

IMPLANTATION DES PERIMÈTRES DE PROTECTION DU FORAGE
DU SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE FRASNE - R.VIERE-DRUGEON

par

J. MANIA

Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique

A la demande du syndicat intercommunal de Frasne - Rivièr-Drageon, nous nous sommes rendus sur les lieux le 15 Septembre 1983, en compagnie de Monsieur le Maire de Rivièr-Drageon, Président du Syndicat, et du fontainier afin de procéder à l'examen de l'environnement du nouveau forage en vue de la mise en place des périmètres de protection.

1. SITUATION

Le nouveau captage réalisé en Août 1978, est implanté dans la vallée du Drageon, à 500 m au NE du village de Rivièr-Drageon, à 100 m de la rive droite du Drageon et à 180 m de la station de pompage du syndicat. Les coordonnées LAMBERT du forage sont les suivantes :

X = 896,66 ; Y = 215,38 ; Z = +814 (cote du sol).

2. CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

La vallée du Drageon se développe sur l'axe synclinal, Pontarlier - Frasne d'orientation SW-NE, comblé par des dépôts glaciaires puis fluviatiles.

Les travaux de forage suivis par le BRGM (rapport 78SGN 472JAL) nous donnent la coupe suivante du haut vers le bas :

- de 0 à 0,2 m : de la tourbe
- de 0,2 à 5,5 m : du sable avec des graviers et des galets
- de 5,5 à 8 m : de l'argile plastique jaune à bleue
- de 8 à 10 m : des gros galets
- de 10 à 12 m : de la marne jaune litéée
- de 12 à 12,5 m : des blocs calcaires

Le forage d'une profondeur de 12,50 m est équipé d'un tubage en acier semi-inox de diamètre 350 mm, crépiné de 2 à 12,50 m.

Le captage est alimenté par trois niveaux aquifères : de 0,2 à 5,5 m, de 8 à 10 m de profondeur séparés par un niveau argileux et enfin de 12 à 12,50 m par des niveaux calcaires rencontrés en profondeur.

. 2 .

Les essais de pompage réalisés du 26.9 au 5.10.78 nous indiquent une transmissivité bonne de $1,5 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ et un coefficient d'emmagasinement de 1,5% qui correspond à un état captif de la nappe profonde des calcaires.

La carte piézométrique de la nappe alluviale établie le 29.8.78 en basses eaux (rapport BRGM 78SGN471JAL) indique un écoulement général des eaux souterraines du SE vers le NW en direction du Drugeon avec un gradient hydraulique de 1‰ à 3‰.

Le captage permet de pomper 720 m^3/j qui sont distribués à environ 2000 habitants. Le rayon d'influence du forage pour un pompage de 12 heures est de l'ordre de 310 m compte tenu des chiffres précédents.

3. ENVIRONNEMENT DU SITE DE CAPTAGE

Le nouvel ouvrage renforce l'ancien dispositif qui comporte deux gros puits captant les sources du marais qui se présentent sous la forme de trous circulaires d'un diamètre de 3 à 5 m.

La zone d'implantation des captages consiste en une tourbière où paissent épisodiquement des bovins.

Les pollutions potentielles peuvent être constituées par :

- l'arrivée des coteaux du SE d'un petit caniveau susceptible d'apporter des matières fécales animales et des engrains. Ce caniveau peut être détourné en amont des zones d'émergences de la nappe et des points de captage.
- la présence d'une buse d'évacuation des eaux usées de la maison d'habitation du fontainier du syndicat qui rejoint un ruisseau affluent du Drugeon.
- les épandages de lisiers des porcheries avoisinantes.

En effet la morphologie du terrain et la proximité du Drugeon entraîne une concentration des eaux de ruissellement du S-SE vers le N-NW. Une contamination de la nappe superficielle reste par ce biais toujours possible.

4. QUALITE DE L'EAU POMPEE

L'analyse physico-chimique de type I réalisée le 19.10.78 est conforme aux normes exigées pour la distribution de l'eau potable. L'eau est bicarbonatée calcique avec une minéralisation totale de 319,2 mg/l. Nous noterons l'absence de nitrites et d'ammonium et la présence de 8 mg/l de nitrates.

L'eau de forage est traitée au chlore afin de la rendre potable sur le plan bactériologique.

L'été 1983 particulièrement sec n'a montré aucune anomalie de la qualité des eaux et aucun lien apparent avec les eaux du Drugeon qui peuvent réalimenter la nappe.

5. ETABLISSEMENT DES PERIMETRES DE PROTECTION (voir plan annexe)

La présence des anciens puits C1 et C2, toujours utilisés et déjà en partie cloturés, nous entraîne à élargir et à proposer un périmètre de protection immédiate qui englobe le nouveau captage F. Une nouvelle clôture grillagée de 1,50 m de hauteur et englobant les trois puits sera installée à l'Est à 40 m du C1, 25 m du C2 à 15 m à l'Ouest du forage.

Aucune activité n'est admise dans le périmètre de protection immédiate qui sera interdit aux troupeaux et au public.

Le caniveau issu des parcelles situées au S de la voie SNCF sera dévié une centaine de mètres avant le périmètre de protection immédiate et la canalisation des eaux usées da la maison du fontainier allongée d'une dizaine de mètres.) fait

Le périmètre de protection rapprochée sera implanté afin de protéger la zone d'influence du captage qui est de 310 m.

Le périmètre rapproché englobera toute la zone comprise entre la voie ferrée et le Drugeon. On y interdira en particulier le stockage des engrains, des fumiers, l'épandage des lisiers, la création d'étangs et la création de dépôts de détritus (voir annexe 2).

On préservera la nappe des infiltrations possibles de polluants, soit directement ou à la suite du ruissellement qui converge vers la zone des captages.

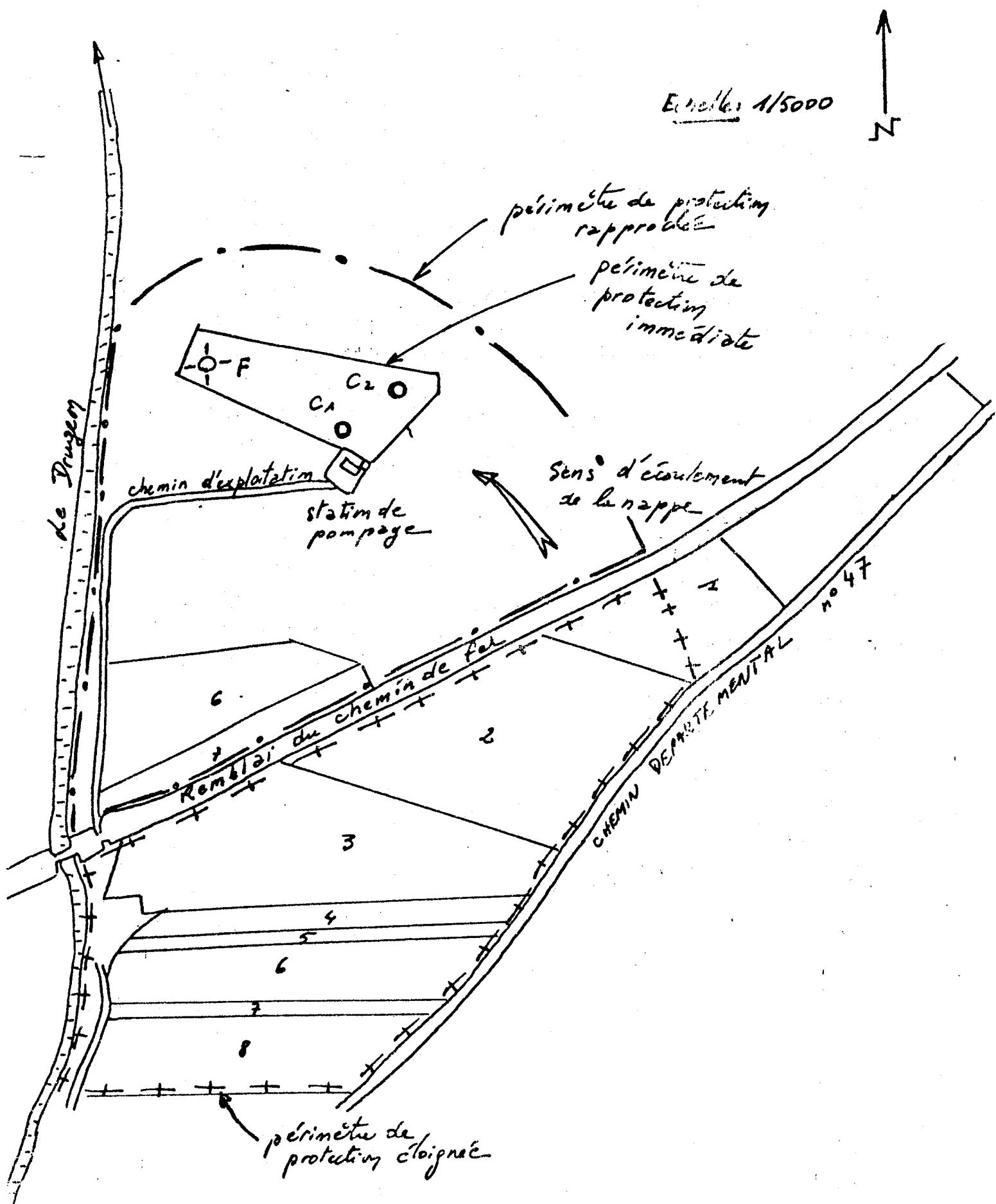
Le périmètre de protection éloignée est destiné à réglementer des activités susceptibles de nuire à la qualité des eaux (voir annexe 2). Nous demandons en particulier de ne pas épandre de lisiers dans les parcelles 2 à 8 et la moitié Ouest de la parcelle 1 (section ZE de la commune de Rivière-Drugeon).

Fait à Besançon, le 26 Septembre 1983



J. MANIA

DELIMITATION des PERIMETRES de PROTECTION des CAPTAGES



sl

PERIMETRES DE PROTECTION

Réglementation et tableau de prescriptions.

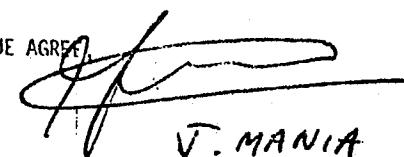
- 1- A l'intérieur du périmètre de protection immédiate
Sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.
- 2- A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée
Sont interdites, soumises à autorisation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

DEFINITION DES ACTIVITES	Protection rapprochée			Protection éloignée	
	interdite	réglementée	autorisée	réglementée	autorisée
- le forage de puits		+		+	
- l'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravier		+		+	
- l'ouverture d'excavations, autre que carrières		+		+	
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes		+		+	
- 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	+			+	
- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées		+		+	
- 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		+		+	
- les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature		+		+	
- 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		+			+
- l'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle	+			+	
- le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	+			+	
- le stockage du fumier, engrains organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols	+			+	
- l'épandage du fumier, engrains organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols	+			+	
- le stockage et l'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures		I N T E R D I T			
- l'établissement d'étables ou de stabulations libres	+			+	
- le pacage léger des animaux				+	
- l'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail	+		+		+
- le défrichement	+			+	
- la création d'étangs		+		+	
- le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes	+			+	
- la construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation.	+			+	

Le propriétaire de l'ouvrage veillera à l'application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdits ou soumis à autorisation préfectorale et doivent de ce fait, être déclarés à Monsieur le Préfet d'... D44AS..... Direction Départementale de l'Agriculture, toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement à la qualité de l'eau. Tous les activités, dépôts et installations existant à la date de publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les différents périmètres de protection, il devra être satisfait aux obligations résultant de l'institution desdits périmètres dans un délai de et dans les conditions définies dans le présent rapport.

Date : 15/9/83

LE GEOLOGUE AGREE,



* Arrêté Interministériel du 25 février 1975 (J.O. du 07 mars 1975)

V. MANIA