

**DÉTERMINATION DES PÉRIMÈTRES DE
PROTECTION DU CHAMP CAPTANT DE CAIX 1
SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE
DISTRIBUTION D'EAU POTABLE DU SECTEUR DE CAIX**

(SOMME)

**Expertise d'Hydrogéologue Agréé
en matière d'hygiène publique**

par Henri MAILLOT

*Hydrogéologue Agréé en matière
d'hygiène publique pour le département*

**DÉTERMINATION DES PÉRIMÈTRES DE
PROTECTION DU CHAMP CAPTANT DE CAIX 1**

**SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE
DISTRIBUTION D'EAU POTABLE DU SECTEUR DE CAIX**

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES CAPTAGES

SITUÉS À CAIX

(SOMME)

Indices Nationaux :	F 1.1. : 63-2x-008	
	F 1.2. : 63-2x-058	
	F.1.3. : 63-2x-010	(puits)

**Expertise d'Hydrogéologue Agréé
en matière d'hygiène publique**

Suite à la demande de Monsieur le Préfet du département de la Somme et par délégation de Monsieur ALLARD, Coordonnateur Départemental, je me suis rendu les 24 mars, 7 octobre, 20 octobre 1995 et 8 mars 1996 pour effectuer sur place l'étude pour la protection des captages d'alimentation d'eau potable (CAIX 1).

La première réunion du 24 mars 1995, s'est déroulée en présence de Messieurs FONTAINE, Président du Syndicat d'Eau / Maire, PRUD'HOMME, Conseil Général, LEJEUNE, Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS), OGEZ, Chef de la Section à la Direction Départementale de l'Équipement (DDE), PERARO, (DDE), BERNARD et STEVENOOT, Agence de l'Eau Artois Picardie (AEAP), CROQUET, Cabinet d'Études Techniques pour l'Aménagement et le Développement (CETAD), Madame LEMAIRE, Secrétaire du Syndicat.

Cette expertise s'appuie sur les recherches sur dossiers en archives, plusieurs visites des lieux intermédiaires, dont la dernière s'est déroulée le 8 mars 1996 et un entretien avec les Responsables mentionnés ci-dessus. Elle se substitue à tout rapport établi antérieurement sur ce sujet.

Sont joints en annexe :

- Annexe 1 : localisation et report succinct des périmètres sur fond topographique au 1/ 25 000°,
- Annexe 2 : caractéristiques géographiques, géologiques, hydrogéologiques, bactériologiques, physico-chimiques et environnementales des captages et de l'eau pompée,
- Annexe 3 : Station de pompage de CAIX 1 : représentation schématique des bâtiments, forages et du puits,
- Annexe 4 : limites des périmètres de protection sur fond topographique au 1/ 2 000° (qui sera ultérieurement fourni).

CARACTÉRISTIQUES DE LA NAPPE ET DES CAPTAGES

Les principales caractéristiques de la nappe et des ouvrages exploités ici sont résumées dans l'annexe 2 à laquelle je renvoie.

La nappe captée ici est celle de la craie du Sénonien et Turonien supérieur.

Les analyses physico-chimiques démontrent une eau de qualité médiocre dépassant parfois la concentration maximale admissible en nitrates et présentant d'autres anomalies chimiques.

VULNÉRABILITÉ DE LA NAPPE ET DES OUVRAGES

La vulnérabilité est fonction de ce qui précède.

Elle est forte. En effet, le champ captant est implanté dans un secteur où la nappe n'est que faiblement protégée des pollutions de surface par une couverture limoneuse ou colluvionnaire assez faible, s'amenuisant encore sur les flancs des vallons. En outre, de nombreux aménagements, dépôts ou pratiques culturelles sont de nature à accentuer cette vulnérabilité.

Enfin, la forte fracturation et altération de la craie sous les vallées et vallons accentuent largement les risques de migration rapide des polluants depuis la surface.

DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION ET PRESCRIPTIONS

Les périmètres de protection sont établis conformément à l'article L 20 du Code de la Santé Publique et son décret d'application (décret modifié n° 89-3 du 03-01-1989 art. 16, et circulaires d'application).

Ils sont définis comme suit en fonction de la vulnérabilité de la nappe et des captages ainsi qu'en tenant compte de l'environnement existant.

1. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

(limite sur le plan au 1/2 000^e en annexe 4 -représentation des forages et puits en annexe 3)

Il doit être acquis en pleine propriété par l'exploitant, clôturé et interdit d'accès à toutes activités autres que celles nécessitées par l'entretien des ouvrages.

En particulier, tout épandage d'engrais, produits chimiques ou phyto-sanitaires y est interdit.

Dans le cas où un transformateur électrique équiperait les captages on veillera à sa compatibilité avec le règlement sanitaire.

La surface de ce périmètre pourra être plantée d'arbres.

1.1. Travaux de réhabilitation de la voirie à l'intérieur du P.P.I. (courrier du Syndicat du 30/05/95 réf. CAI 95/013)

Ceux-ci seront réalisés en décaissant avec précaution sur moins d'1 mètre les matériaux existant. Les matériaux apportés seront inertes chimiquement et bactériologiquement. On évitera en particulier l'utilisation de cendres volantes. Un enrobé sera mis en place en veillant à ce que les engins ne soient pas source de pollution. En particulier, l'enrobé sera préparé à l'extérieur des futurs périmètres de protection et l'entretien des machines ne sera pas réalisé sur place.

1.2. Bâtiment ancien situé à l'est du puits (cf. localisation sur le plan en annexe 3)

Situé en contrebas du terrain naturel (T.N.), l'actuelle bâtisse sera soigneusement débarrassée des matériaux divers s'y trouvant. Le bâtiment sera démonté, la maçonnerie arasée jusqu'à 1 mètre environ sous le T.N.

L'ensemble de l'excavation sera soigneusement comblée par des limons à l'exclusion de tout autre matériau. Après tassement et nivellement pour dépasser légèrement le T.N. (réalisation d'une petite butte), l'ensemble sera ensemencé de pelouse.

1.3. Remodelage paysager de la parcelle

Le projet d'aménagement paysager de la parcelle conduira à modeler le terrain au moyen des limons en réalisant un léger talus dont la pente permettra d'écartier les eaux de pluie des installations.

1.4. Aménagement de l'avant-puits

Le plancher métallique de l'actuel puits sera surélevé d'au-moins 40 centimètres et l'ensemble sera rénové afin d'éviter:

- a) qu'au moment des remontées de nappes, le plancher actuel ne soit baigné par le toit de la nappe,
- b) que l'oxydation des structures métalliques ne puisse induire une pollution de l'eau captée.

1.5. Assainissement de la maison du fontainier

L'actuelle installation d'assainissement des eaux usées et vannes de la maison du fontainier sera rapidement modifiée afin d'éviter, lors de mises en charge des installations, un rejet direct sur la parcelle. A cette fin, une jonction de la fosse toutes eaux sera soigneusement réalisée vers l'ouest avec raccordement direct au réseau d'égout de CAIX (agglomération). Seules les eaux pluviales et de plates-formes imperméabilisées pourront rejoindre l'actuel OTEU (en provenance de ROSIÈRES/VRÉLY). La section entre l'usine d'eau et Caix sera maintenue en état afin de permettre l'évacuation des eaux pluviales.

1.6. Rénovation des bâtiments de F.1.1. et F.1.2.

Le bâtiment fera l'objet d'une rénovation, conduisant, en particulier, à réaliser une bonne étanchéité vis à vis des eaux superficielles.

2. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE

(limite sur plan au 1/2 000° en annexe 4)

Ce périmètre sera dissocié en deux zones.

ZONE 1 : la plus contraignante car entourant le secteur le plus vulnérable du champ captant.

Dans ce périmètre seront interdits :

- le forage des puits,
- l'ouverture et l'exploitation de carrières, ou d'excavations autres que carrières,
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes,
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, d'immondices, de détritiques, 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'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, du fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols,
- l'établissement d'étables ou stabulations libres,
- le camping même sauvage et le stationnement de caravanes,
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau,
- la construction de nouvelles voies de communication,
- le défrichement,
- la création d'étang.

Dans ce périmètre seront réglementés :

- les pratiques culturales de manière à ce qu'elles soient compatibles avec le maintien de la qualité des eaux souterraines,
- le pacage des animaux de manière à ne pas détruire la couverture végétale,
- l'installation d'abreuvoirs,
- la modification des voies de communication existantes ainsi que leurs conditions d'utilisation.

ZONE 2 : moins contraignante et visant l'assainissement des communes implantées sur la structure fracturée et altérée.

Ces périmètres éclatés intéressent les parties agglomérées de CAIX, VRÉLY et de MÉHARICOURT. Dans cette zone 2, l'assainissement eaux vannes/eaux usées/eaux pluviales sera particulièrement soigné avec taux élevé de raccordement réel dans les *deux ans* suivant la réalisation de la pose des collecteurs et boîtes de branchement. Des modifications possibles des parcelles constructibles en bordure de cette zone 2 (hors de la zone 1) seront possibles aux conditions d'assainissement ci-dessus précisées.

3. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE

(limite sur le plan au 1/ 2 000° en annexe 4)

Dans ce périmètre seront réglementés :

- le forage des puits,
- l'ouverture et l'exploitation de carrières, ou d'excavations autres que carrières,
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes,
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, d'immondices, de détritiques, 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'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, du fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols,
- l'établissement d'étables ou stabulations libres,
- le camping même sauvage et le stationnement de caravanes,
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau,
- le défrichement,
- la création d'étang,
- la construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation.

Dans ce périmètre et le périmètre de protection rapprochée, l'épandage d'engrais sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux. Cette limitation résultera du respect des règles agronomiques de bonne pratique culturale. Elle tiendra compte des reliquats azotés. Elle conduira à l'utilisation d'engrais verts, fractionnera les épandages. En cas de problèmes rencontrés, une concertation avec les Représentants de la Chambre d'Agriculture, de la DDAF et de l'Agence de l'eau sera nécessaire.

CONCLUSIONS

Les importantes investigations réalisées sur le secteur par le bureau d'études ANTÉA démontrent la vulnérabilité du champ captant de Caix 1. L'arrêt des prélèvements sur le champ captant de Caix 2 a conduit récemment à une sollicitation plus importante de Caix 1 et en particulier du forage F.1.2.

Outre la mise en place des périmètres de protection, des mesures d'accompagnement sont ici indispensables :

- Assainissement soigné de Caix avec taux de raccordement élevé réel des habitations et rejets des eaux traitées hors des périmètres de protection.
- Assainissement soigné de Méharicourt ⑩ et de Vrély.
- Déplacement de la Casse Auto ① (sud-est de Caix) hors des périmètres de protection.
- Acquisition et plantation d'arbres du fond de vallée. Une surface de 30 hectares (Vallée du bois et partie de Vallée de Vrély) sera limitée en utilisant la courbe de niveau adéquate.
- Déplacement du dépôt de matériaux ④ bordant au sud la route reliant Caix à Vrély.
- Surveillance de l'impact sur l'eau de la nappe de l'ancienne décharge ⑤ de Caix (analyse annuelle sur l'eau du piézomètre P 100 des nitrates, sulfates, sodium, chlorures et aluminium).
- Déplacement de l'OTEU hors du périmètre de protection rapprochée et mise en place d'actions efficaces afin que la station d'épuration de Rosières-en-Santerre ⑧ ne puisse renvoyer dans le milieu naturel, par temps de pluie, d'importants flux de pollution. Ceci suppose une gestion des surdébits pluviaux qui, actuellement, by-passent la station (cf. étude SAUNIER EAU et ENVIRONNEMENT de juillet 1994).
- Progressivement, et après compléments des données prises en compte dans le rapport de SAUNIER EAU et ENVIRONNEMENT de juillet 1994, réductions de pollutions à la source et aménagements des installations industrielles et épuratoires ⑨ et ⑩... (voir rapport SAUNIER).
- Transferts des secteurs d'épandage hors des fonds et flancs de vallées et vallons, réalisation de ces épandages (boues, sous-produits, produits) sur les plateaux (cf. document ANTÉA).
- Les irrigations agricoles conséquentes qui sont de nature à accélérer l'arrivée des polluants à partir de la surface et donc à accentuer les concentrations en nitrates et autres éléments dans la nappe seront proscrites sur les flancs et dans les fond de vallons et vallées reprises en périmètres de protection rapprochée (en dessous de la courbe de niveau 75 NGF). Elles seront assorties sur le plateau de contrôles agronomiques adaptés, en particulier, profils azotés permettant de suivre la migration de l'azote vers la nappe et d'adapter immédiatement la pratique d'irrigation.

Enfin, les piézomètres implantés dans le cadre des études (ANTÉA, CETE...) seront équipés de manière à constituer un réseau de surveillance piézométrique capable de suivre l'évolution chimique de la nappe à la périphérie du champ captant. Y seront mesurés sur échantillon d'eau représentatif de la nappe en hautes eaux (mai) et étiage (octobre) les concentrations en nitrates, sulfates, chlorures, potassium, sodium et bore ainsi que les hydrocarbures totaux et l'atrazine.

Villeneuve d'Ascq, le 29 mars 1996



H. MAILLOT

Hydrogéologue Agréé en matière
d'hygiène publique pour le département

3. GÉOLOGIE

Coupe géologique des ouvrages :

— Terrains traversés par les eaux :

	F.1.1.	F.1.2.	Puits
Limons et argiles rouges	6,80 m	7,20 m	
Craie blanche du Sénonien et Turonien supérieur	43,20 m	47,80 m	

— **Substratum** : dièves du Turonien moyen

Pendage général des couches : vers le sud-ouest

Fissurations : importantes sous les axes de vallées et vallons

Contexte géologique du bassin d'alimentation : ensemble crayeux recouvert localement par des buttes tertiaires sablo-argileuses (ex : Lihons)

4. HYDROGÉOLOGIE

A - Contexte hydrogéologique du bassin d'alimentation

S'étend vers le nord-est, l'est et le sud-est. L'étude réalisée par ANTÉA fait bien apparaître la distinction entre le bassin versant souterrain et le bassin versant superficiel.

B - Caractéristiques de l'aquifère au niveau des ouvrages

Natures et épaisseurs des couches non saturées : colluvions, limons et argiles rouges : environ 7 m

Nature de la couche aquifère : craie du Sénonien et du Turonien supérieur

Épaisseur de la couche mouillée : 43 à 47 m

Profondeur du niveau statique : 6,80 m

Substratum imperméable : dièves du Turonien moyen

Régime : libre

Alimentation : pluies efficaces

Sens d'écoulement de la nappe : nord-ouest

Gradient de la surface de la nappe : 5 ‰

Transmissivité calculée : $2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ à $6 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$

Emmagasinement estimé (voisin de la porosité cinématique) : 2 ‰

Détermination du cône d'influence : (voir étude ANTÉA N1687 LIL 4S94 BRGM de décembre 1994)

5. ENVIRONNEMENT

Périmètres de protection immédiate : en bon état, mais non muni d'une porte verrouillée.

A - Bassin d'alimentation

A vocation agricole, le bassin d'alimentation fait l'objet de nombreux épandages tant aqueux que solides.

B - Voisinage des captages

Agricole : champs cultivés et pâtures

Urbain : Localité de Caix à 350 m à l'aval-nappe – Présence d'un OTEU en provenance de la

Industriel : Dépôt de ferrailles à l'aval ①

Axes routiers - distance : à 200 m au nord route entre Caix et Vrély

Divers : ancienne décharge d'ordures sur le flanc nord de la vallée de Vrély à 700 m à l'est du champ captant ⑤ – Anciennes carrières de craie ② et ③ – Petit dépôt de matériaux ④ – Plate-forme de stockage avec jus ⑥.

6. CAUSES DE POLLUTIONS RECONNUES (rejets, dépôts, ...)

Manque d'assainissement de la commune de Caix. Présence d'un ferrailleur ①. Présence d'un OTEU immédiatement au nord. Ancienne décharge ⑤. Irrigations et épandages agricoles. Dépôts divers. Maison du fontainier.

7. QUALITÉ DE L'EAU CAPTÉE

A - Qualité bactériologique

L'analyse bactériologique de l'eau renseigne sur la présence ou non d'une pollution fécale :

- plus ou moins lointaine en cas de présence de streptocoques fécaux,
- très proche dans le temps et donc dans l'espace lorsqu'il y a présence d'*Escherichia coli* et de bactéries coliformes.

Conclusions au vu des analyses bactériologiques effectuées sur l'eau du captage :

Organisme ayant effectué les analyses : Laboratoire Départementale de la Somme

Périodicité des analyses : 1 à 6 par an

Période de référence : 1980-1996

Remarques :

Ancien puits : Eau non potable en juillet 1982, avril 1992, juin 1994.

Eau à surveiller en novembre 1981, février 1982, juillet 1983, février 1985, janvier 1987, juillet 1988, janvier 1989, juillet 1990, mai et septembre 1992.

F.1.1. : Eau non potable en juillet 1982, juillet 1989, septembre 1991, juin 1993, août 1993, novembre 1993, août 1994, juin 1994.

Eau à surveiller en novembre 1981, janvier 1983, juillet 1983, janvier 1986, août 1987, janvier 1988, juin 1991, janvier 1992, mars 1992.

F.1.2. : Eau non potable en novembre 1981, février et juillet 1982, janvier et juillet 1984, janvier 1985, janvier 1987, janvier et juillet 1988, janvier et juillet 1989, août et novembre 1991, juin et août 1992, janvier et mars 1993, octobre 1994.

Eau à surveiller en septembre 1981, juillet 1983, septembre 1984, juillet 1986, août 1987, juillet 1990, juillet 1991, janvier 1992.

Bactérie coliforme : micro-organisme commun dans l'appareil intestinal de l'homme et des animaux à sang chaud. Les bactéries coliformes servent généralement d'indicateurs de la présence possible de bactéries nocives car, là où elles se trouvent, on peut supposer que des bactéries de la typhoïde, de la dysenterie et autres bactéries nocives de l'appareil intestinal peuvent être présentes.

Escherichia coli : type de bactérie coliforme qui peut infester le système urinaire de l'homme et provoquer la cystite.

Bacillus coli fécal, coliforme fécal : termes d'ensemble pour désigner les bactéries dont l'habitat naturel est l'appareil intestinal de l'homme et des animaux.

Streptocoque fécal, (streptococcus fecalis) : bactérie a-hémolytique qui entraîne la dissolution des globules rouges des animaux supérieurs. Le terme général est entérocoque.

B - Qualité physico-chimique

L'analyse physico-chimique de l'eau renseigne sur les caractéristiques du milieu naturel et la présence d'éventuelles pollutions qui résultent des activités économiques : urbaines, agricoles ou industrielles.

Conclusions au vu des analyses physico-chimiques effectuées sur l'eau du captage :

Organisme ayant réalisé les analyses : Laboratoire Départementale de la Somme

Périodicité : 1 à 6 par an

Type d'analyse : type 1 ou 2

Période de référence : 1977-1996

Ancien Puits : Caractéristiques : Ph = 6,66 à 8,27 Dureté = 35°4 à 41°3

	Valeurs impératives à ne pas dépasser (normes CEE)	Valeurs mesurées (en mg/l)		
		Minimales	Maximales	Actuelles
Résidu sec	1 500 mg/l (séchage 180°)	408	564	490
NO ₃	50 mg/l	25,5	42,8	37,0
NO ₂	0,1 mg/l	< 0,001	< 0,05	< 0,05
SO ₄	250 mg/l	6,3	30,8	22,3
Cl	250 mg/l (conseillé)	6,5	41,0	39,4
NH ₄	0,5 mg/l	< 0,002	1,025	< 0,005
Mn	0,05 mg/l	< 0,005	< 0,05	< 0,005
Fe	< 0,20 mg/l	< 0,02	0,015	< 0,1
F	< 1,50 mg/l	0,21	0,30	0,26

Eau turbide en avril 1992 (2,7 NTU) et en mai 1992 (24 NTU)

F.1.1. : Caractéristiques : Ph = 6,67 à 8,05 Dureté = 33°6 à 40°8

	Valeurs impératives à ne pas dépasser (normes CEE)	Valeurs mesurées (en mg/l)		
		Minimales	Maximales	Actuelles
Résidu sec	1 500 mg/l (séchage 180°)	400	562	400
NO ₃	50 mg/l	17,2	47,6	44,1
NO ₂	0,1 mg/l	< 0,001	< 0,005	< 0,005
SO ₄	250 mg/l	8,5	32,6	27,4
Cl	250 mg/l (conseillé)	22,0	40,8	38,5
NH ₄	0,5 mg/l	< 0,002	0,41	< 0,005
Mn	0,05 mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Fe	< 0,20 mg/l	< 0,02	0,3	< 0,1
F	< 1,50 mg/l	< 0,20	0,25	0,23

F.1.2. : Caractéristiques : Ph = 6,75 à 8,00 Dureté = 33°0 à 42°4

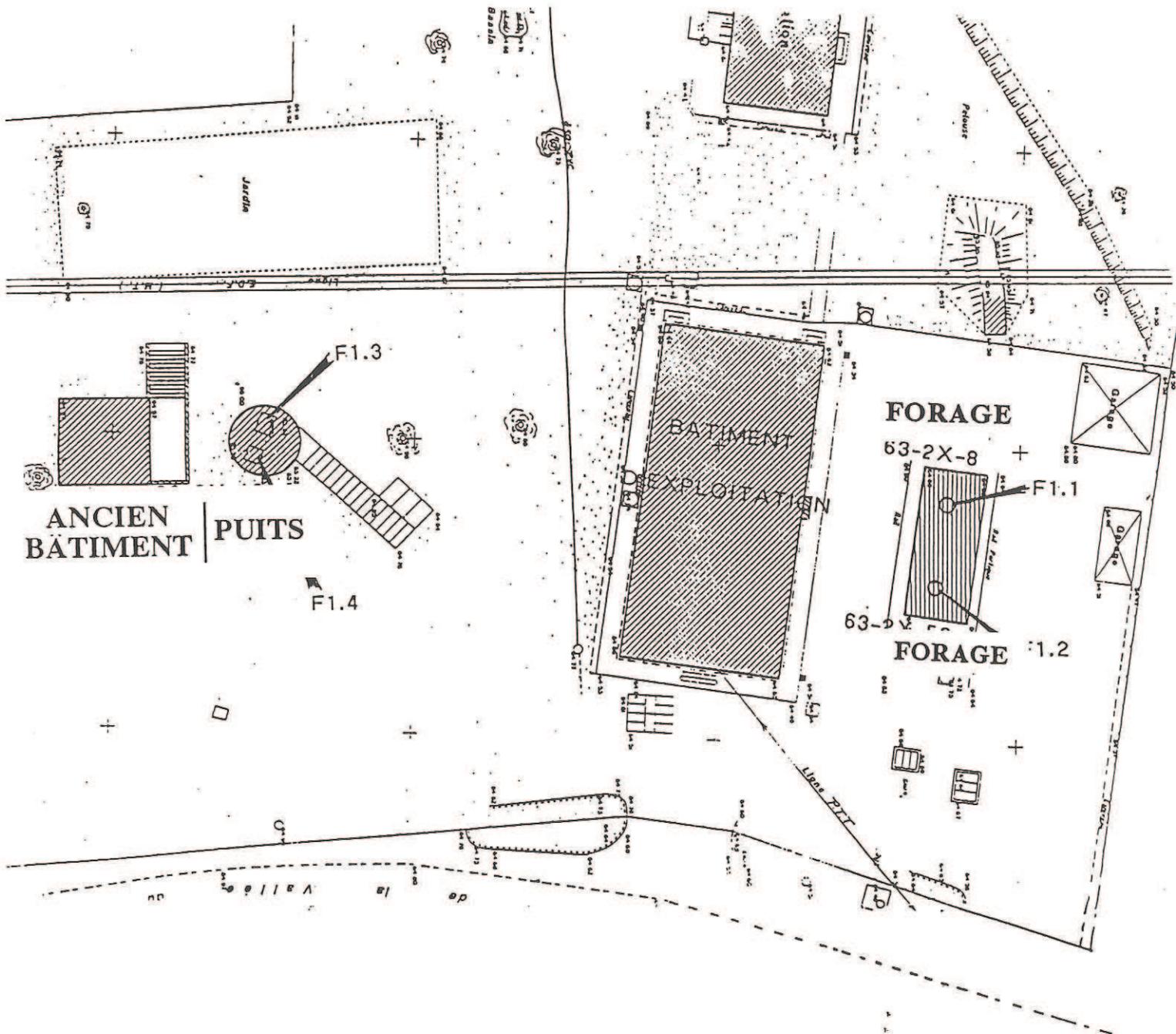
	Valeurs impératives à ne pas dépasser (normes CEE)	Valeurs mesurées (en mg/l)		
		Minimales	Maximales	Actuelles
Résidu sec	1 500 mg/l (séchage 180°)	474	586	520
NO ₃	50 mg/l	19,4	54	48,0
NO ₂	0,1 mg/l	<0,05	<0,05	<0,05
SO ₄	250 mg/l	3,2	46,4	32,1
Cl	250 mg/l (conseillé)	4,0	40,8	37,5
NH ₄	0,5 mg/l	<0,002	0,22	<0,005
Mn	0,05 mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Fe	<0,20 mg/l	<0,1	0,03	<0,1
F	<1,50 mg/l	0,21	0,358	0,23

Valeurs en nitrates dépassées ou très proche de la CMA en juin 1991 (54,0), juillet 1991 (54,0), septembre 1991 (49,7), mars 1992 (50,0), novembre 1993 (51,6), février 1994 (52,4), mars 1994 (49,1), mai 1994 (48,6).

Nitrates, nitrites : les concentrations excessives en nitrates dans l'eau d'alimentation entraînent la maladie bleue des nourrissons. De plus, des études épidémiologiques semblent mettre en évidence des risques de cancers liés à des concentrations trop élevées de nitrates dans les eaux. Enfin, l'excès de nitrates peut conduire à une forte baisse de fécondité des animaux et à des effets nocifs sur la grossesse et le fœtus.

Sulfates : les concentrations excessives en sulfates peuvent occasionner des troubles diarrhéiques.

ANNEXE 3 : STATION DE POMPAGE DE CAIX 1 - SCHÉMA DES INSTALLATIONS



DÉTERMINATION DES PÉRIMÈTRES DE
PROTECTION DU CHAMP CAPTANT DE CAIX 1
SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE
DISTRIBUTION D'EAU POTABLE DU SECTEUR DE CAIX

(SOMME)

Expertise d'Hydrogéologue Agréé
en matière d'hygiène publique

par Henri MAILLOT

*Hydrogéologue Agréé en matière
d'hygiène publique pour les départements
du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme*

**DÉTERMINATION DES PÉRIMÈTRES DE
PROTECTION DU CHAMP CAPTANT DE CAIX 1
SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE
DISTRIBUTION D'EAU POTABLE DU SECTEUR DE CAIX**

**PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES CAPTAGES
SITUÉS À CAIX
(SOMME)**

**Indices Nationaux : F 1.1. : 63-2x-008
F 1.2. : 63-2x-058
F.1.3. : 63-2x-010 (puits)**

**Expertise d'Hydrogéologue Agréé
en matière d'hygiène publique**

Suite à la demande de Monsieur le Préfet du département de la Somme et par délégation de Monsieur ALLARD, Coordonnateur Départemental, je me suis rendu les 24 mars, 7 octobre, 20 octobre 1995 et 8 mars 1996 pour effectuer sur place l'étude pour la protection des captages d'alimentation d'eau potable (CAIX 1).

La première visite des lieux, réunion du 24 mars 1995, s'est déroulée en présence de Messieurs FONTAINE, Président du Syndicat d'Eau / Maire, PRUD'HOMME, Conseil Général, LEJEUNE, Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS), OGEZ, Chef de la Section à la Direction Départementale de l'Équipement (DDE), PERARO, (DDE), BERNARD et STEVENOOT, Agence de l'Eau Artois Picardie (AEAP), CROQUET, Cabinet d'Études Techniques pour l'Aménagement et le Développement (CETAD), Madame LEMAIRE, Secrétaire du Syndicat.

Cette expertise s'appuie sur les recherches sur dossiers en archives, plusieurs visites des lieux, dont la dernière s'est déroulée le 20 octobre 1995 et un entretien avec les Responsables mentionnés ci-dessus et se substitue à tout rapport établi antérieurement sur ce sujet.

Sont joints en annexe :

- Annexe 1 : localisation et report succinct des périmètres sur fond topographique au 1/ 25 000° ,
- Annexe 2 : caractéristiques géographiques, géologiques, hydrogéologiques, bactériologiques, physico-chimiques et environnementales du captage et de l'eau pompée,
- Annexe 3 : limites des périmètres de protection sur fond topographique au 1/ 2 000° (qui sera ultérieurement fourni).

CARACTERISTIQUES DE LA NAPPE ET DU CAPTAGE

Les principales caractéristiques de la nappe et de l'ouvrage exploité ici sont résumées dans l'annexe 2 à laquelle je renvoie.

La nappe captée ici est celle de la craie du Sénonien et Turonien.

Les analyses physico-chimiques démontrent une eau de qualité médiocre dépassant parfois la concentration maximale admissible en nitrates et présentant d'autres anomalies chimiques.

VULNERABILITE DE LA NAPPE ET DE L'OUVRAGE

La vulnérabilité est fonction de ce qui précède.

Elle est forte. En effet, le champ captant est implanté dans un secteur où la nappe n'est que faiblement protégée des pollutions de surface par une couverture limoneuse ou colluvionnaire assez faible, s'amenuisant encore sur les flancs des vallons. En outre, de nombreux aménagements, dépôts ou pratiques culturelles sont de nature à accentuer cette vulnérabilité.

Enfin, la forte fracturation et altération de la craie sous les vallées et vallons accentuent largement les risques de migration rapide des polluants depuis la surface.

DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION ET PRESCRIPTIONS

Les périmètres de protection sont établis conformément à l'article L 20 du Code de la Santé Publique et son décret d'application (décret modifié n°89-3 du 03-01-1989 art. 16, et circulaires d'application).

Ils sont définis comme suit en fonction de la vulnérabilité de la nappe et du captage ainsi qu'en tenant compte de l'environnement existant.

1. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

(limite sur le plan au 1/2 000° en annexe 3)

Il doit être acquis en pleine propriété par l'exploitant, clôturé et interdit d'accès à toutes activités autres que celles nécessitées par l'entretien de l'ouvrage.

En particulier, tout épandage d'engrais, produits chimiques ou phyto-sanitaires y est interdit.

Dans le cas où un transformateur électrique équiperait le captage on veillera à sa compatibilité avec le règlement sanitaire.

La surface de ce périmètre pourra être plantée d'arbres.

1.1. Travaux de réhabilitation de la voirie à l'intérieur du P.P.I. (courrier du Syndicat du 30/05/95 réf. CAI 95/013)

Ceux-ci seront réalisés en décaissant avec précaution sur moins d'1 mètre les matériaux existant. Les matériaux apportés seront inertes chimiquement et bactériologiquement. On évitera en particulier l'utilisation de cendres volantes. Un enrobé sera mis en place en veillant à ce que les engins ne soient pas source de pollution. En particulier, l'enrobé sera préparé à l'extérieur des futurs périmètres de protection et l'entretien des machines ne sera pas réalisé sur place.

1.2. *Bâtiment ancien situé à l'est du puits* (cf. localisation sur le plan en annexe)

Situé en contrebas du terrain naturel (T.N.), l'actuelle bâtisse sera soigneusement débarrassée des matériaux divers s'y trouvant. Le bâtiment sera démonté, la maçonnerie arasée jusqu'à 1 mètre environ sous le T.N.

L'ensemble de l'excavation sera soigneusement comblée par des limons à l'exclusion de tout autre matériau. Après tassement et nivellement pour dépasser légèrement le T.N. (réalisation d'une petite butte), l'ensemble sera ensemencé de pelouse.

1.3. *Remodelage paysager de la parcelle*

Le projet d'aménagement paysager de la parcelle conduira à modeler le terrain au moyen des limons en réalisant un léger talus vers les installations ou conduits qui pourraient être l'objet d'infiltrations suite au ruissellement des pluies.

1.4. *Aménagement de l'avant-puits*

Le plancher métallique de l'actuel puits sera surélevé d'au-moins 40 centimètres et l'ensemble sera rénové afin d'éviter :

- a) qu'au moment des remontées de nappes, le plancher actuel ne soit baignée par le toit de la nappe,
- b) que l'oxydation des structures métalliques ne puisse induire une pollution de l'eau captée.

1.5. *Assainissement de la maison du fontainier*

L'actuelle installation d'assainissement des eaux usées et vannes de la maison du fontainier sera rapidement modifiée afin d'éviter, lors de mises en charge des installations, un rejet direct sur la parcelle. A cette fin, une jonction de la fosse toutes eaux sera soigneusement réalisée vers l'ouest avec raccordement direct au réseau d'égout de CAIX (agglomération). Seules les eaux pluviales et de plates-formes imperméabilisées pourront rejoindre l'actuel OTEU (en provenance de ROSIÈRES/VRÉLY).

2. *PERIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE*

(limite sur plan au 1/2 000° en annexe 3)

Dans ce périmètre seront **interdits** :

- le forage des puits,
- l'ouverture et l'exploitation de carrières, ou d'excavations autres que carrières,
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes,
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, d'immondices, de détritiques, 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'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, du fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols,
- l'établissement d'étables ou stabulations libres,
- le camping même sauvage et le stationnement de caravanes,

- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau,
- la construction de nouvelles voies de communication,
- le défrichement,
- la création d'étang.

Dans ce périmètre seront **réglementés** :

- les pratiques culturales de manière à ce qu'elles soient compatibles avec le maintien de la qualité des eaux souterraines,
- le pacage des animaux de manière à ne pas détruire la couverture végétale,
- l'installation d'abreuvoirs,
- la modification des voies de communication existantes ainsi que leurs conditions d'utilisation.

3. PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE

(limite sur le plan au 1/ 2 000° en annexe 3)

Dans ce périmètre seront **réglementés** :

- le forage des puits,
- l'ouverture et l'exploitation de carrières, ou d'excavations autres que carrières,
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes,
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, d'immondices, de détritiques, 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'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, du fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols,
- l'établissement d'étables ou stabulations libres,
- le camping même sauvage et le stationnement de caravanes,
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau,
- le défrichement,
- la création d'étang,
- la construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation.

Dans ce périmètre, l'épandage d'engrais et lisiers sera limité aux quantités directement utiles à la croissance des végétaux. Cette limitation résultera du respect des règles agronomiques de bonne pratique culturale. Elle tiendra compte des reliquats azotés. Elle conduira à l'utilisation d'engrais verts, fractionnera les épandages. En cas de problèmes rencontrés, une concertation avec les Représentants de la Chambre d'Agriculture, de la DDAF et de l'Agence de l'eau sera nécessaire.

CONCLUSIONS

Les importantes investigations réalisées sur le secteur par le bureau d'études ANTEA démontrent la vulnérabilité du champ captant de Caix 1. L'arrêt des prélèvements sur le champ captant de Caix 2 a conduit récemment à une sollicitation plus importante de Caix 1 et en particulier du forage F.1.2.

Outre la mise en place des périmètres de protection, des mesures d'accompagnement sont ici indispensables :

- Assainissement soigné de Caix avec taux de raccordement élevé réel des habitations et rejets des eaux traitées hors des périmètres de protection.
- Déplacement de la Casse Auto (sud-est de Caix) hors des périmètres de protection.
- Acquisition et plantation d'arbres du fond de vallée (Vallée du bois et partie de Vallée de Vrély). *≈ 30 ha*
- Déplacement du dépôt de matériaux bordant au sud la route reliant Caix à Vrély.
- Surveillance de l'impact sur l'eau de la nappe de l'ancienne décharge de Caix (analyse annuelle sur l'eau de P 100 de NO₃, SO₄, Na, Cl et Al).
- Déplacement de l'OTEU hors du périmètre de protection rapprochée et mise en place d'actions efficaces afin que la station d'épuration de Rosières-en-Santerre ne puisse renvoyer dans le milieu naturel, par temps de pluie, d'importants flux de pollution. Ceci suppose une gestion des surdébits pluviaux qui, actuellement, by-passent la station (cf. étude SAUNIER EAU et ENVIRONNEMENT de juillet 1994).
- Progressivement, et après compléments des données prises en compte dans le rapport de SAUNIER EAU et ENVIRONNEMENT de juillet 1994, réductions de pollutions à la source et aménagements des installations industrielles et épuratoires (voir rapport SAUNIER).
- • Assainissement soigné de Méharicourt. *+ VRELY 6 MF.*
- Transferts des secteurs d'épandage hors des fonds et flancs de vallées et vallons, réalisation de ces épandages (boues, sous-produits, produits) sur les plateaux (cf. document ANTEA).

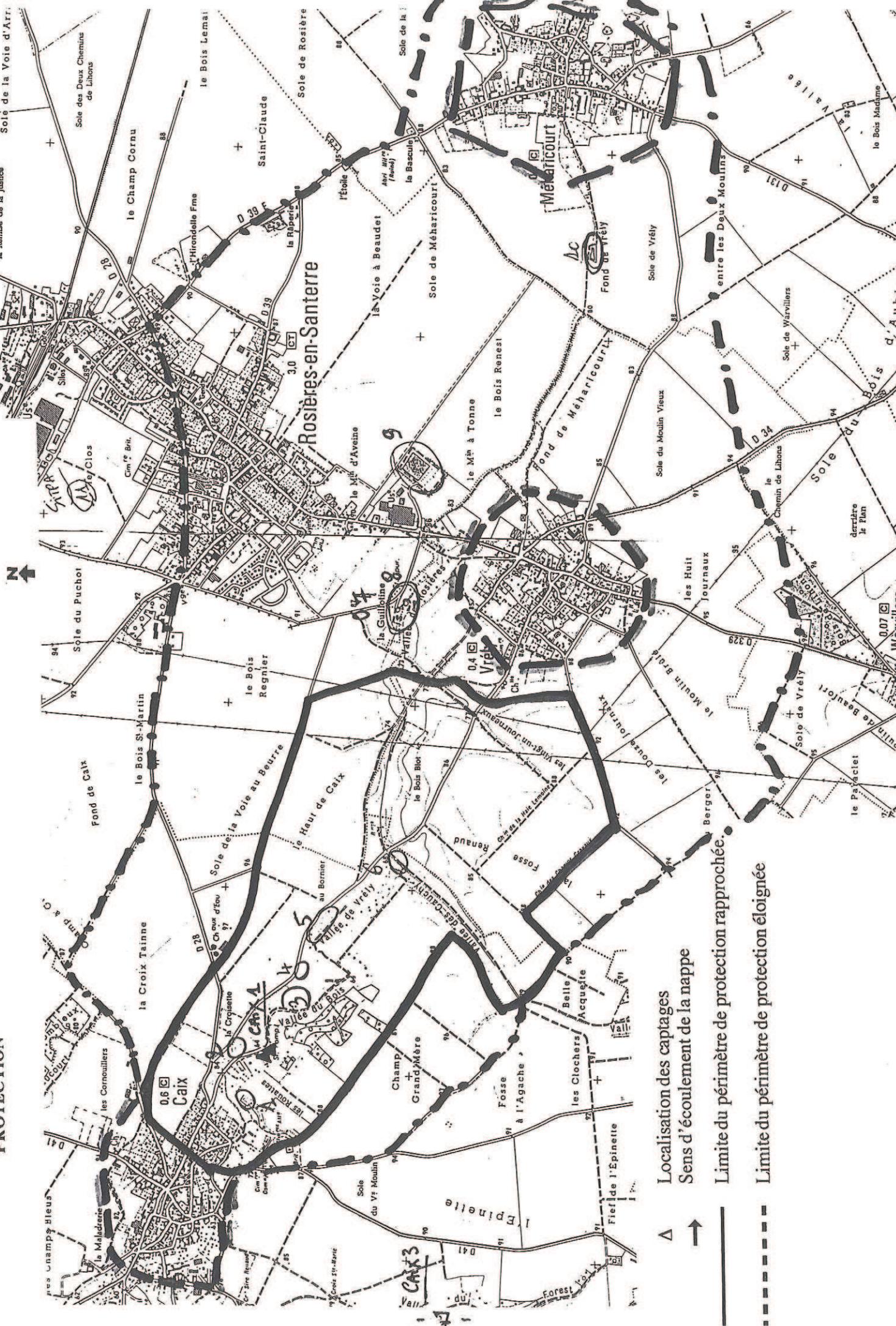
Villeneuve d'Ascq, le 6 mars 1996



H. MAILLOT

Hydrogéologue Agréé en matière
d'hygiène publique pour le département

**ANNEXE 1 : LOCALISATION DES CAPTAGES SUR FOND TOPOGRAPHIQUE AU
1/25 000° ET REPORT APPROXIMATIF DES PÉRIMÈTRES DE
PROTECTION**



- △ Localisation des captages
- Sens d'écoulement de la nappe
- Limite du périmètre de protection rapprochée.
- - - - - Limite du périmètre de protection éloignée

ANNEXE 2 : CARACTÉRISTIQUES DES CAPTAGES ET DE LEUR ENVIRONNEMENT

1. SITUATION DES CAPTAGES (voir carte au 1/25 000° en annexe 1)

Commune : CAIX

Lieu-dit : Vallée du Bois

Désignation : Champ captant de CAIX 1 F.1.1. , F.1.2. et F.1.3.

Indices nationaux : F.1.1. : 63-2x-008 F.1.2. : 63-2x-058 F.1.3. : 63-2x-010

Carte topographique au 1/25 000° : 24-09 Ouest (HARBONNIERES)

Coordonnées Lambert (zone nord) : X_{1.1./1.2.} = 621,723 ; Puits X₃ = 621,726
Y_{1.1./1.2.} = 1 234,000 ; " Y₃ = 1 233,865

Altitude (N.G.F.) : Z_{1.1./1.2.} = + 64 Z₃ = + 64

Site topographique morphologique : vallon (Vallée du Bois)

Parcelles cadastrales : D 128 et 129

Emplacement et orientation par rapport aux agglomérations les plus proches :
350 m au sud-est de la partie agglomérée de Caix

Carte géologique au 1/50 000° : Roye

2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES/EXPLOITATION

Nature des ouvrages : forages (F.1.1. et F.1.2.) - Puits (F.1.3.)

Profondeur : F.1.1. = 50 m F.1.2. = 55 m Puits F.1.3. = 50 m

Exécutés en : Forages : octobre à décembre 1964 - Puits : avril 1964, approfondi en 1973.

Niveaux statiques : 6,80 m en 1964

Essais de débit : en décembre 1964 (F.1.1. et F.1.2.) - 1948 (puits)

Rabatement : F.1.1. = 8,25 m F.1.2. = 6,45 m F.1.3. = 1,38 m (puits)

Débits horaires : F.1.1. = 325 m³ F.1.2. = 325 m³ F.1.3. = 376 m³

Débits pris en compte pour réaliser les calculs : 320 m³/jour (F.1.1.) 10 heures/jour.
320 m³/jour (F.1.2.) 12 heures/jour. ?
450 m³/jour (puits) 20 heures/jour.

3. GÉOLOGIE

Coupe géologique des ouvrages :

— Terrains traversés par les eaux :

	F.1.1.	F.1.2.	Puits
Limons et argiles rouges	6,80 m	7,20 m	
Craie blanche du Sénonien et Turonien supérieur	43,20 m	47,80 m	

— **Substratum** : dièves du Turonien moyen

Pendage général des couches : vers le sud-ouest

Fissurations : importantes sous les axes de vallées et vallons

Contexte géologique du bassin d'alimentation : ensemble crayeux recouvert localement par des buttes tertiaires sablo-argileuses (ex : Lihons)

4. HYDROGÉOLOGIE

A - Contexte hydrogéologique du bassin d'alimentation

S'étend vers le nord-est, l'est et le sud-est. L'étude réalisée par ANTEA fait bien apparaître la distinction entre le bassin versant souterrain et le bassin versant superficiel.

B - Caractéristiques de l'aquifère au niveau des ouvrages

Natures et épaisseurs des couches non saturées : colluvions, limons et argiles rouges : environ 7 m

Nature de la couche aquifère : craie du Sénonien et du Turonien supérieur

Épaisseur de la couche mouillée : 43 à 47 m

Profondeur du niveau statique : 6,80 m

Substratum imperméable : dièves du Turonien moyen

Régime : libre

Alimentation : pluies efficaces

Sens d'écoulement de la nappe : nord-ouest

Gradient de la surface de la nappe : 5 ‰

Transmissivité calculée : $2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ à $6 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$

Emmagasinement estimé (voisin de la porosité cinématique) : 2 ‰

Détermination du cône d'influence : (voir étude ANTEA N1687 LIL 4S94 BRGM de décembre 1994)

5. ENVIRONNEMENT

Périmètres de protection immédiate : en bon état, mais non muni d'une porte verrouillée.

A - Bassin d'alimentation

A vocation agricole, le bassin d'alimentation fait l'objet de nombreux épandages tant aqueux que solides.

B - Voisinage des captages

Agricole : champs cultivés et pâtures

Urbain : Localité de Caix à 350 m à l'aval-nappe

Industriel : Dépôt de ferrailles à l'aval

Axes routiers - distance : à 200 m au nord route entre Caix et Vrély

Divers : ancienne décharge d'ordures sur le flanc nord de la vallée de Vrély à 700 m à l'est du champ captant

6. CAUSES DE POLLUTIONS RECONNUES (rejets, dépôts, ...)

Manque d'assainissement de la commune de Caix. Présence d'un ferrailleur. Présence d'un OTEU immédiatement au nord. Ancienne décharge. Irrigations et épandages agricoles. Dépôts divers. Maison du fontainier.

7. QUALITE DE L'EAU CAPTEE

cf. rapports B.R.G.M.-ANTEA : note PIC 80/174 BRGM (décembre 1980) ; 86 SGN 549 PIC BRGM (1986) ; R34596 PIC 4S92 BRGM (mars 1992) ; note PIC 93/11 BRGM (mars 1993) ; N1687 LIL 4S94 BRGM (décembre 1994).

**DÉTERMINATION DES PÉRIMÈTRES DE
PROTECTION DU CHAMP CAPTANT DE CAIX 1
SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE
DISTRIBUTION D'EAU POTABLE DU SECTEUR DE CAIX**

(SOMME)

**Expertise d'Hydrogéologue Agréé
en matière d'hygiène publique**

par Henri MAILLOT

*Hydrogéologue Agréé en matière
d'hygiène publique pour les départements
du Nord, du Pas-de-Calais et de la Somme*

**DETERMINATION DES PERIMETRES DE
PROTECTION DU CHAMP CAPTANT DE CAIX 1
SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE
DISTRIBUTION D'EAU POTABLE DU SECTEUR DE CAIX**

**PERIMETRES DE PROTECTION DES CAPTAGES
SITUES A CAIX
(SOMME)**

**Indices Nationaux : F 1.1. : 63-2x-008
F 1.2. : 63-2x-058
F.1.3. : 63-2x-010 (puits)**

**Expertise d'Hydrogéologue Agréé
en matière d'hygiène publique**

Suite à la demande de Monsieur le Préfet du département de la Somme et par délégation de Monsieur ALLARD, Coordonnateur Départemental, je me suis rendu les 24 mars, 7 octobre et 20 octobre 1995 pour effectuer sur place l'étude pour la protection des captages d'alimentation d'eau potable (CAIX 1).

La première visite des lieux, réunion du 24 mars 1995, s'est déroulée en présence de Messieurs FONTAINE, Président du Syndicat d'Eau / Maire, PRUD'HOMME, Conseil Général, LEJEUNE, Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS), OGEZ, Chef de la Section à la Direction Départementale de l'Equipement (DDE), PERARO, (DDE), BERNARD et STEVENOOT, Agence de l'Eau Artois Picardie (AEAP), CROQUET, Cabinet d'Etudes Techniques pour l'Aménagement et le Développement (CETAD), Madame LEMAIRE, Secrétaire du Syndicat.

Cette expertise s'appuie sur les recherches sur dossiers en archives, plusieurs visites des lieux, dont la dernière s'est déroulée le 7 octobre 1995 et un entretien avec les Responsables mentionnés ci-dessus et se substitue à tout rapport établi antérieurement sur ce sujet.

Sont joints en annexe :

- Annexe 1 : localisation et report succinct des périmètres sur fond topographique au 1/ 25 000°,
- Annexe 2 : caractéristiques géographiques, géologiques, hydrogéologiques, bactériologiques, physico-chimiques et environnementales du captage et de l'eau pompée,
- Annexe 3 : limites des périmètres de protection sur fond topographique au 1/ 2 000° (qui sera ultérieurement fourni).

CARACTERISTIQUES DE LA NAPPE ET DU CAPTAGE

Les principales caractéristiques de la nappe et de l'ouvrage exploité ici sont résumées dans l'annexe 2 à laquelle je renvoie.

La nappe captée ici est celle de la craie du Sénonien et Turonien.

Les analyses physico-chimiques démontrent une eau de qualité médiocre dépassant parfois la concentration maximale admissible en nitrates et présentant d'autres anomalies chimiques.

VULNERABILITE DE LA NAPPE ET DE L'OUVRAGE

La vulnérabilité est fonction de ce qui précède.

Elle est forte. En effet, le champ captant est implanté dans un secteur où la nappe n'est que faiblement protégée des pollutions de surface par une couverture limoneuse ou colluvionnaire assez faible, s'amenuisant encore sur les flancs des vallons. En outre, de nombreux aménagements ou pratiques culturales sont de nature à accentuer cette vulnérabilité.

Enfin, la très forte fracturation et altération de la craie sous les vallées et vallons accentuent largement les risques de migration rapide des polluants depuis la surface.

DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET PRESCRIPTIONS

Les périmètres de protection sont établis conformément à l'article L 20 du Code de la Santé Publique et son décret d'application (décret modifié n° 89-3 du 03-01-1989 art. 16, et circulaires d'application).

Ils sont définis comme suit en fonction de la vulnérabilité de la nappe et du captage ainsi qu'en tenant compte de l'environnement existant.

1. PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

(limite sur le plan au 1/ 2 000° en annexe 3)

Il doit être acquis en pleine propriété par l'exploitant, clôturé et interdit d'accès à toutes activités autres que celles nécessitées par l'entretien de l'ouvrage.

En particulier, tout épandage d'engrais, produits chimiques ou phyto-sanitaires y est interdit.

Dans le cas où un transformateur électrique équiperait le captage on veillera à sa compatibilité avec le règlement sanitaire.

La surface de ce périmètre pourra être plantée d'arbres.

2. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHEE

(limite sur plan au 1/ 2 000° en annexe 3)

Dans ce périmètre seront **interdits** :

- le forage des puits,
- l'ouverture et l'exploitation de carrières, ou d'excavations autres que carrières,
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes,
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, d'immondices, de détritiques, 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'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, du fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols,
- l'établissement d'étables ou stabulations libres,
- le camping même sauvage et le stationnement de caravanes,
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau,
- la construction de nouvelles voies de communication,
- le défrichage,
- la création d'étang.

Dans ce périmètre seront **réglementés** :

- les pratiques culturales de manière à ce qu'elles soient compatibles avec le maintien de la qualité des eaux souterraines,
- le pacage des animaux de manière à ne pas détruire la couverture végétale,
- l'installation d'abreuvoirs,
- la modification des voies de communication existantes ainsi que leurs conditions d'utilisation.

3. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ELOIGNÉE

(limite sur le plan au 1/ 2 000° en annexe 3)

Dans ce périmètre seront **réglementés** :

- le forage des puits,
- l'ouverture et l'exploitation de carrières, ou d'excavations autres que carrières,
- le remblaiement des excavations ou des carrières existantes,
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères ou industrielles, d'immondices, de détritiques, 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'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, du fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols,
- l'établissement d'étables ou stabulations libres,
- le camping même sauvage et le stationnement de caravanes,
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau,
- le défrichement,
- la création d'étang,
- la construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation.

À cet égard, cette limitation résultera du respect des règles agronomiques de bonne pratique culturale. Elle tiendra compte des reliquats azotés. Elle conduira à l'utilisation d'engrais verts, fractionnera les épandages. En cas de problèmes rencontrés, une concertation avec les Représentants de la Chambre d'Agriculture, de la DDAF et de l'Agence de l'eau sera nécessaire.

CONCLUSIONS

Les importantes investigations réalisées sur le secteur par le bureau d'études ANTEA démontrent la vulnérabilité du champ captant de Caix 1. L'arrêt des prélèvements sur le champ captant de Caix 2 a conduit récemment à une sollicitation plus importante de Caix 1 et en particulier du forage F.1.2.

Outre la mise en place des périmètres de protection, des mesures d'accompagnement sont ici indispensables :

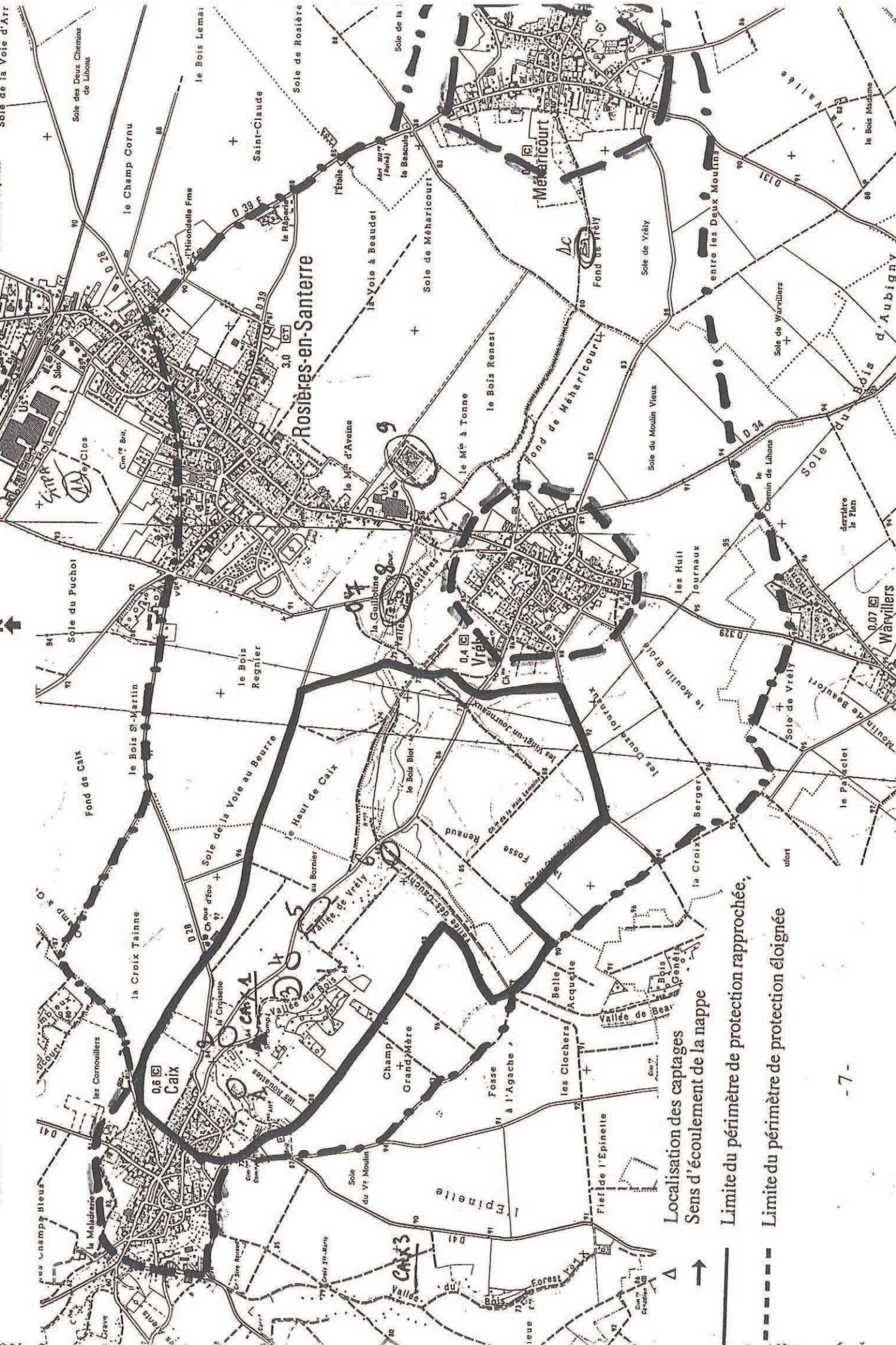
- Assainissement soigné avec taux de raccordement élevé réel des habitations et rejets des eaux traitées hors des périmètres de protection.
- Déplacement de la Casse Auto (sud-est de Caix) hors des périmètres de protection.
- Acquisition et plantation du fond de vallée (Vallée du bois et partie de Vallée de Vrély).
- Déplacement du dépôt de matériaux bordant au sud la route reliant Caix à Vrély.
- Mesure de l'impact de l'ancienne décharge.
- Surveillance permanente () de l'OTEU et mise en oeuvre de moyens immédiats de et dosage mensuel du potassium, du bore, des chlorures sur l'eau brute prélevée sur F.1.2.
- Assainissement soigné de Méhaicourt.
- Déplacement des secteurs d'épandage sur les plateaux (cf. document ANTEA).

Villeneuve d'Ascq, le 20 octobre 1995

H. MAILLOT

Hydrogéologue Agréé en matière
d'hygiène publique pour le département

ANNEXE 1 : LOCALISATION DES CAPTAGES SUR FOND TOPOGRAPHIQUE AU 1/25 000° ET REPORT APPROXIMATIF DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION



Localisation des captages
 Sens d'écoulement de la nappe
 Limite du périmètre de protection rapprochée,
 Limite du périmètre de protection éloignée

ANNEXE 2 : CARACTÉRISTIQUES DES CAPTAGES ET DE LEUR ENVIRONNEMENT

1. SITUATION DES CAPTAGES (voir carte au 1/25 000° en annexe 1)

Commune : CAIX

Lieu-dit : Vallée du Bois

Désignation : Champ captant de CAIX 1 F.1.1. , F.1.2. et F.1.3.

Indices nationaux : F.1.1. : 63-2x-008 F.1.2. : 63-2x-058 F.1.3. : 63-2x-010

Carte topographique au 1/25 000° : 24-09 Ouest (HARBONNIERES)

Coordonnées Lambert (zone nord) : $X_{1.1./1.2.} = 621,723$; Puits $X_3 = 621,726$
 $Y_{1.1./1.2.} = 1\,234,000$; " $Y_3 = 1\,233,865$

Altitude (N.G.F.) : $Z_{1.1./1.2.} = +64$ $Z_3 = +64$

Site topographique morphologique : vallon (Vallée du Bois)

Parcelles cadastrales : D 128 et 129

Emplacement et orientation par rapport aux agglomérations les plus proches :
350 m au sud-est de la partie agglomérée de Caix

Carte géologique au 1/50 000° : Roye

2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES/EXPLOITATION

Nature des ouvrages : forages (F.1.1. et F.1.2.) - Puits (F.1.3.)

Profondeur : F.1.1. = 50 m F.1.2. = 55 m Puits F.1.3. = 50 m

Exécutés en : Forages : octobre à décembre 1964 - Puits : avril 1964, approfondi en 1973.

Niveaux statiques : 6,80 m en 1964

Essais de débit : en décembre 1964 (F.1.1. et F.1.2.) - 1948 (puits)

Rabatement : F.1.1. = 8,25 m F.1.2. = 6,45 m F.1.3. = 1,38 m (puits)

Débits horaires : F.1.1. = 325 m³ F.1.2. = 325 m³ F.1.3. = 376 m³

Débits pris en compte pour réaliser les calculs : 320 m³/jour (F.1.1.) 10 heures/jour.
320 m³/jour (F.1.2.) 12 heures/jour. ?
450 m³/jour (puits) 20 heures/jour.

3. GEOLOGIE

Coupe géologique des ouvrages :

— Terrains traversés par les eaux (d'après l'étude du B.R.G.M.) :

	F.1.1.	F.1.2.	Puits
Limons et argiles rouges	6,80 m	7,20 m	
Craie blanche du Sénonien et Turonien supérieur	43,20 m	47,80 m	

— **Substratum** : dièves du Turonien moyen

Pendage général des couches : vers le sud-ouest

Fissurations : importantes sous les axes de vallées et vallons

Contexte géologique du bassin d'alimentation : ensemble crayeux recouvert localement par des buttes tertiaires sablo-argileuses (ex : Lihons)

4. HYDROGÉOLOGIE

A - Contexte hydrogéologique du bassin d'alimentation

S'étend vers le nord-est, l'est et le sud-est. L'étude réalisée par ANTEA fait bien apparaître la distinction entre le bassin versant souterrain et le bassin versant superficiel.

B - Caractéristiques de l'aquifère au niveau des ouvrages

Natures et épaisseurs des couches non saturées : colluvions, limons et argiles rouges : environ 7 m

Nature de la couche aquifère : craie du Sénonien et du Turonien supérieur

Épaisseur de la couche mouillée : 43 à 47 m

Profondeur du niveau statique : 6,80 m

Substratum imperméable : dièves du Turonien moyen

Régime : libre

Alimentation : pluies efficaces

Sens d'écoulement de la nappe : nord-ouest

Gradient de la surface de la nappe : 5 ‰

Transmissivité calculée : $2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ à $6 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$

Emmagasinement estimé (voisin de la porosité cinématique) : 2 ‰

Détermination du cône d'influence :

$$r = 2,764 \sqrt{\frac{Qt}{em}} =$$

avec r = rayon en mètres
 Q = débit en m^3/heure
 t = temps en jours
 e = épaisseur de l'aquifère en mètres
 m = porosité cinématique.

5. ENVIRONNEMENT

Périmètres de protection immédiate : en bon état, mais non muni d'une porte verrouillée.

A - Bassin d'alimentation

A vocation agricole, le bassin d'alimentation fait l'objet de nombreux épandages tant aqueux que solides.

B - Voisinage des captages

Agricole : champs cultivés et pâtures

Urbain : Localité de Caix à 350 m à l'aval-nappe

Industriel : Dépôt de ferrailles à l'aval

Axes routiers - distance : à 200 m au nord route entre Caix et Vrély

Divers : ancienne décharge d'ordures sur le flanc nord de la vallée de Vrély à 700 m à l'est du champ captant

6. CAUSES DE POLLUTIONS RECONNUES (rejets, dépôts, ...) :

Manque d'assainissement de la commune de Caix. Présence d'un ferrailleur. Présence d'un OTEU immédiatement au nord. Ancienne décharge. Irrigations et épandages agricoles. Dépôts divers. Maison du fontainier.

7. QUALITÉ DE L'EAU CAPTÉE

A - Qualité bactériologique

L'analyse bactériologique de l'eau renseigne sur la présence ou non d'une pollution fécale :

- plus ou moins lointaine en cas de présence de streptocoques fécaux,
- très proche dans le temps et donc dans l'espace lorsqu'il y a présence d'*escherichia coli* et de bactéries coliformes.

Conclusions au vu des analyses bactériologiques effectuées sur l'eau des captages :

Organisme ayant effectué les analyses : Institut Pasteur de Lille

Périodicité des analyses :

Période de référence :

Remarques :

Bactérie coliforme : micro-organisme commun dans l'appareil intestinal de l'homme et des animaux à sang chaud. Les bactéries coliformes servent généralement d'indicateurs de la présence possible de bactéries nocives car, là où elles se trouvent, on peut supposer que des bactéries de la typhoïde, de la dysenterie et autres bactéries nocives de l'appareil intestinal peuvent être présentes.

Escherichia coli : type de bactérie coliforme qui peut infester le système urinaire de l'homme et provoquer la cystite.

Bacillus coli fécal, coliforme fécal : termes d'ensemble pour désigner les bactéries dont l'habitat naturel est l'appareil intestinal de l'homme et des animaux.

Streptocoque fécal, (streptococcus fecalis) : bactérie a-hémolytique qui entraîne la dissolution des globules rouges des animaux supérieurs. Le terme général est entérocoque.

B - Qualité physico-chimique

L'analyse physico-chimique de l'eau renseigne sur les caractéristiques du milieu naturel et la présence d'éventuelles pollutions qui résultent des activités économiques : urbaines, agricoles ou industrielles.

Conclusions au vu des analyses physico-chimiques effectuées sur l'eau des captages :

Organisme ayant réalisé les analyses : Institut Pasteur de Lille

Périodicité :

Type d'analyse :

Période de référence :

Caractéristiques : Ph = Dureté =

	Valeurs impératives à ne pas dépasser (normes CEE)	Valeurs mesurées (en mg/l)	
Résidu sec	1 500 mg/l (séchage 180°)		
NO ₃	50 mg/l		
NO ₂	0,1 mg/l		
SO ₄	250 mg/l		
Cl	250 mg/l (conseillé)		
NH ₄	0,5 mg/l		
Mn	0,05 mg/l		
Fe	< 0,20 mg/l		
F	< 1,50 mg/l		

Nitrates, nitrites : les concentrations excessives en nitrates dans l'eau d'alimentation entraînent la maladie bleue des nourrissons. De plus, des études épidémiologiques semblent mettre en évidence des risques de cancers liés à des concentrations trop élevées de nitrates dans les eaux. Enfin, l'excès de nitrates peut conduire à une forte baisse de fécondité des animaux et à des effets nocifs sur la grossesse et le fœtus.

Sulfates : les concentrations excessives en sulfates peuvent occasionner des troubles diarrhéiques.

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES

SERVICE GÉOLOGIQUE NATIONAL

B.P. 6009 - 45060 Orléans Cédex - Tél.: (38) 63.80.01

Alimentation en eau potable
du Syndicat intercommunal de CAIX (Somme)

Définition des périmètres de protection
des captages de CAIX 1

F 1 et F 2 : 63-2-8 et 63-2-58

Puits-Forage P 1 : 63-2-10

/ EXPERTISE DU GÉOLOGUE AGRÉÉ /

par J-Y. CAOUS

NOTE PIC 80/174

décembre 1980



Service géologique régional PICARDIE

12, rue Lescouvé - 80000 Amiens - Tél.: (22) 89.49.52

Alimentation en eau potable
du Syndicat intercommunal de CAIX (Somme)

Définition des périmètres de protection
des captages de CAIX 1

F 1 et F 2 : 63-2-8 et 63-2-58

Puits-forage P 1 : 63-2-10

/ EXPERTISE DU GEOLOGUE AGREE /

1 - INTRODUCTION

Communes alimentées (Voir liste page 2)

Population correspondante : 24.248 habitants en 1972

Consommation annuelle : 2.781.823 m³ en 1972, total du Syndicat

Consommation journalière de pointe : 11.060 m³ (F 1 - F 2 - P 1)

Autres captages alimentant le Syndicat : CAIX 2 : F 3 - F 4
63-2-55 et 63-2-56

A la demande du Département de la Somme, par convention en date du 16.2.1977, le présent rapport définit les trois périmètres de protection réglementaires conformément à l'article 7 de la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964, au décret n° 67-1093 du 15 décembre 1967 et à la circulaire d'application du 10 décembre 1968.

Rapport officiel de G. WATERLOT du 27 avril 1964.

Périmètre protection : 10 m de rayon autour de chaque captage conseillé.

2 - SITUATION DES CAPTAGES (Voir carte en annexe 1)

Commune : CAIX

Lieu-dit : Station de pompage : CAIX 1

LISTE DES COMMUNES

ALIMENTEES PAR LE SYNDICAT

(Re calculé de 1982)

ARVILLERS	568	LAMOTTE-WARFUSEE	447
BAYONVILLERS	295	MARCELCAVE	963
BEAUCOURT-en-S	82	MAUCOURT	87
BEAUFORT-en-S	116	MEHARICOURT	512
BOUCHOIR	201	MERICOURT-SUR-SOMME	153
• BOVES	3. 146	MEZIERES-en-S	404
CACHY	157	• MOREUIL	4. 203
CAIX	613	MORISEL	451
CAYEUX-en-S	84	PLESSIER-ROZAINVILLERS (LE)	577
CHILLY	107	PROYART	524
FOLIES	85	LE QUESNEL	409
FOUQUESCOURT	136	• ROSIERES-en-S.	2. 987
FRAMERVILLE-RAINECOURT	282	ROUVROY-en-S.	172
FRESNOY-EN-CHAUSSEE	73	VAUVILLERS	162
GENTELLES	359	VILLERS-AUX-ERABLES	94
GUILLAUCOURT	302	• VILLERS-BRETONNEUX	3.347
HALLU	110	VRELY	415
LE HAMEL	451	WARVILLERS	72
HANGEST-EN-SANTERRE	703	WIENCOURT-L'EQUIPEE	190
• HARBONNIERES	1. 371		
HERLEVILLE	109		
IGNOCOURT	64		
		TOTAL	25.583

Profondeur du plan d'eau : 6,80 m le 10/12/1964 (Niveau naturel)

Essai de débits :

Date	Durée	Débit maximum	Rabattement	Observations
15-2-1948	3 h 45	376 m ³ /h	1,38 m	puits P 1 avant forage
08-12-1964	8 h 30	325 m ³ /h	8,25 m	F 1 après acidification
08-12-1964	8 h 30	325 m ³ /h	6,45 m	F 2 après acidification

Equipement en 1967 : P 1 4 pompes centrifuges : F05 A B C D

F 1 pompe PEME 380 m³/h

F 2 pompe PEME 380 m³/h

Débit d'exploitation : F 1 305 m³/h - 360 m³/h suivant longueur refoulement
F 2 305 m³/h - 360 m³/h suivant longueur refoulement
P 1 100 m³/h - 150 m³/h suivant longueur refoulement

4 - GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE - ORIGINE DES EAUX

Substratum : craie sénonienne sous limon de vallée

Coupe géologique résumée :

F 1 0 - 6,80 m limon et argile rouge
6,80 - 50,00 m craie blanche

F 2 0 - 7,20 m limon et argile rouge
7,20 - 55,00 m craie blanche

Nappe captée	Régime	Profondeur	Ecoulement	Alimentation
craie sénonienne	libre	6,00 m	nord-ouest	impluvium direct du bassin

5 - QUALITE DES EAUX

Laboratoire chargé actuellement des analyses de contrôle :

Laboratoire Départemental de la Somme, AMIENS.

Type et périodicité des analyses : type II, mensuelle

Prélèvements : robinet sur refoulement

Mode de traitement : eau de javel

Période de référence des analyses consultées : 1963 à 1977

Faciès chimique de l'eau : Bicarbonaté calcique

Valeurs extrêmes relevées en :

pH	: 7,35 - 7,70	NO ₂	: /
dH	: 36,6 °	NH ₄	: /
SO ₄	: 24,1 mg/l	Fe	: /
Cl	: 19,5 - 24 mg/l	Matières organiques	: /
NO ₃	: 17,2 - 30 mg/l		

Qualité bactériologique :

P 1 : bonne
F 1 : bonne
F 2 : bonne

Conclusions d'après normes de l'arrêté du 10 août 1961 du Ministère de la Santé publique :

Eau potable

Analyse complémentaire demandée : Une analyse de type I devrait être pratiquée une fois par an.

6 - ENVIRONNEMENT

Environnement immédiat

- pâture, salle de pompes, maison du fontainier
- jardins
- périmètre immédiat clos, mais non fermé à clé.
- dépôt de pulpe à 80 m dans la pâture aval
- carrière : dépôt de fumier en amont à 100 m au nord
- maison : fosse septique.

Environnement plus éloigné

- champs, pâtures, bois
- ancienne décharge d'ordures sur le flanc de la vallée, à 700 m du captage, à l'ouest - sud-ouest
- Elevage de porcs à 700 m à l'est - nord-est
- Agglomération au nord-ouest.
- A 700 m, dépôt de ferraille en aval dans la vallée
- Assainissement individuel par puisards ou rejets dans la Luce.

7 - DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

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 10.12.1968.

/ PERIMETRE IMMEDIAT /

(Voir dimensions et interdictions en annexes 2, 3 et 4)

Le périmètre actuel peut convenir. La tête de l'ouvrage devra faire l'objet de la protection la plus efficace possible (couvercle hermétique, etc...)

/ PERIMETRE RAPPROCHE /

(Voir dimensions, interdictions et réglementations en annexes 1, 2, 3 et 4)

Périmètre défini pour protéger le captage contre les pollutions bactériologiques.

Observations sur les interdictions et réglementations énumérées en annexe 4
(Les chiffres renvoient aux lignes du tableau)

- 1 - Les puits communaux seuls sont autorisés dans cette zone.
- 4 et 5 - Tout remblaiement quelqu'il soit devra se faire à l'aide de matériau solide non polluant chimiquement et bactériologiquement.
- 7 - Ces installations comporteront des joints d'étanchéité spéciaux et de fréquents regards de visite ou de contrôle.
- 16 - L'épandage de ces produits sera réglementé sur avis de Monsieur le Chef de la circonscription phytosanitaire qui en proposera les modalités d'application.

19 - On évitera de se placer en bordure du périmètre immédiat.

20 et 23 - Activités déjà réglementées par ailleurs.

/ PERIMETRE ELOIGNE /

(Voir dimensions et réglementations en annexes 1, 3 et 4)

Ce périmètre vise à protéger la nappe et le captage essentiellement contre les pollutions à partir de liquides ou de produits solubles, toxiques ou non dégradables (hydrocarbures, etc...)

Observations sur les réglementations de l'annexe 4

- 1 - Le débit maximum de chaque ouvrage sera fixé sur avis du Géologue agréé.
- 2 - Les puits filtrants ne devront pas atteindre plus de 3 m de profondeur et seront parfaitement conformes aux réglementations sanitaires départementales. Ils ne recevront que les eaux pluviales et les eaux usées ménagères après passage dans une boîte à graisse.
- 3 - L'ouverture et l'exploitation de carrières sont déjà soumises à autorisation.
- 4 et 5 - Même observation que pour le périmètre rapproché.
- 6 - Ces dépôts sont par ailleurs soumis à autorisation.
- 7 - Ces installations comporteront des joints d'étanchéité spéciaux et de fréquents regards de visite ou de contrôle.
- 8 - Ces installations comporteront des joints d'étanchéité spéciaux et de fréquents regards de visite ou de contrôle.
- 9 - Ces installations sont réglementées sur l'ensemble du département.
- 10 - Les constructions à usage d'habitation seront seulement des maisons individuelles munies d'un système d'assainissement conforme au règlement sanitaire départemental.
- 11 - Les épandages sont normalement soumis à autorisation.
- 12 - L'épandage ou l'infiltration des eaux usées peut être autorisé après passage dans une boîte à graisse.
- 13 - Ces stockages devront rester au niveau des couches protectrices de la craie (limons).
- 14 - Ces stockages devront être faits sur des aires étanches.
- 17 - Les stabulations libres seront prévues avec couches de sables filtrants sous les litières.
- 20 et 22 - Le défrichement est réglementé par ailleurs, ainsi que le camping.

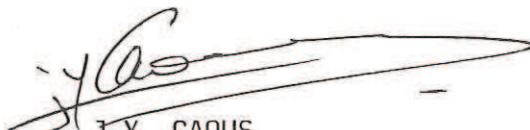
8 - AVIS DU GEOLOGUE AGREE

La nappe, par sa faible profondeur et la perméabilité élevée de la craie sous la vallée de la Luce, est relativement vulnérable dans la zone des captages. Toutefois, la couverture de limons, épaisse de plusieurs mètres, lui assure malgré tout une certaine protection vis-à-vis des risques de pollutions de surface. Par contre, toute infiltration ou rejet direct dans la craie ou même dans la nappe (puits perdus, puisards non conformes) peut présenter un risque nettement plus important et, de ce fait, on veillera à ce qu'il n'y ait aucun rejet de ce type dans le périmètre rapproché et que les assainissements soient bien conformes à la réglementation dans le périmètre éloigné.

La maison du fontainier devra notamment avoir une fosse étanche à vidanger.

AMIENS, le 15 décembre 1980

J-C. ROUX
Géologue agréé principal
en matière d'eau et d'hygiène
publique pour le département
de la Somme.


J-Y. CAOUS
Géologue agréé auxiliaire
en matière d'eau et d'hygiène
publique pour le département
de la Somme.

PERIMETRES DE PROTECTION

- état parcellaire -

Indice 63-2-8
 B.R.G.M. 63-2-10
 63-2-58

Forme et dimensions	Parcelles cadastrales	Observations
<p>1 - <u>PERIMETRE IMMEDIAT</u></p> <p>Rectangulaire 75 x 40 m</p>	<p><u>Section D</u> n° 128 et 129 Feuilles cadastrales manquantes. Le tracé devra être précisé ultérieurement.</p>	<p>Propriété du Syndicat Doit être clôturé et verrouillé</p>
<p>2 - <u>PERIMETRE RAPPROCHE</u></p> <p>Pentagonal s'étendant à 150 m en amont des captages.</p>	<p>Feuilles manquantes Le tracé devra être précisé ultérieurement.</p>	<p>Voir tracé en annexe 1</p>
<p>3 - <u>PERIMETRE ELOIGNE</u></p> <p>Polygone irrégulier s'étendant à 1000 m en amont des captages</p>	<p>Couvre une partie de la vallée de la Luce et de ses versants</p>	<p>Voir tracé en annexe 1</p>

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	X		+		Périmètre rapproché		Périmètre éloigné	
	(A = interdites	(B = réglementées	(ni interdites	(ni réglementées	activités existantes	activités futures	activités existantes	activités futures
					A	B	B	B
1 - Le forage de puits							X	
2 - Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou même d'eaux pluviales	X				X		X	
3 - L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières						X		
4 - L'ouverture d'excavations, autres que carrières (à ciel ouvert)						X		
5 - Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes		X					X	
6 - L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritiques, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux	X				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				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				X	
9 - Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature	X		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				X	
11 - L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidanges	X		X				X	
12 - L'épandage ou infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges		X	X				X	
13 - Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	X		X				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				X	
15 - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols					Toléré			Toléré
16 - L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures		X		X				Toléré
17 - L'établissement d'étables ou de stabulations libres		X	X				X	
18 - Le pacage des animaux					Toléré			+
19 - L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail		X		X				+
20 - Le défrichement		X		X				+
21 - La création d'étangs			X				X	
22 - Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes	X		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, ce fait, être déclarés à la Direction Départementale de l'Agriculture, toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

J-Y. CAOUS

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

DATE : 15 décembre 1980

Le géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Somme



SITUATION GEOGRAPHIQUE

Ech. : 1/25.000

