

01103X0066

DEPARTEMENT DES ARDENNES

COMMUNE DE SAINT PIERREMONT

Définition des Périmètres de  
Protection du nouveau forage

J.M BATTAREL  
Hydrogéologue agréé

## AVANT-PROPOS

Sur requête de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales et à la demande de Monsieur le Maire, nous nous sommes rendu le 15 Octobre 1994 dans la commune de Saint Pierremont afin de procéder à l'enquête géologique en vue de la détermination des périmètres de protection du nouveau forage exploité pour l'AEP.

Nous avons été reçu par Monsieur GILBIN, Maire, et les membres de la commission des eaux.

Le dossier technique préliminaire a été établi par Monsieur D. BOUTON Hydrogéologue Agrée (expertise pour la recherche d'un complément de la ressource en eau, rapport 92.08.HPP 131) et la société BOUCHE-BONIFACE (rapport de chantier de forage, mai 1993).

## I - INTRODUCTION - GENERALITES

La commune de Saint Pierremont située à 7 kilomètres environ au nord de Buzancy compte une centaine d'habitants dont 70 environ agglomérés au sein du village. L'écart de Fontenois situé à 2,5 kilomètres au sud qui regroupe 18 habitants, est alimenté à partir de la source du fond des roches, et trois autres fermes Mon Désir, la Polka et Isly (environ une douzaine d'habitants) ont actuellement une alimentation autonome à partir de sources.

La commune exploite un réseau très ancien de distribution d'eau potable alimenté par deux sources "Fond de la Mande" et "les Bouvettes". Compte tenu des variations saisonnières importantes du débit, de la sécheresse durant trois années consécutives et enfin de l'accroissement des besoins, la commune, sur les recommandations de M. D.BOUTON a réalisé un forage au lieu dit le Vieux Château à proximité immédiate de la station de reprise existante (surpresseur), afin de bénéficier de la canalisation et de la ligne électrique en service. Equipé depuis octobre 1993 cet ouvrage a permis de satisfaire les besoins en eau potable de la commune en période d'étiage.

Compte-tenu de la bonne qualité des eaux et des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère, la commune souhaite n'exploiter dans un proche avenir que ce forage et abandonner les sources.

### 1) Situation du forage

L'ouvrage se situe dans la vallée du ruisseau de Saint Pierremont, au sud de la zone agglomérée au lieu-dit Le Vieux Château.

### 2) Caractéristiques générales de l'ouvrage

#### a) Aquifère capté

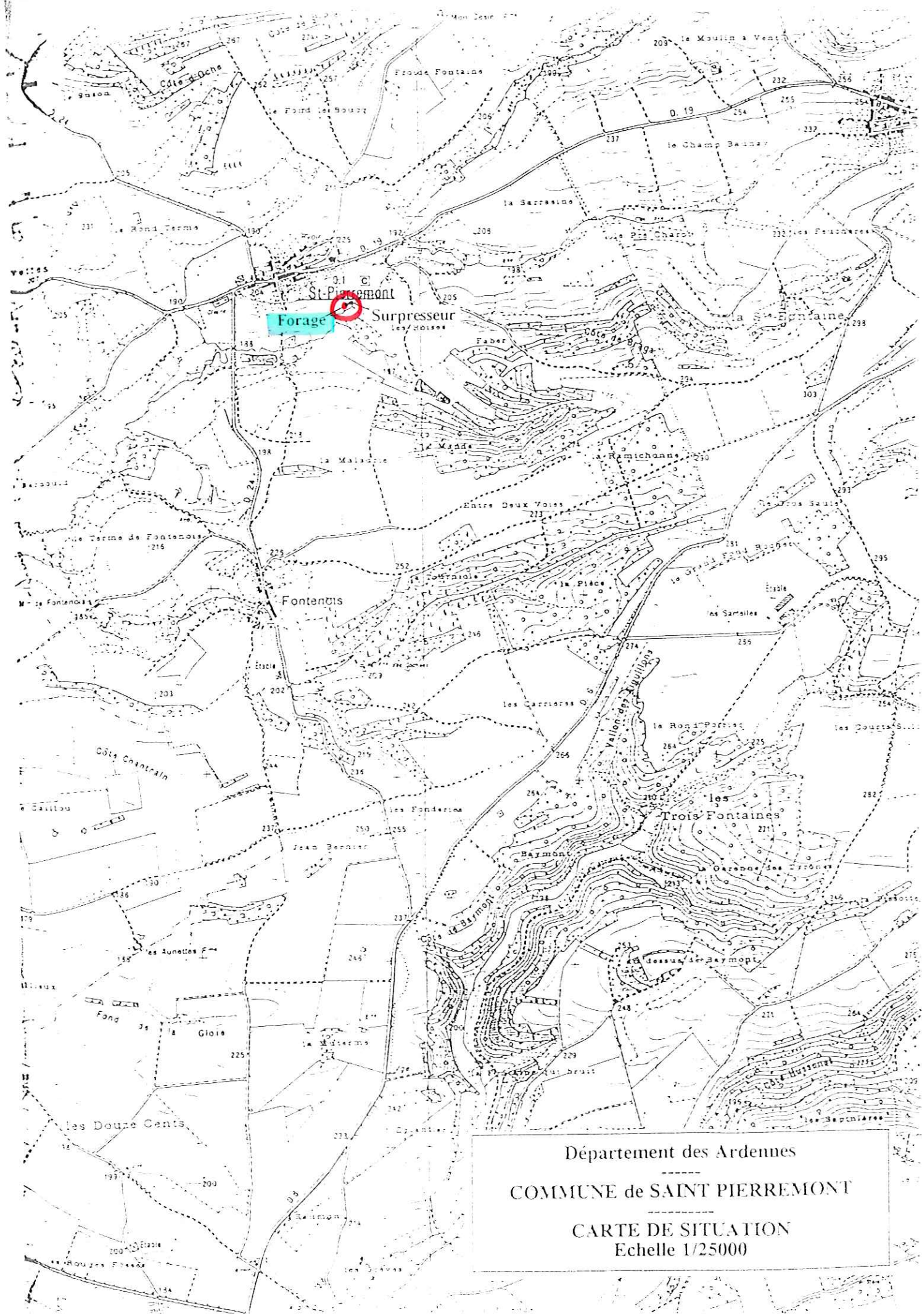
Il s'agit d'un forage captant la nappe des calcaires de l'OXFORDIEN moyen jusqu'à une profondeur de 55 m. Il s'agit en fait d'un aquifère multicouches constitué par une alternance de niveaux calcaires et de niveaux marneux conférant à l'ensemble de la nappe un caractère captif ou semi captif.

#### b) Caractéristiques techniques de l'ouvrage

Le forage a été foré au rotary au diamètre de 380 mm jusqu'à 10 m de profondeur puis en 250 mm de 10 à 57 m.

L'équipement de l'ouvrage est constitué jusqu'à 10 m d'un tube acier diamètre 273/267 mm, avec espace annulaire cimenté, puis d'une colonne de captage en PVC vissé, pleine de 0 à 12 m puis crépinée de 12 à 56 m (ouverture de 2 mm) de diamètre 180/163 mm. L'espace annulaire est comblé d'un massif de graviers filtrant (graviers siliceux roulés 3,5-5 mm de 11 à 56 m) puis d'une cimentation de 0 à 11 m.

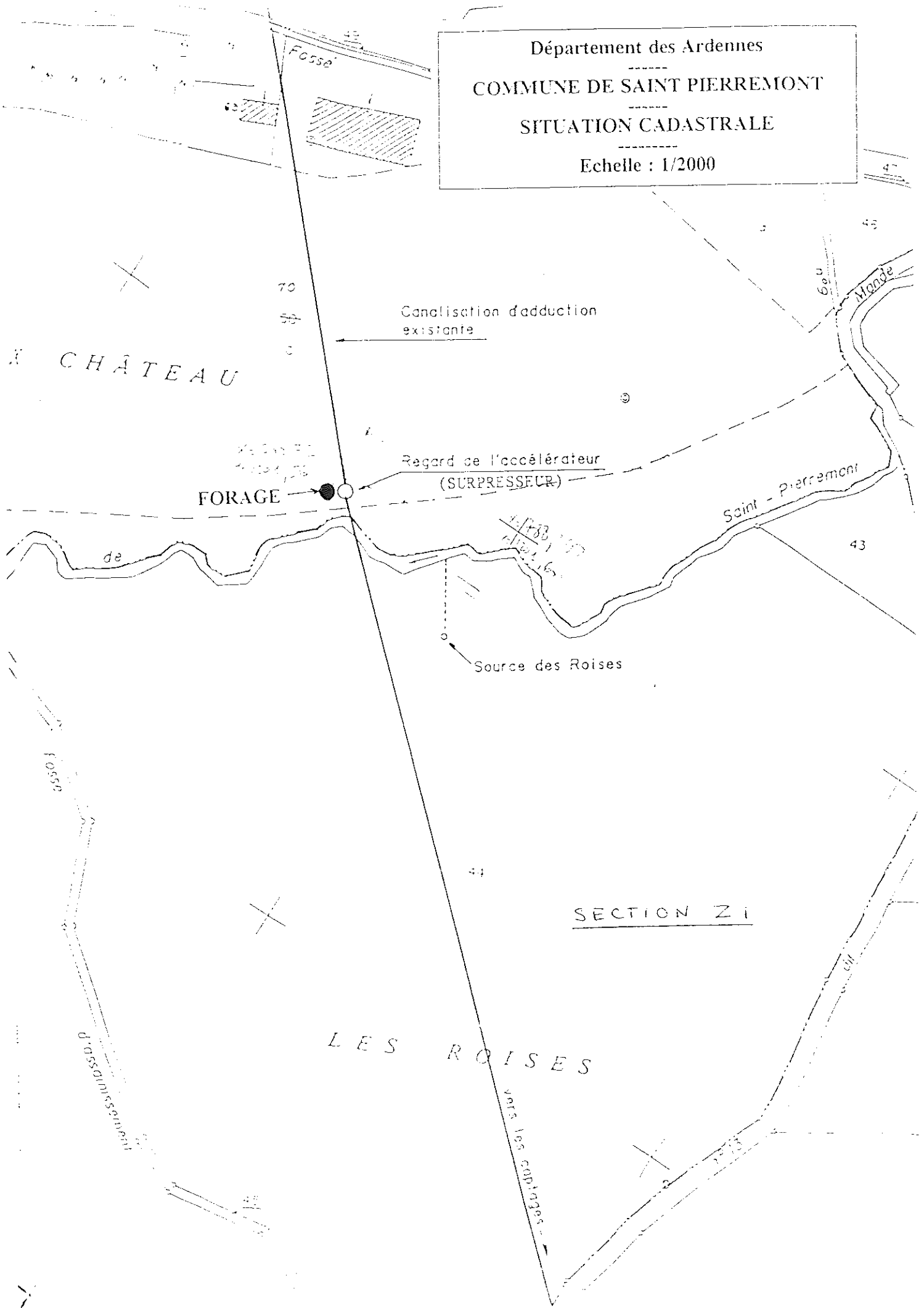
Le forage n'est pas actuellement protégé, un aménagement devra être réalisé (station de pompage enterré comme le surpresseur ou bâtiment spécifique).



Département des Ardennes  
COMMUNE de SAINT PIERREMONT  
CARTE DE SITUATION  
Echelle 1/25000

Département des Ardennes  
-----  
COMMUNE DE SAINT PIERREMONT  
-----  
SITUATION CADASTRALE

Echelle : 1/2000



### 3) Environnement immédiat

Il n'existe pas, actuellement, de périmètre immédiat, la commune n'étant pas propriétaire, seule une clôture très vétuste assure un semblant de protection de la station enterrée renfermant le surpresseur.

#### a) Partie amont

Les parcelles situées en amont du captage sont occupées par des terres agricoles (pâtures) et par la zone d'habitations agglomérées de la commune comprenant quelques bâtiments à usage agricole mais surtout à usage d'habitation.

#### b) Partie aval

Au Sud, à l'Est et à l'Ouest du site, on note la présence de champs et de pâtures. Le ruisseau de Saint Pierremont coule à une quinzaine de mètres en contre-bas, le niveau du fil de l'eau est nettement inférieur au niveau statique mesuré dans le forage, confirmant la déconnexion locale de la nappe par rapport aux eaux superficielles.

## II - SITUATION DU CAPTAGE

Département	:	Ardennes (08)
Commune	:	Saint PIERREMONT
Nombre d'habitants alimentés	:	< 100
Désignation	:	Nouveau forage
Carte IGN 1/25000	:	VOUZIERS Est 3011
Indice de classement national	:	110 - <b>3- 0066</b>
Coordonnées Lambert	:	X = 788,720 Y = 1201,560 Z = + 190 m

#### Morphologie :

L'ouvrage se situe en fond de vallon occupé principalement par des pâtures et des cultures. La partie agglomérée de la commune se situe au nord, sur une butte dont le point culminant est à la cote + 235 m environ.

### III - GEOLOGIE

- Carte géologique de VOUZIERES au 1/50000

- Stratigraphie : D'après la carte géologique, la commune de Saint Pierremont est implantée en limite du plateau calcaire du Jurassique Supérieur qui domine la vallée de la Bar et ses affluents.

La succession des formations géologiques affleurantes dans le secteur est la suivante (des plus récentes aux plus anciennes):

- les calcaires à Polypiers du RAURACIEN (50 m)
- les calcaires marneux de l'ARGOVIEN (10 m)
- les calcaires oolithiques de l'OXFORDIEN SUPERIEUR (12 m)
- les calcaires gris et gaize de l'OXFORDIEN MOYEN (50 m)
- les marnes bleues de l'OXFORDIEN INFERIEUR (50 m)

Au sommet du plateau et à flancs de coteaux dominant le ru de Saint Pierremont affleurent les formations de l'ARGOVIEN et du RAURACIEN, au fond de la vallée, celles de l'OXFORDIEN SUPERIEUR. Tout en amont de cette vallée apparaissent les calcaires et la gaize de l'OXFORDIEN MOYEN reposant sur le niveau imperméable des marnes bleues de l'OXFORDIEN INFERIEUR.

- Structure locale :

Nous sommes en présence d'une structure monoclinale à pendage régulier Sud-Ouest, de quelques degrés. Cette structure constitue la limite Est du bassin sédimentaire Parisien.

### IV - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU FORAGE

#### IV-1 Description de l'ouvrage

- Type : forage
- Profondeur : 56 m
- Niveau statique : artésien jaillissant (+0.25 m)
- Périmètre immédiat : non
- Accessibilité : à créer, actuellement pâture
- Situation cadastrale : section ZI Parcelle 70.

#### IV-2 Réalisation de l'ouvrage

- Date de réalisation : Mai 1993
- Maître d'ouvrage : commune de Saint PIERREMONT
- Entrepreneur : BOUCHE-BONIFACE (51-WITRY LES REIMS)
- Date de mise en service : étés 93 et 94 en dépannage

#### IV-3 Productivité

Les essais de débit réalisés en 1993 ont été réalisés à  $23 \text{ m}^3/\text{h}$ , le débit critique de l'ouvrage n'a pas été atteint.

Il est prévu d'exploiter le forage à un débit de  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  environ soit  $30 \text{ m}^3/\text{jour}$ , sachant qu'à terme ce débit journalier pourrait être porté à  $50 \text{ m}^3$ .

Le volume moyen prélevé sur les sources est actuellement de l'ordre de  $9000 \text{ m}^3/\text{an}$ .

#### IV-4 Mode d'exploitation

Le forage est actuellement équipé, provisoirement, d'une pompe immergée de diamètre 4", d'un débit nominal de  $10 \text{ m}^3/\text{h}$ , pour une HMT de 100 m.

### V - HYDROGEOLOGIE

#### Identité de l'aquifère

- nature : semi-captif, calcaires de l'Oxfordien moyen
- perméabilité : de fissures
- puissance captée : 50 m
- sens de l'écoulement : S-SW, nappe drainée par la vallée de la Bar
- Caractéristiques hydrodynamiques : transmissivité  $T = 1.3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ , coefficient d'emmagasinement estimé  $S = 1 \cdot 10^{-4}$ .
- vulnérabilité : faible, présence de plusieurs niveaux argileux, mais toutefois peu épais. Nappe sous pression.
- autres ouvrages exploités à proximité: néant.



- Rapports hydrogéologiques existants : "Expertise hydrogéologique pour la recherche d'un complément de ressources en eau", par D.BOUTON Octobre 1992.  
Rapport de chantier Société BOUCHE-BONIFACE Mai 1993.

## VI - QUALITE DE L'EAU

### ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES - BACTERIOLOGIQUES

L'eau est de type bicarbonatée calcique, de minéralisation moyenne, caractéristique d'un aquifère calcaire.

L'analyse type CEE réalisée en Mai 1993 révèle une eau conforme aux normes physico-chimiques de potabilité exigées pour l'alimentation humaine, avec toutefois une teneur en fer très légèrement supérieure à la norme (0,28 mg/l au lieu de 0,20). Ce paramètre devra être suivi avec attention afin de vérifier que la teneur n'augmente pas, dans le cas contraire il serait nécessaire d'envisager la mise en place d'une station de déferrisation.

La teneur en nitrates est très faible, inférieure à 2 mg/l témoignant du caractère captif de l'aquifère et de sa faible vulnérabilité compte tenu du contexte agricole (absence également de toute trace de pesticides et herbicides).

Du point de vue bactériologique, l'eau est également conforme aux exigences de qualité réglementaires.

## VII - ENVIRONNEMENT

### 1) Occupation des sols

- Habitations, bâtiments divers (distance, nature ...) : Ferme, exploitation agricole à 160 m en amont.
- Zones urbanisées, industrielles (distance, nature) : Zone agglomérée de la commune de Saint PIERREMONT à 200 m en amont.
- Carrière, gravières (distance, exploitation) : néant.
- Couvert végétal : zone agricole sur parcelles environnantes : Parcelle 70 en pâture, autres parcelles: pâtures ou cultures céréalières

## 2) Infrastructures

- Routes : D19 traversant la commune
- Chemins : Oui, en desserte de parcelles : chemin de la Monde n° 13, à 250 m à l'Est.
- Voies ferrées : /
- Canaux : /
- Réseaux d'assainissement : Fossés, le long de la D19 et à 300 m à l'Ouest.

## 3) Inventaire des sources de pollution potentielle

- origine agricole : très faibles, uniquement en cas d'excavation des sols, compte-tenu du contexte lithologique (niveaux argileux)
- origine industrielle : Néant
- origine urbaine : directe possible par Saint PIERREMONT si rejet dans des puits perdus

## VIII - CONCLUSION

L'alimentation en eau potable de la commune de Saint PIERREMONT, est actuellement assurée à partir de sources dont le débit se révèle insuffisant plusieurs mois par an, elles sont situées dans un contexte vulnérable (contamination bactériologique chronique). Par ailleurs l'exploitation de celles-ci s'avère onéreuse du fait de la nécessité de deux stations de reprise (un surpresseur sur la conduite gravitaire et un pompage du premier château d'eau (30 m<sup>3</sup> de capacité) vers les deux réservoirs de 60 m<sup>3</sup>.

Le forage, réalisé à côté du surpresseur, sollicitant la nappe des calcaires de l'Oxfordien moyen, est à même de satisfaire très largement les besoins en eau potable de la commune. Cet ouvrage se situe dans un contexte très peu vulnérable du fait du caractère captif ou semi-captif de l'aquifère.

Du point de vue qualité, l'eau est de type bicarbonatée calcique de minéralisation moyenne. Elle est de bonne qualité et conforme aux normes de potabilité tant physico-chimique que bactériologique.

L'aménagement de l'installation de pompage, et la mise en place des périmètres de protection permettront d'éviter les risques locaux de contamination.

Ces risques de pollution sont limités :

- à la présence éventuelle de puits perdus dans le village
- à la création de carrières dans le bassin versant.
- à la modification de voies de communication.

## IX - DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

### IX.1 Rappel sur la mise en place des périmètres de protection :

#### 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.*

#### 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, bétouilles) 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.*

## **IX.2 Définition des périmètres de protection**

Les périmètres ont été définis sur la base d'un débit d'exploitation maximum de 50 m<sup>3</sup>/jour en période de pointe, soit un débit annuel de l'ordre de 15000 m<sup>3</sup>, et sur la base des caractéristiques hydrodynamiques de l'ouvrage énoncées plus haut.

- **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.

### **- Périmètre de protection immédiat :**

Ce périmètre, constitué par un carré d'environ 25 m de côté devra être acquis en toute propriété par la commune. Il devra être clôturé et sera régulièrement entretenu.

A l'intérieur de celui-ci, seront interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau. Par ailleurs un chemin d'accès devra être mis en place à partir du chemin n°13 dit de la Monde, afin de pouvoir intervenir sur les installations en tout temps. Enfin, en cas de risque d'inondation, il devra être envisagé la mise en place d'un dispositif hors-crue.

### **- A l'intérieur du périmètre rapproché seront interdits**

- \* le creusement de puits et forages
- \* les puits filtrants tant pour l'évacuation des eaux usées que des eaux pluviales.
- \* l'ouverture et l'exploitation de carrières.
- \* l'installation de dépôts d'ordures ménagères, de produits radioactifs et de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux.
- \* l'épandage de lisiers, des 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'établissement de stabulations libres.
- \* l'installation d'établissements classés relevant de la loi du 19 juillet 1976.

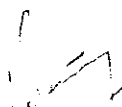
SERONT REGLEMENTES :

- \* l'épandage d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols sera limité aux doses et parcelles actuelles.
- \* le pacage des animaux sera limité à la production fourragère de la parcelle (l'installation de stabulations libres est proscrite).
- \* l'installation d'abreuvoirs ne pourra se faire qu'à une distance supérieure à 100 m du périmètre immédiat.

- A l'intérieur du **Périmètre éloigné** l'ouverture de carrières sera soumise à l'avis de l'Hydrogéologue Agréé. Tout dépôt d'ordures ménagères, de détritiques et de tous produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau, sera strictement interdit.

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, elle devront être déclarées à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

Bougival, le 4 Novembre 1994



J.M BATTAREL  
Hydrogéologue agréé

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

Département : des ARDENNES  
Commune : Saint PIERREMONT

Désignation du point d'eau FORAGE "le vieux Château"  
Indice de classement national : 110-3-0066

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 16/12/1963.

- 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		
		RAPPROCHEE		ELOIGNEE
		ACTIVITES		ACTIVITES
		A	B	B
1 - La forage de puits		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 détritus, 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		
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		
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		
15 - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols : limité au strict besoin des pâtures			X	
16 - L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures : limité aux doses minimum nécessaire			X	
17 - L'établissement d'étables ou de stabulations libres		X		
18 - Le pacage des animaux			X	
19 - L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail			X	
20 - La défrichement		Sans objet		
21 - La création d'étangs		X		
22 - Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes		X		
23 - La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation		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.

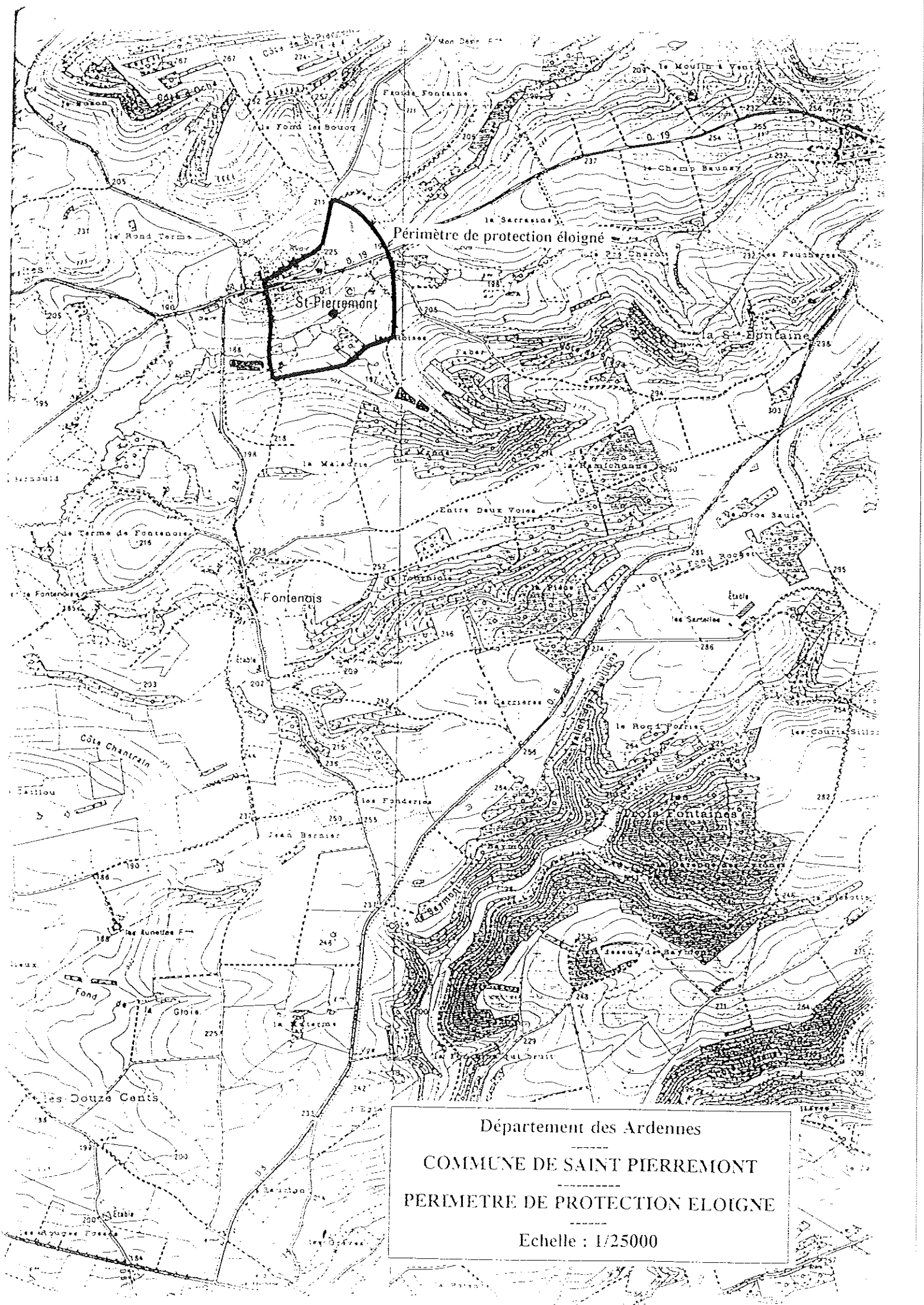
NB : Cet inventaire des activités interdites et réglementées sera annexé au rapport détaillé.

Date : le 4 Novembre 1991

L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département des ARDENNES

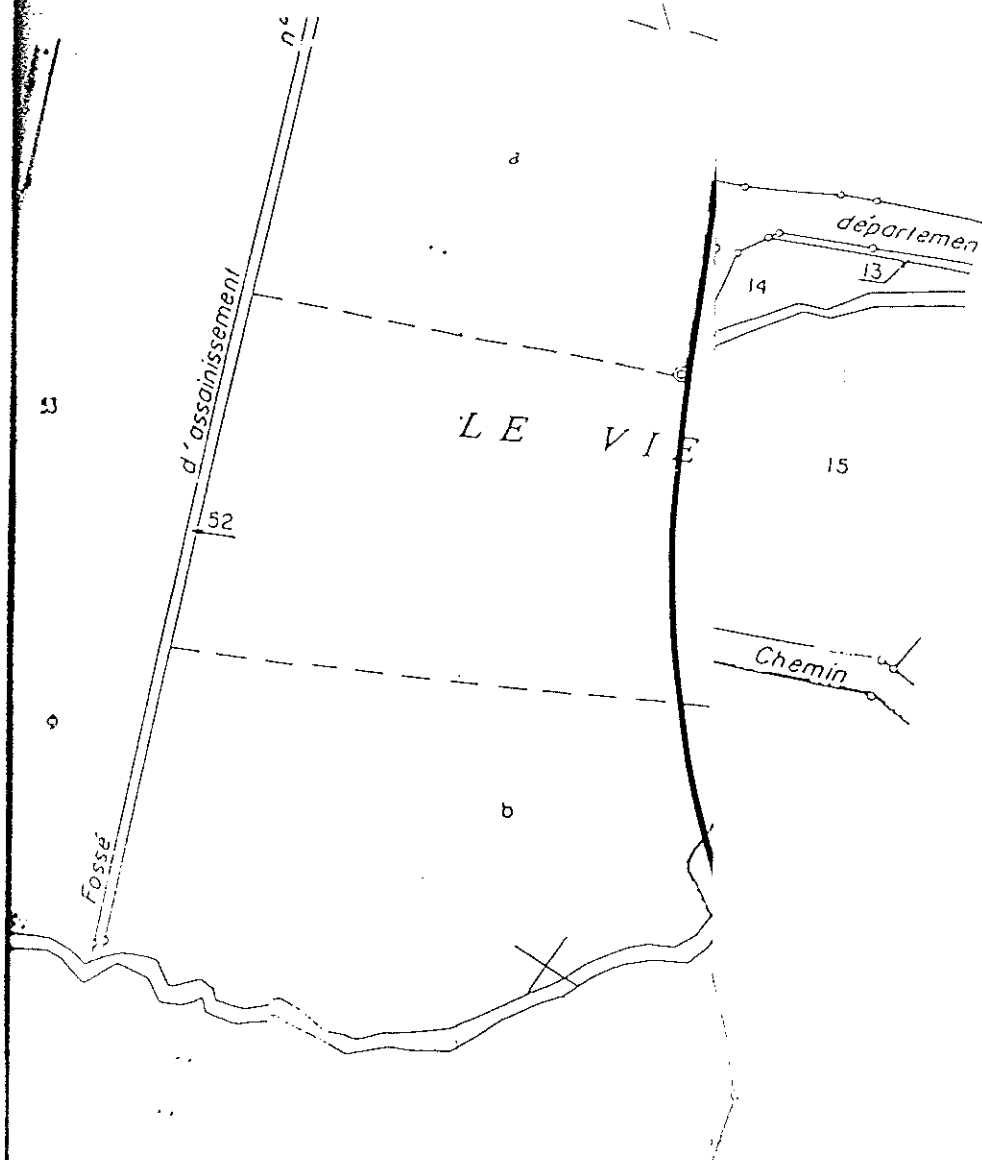
J.M. BATTAREL





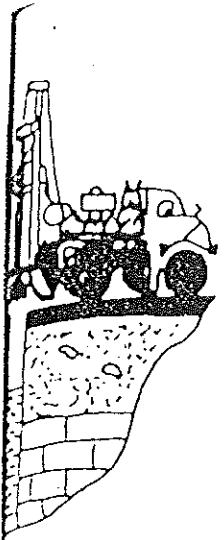
Département des Ardennes  
-----  
COMMUNE DE SAINT PIERREMONT  
-----  
PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE  
-----  
Echelle : 1/25000





SECTION

Département des Ardennes  
 -----  
 COMMUNE DE SAINT PIERREMONT  
 -----  
 PERIMETRES DE PROTECTION  
 IMMEDIATE ET RAPPROCHE DU  
 FORAGE  
 -----  
 Echelle : 1/2000



S.A.R.L. BOUCHE - BONIFACE

ENTREPRISE DE FORAGES

CD 88  
51420 WITRY-LES-REIMS  
Téléphone 26.97.11.61  
Fax 26.97.21.75

Capital de 50 000 Francs  
SIRET 300 288 278 00011  
APE 5520  
Banque BPC REIMS  
18507 00009-00921221974-88

## RAPPORT DE CHANTIER

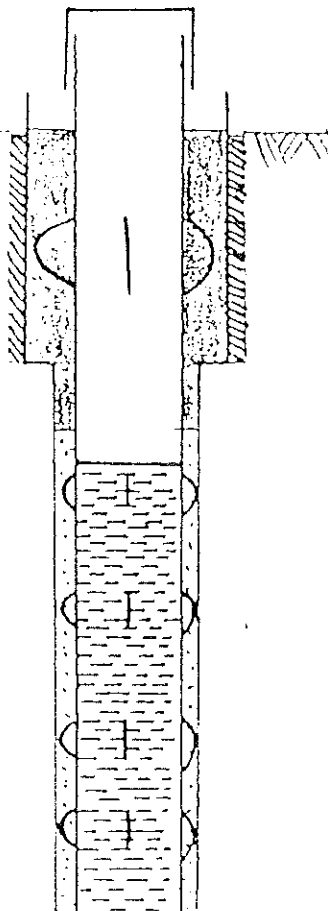
Lieu : **ST PIERREMONT**

Forage : **F**

Situation : Prêt du surpresseur de la conduite en place.

Date de réalisation : du 14 AU 25 Mai 1993

### CARTE TECHNIQUE :



Capot métallique  
Forage ø 320 mm de 0 à 10 m  
Tubage acier cimenté ø 273/267  
Cimentation de protection de 0 à 11 m  
Forage ø 250 mm Rotary  
Tubage PVC Vissé ø180/163  
Plein de 0 à 12 mètres  
crépiné de 12 à 56 mètres  
ouverture de 2 mm  
Centreurs tous les 5 m  
Baviers silencieux 1.5/5 de 11 à 56 m

### CARTE GÉOLOGIQUE :

de 00.00 à 00.20 m : Terre végétale  
de 00.20 à 01.80 m : Limon et  
caillasses  
de 01.80 à 4.20 m : Calcaires grossiers  
avec argiles vertes coquillages et  
sables argileux  
de 04.20 à 55.00 m : Calcaires très  
durs avec bancs d'argile tendre  
(OXFORDIEN MOYEN)  
de 55.00 à 57.00 m : Marnes bleues

### PROFONDÉ DE NETTOYAGE :

NS : + 00.25  
ND : - 07.18 Mètres  
Niveau non stabilisé  
Q : 22.600 M3/Heure  
Temps : 48 Heures

RECHERCHE DES CONTAMINANTS ANIONES :  
1er essai : NO3 = 00 mg/L

## ANALYSE D'EAU

Analyse bactériologique complète  
de type CEE

Commune: SAINT PIERREMONT  
Lieu: Nouveau forage

Demandeur: P. DUMAY  
B.P 73  
03202 SEDAN CEDEX

### DÉNOMBREMENT TOTAL DES BACTÉRIES SUR GELOSE NUTRITIVE

- nombre de colonies après 24 h à 37° c. \_\_\_\_\_ 0 par 1 ml  
- nombre de colonies après 72 h à 20° c. \_\_\_\_\_ 20 par 1 ml

### COLIMETRIE

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

### DÉNOMBREMENT DES STREPTOCOQUES FÉCAUX

- Streptocoques fécaux \_\_\_\_\_ 0 par 100 ml  
Technique: Milieu de Roché, 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) \_\_\_\_\_ 0 par 100 ml  
- Bactériophages fécaux (Escherichia coli) \_\_\_\_\_ 0 par 100 ml

### BACTERIES PATHOGENES

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

CONCLUSIONS EAU CONFORME AUX EXIGENCES DE QUALITE REGLEMENTAIRES POUR LES  
PARAMETRES ANALYSES CI DESSUS

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 16/05/1993

Le Directeur du Laboratoire



N° d'ordre : 1385

ANALYSE D'EAU

Analyse physico-chimique complète  
de type CEE

Demandeur :

Commune de : SAINT PIERREMONT  
Provenance : Nouveau forage  
Traitement : /  
Prélevé le : 26/05/1993  
Divers :

EXAMEN PHYSIQUE		ANALYSE CHIMIQUE Caractéristiques générales	
Température : .....	11.2 °C.	Oxygène dissous .....	3.2 mg/l
pH à 20° C. ....	7.6	CO <sub>2</sub> libre .....	/ mg/l
Dureté : .....	2.7 gouttes de nastic	Chlore résiduel total .....	/ mg/l
Conductivité à 20° C. ....	659 µS/cm	Dureté totale .....	38.0 °f
Résistivité à 20° C. ....	/ ohms/cm	T.A.C. ....	38.4 °f
Couleur : .....	sans	Oxygène consommé par KMnO <sub>4</sub> à chaud 10 mn en milieu alcalin .....	0.19 mg/l
Goût : .....	H2S	Silice ionique SiO <sub>2</sub> .....	9.4 mg/l
Saveur : .....	/	Résidus secs calculés .....	503 mg/l

Composition chimique

CATIONS	mg/l	meq/l	ANIONS	mg/l	meq/l
Calcium Ca <sup>++</sup> .....	123	6.15	Carbonates CO <sub>3</sub> <sup>--</sup> .....	/	/
Magnésium Mg <sup>++</sup> .....	17.7	1.45	Bicarbonates HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .....	468	7.68
Ammonium NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> .....	0.40	0.02	Chlorures Cl <sup>-</sup> .....	6.3	0.18
Sodium Na <sup>+</sup> .....	15	0.65	Nitrites NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> .....	0	/
Potassium K <sup>+</sup> .....	4.4	0.11	Nitrates NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> .....	< 2	/
Fer Fe <sup>++</sup> Fe <sup>+++</sup> .....	0.28	0.01	Sulfates SO <sub>4</sub> <sup>--</sup> .....	80	0.65
Manganèse Mn .....	< 0.01	/	Phosphates PO <sub>4</sub> <sup>---</sup> .....	< 0.01	/

ELAN IONIQUE T = 8.39 T = 8.49

ESSAI AU MARBRE Après marche pH à 20° C. = 7.2  
Recherche de l'agressivité T.A.C. = 37.5 EAU EN EQUILIBRE

CONCLUSIONS EAU NON CONFORME AUX EXIGENCES DE QUALITE REGLEMENTAIRES POUR LES PARAMETRES  
DONT LE RESULTAT EST SOULIGNE

Charleville-Mézières, le 16/06/1993  
Le Directeur du Laboratoire

# ANALYSE D'EAU CEE

Provenance de : SAINT-PIERREMONT..... Demandeur :

Nature : nouveau forage.....

Prélevement : /.....

Date : 26/05/1993.....

## RECHERCHES SPECIALES D'ELEMENTS A L'ETAT DE TRACES

Paramètres	Expression des résultats	Résultats	Paramètres	Expression des résultats	Résultats
Phénols ..... (indice phénol)	$\mu\text{g/l C}_6\text{H}_5\text{OH}$	< 25	Chrome total ...	$\mu\text{g/l Cr}$	19
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 .....	$\mu\text{g/l F}$	195	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 .....	$\mu\text{g/l B}$	/
Acétate	mg/l	< 0.5			
Agents de surface	$\mu\text{g/l}$	< 20			

MES = 2 mg/l  
VCO = < 15 mgO2/l  
DBO = < 2 mgO2/l

CHARLEVILLE-MEZIERES, le 16/06/1993

Le Directeur du Laboratoire.

VILLE DE REIMS  
LABORATOIRE  
MUNICIPAL ET REGIONAL

9, 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-V600-161

ANALYSE D'UN ECHANTILLON D'EAU  
Complément d'analyse n° 1385

COMMUNE : SAINT-PIERREMONT

Origine : Nouveau forage

Remis le 26 mai 1993  
par : LABORATOIRE DEPARTEMENTAL D'ANALYSES  
44, rue du Petit Bois  
08000 CHARLEVILLE-MEZIERES

pour le compte de : Monsieur le Maire  
08240 SAINT-PIERREMONT

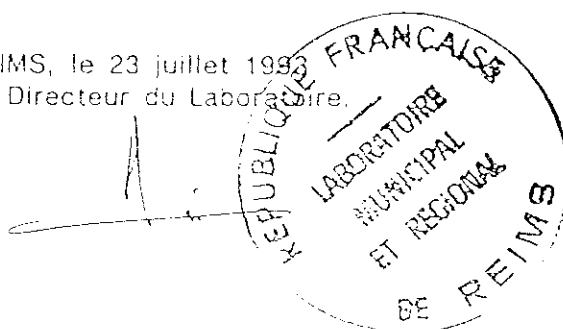
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS

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

Bulletin d'analyse n° 93-V600-161

LABORATOIRE  
MUNICIPAL ET REGIONAL

ANALYSE D'UN ECHANTILLON D'EAU  
Complément d'analyse n° 1385

3, Bd Dauphnot, 51100 REIMS

TEL : 26.84.51.51

COMMUNE : SAINT-PIERREMONT

ORIGINE : Nouveau forage

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

Remis le 26 mai 1993

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

pour le compte de : Monsieur le Maire  
08240 SAINT-PIERREMONT

Pesticides organochlorés

H C B	< 2	ng/l
$\alpha$ H C H	< 2	ng/l
$\beta$ 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	$\mu$ g/l
Parathion éthyl	< 0,01	$\mu$ g/l
Malathion	< 0,01	$\mu$ g/l
Diethion	< 0,01	$\mu$ g/l

Herbicides

Atrazine	< 0,01	$\mu$ g/l
Simazine	< 0,01	$\mu$ g/l
Propazine	< 0,01	$\mu$ g/l

Polychlorobiphényles

exprimés en P.C.B. 6,5 < 100 ng/l

.../...