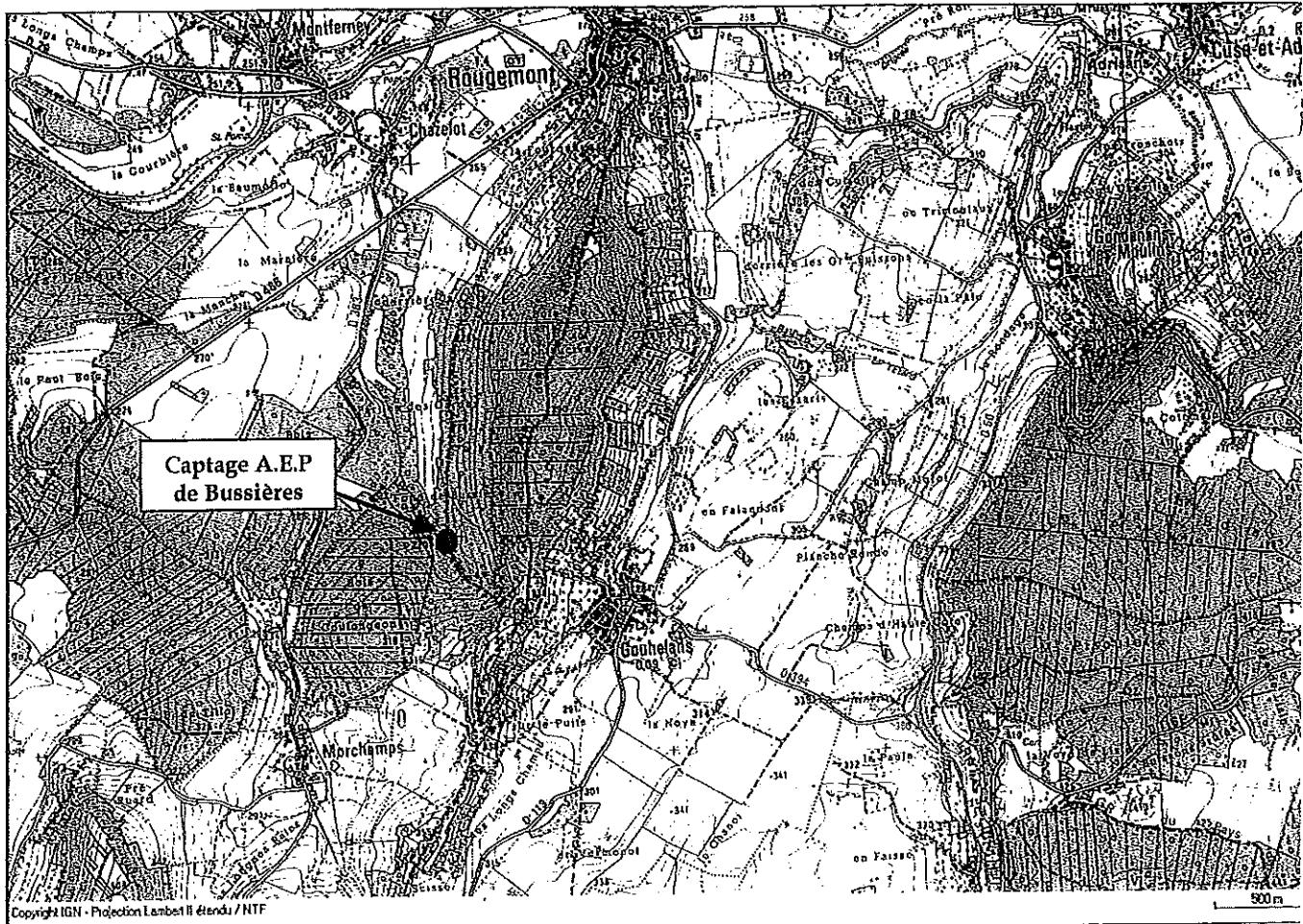


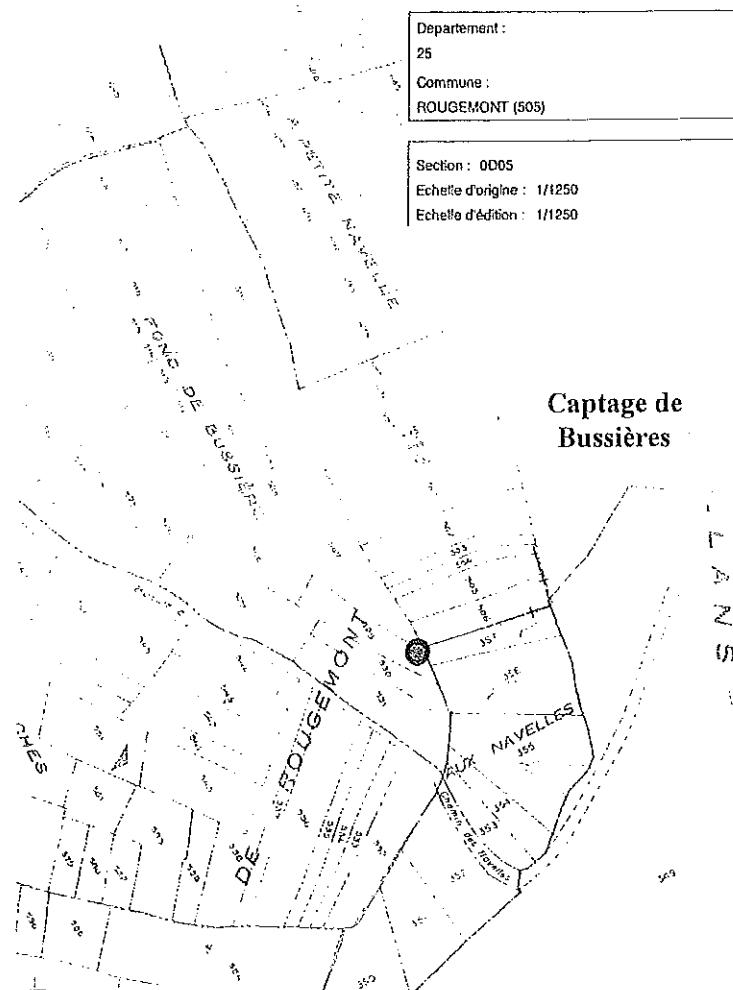
**RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE
CONCERNANT LA PROTECTION DU CAPTAGE D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE GOUHELANS (DOUBS).**

Par Paul BROQUET

Hydrogéologue agréé pour le département du Doubs



Situation du captage sur fond de carte I.G.N 1/25 000



Situation cadastrale :

Ouvrage de captage :
Parcelle 529 – section D 05
« Fond de Bussière »
Commune de Rougemont
Propriétaire : Mr Maurice Culot

Drain Est :

- Parcelle 529 – section D 05
« Fond de Bussière »
Commune de Rougemont
- Parcelle 357 – section A 02
« Aux Navelles »
Commune de Gouhelans

Drain Sud :

- Parcelles 529/530 – section D 05
« Fond de Bussière »
Commune de Rougemont
- Parcelle 355 – section A 02
« Aux Navelles »
Commune de Gouhelans

RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE
CONCERNANT LA PROTECTION DU CAPTAGE D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE DE LA COMMUNE DE GOUHELANS (DOUBS).

La commune de GOUHELANS (116 habitants)est alimentée en eau potable par le captage dit « de Bussières » (X = 902,04 – Y = 2280,81 – Z = 280m). La source de Bussières est située sur le territoire de la commune de Rougemont dont elle alimentait la fontaine de la Mairie entre 1843 et 1970. Elle a été acquise en 1970 par la commune de Gouhelans en échange du bois « du Taureau »et elle a suppléé le captage Jean Roz qui alimentait précédemment la commune mais fournissait une eau de qualité très médiocre.

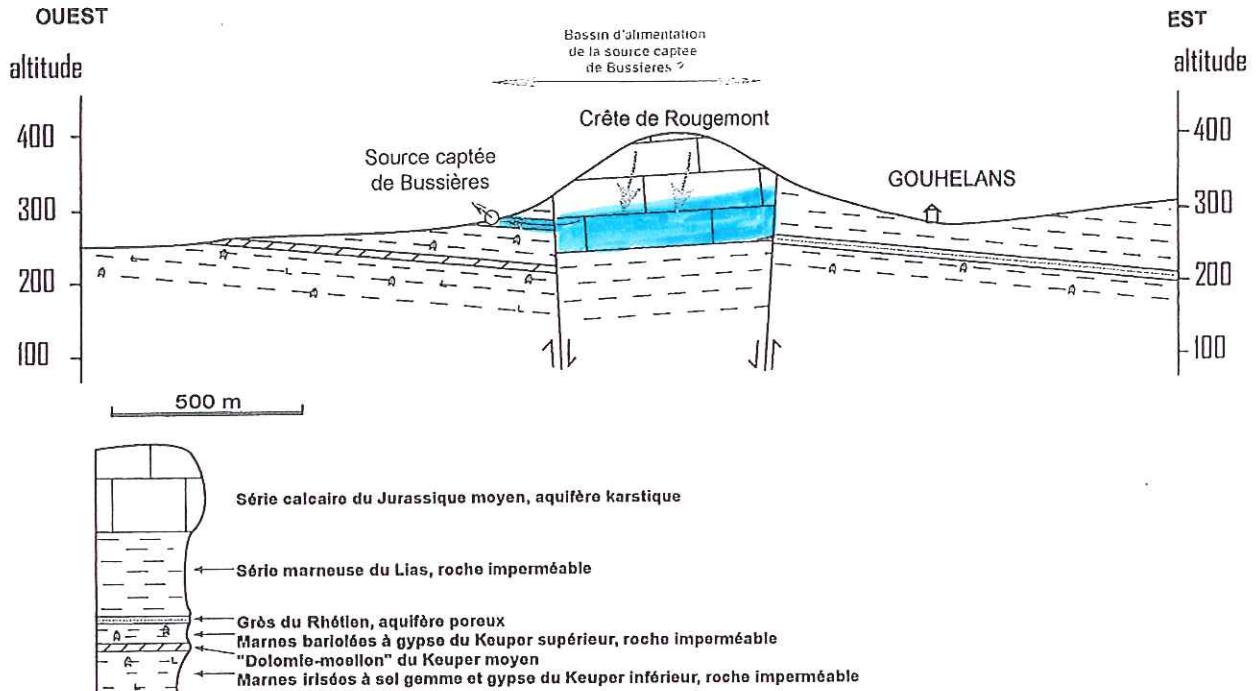
La commune préleve un peu plus de 10000 m³ par an soit entre 20 et 43 m³ par jour, la moyenne journalière se situant à 28,1 m³, avec un seul gros consommateur qui est un agriculteur utilisant encore partiellement l'eau de l'ancien captage.

Le débit d'étiage du captage est compris entre 1,6 m³/h et 4 m³/h soit une moyenne sur 22 ans de 2,38 m³/h (57 m³/jour). Le débit minimal mesuré de 38,4 m³/jour est supérieur au volume maximal consommé par la commune de Gouhelans en 2004 (32,8 m³/jour). On peut donc en conclure que la source de Bussières suffit aux besoins de la commune de Gouhelans avec néanmoins une faible marge de sécurité à l'étiage.

CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE

La vallée de l'Ognon au NW de Gouhelans se superpose à un vaste synclinal de Jurassique supérieur et Crétacé inférieur qui assure la liaison entre, au nord, les plateaux du Jurassique supérieur de Haute-Saône, et au sud, la zone transformante et faillée qui limite la zone dite des Avants-Monts sur la bordure septentrionale de laquelle se trouve le secteur qui nous concerne. Il s'agit d'un plateau constitué de terrains du Trias, du Lias marneux, et du Jurassique moyen calcaire, sub-horizontaux ou à pendages faibles, et débités en lanières par des failles sub-méridiennes telle la faille de Rougemont qui affecte le Mont Adam (420m) et se dédouble pour constituer une navette au niveau du bois de la Côte et du Mont du Civet

Commune de GOUHELANS - Protection de la ressource en eau potable
COUPE HYDROGEOLOGIQUE SYNTHETIQUE



L'unité de distribution :

Réservoir 100 m³

drains

captage

pompage

Gouhelans

(404m), dans les calcaires du Bajocien. Les failles limitant la navette déterminent un compartiment calcaire topographiquement en relief mais géologiquement effondré, à léger pendage ouest dirigeant les écoulements souterrains localement vers l'ouest et c'est au contact de la faille occidentale que naît la source de Bussières. La faille joue donc le rôle essentiel de drain mais l'eau transite vraisemblablement sur ou plutôt dans les grès poreux du Rhétien qui joueraient le rôle d'un filtre. Ces grès reposent sur un aquiclude marneux (marnes du Keuper) et sont en contact par faille avec la navette de calcaires bajociens qui représenteraient le réservoir aquifère activé par la faille bordière et alimentant par débordement la source de Bussières captée par l'intermédiaire de deux drains posés en direction de la faille (voir coupe géologique d'après Cabinet Reilé,2005). Le bassin d'alimentation de la source, d'extension limitée, n'a pas été défini par coloration ; Il est donc déduit à partir du contexte structural.

PRÉSENTATION DE L'OUVRAGE DE CAPTAGE.

L'ouvrage de captage date de 1843. Il est maçonné (2m x 1m et 3,60m de profondeur – voir plan). Les venues d'eau proviennent de deux drains longs d'au moins 30 et 40m, arrivant à 2,50m de profondeur et provenant de l'est et du sud (voir rapport Reilé,2005). L'ouvrage comporte une porte métallique fermée à clef. Le trop-plein du captage donne naissance à un ruisseau, l'ancienne canalisation conduisant à Rougemont étant obturée.

La station de pompage se trouve à 45,3m du captage. Elle date de 1970 et se révèle en excellent état. Elle comporte une bâche de 38,4m³avec trop-plein et deux pompes de refoulement de 5m³/h. Le traitement de désinfection de l'eau est un dispositif goutte à goutte d'eau de javel. Les pompes de refoulement envoient l'eau dans un réservoir de 100m³ en haut du village avec distribution gravitaire vers le village dont le réseau présente actuellement un rendement de 70%.

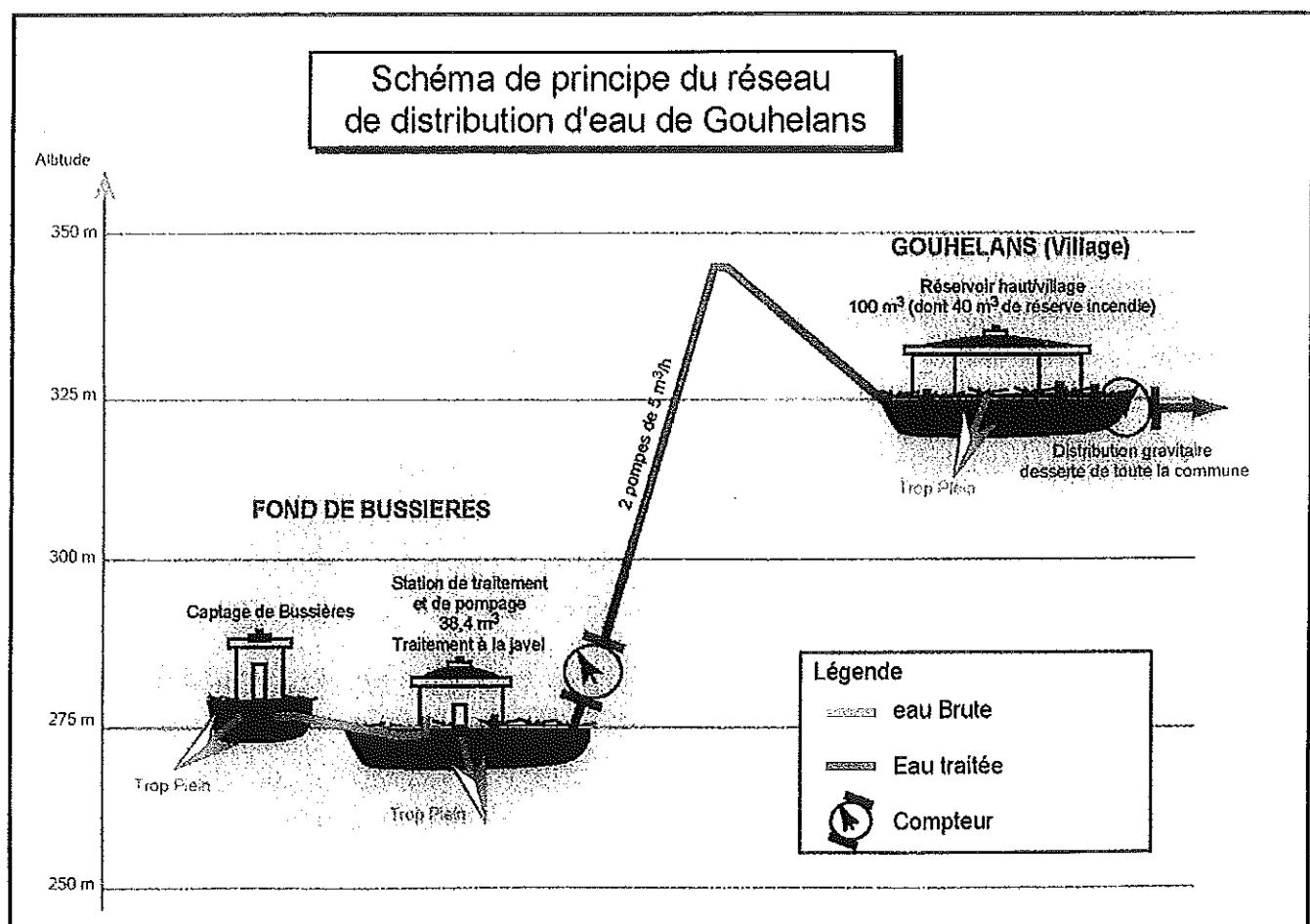
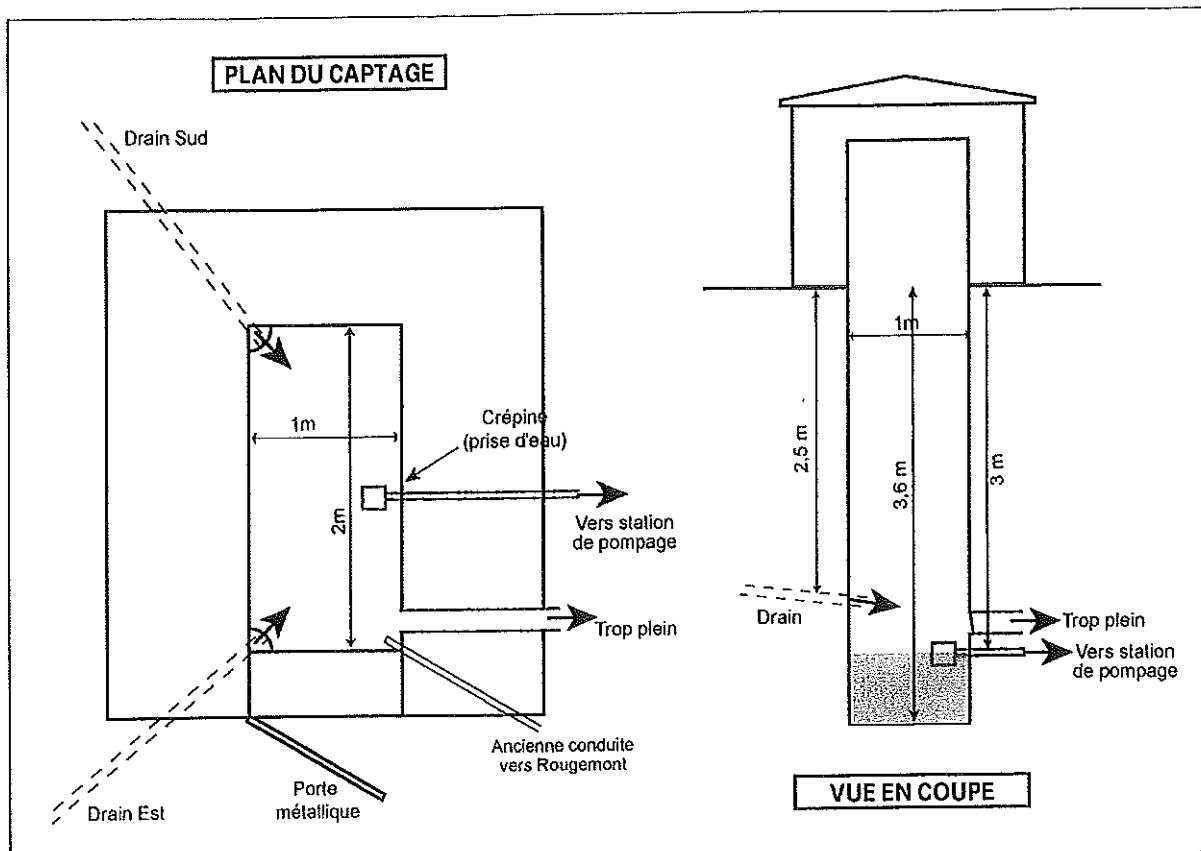
Le débit maximum de la source peut atteindre 15m³/h (exemple Janvier 2004) et le plus bas débit d'étiage est de 1,6m³/h en 1996 et 1989, soit 38,4m³/jour, la moyenne étant de 2,38m³/h soit 57m³/jour .

QUALITÉ DE L'EAU . RISQUES ENVIRONNEMENTAUX.

Le bilan sanitaire effectué par la DDASS entre 1996 et 2004 révèle une eau de qualité satisfaisante ce que confirme l'analyse de première adduction effectuée sur un prélèvement du 30.11.2004 et qui indique que l'eau est conforme aux normes de potabilité pour une eau destinée à la consommation humaine.

L'eau brute et l'eau distribuée ont parfois présenté une contamination bactériologique (coliformes) avant 1999. Cette anomalie a disparu depuis le 19.06.1999 probablement par suite d'un meilleur traitement de l'eau à la station de pompage.

La qualité physico-chimique est très bonne, avec très peu de nitrates (maximum à 4,1mg/l),une turbidité toujours inférieure à 1 NTU et l'absence de micropolluants, métaux lourds, hydrocarbures, radioactivité...



On note quelques traces d'ammonium inférieures à la norme tolérée de 4mg/l (maximum à 0,29mg/l le 27.10.1998). La provenance n'en est pas connue. On ne note pas de présence conjointe de fer et de manganèse qui pourraient attester d'un confinement.

Risques environnementaux

Le bassin d'alimentation est essentiellement boisé (bois de la Côte – Le Mont) ce qui explique que l'eau ne révèle pas de pollution d'origine agricole et que son taux de nitrates soit faible. Il y a peu de routes traversant le bassin d'alimentation et le seul point qui pourrait poser problème est l'ancienne décharge de Bussières, 450m au sud du captage. Une coloration sera réalisée dans le futur afin de déterminer le cheminement des eaux d'infiltration provenant de la décharge qui se situe en bordure du bassin d'alimentation de la source. De même on interdira les dépôts de matériaux dans la carrière située 50m à l'est de la décharge.

PROTECTION DES CAPTAGES

On appliquera la loi en vigueur aux périmètres définis.

1. Périmètre de protection immédiat (P.P.I. voir plan)

Situé au lieu-dit « Aux Navelles »,en bordure du chemin des Navelles, section D05 sur les parcelles :506 – 357 – 356 – 355 – 354 – 353 – 527 pp. – 531 – 530 – 529 pp.(Culot Maurice) – 507 pp.(Filet François) , le périmètre immédiat inclura la station de pompage, le captage et ses deux drains qui vont sensiblement jusqu'au contact de la faille limitant le réservoir aquifère. Il protégera la zone où les écoulements sont superficiels dans les grès du Rhétien.

Il sera nettoyé, clôturé et demeurera propriété de la commune de Gouhelans. Un panneau signalera le captage à l'attention du public.

Dans ce périmètre toutes les activités seront interdites sauf celles liées à l'exploitation de l'eau du captage et à l'entretien mécanique du terrain. Aucun épandage n'y sera autorisé .Les arbres pourront être abattus, notamment ceux qui s'avéreraient gênants pour les drains et le captage.

2. Périmètre de protection rapproché (P.P.R. voir plan).

Délimitation (voir plan)

Il concerne le proche bassin d'alimentation de la source. Il se situe sur le territoire des communes de Gouhelans et Rougemont dans un secteur boisé pour l'essentiel.

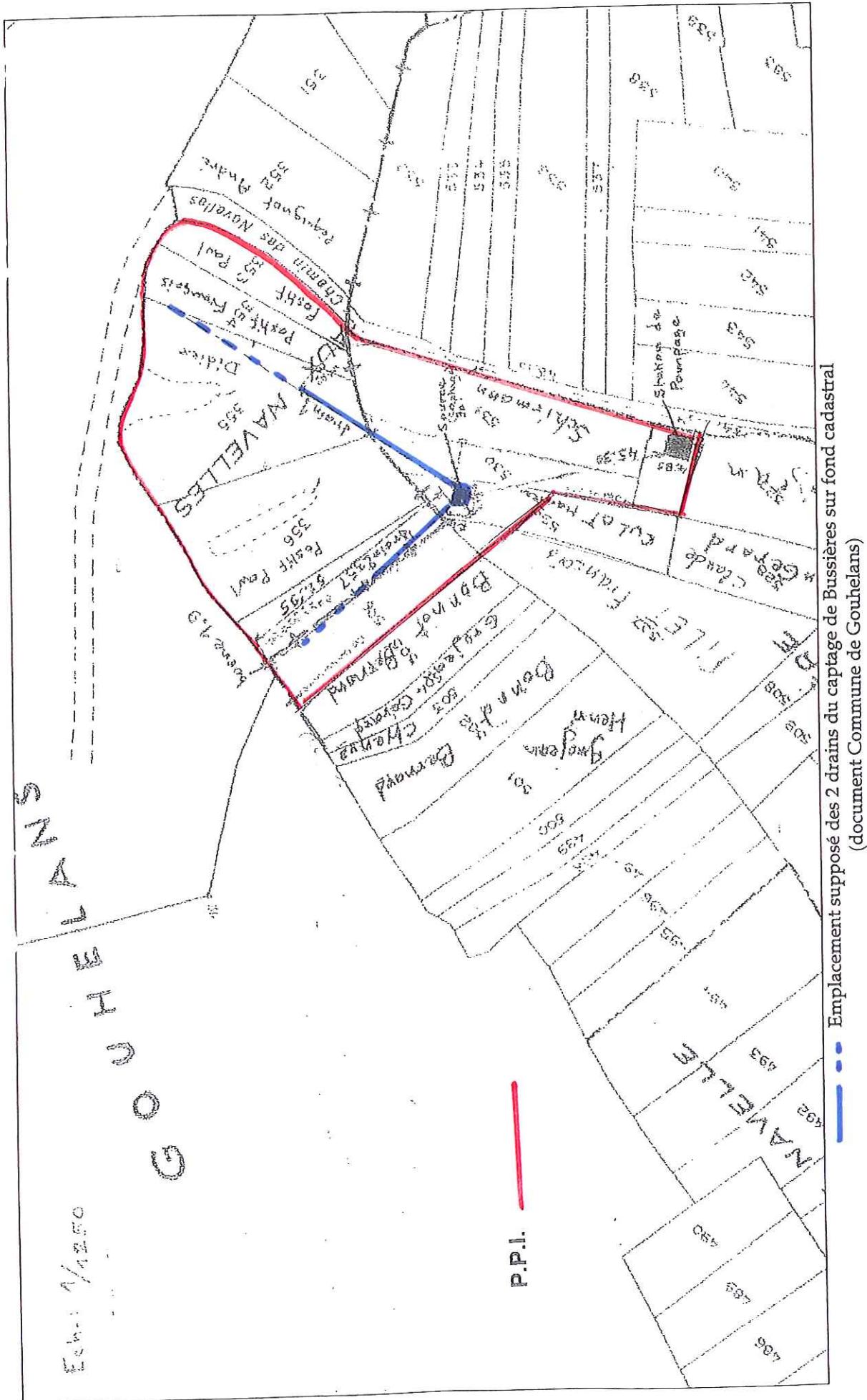
Prescriptions générales

Les zones boisées seront maintenues en l'état ainsi que les prairies permanentes ;

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

Activités interdites

Les nouvelles constructions ;



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

L'utilisation de phytosanitaires ;

Les stockages et dépôts de matières susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau, qu'ils soient temporaires ou permanents ;

Les excavations dans le sol, à l'exception des travaux nécessaires à l'exploitation du captage ;

Les travaux de terrassement, de drainage et de remblaiement ;

La création et l'exploitation de campings ;

La création d'étangs ;

Le rejet d'effluents issus des activités industrielles, agricoles et domestiques

Activités réglementées

Les prairies seront exploitées uniquement pour le fourrage et pour le pacage extensif des animaux ;

Les épandages de fumier et d'engrais minéraux seront réalisés sous respect du Code des Bonnes Pratiques Agricoles défini par l'Arrêté du 22.11.1993 et limités à l'entretien des prairies.

Activités futures

Toute autre activité susceptible d'altérer la productivité et la qualité de l'eau des captages pourra être interdite par Arrêté préfectoral. A ce titre les communes concernées préviendront l'Administration de tout projet pouvant concerter le périmètre de protection rapproché.

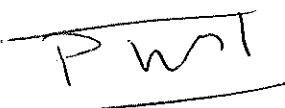
3. Périmètre de protection éloigné (P.P.E. voir plan annexé).

Ce dernier constitue une zone de vigilance. Il vise à contrôler les activités susceptibles de provoquer une dégradation des eaux souterraines. Il concerne la partie distale du bassin d'alimentation de la source qui, pour l'instant, faute d'une étude détaillée à partir de quelques traçages, demeure légèrement imprécise. Sa limite peut d'ailleurs légèrement fluctuer entre les hautes eaux et basses eaux.

Au sein de ce périmètre on maintiendra la zone forestière en l'état actuel en évitant l'utilisation de produits toxiques phytosanitaires, défoliants, pesticides, herbicides ...

Les dépôts d'ordures actuels seront condamnés. L'ouverture de carrières, la création d'usines et de constructions, les dépôts divers et les rejets (eaux usées etc...) ne pourront être envisagés qu'après avis de la DDASS. Les épandages sur d'éventuelles parcelles agricoles devront respecter le Code des Bonnes Pratiques Agricoles.

Besançon le 8.06.2006



BROQUET Paul

