

BATTENANS - VARIN

Mairie - 7, rue Principale

25380 BATTENANS VARIN

Procédure de protection des sources communales

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE

Concernant la protection
des sources dites de « la Groisière » et « du Château »



SEPTEMBRE 2010

COMMUNE DE BATTE楠ANS VARIN

RAPPORT HYDROGEOLOGIQUE

concernant la protection des sources communales

(Captage de la GROISIERE et captage du CHATEAU)

Dossier établi dans le cadre réglementaire de la définition et de la mise en conformité des périmètres de protection autour des captages d'Adduction d'Eau Potable (A.E.P.) par :

Jacques MAILLOT

Hydrogéologue agréé en Matière d'Hygiène Publique pour le Département du Doubs

Sur désignation de la DDASS du Doubs

Pour le compte de la commune de Battenans Varin

Dans le cadre réglementaire de la définition et de la mise en conformité des périmètres de protection autour des captages d'Adduction d'Eau Potable (A.E.P.)

SOMMAIRE (texte)

1 - AVANT-PROPOS

2 - ANALYSE DU DOSSIER TECHNIQUE

3 - QUALITE ET IMPORTANCE DE LA RESSOURCE

4 - EXAMEN DES NOUVELLES DONNEES ET OBSERVATIONS « IN SITU »

5 - VULNERABILITE ET SOURCES DE POLLUTION

6 - PROPOSITION DE PERIMETRES DE PROTECTION

7 - CONCLUSION

ANNEXES (7)

1 - AVANT-PROPOS

La commune de Battenans Varin capte actuellement, pour assurer son alimentation en eau potable 2 sources situées (voir planche A2) :

pour le captage de la Groisière, immédiatement au Sud Est du village de Battenans,

pour le captage du château, au Sud Est de l'écart de Varin.

Dans le cadre de la procédure réglementaire de protection de cette ressource, j'ai été désigné comme Hydrogéologue Agréé par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales du Doubs et un Dossier Technique, établi en 2007 par le Cabinet REILÉ Pascal, place Courbet, 25290 ORNANS, m'a été transmis par le Conseil Général du Doubs le 23 mai 2007.

Une visite des lieux de reconnaissance préliminaire a été effectuée par mes soins le 23 octobre 2007.

Un changement de la municipalité de Battenans Varin est intervenu en 2008, et la nouvelle équipe maintenant en place, semble fortement décidée à assurer la protection de ses ressources en eau.

Une réunion de travail avec Monsieur Ramel, Maire de Battenans Varin et son adjoint, Monsieur Planson, s'est déroulée le 29 juillet 2009 avec visite des ouvrages.

Au cours de cette réunion, quelques faits nouveaux sont apparus, concernant en particulier :

- . le débit arrivant au réservoir de Battenans, qui serait notamment supérieur au débit de la source de la Groisière !

- . le débardage de bois important à proximité immédiate de la source du Château.

Compte tenu de ces éléments, et notamment de la présence possible d'un autre captage entre la source de la Groisière et le réservoir, il a été décidé de se repencher sur le dossier et de faire une inspection du site entre la source de la Groisière et le réservoir afin de retrouver cette ressource ignorée.

Une seconde réunion de travail a eu lieu le 23 mars 2010 avec monsieur Planson, et où nous avons pu également consulter monsieur Bourgoin, habitant de Battenans et spéléologue, qui nous a fourni des informations intéressantes sur le karst local.

2 - ANALYSE DU DOSSIER TECHNIQUE (Dossier REILÉ 2007)

Les différents contextes (anthropique, géographique, géologique, hydrogéologique...) sont abondamment décrits dans le dossier technique.

Nous en retiendrons les données principales suivantes :

2.1 Contexte géologique :

La géologie locale s'inscrit autour d'un ensemble structural tabulaire (calcaires et marnes) affecté de failles et qui s'appuie sur le faisceau plissé de Maîche vers le Sud Est (voir planche A3)

Les sources captées émergent toutes deux du même aquifère, à savoir les calcaires du Rauracien, au toit d'un niveau imperméable constitué par les marnes Oxfordiennes.

En revanche, leur situation topographique (distance de 3 km entre les deux sources) fait que les bassins versants sont totalement différents.

2.2 Contexte hydrogéologique :

Les deux captages sont alimentés par un aquifère karstique (calcaires du Rauracien) donc plus ou moins vulnérable en fonction des inter-strates marneuses et de la nature des couches de recouvrement des calcaires. Le captage du Château doit également collecter des eaux infiltrées dans les éboulis en amont.

2.3 Les captages :

Les ouvrages de captages sont décrits d'une manière assez détaillée dans le rapport du Cabinet Reilé (chapitre 3, pages 14 à 17 auxquelles on se rapportera) et nous ne reprendrons pas ici leur description, mais nous noterons d'ores et déjà que les bassins versants sont différents.

A retenir essentiellement :

Les deux captages sont englobés dans des zones de protection de l'environnement (ZNIEFF – Zone Natura 2000) Ils constituent la seule ressource en eau de la commune (pas d'interconnexion)

Le captage de la Groisière est situé au dessus du village de Battenans au fond d'une ancienne carrière de groise, partiellement boisée en résineux.

L'ouvrage qui n'est pas clôturé comporte deux tampons métalliques carrés non cadenassés.

La venue d'eau se fait par l'intermédiaire d'un petit drain à 1 m de profondeur et qui doit rejoindre le talus, ancien front de la groisière au Sud Est.

Depuis la chambre de captage, enterrée, à 3 compartiments, partent 3 canalisations : le trop plein, une prise directe vers 3 habitations, la canalisation allant au réservoir.

A noter que l'existence d'une autre source, située entre le captage de la Groisière et le réservoir n'est pas à exclure du fait de la non concordance des débits captage-réservoir. Ceci est explicité dans le chapitre 4 ci-dessous.

Le captage du Château est situé immédiatement en contrebas du chemin rural dit de la Combe du château, en bordure d'une forêt humide où coule le ruisseau de même nom. L'ouvrage est grossièrement protégé par un muret en parpaings soutenant le talus aval du chemin, et il est fermé par un tampon rond non cadenassé.

En amont du chemin, les terrains sont occupés par des pâturages.

A noter des débardages de bois importants sur le chemin rural, notamment aux environs du captage.

2.4 Bassins versants potentiels :

Deux planches annexées, A4 et A5, illustrent l'extension probable des bassins d'alimentation (tracés en mauve et en vert)

A noter que les emprises des bassins versants supposés (dossier Reilé) sont relativement importantes, ce qui peut sembler peu conforme avec les débits moyens des captages, notamment pour le captage du Château.

On retiendra que le niveau plus ou moins imperméable des marnes à plaquettes du Séquanien qui coupe l'aquifère général du Jurassique supérieur (voir encadré de la planche A3) conforte l'idée d'un aquifère relativement peu étendu.

Un commentaire sur l'extension de ces bassins d'alimentation est proposé dans le chapitre 4 ci-dessous.

3 – QUALITE ET IMPORTANCE DE LA RESSOURCE

3.1 Qualité :

(Voir dossier Reilé pages 22 à 42)

Les eaux captées sont globalement de bonne qualité tant du point de vue physico-chimique que pour ce qui concerne les micropolluants.

Du point de vue bactériologique, la contamination est fréquente, voire quasi-systématique.

3.2 Importance :

(voir dossier Reilé page 43)

Bien que les débits d'étiage des captages ne soient pas connus, il est à noter que les trop-pleins sont actifs en permanence.

Du fait que les besoins en eau de la commune sont relativement stables (pas d'évolution notable de la population ou du cheptel à prévoir à court et moyen terme) les débits des captages suffisent à répondre actuellement à ces besoins.

4 – EXAMEN DES NOUVELLES DONNEES ET OBSERVATIONS « IN SITU »

4.1 Bassins versants :

En pays karstique il est toujours difficile de cerner avec précision le bassin d'alimentation d'une source d'autant que le plateau dominant Battenans-Varin n'a pas fait l'objet de reconnaissance par traçage.

On peut cependant estimer que les débits très moyens des captages, notamment pour le captage du Château, laissent entrevoir des basins versants peu étendus.

Rappel : on se reportera aux planches A4 et A5 où sont figurées deux hypothèses de bassins d'alimentation : tracé en mauve figurant dans le dossier du cabinet Reilé, tracé en vert issu de notre synthèse des éléments existants et de nos observations et reconnaissances sur le terrain.

4.1.1 Captage de la Groisière (voir planche A4) :

- Le bassin versant de ce captage semble s'appuyer coté Sud à une faille soulignée par un vallon où existe d'ailleurs une source dans la partie aval de ce talweg.
- La partie Sud de ce bassin, dont la pente topographique est par ailleurs dirigée vers le Sud, pourrait donc logiquement être drainée vers le Sud / Sud Ouest au niveau de cet accident.
- L'aquifère karstique (s.l.) du Jurassique Supérieur est coupé par un niveau marneux (marnes en plaquettes du Séquanien - voir page 46 du dossier Reilé et encadré de la planche A3)
- On peut donc estimer que cet « horizon imperméable secondaire » constitue une certaine protection vis à vis des infiltrations provenant du plateau, notamment du secteur du hameau du Mont de la Chapelle (commune de Mont de Vougney)
- Ces éléments seront donc pris en compte pour la délimitation des périmètres de protection.

4.1.2 Captage du Château (voir planche A5) :

- L'aquifère karstique potentiel du Montolivot semble drainé vers le Sud Ouest, au niveau de la Combe du Château dont le fond est occupé par un ruisseau à débit notable.
- Cet aquifère est également coupé par les niveaux de marnes en plaquettes.
- Le débit du captage est faible, et l'ouvrage est situé à la base du flanc Nord Est de la Combe.
- Ces éléments vont dans le sens d'un bassin d'alimentation restreint correspondant vraisemblablement à la zone d'éboulis qui tapissent le flanc Ouest du Montolivot.
- Ces éboulis masquent la limite Oxfordien Rauracien, base de l'aquifère du Jurassique Supérieur.
- L'extrême Nord ouest du plateau (cote 762) pourrait éventuellement s'intégrer dans le bassin d'alimentation.

4.2 Débit du captage de la Groisière :

Monsieur Planson a remarqué que le débit arrivant au réservoir était plus important que celui pouvant être mesuré au captage, et ce parfois notablement. Ceci impliquerait une autre source captée entre le « captage connu » de la Groisière et le réservoir, ce qui a pu être vérifié « in situ » avec la présence d'un regard situé environ à mi distance des deux ouvrages précédents. Cet ouvrage que nous appellerons « captage médian » devra être pris en compte pour l'établissement du périmètre de protection immédiate ; en revanche, un relevé précis, avec positionnement sur fond cadastral, devra être effectué préalablement à la finalisation dudit PPI.

4.3 Décharges abandonnées :

La décharge mentionnée au chapitre 5 page 52 du dossier du cabinet Reilé, a été retrouvée sur le terrain et nous avons figuré sa situation sur le plan du bassin d'alimentation de la source de la Groisière (planche A4) ainsi que sur la planche A6.

Il s'agit vraisemblablement d'une ancienne carrière de matériaux rocheux, relativement petite, et qui est aujourd'hui comblée en totalité. On y remarque effectivement des déchets de menuiserie. L'autre décharge mentionnée page 53 au lieu dit « Château ruiné » sur la commune de Saint Julien lès Russey, ne semble pas être un facteur de pollution pour le captage du Château et n'a pas été recherchée.

5 – VULNERABILITE ET SOURCES DE POLLUTION

5.1 Remarque préalable :

Les deux captages ne sont actuellement pas physiquement protégés du fait de l'absence de clôtures et de fermetures fiables sur les différents capots des regards.

Le traitement de l'eau n'y est pas automatisé. Monsieur le Maire de Battenans déverse dans le réservoir de la Groisière et dans le captage du château une solution désinfectante tous les 8 à 10 jours. Une pollution bactérienne peut donc se manifester entre ces périodes de désinfection.

A noter que les captages et le réservoir sont régulièrement vidangés, rincés avec javellisation puis remplissage.

5.2 Captage de la Groisière :

Compte tenu de ce qui précède concernant l'extension des basins versants, les sources potentielles de pollution de ce captage se situeront vraisemblablement davantage dans la partie Nord du bassin versant géographique que dans la partie Sud. Ainsi le hameau du Mont de la Chapelle, dès l'instant où l'eau du captage de la Groisière ne montre pas de pollutions par les effluents domestiques, pourrait se trouver hors limite du bassin d'alimentation effectif et de ce fait pourrait être exclu du périmètre de protection rapprochée.

Les sources de pollution concernent évidemment les activités agricoles et forestières existant sur le plateau et son versant Nord.

Le chemin communal de Battenans à Mont de Vougney traverse le bassin d'alimentation.

Bien que la circulation, sur ce chemin goudronné et de faible gabarit, se limite à un trafic local réduit, cette voie n'en constitue pas moins une source de pollution potentielle notable, de même que le chemin rural des Coudrets, plus au Sud.

Pour ce qui concerne l'ancienne décharge recensée dans l'inventaire des décharges du Doubs (CSD Azur) elle est directement accessible par le chemin rural des Coudrets et domine immédiatement le chemin communal (voir situation sur les planches A4 et A6) Elle est aujourd'hui peu visible sur le terrain, même si l'on distingue encore, sous des remblais pierreux récents, des débris de bois entre autres. A l'heure actuelle cette ancienne décharge ne doit plus être un facteur important de pollution du fait du lessivage des remblais au cours de son exploitation et depuis sa fermeture. Bien entendu il ne faudrait qu'en aucun cas de nouveaux déchets ou remblais soient à nouveau entreposés sur ce site, de même que dans tout le périmètre de protection rapprochée proposé.

5.3 Captage du Château :

L'eau de ce captage ne montre pas de pollutions domestiques, ce qui semble logique du fait que le bassin d'alimentation potentiel ne comporte pas d'habitations ou de bâtiments agricoles.

Le village voisin de Saint Julien lès Russey ne s'inscrit vraisemblablement pas dans le bassin versant.

Les pollutions potentielles pourraient donc provenir des pâtures situées en amont du captage ainsi que des activités forestières.

A ce sujet on notera les débardages de bois parfois intensifs sur le chemin immédiatement en amont du captage. Cette activité constitue de fait le facteur essentiel de pollution ; le captage pourrait être ainsi très rapidement atteint par des pollutions accidentelles graves (turbidité importante, hydrocarbures...) sans que l'on puisse intervenir efficacement d'autant que les habitations sont desservies directement par le captage, sans réservoir tampon.

Des aménagements spécifiques seront donc à prévoir à ce niveau.

6 – PROPOSITION DE PERIMETRES DE PROTECTION

6.1 Note préliminaire - rappels :

Le village est alimenté par deux captages, physiquement peu protégés, de type karstique, donc soumis à des pollutions potentielles. Celles-ci sont faibles, mais potentiellement notables du fait des voies de circulation et des activités forestières ou pastorales. La contamination bactériologique est présente.

Le procédé de traitement actuel de l'eau devra logiquement évoluer vers un système automatisé.

Les deux captages constituent la seule ressource en eau de la commune (pas d'interconnexion)

Les débits captés sont suffisants pour l'alimentation du village.

Ceci nous amènera à dire que ces captages méritent d'être protégés, mais que des aménagements spécifiques devront être prévus en complément des périmètres de protection qui sont proposés ci-après.

6.2 Présentation :

Les différents périmètres de protection et leurs réglementations associées devront être adaptés à la vulnérabilité des sites et permettre de s'affranchir au maximum des éventuels risques de pollution évoqués ci-dessus.

D'une manière générale, trois Périmètres de Protection peuvent être proposés :

Périmètre de Protection Immédiate (PPI)

Il a pour fonction d'empêcher l'accès au captage, la détérioration de l'ouvrage de prélèvement et d'éviter que des déversements de substances polluantes ne se produisent sur ou à proximité du captage. Il doit normalement être la propriété de la collectivité et être clôturé.

Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)

Ce périmètre doit protéger le captage vis à vis des migrations souterraines de substances potentiellement polluantes.

A l'intérieur de ce périmètre, les parcelles devront supporter des servitudes et des interdictions qui sont listées dans le décret n° 93-743 du 29 mars 1993.

Périmètre de Protection Eloignée (PPE)

Ce périmètre renforce les dispositions sanitaires au-delà du PPR, en réglementant un certain nombre d'activités, dont plus particulièrement les activités agricoles en collaboration avec la Chambre d'Agriculture.

6.3 Captage de la groisière

6.3.1 Périmètre de Protection Immédiate (PPI)

On retiendra préalablement que :

- le « captage connu » est manifestement doublé par au moins un autre ouvrage, que l'on nommera « captage médian », situé entre le premier captage et le réservoir ;
- des drains semblent associés aux captages et il faudra les inclure dans le PPI ;
- la situation cadastrale locale reste floue : le captage connu est plus ou moins à cheval sur 3 parcelles et la position exacte de l'ouvrage médian n'est pas déterminée à l'heure actuelle.

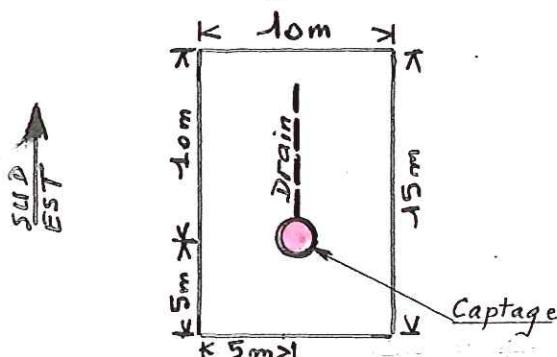
Nous envisagerons donc ici deux PPI, un pour l'ouvrage connu, l'autre pour l'ouvrage médian.

Le lieu-dit « Au Dessus du village » comporte les parcelles 52, 53 et 54 dont le découpage ne facilite pas le positionnement d'un PPI ancré sur le parcellaire.

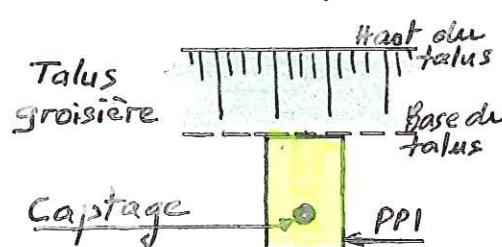
Nous proposerons donc que les PPI de ces deux ouvrages soient simples et constitués à priori d'un rectangle de 10 m x 15 m environ décentré vers le Sud Est par rapport aux ouvrages(voir schéma ci-dessous) pour tenir compte des drains. Ceci constitue une base de travail à adapter en fonction des réalités des sites.

Compte tenu de l'échelle des plans cadastraux en notre possession il n'a pas été possible de reproduire les tracés de ces périmètres de protection immédiate sur ces plans.

Schéma général



PPI "Captage connu"



Pour l'ouvrage connu ce PPI sera appuyé vers l'amont, sur la base du talus de la groisière.

Pour l'ouvrage médian, il devra être finalisé après avoir défini la situation topographique précise de ce captage.

- Ces périmètres devront être clos.
- Pour la clôture, compte tenu du contexte forestier, on pourra se limiter à une clôture en fils de fer barbelés (4 rangs par exemple) matériel qui a l'avantage de pouvoir être rapidement posé et remis en état dans le cas où il serait dégradé (chute de branches...)

- A l'intérieur de ces PPI toutes activités autres que celles nécessaire au nettoyage des parcelles, à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages de captage, seront interdites. Eventuellement on pourra maintenir des arbres à une distance suffisante (minimum 5 m) des captages et des drains pour que ceux-ci ne risquent pas d'être envahis, détériorés ou détruits par les racines.
- Pour ce qui concerne l'aspect foncier lié aux PPI, il ne pose pas de problèmes car la commune est propriétaire des trois parcelles concernées.

6.3.2 Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)

Ce PPR est figuré sur la planche annexée A6, sur le fond cadastral.

Il s'appuie autant que faire se peut sur les limites de parcelles.

Le secteur boisé de La Joux (commune de Mont de Vougney) est volontairement inclus dans ce périmètre, afin que l'on respecte l'environnement forestier.

A l'intérieur de ce périmètre, on interdira les constructions, la création d'étables permanentes les ouvertures de carrières, les décharges et dépôts d'origine urbaine agricole ou industrielle, la création d'étangs ou de plan d'eau. L'épandage de lisiers, d'effluents ou de boues de station d'épuration n'y sera pas toléré, de même que le stockage prolongé de fumier (10 jours) hors aires étanches.

Le site de l'ancienne décharge devra être surveillé pour éviter de nouveaux dépôts sauvages. Une pancarte signifiant l'interdiction de déposer des matériaux y sera apposée.

Il sera enfin indispensable que la commune soit avertie en cas de travaux forestiers dans le secteur, et notamment au niveau des chemins qui traversent le périmètre en amont du captage.

Les exploitants forestiers devront être informés de l'existence de ce périmètre de protection et ils devront prendre toutes les mesures utiles pour éviter que des huiles ou autres substances polluantes ne se répandent dans le sous sol.

Une signalisation appropriée sera mise en place sur le chemin communal et sur le chemin rural des Coudrets pour signaler que l'on traverse un périmètre de protection de captage et ainsi, inciter les usagers à la prudence.

6.3.3 Périmètre de Protection Éloignée (PPE)

Il figure sur le plan cadastral annexé (planche A6) et s'appuie sur le bassin versant possible en englobant une partie du hameau du Mont de la Chapelle.

A l'intérieur de cette surface les pratiques culturales, les activités agricoles et les autres activités ne seront autorisées que dans le cadre de la réglementation générale.

De fait, ce PPE constituera une zone de sensibilisation où les réglementations qui régissent les risques des pollutions devront être rigoureusement appliquées.

6.4 Captage du Château :

6.4.1 Périmètre de Protection Immédiate (PPI)

Le contexte particulier du captage, adossé à un talus de voie communale, ne permet pas de définir un périmètre de protection immédiate tel qu'on le conçoit normalement.

La voie communale ne pouvant être déviée en aval de l'ouvrage (présence du ruisseau de la Combe du château) il s'agira donc de protéger « physiquement » le captage contre les actes de malveillance et les pollutions possibles émanant du chemin.

- Le muret de soutènement en parpaings devra être repris de manière à constituer une chambre étanche couverte, légèrement en surélévation par rapport au chemin et qui sera fermée par une porte métallique. Le capot intérieur devra être cadenassé.
- Le chemin rural sera goudronné de part et d'autre du captage, sur 30 m en amont et 15 m en aval. Une barrière de protection type routier, de 6 m de longueur, sera posée en bord de chemin, au niveau de l'ouvrage.
- La pente transversale de la surface du chemin sera dirigée vers le Nord Est (en direction des pâtures des Champs Verniset) où un caniveau étanche reprendra les eaux de ruissellement de toute cette partie goudronnée.
- Des pancartes rappelleront la présence du captage afin que les usagers, notamment les forestiers lors des débardages, redoublient d'attention aux environs de l'ouvrage.
- Compte tenu de l'emprise au sol réduite de l'ouvrage et de sa position en pied de talus, en limite de la parcelle n° 46 (Au Paigre) le problème lié au foncier ne semble pas se poser.

6.4.2 Périmètre de Protection Rapprochée (PPR)

Ce PPR (voir planche A7) s'appuie autant que faire se peut sur les limites de parcelles, sauf vers le Sud (Bois communal de la Combe du Château). Il englobe logiquement une portion du chemin rural dit de la Combe du Château.

Un commentaire sur l'extension de ces bassins d'alimentation est proposé dans le chapitre 4 ci-dessous.

La partie du Bois communal du Château ainsi que la parcelle dite Saradin sur la commune de Saint Julien lès Russey sont incluses dans le PPR afin de conserver le contexte boisé.

Le contexte prairial des Champs Verniset sera également préservé.

A l'intérieur de ce périmètre, on interdira les constructions, la création d'étables permanentes les ouvertures de carrières, les décharges et dépôts d'origine urbaine agricole ou industrielle, la création d'étangs ou de plan d'eau.

L'épandage de lisiers, d'effluents ou de boues de station d'épuration n'y sera pas toléré, de même que le stockage prolongé de fumier (10 jours) hors aires étanches.

Il sera enfin indispensable que la commune soit avertie en cas de travaux forestiers dans le secteur. Les exploitants forestiers éventuels devront être informés de l'existence de ce périmètre de protection et ils devront prendre toutes les mesures utiles pour éviter que des hydrocarbures ou autres substances polluantes ne se répandent dans le sous sol, notamment au niveau du Chemin de la Combe du Château, qui passe juste en amont de l'ouvrage, où des panneaux rappelleront la présence du captage.

6.4.2 Périmètre de Protection Éloignée (PPE)

Compte tenu de l'extension géographique possible du bassin versant vers l'Est (Montolivot), nous proposons d'inclure les zones forestières et agricoles situées sur le secteur ouest du plateau à l'intérieur d'un PPE (voir planche A7)

Ce PPE ne peut respecter exactement les limites de parcelles.

A l'intérieur de ces surfaces les pratiques culturales, les activités agricoles et les autres activités ne seront autorisées que dans le cadre de la réglementation générale.

Les zones boisées y seront respectées.

De même que pour le captage de la groisière, ce PPE constituera une zone de sensibilisation où les réglementations qui régissent les risques de la pollution devront être rigoureusement appliquées.

6.6 Recommandations spécifiques :

- Les capots des différents regards (captages, réservoir...) devront comporter des joints et être équipés d'un système de fermeture empêchant l'accès, à l'intérieur des ouvrages, aux personnes non habilitées.
- Les trop pleins des ouvrages devront être munis d'un système protecteur fin (grille à maille serrée par exemple) permettant une meilleure garantie, afin d'éviter l'intrusion de petits animaux à l'intérieur.
- De même les petites ouvertures d'aération des bâtiments devront être protégées par des systèmes analogues.
- Le traitement actuel, effectué manuellement par monsieur le Maire, pourra être utilement repensé avec la mise en œuvre de systèmes automatisés (chlore, javel, UV...) qui pourront assurer une désinfection régulière et pérenne des eaux captées.
- La prise directe dans le captage pour trois habitations du village constitue cependant une sujexion que ne résoudra pas l'installation d'un système de traitement au réservoir. cette sujexion devra faire l'objet d'une réflexion avec les Services Compétents.

7 – CONCLUSION

La commune de Battenans Varin est actuellement alimentée en eau par les captages de la Groisière et du Château.

Ces sources émergent au niveau du plancher imperméable des marnes de l'Oxfordien et la formation aquifère est constituée par les calcaires du jurassique supérieur (Rauracien principalement) voire d'éboulis.

Le débit est suffisant pour assurer l'alimentation du village, mais les contaminations bactériologiques restent fréquentes.

L'eau brute est donc considérée « non conforme » puisque elle ne respecte pas les exigences réglementaires pour une eau destinée à la consommation.

Les périmètres de protection proposés sont donc logiquement complétés de mesures spécifiques concernant le traitement de l'eau et des aménagements au niveau des captages sont prévus.

Dans la mesure où l'on respectera l'environnement boisé et où les recommandations formulées dans ce rapport seront appliquées, la protection des captages communaux devrait être globalement assurée.

Je donne donc un avis favorable pour la protection de ces ouvrages et à l'utilisation de ces sources pour l'alimentation en eau potable de la Commune de Battenans Varin, compte tenu des éléments, remarques propositions et réflexions évoquées ci-dessus.

Fait à Besançon, le 11 septembre 2010



Jacques MAILLOT

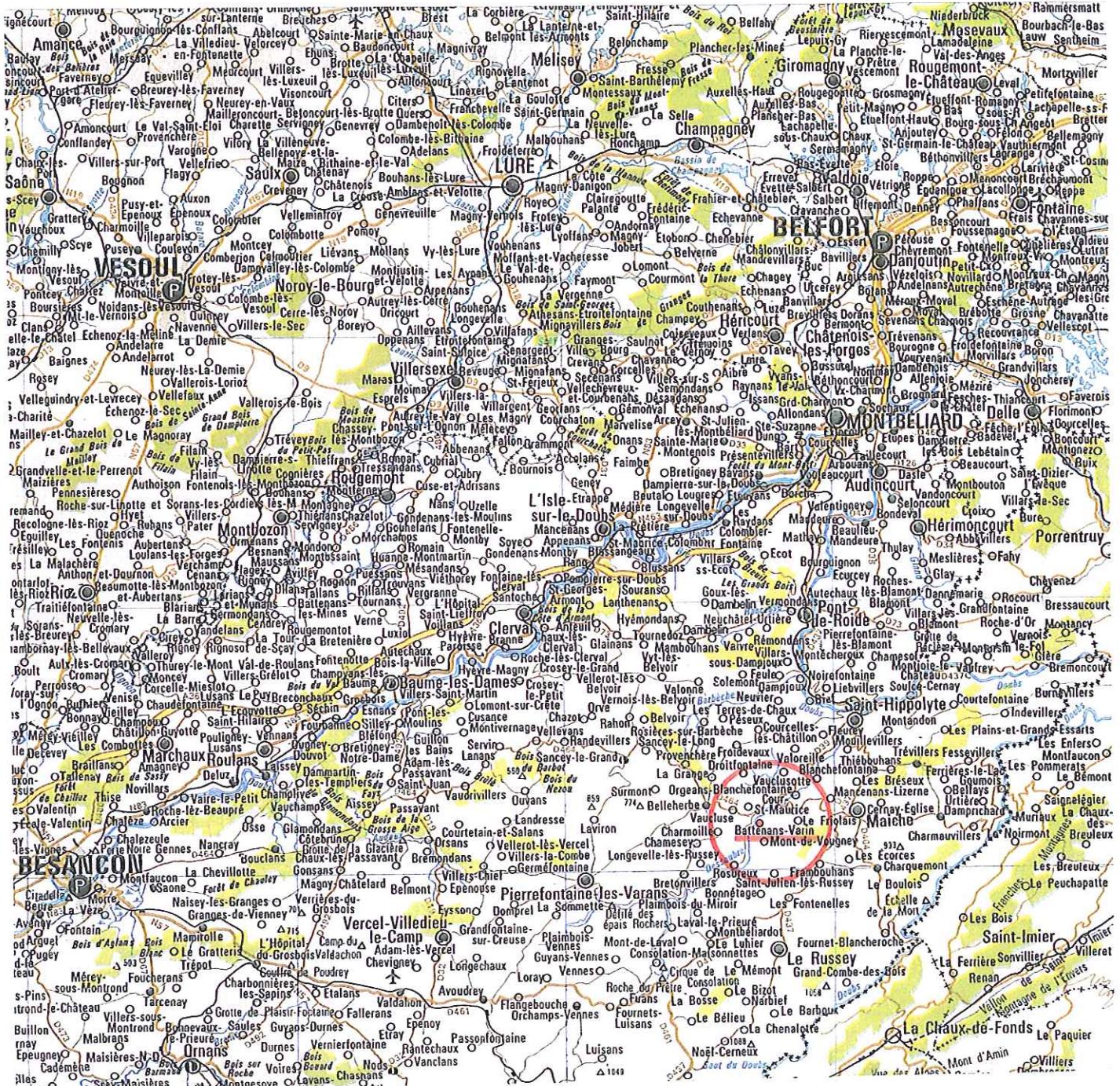
Hydrogéologue agréé pour le Département du Doubs

ANNEXES

- A1 Situation générale
- A2 Situation locale (1/25000°)
- A3 Carte géologique (extrait au 1/50000°)
- A4 Bassin versant Captage de la Groisière
- A5 Bassin versant Captage du Château
- A6 PPR – PPE Captage de la Groisière
- A7 PPR – PPE Captage du Château

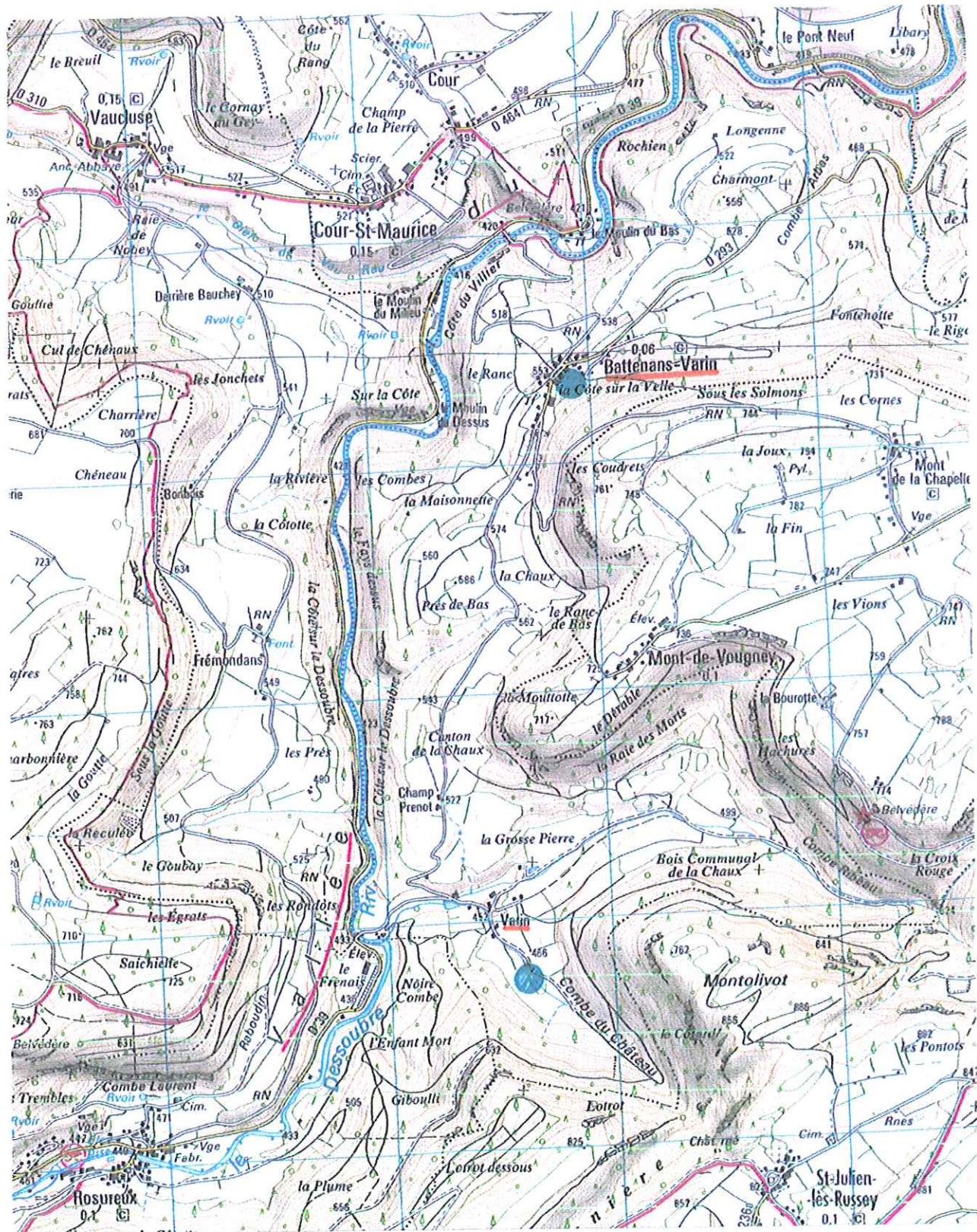
SITUATION GENERALE

A1



SITUATION LOCALE
Extrait de la carte topographique au 1/25 000°

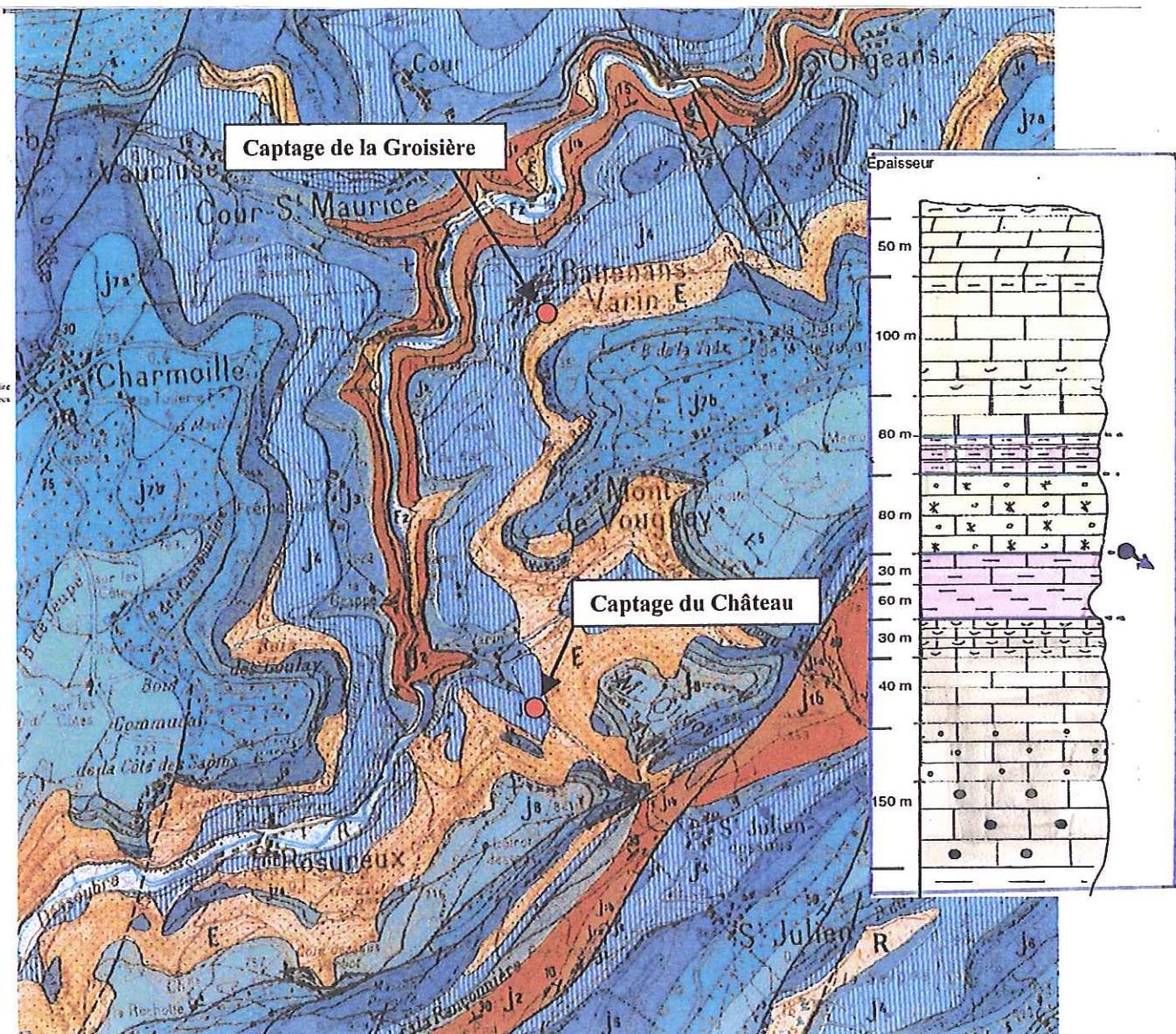
A2



Maillet Jacques 5, rue de Bellevue 25220 THISÉ

tel : 03 81 61 02 07 Email : maillet.jacques1@gmail.com Iphone : 06 38 94 46 88

**EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE
DE MAICHE AU 1/50 000°**

A3

Légende de l'encadré: ↗ Position des captages dans la série

Calcaires du Jurassique moyen

Calcaires du Jurassique supérieur

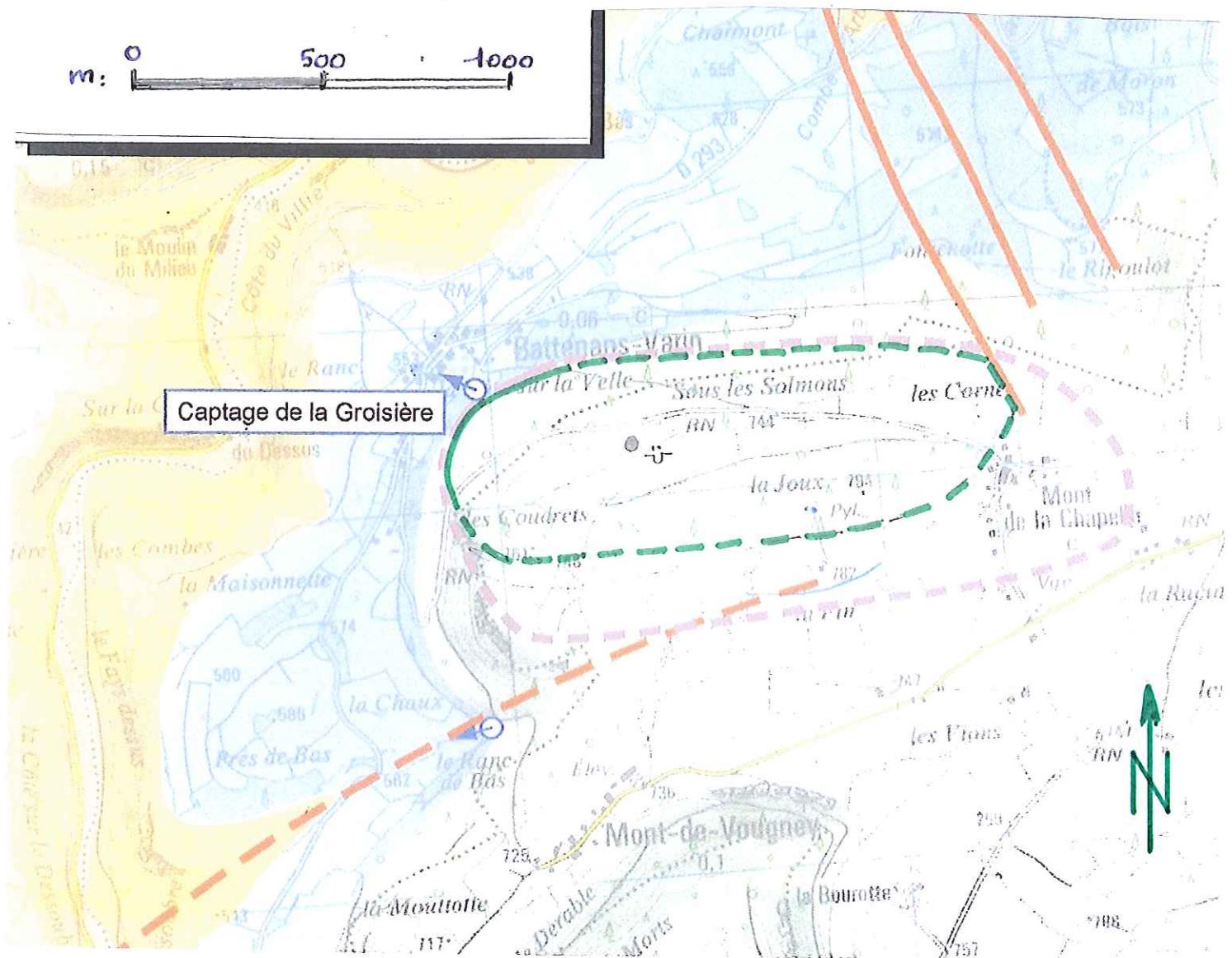
Marnes de l'Oxfordien-Argovien
(Horizon imperméable principal)

Marnes en plaquettes du Séquanien
(Horizon imperméable secondaire)

Document tiré du dossier de consultation de l'Hydrogéologue Agréé (Cabinet REILE)

Captage de la Groisière BASSIN VERSANT ESTIME

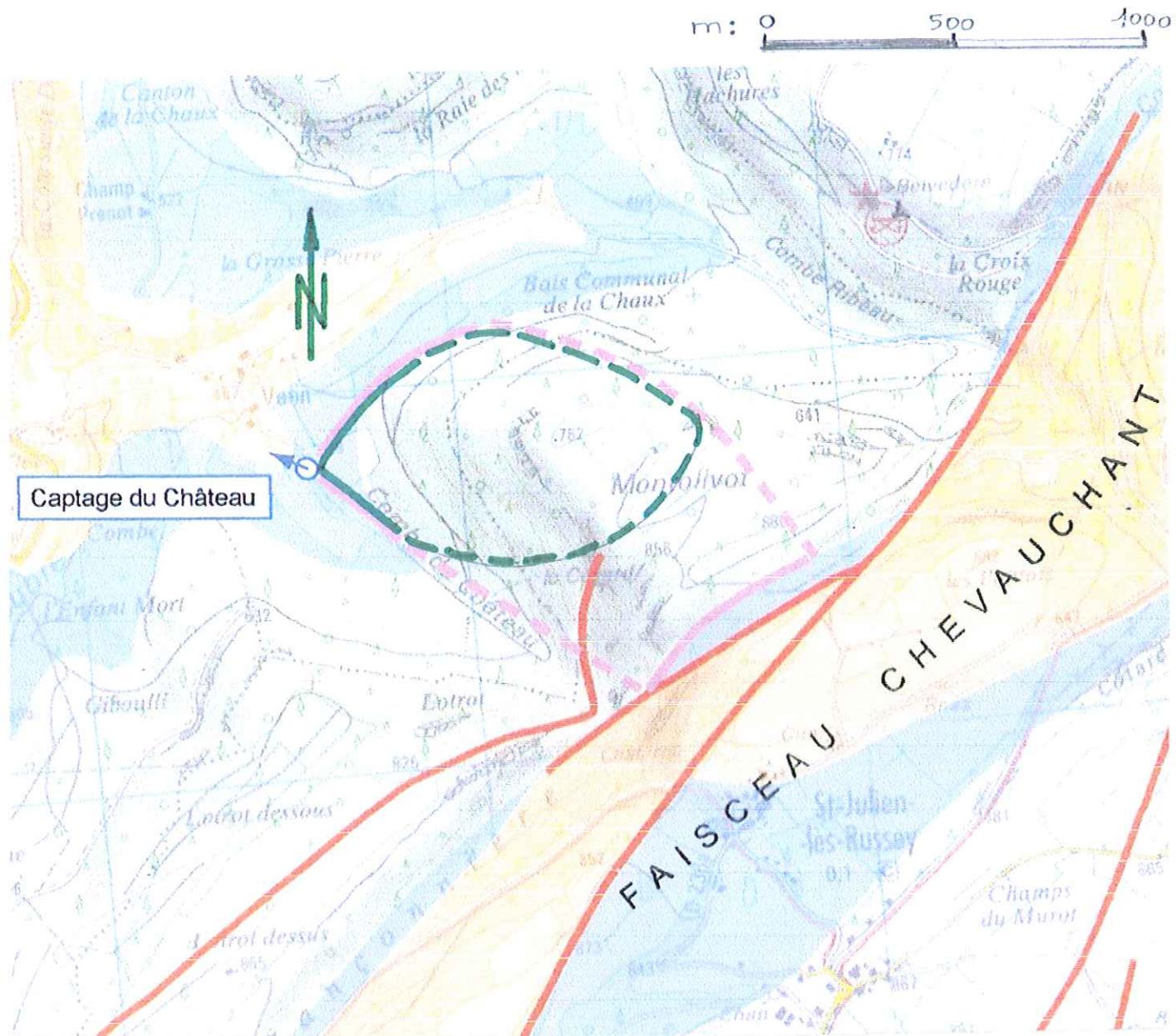
A4



• Décharge abandonnée

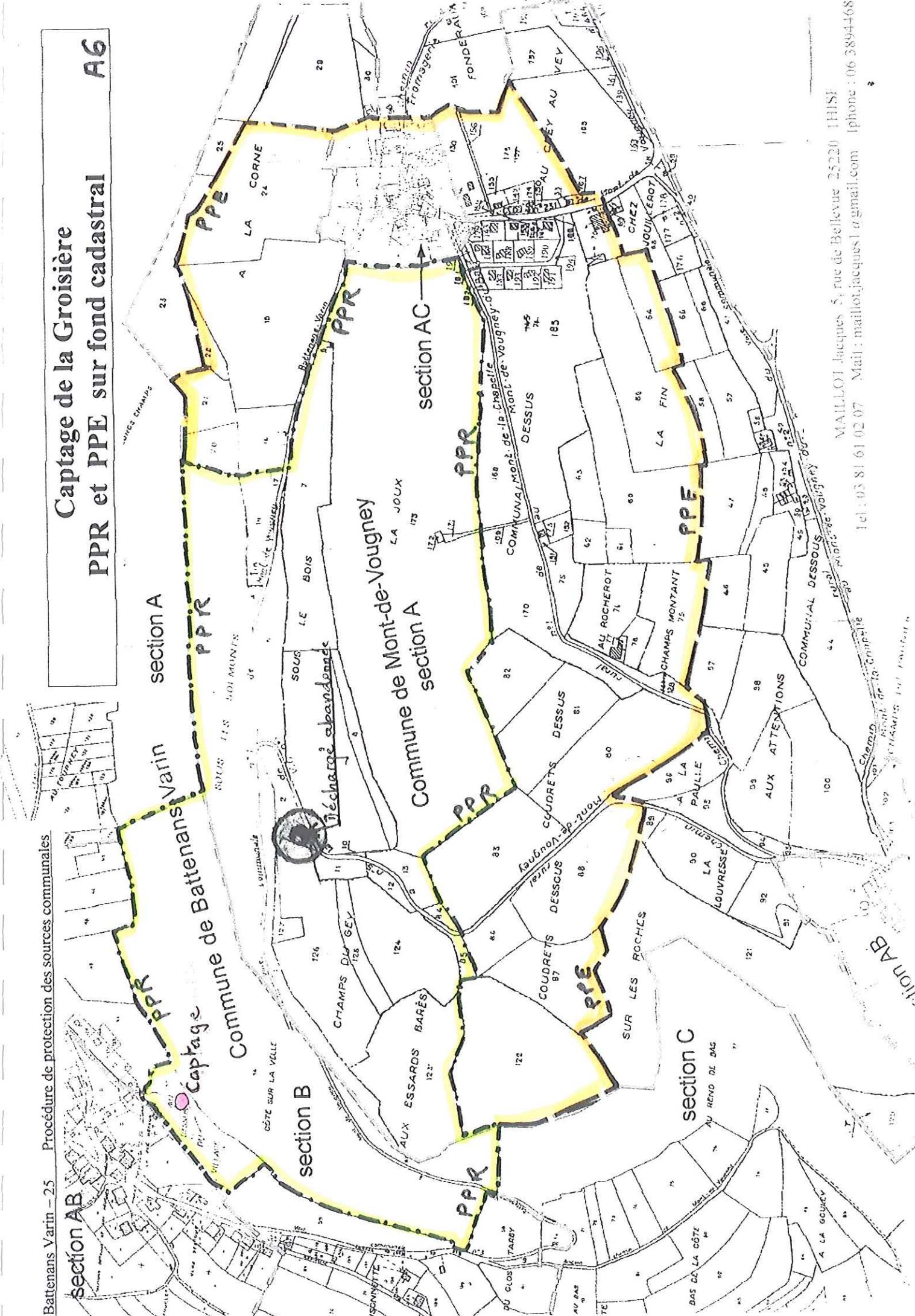
Captage du Château BASSIN VERSANT ESTIME

A5



Captage de la Groisière PPR et PPE sur fond cadastral

Battenans Varin - 25 Procédure de protection des sources communales



**Captage du Château
PPR et PPE sur fond cadastral**

A7

