Commune d'Avignonet
Département de l'Isère

CARTE COMMUNALE

Mise à enquête publique du 21 septembre au 23 octobre 2020 par arrêté du Maire du 7 août 2020.

Approuvée par délibération du Conseil Municipal le 26 janvier 2021.

Approuvée par le Préfet le

Mairie d'AVIGNONET

3.3 – Rapport hydrogéologique de la source de Pierrefeu

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU TRIEVES (ISERE)

MISE EN CONFORMITE DES PERIMETRES DE PROTECTION DE LA SOURCE DE PIERREFEU

RAPPORT

THIERRY MONIER HYDROGEOLOGUE AGREE EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE DANS LE DEPARTEMENT DE l'ISERE

GRENOBLE Février 2016

INTRODUCTION

En application des textes ci-après :

- Article L 1321 2 du Code de la Santé Publique
- Article R 1321.1 et suivant du Code de la Santé publique,
- Décret n°2001-1220,
- Décret n°95-363 du 5 avril 1995
- Article 1er de l'arrêté du 20 juin 2007,

Le soussigné Thierry MONIER s'est rendu le 24 novembre 2015 à AVIGNONET sur requête du Directeur Général de l'Agence Régionale de Santé représenté par le délégué territorial de l'Isère, afin d'enquêter sur le contexte hydrogéologique et sanitaire du captage de la source de PIERREFEU destiné à alimenter la Communauté de Communes du Trièves. Cette visite commune avait pour but de déterminer les limites de la protection territoriales de ce point d'eau ainsi que les prescriptions qui s'y rattachent.

La visite de terrain a été effectuée en compagnie de Mr GIRAUDEAU de l'ARS, ainsi que de Mrs BONNEFOY du service des eaux de la Communauté de Communes du Trièves et LIBOZ du cabinet Sciences Environnement. On notera que pour les besoins du chantier en cours, des terrassements importants ont été réalisés, qui modifient temporairement l'aspect futur des abords de l'ouvrage.

La Communauté de Communes du Trièves distribue actuellement de l'eau potable à 7 Communes soit une population permanente desservie de près de 4000 habitants qui peut atteindre 5000 habitants en période de pointe de fréquentation durant l'été. Elle gère la production et la distribution d'eau potable en régie directe et compte 8 réservoirs principaux actuellement alimentés par 4 captages.

Généralités

Le captage de Pierrefeu est une ancienne source captée par EDF lors de la construction des aménagements hydroélectriques de la chaine du Drac. Il est aujourd'hui, et ce depuis 2014, propriété de la Communauté de Communes du Trièves, car destiné à renforcer, après raccordement au réservoir de Sinard-Avignonet, l'alimentation en eau potable des Communes de Sinard, Avignonet et Saint-Martin-de-la-Cluze, actuellement desservies par la partie aval du réseau publique de distribution.

Les besoins de pointe de cette partie du réseau sont estimés à environ 500 m^3/j à l'horizon 2025 et pourront être couverts en grande partie par la production de ce nouveau captage avec si besoin un appoint saisonnier des sources amont.

Situation et caractéristique du point d'eau

Le captage de Pierrefeu a été réalisé dans les années 1950 par EDF pour alimenter la base vie du chantier de construction du barrage de Notre Dame de Commiers.

Il est implanté sur le territoire de la Commune d'Avignonet dans les parcelles N° 119 & 120 de la section A0 du cadastre de la Commune, ses coordonnées en Lambert II étendu sont:

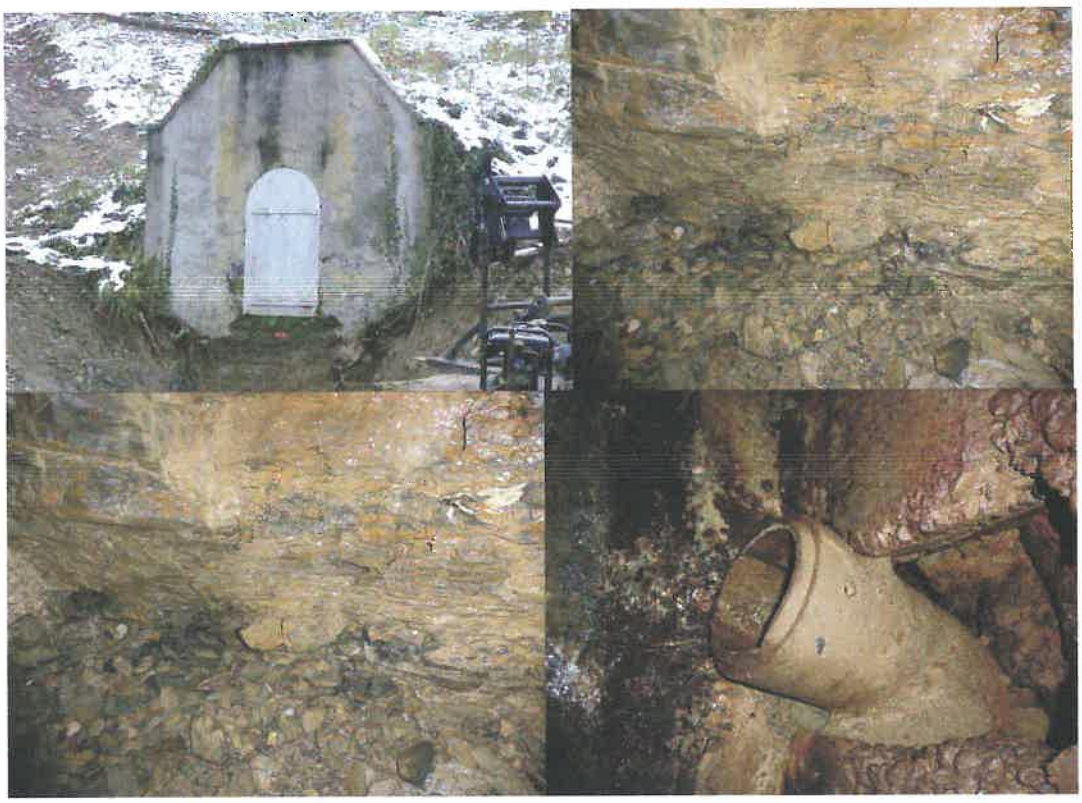
X= 862.295 Y= 2.001.740 Z= 680 m.

Ce point d'eau est en cours de raccordement avec le réservoir de Sinard-Avignonet au moyen d'une conduite en fonte de diamètre nominal 125 mm. L'adduction s'effectuera par refoulement au moyen de pompes depuis une bâche de 30 m^3 (en cours de construction lors de la visite).

Le débit minimum d'étiage de cette ressource est mal connu, un suivi ponctuel mis en place depuis 2010 a fourni une valeur minimum mesurée de 530 m^3/j qui ne représente probablement pas un débit d'étiage exceptionnel.

L'ouvrage de captage se présente sous la forme d'une galerie drainante en béton coulé en place. Cette dernière traverse, sous faible couverture, des dépôts de moraine sur un linéaire de 28 mètres pour atteindre le front rocheux aquifère. Un bac de mise en charge reçoit les eaux collectées par la cunette de transit qui équipe le fond de la galerie.

L'essentiel du débit provient de suintements au travers de petits bancs de calcaires marneux fissurés à patine rousse visible en tête de galerie, alors que quelques barbacanes intermédiaires et un drain de diamètre 200 mm long de 10 mètres viennent compléter le débit capté.



Vues extérieures et intérieures du captage

Les points suivants nécessitent cependant une intervention de remise en état :

- Le périmètre immédiat qui inclut la bâche de pompage sera clôturé après acquisition de l'emprise de la rampe d'accès à la route communale (parcelle 279 située sur la Commune de Saint-Martin-

de-la Cluze). Ces travaux sont déjà prévus dans le cadre du marché en cours.

- La porte et l'échelle d'accès de la galerie, nettement corrodées, seront remplacées par des équipements neufs munis d'un système d'aération.
- Les principales fissures des pieds droits et de la couverture en béton seront colmatées au moyen d'une résine d'injection hydrofuge. Cette reprise d'étanchéité est destinée à éviter l'intrusion de racines (« queues de renard ») à l'intérieur de l'ouvrage.

Situation géologique

Le captage est situé au contact des calcaires marneux à patine rousse du Bathonien/Bajocien. Ces derniers sont recouverts par une épaisseur variable de moraines datant du Würm.

On notera la présence aux abords du captage de nombreux dépôts de tufs calcaires à la surface des dépôts morainiques attestant d'une concentration de circulations d'eau peu profondes et de résurgences diffuses dans ce secteur.

Le système d'alimentation de la source captée est donc constitué de par deux horizons géologiques différents:

- Une couverture superficielle de moraines argilo-sableuse dans laquelle s'infiltrent les eaux de pluies qui ruissellent de manière diffuse sur le plateau de Sinard en l'absence de réseau hydrographique bien organisé.
- Un aquifère fissuré marno-calcaire qui draine sa couverture superficielle et concentre les circulations d'eau suivant un réseau de fractures déterminé par les principaux éléments structuraux (joints inter-bancs, fissures et diaclases)

En conclusion, on admettra que la limite topographique amont du bassin d'alimentation coïncide globalement avec les points hauts du plateau (altitude 820m) qui comme les affleurements rocheux, constituent un alignement Nord-Sud. Dans cette hypothèse, la superficie de l'aire d'alimentation potentielle de ce point d'eau atteindrait environ 0.5 km^2 ce qui est compatible avec les débits caractéristiques d'étiage de ce bassin versant.

Qualité des eaux distribuées

D'après l'analyse de type ESO effectuée en mai 2010, la qualité de l'eau distribuée reflète les conditions géologiques du site et la profondeur des circulations souterraines. On peut noter :

- une forte minéralisation (828 µS) caractérisée par la présence en forte quantité de sulfates et de sodium.
- l'absence de turbidité
- un faible taux de nitrates < 5 mg/l
- l'absence de germes test de contamination fécale
- l'absence de pesticides
- la présence d'ions baryum et bore en solution

Ces caractéristiques plaident pour l'hypothèse d'un cheminement souterrain semi-profond, peu affecté par un mélange avec les eaux de surfaces, qui distingue cette ressource des eaux de type bicarbonatées calciques captées dans les contreforts calcaires du Vercors pour l'alimentation du reste du réseau public.

Risques de pollution et vulnérabilité de l'aquifère

D'après les documents existants et les observations faites sur site, le captage de Pierrefeu bénéficie d'un environnement proche peu exposé aux pollutions de toute nature, car constitué par de la forêt naturelle peu ou pas exploitée et quelques pâturages et cultures en sommet de versant.

Les principales sources de contamination accidentelle proviennent de la proximité du chemin rural n° 24 qui surplombe immédiatement l'ouvrage. Cette voirie à faible trafic est étroite avec des accotements instables. Elle ne fait pas l'objet de salage hivernal.

Les hameaux les plus proches sont les suivants :

- Les Bétons situés à 250m au Nord à une altitude similaire
- Les Deytras situés à une distance de 450m et une altitude supérieure de 50m

- Le Château situé à une distance de 600m et une altitude supérieure de 120 m
- Les Marceaux situés à 800 m et à une altitude supérieure de 120 m

Les zones du Château et du hameau de Deytras se situent dans l'aire d'alimentation potentielle du captage et, pour la première, à proximité d'affleurements calcaires ou d'éboulis provenant de l'horizon Bathonien/Bajocien. Ces bâtiments sont situés en zone d'assainissement non collectif.

Vue des abords du captage

Aux abords immédiats de l'ouvrage, l'activité agricole se limite à quelques prairies pâturées ainsi qu'à une exploitation forestière extensive (on note également la présence temporaire d'un parc à chevaux au-dessus du chemin rural). Plus loin sur le plateau des Marceaux, des parcelles sont principalement utilisées pour la culture céréalière.

Vue depuis la mairie (Le Château)

Sur l'emprise de l'A51, l'aire des Marceaux dispose d'un bassin de pollution étanche avec rejet en dehors de l'aire d'lamentation du captage.

En conclusion, les risques de contamination massive, dont l'origine ne peut être liée qu'aux activités humaines, peuvent donc être réduits en mettant en place et en faisant appliquer une protection territoriale adaptée.

Délimitation des périmètres de protection et prescriptions

a) Périmètre de protection immédiat (1919 m^2)

Il correspond aux *parties* des parcelles 119 et 120 (propriété de la Communauté de Communes) section A0 du cadastre d'Avignonet, qui englobent le captage et la bâche de refoulement (trait **vert** sur plan en annexe). En complément des deux précédentes, la parcelle 279 (Commune de Saint Martin-de-La-Cluze) sera acquise en toute propriété par la Collectivité de manière à transformer la rampe d'accès du chantier en accès définitif situé à l'intérieur de ce périmètre.

Ce périmètre sera matérialisé par une clôture infranchissable de 2 m de hauteur en grillage double torsion, suffisante pour protéger l'ouvrage de captage de tout risque de dégradation, intrusion ou pollution directe. Elle sera implantée au bas du talus du chemin vicinal (3 m du bord de chaussée) de manière à éviter toute dégradation par les véhicules de grande taille (poids lourds et engins divers). L'accès se fera depuis la route par un portail fermant à clef. Clôture et portail sont prévus d'être réalisés dans le marché de travaux en cours. Toute activité autre que celle nécessaire au service (entretien manuel de la végétation) sera interdite dans ce périmètre dont la clôture sera régulièrement contrôlée et si nécessaire réparée.

b) Périmètre de protection rapproché (voir carte en Annexe)

Il correspond à la partie du bassin d'alimentation la plus proche de l'émergence et s'étend (trait **rouge** sur plan en annexe) sur environ 12,10 hectares (soit près du tiers de l'aire d'alimentation

du captage en période d'étiage) pris pour tout ou partie dans les parcelles suivantes :

- St Martin de La Cluze (section 0F) 51, 52, 57, 58, 59 ; 60 à 66 ; 280pp et 282.
- Avignonet (section 0A) N° 37pp, 38,39 ; 42 à 48 ; 117,118, 119pp et 121pp

Dans cet espace qui n'est pas obligatoirement à acquérir par la Communauté de Communes mais qui sera intégré au PLU et pourra éventuellement faire l'objet d'un droit de préemption urbain par application de l'AP de DUP, seront interdits expressément :

- L'extension des surfaces actuellement utilisées pour le pâturage.
- les constructions de toutes natures (notamment les écuries et abris temporaires pour le bétail) à l'exclusion des bâtiments communaux nécessaires à l'exploitation du réseau d'eau potable
- les rejets d'eau usée d'origine domestique, industrielle ou agricole
- le salage du chemin communal et l'utilisation de produits phytosanitaire dans le cadre de l'entretien des bas-côtés de cette route,
- la pose de canalisation de transport d'eau usée et de tout produit susceptible d'altérer la qualité des eaux,
- le stockage, même temporaire de tous produits susceptibles de polluer les eaux : produits chimique (fuel,...) fermentescible (fumier, lisier),
- La création de route, piste ou de tout nouveau chemin d'exploitation forestier (y compris chargeoirs à bois) ainsi que de parking,
- les épandages de lisier, purins, fumiers, déchets fécaux ou organiques de toute provenance, boues de station d'épuration et produits phytosanitaires,
- les préparations, rinçage, vidanges de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ainsi que l'abandon des emballages,
- les dépôts d'ordure ménagère, détritus et tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux y compris les déchets inertes,
- la création d'aire de camping,
- l'exploitation des eaux souterraines,

- le passage d'engin à moteur tout terrain de loisirs sur voie non revêtue
- les terrassements et le creusement d'excavation de plus de deux mètres de profondeur ainsi que le renouvellement ou l'extension de carrière (la réalisation ponctuelle de remblais est autorisée sous réserve d'utilisation de matériaux d'origine naturelle strictement inerte après déclaration en mairie),
- l'implantation d'éolienne,
- la création de cimetière,
- la création de plan d'eau mare étang ou retenue,
- la modification du tracé des ruisseaux temporaires et fossés d'eaux pluviales.
- Le défrichement,

Et tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

Seront réglementés :

- L'apport de fertilisant organique dont la dose annuelle ne devra pas dépasser 170 kg d'azote organique à l'hectare épandu.

- Le pacage du bétail dont la charge ne devra pas dépasser 1 UGB/ha en moyenne annuelle et 3 UGB/ha en charge instantanée.

- Les abreuvoirs seront aménagés afin d'éviter le lessivage des déjections par mise en place de système automatique d'arrêt et suppression des trop pleins.

- A l'intérieur de ce périmètre, l'exploitation forestière s'effectuera après avis et sous contrôle du service des eaux de la Communauté de Communes du Trièves. A ce titre il lui sera fourni un plan d'intervention tenant compte des impératifs de protection des eaux souterraines et précisant les procédures prévues à cet effet (limitation de l'érosion des sols, durée des travaux, choix de la saison et traitement des aires de stationnement des engins). L'entretien raisonné de la forêt au moyen de coupes d'éclaircissement régulières, sans coupe à blanc, travaux de terrassement ou de drainage des sols, est autorisé. Les coupes de bois s'effectueront en période sèche par tronçonnage manuel

sans l'emploi d'engin autoporté de coupe ou d'écorçage et sans dessouchage. Les arbres coupés seront évacués rapidement (6 mois maximum). Les ornières de débardage éventuelles seront comblées. Le ravitaillement des engins en carburant se fera en dehors du périmètre de protection rapproché.

c) *Périmètre de protection éloigné*

Le périmètre éloigné délimité en trait jaune complète le périmètre rapproché en couvrant une part supplémentaire de l'aire d'alimentation (27,28 ha). Une application stricte de la réglementation sanitaire départementale y sera appliquée.

Recommandations particulières

Les dispositifs d'assainissement non collectifs des hameaux du Château et Deytras, situés en périmètre éloigné, feront l'objet de la part du SPANC d'un contrôle minutieux avec si nécessaire une mise en conformité des installations sous moins de un an de délai.

Un bourrelet en enrobé sera réalisé coté captage, le long du chemin communal n°24 sur toute la traversée du PPR.

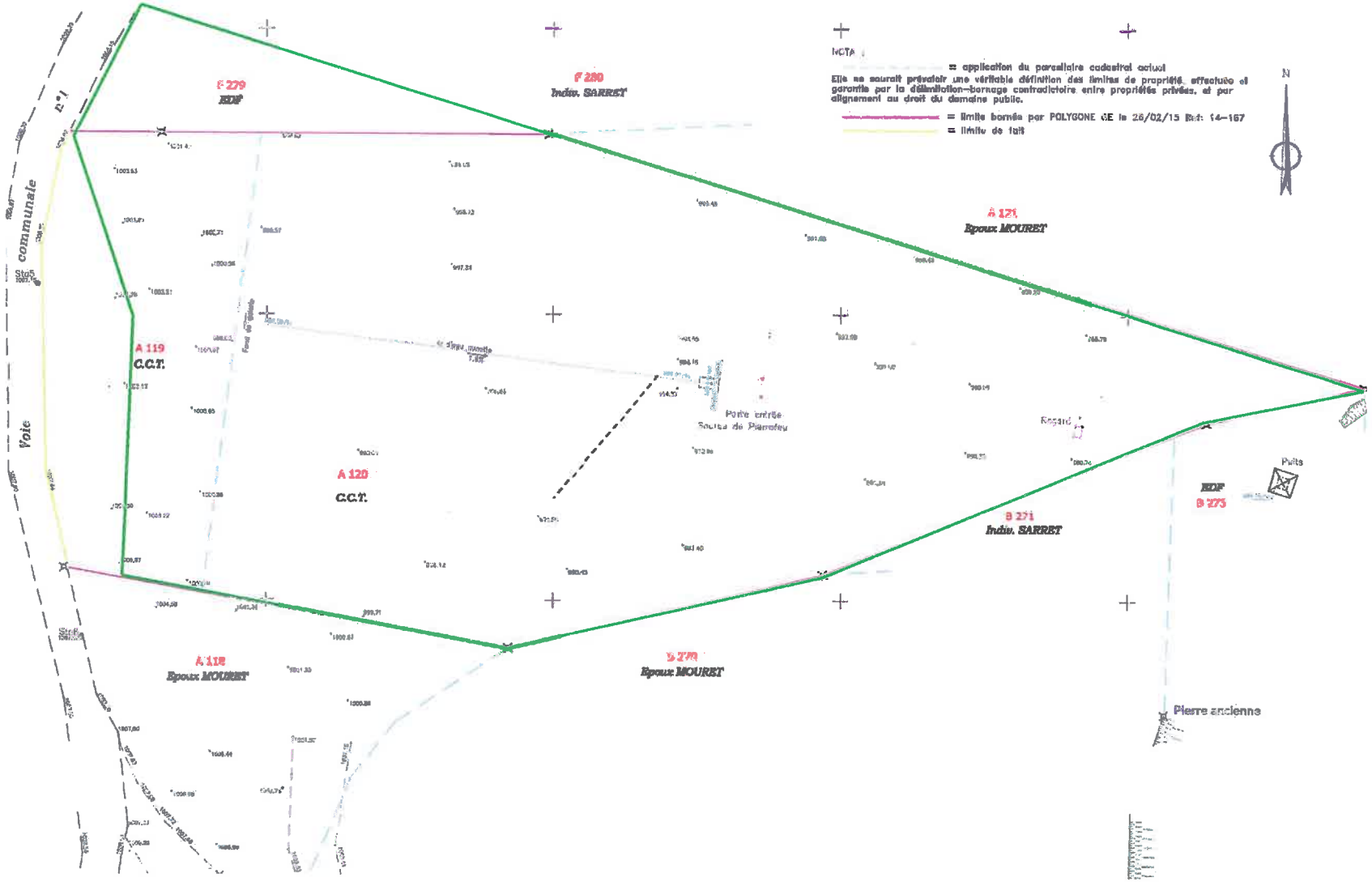
Avis du rapporteur

Sur la base des mesures de protection et recommandations ainsi définies, *je donne, en ce qui me concerne, avis favorable à l'utilisation du captage de PIERREFEU pour l'alimentation en eau de consommation humaine de la Communauté de Communes du Trièves pour un débit maximum de* ***20 m^3/h (soit 480 m^3/j)***.

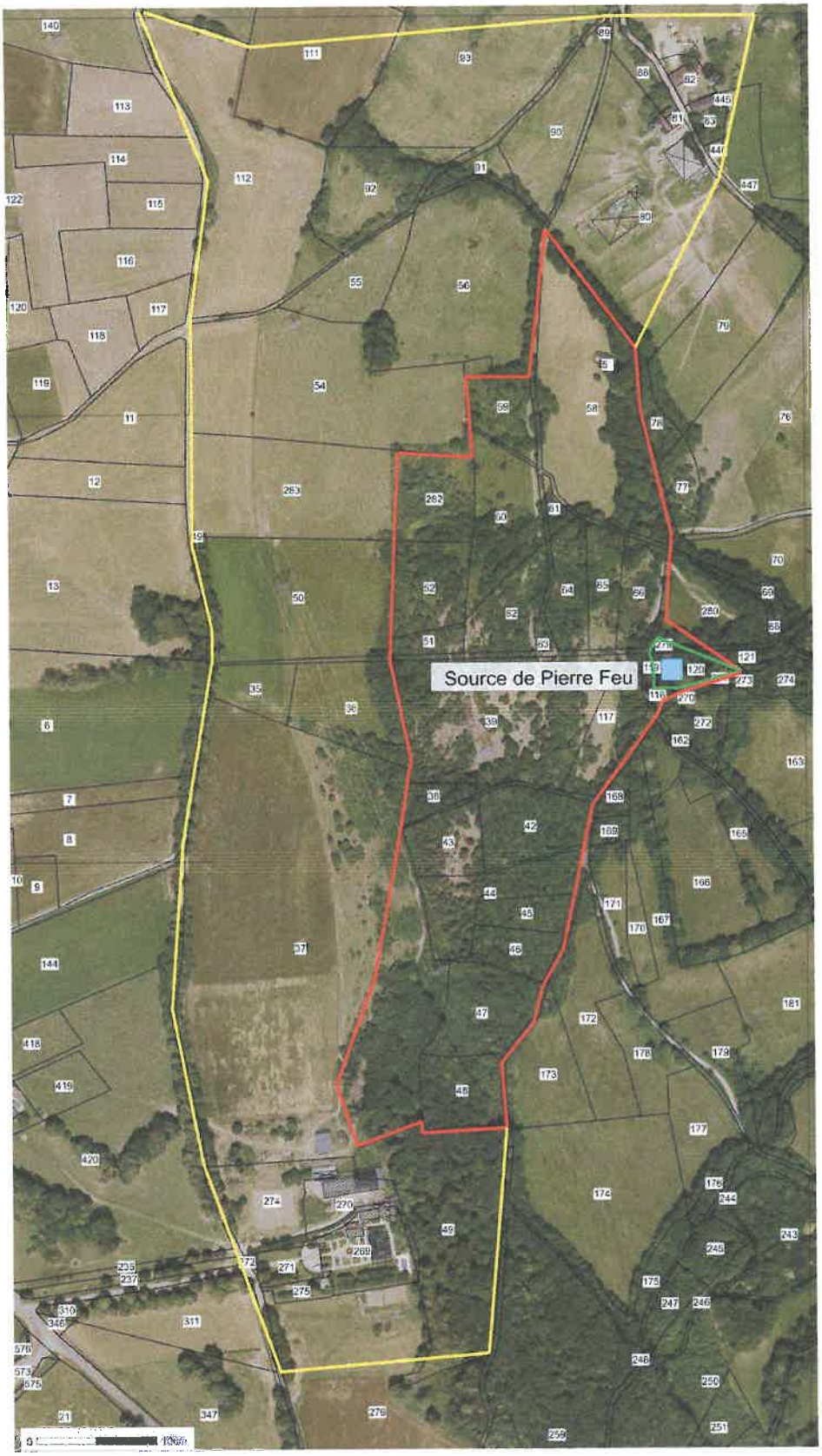
Fait le 06/02/2016 à Grenoble

T. MONIER
HYDROGEOLOGUE AGREE
POUR LE DEPARTEMENT DE
L'ISERE

ANNEXE



Périmètre immédiat


Source de Pierre Feu

Légende

Périmètre de protection immédiat

Périmètre de protection rapproché

Périmètre de protection éloigné