

**AVIS SUR LA PROTECTION DES PUITS DE CAPTAGE
DE LA VILLE de DIGOIN
(SAONE ET LOIRE)**

par

Jean - Claude MENOT

Hydrogéologue agréé en matière d'eau
et d'hygiène publique
pour le département de la Saône et Loire

291 rue de L'Avenir
21 850 SAINT APOLLINAIRE

Fait à Dijon le 25 Avril 2005

**AVIS SUR LA PROTECTION DES PUITS DE CAPTAGE
DE LA VILLE de DIGOIN
(SAONE ET LOIRE)**

Je soussigné Jean-Claude MENOT, Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de la Saône et Loire, déclare avoir, à la demande des services de *la D. D. A. S. S. de Saône et Loire*, examiné à nouveau la situation géologique et l'environnement des puits de *captage exploités par la ville de Digoin*, puits implantés sur le territoire des communes de *Digoin (Saône et Loire) et Chassenard (Allier)*. Cet examen permet de définir les mesures de protection à envisager afin de préserver la qualité des eaux souterraines exploitées.

DONNEES GENERALES

La Ville de Digoin exploite actuellement huit puits de captage installés dans la plaine alluviale de la Loire au Sud-Est de l'agglomération. Les deux premiers ouvrages ont été construits en 1929 – 1930 ; Les puits 3, 4, 5 et 6 datent du début des années 1960 ; Le puits 8 (le plus méridional) a été construit en 1969 ; Enfin, le puits 7 a été réalisé en 1981.

Bien que tous implantés en rive droite du fleuve, ces ouvrages sont localisés dans deux départements. Les *puits 1, 2, 3, 4, 5 et 7* sont situés dans le *département de Saône et Loire (commune de Digoin)*, tandis que les *puits 6 et 8* se trouvent dans le *département de l'Allier (commune de Chassenard)*. Cette particularité montre le déplacement du lit de la Loire depuis la création des départements en 1789, la limite administrative ayant alors été placée au milieu du lit majeur du fleuve.

Différents rapports géologiques ont suivi l'évolution de ce champ captant : d'abord, R. Chaput en date du 30/9/1928, puis, H. Tintant (25/7/1952) et L. Courel (8/5/1967). Préalablement à l'implantation du puits 7, en 1980-1981, le Centre d'Etudes Techniques de l'Equipment d'Autun a étudié le secteur des captages (prospection électrique, réalisation de 51 sondages de reconnaissance, essais de pompage) ; Les résultats sont consignés dans le rapport Rousseau et Tinette du 13 février 1981. Enfin, le rapport de M. AMIOT, daté du 19 mai 1984, a déterminé les périmètres de protection de ces ouvrages.

Afin de déterminer avec plus de précisions les mesures de protection à envisager pour assurer la pérennité de la qualité des eaux de la nappe phréatique exploitée, une *étude hydrogéologique et environnementale a été effectuée par la Société Horizons Centre Est.*

Ce travail, *Etude EH910 - Décembre 2000 - Mai 2002*, intitulé « *Etude du Schéma Directeur d'Alimentation en eau potable de la Ville de DIGOIN (71)* », récapitule les données antérieures, détermine le géométrie de l'aquifère et la piézométrie, étudie la vulnérabilité de la ressource. Enfin, une modélisation de nappe permet de simuler l'influence des pompages à différents régimes et les risques de pollutions de la nappe exploitée.

SITUATION ET CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES

1 – Situation géographique

Les puits sont implantés en rive droite de la Loire, *au sud-est de Digoin* (voir extrait de carte à 1/10 000).

Les puits P1 à P4 sont inclus dans *la parcelle cadastrée : commune de Digoin - section BI - n°200* (extrait cadastral n°1 – échelle 1/2000).

Le puits P5 a été construit en bordure de la Loire dans *la parcelle cadastrée : commune de Digoin - section BI - n°198* (extrait cadastral n°2 – échelle 1/2000).

Le puits P6, très proche du P5, est installé dans *la parcelle cadastrée : commune de Chassenard - section AB - n°60* (extrait cadastral n°2 – échelle 1/2000).

Le puits P7 est situé dans *la parcelle cadastrée : commune de Digoin - section BI - n° 305* (extrait cadastral n°3 – échelle 1/2000).

Le puits P8, le plus méridional, a été foncé *près de la limite des parcelles cadastrées : commune de Chassenard – section A3 - n° 1007-1008* (extrait cadastral n°4 – échelle 1/2000).

Nota : Les extraits cadastraux utilisés ont été fournis (à l'échelle 1/2500) par les services techniques de la ville de Digoin. Le positionnement des puits de captage dans les parcelles concernées a été effectué par utilisation du satellite de géolocalisation GPS.

D'après l'*Etude EH910 de la Société Horizons Centre Est*, les coordonnées Lambert des ouvrages sont :

	X	Y	Z (dalle)
P1	726,818	2165,024	230,57
P2	726,848	2165,070	230,49
P3	726,781	2165,058	230,54
P4	726,758	2165,100	230,53
P5	726,644	2164,836	230,46
P6	726,650	2164,743	230,54
P7	726,926	2164,703	231,19
P8	727,596	2163,666	230,91

2 – Caractéristiques des ouvrages

Les principales caractéristiques sont fournies par l'étude HORIZONS qui dans son annexe 2 donne la coupe de chacun des ouvrages.

Tous les puits sont constitués d'un cuvelage en béton armé de 3,30m de diamètre extérieur pour P1 et P2, 4m pour les autres. Les puits 1 à 4 présentent en outre un cuvelage intérieur de 1m de diamètre descendant plus bas que le cuvelage extérieur. Leurs profondeurs par rapport au sol sont les suivantes :

P1 - 3,60m pour le cuvelage extérieur, 5,40m pour l'intérieur ;

P2 - 3,30m extérieur, 4,70m intérieur ;

P3 - 4,05m extérieur, 5,65m intérieur ;

P4 - 4,40m extérieur, 6,10m intérieur ;

P5 - 5,90m ;

P6 - 5,98m ;

P7 - 8,30m ;

P8 - 6,10m.

Hors du sol, les puits sont prolongés par des margelles en béton, dont les dalles supérieures sont à une cote supérieure à celle des plus hautes crues connues. L'orifice permettant d'accéder à l'intérieur de l'ouvrage est fermé par un capot étanche. Enfin, des merlons de terre ont été disposés autour des margelles.

Le puits P8 a, en outre, été équipé de trois drains rayonnants (deux drains de 21m et un de 22m), drains métalliques de diamètre 300/316 mm , installés à 10cm du fond donc à 6m de la surface du sol.

3 – Situation géologique

Les différentes études antérieures, notamment celle effectuée préalablement à l'implantation du puits 7 par le Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement d'Autun, ont permis de connaître la nature et l'épaisseur des alluvions de la Loire dans le secteur. En règle générale, la succession verticale est la suivante du haut vers le bas :

- *couverte de terre végétale sablo-argileuse*, généralement peu épaisse (20 à 30 cm, exceptionnellement plus) ;

- *alluvions sableuses fines*, épaisseur 0,30 à 1,50m ;

- *alluvions sablo-graveleuses plus grossières*, épaisseur 3 à 3,50m ;

- *substratum argileux*, trouvé à des profondeurs variables comprises généralement entre 5m et 6,50m mais pouvant être plus profond, notamment au niveau d'un ancien chenal de surcreusement bien mis en évidence par les différentes études. La carte EH910-03a de l'étude Horizons matérialise très bien ce chenal (couleur bleue).

Les alluvions fines et grossières, apportées par la Loire, sont d'âge Quaternaire récent. Le *substratum argileux* appartient à la formation des « *marnes et calcaires à Phryganes* » rattachée à l'Aquitainien. Cette même formation constitue le substratum du versant à pente forte qui borde la vallée à l'Est.

HYDROGEOLOGIE ET CARACTERISTIQUES DES EAUX

1 – Hydrogéologie

Les alluvions sablo-graveleuses, d'assez faible épaisseur dans ce secteur de la vallée de la Loire, sont le siège d'une nappe phréatique dont le niveau statique est variable suivant les saisons.

Le tableau, page 21 de l'étude Horizons, donne les épaisseurs de la tranche d'alluvions sous eau en période d'eaux assez hautes (avril 2002) et de basses eaux (juillet 2001). En avril 2002, l'épaisseur de cette tranche d'alluvions mouillées variait suivant les ouvrages entre 3,10m et 3,70m, à l'exception du P7 où elle dépassait 6m et du P8 où elle n'était que de 2,50m. A l'étiage de juillet 2001, ces mêmes épaisseurs oscillaient entre 2,80m et 3,40m, à l'exception du P7 où elle était voisine de 5,60m et du P8 où elle n'était plus que de 1,90m.

L'esquisse piézométrique à l'étiage (juillet 2001) dressée par la société Horizons (carte EH910-04) montre que :

- la puissance moyenne de l'aquifère est de 3,20m ;
- la nappe est drainée vers la Loire avec un gradient de 1,5% ;
- la piézométrie semble fortement influencée par les pompages exercés sur les différents captages et notamment sur le P8.

L'alimentation de cette nappe a deux origines principales :

- les pluies tombant à la surface de la plaine alluviale située à l'amont des ouvrages
- les eaux de la Loire infiltrées au niveau des berges

La part exacte de chacune de ces alimentations est difficile à apprécier ; mais, un équilibre permanent existe entre les eaux de la nappe et celles du fleuve. Elle varie en fonction de l'importance de la pluviosité et du niveau de l'eau dans le fleuve; Elle varie aussi en fonction de l'importance des pompages dans les puits de captage car l'abaissement local du niveau de la nappe qui en résulte, attire en compensation les eaux du fleuve.

La modélisation (chapitre 7 de l'étude Horizons) détermine les conditions d'alimentation des ouvrages. *En régime de pompage moyen* ($200 \text{ m}^3/\text{h}$ pour l'ensemble des ouvrages - 10h/jour), *la Loire contribue pour 51% à l'alimentation* ; les *cônes de rabattement* s'étendent dans un *rayon de 150m autour des ouvrages*, à l'exception du P8 où le *rayon d'action est de 300m* (il vient tangenter le versant). *En régime de pompage maximal* ($480 \text{ m}^3/\text{h}$ pour l'ensemble des ouvrages - 24h/24h) *la Loire contribue pour 73% à l'alimentation* des captages, avec des *cônes de rabattement de 300m en direction du versant* pour les puits P1 à P7 et *supérieur à 500m pour le P8*.

2 – Caractéristiques des eaux

Les résultats de l'analyse des eaux effectuée entre 1984 et 2001 sont regroupés dans les tableaux de l'annexe 3 de l'étude Horizons. Les résultats des analyses réalisées en 2002, 2003 et 2004 ont été fournis par ailleurs. De ce suivi sur 20 ans de la qualité des eaux des différents ouvrages, on peut retenir les caractéristiques suivantes :

- les eaux sont *très faiblement acides* (*pH variant entre 6,5 et 7*) ;
- leur *minéralisation est moyenne* (conductivité comprise en général entre 200 et 300, voire $350\mu\text{S}/\text{cm}$, mais pouvant être proche de $500\mu\text{S}/\text{cm}$ pour le P1) ;

- elles sont *hydrogénocarbonatées calciques*, avec un *titre alcalimétrique complet* peu élevé (TAC de 10 à 13°F, sauf pour P1 où il atteint 20°F)

- leur *dureté est moyenne* (11 à 15°F)

-les *teneurs en nitrates* sont le plus souvent *faibles voire très faibles* ($<10 \text{ mg/l}$ NO_3^-), mais sont parfois comprises entre 10 et 20 mg/l, notamment au niveau du P8. Des *teneurs exceptionnelles* ont été enregistrées sur tous les ouvrages *début mars 2004*. L'examen des mesures effectuées les 4, 5 et 9 mars montre qu'une pollution exceptionnelle (65mg/l) a été enregistrée au P8 le 4 mars ; Il s'est sans doute agi d'un déversement accidentel de produit azoté concentré à proximité du puits. Cette pollution a assez rapidement diminué dans cet ouvrage les jours suivants (47mg/l le 5 mars, 38,4mg/l le 9 mars) ; Elle s'est propagée vers l'aval, en diminuant d'intensité par dilution du produit, et a atteint les autres puits, le moins touché étant le puits P4, le plus en aval.

- le suivi « *pesticides* » est effectué depuis 1991 ; Des traces de *triazines* ont quelques fois été détectées, mais la recherche de ces produits s'est le plus souvent révélée négative. D'après l'étude Horizons, « l'origine de cette contamination est à rechercher en direction de la Loire. En effet, on assiste annuellement à une contamination du fleuve liée à l'apport de produits phytosanitaires sur l'ensemble de son bassin versant ».

- enfin, la *qualité bactériologique* des eaux brutes laisse parfois à désirer avec présence de germes tests de contamination fécale (Entérocoques, *Escherichia coli*, Spores de bactéries anaérobies sulfite-réductrices). Il s'agit le plus souvent de très faibles contaminations, à l'exception de quelques pics, comme ceux révélés sur le P6 en septembre et octobre 2003. Ces contaminations sont le plus souvent rencontrées à la fin de l'été ou en automne ; elles paraissent donc nettement en relation avec la présence des bovins dans les prairies. Il faut noter que les puits P1 à P4 semblent les moins touchés par ces contaminations.

Avant distribution, les eaux sont traitées par injection de chlore gazeux.

ENVIRONNEMENT ET RISQUES DE POLLUTION

Le chapitre « *Vulnérabilité de la ressource* » de l'étude Horizons détaille l'environnement des puits de captage et les risques de pollution qui en découlent.

Comme le signale l'étude Horizons, la *faible, voire très faible, couverture argilo-limoneuse superficielle* ne constitue pas une protection passive efficace de la nappe .

Cette caractéristique défavorable a été confirmée par la prospection électromagnétique. La carte EH910E-05 montre que dans la majeure partie du territoire exploré cette *couverture* est de *qualité médiocre* .

La carte EH910E-06 détaille l'occupation des sols et relève les points particuliers susceptibles d'intervenir sur la qualité des eaux.

Les sols de la *plaine alluviale* sont occupés par des *prairies permanentes*, ce qui représente un *facteur très favorable* . Les parcelles en cultures sont localisées sur le plateau dominant la vallée à l'E et au SE du puits P8. Ce secteur cultivé est drainé par un ruisseau qui aboutit dans des marécages situés à 300m au SE du puits ; Il peut être le vecteur de pollutions d'origine agricole (nitrates et phytosanitaires).

La *zone urbaine* occupant le plateau immédiatement à l'E des puits P1 à P7 est reliée au réseau d'assainissement collectif.

La *Route Centre Europe Atlantique* (RCEA) représente un danger non négligeable de pollution pour les eaux de la nappe aquifère exploitée. En effet, cette nouvelle voie franchit la vallée de la Loire grâce à un viaduc construit un peu en amont des puits 1 à 7. Des protections passives ont été installées (barrières de sécurité devant normalement empêcher toute sortie de route, réseau d'assainissement de la plateforme conçu pour récupérer la totalité des eaux ou produits polluants épandus sur les chaussées). Malgré ces précautions, on ne peut s'empêcher d'envisager la possibilité de chute de matières polluantes par-dessus les barrières de sécurité ; Ces matières polluantes pourraient alors s'infiltrer dans la nappe et atteindre les puits situés en aval.

Il faut enfin relever comme risques de pollutions potentiels de la nappe aquifère exploitée :

- *l'égout d'eaux pluviales* (déversoir d'orage de l'étude Horizons) qui longe la voie d'accès aux puits et aboutit dans la parcelle BI 200 où les eaux s'infiltrent à proximité des puits, notamment de P1 (extrait cadastral n°1) ;

- les nombreux *bras morts*, anciens lits de la Loire, *fonctionnels en période de hautes eaux de la Loire et partiellement en eau le reste de l'année* , souvent transformés en marécages. Les animaux en pâture dans les prairies viennent s'y abreuver, mais aussi uriner ou déféquer ; Ces matières peuvent alors facilement s'infiltrer dans le sol et rejoindre la nappe aquifère exploitée.

- les nombreux *orifices d'ouvrages* qui, lors des crues, donnent un accès direct à la nappe : ainsi, près des puits 1 à 4, les *regards d'accès aux vannes* ; près des puits 5 et 6, une *tête de forage* dont le sommet du tube est cassé et non bouché ; d'autres *sommets de*

tubes de forage (piézomètres) non munis de bouchons étanches, notamment en amont de la RCEA.

PROTECTION DES OUVRAGES

1 – Mesures générales de protection

Afin d'éviter des risques de pollution d'origine agricole, il serait très souhaitable que les *parcelles* occupant la surface *de la plaine alluviale* soient maintenues en prairies permanentes.

Il faut dévier *l'égout d'eaux pluviales* (déversoir d'orage) pour conduire les eaux en aval des puits P1 à P4.

Il faut *rendre étanches les ouvertures des regards de vanne et les sommets de tous les tubes de forage*.

On retiendra enfin la proposition de l'étude Horizons (page 31) de *réaliser des « ouvrages de fixation de la pollution »* à une centaine de mètres à l'aval de la RCEA. Le pompage des eaux de ces ouvrages pourrait être mis en service à la demande dès l'apparition d'une pollution dans ce secteur, ce qui éviterait sa propagation vers l'aval.

Dernier point à retenir, il faudra surveiller *l'érosion de la berge* à proximité et en aval du puits 5. Il sera peut-être nécessaire de pratiquer des enrochements dans ce secteur.

2 – Périmètres de protection immédiate

La législation prévoit que tout captage d'eau potable doit être inclus au sein d'un *périmètre entièrement clos, acquis en pleine propriété* par l'exploitant. Rappelons que ces clôtures doivent empêcher toutes pénétrations animales ou humaines autres que celles exigées par les besoins du service et l'entretien des ouvrages et de leurs abords (fauchage régulier de la végétation et non utilisation de désherbant comme cela semble avoir été le cas à proximité du P7). Le portail d'accès doit être fermé à clé.

Compte tenu de la législation ICPE, qui impose pour les épandages de fumiers et lisiers une distance de 50m par rapport aux ouvrages de captage, les périmètres de protection proposés par M. AMIOT en 1984 seront agrandis. Les *limites des périmètres de protection immédiate seront donc portées à cette distance de 50 mètres*, de manière à ce que les déjections des animaux en pâture dans les prairies contiguës puissent se trouver au-delà de cette distance réglementaire.

Puits P1 à P4 (extrait cadastral n°1) - très proches les uns des autres, ils seront inclus dans un même périmètre. Celui-ci comprendra la totalité de la parcelle cadastrée section BI - n° 200, ainsi que la parcelle BI-199, pour respecter la distance minimale de 50m. Le chemin serpentant dans la parcelle 200 et passant à proximité du puits 4 ne doit plus être utilisé.

Puits P5 et P6 (extrait cadastral n°2) - la limite W du PPI sera la berge de la Loire ; les limites N, E et S seront installées à 50m des puits.

Puits P7 (extrait cadastral n°3) - les limites NW, SW et SE seront placées à 50m du puits. La limite NE correspondra à la limite SE des parcelles 304-306, de manière à inclure dans le PPI l'extrémité orientale de la dépression avec eau stagnante.

Puits P8 (extrait cadastral n°4) - les limites seront placées à 50m du puits ou de l'extrémité des drains, dont la longueur est voisine de 20m. Le PPI aura donc la forme d'un rectangle de 140x120 mètres.

3 – Périmètre de protection rapprochée

Les périmètres de protection rapprochée sont établis en tenant compte, d'une part, de la détermination des cônes d'appel et des isochrones 50 jours matérialisés sur la carte EH910-06 de l'étude Horizons et, d'autre part, de la modélisation qui montre l'importante participation de la Loire à l'alimentation des puits.

Périmètre rapproché P1 à P7 (extrait cadastral n° 5) – Vu la proximité des ouvrages, un seul périmètre commun sera déterminé.

Sa limite occidentale sera installée au milieu du lit mineur de la Loire.

Sa limite orientale correspondra approximativement à la base du versant limitant la plaine alluviale à l'E.

Ce périmètre englobera les parcelles suivantes :

* - commune de DIGOIN – section BI – n° 168, 169, 172 à 178, 180 à 196, 86 (contenant les réservoirs des Carrages), 397 (en partie), 399 (en partie), 299 (en partie), 253, 198, 304, 306, 290.

* - Commune de CHASSENARD – section AB – n° 61, 62, 64.

Périmètre rapproché P8 (extrait cadastral n° 6) – Sa limite occidentale sera placée au milieu du lit mineur de la Loire. Il englobera les parcelles suivantes :

* - commune de CHASSENARD – section A3 – n° en 1139, 1007, 1008, 521 à 525 .

* - commune de DIGOIN – section D2 – n° 100 à 105.

4 - Périmètre de protection éloignée

Périmètre P1 à P7 (extrait cadastral n° 5 et extrait de carte topographique)

Ce périmètre éloigné prolongera le périmètre rapproché défini ci-dessus vers le Nord, l'Est et le Sud. Ses limites seront les suivantes :

- * à l'ouest, le milieu du lit mineur de la Loire;
- * au nord, la limite nord de la parcelle cadastrée : Digoin - BI - n°201 ;
- * à l'est, la rue des Perruts, puis la route départementale 982 (D 982) ;
- * au Sud, la déviation routière de Digoin, RCEA.

Périmètre P8 (extrait cadastral n° 6 et extrait de carte topographique)

Il prolongera le périmètre rapproché en direction du Nord, de l'Est et du Sud. Vers l'Est, il inclut la base du versant dominant la série de marécages (ancien bras mort) et une grande partie du bassin d'alimentation du « ruisseau de la Goutte Racaud » qui d'après Horizons pourrait être vecteur de pollutions. Ses limites seront les suivantes :

- * à l'ouest, le milieu du lit mineur de la Loire;
- * au nord, la déviation routière de Digoin, RCEA ;
- * à l'est, il inclura les parcelles de la commune de Digoin cadastrées section D2 - n° 198, 199, 58 (en partie, entre la pointe E de la parcelle 198 et le raccord des parcelles 58, 66, 57 94), 93 à 98
- * au sud, la limite sud de la commune de Digoin, puis une ligne passant à l'extrémité sud du bras mort pour rejoindre la limite sud de la parcelle cadastrée commune de Chassenard - section A3- n°528.

5 - Interdictions et servitudes à appliquer dans les périmètres de protection

Rappelons pour commencer que les mesures générales de protection énoncées ci-dessus en page 9 s'appliquent évidemment au sein des périmètres rapproché et éloigné. Au vu de la législation en vigueur, seront en outre interdits :

a - Périmètre rapproché

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, gravières, sablières et plus généralement de fouilles profondes susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution;

3 - l'implantation de cimetières ;

4 - l'enfouissement de cadavres d'animaux ;

5 - L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux ;

6 - Les dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits chimiques ou radioactifs;

7 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange, d'effluents liquides d'origine animale (purin et lisier) ou d'origine industrielle, de boues de station d'épuration ;

8 - Le stockage en bout de champ de fumiers, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinées à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, ainsi que le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail ;

9 - L'installation de campings, d'aires de stationnement de caravanes et de bungalows;

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

De temps à autre, le retournement des prairies peut être toléré pour assurer leur régénération.

b - Périmètre éloigné

Dans ce périmètre seront interdits :

- l'ouverture de carrières, gravières ou sablières ;

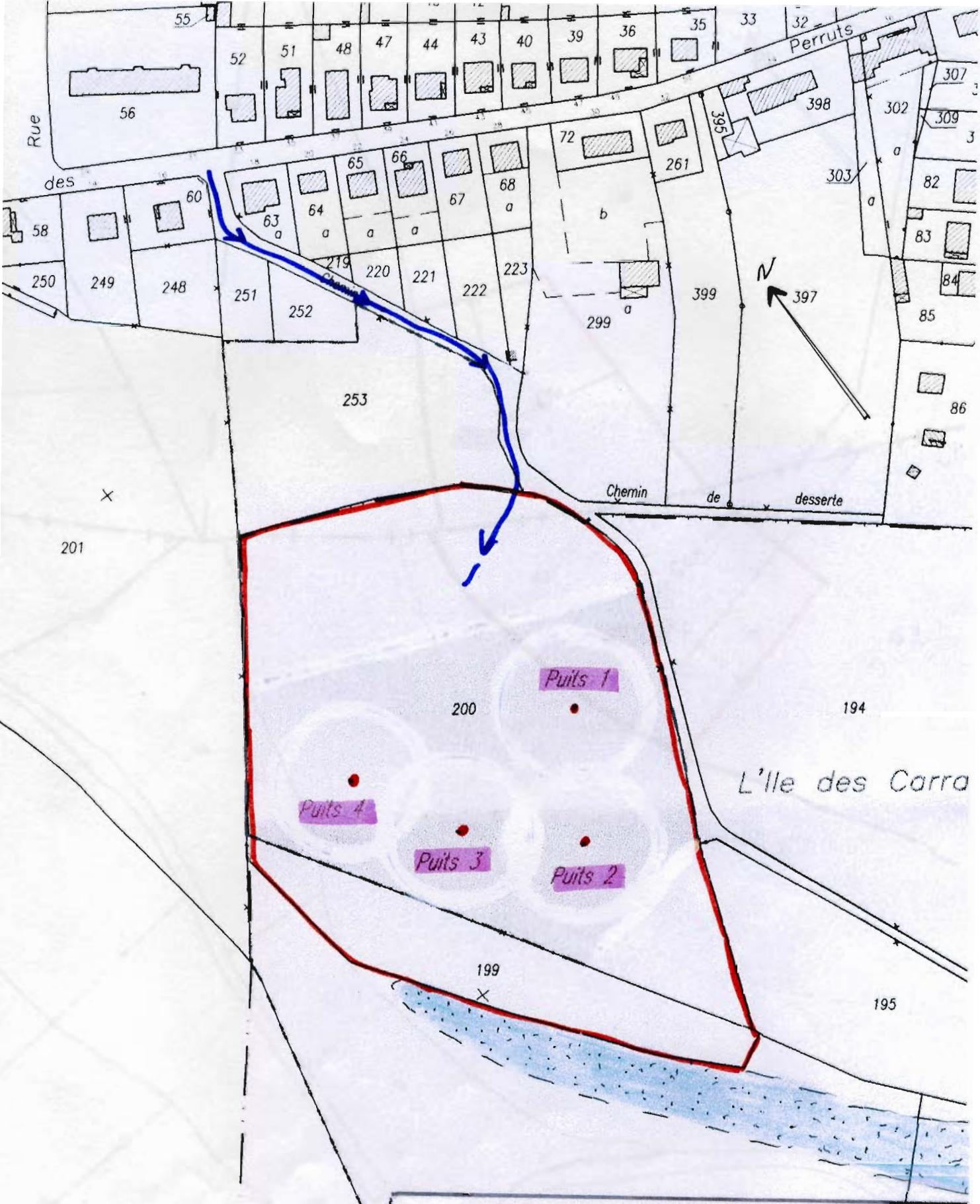
- l'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits chimiques ou radioactifs.

Les autres activités, dépôts ou constructions interdits dans le périmètre rapproché seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

Fait à Dijon, le 25 Avril 2005



Jean - Claude MENOT



EXTRAIT CADASTRAL - N° 1

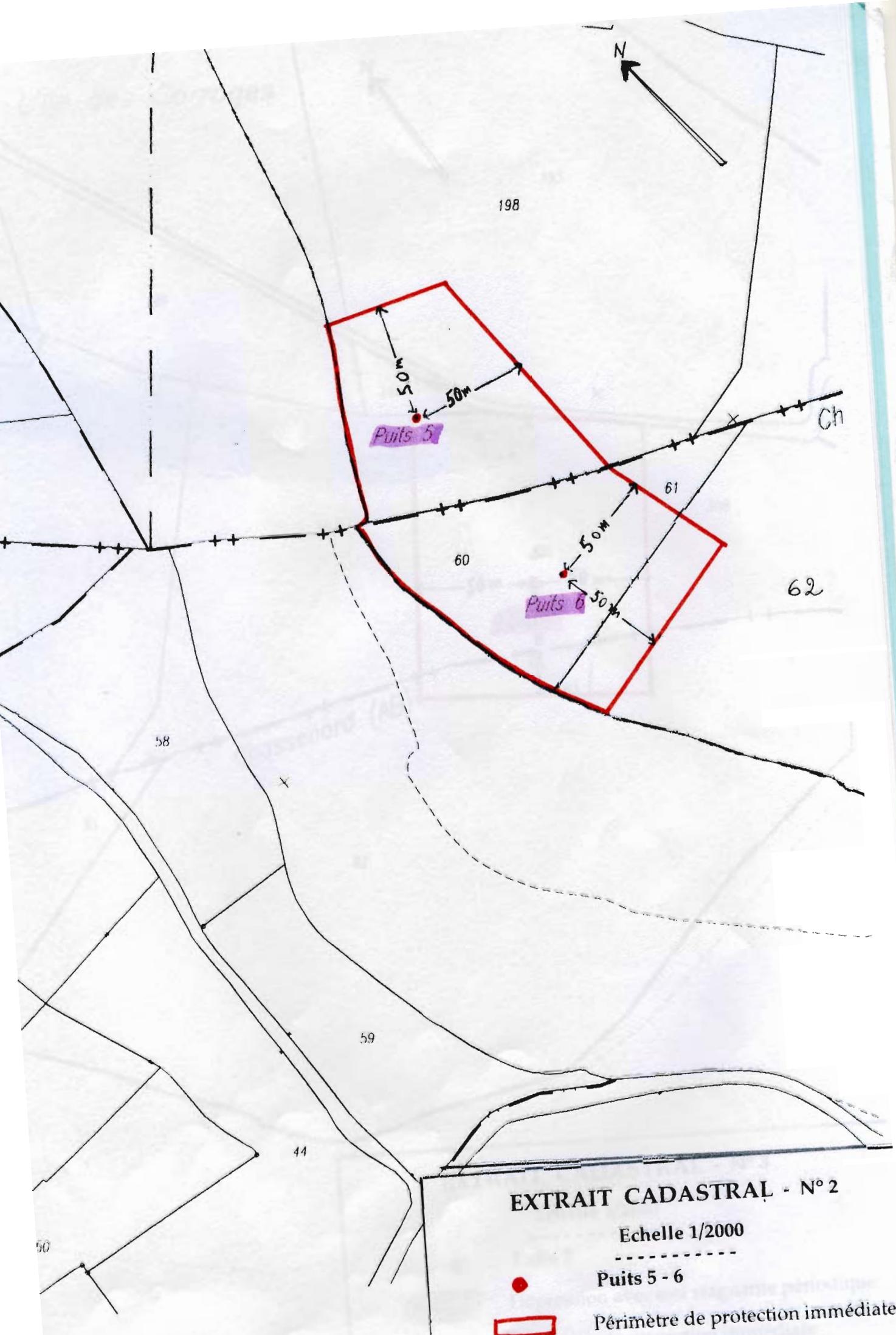
Echelle 1/2000

● Puits 1 - 2 - 3 - 4

● Dépression avec eau stagnante périodique

● Déversoir d'orage à supprimer

● Réservoir de protection inondation



L'île des Carrages

N

19.3

195

196

Chemin

304

306

305

Puits 7

50 m 50 m

63

Chassenard (AB)

61

62

6

EXTRAIT CADASTRAL - N° 3

Echelle 1/2000

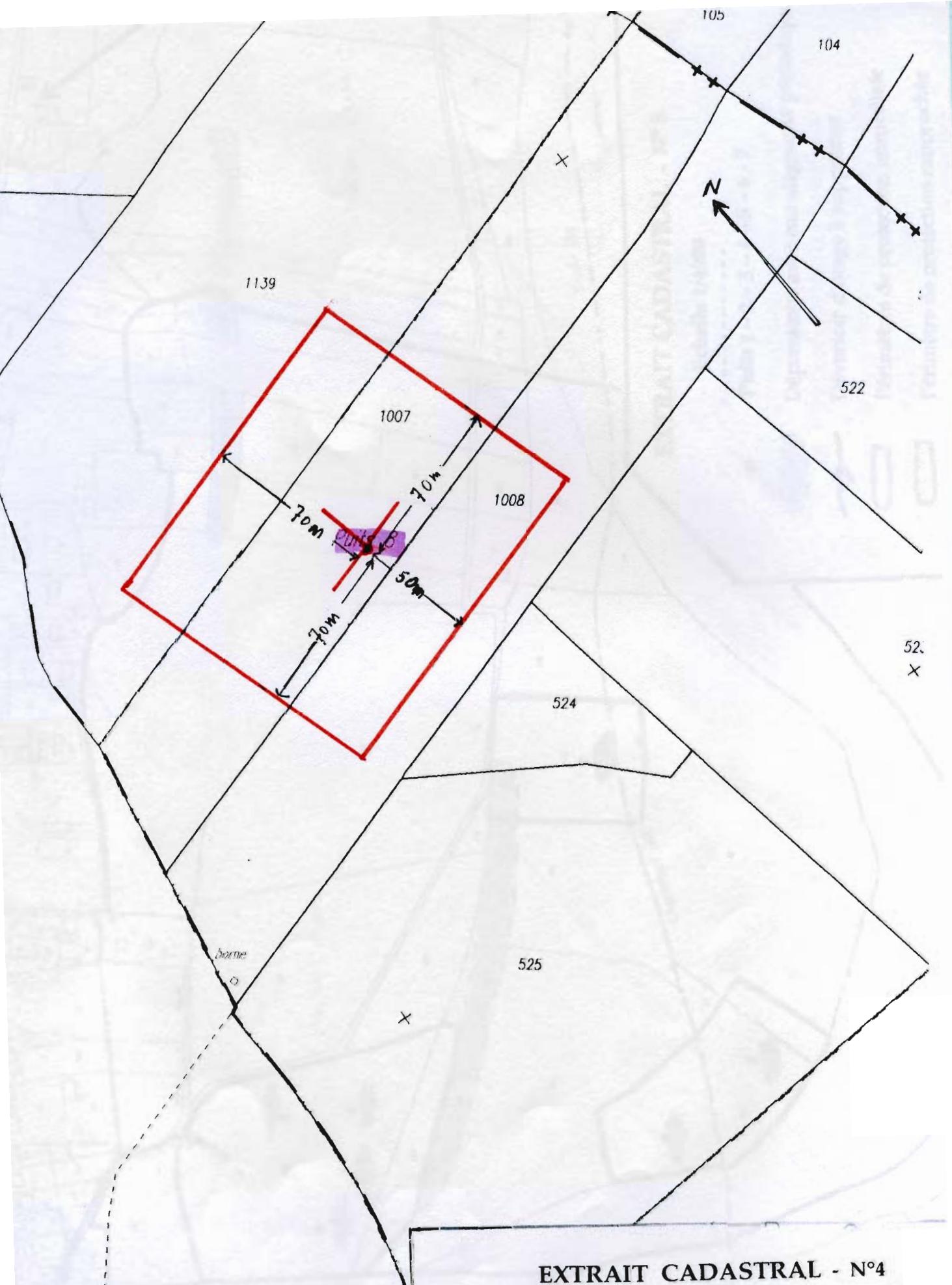
Puits 7



Dépression avec eau stagnante périodique



Périmètre de protection immédiate



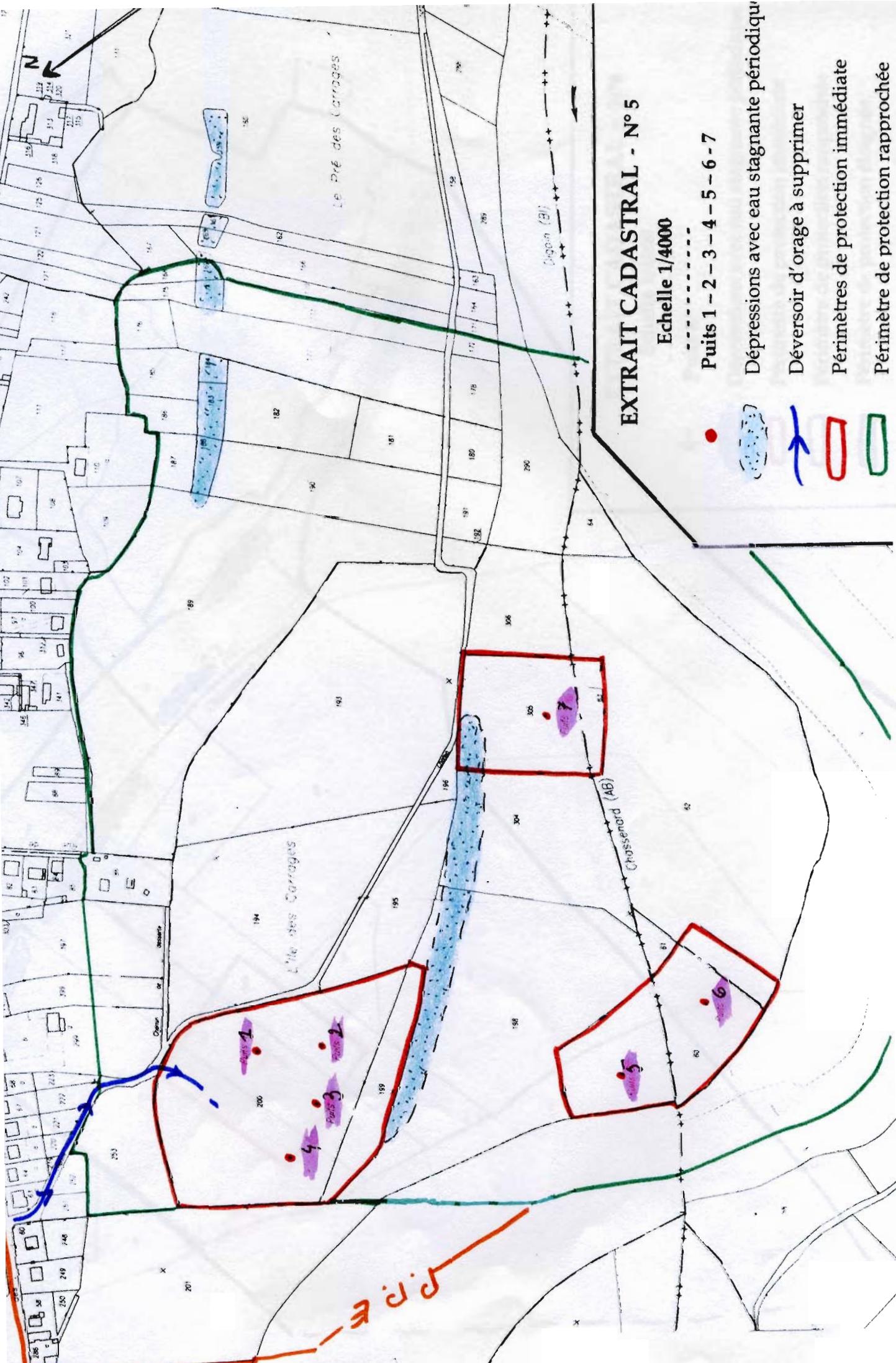
EXTRAIT CADASTRAL - N°4

Echelle 1/2000

Puits 8 – Puits à drains



Périmètre de protection immédiate



EXTRAIT CADASTRAL - N°6

Echelle 1/4000

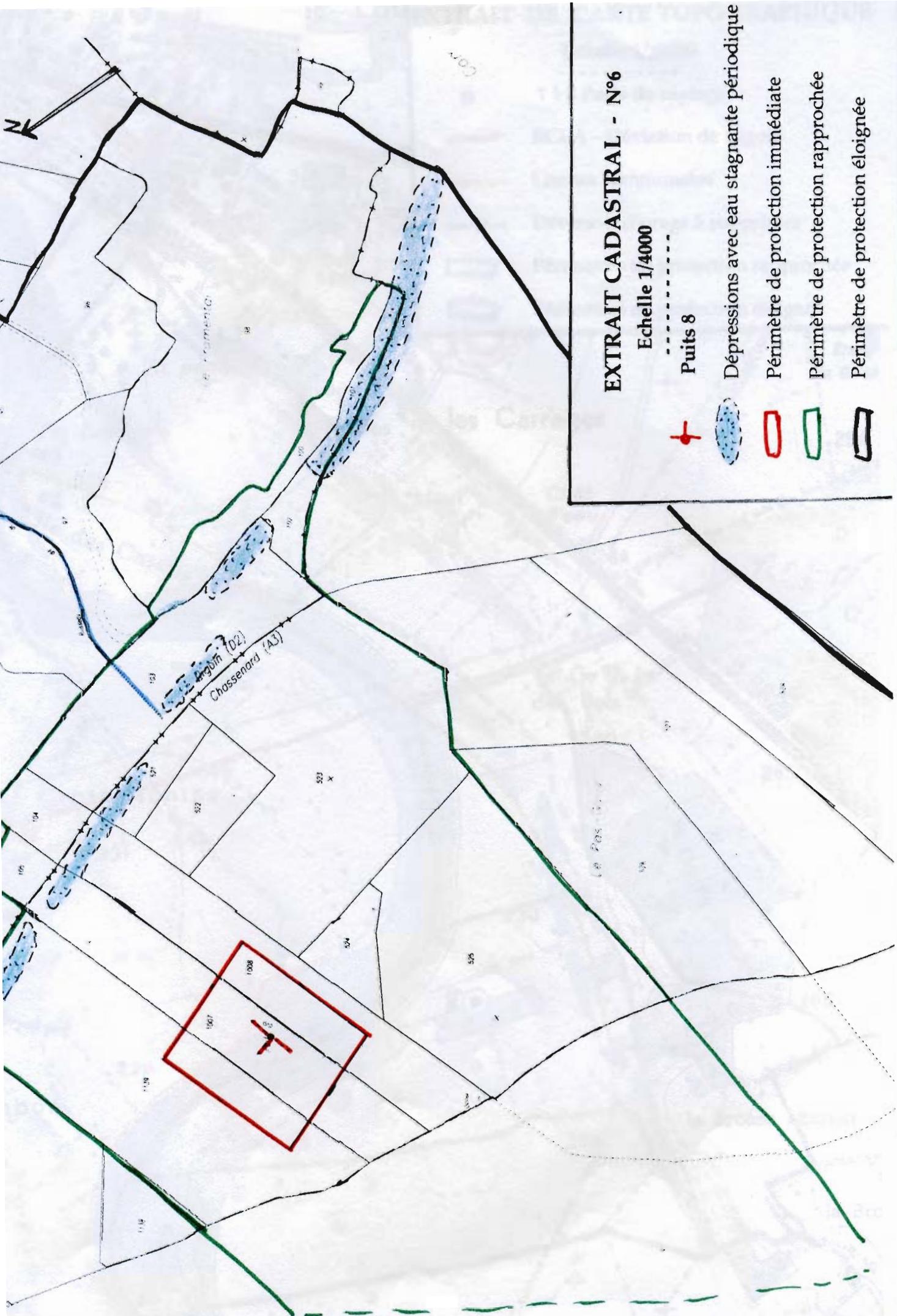
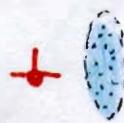
Puits 8

Dépressions avec eau stagnante périodique

Périmètre de protection immédiate

Périmètre de protection rapprochée

Périmètre de protection éloignée



EXTRAIT DE CARTE TOPOGRAPHIQUE

Echelle 1/10000

1 à 8 Puits de captage

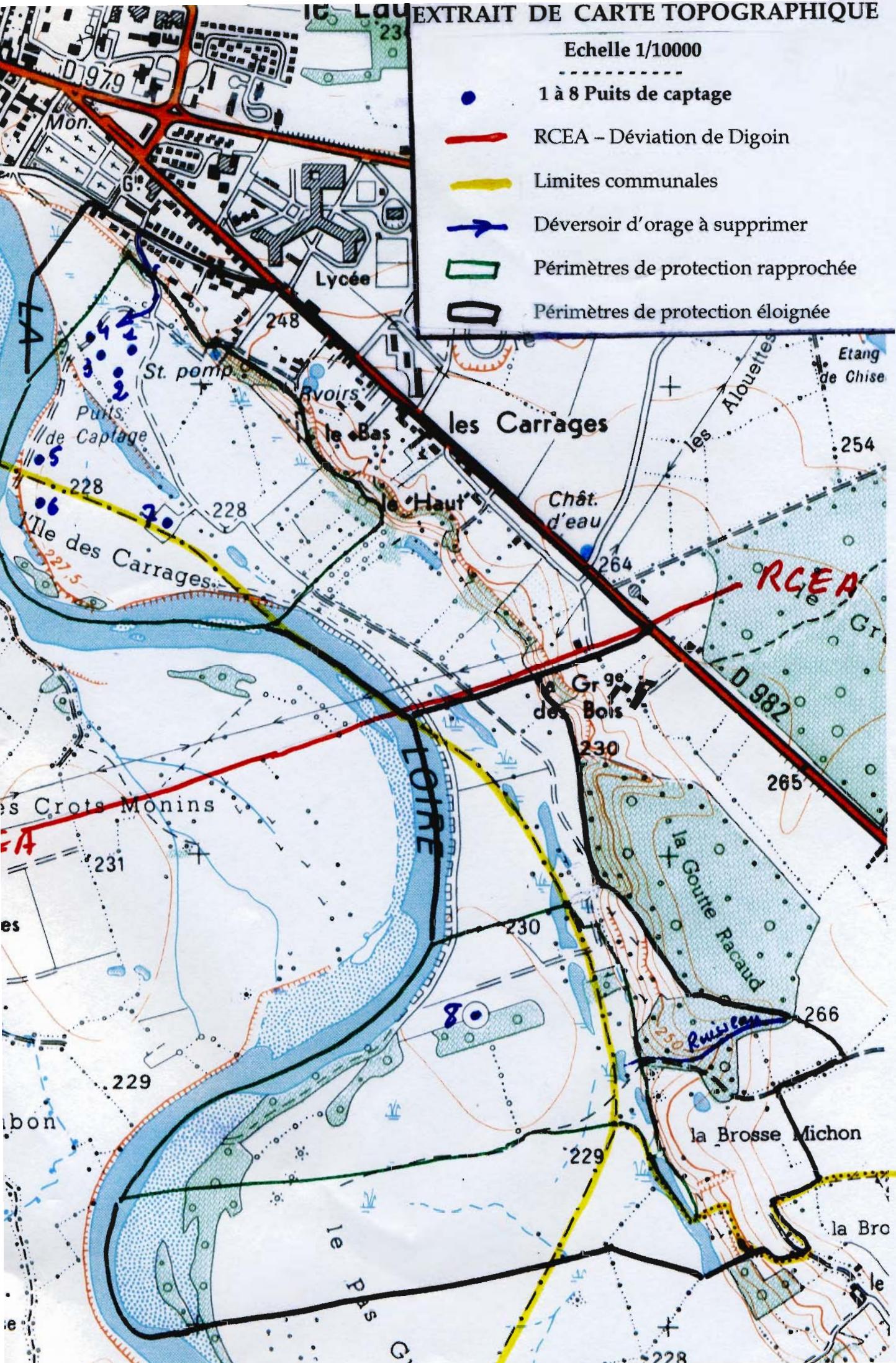
RCEA - Déviation de Digoin

Limites communales

Déversoir d'orage à supprimer

Périmètres de protection rapprochée

Périmètres de protection éloignée





Liberté • Égalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANCAISE
Direction Départementale
des Affaires Sanitaires et
Sociales de Saône-et-Loire

CAPTAGE DIGOIN

