

**AVIS DE GEOLOGUE AGREE
SUR LE CAPTAGE DE MONTIGNON 2
COMMUNE D'ARLEUF (Nièvre)**

par Jean Henri DELANCE

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Nièvre

Centre des Sciences de la Terre
6 Bd Gabriel 21000 DIJON

Fait à Dijon,
le 30 Mai 1992

Avis de Géologue agréé sur le captage de Montignon 2 commune d'Arleuf (Nièvre)

Je soussigné Jean Henri Delance, hydrogéologue agréé pour le département de la Nièvre, déclare m'être rendu à Arleuf (Nièvre) pour examiner les conditions d'un second captage alimentant en eau potable Montignon, afin de déterminer ses périmètres de protection. Ce captage est désigné comme Montignon 2 pour le différencier du captage de Montignon dont les périmètres de protection ont fait l'objet d'un précédent rapport (1991).

Situation géologique et hydrogéologique

Le captage (coordonnées Lambert : 725,325 x 2227,650) se situe à 3km environ à l'Ouest-Sud-Ouest d'Arleuf et à 500m environ au Sud-Est de Montignon, à une altitude de 565m . Le captage est sur le flanc sud d'un petit vallon dans un pré au lieu dit le Cheintre du Fragne, dans la parcelle 931 (section E3 du cadastre). Il est situé dans une zone gorgée d'eau. Le puits est dans une portion de terrain clôturée. L'eau sourd à environ 1,40m de profondeur sur des sables. C'est là la situation typique d'une mouille.

C'est à dire qu'il s'agit de l'accumulation dans une dépression du terrain des produits de l'altération, essentiellement par hydrolyse, des roches constituant le substratum. Les eaux météoriques s'infiltrent très facilement dans cette formation sableuse où elles circulent par percolation jusqu'à la roche mère compacte. Un petit affleurement à la périphérie de la dépression indique qu'ici la roche mère appartient à la série des tufs trachyandésitiques du Viséen inférieur

La zone d'alimentation est difficile à délimiter avec précision puisqu'elle est déterminée par le degré d'altération et de fissuration de la roche sous-jacente.

La situation sur le plan de l'environnement semble assez bonne: les habitations se situent en aval et les hauteurs environnantes sont boisées.

Caractéristiques des eaux

L'eau, non traitée, recueillie au réservoir le 18 novembre 1991 était limpide, faiblement acide ($\text{Ph} = 6,1$), très douce ($\text{TH} = 1,0$) et très faiblement minéralisée (résistivité= 27056). Elle présentait une concentration en nitrates faible (5,21mg/l) une quasi absence de nitrites, des concentrations en chlorures (3 mg/l) et en sulfates (<3mg/l) faibles. Sur le plan bactériologique l'analyse a révélé la présence de 2 coliformes, de 13 streptocoques fécaux pour 100ml et de 2 E. coli pour 20ml. C'est l'indice d'une contamination qui ne paraît pas constante d'après l'examen d'analyses antérieures.

Périmètres de protection

1) Périmètre immédiat (voir extrait du cadastre joint)

Le point de captage se situe dans la parcelle 931 (section E3) du cadastre, à l'intérieur d'une portion de terrain entièrement close qui constitue actuellement le périmètre de protection immédiate. Pour tenir compte des indices de pollution bactériologique, décelés par l'analyse citée ci-dessus, je préconise que ce périmètre soit étendu en aval du captage, sur la portion de terrain gorgée d'eau qui peut constituer une source de contamination lorsque des bêtes paissent dans le pré. Ainsi le périmètre aura la forme d'une bande de 8m sur 20m alignée sur la limite de la parcelle. Celle -ci constituera donc le périmètre de protection immédiat. Je rappelle que le terrain doit être acquis par le syndicat et clos de manière que l'accès soit interdit en dehors des besoins du service. De plus il conviendrait de nettoyer le fond du puits de captage, où j'ai observé quelques algues.

2) Périmètre rapproché (voir extrait du cadastre joint)

Le périmètre de protection rapproché affectera la forme d'un polygone, s'appuyant sur la route communale n°4 de Pont Charreau aux Trinquets, s'étendant sur les parcelles 929, 930, 935, 931 961, 962 et 963, section E3 du cadastre.

3) Périmètre éloigné (voir extrait cartographique joint)

La configuration du terrain et la position aval du captage de Montignon précité conduisent à confondre les périmètres de protection éloignés des deux captages. Dans le cas présent le périmètre de protection éloigné s'appuiera à l'Ouest sur le périmètre rapproché, à l'Est sur le chemin rural des Moriaux à la Chaume, au Sud et au Sud-Ouest sur la route de Montignon aux Doridots.

Interdictions et servitudes à appliquer dans les périmètres rapproché et éloigné

La législation réglementant la pollution des eaux sera strictement appliquée dans les périmètres rapproché et éloigné, notamment en ce concerne les établissements qui par leurs rejets (déversements, écoulements, jets, dépôts directs ou indirects d'eaux usées ou de matière) ou tout autre fait ou activité sont susceptibles d'altérer la qualité du milieu naturel. On veillera tout particulièrement à ce que ne se développent pas de décharges sauvages à l'intérieur des périmètres.

1) Périmètre rapproché

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret du 15 décembre 1967 et la circulaire du 10 décembre 1968, y seront interdits :

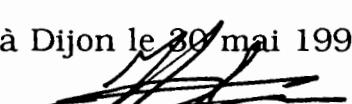
- le forage et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du présent rapport;
- l'ouverture de carrières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature;
- l'établissement de toutes constructions ;
- l'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier;
- le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs;
- l'utilisation de défoliants, pesticides, herbicides.

2) Périmètre éloigné

Les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 et rappelés ci-dessus, seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

En cas de plantation d'une sapinière il faudra veiller à ce que les pesticides, s'ils sont utilisés, soient employés en respectant strictement les normes en vigueur de façon à limiter au mieux leur lessivage et leur entraînement vers la nappe.

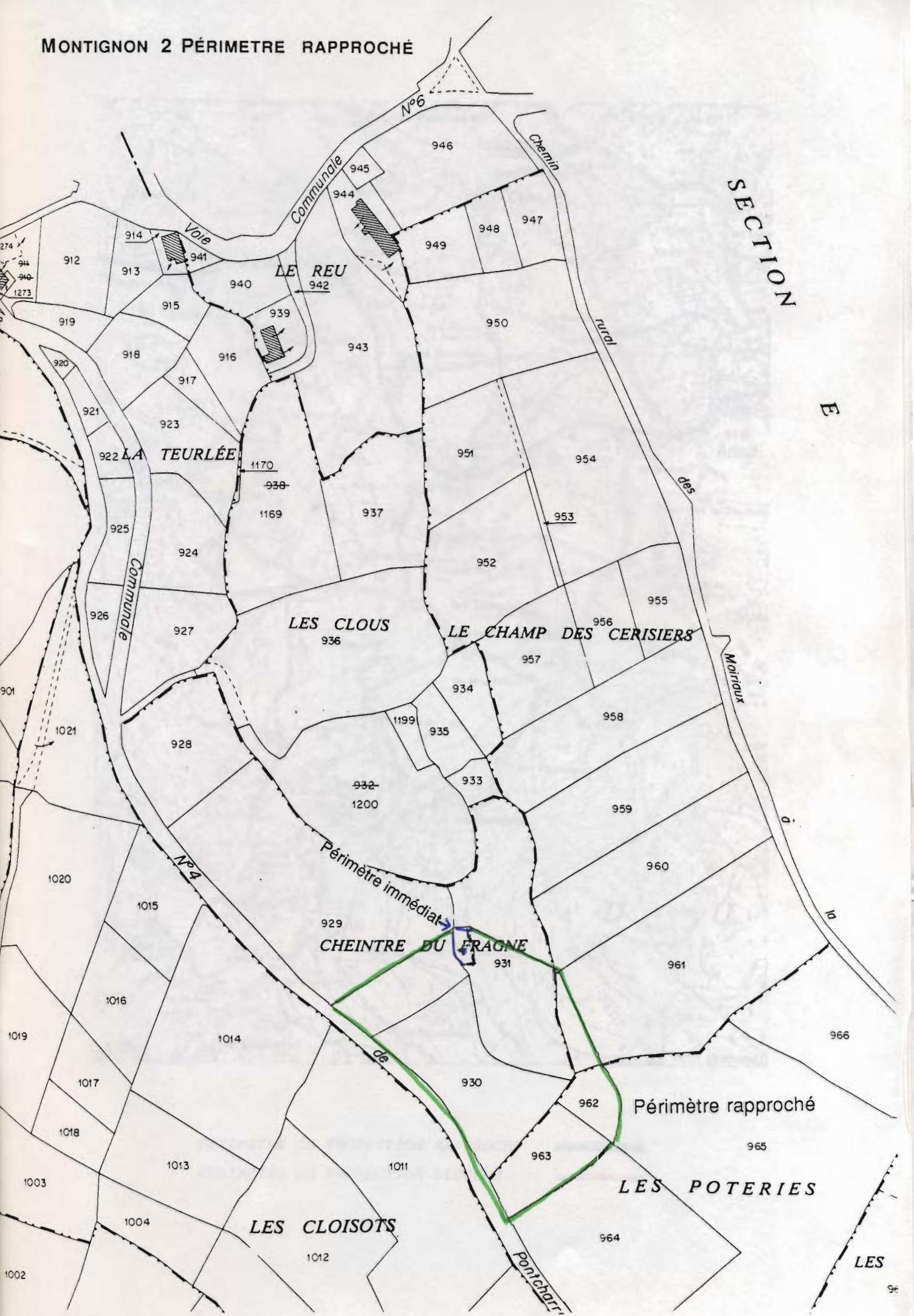
Fait à Dijon le 30 mai 1992

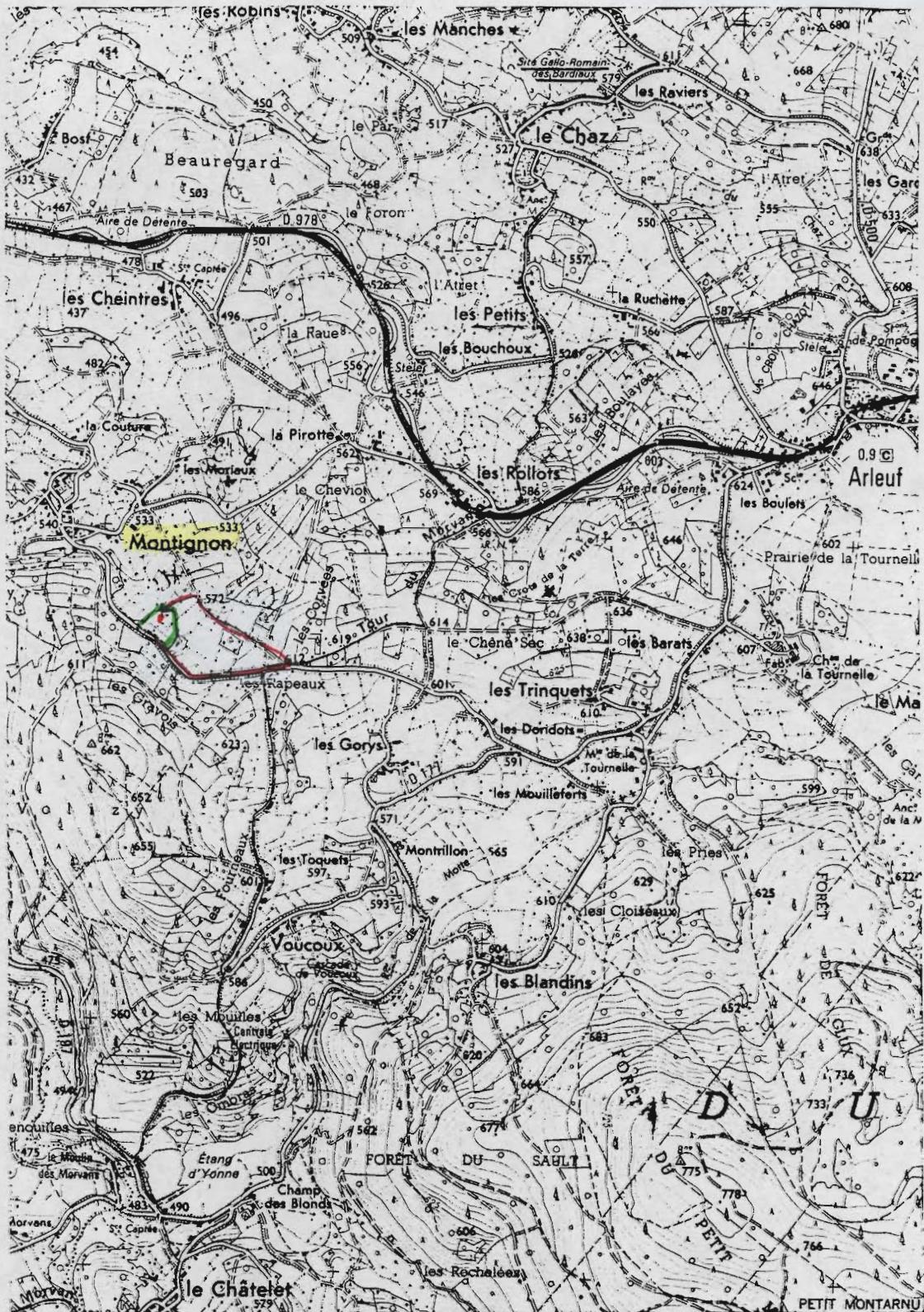


Jean Henri DELANCE
Hydrogéologue agréé

SECTION

ה





PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL

VETERINAIRE

B.P. 250

58006 NEVERS Cedex

Tél: 86-36-18-92

Fax: 86-36-72-67

n° d'analyse : 231 A

Date de prélèvement : 18-11-91 (lab. Dép. Vét.)

Origine de l'échantillon : Montignon, ARLEUF
eau brute

analyse effectuée pour le compte de :

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

A N A L Y S E P H Y S I C O - C H I M I Q U EExamen physique :

température de l'air	<u> </u> / <u> </u>
température de l'eau (mesure sur le terrain).....	<u> </u> / <u> </u>
Turbidité (N T U)	<u>10</u> / <u>18</u>
Résistivité (Ω cm à 20 ° C)	<u>217056</u>
pH à 20 ° C	<u>6</u> / <u>11</u>

Analyse chimique :

Titre alcalimétrique (T A en ° F)	<u> </u> / <u> </u>
Titre alcalimétrique complet (T A C en ° F).....	<u>10</u> / <u>18</u>
Dureté totale (T H en ° F)	<u>11</u> / <u>10</u>
Oxydabilité au K MnO4 (mg/l O ²).....	<u>10</u> / <u>19</u>
Anhydride carbonique libre (mg/l CO ²)	<u>18</u> / <u>5</u>
Silice (mg/l Si O ²)	<u>11</u> / <u>12</u>
Résidu sec à 105 °C- 110 °C (mg/l)	<u>314</u> / <u>14</u>
Résidu sec à 500 °C (mg/l)	<u>18</u> / <u>0</u>
.....	<u> </u> / <u> </u>
.....	<u> </u> / <u> </u>

Agressivité (essai sur marbre):

	avant	:	après	:
pH	6,11		7,73	
TAC °F:	0,8		5,0	
	:		:	

Cations : mg/l : meq /l : : Anions : mg/l : meq/l

calcium Ca++ :	2,4	: 0,120	: Carbonate CO ₃ --	: -----	: -----
magnésium Mg++ :	0,6	: 0,050	: Bicarbonates HCO ₃ -	: 10	: 0,160
ammonium NH ₄ +	0,07	: 0,004	: chlorures Cl-	: 3	: 0,084
sodium Na+	3,5	: 0,152	: sulfates SO ₄ --	: <3	: -----
potassium K+	1,0	: 0,026	: nitrites NO ₂ -	: <0,05	: -----
fer Fe++	<0,05		: nitrates NO ₃ -	: 5,2	: 0,084
manganèse Mn++	<0,05		: phosphates PO ₄ ---	: <0,03	
aluminium Al ³⁺	<0,05				
	:				
	somme	0,35			
				somme	0,35

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

LABORATOIRE DEPARTEMENTAL

VETERINAIRE

B.P. 250

58006 NEVERS Cedex

Tél: 86-36-18-92

Fax: 86-36-72-67

n° d'analyse : 231 A

Date de prélèvement: 18-11-91 (lab. Dép. Vét.)

Origine de l'échantillon : Montignon , ARLEUF
eau brute

analyse effectuée pour le compte de :

DEPARTEMENT DE LA NIEVRE

A N A L Y S E B A C T E R I O L O G I Q U E

Bactéries aérobies revivifiables (incorporation à la gélose numération) ((- à 20 °- 22°C et 72 heures	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>6</td></tr></table> / ml	1	1	6
1	1	6			
	(- à 37° C et 24 heures	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> / ml	1	1	1
1	1	1			
Coliformes à 37 °C, à 48 heures		<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>6</td></tr></table> / 100 ml	1	1	6
1	1	6			
(technique des membranes filtrantes sur milieu Tergitol 7 et TTC)					
Califormes fécaux à 44°C, à 48 heures		<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table> / 100 ml	1	1	2
1	1	2			
(technique des membranes filtrantes sur Tergitol 7 et TTC)					
Streptocoques fécaux , à 48 heures		<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr></table> / 100 ml	1	1	3
1	1	3			
(technique des membranes filtrantes sur milieu Slanetz et Bartley)					
Clostridium sulfito-réducteurs.....		<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> / 20 ml	1	1	0
1	1	0			
E. Coli.....		<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2
1	1	2			
.....		<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr></table>	1	1	
1	1				
.....				

CONCLUSIONS :

eau brute, très peu minéralisée, très douce, agressive, contenant des germes témoins de contamination fécale.

EXAMEN PAYANT :Prix de l'examen = voir facture
globale
A régler ultérieurement, après avis de
la paierie départementale

NEVERS, le 18 décembre 1991
Pour le Directeur du Laboratoire,
l'Ingénieur Chimiste,