

Evelyne BAPTENDIER
Docteur en géologie appliquée

Cap Ouest - 5, rue de Verdun
74200 THONON-LES-BAINS
☎ 04.50.70.47.47 - fax 04.50.70.47.26
✉ evelyne.baptendier@orange.fr

SIE DU BRIONNAIS

Etablissement des périmètres de protection

Des puits des Chenoux
Commune de Marcigny (71)

EXPERTISE HYDROGEOLOGIQUE

Hydrogéologue agréée en matière d'eau
et d'hygiène publique pour le
département de la Saône-et-Loire

14 octobre 2008

Le SIE du Brionnais dispose pour l'alimentation en eau, de plusieurs ressources et notamment des puits des Chenoux sur la commune de Marcigny. Les puits des Chenoux représentent de 25 à 30 % de l'alimentation du syndicat.

A la demande du Préfet de la Saône et Loire, représenté par la DDASS, il a été demandé un avis hydrogéologique sur ces puits sur un dossier établi par le Conseil Général de Saône et Loire, délégué par le SIE du Brionnais. Cet avis concerne :

- la disponibilité de la ressource en eau,
- les mesures de protection à mettre en œuvre pour en préserver la qualité,

Le présent rapport a été établi par la soussignée Evelyne BAPTENDIER, Docteur en géologie appliquée, Sciences de l'eau, Hydrogéologue agréée pour la Saône-et-Loire. Une visite sur le site a été effectuée le 13 juin 2006 en compagnie de :

- Mme Martine Poirier, DDASS
- M. Yann Aucant, CG71
- M. Bruno Vielle, SAUR
- Mme Carole Lemasson, Chambre d'agriculture 71
- M. Laurent Thevenet, Chambre d'agriculture 71
- M. Gilbert Canfan, vice président du Syndicat du Brionnais
- M. Thierry Nigay, Maire de Chambilly
- M. Marcel Desvignes, Maire de Marcigny
- M. Jean-Claude Capiez, 1^{er} adjoint au Maire de Marcigny

Ce rapport repose également sur :

- Etude préalable à la détermination des périmètres de protection des captages du SIE Brionnais à Marcigny et Chambilly – Rapport Horizons centre-Est, étude DH750A-EH670A, 2001-2002
- Diagnostic agri-environnemental sur les bassins d'alimentation des captages de Baugy et Chambilly – Chambre d'agriculture, juin 2008
- Détermination des objectifs de réduction des flux de substances polluantes des agglomérations Agglomération de Marcigny document MISE – Phase 1 : situation actuelle du milieu aquatique et du système d'assainissement, décembre 2000 et Phase 2 : Quantification des flux polluants en temps sec et période pluvieuse, situation futures et actuelles, septembre 2001.
- Rapport de synthèse sur les eaux parasites pour la commune de Marcigny
- Mairie de Marcigny – Curage de sédiment polluées – Rapport Serpol, juillet 2005
- Agglomération de Marcigny, Etude sur la contamination de sédiments par les métaux, Diagnostic et propositions – Rapport SAGE, juin 2003
- Diagnostic préalable à une opération locale dans le val de Loire, Mémoire de fin d'étude ISARA, Chambre d'agriculture, septembre 2000
- J.C. Menot, 24 mars 1978 - Rapport géologique sur le puits de captage du syndicat des eaux du Brionnais, à Marcigny
- Compte rendu d'exploitation de la Saur, exercice 2005
- J.C. Menot, 5 novembre 1984 - Rapport géologique sur les futurs puits de captage du syndicat Intercommunal des eaux du Brionnais à Chambilly.
- SAUR, synthèse des problèmes rencontrés pendant la période de crues du 3/12/2003 au 11/12/2003 – Rapport du 17.02.2004
- Dossier Satese sur la station d'épuration de Marcigny
- Suivi analytique de la gravière du Grand Fond à Marcigny pour la société SOGROAP, rapports de mars 2007, novembre 2007 et juin 2008
- Résultats d'analyses communiqués par la DDASS.

1. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Les puits des Chenoux sur la commune de Marcigny sont implantés dans la plaine alluviale de la Loire, à quelques dizaines de mètres du fleuve. Ces alluvions occupent le lit mineur et la zone inondable de la Loire.

Ces alluvions sont les plus récentes déposées par la Loire dans sa vallée qui est dominées par un versant formé du plus ancien au plus récent par :

- Des formations secondaires jurassiques calcaires ; elles affleurent notamment au Sud du hameau de Baugy, le long de la Loire
- Des formations oligo-miocènes, marnes et calcaires, qui n'affleurent pas sauf ponctuellement au Nord du pont sur la Loire sur Chambilly ; ce sont ces formations qui forment la base de l'aquifère exploité aux Chenoux
- Des formations plio-quaternaires, fluvio-lacustres qui surmontent les formations antérieures .
- Des formations quaternaires, alluviales, visibles pour les plus anciennes au contact de la vallée et des versants et pour les plus récentes dans la vallée même de la Loire.

Les formations alluviales récentes se composent de sables, graviers et galets en proportion variable, inhérent aux conditions de dépôt. L'épaisseur de ces alluvions est variable, de l'ordre de 5,70 à 5,80 mètres au droit des puits. Ces alluvions sont le siège d'une exploitation de matériaux gravo-sableux au Sud des puits.

Les alluvions récentes sont aquifères et sont exploitées par les puits des Chenoux. Elles reposent directement sur le substratum tertiaire de marno-calcaire peu perméable. Les trois puits ont atteint le substratum constitué d'argiles ou marnes.

Ce substratum oligo-miocène est localement surcreusé, formant un chenal qui s'apparente à un ancien cours de Loire à la cote de 235-237 m (zone en bleue sur la carte – figure 1). Il est parallèle à la Loire sur le territoire de Marcigny puis traverse la Loire au droit des puits des Chenoux, suit le cours de la Loire en rive gauche sur la commune de Chambilly. Les puits de Chambilly et de Marcigny sont implantés dans ce chenal. Ce surcreusement s'amenuise en direction des versants.

La morphologie de ce substratum a vraisemblablement conditionné la qualité des dépôts alluviaux (figure 2). On note ainsi que les dépôts présentent des perméabilités plus élevées dans les secteurs surcreusés. Cette perméabilité plus élevée peut correspondre à des matériaux de granulométrie plus grossière.

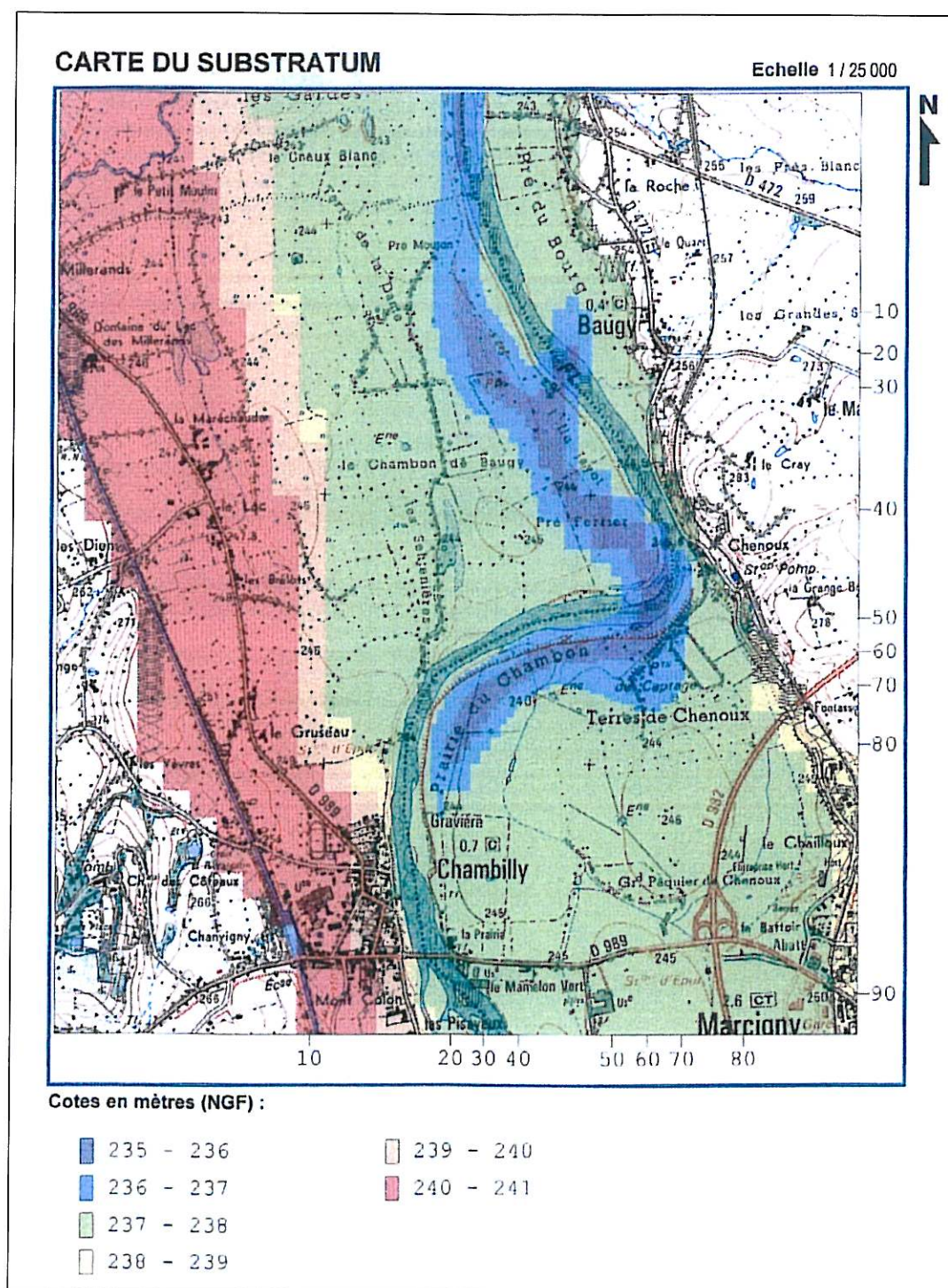


Figure 1 : Carte du substratum (extrait du rapport hydrogéologique préliminaire, établie à partir de la synthèse des données géologiques)

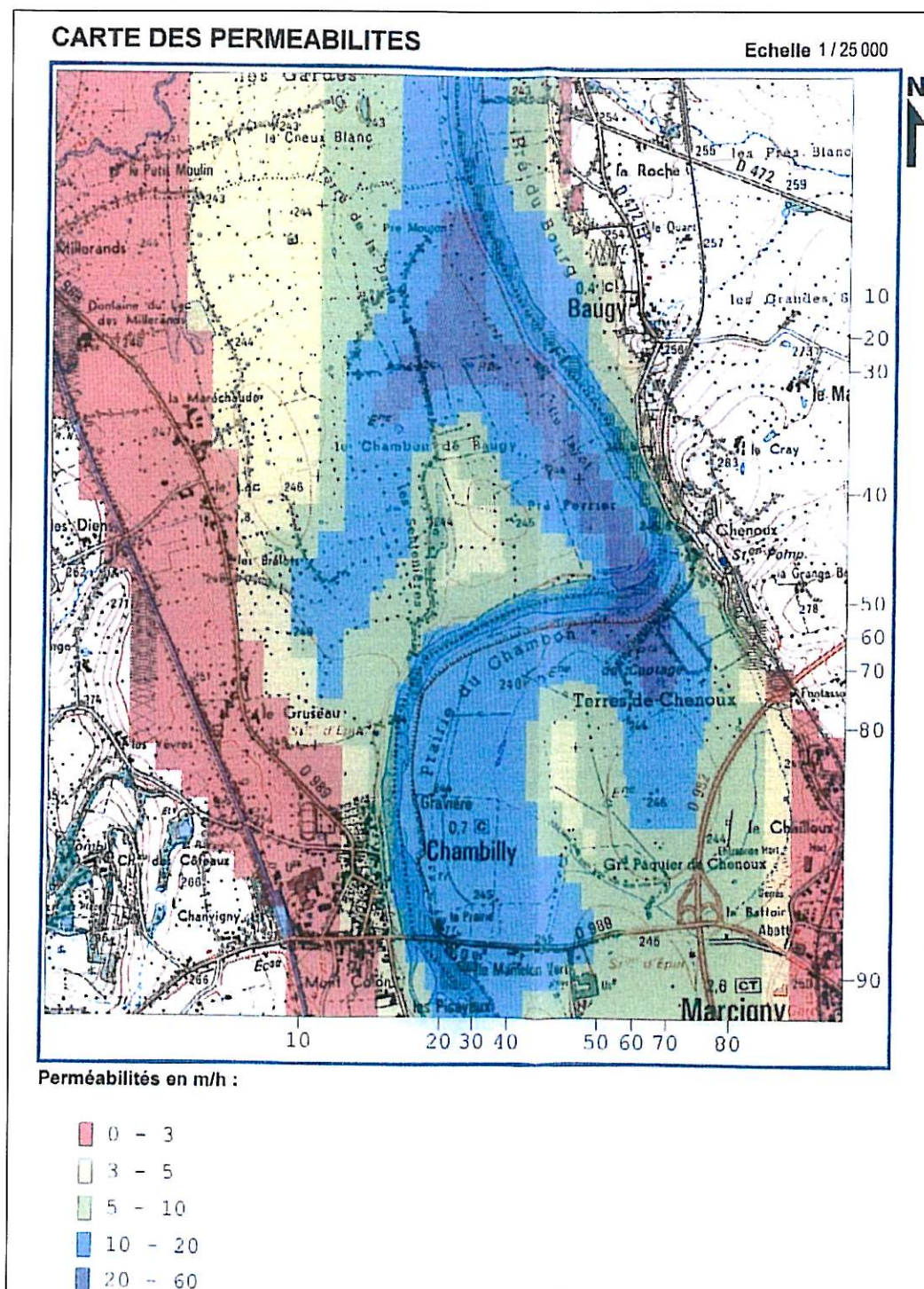


Figure 2 : Carte des perméabilités (extrait du rapport hydrogéologique préliminaire, établie à partir de la synthèse des données géologiques)

Les alluvions sont recouvertes par des dépôts limono-argileux, et localement des sables. Cette couverture, d'épaisseur variable, reste néanmoins peu épaisse (de l'ordre du mètre), hétérogène en qualité et avec des perméabilités variant de 10^{-4} à 10^{-5} m/s (rapport Horizons 2001-2002). Elle n'est guère que de 30 à 60 cm au droit des puits.

Le niveau piézométrique est également proche de la surface du sol, à moins de 3 mètres sous le terrain naturel.

La carte piézométrique établie en 1988, montre un écoulement globalement Sud-Est/Nord-Ouest, soit des versants vers la Loire, le fleuve assurant le drainage de l'aquifère. Toutefois, la modélisation des écoulements en pompage assurent une contribution des eaux de la Loire (rapport Horizons 2001-2002).

Au niveau des puits, le coefficient de perméabilité est $2,4$ à $3,5 \cdot 10^{-3}$ m/s avec une transmissivité de $7,2$ à $9,5$ m²/s. La porosité cinématique est de l'ordre de 35 %.

L'aquifère affleure au droit d'une exploitation de matériaux située à environ 300 m au sud du champ captant. Cette gravière prévoit l'extraction de matériaux de toute l'épaisseur d'alluvions jusqu'au substratum. A l'achèvement de l'autorisation (en mai 2014), elle laissera la place à un vaste plan d'eau de près de 24 ha.

La plaine alluviale est traversée par des ruisseaux, dont le plus important est le Merdasson. Ce dernier reçoit à 1,5 km au Sud des puits, les effluents de la station d'épuration de Marcigny qui transite préalablement dans un affluent. Un autre ruisseau s'écoule à 200 m à l'Est du champ captant. Cet écoulement est formé par une dérivation du Merdasson et d'apports d'eaux superficielles des versants. Il est temporaire et ne s'écoulait pas le jour de la visite.

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les puits sont au nombre de 3. Ils sont réalisés selon le même modèle de grand diamètre ($>\Phi 1000$). Ils sont abrités dans un bâtiment surélevé. L'accès à ce dernier se fait par un escalier métallique qui débouche sur une porte frontale métallique. Dans le bâtiment, on voit deux accès au puits recouvert par une trappe métallique. Un rebord en béton au niveau des accès évite que les eaux souillées de la dalle ne parviennent dans le puits, sauf dans le puits 3 où le rebord est entaillé.



Puits P3



Intérieur du P1



Intérieur du P3 avec le rebord béton entaillé



Une grille recouvre le puits P1

Le puits P1 est recouvert par une grille de sécurité.

Chaque puits est équipé d'une pompe de 30 m³/h.

L'exploitation du puits P1 avait été arrêtée en 1990 et a été reprise en 2003. Depuis 2004, les trois puits fournissent à la collectivité un total de 241 000 à 403 000 m³ d'eau par an. Chaque puits participe à un tiers de la production totale.

Pointe étude CPEF 2000 m³/h. Oh ? page 9

3. QUALITE DES EAUX

Les données de qualité collectées montrent les particularités :

- Une conductivité exprimant une minéralisation moyenne. On note une variation d'un puits à l'autre et dans le temps. Pour P1 : de 301 à 434 $\mu\text{S/cm}$, pour P2 de 273 à 337 $\mu\text{S/cm}$ et pour P3 de 360 à 325 $\mu\text{S/cm}$,
- Un pH voisin de 7 mais avec une tendance acide (moyenne proche de 6,7). Il s'est même abaissé à 6,25. L'eau est neutralisée avant distribution.
- Des teneurs en nitrates très fluctuante : pour P1 de 15 à 60 mg/l ; P2 de 2 à 28 mg/l ; P3 de 3 à 49 mg/l,
- La présence de trace d'ammonium (NH_4) lors des analyses sur les trois puits le 15.03.2000. La concentration en NH_4 reste sous le seuil de la norme. Cet élément peut provenir de fumure organique déposés sur le sol ou des eaux usées (origine possible : réseau eaux usées défaillant ou infiltration du Merdasson en aval du rejet de la STEP)
- L'absence de pesticides pour les substances recherchées,
- Une charge bactériologique variable avec la présence d'entérocoques, Coliformes
- Des concentrations en fer inférieures à la norme (norme $<200\mu\text{g/l}$ et des concentrations en manganèse le plus souvent inférieures à la norme (norme $<50\mu\text{g/l}$), Le 3.09.2001 les teneurs en fer était de 60 $\mu\text{g/l}$ pour P2 et de 70 $\mu\text{g/l}$ pour P3.
- Une turbidité parfois élevée voir supérieure à la norme (13,2 NFU pour P3, le 18.6.2007)

Situation	Date	Conductivité à 25°C $\mu\text{S/cm}$	Nitrates mg/l
LES CHENOUX PUIITS 1	09/09/2003	434	46
LES CHENOUX PUIITS 2	09/09/2003	293	4,1
LES CHENOUX PUIITS 3	09/09/2003	260	3,9
LES CHENOUX PUIITS 1	31/01/2006	383	29,2
LES CHENOUX PUIITS 2	31/01/2006	289	2,8
LES CHENOUX PUIITS 3	31/01/2006	302	6
LES CHENOUX PUIITS 1	15/06/2007	316	17
LES CHENOUX PUIITS 2	15/06/2007	337	6
LES CHENOUX PUIITS 3	15/06/2007	325	10,2

Tableau 1 : Quelques résultats sur la conductivité et les teneurs en nitrates sur les eaux au puits des Chenoux illustrant la variabilité dans le temps et d'un puits à l'autre

Malgré quelques analyses révélant des traces sporadiques de substances indésirables (manganèse, nitrates, ou charge bactériologique), les analyses d'eau montrent que globalement, l'eau des puits des Chenoux est le plus souvent conforme au sens du Code de la santé publique pour les paramètres analysés.

En terme de fonctionnement hydrogéologique, les variations de conductivité (dans le temps et dans l'espace), associées à celles des teneurs en nitrates et du pH sont à rapprocher de la carte de la profondeur du substratum et des perméabilités (figures 1 et 2). L'hétérogénéité de la formation alluviale, liée au mode de dépôt, implique que les circulations se font au sein de chenaux où la perméabilité est la plus élevée et/ou le substratum est surcreusé. De plus ces écoulements sont conditionnés par le régime hydrologique de la Loire. Les chenaux dans lesquels sont implantés les puits paraissent peu dépendants entre eux compte tenu de la minéralisation différente entre les puits. On retrouve ce résultat au droit des piézomètres de suivi de la gravière situées au Sud du champ captant. A titre d'illustration, la conductivité mesurée sur le piézomètre Nord de la gravière est de 502 et 218 $\mu\text{S}/\text{cm}$ respectivement en mars 2007 et juin 2008.

Les plus faibles minéralisations sont concomitantes avec les plus faibles concentrations en nitrates. On se doit de signaler que ces plus faibles concentrations sont extrêmement faibles et sont proches du bruit de fond naturel (2 mg/l). A l'inverse, les valeurs les plus élevées correspondent à celle d'un environnement où la pression agricole est élevée (60 mg/l), dépassant la norme pour l'alimentation humaine.

Les fortes valeurs de turbidité peuvent s'expliquer par les phases d'inondations de la plaine. Lors de la visite, des prés situés sur la parcelle voisine du puits étaient partiellement inondés.



Ces variations physico-chimiques ne peuvent se concevoir que par une double origine de l'alimentation. Compte tenu des éléments géologiques, l'eau contenue dans la plaine alluviale serait issue des versants et de la Loire. La proportion de chacune de ces alimentations varie dans le temps à la fois en fonction du régime hydrologique de la Loire (crue ou étiage) et des apports des versants.

4. VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

La nappe alluviale des Chenoux est une nappe libre contenue dans une formation très perméable ($K \approx 10^{-3}$ m/s) avec des vitesses d'écoulements élevées. La morphologie du substratum et les successions de dépôt et d'érosion des alluvions par La Loire ont conditionnés la granulométrie des dépôts et par conséquent les sens et vitesses d'écoulement. C'est pour ces raisons que la nappe ne présente pas des caractéristiques homogènes sur l'ensemble de la plaine.

La nappe est très vulnérable aux pollutions, du fait :

- De la faible couverture
- De la faible profondeur du niveau piézométrique
- Des débordements des ruisseaux et de la Loire
- De l'occupation du sol
- Des altérations des écoulements, notamment par l'exploitation de matériaux

L'altération de la qualité des eaux des puits des Chenoux sera donc liée :

- A la dégradation de la couverture limoneuse surmontant les alluvions, permettant l'infiltration rapide des eaux
- A l'occupation du sol avec l'usage de produits susceptibles de polluer les eaux
- Aux modifications des modalités d'écoulement des eaux souterraines – l'exploitation des matériaux provoque un affleurement de la nappe, ce qui la rend très vulnérable aux pollutions. De surcroît la création d'un plan d'eau modifie de manière sensible et irrévocable la piézométrie du site.

5. PERIMETRE DE PROTECTION

La ressource en eau exploitée aux puits des Chenoux est fragile (faible couverture protectrice, circulations au sein de l'aquifère complexes, origine diverse, zone inondable, pression agricole et industrielles importante). Toutefois, ils constituent une part non négligeable de l'alimentation en eau du syndicat.

Selon les études menées dans le cadre de l'élaboration du rapport préalable (Horizons 2001-2002), ont indiqués un débit maximum de 30 m³/h pour chaque puits P2 et P3. Cette valeur pourra être extrapolée à P1 aux caractéristiques comparables aux deux autres puits.

Pour ce faire, il est nécessaire de mettre en place des périmètres de protection et de poursuivre une surveillance étroite de la qualité des eaux. Ces périmètres proposés sont établis sur la base du débit maximum et en fonction des connaissances acquises à ce jour sur le fonctionnement de l'aquifère.

Le rôle de ces périmètres est donc de préserver la couverture de l'aquifère si faible soit-elle, mettre en adéquation les usages des sols et la préservation de la qualité de l'eau et de maintenir les conditions d'écoulement de la nappe.

5.1. Le périmètre immédiat

Chaque puits est actuellement protégé par un périmètre immédiat, clôturé, de forme proche d'un carré de 40 m de coté. Ce périmètre doit être acquis en toute propriété par la collectivité comme l'exige la loi (Code de la santé publique, article L-1321-2). Toute activité est interdite hormis l'entretien des ouvrages et de ses abords.

La couverture étant réduite sur toute la plaine alluviale, il est illusoire d'accroître la dimension de ce périmètre pour chaque puits.

☞ Interdiction

Toute activité sera interdite à l'exception du nettoyage du site par des moyens mécaniques exclusivement et des travaux nécessaires à la préservation ou l'amélioration des ouvrages de captage.

☞ Obligation

Selon la réglementation, ce périmètre doit être clôturé et acquis en toute propriété par la commune. On veillera à limiter l'accès à ce périmètre aux personnes en charge de la surveillance et de l'entretien des ouvrages.

Il sera notamment interdit de traverser ce périmètre pour transférer des animaux d'une parcelle à l'autre comme c'est le cas actuellement autour du P1.

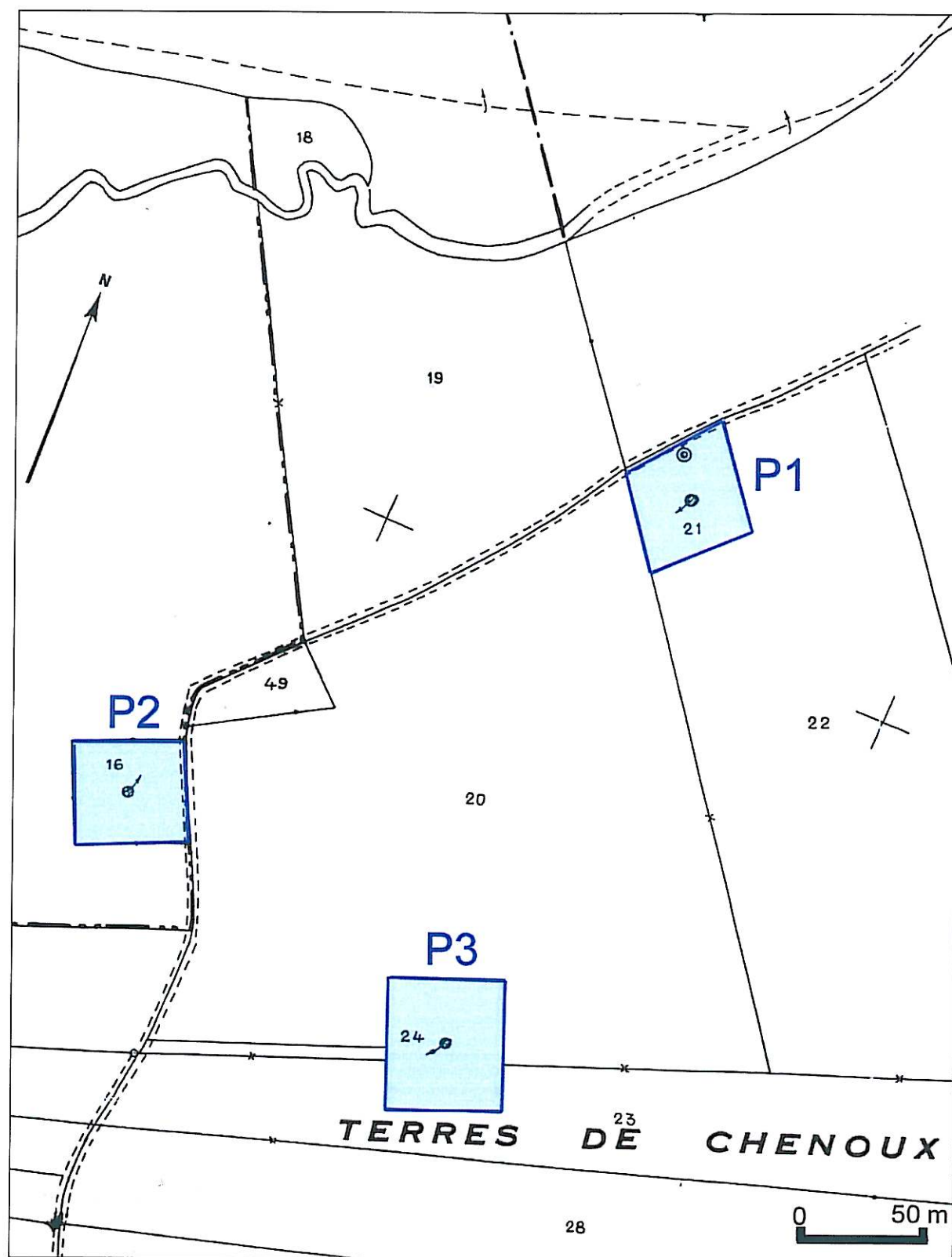


Figure 3 : Périmètre de protection immédiat des puits P1, P2 et P3

Travaux nécessaires préconisés

Pour maintenir une qualité satisfaisante des eaux, il est nécessaire que l'ouvrage de captage présente des garanties permettant de répondre à cette exigence. Il convient de réaliser quelques aménagements et plus particulièrement :

- Maintenir en état les ouvrages, et leur accès (portes étanches, aération, etc.),
- Maintenir en état les clôtures des périmètres,
- Sur le P3, réparer l'entaille de la bordure en béton au bord de la trappe d'accès pour éviter que des eaux souillées s'écoulant sur la dalle en pénétrant directement dans le puits.

5.2. Le périmètre rapproché

L'aquifère est libre et n'est naturellement pas protégé. Seule la préservation de l'environnement naturel permet actuellement sa protection. Le périmètre rapproché s'étendra sur une grande partie de la zone d'alimentation (figure 4). Il inclut également l'ancien lit de la Loire, intervenant dans l'alimentation de l'aquifère.

La délimitation du périmètre tient compte des résultats des études antérieures. Il a été clairement démontré que l'aquifère dans la plaine alluviale et plus particulièrement au droit des puits des Chenoux n'est pas homogène. De surcroît cet aquifère est libre et naturellement peu protégé. Il convient de réduire la pression polluante et préserver la pérennité de l'alimentation en eau par des mesures visant à maintenir la couverture, à limiter les entrants de toute nature et à préserver les conditions d'écoulement au sein de l'aquifère.

L'occupation des sols sera maintenue en prairie. On note que d'après les enquêtes réalisées par la chambre d'agriculture (2000 et 2008), on note un meilleur usage des fertilisations sur les parcelles, avec une diminution des parcelles avec un excédent d'azote. Toutefois, il reste encore des parcelles présentant un excédent d'azote.

Concernant les prescriptions à appliquer à ce périmètre, outre l'application de la réglementation générale, sont interdits :

- L'établissement de toute nouvelle construction, superficielle ou souterraine, et toute création de voie et chemins autre que ceux nécessaires à l'exploitation des ouvrages de production d'eau, de traitement, de stockage et de distribution ainsi qu'aux équipements communs nécessaires au service des eaux ;
- La restriction d'accès aux ayants-droits des chemins de desserte des parcelles agricoles
- La création de fossés ou le drainage de parcelles ;
- La création de cimetières ;
- L'enfouissement de cadavres d'animaux et de tout autre déchet ;
- La pratique du camping ou le stationnement de caravanes ;
- Les parkings et stationnements de véhicules ;

- Les dispositifs d'assainissement non-conformes ; ces derniers seront remis aux normes

- Tout rejet de dispositif d'assainissement ;
- Tout dépôt, déversement ou épandage d'hydrocarbures produits chimiques, radioactifs ou de toute autre substance susceptible de polluer le sol ou les eaux souterraines ;
- L'établissement de tout réservoir ou canalisation contenant des substances susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;
- L'établissement, même temporaire, de dépôts d'ordures, détritiques, déchets industriels et produits chimiques superficiels ou souterrains et de toute installation de traitement de déchets ;
- Toutes les excavations : extraction de matériaux, affouillements, carrières, terrassement, etc.
- Tout rejet dans les eaux superficielles traversant ce périmètre : les rejets des eaux des routes départementales, communales seront évacués hors périmètres
- L'établissement de tout nouveau puits, forage ou piézomètre excepté ceux créés pour l'alimentation en eau potable et la surveillance de la nappe. Les piézomètres existants, seront eux-mêmes étanches, capotés et cadenassés ;
- Tout déversement ou épandage d'eaux usées non traitées d'origine domestique ou agricole, de matières de vidange, de boues de station d'épuration ayant subi un traitement ou non, d'effluents industriels, de déjections animales ayant subi un traitement ou non ;
- Tout rejet par infiltration (eau de ruissellement, etc.)
- Tout pâturage, tout abreuvement ou tout point d'affouragement dans les zones de stagnation des eaux, notamment après une crue de la rivière ou une période de fortes pluies. Ces zones peuvent constituer des zones d'infiltration qu'il convient de maintenir en prairie de fauche ;
- Le retournement des prairies pour les rendre en culture ;
- L'utilisation d'engrais organiques et l'utilisation de produits phytosanitaires, de biocides et défoliants destinés à la protection des prairies, à l'entretien des espaces verts ;
- Le stockage en bout de champ de fumiers, engrais organiques ou chimiques et de toute substance destinée à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures ainsi que le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail ;
- Le pacage des animaux au-delà d'un taux de chargement instantané supérieur à 1 UGB à l'hectare (d'après note technique T. Blondel sur les « Pratiques agronomiques et pollutions nitriques » du 1^{er} février 2007). Il reste autorisé de façon extensive sans affouragement et points d'abreuvement sauf dans les périodes de sécheresse prononcée ;
- Pour les prairies, il pourra être toléré 70 unités d'azote d'avril à septembre apportés de manière fractionnée en dehors de périodes pluvieuses et de crue de la Loire
- En cas de pâturage, il pourra être toléré 1 UGB/ha pendant 150 jours par an et un amendement de 50 unités d'azote apportés de manière fractionnée d'avril à septembre en dehors de périodes pluvieuses et de crue de la Loire.

- L'utilisation de tout produit chimique pour le défrichage ou le traitement des maladies (produits phytosanitaires et produits apparentés)
- Aucune substance chimique ne sera déversée sur les routes pour le désherbage des bordures ;

Le plan d'eau laissé par la carrière devra faire l'objet de toutes les surveillances. Il ne sera pas remblayé pour éviter un colmatage prématuré de l'aquifère. Il ne sera déversé aucune substance ni aucune eaux usées susceptibles de polluer la nappe. Aucune nouvelle extraction ne sera réalisée.

L'objectif de qualité des ruisseaux superficiels traversant le périmètre (et notamment le ruisseau du Merdasson) devra être 1A et devra être atteint dans le périmètre.

Ce périmètre étant limité par deux départementales très fréquentées, il convient qu'un plan d'alerte soit mis en place pour qu'en cas d'accident et de déversement en direction du périmètre des mesures soient prises le plus rapidement possible.

Il sera effectué des contrôles afin que les prescriptions soient respectées. Pour l'exploitation de matériaux dont l'autorisation s'achève en mai 2014, le secteur restant à exploité est celui proche des captages. On s'assurera que toutes les précautions prises pour préserver la qualité des eaux de l'aquifère sont respectées.

En effet, la zone restant à extraire se situe au sein du périmètre de protection rapproché à environ 300 m en amont des captages. On veillera donc à ce que les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation soient respectées, avec notamment :

- Une exploitation du Sud vers le Nord (de l'amont vers l'aval selon le sens d'écoulement) pour limiter les modifications piézométriques
- Un recyclage des eaux de lavage pour éviter le colmatage des bords
- Une interdiction de tout rejet dans les eaux de la gravière pour préserver la qualité de l'eau.
- Tout dépôt d'hydrocarbure et entretien d'engins réalisés obligatoirement sur une aire strictement étanche avec une récupération des eaux souillées.

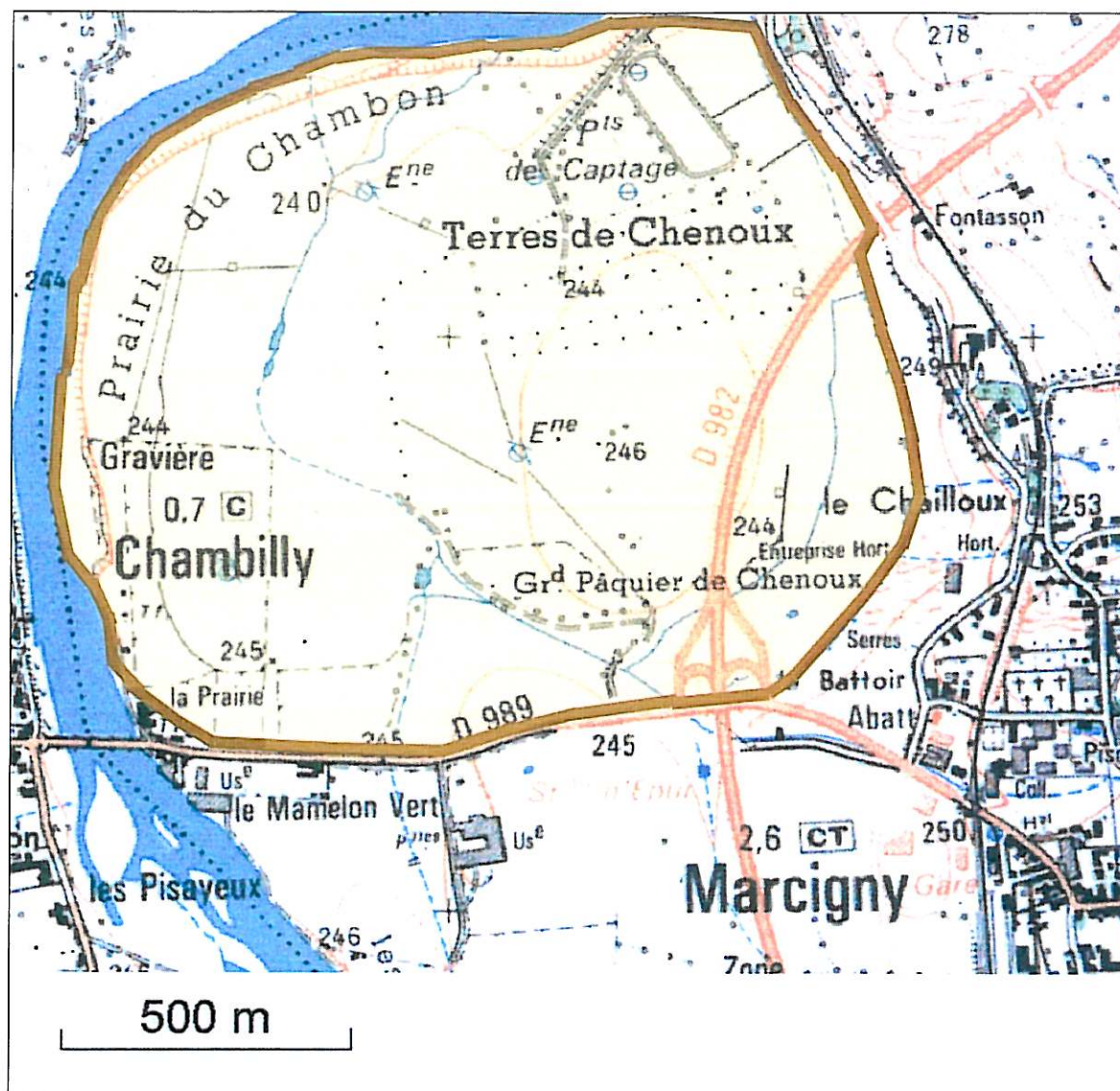


Figure 4 : Périmètre rapproché des puits des Chenoux

5.3. Le périmètre éloigné

Un périmètre éloigné sera déclaré comme périmètre sensible à la pollution. Il couvre la partie aval du bassin versant du Merdasson, une partie du bassin versant de la plaine alluviale à l'Est des puits en direction de Marcigny, une extension en direction du sud en direction de la plaine alluviale de la Loire (figure 5).

Au sein de ce périmètre, la réglementation en vigueur sera strictement respectée. Il sera notamment réglementé :

- les forages et les puits
- tout ouvrage susceptible d'altérer le sous-sol sur plus d'un hectare
- les épandages (lisiers, boues de station d'épuration, etc.)
- les cimetières
- l'enfouissement de cadavres d'animaux
- les dépôts de déchets, y compris les déchets inertes
- la construction d'étang ou autre plan d'eau
- les abreuvoirs et abris destinés au bétail
- la construction et de la modification de voies de communication

Une action de sensibilisation sur la vulnérabilité de l'aquifère sur l'ensemble des périmètres sera menée notamment pour des pratiques et des usages respectueux de l'environnement et compatibles avec la préservation de la qualité des eaux souterraines auprès notamment :

- des agriculteurs avec des pratiques de fertilisation raisonnée et, des mises aux normes des bâtiments
- des industriels pour la mise aux normes des locaux, l'usage et le stockage de produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau
- des collectivités locales et territoriales pour la mise en conformité de l'assainissement et des rejets d'eaux pluviales des surfaces de circulation et de stationnement.

Pour les activités et usages des sols en limite avec le périmètre rapproché, on veillera à ce qu'aucune substance polluante (produits phytosanitaires, hydrocarbures, lisier, purin, etc.) ne pénètre dans le périmètre rapproché.

6. CONCLUSIONS

Les puits des Chenoux à Marcigny exploitent une nappe contenue dans les alluvions de la Loire. La qualité actuelle de l'eau captée reste d'une manière générale conforme à la réglementation pour les paramètres analysés à ce jour. De rares épisodes non conformité sur quelques paramètres sont survenus et type de faible importance.

Compte tenu des débits prélevés, et dans l'état actuel des connaissances du contexte hydrogéologique, je donne un avis favorable à la poursuite du dossier de mise en place des périmètres de protection. Il est important de préserver la couverture de l'aquifère et les conditions d'écoulement des eaux.

Fait à Thonon, le 14 octobre 2008

Evelyne Baptendier