

V. Réf. : ML/JM

N. Réf. : 79-18

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE DEFINISSANT LES PERIMETRES DE
PROTECTION DE LA SOURCE DE LA ROISE ALIMENTANT ~~LE SYNDICAT DE~~
~~NICÉY-GRISELLES (COTE D'OR)~~
~~CHANNAY (CE-19/5/88)~~

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
UNIVERSITE DE DIJON
6, Bd Gabriel 21100 DIJON

FAIT A DIJON, LE 25 JUIN 1979

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE DEFINISSANT LES PERIMETRES DE
PROTECTION DE LA SOURCE DE LA ROISE ALIMENTANT ~~le Syndicat de~~
~~NICEY~~ - CHANNAY - ~~GRISELLES~~ (Côte-d'Or)

Le Syndicat de Nicey - Channay - Griselles est alimenté en eau potable par la source de la Roise située à un peu plus d'un kilomètre en aval du village de Channay, au Nord du lieu dit "Les Champs Mossodon". Le captage de cette source a été réalisé à la suite d'un rapport géologique en date du 6 Aout 1964 par Monsieur P.F. BULARD.

RAPPEL DES CONDITIONS D'EMERGENCE

La source est située au débouché du petit vallon de Channay, au pied du versant de la cuesta, à la limite de la plaine alluviale de la vallée de la Laignes et de la pente marneuse.

Au cours des travaux et à la faveur de fossés de drainages installés dans cette zone marécageuse, il apparaît que l'eau sort à l'air libre de façon ascendante. Elle sourd à la limite entre la couverture alluviale et la pente marneuse, à la faveur d'un petit accident (faille) visible plus au Sud-Ouest à hau-teur du village de Nicey. Cette eau provient sans doute d'un niveau plus calcaire de la partie basale des marnes du versant de la cuesta ou des calcaires du Jurassique moyen situé à peine 10 m plus bas, retenue sous pression par des niveaux plus argileux et qui profite de l'accident mentionné ci-dessus pour remonter à la surface (rétsurgence). La zone d'alimentation de cette source est donc essentiellement placée au Sud-Ouest et à l'Ouest de son point d'émergence ; on aura toutefois soin d'y inclure le versant de cuesta qui la domine étant donné que les eaux de ruissellement de ce versant se dirigent vers l'émergence.

DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Protection immédiate :

Elle a été réalisée au moment de la construction de l'ouvrage de captage, une clôture, placée à une quinzaine de mètres tout autour, est en place.

Il y a cependant lieu de veiller à ce que la porte à double battant qui commande l'accès aux ouvrages reste fermée, lors de mon passage, le mardi 19 Juin elle était grande ouverte.

Tout passage à l'intérieur de ce périmètre est donc interdit, hormis celui nécessité par le service.

Protection rapprochée et éloignée :

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...)

Etant donné la nature karstique du bassin d'alimentation, qui déborde le cadre du périmètre de protection éloigné, on veillera aussi à ce que cette réglementation soit appliquée sur toute une zone sensible définie ci-après.

Protection rapprochée :

Etant donnée l'alimentation ascendante du captage et la présence d'un accident favorisant la circulation de l'eau on étendra ce périmètre un peu plus à l'aval que la protection immédiate, c'est-à-dire qu'on le placera à une centaine de mètres de l'ouvrage, vers l'Ouest, parallèlement au cours de la Laignes. Vers le Sud-Ouest on l'étendra à la petite croupe qui précède le captage jusqu'à une distance d'environ 300 m ; on pourra le caler à l'Ouest sur le chemin de la cote 205 au lieu-dit "les Hâtes". Au Nord-Ouest et au Nord, on l'étendra à toute la zone humide et marécageuse occupée par des prairies, drainée par plusieurs fossés et occupée par des alluvions tourbeuses (visibles dans les fossés de drainage) entre l'ouvrage et le chemin, parallèle à la route de Channay à Villiers-les-Moines.

Parmi les activités, dépôts ou constructions visés par le décret 67 1093 du 15 Décembre 1967, 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 de gravières et plus généralement de fouilles susceptibles de modifier le mode de circulation des eaux et leur sensibilité à la pollution ; on y autorisera l'entretien des fossés de drainage superficiels installés à l'amont du captage ;
- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature ;
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines ;
- 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 ;

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.

Protection éloignée :

La totalité de la partie du vallon de Channay sera incluse dans ce périmètre, depuis la sortie du village. On limitera ce périmètre vers le Sud avec la D. 120 a de Griselles à Channay ; vers le Nord on le placera à mi-pente du flanc de la Cuesta.

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 de gravières 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.

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 très karstique, .., la forêt reste la meilleure garantie pour une bonne qualité des eaux, et que tout déboisement ne peut correspondre qu'à une dégradation.

Il faut signaler ici que le village de Channay ne possède pas de station d'épuration et il est presque certain que les eaux usées s'écoulent vers l'Est en empruntant le petit ruisseau temporaire qui s'écoule dans le fond du vallon au Nord du captage.

On pourra ici recommander dans l'immédiat le bon entretien du fossé qui évacue les eaux de ruissellement du vallon et sans doute une partie de celles issues du village de Channay. Ce fossé, issu d'un ancien abreuvoir situé à la sortie Est du village, se prolonge le long de la route de Channay à Villiers-les-Moines ; puis il traverse les pâturages au Sud de cette route au-delà du croise-

ment avec un crucifix, au nord du lieut-dit "les Hâtes". Retrouvant ensuite le chemin parallèle à cette route, il passe au Nord du captage et rejoint la Laignes nettement plus au Nord-Est un peu avant Villiers-les-Moines.

La présence sporadique de germes test de contamination fécale dans les eaux captées (Clostridium sulfito-réducteurs en octobre 1977 et février 1979) pourrait être due à ce ruisseau et au village de Channay : il serait bon de doter celui-ci d'un système d'épuration.

Zone sensible :

Elle sera étendue au Sud-Sud-Ouest du captage sur toute la zone où l'accident qui donne naissance à la source a pu être décelé ; en gros on y inclura l'interfluve délimité par le vallon de Channay et la petite plaine alluviale du ruisseau de Poullen venant de Nicey. Le village de Channay y sera inclus.

CONCLUSIONS

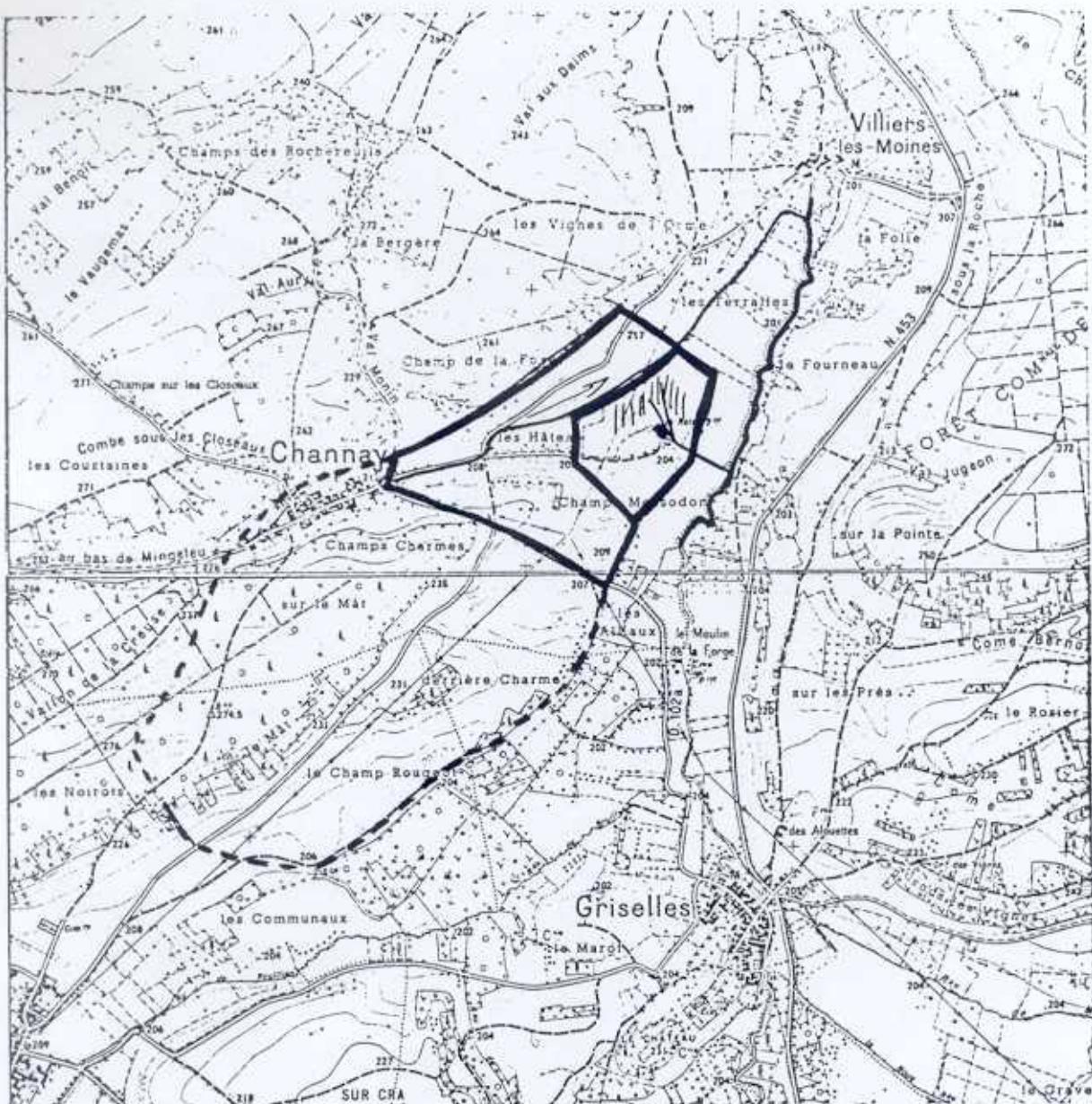
Compte tenu des remarques et observations hydrogéologiques énoncées ci-dessus, la bonne qualité des eaux de la source de la Roise alimentant le Syndicat de Nicey - Channay - Griselles sera maintenue :

- si le village de Channay est pourvu d'un dispositif d'épuration de ses eaux résiduelles ;
- si le ruisseau de Channay et les fossés drainants installés en surface à l'amont et aux abords du captage sont entretenus régulièrement.

Fait à Dijon, le 25 Juin 1979



Jacques THIERRY
Géologue agréé



PLAN DE SITUATION

Echelle : 1/25.000

Protection rapprochée —

Protection éloignée —

Drainages —

Zones humides ////

Terr. env. 16 ---

UNIVERSITÉ DE DIJON

FACULTÉ DES SCIENCES

LABORATOIRE
DE GÉOLOGIE
BOULEVARD GABRIEL
TÉL. 82-99-00



Je soussigné Pierre François BULARD, Collaborateur au service de la Carte géologique de la France déclare m'être rendu le 5 Août 1964 dans la commune de CHANNAY (Canton de Laignes) afin d'y examiner sur le plan géologique les conditions de captage de la source de la Roize destiné à alimenter la commune en eau potable.

(Le village de Channay est à l'heure actuelle alimenté en eau par un puit source situé immédiatement à l'Ouest du village. L'eau est distribuée par siphonnage à trois bornes fontaines et un lavoir abreuvoir situé à la sortie Est du village. Le hameau de Villiers à près de quatre kilomètres au NE du village ne possède pas d'alimentation collective. La ferme de Bel Air ne possède pas non plus d'adduction mais elle sera branchée sur celle de la commune proche de Nicey. Les besoins en eaux de la commune sont de l'ordre de 35 m³/jour avec environ 110 habitants et une centaine de bovins.

A) Rappel géologique de la série régionale-
A l'échelon régional les couches de terrains subissent un plongement d'ensemble en direction du Bassin de Paris. Le pendage est peu apparent au niveau de l'affleurement où le pendage est sub-horizontal avec cependant une tendance générale à s'incliner vers le WNW. Une coupe faite de Laignes à Channay recoupe les terrains suivants :

- Les calcaires de "Raviere" du Bathonien moyen (J^{II}), oolitiques blanchâtres composent l'ossature des plateaux calcaires largement développés à l'est de Laignes et de Nuits sur Armançon. Leur puissance est environ de 70 m.

- Le Bathonien supérieur (J^I) est représenté par des calcaires de faciès diverses : compacts, lumachelliques, à Brachiopodes, coupés d'épisodes marneux. Cet ensemble d'une quinzaine de mètres de puissance recouvre sur de grandes surfaces les calcaires sous-jacents qui affleurent néanmoins à l'occasion de la moindre entaille dans la

surface topographique.

- Les calcaires organo-détritiques du callovien (J1) sont nommés localement "calcaires de Gigny". Ils sont exploités à cause de leur dureté.

- L'oxfordien (J2) est représenté par des calcaires bleuâtres présentant des passées de minerai de fer oolitique.

- un ensemble conséquent de marnes marno-calcaires, et de calcaires argoviens (J3-2) forment dans la topographie un talus sous l'ensemble plus massifs des calcaires de Commissey (J3 rauracien). Le village de Channay repose sur ce niveau de marne, calcaires argoviens et les bois surplombants le village de l'Ouest correspondent aux calcaires rauraciens.

La vallée de la Laigne recoupe du Sud vers le Nord ce paysage calcaire. Sa vallée alluviale est bordée de peuplages d'aulne, à la latitude de Channay par un talus d'argovien cultivé surmonté d'une calotte de calcaires de Commissey recouverts de végétation forestière.

B) Hydrologie-

a) Le puit (sortie Ouest du village) qui alimente Channay à l'heure actuelle s'adresse aux niveaux marneux et calcaires précédemment cités son faible débit difficilement améliorable est dû aux raisons suivantes :

- le pendage ouest des bancs calcaires qui l'alimentent, ne permet de recueillir qu'une partie infime de l'eau circulant dans le massif calcaire, cette eau tend naturellement à se diriger vers l'Ouest.

- l'utilisation d'un banc calcaire dans l'ensemble marno.calcaire de l'argovien ne permet évidemment qu'un apport réduit à la circulation dans ce banc bien précis.

- La cote d'altitude du puits est supérieure, non seulement à celle de la vallée de la Laigne mais aussi à celle du vallon WSE-ENE dans lequel est construit le village. Sa position à flanc de coteau facilite la distribution de l'eau par gravité (après siphonnage) mais limite ses possibilités d'alimentation au seul talus surplombant le village.

- Ce système d'adduction actuel présente cependant l'intérêt d'être utilisable en partie pour la distribution des eaux du captage futur (les conduites de fonte ont été placées en 1948).

b) Dans la vallée de la Laigne, à 2 kilomètres environ à l'Est de Channay existe une source avec un débit abondant de plusieurs litres seconde : la source de la Roise.

Elle sort de la couverture alluviale à la faveur sans doute d'un accident qui permet la remontée à la surface des eaux d'un niveau calcaire, retenues sans pression par les marnes de l'argouien. La nappe de ce réseau calcaire est alimentée par les grands ensembles calcaires s'étendant de part et d'autre de la vallée et sans doute en partie par les eaux de la Laigne elle-même.

-un fossé de drainage récemment creusé permet de se rendre compte de la nature du terrain à quelques mètres de l'émergence. Cette coupe ne donne cependant qu'une idée des formations superficielle

-sur un demi mètre nous observons un sol arable et tourbeux de couleur noire contenant de nombreux débris non remaniés des calcaires sousjacents.

- de petits bancs de calcaires fins de couleur blanche, ~~sur une~~ épaisseur de 0,40 environ, laissent apparaître des pointements d'eau au contact direct des marnes sur lesquelles ils reposent.

-0,60 mètre de marnes noires terminent cette coupe. Ces marnes semblent reposer sur un nouvel ensemble calcaire comparable au précédent. L'accident géologique évoqué précédemment, non discernable en surface doit jouer un rôle d'un drain à l'échelle géologique

c) Travaux envisagés-

-La quantité des eaux peut être considérée comme satisfaisante et le débit dépasse largement les besoins actuels après cependant plusieurs mois de sécheresse remarquable et cette source doit convenir à l'alimentation du village. Après un sondage préalable qui donnera de bonnes indications sur le niveau que le puits est amené à recouper.

- le captage se fera par un puits de grand diamètre foré à proximité de l'émergence actuelle à une profondeur qui sera en fonction du pompage décidé. L'eau refoulée vers le NW jusqu'à la cote 250 sera distribuée par ~~gravié~~ sur Villiers et sur Channay.

d) Conditions d'hygiène à observer-

L'éloignement du village est suffisant pour mettre le captage à l'abri des pollutions ménagères ou animales, il importe de soigner tout particulièrement la protection immédiate du captage et pour ce :

-Les déblais du creusement seront répartis autour du forage pour éviter les stagnations dans les abords immédiats du puits.

-celui-ci sera étanchéifié dans sa partie haute sur toute l'épaisseur des alluvions et il sera recouvert d'une dalle étanche elle aussi.

-un périmètre de protection clos sera délimité par un carré de 30 m de côté autour du captage et il sera nécessaire d'entretenir les fossés de drainage en fonction à l'heure actuelle pour continuer à amener les eaux superficielles en direction de la Laigne.

- La municipalité de Channay s'imposera une vérification fréquente de la constance de la qualité de l'eau par des analyses hydrobiologiques de celle-ci.

Compte tenu de ces précautions, le captage de la source de la Roise doit permettre d'assurer dans les meilleures conditions l'alimentation en eau potable de la commune de Channay et les travaux de captage peuvent être autorisés.

Dijon, le 6 Aout 1964

Yves Bourdais.