

AGENCE FINANCIÈRE DE BASSIN SEINE - NORMANDIE

51, RUE SALVADOR ALLENDE

92027 NANTERRE CÉDEX - TÉL. : 776 - 44 - 24

DÉTERMINATION DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION
DES CAPTAGES AEP DU DÉPARTEMENT DE L'YONNE

SAINT FARGEAU

Forages F3 - F4

G. BILLARD

GA 84 / 58 BOU

DÉCEMBRE 1984

433 - 3X - 0008

433 - 3X - 0009

BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES



SERVICE GÉOLOGIQUE
RÉGIONAL
BOURGOGNE

32 Boulevard Maréchal Joffre - 21100 DIJON

Tél. (80) 72.42.31

Télex : BRGMDIJ 350443F

Date de la reconnaissance sur le terrain : 17/10/1984

A ÉTUDE D'ENVIRONNEMENTI - SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE DU CAPTAGE11) SITUATION GEOGRAPHIQUE

Commune d'implantation du captage : ST FARGEAU

Lieu dit : Les Prés de St Maurice

Parcelle cadastrale : Section AE n° 70

Distance à l'agglomération et orientation : 1 km à l'E-NE

Nature du captage :

- puits ☐- forage ☒- source captée ☐

Appellation courante du captage : Forages des prés de St Maurice (F3 et F4)

Carte géologique : ST FARGEAU

- n° : 433

- huitième : 3

Indice B.R.G.M. : F 3 = 433-3X-0008

F 4 = 433-3X-0009

Coordonnées Lambert :

- X = F 3
655,98

- Y = 294,07

F 4
656,14

293,93

Altitude du sol : Z = 193 (EPD)

194 (EPD)

Champ captant :

- ouvrage unique ☐- plusieurs ouvrages ☒ - nombre : 2

- prélèvement annuel en 1983/84 = 98 965 m3

12) SITUATION ADMINISTRATIVERapport du géologue agréé R. LAFFITTE ☒Rapport du conseil départemental d'hygiène ☒Arrêté de déclaration d'utilité publique ☒

Autres :

Date

07/01/1972

19/11/1974

12/12/1974

ANNEXE : Plan de situation au 1/25.000 ☒

III - CARACTERISTIQUES DU SITE AQUIFERE

Nature du site

vallée Loing r.g.	☒	plaine	☐
vallée sèche	☐	coteau	☐
thalweg	☐	plateau	☐

Aquifère capté et étage géologique

alluvions	☐
craie Cénomanién	☒
sables albiens	☐
calcaire	☐
arène granitique	☐

Terrain de couverture

nature : alluvions argilo-sableuses
épaisseur : 4 à 5 m

Substratum

nature : craie marneuse
atteint : oui ☒
non ☐

Profondeur du niveau d'eau sous le sol et date de la mesure

F 3 = 1,97 m/sol F 4 = 0,5 m/sol Le 17/10/1984

Température de l'eau et date de la mesure

F 3 = 12°0 Le 17/10/1984

Essai de débit

réalisé : oui ☐
non ☐

valeur de la transmissivité : m2/s

Qualité de l'eau - Observations particulières

Eléments dont la teneur présente une anomalie (variabilité et (ou) excès)
(avec valeurs extrêmes)

ANNEXE : Coupe géologique ☐
Coupe lithologique ☐
Coupe stratigraphique ☐
Tableau d'essai de débit ☐

Courbe interprétative de l'essai ☐
Tableau d'analyse de type I ☐
Tableau d'analyse de type II ☒

IV - CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE ET DE LA STATION

IV1 - OUVRAGE

Type d'ouvrage

puits ☐
forage ☒
source captée ☐

F 3 : tête de forage protégée par une chambre
maçonnée 1,5 x 2,5 m - Hauteur 1,5 m -

F 4 : tête de forage dans un petit bâtiment
en maçonnerie très dégradé -

Date d'exécution : 1971
de mise en service : 1976

Profondeur : F 3 = 50 m - F 4 = 40 m

Diamètre en tête : 0,5 m
en fond : 0,5 m

Groupes d'exhaure dans l'ouvrage :

Nombre	F 3 ☒	F 4 ☒
Nature	Pompe immergée	Pompe immergée
Débit (m3/h)	28,6	13,2
HMT (m)		

Compteur d'eau sur la sortie des groupes : oui ☒ (arrivée au réservoir)
non ☐

Régime d'exploitation

Débit d'exhaure (m3/h) : 13 à 28

Volume d'exhaure en 1983/84 : 98 965 m3

Débit maximal d'exhaure en 19 : période :
minimal

IV2 - STATION

Station de refoulement après les groupes d'exhaure : oui ☐
non ☒

Station de traitement de l'eau

<u>Stérilisation</u> ☒	<u>Floculation et filtration</u> ☐
Chlore gazeux ☐	chlorure ferrique ☐
eau de javel ☒	carbonate ☐
autres ☐	filtre à sable ☐
point d'injection : arrivée au réservoir	autres ☐

ANNEXE : Coupe technique ☐
Tableau d'analyse de l'eau de type I ☐
Tableau d'analyse de l'eau de type II ☒

V - ETAT DE L'ENVIRONNEMENT

1 - Immédiat (parcelle cloturée)

F 3 : Parcelle de prairie clôturée - 2 portails d'accès ne fermant pas -
Ce périmètre est actuellement utilisé par des éleveurs comme parc
pour attraper le bétail

F 4 : Parcelle de prairie clôturée - 1 portail d'accès ne fermant pas -

2 - Rapproché (250 m autour du captage)

- prairies dans la vallée
- cultures sur les côteaux
- Loing à une cinquantaine de mètres au Nord. Les deux forages sont
situés en bordure du bief Barcelone

3 - Eloigné (1 km autour du captage)

- prairies, cultures et quelques bois
- dépôt d'ordures à 0,6 km à E-SE de F 4, en rive droite du Loing
- route à 0,5 km au Sud
- hameaux à 0,8 et 1 km au S-SE

4 - Constats de pollution observée au captage depuis sa création

ANNEXES : Croquis côté de la parcelle cloturée
Plan parcellaire au 1/2 000
Plan de situation au 1/25 000

☐
☒
☒

I - RAPPORTCOMMUNE DE SAINT-FARGEAUARRONDISSEMENT D'AUXERREYONNE

-

ADDUCTION COMPLÉMENTAIRE D'EAU POTABLE

PROTECTION DU NOUVEAU

CAPTAGE CONTRE LA POLLUTION

—

Rapport géologique

par M. Robert LAFFITTE

Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle

Géologue officiel

—

Par lettre JBr/F1 en date du 29 octobre 1971, M. l'Ingénieur en chef du Génie rural des eaux et des forêts, Directeur départemental de l'Agriculture me demandait de procéder à l'étude de la protection contre la pollution du nouveau captage destiné à l'alimentation de St-FARGEAU en eau potable.

Je me suis rendu sur place, dans ce but, le 8 décembre et ai procédé à l'étude demandée en présence de M.J. BRUN, Ingénieur au Service du Génie rural à Auxerre.

ALIMENTATION ACTUELLE

La commune de SAINT-FARGEAU compte actuellement (1968) 1681 habitants avec une légère tendance à l'augmentation (1962 : 1655h.). Malgré cette stabilité relative, la consommation d'eau augmente avec l'accroissement de la consommation individuelle liée à l'amélioration de l'habitat. Actuellement les besoins en eau potable sont satisfaits par le captage de la source des Dalibeaux.

Cette source, située dans la vallée du Loing à 1250m environ au Sud-Est de Saint-Fargeau, ne donne que 20 à 25m³/heure, ce qui est à peine suffisant actuellement et ne permettra pas de satisfaire les augmentations de besoins prévisibles. C'est dans ces conditions que le Service du Génie rural a fait exécuter les recherches indiquées ci-après.

SITUATION GEOLOGIQUE

Le territoire de la commune de Saint-Fargeau est situé dans la haute vallée du Loing.

Le fond de la vallée du Loing est occupé par des alluvions argilo-sableuses comportant des lentilles de galets de silex plus ou moins roulés. Sur les flancs de la vallée affleurent les assises successives de la formation dite de la craie glauconieuse de l'étage cénomaniens qui sont des craies plus ou moins argileuses, souvent glauconieuses. Vers la base certains niveaux plus perméables sont aquifères.

La surface des plateaux est recouverte par les formations résiduelles dites de l'argile à silex. Les alluvions étant généralement peu perméables, les seules ressources en eau de quelque importance sont celles contenues dans les niveaux de base du Cénomaniens.

RECHERCHES EFFECTUEES

Un premier sondage de recherche a été implanté au voisinage de la source des Dalibeaux. Il a fourni aux essais un débit de 36m³/heure, mais au cours de ces mêmes essais le débit de la source avait baissé passant de 25m³/heure à 10m³ heure, pour revenir à son débit originel aussitôt après la fin des essais.

Dans ces conditions deux nouveaux sondages de recherche ont été exécutés plus à l'aval à la hauteur de l'ancienne gare de St-Fargeau, c'est-à-dire à environ 1200 mètres à l'aval des précédents.

Ces deux sondages sont situés dans la plaine alluviale le premier près du Loing, en rive gauche, à 30 mètres environ de la rivière, le second à 15 mètres du pied du coteau et à 55m environ du précédent.

La coupe du 1er sondage telle qu'elle nous a été communiquée est la suivante :

De 0m	à	0m50	Terre végétale
-------	---	------	----------------

De	0m50	à	4m	gros sable argileux jaune,
De	4m	à	6m	ARGILE jaune, SILEX,
De	6m	à	16m	MARNE blanche et CALCAIRE blanc tendre,
De	16m	à	29m	ARGILE jaune, CALCAIRE blanc tendre quelques SILEX,
De	29m	à	30m	CALCAIRE et MARNE grise,
De	30m	à	32m	ARGILE, SILEX, CALCAIRE gri
De	32m	à	39m	CALCAIRE blanc, MARNEUX tendre
De	39m	à	50m	CALCAIRE et MARNE grise.

coupe qui peut être interprétée de la manière suivante :
de 0 à 4m alluvions puis assises de base de l'étage céno-
mien.

Pendant le forage le niveau d'eau s'est d'abord tenu un peu au-dessous du niveau du sol, puis est devenu artésien avec un débit de 500 litres heure environ lorsque la profondeur de 28 mètres fut atteinte.

Au cours des essais un débit de 15m³/heure fut obtenu avec 32 mètres de rabattement, débit qui n'augmenta pas avec l'augmentation du rabattement et ne fut pas non plus influencé par une acidification.

Le deuxième puits, profond de 40 mètres, traversa les mêmes terrains. Au cours d'essais qui durèrent 72 heures on obtint d'abord 36m³/heure, puis rapidement ce débit diminua et tomba à 31m³/heure après 12h, et se maintint à

ce niveau pendant toute la fin de l'essai, soit 66 heures, avec un rabattement constant de 36 mètres.

Pendant cet essai le premier forage distant de 55m environ cessa d'être artésien et le niveau baissa à 3m50 de profondeur.

Une analyse de l'eau obtenue pendant ces essais effectuée par la station agronomique de l'Yonne donna les résultats suivants :

résistivités à 20°C. 2275 ohms.

25° HT

Nitrites néant

nitrates 20 mg/litres.

Au point de vue bactériologique on observa :
la présence de coliformes mais l'absence d'Escherichia coli et de streptocoques fécaux.

Cette eau est donc potable, mais la présence de coliformes et de petites quantités de nitrates indique des possibilités de contamination. Si elle est utilisée elle devra donc être traitée.

Comme il n'existe pas d'autre nappe exploitable aux environs de Saint-Fargeau nous émettons un avis favorable à l'exécution au voisinage du 2ème puits, d'un puits d'exploitation qui pourrait être ultérieurement complété par l'exécution d'un deuxième puits à 200 mètres environ de distance au moins pour éviter une interaction trop forte des deux captages.

Une autre solution au cas où le premier puits exécuté ici, donnerait un débit insuffisant pour les perspectives d'avenir, serait de remplacer le captage actuel par un puits creusé au voisinage, dont, comme l'expérience l'a montré, les possibilités seraient nettement plus grandes.

Pour éviter des risques de pollution massive, les périmètres de protection indiqués ci-après seront constitués.

PERIMETRES DE PROTECTION

Ces périmètres sont proposés en accord avec les dispositions du décret 1093 du 15-XII-1967 et ^{devront être} constitués dans les conditions prévues par la circulaire du 10-XII-1968 parue au J.O. du 22-XII-1968.

Périmètre de protection immédiate. Ce périmètre devra englober tous les points situés à moins de 15 mètres de l'axe du puits de captage. Le terrain correspondant sera acquis en pleine propriété, enclôé et interdit à tous parcours. Il n'y sera fait apport d'aucune substance étrangère et notamment ni d'engrais ni de désherbant. Le pacage y sera interdit.

Périmètre de protection rapprochée. Ce périmètre sera la circonférence d'un cercle de 125 mètres de rayon ayant son centre sur l'axe du puits de captage. L'intérieur de ce périmètre sera une zone non aedificandi; aucun rejet d'eaux usées n'y sera toléré; il n'y sera creusé aucun puits ou forage. Il n'y sera effectué aucune opération de terrasse-

ment susceptible de gêner l'écoulement des eaux de ruissellement et de provoquer leur stagnation. Il n'y sera constitué aucun dépôt d'engrais naturel ou artificiel, ceux-pouvant toutefois être épandus pour les besoins des cultures.

Périmètre de protection éloignée. Ce périmètre sera la circonférence d'un cercle de 400 mètres de rayon ayant son centre sur l'axe du puits de captage. A l'intérieur de ce périmètre il ne sera effectué aucun rejet d'eaux usées à la surface ou dans le sol, les effluents issus des habitations, ou des établissements qui y seraient construits ou installés, devant être conduits à l'extérieur de ce périmètre. Il n'y sera autorisé aucun établissement classé en application de la loi du 19-XII-1917, susceptible de polluer les eaux. En ce qui concerne les réservoirs d'hydrocarbures seront seuls tolérés ceux de petite dimension destinés aux usages domestiques des habitations qui seraient construites à l'intérieur de ce périmètre. Sur toute la surface de ce périmètre le règlement sanitaire départemental sera appliqué d'une manière très stricte.

CONCLUSION

J'émetts un avis favorable à l'exécution d'un ou deux puits de captage en vue de l'alimentation en eau de St-Fergeau, au voisinage ou à l'amont des puits de recherche exécutés par le Service du Génie rural, sous réserve de la constitution des périmètres de protection indiqués et sous réserve de la stérilisation de l'eau obtenue.

a. Laff.

2 - OBSERVATIONS

Forage F 3 :

- . le périmètre de protection immédiate sert actuellement d'enclos pour regrouper le bétail. Il est impératif de renforcer la clôture entourant le captage, de supprimer l'une des portes de clôture, de renforcer la seconde et de l'équiper d'un dispositif de fermeture à clé.
- . le trop-plein sera équipé d'un grillage afin d'interdire l'intrusion de petits animaux dans le forage.

Forage F 4 :

- . tête de forage au ras du sol, dans un petit bâtiment en maçonnerie dont le toit est constitué par une dalle de béton fissurée, équipée d'une trappe fermant mal.

Intrusion d'eaux de ruissellement par la porte du bâtiment entraînant une pollution de l'eau captée.

Il conviendra de remettre en état cette construction et de rehausser :

- le tube de forage
- le seuil de la porte d'entrée

- . excavation à proximité du captage, au droit d'une vanne : il conviendra de boucher cette fouille.
- . le trop-plein sera équipé d'un grillage afin d'interdire l'intrusion de petits animaux dans le forage.

G. BILLARD



DEPARTEMENT : Yonne
COMMUNE : J'Fargeau

Désignation du point d'eau : forage F3-F4
Indice de classement national : 433-3X-0008/0009

Tableau 6

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

DEFINITION DES ACTIVITES	X	(A = interdites B = réglementées	(ni interdites +) (ni réglementées	Périmètre rapproché		Périmètre éloigné	
				activités existantes	activités futures	activités existantes	activités futures
				A	B	B	B
1 - Le forage de puits					X		X
2 - Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou même d'eaux pluviales					X		X
3 - L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières					X		X
4 - L'ouverture d'excavations, autres que carrières (à ciel ouvert)					X		X
5 - Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes						X	X
6 - L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux					X		X
7 - L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées					X		X
8 - L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux					X		X
9 - Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature					X		X
10 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau					X		X
11 - L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidanges					X		X
12 - L'épandage ou infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges					X		X
13 - Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail					X		X
14 - Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures					X		X
15 - L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols					toléré		+
16 - L'épandage de tous produits ou substances destinées à la lutte contre les ennemis des cultures					toléré		+
17 - L'établissement d'étables ou de stabulations libres					X		X
18 - Le pacage des animaux					toléré		+
19 - L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail					X		X
20 - Le défrichement					X		X
21 - La création d'étangs					X		X
22 - Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes					X		X
23 - La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation						X	X

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

G. BILLARD *maill*

DATE : 20.12.84

Le géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de l'Yonne

DOSSIER N° : 433 - 3X - 0008/0009

COMMUNE D'IMPLANTATION : ST FARGEAU

Forages F 3 - F 4

LISTE DES PARCELLES CONCERNEES PAR LES
PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE ET RAPPROCHEE

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE :

Section A E : parcelle n° 70

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE :

Section A E : parcelles n° 36 - 38 - 39 - 42 - 44 - 57 - 69 - 70 - 72 - 73 -

CARTE DE SITUATION

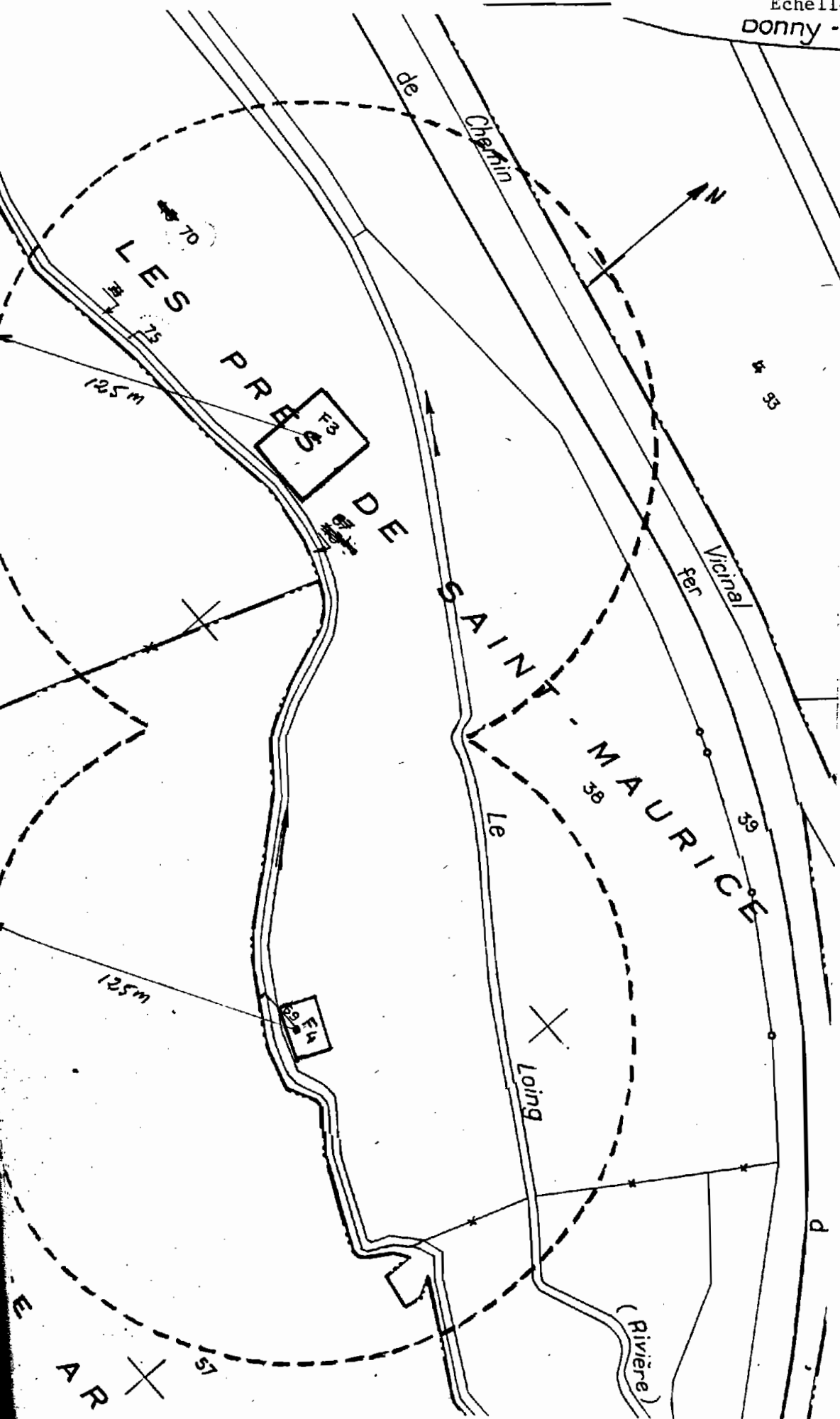
Périmètre de protection éloignée

Forages F 3 - F 4

EXTRAIT DE PLAN CADASTRAL

SECTION A E

Echelle : 1/2 000
Donny -



Périmètre de protection immédiate

Périmètre de protection rapprochée