

COURRIER ARRIVÉ LE :

23 JUIL. 2010

**ARS de Franche-Comté
Délégation territoriale du Jura**

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE
RELATIF A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE D'ARSURE-ARSURETTE (JURA)

Par Paul BROQUET

Hydrogéologue agréé pour le Département du Jura

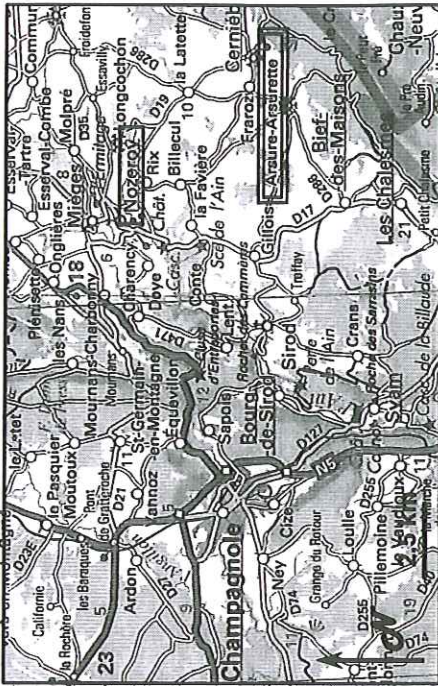
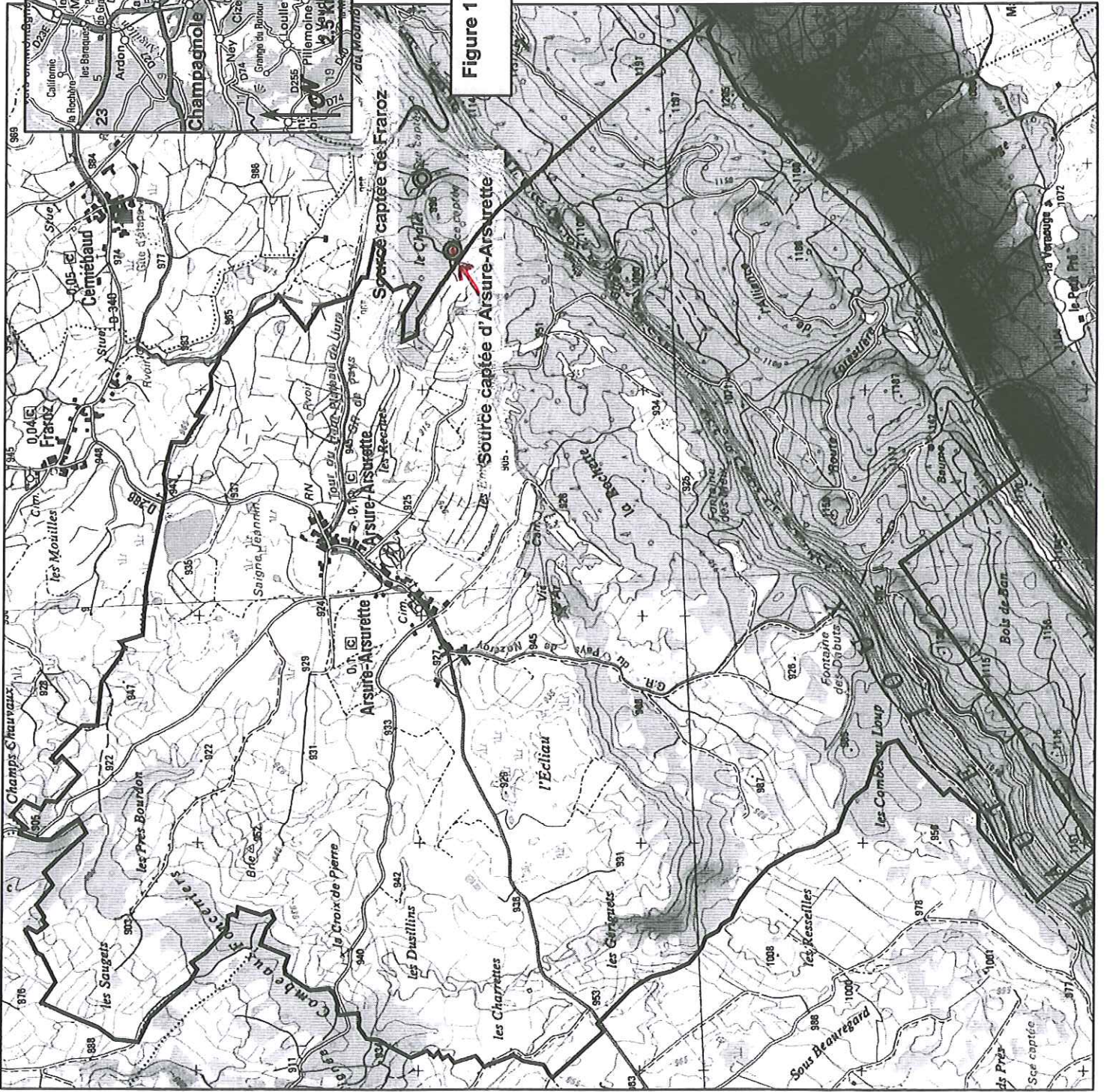


Figure 1 : Localisation de la commune et de la source



RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE
RELATIF A LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE D'ARSURE-ARSURETTE (JURA)

La commune d'Arsure-Asurette (90 habitants en 2006) située dans la partie sud-orientale du plateau de Nozeroy utilise une source captée au lieu-dit « Sur le Chalet », 1,3km à l'ESE du village.

La source dénommée « Champ de la Grange » se trouve sur le territoire de la commune de Fraroz, sur la parcelle 46 section AB ; coordonnées Lambert II : X=887,640 ; Y=2197,890 ; Z=970m.

La consommation moyenne de la commune depuis 2003 varie entre 28m³/jour (2003) et 40m³/jour (2008). Le rendement du réseau, d'après le Cabinet Caille (2009) est compris entre 53% et 84% sur les 6 dernières années.

La commune compte 7 gros consommateurs (80% de la consommation totale en 2008) dont 5 agriculteurs ou GAEC et un centre de vacances (45%), une coopérative fromagère (35%). La consommation des habitants a été estimée à 20% en 2007 – 2008 .

Les besoins futurs sont estimés à 50m³/jour .

Le débit de la source à l'étiage n'est pas connu . On peut l'estimer inférieur à 20m³/jour. Il s'avère donc, en période de basses eaux, insuffisant pour couvrir les besoins communaux , ce qui justifie que le Syndicat du Centre-Est fournisse à la commune un appoint moyen de 30 à 40% chaque année. En 2008 – 2009 le Syndicat du Centre-Est a fourni 6783m³ d'eau pour une consommation totale de 14501m³.

CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le vaste plateau de Nozeroy sur l'extrémité SE duquel se trouve le village d'Arsure-Arsurette se raccorde au pli anticlinal faillé (faille inverse) de la Haute-Joux.

Le substratum géologique est constitué par une puissante série de calcaires karstifiés du Jurassique supérieur (Kimméridgien – Portlandien) sur laquelle reposent quelques mètres de calcaires à intercalations marneuses du Valanginien.

Le plateau de Nozeroy est tapissé de placages de moraines glaciaires ; c'est le cas autour du village d'Arsure-Arsurette où ces moraines glaciaires peuvent s'avérer localement imperméables provoquant l'installation de zones humides, par exemple le secteur des Emboussoirs et des Recrues.

La structure géologique joue un rôle important. L'anticlinal de la Haute-Joux qui culmine à 1220m montre des couches redressées, sub-verticales au niveau de la Forêt du Prince en

contact par faille inverse, vers les cotes 1030m , sur les marno-calcaires crétaqués imperméables.

Hydrogéologie

Au pied des calcaires jurassiques redressés, fracturés et des marno-calcaires redressés formant relief, on trouve des éboulis de pente épais de plusieurs mètres qui constituent le réservoir aquifère nous concernant. Ces éboulis de pente reposent sur les calcaires karstifiés du Portlandien du plateau de Nozeroy à l'emplacement de la source.

Ces éboulis de pente sont mal calibrés (millimétriques à plurimétriques), hétérogènes, allant des blocs de calcaires aux particules argileuses. La porosité est de type intergranulaire, très variable et la perméabilité s'avère importante comme le révèle la coloration réalisée en amont de la source captée de Fraroz par le Cabinet Caille en 2003. La vitesse mesurée minimale s'avère de l'ordre de 300m/jour. La circulation au sein du réservoir aquifère est donc rapide.

Le bassin versant aquifère présente une faible superficie qui correspond au placage d'éboulis de pente en amont de la source captée. Ceci s'avère en adéquation avec le faible débit de la source en basses eaux et avec la forte variation de débit en hautes eaux , lors de périodes très pluvieuses.

Il n'est pas cependant exclu qu'une très faible venue d'eau complémentaire puisse se faire sous les éboulis par l'intermédiaire des calcaires portlandiens qui supportent les éboulis.

Cet aquifère est superficiel, non protégé en surface par une couche imperméable. Il doit donc être sérieusement protégé au sein d'un périmètre rapproché.

PRESENTATION DE L'OUVRAGE DE CAPTAGE

La source se situe sur le territoire de la commune de Fraroz. Elle est captée par un drain dont la longueur exacte n'est pas connue, elle aboutit dans un premier ouvrage souterrain, en bas de pente, coiffé d'un capot de type Foug. L'eau acheminée par un drain aboutit dans un second ouvrage de captage maçonné au niveau duquel un apport complémentaire serait fourni par un drain dirigé vers l'amont. Cet ouvrage, muni d'un trop-plein, est relié par un drain à un regard vers l'aval (voir schéma du captage d'après le Cabinet Caille, 2009).

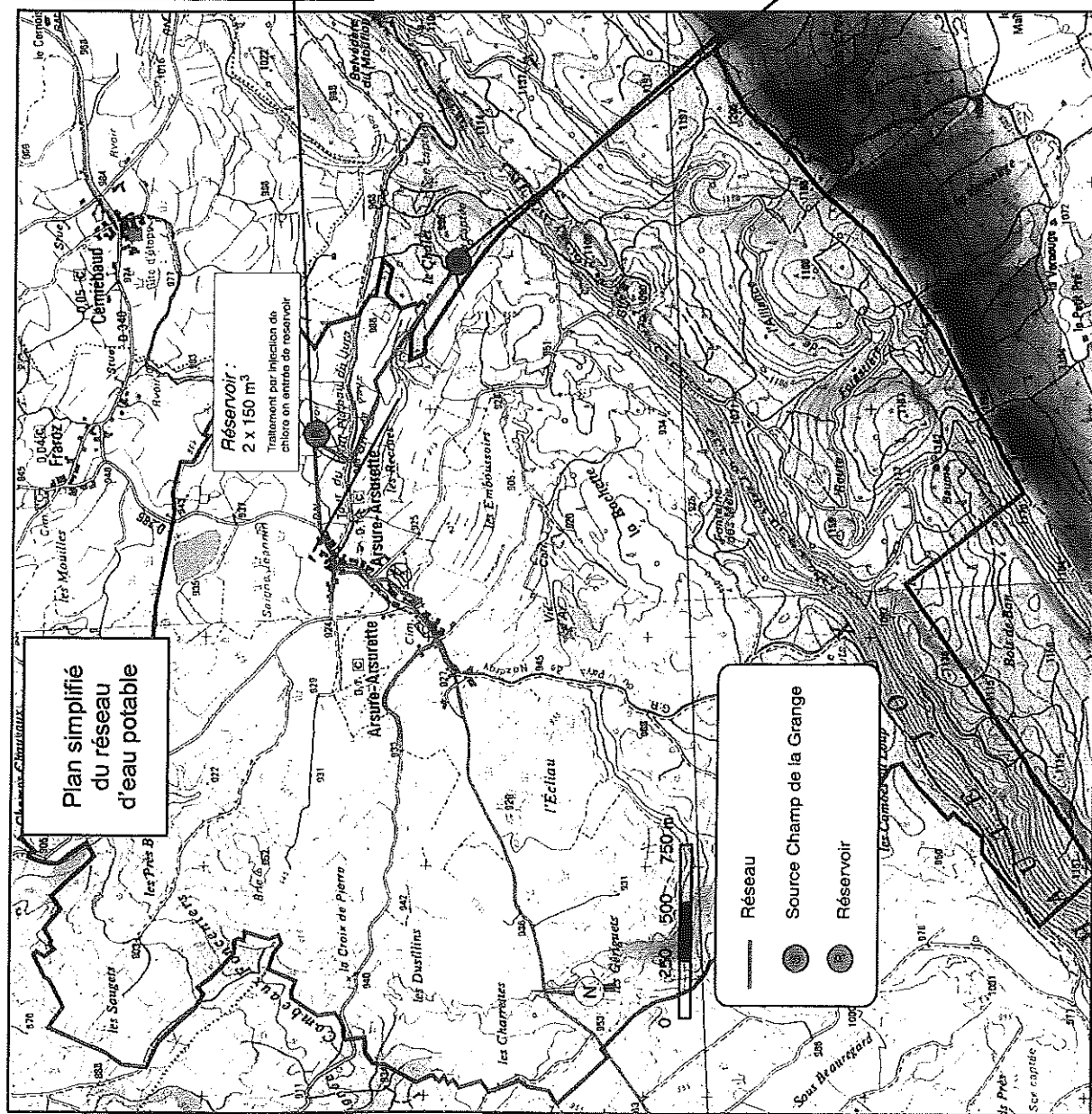
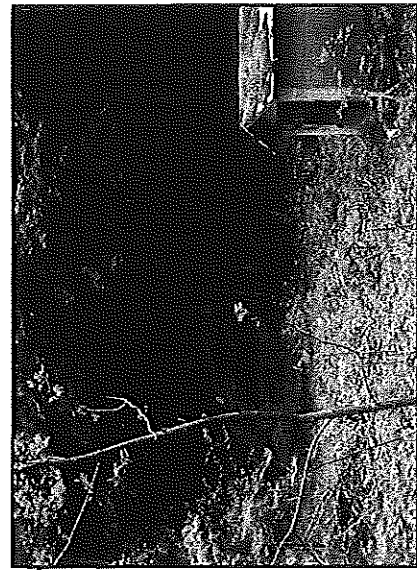
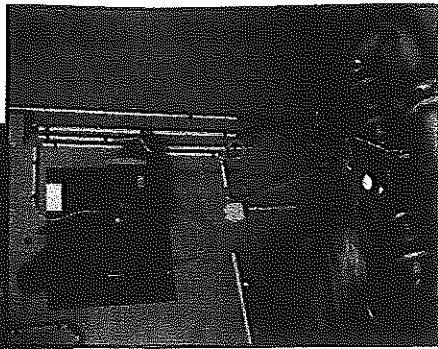
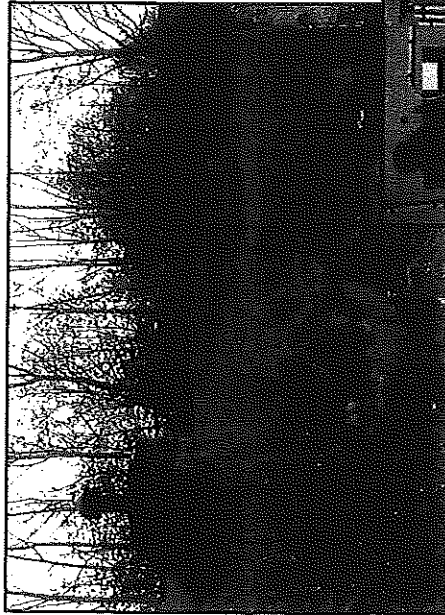
Cet ensemble d'ouvrages de captage devra être aménagé. On vérifiera que les ruissellements superficiels ne peuvent pénétrer dans le premier ouvrage ce qui pourrait justifier son imperméabilisation, voire son rehaussement de quelques décimètres si nécessaire. Le second ouvrage devra posséder une porte cadénassée. On vérifiera également que les ruissellements superficiels ne peuvent y pénétrer de même que dans le regard situé en aval de ce second ouvrage de captage ;

L'ensemble des trois ouvrages et des drains sera placé dans un périmètre de protection immédiate , clos et débroussaillé.

L'eau prélevée par un tube crépiné est dirigée par gravité sur le réservoir communal de 300m³ situé 400m environ à l'E d'Arsure-Arsurette.

L'eau est traitée par injection automatique de chlore dans la canalisation d'entrée du réservoir. Le traitement ne semble pas toujours satisfaisant. Peut-être faut-il revoir la position du système de traitement qui serait plus judicieuse en sortie de réservoir, avant distribution.

A noter la présence d'electro-vannes alimentées par des panneaux solaires et chargées de régler les arrivées d'eaux au réservoir en provenance soit de la source des « Champs de la Grange » soit du Syndicat du Centre-Est.



Christian CAILLE, hydrogéologue 39 150 Chaux des Prés.

QUALITE DE L'EAU. RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

L'analyse de première adduction n'a pas été réalisée, à notre connaissance, et nous établissons ce rapport sous réserve que cette analyse soit satisfaisante.

Les analyses réalisées par la DDASS au captage sur l'eau brute (1997 – 2009), au réservoir (1991 – 2009 ; eau traitée) et sur le réseau révèlent que l'eau brute contient peu de nitrates (2 à 6mg/l), présente une turbidité de 0,5 à 1NFU au maximum avec une conductivité moyenne et une dureté importante.

Au niveau du réservoir l'eau traitée présente de 7 à 9mg/l de nitrates et une turbidité inférieure à 1NFU qui peut s'accroître au niveau du réseau pour atteindre 2 à 3 NFU. Ceci demande à être élucidé. Il est probable qu'un nettoyage du réseau, voire du réservoir serait salutaire. Ceci pourrait permettre d'améliorer la qualité bactériologique de l'eau distribuée. A noter que le taux de nitrates est faible en distribution (2,5mg/l).

La qualité bactériologique de l'eau est très médiocre avec des contaminations d'origine fécale à valeurs élevées. Ceci montre bien que le traitement de l'eau n'est pas satisfaisant et doit être amélioré.

La qualité chimique de l'eau distribuée est bonne.

Risques environnementaux

Ils sont faibles, le bassin versant de la source se situant en zone entièrement boisée. On note dans le Périmètre de protection éloignée une route forestière peu utilisée. La cause la plus probable de pollution est l'exploitation forestière (débardage mécanique). Les tracteurs dégradent fortement la terre végétale de surface lors du transport des arbres. Ceci pourrait coïncider avec des pics de turbidité.

Aucune pollution d'origine agricole n'a été relevée.

PROTECTION DU CAPTAGE

On appliquera la loi en vigueur aux périmètres définis.

1. Périmètre de Protection Immédiate (P.P.I. voir plan)

Celui-ci est destiné à interdire l'accès au captage et il doit empêcher les pollutions aux abords immédiats du captage.

On établira un périmètre de protection immédiate autour des points de captage.

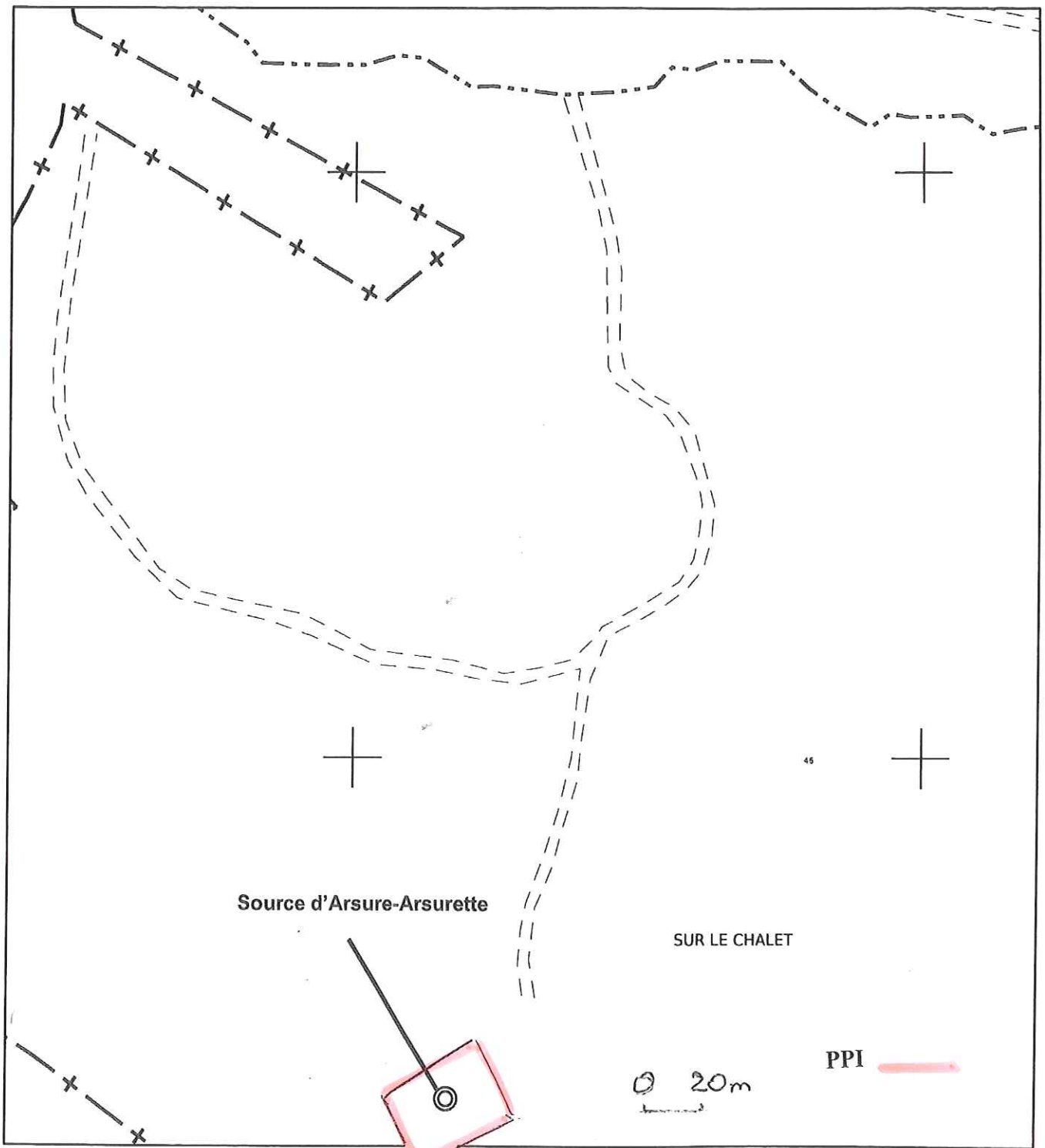
Situé sur la parcelle n°46 section AB de la commune de Fraroz, il aura une forme rectangulaire de 30m sur 35m environ, sera clôturé et appartiendra en pleine propriété à la commune d'Arsure-Arsurette. Le second ouvrage sera situé à 5m de la limite aval du P.P.I.

A l'intérieur du P.P.I. clôturé et fermé toutes les activités seront interdites sauf celles qui sont liées à l'exploitation de l'eau du captage et à l'entretien du terrain. Aucun épandage n'y sera autorisé, le terrain sera débroussaillé.

Le regard situé à proximité et à l'aval du deuxième ouvrage de captage ne semble jouer aucun rôle auquel cas il pourrait être supprimé et permettrait de restreindre la longueur du P.P.I. de quelques mètres.

IMPLANTATION CADASTRALE- SOURCE D'ARSURE- ARSURETTE- 1 / 2000

Section AB - Parcelle 46



Position relative aux observations de terrain. Le captage devra être implanté précisément par un géomètre.

2. Périmètre de Protection Rapprochée (P.P.R. voir plans)

Il correspond au bassin versant de la source dans les éboulis de pente situés au pied des reliefs.

Délimitation (voir plans annexés)

Il se situe sur les territoires communaux de Fraroz et d'Arsure-Arsurette à l'E et au SE de la source des Champs de la Grange, sur les parcelles n° 46 p.p. – 141 (Sous la Cote) – 44 – 41 – 393 – 392 p.p.

Prescriptions générales

Les zones boisées et les prairies permanentes seront maintenues en l'état, les zones boisées conservant leur vocation forestière ;

Les zones de friches pourront être reconverties en bois ou en prairies permanentes .

Activités interdites

Les épandages d'effluents organiques liquides (lisier, purin, boues issues du traitement des eaux usées) ;

Les rejets d'eaux usées d'origine domestique, agricole ou industrielle ;

L'utilisation de produits phytosanitaires en particulier d'herbicides sur les chemins d'exploitation et les routes ainsi que pour le traitement des bois ;

Les stockages et dépôts de matières susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau, tels que les dépôts de matières fermentescibles, d'immondices, de détritrus y compris les déchets dits « inertes » ;

Les excavations susceptibles de porter atteinte à l'intégrité du réservoir aquifère tels que la création de forages, de carrières, de plans d'eau ;

La création et l'exploitation de campings ;

Les sports mécaniques ;

Sont interdits à l'exception des travaux nécessaires à la protection et à l'exploitation du captage :

- les nouvelles constructions ;
- le passage de canalisations ;
- les travaux de terrassement, de drainage ou de remblaiement.

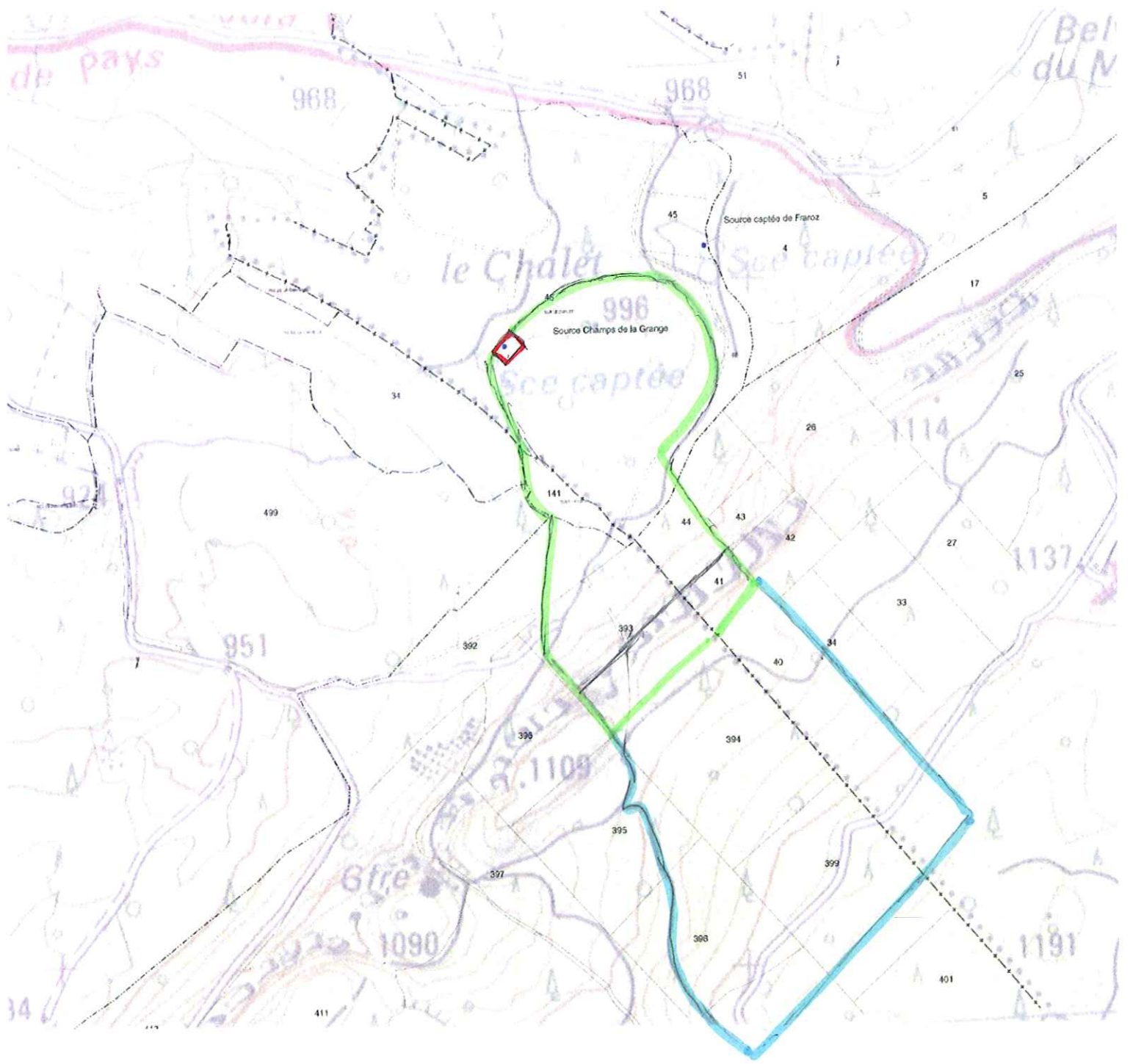
Activités réglementées

La forêt sera exploitée sans travail du sol et sans création de nouvelles pistes à l'exception de celles envisagées dans le cadre de desserte locale après avis du Préfet ;

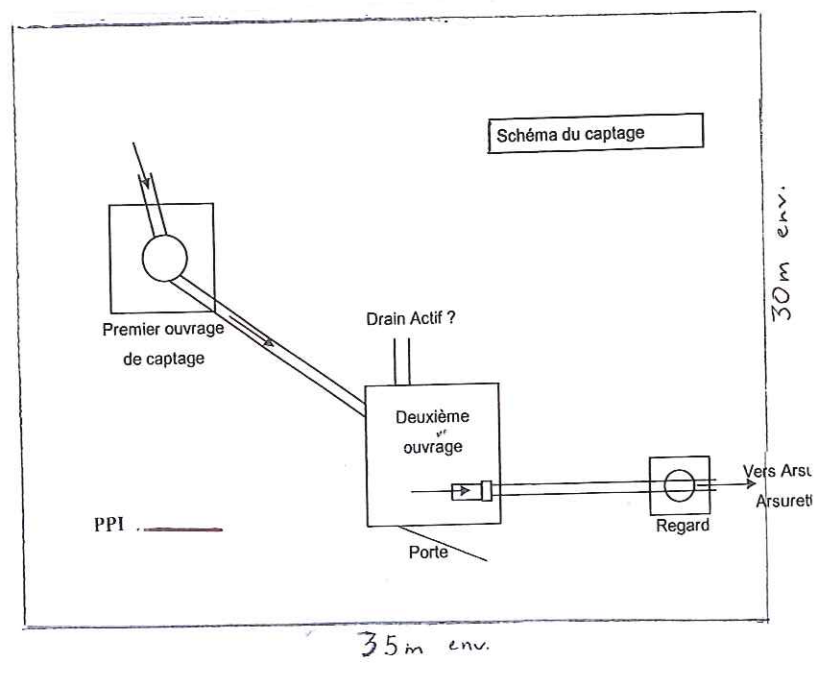
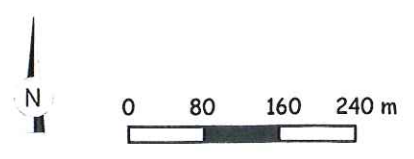
Les coupes à blanc seront réalisées de manière à maintenir autant que possible le couvert forestier, par une exploitation en « damiers », chaque case étant d'une superficie inférieure ou égale à 1 hectare ; un délai minimal de 5 ans sera laissé entre 2 coupes à blanc de cases juxtaposées.

Activités futures

Toute autre activité susceptible d'altérer la productivité et la qualité de l'eau du captage pourra être interdite par Arrêté Préfectoral. A ce titre les Communes d'Arsure-Arsurette et de



- PPI —
- PPR —
- PPE —



Fraroz préviendront l'Administration de tout projet pouvant concerner le Périmètre de protection rapprochée.

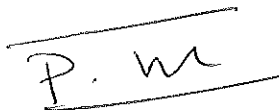
Le périmètre de protection rapprochée concerne l'ensemble du bassin d'alimentation présumé.

3. Périmètre de Protection Eloignée (P.P.E. voir plans)

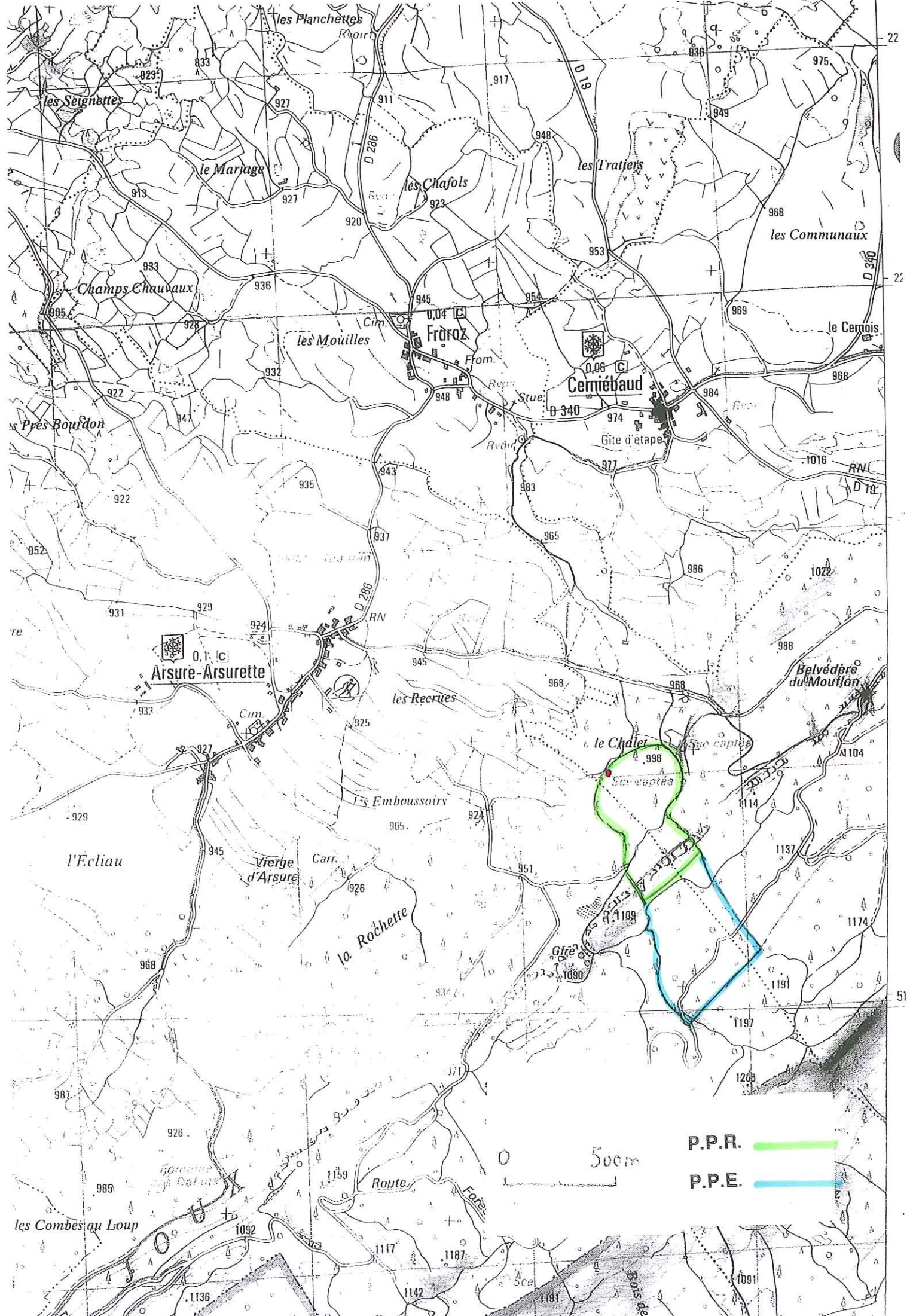
Il se situe sur le territoire des communes de Fraroz et Arsure-Arsurette. Il concerne la zone des ruissellements superficiels qui s'opèrent en direction du bassin d'alimentation du captage dans sa partie amont. Il s'agit d'une zone de vigilance vis à vis des activités susceptibles d'altérer la qualité de l'eau du captage (par exemple les épandages d'effluents organiques liquides, l'ouverture de carrières, la création d'usines...). En cas de besoin ces activités pourront être réglementées par Arrêté Préfectoral en s'appuyant sur la réglementation générale.

A noter un gouffre au SE d'Arsure-Arsurette cote 1090 qui figure dans le P.P.E. de la source de la Papeterie. Ce gouffre devra être protégé, si besoin par une clôture, afin qu'aucun rejet ne puisse s'y effectuer. Ceci s'applique également à la perte au S de la commune, au pied de la Haute-Joux, au lieu-dit Fontaine des Dabuts.

Besançon le 21.07.2010

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Broquet', enclosed within a simple rectangular box drawn with thin lines.

Paul BROQUET



P.P.R. 

P.P.E. 

