

Rapport reçu à la DDAFS  
le 23 mars 2010

SC  
AG  
BC → SIB

Jean-Pierre METTETAL  
Docteur en Géologie appliquée  
Hydrogéologue agréé pour le département  
de la Haute-Saône  
2 chemin des Vareilles - 25000 BESANÇON  
Tel : 03.81.61.22.89 - 06.31.33.80.38

Besançon, le 23 février 2010

## COMMUNE DE NEUVELLE LES LA CHARITE - Haute-Saône

### Protection réglementaire du captage communal

### Rapport hydrogéologique

*Visite sur le terrain, du 22 février 2010, en compagnie de Monsieur le Maire.*

#### Rappel (Dossier du bureau REILE, du 07.04.2009)

La commune de Neuvelle les la Charité assure son alimentation en eau à partir de la source communale dite "**Fontaine Grand Claire**".

La commune compte près de 230 habitants ; la population devrait atteindre 240 habitants dans les prochaines années.

#### Besoins de la collectivité :

La consommation annuelle de la commune est d'environ 12 000 m<sup>3</sup>/an. Par contre, les volumes pompés peuvent atteindre plus du double de cette valeur, le rendement du réseau est donc très mauvais : de l'ordre de 40 % !

#### Le réseau :

Les eaux de la source sont pompées, traitées et refoulées vers un réservoir communal de 150 m<sup>3</sup> de contenance. La distribution est ensuite gravitaire.

Le mauvais rendement du réseau devrait s'améliorer les années prochaines par une recherche plus systématique des fuites.

### **Données quantitatives :**

Aucun suivi quantitatif n'est disponible, la source fournissait, avant son captage, des débits de l'ordre de 40 à 45 m<sup>3</sup>/jour à l'étiage. Ce chiffre est à rapprocher des volumes moyens pompés qui peuvent dépasser les 100 m<sup>3</sup>/j. La commune n'a jamais manqué d'eau.

### **Qualité de l'eau :**

Les analyses montrent des eaux dont les paramètres physico chimiques sont conformes aux normes fixées pour l'eau potable. On note toutefois de fortes teneurs en nitrates : 22 à 37 mg/l, avec des pointes à 45 mg/l. Les valeurs semblent stabilisées.

On note également une eau très dure et très ponctuellement des signes de contaminations bactériologiques.

On constate des valeurs de turbidité presque toujours inférieures à 1 NTU (une seule analyse à 1,5 NTU).

Plus étonnant, l'absence de traces de contaminations par les produits phytosanitaires.

Depuis 2003, les analyses bactériologiques en distribution sont conformes dans près de 95 % des cas.

### **LE CAPTAGE :**

Il s'agit en fait d'un puits-source situé à 200 m au sud-est du village, à proximité immédiate de la rive droite du ruisseau de la Chiolle.

Le puits de 1 m de diamètre est profond de 4 m et il comporte une margelle hors sol de 0,6 m ; il est fermé par un capot étanche. L'eau est à environ 1,30 m du sol.

Jouxtant le puits, on trouve un bâtiment qui abrite la station de pompage et le traitement à l'eau de Javel. La station est installée sur une bâche où se situent les crêpines des deux pompes d'exhaure. La bâche communique avec le puits, l'eau est donc en équilibre dans les deux ouvrages. Le trop plein est placé dans la bâche et se déverse dans le ruisseau. L'ensemble est en bon état.

Deux originalités sur ce site : la parcelle est traversée par un chemin agricole et le local des chasseurs est mitoyen avec le local des pompes.

### **Géologie et hydrogéologie :**

L'aquifère de cette émergence est composé des calcaires lacustres de l'Oligocène localement recouverts par les marnes à silex également de l'Oligocène et par des produits d'altération imperméables. Les données analytiques ainsi que les faibles variations de débits montrent un aquifère carbonaté peu évolué.

### **Vulnérabilité**

Cette source est à analyser comme une émergence artésienne de débordement ; l'aquifère est localement captif au niveau de l'émergence. Pour autant, la présence de nitrates indique qu'il n'est pas totalement confiné. On est bien loin d'un aquifère karstique conventionnel ; les vitesses de circulations sont très faibles et l'aquifère plus poreux que fissural.

Ce contexte est donc favorable à la protection naturelle des eaux souterraines : la lenteur des circulations entraîne des variations faibles des débits ainsi que des teneurs en nitrates (donc l'absence de dépassement de la norme) et l'absence de turbidité, de produits phytosanitaires et de contamination bactériologique.

Le bassin versant est difficile à déterminer, celui proposé par le bureau d'études ne s'appuie sur aucun argument pertinent.

### **PERIMETRES DE PROTECTION : Propositions**

#### **Périmètre de protection immédiate**

Il s'étendra sur la parcelle 358 section D1, propriété communale ; il sera clôturé et fermé par un portail cadenassé. Le chemin qui le traverse sera fermé et interdit à la circulation. Le local des chasseurs sera fermé et ne pourra pas conserver sa vocation actuelle.

Aucune autre activité que celles consacrées au service de l'eau n'y sera autorisée.

#### **Périmètre de protection rapprochée (voir plan joint)**

Il visera uniquement à éviter la destruction de l'horizon protecteur.

Il s'étendra sur les parcelles délimitées sur les plans joints, on y interdira tous les ouvrages souterrains : tranchées, fouilles et forages afin de préserver la couche imperméable protectrice.

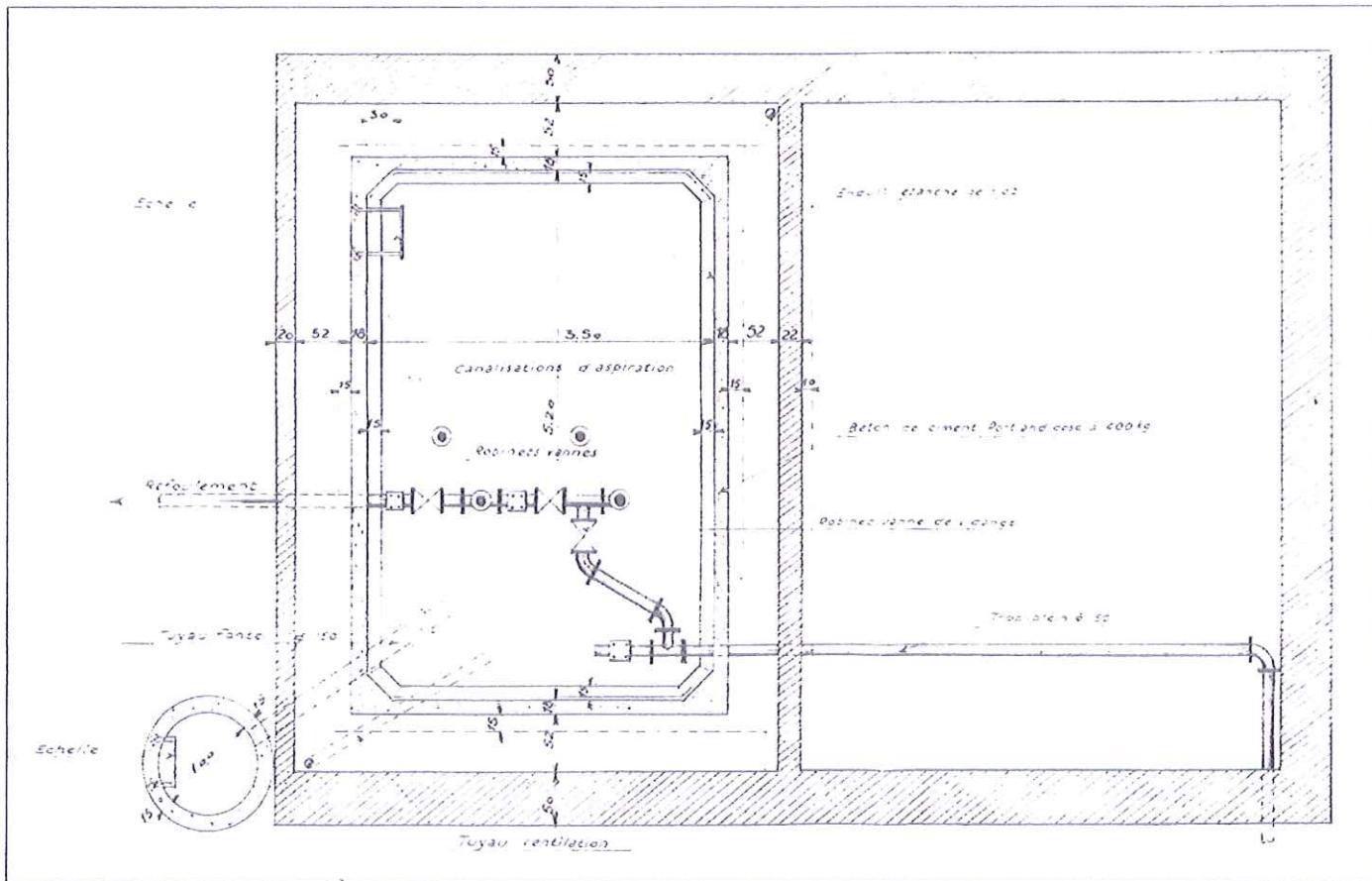
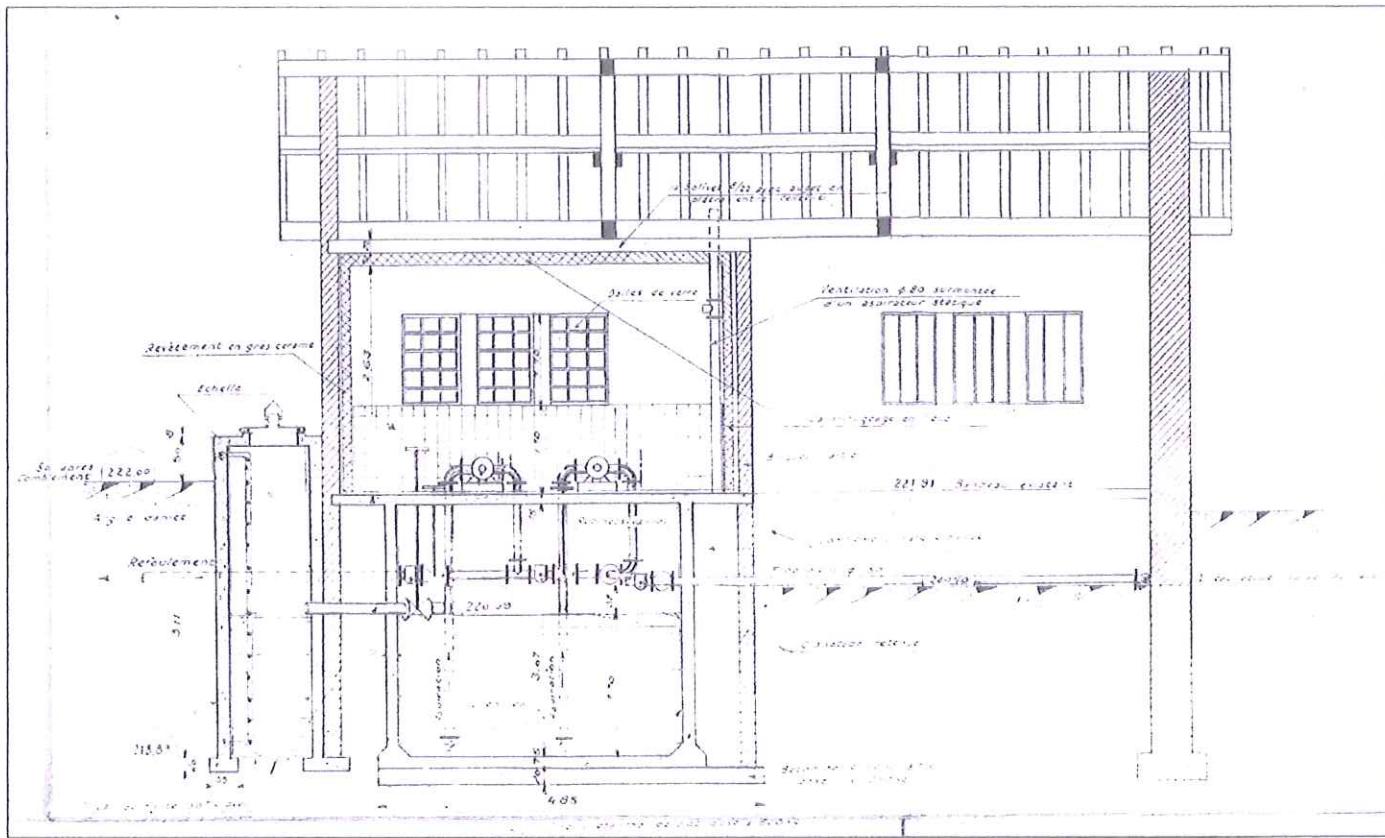
Des préconisations concernant les activités de surface, agricoles notamment n'auraient, dans cette situation, aucun impact sur la qualité de l'eau.

Si, à l'avenir, les teneurs en nitrates devaient dépasser le seuil autorisé, il serait nécessaire de préciser l'extension du bassin versant (sans doute par une étude de la piézométrie) et de mettre en place un plan de gestion sur la totalité de la surface agricole concernée.

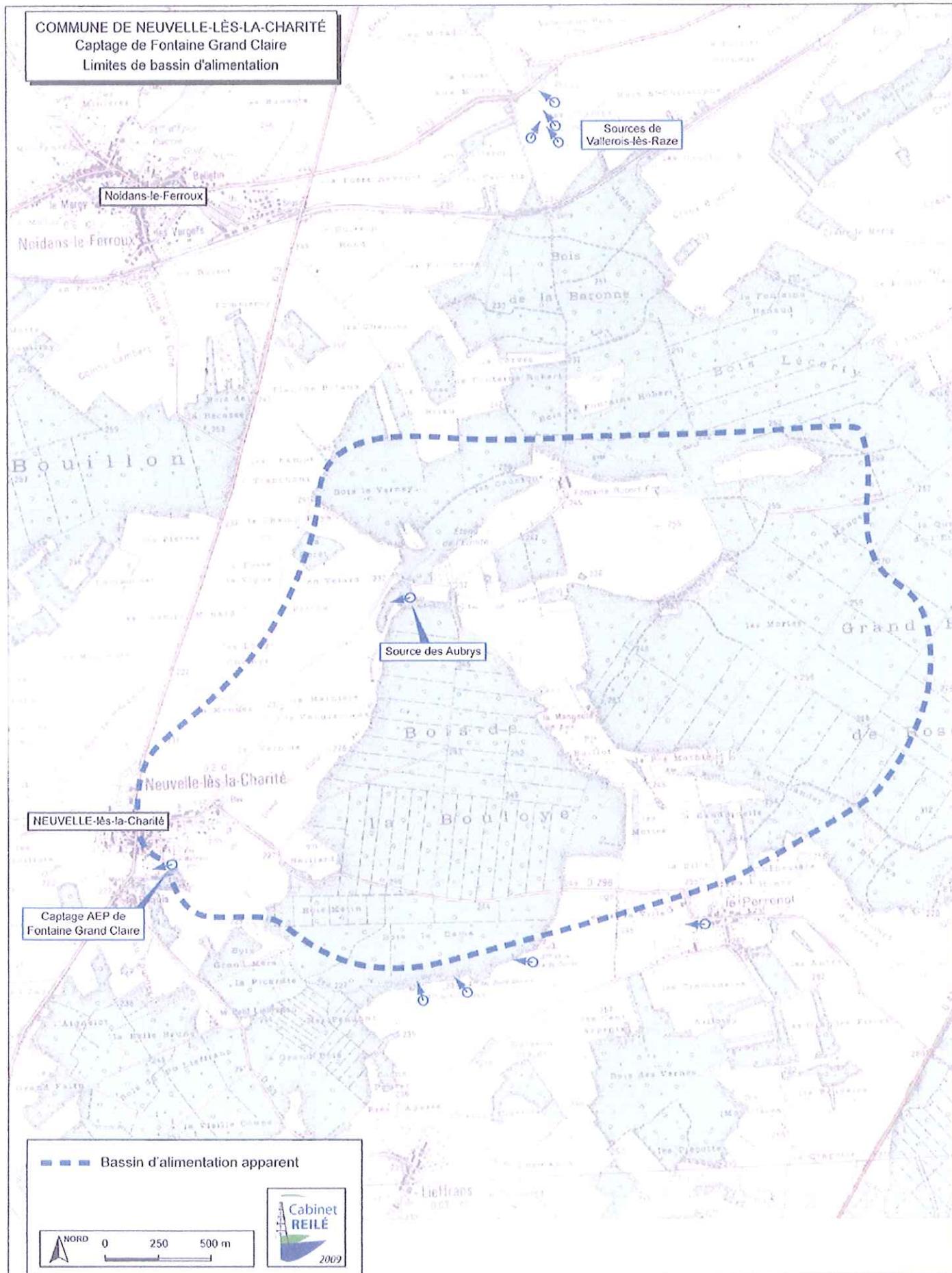
A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jean-Pierre METTETAL". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal line extending from the end of the "e" in "METTETAL" towards the left.

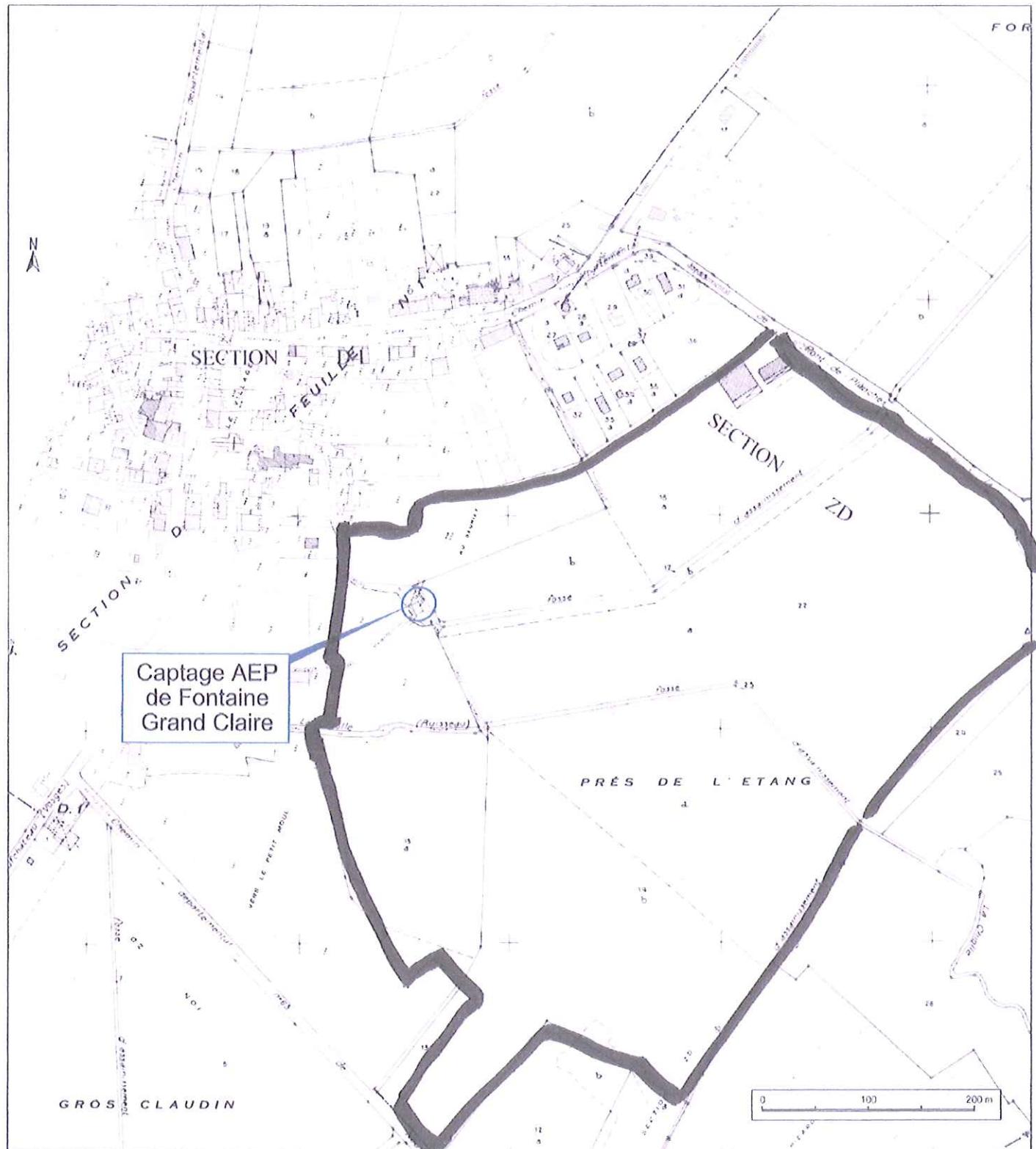
Jean-Pierre METTETAL

PJ : Plan cadastral - carte IGN - Plan et coupe du captage



## Plan et profil du captage de Fontaine Grand Claire et de la station de pompage





P.P.R

Jean-Pierre METTETAL  
2, Ch. des Varelles  
25000 BESANÇON  
Tél. 81 61 22 89