



EXPERTISE DE LA SOURCE D'EAU MINERALE DE LAPADE  
BAGNERES-DE-LUCHON (31)

---

R 34124 EAU 4S 91

DECEMBRE 1991

par F. IUNDT

**BRGM - RHÔNE-ALPES**

29, boulevard du 11-Novembre - B.P. 6083 - 69604 Villeurbanne cedex, France  
Tél.: (33) 78.89.72.02 - Télécopieur : (33) 78.94.12.64 - Télex : 380 966 F

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
<u>INTRODUCTION</u> .....	2
1. <u>NATURE DES INFORMATIONS RECUEILLIES</u> .....	2
2. <u>ETAT DU CAPTAGE</u> .....	3
3. <u>CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE</u> .....	4
4. <u>SERVITUDES EXISTANTES</u> .....	4
5. <u>RECOMMANDATIONS</u> .....	5

---

- FIGURES -

- Figure 1 : Schéma du captage.
- Figure 2 : Détail du bac de réception.
- Figure 3 : Périmètre sanitaire d'émergence.
- Figure 4 : Contexte géologique et protection.

---

- PHOTOS -

- Photo 1 : Captage de Lapadé.
- Photo 2 : Détail eau minérale - eau potable.

EXPERTISE DE LA SOURCE D'EAU MINERALE DE LAPADE  
BAGNERES-DE-LUCHON (31)

---

INTRODUCTION

L'eau minérale de Lapadé, situé à 2 km environ au sud de Luchon, a reçu une autorisation d'exploitation à l'émergence par le Ministère de la Santé le 16 janvier 1990.

A la demande de la Fiée des Lois, une expertise de la source d'eau minérale a été réalisée dans le but de définir les recommandations susceptibles d'améliorer la protection de la ressource en eau minérale qui devrait faire l'objet d'une exploitation d'eau embouteillée.

1. NATURE DES INFORMATIONS RECUEILLIES

Différentes données utilisées dans le cadre de cette expertise ont été obtenues :

- A la municipalité :

- . le dossier de demande d'autorisation d'exploiter en tant qu'eau minérale naturelle de l'eau de la source Lapadé ;
- . le rapport de l'Académie de Médecine joint à cette demande d'autorisation ;
- . le plan d'occupation des sols pour la commune de Luchon.

- Au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Agence de Toulouse) :

- . le rapport hydrogéologique destiné à l'élaboration du dossier de demande d'autorisation d'exploiter ;
- . différentes données, notamment les mesures de débits de la source Lapadé, faites par le service technique des Thermes pendant plusieurs mois.

- A la DDE :

. le plan d'occupation des sols pour la commune de Saint-Aventin, concernant les terrains communaux situés sur la zone d'alimentation (directe ou indirecte) de la source.

- Par une visite du site :

Nous avons effectué le 11.12.1991, accompagné par une personne du service technique de la municipalité, une visite du site. Nous avons pu examiner en détail les lieux mêmes du captage et son environnement immédiat ainsi que les sources d'eau potable (Naou-Honts). Nous avons ainsi pu observer l'ensemble du bassin d'alimentation de la source avec les zones susceptibles de présenter des risques pour la protection de la ressource en eau minérale.

## 2. ETAT ACTUEL DU CAPTAGE

La source de Lapadé est en réalité constituée par quatre griffons captés au moyen de drains en PVC, au travers d'une banquette en béton adossée à la pente (cf. fig. 1 et photo 7). Ces drains sont raccordés à un collecteur en PVC de diamètre 350 mm qui aboutit à un bac de réception équipé d'un tampon de visite, étanche et en fonte. Ce bac permet le raccordement du départ de la canalisation de transport et de la surverse vers le bâtiment qui abrite, à quelques mètres, les captages d'eau potable de Naou-Honts (cf. fig. 2). Cette surverse est constituée par un tuyau en PVC de 350 mm de diamètre (cf. photo 2) et met de ce fait en communication le bac de réception d'eau minérale et les captages d'A.E.P.

Le périmètre sanitaire d'urgence défini dans le dossier d'autorisation n'a pas été clôturé. Il est constitué par une surface d'environ 850 m<sup>2</sup> ; il est limité au sud-est par l'aqueduc EDF et perpendiculairement par deux bandes de terrain d'une trentaine de mètres de longueur jusqu'à un ancien chemin désaffecté (cf. fig. 3).

### 3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

L'aquifère est constitué par les calcaires rubannés du Dévonien inférieur (d2 sur la carte géologique, fig. 4). Ces calcaires forment une gouttière synclinale d'orientation est-ouest avec plongement vers l'est. Le synclinal est très pincé vers l'est et explique la présence de sources au niveau de la vallée (source de Lapadé et de l'AEP), ainsi que la source de débordement de Pradelle située légèrement plus en amont.

Ces calcaires sont délimités par une série schisteuse imperméable (d1) puis par des schistes carburés (g) (cf. fig. 4).

L'alimentation de cet aquifère se fait sur les affleurements des roches calcaires du réservoir (d2) par des précipitations tombées directement dessus ou après lessivage des terrains imperméables situés en amont (cf. fig. 4).

La composition chimique de l'eau est très peu minéralisée, essentiellement bicarbonatée calcaïque, avec un pH compris entre 7,5 et 8. Ce faciès chimique est tout à fait représentatif des eaux de montagne de terrains calcaires où les sols peu épais ne permettent pas de rendre les eaux d'infiltration très agressives vis-à-vis des roches carbonatées.

Le suivi réalisé pendant plusieurs mois (nécessaire au dossier de demande d'autorisation) a montré la constance de qualité chimique et bactériologique malgré des variations de débit parfois importantes.

### 4. SERVITUDES EXISTANTES

Le captage des eaux potables de Naou-Honts réalisé en 1920, détruit partiellement par une crue de la Pique en 1920 et reconstruit tel qu'il est actuellement, ne possède pas de périmètre de protection. La source "EDF", recaptée pour l'eau potable en 1985, qui est située à 200 mètres en amont de Lapadé, possède des périmètres de protection. Le périmètre immédiat s'étend sur un secteur délimité par un arc de cercle d'un rayon de 30 m, et le périmètre rapproché protège sur 200 m environ le secteur amont de cette source.

Dans les plans d'occupation des sols de Luchon, le secteur NDA concerne une partie de la zone amont de la source de Lapadé. Ce secteur est une zone correspondant à un espace naturel protégé et les espaces boisés sont classés "à conserver" et soumis aux dispositions du Code de l'Urbanisme. Quelques servitudes ont été inscrites notamment sur la création de terrains de camping, de carrières et d'ouvrages souterrains de plus de 10 m de profondeur, qui nécessitent des autorisations préalables.

Une partie de la zone amont de la source de Lapadé est située sur la commune de Saint-Aventin dont le P.O.S. est en cours d'élaboration.

## 5. RECOMMANDATIONS

Pour améliorer la protection de la ressource, différentes actions peuvent être proposées :

- Matérialiser le périmètre sanitaire d'émergence de la source Lapadé, après vérification de l'accord avec l'ONF, propriétaire de certaines parcelles (cf. fig. 3).
- Modifier quelques détails du P.O.S. de Luchon dans les zones où s'effectue l'alimentation de la source d'eau minérale (cf. fig. 4) : notamment, suppression des possibilités de terrains de camping et caravanning ou des aires de stationnement pour les nomades...
- Fixer des servitudes dans le futur P.O.S. de Saint-Aventin (fig. 4) et pour les zones où s'effectue l'alimentation de la source de Lapadé, notamment :
  - . des autorisations pour les installations, constructions et travaux divers,
  - . l'obligation du raccordement des eaux usées des bâtiments de Superbagnères à la station d'épuration, avec contrôle régulier de l'efficacité de celle-ci,
  - . des bacs de rétention sous les cuves de stockage d'hydrocarbures,
  - . ...

- Demander une déclaration d'utilité publique des captages d'eau potable de Naou-Honts, puis définir des périmètres de protection immédiats rapprochés et éloignés afin de garantir une protection de la qualité de l'eau potable et, en même temps, de l'eau minérale.
  
- Modifier la conception du trop-plein du bac de réception pour empêcher toute liaison directe entre le bâtiment de l'AEP et le bac de réception d'eau minérale, évitant ainsi toute pollution éventuelle. Mise en place d'une disconnexion hydraulique au moyen d'un bac intermédiaire par exemple, ainsi que d'un filtre bactérien.
  
- Prévoir la reconstruction d'un bâtiment prolongeant le bâtiment d'AEP tel qu'il était en 1920 permettant, d'une part une meilleure protection des drains d'eau minérale, et d'autre part l'annexion éventuelle d'un des griffons de l'AEP en eau minérale. Cette augmentation de la ressource en eau minérale nécessitera bien entendu de prouver la similitude de la composition chimique et bactériologique de ces deux eaux.
  
- Mettre en place des appareils de mesure et d'acquisition pour quantifier les débits d'eau minérale et d'eau potable au niveau des griffons, ainsi que la consommation en eau potable actuelle et prévisible pour la ville de Luchon, et ceci pendant un cycle hydrologique entier (un an minimum). Ce suivi permettrait de quantifier d'une part le débit d'eau minérale disponible, et d'autre part le surplus que pourrait éventuellement fournir le captage d'eau potable après, bien entendu, les autorisations d'exploitation indispensables.

\* \*

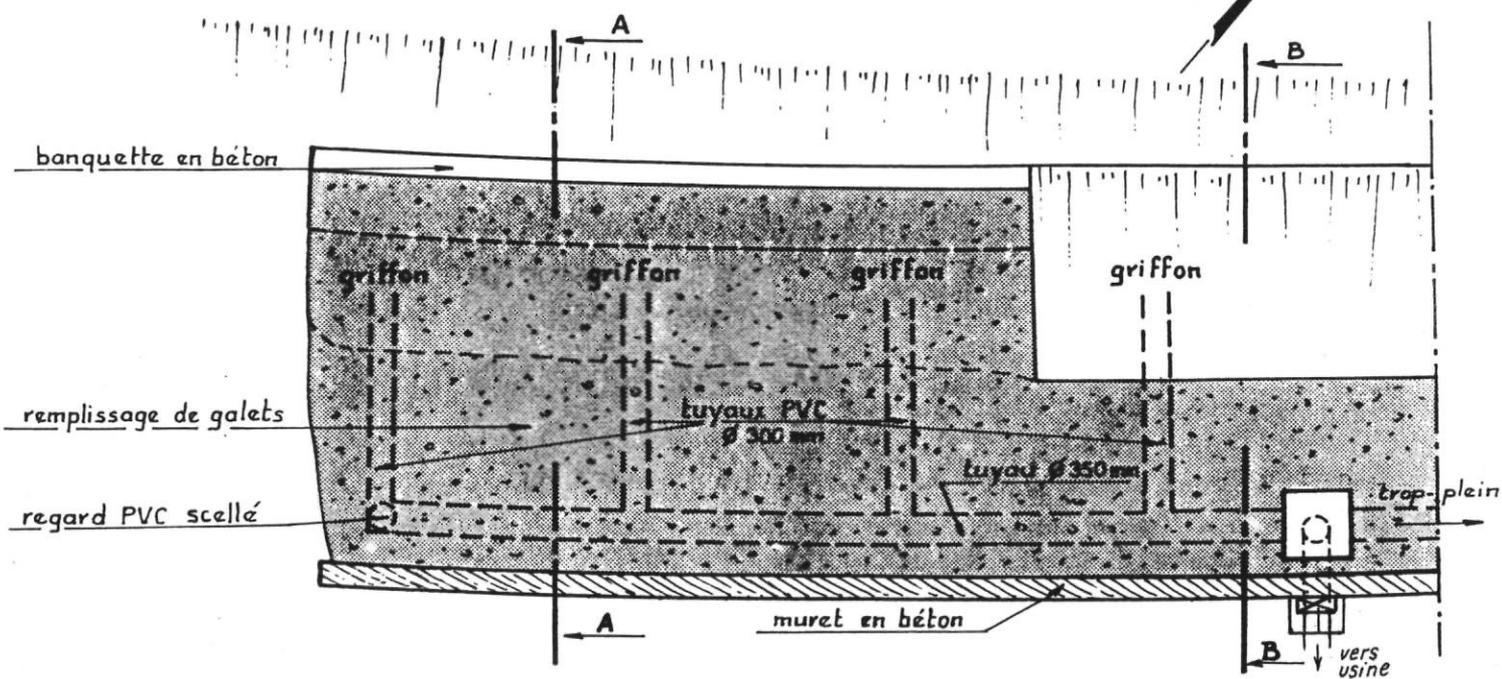
\*

FIGURES ET PHOTOS

Figure 1

# captage de Naou-Honts

Flanc de montagne boisé



Plan du captage

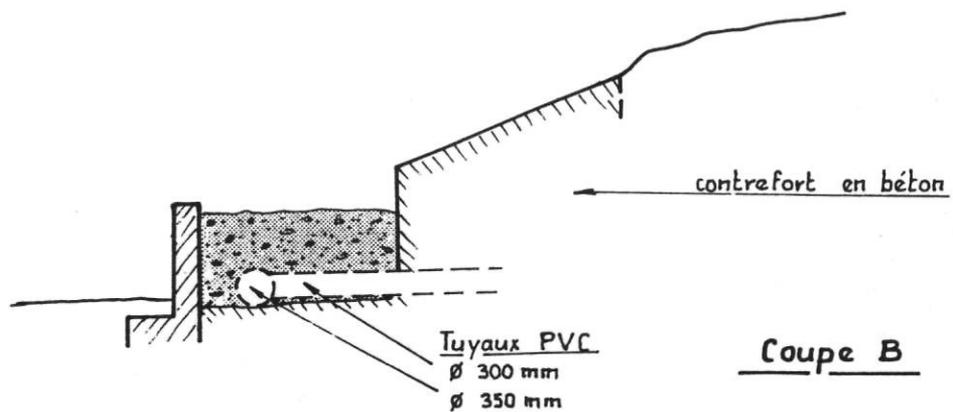
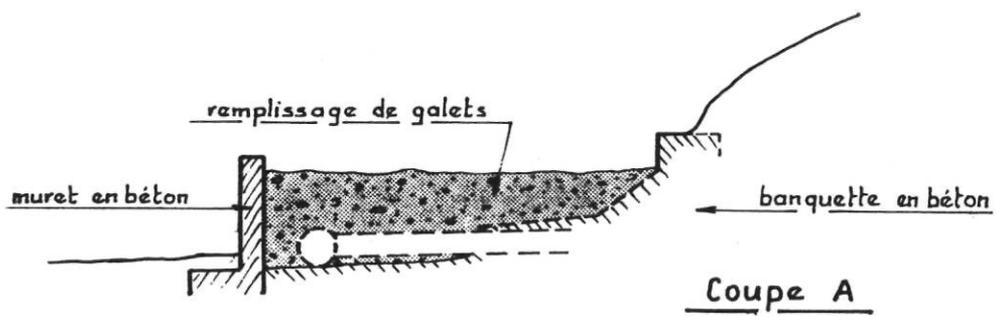
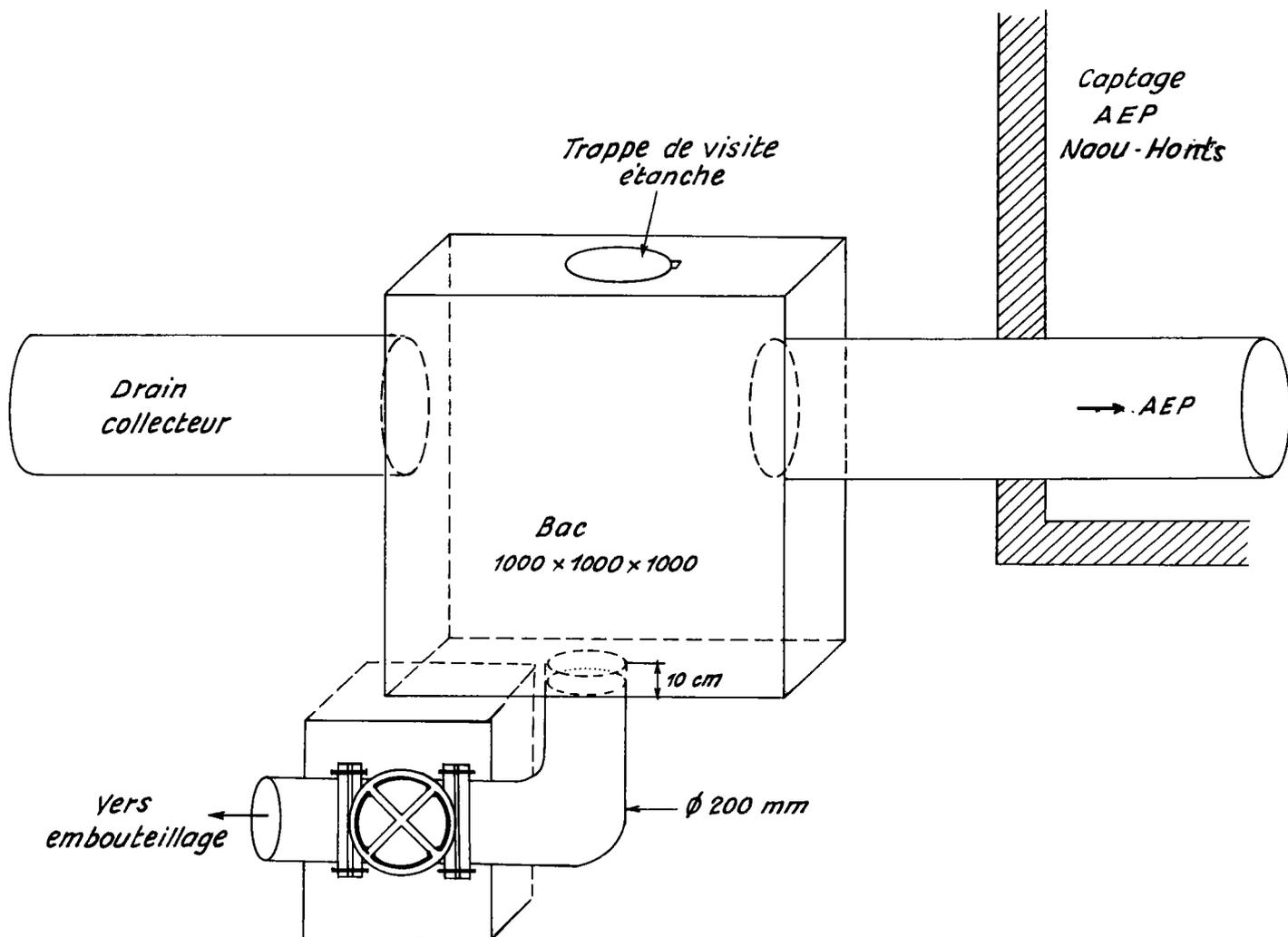
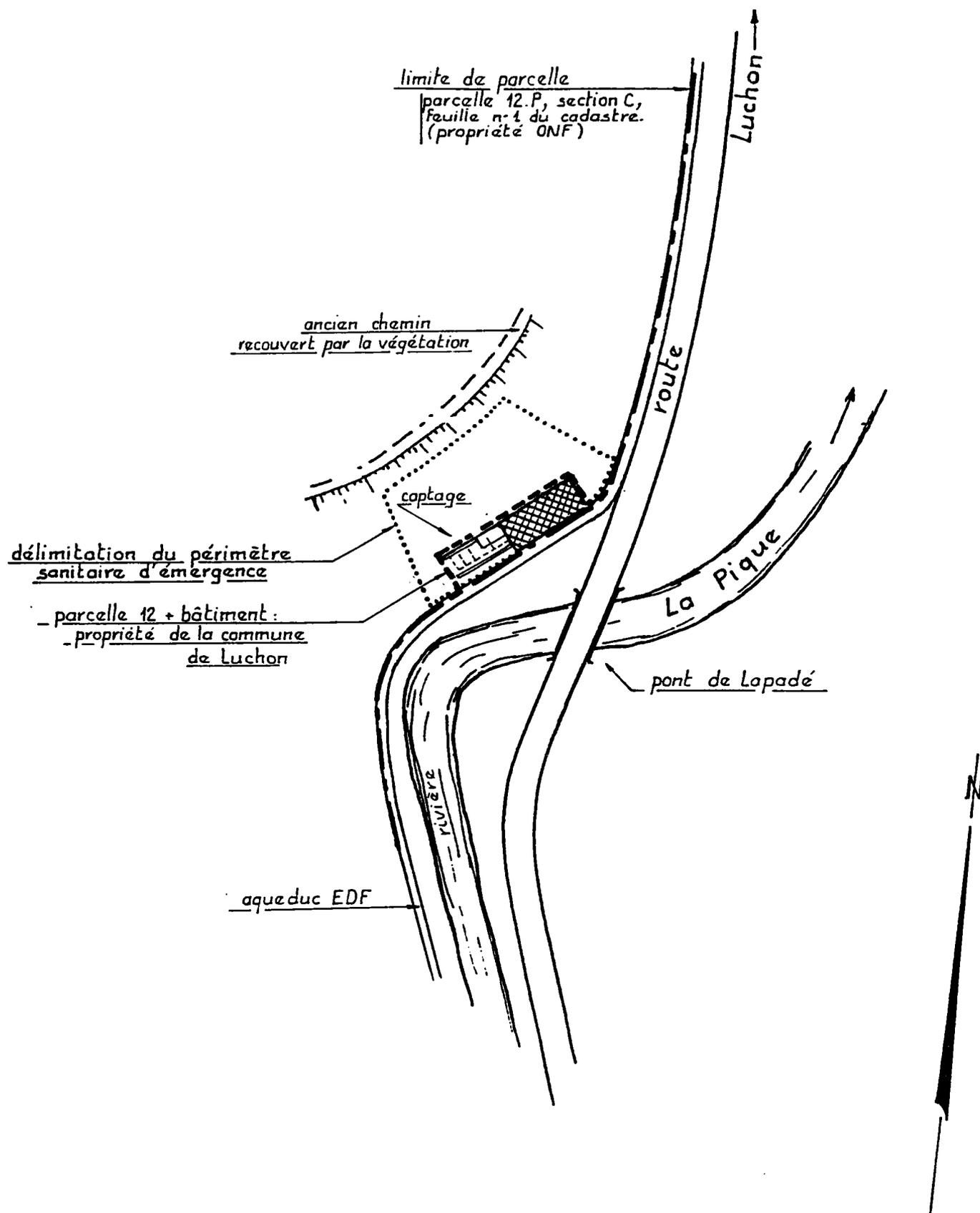


Figure 2

détail du bac de réception



# Périmètre sanitaire d'urgence



# carte géologique

1/25 000

- ➔ Ruissellement et infiltration
- d5 schistes supérieurs
- d4 calcaires du Céciré
- d3 série schisto-gréseuse de Super-Bagnères
- d2 calcaires rubanés
- d1 schistes de base
- s schistes carburés
- Ordovien - schistes et grès

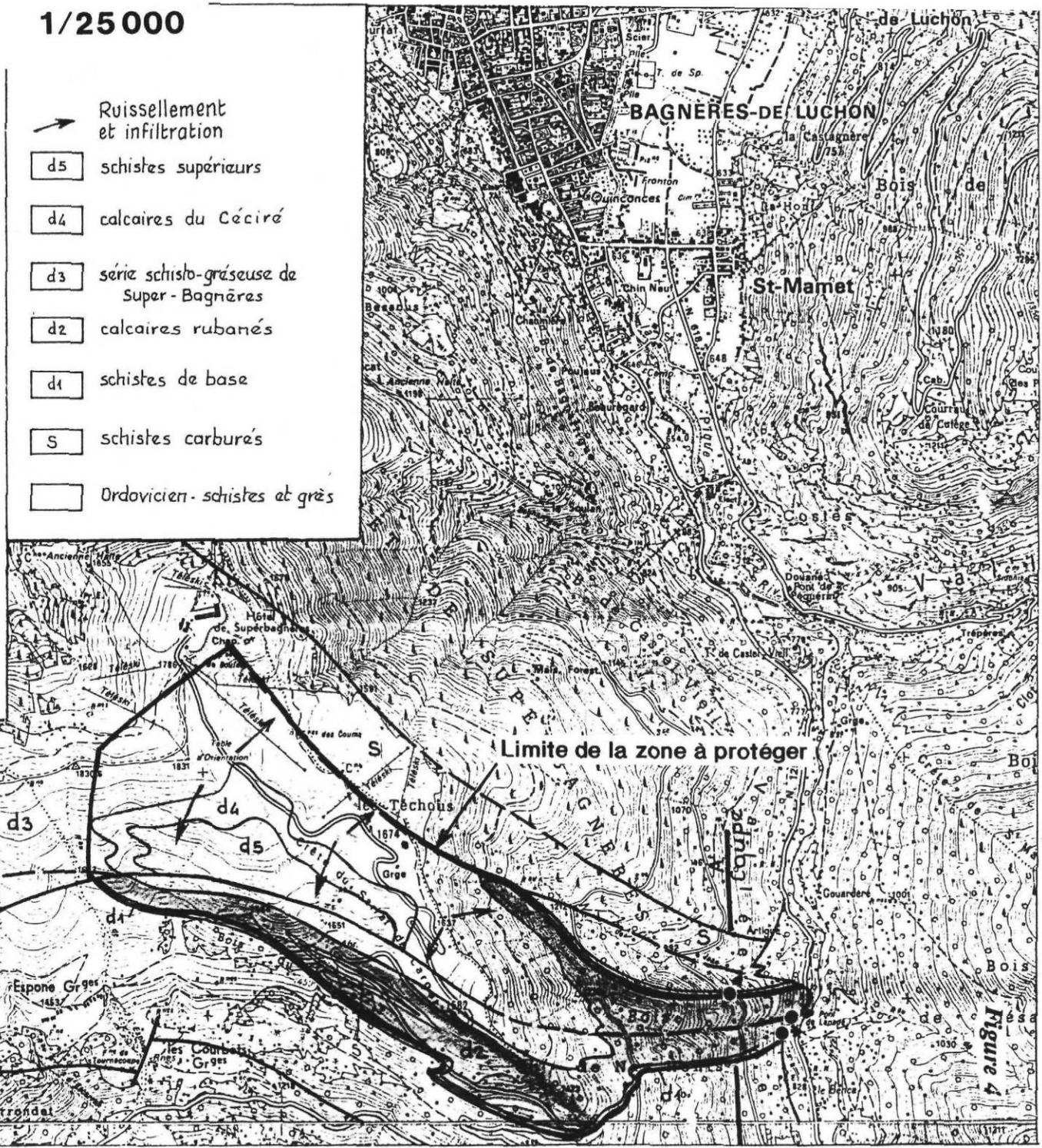
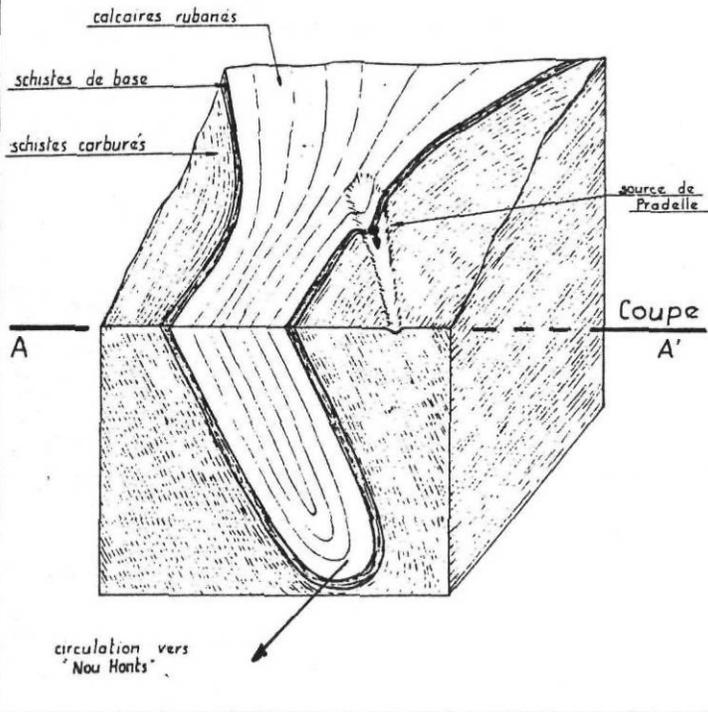


Figure 4

CAPTAGE DE LAPADÉ

Banquette en béton

Bac de réception

Captage AEP

Drains  
recouverts



Rivière  
La Pique

Canal EDF

Détail du bac de réception

Bac de réception  
eau minérale

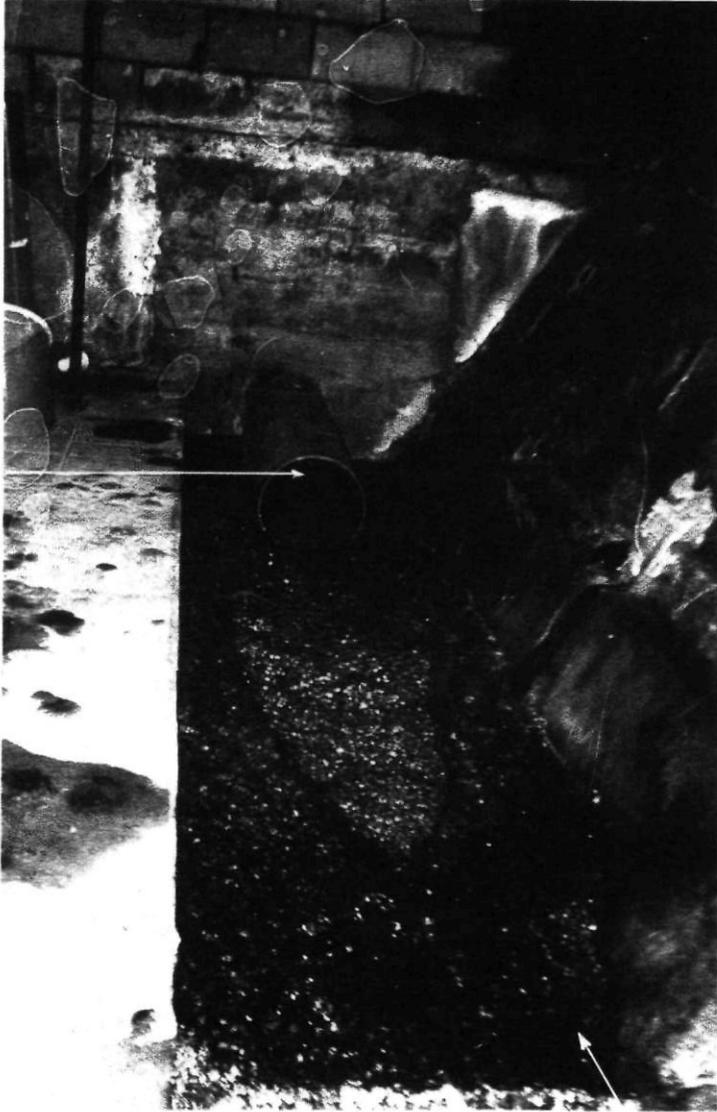


Bâtiment AEP

Départ canalisation  
transport

DETAIL EAU MINERALE - EAU POTABLE

*Canalisation  
trop plein  
eau minerale*



*Rejet eau  
minerale*



*Griffon  
eau potable  
Naou-Honts*