

République française

**MINISTÈRE CHARGE DE LA SANTÉ**  
Direction Générale de la Santé  
Sous-Direction de la Prévention Générale et de l'Environnement

**DÉPARTEMENT DE LA LOZÈRE**

**EXPERTISE DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ  
EN MATIÈRE D'HYGIÈNE PUBLIQUE**

**DÉTERMINATION DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION  
DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU  
DESTINÉE A LA CONSOMMATION HUMAINE**

# **S.I.A.E.P. DU CAUSSE DE SAUVETERRE**

**CAPTAGE DES LAUBIES-EST  
(COMMUNE DE ST ÉTIENNE-DU-VALDONNEZ)**

(Maître d'ouvrage : SIAEP DU CAUSSE DE SAUVETERRE)

96/197

par

**Jean-Louis REILLE**

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
Maître de Conférences à l'Université

**SEPTEMBRE 1996**

Le 23 juillet 1996, à la demande du Coordonnateur départemental des hydrogéologues agréés et de Monsieur le Président du Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) du Causse de Sauveterre, je me suis rendu dans la commune de Saint Étienne-du-Valdonnez pour y examiner la vulnérabilité des captages et de la prise d'eau superficielle du Syndicat, et en déterminer les périmètres de protection en application de l'article L 20 du Code de la Santé publique et de l'article 16 du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989.

## **I.- INFORMATIONS GÉNÉRALES**

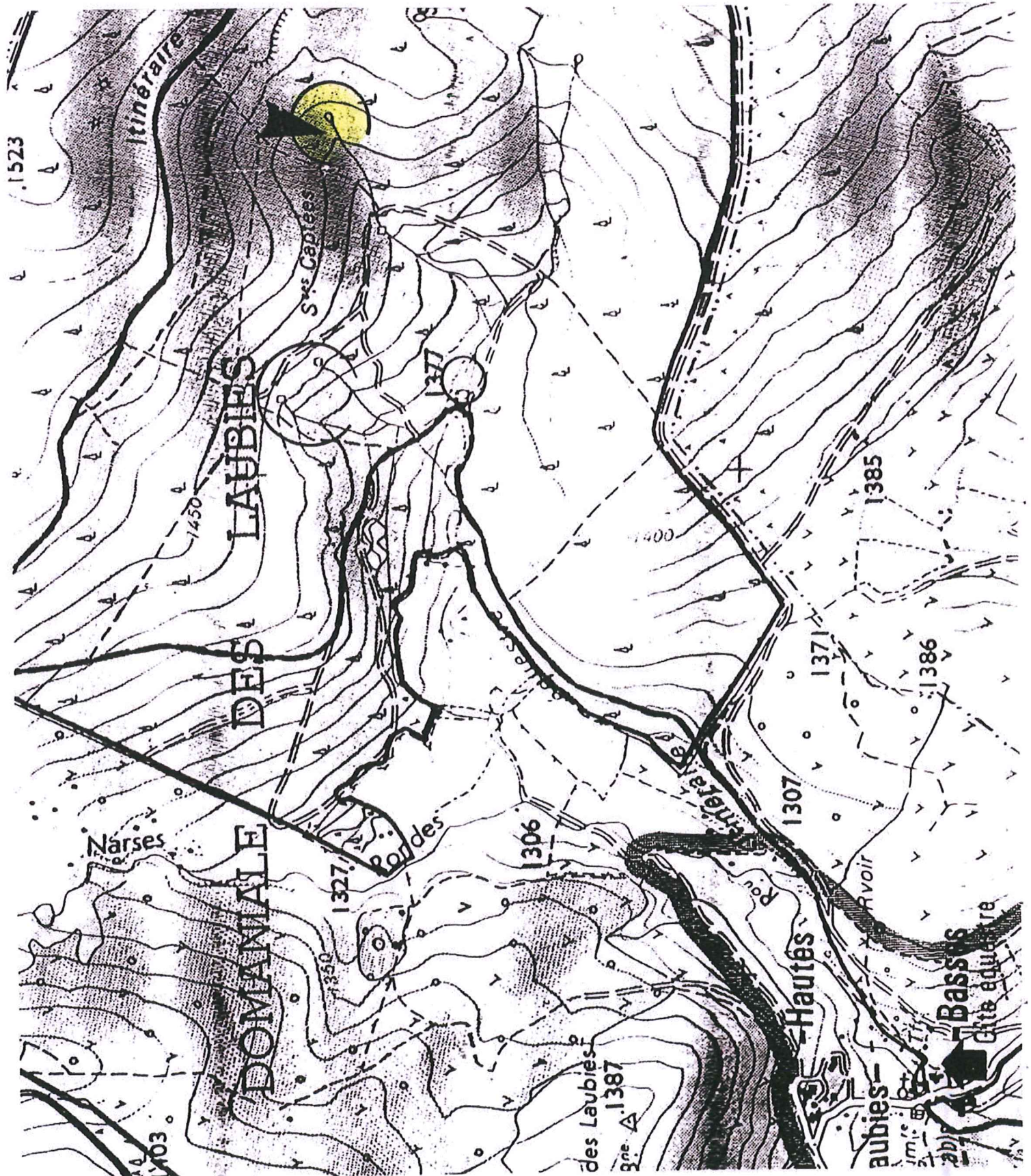
Le SIAEP du Causse de Sauveterre est alimenté par deux captages souterrains et une prise d'eau superficielle situés dans la partie occidentale du Mont Lozère, dans le secteur des Laubies.

Conformément aux dispositions de la législation en vigueur, notamment l'article 13-1 de la loi du 3 janvier 1992 sur l'eau, l'expertise de l'hydrogéologue agréé est requise relativement à la protection sanitaire de la ressource.

**Le présent rapport concerne le captage des Laubies-est**

S.I.A.E.P. DU CAUSSE DE SAUVETERRE  
CAPTAGE DES LAUBIES-EST  
(COMMUNE DE SAINT ÉTIENNE-DU-VALDONNEZ)

SITUATION GEOGRAPHIQUE. Carte topographique de l'I.G.N. à l'échelle de 1/25000, agrandie à 1/10000 (feuille Ddu Mont Lozère, n° 2739 OT). L'emplacement du captage est indiqué par une flèche.



## II.- SITUATION GÉOGRAPHIQUE

VOIR SCHÉMA CI-CONTRE (échelle 1/10 000).

COORDONNÉES :  $x = 704,650$  ;  $y = 3238,810$ .  
(quadrillage kilométrique de la projection LAMBERT  
III, zone sud)

RÉFÉRENCES CADASTRALES

:  
N° de parcelle : 268

Section : C

Lieu-dit : Forêt domaniale des Laubies

DISTANCE AU CHEF-LIEU : plusieurs kilomètres  
Distance au hameau des Laubies : environ 2 km

PRINCIPALES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES :

zone de forêt domaniale, totalement dénuée d'habitations et  
d'installations agricoles ou industrielles,

## III.- SITUATION GÉOLOGIQUE COUPE DES TERRAINS

VOIR PAGE SUIVANTE

feuille DE GÉNOLHAC, n° 887

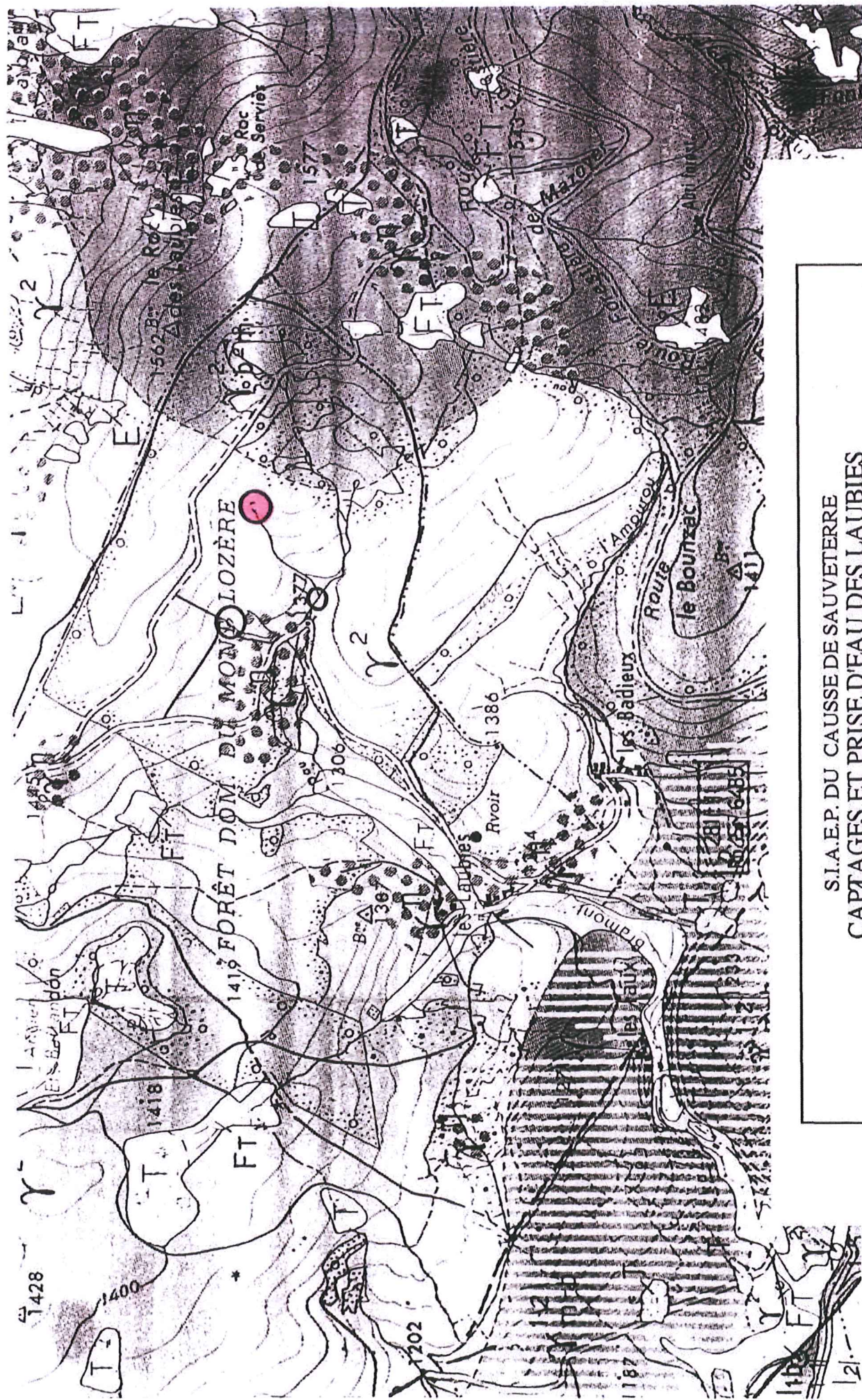
agrandissement à 1/12 500

REMARQUES :

D'après la carte géologique, le captage considéré est situé  
sur un granite à biotite et muscovite, riche en enclaves de  
matériel grenu, de composition dioritique.

L'examen sur place confirme globalement les données de la  
carte grâce aux affleurements observables dans le secteur examiné.

Le granite est classiquement recouvert d'un manteau  
arénique meuble résultant de son altération superficielle, non  
représenté sur la carte. Une partie des arènes est  
vraisemblablement héritée de périodes antérieures à la glaciation  
würmienne. L'épaisseur du recouvrement meuble est variable, mais  
peut atteindre plusieurs mètres dans les sites d'accumulation, tels  
que la zone où sont implantés les captages.



# S.I.A.E.P. DU CAUSSE DE SAUVETERRE CAPTAGES ET PRISE D'EAU DES LAUBIES (COMMUNE DE SAINT ETIENNE-DU-VALDONNEZ)

SITUATION GEOLOGIQUE. Extrait de la carte géologique de la France à l'échelle de 1/50000, agrandi à 1/25000 (feuille de Génolhac, n° 887). Les points de prélèvement sont localisés par des cercles. Le cercle correspondant au point de prélèvement, objet de ce rapport, est coloré en rose.

#### IV.- HYDROGÉOLOGIE. ORIGINE DE L'EAU.

##### IV.1.- NATURE DE L'AQUIFÈRE EXPLOITE

Il s'agit d'une nappe superficielle à surface libre étroitement liée au manteau d'altérites qui la renferme, avec lequel elle constitue un aquifère du type "hypodermique". La profondeur moyenne de la surface libre est généralement de quelques mètres sous la surface du sol, hormis dans le voisinage des exutoires naturels où elle atteint la surface topographique.

##### IV.2.- NATURE ET PROPRIÉTÉS DU MAGASIN

Les manteaux d'arènes granitiques meubles constituent des magasins à porosité d'interstices dont la perméabilité est en général modérée à faible (de l'ordre de  $10^{-5}$  m.s<sup>-1</sup>). Par suite des gradients hydrauliques assez élevés associés à ces aquifères la surface de la nappe épouse grossièrement les principales irrégularités de la topographie.

##### IV.3.- CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES. DÉBIT D'EXPLOITATION.

Le captage des Laubies-est est un captage gravitaire qui recueille les eaux d'écoulement en provenance des drains captants. Lors de notre visite sur le site, le débit capté pouvait être grossièrement évalué à 3 litres par seconde.

##### IV.4.- ORIGINE DE L'EAU

L'origine de l'eau est à rechercher exclusivement dans les infiltrations pluviales de la partie du bassin-versant située à l'amont du captage.

L'ordre de grandeur des vitesses réelles de transfert au sein de l'aquifère est difficile à apprécier a priori, sans l'appui d'expériences de traçage.

#### V.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU CAPTAGE

La partie captante est constituée par des tranchées non visitables. Seul est accessible le dispositif de reprise qui reçoit le collecteur principal.

**NATURE :** captage en tranchées rayonnantes ou arborescentes (non observables) dont le collecteur principal aboutit dans un dispositif de reprise. L'ensemble du captage est utilisé en écoulement gravitaire.

**DATE DE MISE EN PLACE :** début des années 80

**COUPE TECHNIQUE DES TRANCHÉES :** Selon les données fournies par la DDAF de la Lozère (M. Fielbal), les tranchées auraient été creusées dans le manteau arénique, munies d'un tuyau lanterné formant drain de captage, comblées de gravier propre et perméable, recouvertes par une dalle de béton, elle-même enterrée sous un à deux mètres de sable arénique.

Chaque drain est relié au collecteur principal.

**STRUCTURE DU DISPOSITIF DE REPRISE :** l'enceinte du dispositif de reprise est constitué par un colonne cylindrique enterrée, busée en Ø 1200 mm, fermée par une dalle de béton percée par une trappe de visite, elle-même munie d'une opercule étanche.

Le collecteur principal aboutit dans un élément de tuyau vertical, d'une hauteur inférieure à un mètre, à l'extrémité supérieure duquel l'eau jaillit avant de retomber sur le plancher de l'enceinte. Le but de ce dispositif est d'assurer en permanence une oxygénation satisfaisante de l'eau.

L'orifice récepteur de la canalisation de reprise est situé dans l'enceinte. Un autre élément de tuyau vertical, relié à l'extérieur, fait office de trop-plein.

## **VI.- PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU CAPTÉE**

**L'analyse réglementaire de première adduction, non encore réalisée, doit être effectuée dans le meilleurs délais.**

Les résultats de l'analyse de contrôle sanitaire du type R.P., effectuée sur un prélèvement du mois de septembre 1995, réalisé sur le mélange des eaux des deux captages **Laubies-est** et **Laubies-ouest**, (analyse I.B.B. n° 95/518677) mettent en évidence les caractéristiques suivantes :

### **VI.1.- BACTÉRIOLOGIE**

Eau bactériologiquement potable en fonction des éléments recherchés (coliformes thermotolérants, streptocoques fécaux)

Les deux dénombrements ont fourni la valeur zéro.

## VI.2.- CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES

Les éléments dosés correspondent aux normes physico-chimiques des eaux d'alimentation.

Par ailleurs, les teneurs en éléments toxiques et indésirables, dosés à cette occasion, sont inférieures aux concentrations maximales admissibles pour les eaux destinées à la consommation humaine.

La minéralisation et la dureté sont très faibles, (conductivité à 20° C = 23  $\mu\text{S}.\text{cm}^{-1}$  ; TH = 2 degrés français), résultat peu surprenant pour une eau superficielle circulant exclusivement dans un manteau d'arènes granitiques.

La valeur de la concentration en nitrates (0,7 mg/l) est tout à fait négligeable.

La recherche des autres éléments toxiques et indésirables dont le dosage est requis par la réglementation devrait être incessamment effectuée avec l'analyse réglementaire de première adduction.

## VII.- VULNÉRABILITÉ DE L'AQUIFÈRE

### VII.1.- FACTEURS GÉOLOGIQUES

Les arènes granitiques, compte tenu de leurs propriétés granulométriques et de leur faible perméabilité, possèdent en général d'excellentes capacités d'auto-épuration vis à vis des pollutions bactériennes.

### VII.2.- FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

Le captage est situé en zone forestière (domaine public de l'État), sur l'emprise du parc national des Cévennes. Il se trouve donc protégé par une double réglementation limitant considérablement les activités et permettant de pérenniser les conditions environnementales actuelles, particulièrement favorables à sa protection sanitaire.

Les causes habituelles de pollution liées aux agglomérations urbaines (cimetières, canalisations d'eaux usées, rejets, ordures ménagères) ou aux habitations ne menacent pas le captage, compte tenu de sa situation géographique.

## VIII.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

### VIII.1.- DÉFINITION ET PRESCRIPTIONS

*Le périmètre de protection immédiate a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et d'éviter que des déversements ou des infiltrations de substances polluantes se produisent à l'intérieur ou à proximité du captage (circ. du 24 juillet 1990)*

#### DÉFINITION

Le périmètre de protection immédiate du captage des **Laubies-est** comprendra deux parties disjointes.

##### Première partie du périmètre

Elle sera établie autour de l'ouvrage de reprise. Elle est définie par un polygone d'au moins quatre côtés, chacun des côtés étant situé à quatre mètres au moins de l'extrados de l'ouvrage.

Le maître d'ouvrage présentera au service de l'Etat chargé de l'instruction du dossier une proposition conforme à cette prescription et appuyée par un document d'arpentage.

##### Deuxième partie du périmètre

Elle sera établie de manière à inclure le réseau des tranchées captantes.

Comme l'emplacement de ces tranchées n'est pas observable sur le terrain, on procédera à leur repérage préalable par tout moyen approprié (par exemple détection électromagnétique...).

Une fois le repérage effectué, on définira une enveloppe incluant les tranchées captantes. L'emplacement de la limite sera, en tout point, horizontalement distant d'au moins quatre mètres de l'axe d'une tranchée.

En cas de besoin, il n'y a pas d'inconvénient à ce que cette deuxième partie du périmètre de protection immédiate soit elle-même subdivisée en sous-parties disjointes

Le maître d'ouvrage présentera au service de l'Etat chargé de l'instruction du dossier une proposition conforme à cette prescription et appuyée par un document d'arpentage.

Conformément à la réglementation, les surfaces ainsi délimitées, situées sur le domaine public de l'Etat, feront l'objet d'une convention de gestion entre le maître de l'ouvrage et le service responsable, dans le cadre de l'article L.51-1 du code du domaine de l'Etat.

## **CLÔTURE**

### **Première partie du périmètre**

L'ouvrage de reprise sera entouré d'une solide clôture grillagée d'une hauteur minimale de deux mètres, fermée par un portillon cadénassé.

### **Deuxième partie du périmètre**

Le service de l'État chargé de l'application des règles de l'hygiène définira les caractéristiques de la clôture à installer autour de la surface (éventuellement des surfaces) incluse(s) dans la deuxième partie du périmètre.

## **ACTIVITÉS**

Toutes les activités autres que celles liées à l'entretien du captage seront interdites à l'intérieur des différentes parties de ce périmètre.

Cette interdiction s'applique notamment à tous les dépôts et stockages de matières ou de matériel quelle qu'en soit la nature.

## **ENTRETIEN**

Les clôtures seront maintenues en bon état, et le terrain maintenu dégagé sur les surfaces concernées.

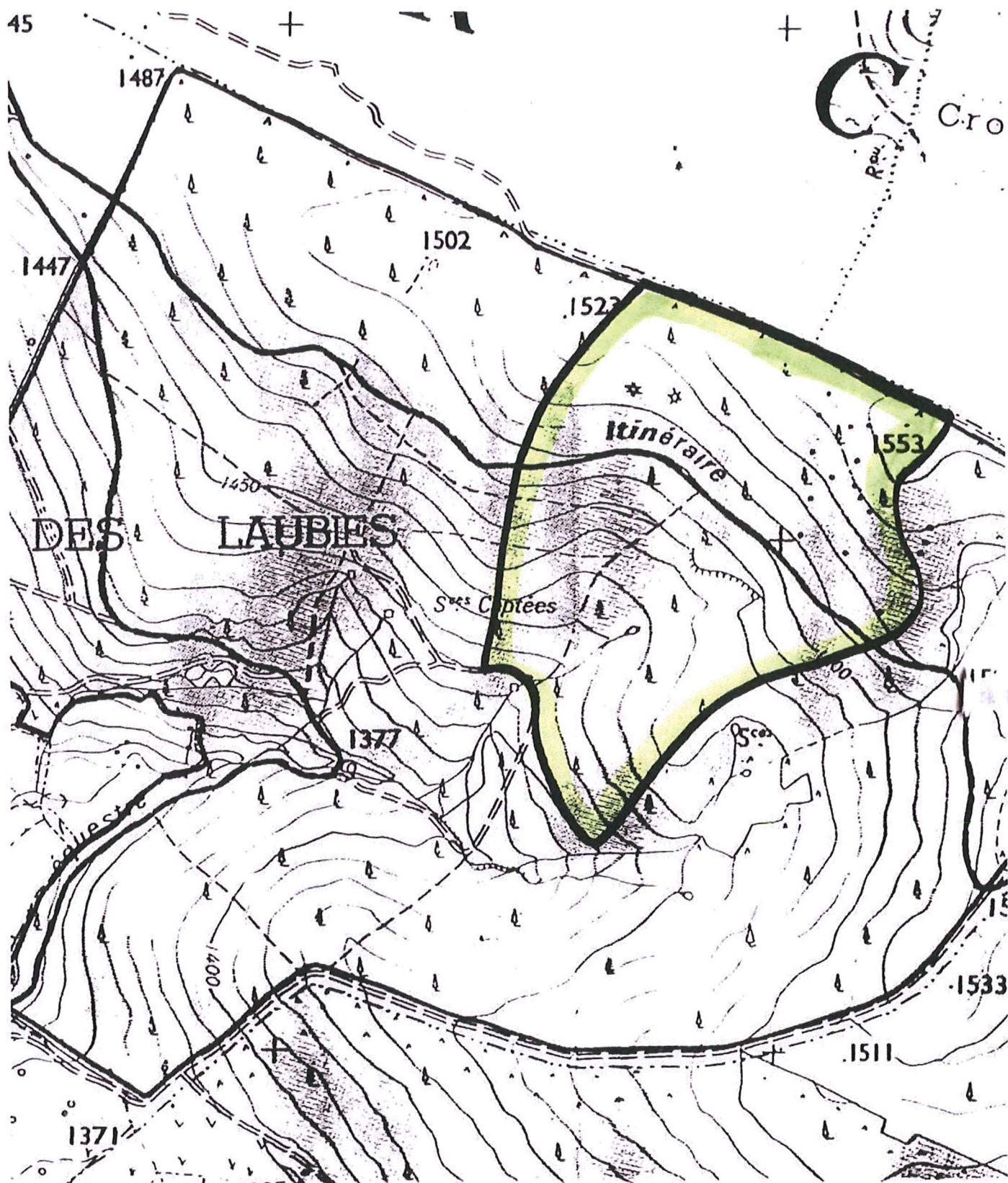
## **VIII.2.- AMÉNAGEMENT DU CAPTAGE**

On sait qu'une forte proportion des cas de pollution, notamment bactériologique, observés sur les captages d'eau potable sont liés à une conception ou à un entretien défectueux de l'ouvrage lui-même ou de ses environs immédiats.

Afin d'assurer la protection sanitaire du captage dans de bonnes conditions, on observera les prescriptions suivantes pour le dispositif de reprise des eaux captées:

**1.- DÉPASSEMENT DE LA MARGELLE** La partie extérieure de la margelle doit dépasser la surface du sol d'une hauteur supérieure à celle des plus hautes eaux susceptibles de submerger l'ouvrage.

**2.- ABRI.** La conception d'ensemble de l'ouvrage de reprise peut être considérée comme satisfaisante.



S.I.A.E.P. DU CAUSSE DE SAUVETERRE  
CAPTAGE DES LAUBIES EST  
(COMMUNE DE SAINT ÉTIENNE-DU-VALDONNEZ)

PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE  
Échelle 1/10000

**3.- PROTECTION PÉRIPHÉRIQUE DE LA MARGELLE :** On vérifiera que la margelle de l'ouvrage de reprise est protégée contre les infiltrations d'eaux superficielles qui pourraient cheminer le long de la paroi externe.

Si cette protection n'est pas assurée, on réalisera une collerette en béton, d'une largeur minimale de 0,8 m, posée à plat sur le sol, et raccordée à la margelle par un joint étanche.

Si nécessaire on installera, autour de l'abri, un dispositif de drainage des eaux de ruissellement afin qu'elles ne puissent l'envahir.

**4.- GRILLES PARE-INSECTES** Le trop-plein et les orifices d'aération seront munis de grilles en laiton de différentes mailles, suffisamment solides pour empêcher la pénétration des petits animaux ou des insectes dans le captage.

**5.- ROBINET DE PRÉLÈVEMENT.** Pour permettre le contrôle sanitaire des eaux brutes, un robinet de prélèvement sera installé en sortie de l'ouvrage, ou à proximité immédiate de celui-ci.

Les conditions de contrôle imposent certaines règles d'aménagement :

- aménager un réceptacle permettant l'évacuation des eaux d'écoulement (il faut laisser s'écouler les eaux plusieurs minutes avant le prélèvement)
- laisser une hauteur libre d'au moins 40 cm entre le robinet et le réceptacle afin de pouvoir remplir les flacons
- prévoir un robinet pouvant résister au flambage (analyses microbiologiques)
- installer une identification permanente de la nature et de la provenance de l'eau qui s'écoule du robinet (panonceau, plaque gravée...)

## **IX.- PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE**

### **IX.1.- DÉFINITION**

*Le périmètre de protection rapprochée doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes (circ. 24 juillet 1990)*

- Les notions de base à retenir pour délimiter ce périmètre sont :*
- la durée et la vitesse de transfert de l'eau entre les points d'émission de pollutions possibles et le point de prélèvement dans la nappe ;*
  - le pouvoir de fixation et de dégradation du sol et du sous-sol vis-à-vis des polluants ;*
  - le pouvoir de dispersion des eaux souterraines.*

Le périmètre de protection rapprochée du captage des **Laubies-est** est délimité sur le schéma cartographique ci-contre.

Il comprend la partie du bassin-versant située à l'amont du captage, partie constituant l'essentiel de la surface impluviale d'alimentation.

## IX.2.- PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

### Remarque préliminaire.

Les prescriptions ci-dessous comprennent certaines interdictions et restrictions qui pourraient paraître superflues, compte tenu de la situation actuelle du captage. On doit cependant remarquer que la réglementation accompagnant l'acte de DUP est indépendante des autres dispositions réglementaires actuellement applicables à la zone concernée.

A ce seul titre, elle mérite d'être intégralement formulée.

*Sauf indication contraire, les prescriptions concernent les installations activités et travaux futurs.*

### A. - SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE INSCRIPTIBLES DANS LA RÉGLEMENTATION DES P.O.S.

Dans le plan d'occupation des sols de la commune concernée, le périmètre précédemment défini délimitera, sur son emprise, une zone spéciale classée ND.

Les installations et activités suivantes y demeureront interdites :

- toutes constructions
- aménagement de terrains spécialement affectés à l'implantation d'habitations légères de loisir, quel qu'en soit le matériau constitutif,
- exploitation de sables et graviers
- fouilles dont la superficie excède 100 m<sup>2</sup> et dont la profondeur dépasse deux mètres,
- I.C.P.E. soumises aux règles de l'urbanisme, qu'elles relèvent de la procédure d'autorisation ou de déclaration
- dépôts de matières toxiques, dangereuses, ainsi que de tous produits et substances susceptibles d'altérer la qualité chimique des eaux,
- dépôts d'ordures ménagères, centres de transit, de traitement, de broyage ou de tri de déchets, déposables,

- dépôts de matériaux inertes, de déblais, de gravats de démolition, d'encombrants, de métaux, de carcasses de véhicules,
- aires de récupération, démontage, recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine industrielle,
- cimetières,
- camping, caravaning, campements de nomades,
- tous dispositifs épuratoires collectifs
- hangars agricoles,
- parkings,
- zones de type IV NA ou V NA,

*Une fois inscrites dans l'arrêté de DUP, les interdictions attachées au périmètre de protection rapprochée demeurent, même en cas d'annulation des POS.*

## **B. - SERVITUDES SPÉCIFIQUES NON INSCRIPTIBLES DANS LA RÉGLEMENTATION D'UN POS.**

### INTERDICTIONS

- installation de canalisations de transport d'hydrocarbure liquides, de produits chimiques, d'eaux usées de toutes natures
- stockages souterrains de produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- réservoirs ou stockages de produits chimiques, d'eaux usées de toutes natures, d'hydrocarbures liquides,
- épandage superficiel, déversement, rejet direct ou indirect sur le sol ou dans le sous-sol:
  - d'eaux usées, de boues industrielles ou domestiques ainsi que de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau,
- tous affouillements autres que ceux destinés à améliorer le rendement du captage,

- enclos d'élevage,
- installation de fumières, d'abreuvoirs, d'abris destinés au bétail,
- défrichement.

## **C.- AUTRES DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES OBSERVATIONS DIVERSES**

### **Ouvrages de prélèvement d'eau souterraine**

#### **1.- *\*(ne concerne que l'existant)***

A toutes fins utiles, il sera procédé au recensement préalable des sources, puits et forages existants, afin d'établir un "état zéro" de la situation avant l'entrée en vigueur de la D.U.P. Ce recensement sera effectué auprès des organismes détenteurs des informations requises (BRGM, DIREN, mairies...)

#### **Espaces boisés *\*(concerne principalement l'existant)***

Les espaces boisés situés à l'intérieur du secteur seront classés. Ils seront soumis à la procédure d'autorisation des coupes et abattages d'arbres ainsi qu'à l'interdiction des défrichements.

On recommandera toutes précautions utiles aux exploitants forestiers, en leur demandant notamment de s'abstenir de tout rejet d'hydrocarbures ou huiles de vidange.

#### **Création de voies de communication. Modification du tracé des voies existantes et de leurs conditions d'utilisation.**

Les projets et études devront systématiquement tenir compte de la présence des captages AEP dans ce secteur.

## **XI.- RESPONSABILITÉ**

Le SIAEP du Causse de Sauveterre, la commune de St Étienne-du-Valdonnez et le service gestionnaire de la forêt domaniale des Laubies seront responsables, chacun pour ce qui le concerne, de l'application des prescriptions énoncées.

### XII.- CONCLUSION

Sous réserve de l'application des prescriptions énoncées, et de la conformité des résultats de l'ensemble des analyses prescrites par la réglementation, on peut émettre un avis favorable à l'utilisation du captage des **Laubies-est** pour l'alimentation en eau potable du SIAEP du Causse de Sauveterre.

Montpellier, le 25 septembre 1996



Jean-Louis REILLE

Maître de Conférences à l'Université,  
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

*L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, officiellement désigné par le 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.*