

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA DETERMINATION DES

PERIMETRES DE PROTECTION DE St-GERMAIN-LES-SENAILLY (COTE-D'OR)

par

Maurice AMIOT

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

INSTITUT DES SCIENCES DE LA TERRE
de l'Université de Dijon
6, Bd Gabriel 21100 DIJON

FAIT A DIJON, le 5 Mars 1981

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE SUR LA DETERMINATION DES
PERIMETRES DE PROTECTION DE St-GERMAIN-LES-SENAILLY (COTE-D'OR)

La commune de SAINT-GERMAIN-LES-SENAILLY est alimentée par un puits situé à 200 m au Nord-Ouest des dernières maisons du village, en contrebas de la route de Quincerot. Il capte des venues d'eau qui alimentent par ailleurs la source Bricard, située à une vingtaine de mètres au niveau d'un petit lavoir.

CONSTITUTION GEOLOGIQUE DU SITE

L'étude hydrogéologique a été faite par R. CIRY et a donné lieu à deux rapports datés respectivement des 16.06.1930 et 24.08.1937. Nous reprendrons ici l'essentiel de leurs conclusions.

La série géologique qui affleure dans la région de St-Germain, comporte à la base les marnes du Lias qu'entaille profondément la vallée de l'Armançon. Elles forment le fond de vallée et les pentes des versants. Aux deux-tiers environ de leur épaisseur existe un niveau de calcaires d'une quinzaine de mètres d'épaisseur et d'âge Domérien supérieur qui passe au droit du village en pied de versant. Ce sont donc les marnes du Lias supérieur (Toarcien) qui affleurent localement dans la majeure partie de la pente. Elles représentent l'écran imperméable auquel seront bloquées les eaux en provenance du plateau.

Le rebord de celui-ci correspond aux calcaires à entroques du Bajocien moyen, fissurés et perméables, dans lesquels les eaux percolent sans difficulté et qui constituent l'aquifère. Par places, des effondrements anciens ont vu des pans entiers de falaise descendre sur le versant, y modifiant la morphologie et le mode de circulation des eaux. L'un d'eux supporte une partie du village. Un autre forme le petit ressaut au pied duquel se trouve le lavoir de la source Bricard. Des éboulis de moindre taille en provenance des calcaires sont venus se bloquer en amont de ces lambeaux glissés, y formant des surfaces plus ou moins planes. C'est l'une d'elles qui supporte la petite route de Quincerot.

MODE DE CIRCULATION DES EAUX - SITUATION DU CAPTAGE

Comme nous l'avons vu, ce sont les marnes du Lias qui bloquent dans leur descente les eaux météoriques percolant dans les calcaires mais les points d'émergence sont rarement situés au contact de ces deux formations. Les eaux ont en effet tendance à s'infilttrer dans les éboulis, la plupart du temps mal colmatés et qui fournissent un milieu où les circulations sont faciles. Elles ne viennent au jour qu'à leur pied, c'est-à-dire beaucoup plus bas que leur point d'émergence géologique. C'est le cas en particulier de la source Bricard.

Le puits capte les eaux très peu en amont de la source, deux tentatives pour prendre l'eau directement au point d'émergence géologique, c'est-à-dire au pied même des calcaires bajociens, s'étant révélées infructueuses. Sa profondeur est de 15 m et il traverse 13 m au moins d'éboulis. Les rapports n'indiquent pas si le substratum imperméable a été atteint en profondeur, mais l'on en est au moins très proche.

SENSIBILITE DU PUIT A LA POLLUTION

Le fait de ne pas avoir pu remonter le captage au point d'émergence géologique constitue un facteur défavorable. Indépendamment des pollutions agricoles éventuelles en provenance du plateau, les eaux peuvent en effet de plus se trouver polluées dans leur parcours au sein des éboulis, ^{de la base de la falaise} au puits. Pendant ce court trajet, elles peuvent être atteintes non seulement par d'autres pollutions agricoles, mais aussi par les effluents en provenance des maisons situées en amont de la source, à 85 m à l'ESE en bordure de la route de Quincerot.

Deux faits relevés par R. Ciry lors de l'exécution des travaux viennent par contre diminuer le risque :

- les venues d'eau observées dans le puits lors du creusement se présentaient sous forme de trois filets venant du Nord, c'est-à-dire du côté opposé à la ferme.
- lors des pompages d'essai, la source Bricard a été tarie, ce qui montre bien sa liaison avec le puits, mais elle ne s'est par contre jamais troublée malgré les travaux. Ceci montre une capacité de filtration assez importante des éboulis, au moins localement.

PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIAT

Il avait été défini par R. Ciry dans son rapport de 1937 mais le plan n'a pas été retrouvé. Il ne m'est connu que par un croquis approximatif (en marge du rapport (cf. photocopie jointe). On peut constater sur le terrain que le périmètre finalement réalisé n'a que peu de rapport avec ce croquis. Il a en effet une forme proche du carré et s'étend à 20 m en amont du puits (en direction de la route) à 10 m en aval et latéralement à 20 m au Nord et à 6 m au Sud. Il a donc été tronqué par rapport aux propositions du géologue, surtout au Sud où il jouxte un jardin. Mais il peut tel qu'entraînera son extension n'étant pas à la mesure du bénéfice à attendre. On maintiendra donc le statu quo en ce qui concerne la taille de l'emprise, mais la clôture sera reprise afin d'empêcher l'accès au puits.

L'attention de la municipalité est à attirer enfin sur le fait qu'il ne faut pas utiliser les désherbants, ni pour l'entretien de l'intérieur du périmètre, ni pour celui du chemin d'accès.

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE

Il visera essentiellement à protéger la zone située entre le puits et le rebord du plateau, particulièrement sensible aux pollutions et par laquelle transite l'eau : le périmètre sera ainsi calé à l'aval, c'est-à-dire à l'WSW, sur le ressaut correspondant à l'extrémité de la zone d'éboulis, à l'amont, c'est-à-dire à l'ENE, sur le rebord du plateau. Il s'étendra latéralement au puits vers le NNW et le SSE jusqu'à 50 m à partir de celui-ci.

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE (cf. extrait de carte)

Il est impossible de définir avec précision le bassin d'alimentation du puits mais sa superficie doit être de l'ordre de 1 km² étant donné le débit de la source. De plus, et bien que les venues d'eau dans le puits proviennent du Nord, ce qui n'est dû qu'aux conditions locales d'écoulement, il est certainement plus étendu vers le Sud-Est que vers le Nord-Ouest étant donné le pendage général des couches dans cette direction. Aussi les limites en seront les suivantes :

- au Nord-Ouest, l'axe de la Combe Boudin puis la limite de commune ;
- au Nord-Est, la ligne électrique ;
- au Sud-Est la ligne de crête du Bois de Meuleurge prolongée jusqu'à la route de Crépand à St-Germain.

- à l'Ouest et au Sud-Ouest, c'est-à-dire à l'aval, deux lignes partant des angles du périmètre de protection rapproché et joignant la cote 262 au Nord et la route de Crépand au niveau des dernières maisons de St-Germain au Sud-Est.

Afin de préserver la qualité des eaux, les mesures de protection suivantes sont à prendre dans les périmètres.

Périmètres de protection rapproché et éloigné :

La législation destinée à réglementer la pollution des eaux sera strictement appliquée dans les périmètres rapproché et éloigné, 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...).

Périmètre de protection rapproché

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 y seront interdits :

- 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 ;
- l'ouverture de carrières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eau usées à des fins autres que domestiques. On veillera à ce que les installations domestiques soient parfaitement étanches ;
- l'établissement de toute nouvelle 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 ; le mieux serait cependant de maintenir à la zone sa vocation actuelle. Une mention particulière doit être faite pour les constructions existantes. On veillera particulièrement à ce que leurs installations soient conformes à la réglementation existante. Leur grande proximité comme leur situation amont en font en effet une source de pollution au moins potentielle.
- l'épandage d'eaux usées, de matières de vidange et d'engrais liquides d'origine animale tels que purin et lisier ;
- le déboisement et l'utilisation des défoliants ;
- tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

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.

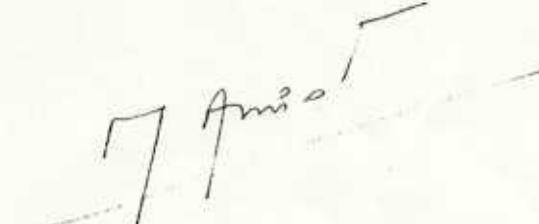
Périmètre de protection éloigné

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 seront soumis à autorisation :

- le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- l'épandage d'eaux usées de toute nature et de matières de vidange ;
- l'utilisation de défoliants ;
- 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 ;
- l'ouverture de carrières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;
- l'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ;
- l'installation de tout établissement agricole destiné à l'élevage comme de tout établissement industriel classé ;
- 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 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.

FAIT à DIJON, le 5 mars 1981



M. AMIOT

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique

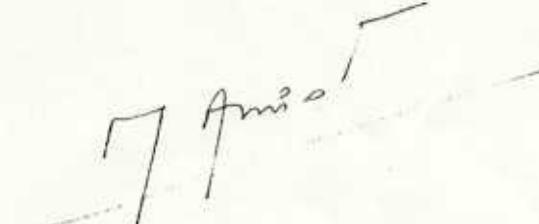
Périmètre de protection éloigné

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 seront soumis à autorisation :

- le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de déchets industriels et de produits radioactifs ;
- l'épandage d'eaux usées de toute nature et de matières de vidange ;
- l'utilisation de défoliants ;
- 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 ;
- l'ouverture de carrières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ;
- l'installation à des fins industrielles ou commerciales de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ;
- l'installation de tout établissement agricole destiné à l'élevage comme de tout établissement industriel classé ;
- 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 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.

FAIT à DIJON, le 5 mars 1981



M. AMIOT

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique

D'autre part, la ferme éloignée de 85m. du puits se trouve placée latéralement par rapport à l'écoulement naturel des eaux de surface et de celles qui alimentent cet ouvrage lesquelles, d'après ce qui précède, viendrannoient de la direction opposée à la ferme.

Extrait du rapport de Guy R.

Enfin, les éboulis, dans lesquels ces eaux circulent sont ravinement, parmi assez filtrants, puisque, ainsi que je l'ai noté plus haut, malgré le trouble intense produit par les travaux dans le puits, les eaux venant de cet ouvrage sortent à peu près limpides à la source située à 25 mètres seulement de distance.

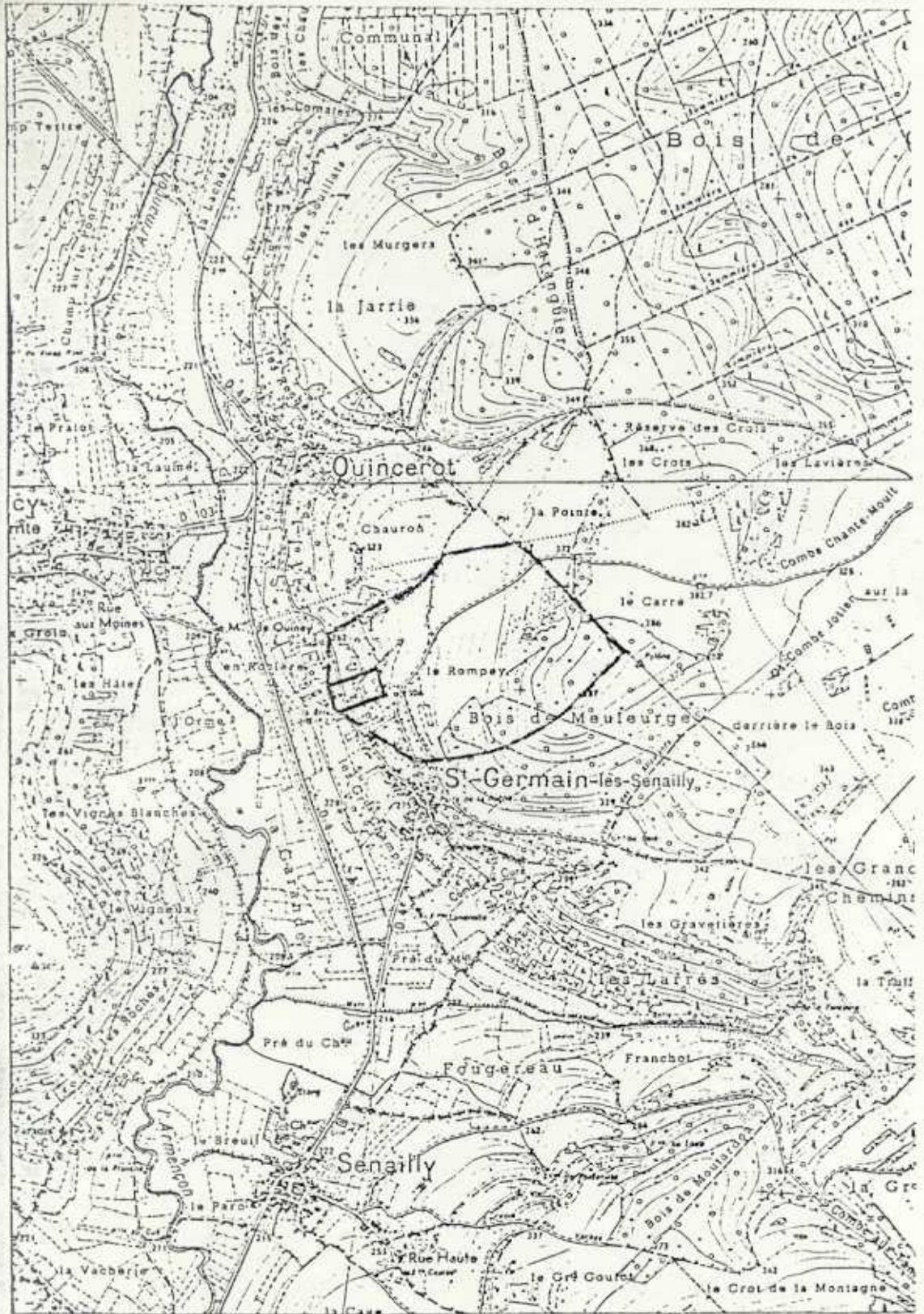
Pour conclure, le puits étudié constitue un captage tout différent de ceux qui avaient été envisagés primitivement et qui étaient situés en amont du chemin de Quinc à St-Germain. A ce titre, son étude hydrogéologique s'imposait et l'arrêt des travaux qui a été ordonné en attendant les résultats de cette étude, était justifié.

L'ouvrage devant vraisemblablement donner satisfaction relativement au débit, son utilisation en vue de l'alimentation de St-Germain-de-Senilly, pourra être autorisée, sous réserve d'un avis favorable de l'analyse.

Au double point de vue du débit et de la qualité des eaux, il y aura avantage à approfondir le plus possible l'ouvrage, qui devra être poussé, si on le peut, jusqu'à l'argile en place située sous les éboulis.

Le puits devra d'autre part être étanche et entouré d'un périmètre de protection dont j'ai indiqué le tracé sur le plan ci-joint.

Fait à Dijon, le 24 Août 1937



PERIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉ

PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNE