

0087 3X 0032

0031

0040

Commune de Wadelincourt
ARDENNES

Détermination des périmètres de Protection
du captage d'alimentation en eau potable

"Fontaine au Four"

"Fontaine au Sourd"

" Fontaine St Lambert"

87.08.HPP.100

Mars 87

A V A N T - P R O P O S

La commune de Wadelincourt est alimentée par une série de sources captées gravitairement au lieu dit : BOIS DE LA MARFEE

Elles se nomment :

- LA FONTAINE AU SOURD
- LA FONTAINE MAITRE LAMBERT
- LA FONTAINE AU FOUR

Regroupées dans un rayon de 100 à 150 m ; elles sont dirigées vers un réceptacle de jonction d'où part une conduite forcée de 2 309 m au fond du vallon en direction du réservoir semi-enterré à l'Ouest du village.

Ces trois fontaines donnent naissance au RUISSEAU DU MOULIN qui traverse l'agglomération de Wadelincourt et conflue avec la Meuse 300 m environ à l'aval.

Je me suis rendu sur le lieu d'émergence des sources le 23 octobre 1986 en compagnie de :

- Monsieur GERARD adjoint au Maire
- Monsieur LEFEVRE adjoint au Maire

pour une visite des installations de captage de stockage et de traitement avant distribution, afin de compléter le dossier technique et étudier la vulnérabilité du site dans le but de procéder à la détermination des périmètres de protection.

1 - SITUATION DU OU (DES) CAPTAGE(S) DE L'AEP

Commune : Waldelincourt

Dpt : 08

Zone desservie :

- Désignation : F^{nes} du Sourd, Maître Lambert, du Four

- Lieu-dit : Bois de la Marfée

Nbre d'hbts : 500

- Feuille à 1/50.000 de: Raucourt et Flaba

Commune(s) de : Waldelincourt

- Indice de classement : 87 - 3 - 31

- Coordonnées Lambert : X = 786,20

Y = 222,10

Z = 250 m

2 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE

A : FONTAINE AU SOURD

- Date de Réalisation : 1931
- Type : Source sur puits captée par drains
- Description :

L'ouvrage est constitué par un puits bétonné à parois lisses de section carrée (1m x 1m environ) accessible par un "trou d'homme" et fermé par un capot métallique boulonné (type tampon Fough). L'étanchéité est assurée par un joint caoutchouc. La profondeur est de 3,50 m environ ; on accède au fond par une échelle métallique verticale fixée à la paroi. L'eau arrive en chute par une canalisation en ciment Ø 300 mm dans le fond du puits, l'orifice est à environ 50 cm au dessus du radier bétonné qui fait office de bassin de réception. Cette canalisation est l'aboutissement vraisemblable d'un drain à barbacanes qui s'enfonce vers le Sud dans le massif calcaire. La longueur de ce drain et les aménagements qui l'entourent sont inconnus.

Sur la face opposée à l'arrivée de l'eau partent :

- Une canalisation en fonte de diamètre 100 mm équipée d'une vanne dirigée vers le réceptacle de jonction des 3 fontaines, posée en fond du puits
- Une canalisation de trop plein en béton de diamètre 200 mm environ placée légèrement au dessus du niveau des arrivées.

Compte tenu de la disposition des entrées et des sorties, la canalisation qui dirige l'eau vers le réceptacle de jonction est totalement noyée.

B : FONTAINE MAITRE LAMBERT

- Date de réalisation : 1952 - 1953

- Type : Trois puits à drains placés dans une tranchée sont raccordés à un bassin de réception enterré

- Description :

Selon les documents d'archives disponibles en mairie établis par le Service de l'Hydraulique des Ponts et Chaussées une tranchée en arc de cercle de 4 à 7 m de profondeur, large de 2,50 m environ a été creusée sur une longueur de 25 m pour recevoir deux drains qui se déversent dans un bassin de réception à l'extrémité aval. Ces drains sont interceptés par 3 puits de 4 à 7 m de profondeur disposés depuis l'amont à des distances de 3, 12 et 18 m, là où les principales venues d'eau ont été captées par extension, en épis, de la tranchée drainante. Chaque puits est construit de façon identique à celui de la Fontaine au Sourid.

Le bassin de réception est un ouvrage de section rectangulaire (2 m x 2,50 m) profond de 3,20 m environ dans lequel débouche à 0,80 m du fond, deux tubes ; un drain à barbacanes et un tube étanche de diamètre 300 mm en ciment. L'eau s'accumule dans une bache de dimension (L = 1,50 m, l = 0,80 m ; H = 0,50 m). De cette bache partent ; un tubage d'adduction en fonte de diamètre 100 mm équipée d'une crépine ; un tubage de vidange en fond de bache également en fonte de diamètre 100 mm et équipé d'une vanne. Cette vidange est dirigée vers le compartiment recevant par surverse le trop plein de la bache d'alimentation.

Le trop plein s'écoule vers le ruisseau par un tuyau de vidange de diamètre 200 mm.

On accède dans le réceptacle par un "trou d'homme" fermé par un capot métallique boulonné (type tampon Fough) étanche, et une échelle verticale fixée à la paroi.

C : FONTAINE AU FOUR

- Date de réalisation : 1952 - 1953

- Type : 2 puits à drains, distants l'un de l'autre d'environ 20 m

- L'un dont les dimensions et l'équipement sont semblables au puits de la Fontaine au Sourd reçoit un drain d'alimentation à barbacanes, de 25 m de long en ciment de diamètre 300 mm posé au fond d'une tranchée dans le massif calcaire, à une profondeur moyenne de 2 m. La conduite d'adduction en fonte de diamètre 100 mm se raccorde avec celle venant de l'autre ouvrage, environ 4 m à l'aval en limite de la parcelle cadastrée.

- L'autre est un puits de 3,5 m de profondeur de section rectangulaire 3 X 2 m de fabrication et équipement équivalents au précédent.

Une galerie en forme de V s'enfonce dans le massif calcaire une branche fait une trentaine de mètres de longueur, l'autre 15 m environ. Les dimensions sont les suivantes : 0,7 m de large, 1,50 m de haut, elles sont posées sur un radier de béton à rigole centrale qui achemine l'eau jusqu'au puits. Les deux branches débouchent sur le puits par un orifice de section rectangulaire 1,5 m de Haut, 1 m de large : le tubage d'adduction en fonte de diamètre 100 mm se raccorde à celui de l'autre puits environ 25 m plus à aval au niveau d'un regard de jonction d'où par une conduite unique en fonte de diamètre 100 mm vers le réceptacle commun aux 3 fontaines.

Pour les deux puits le tubage de trop plein en amont de diamètre 200 mm est posé dans la tranchée de la conduite d'adduction.

- Mode d'exploitation :

Toutes les sources captées sont à partir des puits dirigées par conduites en fonte de diamètre 100 mm vers un réceptacle commun de jonction (puits bétonné de 3 m de profondeur de section carrée 2 m X 2 m) d'ou part une conduite forcée en PVC de diamètre 80 mm d'une longueur de 2 309 m vers le château d'eau du village de Wadelincourt. Cette nouvelle conduite a été récemment mise en service en 1985, elle alimente un château d'eau de 200 m³ dont 100 m³ en réserve incendie.

- Installation de pompage :

La différence de niveau entre le réceptacle de jonction et l'arrivée au château d'eau est de 42,5 m environ

Les aménagements au château d'eau permettent de maintenir un débit de 3 l/s au maximum avec une pression de 2,7 bars en sortie de la conduite forcée. En étiage ce débit est ramené à 2,6 l/s pour laisser la canalisation en charge et les trop pleins en fonctionnement.

- Appareil de traitement :

Sterélisation (eau de javel) sur la canalisation qui mène au réservoir.

- Volumes prélevés :

Environ 23000 m³ par an soit en moyenne 65 m³ par jour.

3 - GEOLOGIE - GEOMORPHOLOGIE

Le ruisseau du Moulin coule à contre pendage dans sa quasi totalité sur les marnes dites du DOMERIEN INFÉRIEUR épaisses de 60 m environ qu'il entaille sur plusieurs dizaines de mètres au droit du village de Wadelincourt. Le bassin versant est couronné dans la partie amont par les assises argilo-gréseuses et calcareo-gréseuses du DOMERIEN INFÉRIEUR qui forment une corniche. Le plateau qui la surmonte débute par un niveau d'argiles bleues épaisses de 50 à 60 m du TOARCIEN, sur lesquelles repose l'importante formation calcaire du BAJOCIEN (70 m) et BATHONIEN INFÉRIEUR (30 m).

L'ensemble de ces couches a un pendage dirigé vers le Sud-Sud-Ouest. Au contact des marnes du TOARCIEN la nappe des calcaires du BAJOCIEN donne naissance à une ligne de sources de trop plein ou de déversement à laquelle appartiennent les 3 fontaines qui alimentent Wadelincourt.

4 - HYDROGEOLOGIE

. RESERVOIR

- Nature du réservoir : *calcaires gréseux fissurés du BAJOCIEN INFERIEUR*
- Etat de la nappe : *LIBRE*
- Sens d'écoulement de la nappe : *Localement SSO-NNE*
- Pente : *inconnue*
- Données complémentaires : *Eboulis de pente masquant le contact des calcaires sur les marnes*

. EMERGENCE

- Type : *Sources de trop plein*
- Débit *2,9 l/s en étiage sévère*
 - . date : *Le 05.10.86*
 - . dispositif de mesure : *Déversoirs de trop plein*
 - . débit mesuré : */*
- Variations saisonnières : *50 l/s environ en crue de printemps.*

5 - QUALITE DE L'EAU

PHYSICOCHIMIE

Eau de type bicarbonaté calcique, très faiblement magnésienne à minéralisation et dureté moyennes.

- Résistivité : *P = 2 700 à 3 000 ohms.cm*
- Dureté : *TH = 13 à 22° F*

Les nitrates sont à des teneurs extrêmement faibles quelques milligrammes par litres en NO₃.

Tous les autres éléments sont à des teneurs extrêmement faibles.

BACTERIOLOGIE

Eau parfois suspecte en raison de la présence de bactéries coliformes.

6 - VULNERABILITE

- Réservoir

- . Etat : *nappe libre*
- . Type de circulation : *Fissural*
- . Nature, épaisseur et continuité de la protection : *aucune protection naturelle efficace*
- . Qualité de la protection : *médiocre*
- . Remarques : *circulation directe des eaux de pluies dans les calcaires fissurés*

- Zone captée

- . Environnement immédiat : *Tout le plateau et le bassin versant en amont de la source sont totalement boisés. Ce massif forestier du Bois de la Marfée s'étend sur une bande de 1,5 km de large et 3 km de long.*
- . Zone d'alimentation
Aucune activité humaine ou industrielle n'y est recensée hormis l'exploitation normale de la forêt.

- Captage

- . Etat de l'ouvrage : *Bien entretenu étanchéité parfaite des têtes de puits. Absence de clôture du périmètre de protection immédiate pour chaque fontaine.*
- . Etat de la station :

CONCLUSION :

Le groupe des 3 sources qui alimentent en eau potable la commune de Wadelincourt émerge à la base des calcaires très fissurés de l'aquifère du BAJOCIEN-INFERIEUR sur le flanc d'un coteau recouvert d'éboulis calcaires. Cet ensemble aquifère est naturellement très vulnérable en l'absence d'écran filtrant. Le Massif boisé sur l'ensemble du bassin d'alimentation ainsi que l'absence de rejets et d'activités humaines garantissent cependant une très bonne qualité de l'eau vis à vis des nitrates. La nature pétrographique de la roche (calcaires-gréseux) confère à l'eau un équilibre géochimique parfait.

La contamination bactérienne non permanente, mais parfois élevée traduit la grande vulnérabilité du milieu aquifère à l'infiltration des pluies. Il est indispensable à cet égard,

- d'une part qu'aucun rejet ne soit pratiqué dans la zone d'alimentation de ce captage.

- d'autre part que le périmètre immédiat soit maintenu engazonné non exposé au pourrissement des feuilles et hautes herbes ou fougères. Une surface bien plate avec la pente naturellement forte limitera également les infiltrations rapides aux abords immédiats du secteur capté.

7 - DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION

7.1 : Périmètre de protection immédiate

(porté sur l'extrait de cadastre ci-après)

Chaque fontaine fait l'objet d'un périmètre de protection immédiate correspondant à une parcelle cadastrée englobant systématiquement les drains et puits de reprise.

- Fontaine au Sourd : Parcelle cadastrée n° 51 section AD
 - Rectangle de périmètre 172 m
 - Superficie 1680 m²

- Fontaine Maître Lambert : Parcelle cadastrée n° 89 section AD
 - Polygone irrégulier de périmètre 163,1 m
 - Superficie 711,82 m²

- Fontaine au Four : Parcelle cadastrée n° 51 section AD
 - Polygone irrégulier de périmètre 283,6 m
 - Superficie 1394,54 m²

Chacune de ces parcelles devra être clôturée, déboisée, engazonnée et régulièrement entretenue. Pour cela il sera donné au terrain une pente régulière sans cuvette ou excavation. Lors de la préparation du terrain, les souches d'arbres et pierres seront extraites afin de constituer un niveau continu de 30 cm d'épais de terre argileuse en surface, suffisamment compactée pour limiter et ralentir les infiltrations des eaux de pluie.

Pour lutter contre les infiltrations au droit des puits de reprise, un corroi d'argile épais de 30 cm au minimum sera placé dans un rayon de 5 m autour de chacun d'eux et les pentes seront aménagées de manière à ce que le ruissellement contourne largement les ouvrages.

Chaque tête de puits devra être maintenue parfaitement étanche.

Les bâches de reprise seront nettoyées régulièrement (au minimum une fois par an) et systématiquement chaque fois que des dépôts seront constatés en particulier après les périodes de crues et d'orages violents. Compte tenu du caractère fissuré des calcaires la présence de Batraciens, ou reptiles ou rongeurs n'est pas à exclure. Des visites très régulières doivent être opérées afin d'éviter la mort et la décomposition pouvant entraîner une grave contamination des eaux.

Toutes les conduites d'adduction et de trop plein seront équipées en tête, d'un filtre qui évitera soit le départ vers le château d'eau, soit la remontée par le trop plein de ces animaux vers les bâches de reprise.

7.2 : Périmètre de protection rapproché

(Porté sur l'extrait cadastral ci-après)

Règlementations générales

Sur l'ensemble du périmètre de protection rapprochée, il conviendra de porter une attention particulière à l'application stricte des réglementations générales existantes.

Règlementations particulières : (Voir tableau page 15)

Activités interdites : à l'exception des rubriques 5, 20 et 23 l'ensemble des activités portées au tableau page 15 est interdites compte tenu de la très grande vulnérabilité du site ; forte pente des terrains,

forte perméabilité des calcaires aquifères.

Aucune de ces activités interdites est actuellement existantes à l'intérieur de ce périmètre.

Activités réglementées :

5 - Le remblaiement des excavations devra être réalisé avec des matériaux neutres, non fermentescibles, le dégagement des souches lors de l'exploitation forestière entre dans le cadre de cette activité réglementée.

20 - Le défrichage et l'exploitation forestière devront se faire conformément à la réglementation générale. Les opérations de débardage ne devront laisser aucune ornière ou sillon profond susceptible de jouer le rôle d'une excavation et de rigole d'écoulement des eaux.

Pendant cette phase d'activité la rubrique n° 9 (voir tableau) devra être particulièrement respectée, le dépôt temporaire, ou la manipulation de carburants, de produits lubrifiants ou produits d'entretien des véhicules et engins motorisés est interdite.

En cas de rupture accidentelle d'un réservoir sur engin, il est fortement conseillé de disposer d'un stock de matériaux absorbants immédiatement disponible (exemple sac de 50 l de sciure de bois). Dans tous les cas les terrains souillés devront être extraits, remplacés par des terrains neutres.

23 - La route d'accès aux différentes fontaines est le chemin rural dit de Frenois à Noyers - Pont Maugis. Ce chemin mal entretenu devra être remis en état pour accéder facilement à la zone de captage avec des véhicules légers, ou camions de faible tonnage nécessaires aux activités d'entretien du site. Si des écoulements de surface empruntent les bas côtés de ce chemin, ils devront être canalisés et dirigés en conduites étanches vers le ruisseau du Moulin.

7.3 : Périmètre de protection éloigné

(Porté sur l'extrait de carte au 1/25000 ci-après)

Le périmètre de protection éloignée circonscrit dans ses limites, une zone de plateau totalement boisée (bois de la Marfée qui correspond au bassin versant à l'amont des sources).

A l'intérieur de ce périmètre aucune autre activité, à l'exception de l'exploitation forestière est à recenser, cette exploitation devra être conduite conformément à la réglementation générale la manipulation, le dépôt temporaire de carburants, de produits lubrifiants ou produits d'entretien des véhicules et engins motorisés n'est pas interdite.

Toutefois en cas de rupture accidentelle d'un réservoir sur engin, il est fortement conseillé de disposer d'un stock de matériaux absorbants immédiatement disponible, (exemple sac de 50 l de sciure de bois). Dans tous les cas les terrains souillés devront être extraits, remplacés par des terrains neutres.

Pour toute autre activité future sera demandé l'avis du géologue agréé.

Remarque d'ordre général :

En cas de déversement accidentel de produits polluant survenant dans les périmètres de protection, il conviendra de mettre en oeuvre toutes les mesures de sauvegarde du point d'eau, (dérivation des eaux hors de la conduite forcée, décapage des terrains contaminés, pompage de récupération, ou de résorption..) Le géologue agréé devra être consulté dans tous les cas. La remise en service des ouvrages de captage ne pourra être envisagée qu'après vérification de l'absence de tout risque de pollution.

Fait à Châlons sur Marne

le 25 Février 1986

D. BOUTON

Hydrogéologue Agréé

En matière d'eau et Hygiène publique

DEPARTEMENT : ARDENNES
COMMUNE : Wadelincourt

Désignation du point d'eau : Captage AEP
Indice de classement national : 87 - 3 - 31

PERIMETRES DE PROTECTION

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 immédiat : 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 rapprochés et éloignés : sont interdites, réglementées ou autorisées, conformément au tableau, les activités suivantes :

Définition des activités	X	A= INTERDITES B= REGLEMENTEES (voir § 7.2 et 7.3)	SOUMISES A REGLEMENTATION GENERALE	Périmètre rapproché				Périmètre éloigné	
				activités existantes		activités futurs		activités existantes	
				A	B	A	B	B	B
1 - Le forage de puits						X			
2 - Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou de d'eaux pluviales						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'inondices, de déchets, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux						X			
7 - L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées						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			
9 - Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature						X			
10 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, rése provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau						X			
11 - L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industriel- le et des matières de vidanges						X			
12 - L'épandage ou infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges						X			
13 - Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail						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 enne- mis des cultures						X			
15 - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisa- tion des sols						X			
16 - L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les enne- mis des cultures						X			
17 - L'établissement d'étables ou de stabulations libres						X			
18 - Le pacage des animaux						X			
19 - L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail						X			
20 - Le défrichement					+		+		
21 - La création d'étangs						X			
22 - Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes						X			
23 - La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation				X					

La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent, de 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.

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

DATE : 26 02 87

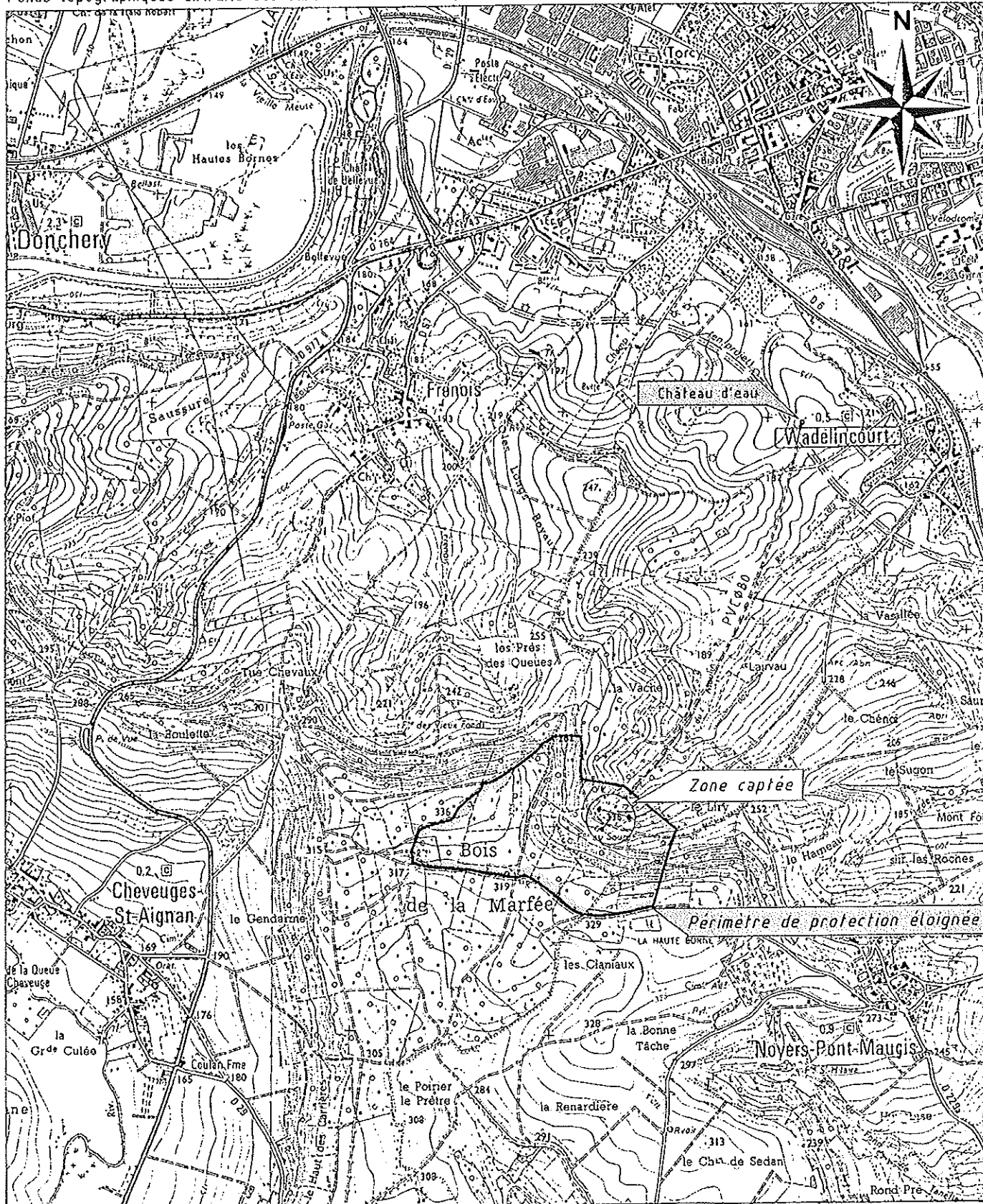
Le géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département des ARDENNES

D. BOUTON

COMMUNE DE WADELINCOURT
ARDENNES

Fig.n°1: Situation géographique au 1/25000^e

Fonds topographiques extraits des cartes au 1/25000^e de CHARLEVILLE-MEZIERES 30.09 est et RAUCOURT et FLABA 30.10 est



COMMUNE DE WADELINCOURT

ARDENNES
Fig.n°2 : Disposition des installations de
captage au 1/1000^e

Extrait du plan parcellaire au 1/2000^e de Wadelincourt, section AD

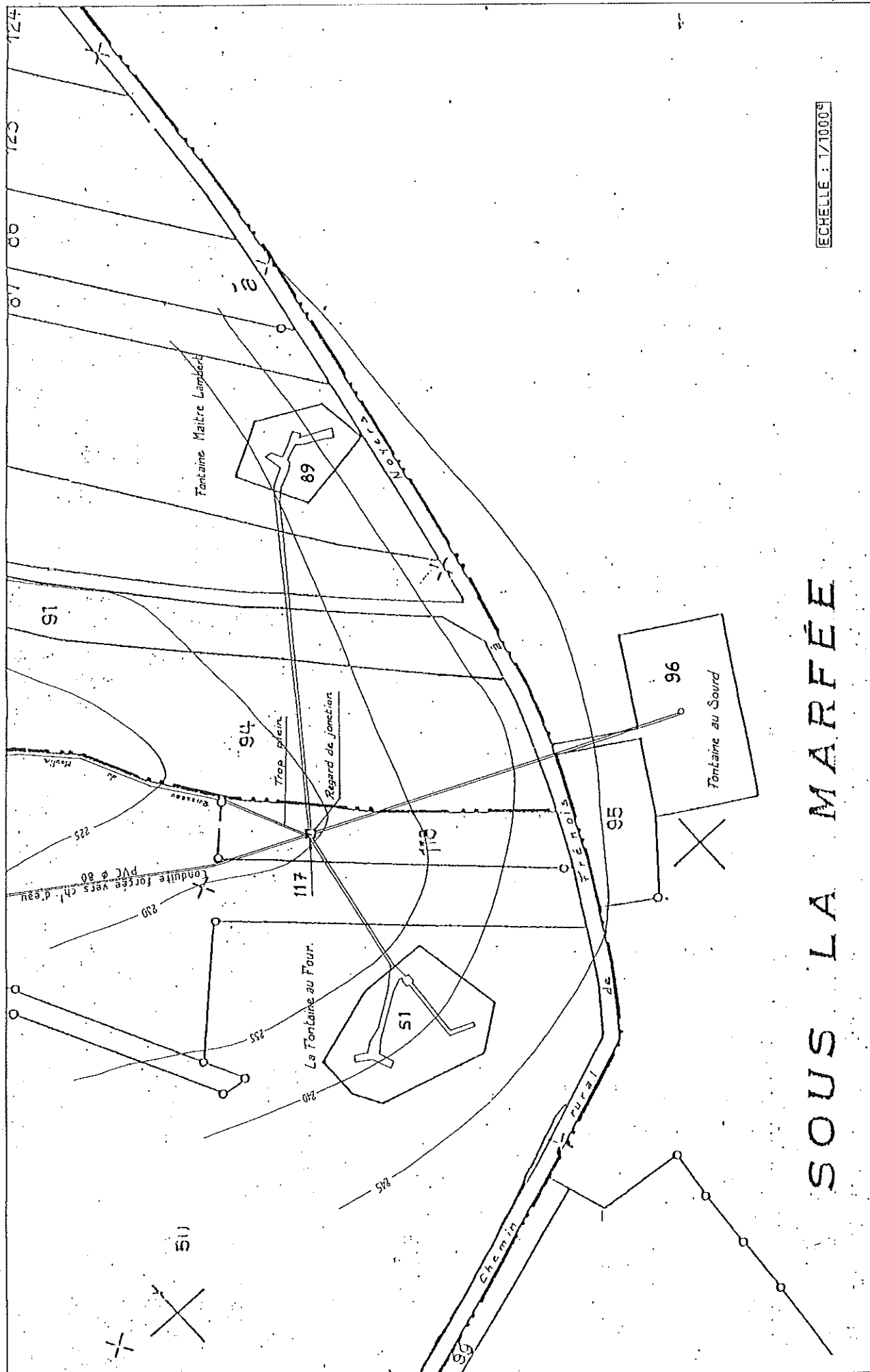


Fig.n°3 : Plan des installations du captage
de la «Fontaine au Four»

COMMUNE DE WADELINCOURT

Alimentation en eau potable

CAPTAGE DE "LA FONTAINE AU FOUR"

PLAN DES FOUILLES

Dimensions de la clôture

a-b	= 24,75
b-c	= 12,35
c-d	= 10,30
d-e	= 32,50
e-f	= 12,50
f-g	= 27,75
g-h	= 22,55
h-i	= 30,00
i-j	= 31,55
j-k	= 11,30
k-l	= 37,25

Echelle:
0 1 2 3 4 5 10
(mètre)

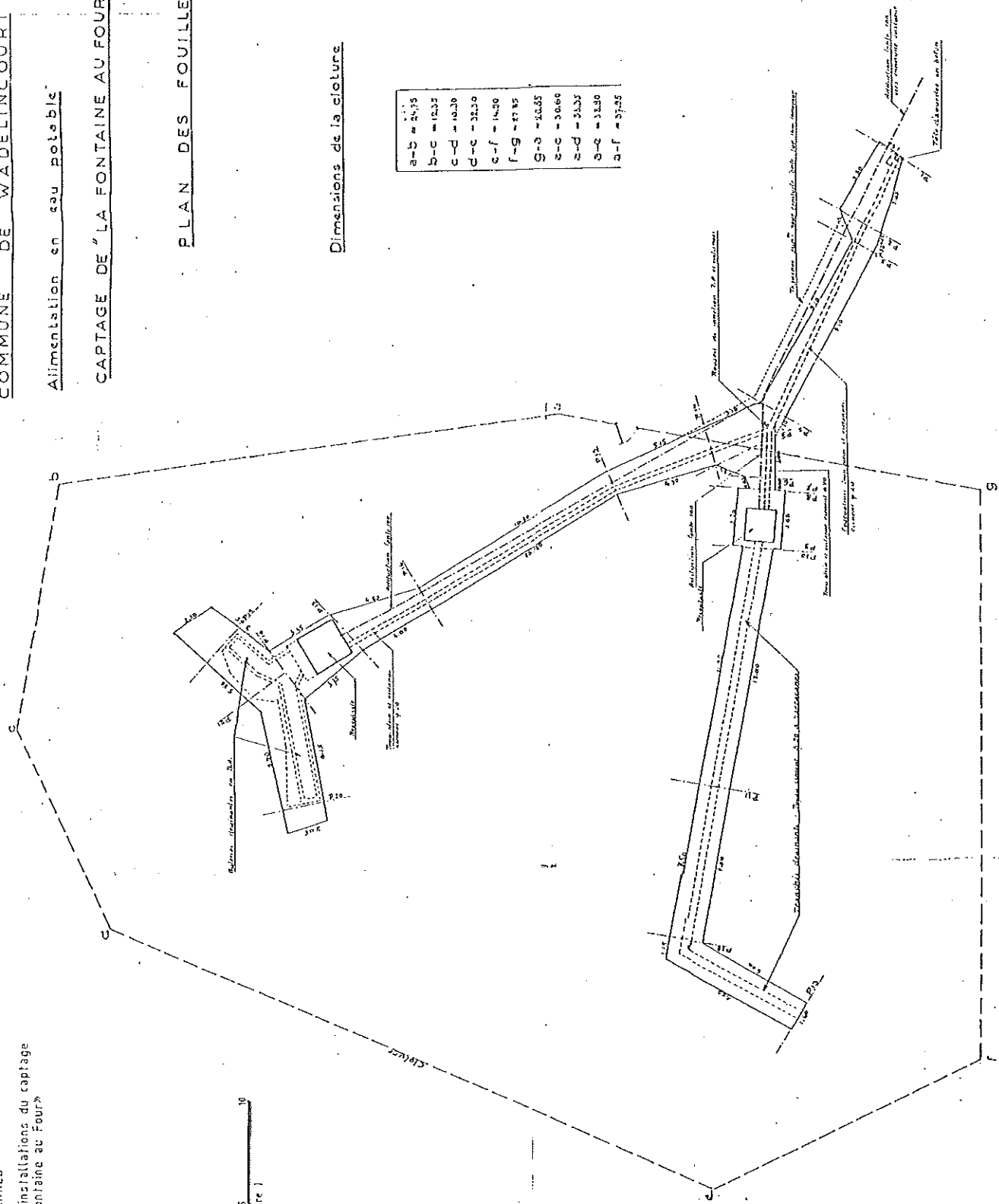
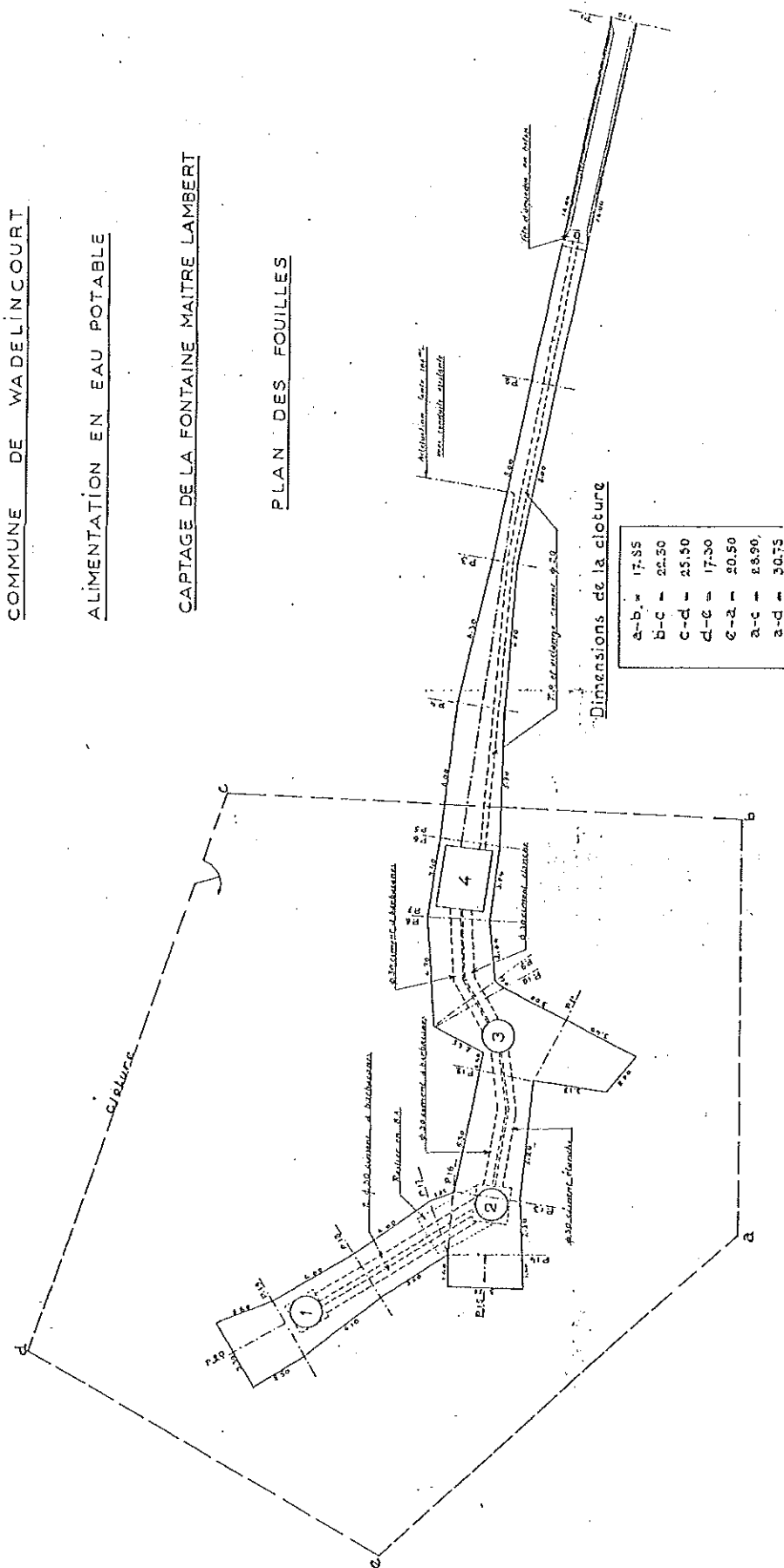


Fig.n°4 : Plan des installations du captage de la «Fontaine Maitre Lambert»



[illegible]

ECHELLE : 1/2000^e

4186.200

785.800

