

V. Réf.: JMT/TM
N. Réf. :J.T. 91-01

**RAPPORT D'EXPERTISE HYDROGÉOLOGIQUE CONCERNANT
LA DÉLIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
D'UN NOUVEAU PUITS DE CAPTAGE
A FLEUREY-SUR-OUCHE (COTE-D'OR)
SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE DE LA VALLÉE DE L'OUCHE**

par

Jacques THIERRY

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Côte-d'Or

Centre des Sciences de la Terre
Université de Bourgogne
6, Bd Gabriel 21100 DIJON

DIJON, le 25 mars 1991

**RAPPORT D'EXPERTISE HYDROGÉOLOGIQUE CONCERNANT
LA DÉLIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
D'UN NOUVEAU PUITS DE CAPTAGE
A FLEUREY-SUR-OUCHE (COTE-D'OR)**

**SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE DE LA VALLÉE DE L'OUCHÉ**

Devant les besoins croissants en eau de ses communes adhérentes, le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau potable de la vallée de l'Ouche a entrepris une campagne de recherche de nouveaux points de prélèvement sur tout son secteur.

En liaison avec la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (Service des Equipements Publics Ruraux), le choix d'une zone favorable a été fait au Sud du village de Fleurey-sur-Ouche. A la demande de ce service, intervenant comme maître d'oeuvre, et pour le compte de ce Syndicat, maître d'ouvrage, je, soussigné Jacques THIERRY, Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Côte-d'Or, déclare m'être rendu sur le territoire de cette commune dans l'après midi du 3 janvier 1991, afin de déterminer les périmètres de protection autour d'un nouveau puits (sondage profond).

SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Ce nouveau point est un forage descendu à 120m de profondeur sous la cote du sol actuel. Il a été implanté à 300m au Sud-Est du village, immédiatement à l'Ouest et en bordure de la voie communale n° 2, dans la pointe Est de la parcelle cadastrée Section M2 n° 583 dite "Le village", cernée au Nord par la voie SNCF Dijon - Paris et au Sud par la bretelle d'autoroute Dijon - Pouilly-en-Auxois.

La parcelle concernée ainsi que ses voisines sont occupées par des cultures. Topographiquement, l'altitude de la tête de ce sondage est légèrement inférieure à 275m, correspondant au fond plat d'un étroit vallon débouchant sur le cours de l'Ouche et le canal de Bourgogne environ 250m en aval de Fleurey-sur-Ouche. Plus largement, le site choisi se trouve dans un élargissement de la vallée de cette rivière, à hauteur du débouché de plusieurs vallées sèches orientées Nord-Sud. Contrastant avec un relatif encaissement du cours de l'Ouche en amont et en aval de cette agglomération, cet ensemble constitue une vaste cuvette largement ouverte et à pentes moyennes mais d'altitudes élevées culminant à 500 et 600m vers le Sud, plus raides et moins élevées, 350 et 360m, vers le Nord.

SITUATION ET CONTEXTE GEOLOGIQUE

- Description et interprétation géologique du forage :

La création du forage d'exploitation s'est déroulée entre le 8 février et le 9 avril 1990 et l'ouvrage a été réalisé par l'entreprise "Vauthrin Forages" de Champigny-sous-Varennes. La coupe relevée par le sondeur est la suivante, de haut en bas :

- 1 - De la surface à -2m de profondeur, limon et débris calcaires
- 2 - de -2m à -3m, calcaire argileux,
- 3 - de -3m à -11m, calcaire fin et dur, beige à taches roses,
- 4 - de 11 à 25m, calcaire fin et dur gris beige,
- 5 - de 29 à 38m, calcaire fin et dur rose violet,
- 6 - de -38 à -45m, calcaire fin et dur beige clair,
- 7 - de -45 à -68m, calcaire oolitique dur,
- 8 - de -68 à -87m, marno-calcaire gris bleu,
- 9 - de -87 à -110m, calcaire roux argileux au début,
- 10 - de -110 à 116m, calcaire gris,
- 11 - de -116 à -120m, marno noir.

Les connaissances lithostratigraphiques régionales permettent l'interprétation suivante:

- le niveau 1 correspond à la terre arable et aux colluvions variées tapissant le fond de la petite vallée sèche où a été implanté le sondage;
- le niveau 2 représente l'extrême base de la formation dite de Dijon-Corton du Bathonien supérieur (ou Pierre de Dijon selon l'ancienne nomenclature).

Représentant le substratum géologique de ce fond de vallon, cette formation n'a donc été conservée ici que sur 1m d'épaisseur mais affleure sur son versant ouest, dans la pente occupée par les cultures.

- Les niveaux 3 à 6, d'une épaisseur cumulée de 42m, montrent les divers faciès de la formation des Calcaires de Comblanchien, d'âge Bathonien moyen et supérieur. L'ensemble présente l'aspect typique des calcaires fins de couleur beige avec deux niveaux repère : au sommet des faciès granulaires souvent à taches rose d'une épaisseur de 8m; vers la base (7m au-dessus) des faciès dolomitiques de couleur rose violacée d'une épaisseur de 9m.
- le niveau 7 appartient à la série appelée Oolite blanche du Bathonien moyen, de faciès bioclastique et oolitique, dont l'épaisseur atteind ici 23m.
- Les niveaux 8 à 10 représentent vraisemblablement le complexe marno-calcaire du Bathonien inférieur et du Bajocien supérieur mais il n'est pas possible d'en détailler la succession habituellement reconnue. L'ensemble traversé ici, d'une épaisseur totale de 48m pourrait en effet correspondre aux calcaires argileux dits Calcaires hydrauliques (niveau 8, épaisseur 19m) connus plus au Sud-Est et dont l'épaisseur varie entre 11 et 27m; les faciès à oncolites cannabines seraient représentés par les 23m de calcaires roux du niveau 9 argileux au début. Enfin, les niveaux 10 et 11 (10m au total) pourraient être attribués aux calcaires argileux et marnes à *Ostrea acuminata* du Bajocien supérieur.

Le toit des calcaires à entroques n'a donc pas été atteint mais il ne devrait pas se situer à très grande distance du fond du sondage (sans doute moins de 5m). En effet, d'après les connaissances régionales (feuille géologique à 1/50000 de Gevrey-Chambertin) l'épaisseur cumulée des formations, depuis le toit du faciès Comblanchien jusqu'au toit du faciès à entroques, est comprise entre 100 et 125m; si on soustrait ici les niveaux 1 et 2 du sondage (soit 3m de formations superficielles et 1m de Pierre de Dijon), on obtient 117m, ce qui se situe parfaitement dans cette fourchette.

CONTEXTE STRUCTURAL

La région de Fleurey-sur-Ouche appartient aux plateaux calcaires bourguignons de l'Ouest dijonnais et se place dans une succession de gradins effondrés ou surélevés désignés sous le nom de "La Montagne", à l'Ouest du système faille de "la Côte" bourguignonne. Ces plateaux sont ici entaillés par la vallée de l'Ouche profondément encaissée, dont le tracé sensiblement Ouest-Sud-Ouest - Est-

Nord-Est, traverse obliquement les systèmes de failles découpant les plateaux en lanières orientées Sud Sud-Ouest - Nord-Nord-Est. De plus, ces plateaux sont affectés de vastes ondulations amenant à reconnaître des axes à tendance anticlinale ou synclinale; le tracé de la vallée de l'Ouche semble correspondre à un de ces axes syncliniaux reconnu depuis l'amont de Pont-de-Pany, jusqu'à hauteur de Plombières-les-Dijon.

CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

- Données générales

Dans le secteur considéré, la vallée de l'Ouche et ses versants sont soumis à un régime karstique très complexe, guidé par la nature majoritairement calcaire du sous-sol et les structures géologiques évoquées précédemment.

Sur les versants, il n'existe aucun cours d'eau pérenne; les "combes" et "vallées sèches" affluentes de l'Ouche sont toutes non fonctionnelles, parfois parcourues de ruisseaux temporaires nés au toit des couches marneuses formant le sommet des pentes des plateaux, mais très vite réinfiltrés dans la masse calcaire. Depuis Pont-de-Pany à l'Ouest, jusqu'aux abords de Dijon à l'Est, le drainage des plateaux calcaires est dominé par la structure faillée décrite plus haut. Celle-ci favorise les écoulements en profondeur suivant des directions Nord-Sud ou Nord-Nord-Est - Sud - Sud-Ouest en rive gauche, en sens inverse en rive droite de l'Ouche du fait de la disposition synclinale centrée sur le cours de cette rivière.

Le seul cours d'eau permanent est donc l'Ouche, il doit son existence dans une vallée entièrement taillée dans des calcaires, à la présence d'un karst noyé. Cette nappe karstique, retenue en profondeur soit par la compacité des calcaires, soit par la présence de couches imperméables telles que celles du Bathonien inférieur (Calcaires argileux hydrauliques, calcaires et marnes à oncolites cannabines) ou du Bajocien supérieur (Marnes à *Ostea acuminata*) réalimente l'Ouche en période de fortes eaux. En basses eaux, seules les alluvions argilo-calcaires de cette rivière permettent son maintien en surface. Dans ce dernier cas la nappe de la rivière est déconnectée de la nappe karstique.

Plusieurs forages de la vallée s'alimentent d'ailleurs dans cette nappe karstique. Citons le forage actuellement en service à Fleurey-sur-Ouche implanté en rive gauche et à 500m en amont du village, celui de Plombières-les-Dijon et ceux de Dijon à l'aval du Lac Kir.

Enfin, l'une des particularités de la vallée de l'Ouche dans la portion considérée de son tracé, est de présenter un grand nombre de résurgences, en pied de versant calcaire, au contact avec les alluvions. Existant aussi bien en rive droite qu'en rive gauche, elles confirment la structure de type synclinal axée sur cette rivière. Les exutoires montrent des débits très variables, en liaison avec les périodes sèches ou humides; ils sont en général installés dans une zone très faillée et l'origine de leurs eaux est donc à rechercher dans les plateaux s'étendant au Nord et au Sud de la vallée.

Citons par exemple pour les plus importantes en rive droite : la source du Creux de Suzon, en aval de Fleurey-sur-Ouche, près du pont de l'ancienne ligne de chemin de fer d'Epinac-les-Mines sur le Canal de Bourgogne; la source du Crucifix à hauteur de la Verrerie à l'aval de Velars-sur-Ouche captée pour Corcelles-les-Monts. Deux autres sources existent encore entre ces deux exutoires principaux. En rive gauche, on notera : la source de la Douix de Velars qui alimente la pisciculture en aval de ce village.

L'origine des eaux de ces sources peut être très lointaine, de l'ordre de plusieurs kilomètres comme cela a été démontré dernièrement à la suite de diverses pollutions les ayant affecté récemment.

En conséquence, les périmètres de protection, soit des puits dans la vallée, soit des sources, doivent intéresser largement les plateaux.

- Particularités du nouveau forage

Au cours des travaux, 5 venues d'eau ont été successivement reconnues et le niveau statique du puits s'est stabilisé vers 8,75m sous la surface du sol. Aucune mesure précise de nivellation n'a été faite; cependant on constate que l'altitude de ce niveau statique -environ 266m- est très proche, sinon identique à celle du cours de l'Ouche - légèrement inférieure à 270m- au droit du vallon sec où a été implanté le

forage. Cette constation démontre une relation évidente, au moment du sondage entre la nappe alluviale de l'Ouche et la nappe karstique.

La première venue d'eau, vers -15m, correspond à une altitude d'environ 260m, c'est-à-dire, plus basse que la rivière. Ici encore cette situation apparaît logique : le forage réalisé durant une période relativement sèche, la nappe karstique est plus basse que celle de la rivière et il est fort probable que celle-ci alimentait alors, dans le sens rivière - versants. Le faible débit observé ($0,1\text{m}^3/\text{h}$) en est certainement la preuve. De plus, la nappe karstique apparaît plus basse en altitude que le cours de la rivière car, même en période d'étiage elle doit être en charge sous les bancs compacts du "faciès Comblanchien" rencontré dans le forage entre -11 et -15m.

Les trois autres venues d'eau, vers -38m (altitude estimée 237m), -45m (altitude 230m) et -68m (altitude 207m), sont toutes aussi faibles (moins de $2\text{m}^3/\text{h}$ pour celle vers -68m) correspondent sans doute à de faibles circulations fissurales dans la masse des calcaires de "faciès Comblanchien" ou "Oolite blanche"; elles se placent aussi soit à hauteur de niveaux de plus forte porosité (bancs dolomitiques vers -38m; faciès oolitiques vers -45m) soit au-dessus de couches marneuses imperméables (marnocalcaires du Bathonien inférieur vers -68m). La faiblesse des circulations est aussi vraisemblablement due au développement important des faciès compacts du Comblanchien, qui s'il n'est pas ou peu fissuré joue le rôle d'écran imperméable. Quoi qu'il en soit, compte-tenu de l'altitude très inférieure par rapport au sol de ces circulations, celles-ci sont en charge.

Enfin, la quatrième venue d'eau est la plus importante.. Rencontrée vers -110m de profondeur, elle a d'abord donné un débit d'environ $30\text{m}^3/\text{h}$ durant les essais réalisés entre le 6 avril et le 9 avril 1990; puis après un traitement à l'acide chlorhydrique destiné à décolmater les parois du puits et les fissures des calcaires traversés, ce débit a pu être porté à $50\text{m}^3/\text{h}$ entre le 18.07 et le 27.07.90. La nappe sollicitée dans ce dernier cas, est la nappe profonde retenue dans les faciès calcaires du Bathonien inférieur et moyen, par l'écran imperméable des Marnes à *Ostrea acuminata* du Bajocien supérieur. L'importance du débit constaté est en flagrante opposition avec la période d'importante sécheresse régnant au moment des travaux ainsi qu'avec les faibles débits rencontrés dans les venues moins profondes.

Il s'agit donc là d'une nappe karstique permanente et de vaste extension géographique dont l'alimentation est bien réalisée à partir des infiltrations sur les

plateaux au Sud de Fleurey-sur-Ouche, voir peut être aussi à partir du Nord, mais il faudrait le confirmer. Les importants systèmes de failles relevés dans tous ces plateaux, joints aux multiples fissures et diaclases, jouent le rôle de drains préférentiels et canalisent les eaux en suivant le pendage Nord-Nord-Est - Sud-Sud-ouest décrit plus haut.

En conséquence, la protection de ce puits s'étendra préférentiellement vers les plateaux qui le dominent au Sud.

REMARQUES CONCERNANT LES DEBITS ET LEUR INFLUENCE SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Les estimations de débit données par l'entreprise de forage sont de 40 à 45^3 m/h, sans toutefois dépasser 45 à 50 m³/h, pour une exploitation de 18h sur 24h. Ceci me semble assez raisonnable dans l'état actuel du forage. Cependant il ne faut pas oublier que ce débit a été obtenu avec traitement à l'acide chlorhydrique et que les pompages n'ont pas montré de stabilisation de la nappe après 48 heures de sollicitation continue. De plus, le piézomètre placé à 12m au Sud-Est du sondage, accuse très fortement l'effet des pompages : après 48h de pompage continu et pour un débit de 39m³/h, la cote de la nappe se situait à 49m de profondeur dans le puits et à 44m dans le piézomètre. Ceci indique la formation d'un large cône de rabattement dont les influences doivent se faire sentir assez loin du puits.

En conséquence, et malgré la profondeur de la nappe essentiellement concernée, il conviendra de délimiter une protection rapprochée assez vaste car, avec un tel rabattement, tous les autres niveaux de venue d'eau sont aussi sollicités, y compris bien évidemment le plus superficiel vers -15m. Il aurait été judicieux de bétonner plus profondément la tête du puits, au moins jusqu'à 15m de profondeur (au lieu de 10m), afin qu'en période de fortes eaux il n'y ait pas (ou peu) d'alimentation du puits à partir de la vallée, comme cela a été décrit plus haut.

Enfin, on rappellera que même ici dans une série essentiellement calcaire, il y a un risque de colmatage des fissures de ces derniers si on sollicite trop intensément la nappe karstique. N'oublions pas que sur près de 30m (entre -68 et -95m de profondeur) le forage traverse des formations de calcaires marneux susceptibles de fournir les éléments argileux pouvant aboutir au colmatage.

REMARQUES CONCERNANT LA QUALITE DES EAUX RECUÉILLIES

Deux analyses complètes ont été réalisées pendant les travaux de forage.

La première, datant du 09.04.90 montre une eau quasiment neutre, normalement minéralisée et assez dure, tout à fait conforme à son origine karstique; l'aspect légèrement louche était certainement un des effets du sondage récemment terminé. On note cependant deux anomalies, d'une part une assez forte teneur en fer qui n'a pas d'explication plausible sinon un lessivage de cet élément qui existe dans certains niveaux calcaires traversés par le forage, soit sous forme de sulfures (pyrite), soit sous forme d'oxydes (hématite) parfois présents dans les calcaires et marnes de couleur rousse du Bathonien inférieur (formation à Oncolites cannabines). D'autre part une teneur en nitrates non négligeable qui peut s'expliquer par la grande solubilité de ce composé et le lessivage des plateaux en culture développés au Sud du forage. Tous les autres éléments recherchés sont à teneur normale et du point de vue bactériologique ces eaux étaient tout à fait correctes.

La seconde, datant du 11.10.90 montre que l'aspect louche a disparu et que la teneur en fer est redescendue dans les normes ce qui tendrait à prouver que ces deux anomalies étaient à mettre sur le compte des effets du forage. Toutes les autres caractéristiques physiques sont conformes à la première analyse sauf la teneur en nitrates qui a augmenté. La longue période de sécheresse ayant régné entre les deux analyses et la pluviosité normale revenue depuis peu au moment de cette analyse montrent bien l'effet de lessivage de ce produit sur les plateaux cultivés environnants. Quant à la présence de quelques *Escherichia coli* qui n'existaient pas dans la première analyse, on peut la mettre aussi sur le compte du forage; quoi qu'il en soit, les eaux de ce puits devront impérativement être traitées compte-tenu de leur origine karstique.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Protection immédiate

Elle sera assurée par une clôture placée au moins à 10m tout autour du forage; elle sera calée à l'Est sur la voie communale n° 2 et au Sud sur le petit chemin longeant la limite sud de la parcelle M2 n° 583. Etant donné que la station de pompage

sera placée à côté du puits on s'étendra largement vers l'Ouest afin de l'inclure dans ce périmètre. Le piézomètre sera lui aussi inclu dans ce périmètre afin d'être à l'abri des pollutions superficielles.

La surface ainsi délimitée sera acquises par la commune et clôturée afin d'éviter tout passage autre que celui nécessité par l'entretien des installations.

Protection rapprochée

Toutes les remarques détaillées dans les précédents paragraphes concernant l'environnement géologique et hydrogéologique interviennent donc pour la délimitation de ce périmètre.

A l'Ouest, la Grande Rue de Fleurey-sur-Ouche et son prolongement vers le Sud au-delà de la voie ferrée et de la bretelle Dijon - Pouilly-en-Auxois sera choisie comme limite jusqu'à hauteur du croisement entre le chemin de la Colombière et le chemin de Montculot.

A l'Est, on se placera sur le chemin rural n° 18, depuis la voie ferrée jusqu'à environ 500m vers le Sud sur le flanc du coteau de "Chenevrières du Grand Bon Moisson".

Au Sud, on se calera sur une limite sensiblement parallèle et à 300m de la bretelle d'autoroute.

Au Nord, on se calera sur la ligne SNCF qu'on prolongera vers l'Ouest jusqu'à rejoindre la Grande Rue.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67.1093 du 15 décembre 1967 et la circulaire du 10 décembre 1967 y seront interdits :

1 - Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport;

2 - L'ouverture de carrières et de sablières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;

3 - L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux et de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature.

4 - L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines;

5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier;

6 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

On insistera sur le fait que les pesticides et les engrains doivent être employés en respectant strictement les normes d'utilisation, afin de limiter au maximum leur lessivage et leur entraînement vers la nappe (voir remarques générales dans la conclusion à propos de la qualité des eaux).

Dans son angle Nord-Ouest, ce périmètre englobe les premières habitations du village et notamment deux lotissements récents. Il conviendra de vérifier que ces habitations sont bien munies de systèmes d'évacuation des eaux usées conformes à la législation en vigueur.

Le reste des parcelles concernées par ce périmètre sont des cultures essentiellement installées en fond de vallon et sur les versants calcaires de ce dernier. Une attention toute particulière devra être faite sur ces cultures, notamment en ce qui concerne l'utilisation des engrains, pesticides, ou herbicides. Dans cet environnement défavorable par manque de couverture imperméable de surface, et par l'existence de fissures, diaclases et failles dans les calcaires, un déversement trop important pourrait contaminer la nappe karstique.

Protection éloignée

Il est difficile, voire impossible de connaître les limites du bassin versant alimentant la nappe profonde sollicitée par le sondage de Fleurey-sur-Ouche. Ce bassin peu en effet s'étendre sur plusieurs kilomètres vers le Sud jusqu'à hauteur des villages d'Arcey, Urcy, voire même au-delà, peut être jusqu'à hauteur de Gergueil puisque le pendage général des couches et l'orientation des faisceaux de failles sont orientés vers le site du puits.

Dans de telles conditions, on ne pourra ici que délimiter une région dans laquelle il faudra prendre des précautions et demander un avis pour chaque réalisation d'installation pouvant conduire à un risque de pollution. Avantageusement, on pourrait délimiter assez strictement un périmètre de protection éloignée auquel on adjoindra une zone sensible.

• Protection éloignée :

Calée à l'aval (au Nord) sur la protection rapprochée, on l'étendra au Sud jusqu'à 1km du sondage, c'est-à-dire au droit de la Colombière, en s'alignant sur le

point coté 294m en bordure du chemin de Montculot et en remontant la pente du vallon près de la Combe Reubet.

Latéralement, on se placera parallèlement à la protection rapprochée en se calant à l'Est sur la cote 306,4 sur le chemin de la Rente de Collonges et à l'Ouest sur la Colombière.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67.1093 seront soumis à autorisation du Conseil Départemental d'Hygiène :

- 1 - Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs;
- 2 - L'épandage d'eaux usées de toute nature et de matières de vidange;
- 3 - L'utilisation de défoliants.
- 4 - Le forage de puits et l'implantation de tout sondage ou captage autres que ceux destinés au renforcement des installations faisant l'objet du rapport;
- 5 - L'ouverture de carrières et de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;
- 6 - L'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques;
- 7 - L'installation de tout établissement industriel classé comme de tout établissement agricole destiné à l'élevage; dans ce cas, les fumiers seront établis sur plates-formes munies de fosses à purin.
- 8 - L'épandage d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées.

L'attention du Conseil d'Hygiène est à attirer d'autre part sur le fait que la forêt reste la meilleure garantie pour une bonne qualité des eaux, et que tout déboisement ne peut correspondre qu'à une dégradation.

• Zone sensible

Elle pourrait concerner l'ensemble du vallon au Sud de Fleurey, de façon à englober toute la zone de cultures. A l'Ouest on se calerait sur le chemin descendant du Plain de Suzard vers la Combe aux Anes, à l'Est à mi-pente du Plain de Suzan.

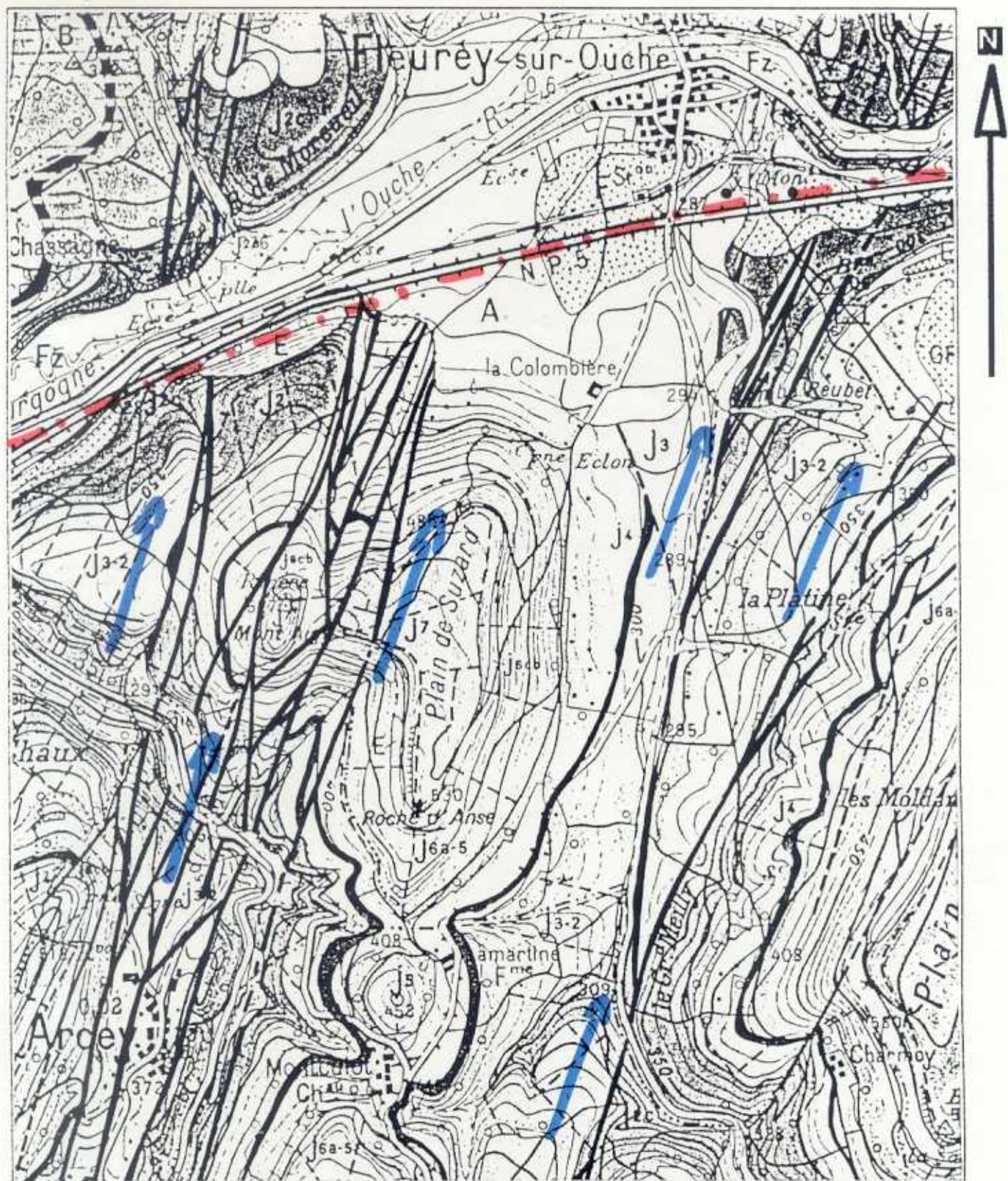
CONCLUSIONS

Malgré la délimitation des périmètres de protection, les eaux recueillies au nouveau puits de Fleurey-sur-Ouche ne seront pas à l'abri d'une pollution accidentelle lointaine, venant des plateaux qui s'étendent au Sud du village. L'environnement relativement boisé et le peu d'agglomérations importantes dans ce secteur devraient être une bonne garantie. Il conviendra cependant, de maintenir une surveillance permanente des eaux distribuées compte-tenu de leur origine karstique; une javellisation est fortement recommandée.

Fait à Dijon, le 25 mars 1991



Jacques THIERRY



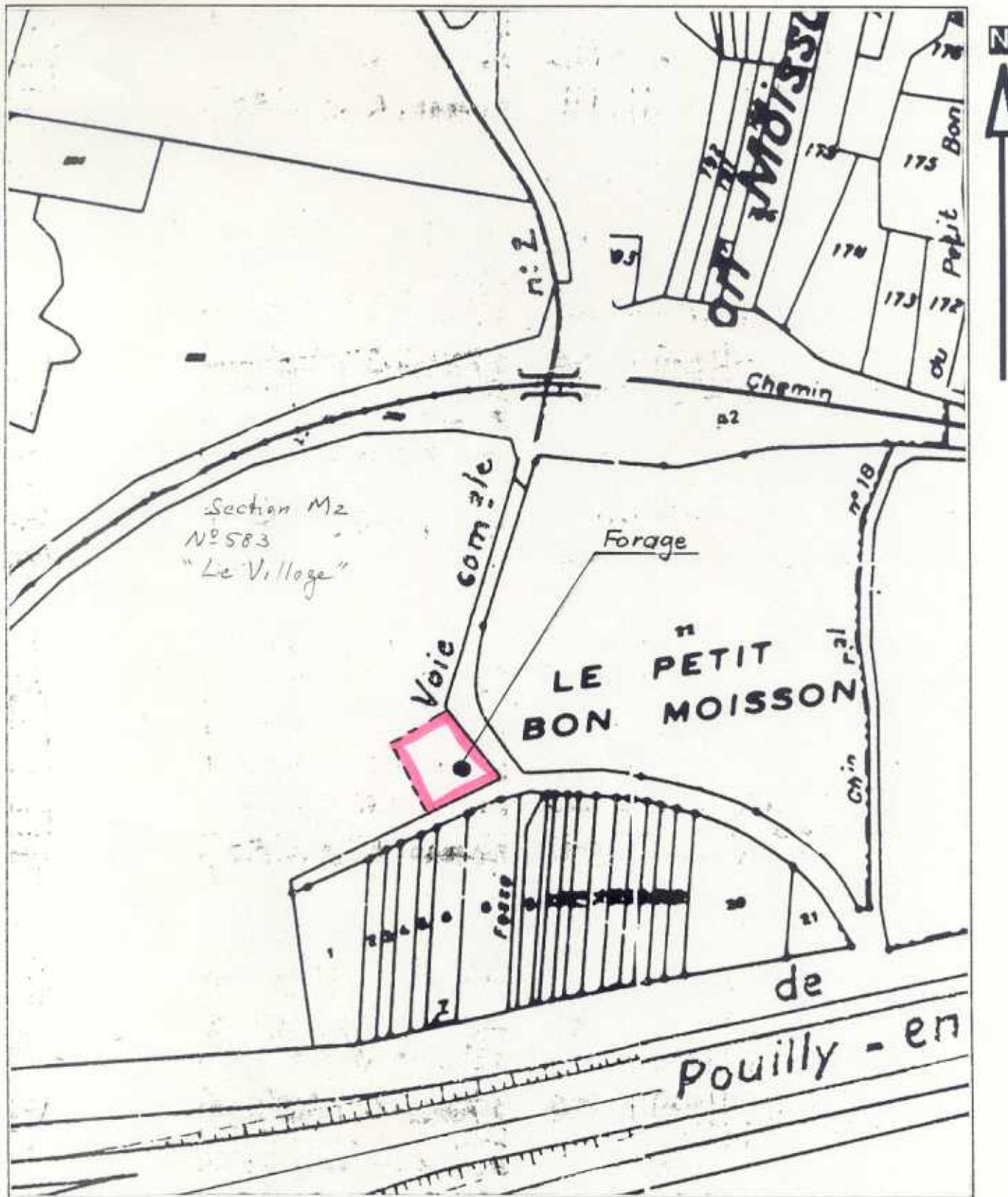
EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE DE GEVREY-CHAMBERTIN

Echelle 1/50.000

Failles —

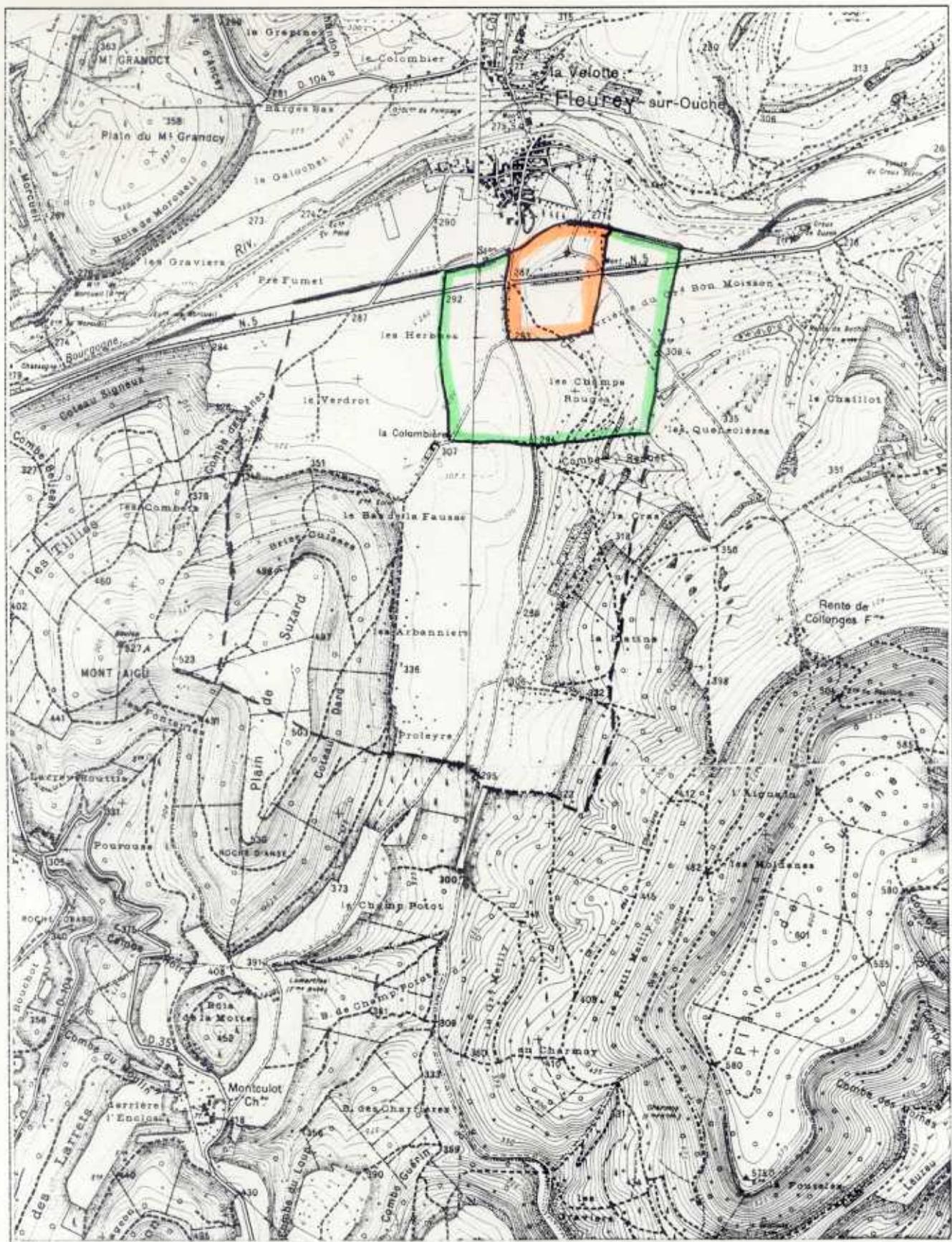
Axe synclinal - - - - -

Direction et sens d'écoulement probable de la nappe karstique →



Protection immediate

Echelle 1 / 2000



Protection rapprochée
Protection éloignée

卷之三

Echelle 1 / 25000