

P. REVOL

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

**37, avenue du Général de Gaulle
54280 SEICHAMPS**

**3, rue du Vert coteau
NAVENNE 70000 VESOUL**

Tél.: 03 83 20 36 46

Fax : 09 55 34 29 85

Port.: 06 80 10 26 26

Email : revolpierre@free.fr

**Avis d'hydrogéologue agréé réalisé sur
la définition des périmètres de protection
des captages de
PROVENCHERE**

**Source du Bois n°1
Source du Bois n°2**

**041050022/S
041050056/SCE2**

Sommaire

1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS DU DOSSIER TECHNIQUE DU BUREAU D'ÉTUDES	2
1.1. Informations générales sur l'alimentation en eau de la collectivité	2
Recensement Banque du Sous Sol du BRGM	2
1.2. Situation géographique des captages	3
Situation des ouvrages - fond cartographique IGN 1/ 25 000	3
Situation des ouvrages - fond cartographique IGN 1/ 10 000	4
Situation des ouvrages - fond photographique IGN 1/ 10 000	5
Schéma des ouvrages	6
Conclusions	6
1.3. Description des ouvrages	7
Réservoir	7
Regard "A"	7
Ouvrage "B"	8
Ouvrage "C"	9
Ouvrage "D"	10
Ouvrage "E"	11
Ouvrage "F"	12
Synthèse - présentation d'un schéma des captages de Provenchère	13
1.4. Caractéristiques et qualité de l'eau captée	14
Caractéristiques principales - analyses de routine	14
Analyse RP du 29-07-2008 - mélange des sources	14
1.5. Traitement des eaux captées	15
1.6. Géologie	15
Carte géologique	15
1.7. Hydrogéologie	16
1.8. Zones d'alimentation	16
Estimation des zones d'alimentation	17
1.9. Vulnérabilité	17
2. AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ	18
2.1. Disponibilités en eau	18
2.2. Besoins - Consommation - Ressources	18
2.3. Protégeabilité des ouvrages	19
2.4. Limites des périmètres de protection proposés	19
Périmètre de protection immédiate	19
Périmètre de protection rapprochée	20
Périmètre de protection éloignée	21
P.P. Rapprochée sur fond cadastral - Commune de Provenchère - section A2	22
P.P. Rapprochée sur fond cadastral - Commune de Breurey lès Favorney - section B	23
2.5. Prescriptions dans les périmètres	24
Périmètre de protection immédiate	24
Périmètre de protection rapprochée	24
2.6. Mises en conformité - Travaux particuliers à réaliser pour sécuriser les captages	25
2.7. Prescriptions sur la sécurisation de l'alimentation	26
Surveillance de l'aquifère	26
2.8. Conclusion	27

Cet avis d'hydrogéologue agréé est basé sur le dossier réalisé par le bureau d'Etudes Sciences Environnement en février 2010, ainsi que sur les données enregistrées lors des visites de terrain du 25 juin 2010 et du 22 octobre 2010.

1. Synthèse des éléments du dossier technique du bureau d'études

1.1. Informations générales sur l'alimentation en eau de la collectivité

La commune de PROVENCHERE est située est situé à 11 km au Nord-Ouest de Vesoul, dans le canton de Port sur Saône. Elle est entourée par les communes de Bougnon, Breurey-lès-Faverney et Auxon. Elle fait partie de la Communauté de Communes de la Saône Jolie.

Elle dispose de deux groupes de captages enregistrés à la Banque du Sous Sol du BRGM comme suit :

Source du Bois n°1, n° 041050022/S
Source du Bois n°2, n° 041050056/SCE2

La commune compte 275 habitants permanents environ (avec un maximum pour l'avenir estimé à 310 personnes).

Aucun "gros consommateur d'eau" n'est signalé dans la commune.

Une exploitation agricole est signalée, dotée d'une ressource en eau qui lui est propre.

Les volumes consommés ne sont connus que pour 2008 : 12 021 m³ (facturation)

La production (comptée à la sortie du réservoir) est de l'ordre de 35 m³/jour, soit environ 12 800 m³/an.

Ces chiffres, qu'il conviendrait de confirmer, tendent à faire estimer le rendement moyen du réseau à 90% environ.

Recensement Banque du Sous Sol du BRGM

n° Banque du Sous Sol du BRGM	nom	X Llle (m)	Y Llle (m)	Z (m)
04105X0022/S	Source du Bois	884890	2310045	340
04105X0056/S	Source du bois (2)	884850	2310115	-

1.2. Situation géographique des captages

L'analyse du rapport préalable et la première visite de terrain ont permis de remarquer que la description du système de captages alimentant la commune était imparfait. une seconde visite de terrain a été effectuée, avec recherche des ouvrages et relevé GPS de leur situation.

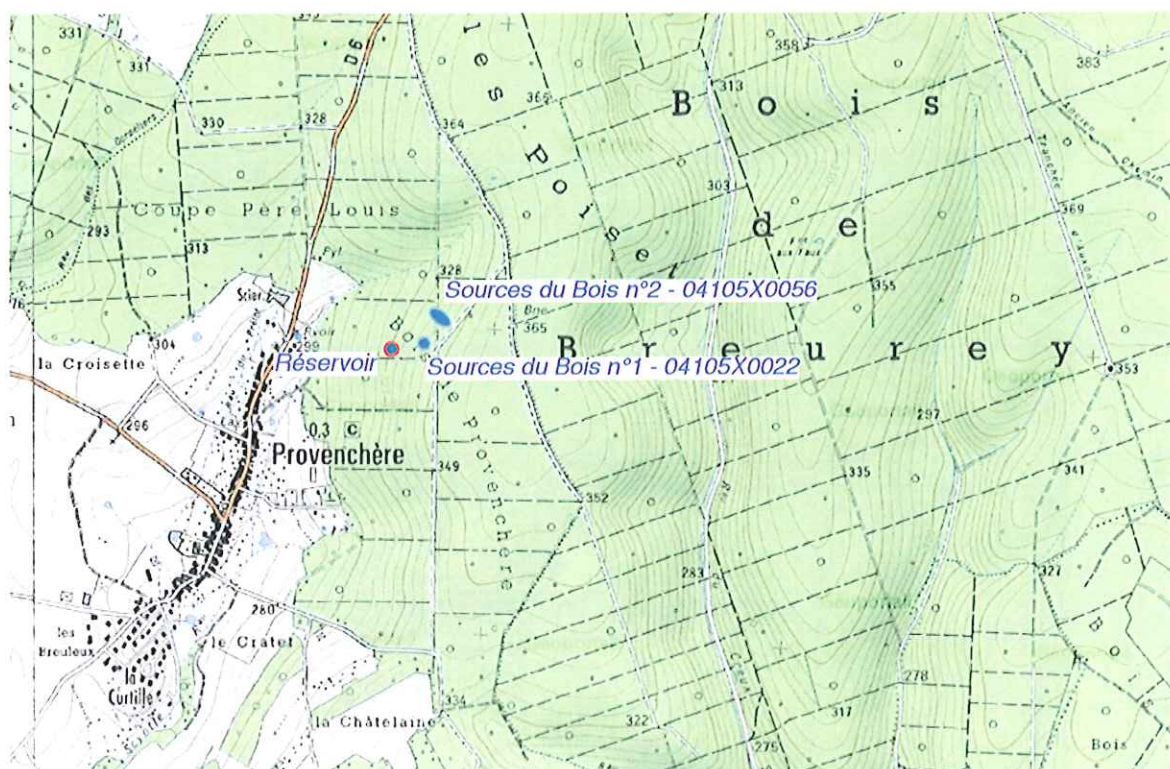
Remarque : les photos aériennes sont issues du site Géoportail et datent de 2008. Le réservoir n'y figure pas encore.

Il se dégage des documents disponibles et des visites de terrain qu'il sera nécessaire de faire réaliser des levés par un géomètre qui fixeront la situation exacte des ouvrages (captages et regards de rassemblement).

Ce lever de géomètre sera utile également pour contrôler et fixer la situation cadastrale des ouvrages, indispensable pour la poursuite de la Déclaration d'Utilité Publique.

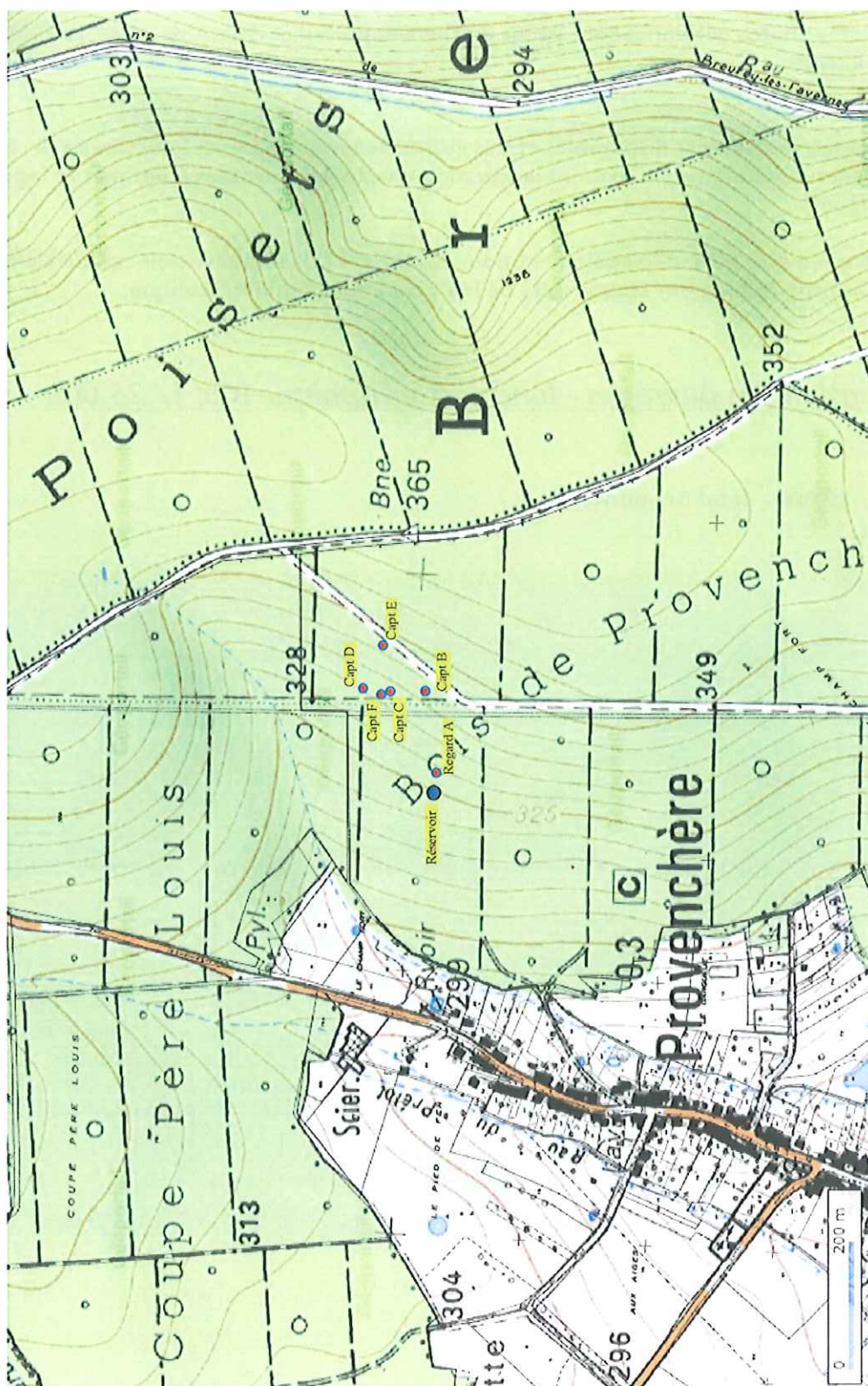
Situation des ouvrages - fond cartographique IGN 1/ 25 000

échelle : 1/ 25 000 - fond Géoportail



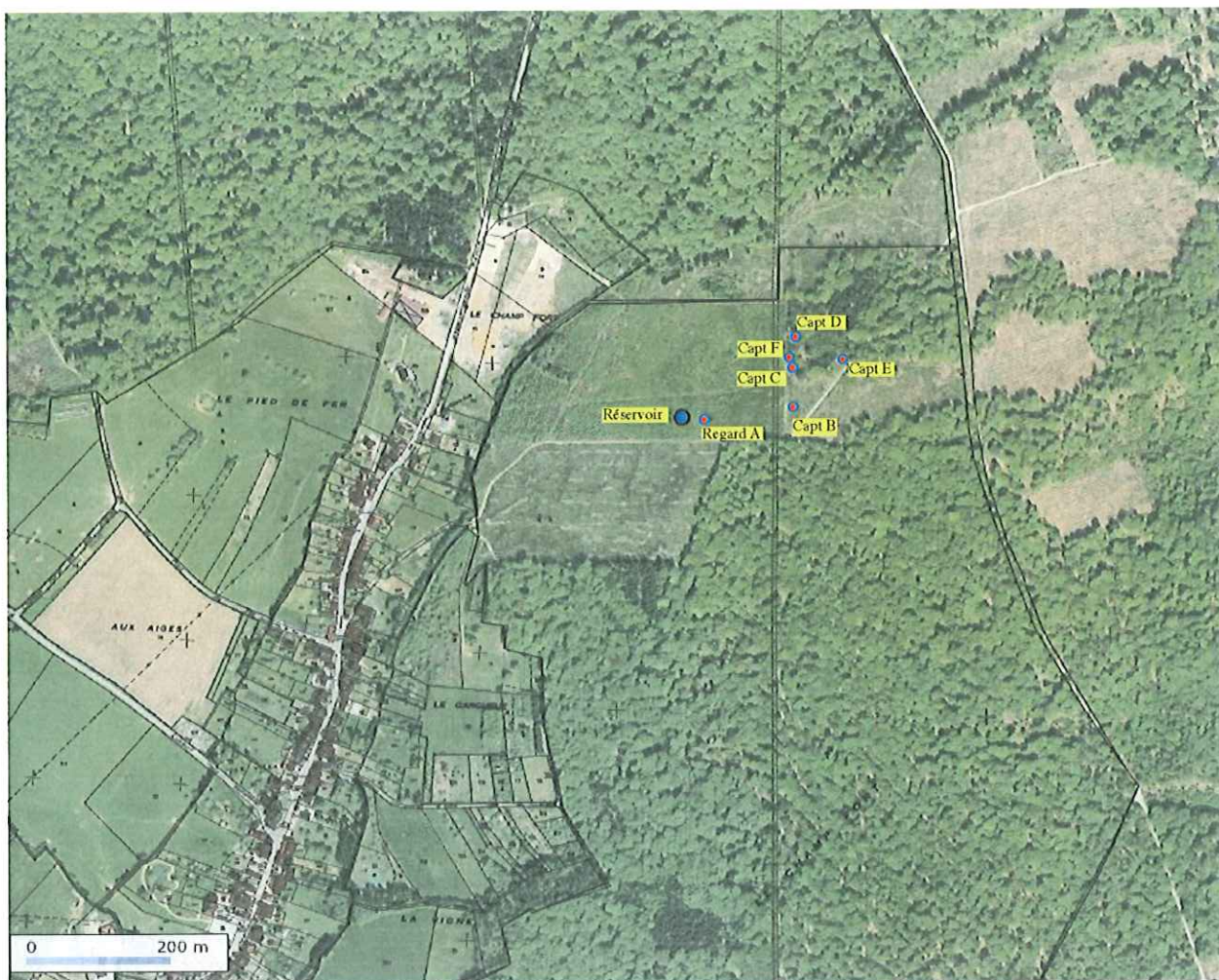
Situation des ouvrages - fond cartographique IGN 1/ 10 000

échelle : 1/ 10 000 - fond Géoportail



Situation des ouvrages - fond photographique IGN 1/ 10 000

échelle : 1/ 10 000 - fond Géoportail année 2008



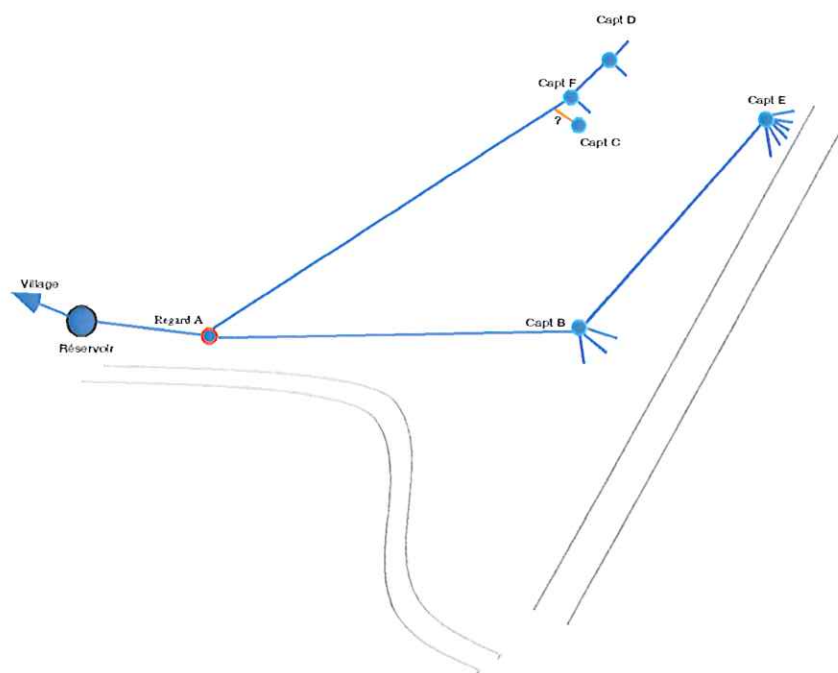
En pratique, les visites ont permis de relever 7 ouvrages :

- Le réservoir
- A : Le regard, situé à l'amont du réservoir et dans lequel aboutissent les canalisations des deux groupes de captages
- B : Cet ouvrage, le plus au Sud, correspond peut-être au captage de la Source du Bois n°1 (n°041050022/S)
- C : Il s'agit d'un ouvrage ancien, de faible productivité
- D : Ce captage est situé en limite d'une parcelle forestière, non loin des ouvrages C et F (correspond peut-être au captage de la Source du Bois n°2 (n°041050056/S))
- E : C'est un ouvrage situé en bordure du chemin forestier, dont les eaux semblent dirigées vers l'ouvrage B
- F : Il s'agit d'un regard sur la jonction des captages D et F, ou d'un captage intermédiaire entre F et le regard A.

Le lever réalisé le 22/10/2010 (GPS) permet de proposer le schéma suivant pour le système des captages de Provençère :

Schéma des ouvrages

échelle: 1/ 2 500 env. :



Conclusions

Il ressort de ces constatations qu'il sera nécessaire de réactualiser les données enregistrées à la Banque du Sous Sol du BRGM et, préalablement, de faire réaliser par un géomètre un lever de la situation exacte des ouvrages (captages et regards).

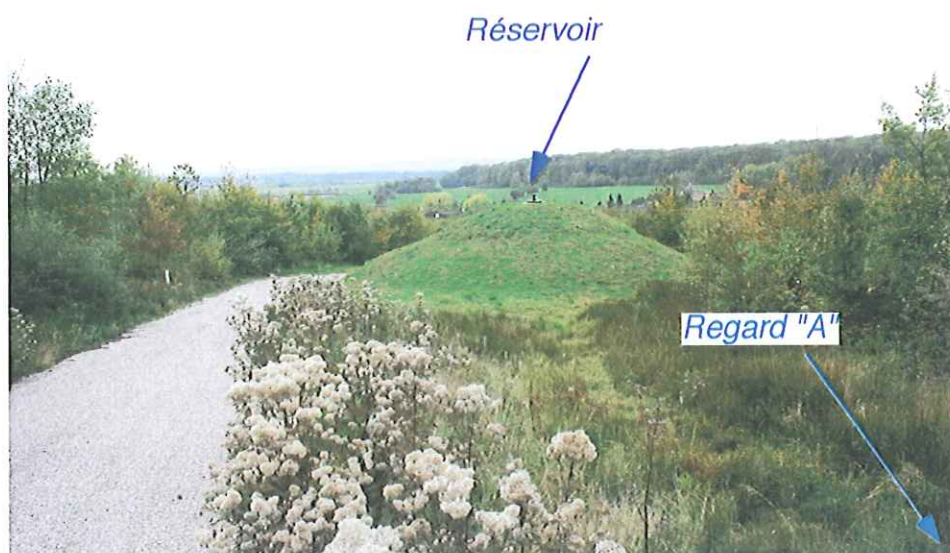
La déconnexion supposée de l'ouvrage ancien ("C") devra être vérifiée, ainsi que la réalité des connexions entre ouvrages qui sont ici supposées (traçages localisés).

Ce lever de géomètre sera utile également pour contrôler et fixer la situation cadastrale des ouvrages, indispensable pour la Déclaration d'Utilité Publique.

1.3. Description des ouvrages

Réservoir

D'une capacité de 250 m³, il est très récent (2010), n'étant pas terminé lors de la réalisation de l'étude préalable.



Regard "A"

Il est situé à environ 40 m en amont du réservoir. Il est constitué de buses béton de Ø 800 mm, fermé par un capot de type Foug, et montre deux arrivées d'eau (des deux branches du système de captage) et une sortie vers le réservoir.

Vue intérieure :



Ouvrage "B"

Il s'agit d'un ouvrage constitué de buses de béton de Ø 1000 mm, fermé par un capot de type "Foug".

Il est traversé par un canal en PVC lisse recueillant, semble-t-il, les eaux de l'ouvrage "E", et présente les arrivées de 3 drains, également en PVC lisse. Leur longueur est inconnue.

Vue extérieure :



Vue intérieure :



Ouvrage "C"

Il s'agit d'un ouvrage maçonné, plus ancien que les autres, parallélépipédique (L x l x H : 1,4 m x 1,3 m x 2,5 m), fermé par une plaque de type "égout". L'eau doit y arriver par le fond. Une canalisation métallique permet la sortie des eaux et le niveau est régulé par un trop-plein.

Lors de la visite du 22 octobre, l'ouvrage était à sec, le fond étant recouvert d'une couche boueuse.

Il semble que cet ancien ouvrage soit déconnecté du réseau en service. Cet état de fait devra toutefois être contrôlé. En effet, il ne semble plus productif et il pourrait permettre des pollutions de type bactérien.

Vue extérieure :



Vue intérieure :



Ouvrage "D"

Il s'agit d'un ouvrage constitué de buses de béton de Ø 1000 mm, fermé par un capot de type "Foug".

Il est traversé par un canal en PVC lisse recueillant les eaux de deux drains orthogonaux, également en PVC lisse. Leur longueur est inconnue.

Vue extérieure :



Vue intérieure :



Ouvrage "E"

Il s'agit d'un ouvrage constitué de buses de béton de Ø 1000 mm, fermé par un capot de type "Foug". Il est installé à quelques mètres du chemin forestier.

Il est traversé par un canal maçonné recueillant les eaux de six drains en PVC annelé de type agricole. Leur longueur est inconnue. Les eaux sont évacuées vraisemblablement vers l'ouvrage "B" par un tuyau de PVC lisse.

Vue extérieure :



Vue intérieure :



Ouvrage "F"

Il s'agit d'un ouvrage constitué de buses de béton de Ø 1000 mm, fermé par un capot de type "Foug". Il est installé à quelques mètres de l'ancien ouvrage "C", et à une vingtaine de mètres en aval de l'ouvrage "D".

Il est traversé par un canal en PVC lisse apportant apparemment les eaux de l'ouvrage "D" et recueillant les eaux d'un drain orthogonal, également en PVC lisse. Sa longueur est inconnue.

Vue extérieure :

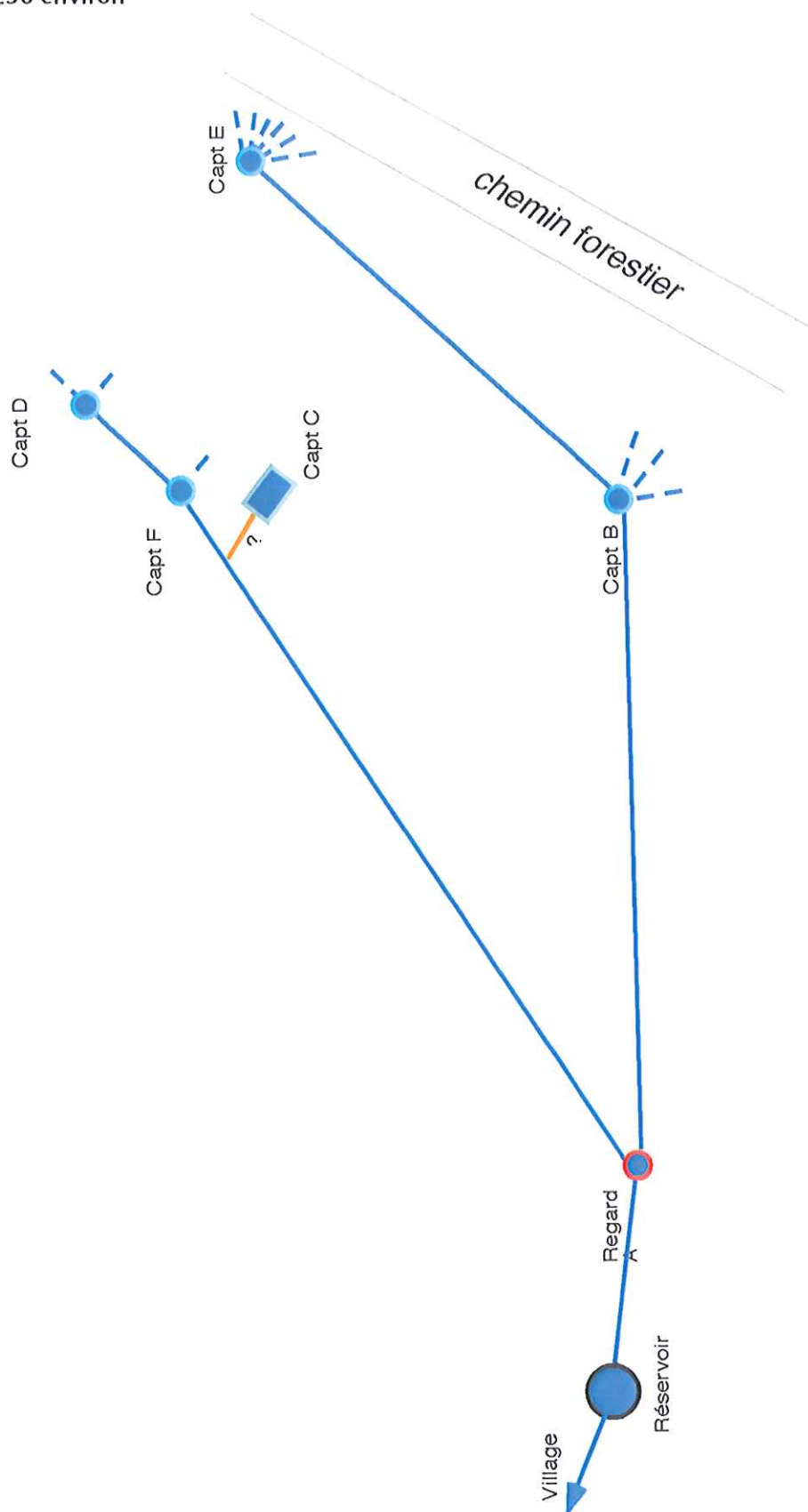


Vue intérieure :



Synthèse - présentation d'un schéma des captages de Provençère

échelle : 1/ 1250 environ



Ce schéma ne représente qu'une proposition, réalisée selon les observations. Il devra être contrôlé (par exemple par de petits traçages permettant de vérifier les connexions supposées entre ouvrages, à moins que des plans de recollement des travaux ne puissent être retrouvés). Le plan définitif, indiquant le passage des canalisations, notamment par rapport au parcellaire devra être réalisé et disponible pour la suite de cette procédure.

1.4. Caractéristiques et qualité de l'eau captée

(voir également l'étude préalable)

Caractéristiques principales - analyses de routine

- Eaux faiblement minéralisées, à faible conductivité (50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ environ), légèrement agressives, à pH acide, légèrement inférieur à 6,
- Turbidité généralement comprise entre 0 et 2 en distribution (quelques valeurs élevées entre 2005 et 2007),
- Quelques contaminations bactériennes, semble-t-il liées à la turbidité
- Teneurs en nitrates très faibles.

Les teneurs en Manganèse total sont généralement moyennes, parfois élevées.

Analyse RP du 29-07-2008 - mélange des sources

Paramètres physico-chimiques

Sodium

La teneur observée est très faible (<1 mg/l), très inférieure aux références de qualité (200 mg/l).

Sulfates

La teneur observée est très faible (3,1 mg/l), très inférieure aux références de qualité (250 mg/l).

Chlorures

La teneur observée est très faible (3,2 mg/l), très inférieure aux références de qualité (200 mg/l).

pH - Agressivité - Titre hydrotimétrique

La valeur relevée est de 5,75. Le Titre Hydrotimétrique est inférieur <2 °F. Les eaux sont très douces et agressives.

Nitrates

Les teneurs observées sont très faibles (3 mg/l, Concentration Maximale Admissible : 50 mg/l en distribution, valeur-guide : 25 mg/l).

Fer

Les teneurs observées sont faibles (10 $\mu\text{g}/\text{l}$), très inférieures aux références de qualité (200 $\mu\text{g}/\text{l}$).

Manganèse

Les teneurs observées sont moyennes (30 $\mu\text{g}/\text{l}$), inférieures aux références de qualité (50 $\mu\text{g}/\text{l}$).

Fluor

Les teneurs observées sont faibles (< 0,5 mg/l), très inférieures aux références de qualité (1,5 mg/l).

Paramètres biologiques

Les eaux analysées sont conformes.

En dehors de ces éléments particuliers :

- très faibles teneurs en oligo-éléments et micropolluants minéraux,
- très faible présence de sous-produits de désinfection, de composés organiques ou organo-halogénés volatils, hydrocarbures polycycliques aromatiques, plastifiants...

Le pesticide suivant est détecté à l'état de traces :

- Diuron

Cette détection est surprenante, compte-tenu de l'environnement forestier. Il s'agit probablement de résidus de traitement de chemins forestiers par un débroussaillant contenant cette molécule.

1.5. Traitement des eaux captées

Actuellement, les eaux ne subissent un traitement par javellisation.

Les analyses montrent qu'il existe un besoin de traitement du pH et de l'agressivité (neutralisation).

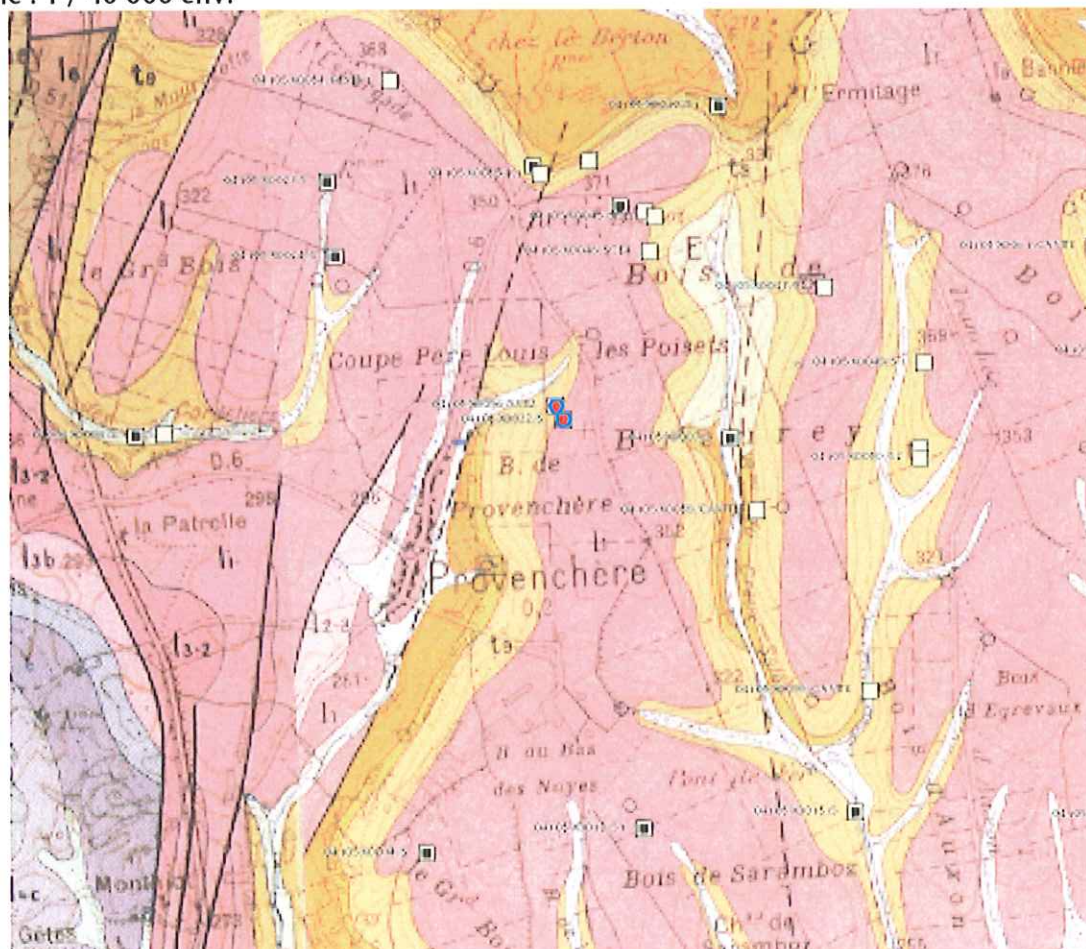
1.6. Géologie

(rappels - voir également le rapport préalable)

Carte géologique

(source : Banque du Sous Sol du BRGM - Infoterre)

échelle : 1 / 40 000 env.



Les formations géologiques rencontrées sont les suivantes :
(notice de la carte géologique de Jussey)

JURASSIQUE

l1 . Rhétien. Cet étage est composé des niveaux suivants; de haut en bas :

- 1 à 2 m de marnes brun chocolat dites Marnes de Levallois, dont l'épaisseur diminue du Nord au Sud;
- 7 à 8 m de grès massifs jaunâtres, conglomératiques et quelquefois ferrugineux à la partie supérieure;
- 10 à 12 m de marnes schistoïdes micacées, noirâtres, renfermant des bancs de grès.

TRIAS

t9. Keuper supérieur. Des Marnes vertes épaisses de 30 mètres et renfermant quelques petits bancs de dolomie; le faciès des Marnes rouges à gypse est absent ou très réduit.

1.7. Hydrogéologie

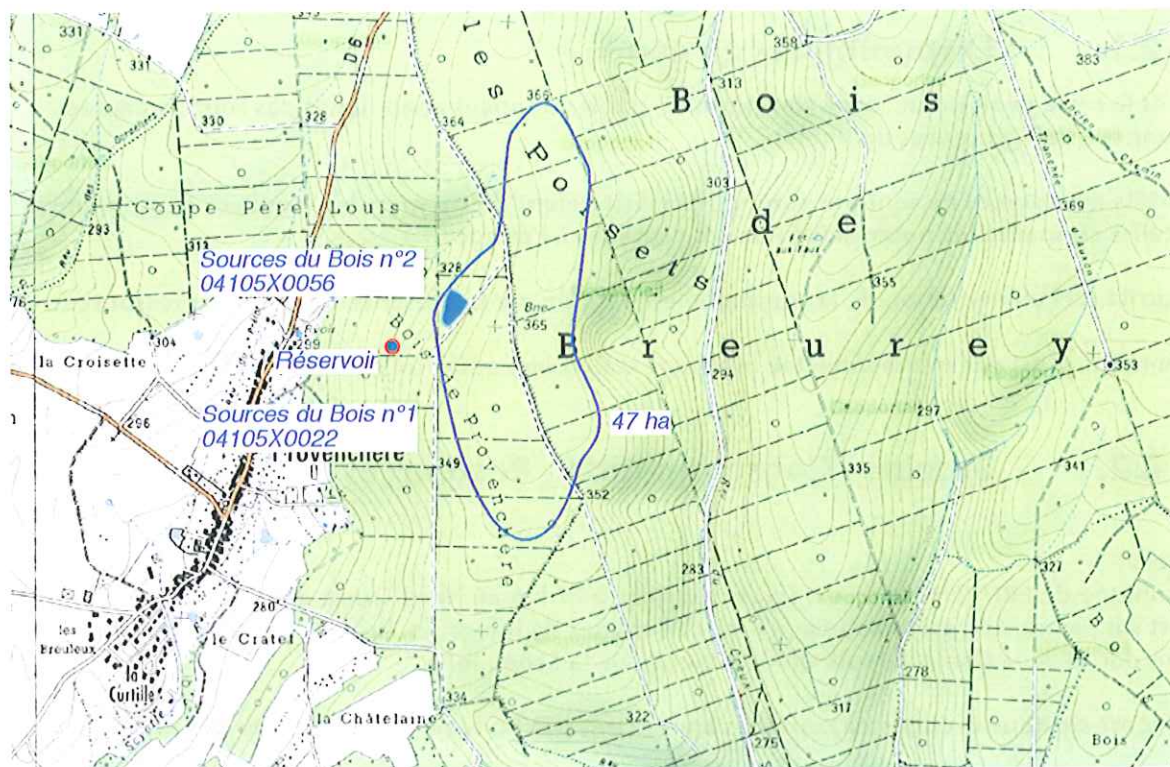
D'après la carte géologique, les sources captées proviennent des formations gréseuses du Rhétien, à la limite entre ces grès et les formations marneuses du Keuper supérieur.

1.8. Zones d'alimentation

Rappel : En première approximation, la zone d'alimentation des captages peut être évaluée à partir du le bassin versant topographique à l'amont des ouvrages.

Estimation des zones d'alimentation

échelle : 1 / 25 000 - source : Géoportail



1.9. Vulnérabilité

La zone d'alimentation est exclusivement forestière, apportant ainsi une bonne protection aux ressources captées.

Les risques à envisager sont donc uniquement accidentels, par exemple lors de travaux forestiers ou de la circulation sur les chemins forestiers.

Le relèvement de traces de désherbant incitera toutefois à signaler le risque lié à ce type de traitement, qui devrait rester exceptionnel en forêt.

2. Avis de l'hydrogéologue agréé

2.1. Disponibilités en eau

D'après la carte géologique, avec confirmation par les données analytiques, les sources captées proviennent des gréseuses du Rhétien.

Les débits des sources ne sont pas connus, ils mériteraient d'être mesurés régulièrement, pour en particulier connaître les potentialités de ces captages à l'étéage.

La sécurité de l'alimentation de la commune est assurée par la présence de plusieurs ressources.

La commune n'est pas interconnectée avec le réseau d'une autre collectivité.

2.2. Besoins - Consommation - Ressources

Rappels :

La commune de PROVENCHERE est située est situé à 11 km au Nord-Ouest de Vesoul, dans le canton de Port sur Saône. Elle est entourée par les communes de Bougnon, Breurey-lès-Faverney et Auxon. Elle fait partie de la Communauté de Communes de la Saône Jolie.

Elle dispose de deux groupes de captages enregistrés à la Banque du Sous Sol du BRGM comme suit :

Source du Bois n°1, n° 041050022/S

Source du Bois n°2, n° 041050056/SCE2

La commune compte 275 habitants permanents environ (avec un maximum pour l'avenir estimé à 310 personnes).

Aucun "gros consommateur d'eau" n'est signalé dans la commune.

Une exploitation agricole est signalée, dotée d'une ressource en eau qui lui est propre.

Les volumes consommés ne sont connus que pour 2008 : 12 021 m³ (facturation)

La production (comptée à la sortie du réservoir) est de l'ordre de 35 m³/jour, soit environ 12 800 m³/an.

Ces chiffres, qu'il conviendrait de confirmer, tendent à faire estimer le rendement moyen du réseau à 90% environ.

A titre indicatif, pour une lame d'eau infiltrée puis captée de 250 mm, une quantité d'eau de 13 000 m³ annuels correspond à une zone d'alimentation théorique de 52 hectares environ. La zone d'alimentation présumée étant de 57 ha environ, il apparaît donc que le prélèvement est conforme à la ressource.

Il serait toutefois utile de connaître les débits produits, par exemple pour chacun des deux groupes de sources.

2.3. Protégeabilité des ouvrages

Ces ouvrages sont protégeables.

La faible minéralisation de l'eau, conduisant à une agressivité, devrait entraîner l'instauration d'un traitement de mise à l'équilibre.

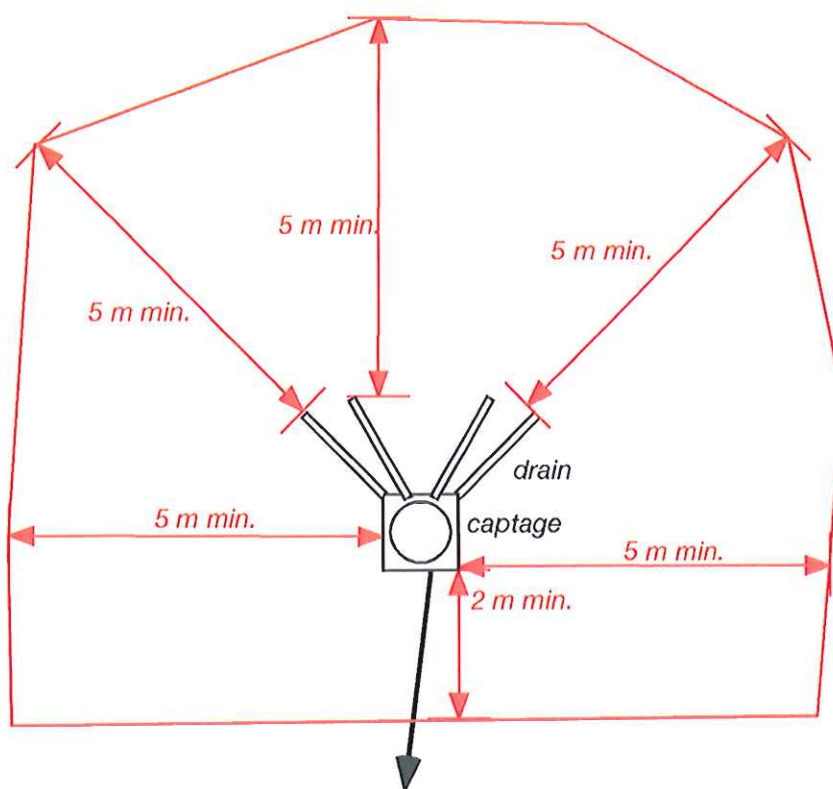
2.4. Limites des périmètres de protection proposés

Périmètre de protection immédiate

Périmètre de protection immédiate : Il vise à protéger le captage de toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages.

Critères

Schéma de principe pour les Périmètres de Protection Immédiate (échelle 1/ 100) :



Un lever de géomètre situant les ouvrages et les drains, tenant compte d'une distance de sécurité de 5 mètres minimum entre les ouvrages ou drains et la limite du Périmètre de Protection Immédiate (sauf indication contraire), permettra de fixer définitivement ces périmètres.

Si besoin, un avis complémentaire d'Hydrogéologue Agréé en matière d'hygiène publique pourra être utile en fonction du résultat de ces levés et mesures.

Cas particulier : l'ouvrage "E" est situé à proximité du chemin forestier et la règle des 5 mètres à l'amont de l'ouvrage et des drains ne pourra vraisemblablement être appliquée. Les solutions applicables semblent les suivantes :

- déplacement du chemin en aval du captage (solution préférable)
- ajustement du Périmètre de Protection Immédiate en limite du chemin, avec interdiction de circulation au public sur cette voie

Périmètre de protection rapprochée

Le Périmètre de Protection Rapprochée est destiné à conserver la qualité de l'environnement du captage par rapport à ses impacts sur la qualité de l'eau et à l'améliorer si nécessaire. Il vise les risques de pollutions accidentelles et ponctuelles. Il constitue une zone tampon entre les activités à risque pour la qualité de l'eau captée et le captage.

Critères

Le périmètre de protection rapprochée a été ajusté sur la définition de la zone d'alimentation supposée des captages. Il a été ajusté aux limites parcellaires.

Les parcelles concernées par ces périmètres sont les suivantes :

Cadastre de PROVENCHERE, section A feuille n°2
parcelles n° 700 pour partie

Cadastre de BREUREY lès FAVERNEY, section B feuille n°2
parcelles n° 1383 pour partie

Pour correspondre à la zone d'alimentation, le parcellaire proposé sur fond IGN au 1/10000 (page suivante), est adapté au parcellaire forestier indiqué.

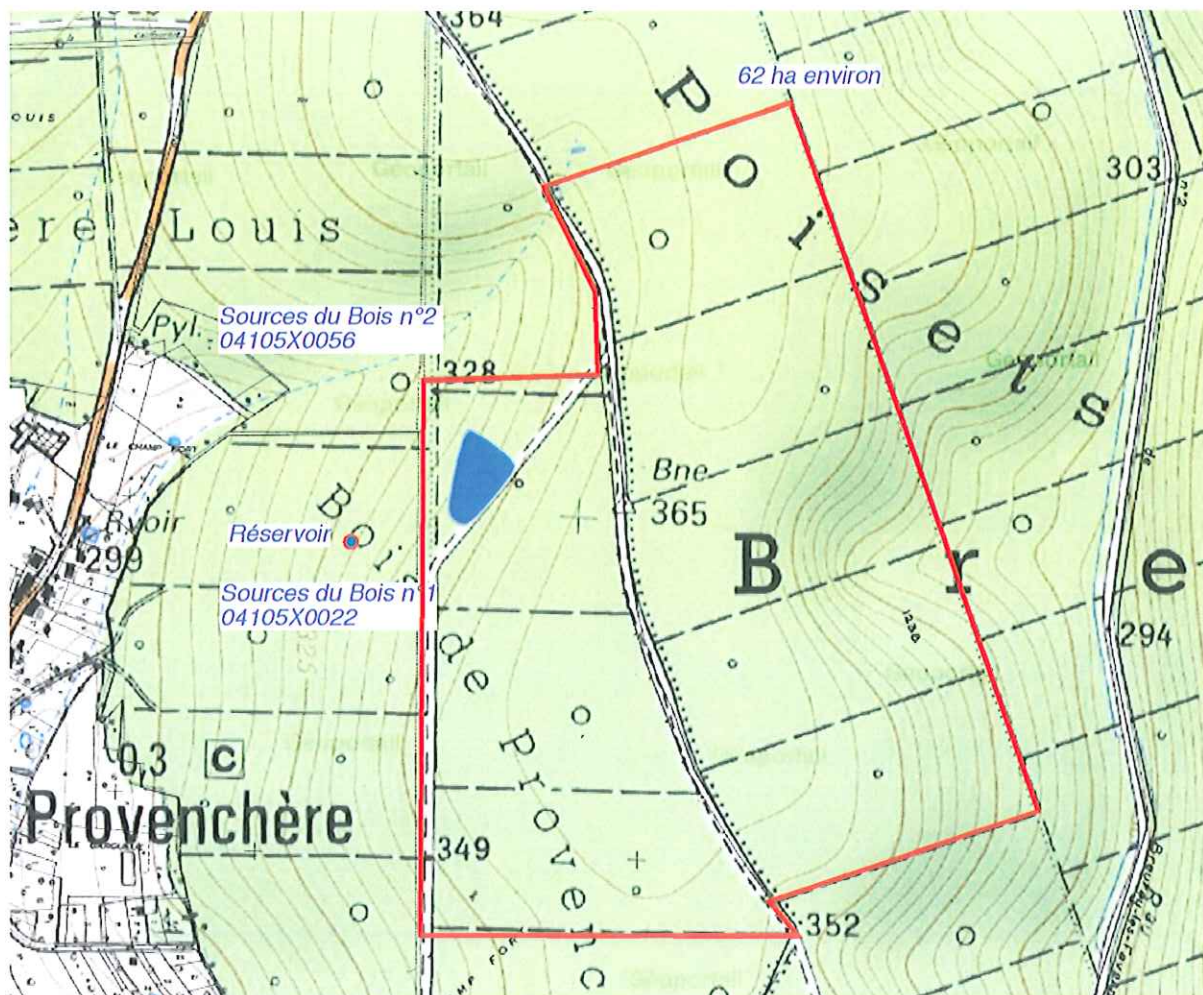
Cette disposition oblige à une partition du parcellaire concerné. Pour plus de simplicité dans la procédure, et comme la réglementation proposée n'est pas excessivement contraignante, il serait possible d'intégrer l'ensemble des parcelles (PROVENCHERE A 700, BREUREY lès FAVERNEY, B 1383), dans le Périmètre de Protection Rapprochée.

Les listes parcellaires indiquées ci-dessus, ainsi que le tracé proposé dans les pages suivantes, devront être contrôlées et validées par un géomètre, après relevé des situations exactes des ouvrages, et adaptation si besoin au parcellaire forestier.
--

Proposition de Périmètre de Protection Rapprochée

Fond mixte carte IGN et cadastre, source Géoportail

échelle 1/ 10 000



Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection rapprochée recouvrant la quasi-totalité des zones d'alimentation, il n'est pas utile de définir un périmètre de protection éloignée.

2.5. Prescriptions dans les périmètres

Périmètre de protection immédiate

Les périmètres de protection immédiate seront clôturés.

Les arbres et arbustes y seront coupés.

L'entretien y exclura les produits phytosanitaires.

Périmètre de protection rapprochée

Interdictions

Le déboisement, quelles que soient les surfaces considérées, est interdit.

Le traitement des accotements des voiries de communication (chemins forestiers) utilisera d'autres moyens que des phytosanitaires herbicides.

Réglementation spécifique

Constructions

Les constructions seront interdites

Stockages et dépôts

Les dépôts de produits chimiques, d'hydrocarbures, d'engrais, de pesticides, de purin de lisier, de déchets seront interdits.

Travaux sur les voies de communication

Les travaux de voirie devront utiliser des matériaux inertes provenant de carrière.

Le remblaiement de fouilles, tranchées, sera réalisé à l'aide de matériaux inertes provenant de carrière.

Agriculture

(sans objet)

Travaux forestiers

Les entreprises amenées à travailler dans le périmètre de protection rapprochée devront être informées de l'existence des ouvrages, mais également de la situation des canalisations et des ouvrages annexes, afin d'éviter les dégradations.

Ces entreprises devront également être informées qu'en cas d'accident potentiellement polluant, elles devront informer immédiatement le gestionnaire des captages et l'ARS, afin que toutes les mesures de recueil des sols pollués et autres actions destinées à préserver la qualité des eaux puissent être prises.

Les coupes à blanc ne devront pas excéder annuellement 5 hectares d'un seul tenant, elles devront faire l'objet d'une déclaration à l'exploitant et à la DDASS.

Les aires de stockage de bois de plus de trois mois seront situées à plus de 250 m des captages.

2.6. Mises en conformité - Travaux particuliers à réaliser pour sécuriser les captages

Pour tous les ouvrages :

Un lever de géomètre sera nécessaire pour fixer définitivement la situation des ouvrages, leur plan (y compris longueur de drains). Ces levés réalisés, ils permettront l'établissement du plan des Périmètres de Protection Immédiate, selon le schéma de principe proposé.

Les ouvrages devront être nettoyés et désinfectés. Cette procédure devra être renouvelée annuellement.

L'étanchéité des accès (pénétration de la petite faune) devra être contrôlée et si besoin restaurée.

Les débits des sources ne sont pas connus, ils mériteraient d'être mesurés régulièrement, par exemple au niveau du regard de rassemblement "A", pour en particulier connaître les potentialités des captages en période moyenne et à l'étiage. Une mesure mensuelle sur une période d'au moins un an serait souhaitable.

Spécifications particulières :

Ouvrage "C" : il semble que cet ancien ouvrage soit déconnecté du réseau en service. Cet état de fait devra être contrôlé, et, si besoin, la déconnexion devra être réalisée.

Rappels :

- Il ressort des documents disponibles et des visites de terrain qu'il sera nécessaire de préalablement, faire réaliser des levés par un géomètre qui fixeront la situation exacte des ouvrages (captages et regards).
- Ce lever de géomètre sera utile également pour contrôler et fixer la situation cadastrale des ouvrages, indispensable pour la poursuite de la Déclaration d'Utilité Publique.
- Le dossier préalable ne donne pas les plans et dimensions des ouvrages, ni la longueur des drains. Il sera donc nécessaire préalablement à la définition précise des périmètres, de réaliser ces mesures (voir chapitre sur les Périmètres de Protection Immédiate).

2.7. Prescriptions sur la sécurisation de l'alimentation

Surveillance de l'aquifère

Dans les conditions environnementales des captages de la commune, il n'est pas utile de définir un système de surveillance particulier de l'aquifère qui ne présente que peu de risque.

La surveillance devra principalement se porter sur les accidents potentiels pouvant se produire lors de travaux forestiers, ainsi que sur le chemin traversant le Périmètre de Protection Rapprochée : ces accidents peuvent être à l'origine de l'épandage dans le sol de polluants, par exemple des hydrocarbures.

Il importe donc que les acteurs locaux (forestiers, SDIS) soient informés du risque et que des mesures adéquates soient prises dans un tel cas (par exemple recueil rapide des sols pollués).

2.8. Conclusion

Compte-tenu des informations apportées par le rapport préalable, des observations de terrain et des éléments concernant l'hydrogéologie qui ont pu être rassemblés lors de ce travail, un avis favorable peut être donné à l'exploitation et à la protection des captages alimentant la commune de PROVENCHERE.

le jeudi 9 décembre 2010,



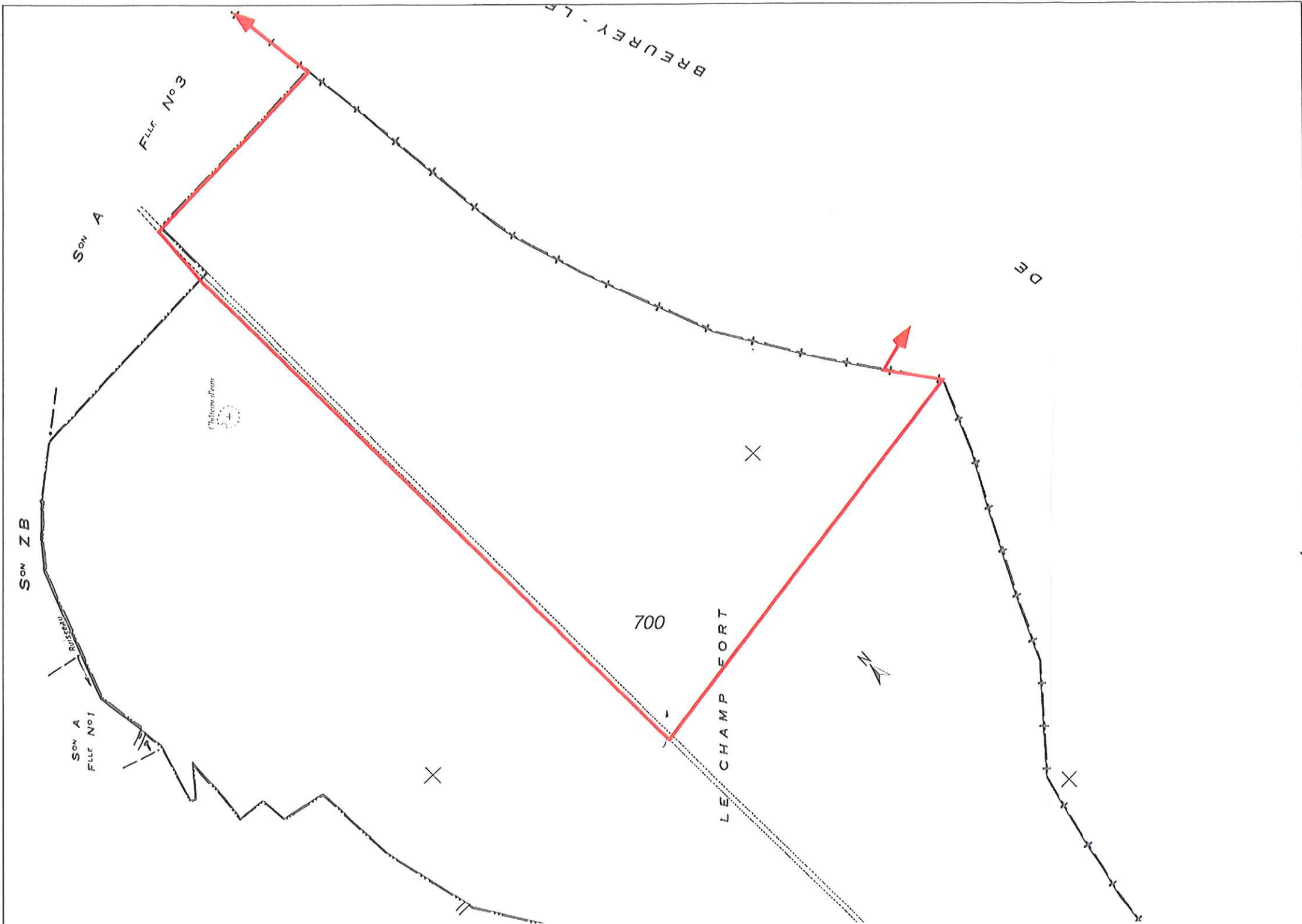
P. REVOL
Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

37, avenue du Général de Gaulle
54280 SEICHAMPS

3, rue du Vert coteau
NAVENNE 70000 VESOUL

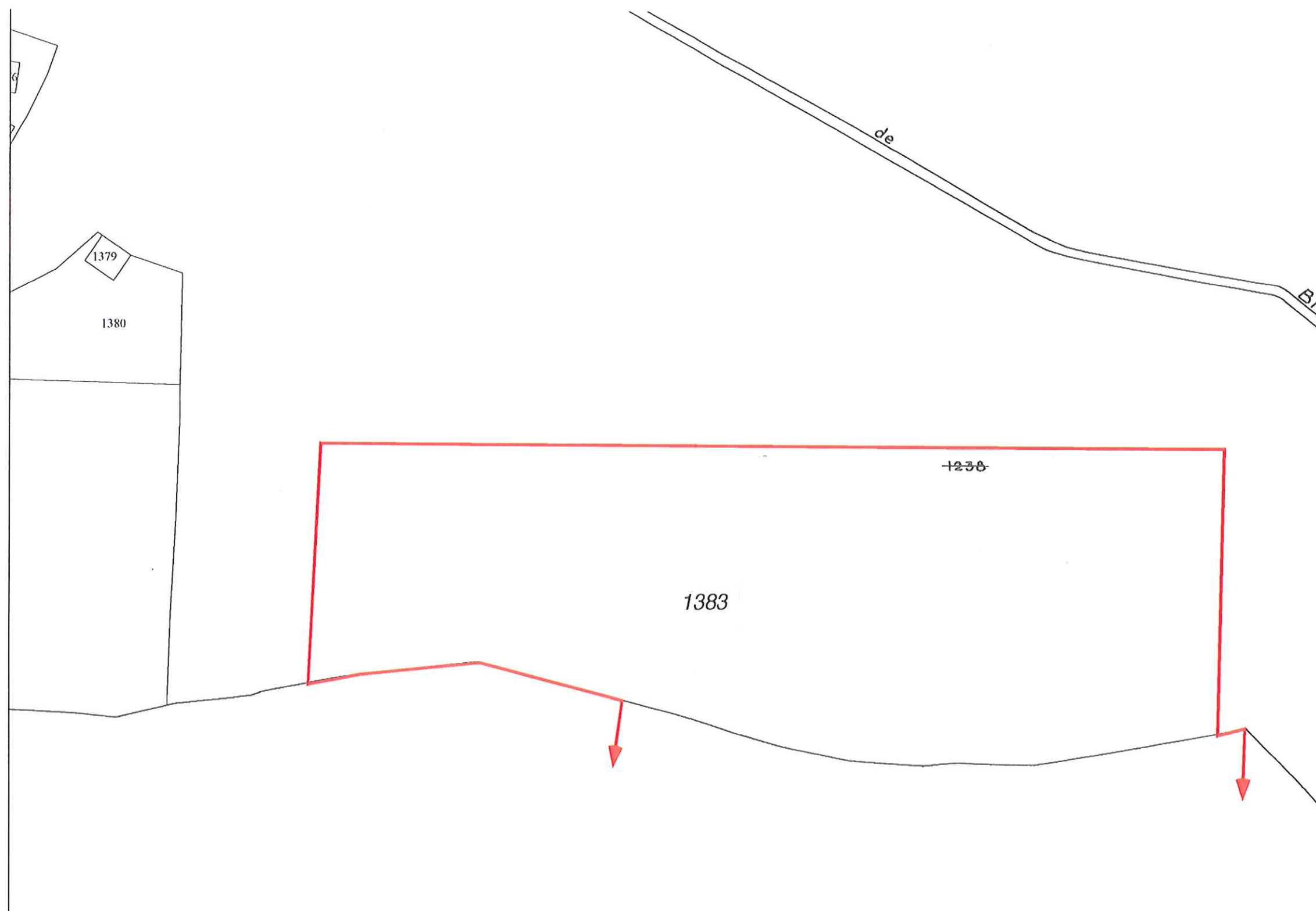
Tél.: 03 83 20 36 46
Fax : 09 55 34 29 85
Port.: 06 80 10 26 26
Email : revolpierre@free.fr

échelle : 1 / 5000 env. - source : cadastre.fr



(tracé adapté au parcellaire forestier)

échelle : 1 / 5000 env. - source : cadastre.fr



(tracé adapté au parcellaire forestier)