

03692X0024

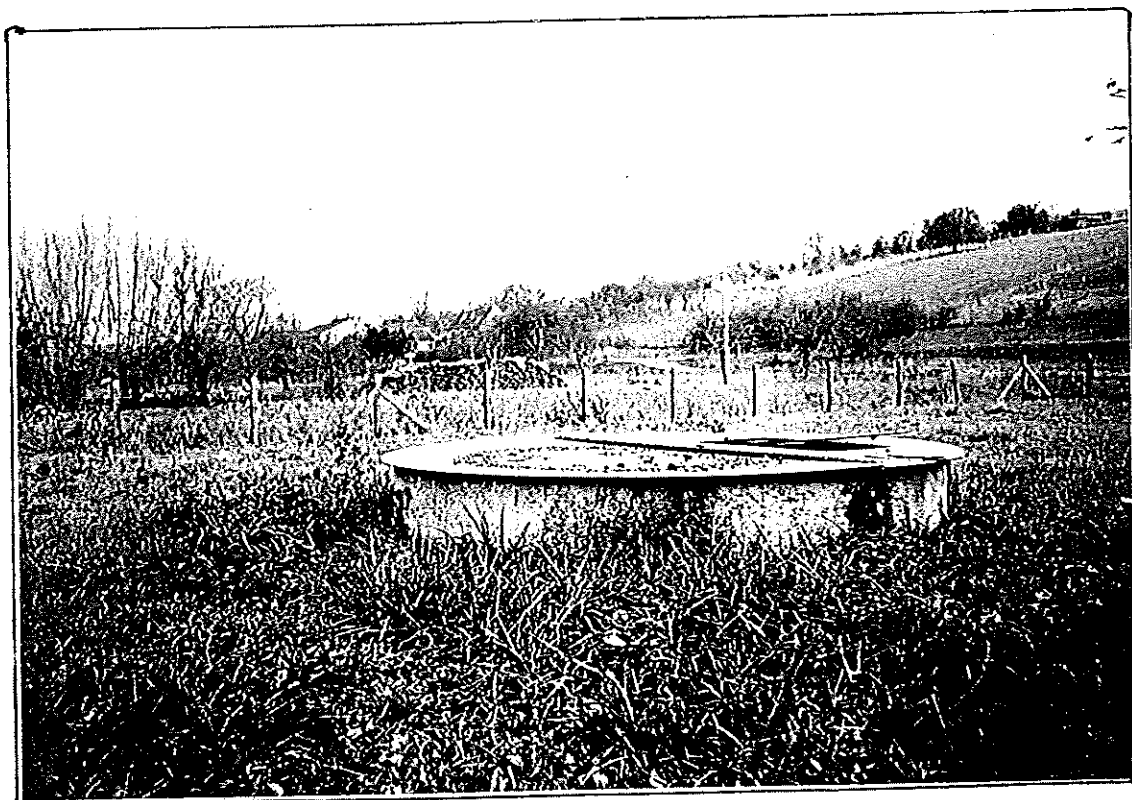
- DEPARTEMENT DE L'AUBE

MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION

DOSSIER TECHNIQUE PRELIMINAIRE
EN VUE DE LA CONSULTATION
DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

« CHESLEY »

Nouveau puits communal



SCIENCES ENVIRONNEMENT
6 Bd Diderot - 25000 BESANCON
☎ 03 81 53 02 60 - Fax 03 81 80 01 08

Avril 1999

- DEPARTEMENT DE L'AUBE

MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION

DOSSIER TECHNIQUE PRELIMINAIRE
EN VUE DE LA CONSULTATION
DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

« CHESLEY »

Nouveau puits communal

(Indice BSS : 03692X 0024)

SCIENCES ENVIRONNEMENT
6 Bd Diderot - 25000 BESANCON
☎ 03 81 53 02 60 - Fax 03 81 80 01 08

Avril 1999

LISTE DES FIGURES

N°	LIBELLE	ECHELLE
1	Plan de situation	1 / 25 000
2	Schéma du réseau de distribution	1 / 12 500
3	Carte géologique	1 / 50 000
4	Carte hydrogéologique	1 / 500 000
5	Coupe du puits	
6	Carte de vulnérabilité : risques de pollution, occupation des sols	1 / 12 500
7	Périmètre de protection immédiate (Ancien plan cadastral) (Puits – Station de pompage – Landion)	L : 1 / 1 000 H : 1 / 150
8	Profil en long	

ANNEXES

- Fiche signalétique du captage
- Analyse de première adduction
- Ancien rapport de l'hydrogéologue agréé Mr Lafitte, du 03-07-1974
- Dossier : « Projet de renforcement du réseau par mise en service d'un nouveau captage » -
Mémoire explicatif – Devis – Programme et descriptif des travaux. 1974 – 1975
- Planche photographique

SOMMAIRE

I – NOTE SOMMAIRE DE PRESENTATION DU PROJET.....	4
II – GENERALITES	4
II.1 – Historique.....	4
II.2 – Population.....	4
II.3 – Estimation et justification des besoins quantitatifs actuels et prévisibles.....	5
III – DESCRIPTIF DES SYSTEMES DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EXISTANTS ET PREVUS	5
III.1 – Identification et débits du captage desservant la collectivité	5
III.2 – Estimation du rendement du réseau	6
III.3 – Organisation de la distribution.....	6
III.4 – Interconnexion	7
IV – CONNAISSANCE DE LA RESSOURCE	7
IV.1 – Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère concerné.....	7
IV.2 – Vulnérabilité de la nappe.....	9
IV.3 – Inventaire des activités et rejets dangereux.....	10
IV.3.1 – L'activité agricole	10
IV.3.2 – L'assainissement	10
IV.3.3 – Le trafic routier	10
IV.4 – Qualité des eaux	11
V – L'OUVRAGE DE CAPTAGE	11
V.1 – Caractéristiques.....	11
V.2 – Aménagement du captage	11
V.3 – Moyen de mesure des débits	12
VI – LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT ET DE SURVEILLANCE	12
VII – DOCUMENT D'INCIDENCE	12

I – NOTE SOMMAIRE DE PRESENTATION DU PROJET

Ce projet de mise en place des périmètres de protection concerne le puits de Chesley. Ce puits, foré en 1974, est exploité par la commune et alimente l'ensemble du village de Chesley, excepté le hameau du « Châtelier » qui est desservi par le Syndicat des Eaux de Vanlay.

Ce puits est situé dans la plaine alluviale du Landion, à 1,7 km en aval du village d'Etourvy.

La commune possède un réservoir principal de 100 m³ et un réservoir intermédiaire de 80 m³. Un réservoir à incendie est situé au centre de l'agglomération (ancien réservoir).

Le bassin d'alimentation du puits est occupé par des pâtures, des cultures et des jardins.

Des risques de pollutions peuvent provenir, d'un assainissement défectueux sur la commune d'Etourvy et d'épandage de lisiers et de produits phytosanitaires sur les cultures.

II – GENERALITES

II.1 – Historique

03696XJ001

La commune de Chesley était alimentée en eau potable depuis 1938 par un captage situé à 1 km environ au Sud de Chesley, côté rive gauche du Landion, dans un vallon immédiatement à l'amont de la Fontaine « Sainte-Blaise » (Figure 1).

Le débit de ce captage a considérablement baissé à partir des années 1970, et a tari complètement en août 1974. La commune comptait alors 399 habitants (recensement de 1968) et l'on estimait les besoins de l'époque à 200 m³/jour (soit un débit de 20 m³/h au minimum).

Une nouvelle recherche d'eau a donc été entreprise, à partir des recommandations de Mr Lafitte, hydrogéologue agréé (rapport du 3 juillet 1974 – cf annexe). Le puits de recherche a été entrepris, la première quinzaine du mois d'août de la même année, dans la vallée du Landion, entre Chesley et Etourvy, à proximité du chemin qui dessert l'ancien captage.

II.2 – Population

La population actuelle sur la commune de Chesley est de 318 habitants. Le nombre d'abonné ces dernières années s'est réparti comme suit :

Années	Nombre d'abonnés sur la commune de CHESLEY
1994	181
1995	181
1996	195
1997	190
1998	191

La commune compte une trentaine d'habitations secondaires (dont l'une possède une piscine). Mais la population devrait se stabiliser dans les dix prochaines années.

La commune a surtout une vocation agricole, et compte une dizaine d'agriculteurs céréaliers, dont la consommation augmente très légèrement au printemps, avec l'utilisation de l'eau du réseau, pour réaliser les traitements sur les cultures.

II.3 – Estimation et justification des besoins quantitatifs actuels et prévisibles

En 1974, la consommation était de l'ordre de $140 \text{ m}^3/\text{jour}$ pendant les mois d'été. La commune de Chesley desservait alors une laiterie qui était un gros consommateur d'eau.

La consommation actuelle se situe entre 80 et $100 \text{ m}^3/\text{j}$, et peut atteindre $200 \text{ m}^3/\text{j}$ au maximum (fuites sur le réseau...).

Le principal consommateur est le boucher de la commune avec $1\,000 \text{ m}^3/\text{an}$.

Le hameau « Le Châtelier » qui est situé sur la commune de Chesley, n'est pas alimenté par le réseau communal, mais par le Syndicat des Eaux de Vanlay. Il possède aussi un puits personnel.

III – DESCRIPTIF DES SYSTEMES DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION EXISTANTS ET PREVUS

III.1 – Identification et débits du captage desservant la collectivité

La commune de Chesley est actuellement alimentée par une ressource unique située sur le territoire de la commune, en rive droite du Landion, à 175 m au Sud des premières habitations du village :

coordonnées : X : 732,81
Y : 2 332,63
Z \approx 193,5 m.

Indice BSS : 0369 2x0024

Ce puits a été créé en 1974 pour répondre à des exigences d'ordre quantitatif (étiage important de l'ancien puits de Chesley).

■ Débits

Le puits est équipé de deux pompes immergées, fonctionnant alternativement, de $20 \text{ m}^3/\text{h}$ chacune (le fonctionnement en simultané est impossible).

Ces pompes sont installées à 50 cm par rapport au fond du puits.

La station de pompage, située à quelques mètres du puits, est reliée à celui-ci par deux canalisations (en fonte joint express) d'un diamètre de 80 mm (une pour chaque pompe).

La station est équipée d'un compteur général, et un robinet de prélèvement (pour les analyses périodiques de la DDASS) a été installé au niveau du réservoir.

III.2 – Estimation du rendement du réseau

La durée de pompage varie entre 2 h 30 et 8 h 30 par jour.

Au cours de la période estivale, en août 1998, la consommation a atteint 168 m³/j.

La consommation minimale s'observe surtout pendant les mois d'octobre et de novembre, avec des débits d'exploitation compris entre 54 et 56 m³/j. Elle en moyenne de 90 m³/j.

Les horaires de pompage sont de 12 h 00 à 14 h 00, et de 1 h 00 à 7 h 00 du matin (arrêt de la pompe automatiquement lorsque le réservoir est plein).

En 1995, une recherche de fuite a été réalisée sur le réseau, mais peu de problèmes ont été constatés. Par contre, une nouvelle canalisation a été installée entre le réservoir et la station de pompage, ce qui a nettement amélioré le rendement du réseau (Tableau 1).

Années	Nombre d'abonnés	Volumes prélevés en m ³ /an	Volumes facturés en m ³ /an	Rendement
1994	181	34 171	19 344	57
1995	181	35 708	19 116	53,5
1996	195	31 138	22 102	71
1997	190	28 785	21 321	74
1998 (10 mois uniquement)	191	25 751		

Tableau 1 : rendement du réseau d'adduction d'eau de la commune de Chesley

III.3 – Organisation de la distribution

Le réseau de distribution comprend deux réservoirs (Figure 2) :

- un réservoir principal semi-enterré, situé à 400 m à l'Ouest de la station de pompage, d'une capacité de 100 m³ (dont 30 m³ sont réservés à la sécurité incendie) ;
- un réservoir intermédiaire de 80 m³, équipé d'un surpresseur, et qui est alimenté par le réservoir principal par gravité.

Le réseau alimente aussi une « citerne incendie », située au centre du village. Cette citerne était auparavant utilisée comme réservoir d'équilibre.

Le réservoir situé à l'Est de la commune à proximité du Val Jarriot a été abandonné.

Le réseau est principalement en acier et sa longueur est d'environ 6,5 km. Il date de 1938.

III.4 – Interconnexion

La commune de Chesley n'est alimentée par aucune autre unité de distribution d'eau potable. Le syndicat des eaux le plus proche est celui de Vanlay.

Les communes qui sont alimentées par des puits forés dans la vallée du Landion en amont de Chesley, connaissent des problèmes de qualité des eaux identiques à ceux rencontrés pour ce forage (taux de nitrates élevés, pollution bactérienne,...).

En cas de dysfonctionnement des installations, l'autonomie de la commune, avec ses réservoirs actuels serait de

- 24 h 00, en été,
- et de 48 h 00, le reste de l'année.

Afin d'améliorer la sécurité au niveau de la distribution en eau potable, la commune devra :

- soit diversifier sa ressource en eau (interconnexion avec un autre syndicat ou captage d'une nouvelle ressource en eau sur la commune de Chesley),
- soit mettre en place un plan de secours et d'alerte qui permettra d'alimenter la commune en eau potable, en cas de non distribution d'eau sur le réseau, suite à des problème de pollution ou de dysfonctionnement des installations de pompage.

IV – CONNAISSANCE DE LA RESSOURCE

IV.1 – Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du secteur aquifère concerné

Le puits de Chesley a été foré dans les alluvions du Landion (Figure 3).

Le substratum de la commune de Chesley est formé par les calcaires et les marno-calcaires du Jurassique supérieur, qui sont subhorizontaux, mais avec un léger pendage d'environ 2 % vers le Nord.

A Etourvy, le substratum des alluvions du Landion est constitué par les terrains du kimméridgien moyen et supérieur : « Marnes à Exogyres ». Ces marnes, d'une épaisseur comprise entre 40 et 50 m, de couleur gris-bleu, sont lumachelliques, et très riches en Exogyra Virgula.

Plus au Nord, les terrains sus-jacents à cette formation affleurent. Les marnes sont alors recouvertes par les « calcaires du Barrois » appartenant à l'étage du Portlandien. Ces calcaires peuvent atteindre une épaisseur maximale de 100 m, mais il sont très réduits au niveau de Chesley (érosion).

Les calcaires qui recouvrent la formation marneuse à « Exogyra Virgula », comportent encore quelques intercalations marneuses, mais deviennent progressivement très fin et bien lithés (calcaire sublitographique).

D'un point de vue hydrogéologique, les calcaires du Portlandien sont fissurés en surface, ce qui favorise l'apparition de nombreuses sources au contact des marnes et des argiles du Kimméridgien (Figure 4).

A environ 125 m, à l'amont du captage, se trouve la source de Saint-Blaise.

L'ancien captage de la commune, était situé un peu en amont de cette source et captait le même aquifère.

Le premier puits réalisé ne fournissant que très peu d'eau, il a été complété par une galerie orientée vers le Sud (sous le vallon), longue de 45 m, et qui a permis de fournir l'essentiel du débit du captage. Mr Lafitte, dans son rapport hydrogéologique, note que les travaux du puits n'ont pas asséché la source Saint-Blaise, car la galerie a été creusée au sein d'une alternance de marnes et de calcaires, alors que la source apparaît au sein des calcaires très karstifiés, probablement plus profonds.

■ Coupe géologique du puits

Les terrains traversés lors du forage de reconnaissance sont les suivants (Figure 5) :

Nature du terrain	Epaisseur en mètres	Profondeur en mètres
Terrain naturel	0	0
Terrain végétal et argile jaune ayant tendance à devenir grise-marneuse vers la base.	1,20	1,20
Gravier noyé dans l'argile jaune peu perméable	1,30	2,50
Gravier plus gros que précédemment sans aucune argile	1,40	3,90
Marne grise plastique totalement imperméable	0,40	4,30

Des venues d'eau peu importantes ont été constatées à 1,65 m sous le TN, mais les plus importantes se situent entre 3,20 et 3,90 m dans les graviers propres à gros éléments.

■ Pompage d'essais

Un pompage prolongé de 72 h précédant le prélèvement pour analyse, a permis de constater que les venues d'eau superficielles tarissaient rapidement et que le débit réel se maintenait à 90 m³/h environ entre 3,20m et 3,90 m sous le TN. Ce débit n'a été maintenu que 2 heures et ensuite ramené à 25m³/h, pour ne pas trop élargir la zone intéressée par le cône de dépression ainsi créé dans la nappe. (Renseignements obtenus à partir du document de « Projet de renforcement du réseau par mise en service d'un nouveau captage – Devis – Programme et descriptif des travaux »).

Le niveau de l'eau était à 1,72 sous le TN le 09-08-1974 avant le pompage, mais aucune information sur le rabattement n'a été donnée au cours du pompage et à la fin.

Par ailleurs, le puits définitif n'a pas fait l'objet d'un pompage par paliers, permettant de définir le débit maximum exploitable dans le puits. Il est possible que 25 ans après la création du puits, des phénomènes de colmatage se soient produits, et que les débits exploitables actuellement, soient beaucoup plus faibles que ceux qui avaient été prévus à l'origine (le puits a été créé pour permettre d'obtenir un débit de $40 \text{ m}^3/\text{h}$).

Les caractéristiques hydrauliques de la nappe (perméabilité, transmissivité et coefficient d'emmagasinement) n'ont pas été calculés à partir de ces essais de pompage. Ces facteurs sont indispensables pour déterminer les dimensions des périmètres de protection. Ils permettent de calculer le rayon d'action du puits, ainsi que la vitesse réelle des écoulements dans la nappe (temps de séjour d'un polluant éventuel dans la nappe).

De plus, la réalisation de cartes piézométriques en hautes eaux et en basses eaux permet de reconnaître les relations entre la nappe et la rivière (alimentation de la nappe par la rivière ou inversement) ; et de calculer le gradient hydraulique de l'aquifère.

La profondeur totale du puits depuis la margelle de surface est de 4,80 m. Le 03-12-1998, la profondeur de l'eau mesurée était de - 1,45 m (soit une tranche d'eau de 3,35 m).

Le niveau d'eau le plus bas a été mesuré le 18-08-1991 à - 3,19 m (soit une tranche d'eau de 1,61 m).

Les variations du niveau piézométrique sont assez importantes entre les hautes eaux et basses eaux et peuvent atteindre jusqu'à 1,70 m.

En amont du captage, deux puits particuliers ont pu être observés (Figure 6). Le puits nommé A, à la sortie du village d'Etourvy, avait un niveau d'eau profond d'environ 2,00 m par rapport au TN, le 03-12-1998, et le puits nommé B, situé à environ 620 m à l'amont du captage, avait une profondeur d'eau de 0,10 m par rapport au TN à la même date.

IV.2 – Vulnérabilité de la nappe

La vulnérabilité de la nappe captée est liée :

- à l'épaisseur de la couverture argilo-limoneuse,
 - à la vitesse de circulation des eaux dans les alluvions,
 - à l'existence ou non de réalimentation depuis le coteau ou la rivière .
- L'épaisseur de la couverture argilo-limoneuse est d'environ 1,20 m au droit du captage. Des piézomètres permettraient de vérifier, si l'épaisseur de cette couche d'argile est constante au niveau de la plaine alluviale en amont du captage. Des mesures de protection du captage ont déjà été entreprises lors de la réalisation de celui-ci.
- Autour du puits, sur une colonne de 7 m de largeur, la terre végétale a été enlevée sur une épaisseur de 0,25 m et remplacée par un corroi d'argile de même épaisseur.

- La vitesse de circulation des eaux souterraines doit être déterminée soit à partir d'un pompage d'essai, soit à partir d'une coloration (par exemple à la fluorescéine) depuis un point situé à une vingtaine de mètres du captage, au sein de la plaine alluviale, en amont de celui-ci.
Dans le cas d'une coloration, la vitesse de transfert du colorant est obtenue à partir de prélèvements d'eau en continu (préleveurs automatiques) dans le puits. Les échantillons d'eau sont ensuite analysés pour déterminer des concentrations en fluorescéine et obtenir une courbe de restitution en fonction du temps.
- Les réalimentations peuvent aussi être déterminées de manière similaire, c'est-à-dire soit par pompage d'essai ou par colorations.

IV.3 – Inventaire des activités et rejets dangereux

La nappe alluviale est assez bien protégée en surface par une épaisseur non négligeable d'argile limoneuse.

Les principaux risques de pollution sont dus à l'activité agricole en amont du captage, aux assainissements individuels mal conçus, et au trafic routier.

IV.3.1 – L'activité agricole

Les parcelles aux abords immédiats du puits, sont des pâtures, des cultures et des jardins potagers. L'emploi de produits phytosanitaires sur ces parcelles, ainsi que les épandages de lisier et le stockage de fumier, seront réglementés.

IV.3.2 – L'assainissement

Les communes de Chesley et d'Etourvy, installées dans la plaine alluviale, ne possèdent pas d'infrastructures modernes pour le traitement des eaux usées. Certains systèmes d'assainissement peuvent être mal conçus, mal entretenus ou bien inexistantes.

Une étude d'assainissement est prévue dans les prochaines années.

IV.3.3 – Le trafic routier

Le trafic routier étant très faible dans ce secteur, les risques de déversement d'hydrocarbure dans la nappe alluviale sont ainsi limités.

En cas de pollution de la ressource en eau potable, une alimentation de secours devra être mise en place (tonne à eau, interconnexion,...).

Remarque : les puits agricoles ouverts à l'amont du captage (points A et B) constituent des accès directs à la nappe alluviale. L'utilisation de ces puits sera réglementée et ils devront être fermés à clé. L'ancien puits de Chesley devra être fermé pour en éviter l'accès.

TABEAU 2 : RISQUES DE POLLUTION DU Puits COMMUNAL DE CHESLEY

	Type de pollution	Désignation	Milieu		Relation avec le puits		Mesures compensatoires	Estimation du risque de pollution		
			Karstique	Alluvial	Directe	Indirecte		Important	Moyen	Faible
Risques de pollutions chroniques	• Chimique • Pesticides	Cultures de céréales à l'amont du captage		X		X	L'exploitant doit respecter les normes fixées par la Chambre d'Agriculture		X	X
	• Physique • Chimique	Infiltration des eaux pluviales routières polluées par le sel, les métaux, l'amiante, les hydrocarbures		X		X	Très faibles concentrations, peu de trafic			X
	• Chimique	Désherbage chimique des routes Désherbage des jardins particuliers		X	X	X	Activité à interdire (pas ou peu de désherbage actuellement)		X	X
	• Bactériologique	Assainissement individuel mal conçu	X	X	X	X	Entreprendre une étude d'assainissement	X	X	
	• Bactériologique	Epannage de lisier Stockage de fumier	X	X	X	X	Interdire de stocker du fumier à l'amont immédiat du puits. Respecter les secteur d'épandages et les normes fixées par la Chambre d'Agriculture	X	X	
Risques de pollution accidentelles	Hydrocarbures	Route D27		X		X rivière et plaine alluviale	Mettre en place une procédure d'alerte et de secours en cas de pollution			X
	• Physique • Chimique ou bactériologique	• du Landion • des sols		X	X	X	Mettre en place une procédure d'alerte et de secours en cas de pollution			X
	• Hydrocarbures	Cuves de fuel enterrées	X	X	X	X	Vérifier le bon état de ces cuves Vérifier qu'elles soient aux normes en vigueur : double paroi...			X X

IV.4 – Qualité des eaux

L'analyse de première adduction, réalisée lors de la création du puits le 28 août 1974, indique une eau de bonne qualité d'un point de vue chimique, mais avec des teneurs non négligeables en bactéries, qui oblige un traitement de l'eau.

L'analyse réalisée sur les eaux brutes le 25/01/99, indique un dépassement de la norme pour les nitrates avec 57,2 mg/l et des teneurs non négligeables en déséthyl atrazine, avec 0,05 µg/l, sans toutefois dépasser la norme. Pour les autres paramètres contrôlés au moment du prélèvement, les teneurs sont conformes aux normes du décret 89-3 du 3 janvier 1989 modifié.

Les analyses réalisées le 30/04/96 et le 10/12/90, au puits de Chesley n'ont pas révélé pour les paramètres contrôlés des teneurs dépassant la norme, excepté pour les paramètres microbiologiques (cf. annexe).

L'analyse du 30 avril 1996 indiquait des teneurs en déséthyl atrazine de 0,09 µg/l (la norme est de 1 µg/l).

Les teneurs moyennes en nitrates pour ces dernières années sont comprises entre 30 et 60 mg/l.

V – L'OUVRAGE DE CAPTAGE

V.1 – Caractéristiques

Le puits de Chesley et la station de pompage appartenant à la commune, sont situés à l'intérieur d'un périmètre de protection immédiate, délimité sur le terrain, et correspondant aux parcelles n° 999 – 1001 – 66 – 69 – 70 et 73 de la section D₁ (nouveau cadastre).

Ce périmètre est accessible par la « voie dite d'Etourvy », anciennement , chemin rural dit « de la Charme des prés » (Figure 7).

Sa superficie est d'environ 20 ares. Il est délimité par du grillage sur des poteaux en béton, et clos par un portail fermé à clé.

La commune de Chesley est propriétaire des parcelles concernées.

La profondeur totale du puits est de 4,30 m depuis le TN. Les terrains exploités sont des alluvions, qui apparaissent à partir de 2,50 m de profondeur.

V.2 - Aménagement du captage

Des anneaux en béton de 1,60 m de diamètre intérieur et de 0,25 m de hauteur auraient été descendus dans la fouille sans exécuter les joints.

Ils seraient assis dans le fond du puits sur un lit de grève d'apport à gros éléments de 0,4 à 0,5 m d'épaisseur.

L'espace vide entre les buses et la paroi de la fouille serait comblé sur une hauteur 0,80 m avec des graviers tout-venant d'apport.

La hauteur restant au niveau du terrain naturel (soit 2 m) serait remplie de béton étanche pour isoler les venues d'eau superficielles et prolongée à l'extérieur sur une hauteur de 1,10 m, pour former une margelle et protéger le captage lors des inondations.

La couverture du puits est assurée par une tôle striée en 2 éléments amovibles, avec une trappe d'accès fermée par un cadenas. Le bâtiment de la station de pompage a un seuil surélevé de 0,60 m par rapport au TN.

Le périmètre de protection immédiate n'est pas inondable. Le lit du Landion a été surcreusé en 1984.

V.3 - Moyen de mesure des débits

La station de pompage possède un compteur permettant de mesurer le débit prélevé, en application de l'article 12 de la Loi sur l'Eau.

VI – LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT ET DE SURVEILLANCE

La station de pompage est équipée d'un système de traitement par javellisation (pompe doseuse), datant de 1995.

La qualité de l'eau est suivie régulièrement par les services de la DDASS. L'exploitant assure le bon fonctionnement des installations par des visites régulières.

VII – DOCUMENT D'INCIDENCE

Le puits de Chesley est exploité au débit moyen de $90 \text{ m}^3/\text{j}$, avec des pompes d'une capacité maximale de $20 \text{ m}^3/\text{h}$ ne pouvant pas fonctionner simultanément (soit environ $1,04 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$).

Le débit moyen mensuel sec de récurrence cinq ans du Landion à Chesley est de $0,02 \text{ m}^3/\text{s}$ (valeur estimée à partir de la station hydrométrique de Chessy-les-Prés sur l'Armanche).

Le débit d'exploitation du puits de Chesley représente donc 5,2 % du QMNA du Landion. Cette valeur est supérieure à 5 %, ce qui soumet le puits de Chesley à autorisation, d'après la rubrique de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

LISTE DES FIGURES

N°	LIBELLE	ECHELLE
1	Plan de situation	1 / 25 000
2	Schéma du réseau de distribution	1 / 12 500
3	Carte géologique	1 / 50 000
4	Carte hydrogéologique	1 / 500 000
5	Coupe du puits	
6	Carte de vulnérabilité : risques de pollution, occupation des sols	1 / 12 500
7	Périmètre de protection immédiate (Ancien plan cadastral) (Puits – Station de pompage – Landion)	L : 1 / 1 000 H : 1 / 150
8	Profil en long	

ANNEXES

- Fiche signalétique du captage
- Analyse de première adduction
- Ancien rapport de l'hydrogéologue agréé Mr Lafitte, du 03-07-1974
- Dossier : « Projet de renforcement du réseau par mise en service d'un nouveau captage » -
Mémoire explicatif – Devis – Programme et descriptif des travaux. 1974 – 1975
- Planche photographique

Fiche signalétique	Nom du captage : Puits communal		Commune : CHESLEY (10)		Date : décembre 1998
	Cordonnées Lambert : X : 732,81 ; Y : 332,63 ; Z : 193,5 m		N° parcelle : Section D1 - n° 69,70		
Classement au P.O.S. :	Maîtrise foncière du captage et à proximité :		Commune	Arrêté de création : n° 75.36.59 du 6 juin 1975	
Non			Particulier		
Indice BSS :			Syndicats		

Organisme gestionnaire :	aucun
Société d'affermage :	aucune
Propriétaire du puits :	Commune de CHESLEY
Communes desservies :	CHESLEY

Type d'aquifère :

nappe alluviale	X
-----------------	---

Contexte géologique : alluvions du Landion

Recouvrement des alluvions : 1,20 m d'argile

Profondeur de la nappe : entre 3,00 m et 1,50 m

Perméabilité K = ?

Coefficient d'emmagasinement S = ?

Vitesse d'écoulement V = ?

Sens d'écoulement : du Sud vers le Nord

Limite étanche : ?

Limite d'alimentation : ?

Caractéristiques du puits :	Date de réalisation : 1974
	Diamètres : 1,50 m
	Profondeur : 4,30 m
	Hauteur crépinée : pas de crépines ? 2,00 m de gravier filtrant

Etudes et essais réalisés :	Essai de débit par pallier : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> non	Pompage d'essai longue durée : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> non	Coloration : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> non	Simulation de pollution : <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> non
-----------------------------	--	---	--	--

Débits :	d'exploitation actuelle : moyen : 90 m ³ /j	Maximum : 200 m ³ /j
	d'exploitation maximum demandé : 200 m ³ /j	
	maximum exploitable (caractéristiques du puits) : 40 à 50 m ³ /h ?	

Hydrologie :	Proximité d'une rivière	Le Landion
	Zone inondable : non	

Hydrochimie et qualité :	Potabilité	non	Eléments non conformes : Bactéries - Nitrates - Pesticides
	Traitement : Javellisation		
	Activités à risque situées à proximité :	Activités agricoles	
		Assainissement	

Station de pompage :	Pompes immergées	Nbre : 2	Débit : 20 m ³ /h en alternatif	Durée de pompage	2h30 à 8h30/j
----------------------	------------------	----------	--	------------------	---------------

Réseau d'adduction et de distribution :	Réservoir (nbre)	1 réservoir principal de 100 m ³ . Un réservoir intermédiaire de 80 m ³
	Station de traitement	1 à la station de pompage
	Longueur du réseau	6,5 km
	Rendement	74%
	Nbre d'habitants desservis en 1998 :	318 habitants et 191 abonnés

Etat physique et administratif actuel de la protection :	Le périmètre de protection immédiate est délimité et fermé. Il appartient à la commune.
--	---

Réseau de surveillance et d'alerte :	Aucun.
--------------------------------------	--------

Possibilité d'alimentation de secours :	Aucune. Autonomie des réservoirs de 24h00 en été et de 48h00 le reste de l'année.
---	---

Renseignements particuliers :	Puits de faible profondeur, dont la qualité de l'eau est médiocre. Protégeable.
-------------------------------	---

Plan de situation
Commune de Chesley
Echelle : 1/25 000
Figure 1

Plan de situation
Commune de Chesley
Echelle : 1/25 000
Figure 1

Plan de situation
Commune de Chesley
Echelle : 1/25 000
Figure 1

Plan de situation
Commune de Chesley
Echelle : 1/25 000
Figure 1

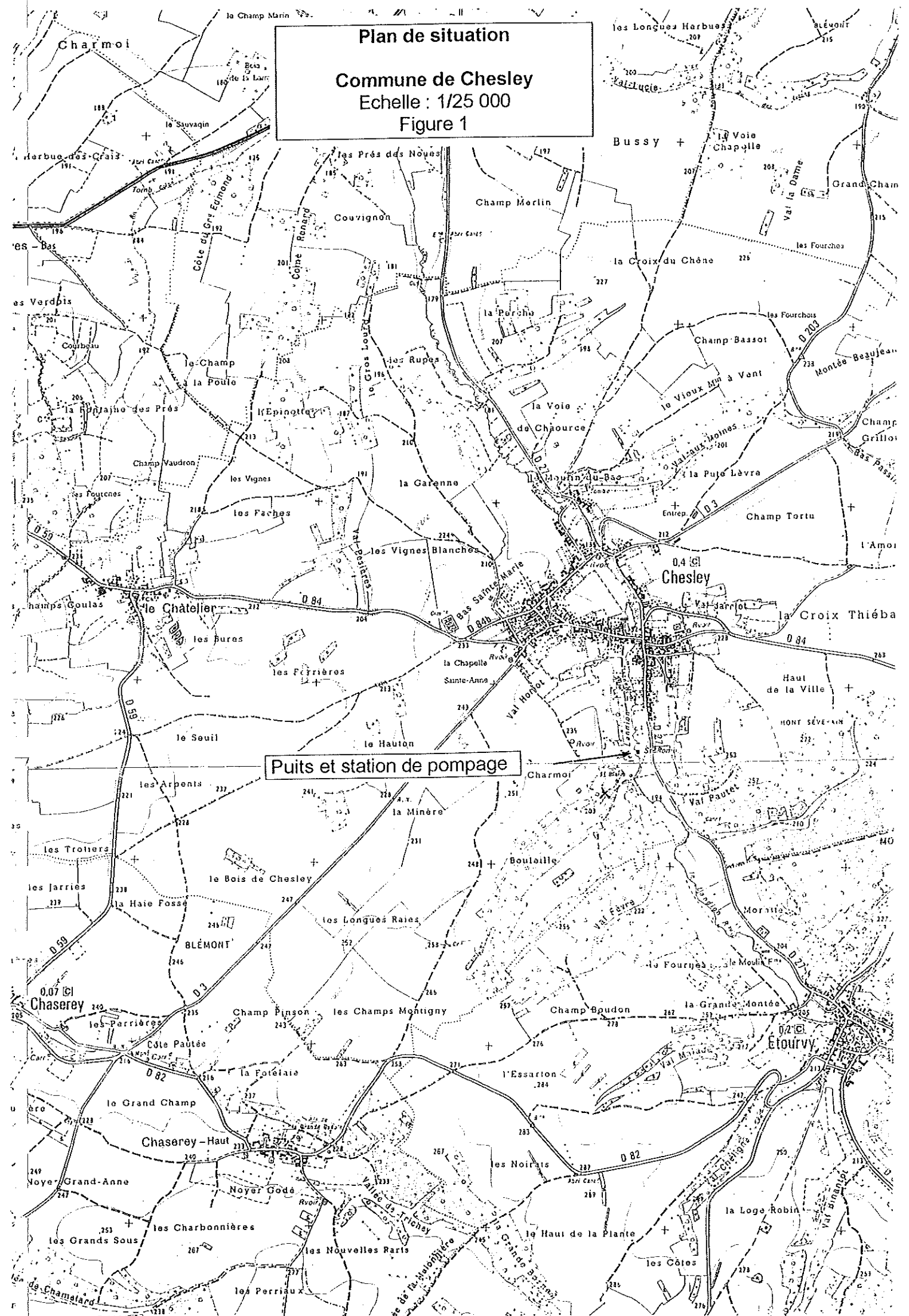
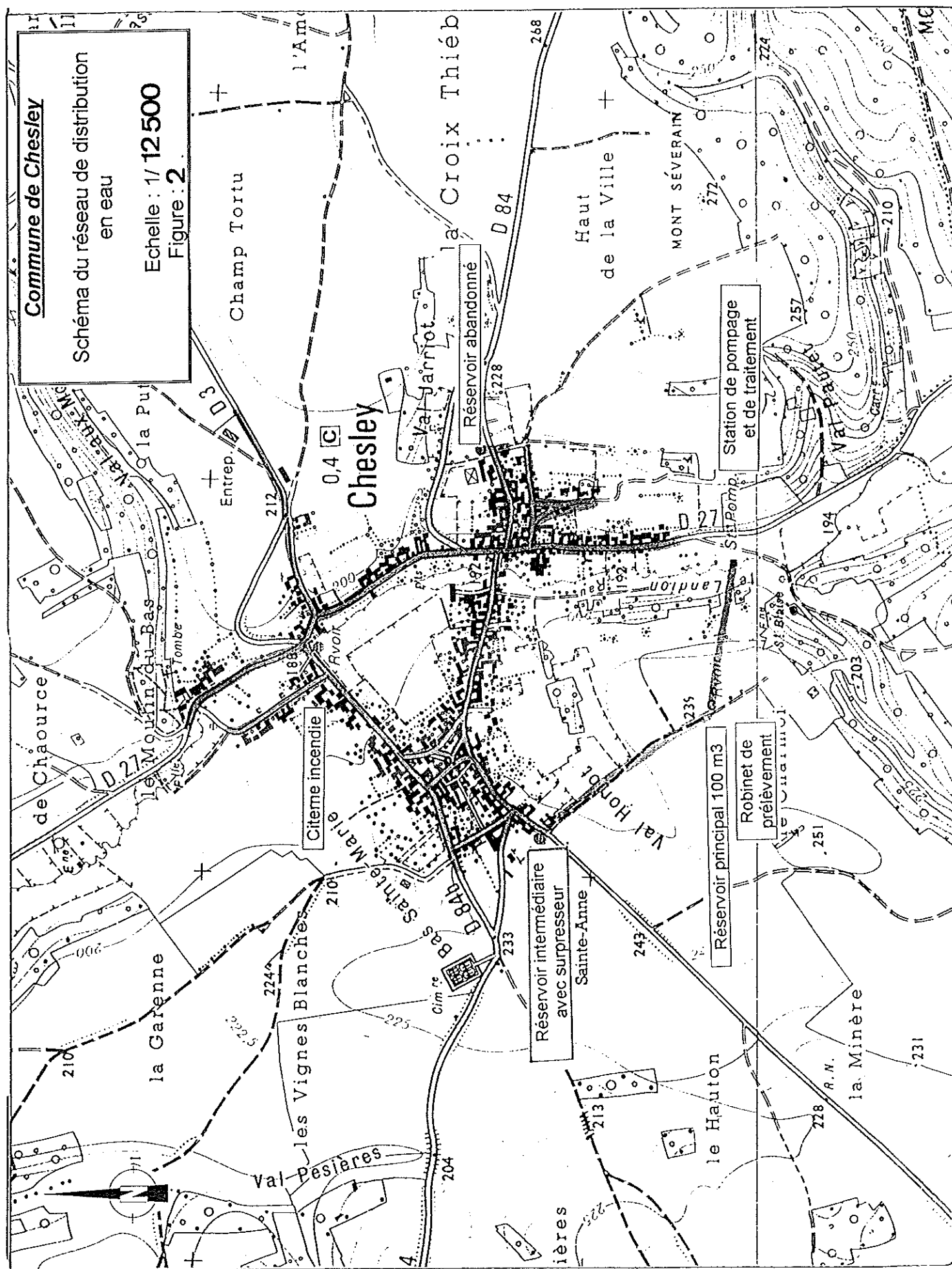


Schéma du réseau de distribution en eau

Echelle : 1/12 500

Figure: 2



Commune de Chesley

CARTE GEOLOGIQUE

Echelle : 1/ 50 000

Extrait de la carte géologique de Chaource n°XXVIII-19

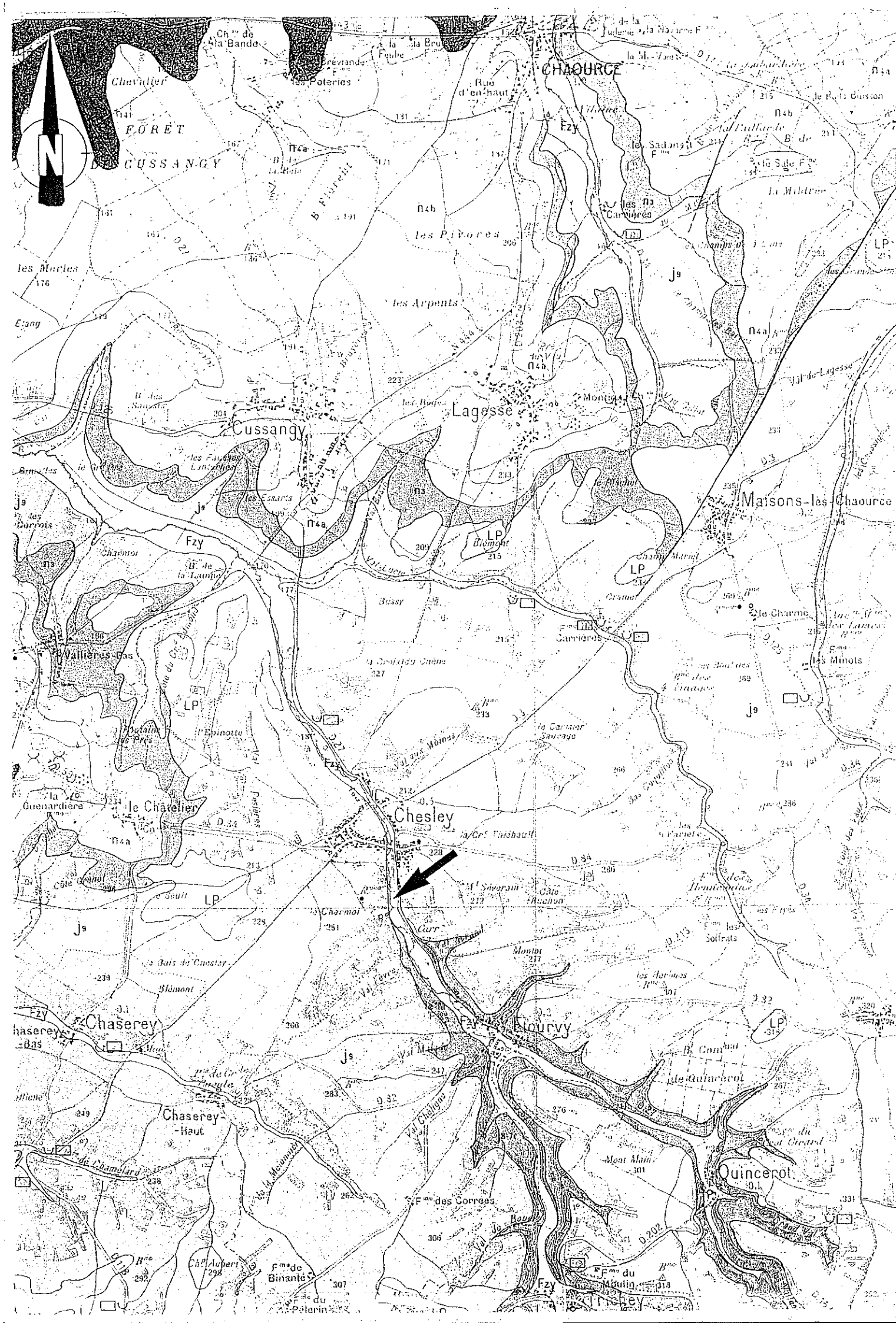
- | | |
|--------------|--|
| Fzy | Alluvions récentes |
| LP | Limons des plateaux |
| n4b | Argiles et sables panachés du Barrémien supérieur |
| n4a | Intercalations de marnes bleue et de dalles calcaires, marno-calcaire du Barrémien inférieur |
| n3 | Calcaires roux sableux ou biocastiques de l'Hauterivien |
| j9 | Calcaires compacts et sublithographiques du Barrémien |
| j8-7c | Alternance de marnes ou marno-calcaire gris-bleu et de calcaires compacts blancs légèrement crayeux du Kimméridgien moyen et supérieur |

SCIENCES ENVIRONNEMENT

6 Boulevard Diderot
25000 BESANCON

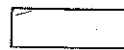
FIGURE
N°3

nov-98



Carte hydrogéologique du BRGM

Echelle 1/500 000



Aquifère de la craie



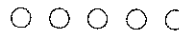
Alluvions

100 m



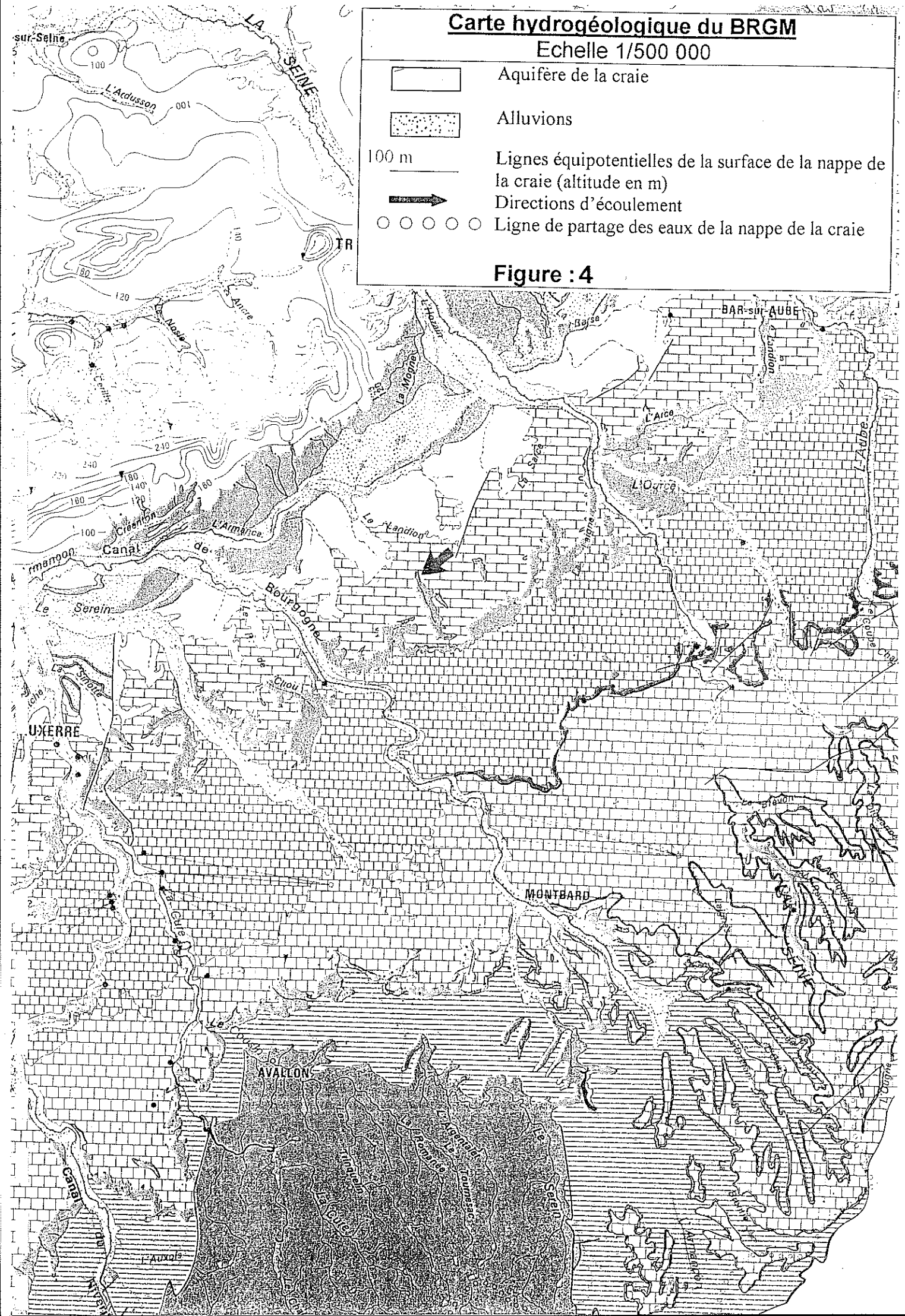
Lignes équipotentiels de la surface de la nappe de la craie (altitude en m)

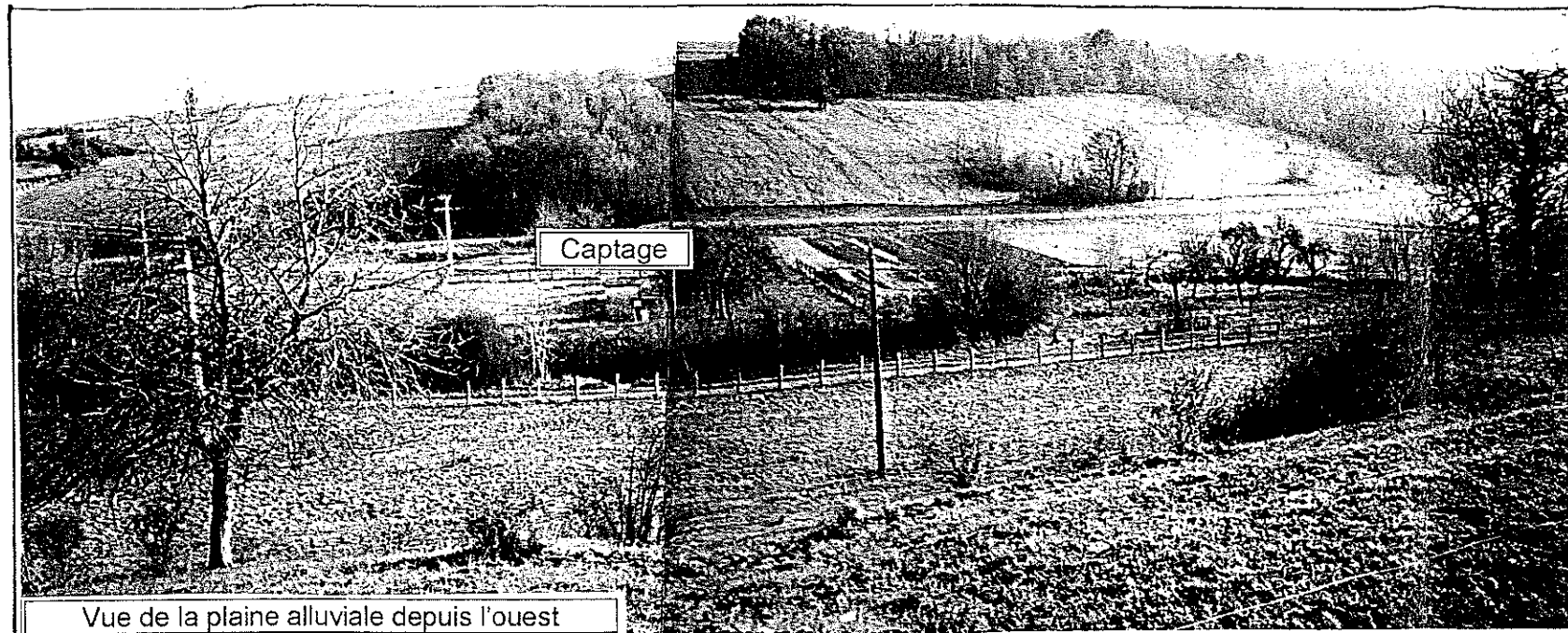
Directions d'écoulement



Ligne de partage des eaux de la nappe de la craie

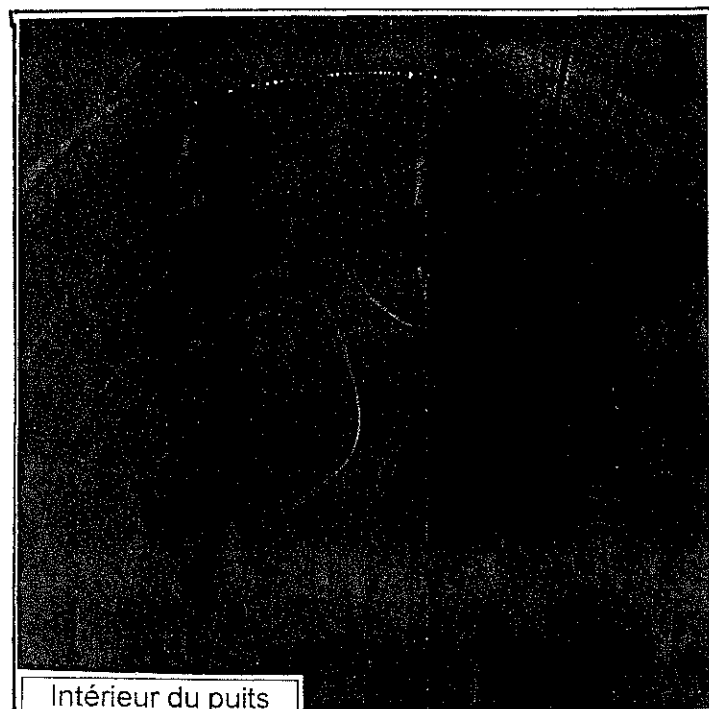
Figure : 4





Captage

Vue de la plaine alluviale depuis l'ouest



Intérieur du puits



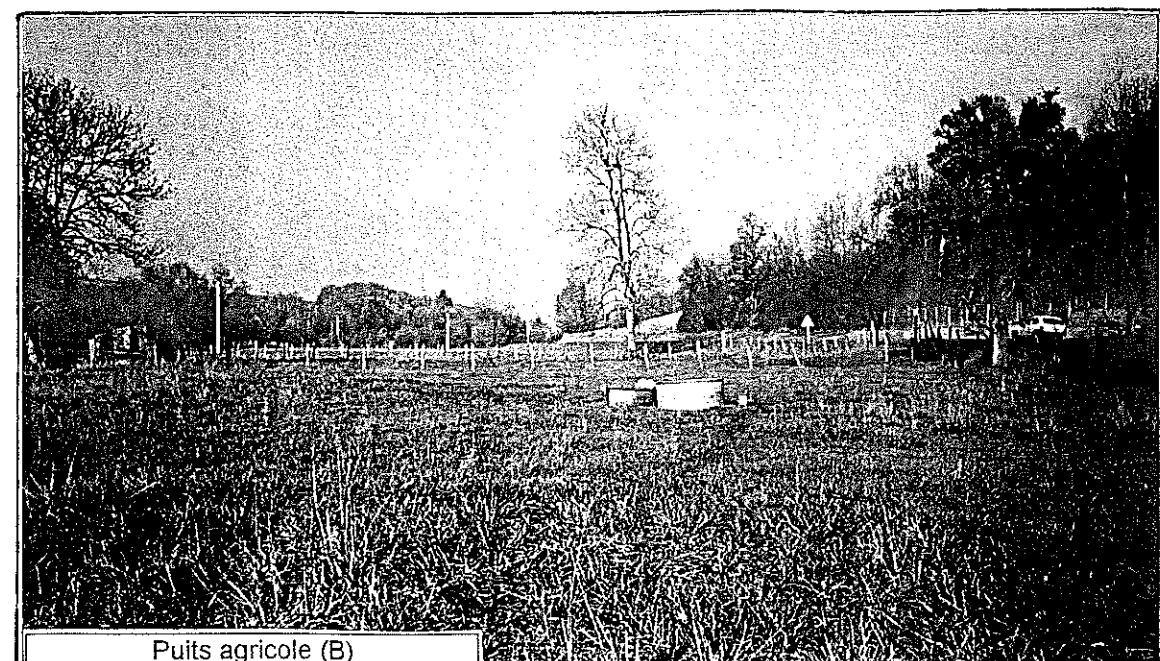
Station de pompage et périmètre de protection



La source Sainte-Blaise



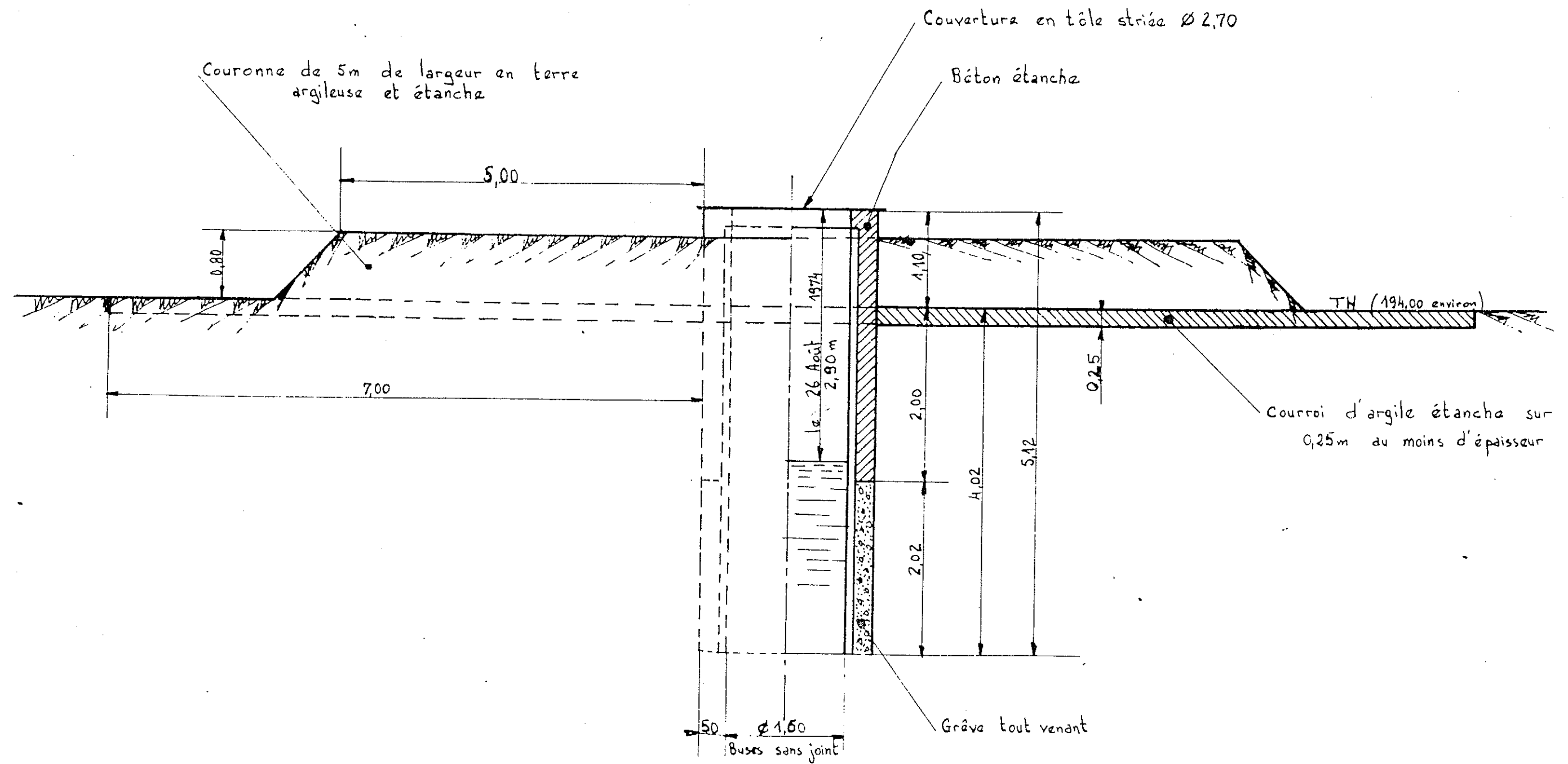
Le Landion et la plaine alluviale à l'amont du puits



Puits agricole (B)



Le Landion à l'amont du puits et les jardins



COMMUNE DE CHESLEY

PROJET DE RENFORCEMENT DE
L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Figure 5

COUPE DU PUIITS

EHELLE

1/50

Date

9-9-1974

Dessinateur

M. FAILLOT

Projeteur

M. VENUAT

N° DE DOSSIER

1588

N° DU PLAN

2

Commune de Chesley

**Carte de vulnérabilité : risque de pollution
occupation des sols**

Echelle 1/12500



Cultures céréalières



Patûres



Jardins



Zones habitées sans assainissement



Risque de déversement depuis la D 27
(hydrocarbures, lessivage des routes...)

Puits particuliers implantés dans la nappe alluviale

Puits A

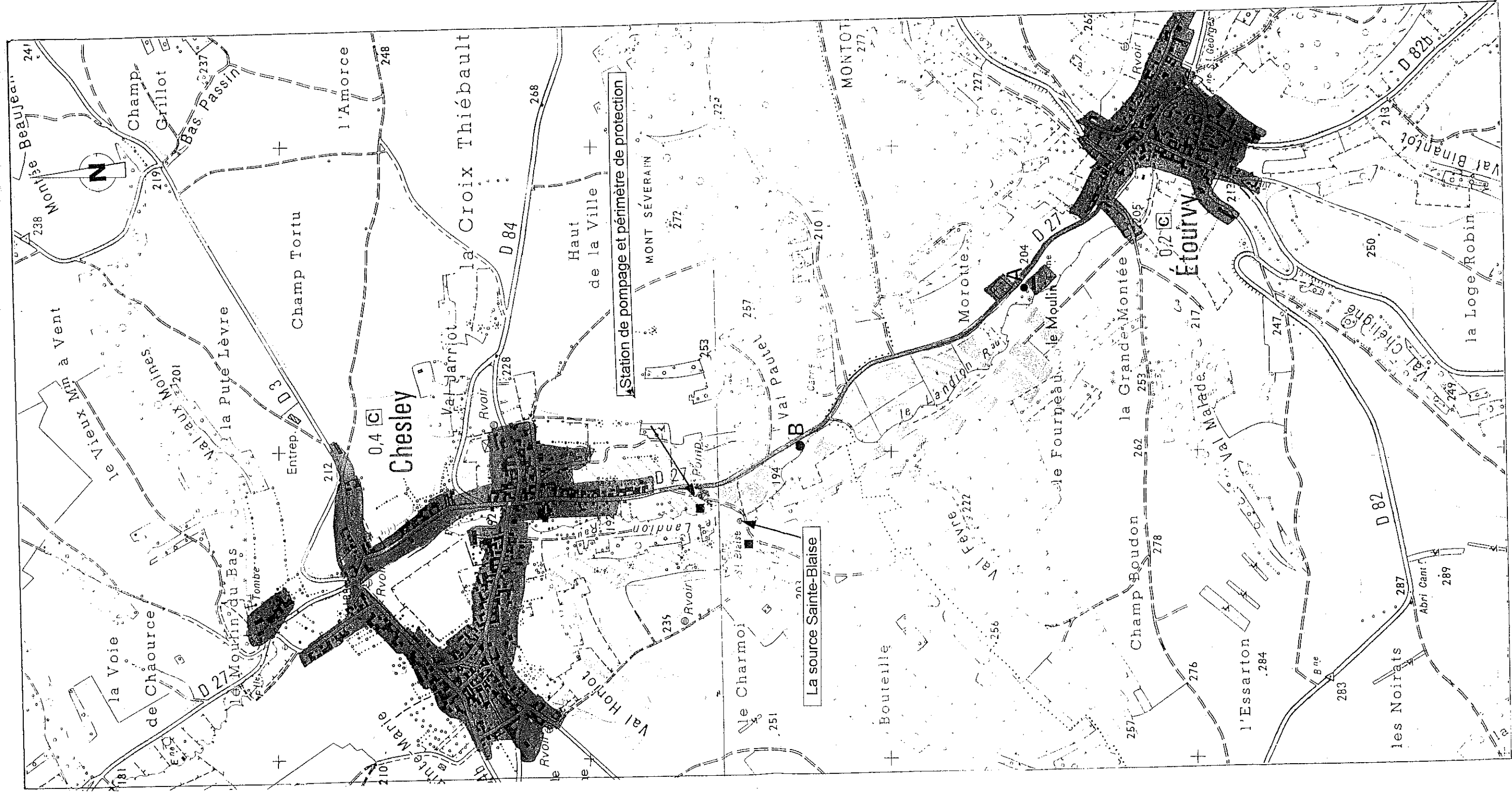
Puits B

SCIENCES ENVIRONNEMENT

6 Boulevard Diderot
25000 BESANÇON

FIGURE 6

Décembre 1998



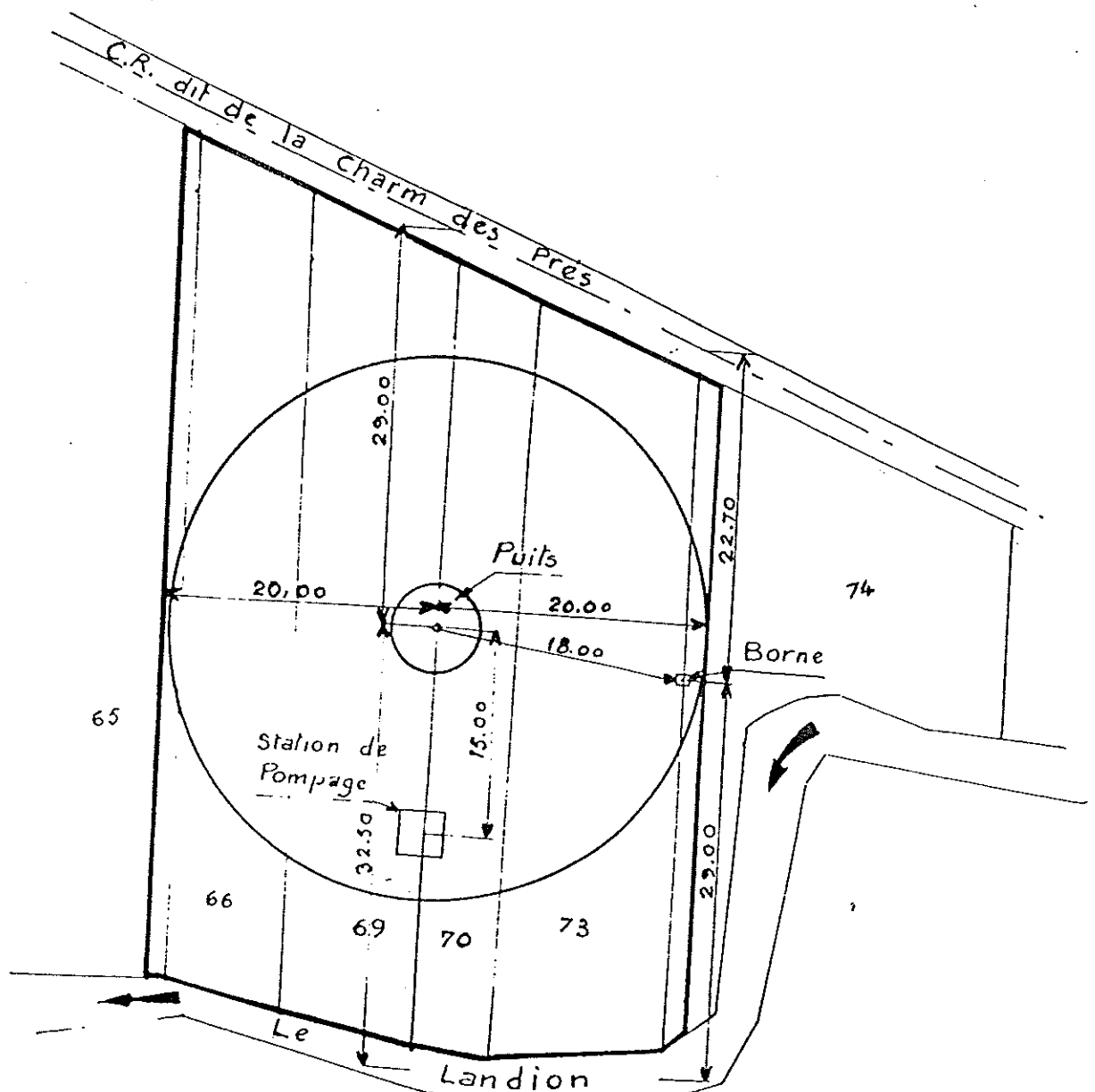
COMMUNE DE CHESLEY

Section D Feuille n°1

Lieudit La Voie d'Etourvy

**Périmètre de
protection immédiate**
(Ancien plan cadastral)

Figure 7

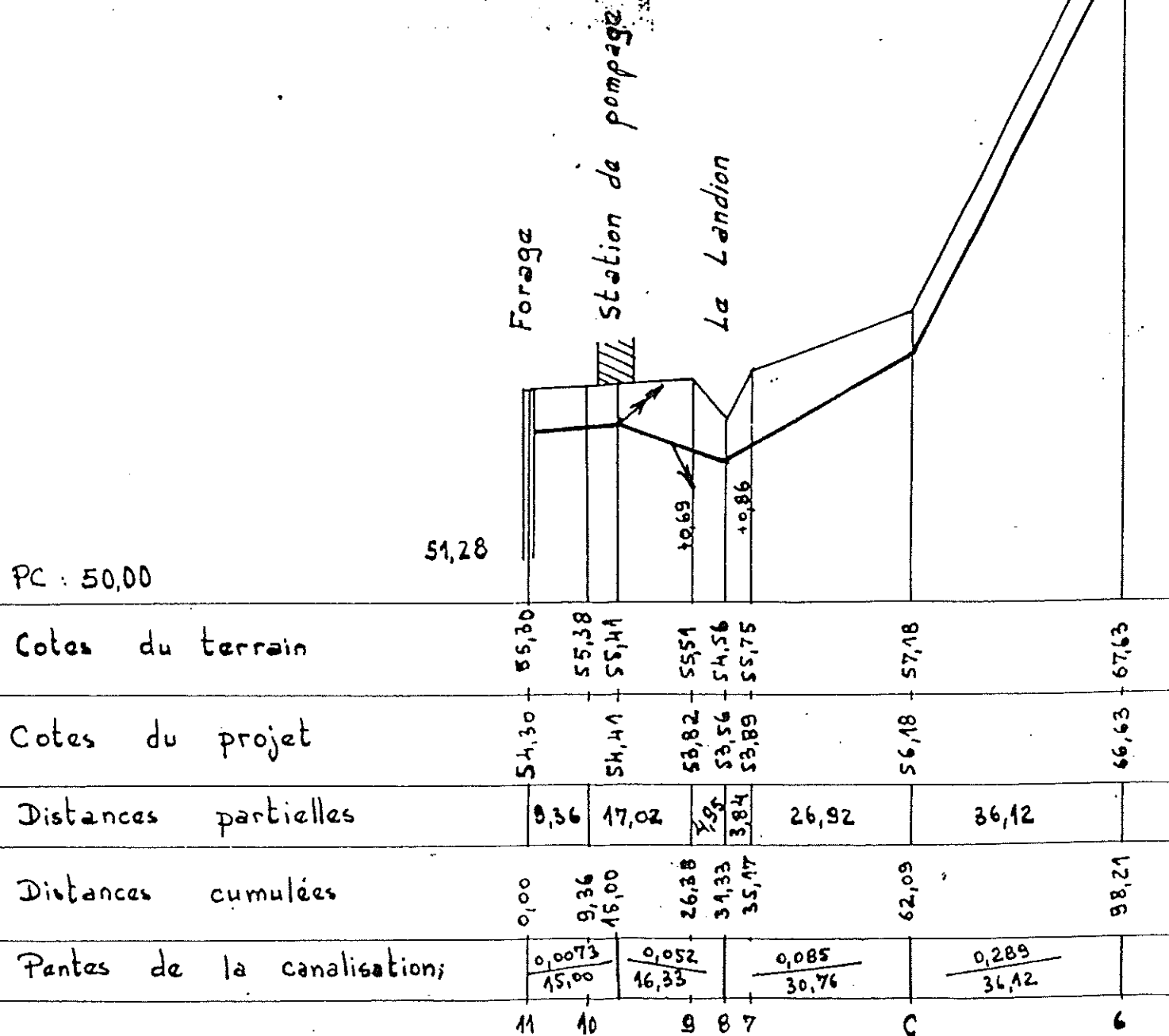


LONG

Profil en long

Figure 8

ECHELLE	L=1/1000 H=1/150
Date	9-9-1974
Dessinateur	M. FAILLOT
Projeteur	M. VENUAT
N° DE DOSSIER	N° DU PLAN
1588	3



COMMUNE DE CHESLEY

CANTON DE CHAOURCE - ARRONDISSEMENT DE TROYES

A U B E

CREATION D'UN NOUVEAU POINT D'EAU

Rapport géologique

par M. Robert LAFFITTE

Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle

Géologue officiel

Paris, le 3 juillet 1974.

COMMUNE DE CHESLEY

CANTON DE CHAOURCE

-

ARRONDISSEMENT DE TROYES

A U B E

CREATION D'UN NOUVEAU POINT D'EAU

Rapport géologique

par M. Robert LAFFITTE

Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle

Géologue officiel

Sur la demande du Service du Génie rural de la Direction départemental de l'Agriculture de l'Aube, je me suis rendu à CHESLEY le 27 juin 1974 pour procéder à l'étude géologique des possibilités de création d'un nouveau captage en vue du renforcement de l'alimentation en eau potable de la commune.

J'ai effectué cette étude en présence de M. H. DOMENGET, I.G.R.E.F de M. BAZARNE, Maire de CHESLEY et de M. JACQUINET, adjoint.

ALIMENTATION EXISTANTE

La commune de CHESLEY (Aube) est alimentée en eau potable depuis 1938 par un captage situé à 1 kilomètre environ au Sud de CHESLEY, côté rive gauche du Landion dans le vallon de Sainte-Blaise.

Ce captage a un débit insuffisant, en été et depuis de nombreuses années, la commune manque d'eau en période estivale.

La commune ayant 399 habitants (recensement de 1968) les besoins peuvent être évalués à 200m³/jour. Il faudrait donc pouvoir mettre en évidence un débit de l'ordre de 20m³/heure au minimum.

SITUATION GEOLOGIQUE

Le sous-sol de la commune de CHESLEY est formé par des terrains ayant un pendage vers le Nord-Ouest de l'ordre de 2%, qui sont :

- vers la base, affleurant vers le Sud-Est dans la vallée du Landion, 1 alternances d'argiles, de marnes et de calcaire marneux à grain fin attribués à l'étage kiméridgien;
- vers le haut un complexe calcaire formé par des bancs de calcaires à grain fin avec intercalations de calcaires marneux, l'ensemble, attribué à l'étage Portlandien, étant connu sous le nom de calcaires du Barrois.

Au point de vue hydrogéologique, ces calcaires fissurés en surface sont perméables et les eaux se rassemblent vers leur base au contact d

marnes et argiles du Kiméridgien.

La source dite de Saint-Blaise qui alimente depuis très longtemps un abreuvoir à Chesley, est située au débouché d'un vallon au contact des calcaires et des marnes sous-jacentes.

Le captage qui alimente la distribution d'eau potable est situé un peu au-dessus de la source dont il a tenté de recouper l'alimentation. Il consiste en un puits, qui n'ayant fourni que très peu d'eau, a été complété par une galerie orientée vers le Sud, c'est-à-dire passant sous le vallon, et longue de 45 mètres qui fournit l'essentiel du débit du captage. On doit noter que ces travaux n'ont pas asséché la source Sainte-Blaise, car il y a des alternances de calcaires et de marnes et la galerie n'a drainé que l'eau ^{d'un} des bancs. Au contraire, la source est située dans une zone de calcaires très fracturés qui ont eu tendance à glisser sur la pente et de ce fait sont très fissurés de telle sorte que les eaux circulent facilement dans cette zone et se rassemblent à la base de la formation calcaire. Un captage dans cette zone serait difficile à réaliser, soit qu'il s'agisse de forages recoupant tous les niveaux aquifères et débouchant dans la galerie de captage comme cela a été préconisé autrefois, soit qu'il s'agisse de travaux de surface.

Nous estimons qu'il serait plus aisé de creuser un puits dans la vallée du Landion immédiatement à l'amont de l'agglomération.

CAPTAGE CONSEILLÉ

Les calcaires s'enfoncent vers le Nord-Ouest dans la vallée du Landion plus rapidement que le lit du ruisseau. Ils passent sous le

lit de celui-ci, en un point que la couverture d'alluvions dans la vallée et celle de colluvions sur les versants ne permet pas de préciser, mais qui cependant doit être à l'amont de l'agglomération.

Il existe d'ailleurs là un puits dit "puits du laitier" qui creusé en rive droite du Landion, dans les alluvions a donné un débit assez élevé.

Nous conseillons donc le creusement d'un sondage de recherche ou d'un puits dans la vallée du Landion, à la hauteur de l'entrée du chemin allant au captage. Cet emplacement est choisi en amont du village pour des raisons hygiéniques évidentes, mais les chances de succès eussent été meilleures un peu à l'aval, en plein village, où l'épaisseur de calcaires fissurés aquifères eut été plus grande. Ce puits traversera des alluvions qui seront peut-être aquifères, et des calcaires qui le seront peut-être aussi. Les alluvions sont vraisemblablement assez peu épaisses -cinq à six mètres- et en dessous on pénétrera dans le calcaire. Le creusement du puits sera arrêté lorsqu'il pénétrera dans les marnes situées sous les calcaires car elles ne fourniront certainement pas d'eau. En tout état de fait on ne descend pas au-dessous de 20 mètres.

Le succès de cette recherche n'étant pas assuré, on pourra faire précéder l'exécution du puits par celle d'un sondage qui, si le débit obtenu était assez important pourrait d'ailleurs devenir le captage définitif. En cas de succès partiel (débit insuffisant) obtenu sous les alluvions, dans les calcaires, on pourra tenter d'obtenir une amélioration par une opération d'acidification.

PROTECTION DU CAPTAGE CONTRE LA POLLUTION

Etant donné la nature des terrains où circulent les eaux, qui sont des calcaires diaclasés avec fissures élargies par dissolution, terrains dont le pouvoir filtrant est à peu près nul, des mesures importantes de protection contre la pollution devront être prises, indiquées ci-dessous. La protection du captage vers l'aval est nécessaire puisque le rabattement du niveau dans l'ouvrage pendant le pompage qui atteindra vraisemblablement plusieurs mètres, provoquera un appel des eaux de l'aval vers l'amont sur une distance non négligeable.

Périmètres de protection. Les périmètres ci-après sont définis en application du décret du 15 décembre 1967; ils devront être constitués dans les conditions indiquées par la circulaire interministérielle du 10 décembre 1968 (J.O. du 22 décembre).

Périmètre de protection immédiate. Ce périmètre devra englober tous les points situés à moins de 20 mètres de l'axe du puits de captage. Le terrain correspondant sera acquis en pleine propriété, clôturé et interdit à tous parcours sauf ceux nécessités par l'entretien du captage. Il ne sera fait apport d'aucune substance étrangère à l'intérieur de ce périmètre et notamment ni d'engrais chimique ou naturel ni de désherbant, la croissance des végétaux n'étant limitée que par la taille; le pacage y sera interdit.

Périmètre de protection rapprochée. Ce périmètre sera la circonférence

d'un cercle de 100 mètres de rayon ayant son centre sur l'axe du puits de captage. A l'intérieur de ce périmètre il sera interdit de creuser des puits sauf avis favorable du géologue officiel obligatoirement consulté; il ne pourra pas être autorisé l'exploitation de carrières; il sera interdit de faciliter l'infiltration des eaux superficielles par toute modification de la surface topographique qui pourrait provoquer leur stagnation. L'intérieur de ce périmètre sera une zone non aedificandi, il sera interdit d'y épandre des eaux vannes ou des eaux usées quelles qu'elles soient, de même ce périmètre ne devra être traversé par aucune canalisation d'eaux usées ni par des canalisations contenant des produits chimiques et notamment des hydrocarbures; il n'y sera constitué aucun dépôt d'ordures ou de déchets quels qu'ils soient et notamment d'engrais chimiques ou naturels, ceux-ci pouvant toutefois être épandus pour les besoins des cultures.

Périmètre de protection éloignée. Ce périmètre sera vers le Nord, limité par une ligne Est-Ouest passant à 250 mètres au Nord de l'axe du puits de captage. Dans toutes les autres directions il ne sera limité par la circonférence d'un cercle de 600 mètres de rayon jusqu'à ses points d'intersection avec la ligne Est-Ouest définie précédemment. A l'intérieur de ce périmètre il ne sera pas creusé de puits de plus de 5 mètres de profondeur sauf avis du géologue officiel; le règlement sanitaire départemental sera appliqué de manière très stricte notamment en ce qui concerne le rejet des eaux vannes et des eaux usées. Si l'ouverture de carrières est autorisée dans ce périmètre les cavités ainsi constituées ne pourront être comblées qu'avec des

produits naturels, terres ou roches à l'exclusion de tous déchets ou détritiques quels qu'ils soient.

Sur toute la surface comprise dans ce périmètre il ne sera autorisée l'installation d'aucun établissement classé en application de la loi du 19 décembre 1917 et susceptible de polluer les eaux, sauf avis du géologue officiel. En ce qui concerne les réservoirs d'hydrocarbures seront tolérés ceux de moins de 5m³ destinés aux usages domestiques des habitations situées dans ce périmètre sans que l'on exige de caractéristiques spéciales; par contre en ce qui concerne les réservoirs de plus de 5m³, ou à usage industriel, seront seuls autorisés ceux dits "en fosse" ou assimilés construits conformément aux indications contenues dans le décret du 7 août 1973 (J.O. du 15 août).

CONCLUSION

En cas de succès de la recherche préconisée, j'émet un avis favorable à l'installation définitive en ce point d'un captage destiné à l'alimentation en eau de la commune de CHESLEY. Comme toutefois le terrain aquifère n'a pas de pouvoir filtrant, on devra prévoir une installation de stérilisation même au cas où l'analyse l'eau se montrerait exempte de signes de contamination.

2. Laffitte

Analyse de première adduction du 4 septembre 1974

ANALYSE BACTÉRIOLOGIQUE COMPLÈTE

effectuée pour le compte de :

Eau destinée à

Origine de l'échantillon

Prélèvement du à h.
effectué par M., en présence de

parvenu au laboratoire le
Conditions atmosphériques : température extérieure, sécheresse, basses
eaux, orages, pluies persistantes, crues.

Renseignements complémentaires :

Analyse N°

1) Dénombrement total des bactéries sur gelose nutritive après filtration sur membranes :

Nombre de colonies après 72 heures à 20-22° - par ml. 70

2) Colimétrie :

a) bactéries coliformes par 1000 ml. 90
membranes filtrantes à 37°

b) Eschérichia Coli par 1000 ml. 30
membranes filtrantes à 44°

3) Dénombrement des Streptocoques fécaux :

Streptocoques fécaux par 1000 ml. 0

4) Dénombrement des Clostridium Sulfito-Réducteurs :

Clostridium Sulfito-Réducteurs par 1000 ml. 0

5) Recherche des Bactériophages fécaux :

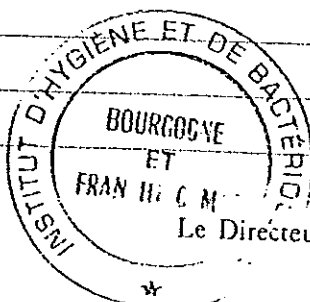
a) Bactériophage-Coli 0

b) Bactériophage Shigella 0

c) Bactériophage Typhique 0

CONCLUSIONS

Cette eau est NON POTABLE et à purifier avant l'emploi.



DIJON, le 4 Septembre 1974

Le Directeur du Laboratoire

[Signature]

B. — EXAMEN SUR EAU SÉPARÉE DES MATIÈRES EN SUSPENSION

Mode de séparation :

Résidu à 105-110° C sur eau filtrée (mg/l)

Silice Totale (mg/l)

en degrés français

en mé/l

Dureté totale TH : 27 5,4

Alcalinité à la phénolphtaléine TA : 0 0

ou Méthylorange TAC : 23,9 4,78

CATIONS

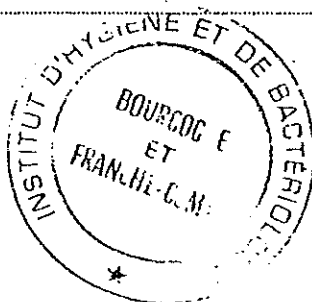
ANIONS

	mg/l de		me/l		mg/l de		me/l
Chaux en Ca	102	Ca	5,1	Carbonates	0	CO ₃	0
Magnésie en Mg	3,6	Mg	0,3	Bicarbonates		HCO ₃	4,78
Azote ammoniacal (en N)	0	N	0	Sulfates	9	SO ₄	0,18
Sodium	3,6	Na	0,15	Chlorures	14,2	Cl	0,40
Potassium	1	K	0,02	Azote nitrique (en N)	3,5	N	0,27
Fer	0,08	Fe	-	Azote nitreux (en N)	0	N	0
Manganèse	0	Mn	0	Silicates		SiO ₂	
				Phosphates		PO ₄	
Somme			5,57	Somme			5,63

Rappel : 1 mé = 1 milliéquivalent = $\frac{\text{Masse d'un ion}}{\text{Electrovalence de cet ion}} = \frac{1}{1.000}$
 1 degré français = 0,2 mé.

CONCLUSIONS

Cette eau est normalement minéralisée.



Dijon, le 4 Septembre 1974

Le Directeur du Laboratoire

[Signature]

LABORATOIRE D'HYDROLOGIE DE 1^{re} CATEGORIE

G. CORBET

DIRECTEUR DU LABORATOIRE

Téléphone (80) 32-80-20
C. C. P. DIJON 3488

ANALYSE CHIMIQUE COMPLETE

effectuée pour le compte de .

COMMUNE DE CHESLEY

Aube

Eau destinée à

Origine de l'échantillon Nouveau captage

Prélèvement du 28 Août 1974 à h.
effectué par M. CORBET, en présence de M. VENUAT

parvenu au laboratoire le

Conditions atmosphériques : température extérieure :
sécheresse, basses eaux, orages, pluies persistantes, crues

Renseignements complémentaires :

Analyse N° 30 069

Examen sur place

A. — EXAMEN SUR EAU BRUTE :

Examen au laboratoire

Aspect
Turbidité
Couleur
Odeur
Saveur
Température (° C)
pH
Résistivité à 20° (ohm x cm)

Limpide
12 gouttes mastic
Nulle
Nulle
13°5
7,1
2040

mg/l

me/l

Anhydride carbonique libre
Matière organique (en O)

22
0,9

Matières en suspension totales (mg/l)
Passage sur marbre :

Alcalinité SO⁴H²N/10

pH

Avant

Après

47,8

7,1

7,3

Keywords: child sexual abuse; disclosure; social support

Over-riding-Change

[illegible]

Abstract

MISE EN SERVICE D'UN NOUVEAU CAPTAGE

.....

L'ancien captage de la Commune de CHESLEY ayant complètement tari au cours du mois d'août 1974, la réalisation des travaux du présent projet concernant le fonçage d'un nouveau puits et son raccordement au réseau existant sont particulièrement urgents.

L'ensemble des travaux a été scindé par spécialité, en plusieurs lots :

1°) Fourniture et pose de 380 m environ de canalisations de refoulement en C.P.V.R., série 10 bars, 112,4 x 125 mm à joints collés capables d'assurer couramment le transit d'un débit d'eau de 20 m³/h sous charge totale d'élévation de 54 m et une vitesse de 0,55 m/s.

Cette canalisation présente un point bas à la traversée du ruisseau le Landion où la couverture sera de 1,20 m, une vidange sera aménagée sur la rive gauche. Le point haut est prévu à l'intérieur du bâtiment de la station où sera installée une ventouse automatique.

La jonction entre le puits et la station sera assurée par 2 canalisations en fonte joint express au D.M 80 mm (un pour chaque pompe).

La jonction se faisant par un élément en "Y" à l'intérieur de la station, avec une vanne de sectionnement à l'amont sur chacune des 2 branches, ensuite, le compteur général et la ventouse automatique.

Si les déblais de tranchées comportent de la roche, des cailloux, des silix ou des éléments de gravier anguleux, la canalisation en C.P.V sera enrobée d'un lit de sable tout venant de 15 cm en fond de file jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure.

2°) Machines élévatoires et stérilisation :

Dans le puits seront installées 2 groupes électro-pompe immergés, capables chacun d'un débit de 20 m³/h sous une H.M.T. de 54 m, avec une jupe pour prise d'eau à 0,40 m environ du fond du puits.

Dans le caniveau de la station seront installés : l'élément de canalisation en "Y" avec une vanne sur chaque branche, le compteur général et une ventouse automatique s'il y a la place nécessaire.

L'incidence des coups de bélier sur la conduite de refoulement sera atténuée par pose d'une vanne motorisée à fermeture progressive à l'arrêt des pompes ou à défaut par une soupape de décharge.

Etant donné, la contamination bactériologique mise en évidence par l'analyse, le débit de prélèvement dans le puits ne dépassera pas 20 m³/h.

C'est pourquoi, le fonctionnement simultané des 2 pompes n'est pas prévu tout au moins dans l'immédiat.

Si cette contamination disparaît au cours de l'exploitation, il sera possible d'envisager, dans les années à venir, un prélèvement total de 30 à 40 m³/h par fonctionnement simultané des 2 pompes.

A l'intérieur de la station seront également installés : l'armoire de commande, l'appareil de stérilisation par eau de javel avec bac de solution de 150 l au moins, un radiateur électrique pour chauffage, une prise de courant force et lumière sous 24 V. et une lampe d'éclairage sous 24 V.

Entre la station et le puits, les câbles seront placés sous

gaine plastique.

La ligne pilote d'asservissement des pompes au plan du réservoir sera placée dans la tranchée de la conduite de refoulement.

Si la Commune de CHESLEY décide d'abandonner l'ancien captage, certains éléments pourraient être récupérés s'ils sont en bon état, notamment : la pompe, l'armoire de commande et l'appareil de stérilisation.

Il serait peut être possible de raccorder la canalisation de refoulement sur l'ancienne canalisation, immédiatement à l'aval du réservoir si le diamètre de celle-ci est suffisant.

3°) Bâtiment abritant les appareils de la station de pompage :

Le seuil de ce bâtiment sera exécuté à 0,60 m du terrain naturel.

La hauteur sous-plafond sera limitée à 2,50 m et la section intérieure à 2,40 x 2,40.

Le caniveau parfaitement étanche aura une largeur de 1 m, une longueur de 2,40 m et une profondeur de 1,80 m dont 1,20 m sur terrain naturel.

La porte d'accès métallique sera à double parois et avec isolation thermique, elle s'ouvrira vers l'extérieur.

Il est également prévu un châssis vitré fixe d'éclairage et un dispositif de ventilation haut et bas.

Dans ce bâtiment seront notamment installés : l'armoire de commande des pompes, le tableau de comptage d'énergie électrique basse tension, l'appareil de stérilisation ainsi que le compteur d'eau général.

4°) Alimentation en énergie électrique :

L'alimentation en énergie électrique de la station de pompage sera obtenue par une dérivation basse tension de 100 m environ sur la ligne qui alimente l'ancienne station.

La puissance maximale à la station y compris chauffage, éclairage et stérilisation est de :

- 15 KW pour un débit de 40 m³/h

- 9 KW pour un débit de 20 m³/h.

Dans l'immédiat, il ne sera utilisé qu'un débit de 20 m³/h mais la ligne électrique d'alimentation devra être prévue dès maintenant pour un débit de 40 m³/h, ce qui peut, le cas échéant, nécessiter le renforcement de la ligne à l'aval.

5°) - 6°) et 7°) L'aménagement du captage :

a) un sondage de reconnaissance a été effectué légèrement à l'aval de la zone indiquée par le Géologue dans son rapport du 3/7/1974 pour éviter un ancien champ d'épandage de lisier à l'aval.

'.../..

La coupe du terrain est la suivante :

- terrain naturel	0
- terrain végétal et argile jaune ayant tendance à devenir grise marneuse vers la base	1,20 m
- gravier noyé dans de l'argile jaune peu perméable	1,30 m
- gravier plus gros que précédemment sans aucune argile	1,40 m
- marne grise plastique totalement imperméable	0,40
	4,30

Le sondage a été arrêté dans les marnes grises à une profondeur de 4,30 m.

Des venues d'eau peu importantes ont été constatées à 1,65 m sous T.N, mais les plus importantes se situent entre 3,20 et 3,90 dans les graviers propres à gros éléments.

Un pompage prolongé de 72 heures précédant le prélèvement pour analyse a permis de constater que les venues d'eau superficielles tarissaient rapidement et que le débit réel se maintenait à 90 m³/h environ entre 3,20 m et 3,90 m sous T.N. Ce débit n'a été maintenu que 2 heures et ensuite ramené à 25 m³/h, pour ne pas trop élargir la zone intéressée par le cône de dépression ainsi créé dans la nappe.

Le plan d'eau statique était à 1,72 m sous T.N le 9/8/1974 avant pompage.

b) Aménagement définitif du captage.

Des anneaux en béton de 1,60 m de diamètre intérieur et de 0,25 m de hauteur seront descendus dans la fouille sans exécuter les joints.

Ils seront assis dans le fond du puits sur un lit de grève d'apport à gros éléments de 0,4 à 0,5 m d'épaisseur.

L'espace vide entre les buses et la paroi de la fouille sera comblé sur une hauteur de 0,80 avec des graviers tout venant d'apport.

La hauteur restant sur terrain naturel soit 2 m sera remplie de béton étanche pour isoler les venues d'eau superficielles et prolongée à l'extérieur sur une hauteur de 1,10 m, pour former margelle et protéger le captage lors des inondations.

La couverture du puits sera assurée par une tôle striée en 2 éléments amovibles avec trappe d'accès formée par un cadenas.

c) Protection du captage :

Tout autour du puits et sur une colonne de 7 m de largeur, la terre végétale sera enlevée sur une épaisseur de 0,25 m au moins et remplacée par un corroi d'argile de même épaisseur.

Ensuite, un remblai en matériau argileux sera exécuté sur une hauteur de 0,80 m et une largeur de colonne de 5 m.

Les terrains nécessaires à la réalisation du périmètre de protection immédiate du captage déterminé par le géologue dans son rapport du 3/7/1974 et représenté au minimum par un cercle de 20 m de rayon centré sur le puits seront acquis en toute propriété par la Commune de CHESLEY et entièrement clos.

Seront également établies et respectées toutes les servitudes résultant de la constitution des périmètres de protection rapprochée et éloignée définis par le géologue dans son rapport précité.

d) Accès au captage :

Le chemin rural dit "de la Charme des Prés" sera amélioré dans sa partie basse entre le C.D n° 27 et le périmètre de protection immédiate : profilage et empierrement partiel.

A l'intérieur du périmètre de protection, sera créé un chemin en grève tout venant compacté sur une épaisseur de 0,40 m et une largeur de 4 m. Ce chemin desservira le puits et la station de pompage.

Parties des déblais du puits pourront, le cas échéant, être utilisées à cet effet.

Dévolution des travaux :

Etant donné l'extrême urgence des travaux à réaliser, la Commune de CHESLEY a demandé à M. le Préfet de bénéficier des dispositions du paragraphe 8 de l'article 312 du Code des Marchés Publics pour traiter de gré à gré avec des entreprises qualifiées susceptibles d'intervenir très rapidement.

DEPARTEMENT DE L'AUBE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE

COMMUNE DE CHESLEY

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

PROJET DE RENFORCEMENT DU RESEAU
PAR MISE EN SERVICE D'UN NOUVEAU
CAPTAGE

MEMOIRE EXPLICATIF

=====

La Commune de CHESLEY est située à 10 km de CHAOURGE et à 40 km au Sud de TROYES.

L'alimentation en eau potable du Bourg est assurée par un réseau de distribution réalisé en 1938 et qui utilise un captage dans un vallon immédiatement à l'amont de la Fontaine "Ste Blaise," à 1 km environ de CHESLEY, en direction d'ETOURVY sur la rive gauche du Landion.

Le débit de ce captage a baissé considérablement au cours de ces dernières années pour en définitive tarir complètement au mois d'août 1974 et le manque d'eau s'est cruellement fait sentir au cours de cette période estivale.

Le Conseil Municipal a donc demandé à la Direction Départementale de l'Agriculture d'intervenir au plus tôt pour rechercher et localiser un nouveau point d'eau, ce qui a motivé la venue du Géologue Officiel, M. Robert LAFPITTE, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle, qui, après visite sur place le 27 juin 1974, a conseillé dans son rapport du 3 juillet d'effectuer un puits de recherche dans la vallée du Landion, entre CHESLEY et ETOURVY, à proximité du chemin qui dessert l'ancien captage.

Ce puits de recherche a été aussitôt entrepris et dès la première quinzaine du mois d'août, il est apparu que les résultats obtenus étaient extrêmement encourageants puisque le débit maximal était de l'ordre de : 90 m³/h, alors que les besoins en eau de CHESLEY sont de 20 m³/h.

Ce puits a été aménagé pour permettre un pompage prolongé de 72 heures précédant un prélèvement pour analyses chimiques et bactériologiques complète de la part du Laboratoire d'Hygiène et de Bactériologie de Bourgogne et de Franche-Comté.

Le prélèvement a eu lieu le 28/8/1974 et les résultats consignés dans les procès-verbaux d'analyses du 4/9/1974 sont les suivants

- Eau normalement minéralisée
- Eau non potable, à purifier avant emploi (bactéries coliformes : 90 par litre, eschérichia coli 30 par litre).

Il semble donc que sous réserve de l'agrément du Conseil Départemental d'Hygiène, l'utilisation de ce captage en vue de son raccordement au réseau de distribution d'eau potable de CHESLEY puisse être utilisée, à condition d'effectuer un traitement permanent à l'eau de javel d'une part et que d'autre part soient établies et respectées les diverses servitudes imposées par le Géologue à l'intérieur des périmètres de protection qu'il a définis dans son rapport.

.../..

ESTIMATION DES DEPENSES ET FINANCEMENT

L'estimation du projet fait/ état d'une dépense globale de 100 000 F pour l'exécution du captage définitif et son raccordement au réservoir se répartissant ainsi :

- canalisations : 400 m environ	22 600 F
- Machines élévatoires et stérilisation . . .	25 000 F
- Bâtiment pour station de pompage	18 000 F
- Dérivation pour énergie électrique, basse tension et comptage	3 500 F
- Aménagement définitif du captage, clôture suivant le périmètre de protection, frais de pompage et d'analyses préalables à la mise en service du puits	18 500 F

Total : 87 600 F

- Honoraires d'études et de direction des travaux	2 828 F
- Somme à valoir pour achat de terrain et dépense imprévue	9 572 F

Total : 1 00 000 F

Cette dépense concerne uniquement les travaux nécessaires à la réalisation du captage et à son raccordement au réservoir existant dont la capacité actuelle est de 70 m³, donc notamment insuffisant pour faire face à la consommation actuelle qui est de l'ordre de 140 m³/jour, pendant les mois d'été.

Cette consommation importante pour le Bourg de CHESLEY est notamment justifiée par la desserte d'une laiterie qui est un gros consommateur d'eau.

La Commune de CHESLEY devra donc prévoir à brève échéance la construction d'un nouveau réservoir-enterré d'une capacité de : 200 m³ au moins à une cote légèrement plus élevée que le précédent (5 à 10 m) pour améliorer la distribution d'eau dans la zone haute du Bourg.

La construction de cet ouvrage aurait également l'avantage d'améliorer la qualité de l'eau en augmentant le temps de contact du chlore nécessaire à la stérilisation.

.../..

Cette réalisation dont l'estimation est actuellement de l'ordre de : 180 000 F avec station de reprise et canalisations de raccordement n'est pas prévue dans l'immédiat et fera l'objet d'une 2ème tranche de travaux à réaliser ultérieurement.

Le financement de la première tranche de travaux à réaliser dans l'immédiat soit 100 000 F pourrait être ainsi assuré :

- Subvention de l'Etat en capital pour renforcement du réseau soit 20 % 20 000 F

- Le reste soit 80 000 F est à la charge de la Collectivité et peut faire, le cas échéant, l'objet d'un emprunt à la Caisse des Dépôts et Consignations au taux actuel de 8,75 %, durée 20 ans.

L'annuité financière constante de remboursement de cet emprunt serait de :

$$80\ 000\ F \times 0,09519 = 7\ 615\ F.$$

La consommation annuelle étant actuellement de l'ordre de 17 000 m³, cette annuité pourrait être couverte par une augmentation du prix de vente du m³ d'eau de l'ordre de 0,45 F qui compte tenu de l'augmentation des frais d'exploitation et d'entretien serait susceptible d'atteindre 0,60 F.

QUALITE DES EAUX

NITRATES

Captage de Chesley

DATE (m/a)	NO3 en mg/l	DATE (m/a)	NO3 en mg/l
30/04/96	47,3	07/11/88	44
07/03/86	60,5	06/10/88	50
29/01/96	60	17/02/88	35
21/03/95	44,4		
06/07/95	44,4	21/07/96	33,2
13/02/95	53,2		
24/11/94	61		
03/11/94	60,3		
13/07/94	50,6		
19/01/94	48		
10/11/93	53		
19/10/93	63,5		
29/03/93	52		
24/02/93	59		
17/12/92	63		
19/11/92	60		
21/10/92	48		
03/09/92	38		
31/03/92	51		
27/05/91	37		
23/01/91	42		
07/06/90	34		
14/08/89	37		
30/12/88	53		

36	33,2
136	46,7
1136	55,4
112136	36,1
04102134	54,1
13103134	50,2

RESULTATS DES PRINCIPAUX PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES POUR L'ANNEE 1997

CHESLEY

Date	Localisation du prélèvement	Résultats recherchés	Résultat laboratoire
19/06/1997	CHESLEY CAP	Nitrates (en NO ₃)	38,60 mg/l
04/02/1997	CHESLEY RESEAU		54,10 mg/l
04/09/1997	CHESLEY RESEAU		42,00 mg/l
13/03/1997	CHESLEY RESEAU		50,20 mg/l
20/11/1997	CHESLEY RESEAU		53,10 mg/l
29/10/1997	CHESLEY RESEAU		54,00 mg/l
19/06/1997	CHESLEY CAP	Titre hydrotimétrique = dureté	29,90 °F
19/06/1997	CHESLEY CAP	Turbidité Néphélométrique	0,15 NTU
04/02/1997	CHESLEY RESEAU		0,35 NTU
20/11/1997	CHESLEY RESEAU		0,15 NTU
19/06/1997	CHESLEY CAP	pH à 20°C	7,30 unitépH
04/02/1997	CHESLEY RESEAU		7,15 unitépH
20/11/1997	CHESLEY RESEAU		7,05 unitépH

SYNTHESE DES RESULTATS DES PRINCIPAUX PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES POUR L'ANNEE 1998

CHESLEY

Date	Nom Commune	Localisation du prélèvement	Paramètres recherchés	Résultat laboratoire
10/01/1998	CHESLEY	BORNE PUBLIQUE	Nitrates (en NO3)	63,60 mg/l
10/02/1998	CHESLEY	BORNE PUBLIQUE		57,20 mg/l
23/03/1998	CHESLEY	M. MAURICE REGNAULT		51,30 mg/l
10/04/1998	CHESLEY	BORNE PUBLIQUE		40,80 mg/l
10/06/1998	CHESLEY	BORNE PUBLIQUE		42,80 mg/l
18/06/1998	CHESLEY	CAPTAGE		44,90 mg/l
10/09/1998	CHESLEY	BORNE PUBLIQUE		36,90 mg/l
30/11/1998	CHESLEY	ECOLE		54,80 mg/l
14/12/1998	CHESLEY	BORNE PUBLIQUE		59,40 mg/l
10/06/1998	CHESLEY	CAPTAGE	Titre hydrotimétrique	30,30 °F
10/03/1998	CHESLEY	M. MAURICE REGNAULT	Turbidité néphélométrique	0,15 NTU
10/06/1998	CHESLEY	CAPTAGE		0,15 NTU
30/11/1998	CHESLEY	ECOLE		0,20 NTU
10/03/1998	CHESLEY	M. MAURICE REGNAULT	pH à 20°C	6,95 unitépH
18/06/1998	CHESLEY	CAPTAGE		7,10 unitépH
30/11/1998	CHESLEY	ECOLE		7,00 unitépH

ANALYSES DE PREMIERE ADDITION

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A L'ALIMENTATION HUMAINE

UNITE DE GESTION : CHESLEY

Date du prélèvement : 25/01/1999 11h15 n° prélèvement : 11346 Type d'eau prélevée : eau brute
Lieu de prélèvement : CHESLEY CAP, CHESLEY, CAPTAGE
Dossier suivi par : JEROME LAMOTTE

ANALYSE NUMERO 43964 REALISEE PAR : LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DU CONTROLE DES EAUX DE L'AUBE, TROYES

PARAMETRES MICRO-BIOLOGIQUES :	unité de mesure	résultat	norme
Bact. aér. revivifiables à 22°-72h	n/ml	1	
Bact. aér. revivifiables à 37°-24h	n/ml	1	
Coliformes totaux /100ml-MS	n/100ml	2	
Coliformes thermotolérants/100ml-MS	n/100ml	0	20000
Streptocoques fécaux /100ml-MS	n/100ml	0	10000
Bactéries sulfato-réductrices	n/100ml	0	

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES :	unité de mesure	résultat	norme
Turbidité néphélogométrique	NTU	0,20	

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE :	unité de mesure	résultat	norme
pH à 20°C	unité pH	7,50	
Titre alcalimétrique complet	°F	23,0	
Titre hydrotimétrique	°F	30,35	
Essai marbre pH	unité pH	7,45	
Essai marbre TAC	°F	21,75	

MINERALISATION :	unité de mesure	résultat	norme
Conductivité à 20°C	µS/cm	478	
Résidu sec à 180°	mg/l	369	
Calcium	mg/l	116,8	
Magnésium	mg/l	2,90	
Potassium	mg/l	1,2	
Sodium	mg/l	3,0	
Sulfates	mg/l	14,6	250
Chlorures	mg/l	15,4	200
Silicates (en SiO2)	mg/l SiO2	5,30	

FER ET MANGANESE :	unité de mesure	résultat	norme
Fer total	µg/l	<20	
Manganèse total	µg/l	<5	

PARAMETRE AZOTES ET PHOSPHORES :	unité de mesure	résultat	norme
Azote Kjeldhal (en N)	mg/l	0	
Ammonium (en NH4)	mg/l	<0,01	4
Nitrites (en NO2)	mg/l	<0,01	
Nitrates (en NO3)	mg/l	57,2	100
Phosphore total (en P2O5)	mg/l	0,07	

OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES :	unité de mesure	résultat	norme
Oxydab. KMnO4 en mil. ac. à chaud	mg/l O2	0,60	10
Matières en suspension	mg/l	0,6	

OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M. :	unité de mesure	résultat	norme
Aluminium total	mg/l	<0,005	

coïne	μg/l	0	
ent	μg/l	0	100
rsenic	mg/l	28	
aryum	μg/l	<25	
ore	μg/l	<0,1	5
adium	μg/l	<5	50
Chrome total	μg/l	<5	
obalt	mg/l	0,006	
uivre	μg/l CN	<5	50
yanures totaux	μg/l	95	
Fluorures	μg/l	0	1
Mercuré	μg/l	<5	
ickel	μg/l	<5	50
omb	μg/l	<5	10
Sélénium	mg/l	0,04	5
Zinc			

SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION :	unité de mesure	résultat	norme
Chloroforme	μg/l	0,5	
Dichloromonobromométhane	μg/l	<0,1	
Chlorodibromométhane	μg/l	<0,3	
Bromoforme	μg/l	<1	

COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILES :	unité de mesure	résultat	norme
Trichloroéthane-1,1,1	μg/l	<0,05	
Tétrachloroéthane-1,1,2,2	μg/l	<5	
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	μg/l	<0,05	
Trichloroéthane-1,1,2	μg/l	<0,5	
Dichloroéthane-1,1	μg/l	<30	
Dichloroéthylène-1,1	μg/l	<1	
Dichloroéthane-1,2	μg/l	<40	
Dichloroéthylène-1,2	μg/l	<40	
Dichloroéthylène-1,2 cis	μg/l	<30	
Dichlorométhane	μg/l	0,02	
Tétrachlorure de carbone	μg/l	<0,2	
Trichloroéthylène	μg/l	<0,1	
Trichlorotrifluoroéthane	μg/l		

HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUE :	unité de mesure	résultat	norme
Acénaphène	μg/l	<0,01	
Anthracène	μg/l	<0,01	
Benzo(1,12)pérylène	μg/l	<0,01	
Acénaphthylène	μg/l	<0,01	
Fluoranthène	μg/l	<0,01	
Benzo(3,4)fluoranthène	μg/l	<0,01	
Benzo(11,12)fluoranthène	μg/l	<0,005	
Benzo(e)pyrène	μg/l	<0,01	
Dibenzo(a,h)anthracène	μg/l	<0,01	
Chrysène	μg/l	<0,01	
Fluorène	μg/l	<0,01	
Indéno(1,2,3-Cd)pyrène	μg/l	<0,01	
Naphtalène	μg/l	<0,01	
Phénanthrène	μg/l	<0,01	
Pyrène	μg/l	<0,01	

PESTICIDES CARBAMATES :	unité de mesure	résultat	norme
Triallate	μg/l	<0,01	

PESTICIDES ORGANOCHLORES :	unité de mesure	résultat	norme
Aldrine	μg/l	<0,01	
Isodrine	μg/l	<0,01	
DDD-4,4'	μg/l	<0,01	
DDE-4,4'	μg/l	<0,01	
DDT-2,4'	μg/l	<0,01	
DDT-4,4'	μg/l	<0,01	
Dieldrine	μg/l	<0,01	
Endosulfan alpha	μg/l	<0,01	
Endosulfan bêta	μg/l	<0,01	
Endrine	μg/l	<0,01	
HCH alpha	μg/l	<0,01	
HCH bêta	μg/l	<0,01	
HCH gamma (lindane)	μg/l	<0,01	

Alachlore	µg/l	<0,01
Heptachlore époxide	µg/l	<0,01
Hexachlorobenzène	µg/l	<0,01

PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES :	unité de mesure	résultat	norme
Chlorpyrifos éthyl	µg/l	<0,01	
Diazinon	µg/l	<0,01	
Parathion méthyl	µg/l	<0,01	

PESTICIDES TRIAZINES :	unité de mesure	résultat	norme
Atrazine	µg/l	0,02	
Desmétryne	µg/l	<0,02	
Prométhrine	µg/l	<0,02	
Simazine	µg/l	<0,02	
Terbuméton	µg/l	<0,02	
Terbutryne	µg/l	<0,02	
Terbutylazin	µg/l	<0,02	

METABOLITES DES TRIAZINES :	unité de mesure	résultat	norme
Atrazine déséthyl	µg/l	0,05	
Atrazine-déisopropyl	µg/l	<0,02	

PESTICIDES AMIDES :	unité de mesure	résultat	norme
Alachlore	µg/l	<0,01	
Dichlofluanide	µg/l	<0,01	

PESTICIDES DIVERS :	unité de mesure	résultat	norme
Trifluraline	µg/l	<0,01	

PLASTIFIANTS :	unité de mesure	résultat	norme
Arochlor 1242	µg/l	<0,10	
Arochlor 1254	µg/l	<0,10	
Arochlor 1260	µg/l	<0,10	
PCB 28	µg/l	<0,01	
PCB 52	µg/l	<0,01	
PCB 101	µg/l	<0,01	
PCB 118	µg/l	<0,01	
PCB 138	µg/l	<0,01	
PCB 153	µg/l	<0,01	
PCB 180	µg/l	<0,01	

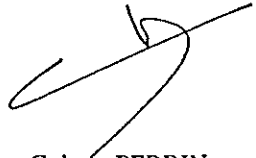
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES :	unité de mesure	résultat	norme
Hydrocarbures (Indice CH2)	µg/l	<10	1000
Agents de surface (réag. bleu méth.)	µg/l	<50	500
Phénols (indice phénol C6H5OH)	µg/l	<25	100

PARAMETRES COMPLEMENTAIRES :	unité de mesure	résultat	norme
Parathionéthyl	µg/l	<0,01	
Congénère 35	µg/l	<0,01	

CONCLUSIONS SANITAIRES : Compte tenu des paramètres contrôlés, cette eau est conforme aux normes du décret 89-3 du 3 janvier 1989 modifié. Toutefois, je vous rappelle que l'eau distribuée ne doit pas avoir une teneur en nitrates supérieure à 50mg/l.

Troyes, le 23 février 1999

Le Directeur Départemental
des Affaires Sanitaires et Sociales


Colette PERRIN

ANALYSE N° : 38184 COMMUNE DE : DDASS DE L'AUBE - AQUAREL RESSOURCE
SYNDICAT : DDASS AUBE, AQUAREL RESSOURCE
LIEU DE PRELEVEMENT : CHESLEY, PUIIS (AQUAREL RESSOURCE)
DATE DE PRELEVEMENT : 30/04/1996
EAU NON TRAITEE

BACTERIOLOGIE - VIROLOGIE

NIVEAU CHA
GUIDE

BACTERIES AEROBIES REVIVIFIABLES A 22°C	90	/100 ml
BACTERIES AEROBIES REVIVIFIABLES A 37°C	80	/100 ml
COLIFORMES TOTAUX (37°)	30	/100 ml
ESCHERICHIA COLI	0	/100 ml
STREPTOCOQUES FECALIS	1	/100 ml

Streptococcus faecalis

BACTERIES ANAEROBIES SULFITOREDUCTRICES 0 /20 ml

A TROYES, le 10/06/1996

MME ELOY

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

NIVEAU CHA
GUIDE

EQUILIBRE CALCOCARBONIQUE (ESSAI AU MARBRE)
EAU INCRUSTANTE

PH INITIAL 7,50 unité pH

ALCALINITE TOTALE (EXPRIMEE EN BICARBONATE) 286,65 mg/l
TAC initial : 23°25

PH DE SATURATION 7,10 unité pH

ALCALINITE DE SATURATION (EXPRIMEE EN BICARBONATE) 256,20 mg/l
TAC final : 21°

TURBIDITE 0,10 NTU 0,4 2

RESISTIVITE	1945	ohm/cm	2500	
CHLORURE	14,6	ng/l	25	200
SULFATE	16,5	ng/l	25	250
AMMONIUM	0	ng/l	0,05	0,5
NITRITE	0	ng/l		0,1
NITRATE	47,3	ng/l	25	50
OXYDABILITE AU PERMANGANATE (MATIERES ORGANIQUES)	0,85	ng/l O2	2,00	5,00
TITRE HYDROTOMETRIQUE (DURETE TOTALE)	29°5	d° Fr.		
CALCIUM PAR COMPLEXOMETRIE	112,1	ng/l	100	
MAGNESIUM	3,65	ng/l	30	50
SODIUM (PAR EMISSION ATOMIQUE)	3,0	ng/l	20	150
POTASSIUM (PAR EMISSION ATOMIQUE)	1,3	ng/l	10	12
SILICE	3,30	ng/l		
PHOSPHORE (P2O5)	0	ng/l	0,4	5,00
FLUORURE	114	µg/l		1500
RESIDU SEC (à 180°C)	383,2	ng/l		1500
FER TOTAL PAR COLORIMETRIE	0	ng/l		0,2
CUIVRE (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	< 5	µg/l	100	1000
MANGANESE (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	< 5	µg/l	20	50
ALUMINIUM (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	< 5	µg/l		200
ZINC (ATOMISATION THERMIQUE)	257	µg/l	100	5000
CYANURES (SANS DISTILLATION)	< 5	µg/l		50
MATIERES EN SUSPENSION	1	ng/l	absence	
AZOTE KJELDAHL	0	ng/l		
HYDROCARBURES PAR I.R. (INDICE CH2)	< 10	µg/l	< 10	
AGENTS DE SURFACE (EN LAURYL-SULFATE)	< 50	µg/l		
PHENOLS (INDICE PHENOL)	< 10	µg/l		< 0,5
CADMIUM (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	< 0,1	µg/l		5
PLOMB (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	< 5	µg/l		10

CHROME (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	5	µg/l	50
MERCURE PAR ABSORPTION MOLECULAIRE	0	µg/l	1
SELENIUM (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	< 5	µg/l	10
NICKEL (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	< 5	µg/l	20
ARGENT (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	0	µg/l	10
ANTIHOINE (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	0	µg/l	3
BARYUM (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	39	µg/l	100
COBALT (ATOMISATION ELECTROTHERMIQUE)	0	µg/l	
ARSENIC	< 5	µg/l	10
BORE (PAR SPECTROMETRIE)	< 25	µg/l	300
RECHERCHE DES COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS :	-		
1,1 DICHLOROETHENE	< 2	µg/l	30
DICHLOROMETHANE	< 40	µg/l	20
1,2 DICHLOROETHENE	< 40	µg/l	50
1,1 DICHLOROETHANE	< 150	µg/l	
CHLOROFORME	< 0,3	µg/l	40
1,1,1 TRICHLOROETHANE	< 0,1	µg/l	2000
TETRACHLORURE DE CARBONE	< 0,5	µg/l	2
1,2 DICHLOROETHANE	< 80	µg/l	30
1,1,2 TRICHLOROETHENE	< 0,2	µg/l	70
BROMODICHLOROMETHANE	< 1	µg/l	15
TETRACHLOROETHENE	< 0,1	µg/l	40
DIBROMOCHLOROMETHANE	< 0,3	µg/l	100
BROMOFORME	< 1	µg/l	100
1,1,2,2, TETRACHLOROETHANE	< 10	µg/l	
PESTICIDES AZOTES (HERBICIDES) ET ORGANOPHOSPHORES :	-		
PARATHION METHYL	< 0,01	µg/l	0,10
PARATHION ETHYL	< 0,01	µg/l	0,10
DIAZINON	< 0,01	µg/l	0,10

ATRAZINE	0,02 µg/l	0,10
SIMAZINE	< 0,01 µg/l	0,10
TERBONETON	< 0,02 µg/l	0,10
TERBUTYLAZINE	< 0,01 µg/l	0,10
PROMETHRINE	< 0,02 µg/l	0,10
TERBUTRYNE	< 0,02 µg/l	0,10
DESETHYL ATRAZINE	0,09 µg/l	0,10
HYDROCARBURES POLYCYCLIQUES AROMATIQUES :	- µg/l	0,2
FLUORANTHENE	< 10 ng/l	
BENZO (3,4) FLUORANTHENE	< 5 ng/l	
BENZO (11,12) FLUORANTHENE	< 5 ng/l	
BENZO (3,4) PYRENE	< 5 ng/l	10
BENZO (1,12) PERYLENE	< 20 ng/l	
INDENO (1,2,3 - CD) PYRENE	< 10 ng/l	
PESTICIDES ORGANOCHLORES ET POLYCHLOROBIPHENYLS :	-	
ICB	< 2 ng/l	10
TRIFLURALINE	< 5 ng/l	
ALPHA HCH	< 2 ng/l	100
LINDANE	< 2 ng/l	100
HEPTACHLORE	< 2 ng/l	100
LDRINE	< 4 ng/l	30
ALACHLORE	< 25 ng/l	
ETA HCH	< 2 ng/l	100
CHLORPYRIPHOS	< 5 ng/l	
ICHLORFLUANIDE	< 5 ng/l	100
HEPTACHLOREPOXIDE	< 2 ng/l	100
INURON	< 200 ng/l	
ENDOSULFAN	< 4 ng/l	100
PP' D.D.E.	< 5 ng/l	100

n° 38184

FOLPEL

< 5 ng/l

page 5

DIELDRINE

< 4 ng/l

30

CAPTANE

< 10 ng/l

OP' D.D.T.

< 5 ng/l

100

PP' D.D.D. (T.D.E.)

< 5 ng/l

100

PP' D.D.T.

< 5 ng/l

100

POLYCHLOROBIPHENYLS, EXPRIHES EN P.C.B. 6,5

< 100 ng/l

100

A TROYES, le 10/06/1996

J-C MANCEAUX



DIRECTION DE L'EAU ET DE LA PROPRIÉTÉ
CENTRE DE RECHERCHE ET DE CONTRÔLE DES EAUX
LABORATOIRE RÉGIONAL AGRÉÉ PAR LE MINISTÈRE DE LA SANTÉ

RÉSULTATS DES ANALYSES

effectuées pour le compte de Agence Financière de Bassin Seine-Normandie
51 Rue Salvador Allendé - 92027 NANTERRE CEDEX

ANALYSE N° C 90 S 9113

Motif pour lequel a été demandée l'analyse :

Echantillons... reçus... le 10 Décembre 1990

Echantillons

n° 1	13 26084 - BAGNEUX LA FOSSE	RESEAU AQUAREL
n° 2	14 - 26085 - BERNON	
n° 3	15 - 26086 - CHESLEY	
n° 4		

PARAMÈTRES GLOBAUX		N° 13	N° 2 14	N° 3 15	N° 4
Indice Phénol	µg/l				
Cyanures Totaux	µg/l				
Libres	µg/l				
Détergents anioniques	µg/l				
non ioniques	µg/l				
Carbone organique total	mg/l				
Hydrocarbures indice CH ₂ en I.R.					
- avant florisil	mg/l				
- après florisil	mg/l				
PESTICIDES ORGANO-AZOTÉS					
Simazine	nanogrammes/l : ng/l	< 50	< 50	< 50	
Atrazine	ng/l	< 50	< 50	55	
Propazine	ng/l	< 50	< 50	< 50	
Prométhrine	ng/l	< 50	< 50	< 50	
	ng/l				
	ng/l				
	ng/l				
	ng/l				
	ng/l				
	ng/l				

Paris, le 14 Janvier 1991

L'INGÉNIEUR EN CHEF
DU LABORATOIRE CENTRAL
DÉPARTEMENT
EAUX DE SURFACE - POLLUTION