

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE CONCERNANT LE SONDAGE SE 6c,



COMMUNE DE FOUCHANGES (21).

Le sondage SE 6c a été effectué afin de reconnaître les ressources aquifères du sous-sol destinées à compléter l'alimentation en eau de la partie orientale du syndicat AEP de CLENAY (Côte d'Or).

I - Les données hydrogéologiques.

Le sondage SE 6c est implanté à l'ouest du village de Fouchanges, au lieu dit le Pré Garnier (parcelle 35 du cadastre), dans la plaine des Tilles. L'implantation de ce sondage fut guidée par les résultats d'une prospection géophysique laissant entrevoir l'existence de graviers profonds au dessus du substratum oligocène.

La coupe du sondage confirme ces premières observations. On peut relever de haut en bas les ensembles suivants :

- | | |
|--------------------|---|
| A - 0 - 0,60 m | Limon superficiel |
| 0,60 m - 5 m | Graviers et sables grossiers calcaires |
| | |
| B - 5 m - 12 m | Argile gris-vert, altérée par place, avec quelques concrétions calcaires à la base. |
| 12 m - 13,20 m | Graviers calcaires |
| 13 m 20 - 16,80 | Argile gris-beige à passées sableuses |
| 16m80 - 20,50 m | Gravier calcaire. |
| | |
| C - 20,50 m - 24 m | Marne dure de couleur saumon, altérée au contact des graviers. |

Du point de vue géologique l'ensemble A représente les alluvions récentes comblant la vallée post-glaciaire.

L'ensemble B a été rapporté (A. Clair) au Villafranchien et représente le comblement ancien d'une profonde vallée creusée dans le substratum oligocène (horizon c).

Du point de vue hydrologique l'existence de deux horizons graveleux relativement épais permet la circulation de deux nappes aquifères isolées l'une de l'autre par les 15 m environ d'argiles imperméables séparant les horizons graveleux.

Le sondage de reconnaissance a atteint la nappe inférieure qui par les qualités que nous allons examiner plus loin présente un grand intérêt.

II - Qualités des eaux.

La qualité des eaux de la nappe a été mise en évidence par une analyse effectuée sur un échantillon prélevé après 30 h de pompage.

a) Caractères physicochimiques

L'analyse a révélé une résistivité de 2365 Ω /cm, ce qui traduit une minéralisation moyenne. Le ph de 7,3 est pratiquement neutre. La dureté de 23° est bonne pour une utilisation en eau de consommation.

Aucun élément indésirable n'a été noté. Le taux de Fer anormalement élevé (0,6 mg/l) s'explique par la présence d'argiles en suspension dans le prélèvement. Les teneurs en Cl, SO₄, azote nitrique et nitreux sont très en dessous des seuils critiques.

Les eaux de la nappe présentent donc de bonnes qualités physico-chimiques.

b) Caractéristiques bactériologiques

Aucun germe, signe de contamination fécale n'a été relevé. L'aquifère se révèle donc bien protégé des infiltrations des eaux de surface.

En résumé toutes ces caractéristiques révèlent une qualité des eaux qui les rendent aptes à la consommation.

III - Bilan général des eaux de la nappe.

L'alimentation de cette nappe profonde de la pleine des Tilles est essentiellement assurée par les massifs calcaires du Jurassique situés en amont. La zone d'alimentation est assez vaste pour entretenir des débits importants. Cette nappe circulant en grande partie sur un substratum imperméable (marnes de l'oligocène) ne risque pas de voir ses ressources diminuer par pertes dans ce substratum.

De plus étant donné la pente de la nappe et l'existence, plus

en aval d'un colmatage des graviers profonds, un blocage se produit et une légère mise en charge se manifeste. C'est pourquoi, lors du forage l'eau est remontée jusqu'à la cote -12 m. Après un pompage de 30 h à un débit de $47\text{m}^3/\text{h}$ le niveau piézométrique a été rabattu de 4,90 m, venant ainsi peu en dessous du toit des graviers aquifères.

On constate donc qu'après un temps de pompage assez long le niveau piézométrique reste stable et descend peu dans l'aquifère. L'exploitation à un débit de $50\text{m}^3/\text{h}$, pourra donc s'effectuer dans de bonnes conditions, la réalimentation de la nappe étant parfaitement assurée.

IV - Conditions du captage

1°) Emplacements et type d'ouvrage

L'exploitation de la nappe doit se faire par un puits foré en 800 mm et tubé en 600mm (tubage semi-inox et crépine à persiennes). Le sondage de reconnaissance sera conservé comme piézomètre.

2°) Protection

La protection des eaux d'infiltration de surface étant parfaitement assurée par les argiles intermédiaires il n'est pas nécessaire de définir un périmètre de protection rapprochée. Celui-ci sera englobé dans le périmètre de protection immédiate. Par contre un périmètre de protection éloigné sera établi afin de réglementer certaines activités qui par les travaux qu'elles nécessitent pourraient atteindre cette nappe profonde.

a) Protection immédiate et rapprochée

Je propose que le puits de captage soit installé au centre d'un périmètre qui s'appuiera sur le chemin dit du Pré de la Condre d'une part, et d'autre part sur la limite SW de la parcelle 35 (voir plan cadastral). Ses dimensions seront celles d'un rectangle de 25 m de long sur 15 m de large, la longueur étant parallèle au chemin du pré.

Les terrains inclus dans ce périmètre devront obéir aux dispositions du décret n° 67-1093 du 15 décembre 1967, article I.

b) Protection éloignée

L'examen du profil géophysique montre que vers l'est le niveau argileux intermédiaire s'amenuise. Il est probable d'ailleurs que les graviers supérieurs viennent en contact latéralement avec les graviers villafranchiens.

De plus ces derniers, entaillés par la vallée récente, réaffleurent à l'est, nivelés en terrasse ancienne (terasse de Beire), dominant la basse plaine de 8 à 14 m (10 m au niveau de FOUCHANGES). Mais, l'ensemble villafranchien contient de très nombreux horizons sableux, limoneux, qui font ~~font~~ filtrés ou écrans ; en surface, l'ensemble est recouvert par des limons imperméables ; les villages sont établis sur des colluvions, elles aussi imperméables. Les risques d'infiltration profonde et de pollutions latérales sont donc exclus. C'est pourquoi le périmètre de protection éloignée sera limité au cours de la Tille à l'est ; il s'appuiera au Nord sur la limite sud du périmètre du captage du Moulin neuf. Au sud il prolongera la limite sud du périmètre immédiat. A l'est il suivra le tracé indiqué sur la carte jointe.

A l'intérieur de ce périmètre seront réglementées les activités mentionnées dans le décret 67-1093, du 15 décembre 1967, article I et principalement l'injection en profondeur de produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux.

A Dijon, le 13 janvier 1973

J. Salomon

Coupe du sondage.



Terre végétale limoneuse

Gravier et sable grossier calcaire

A

Argile gris-vert

Argile ocre à concrétions calcaires

Gravier calcaire

B

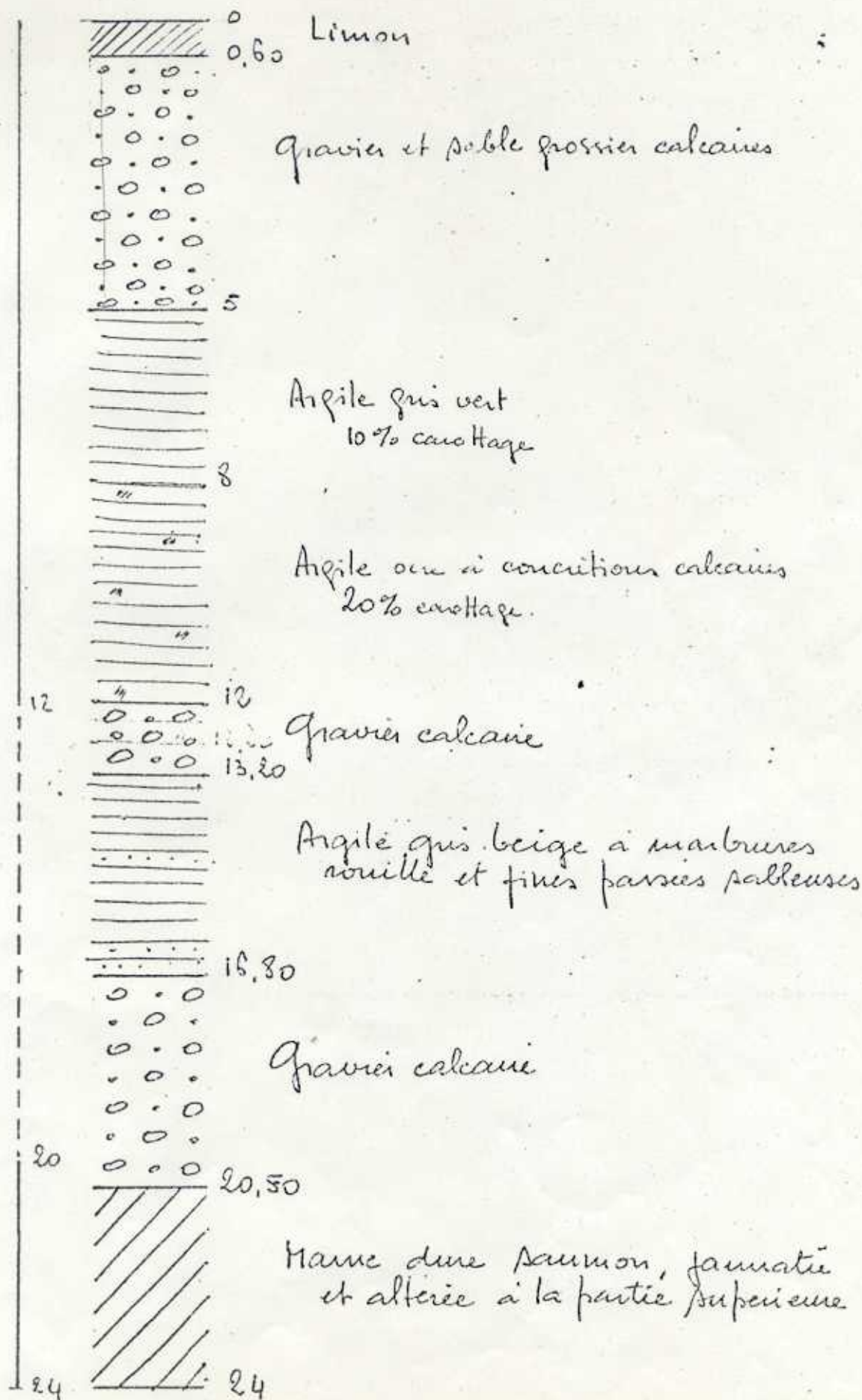
Argile gris-beige à taches rouille
et fines passées sableuses.

Gravier calcaire

Marne dure saumon
altérée au contact des graviers.

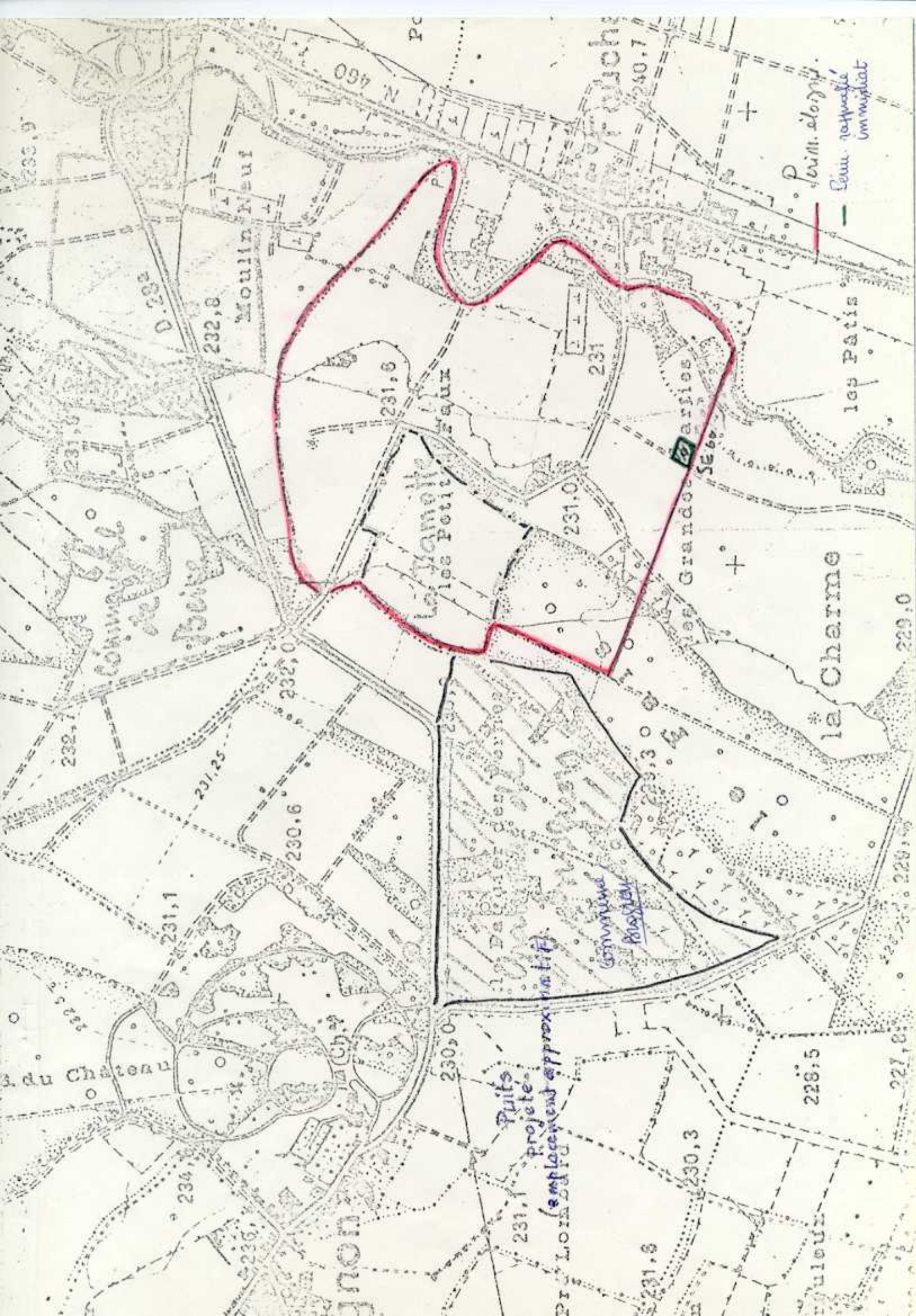
C

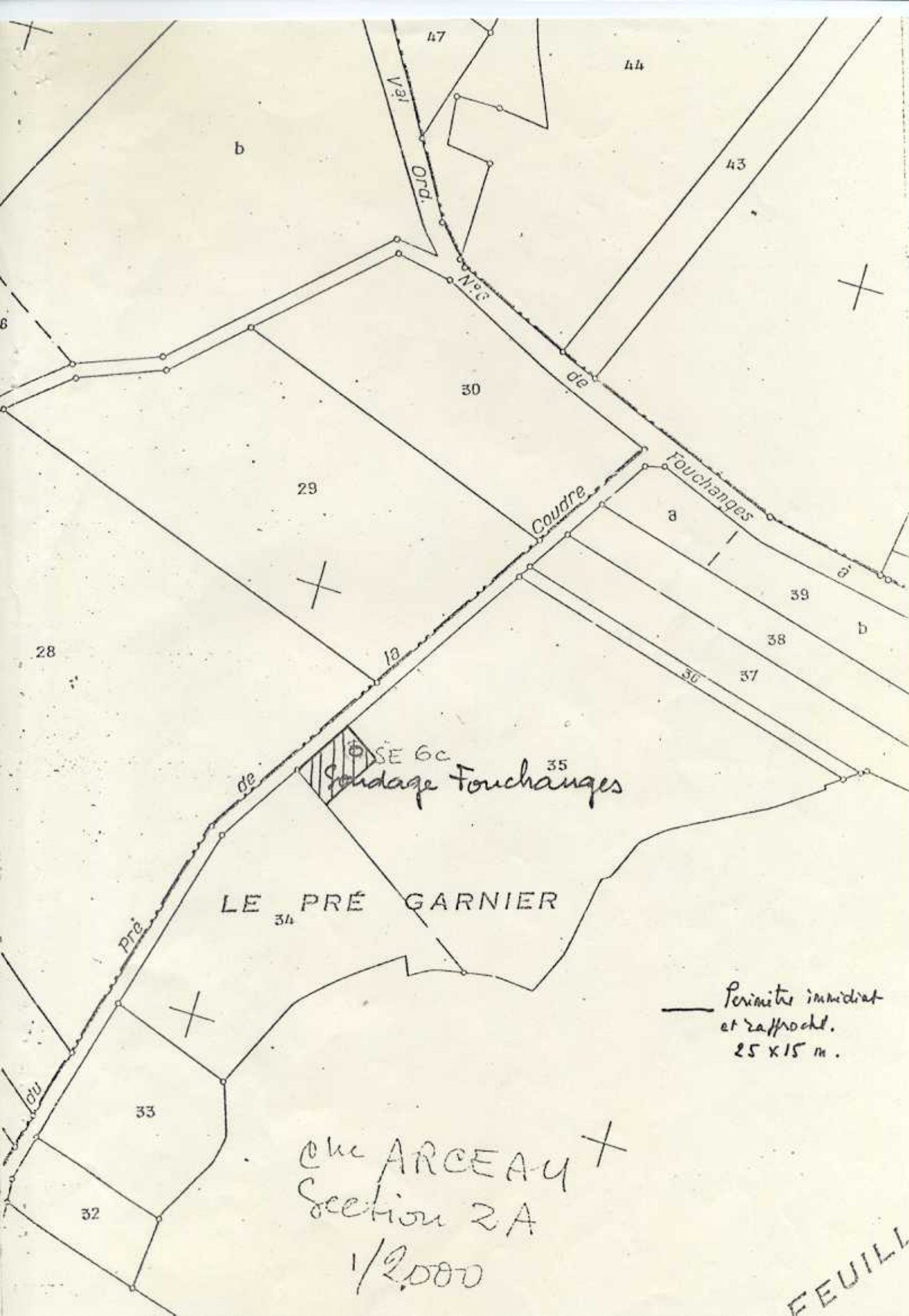
Syndicat de CLENAY
Sondage de FOUCHANGES



Post. würm
Villafanchien (second remblaiement ou)

Oligocène





LE PRÉ GARNIER

BASE 6c
Sondage Fouchanges

Perimetre immediat
et rapproché.
25 X 15 m.

Ch. ARCEAU
Section 2A
1/2,000

FEUILL