

01092X0040

DEPARTEMENT DES ARDENNES

COMMUNE DE MONT LAURENT

Détermination des périmètres
de protection du nouveau forage

J.M BATTAREL
Hydrogéologue agréé

95.08.HPP 200

BATTAREL (28/11/1995)

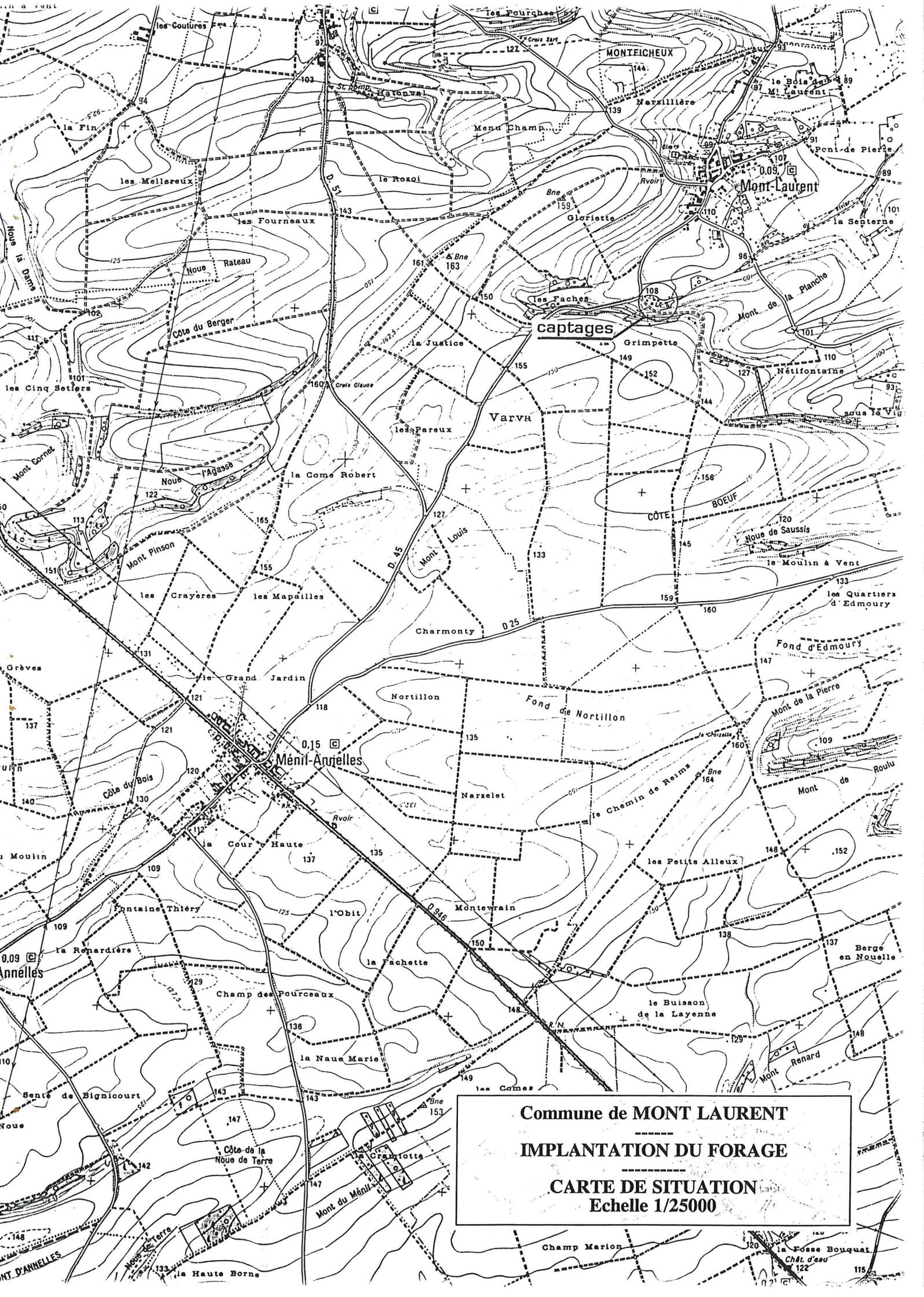
INTRODUCTION

A la demande de la Commune de MONT LAURENT, et de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, nous nous sommes rendu en mai 1995 dans la commune de MONT LAURENT afin de procéder à l'étude du nouveau forage, exploité pour l'alimentation en eau potable de la commune en complément de deux sources, et à l'examen de son environnement, dans le but de définir les périmètres de protection, conformément à la réglementation.

Monsieur J.C POUSSE, Maire de MONT LAURENT nous accompagnait sur le terrain.

Les documents consultés pour la définition des périmètres de protection sont les suivants:

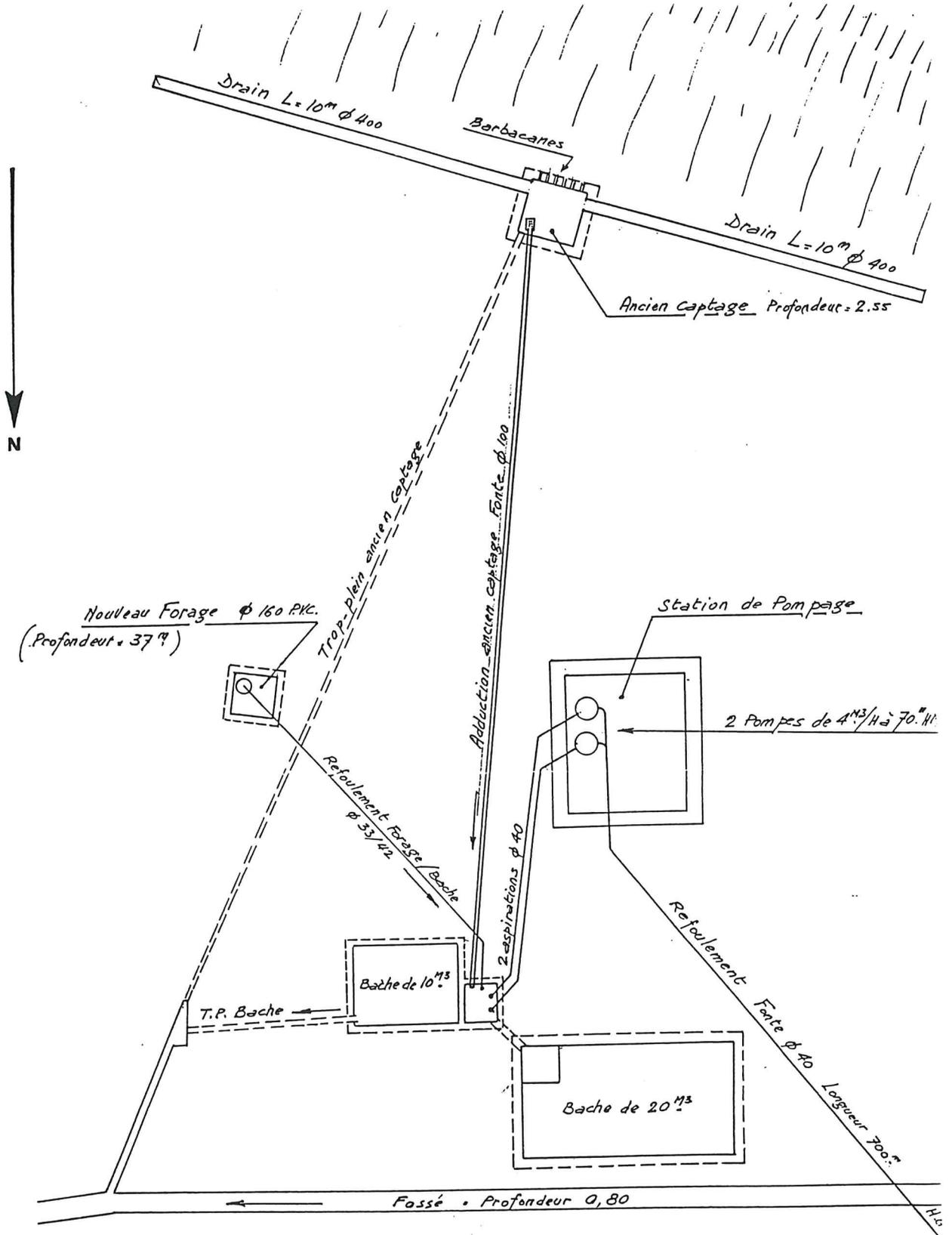
- Enquête hydrogéologique: Avis pour la recherche d'un complément de ressource en eau - D. BOUTON Août 1992.
- Réalisation d'un forage d'eau, pompage de nettoyage et de longue durée - Rapport de chantier, SARL BOUCHE BONIFACE, octobre 1992.
- Commune de Mont Laurent, Adduction d'eau potable - Bureau d'Etudes DUMAY, septembre 1994



Commune de MONT LAURENT

IMPLANTATION DU FORAGE

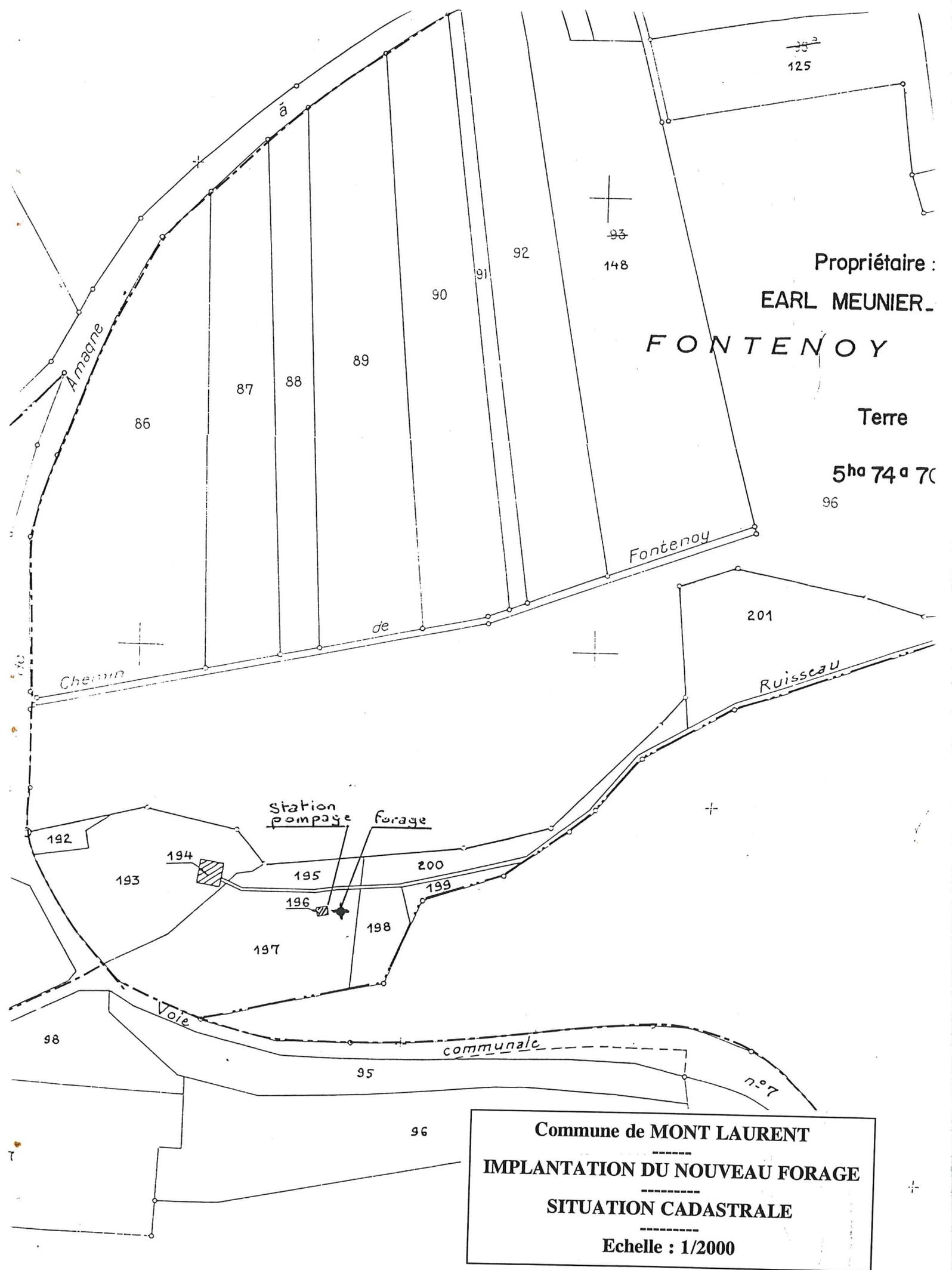
CARTE DE SITUATION
Echelle 1/25000



Commune de MONT-LAURENT 08

Plan des installations de Production d'Eau Potable

Dressé par le Bureau d'Etudes DUMAY
 Ingénieur Géomètre - Urbaniste
 08200 SEDAN - Septembre 1994

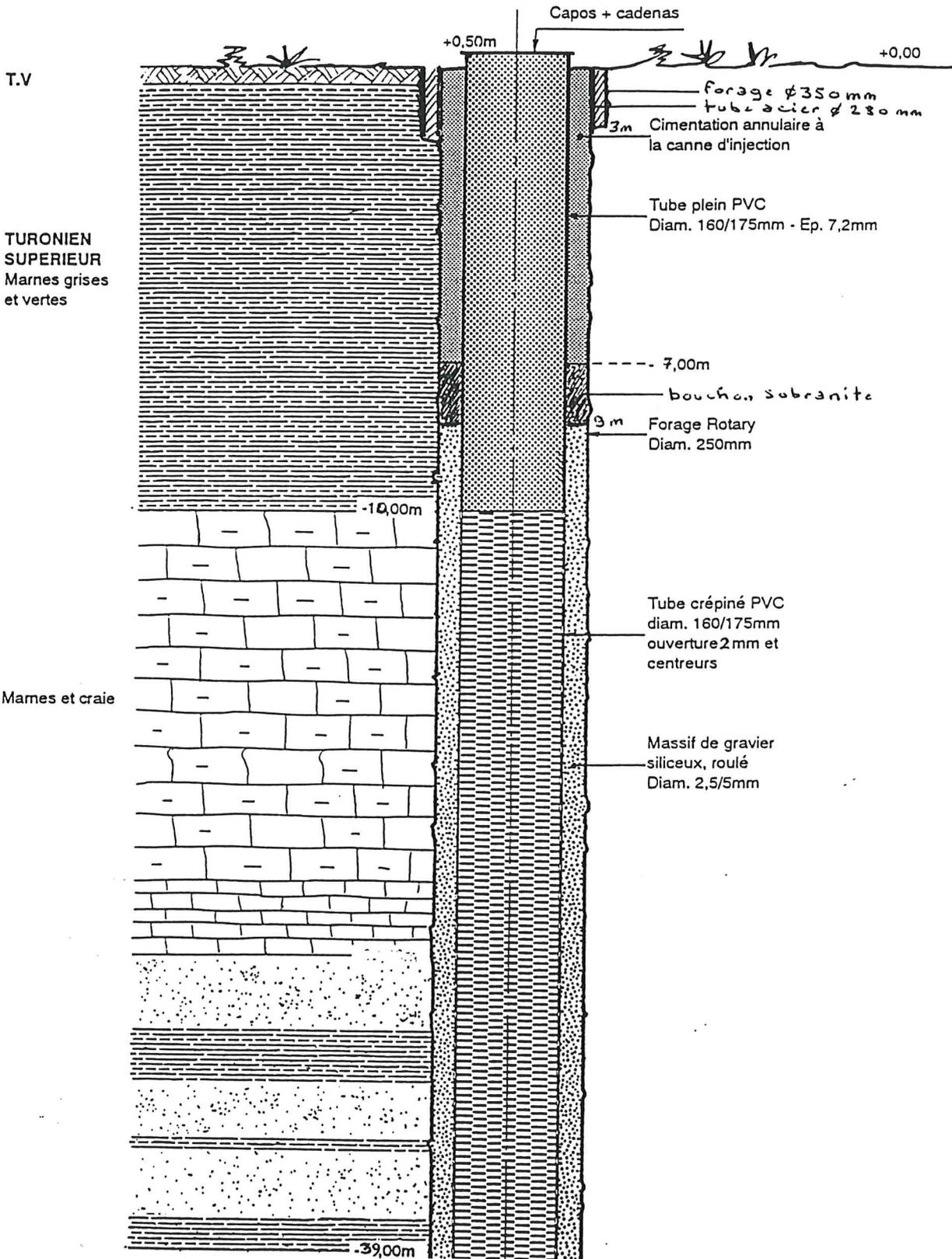


2 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE

- **Date de réalisation** : 1992
- **Type** : Forage de 39 m de profondeur,
- **Mode de foration** : rotary à l'eau claire, puis développement par acidification.
- **Description** : le forage a rencontré sur les trois premiers mètres des terrains non consolidés (remblais, graviers, limons et argiles), ayant nécessité la mise en place d'un tubage acier de 273/265 mm de diamètre. La foration a été poursuivie en diamètre 250 mm.
- **Equipement** : le forage est équipé d'une colonne en acier de 8 mm d'épaisseur, de 0 à 3 m cimentée (annulaire 350 mm/273 mm) et d'une colonne en PVC de 160/175 mm de +0,50 m à 39 m. Cette dernière colonne se compose d'une partie pleine de +0,50 à 10 m et d'une partie crépinée de 10 à 39 m (crépine à fente de 2 mm. Cette colonne est munie de centreurs, l'espace annulaire est comblé de graviers siliceux 2,5/5 mm de 9 à 39 m. Ce massif de graviers est surmonté d'un bouchon de sobranite de 2 m puis d'une cimentation annulaire de 7 m jusqu'au sol.
- **Equipement** : le forage est équipé d'une pompe de 3 m³/h, elle assure le refoulement dans la bêche de reprise (en réalité deux bêches en communication de 10 et 20 m³) dans laquelle se déverse l'eau des captages. Deux pompes de 4 m³/h assurent alternativement le refoulement vers le réservoir.
- **Appareil de traitement** : Un appareil de chloration par pompe doseuse asservie au pompage permet de stériliser l'eau par injection dans la canalisation.
- **Prélèvements** : Les prélèvements sont estimés entre 25 et 35 m³/j, la consommation était de 7279 m³ en 1994 (27 abonnés, 80 habitants desservis et environ 500 têtes de bovins).
- **SOURCE du Ruisseau du Vivier** : Avant la réalisation de ce forage, l'alimentation en eau potable de la commune était assurée par un captage ancien, datant de 1930, situé à proximité du forage (en réalité deux sources, mais seule la principale ne tarit pas, son débit en étiage est cependant extrêmement faible et ne permettait plus de couvrir les besoins de la commune). Cette source est captée par deux drains de 10 m de long, chacun constitués de tuyaux en ciment de diamètre 400 mm. Ceux-ci sont disposés à 2,50 m de profondeur, ils sont implantés de part et d'autre d'un ouvrage en béton de 1,60 m X 1,60 m et de 2,55 m de profondeur sol. La paroi sud de ce réceptacle est percée de barbacanes, l'eau provenant des drains et des barbacanes est acheminée dans une bêche de pompage par une canalisation en fonte de diamètre 100 mm, un trop plein évite la mise en charge du captage proprement dit.

La hauteur d'eau dans le captage est de 0,15 m.

L'ouvrage est fermé par un tampon rond de 0,55 m de diamètre.



T.V

TURONNIEN
SUPERIEUR
Marnes grises
et vertes

Marnes et craie

Capos + cadenas

+0,50m

+0,00

forage ø 350 mm
tube acier ø 280 mm
3m Cimentation annulaire à
la canne d'injection

Tube plein PVC
Diam. 160/175mm - Ep. 7,2mm

7,00m

bouchon sabranite

3m Forage Rotary
Diam. 250mm

-10,00m

Tube crépiné PVC
diam. 160/175mm
ouverture 2mm et
centreurs

Massif de gravier
siliceux, roulé
Diam. 2,5/5mm

-39,00m

3 - GEOLOGIE

CADRE GEOLOGIQUE : (Cf. coupe géologique schématique)

Selon la carte géologique d'ATTIGNY (n°109) au 1/50000, la zone de captage se situe dans un petit vallon orienté SW-NE adjacent au vallon principal correspondant au ruisseau de Saulces Champenoises qui entaille les formations du Crétacé. La succession des formations géologiques rencontrées, des plus anciennes aux plus récentes est la suivante:

- Cénomaniens sup. : Marnes blanches et craie
- Turonien moy.- inf. : Marnes grises, Dièves
- Turonien sup. : Craie de Rethel, avec silex noirs
- Coniacien C4a : Craie blanche
- Coniacien C4b : Craie blanche
- Alluvions récentes (vallée du ruisseau du Vivier)

L'ensemble des couches a un pendage de quelques degrés vers le SW.

Les Marnes grises du Turonien moyen, peu perméables, définissent le mur de l'aquifère de la craie du Turonien supérieur et du Coniacien. La coupe géologique schématique de la page suivante montre le contexte géologique de la zone de captage.

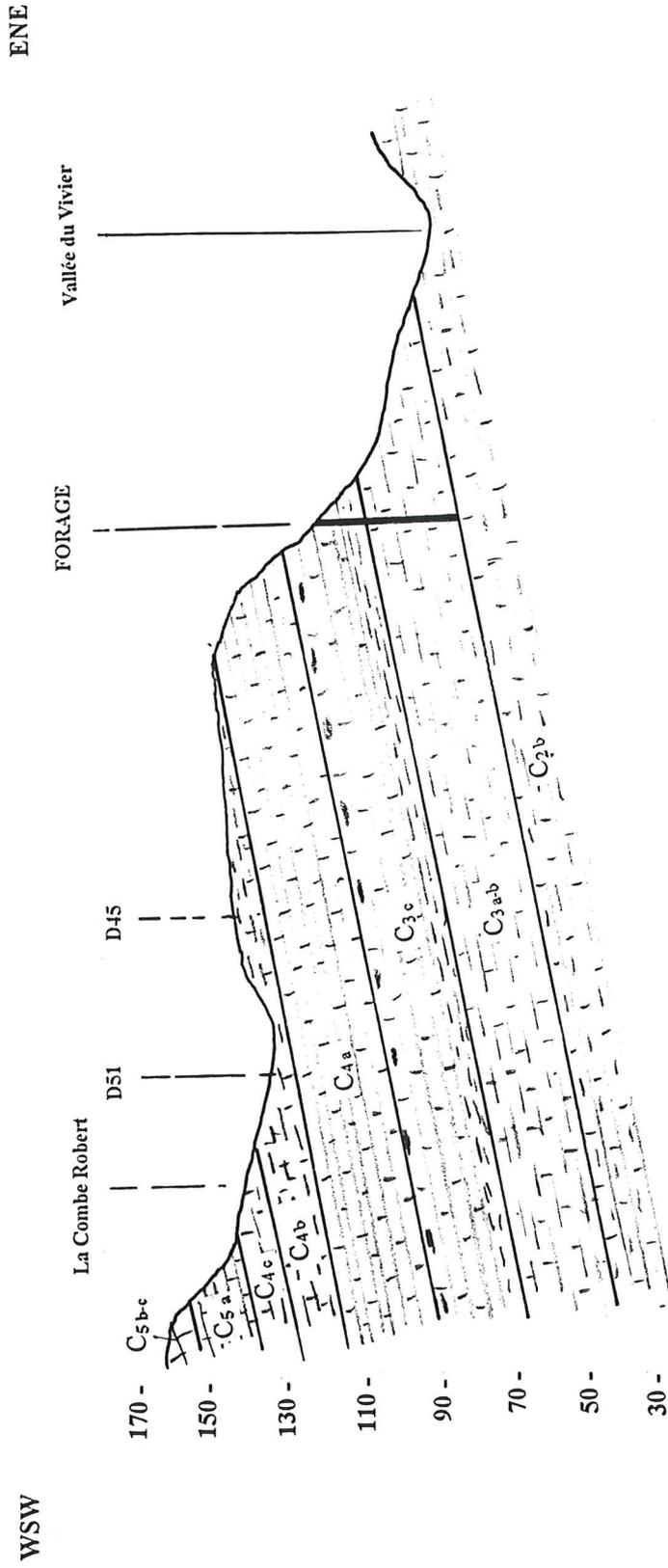
La coupe lithologique établie par le foreur (les travaux n'ont pas fait l'objet de suivi par un géologue) est la suivante :

- 0,00 à 0,75 m : remblais
- 0,75 à 2,00 m : graviers, limons, tourbe
- 2,00 à 3,00 m : argiles brunes
- 3,00 à 4,00 m : argiles et éléments de craie blanche
- 4,00 à 15,00 m : argiles vertes
- 15,00 à 35,00 m : craie verte marneuse avec quelques passages grossiers de 10 cm d'épaisseur maximum (à 15, 23, 25 m par exemple)

Interprétation stratigraphique :

- de 0 à 4 m : alluvions
- de 4 à 15 m : Turonien supérieur
- de 15 à 35 m : Turonien inférieur et moyen (?)

COUPE GEOLOGIQUE SCHEMATIQUE



Echelle horizontale : 1/25 000

- | | | | |
|-------|----------------------------|-------|------------------------------------|
| C5b-c | Santonien craie de Chalons | C4a | Coniacien craie de Chalons |
| C5a | Santonien | C3c | Turonien supérieur craie de Rethel |
| C4c | Coniacien craie de Chalons | C3a-b | Turonien inférieur et moyen |
| C4b | Coniacien | C2b | Cénomannien sup. marne et craie |

4 - HYDROGEOLOGIE

- **Nature du réservoir** : Craie peu fissurée et altérée.
- **Etat de la nappe** : semi captive à captive.
- **Sens d'écoulement de la nappe** : l'écoulement général de la nappe de la craie se fait vers l'Ouest ou Nord-ouest.
- **Caractéristiques hydrodynamiques** : Transmissivité : 3.10^{-5} m²/s traduisant une très faible perméabilité du milieu.
- **Pompages d'essais** : ceux-ci ont été réalisés par paliers avant et après acidifications aux débits de 1,20, 3,25, 5,06 m³/h durant 20 minutes (niveau statique : 2,01 m, niveaux dynamiques : 5,2, 8,32, 12,52 m).
L'essai de longue durée (40 h) au débit moyen de 3,7 m³/h a révélé un niveau dynamique non stabilisé de près de 32 m dénoyant ainsi les crépines sur 22 m !!! ce qui risque d'engendrer à terme un colmatage par précipitation des carbonates, c'est pourquoi le débit d'exploitation devra être très inférieur.
- **Type d'émergences** : La source du ruisseau du Vivier est une Source de déversement au contact des niveaux imperméables du Turonien moyen.
- **Variations saisonnières des émergences** : inconnues, mais importantes avec un débit extrêmement faible en période d'étiage.

5 - QUALITE DE L'EAU

L'examen des résultats d'analyses effectuées à l'issue des essais, montre que du point de vue physico-chimique l'eau est de type bicarbonaté calcique et magnésienne, de dureté moyenne (25°F pour la source et 16,2°F pour le forage), présentant des teneurs en nitrates très différentes : 0 pour l'eau du forage (nappe captive) et 40 mg/l pour la source. A noter par ailleurs des variations de turbidité des eaux de la source..

Du point de vue bactériologique, l'eau de la source présente souvent, de façon chronique, une contamination plus ou moins importante caractérisée par la présence de Coliformes, ou de streptocoques fécaux ou d'Escherichia coli, parfois les trois d'où la nécessité d'une chloration. L'eau du forage en revanche est conforme aux normes bactériologiques de potabilité.

Les analyses de type CEE, réalisées sur les eaux de la source et du forage en juin 1993 révèlent des eaux conformes aux normes en vigueur (Cf copies des analyses en annexe).

6 - ENVIRONNEMENT DU CAPTAGE

Environnement immédiat :

Le captage se situe dans une dépression, au pied d'un talus. Cette dépression est boisé.

Les captages de sources, si ceux-ci sont conservés, devront faire l'objet d'une réfection au niveau de la maçonnerie et d'un aménagement de fond (mise en place d'une dalle de propreté sous l'arrivée des drains (à environ 0,50 m en dessous).

Environnement amont :

De part et d'autre de la dépression formant la tête du vallon, la couverture est essentiellement agricole, les cultures y sont de type céréalières.

Il n'existe pas de voie de communication en amont écoulement de la nappe, susceptible de jouer un rôle important sur la vulnérabilité du captage.

7 - VULNERABILITE

Les risques de pollution des sources sont essentiellement liés à l'activité agricole sur le plateau. Il est à noter cependant que les cultures céréalières qui peuvent être observées aujourd'hui sont des cultures implantées depuis plus de 15 ans, ce qui laisse supposer que sans modifications importantes des pratiques culturales, la qualité de l'eau ne doit pas évoluer, du point de vue physico-chimique, de façon sensible.

Quant aux pollutions bactériennes observées épisodiquement, leur origine doit être recherchée à deux niveaux; au droit du captage lui-même et au niveau du réseau de distribution (bâche de reprise, conduites, réservoirs, pompes etc..).

En ce qui concerne le forage, celui-ci ne sollicite pas la nappe supérieure et de ce fait est beaucoup moins vulnérable. L'aquifère capté de 15 à 39 m étant captif d'une part et très peu perméable d'autre part, les risques ne peuvent être que lointain (dans la zone de recharge de la nappe), nous n'avons pas recensé de foyer de pollution potentielle dans la zone d'affleurement de la formation aquifère.

8 - CONCLUSION

Les sources captées pour l'alimentation de la commune de Mont-Laurent sont des émergences de la nappe de la craie du Turonien supérieur. Elles émergent par déversement au contact des marnes du toit du Turonien moyen ou de la base du Turonien supérieur qui constituent le mur de l'aquifère.

Le bassin versant morphologique est relativement réduit, il s'étend surtout vers le SW et le Sud.

Le nouveau forage capte l'aquifère de la craie du Turonien moyen et inférieur ou du sommet du Cénomaniens. Les caractéristiques hydrodynamiques de l'ouvrage sont très médiocres. Le débit d'exploitation devrait être limité à **2 m³/h** environ pour éviter un dénoyage trop important de la crépine équipant le forage, qui risquerait d'engendrer très rapidement un colmatage de celle-ci.

Compte-tenu des besoins très limités en eau potable de la commune, actuellement de l'ordre de 35 m³/j en pointe, l'appoint qui sera apporté par ce forage permettra de couvrir largement la demande.

La qualité de l'eau est conforme aux normes physico-chimiques, avec une teneur en nitrates très inférieure à la norme de 50 mg/l du moins pour les eaux du forage (teneur inférieure à 2 mg/l, quant aux eaux de la source celles-ci sont à 40 mg/l). En revanche, du point de vue bactériologique, l'eau des sources, est, de façon chronique, suspecte voire impropre à la consommation de par la présence d'une contamination, d'où la nécessité d'une chloration. L'eau du forage est conforme bactériologiquement aux normes de potabilité.

Hormis la mise en place des périmètres de protection tels que décrits plus loin, les travaux ou aménagements suivants devront être réalisés :

- réfection de la maçonnerie des captages
- mise en place d'une dalle de propreté en fond de captage à 0,50 m sous l'arrivée des drains.

9 - DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

9 1 Rappel sur la mise en place des périmètres de protection :

9 1 1 Procédure :

La procédure de définition des périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine résulte de l'application des textes législatifs et réglementaires suivants :

- *l'article 113 du code rural,*
- *les articles L.20 et L.20-1 du code de la santé publique,*
- *le décret n°89-3 du 3 janvier 1989 modifié (art. 4, 5 et 16) relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et l'arrêté d'application du 10 juillet 1989.*

Rappelons que seules les collectivités territoriales peuvent bénéficier de la procédure permettant de déclarer d'utilité publique les travaux de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine et les périmètres de protection correspondants. Dans le cas de privés, la procédure se met en place de gré à gré.

9 1 2 Définition des périmètres de protection de captage d'eau souterraine :

La protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine qui relève de l'application du Code de la santé publique complète la réglementation relative aux déversements, jets écoulements, dépôts directs ou indirects d'eau ou de matières. Il s'agit en fait d'une protection dont l'objectif est de préserver les points de prélèvement des risques de pollution provenant des activités exercées à proximité.

Cette protection particulière est réalisée par la mise en place de périmètres de protection définis pour un débit maximal de prélèvement et destinés à faire obstacle aux éléments polluants susceptibles d'altérer de façon significative la qualité des eaux. A l'intérieur de ces périmètres, certaines activités peuvent être interdites ou réglementées.

Vis à vis des risques de pollution accidentelles mettant en jeu des substances dangereuses, toxiques ou indésirables, l'étendue des périmètres est calculée de manière à assurer un temps de transfert de ces substances jusqu'au captage suffisamment long, permettant ainsi de déclencher l'alerte et d'envisager une intervention en temps utile.

Pour les risques de pollutions liés à des rejets concentrés ou diffus, cette étendue doit être telle que les phénomènes de fixation, de dégradation et de dispersion des substances polluantes dans les terrains et dans les eaux réduisent les concentrations mesurées au captage et les maintiennent à un niveau acceptable pour la santé publique.

Lorsqu'il s'agit des activités, dépôts ou installations de nature à nuire, directement ou indirectement, à la qualité des eaux prélevées, les interdictions ou les prescriptions particulières seront prononcées une fois explorées et exploitées les possibilités offertes par la réglementation générale applicable sur la totalité du territoire.

Dans les roches compactes présentant des fissures ouvertes, les eaux de ruissellement et les substances polluantes peuvent rejoindre rapidement le réservoir souterrain sans subir de filtration et à des vitesses beaucoup plus élevées que celles observées dans les terrains poreux. De ce fait, la protection des eaux captées dans ces réservoirs est à rapprocher, dans ses principes, de la protection des eaux superficielles.

La protection des points de prélèvement des eaux destinées à la consommation humaine est réalisée par la mise en place de deux périmètres, l'un de protection immédiat, l'autre de protection rapproché, complétés éventuellement par un troisième périmètre dit de protection éloigné.

a) périmètre de protection immédiat :

Le périmètre de protection immédiat a pour fonctions 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 immédiate du captage.

Des périmètres "satellites" de protection immédiats, disjoints de celui du captage concerné, peuvent être instaurés autour de zones d'infiltration (pertes, gouffres, bétoires) en relation hydrogéologique directe avec les eaux prélevées. Les zones ainsi définies seront également acquises en pleine propriété.

Un aménagement correct et un entretien efficace des ouvrages de captage complètent cette première mesure de protection.

b) périmètre de protection rapproché :

Le périmètre de protection rapproché doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes.

Son étendue est déterminée en prenant notamment en compte :

- *les caractéristiques physiques de l'aquifère et de l'écoulement souterrain;*
- *le débit maximal de pompage;*
- *la vulnérabilité;*
- *l'origine et la nature des pollutions contre lesquelles il est nécessaire de protéger les eaux souterraines.*

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. Dans des situations complexes, le périmètre de protection rapproché peut comporter plusieurs zones, disjointes ou non, délimitées suivant la vulnérabilité de l'aquifère.*

c) périmètre de protection éloigné :

Le périmètre de protection éloigné prolonge éventuellement le précédent pour renforcer la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses. Il sera créé si l'on considère que l'application de la réglementation générale, même renforcée, n'est pas

suffisante, en particulier s'il existe un risque potentiel de pollution que la nature des terrains traversés ne permet pas de réduire en toute sécurité, malgré l'éloignement du point de prélèvement.

Les limites de ce périmètre peuvent s'étendre sur des distances importantes pour couvrir le bassin hydrogéologique parfois différent du simple bassin versant.

9.2 - Définition des périmètres de protection

Ces périmètres sont établis sur la base de données recueillies figurant dans le présent rapport. Ils sont fixés pour un débit d'exploitation de 40 m³/jour.

- **Périmètre immédiat** : porté sur l'extrait cadastral au 1/2000.
- **Périmètre rapproché** : porté sur l'extrait cadastral au 1/2000.
- **Périmètre éloigné** : porté sur l'extrait de la carte IGN au 1/25000.

- A l'intérieur du **périmètre de protection immédiat** seront interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau. Ce périmètre, devra être régulièrement entretenu.

Ce périmètre qui comprend l'intégralité de la parcelle 197 devra rester propriété de la commune, il pourra être admis, compte-tenu du contexte morphologique et de la situation (zone boisée) que la totalité de celui-ci ne soit pas clôturé. En revanche les périmètres qui devront être clôturés impérativement pourront être limités à des quadrilatères de 20 m de coté centrés sur les captages et sur le forage pour interdire tout accès aux installations.

- A l'intérieur du **périmètre rapproché** :

Seront interdits

- * le creusement de puits et forages
- * les puits filtrants.
- * l'ouverture et l'exploitation de carrières.
- * l'installation de dépôts d'ordures ménagères, et de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux.
- * l'épandage de lisiers, de boues de station d'épuration et des matières de vidange.
- * tous stockages de matières fermentescibles, d'engrais et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures.
- * l'installation d'établissements classés relevant de la loi du 19 juillet 1976.
- * le défrichement.

Sera réglementé :

- * le déboisement: sera limité à l'entretien et à l'exploitation normale de la forêt, la destruction des souches par produits chimiques sera interdite.

- A l'intérieur du **Périmètre éloigné** seront interdits: l'ouverture de carrières et tout dépôt d'ordures ménagères, de détritiques et de tous produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau.

La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En ce qui concerne les activités susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux de la nappe, elles devront être déclarées à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

Nous insistons sur le fait que la mise en place des périmètres de protection devra impérativement s'accompagner des travaux et mesures décrits dans la conclusion du chapitre 8 pour assurer une protection réelle des captages et de la qualité des eaux distribuées. La déclaration d'utilité publique devra être assortie de cette condition.

Fait à Bougival, le 28 Novembre 1995

J.M BATTAREL
Hydrogéologue Agréé

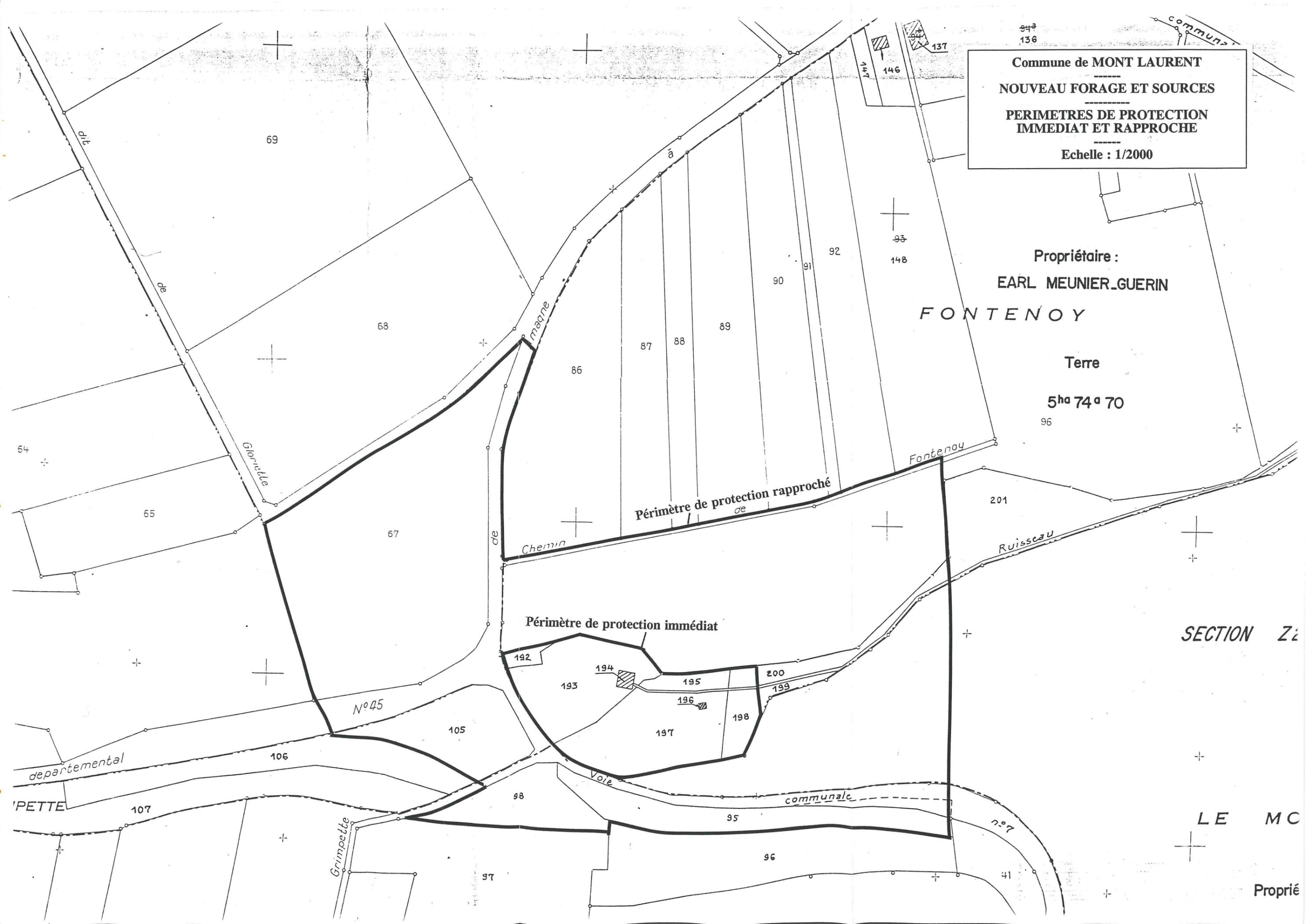
J.M BATTAREL
2, La Cailloute
rue Cardon
78380 BOUGIVAL

Commune de MONT LAURENT
NOUVEAU FORAGE ET SOURCES
PERIMETRES DE PROTECTION
IMMEDIAT ET RAPPROCHE
Echelle : 1/2000

Propriétaire :
EARL MEUNIER GUERIN

FONTENOY

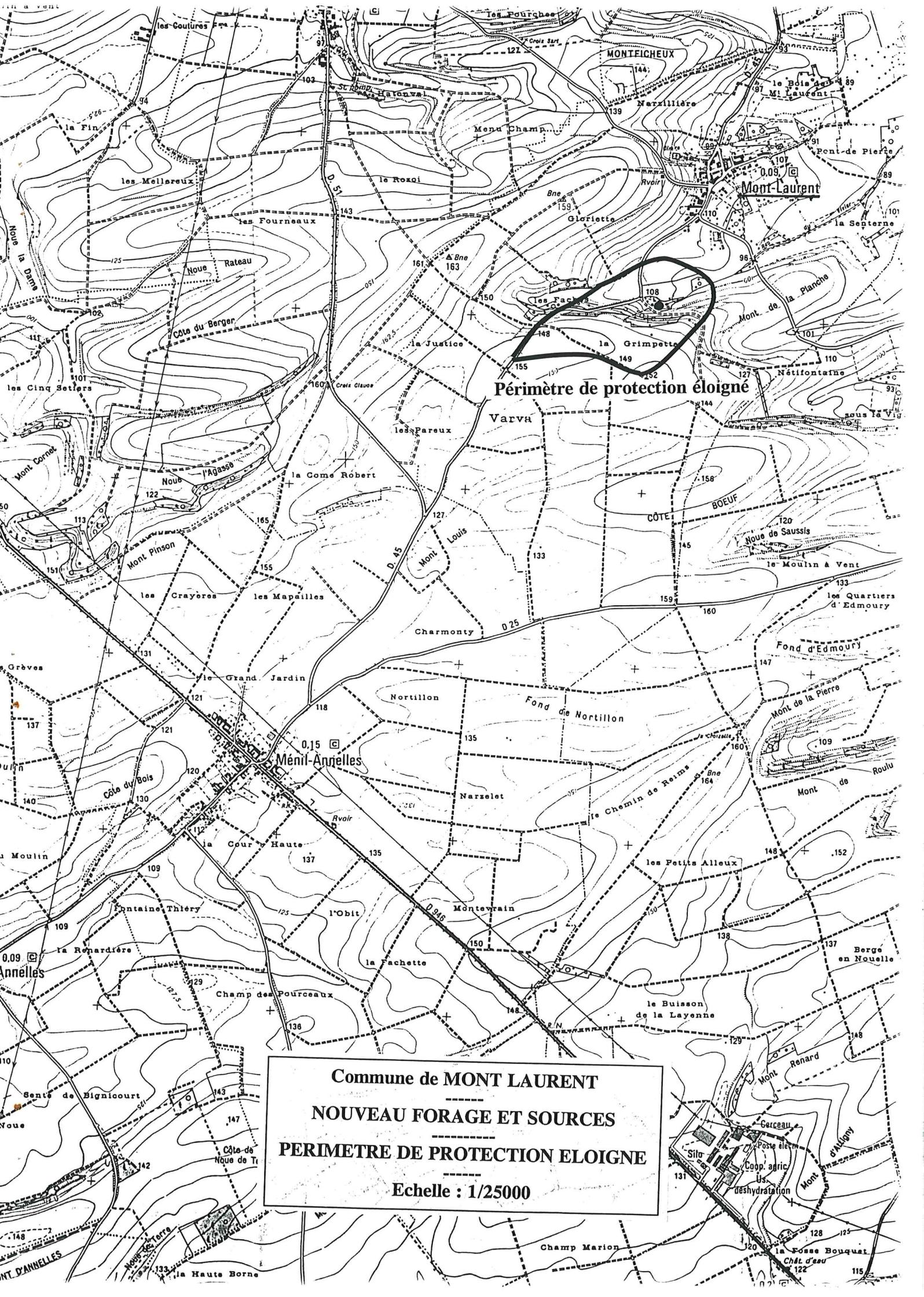
Terre
5^{ha} 74^a 70



SECTION Z

LE MC

Proprié



Périmètre de protection éloigné

Commune de MONT LAURENT

NOUVEAU FORAGE ET SOURCES

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE

Echelle : 1/25000

Département : des ARDENNES
Commune : MONT LAURENT

Désignation du point d'eau : CAPTAGES COMMUNAUX
Indice de classement national : 0109.2X.0040

PERIMETRES DE PROTECTION
Réglementation et tableau des prescriptions

En application de l'article 7 de la loi n° 64 - 1245 du 16/12/1964, du décret n° 67 - 1093 du 15/12/1967 et de la circulaire d'application du 16/12/1968.

- 1 - A l'intérieur du périmètre de protection immédiate : sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.
- 2 - A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée : sont interdites, réglementées ou autorisées, conformément au tableau, les activités suivantes :

DEFINITION DES ACTIVITES	(A = interdites X) (B = réglementées	(ni interdites +) (ni réglementées	PERIMETRE		
			RAPPROCHE		ELOIGNE
			ACTIVITES		ACTIVITES
			A	B	B
1 - Le forage de puits			X		X
2 - Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou même d'eaux pluviales			X		X
3 - L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières			X		X
4 - L'ouverture d'excavations, autres que carrières (à ciel ouvert)			X		X
5 - Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes			sans objet		
6 - L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritux, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux			X		X
7 - L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées			X		X
8 - L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux			X		X
9 - Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature			X		X
10 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau			X		X
11 - L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidanges			X		X
12 - L'épandage ou infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges			X		X
13 - Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail			X		
14 - Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures			X		X
15 - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols limité aux doses strictement nécessaires				X	
16 - L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures limité aux dosages strictement nécessaires				X	X
17 - L'établissement d'étables ou de stabulations libres			X		
18 - Le pacage des animaux limité à la production fourragère				X	
19 - L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail			X		
20 - Le défrichement			X		
21 - La création d'étangs			X		X
22 - Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes			X		X
23 - La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation				X	X

La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent, de ce fait, être déclarés à la Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale, toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

N B : Cet inventaire des activités interdites et réglementées sera annexé au rapport détaillé.

Date : 28 novembre 1995

L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département des Ardennes
J.M BATTAREL

ANNEXE
Copies d'analyses

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL
DE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX
B.P. 529 - 44, rue du Petit-Bois
08003 CHARLEVILLE-MEZIERES Cédex

N° d'ordre : 1534

ANALYSE D'EAU

Commune de : MONT LAURENT

Analyse physico-chimique complète
de type CEE

Provenance : forage

Traitement :

109-2x-0040

Demandeur

prélevé le : 16/6/93

Divers :



EXAMEN PHYSIQUE			ANALYSE CHIMIQUE Caractéristiques générales		
Température : _____	11.8 °c.		Oxygène dissous _____	6.3	mg/l
pH à 20° C. _____	8.0		CO ₂ libre _____	/	mg/l
Turbidité : _____	0.61 gouttes de mastic		Chlore résiduel total _____	/	mg/l
Conductivité à 20° C. _____	439 μ S/cm		Dureté totale _____	16.2	° f
Résistivité à 20° C. _____	/ ohms/cm		T.A.C. _____	21.9	° f
Couleur : _____	sans mg/Pt/l		Oxygène cédé par KMnO ₄ à chaud 10 mm en milieu alcalin _____	0.49	mg/l
Odeur : _____	sans		Silice ionique SiO ₂ _____	13.4	mg/l
Saveur : _____	/		Résidus secs calculés	350	mg/l
Composition chimique					
CATIONS	mg/l	meq/l	ANIONS	mg/l	meq/l
Calcium Ca ⁺⁺ _____	37	- 1.85	Carbonates CO ₃ ⁻⁻ _____	/	- /
Magnésium Mg ⁺⁺ _____	16.9	- 1.39	Bicarbonates HCO ₃ ⁻ _____	267	- 4.38
Ammonium NH ₄ ⁺ _____	0.39	- 0.02	Chlorures Cl ⁻ _____	9.2	- 0.26
Sodium Na ⁺ _____	58	- 2.52	Nitrites NO ₂ ⁻ _____	0	- /
Potassium K ⁺ _____	7	- 0.18	Nitrates NO ₃ ⁻ _____	< 2	- /
Fer Fe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺ _____	0.02	- /	Sulfates SO ₄ ⁻⁻ _____	56	- 1.17
Manganèse Mn _____	< 0.01	/	Phosphates PO ₄ ⁻⁻⁻ _____	0.04	/
BILAN IONIQUE		T = 5.96			T = 5.81
ESSAI AU MARBRE (Recherche de l'agressivité) Après marbre		PH à 20° C. = 8.2 T.A.C. = 22.7	° f eau en équilibre		

CONCLUSIONS

eau conforme aux exigences de qualité réglementaires pour les
paramètres analysés ci-dessus

Charleville-Mézières, le 24/6/93
Le Directeur du Laboratoire,

ANALYSE D'EAU CEE

Commune de : MONT LAURENT Demandeur :

Provenance : forage

Traitement :

0109-2x-0040

prélevé le : 16/6/93

Divers :



RECHERCHES SPECIALES D'ELEMENTS A L'ETAT DE TRACES

Paramètres	Expression des résultats	Résultats	Paramètres	Expression des résultats	Résultats
- Phenols (indice phenol)	$\mu\text{g/l C}_6\text{H}_5\text{OH}$	<25	- Chrome total ...	$\mu\text{g/l Cr}$	<5
- Cuivre	$\mu\text{g/l Cu}$	<10	- Chrome hexavalent	$\mu\text{g/l Cr VI}$	1
- Zinc	$\mu\text{g/l Zn}$	<10	- Mercure	$\mu\text{g/l Hg}$	1
- Fluor	$\mu\text{g/l F}$	1236	- Plomb	$\mu\text{g/l Pb}$	<5
- Arsenic	$\mu\text{g/l As}$	<1	- Selenium	$\mu\text{g/l Se}$	<5
- Cadmium	$\mu\text{g/l Cd}$	<1	- Aluminium	$\mu\text{g/l Al}$	<40
- Cyanures	$\mu\text{g/l CN}$	<20	- Bore	$\mu\text{g/l B}$	1
- azote	mg/l N	<0.5	-		
- agents de surface	mg/l	<20	-		

MES : 0.2 mg/l

DCO : <15 mg O₂/l

DBO : <2 mg O₂/l

eau conforme aux exigences de qualité réglementaires pour les paramètres analysés ci-dessus

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 24/6/93

Le Directeur du Laboratoire,

VILLE DE REIMS

**LABORATOIRE
MUNICIPAL ET REGIONAL**

59, Bd Dauphinot, 51100 REIMS

TEL : 26.84.51.51

*Agréé par le Ministère de la Santé
pour le contrôle sanitaire des EAUX*

Bulletin d'analyse n° 93-V616-502

ANALYSE D'UN ECHANTILLON D'EAU
Complément d'analyse n° 1584

COMMUNE : MONT-LAURENT

ORIGINE : Nouveau forage

Remis le 2 juillet 1993

par : LABORATOIRE DEPARTEMENTAL D'ANALYSES
44, rue du Petit Bois
08000 CHARLEVILLE-MEZIERES

pour le compte de : Monsieur le Maire
08130 MONT-LAURENT

Pesticides organochlorés

H C B	< 2	ng/l
α H C H	< 2	ng/l
β H C H	< 2	ng/l
Lindane	< 2	ng/l
Heptachlore	< 2	ng/l
Aldrine	< 4	ng/l
Dichlofluanide	< 5	ng/l
Heptachlorepoxyde	< 2	ng/l
Endosulfan	< 4	ng/l
pp' D.D.E.	< 5	ng/l
Dieldrine	< 4	ng/l
op' D.D.D. (T.D.E.)	< 5	ng/l
op' D.D.T.	< 5	ng/l
pp' D.D.D. (T.D.E.)	< 5	ng/l
pp' D.D.T.	< 5	ng/l

Pesticides organophosphorés

Parathion méthyl	< 0,01	µg/l
Parathion éthyl	< 0,01	µg/l
Malathion	< 0,01	µg/l
Diethion	< 0,01	µg/l

Herbicides

Atrazine	< 0,01	µg/l
Simazine	< 0,01	µg/l
Propazine	< 0,01	µg/l

Polychlorobiphényles

exprimés en P.C.B. 6,5 < 100 ng/l

.../...

VILLE DE REIMS

**LABORATOIRE
MUNICIPAL ET REGIONAL**

59, Bd Dauphinot, 51100 REIMS

TEL : 26.84.51.51

*Agréé par le Ministère de la Santé
pour le contrôle sanitaire des EAUX*

Complément au bulletin d'analyse n° 93-V616-502

ANALYSE D'UN ECHANTILLON D'EAU

Complément d'analyse n° 1584

COMMUNE : MONT-LAURENT

Origine : Nouveau forage

Remis le 2 juillet 1993

par : LABORATOIRE DEPARTEMENTAL D'ANALYSES

44, rue du Petit Bois

08000 CHARLEVILLE-MEZIERES

pour le compte de : Monsieur le Maire

08130 MONT-LAURENT

COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS

Limites OMS

1,1 dichloroéthène	< 10	µg/l	0,3
Dichlorométhane	< 100	µg/l	
1,2 dichloroéthène	< 100	µg/l	
1,1 dichloroéthane	< 200	µg/l	
Chloroforme	< 1	µg/l	30
1,1,1 trichloroéthane	< 0,1	µg/l	
Tétrachlorure de carbone	< 0,05	µg/l	3
1, 2 dichloroéthane	< 200	µg/l	10
1, 1, 2 trichloroéthène	< 0,2	µg/l	30
Bromodichlorométhane	< 0,5	µg/l	
Tétrachloroéthène	< 0,1	µg/l	10
Dibromochlorométhane	< 1	µg/l	
Bromoforme	< 3	µg/l	
1, 1, 2, 2, tétrachloroéthane	< 10	µg/l	

Résultats satisfaisants.

REIMS, le 23 juillet 1993
Le Directeur du Laboratoire



ANALYSE D'EAU

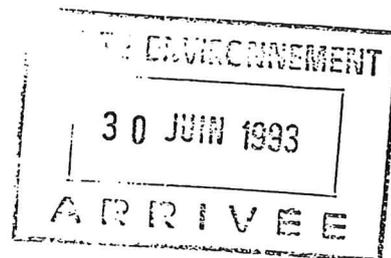
Analyse bactériologique complète
de type CEE

Commune de : MONT LAURENT

Provenance : forage

Traitement :
prélevé le : 16/6/93

Demandeur :



DÉNOMBREMENT TOTAL DES BACTÉRIES SUR GELOSE NUTRITIVE

- nombre de colonies après 24 h à 37° c. _____ 1 par 1 ml
- nombre de colonies après 72 h à 20° c. _____ 204 par 1 ml

COLIMETRIE

- bactéries coliformes _____ 0 par 100 ml
- Escherichia coli _____ 0 par 100 ml
Technique : membranes filtrantes, bouillon lactosé à 30° - gélose lactosée au T.T.C.

DÉNOMBREMENT DES STREPTOCOQUES FÉCAUX

- Streptocoques fécaux _____ 0 par 100 ml
Techniques: Milieu de Rothe, Milieu de Litsky
Membranes filtrantes - Milieu de Stanetz

DÉNOMBREMENT DES CLOSTRIDIUM SULFITO-RÉDUCTEURS

- Clostridium sulfito-réducteurs _____ 0 par 100 ml
Technique : Milieu au T.S.N.

RECHERCHE DES BACTERIOPHAGES FECAUX

- Bactériophages fécaux (Shigella) _____ / par 100 ml
- Bactériophages fécaux (Escherichia coli) _____ / par 100 ml

BACTERIES PATHOGENES

- recherche de Salmonella _____ /
Technique : Gaze flottée, filtration sur membranes
Enrichissement sur milieu au Selenite, isolement sur D.C.L. et V.B. - Identification

CONCLUSIONS eau conforme aux exigences de qualité réglementaires pour
les paramètres analysés ci-dessus

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 24/6/93

Le Directeur du Laboratoire,

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL
DE CONTROLE SANITAIRE DES EAUX
B.P. 529 - 44, rue du Petit-Bois
08003 CHARLEVILLE-MEZIERES Cédex

N° d'ordre : 1585

ANALYSE D'EAU

Commune de : MONT LAURENT
Provenance : source
Traitement :
prélevé le : 16/6/93
Divers :

Analyse physico-chimique complète
de type CEE

Demandeur :



EXAMEN PHYSIQUE			ANALYSE CHIMIQUE Caractéristiques générales		
Température :	11.5	°c.	Oxygène dissous	9.2	mg/l
pH à 20° C.	7.7		CO ₂ libre	/	mg/l
Turbidité :	4.0	gouttes de mastic	Chlore résiduel total	/	mg/l
Conductivité à 20° C.	451	µ S/cm	Dureté totale	25.3	° f
Résistivité à 20° C.	/	ohms/cm	T.A.C.	20.2	° f
Couleur :	sans	mg/Pt/l	Oxygène cédé par KMnO ₄ à chaud 10 mm en milieu alcalin	0.71	mg/l
Odeur :	sans		Silice ionique SiO ₂	7.6	mg/l
Saveur :	/		résidus secs calculés	358	mg/l
Composition chimique					
CATIONS	mg/l	meq/l	ANIONS	mg/l	meq/l
Calcium Ca ⁺⁺	79	3.95	Carbonates CO ₃ ⁻⁻	/	/
Magnésium Mg ⁺⁺	13.5	1.11	Bicarbonates HCO ₃ ⁻	246	4.04
Ammonium NH ₄ ⁺	0	/	Chlorures Cl ⁻	18.3	0.51
Sodium Na ⁺	5.8	0.25	Nitrites NO ₂ ⁻	0	/
Potassium K ⁺	2.2	0.06	Nitrates NO ₃ ⁻	40	0.64
Fer Fe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺	0.02	/	Sulfates SO ₄ ⁻⁻	20	0.42
Manganèse Mn	<0.01	/	Phosphates PO ₄ ⁻⁻⁻	<0.01	/
BILAN IONIQUE		T = 5.37			T = 5.61
ESSAI AU MARBRE (Recherche de l'agressivité) Après marbre		PH à 20° C. = 7.9 T.A.C. = 19.2	° f eau en équilibre		

CONCLUSIONS

eau non conforme aux exigences de qualité réglementaires pour les paramètres dont le résultat est souligné

Charleville-Mézières, le 24/6/93
Le Directeur du Laboratoire,

ANALYSE D'EAU CEE

Commune de : ... MONT LAURENT Demandeur :
 Provenance : source
 Traitement :
 prélevé le : 16/6/93
 Divers :



RECHERCHES SPECIALES D'ELEMENTS A L'ETAT DE TRACES

Paramètres	Expression des résultats	Résultats	Paramètres	Expression des résultats	Résultats
- Phenols (indice phenol)	$\mu\text{g/l C}_6\text{H}_5\text{OH}$	< 25	- Chrome total ...	$\mu\text{g/l Cr}$	< 5
- Cuivre	$\mu\text{g/l Cu}$	< 10	- Chrome hexavalent	$\mu\text{g/l Cr VI}$	/
- Zinc	$\mu\text{g/l Zn}$	< 10	- Mercure	$\mu\text{g/l Hg}$	/
- Fluor	$\mu\text{g/l F}$	271	- Plomb	$\mu\text{g/l Pb}$	< 5
- Arsenic	$\mu\text{g/l As}$	< 1	- Selenium	$\mu\text{g/l Se}$	< 5
- Cadmium	$\mu\text{g/l Cd}$	< 1	- Aluminium	$\mu\text{g/l Al}$	< 40
- Cyanures azote	$\mu\text{g/l CN}$	< 20	- Bore	$\mu\text{g/l B}$	/
agents de surface	mg/l N	< 0.5	-		
	mg/l	< 20	-		

MES : 1.4 mg/l

DCO : 30 mgO₂/l

DBO : < 2 mgO₂/l

eau conforme aux exigences de qualité réglementaires pour les paramètres analysés ci-dessus

CHARLEVILLE-MEZIERES, le

24/6/93

Le Directeur du Laboratoire,

VILLE DE REIMS

Complément au bulletin d'analyse n° 93-V617-503

**LABORATOIRE
MUNICIPAL ET REGIONAL**

ANALYSE D'UN ECHANTILLON D'EAU
Complément d'analyse n° 1585

59, Bd Dauphinot, 51100 REIMS

COMMUNE : MONT-LAURENT

TEL : 26.84.51.51

Origine : Source communale

*Agréé par le Ministère de la Santé
pour le contrôle sanitaire des EAUX*

Remis le 2 juillet 1993
par : LABORATOIRE DEPARTEMENTAL D'ANALYSES
44, rue du Petit Bois
08000 CHARLEVILLE-MEZIERES

pour le compte de : D.D.A.S.S.
13, place W. Churchill
B.P. 818
08109 CHARLEVILLE-MEZIERES

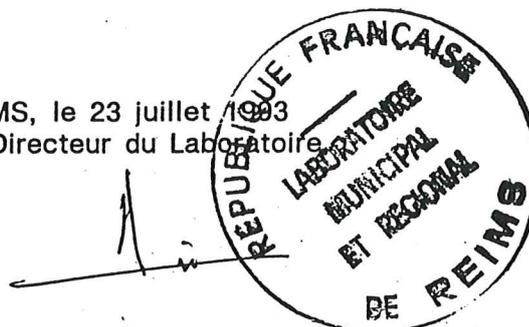
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS

Limites OMS

1,1 dichloroéthène	< 10	µg/l	0,3
Dichlorométhane	< 100	µg/l	
1,2 dichloroéthène	< 100	µg/l	
1,1 dichloroéthane	< 200	µg/l	
Chloroforme	< 1	µg/l	30
1,1,1 trichloroéthane	< 0,1	µg/l	
Tétrachlorure de carbone	< 0,05	µg/l	3
1, 2 dichloroéthane	< 200	µg/l	10
1, 1, 2 trichloroéthène	< 0,2	µg/l	30
Bromodichlorométhane	< 0,5	µg/l	
Tétrachloréthène	< 0,1	µg/l	10
Dibromochlorométhane	< 1	µg/l	
Bromoforme	< 3	µg/l	
1, 1, 2, 2, tétrachloroéthane	< 10	µg/l	

Résultats satisfaisants.

REIMS, le 23 juillet 1993
Le Directeur du Laboratoire



VILLE DE REIMS

**LABORATOIRE
MUNICIPAL ET REGIONAL**

59, Bd Dauphinot, 51100 REIMS

TEL : 26.84.51.51

*Agréé par le Ministère de la Santé
pour le contrôle sanitaire des EAUX*

Bulletin d'analyse n° 93-V617-503

ANALYSE D'UN ECHANTILLON D'EAU
Complément d'analyse n° 1585

COMMUNE : MONT-LAURENT

ORIGINE : Source communale

Remis le 2 juillet 1993

par : LABORATOIRE DEPARTEMENTAL D'ANALYSES
44, rue du Petit Bois
08000 CHARLEVILLE-MEZIERES

pour le compte de : D.D.A.S.S.
13, place W. Churchill
B.P. 818
08109 CHARLEVILLE-MEZIERES

Pesticides organochlorés

H C B	< 2	ng/l
α H C H	< 2	ng/l
β H C H	< 2	ng/l
Lindane	< 2	ng/l
Heptachlore	< 2	ng/l
Aldrine	< 4	ng/l
Dichlofluanide	< 5	ng/l
Heptachlorepoxyde	< 2	ng/l
Endosulfan	< 4	ng/l
pp' D.D.E.	< 5	ng/l
Dieldrine	< 4	ng/l
op' D.D.D. (T.D.E.)	< 5	ng/l
op' D.D.T.	< 5	ng/l
pp' D.D.D. (T.D.E.)	< 5	ng/l
pp' D.D.T.	< 5	ng/l

Pesticides organophosphorés

Parathion méthyl	< 0,01	μ g/l
Parathion éthyl	< 0,01	μ g/l
Malathion	< 0,01	μ g/l
Diethion	< 0,01	μ g/l

Herbicides

Atrazine	0,02	μ g/l
Simazine	< 0,01	μ g/l
Propazine	< 0,01	μ g/l

Polychlorobiphényles

exprimés en P.C.B. 6,5 < 100 ng/l



ANALYSE D'EAU

Analyse bactériologique complète

de type BEE

Enquête

Commune de : Mont Laurent
Provenance : source

Traitement :
prélevé le : 16/6/93

Demandeur :



DÉNOMBREMENT TOTAL DES BACTÉRIES SUR GELOSE NUTRITIVE

- nombre de colonies après 24 h à 37° c. _____
- nombre de colonies après 72 h à 20° c. _____

50 par 1 ml
> 500 par 1 ml

COLIMETRIE

- bactéries coliformes _____
- Escherichia coli _____

22 par 100 ml
20 par 100 ml

Technique : membranes filtrantes, bouillon lactosé à 30° - gélose lactosée au T.T.C.

DÉNOMBREMENT DES STREPTOCOQUES FÉCAUX

- Streptocoques fécaux _____

> 20 par 100 ml

Techniques: Milieu de Rothe, Milieu de Litsky
Membranes filtrantes - Milieu de Slanetz

DÉNOMBREMENT DES CLOSTRIDIUM SULFITO-RÉDUCTEURS

- Clostridium sulfito-réducteurs _____

0 par 100 ml

Technique : Milieu au T.S.N.

RECHERCHE DES BACTERIOPHAGES FÉCAUX

- Bactériophages fécaux (Shigella) _____
- Bactériophages fécaux (Escherichia coli) _____

par 100 ml
/ par 100 ml

BACTERIES PATHOGENES

- recherche de Salmonella _____

/

Technique : Gaze flottée, filtration sur membranes
Enrichissement sur milieu au Selenite, isolement sur D.C.L. et V.B. - Identification

CONCLUSIONS

eau conforme aux exigences de qualité réglementaires pour
les paramètres analysés ci-dessus avant traitement

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 24/6/93

Le Directeur du Laboratoire,



Châlons-sur-Marne, le 26 janvier 1996

SERVICE DE L'EAU
ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Direction Départementale des Affaires Sanitaires
et Sociales des Ardennes
18 rue de Montjoly
B.P. 329
08105 CHARLEVILLE MEZIERES CEDEX

N/Réf : LR/ON/LG N° 71

V/Réf : JCL/DD N° 9

Affaire suivie par : O. NAULEAU

OBJET : Commune du MONT-LAURENT
Définition des périmètres de protection

Vous avez bien voulu me consulter sur le dossier présenté par l'hydrogéologue agréé concernant le captage du MONT-LAURENT.

Mes seules observations concernant le libellé des prescriptions relatives aux activités réglementées dans les périmètres rapproché et éloigné :

- Activités 15 et 16 : que sont les "doses strictement nécessaires" (formulation répondue dans les dossiers de ce type) ?
- Activité 18 : la formulation retenue ("pacage des animaux limité à la production fourragère") est peu claire.

En outre (mais il ne s'agit plus là de la définition des périmètres de protection), il pourrait être judicieux de procéder à un pompage de longue durée au débit d'exploitation prévue (2 m³/h) pour apprécier le rabattement induit dans ces conditions.

L'Ingénieur du Génie Rural
des Eaux et des Forêts
Chef du SEMA


L. ROY