plein en Ø 21x23 mm et une aération (tube fer en Ø 50x60 mm) sortent du mur bétonné du côté aval du captage. Il y était mesuré le jour de notre visite un débit de 600 l/h, soit de 14,4 m³/jour.

Nous avons noté que le tube de trop-plein est à abaisser de 5 cm au-dessous du seuil de surverse de l'intérieur du captage, et à diriger à une dizaine de mètres en aval du captage.

Il s'ajoute à ce débit de surverse celui qui arrive au hameau de Chaldecoste qui a été mesuré le même jour à 1 590 l/h, soit 38 m³/jour, **situant le débit global disponible le 2 avril 2003 à 52 m³/jour**. A cette date, le débit était largement supérieur à l'ensemble des besoins.

Dans des conditions climatiques moins pluvieuses, ce débit a été mesuré par le BE à 20 m³/jour le 16/11/2002. Il faudra aviser de le contrôler avec précision lors des étiages les plus sévères (débit annoncé par Monsieur PIT à 2,5 m³/jour ?), pouvant amener lors des plus forts taux d'occupation des lieux à prendre des mesures de restriction si nécessaires.

5 – QUALITE DE L'EAU ET RESULTATS DES ANALYSES

L'eau du captage est à priori bien protégée des eaux superficielles du ruisseau voisin affluent du Valat de Méliasse qui ne coule que lors des fortes pluies. Elle n'est jamais trouble, et actuellement elle n'est pas traitée. Le jour de notre visite, la température de l'eau au trop-plein était mesurée à 11°C et sa conductivité à 110 µS/cm, situant sa minéralisation globale à moins de 90 mg/l.

Le prélèvement effectué au captage par la DDASS le 02/04/2003 a été analysé par le Laboratoire Départemental d'Analyses LDA48. **Les résultats de l'analyse de type P1-B3C2 – Production sont reproduits en annexe 3.**

Ils indiquent une bonne qualité bactériologique de l'eau ce jour là, une conductivité de 107 µS/cm, un pH de 6,3 (eau acide et valeur située au-dessous de la CMA de 6,5 U pH), un TAC de 2,8, et un TH (dureté) très faible de 3,9. Ces eaux sont très peu minéralisées, on note l'absence de nitrites, d'ammonium, et seulement 3 mg/l de nitrates, l'absence de fluorures et de chlorures, de fer et de substances toxiques (Sn, As et Pb recherchés). Une seconde analyse de contrôle (type B3) devra être effectuée à une autre période, les résultats seront interprétés et joints au présent dossier.

6 – CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Il n'y a aucune culture dans l'environnement de ce captage, ni dépôts ou épandages susceptibles de nuire à la qualité des eaux souterraines. Seules les eaux superficielles venant de la route d'accès au hameau de Chaldecoste, ou de la voie communale située à 40 m en amont peuvent, en cas de déversement accidentel, représenter un risque pour la source captée.

Les principaux aménagements préconisés sont décrits ci-après, au chapitre 7. On retiendra surtout de mettre en place une clôture avec un portillon d'accès, d'éloigner le trop-plein, et de procéder à un entretien régulier des abords : nettoyage des feuilles, enlèvement des ronces dans le secteur clôturé.

D'autres aménagements sont prévus ou à prévoir en matière de distribution et de stockage au hameau : cuve en béton à remplacer par une cuve en plastique de 6 m³ et de qualité alimentaire. En fonction des volumes d'eau acheminés, on s'assurera que les dispositifs d'assainissement des eaux usées et d'évacuation dans le milieu naturel (fosse septique et drains enterrés) fonctionnent dans de bonnes conditions.

7 – CONDITIONS D'AMENAGEMENTS, DE PROTECTION, ET AVIS FORMULE

7.1 – Protection immédiate

Comme indiqué sur le terrain et représenté sur l'extrait de plan cadastral en *annexe 2*, une clôture de 1,50 à 1,80 m de haut à maille large et pourvue d'un portillon d'accès sera placée autour du captage en aval à une distance de 2 à 3 m, latéralement sur 7 à 8 m et en amont sur 10 à 15 m, jusqu'à la route. L'intérieur sera débroussaillé et maintenu propre, régulièrement entretenu, sans aucun dépôt ou installations autres que ceux nécessaires à l'entretien de ce captage.

La fermeture du captage devra être totalement refaite. Il s'agira de remplacer la dalle cimentée et de mettre en place (à défaut d'un capot fonte standard) un capot en inox étanche et bien jointoyé au dessus d'un bourrelet de ciment de 10 cm de haut, à fermer par un cadenas. Le dispositif d'aération et celui de trop-plein seront pourvus d'un fin grillage pour éviter l'intrusion des petits animaux. Le trop-plein sera abaissé à 5 cm sous le niveau de surverse du bassin de décantation, et dirigé à 10 m en aval.

L'usage de pesticides et d'herbicides ou de tous autres produits toxiques est rigoureusement interdit dans l'environnement du captage, tout comme celui des canalisations en plomb en distribution pour les différentes utilisations.

7.2 – Protection rapprochée

Dans un secteur essentiellement boisé en l'état naturel, les risques de contamination du captage de CHALDECOSTE sont limités. *La protection rapprochée devrait s'étendre sur une distance de 35 m en amont*, et porter sur les interdictions en matière d'épandages, de stockages, de dépôts, d'excavations et de toutes activités pouvant être à l'origine de la contamination des eaux.

On évitera dans ce secteur amont donc toute activité et tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux superficielles et souterraines. On mettra en place dans le virage de gros troncs de châtaigniers, ou un grillage « mouton » supporté par des piquets de bois pour y interdire le stationnement des voitures, le monte bottes qui y est situé sera enlevé.

En fonction de l'utilisation privée du captage, il n'est pas préconisé de protection éloignée.

7.3 – Formulation de l'avis de l'Hydrogéologue agréé

L'exploitation du captage de CHALDECOSTE devrait répondre en l'état actuel à la fourniture des besoins eau pour les différents usages définis. L'analyse de l'eau est bonne sur le plan bactériologique et physico-chimique, sauf pour le PH qui est acide en liaison avec le contexte de socle des terrains d'où est issue la source. Une neutralisation de l'eau pourrait être envisagée. Dans les conditions du respect des mesures et des aménagements préconisés, un avis favorable est donné à l'exploitation de ce captage pour les usages privés de Monsieur PIT.



Pierre BERARD

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de la Lozère

L'Hydrogéologue en matière d'hygiène publique, désigné par le Préfet sur proposition du Coordonnateur départemental, est mandaté par l'administration. Le contenu de son rapport est intégralement destiné aux services de l'Etat, en tant que document préparatoire aux décisions de l'autorité administrative. Sa prestation ne peut, en aucun cas, être assimilée à une étude technique dont le pétitionnaire pourrait se prévaloir pour entreprendre.

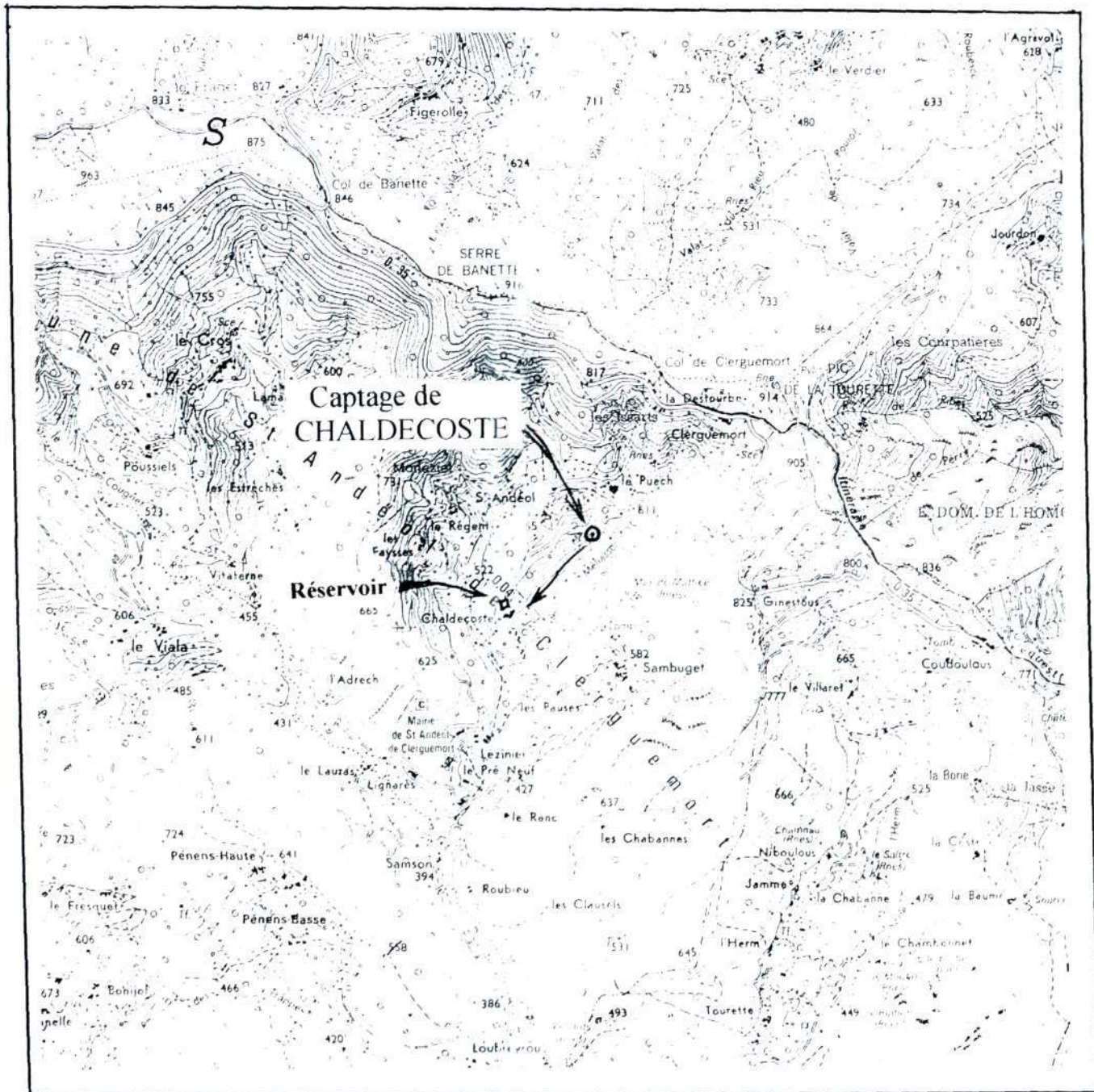
Captage privé de CHALDECOSTE
Commune de Saint-André-de-Clerguemort (Lozère)

ANNEXE 1

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Feuille IGN de Génolhac Mont-Lozère n° 2739 est

Echelle : 1 / 25 000^e



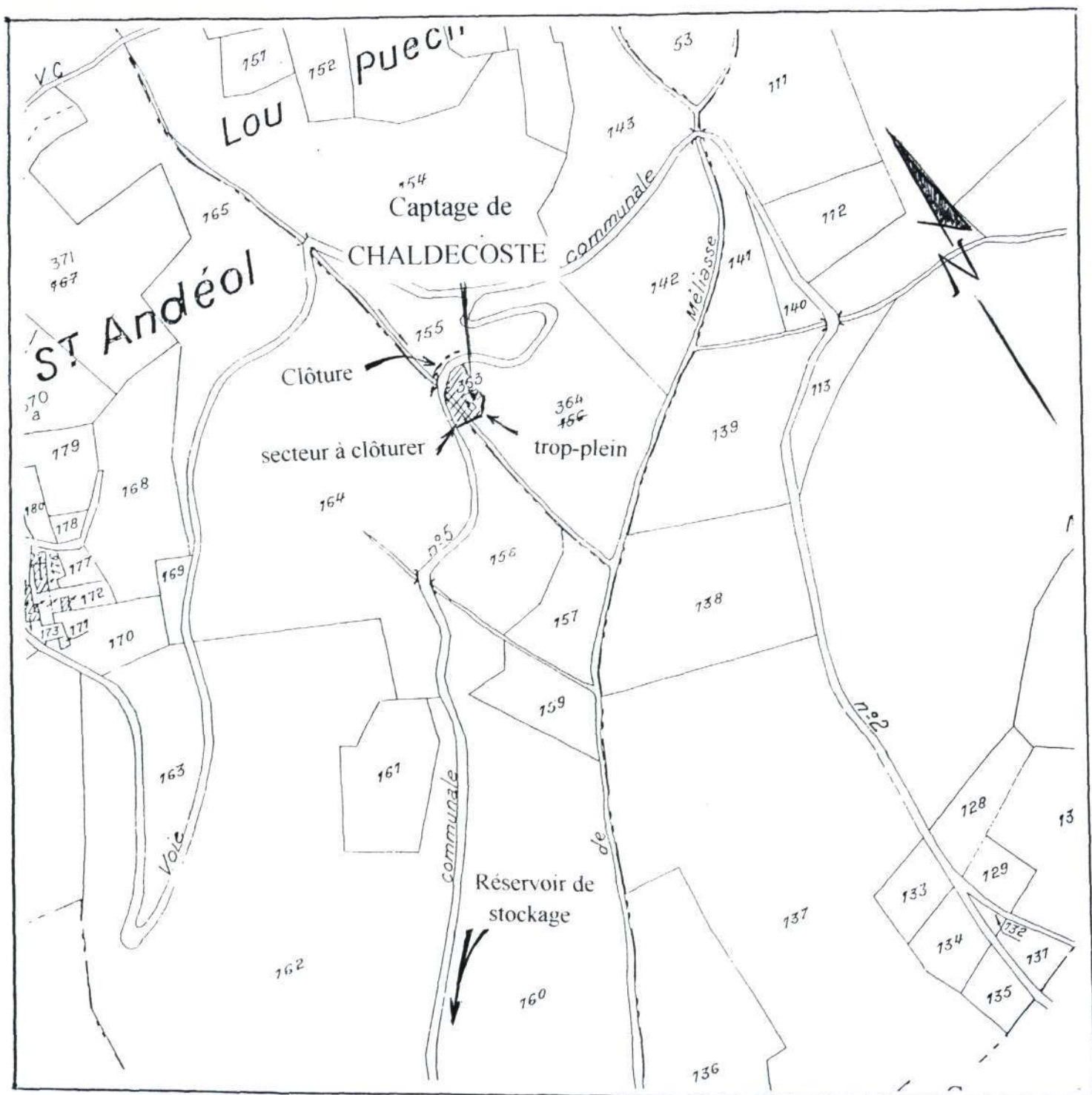
Captage privé de CHALDECOSTE
Commune de Saint-André-de-Clerguemort (Lozère)

ANNEXE 2

SITUATION CADASTRALE
Protections immédiate et rapprochée

Section B

Echelle : 1 / 2 500°



Captage privé de CHALDECOSTE
Commune de Saint-André-de-Clerguemort (Lozère)

ANNEXE 3

RESULTATS DES ANALYSES D'EAU

par le Laboratoire Départemental d'Analyses de MENDE LDA 48

* Analyse de type P1 – B3C2 - Production
du 2 avril 2003

Copie à :
LDA 48
Monsieur PIT
SAFER

PRODUIT : Eau distribuée sans désinfection
ANALYSE : P1- B3C2-Production
DOSSIER : 030403 003968 01
ECHANTILLON : 031340

Client	
Nom	: Monsieur PIT
Commune	: LE COLLET DE DEZE

DDASS

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

Site	
Nom	:
Pt de prelev.	: CAPTAGE PIT CHALDECOSTE
Commune	:
Préleveur	: DDASS - VIEILLEDENT Christian

Dossier	Echantillon
Bordereau : 1	Date de prélèvement : 02/04/03
Identification : 102	Heure de prélèvement : 09:00
validé le : 14/04/03	Date de réception : 03/04/03
par : ELISABETH CLUZEL	N° prélèvement DASS :
Remarques : Néant	

Paramètres	Résultats	Unités	Méthodes	Date
Analyses bactériologiques				
Coliformes thermotolérants (méthode 1985)	0	germe(s)/100ml	NFT 90414	03/04/03
Coliformes totaux (méthode 1985)	1	germe(s)/100ml	NFT 90414	03/04/03
Microorganismes revivifiables à 22°C	2	germe(s)/ml	ISO 6222	03/04/03
Microorganismes revivifiables à 36°C	<1	germe(s)/ml	ISO 6222	03/04/03
Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices	0	spore(s)/20ml	NF EN 26461-2	03/04/03
Streptocoques fécaux	0	germe(s)/100ml	NF EN ISO 7899-2	03/04/03
Analyses physico-chimiques				
Structure naturelle des eaux				
Conductivité à 25°C	107	µS/cm	NF EN 27888	03/04/03
T° mesure CDT25/correction dispositif compensation	18.1	°C	NF EN 27888(NC)	03/04/03
Turbidité néphélométrique	0.1	NTU	NF EN ISO 7027	03/04/03
Fluorures	<100	µg/l	NF EN ISO 10304-1	03/04/03
Chlorures	<5	mg/l	NF EN ISO 10304-1	03/04/03
Equilibre calco-carbonique				
pH à la température de mesure	6.3	unitépH	NFT 90008	03/04/03
Température de mesure du pH	18	°C	NFT 90008(NC)	03/04/03
Titre alcalimétrique complet	2.8	°F	NF EN ISO 9963-1	03/04/03
Titre hydrotimétrique	3.9	°F	NFT 90003	03/04/03
Paramètre azotés et phosphorés				
Ammonium (en NH4)	<0.1	mg/l	NFT 90015-2	03/04/03

La signature se trouve sur la dernière page.

Page 1/2

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Il comporte 2 pages et 0 annexe.
 Les incertitudes des paramètres 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 , 11 pour 2003)

Copie à :
LDA 48
Monsieur PIT
SAFER

PRODUIT : Eau distribuée sans désinfection
ANALYSE : P1- B3C2-Production
DOSSIER : 030403 003968 01
ECHANTILLON: 031340


Client

Nom : Monsieur PIT
Commune : LE COLLET DE DEZE

DDASS

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

Paramètres	Résultats	Unités	Méthodes	Date
Nitrites (en NO2)	<0,1	mg/l	NF EN ISO 10304-1	03/04/03
Nitrates (en NO3)	3	mg/l	NF EN ISO 10304-1	03/04/03
Substances indésirables				
Fer total	<100	µg/l	FDT 90112	08/04/03
Substances toxiques				
Antimoine	<2	µg/l	FDT 90119(NC)	07/04/03
Arsenic	<5	µg/l	FDT 90119	11/04/03
Plomb	<2	µg/l	FDT 90119	03/04/03

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

Responsable Unité Chimie
Nicolas AZAÏS

La Directrice
Elisabeth CLUZEL

Page 2/2

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme d'un facsimilé photographique intégral. Il comporte 2 pages et 0 annexe.
Les incertitudes des paramètres 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, 11 pour 2003)