

RAPPORT D'EXPERTISE HYDROGÉOLOGIQUE
sur le projet d'adduction d'eau de la commune
de REULLE-VERGY (Côte d'Or).

-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-

Je soussigné, Pierre RAT, Chargé de cours à la Faculté des Sciences de Dijon, Collaborateur au Service de la Carte géologique de la France, me suis rendu à REULLE-VERGY (Côte d'Or), le 29 juin 1949, pour étudier les conditions hydrogéologiques du captage que la commune se propose d'utiliser pour l'établissement d'un réseau d'adduction d'eau potable.

Situation géologique du captage.

Le captage, ancien ~~marais~~^{marais} en bon état, est situé à la limite Nord de l'agglomération, immédiatement au-dessus du lavoir municipal. Il alimente ce lavoir ainsi que les réservoirs où les habitants de Reulle pompent actuellement l'eau destinée à leur consommation.

Reulle est construit sur les calcaires marneux de l'Argovien. Les pentes qui dominent l'agglomération sont constituées par ces marno-calcaires, couronné d'un chapeau plus résistant de calcaires compacts rauraciens: Vers le Sud la Butte de ~~Vergy~~ Vergy; vers le Nord et l'Est, un plateau boisé plus vaste (Bois de Mantuan). Le captage a été établi vers la naissance de la pente qui s'élève au Nord-Est du pays.

Hydrologie. Conditions de captage.

L'Argovien comprend sur une assez grande épaisseur des calcaires plus ou moins marneux, gris, souvent chargés de silex, que l'on observe très bien dans les terrains dominant le captage, et des niveaux franchement marneux. Ces marnes retiennent les eaux qui, à la suite des pluies, se sont infiltrées sur le plateau et la partie haute des pentes. Il se forme ainsi, à des niveaux divers, un certain nombre de petites sources dont le débit est généralement faible.

Le captage a utilisé la plus importante de ces émergences. Il s'enfonce d'une quinzaine de mètres environ, presque horizontalement, dans le talus. Il prend ainsi l'eau assez profondément, dans de bonnes conditions, tant pour l'efficacité du drainage que pour l'hygiène de la consommation.

Conditions hygiéniques. Périmètre de protection.

La région qui domine le captage est inhabitée. Les pentes argoviennes sont ici utilisées par des prés et quelques arbres; les parties élevées, particulièrement les calcaires rauraciens, sont boisées. D'autre part l'ensemble marno-calcaire de l'argovien assure une certaine filtration des eaux qui peuvent y circuler. On peut donc penser que l'eau captée sera de bonne qualité.

Il conviendra simplement d'assurer sa protection contre les infiltrations immédiates en l'entourant d'un périmètre de protection clos et à l'intérieur duquel la circulation sera interdite, ainsi que le pacage du bétail, la culture, et l'épandage des engrais.

Le périmètre de protection aura la forme d'un secteur de cercle dont le sommet coïncidera avec le point d'expir du captage situé le plus en aval et qui s'élargira vers l'amont. On donnera à ce secteur un angle de 120° et un rayon de 30 mètres. Sa bissectrice sera orientée selon la ligne de plus grande pente du terrain.

En résumé, le captage existant à Reulle-Vergy se présente dans de bonnes conditions d'hygiène. Si les mesures de débit sont ~~satisfaisantes~~ satisfaisantes, on pourra donner un avis favorable au projet d'utilisation qui m'a été soumis.

A Dijon, le 30 juin 1949

P. RAT

Collaborateur au Service de la
Carte géologique de la France.

CONSEIL GENERAL DE LA COTE D'OR
DDASS DE LA COTE D'OR

Basecep OK
RG reçu par fax en avant-1^{er} suite
à ma dte d'avis sur zones urbanisables au PCU - CS
Uncc OK dit OK
dit
Arcueil. OK.

Avis hydrogéologique
sur la détermination des périmètres
de protection du captage
de REULLE-VERGY (21)

5 septembre 2005

Frank LENCLUD, Hydrogéologue Agréé
Mas de Bellevue - 1 rue du Mollard
38080 L'ISLE D'ABEAU
TEL : 04.74.27.09.88
EMAIL : f.lenclud@envhydro-consult.com

SOMMAIRE

1 Introduction.....	3
2 Utilisation de la ressource	4
2.1 Présentation du Syndicat	4
2.2 L'alimentation actuelle.	5
3 Description du captage.....	6
3.1 Situation géographique	6
3.2 Description du captage.....	7
4 Cadre hydrogéologique.....	8
4.1 Cadre géologique	8
4.2 Hydrologie. Conditions de captage.....	8
5 Cadre environnemental.....	9
6 Qualité des eaux	9
7 Périmètres de protection	10
7.1 Périmètre de protection immédiate	10
7.2 Périmètre de protection rapprochée.....	10
7.3 Périmètre de protection éloignée	11

CONSEIL GENERAL21 - DDASS21 - AVIS HYDROGEOLOGIQUE - CAPTAGE DE REULLE (21)

2

LISTE DES FIGURES

ANNEXES

1

Introduction

A la demande de la Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale de la Côte d'Or, nous avons été sollicités en tant qu'hydrogéologue agréé pour un avis sur la détermination des périmètres de protection du captage de Reulle sur le territoire du Syndicat des Monts Gibriaçois (figure 1).



La Direction Jeunesse et Territoire, Service Equipement Rural, du Conseil Général de la Côte-d'Or a été chargée de la maîtrise d'œuvre des opérations de déclaration d'utilité publique et de mise en place des périmètres de protection réglementaire du point d'eau.

Le captage de "Reulle" a déjà fait l'objet d'un rapport hydrogéologique le 20 juin 1949, repris dans un rapport du Génie Rural du 13 octobre 1967. Ces rapports n'ont pas été suivis d'un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique, la procédure nécessite par conséquent une réactualisation.

Le syndicat souhaite obtenir un arrêté de Déclaration d'Utilité Publique pour les volumes maximum horaires de 10 m³/h et journaliers de 160 m³/j

Dans le cadre de cette consultation, une visite de terrain s'est déroulée le 26 août 2002, en compagnie de Madame Laure HILPERT du Service Equipement Rural du Conseil Général de la Côte d'Or.

2

Utilisation de la ressource

2.1 Présentation du Syndicat

Le Syndicat des Monts Gibrâçois est constitué de 15 communes. Son adduction en eau potable est basée sur l'exploitation de 4 ressources :

- Un forage, dit de "l'Abîme de Bévy", situé sur la commune de Bévy ;
- Une source dite "du Meuzin" située sur la commune de L'Etang-Vergy ;
- Une source dite "de Reulle", située sur la commune de Reulle-Vergy, qui fait l'objet du présent rapport ;
- Une source dite "du Breuil" située sur la commune de Messanges.

Tous ces points d'eau sollicitent l'aquifère karstique des Hautes Côtes. La distribution est très complexe et se résume par un synoptique donné sur la figure 2.

2.2 L'alimentation actuelle.

Les 10 réservoirs représentent une capacité de 2 950 m³.

Commune d'implantation	Lieu-dit	Volume (m ³)
Collonges les Bévy	La Grosse Haige	500
Bévy	En Gène	150
Curtil Vergy	Réserve incendie	50
L'Etang Vergy	Bas de Talère	400
Temant	Au dessus de Lee	150
Semezanges	Les Montants de la Fin	150
Chamboeuf	En Sus Amont	200
Reulle Vergy	Vignes des Cour ères	200
Quemigny-Poisot	La Plaine du Mont	250
Curley	La Moureau	200

La distribution et l'exploitation des ces 4 points d'eau sont assurée par la Compagnie Générale des Eaux (CGE - Agence de Beaune) depuis le 26 juin 1974. Le syndicat n'achète pas d'eau, mais peut vendre à Quemigny-Poisot. Aucune industrie n'est à noter dans les abonnés du syndicat. Lors du dernier recensement général de 1999, le syndicat comptait 1 625 habitants. La consommation moyenne journalière globale s'établit à 250 m³ en période normale et hors fuite. Lors de la période estivale, la population augmente, ce qui entraîne alors une consommation de 300 m³/j.

Commune	Nombre d'habitants en 1999
Bévy	91
Chamboeuf	268
Clemencey	92
Collonges-les- Bévy	79

Curley	118
Curtil- Vergy	85
Détain-et-Bruant	107
L'Etang-Vergy	183
Gergeuil	100
Messanges	195
Reulle-Vergy	99
Semczanges	112
Temant	72
Urcy	121
Quemigny (hameau de Poisot)	15

Le nombre d'abonnés correspondant à ces 1625 habitants est de 925. Le syndicat ne connaît pas actuellement de difficultés d'approvisionnement en eau d'un point de vue quantitatif et qualitatif. La production reste suffisante.

3

Description du captage

3.1 Situation géographique

La commune de RUELLE-VERGY, située à environ 25 km au sud/sud-ouest de DIJON dans le canton de GEVREY-CHAMBERTIN, groupe une population d'environ 100 habitants.

Compte tenu de la population résidante ou saisonnière et du cheptel, les besoins de cette agglomération avaient été chiffrés à 27,5 m³ par jour, alors que des mesures de débit effectuées en période sèche ne donnaient pas de débit inférieur à 30 m³/jour.

Les coordonnées Lambert de l'ouvrage sont approximativement les suivantes.

X= 793 940 - y= 2 246 210 - Z= 418.NGF

Le captage se situe sur la parcelle 88.

3.2 Description du captage

En 1967, la source captée de Ruelle alimentait d'une part le lavoir situé à proximité et d'autre part, à l'aide d'un réseau de canalisations vétustes, des puisards situés en divers points de l'agglomération.

Les travaux de confortement ont consisté en :

- la construction d'une station de pompage avec bache de 20 m³ ;
- la construction d'un réservoir semi-enterré de 150 m³ de capacité, dont 120 m³ pour la défense contre l'incendie ;
- la mise en place de canalisation de refoulement et de distribution, ces dernières avaient été en outre calculées pour permettre l'alimentation de poteaux incendie au débit de 60 m³/heure. Le réseau est complété par des branchements particuliers avec compteur.

La chambre de captage est constituée par deux galeries en pierres sèches perpendiculaires. La plus petite (5 m environ) est parallèle au versant et ne fournissait pas d'eau en août 2002. La galerie principale (environ 15 m) s'enfonce dans le coteau. On estime le débit de ce drain entre 0,3 et 0,5 l/s. Cette estimation visuelle semblerait en bon accord avec l'évaluation de 1967.

4

Cadre hydrogéologique

4.1 Cadre géologique

Le captage est situé à la limite nord de l'agglomération, immédiatement au-dessus du lavoir municipal. Le captage a été établi à la naissance de la pente qui s'élève au nord-est du pays.

Reulle est construit sur les calcaires marneux de l'Argovien. Les pentes qui dominent l'agglomération sont constituées par des marno-calcaires couronnés d'un chapeau plus résistant de calcaires compacts rauraciens :

- vers le sud, la Butte de Vergy ;
- vers le nord et l'est, un plateau bois plus vaste (Bois de Mantuan).

4.2 Hydrologie. Conditions de captage.

L'Argovien comprend sur une assez grande épaisseur des calcaires plus ou moins marneux gris, souvent chargés en silex, que l'on observe très bien dans les terrains dominant le captage, et des niveaux franchement marneux. Ces marnes retiennent les eaux qui, à la suite des pluies se sont infiltrées sur le plateau et la partie haute des pentes. Il se forme ainsi, à des niveaux divers, un certain nombre de petites sources dont le débit est généralement faible.

Le captage a utilisé la plus importante de ces émergences. Il s'enfonce d'une quinzaine de mètres environ, presque horizontalement, dans le talus. Il prend ainsi l'eau assez profondément, dans de bonnes conditions, tant pour l'efficacité du drainage que pour l'hygiène de la consommation.

5

Cadre environnemental

La région qui domine le captage est inhabitée. Les pentes argoviennes sont ici constituées par des prés et quelques arbres ; les parties élevées, particulièrement sur les calcaires rauraciens, sont boisées. D'autre part, l'ensemble marno-calcaire de l'argovien assure une certaine filtration des eaux qui peuvent y circuler.

Un projet de lotissement est soumis au PLU de la commune de Reulle-Vergy. Il s'agit de deux sites à l'est et au nord-est de la commune.

Sur le site 1, tous les terrains supérieurs à la cote de la source (425 NGF) à construire peuvent être considérés comme faisant partie du bassin d'alimentation de cette source. Il s'agit en fait de la partie boisée.

Le site 2, situé topographiquement au dessous de la source captée n'est pas concerné par le captage.

6

Qualité des eaux

Depuis 1999, les valeurs de pH ont eu tendance à se stabiliser vers 7,3 alors que jusqu'avant, elles se situaient plutôt vers 7,6.

La dureté varie autour des valeurs de 30°F.

La turbidité varie tout en restant toujours inférieure à la norme actuelle de 2 NTU.

La concentration en nitrates de cette source est très faible et se situe presque toujours en dessous du seuil de détection.

La recherche de pesticides menée le 28 novembre 2000, dans le cadre de la connaissance globale des eaux du département a montré l'absence totale de tout pesticide dans cette source.

Dans son rapport en date du 2 octobre 1967, le Directeur de l'Action Sanitaire et Sociale avait signalé qu'il n'est pas impossible qu'un appareil de traitement soit nécessaire, l'eau étant chimiquement normale, mais bactériologiquement irrégulière.

De ce fait, le dossier du Génie Rural prévoyait un lot "traitement des eaux" et le terrain surplombant la source est déjà propriété communale et devait être clos lors de l'exécution des travaux, suivant ainsi la demande du géologue à l'époque.

Force est de constater que cette dernière prescription n'a pas été suivie des faits.

7

Périmètres de protection

7.1 Périmètre de protection immédiate

Il conviendra simplement d'assurer sa protection contre les infiltrations immédiates en l'entourant d'un périmètre de protection clos et à l'intérieur duquel, la circulation sera interdite, ainsi que le pacage du bétail, la culture, et l'épandage des engrais.

Le périmètre de protection aura la forme d'un cône ouvert en direction du versant. Son sommet coïncidera avec le point captage situé le plus en aval et ce cône s'élargira vers l'amont avec un angle de 120° et un rayon de 30 mètres. Sa bissectrice sera orientée selon la ligne de plus grande pente du terrain.

7.2 Périmètre de protection rapprochée

Rappelons que ce périmètre doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine de substances polluantes. La distance d'épuration estimée étant d'environ 200 à 300 m pour une contamination de type bactériologique. Il concernera essentiellement des bois situés au nord, au nord-ouest et au nord-est de la source de Reulle.

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée seront interdits :

- toute construction superficielle ou souterraine. Sur la zone à lotir site1, les zones boisées inscrites dans le périmètre de protection rapprochées ne devront pas être construites. ;
- les rejets d'eaux usées d'origine domestique, agricole ou industrielle ;
- les canalisations de transport d'eau usées ou de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;

- les stockages de tout produit susceptible de polluer les eaux : produits chimiques, fermentescibles, y compris stockages temporaires ;
- les dépôts de déchets de tous types (organiques, chimiques, radioactifs,....) susceptibles d'altérer la qualité de l'eau, y compris les déchets inertes ;
- les aires de camping, ainsi que le camping sauvage ;
- les affouillements et extractions de matériaux du sol et du sous-sol n'entrant pas dans un projet d'amélioration des captages d'AEP ;
- la création de voiries et parkings imperméables, ainsi que l'infiltration d'eaux de ruissellements issus d'aires imperméables ;
- tout nouveau prélèvement d'eau par pompage n'entrant pas dans un projet d'amélioration du captage d'AEP ;
- l'épandage de lisier, purins, boues de stations d'épuration, fumiers, engrais, produits phytosanitaires ;
- les préparations, rinçages, vidanges et abandons des emballages de produits phytosanitaires et tout produit pouvant dégrader la qualité de l'eau ;

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

Le pacage sera toléré, mais la création d'abreuvoir et points d'eau destinés au bétail devront impérativement être envisagée à l'aval de ces points d'eau.

7.3 Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection rapprochée occupant l'ensemble du bassin versant de la source, nous ne définirons pas de périmètre de protection éloignée

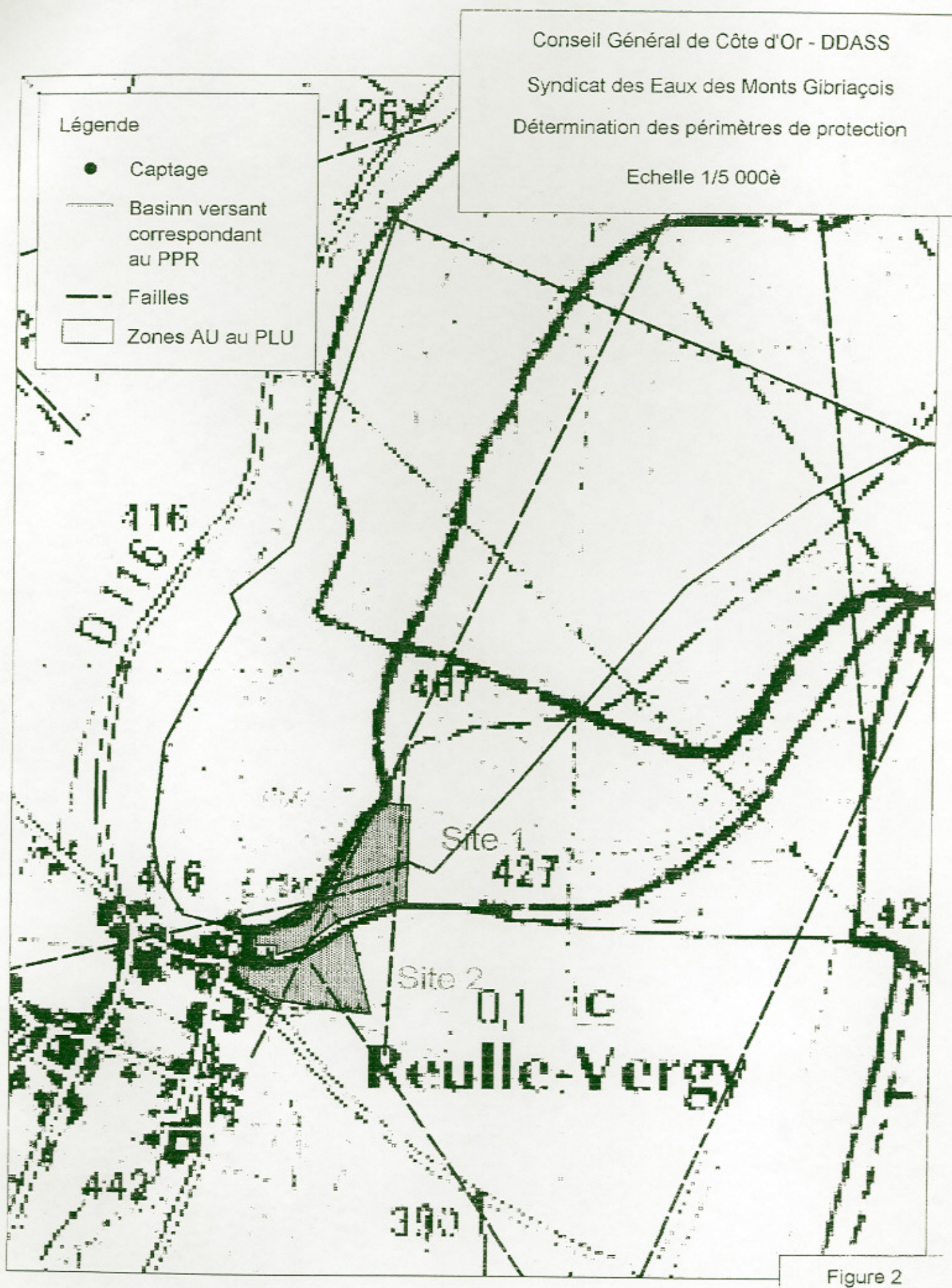


Figure 2