

DEPARTEMENT
de HAUTE-SAÔNE

COMMUNE
de
PREIGNEY
Mairie
70.120 PREIGNEY

AVIS d'HYDROGEOLOGUE AGREE

relatif à la

Définition des Périmètres de Protection
des captages des sources
des Champignons,
de Venas,
de la Pioche
et Aux Chiens

par

Philippe JACQUEMIN
Dr. en Géologie Appliquée

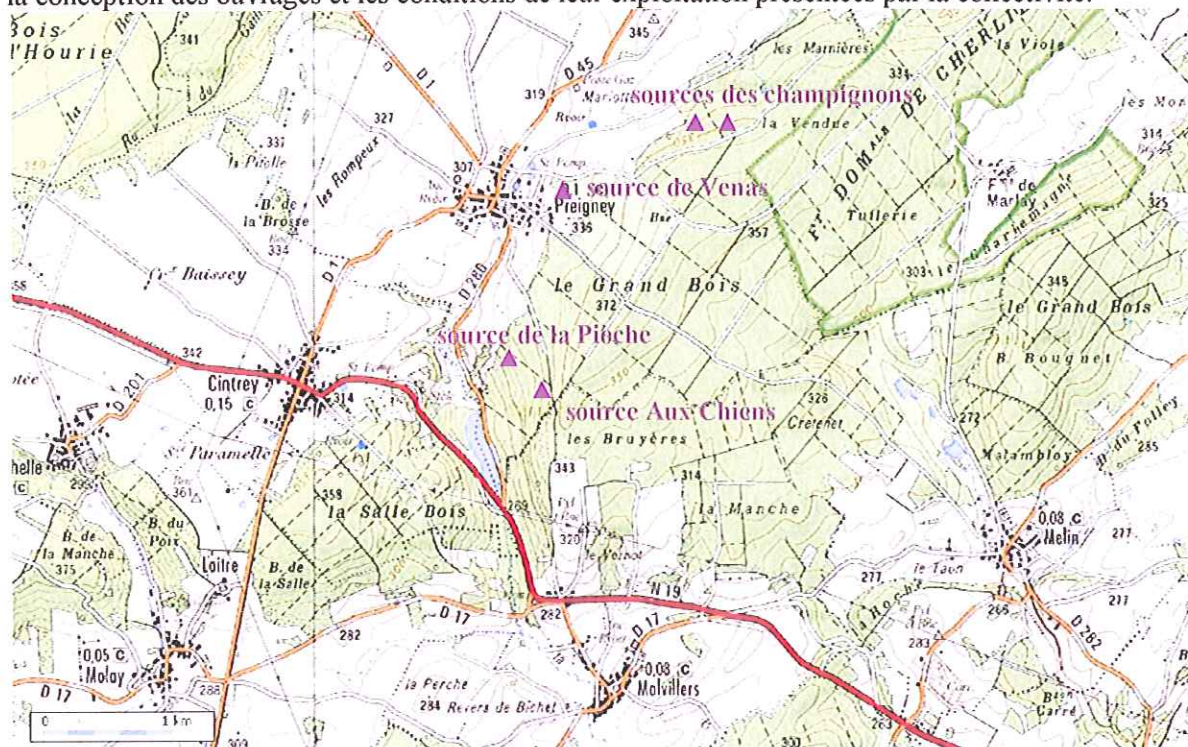
Mars 2011

PRESENTATION

La commune de PREIGNEY (70.120) a engagé la procédure de protection de ses captages d'alimentation en eau potable. Pour le préfet de Haute-Saône, l'Agence Régionale de Santé, délégation territoriale de la Haute-Saône, sur proposition du coordonnateur départemental des hydrogéologues agréés, nous a désigné, le 12/02/10, afin d'émettre un avis sur les disponibilités en eau des points d'eau, sur la définition de ses périmètres de protection et sur l'énoncé des mesures utiles à sa protection.

La proposition financière du 7/03/10 a été retournée acceptée par la collectivité et la visite fixée au 8/01/11 après la réception du rapport préliminaire à notre intervention transmis le 19/10/10.

Objet : L'avis d'hydrogéologue agréé porte sur la protection des captages communaux en considérant la conception des ouvrages et les conditions de leur exploitation présentées par la collectivité.



Le dossier technique : Le bureau d'études REILE nous a transmis le rapport qu'il a rédigé intitulé « Commune de PREIGNEY – Mise en place des périmètres de protection des captages d'eau potable – captages des sources des Champignons, de Venas, de la Pioche et Aux Chiens – Phase 1 : dossier de consultation de l'hydrogéologue agréé » (année 2009 - 46 pages – 2 annexes).

La visite : Nous avons effectué le 8/01/11 la visite des installations de production d'eau potable et de leur environnement en compagnie de Monsieur Gabriel PECHINE, maire.

Les documents complémentaires : Le maire nous a confié les résultats des analyses complètes effectuées sur des échantillons d'eau prélevés à chacune des sources le 20/04/10 (bulletins du 30/06/10 n°47964 pour la source des Champignons, n°47965 pour la source de Venas, n°47966 pour la source de la Pioche et n°47967 pour la source Aux Chiens).

Les éléments contenus dans le dossier du pétitionnaire, ainsi que ceux recueillis au cours de la visite complétés par les observations faites sur place permettent de présenter les ouvrages d'alimentation en eau potable de PREIGNEY et de rendre compte de leur vulnérabilité au regard du contexte hydrogéologique. L'exposé des informations prises en compte étaye l'avis rendu et motive les propositions faites pour assurer la protection du point d'eau.

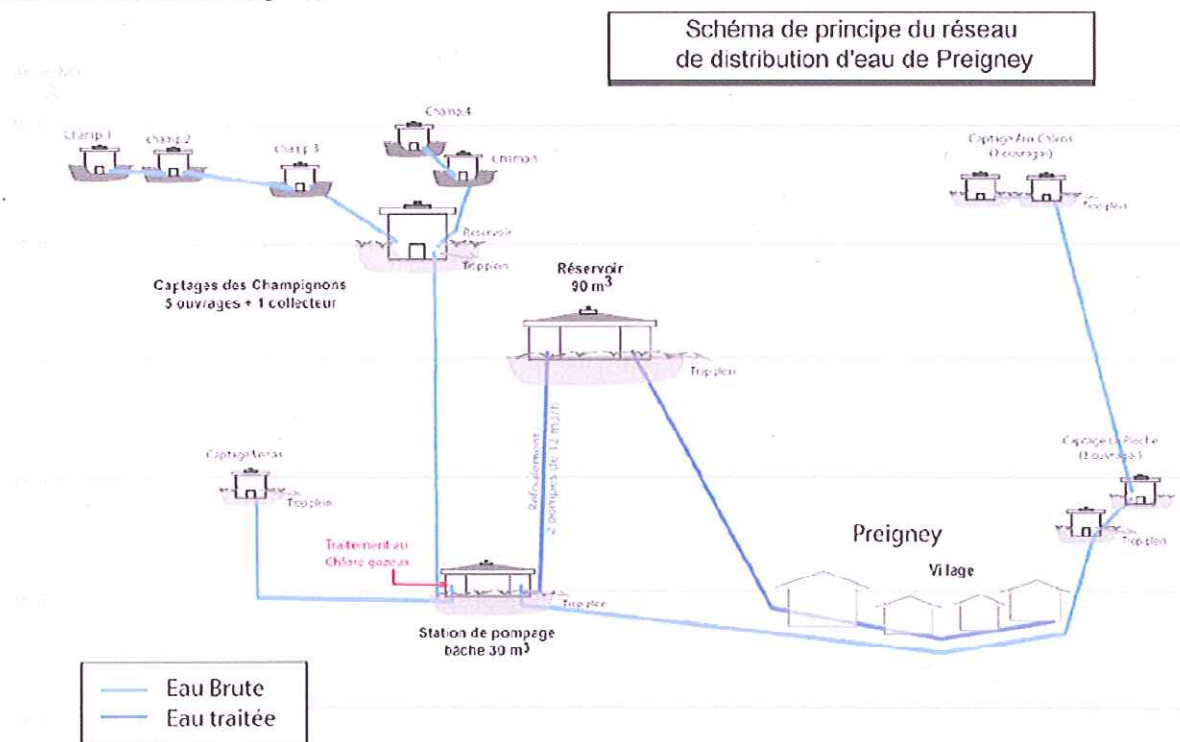
EXPOSE

L'ALIMENTATION en EAU POTABLE de PREIGNEY

Les points d'eau communaux : La commune de PREIGNEY (132 habitants permanents, 47 habitations principales et 37 résidences secondaires) assure son alimentation en eau potable par l'exploitation de 4 groupes de sources tous situés dans le massif du Grand Bois développé à l'Est et au Sud du village.

Le village a été alimenté historiquement par le captage de Venas qui desservait deux fontaines. Le réseau de distribution a été réalisé 1953 avec la mise en service des captages des Champignons. Le réservoir a été construit en 1974 avec les captages des sources Aux Chiens et de la Pioche.

La situation actuelle : L'eau des captages est dirigée vers une station de pompage d'où elle est refoulée (2 pompes de 12 m³/h) après traitement au chlore gazeux vers un réservoir de 90 m³. La distribution est assurée par gravité.



Les besoins : La consommation annuelle est de 10.000 m³/an (ou 27 m³/j) avec des pointes estivales de 34 m³/j. La commune assure en régie l'exploitation de son service de l'eau.

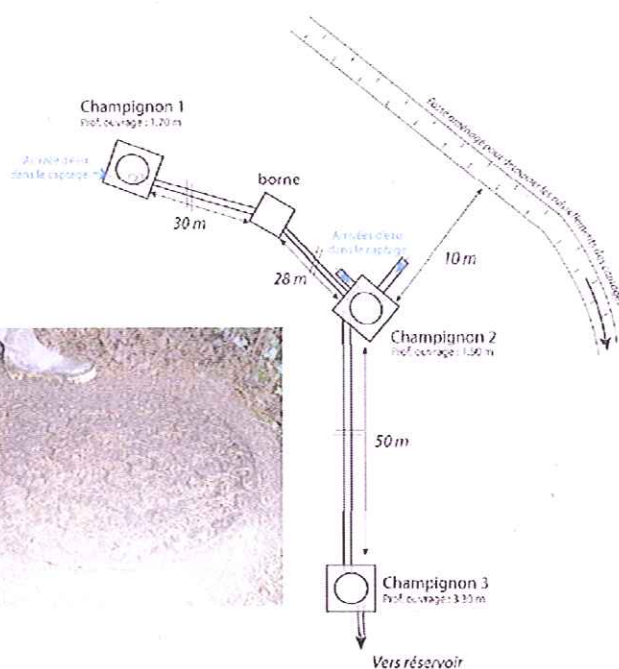
Les POINTS d'EAU

La localisation des captages :

Les captages des Champignons sont implantés sur deux parcelles communales mitoyennes (A 408 « Champ Tourmayet » pour 3 ouvrages (346 à 349 NGF) et B6 « Les Grands Bois » pour 2 autres (344 NGF)).

Le nombre d'ouvrages référencés est de 5 avec un groupe de 3 captages protégé par un fossé de collecte des eaux de ruissellement et un second groupe de 2 implanté plus à l'Ouest.

Le captage numéroté 1 réalisé en pierres maçonnées et recouvert d'une plaque métallique atteint la profondeur de 1,70 m. L'eau est absorbée par une crépine et

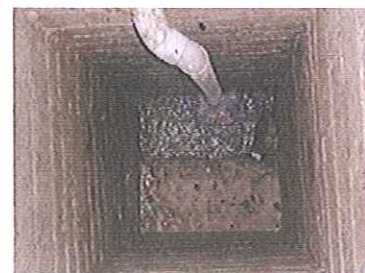


dirigée vers l'ouvrage suivant. Une borne marque un passage de parcelles. L'ouvrage se trouverait en fait sur une parcelle privée.

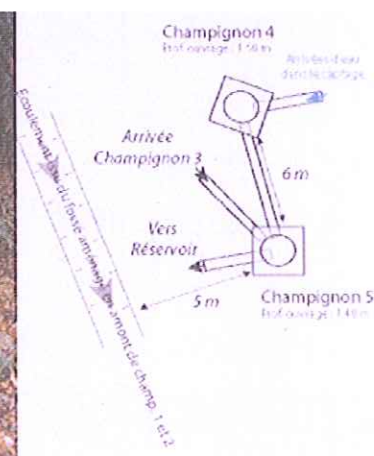
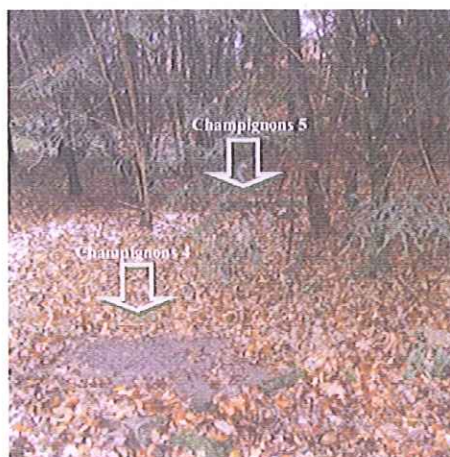
Le captage n°2 possède 2 drains placés à 1,50 m de profondeur, envahis par des racines. Une conduite sans crépine dirige l'ensemble des écoulements vers le captage suivant. Il est protégé d'une plaque métallique.



L'ouvrage n°3 n'est pas nécessairement à considérer comme un captage, il s'apparente à un regard qui dépasse du sol et qui est fermé par une plaque métallique.



Les deux autres ouvrages (n°4 et 5) sont proches l'un de l'autre et également peu profonds (1,50 m) avec une faible arrivée dans le captage n°4 et pas d'autres arrivées d'eau visibles que celle des autres captages dans l'ouvrage n°5. Des plaques métalliques ferment ces ouvrages à fleur de sol.





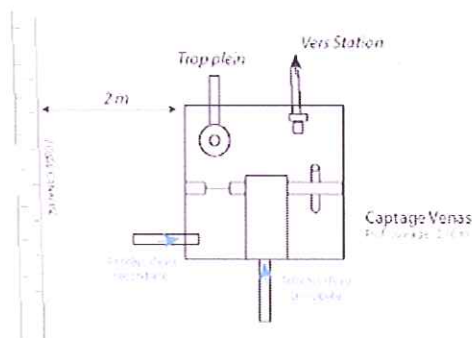
captage 5



captage 4.

Le captage de Venas se trouve sur la parcelle communale ZE10 « Champ Robichon » (317,90 NGF).

L'ouvrage se trouve dans une zone humide où il dépasse du sol. Il compte 2 drains dont les longueurs ne sont pas précisées.



Une plaque métallique défend l'accès. Le ruisseau voisin a été bétonné sur une dizaine de mètres pour protéger le captage dont l'eau se révèle trouble. Le trop-plein aboutit dans le ruisseau au niveau d'une prairie.



Les captages Aux Chiens se trouvent sur la parcelle B2 « La Corne la Caille » (346 NGF).

Il s'agit de deux ouvrages en pierres maçonnées très proches l'un de l'autre dont l'un atteint 3m de profondeur et le plus aval 6 m. Le puits amont se déverse vers le suivant qui rejoint le captage amont de La Pioche.

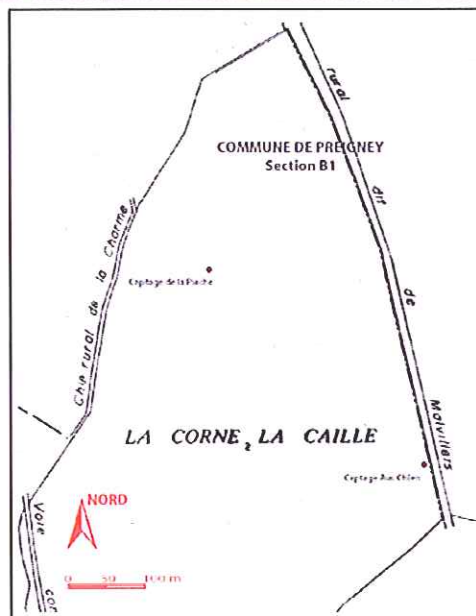




Les puits semblent capter une seule arrivée et ne pas disposer de drains.

Les captages de la Pioche sont situés sur la même parcelle que les captages Aux Chiens et plus au Nord-Ouest (317 NGF).

Deux ouvrages en béton équipés de tampons ventilés drainent les eaux d'un secteur humide et recueillent la production des captages Aux Chiens. Une prise d'eau pour alimenter le camping privé voisin (50 emplacements) se trouve dans l'ouvrage situé le plus aval. Un traitement autonome au chlore est installé sur le départ.



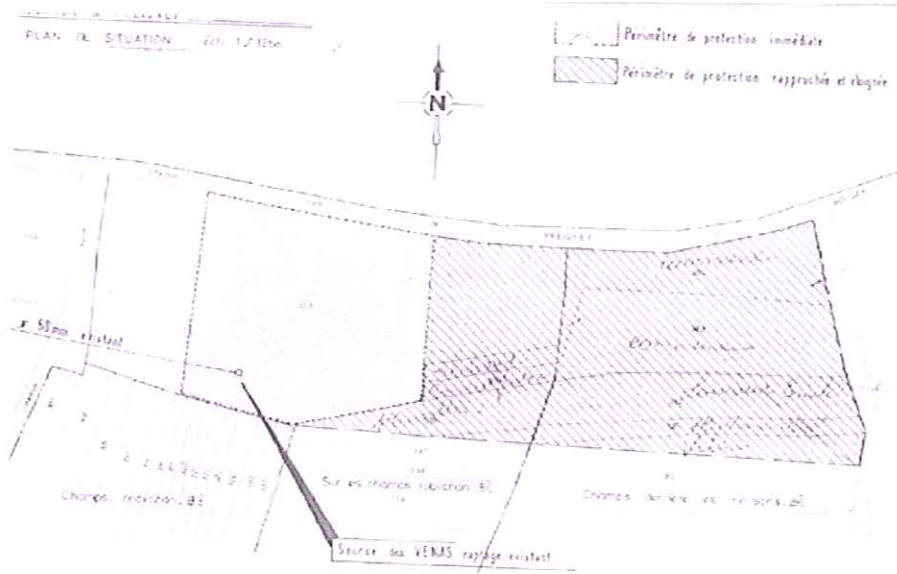
Le captage amont est équipé d'une échelle en inox pour accéder au drain dont la longueur n'est pas connue. Un trop-plein débouche dans le couvert forestier.



L'ouvrage aval se compose d'un bac de décantation où débouche un drain et d'une chambre de vannes où arrive la canalisation issue de l'ouvrage amont.



La situation administrative : Le captage de la source de Venas a fait l'objet d'une procédure de protection au moins jusqu'au stade de l'enquête publique ouverte par un arrêté préfectoral daté du 11/03/75. Les autres captages n'ont pas fait l'objet d'avis d'hydrogéologue agréé et de procédures administratives d'autorisation et de protection.

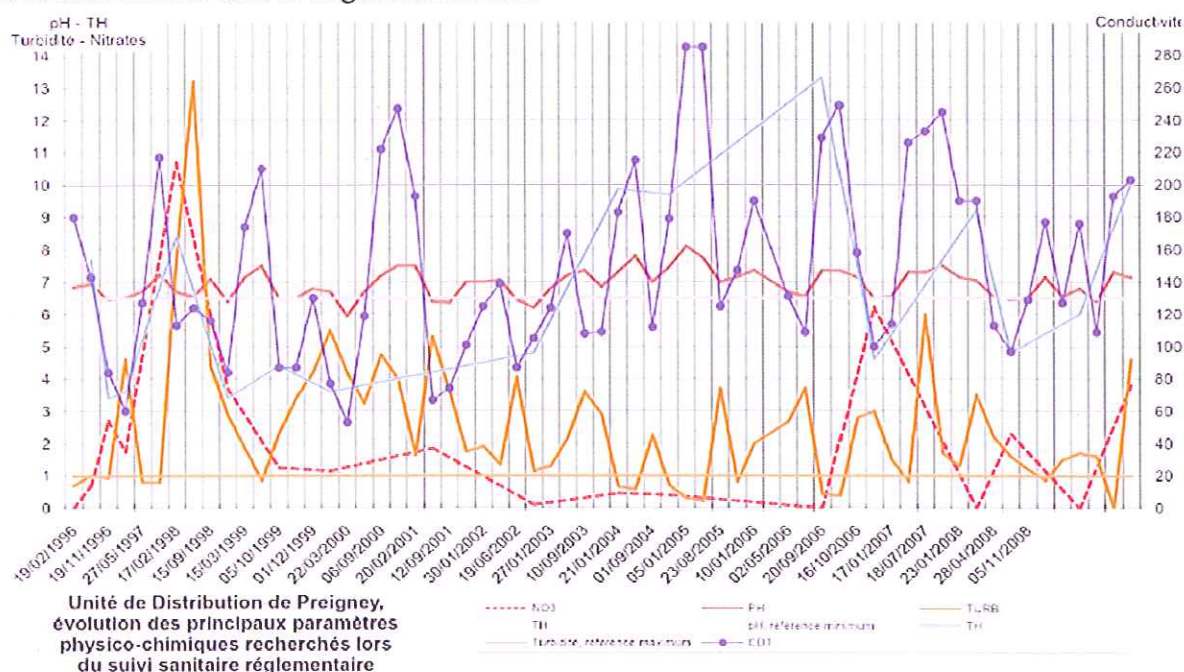


La productivité des points d'eau : La commune privilégie l'exploitation des

sources Les Champignons, Aux Chiens et de La Pioche qui alimentent la bache de 30 m³. L'eau du captage de Venas souvent turbide alimente des fontaines excepté au cours des périodes d'étiage durant lesquelles l'eau de ce captage est mélangée dans la bache avec celle des autres ressources, pour y être traitée avant d'être refoulée vers le réservoir.

La production des différents ouvrages n'est pas mesurée. Dans le dossier du pétitionnaire, elle se trouve estimée, pour les sources Les Champignons et Aux Chiens, sur la base de la surface de leurs bassins topographiques (en référence à un débit spécifique de 10 l/s/km²). Le débit moyen serait de 18 m³/h pour le captage Les Champignons et 10 m³/h pour celui Aux Chiens.

La qualité des eaux souterraines : les résultats des analyses de contrôle réalisées sur la période 1995-2008 sont résumés dans le diagramme suivant.



Les chroniques révèlent une eau dont :

- la conductivité évolue très rapidement entre 60 (13/02/95) et 285 µS/cm (10/09/03) ;
- la dureté (TH) oscille entre 3,4°F (26/02/07) et 13,3°F (23/08/05) ;
- le pH est compris entre 5,95 (15/03/99) et 8,1 (10/09/03) ;
- le fer et le manganèse sont absents ;
- la teneur en nitrates est très faible dont le maximum a été 10,7 mg/l (19/02/96) ;

- la teneur en pesticides est nulle sur les contrôles effectués depuis 2006 ;
- la turbidité est généralement supérieure à la limite de 1 NTU (maxi 13,2 NTU le 21/05/96)
- une qualité bactériologique passable avec 16% des contrôles non-conformes (28 sur 168).

Les différentes ressources de la commune de PREIGNEY ont fait l'objet d'une analyse complète de 1^{ère} adduction sur des prélèvements datés du 20/04/10 (bulletins n°47964 à 47967 du 30/06/10). Les conclusions appellent à une désinfection avant distribution ainsi qu'une mise à l'équilibre (eau agressive). Des traces de pesticides ont été relevées sur le captage La Pioche.

Les hydrocarbures sont absents ainsi que les oligo-éléments polluants.

Les caractéristiques physico-chimiques des points d'eau sont confirmées dans ces analyses :

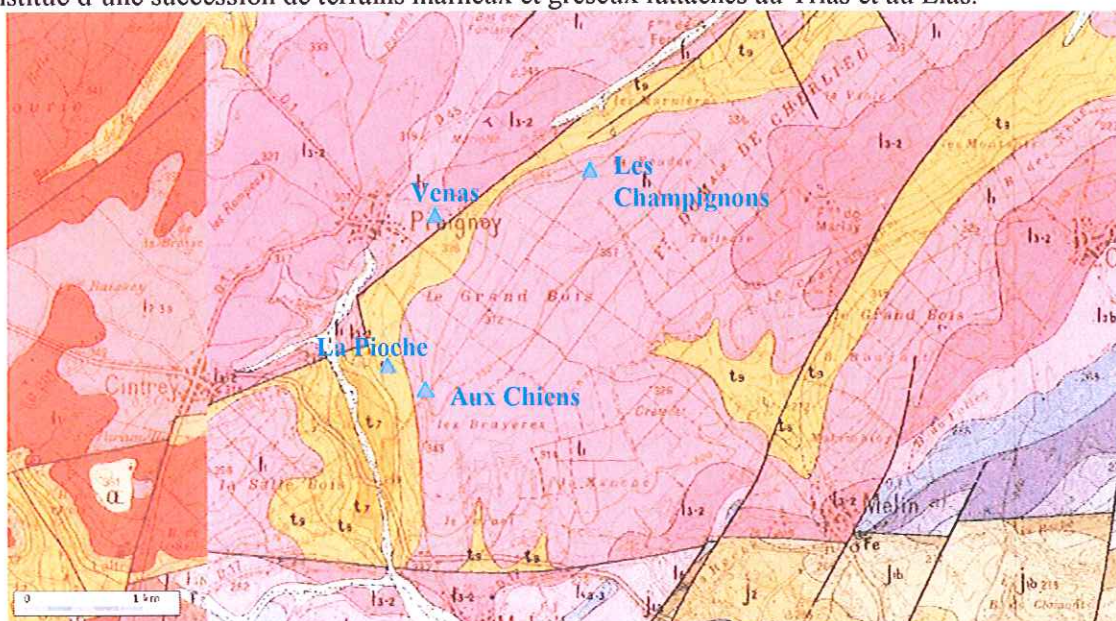
	Les Champignons	Venas	La Pioche	Aux Chiens
NFU	2,6	2,3	1,6	<0,5
pH	6,35	7,05	6,6	5,5
TH °F	3,6	16,2	9	<2
C µS/cm	80	312	170	50
Ca mg/l	11	43	25	3,3
Cl mg/l	3,2	4,4	3,4	3,6
SO ₄ mg/l	4,1	18	5	5
NO ₃ mg/l	<2,5	<2,5	<2,5	3,2

La qualité bactériologique passable des points de production est également confirmée :

	Les Champignons	Venas	La Pioche	Aux Chiens
Bactéries aérobies revivifiables (22° - 68 h) n/mL	41	Illisible	Illisible	1
Bactéries aérobies revivifiables (36° - 44 h) n/mL	32	38	14	1
Bactéries coliformes n/100 mL	1	1	1	25
Bactéries et spores sulfitoréducteurs n/100 mL	2	7	1	1
Entérocoques n/100 mL	<1	2	<1	<1
Escherichia coli n/100 mL	1	1	1	<1

Le CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Le contexte géologique : La commune de PREIGNEY se trouve dans un contexte géologique varié constitué d'une succession de terrains marneux et gréseux rattachés au Trias et au Lias.



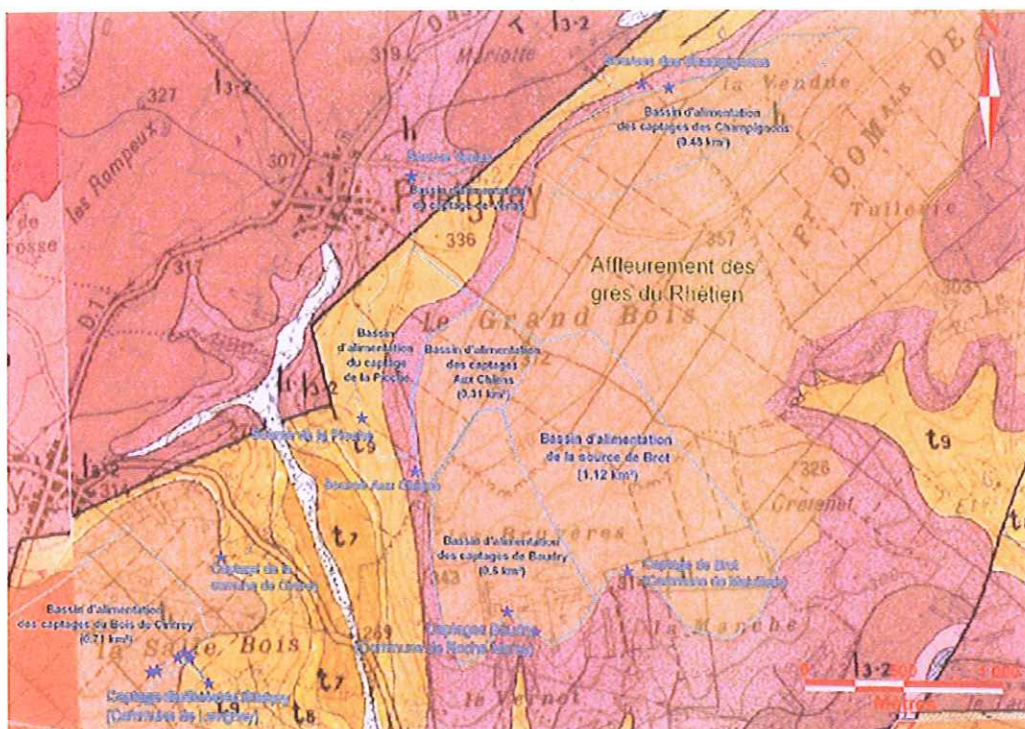
L'ensemble a subi des contraintes tectoniques qui ont découpé les formations géologiques en compartiments subhorizontaux qui expliquent la juxtaposition de formations d'âges différents.

Le contexte hydrogéologique : Les captages de la commune de PREIGNEY exploitent des aquifères différents.

Le Grand Bois de PREIGNEY est constitué par un compartiment de grès du Rhétien reposant sur des marnes du Keuper. Les captages Les Champignons et Aux Chiens participent au drainage de ces formations poreuses dont l'épaisseur est d'environ 10 m.

Le captage Venas et La Pioche livrent une eau plus minéralisée en liaison avec les formations dolomitiques identifiées au sein de la série sédimentaire du Keuper.

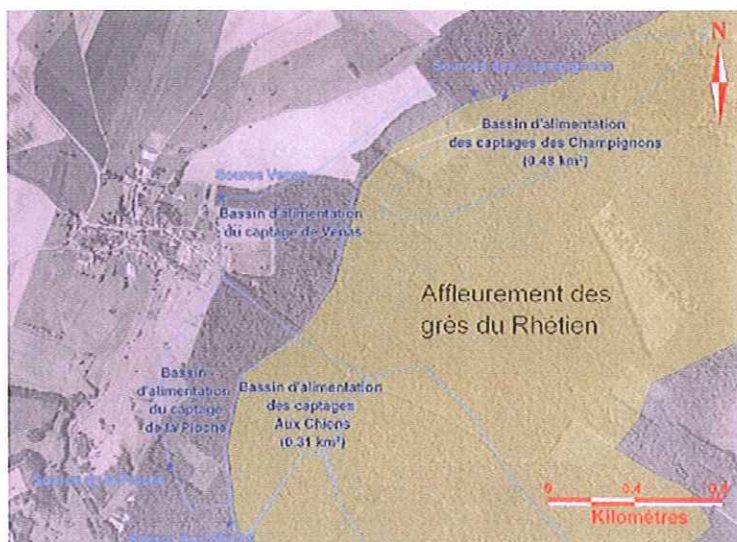
Le pétitionnaire présente des zones d'alimentation des captages de la commune de PREIGNEY circonscrites aux affleurements géologiques et à la topographie. Il tient également compte des captages des sources des communes voisines (captage de Brot pour MELVILLERS, captages de Baudry pour ROCHE MOREY).



L'OCCUPATION des SOLS

L'environnement des points d'eau est globalement sylvicole. Des zones agricoles sont exploitées dans le bassin d'alimentation des captages de Venas et de La Pioche.

Le dossier du pétitionnaire souligne l'absence de marqueurs de l'activité agricole dans l'eau des captages et réduit les risques de pollutions à l'activité sylvicole.



AVIS

A partir de l'exposé précédent qui repose sur les informations collectées dans le cadre de la mission, l'avis porte sur la disponibilité de la ressource pour les usages de la collectivité et sur l'énoncé des risques qui peuvent menacer sa préservation. Le raisonnement permet de proposer des limites aux périmètres de protection réglementaires et de formuler des prescriptions destinées à garantir la pérennité des points d'eau.

Sur la DISPONIBILITE de la RESSOURCE

Le nombre des captages de la commune de PREIGNEY rapporté à la consommation de pointe de la commune (50 m³/j) rend compte de la difficulté locale à satisfaire les besoins de la collectivité et à répondre aux exigences sanitaires.

La commune peut se passer de la production du captage de Venas la majorité de l'année mais pas en période d'étiage même moyen. Aucune des sources ne permet d'assurer la totalité de la consommation de la commune. La qualité naturelle de l'eau est variable d'un point de prélèvement à l'autre et elle nécessite une correction de sa minéralisation et de son acidité.

La collectivité n'a pas, jusqu'alors, enregistré de difficultés d'approvisionnement. Les sources étant associées à des aquifères de plateaux de faible profondeur dont le remplissage se trouve très directement dépendant de l'importance des précipitations interceptées par leurs zone d'alimentation respectives.

La disponibilité de la ressource semble assurée pour la collectivité mais un programme d'amélioration de la qualité est indispensable pour garantir la sécurité sanitaire de la ressource.

Sur la ZONE d'ALIMENTATION des CAPTAGES

Le suivi de la qualité de l'eau distribuée montre des variations des paramètres physico-chimiques qui traduisent un mélange d'eau de signatures différentes. En effet, les sautes de minéralisation attestent de captages sensibles aux écoulements de surface et/ou tributaires de réservoir de faible capacité. Il est probable que l'ensemble des ouvrages ait été implanté à l'emplacement d'émergences naturelles plus ou moins diffuses si l'on se réfère à la multiplicité des ouvrages associés au captage de Les Champignons.

La zone d'alimentation des différents captages est considérée correspondre au croisement entre la topographie et le réservoir géologique. La position des captages des communes voisines et le tracé des cours d'eau est également pris en considération.

Cette interprétation hydrogéologique sert de fondement : à l'identification des risques auxquels sont soumis les points d'eau ; aux propositions de délimitation de périmètres de protection qui s'ensuivent ainsi qu'aux prescriptions énoncées.

Sur l'IDENTIFICATION des RISQUES de POLLUTION

Les points d'eau de la commune de PREIGNEY sont implantés dans un milieu à dominante forestière et faiblement agricole comme le traduit le dossier du pétitionnaire.

Les risques sylvicoles : L'environnement des points d'eau est quasi exclusivement forestier. La couverture est très favorable à la protection de l'aquifère et mérite d'être conservée et correctement entretenue pour préserver la qualité de la ressource (turbidité notamment). Les campagnes de coupe à blanc de la forêt dans le secteur de La Corne La Caille dans le Grand Bois ont occasionné une augmentation de la turbidité du captage Aux Chiens et de La Pioche. *Le risque lié à l'exploitation sylvicole est à considérer.*

Les risques agricoles : L'activité apparaît limitée au voisinage des captages de Venas et de La Pioche. L'eau des points d'eau n'apparaît pas affectée par les pratiques agricoles. Les nitrates et les pesticides sont absents excepté au captage de La Pioche (0,02 µg/l de pesticides divers). *Le risque agricole direct est absent pour les captages Les Champignons, Aux Chiens et à considérer pour les captages Venas et La Pioche.*

Les risques industriels : Aucune activité industrielle ou artisanale n'a été recensée dans la zone d'alimentation des captages de PREIGNEY. *Le risque industriel est absent.*

Les risques domestiques : Aucune habitation n'existe dans la zone d'alimentation des captages. *Le risque domestique est absent.*

Les risques liés aux déplacements : Il n'y a pas de route tracée dans la zone d'alimentation des points d'eau. Seuls les sentiers et les chemins liés à l'exploitation forestière sont à considérer. *Le risque est concentré sur l'entretien des chemins de desserte forestière.*

Les risques liés aux stockages de produits : Il n'y a pas de stockages recensés. *Le risque lié au stockage de produits apparaît absent.*

Les risques inhérents aux ouvrages : Les ouvrages sont relativement anciens et ont bénéficié de gros entretiens lors des travaux effectués sur la production par la création d'une bache en 1974 et sur le réseau lors de la réfection du réseau pour améliorer son rendement entre 1997 et 2002. Les captages ne sont pas défendus par des grillages. Dans le détail, on retient les points suivants :

- Les captages de La Pioche ont été réhabilités en 1989-1990 avec la pose de canalisations de jonction en PVC. La longueur des drains n'est pas connue et les trop-pleins ne sont pas équipés d'une moustiquaire et d'une crépine pour éviter la remontée d'animaux.
- Les captages Aux Chiens sont fermés par des plaques métalliques non sécurisées.
- Les ouvrages de captage Les Champignons sont fermés par des plaques métalliques posés au ras du sol avec des drains pour certains (4 et 5) faiblement enterrés. L'ensemble des regards n'est pas sécurisé.
- Le captage Venas possède un trop-plein direct dans le ruisseau sans protection.

Les risques liés aux ouvrages concernent le défaut de matérialisation des périmètres de protection immédiate de l'ensemble des secteurs de production. Des aménagements sont nécessaires à la ventilation et à la sécurisation des ouvrages de captage sur chacun des sites.

La protection naturelle : Les ressources sollicitées par les points d'eau de PREIGNEY sont pour l'une, les grès du Rhétien, sans protection naturelle particulière et pour l'autre, la dolomie du Keuper, pour partie recouverte d'un niveau marneux de perméabilité réduite mais réelle. Les grès permettent une filtration efficace des eaux qui les rejoignent alors que la circulation de l'eau dans la dolomie n'améliore pas sa qualité. La dominance du couvert forestier constitue un environnement favorable à la production d'eau et à la préservation des ressources. *Le risque de pollution accidentelle par infiltration est à considérer comme réel sur l'ensemble de la zone d'alimentation des différents sites de production d'eau potable de la commune de PREIGNEY.*

En résumé, les captages de la commune de PREIGNEY sont à inclure dans des périmètres de protection immédiate à matérialiser. Des aménagements des ouvrages sont à envisager sur les sites de production pour améliorer leur protection physique et pour préserver la ressource qu'ils exploitent.

Sur l'EXPLOITATION des CAPTAGES

Les captages de la commune de PREIGNEY exploitent pour les uns (Les Champignons et Aux Chiens) l'aquifère gréseux du Rhétien et pour les autres (La Pioche et Venas) l'aquifère dolomitique du Keuper alimenté peu ou prou par la drainance de l'aquifère précédent. Les zones d'affleurement géologique sont presque exclusivement couvertes par la forêt et les principales activités humaines sont liées à son exploitation. Les ouvrages sont à inclure dans des périmètres de protection immédiate à matérialiser et à entretenir. La protection physique des ouvrages de captage pourrait être confortée par des aménagements mineurs.

L'exploitation du site des captages Les Champignons mérite d'être réfléchi au regard du nombre d'ouvrages à protéger et à leur situation. On note que les captages 4 et 5 sont

extrêmement superficiels avec des débits qui sont certainement insignifiants en été. On proposerait d'abandonner ces points d'eau et de les isoler de toute possibilité d'utilisation future. L'ouvrage n°1 est implanté sur une parcelle privée dont une fraction devra être acquise par la commune si elle n'abandonne pas ce captage.

Le captage de Venas produit une eau sensible aux variations de turbidité et certainement tributaire du ruisseau voisin. Toutefois, la collectivité n'envisage pas de se passer de cette ressource qui lui est indispensable en étiage.

Les variations dans le temps de la qualité de l'eau distribuée interpelle sur l'impact des différentes ressources dont la production individuelle n'est pas cernée.

Aussi,

.compte tenu de l'intérêt public et la situation des points d'eau exploités par la commune de PREIGNEY ;

.compte tenu des documents portés à notre connaissance, des éléments recueillis au cours de notre visite et de nos observations ;

nous émettons :

▫ un avis favorable à la poursuite de l'exploitation des sites de captages de La Pioche, Aux Chiens, Les Champignons et Venas pour couvrir les besoins en eau potable de la commune de PREIGNEY.

Le prélèvement s'effectue par gravité des différents sites vers la bêche d'accumulation où l'eau est refoulée après traitement vers le réservoir communal. Le captage Venas est mis en production manuellement de manière saisonnière lorsque la production des autres points d'eau devient insuffisante. L'ensemble du prélèvement fournit les besoins de la commune estimé à une moyenne de 13.000 m³/an (34 m³/j). La qualité naturelle de l'eau nécessite une correction de sa minéralisation et de son acidité. Un dispositif de limitation de la turbidité doit également être envisagé pour satisfaire aux exigences sanitaires actuelles. L'installation au niveau de la station de pompage de turbidimètres associés à des vannes électriques permettrait déjà en période d'abondance de limiter l'entrée d'eau chargée dans la bêche et dans le réseau. L'efficacité du traitement au chlore gazeux devrait en être notablement améliorée.

Sur les MESURES de PROTECTION

Les propositions de définition de périmètres de protection des ouvrages comporte la distinction en deux zones délimitées (périmètre de protection immédiate et un périmètre de protection rapprochée) en considérant l'aquifère sollicité.

L'aquifère est poreux pour les sources Les Champignons et Aux Chiens en position subhorizontale et affecté de failles matricielles. La recharge s'effectue par l'infiltration des précipitations interceptées par la surface du bassin d'alimentation.

L'aquifère dolomitique associé aux captages de Venas et de La Pioche est alimenté par des infiltrations dans les couches argileuses qui le couvrent partiellement des eaux de précipitations et de débordement du plateau gréseux. La fracturation de la dolomie favorise les infiltrations dans la roche puis les écoulements rapides vers les exutoires naturels.

🔧 PROPOSITION de DELIMITATION

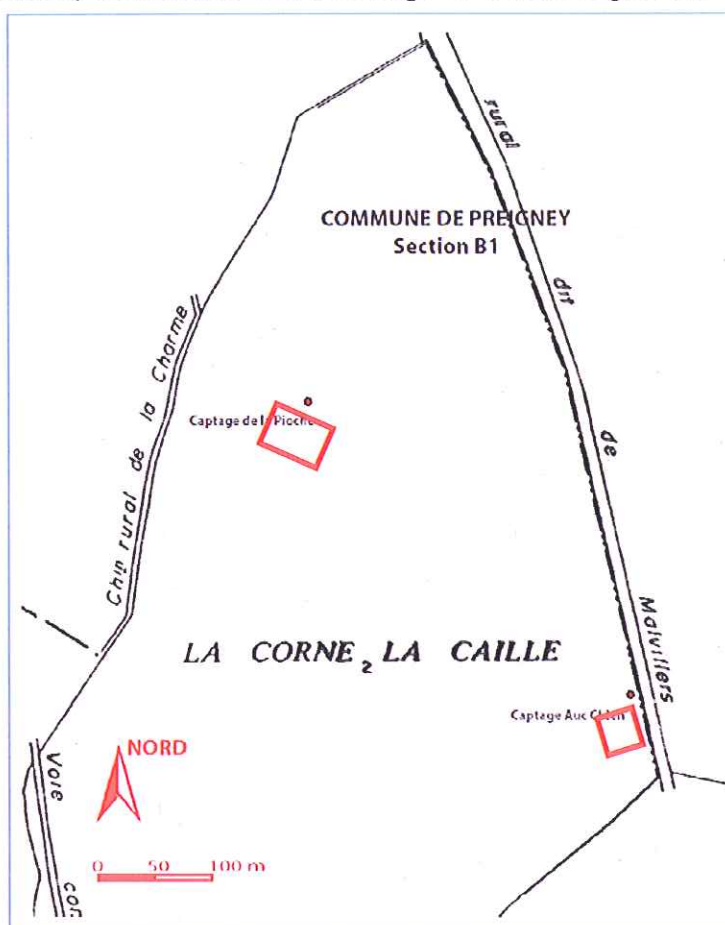
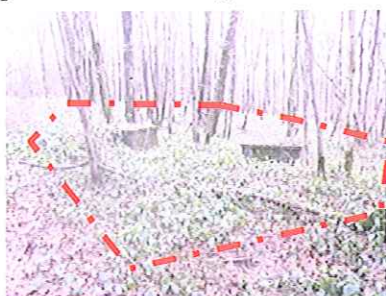
Les Périmètres de Protection Immédiate :

Les ouvrages du **captage de La Pioche** sont implantés sur une parcelle communale (B2 « La Corne la Caille »). Il n'y a pas de chemin aménagé jusqu'aux ouvrages. L'accès s'effectue au travers les délimitations des coupes forestières.

Les ouvrages doivent être dégagés et leurs abords maintenus en herbe. Un périmètre de protection devrait être matérialisé par un grillage (2 m de haut) ancré au sol posé à au moins 5 m de chaque point de chaque ouvrage y compris sur le tracé souterrain des drains. La fermeture de ces enceintes (ou d'une seule si possible) par clé est à envisager pour éviter toute intrusion, notamment vers l'ouvrage aval dans lequel est installée la canalisation d'alimentation d'un camping.

Les trop-pleins sont à sécuriser par l'installation de moustiquaires et de grilles.

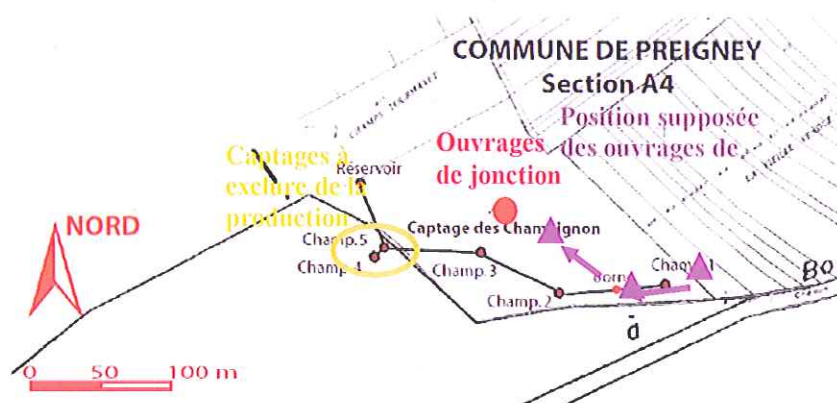
Les ouvrages qui constituent le **captage Aux Chiens** sont implantés sur la même parcelle que le précédent mais à une distance d'environ 400 m et à une altitude supérieure (+29 m). Un périmètre de protection immédiate est à matérialiser par un grillage (2 m de haut) ancré au sol qui entoure les deux têtes de puits. Un des côtés du grillage suivra le bord du chemin de Malvillers qui se trouve très proche des ouvrages.



L'enceinte sera fermée à clé et l'intérieur maintenu sans arbres ni arbustes. Les têtes de puits sont à aménager notamment par la pose de tampons ventilés sécurisés (ou de tôles en inox munies de cadenas).

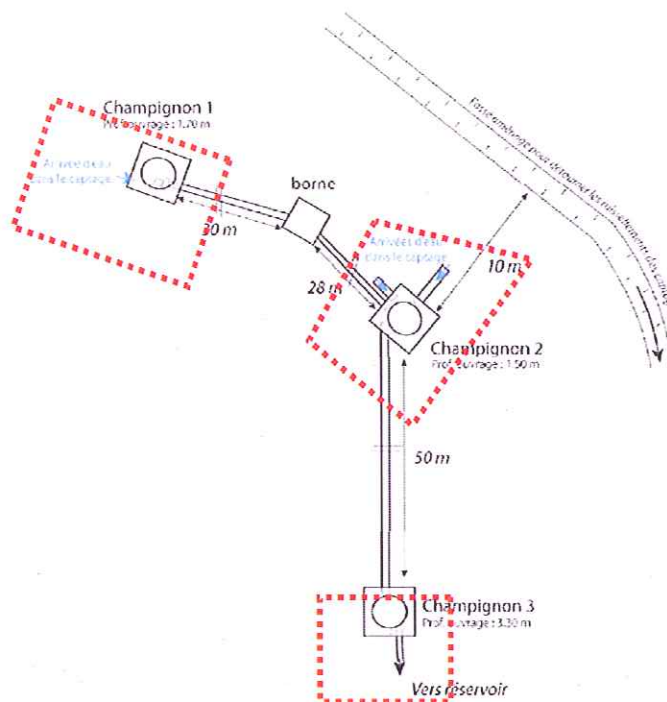
Les ouvrages du **captage Les Champignons** constituent un complexe d'au moins 5 éléments identifiés. Les ouvrages sont de conception différente et de faible profondeur pour certains. On propose de s'affranchir de l'utilisation des ouvrages n°4 et 5 et de les déconnecter physiquement du réseau de collecte. L'ensemble se trouve implanté dans une parcelle communale (A408 « Champs Tourmayet ») excepté le captage n°1 qui semble placé sur la parcelle voisine.

Les ouvrages de captage sont à équiper de regards étanches qui sortent nettement du sol et



doivent être dotés de tampon sécurisés et ventilés. Le périmètre de protection immédiate doit être matérialisé au niveau de chaque captage par un grillage (de 2 m de haut) qui englobe l'ouvrage. On retient comme surface close un minimum de 3 m sur les côtés sans drains ou sans barbacanes et un minimum de 5 m sur les autres de part et d'autre du drain et des murs drainants). L'ensemble est à maintenir sans arbres ni arbustes. Le captage n°3 possède un regard mais nécessite un nettoyage et une reprise du béton et la pose d'un capot. L'utilité de cet ouvrage en qualité de captage n'est pas avérée. Lui aussi pourrait être supprimé, étanché et utilisé uniquement comme regard.

On retient la présence plus en aval de 2 ouvrages de jonction situés au milieu d'un ruisseau intermittent. La fonction de ces



ouvrages n'est pas clairement définie.

On propose à la collectivité de s'en affranchir si cela est possible et de diriger directement à la station de pompage les eaux rassemblées à la sortie du captage/regard n°3. A défaut, ces deux ouvrages seront considérés comme des captages avec une réfection des têtes, la pose de tampon et la matérialisation d'un périmètre de protection clos et maintenu sans arbustes. Dans cette hypothèse, le tracé du ruisseau devra être modifié pour éviter son passage le long des ouvrages.

Le **captage Venas** est implanté sur une parcelle communale boisée (ZE10 « Champs Robichon »). Il possède 2 drains dont l'un est dirigé vers le ruisseau canalisé en fossé et l'autre vers l'amont du même cours d'eau. L'enjeu essentiel de la protection est de préserver l'ouvrage des infiltrations de proximité donc du ruisseau. Le fossé canalisé détourne les écoulements directs qui arrivent dans l'axe du captage. La faible profondeur des arrivées d'eau n'assurent pas une parfaite indépendance et il est notable que la turbidité du cours d'eau et du captage sont similaires. La proposition de protection physique sera de matérialiser, avec un grillage ancré au sol (2 m de haut), un périmètre de protection qui longe le tracé du canal en béton. Une distance de 5 m du captage sera respectée



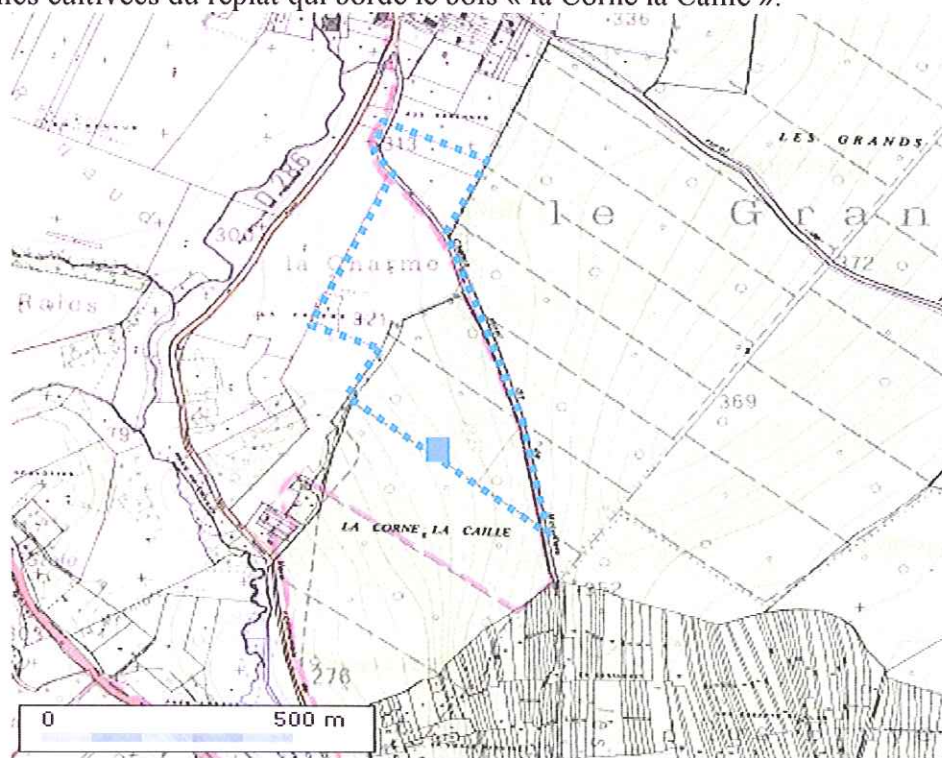
sur les deux autres côtés. La tête de captage sera nettoyée et consolidée puis dotée d'un tampon étanche sécurisé doté d'une cheminée d'aération. Le trop-plein est à aménager pour éviter tout retour du ruisseau et pour toute remontée d'animaux et d'insectes.

La canalisation d'amenée dans la station de pompage est à doter d'une vanne électrique asservie à un turbidimètre pour, que durant les périodes d'exploitation du captage de Venas, ses eaux lorsqu'elles deviennent troubles, ne souillent pas le reste de la production. A défaut, un traitement de la turbidité devrait être installé à la station de pompage.

Pour chaque point d'eau conservé par la collectivité, il est préconisé de matérialiser les périmètres de protection immédiate par la pose d'un grillage rigide d'une hauteur de 2 m minimum ancré au sol. L'accès à chaque point d'eau est à sécuriser par une fermeture à serrure. Les zones clôturées sont à maintenir sans arbustes et sans les plantes invasives des milieux humides (donc pas forcément en herbe dans ces secteurs boisés) avec des moyens exclusivement mécaniques. Les produits de débroussaillage sont à évacuer en dehors des périmètres de protection immédiate et à l'aval des ouvrages.

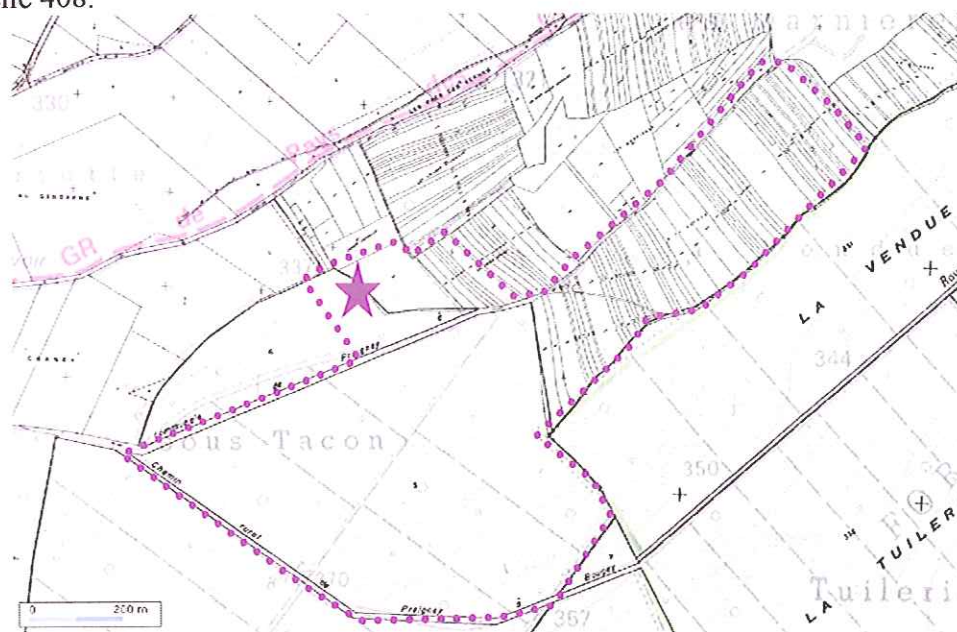
Les Périmètres de Protection Rapprochée : Les propositions retiennent les hypothèses de zones d'alimentation des différents points d'eau guidées par la structure géologique et la topographie.

Pour le captage de la Pioche, en considérant la topographie et les limites parcellaires, on propose d'appuyer la limite aval de la zone de protection sur le tracé de la tranche forestière qui part de l'orée du bois « la Corne la Caille » et qui aboutit au chemin dit de Malvillers. Le chemin marque la limite orientale du périmètre jusqu'en limite de la forêt « le Grand Bois » où le périmètre est prolongé vers le nord pour englober deux parcelles agricoles situées au lieu-dit « la Charme ». La bordure Ouest retient les parcelles cultivées du replat qui borde le bois « la Corne la Caille ».

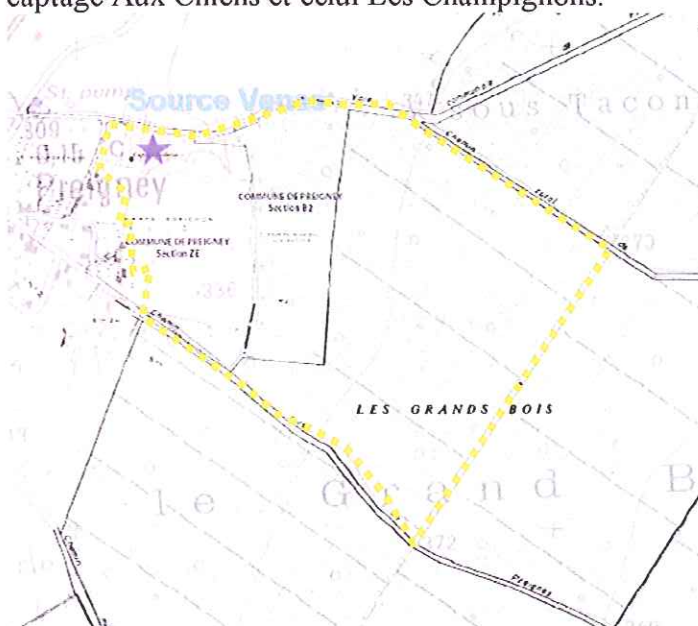


Pour le captage Aux Chiens, le périmètre de protection proposé concerne exclusivement le Grand Bois en s'alignant sur les tranches forestières à l'Est, les chemins de desserte au Sud et au Nord et sur la lisière à l'Ouest.

Pour le captage Les Champignons, la proposition englobe la parcelle communale et la parcelle voisine sur lesquelles sont implantés les ouvrages (A408 « Champs Tourmayet »). La limite vers l'Ouest prend une partie de la parcelle n°6 et rejoint le chemin communal de Preigney à Bougey qu'elle suit jusqu'à son embranchement avec le chemin rural du même nom. Ce dernier est emprunté vers le Sud-est jusqu'à la limite de la parcelle 5. La bordure Est correspond à la limite entre la parcelle 5 et 7 qui est suivie jusqu'à la limite communale. Celle-ci constitue la bordure du périmètre rapprochée qui inclut jusqu'à la parcelle 518 dont la limite marque l'extrémité Nord qui se ferme sur le chemin communal de Preigney à Bouget. La limite entre la parcelle 414 et 415 « la Vieille Vendue » est suivie jusqu'à la parcelle 427 qui s'appuie sur la parcelle 408.

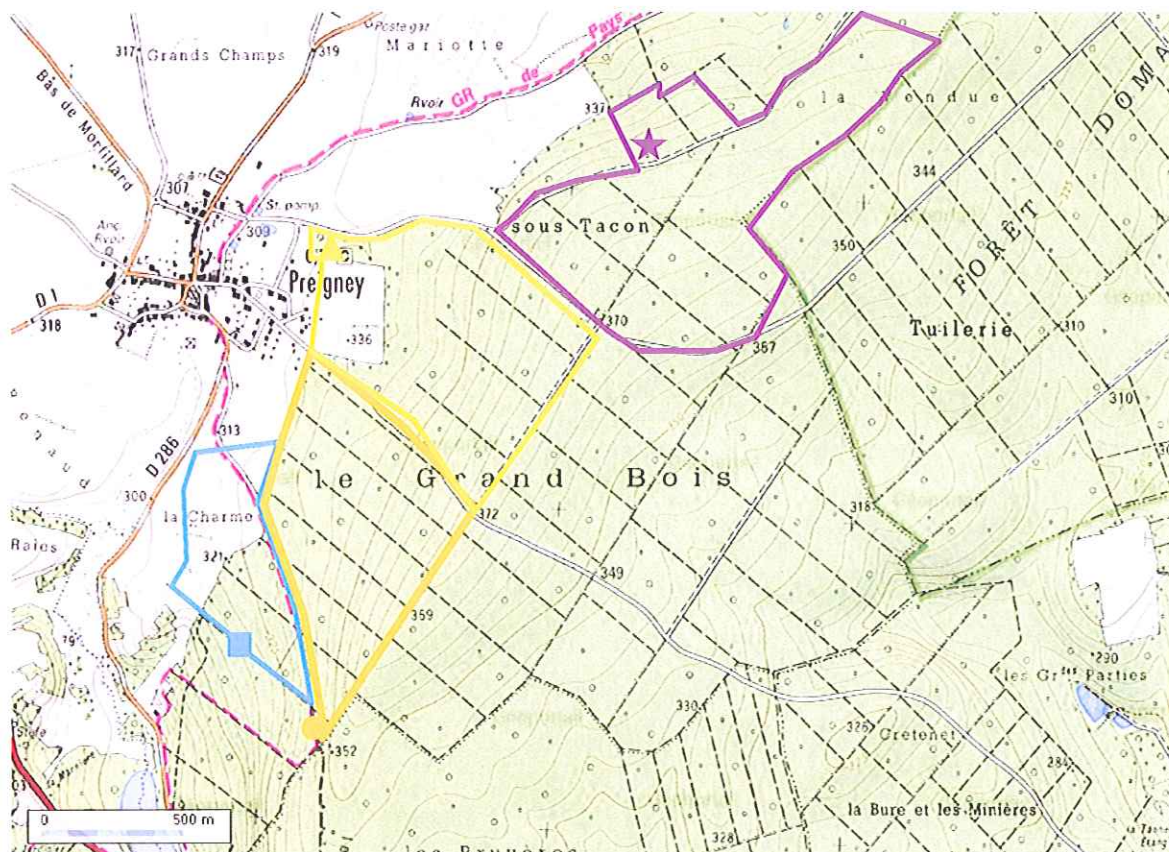


Pour le captage de Venas, le périmètre de protection rapprochée s'insère entre celui proposé pour le captage Aux Chiens et celui Les Champignons.



Il englobe vers l'Ouest la parcelle ZE 45 « Champs Robichon » jusqu'au chemin rural de Preigney à Melin qui est suivi jusqu'à l'allée forestière qui coupe le massif « Les Grands Bois ».

Les limites de ces zones coïncident avec des repères topographiques nets et/ou des limites cadastrales de manière à rendre l'application des prescriptions lisibles et opérationnelles. Des ajustements sont possibles pour adapter les contours aux contraintes locales.



Les Zones de Protection Eloignée : Dans le contexte particulier des captages de la commune de PREIGNEY, on propose de ne pas créer de périmètre de protection éloignée. En effet, compte tenu du couvert forestier du secteur, les propositions de délimitation des périmètres de protection rapprochée couvrent la totalité de la zone d'alimentation des points d'eau.

Tout accident survenu dans les périmètres de protection rapprochée devra rapidement être signalé à la collectivité et aux services préfectoraux.

↳ PROPOSITION de PRESCRIPTIONS

Sans préjuger des dispositions législatives et réglementaires concernant les déversements, écoulements rejets, dépôts directs ou indirects d'eau ou de matières, les propositions de prescriptions à associer aux périmètres de protection des captages de la commune de PREIGNEY sont exprimées de manière à les rendre explicites et applicables.

1 – Dans les périmètres de protection immédiate

A l'intérieur de chaque 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 - Dans les périmètres de protection rapprochée

Il s'agit d'éviter toute activité et tout aménagement qui permettent l'infiltration, dans la zone d'alimentation des points d'eau, de produits susceptibles d'altérer la qualité de la ressource. Les propositions de réglementation sont présentées par rubrique et font l'objet d'un commentaire qui rappelle leur finalité : au maître d'ouvrage, aux propriétaires concernés et à l'autorité préfectorale. Les points d'eau de la commune de PREIGNEY se trouvent dans deux contextes hydrogéologiques similaires qui n'amènent pas énoncer des propositions distinctes entre les périmètres de protection rapprochée de chacun. L'attention porte principalement sur l'exploitation forestière et accessoirement sur : la création de forages ; les terrassements profonds et l'ouverture de carrières ; le traitement des eaux usées ; les dépôts divers ; l'entretien des voiries et le devenir des surfaces boisées.

2.1. Les activités interdites

L'exploitation forestière

Les travaux sylvicoles constituent le principal risque susceptible d'occasionner des dommages quantitatifs et qualitatifs à la ressource exploitée par les captages de la Pioche, Aux Chiens, les Champignons et Venas. Le contexte hydrogéologique invite à proscrire totalement l'utilisation du désherbage chimique dans les limites des périmètres de protection rapprochée.

Les places de stockage avec traitement, de parcage du matériel d'exploitation et de retournement des engins... doivent être aménagées en dehors des limites des périmètres de protection rapprochée.

La création de puits, forages, captages...

L'éventualité de ces activités est peu probable. Toutefois, tous travaux d'exploitation des eaux souterraines (forages ou captage) sont explicitement interdits pour ne pas rompre les équilibres hydrodynamiques existants et pour ne pas créer de points rapides d'infiltration vers le réservoir géologique. Seule la collectivité, en cas de nécessité, pourrait engager des travaux d'amélioration des conditions de captage au niveau des points d'eau à préserver.

L'ouverture et l'exploitation de carrières, les terrassements profonds...

Les excavations constituent des zones extrêmement sensibles puisqu'elles diminuent la couverture naturelle de la nappe et la rendent plus vulnérable. Aucun projet d'extraction de matériaux n'est envisageable dans les zones de protection des captages. Les travaux de terrassements (>2m de profondeur) pour réaliser des fouilles ouvertes pour l'exploitation de matériaux, la réalisation de fondation (éolienne, pylônes...) est à proscrire dans la mesure où ils diminuent la protection naturelle du réservoir géologique. Tout projet, éventuellement autorisé dans l'intérêt général, doit s'accompagner de propositions de réduction des impacts de l'intervention et d'une remise en état après travaux.

Le remblayage des excavations

Les sites d'exploitation anciens pouvant exister, ainsi que les excavations naturelles, ou non, ne doivent pas recueillir de dépôts de déchets, y compris ceux réputés inertes. Seuls les apports de matériaux issus de terrassement réalisés en terrain naturel sont envisageables dans les zones de protection.

Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées

Les ouvrages visés sont ceux qui traversent les sols sans utiliser leur pouvoir épurateur pour injecter dans le substratum des eaux souillées, ou susceptibles de

l'être. A priori, aucun ouvrage de cette nature n'est envisageable dans les zones de protection des captages. On veillera à interdire l'installation de constructions susceptibles de permettre un habitat pérenne ou temporaire (cabanes de chasse, caravanes, mobil home...) qui ne disposeraient pas d'une filière d'assainissement autonome drainée respectueuse des documents techniques et régulièrement contrôlées par le Spanc (service public de l'assainissement autonome). Le rassemblement, même temporaire, de communautés nomades est à interdire dans cette zone.

L'installation de dépôts de produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux (déchets domestiques, industriels, agricoles.. solides ou liquides)

L'interdiction vise à ne pas laisser s'installer des points de pollution pérennes ou occasionnels. Les éventuels dépôts non recensés par le pétitionnaire sont à neutraliser par enlèvement ou par capsulage selon la nature des produits. Le stockage de matériaux, même réputés inertes, est à proscrire (seuls les apports de matériaux issus de terrassement réalisés en terrain naturel sont possibles).

Les parcelles agricoles et sylvicoles incluses dans les périmètres de protection sont à exclure de tout plan d'épandage d'eaux usées d'origine agricole, domestique ou industrielle.

Les dépôts de matière fermentescible sont également à interdire ainsi que les cuves de stockage d'engrais, d'hydrocarbures, de phytomolécules....

La destination des terres agricoles et sylvicoles

Les parcelles agricoles et sylvicoles des périmètres de protection rapprochée doivent conserver leur destination. Les prairies sont à maintenir dans la perspective d'éviter toute dégradation de la qualité de l'eau actuellement exempte de toute trace d'activité culturale intensive.

Le défrichement est à interdire ainsi que le drainage des parcelles agricoles.

La création de voies de circulation

L'aménagement de nouvelles routes et de nouveaux chemins est à interdire. Les éventuels projets d'intérêt général seront considérés sur la base d'un dossier technique et d'une étude d'impact de l'aménagement sur la qualité de l'eau des captages. Le tracé de nouvelles voies d'exploitation forestière entre dans cette catégorie.

La pratique des sports motorisés

La circulation des engins de loisirs motorisés est à interdire dans les limites des périmètres de protection rapprochée.

2.2. Les activités réglementées

Il s'agit d'éviter que les activités existantes portent indirectement atteinte à la qualité de la ressource en générant des pollutions accidentelles. Au regard des risques évoqués, on propose de réglementer dans les zones de protection rapprochée :

L'exploitation forestière

Les travaux sylvicoles constituent un risque susceptible d'occasionner des dommages quantitatifs et qualitatifs à la ressource en eau. Les coupes rases sans régénération acquise ne devraient pas dépasser un total de 2 hectares par an.

L'aménagement des chemins

Les chemins ruraux qui traversent les périmètres de protection rapprochée devront être entretenus régulièrement pour éviter la formation d'ornières. La recharge des zones de roulement se fera en matériaux certifiés inertes.

Les déversements accidentels

Les déversements accidentels de substances susceptibles d'altérer la qualité des eaux, survenus dans les périmètres de protection rapprochée, devront être suivis,

dans les meilleurs délais, d'une récupération des écoulements et d'un décapage des terres imbibées.

2.3. Les travaux de mise en conformité

Au regard des prescriptions énoncées dans les périmètres de protection rapprochée, le programme de mise en conformité et des aménagements regroupe :

- le dégagement des ouvrages des arbres et arbustes qui encombrant leurs abords ;
- la création (avec l'achat de parcelles pour les captages Les Champignons) et la matérialisation (par des clôtures) de tous les périmètres de protection immédiate autour des captages communaux comme proposé plus haut ;
- l'aménagement des ouvrages de Les Champignons avec des têtes sortant du sol étanches et dotées de tampons ventilés et sécurisés
- la pose de tampons sécurisés et ventilés sur les captages Aux Chiens
- le dégagement et l'équipement de grille des trop-pleins des captages de La Pioche et Venas ;
- l'installation d'une vanne électrique asservie à un turbidimètre sur l'arrivée du captage de Venas
- la correction de la minéralisation et de l'acidité de l'eau distribuée complétée éventuellement d'un traitement de la turbidité si elle est encore trop élevée lorsque la source de Venas est déconnectée.

🔗 PROPOSITION d'un PROGRAMME d'ALERTE

Le pétitionnaire ne présente pas de programme en dehors du contrôle sanitaire réglementaire. Le turbidimètre associé à des vannes constitue un moyen de préserver la qualité de l'eau distribuée, d'améliorer l'efficacité du traitement au chlore gazeux et de garantir la propreté du réseau

La commune de PREIGNEY devra veiller à la stricte application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdites ou réglementées, et doivent de ce fait être déclarées à l'unité territoriale de l'ARS, toutes les activités ou faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau captée.

à Chaumont le 29 mars 2011,

Philippe Jacquemin
Dr. en Géologie Appliquée