

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION
AUTOUR DES CAPTAGES ALIMENTANT EN EAU POTABLE
LA COMMUNE DE SAINT-SEINE-L'ABBAYE
(COTE D'OR)

par
Jacques THIERRY

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

Institut des Sciences de la Terre
Université de Bourgogne
6, bd Gabriel

21100 DIJON

Dijon, le 4 Septembre 1987

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION AROUND DES CAPTAGES ALIMENTANT
EN EAU POTABLE LA COMMUNE DE SAINT-SEINE-L'ABBAYE (COTE D'OR)

A. REMARQUES PRELIMINAIRES

1 - CAPTAGES ET DISTRIBUTION

La commune de Saint-Seine-L'Abbaye est alimentée en eau potable de façon mixte :

- le bourg et la ferme du Moulin (située à 0,5 km au Nord-Est de l'agglomération) sont alimentés par le captage de 6 sources échelonnées du Nord au Sud sur le versant ouest (rive gauche) du ruisseau l'Ougne.
- Un appoint est fourni par le Syndicat de Saint-Martin du Mont par un branchement direct sur le réservoir. D'autre part, les deux fermes de la Maladière à 500 m au Nord-Ouest du village et trop en altitude pour être alimentées par les sources, sont directement reliées à ce syndicat.

Toutes les sources sont à une altitudes de 500 m environ supérieure à celle du réservoir qui est de 479 m et de l'ensemble du bourg ; la distribution est donc gravitaire.

Le réservoir, placé à une vingtaine de mètres au Sud Ouest du premier virage de la R.N.71 a une capacité de 80 m³. Il est muni d'un trop plein et depuis le début de 1987, d'un javelisateur placé à l'entrée.

2 - QUALITE DES EAUX

Depuis 1982, un suivi de la qualité des eaux distribuées a montré des pollutions d'origine fécales et des teneurs en nitrates élevées les rendant la plupart du temps non potables, au mieux suspectes, ce qui a

motivé l'installation du javélisteur (voir analyses ci-jointes). Ces pollutions se sont révélées particulièrement très élevées en Septembre 1982 et Septembre 1985, plus faibles en mai 1985 et Septembre 1986 mais tout de même assez marquées ; encore plus faible en Octobre 1982, Octobre 1983, Février 1984 et Janvier 1985 ces pollutions peuvent même disparaître totalement comme le montrent les analyses de Février 1983, Octobre 1985, Février 1986, Avril 1986, Septembre 1986. Depuis l'installation du javélisteur, ces pollutions n'ont pas reparu en Janvier et Avril 1987.

On remarquera que dans beaucoup d'analyses, notamment celles réalisées selectivement sur chaque source en Juin 1982, ce sont les coliformes qui sont présents alors qu'E.Coli est absent. Ceci indique manifestement des pollutions anciennes et persistantes, ce dernier germe étant moins résistant que les autres. De plus, l'influence des périodes sèches ou humides sur les résultats d'analyses est manifeste dans beaucoup de cas.

3 - ETAT DES OUVRAGES ET ENVIRONNEMENT IMMEDIAT

Depuis les premiers captages réalisés à la fin du siècle dernier, avant 1890 et aux environs de 1895, des travaux de réfection des ouvrages, des canalisations, du réservoir et de nouveaux captages ont été, au fil des ans jusque vers 1970, entrepris. Le seul rapport géologique existant est celui de P.RAT (Mars 1954) concernant une source d'appoint. Rappelons qu'une D.U.P. a été prise pour la source de la Come, située sur la commune de Saint Martin du Mont, en Juin 1955.

Aucune des sources, sauf celle de la Come qui est la dernière en date ayant été captée, ne possède de périmètre de protection réglementaire. A ceci s'ajoute un environnement assez défavorable à l'origine des pollution constatées : prairies occupées par du bétail, cultures recevant des engrais, dépôt de déchets non réglementaire, proximité de la R.N.71.

En plus de cet environnement, plusieurs ouvrages ne sont pas étanches en surface d'où la possibilité de contaminations directes par les eaux de ruissellement. En conséquence, un certain nombre de mesures doivent

être prises pour améliorer la qualité des eaux recueillies; ces mesures sont subordonnées à la réalisation de travaux d'aménagement des captages.

Compte tenu de la situation géographique-géologique des captages, le présent rapport comportera trois parties. Dans la première, on traitera des 5 points les plus proches du bourg et compte tenu de leurs distances respectives, on déterminera pour chacun d'eux, un périmètre de protection immédiat, mais les périmètres de protection rapprochée et éloignée seront communs. Dans la seconde, on s'intéressera à la source de la Come dont on déterminera les trois périmètres réglementaires. Dans la troisième partie, on fera état des servitudes propres à chaque périmètre. En conclusion, on insistera sur les points particuliers à chaque captage, notamment sur les causes de pollution à supprimer ou à minimiser.

Lors de ma visite sur le terrain dans la matinée du mercredi 19 Août 1987, j'étais accompagné par M. ROINE des services de la D.A.S.S. de la Côte d'Or et de M. MAZUE, fontainier de Saint Seine l'Abbaye. M. DUTOT, Maire de la commune, rencontré en fin de matinée, m'a fourni des renseignements complémentaires.

B. - SOURCES PROCHE DU BOURG :

1 - SOURCE DU LIEU DIT "LE VIEUX PAVE"

a - Situation géographique et géologique

Vers 505 m d'altitude, cette première source (source n°1 des analyses) est à peu près à mi-distance sur la pente entre les deux branches du lacet supérieur décrit par la R.N.71 en direction de Chatillon-sur-Seine, immédiatement à l'aplomb du réservoir. Elle est à peu près au centre des prairies qui occupent la pente, au niveau d'un petit replat. Apparemment, elle est peu éloignée du site géologique, constitué ici par le contact entre les calcaires bajociens (visibles dans la tranchée de la R.N.71) et les marnes et argiles toarciennes (terre grasse de couleur grisâtre visible dans les prairies); très vraisemblablement, le petit bourrelet apparaissant entre elle et la route, représente un cône d'éboulis masqué par la végétation. Des buses empilées coiffent l'exutoire sans drain.

b- Mesure de protection immédiate

Il n'existe aucune protection immédiate ; celle-ci doit être impérativement réalisée.

Au niveau du captage, le regard de la chambre devra être surélevé et étanchéisé par un petit remblais d'argile et un bétonnage. Actuellement, il est en depression, masqué par l'herbe, et les pollutions superficielles par ruissellement sont possibles. En hiver d'ailleurs, lors du salage de la R.N.71, les eaux de ce puits sont contaminées par les chlorures mis en solution par les eaux de fonte ruisselant depuis la route ; devant cet état, les eaux de cette source sont alors coupées du réseau de distribution.

En plus d'une réfection de l'ouvrage, une clôture située à 5 m à l'aval vers l'Est, 10 m de part et d'autre (vers le Nord et le Sud) et 20 m à l'amont (vers l'Ouest en direction de la route) ; cette clôture interdira tout passage notamment l'approche des bovins occupant la prairie.

2 - SOURCE DITE DE "BELLE FONTAINE"

a- Situation géographique et géologique

Légèrement plus basse que la source précédente (source n°2 des analyses) elle se situe vers 500 m en altitude et environ 300 m plus au Sud, un peu en contrebas de petits bosquets occupant le sommet de la pente un peu en contrebas du chemin de Turcey à Saint-Seine. L'ouvrage est constitué de 3 buses superposées coiffant la source, sans drain; la dernière buse sort de terre d'environ 0,80m.

La pente plus raide, l'existence de blocs rocheux sortant en contrebas et aux alentours de la source montrent qu'elle se place au pied des éboulis issus du bajocien et étalés sur la pente liasique.

b- Protection immédiate

Comme pour la source précédente, il sera nécessaire d'étanchéiser l'ouvrage et de l'entourer d'une clôture de dimensions comparables (5m en aval, 10 m latéraux et 20 m en amont) pour éviter tout passage et contamination directe autre que ceux nécessités par l'entretien. L'éloignement de la R.N. 71 semble suffisant puisqu'aucune pollution saline n'a été constatée ici.

3 - SOURCE N°3.a- Situation géographique et géologique

Non dénommée, cette source est captée vers 495 m d'altitude à environ 300 m au Sud de la "Belle Fontaine" au voisinage de bosquets occupant le tiers supérieur de la pente, au milieu des prairies s'étendant en contrebas du chemin de Turcey à Saint-Seine.

La présence de gros blocs calcaires en position diverse et en grande partie masqués par de la terre végétale indique qu'on est encore en présence d'une source dans les éboulis des calcaires bajociens sur les argiles toarciennes.

b- Protection immédiate

Elle n'existe pas et devra être réalisée comme pour les sources précédentes (5 m aval, 10 m latéralement et 20 m amont) autour des 4 buses superposées qui coiffent l'exutoire. On veillera aussi à étanchéiser correctement la tête du captage, d'autant que sa situation au sein de près occupés par du bétail la prédispose tout particulièrement aux pollutions d'origine fécale.

N.B. - Il faut noter qu'entre la source précédente et celle-ci, un peu en contrebas, il existe deux prises d'eau sur la canalisation dirigeant les eaux vers le réservoir. Ces dérivations alimentent des abreuvoirs pour les bêtes ; ceux-ci sont en contrebas des sources mais il faudrait veiller qu'au niveau de leur raccordement, ils n'offrent par de causes de contami-

nation par manque d'étanchéité.

4 - PREMIERE SOURCE DES 'EPISSOIRES'

a- Situation géographique et géologique

A 200 m au Sud de la précédente, elle est à 500 m d'altitude à l'angle d'un petit bois. Toujours réalisé comme les autres par des buses verticales coiffant l'exutoire, elle semble encore se placer dans ou au pied des éboulis. La dernière buse sort du sol en formant margelle de 0,80m.

b- Protection immédiate

Inexistante à l'heure actuelle dans les normes réglementaires elle sera réalisée d'abord par une cimentation et une étanchéité de la buse sortant du sol, et ensuite par une clôture disposée 5 m à l'aval, 10 m latéralement et de part et d'autre, 20 m à l'amont. Ici encore la présence de bétail réclame impérativement la présence de cette clôture pour éviter toute pollution superficielle directe.

5 - DEUXIEME SOURCE DES EPISSOIRES

a- Position géographique et géologique

Elle n'est distante vers le Sud de la précédente que d'une centaine de mètres, mais son altitude est un peu plus élevée, entre 505 et 510 m. Son débit est important et lors de son creusement, 5 buses totalement enterrées ont été superposées afin d'atteindre le niveau aquifère. Ici, tout en restant au contact avec les niveaux argileux noirs du Lias, les eaux circulent dans une épaisse couche d'arène cryoclastique, mise en évidence au moment du creusement.

b- Protection immédiate

Elle devra être réalisée puisqu'elle est absente. On ajoutera une buse pour surélever la margelle et on rendra cette partie étanche par une cimentation et un placage argileux. La clôture sera placée 5 m à l'aval, 10 m latéralement et 20 m à l'amont comme dans toutes les autres sources.

6 - DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE

Comme on l'a annoncé au début de ce rapport, la proximité des exutoires et les conditions géologiques suggèrent un périmètre commun ou des périmètres contigus (voir plan ci-joint).

A l'aval, on pourra se caler sur les limites de périmètres de protection immédiate de chaque captage ou mieux, on pourrait se placer au niveau de la canalisation commune qui relie chaque exutoire au réservoir. A l'amont, le chemin de Turcey à Saint-Seine servira de limite depuis la ferme de la Maladière au Nord jusqu'à environ 300 m au Sud de la 2ème source des Epissoires. Arbitrairement on peut tracer une limite à égale distance entre chaque point pour délimiter les périmètres de chaque point de prélèvement (voir plan ci-joint).

Dans la portion la plus septentrionale, le périmètre de protection rapprochée source n°1, renferme toute la branche montante du dernier lacet de la R.N.71 ; cette situation n'a aucun échappatoire et les pollutions salines constatées à chaque hiver sont impossibles à éviter. Le risque d'autres pollutions à la suite d'accidents de la route sur des transports de produits de toxiques sont aussi permanents. Il convient de le signaler ici afin qu'une surveillance soit toujours organisée et qu'on puisse arrêter les arrivées d'eaux de la source n°1 (et éventuellement de la source n°2) en direction de la canalisation et du réservoir. Il serait en outre souhaitable que les fossés de la route soient convenablement entretenus afin d'assurer un drainage rapide vers l'aval, au delà du dernier virage, en contrebas de la ferme de la Maladière.

7 - DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ELOIGNEE

On définira aussi un périmètre commun. A l'aval on se calera sur la limite choisie pour la protection rapprochée. A l'amont on franchira la ligne de crête jusqu'à une distance moyenne de 400 m des captages ; au Nord, les voies d'accès à la ferme de la Maladière, et au Sud le point coté 579 du sommet de la butte du "Montceau de Champ Vent".

Dans ce périmètre se trouve inclus une portion de la R.N.71; les mêmes recommandations doivent être faites que pour la protection rapprochée. D'autre part, il existe une ancienne carrière en bordure du chemin de Turcey à l'aplomb des captages n°2 et 3. Cette carrière, en principe sert de lieu de décharge de produits inertes (gravats, déblais, terre, etc...) mais, cette décharge n'est pas close et des déversements sauvages notamment de déchets ménagers peuvent y être faits. Il y a plusieurs années, des produits de vidanges organiques y ont même été déversés ce qui a eu des incidences graves sur les sources en aval. Il convient de faire cesser cet état de fait, soit en clôturant la décharge afin d'éviter tout déversement non contrôlé, soit en la remblayant au plus vite.

C. - SOURCE DE LA COME

1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE

La plus éloignée du bourg (2 km vers le Sud, Sud Ouest), la source de la Come jaillit entre 515 et 520 m d'altitude au fond d'un diverticule du vallon où s'écoule le ruisseau de l'Ougne venant de Bordes Bricard. Elle est installée au pied d'un versant raide, boisé, faisant le raccord entre le plateau cultivé des Fermes de Champcourt et la pente occupée par les prairies.

La topographie, les affleurements rocheux du plateau et les pentes herbues humides indiquent que la source est une fois de plus installée sur l'écran argileux des marnes et argiles du Toarcien, au pied des calcaires bajociens. Comme pour les autres sources de Saint-Seine, une couche d'éboulis masque ce contact.

L'ouvrage de captage comporte une chambre et une galerie drainante avec barbacanes, visitables, de 10 m de long, orientée vers le Sud et située à 8 m de profondeur. Une clôture, toutefois mal entretenue entoure l'ensemble de l'ouvrage et le sépare de la pente caillouteuse du plateau et, partiellement des prairies situées en contrebas.

2 - DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

a- Protection immédiate

Elle doit être refaite en suivant l'emplacement de la mauvaise clôture actuelle. On étendra toutefois celle-ci d'au moins 10 m au delà de l'extrémité du drain, vers le Sud. L'ouvrage comporte une margelle surélevée d'environ 1 m et munie d'un capot métallique. On veillera à l'entretien de la surface délimitée par le périmètre et à l'étanchéité aux eaux superficielles.

b- Protection rapprochée

A l'aval on la placera sur la protection immédiate. A l'amont on prendra le chemin de Darcey sur 250m avant son croisement avec celui des fermes de Champcourt et ce dernier sur environ 300m. A partir de ces chemins on rejoindra le bas des pentes jusqu'à hauteur des sources en y englobant les parties boisées situées à l'amont.

L'ensemble des parcelles concernées est occupé par des cultures.

c- Protection éloignée

Au Nord on se calera sur la protection éloignée des cinq premières sources ; de là on rejoindra la pente vers la route de Bligny-le-Sec en suivant la ligne des crêtes. Au Sud, on prendra comme limite une ligne parallèle à cette route jusqu'au croisement vers les fermes de Champcourt d'où on gagnera le fond du vallon.

De nouveau, toutes les parcelles concernées sont occupées par des cultures. Il faut ici signaler la présence d'un silo à grain immédiatement au Nord du croisement du chemin de Turcey et de la route de Bligny-le-Sec. Volontairement, ce silo a été placé hors du périmètre ; il se trouve en effet sur le versant du ruisseau de Bonnevaux qui s'écoule vers Bligny et il est très peu probable qu'une pollution accidentelle (hydrocarbures, engrais, pesticides) venant de ce silo puisse inquiéter la source de la Come. En effet, la pente est orientée à l'opposé et la disposition quasi horizontale des couches géologiques n'intervient pas défavorablement. Par contre, la source de la Dhuis, donnant naissance au ruisseau de Bonnevaux peut être touchée.

D - SERVITUDES DEVANT INTERVENIR SUR LES DIVERS PERIMETRES

Ces servitudes, valables pour les 6 sources sont regroupées ici pour éviter les répétitions. L'environnement, la topographie et les conditions géologiques identiques le permettent.

1 - PROTECTION IMMEDIATE

Tout passage doit être interdit dans les limites de ces périmètres. Actuellement trop exigus, réduits à la place occupée par l'ouvrage de captage, ils devront être agrandis suivant les dimensions préconisées ci-dessus. Sauf pour la source de la Come dont la parcelle appartient à la commune, pour toutes les autres, l'acquisition des parcelles s'impose donc.

2 - PROTECTION RAPPROCHEE

La législation destinée à réglementer la pollution des eaux sera strictement appliquée particulièrement en ce qui concerne les établissements qui par leurs rejets (déversements, écoulements, jets, dépôts directs et indirects d'eau ou de matière) ou tout autre fait ou activité peuvent altérer la qualité du milieu naturel (décharges d'ordures ménagères, de résidus urbains ou de déchets industriels, porcheries, campings etc ...)

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 du 15 décembre 1967 et la circulaire du 10 décembre 1968 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 gravières 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, de produits chimiques et d'eaux usées à des fins autres que domestiques. On veillera à ce que les installations domestiques soient parfaitement étanches ;
- 4 - L'établissement de toute installation agricole destinée à l'élevage comme de tout établissement industriel classé. Les autres constructions ne seront éventuellement autorisées que si elles sont raccordées à un réseau public d'assainissement, les eaux usées étant conduites hors du périmètre par des canalisations étanches ;
- 5 - L'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;
- 6 - Le dépôt et le stockage de détritrus, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- 7 - Le déboisement et l'utilisation des défoliants pesticides ou herbicides ;
- 8 - Tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux ;

Sera d'autre part soumis à autorisation en fonction de la nature des matériaux employés le remblaiement des excavations souterraines ou à ciel ouvert.

On insistera enfin sur le fait que les pesticides doivent être

employés en respectant strictement les normes d'utilisation, afin de limiter au maximum leur lessivage et leur entraînement vers la nappe.

On rappellera ici les pollutions d'origine organique et la présence de teneurs en nitrate très élevées. La réfection des captages et la délimitation de la protection immédiate devraient faire disparaître la pollution organique. Quant aux nitrates, il est pratiquement certain qu'il s'agit d'apports à partir des engrais déversés sur les cultures ; ceci est difficile à éliminer. Il serait peut être bon de sensibiliser les agriculteurs à ce problème de qualité des eaux et à les inciter à moins utiliser de tels types d'engrais sur les parcelles concernées.

3 - PROTECTION ELOIGNEE

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 détritrus, 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 agricole destiné à l'élevage comme de tout établissement industriel classé ;
- 8 - L'épandage d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier et le rejet collectif d'eaux usées.

Enfin les fumiers seront établis sur plateformes munies de fosses à purin.

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

On fera la même remarque pour les nitrates à propos des périmètres de protection éloignée en rappelant aussi le cas de l'ancienne carrière et les mesures rapides qui doivent être prises à son égard.

E - CONCLUSIONS

L'ensemble des points de captage servant à l'alimentation en eaux potables pour la commune de Saint-Seine l'Abbaye montre des pollutions organiques et chimiques importantes nuisant à la qualité des eaux.

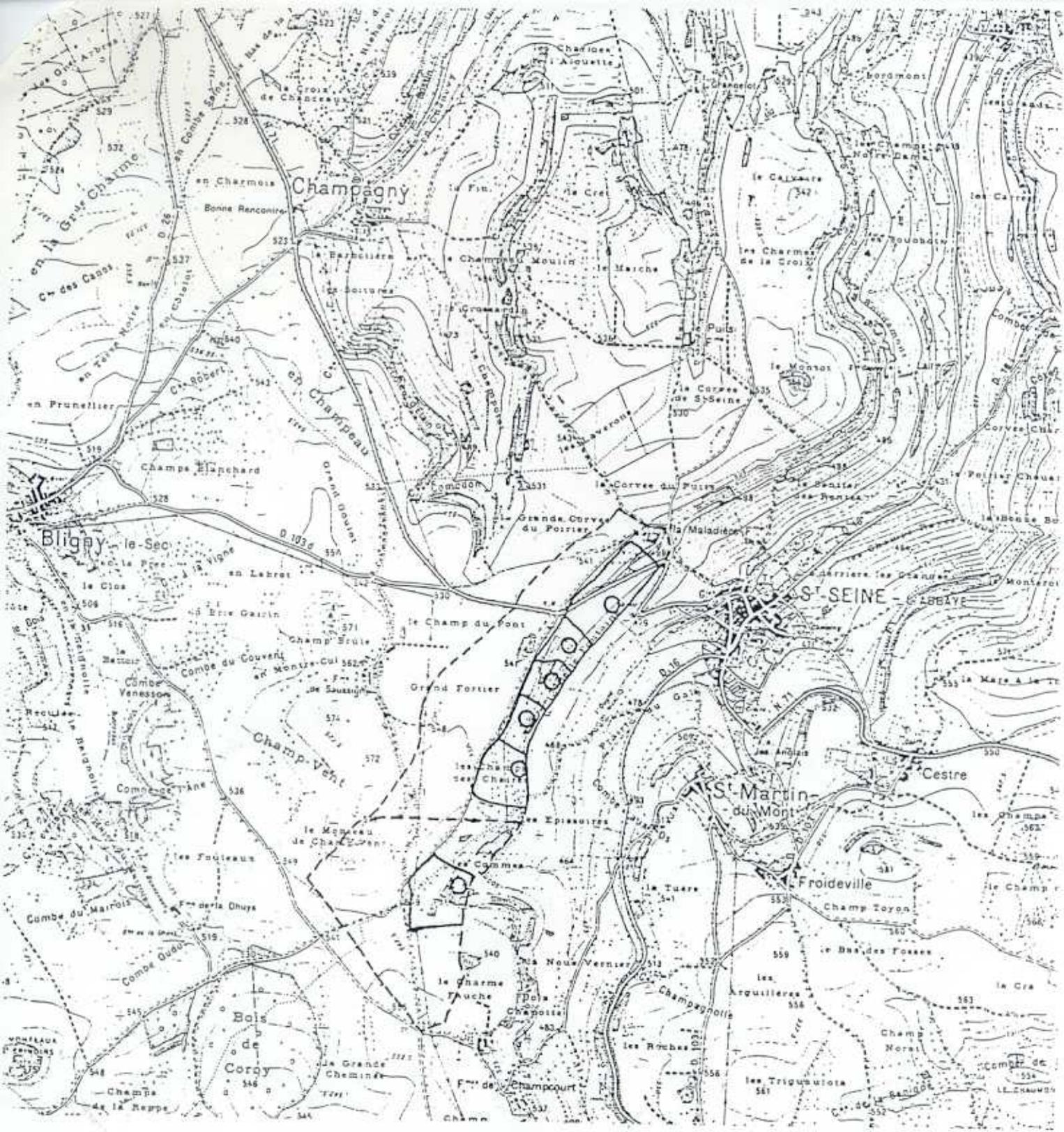
Les pollutions organiques, sans doute réalisées directement en surface, en l'absence de protection immédiate efficace et réglementaire, pourront disparaître. Quant aux pollutions chimiques, la proximité de la route (source n°1) et l'importance des cultures à l'amont (toutes les autres sources) elles seront difficiles à éliminer.

Le traitement des eaux par javélation reste cependant nécessaire.

Fait à Dijon le 4 Septembre 1987

J. THIERRY





SAINT - SEINE - L'ABBAYE

PLAN DE SITUATION

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE ○

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE —

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE - - -

ECHELLE : 1/25000