

AVIS SUR LA PROTECTION DES CAPTAGES DE CRISSEY

S.I.A.E.P. DE CHALON - NORD

(SAONE-ET-LOIRE)

par

Jean - Claude MENOT

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

AVIS SUR LA PROTECTION DES CAPTAGES DE CRISSEY

S.I.A.E.P. DE CHALON - NORD

(SAONE-ET-LOIRE)

Je soussigné, Jean-Claude Menot, hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique pour le département de Saône-et-Loire, déclare m'être rendu à CRISSEY, puis à FARGES -LES -CHALON (Saône-et-Loire) siège du Syndicat, à la demande des services de la DDASS de Mâcon, pour y examiner, du point de vue de l'hygiène, l'environnement des puits de captage fournissant l'eau potable au réseau desservi par le Syndicat et en déterminer les périmètres de protection.

CADRE GENERAL

Le *Syndicat de Chalon-Nord* regroupe 13 communes de la périphérie chalonnaise. Les installations de captage sont situées en bordure de la Saône, en rive droite, *sur la commune de Crissey*, au S-SE du bourg.

Deux champs captants y sont installés (voir leur situation sur l'extrait de carte à 1/25000). *Crissey I*, créé en 1950, comporte 6 puits alignés grossièrement perpendiculairement à la Saône, un puits sur la parcelle cadastrée ZE n°61 au lieu dit "Pré Bourache" et 5 puits sur la parcelle cadastrée AI n°21 au lieu dit "Le Pré Chasserot" (voir extraits cadastraux joints). *Crissey II* comporte également 6 puits distants de 100m, construits parallèlement à la Saône au lieu-dit "La Grande Noue d'Angeot" et "Le Soichery" sur les parcelles cadastrées ZH n° 63, 67, 80; Mis en service en 1974, ces ouvrages ont été complétés en 1990 par un puits à drains (3 drains de 25 mètres) installé entre les captages précédents et le Canal du Centre au lieu dit "Grand Pré Leine" sur la parcelle cadastrée ZH n° 73 (voir extraits cadastraux joints).

Des avis d'hydrogéologue agréé ont déjà envisagé la situation géologique de ces captages et déterminé des périmètres de protection. Pour le champ captant de Crissey II (sans le puits à drain plus récent) avis de M. AMIOT en date du 21 mai 1973, puis du 25 juin 1974, pour celui de Crissey I avis de A. PASCAL en date du 1er septembre 1981.

La nécessité d'une révision des mesures de protection et donc de la détermination de nouveaux périmètres résulte, d'une part, de la construction en 1990 d'un nouvel ouvrage et, d'autre part, d'une "Etude de vulnérabilité de la nappe de CHALON-NORD" effectuée par C.P.G.F. HORIZON (Etude N° 3503 A de mai 1990 - Juin 1991), complétée par une "Surveillance de la qualité de la nappe" par la société HORIZONS (Etude V6402 - AB/CL de Décembre 1996)

LES DONNEES A INTEGRER

Les différentes études géophysiques réalisées par C.P.G.F., puis C.P.G.F.-HORIZON, enfin la société HORIZONS ont fourni les caractéristiques géologiques et hydrodynamiques des alluvions de la plaine alluviale de la Saône dans la région de Crissey

1 - Données géologiques

Les alluvions récentes de la Saône ont une épaisseur variant de 11 à 14 mètres au voisinage des puits (18,60 m au niveau du puits à drains). Elles reposent sur un substratum argileux ou argilo-sableux constitué par les "Marnes de Bresse" d'âge pliocène. Elles sont sablo-graveleuses avec des horizons riches en galets à leur partie inférieure sur 7 à 9 m ; La partie supérieure (3,5 à 6m) présente par contre une granulométrie plus fine avec des sables fins plus ou moins argileux ou des argiles finement sableuses.

La carte des résistivités transversales (carte 3503-04 de l'étude 3503-A) met en évidence des différences de composition et d'épaisseur des alluvions avec des "chenaux" à matériel pratiquement dépourvu de matrice argileuse par opposition à d'autres secteurs où les alluvions sont plus ou moins colmatées par du matériel argilo-sableux.

De même les cartes 3503-05 b et c déterminent la nature et l'épaisseur du recouvrement superficiel qui, en règle générale, est relativement épais et argileux à l'exception de quelques secteurs.

2 - Hydrogéologie et Hydrodynamisme

Les sables et graviers plus ou moins riches en galets de la base de la formation alluviale sont aquifères. La surface piézométrique de la nappe présente un très faible gradient amont-aval de l'ordre de 2 ‰ en liaison directe avec le niveau de la Saône. Le gradient latéral entre la Saône et la base du versant est également très faible (2 ‰); Il s'accroît fortement (10 à 15 ‰) sur le

versant. Il s'agit là d'une vision globale de la nappe; En réalité en son sein la circulation des eaux n'est pas équivalente en tous points, les chenaux à matériel pratiquement dépourvu de matrice argileuse constituant des zones de circulations préférentielles.

D'après les calculs de la modélisation hydrodynamique réalisée par CPGF-HORIZON, la réalimentation de la nappe au niveau des puits de captage est assurée pour 79 à 80 % par la Saône; Le versant et la pluviométrie directe sur la plaine alluviale fournissent 19 à 20 %; Enfin, la participation du canal du Centre est très faible et évaluée à 1 %, excepté pour le puits à drains (n°7 de Crissey II) dont 12 % du débit viendrait du canal.

3 - Vulnérabilité de la nappe

Les formations argileuses ou argilo-sableuses présentes au-dessus des sables et graviers aquifères assurent une certaine protection à la nappe phréatique exploitée. Par contre, elles ne l'isolent pas du tout d'une pollution en provenance de la Saône dont les eaux de base du lit sont en contact direct avec la nappe. Cependant vu le faible gradient de la nappe du versant vers la rivière les eaux de cette dernière ne rejoignent que très peu la nappe en absence de pompage dans les puits de captage.

La modélisation hydrodispersive réalisée par CPGF - HORIZON aboutit aux conclusions suivantes :

- *dans le cas d'une contamination de la Saône, l'incidence est immédiate* (moins de 24 heures); Il faut donc immédiatement stopper l'exploitation des puits. Si tel est le cas, l'aquifère retrouve ses conditions initiales en moins d'un mois. Dans le cas où l'exploitation des puits est maintenue, la contamination est catastrophique au bout de 3 mois et après 1 an il subsiste encore des traces sensibles de l'accident.

- *dans le cas d'une contamination du canal de la zone industrielle*, la contamination met plus de 6 mois pour toucher la zone de Crissey, mais au bout de 1 an toute la zone est atteinte. La pollution résiduelle est encore importante après 10 ans et ne disparaît au droit de la zone de captage qu'après 15 ans. Le temps de transfert est donc suffisamment long pour mettre en place un traitement in-situ de la pollution, traitement qui doit être obligatoire.

- *dans le cas d'une pollution ponctuelle provenant du versant*, la contamination se propage lentement et reste présente pendant plusieurs années. Il importe donc de traiter le plus rapidement possible tout incident grave qui pourrait se produire à l'amont hydrolique des captages.

HYGIENE ET PROTECTION DES CAPTAGES

Conditions locales d'hygiène

Actuellement les conditions locales d'hygiène sont dans l'ensemble assez bonnes, mis à part au niveau de la zone industrielle située au NNW des puits de captage où l'on trouve des pollutions ponctuelles par des solvants, du toluène ou des hydrocarbures totaux; Ces produits ne se retrouvent heureusement presque pas au niveau de la plaine alluviale. L'étude V6402 - AB/CL de la société HORIZONS a répertorié ces activités polluantes et suivi leur évolution au cours des années 1995 et 1996; Certaines ont légèrement décru alors que d'autres ont persisté.

L'important développement urbain des communes de Crissey et Sassenay devra être limité au plateau et au versant de manière à pouvoir relier toutes les nouvelles constructions au réseau d'évacuation des eaux usées.

Il faut enfin mentionner la présence de dépôts sauvages d'ordures variées à proximité des captages.

- Un ancien dépôt était situé en bordure des captages de Crissey I sur la parcelle cadastrée AI n° 3; Les dépôts ont été recouverts de terre et ce secteur ne semble plus utilisé (il y reste cependant quelques petits "tas" d'origine douteuse).

- Un dépôt fonctionne encore régulièrement à peu de distance des captages de Crissey II au lieu dit "Le Paquier d'Enos" sur la parcelle cadastrée ZI n° 111 au niveau d'une ancienne sablière. Ferrailles, pneus, vieux matelas, vieux mobilier ou appareils ménagers se mélangent avec des déchets verts, de la terre ou des cailloux ou même des blocs de bitume *Il faut absolument faire disparaître tout cela, non pas en le recouvrant mais en l'enlevant.*

Protection des captages

En fonction des nouvelles données les périmètres de protection définis antérieurement par Mers AMIOT et PASCAL ainsi que les contraintes à appliquer dans chacun d'eux doivent être revus .

1 - Périmètres immédiats

Ils existent sur le terrain et leurs limites sont matérialisées sur les extraits cadastraux joints. Pour le champ de Crissey II, il couvre les parcelles cadastrées ZH n° 63, 65, 78, 67, 69, 71, 73, 75, 79, 80, 82. Pour celui de Crissey I , il s'agit des parcelles AI n° 21 et ZE n° 61.

Il serait nécessaire de revoir par endroits les clotures et d'améliorer les portes d'accès. De plus l'entretien de la surface de ces périmètres clos ne semble

pas régulière; Il convient de faucher les herbes et broussailles qui prospèrent à leur surface.

2 - Périmètre rapproché

Il sera commun aux deux champs captants et s'étendra à la surface des parcelles suivantes (voir extraits cadastraux joints)

- Section ZH - n° 12 à 33, 76, 74, 70, 37, 68, 77, 66, 64, 81, 83, 43 à 62. Plus le chemin de halage longeant les parcelles.

- Section ZI - n° 38 à 61, 64, 107, 108, 109, 110, 111 (pro parte), 105.

- Section AK - n° 57, 58, 65 à 71, 62, 81, 82.

- Section AI - n° 1 à 20, 22, 23.

- Section ZE - n° 1 à 16, 47 à 54, 24 à 39, 41, 42 (pro parte), 57, 58, 59 (pro parte), 60, plus le chemin de halage longeant les parcelles.

3 - Périmètre éloigné

A la demande des services de la DDASS de Macon et des responsables du Syndicat un tel périmètre commun aux deux champs captants sera défini. Ses limites seront les suivantes (voir extrait de carte à 1/25000 joint) :

- Au sud, la limite de la commune située au milieu du lit de la Saône,
- A l'ouest, la limite de la commune située au milieu du canal du Centre,
- Au nord, la ligne de chemin de fer jusqu'au droit du château d'eau, puis le chemin reliant cette ligne de chemin de fer à la route D 5, enfin cette départementale.

- A l'est, les routes, chemins ou fossés passant par Perrey, La Curière, puis les points cotés 175,6 ; 174,0 ; 174,2 ; 173,8 ; 174,7 pour rejoindre la Saône.

4 - Interdictions et servitudes à appliquer dans les périmètres rapproché et éloigné

a) Périmètre rapproché

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 89-3 du 03 janvier 1989 et la circulaire du 20.07.1990 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 présent avis;

2 - L'ouverture de carrières, gravières 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'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines;

4 - L'installation de terrains de camping ou caravanning

5 - L'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts de substances susceptibles d'altérer la qualité de l'eau : hydrocarbures liquides ou gazeux, produits chimiques, produits radioactifs, ordures ménagères, immondices, détritiques, matières organiques, et eaux usées de toute nature;

6 - L'épandage ou le rejet collectif d'eaux usées, de matières de vidange, de boues de station d'épuration et d'effluents industriels;

7 - L'épandage d'effluents liquides d'origine animale tels que purin et lisier

8 - L'utilisation de défoliants;

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

L'utilisation des produits phytosanitaires sera réduite au maximum.

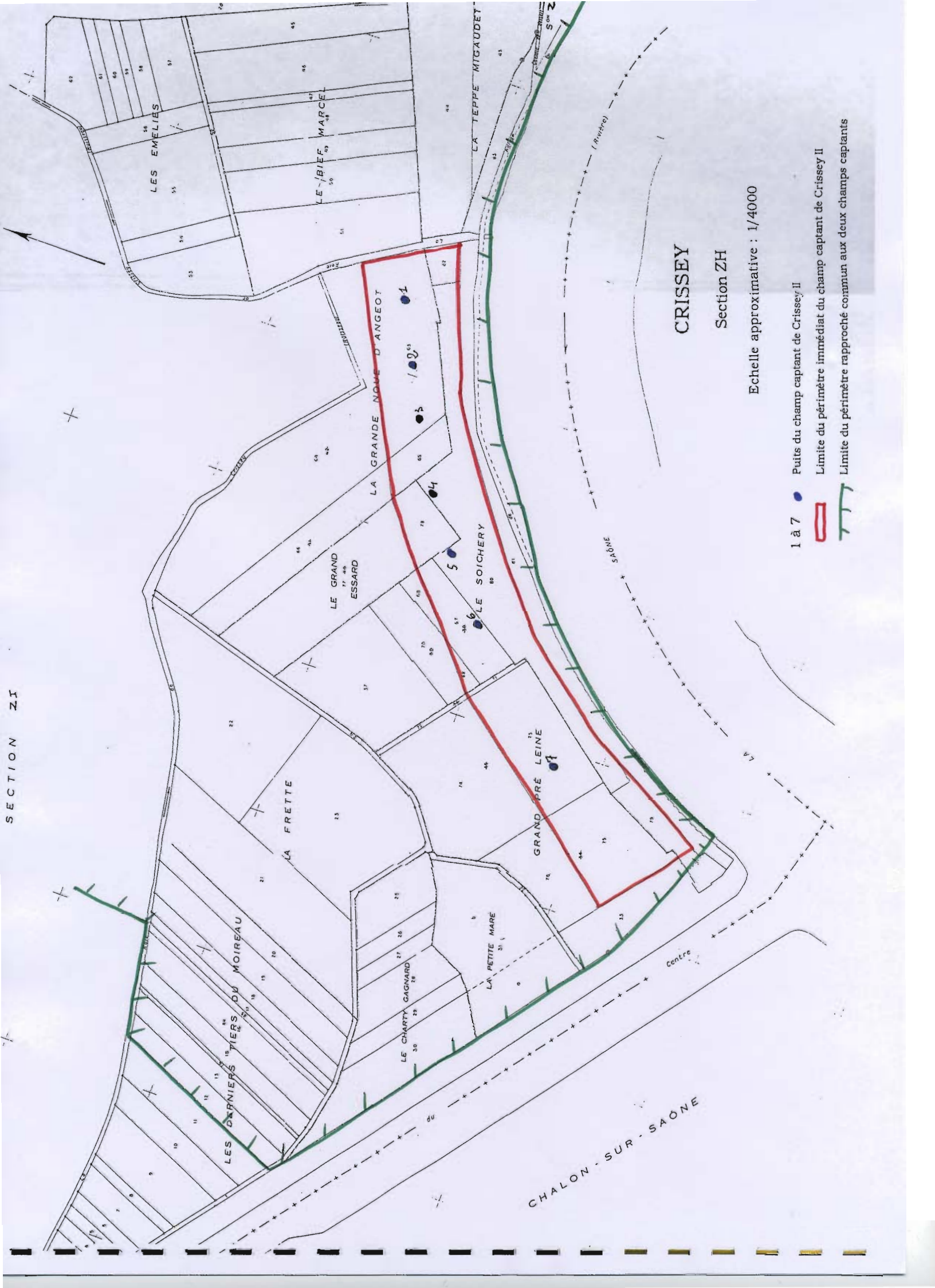
b) Périmètre éloigné

Dans ce périmètre les activités, dépôts ou constructions faisant l'objet d'interdictions dans le périmètre rapproché seront soumis à autorisation des autorités compétentes après avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

Fait à Dijon le 2 Octobre 1998

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J.C. Menot', written over a diagonal line that extends from the date above to the name below.

J.C. MENOT



SECTION ZI

CRISSEY
Section ZH
Echelle approximative : 1/4000

1 à 7 Puits du champ captant de Crissey II
[Red line] Limite du périmètre immédiat du champ captant de Crissey II
[Green line] Limite du périmètre rapproché commun aux deux champs captants

CHALON - SUR - SAÔNE

SECTION ZI

CRISSEY
Section ZH
Echelle approximative : 1/4000

1 à 7 Puits du champ captant de Crissey II
[Red line] Limite du périmètre immédiat du champ captant de Crissey II
[Green line] Limite du périmètre rapproché commun aux deux champs captants

CHALON - SUR - SAÔNE

SECTION ZI

CRISSEY
Section ZH
Echelle approximative : 1/4000

1 à 7 Puits du champ captant de Crissey II
[Red line] Limite du périmètre immédiat du champ captant de Crissey II
[Green line] Limite du périmètre rapproché commun aux deux champs captants

CHALON - SUR - SAÔNE

SECTION ZI

CRISSEY
Section ZH
Echelle approximative : 1/4000

1 à 7 Puits du champ captant de Crissey II
[Red line] Limite du périmètre immédiat du champ captant de Crissey II
[Green line] Limite du périmètre rapproché commun aux deux champs captants

CHALON - SUR - SAÔNE

SECTION ZI

CRISSEY
Section ZH
Echelle approximative : 1/4000

1 à 7 Puits du champ captant de Crissey II
[Red line] Limite du périmètre immédiat du champ captant de Crissey II
[Green line] Limite du périmètre rapproché commun aux deux champs captants

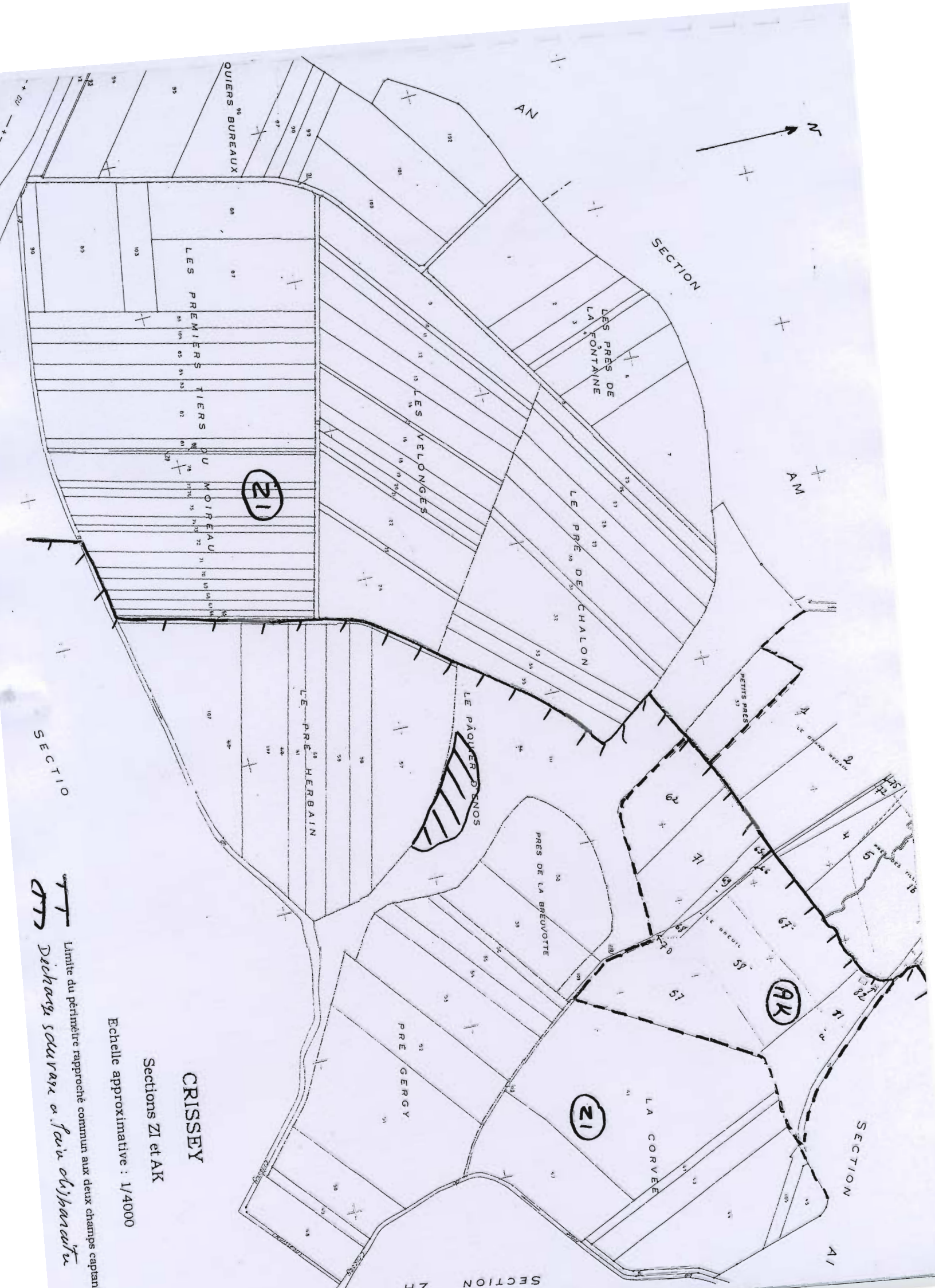
CHALON - SUR - SAÔNE

SECTION ZI

CRISSEY
Section ZH
Echelle approximative : 1/4000

1 à 7 ● Puits du champ captant de Crissey II
— Limite du périmètre immédiat du champ captant de Crissey II
—+—+—+ Limite du périmètre rapproché commun aux deux champs captants

CHALON - SUR - SAÔNE



CRISSEY

Sections 21 et AK

Echelle approximative : 1/4000

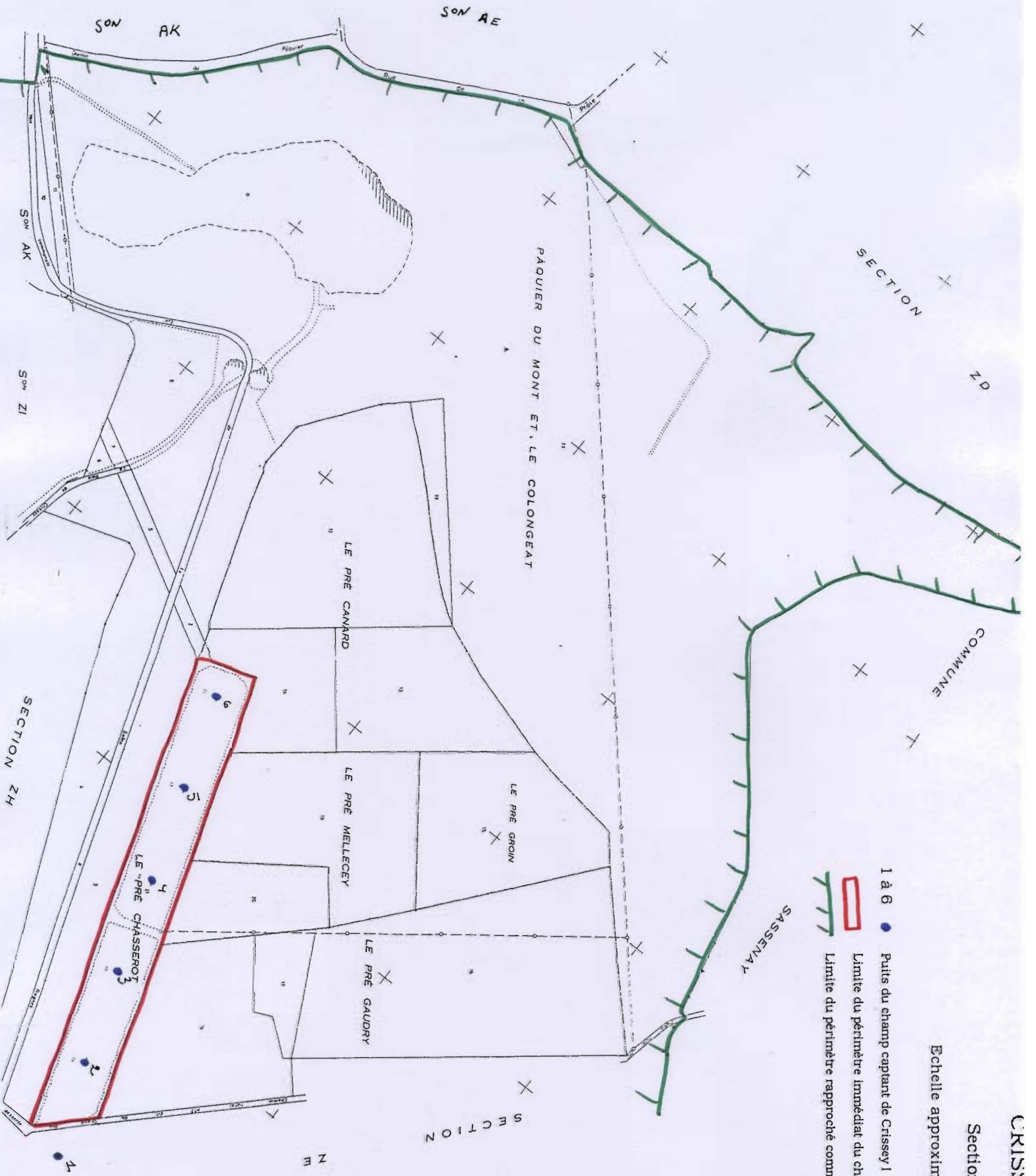
TT
DTT Limite du périmètre rattaché commun aux deux champs captan
Dichaux sauvage & fils châtillonais

CRISSEY

Section AI

Echelle approximative : 1/4000

- 1 à 6 ● Puits du champ captant de Crissey I
- Limite du périmètre immédiat du champ captant de Crissey I
- Limite du périmètre rapproché commun aux deux champs captants

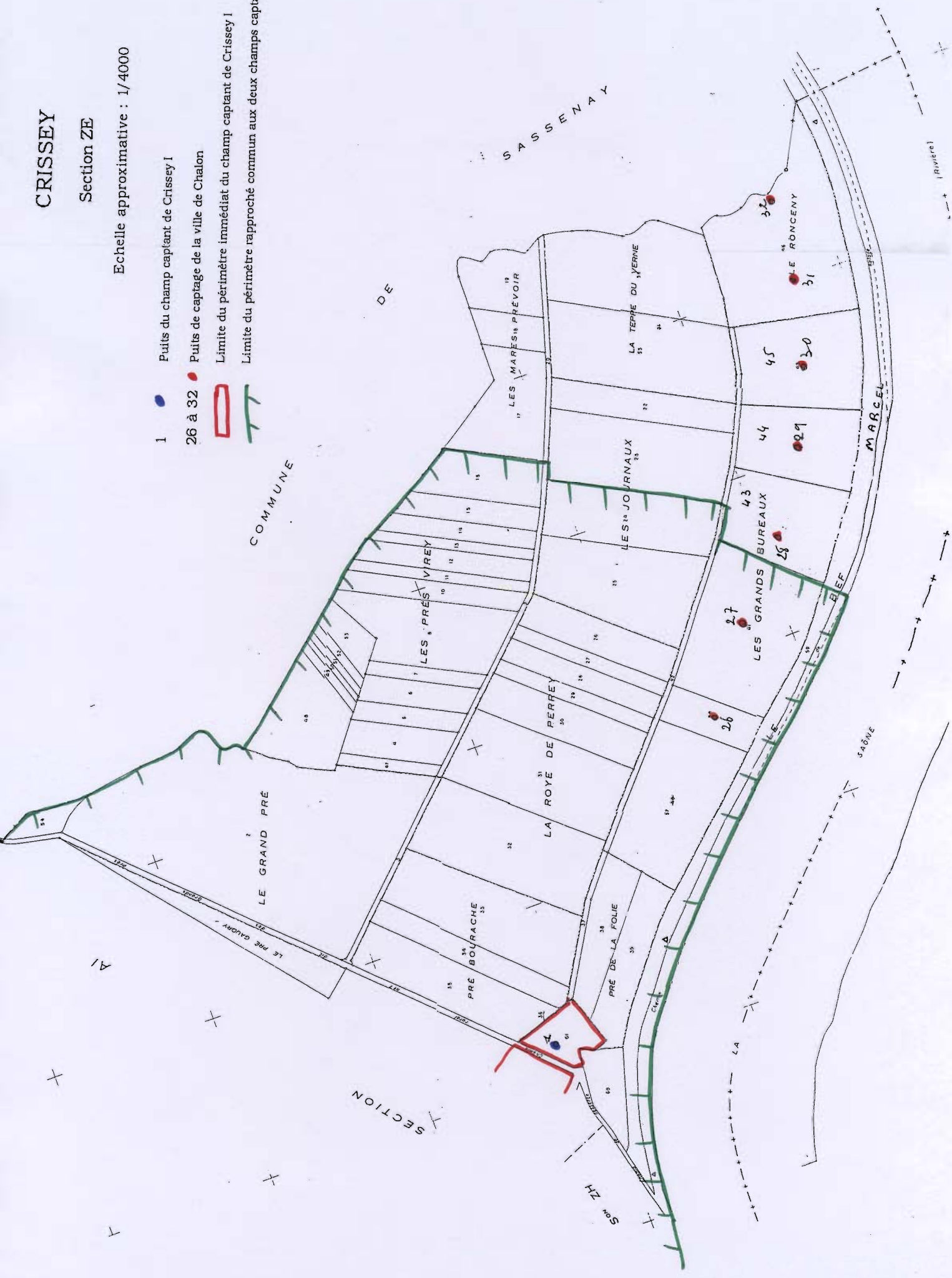


CRISSEY

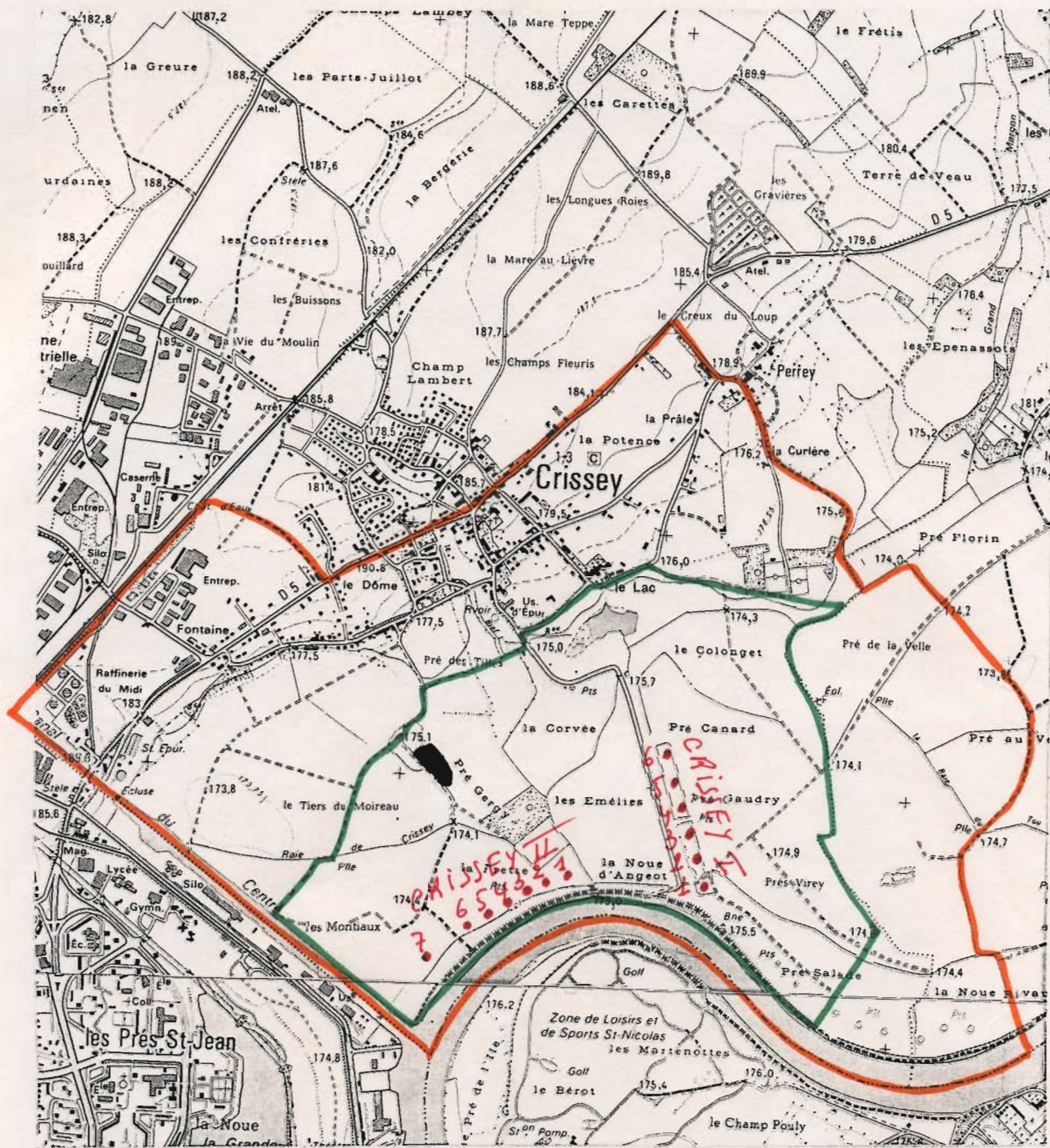
Section ZE

Echelle approximative : 1/4000

- 1 ● Puits du champ captant de Crissey I
- 26 à 32 ● Puits de captage de la ville de Chalon
- Limite du périmètre immédiat du champ captant de Crissey I
- Limite du périmètre rapproché commun aux deux champs captants



PLAN DE SITUATION



Echelle : 1/25.000°

Captage

Périmètre rapproché

Périmètre éloigné

Decharge sauvage à faire disparaître