

Rapport de l'hydrogéologue – Captage

SYNDICAT INTERCOMMUNAL de la REGION de BONNIERES
(Vielaines)

FORAGES de SAINTE GENEVIEVE LES GASNY
(Eure)

AVIS du GÉOLOGUE AGRÉÉ
concernant les mesures à adopter
pour protéger les ouvrages contre les
contaminations

Application de l'article 7 de la loi n°64-1245
du 16 décembre 1964, du décret n°67-1093 du
15 décembre 1967 et de la circulaire d'application
du 10 décembre 1968

RAPPORT GEOLOGIQUE

ADRESSE

Professeur CL. PAREYN
Département de Géologie
Université de CAEN
14032 CAEN CEDEX

Caen, le 30 octobre 1978

CL. PAREYN
Géologue agréé en matière d'eau et
d'hygiène publique pour le
département de l'Eure.



Rapport de l'hydrogéologue – Captage

- 2 -

Les deux forages exploités à SAINTE-GENEVIEVE - Les - GASNY (Eure) sont respectivement:

- le forage n°1 implanté en marge du D 5 et à flanc de coteau sur la rive droite de l'EPTE, en un point distant de 150 m de la limite des communes de Sainte Geneviève-Les-Gasny et de GASNY.
- le forage n°2, creusé en 1975, implanté à 250 m au NE de l'église et du cimetière de Sainte Geneviève-Les-Gasny.

A première vue, le forage n°2 paraît être trop proche de cette dernière commune, mais un examen approfondi montre que c'est, en fait, le forage n°1 qui pourrait être le plus sensible à la pollution.

Il est, en effet, situé à l'aval topographique de l'importante agglomération de GASNY, construite directement sur la craie qui constitue le gîte aquifère de la nappe.

Je ne possède pas la coupe détaillée des formations superficielles qui recouvrent la craie au droit du forage n°1 : en effet, la coupe détaillée de cet ancien ouvrage n'a pas été établie.

Au contraire, le forage n°2 est implanté sur la plaine alluviale, elle-même recouverte dans les alluvions anciennes de la rivière l'EPTE. Les formations superficielles superposées ont une épaisseur supérieure à 7 mètres et comportent un écran argileux imperméable. On trouve, en effet, de 0,40 m à 4,10 m une couche d'argile grise qui surmonte une couche de sables et cailloux (alluvions anciennes) épaisse de 3,00 m, qui est un milieu potentiellement filtrant.

STRUCTURE GEOLOGIQUE

L'analyse plus détaillée des rapports de la structure géologique avec la surface topographique montre qu'en dernière analyse, ces deux forages, coïncés entre deux agglomérations, ne sont pas trop mal situés.

Les deux forages sont creusés en rive droite de l'EPTE, à 5 km à l'amont du confluent de l'EPTE et de la SEINE.

Rapport de l'hydrogéologue – Captage

- 3 -

Trois formations géologiques sont représentées aux affleurements :

- au confluent, près de GIVERNY, il s'agit de la Craie normande du TURONIEN, qui constitue le niveau de base de la nappe aquifère exploitée;
- entre Giverny et Sainte Geneviève-les-Gasny, la craie qui affleure sur les flancs de l'EPTE correspond à la Craie du CONTACTIEN tandis que, à Gasny, la craie appartient à un troisième horizon, supérieur aux deux autres : il s'agit de la Craie du SANTONIEN.

Ce relais de niveaux, progressivement plus récents à mesure qu'on remonte le cours de l'EPTE, est à mettre en rapport avec la structure de l'anticlinal de VERNON. La vallée de l'EPTE coule sur le tronçon appartenant au flanc NE de ce bombement.

En conséquence, les infiltrations pénétrant dans le sous-sol au droit de l'agglomération de GASNY seraient plutôt sollicitées par la gravité en direction du NE, c'est-à-dire à l'opposé des stations de pompage.

Mais il est un fait, connu et démontré, que les nappes aquifères des vallées majeures possèdent un inféoflux qui est orienté dans le même sens que l'écoulement de la rivière, de sorte que, au droit de la station de pompage, l'écoulement se ferait préférentiellement dans le sens du cours de la rivière (NNE vers SSW). De ce fait, l'agglomération de Sainte-Geneviève-les-Gasny se placerait à l'aval de la zone d'alimentation exploitée par le forage n°2.

Il faut considérer enfin que l'importante bande de terrain qui s'allonge le long de la rivière en rive droite de l'EPTE et qui est en grande partie boisée entre Gasny et Sainte Geneviève les Gasny, constitue en soi un écran protecteur sous lequel la nappe aquifère résorbe les pollutions qu'elle aurait enregistrées à partir du bourg de Gasny.

Selon les instructions du Ministère de l'Agriculture, les contours des périmètres doivent être axés sur les limites cadastrales ou sur les voies de circulation. C'est dans cette optique que les deux périmètres rapproché et éloigné proposés ici ont été délimités.

Rapport de l'hydrogéologue – Captage

- 4 -

Le périmètre éloigné, qui s'inscrit très largement autour des deux forages a essentiellement pour but de placer ce secteur (tant les coteaux que la rivière) dans un contexte de ZONE SENSIBLE où les prescriptions de la réglementation générale doivent être scrupuleusement observées.

Rapport de l'hydrogéologue – Captage

- I -

PERIMETRES de PROTECTION

Les périmètres rapproché et éloigné (ou ZONE SENSIBLE) que je propose sont représentés sur la carte d'ensemble ci-jointe, qui est le seul document embrassant le secteur considéré qui ait été mis à ma disposition. Toutefois, les divisions parcellaires cadastrales ne sont pas toutes figurées sur ce document. Aussi, le report sur les fonds de plans cadastraux comportera des retouches de détail sans importance.

Sur ce document d'ensemble, il n'a pas été possible de représenter

1/ les périmètres de protection immédiate
(enclos qui entourent les ouvrages)

2/ la zone non aedificandi de 40 m de rayon dont je propose la fixation autour des forages n°1 et n°2.

Rapport de l'hydrogéologue – Captage

- 2 -

I.- PERIMETRES de PROTECTION IMMEDIATE

Ils ont été définis et mis en place dès la réalisation de l'équipement de chaque forage.

Ils sont acquis en toute propriété et doivent être maintenus en constant état de propreté, la végétation étant régulièrement fauchée et les arbres avoisinants étant élagués. L'emploi de tous produits chimiques exerçant une influence sur la croissance des végétaux doit être rigoureusement prohibé.

Toute activité doit être interdite dans l'enceinte de ce périmètre, notamment la prairie des animaux ou la culture.

II.- PERIMETRES de PROTECTION RAPPROCHEE

Ce périmètre consiste en une zone dans laquelle les dispositions de la réglementation générale en vigueur doivent être strictement respectées et, le cas échéant, feront l'objet de poursuites et de pénalisation en cas d'infraction, de récidive ou de refus constatés par les agents assermentés de l'Administration.

Ce périmètre est, d'autre part, une zone à l'intérieur de laquelle certaines activités sont interdites ou réglementées.

II.1. RAPPEL des PRINCIPALES DISPOSITIONS de la REGLEMENTATION GENERALE

a) assainissement individuel des habitations

Toutes les habitations existantes ou à venir, qu'elles soient isolées ou intégrées dans un lotissement, devront être raccordées à un réseau collectif d'assainissement dès lors que celui-ci dessert un secteur déterminé et que les habitations y sont techniquement raccordables.

En l'absence de réseau d'eaux usées, l'assainissement individuel devra être conforme aux règles fixées par le Conseil Départemental d'Hygiène. Pour les constructions à venir, la règle à observer devra être conforme aux dispositions en vigueur au moment de la délivrance du permis de construire.

L'assainissement devra être effectué par épandage souterrain superficiel suivant les normes fixées par le Conseil Départemental d'Hygiène et, en ce qui concerne les surfaces affectées à l'épandage, devra tenir compte de l'aptitude des sols à assurer une absorption efficace des effluents. Le constructeur sera tenu responsable des désordres qui surviendraient du fait d'une mauvaise appréciation préalable de la nature des sols.

Rapport de l'hydrogéologue – Captage

- 3 -

En règle générale, le règlement sanitaire départemental devra être respecté en tous points.

b/ citernes d'hydrocarbures

En ce qui concerne le stockage des hydrocarbures, l'arrêté préfectoral devra être strictement respecté.

Tous les réservoirs enterrés contenant des liquides inflammables quels qu'ils soient devront, soit être installés en fosse s'il s'agit de réservoirs de type ordinaire, soit offrir les mêmes garanties de sécurité renforcée suivant les définitions données :

- en ce qui concerne les établissements dangereux, insalubres ou incommodes : par l'annexe à l'Instruction Ministérielle du 17 juillet 1973.
- en ce qui concerne les lieux non visés par la législation des établissements dangereux, insalubres ou incommodes et la réglementation des établissements recevant du public : par l'article 3 de l'annexe à l'Arrêté Interministériel du 26 février 1974.

c/ épandages, rejets, enfouissements et dépôts de déchets

Les épandages, rejets, enfouissements et dépôts de déchets sur ou dans le sol et les remblaiements des excavations devront faire l'objet d'une autorisation conformément au décret 73-218 du 23 février 1973 et à ses arrêtés interministériels d'application du 13 mai 1975 et devront donc être soumis à l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

Reviennent entre autres dans cette catégorie, les épandages, aérosols, dépôts de produits contenant des substances toxiques ou fermentescibles....

L'autorisation sera subordonnée à la démonstration par le demandeur que ceux-ci ne peuvent avoir aucun influence sur la qualité des eaux souterraines.

d/ ouverture de nouvelles carrières ou aires d'extraction de matériaux appartenant au sous-sol.

Ces projets, qui sont soumis à autorisation préalable, devront être examinés par les autorités compétentes dans l'optique de la protection des eaux souterraines.

Rapport de l'hydrogéologue – Captage

- 4 -

e/ création de plans d'eau

Les projets, également soumis à autorisation préalable, devront être examinés par les Administrations chargées de leur instruction dans l'optique de la protection des eaux souterraines et de la modification apportée au régime d'équilibre des eaux souterraines par la création d'une charge dans la zone de protection de l'ouvrage.

f/ creusement de puits et de forages pour prélèvement d'eau souterraine

Tout projet de creusement de puits ou forages dans l'enceinte du périmètre de protection devra être soumis à l'approbation préalable du Préfet.

Ce dossier devra comporter les éléments d'appréciation nécessaires pour établir que l'ouvrage envisagé ne portera pas préjudice aux ressources exploitées par le point de prélèvement en eau potable existant.

II.2. ACTIVITES INTERDITES

a/ Rejets d'eaux usées dans un puisard, un puits dit filtrant, une excavation ouverte dans les couches géologiques situées sous la couverture de terre végétale, un ancien puits creusé pour la fourniture d'eau, une cheminée naturelle (bêtoire) ou toute autre structure permettant l'engouffrement des fluides. Le rejet des eaux pluviales par un tel procédé est également interdit, sauf cas exceptionnel qui devra être soumis au Conseil Départemental d'Hygiène.

b/ Installations classées et installations soumises à autorisation, présentant un danger d'altération des eaux par la nature des produits utilisés et des eaux résiduaires.

c/ Campings, villages de vacances et installations analogues qui ne seraient pas dotés d'un système d'assainissement agréé par le Conseil Départemental d'Hygiène, celui-ci ayant à se prononcer sur chaque dossier particulier.

d/ Passage de canalisations de transit de produits chimiques liquides et d'hydrocarbures.

Rapport de l'hydrogéologue – Captage

- 5 -

II.3. ACTIVITES REGLEMENTEES

a/ Implantation de stabulation à l'air libre, construction de nouveaux abris à bestiaux, creusement de mares-abreuvoirs : ces installations nouvelles devront être situées à une distance au moins égale à 150 mètres.

Les abreuvoirs desservis par une prise d'eau potable devront être installés à une distance au moins égale à 100 mètres de l'ouvrage.

b/ Les fumières seront autorisées, en respectant une distance minimum de 150 mètres par rapport à l'ouvrage, et devront être implantées sur une aire bétonnée étanche et dotées d'une fosse à purin.

c/ Utilisation des engrais et des produits utilisés dans la lutte contre les ennemis des cultures : leur emploi à doses excessives sera interdit, après étude cas par cas effectuée sous le contrôle du service administratif compétent et si les analyses de l'eau prélevée sur la nappe aquifère font apparaître une pollution liée à ces substances.

NOTA : Le pacage ordinaire des animaux domestiques est autorisé sans restriction.

II.4. CONSTRUCTIONS NOUVELLES à USAGE d'HABITATION

Autour de chaque forage, il est nécessaire de fixer une ZONE NON AEDIFICANDI ayant un RAYON de 40 mètres.

Afin de maintenir des conditions hygiéniques compatibles avec la protection des forages, il conviendrait que la surface minimum des parcelles livrées à la construction d'une habitation individuelle ne soit pas inférieure à :

- 1.500 m² en moyenne s'il n'y a pas d'assainissement collectif
- 800 m² en moyenne s'il y a mise en place d'un équipement d'assainissement collectif,

les surfaces respectives pouvant être modulées en fonction de la disposition optimale du plan-masse d'un lotissement.

Rapport de l'hydrogéologue – Captage

- 6 -

En ce qui concerne les constructions qui ne seraient pas desservies par un équipement d'assainissement collectif, l'assainissement individuel devra être réalisé suivant des normes très précises qui ne pourront être définies qu'après une étude approfondie du sous-sol effectuée à partir de l'examen de tranchées destinées à vérifier les capacités d'absorption lente des couches géologiques superficielles.

Le recours au puits artésien ou au puits filtrant sera strictement prohibé.

III. PERIMETRE de PROTECTION ÉLOIGNÉE

Ce périmètre correspond à une ZONE SENSIBLE dans laquelle les dispositions de la réglementation générale devront être strictement observées.

En l'absence de réseau d'assainissement collectif, les habitations devront être dotées d'un système d'assainissement individuel conforme aux prescriptions du Conseil départemental d'hygiène. Il ne devra pas y avoir de citernes d'hydrocarbures enterrées à même le sol : elles devront être dotées d'un cuvelage conçu pour contenir la totalité du volume.

- Les installations non conformes au règlement sanitaire départemental devront être modifiées : notamment, les puits artésiens seront rigoureusement prohibés, ainsi que l'utilisation des anciens puits pour l'évacuation des eaux usées et des effluents des installations sanitaires.

- Les épandages de lisiers devront faire l'objet d'une autorisation au titre du décret 73-213 du 23 février 1973 et de ses arrêtés interministériels d'application du 13 mai 1975.

- Les projets de lotissements ainsi que les projets de construction ou d'aménagement d'immeubles collectifs devront être soumis à l'approbation du Conseil Départemental d'Hygiène et ne pourront être autorisés que dans la mesure où leur assainissement sera techniquement possible, sans introduire de causes de pollution potentielles. Dans cette optique, il conviendra d'éviter l'implantation de terrains de camping, et d'activités industrielles présentant, par la nature des produits employés et de leurs eaux résiduaires, un danger de pollution des eaux souterraines. En pratique, les installations figurant à la nomenclature des établissements dangereux, insalubres ou incommodes, ainsi que les canalisations de transit de produits chimiques, devront être étudiées avec la plus grande attention, notamment en ce qui concerne la nature des rejets.

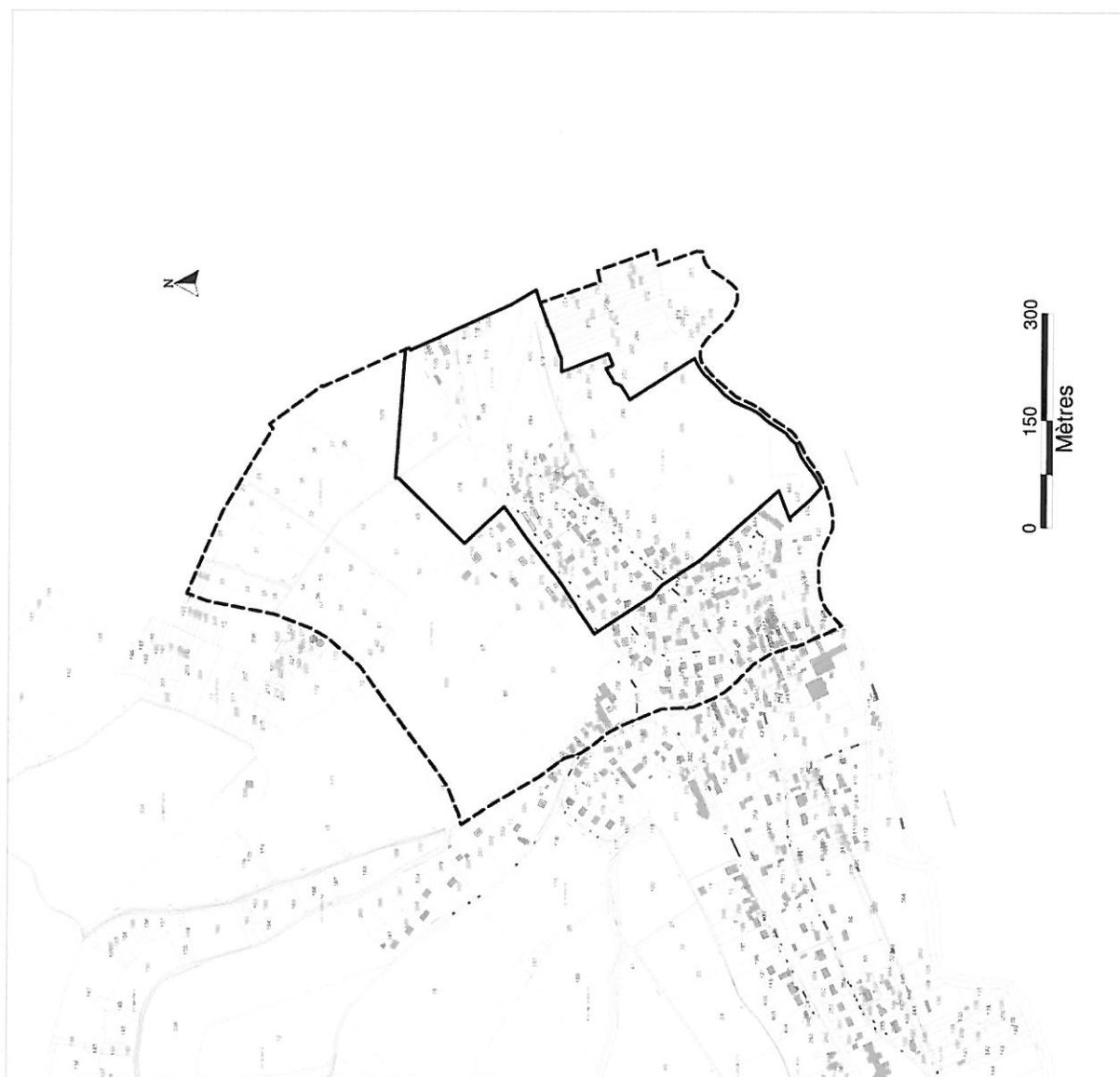
Rapport de l'hydrogéologue – Captage

- 7 -

L'historique de la réalisation de ces forages, destinés à l'alimentation d'un secteur du département voisin des Yvelines, ainsi que des précisions sur le forage n°2 ont été donnés dans un texte préliminaire que j'ai établi en date du 2 juillet 1978. Dans ce texte, il y a lieu de remplacer la date du 2 juillet attribuée aux propositions sur les périmètres par la date du présent rapport.



Rapport de l'hydrogéologue – Captage



Protection du captage

-  Périmètre de protection rapproché
-  Périmètre de protection éloigné