



CONSEIL GENERAL

**CONSEIL GENERAL DE LA MEUSE**  
**Service de l'Environnement et de l'Espace Rural**

Commune de DOMMARTIN-LA-MONTAGNE :  
Travaux de captage  
de la nouvelle source « *Lavaux* » (162-7-94)

Mai - Juin 1997

\*\*\*\*\*

**Album photographique**

## PRESENTATION

Afin de renforcer son approvisionnement en eau potable, la commune de DOMMARTIN-LA-MONTAGNE (55) a décidé de capter une nouvelle source située à environ 300 mètres en amont du captage actuel (Cf. carte de localisation).

Les travaux de captage ont été réalisés par l'entreprise DELANDRE S.A.R.L. de WOËL (55) du 28 mai au 20 juin 1997, sous la direction de Monsieur le Maire de DOMMARTIN (M. Gilbert BERTOUT).

Le Conseil Général a participé à hauteur de 40 % au financement des travaux de captage, L'hydrogéologue départemental a de plus apporté un conseil géologique au cours du chantier.

A l'issue du chantier, le débit mesuré au captage de la nouvelle source « *Lavaux* » (indice national : 162-7-94) était de l'ordre de 1 l/s.

A BAR-LE-DUC, le 23 juin 1997

L'hydrogéologue départemental,

  
Mireille LETEUR.



## CONSEIL GENERAL DE LA MEUSE

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT DE L'ESPACE  
SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'ESPACE RURAL

21611

HYDROGEOLOGUE DEPARTEMENTAL  
ML/AJ 97-34 1  
poste 6607

COPIE

Bar Le Duc, le 10 octobre 1997

**Note à l'attention de Monsieur Lucien BERTON**  
**Directeur de l'Aménagement de l'Espace**

**s.c. de Monsieur Michel RAMPONT**  
**Chef du Service Environnement et Espace Rural**

**Objet : captage de la « nouvelle source Lavaux » (162.7.94)**

COMTE-RENDU DE SUIVI DE TRAVAUX

*Afin de renforcer son approvisionnement en eau potable, la commune de DOMMARTIN-LA-MONTAGNE (55) a décidé de capter une nouvelle source située à environ 300 mètres en amont du captage A.E.P. actuel.*

*Le projet de captage et les travaux ont été réalisés par l'entreprise DELANDRE S.A.R.L. de WOËL (55). Le chantier s'est déroulé du 28 mai au 20 juin 1997, sous la direction de Monsieur le Maire de DOMMARTIN (M. Gilbert BERTOUT).*

*Le Conseil Général a participé à hauteur de 40% au financement des travaux de captage. A ce titre, un suivi des différentes phases du chantier a été effectué par l'hydrogéologue départemental qui a également apporté un conseil géologique au cours des travaux,*

## A - Situation géographique du captage

Le captage de la « nouvelle source Lavaux » se situe au Sud du village de DOMMARTIN-LA-MONTAGNE, dans le vallon du Fayet, à 300 mètres environ en amont du captage A.E.P. actuel dit « du Fayet » (Cf. annexe 1).

Il est référencé sous l'indice national 162.794.

Le captage a été réalisé sur un terrain communal. Il se situe à proximité d'un ancien captage-abreuvoir (qui a été supprimé au cours des travaux), au niveau de la naissance du ruisseau du Fayet.

## B - Contexte géologique et hydrogéologique

Les formations géologiques rencontrées dans le secteur étudié sont essentiellement des formations argilo-calcaires datant du Jurassique supérieur.

La tranchée réalisée pour poser le drain a mis à jour sur le site une alternance de bancs calcaires et de niveaux marneux à huîtres, recouverts de formations superficielles d'éboulis de pente et de terre végétale (Cf. photo 1).

- de 0 à 0,30 m	Terre végétale
- de 0,30 à 1 m	Eboulis de pente
- de 1 à 1,75 m	Marnes marrons
- de 1,75 à 3,50 m	Bancs calcaires blanchâtres (avec quelques passées argileuses)
- de 3,50 à 3,90 m	Marnes

*Coupe géologique relevée dans la tranchée*

Tout le long de la tranchée, on observait une ligne de sources émergeant des calcaires à la faveur d'un niveau sous-jacent marneux imperméable. Il s'agit de sources émergeant des **calcaires Oxfordien** au contact des marnes blanches des Eparges.

Le fond de la tranchée se trouvait dans les marnes, à une quarantaine de centimètres sous la ligne de sources. On observait également quelques arrivées d'eau par le fond de la tranchée. Néanmoins, pour ne pas risquer de voir fuir l'ensemble du débit capté sous cet écran marneux, il a été décidé de ne pas approfondir la tranchée.

A noter enfin qu'à environ un mètre au-dessus du niveau des sources, à la verticale de l'émergence la plus importante, on observait dans les calcaires une petite cavité en forme d'arc de cercle (d'une cinquantaine de centimètres de large pour une hauteur de 20 centimètres) ; elle pourrait correspondre à un ancien chenal d'écoulement ou à un niveau d'émergence fonctionnant en période de hautes eaux. En raison de son caractère plus superficiel, ce niveau n'a pas été capté.

## C - Caractéristiques techniques du captage

### 1. Un captage par drain

Le drain a été placé au fond de la tranchée, selon la direction Nord-Sud : il se situe en pied de coteau, à une dizaine de mètres en amont de l'endroit où suintait originellement le ruisseau du Fayet.

D'une longueur de 48 mètres, il est constitué par un tube P.V.C. de qualité alimentaire de diamètre 200 mm, crépiné à fentes (sur le dessus et le côté amont), placé dans un lit de graviers calcaires de Meuse  $\phi$  5-15 mm d'une soixantaine de centimètres d'épaisseur, lui-même protégé par un film de polyane (*Cf. photos 4 et 5*).

Un mur d'argile bleue a été placé tout le long de la tranchée, côté aval-pente, afin d'éviter la fuite de l'eau captée en direction du fond du vallon (*Cf. photo 5*). A l'exutoire de la tranchée a été mis en place un mur-barrage en argile de 2 mètres d'épaisseur ancré dans le terrain naturel.

Le remblaiement a ensuite été assuré avec le terrain naturel compacté puis la terre végétale (*Cf. photo 7*). Par précaution, un second film de polyane a été placé avant de refermer complètement la tranchée (*Cf. coupe technique entrepreneur*).

Le profil de la pente a été remodelé par rapport à l'état initial de sorte à avoir une épaisseur de recouvrement plus importante au-dessus du drain.

### 2. La chambre de captage

La chambre de captage est formée de buses circulaires de diamètre 1500 mm (*Cf. photo 6*).

Une chambre d'accès à sec a été aménagée dans l'ouvrage de sorte à pouvoir accéder facilement sans risquer d'introduire des substances indésirables dans l'eau captée (*Cf. photo 12 et coupe technique entrepreneur*).

L'ouvrage a été conçu de sorte que l'arrivée d'eau au niveau du drain se fasse en chute (pour faciliter les prélèvements pour analyses).

Monsieur le Maire a souhaité placer un second regard de visite sur la conduite de trop-plein (*Cf. photo 13*).

### 3. Des drains de déviation pour les eaux superficielles

Ce regard recueille également l'eau issue de deux drains de déviation des eaux superficielles placés à quelques mètres en aval de la chambre de captage, en direction du Nord (côté village).

Un autre drain de déviation superficiel a été mis en place en aval de la tranchée, du côté du fond de vallon, à l'Ouest du drain de captage (Cf. photo 9). Il permet d'assainir ce secteur en recueillant les eaux venant du vallon et sans doute également les niveaux de sources qui n'ont pas été captés sous le niveau de la tranchée. Le rejet de ce drain superficiel se fait directement dans le ruisseau.

En annexe 2 est représenté le schéma de principe du captage et des drains de déviation des eaux superficielles.

## D - Débit capté

Le 13 juin 1997, après travaux de captage, le débit mesuré dans l'ouvrage était de 11/s soit 86,4 m<sup>3</sup>/j.

Monsieur le Maire a assuré ensuite un suivi régulier du débit du point d'eau. Les résultats obtenus sont reportés dans le tableau suivant :

	1 <sup>er</sup> Juillet 97	1 <sup>er</sup> Août 97	1 <sup>er</sup> Septembre 97	1 <sup>er</sup> Octobre 97
Débit (m <sup>3</sup> /j)	64	58	56	52

*Mesures de débit relevées au captage (source: Mairie de DOMMARTIN)*

De plus, cette ressource a été incluse en septembre 1997 dans le réseau départemental de jaugeage de sources (4 mesures par an). Le 24 septembre 1997, on mesurait ainsi un débit de 58,4 m<sup>3</sup>/j.

## E - Qualité de l'eau captée (Cf. annexe 3)

L'eau captée a fait l'objet d'une analyse complète de type 89-3 réalisée par le Laboratoire d'Hygiène et de Recherche en Santé Publique (L.H.R.S.P.) de VANDOEUVRE-LES-NANCY, laboratoire agréé sur le plan régional pour le contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.

Le prélèvement a été effectué par un agent du L.H.R.S.P. le 10 juillet 1997, soit trois semaines après la fin des travaux,

L'eau prélevée s'est révélée de bonne qualité, conforme aux normes physico-chimiques et bactériologiques de potabilité. On observait néanmoins un seuil de saveur élevé (vase 5) pouvant être lié au contexte géologique local ou aux fortes pluies du moment ainsi que la présence d'atrazine témoignant de l'influence des activités anthropiques dans le bassin d'alimentation de la ressource.

La teneur en nitrates mesurée dans l'eau du captage était de 24,3 mg/l.

## F - Bilan

Le captage de la «*nouvelle source Lavaux*» fera l'objet prochainement d'une procédure administrative d'autorisation de dériver l'eau captée pour la consommation humaine : il pourra ensuite être mis en service pour renforcer l'alimentation en eau potable de la commune,

L'Hydrogéologue Départemental,

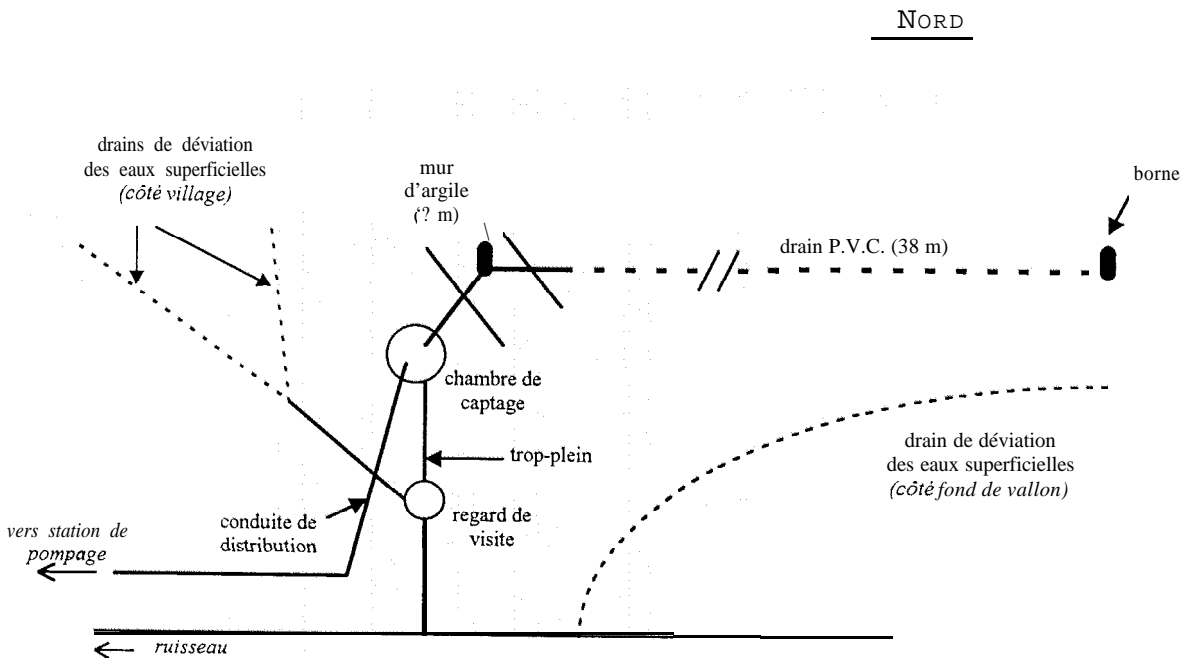


Mireille LETEUR

Commune de **DOMMARTIN-LA-MONTAGNE**

**Captage de la « nouvelle source Lavaux » (162.7.94) :**

Schéma de principe du captage  
et des drains de déviation des eaux superficielles



(d'après M.LETEUR, hydrogéologue départementale)

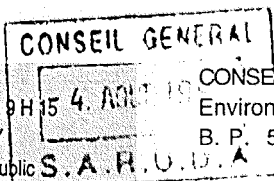


Commune de DOMMARTIN-LA-MONTAGNE

**Captage de la « nouvelle source Lavaux » (162.7.94) :**  
Résultats de l'analyse d'eau de type 89-3 du 10 juillet 1997

(Document Laboratoire d'Hygiène et de Recherche en Santé Publique de VANDOEUVRE-LES-NANCY)

N° d'analyse : 8603  
 Date et heure de prélèvement : 10/07/97 à 9 H 15  
 Prélèvement effectué par : M. HENRY  
 Nature de l'échantillon analysé : Captage public  
 Origine de l'eau : Source  
 Types d'analyses : 89/3  
 Traitement : Non traitée  
 Commune : DOMMARTIN LA MONTAGNE  
 Lieu de prélèvement : SOURCE LAVAUX (nouvelle)  
 N° UD : M E U  
 N° INSEE :



Paramètres	Unités	Résultats	CMA
• Concentration Maximale Admissible (Décrets 89-3 du 3/1/89, 91-257 du 7/3/91, 90-330 du 10/4/90)			
<b>OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN ET DÉSINFECTANTS</b>			
Importance des pluies dans les 10 jours précédents		Moyennes	
Température de l'air	Degrés Celcius	14,0	
<b>PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES</b>			
Couleur	mg Pt Co / l	5	15
Odeur avec seuil à 25°C	nature et seuil	Néant	Seuil 3
Saveur avec seuil à 25°C	nature et seuil	Vase 5	Seuil 3
Turbidité	NTU	0,24	2
<b>CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES</b>			
Température de l'eau (sur le terrain)	Degrés Celcius	9,0	15
Oxygène dissous	mg O2 / l	10,0	
Conductivité à 25°C	µS / cm	447	
pH	unités pH	7,43	> 6,50 < 9,00
pH après marbre	unités pH	7,60	
Hydrogénocarbonates	mg HCO3 / l	222	
Titre alcalimétrique complet (TAC)	Degrés Français	18,2	
Alcalinité totale	mg CaO / l	102	
Alcalinité totale après marbre	mg CaO / l	108	
Anhydride carbonique libre	mg CO2 / l	16,5	
Titre hydrotimétrique (dureté)	Degrés Français	21,6	
Titre hydrotimétrique (dureté) après marbre	Degrés Français	24,2	
Calcium	mg Ca / l	89,0	
Magnésium	mg Mg / l	2,3	50
Sodium	mg Na / l	1,8	150
Potassium	mg K / l	0,4	12

**Paramètres**

\* Concentration Maximale Admissible (Decreets 89-3 du 3/1/89, 91-257 du 7/3/91, 90-330 du 10/4/90)

Unités

Résultats

CMA\*

Suite Analyse N° 6603

**BILAN IONIQUE**

CATIONS	mé/l
Calcium (en Ca ++)	4,4411
Magnésium (en Mg ++)	0,1892
Ammonium (en NH4 +)	0,0000
Sodium (en Na +)	0,0783
Potassium (en K +)	0,0102
Fer (en Fe ++)	0,0005
Manganèse (en Mn ++)	0,0000
Aluminium (en Al +++)	0,0001
<b>SOMME</b>	<b>4,7194</b>

ANIONS	mé/l
Carbonique (en CO3 --)	0,0000
Bicarbonique (en HCO3 -)	3,6386
Chlore (en Cl -)	0,2735
Sulfurique (en SO4 --)	0,3041
Nitreux (en NO2 -)	0,0000
Nitrique (en NO3 -)	0,3920
Phosphorique (en PO4 ---)	0,0000
<b>SOMME</b>	<b>4,6082</b>

**MICROPOLLUANTS ORGANIQUES****Solvants organohalogénés volatils**

1-1 dichloroéthylène	µg/l	< 5,000	
Dichlorométhane	µg/l	< 50,000	
1-2 dichloroéthylène	µg/l	< 50,000	
1-1 dichloroéthane	µg/l	< 20,000	
Chloroforme	µg/l	< 1,000	
1-1-1 trichloroéthane	µg/l	< 1,000	
1-2 dichloroéthane	µg/l	< 50,000	
Tétrachlorure de carbone	µg/l	< 0,100	
Trichloréthylène	µg/l	< 1,000	
Dichloromonobromométhane	µg/l	< 1,000	
Dibromonochlorométhane	µg/l	< 1,000	
Tétrachloréthylène	µg/l	< 0,500	
Bromoforme	µg/l	< 5,000	
<b>Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA)</b>			
Fluoranthène	µg/l	< 0,010	
Benzo(3-4) fluoranthène	µg/l	< 0,010	
Benzo(1-12) fluoranthène	µg/l	< 0,005	
Benzo(3-4) pyrène	µg/l	< 0,010	0,01
Benzo(1-1 2) pérylène	µg/l	< 0,015	
Indeno(1-2-3) pyrène	µg/l	< 0,060	
<b>Pesticides organochlorés</b>			
Trifluraline	µg/l	< 0,004	0,1
Alpha HCH	µg/l	< 0,004	0,1
Hexachlorobenzène	µg/l	< 0,004	0,01
Beta HCH	µg/l	< 0,004	0,1
Gamma HCH (Lindane)	µg/l	< 0,004	0,1
Heptachlore	µg/l	< 0,010	0,1
Aldrine	µg/l	< 0,010	0,03
Heptachlore époxyde	µg/l	< 0,010	0,1
2-4' DDE	µg/l	< 0,010	0,1
Alpha Endosulphan	µg/l	< 0,004	0,1
Dieldrine	µg/l	< 0,010	0,03

Paramètres	Unités	Résultats	CMA*
------------	--------	-----------	------

\* Concentration Maximale Admissible (Décrets 89-3 du 3/1/89, 91-257 du 7/3/91, 90-330 du 10/4/90)

Suite Analyse N° 8603

Carbonates	mg CO <sub>3</sub> / l	0,0	
Titre alcalimétrique (TA)	Degrés Français	0,0	
Chlorures	mg Cl / l	9,7	200
Sulfates	mg SO <sub>4</sub> / l	14,6	250
Silice	mg SiO <sub>2</sub> / l	5,2	
Aluminium total	µg Al / l	1	200
Résidus secs à 180°C	mg / l	280	1500
<b>SUBSTANCES INDÉSIRABLES</b>			
Ammonium	mg NH <sub>4</sub> / l	0,00	0,5
Azote Kjeldahl	mg N / l	< 0,1	1
Nitrites	mg NO <sub>2</sub> / l	0,00	0,1
Nitrates	mg NO <sub>3</sub> / l	24,3	50
Orthophosphates	mg PO <sub>4</sub> / l	0,00	
Phosphore total	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> / l	0,02	5
Oxydabilité au KMnO <sub>4</sub> (en milieu acide)	mg O <sub>2</sub> / l	0,70	5
Fluorures	µg F / l	50	
Odeur d'Hydrogène sulfuré		Non détecté	
Hydrocarbures dissous (indice CH <sub>2</sub> )	µg / l	< 10	10
Odeur de phénol après chloration		Non détecté	
Détergents anioniques	µg laurylsulfate / l	15	200
Carbone organique total	mg C / l	0,65	
Substances extractibles au chloroforme (SEC)	mg / l	0,0	
Fer total	µg Fe / l	15	200
Cuivre total	µg Cu / l	0	1000
Zinc total	µg Zn / l	0	5000
Manganèse total	µg Mn / l	0	50
Argent	µg Ag / l	0	10
Bore	µg B / l	9	
Baryum	µg Ba / l	7	
<b>SUBSTANCES TOXIQUES</b>			
Cyanures libres	µg CN / l	< 3	50
Cadmium	µg Cd / l	0	5
Plomb total	µg Pb / l	0	50
Arsenic	µg As / l	0	50
Chrome total	µg Cr / l	0	50
Mercuré total	µg Hg / l	0	1
Sélénium	µg Se / l	0	10
Nickel	µg Ni / l	0	50
Antimoine	µg Sb / l	0	10

Paramètres	Unités	Résultats	CMA*
• Concentration Maximale Admissible (Décrets 89-3 du 3/1/89, 91-257 du 7/3/91, 90-330 du 10/14/90)			
Suite Analyse N° 8603			
4-4' DDE	µg/l	< 0,010	0,1
DDD	µg/l	< 0,010	0,1
Endrine	µg/l	< 0,010	0,1
4-4' D D D	µg/l	< 0,010	0,1
2-4' DDT	µg/l	< 0,010	0,1
4-4' DDT	µg/l	< 0,010	0,1
<b>Pesticides organophosphorés (P) et organoazotés (N)</b>			
Simazine (N)	µg/l	< 0,025	0,1
Atrazine (N)	µg/l	< 0,048	0,1
Prométryne (P)	µg/l	0,025	0,1
Malathion (P)	µg/l	< 0,005	0,1
Parathion éthyle (P)	µg/l	< 0,005	0,1
Atrazine Desisopropyl	µg/l	< 0,050	
Atrazine Desethyl	µg/l	0,090	
<b>Micropolluants organiques divers</b>			
PCB	µg/l	≤ 0,050	
PCT	µg/l	0,050	

<b>PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES</b>			
Bactéries hétérotrophes revivifiables après 24 h à 37°C	UFC / ml	0	
Bactéries hétérotrophes revivifiables après 72 h à 20-22°C	UFC / ml	23	
Coliformes totaux	UFC / 100ml	0	0
Coliformes thermotolérants	UFC / 100ml	0	0
Streptocoques fécaux	UFC / 100ml	0	0
Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices	UFC / 20ml	0	1

## CONCLUSIONS

EAU DE DURETE ET DE MINERALISATION MOYENNES AGRESSIVE A DOMINANTE BICARBONATEE CALCIQUE, PRESENTANT UN SEUIL DE SAVEUR ELEVE. LES PARAMETRES ANALYSES SONT CONFORMES AUX NORMES PHYSICO-CHIMIQUES ET BACTERIOLOGIQUES DE POTABILITE.