

DEPARTEMENT DE LA COTE D'OR

Communes de Nicey et Griselles

Source des Pouges

**Périmètres de protection du captage
destiné à l'alimentation en eau potable
des communes de NICEY et GRISELLES
Forage 0405-1X-0009**

**Avis d'hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique**



Marc-Eric JOFFROY

15 avril 2012

- SOMMAIRE -

I - CADRE DE L'INTERVENTION DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE	3
I.1 Intervenants	3
I.2 Visite de site	3
I.3 Documentation utilisée	3
II – PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE ET DE LA NAPPE CAPTEE	4
II.1 Situation géographique du captage	4
II.2 Contexte géologique et structural	5
II.3 Contexte hydrogéologique	8
II.4 Caractéristiques techniques de l'ouvrage	9
II.5 Origine des eaux alimentant l'ouvrage	10
II.6 Débit et qualité des eaux	11
II.7 Sécurité de l'approvisionnement en qualité et en quantité	12
II.8 Appréciation de la vulnérabilité de l'ouvrage	12
III – DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET REGLEMENTATION	14
III.1 Définition du périmètre de protection immédiat	14
III.2 Réglementation dans le périmètre immédiat	14
III.3 Définition du périmètre de protection rapproché	14
III.4 Réglementation dans le périmètre rapproché	15
III.5 Définition du périmètre de protection éloigné	16
IV – AMENAGEMENTS, TRAVAUX DE SURVEILLANCE DESTINES A LA PREVENTION DES POLLUTIONS	17
V – CONCLUSIONS	17

Annexe 1 : Délimitation des périmètres de protection sur fond de carte IGN 1/25000^{ème}

Annexe 2 : Délimitation des périmètres de protection sur fond de photos aériennes et plan cadastral

I - CADRE DE L'INTERVENTION DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

I.1 Intervenants

A la demande de :

L'Agence Régionale de Santé (ARS)
Délégation Territoriale de la Côte d'Or
11, rue de l'Hôpital
BP1535
21035 DIJON Cedex

et pour le compte du syndicat gestionnaire du captage:

Syndicat Intercommunal des Eaux (SIE) de Nicey-Griselles
Mairie de Griselles
21330 GRISELLES

j'ai été sollicité par courrier en date du 1^{er} septembre 2011 pour la définition des périmètres de protection de la source « des Pouges » à NICEY (21) qui alimente en eau destinée à la consommation humaine le SIAEP de NICEY-GRISELLES.

I.2 Visite de site

La visite de site a eu lieu le 13 janvier 2012 en présence de :

- Monsieur Philippe HUGOT, maire de NICEY,
- Monsieur Louis-Marcel TERRILLON, maire de GRISELLES,
- Madame Carole SIMONOT, technicienne sanitaire ARS 21,
- Monsieur Nicolas CHEYNET, Conseil Général de la Côte d'Or.

I.3 Documentation utilisée

Les documents suivants ont servi de base pour émettre mon avis, avec en complément la visite de site et des environs :

Documents	Emetteur	Référence	Date
Rapport d'enquête hydrogéologique, commune de Nicey	Hydrogéologue Agréé M. Chaput	-	10/12/1937
Rapport géologique complémentaire sur le projet d'adduction d'eau potable de Nicey-Griselles	Hydrogéologue Agréé M. P. Rat	-	10/12/1958
Rapport d'expertise géologique définissant les périmètres de protection de la source de la Roise alimentant Channay	Hydrogéologue Agréé M. Jacques Thierry	-	25/06/1979
Etude préliminaire à la nomination d'un hydrogéologue agréé dans le cadre de la mise en place de périmètres de protection. Source des Pouges	CPGF-Horizon	Etude 09-103C/21	01/08/2010
Notices et cartes géologiques de Châtillon-sur-Seine, les Ricey, Chaource et Tonnerre	BRGM	http://infoterre.brgm.fr/	-
Cartes topographiques, photographies aériennes et cadastre	IGN	http://www.geoportail.fr	-

II – PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU CAPTAGE ET DE LA NAPPE CAPTEE

II.1 Situation géographique du captage

Le SIE de Nicey-Griselles regroupe les communes de Nicey et Griselles. Il est situé dans la vallée d'un affluent de la Laigne, à environ 20 km à l'ouest de Châtillon-sur-Seine et 4 km au Nord-Ouest de Laignes.

Le captage, objet du présent avis, est implanté sur la commune de Nicey, au lieu-dit « Les Communaux » dans le flanc nord du fond de la vallée du Ru de Pouillien. On accède à l'ouvrage depuis la route de Channay, à partir de Nicey, puis en suivant sur environ 600 m un chemin carrossable.

Les références cadastrales sont les suivantes :

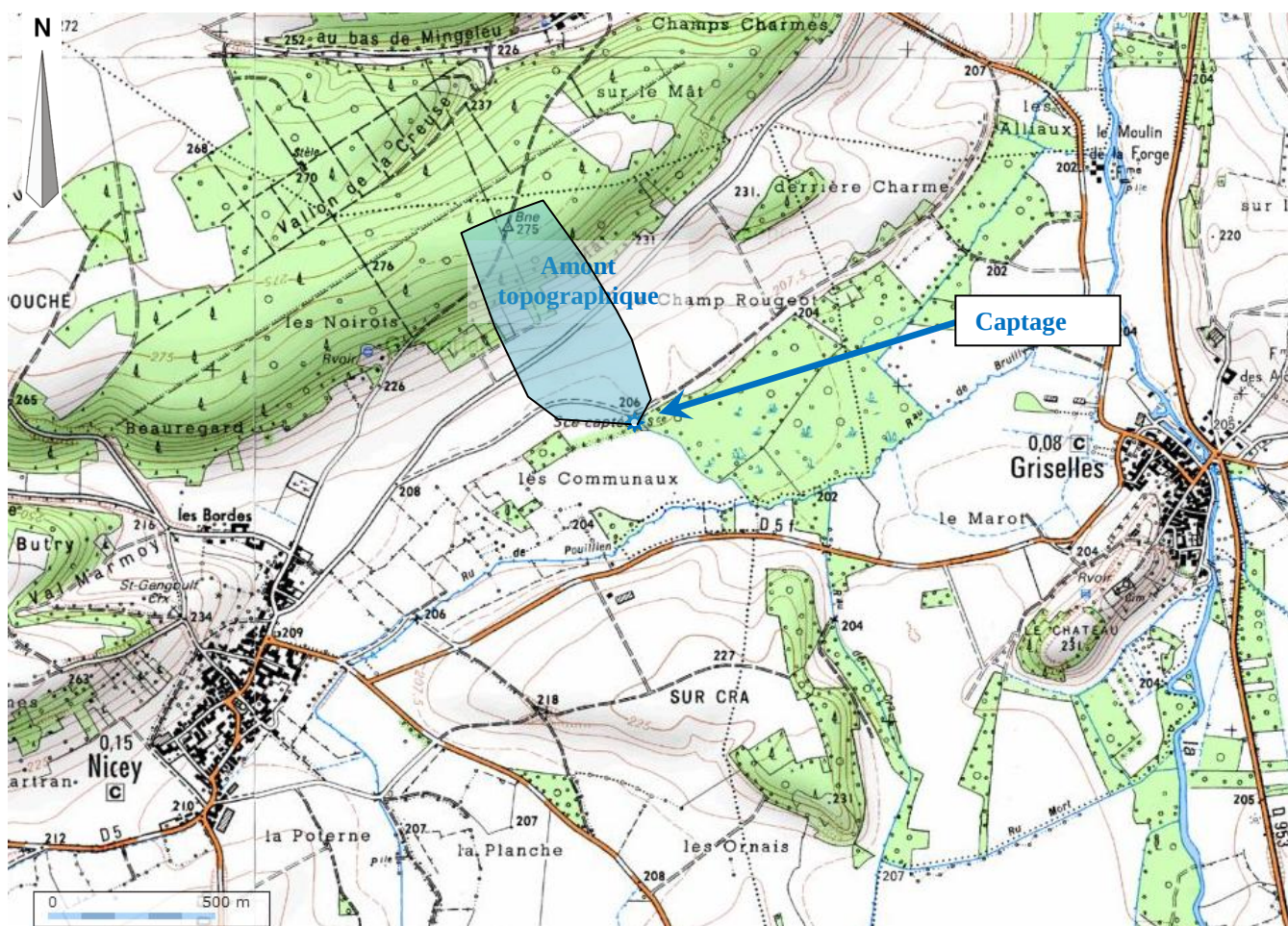
- Section ZE du cadastre de Nicey
- Parcelle n° 217
- Propriété du SIE de Nicey-Griselles

La source est inscrite à la banque de données du sous-sol (BSS) sous le code 0405-1X-0009/source.

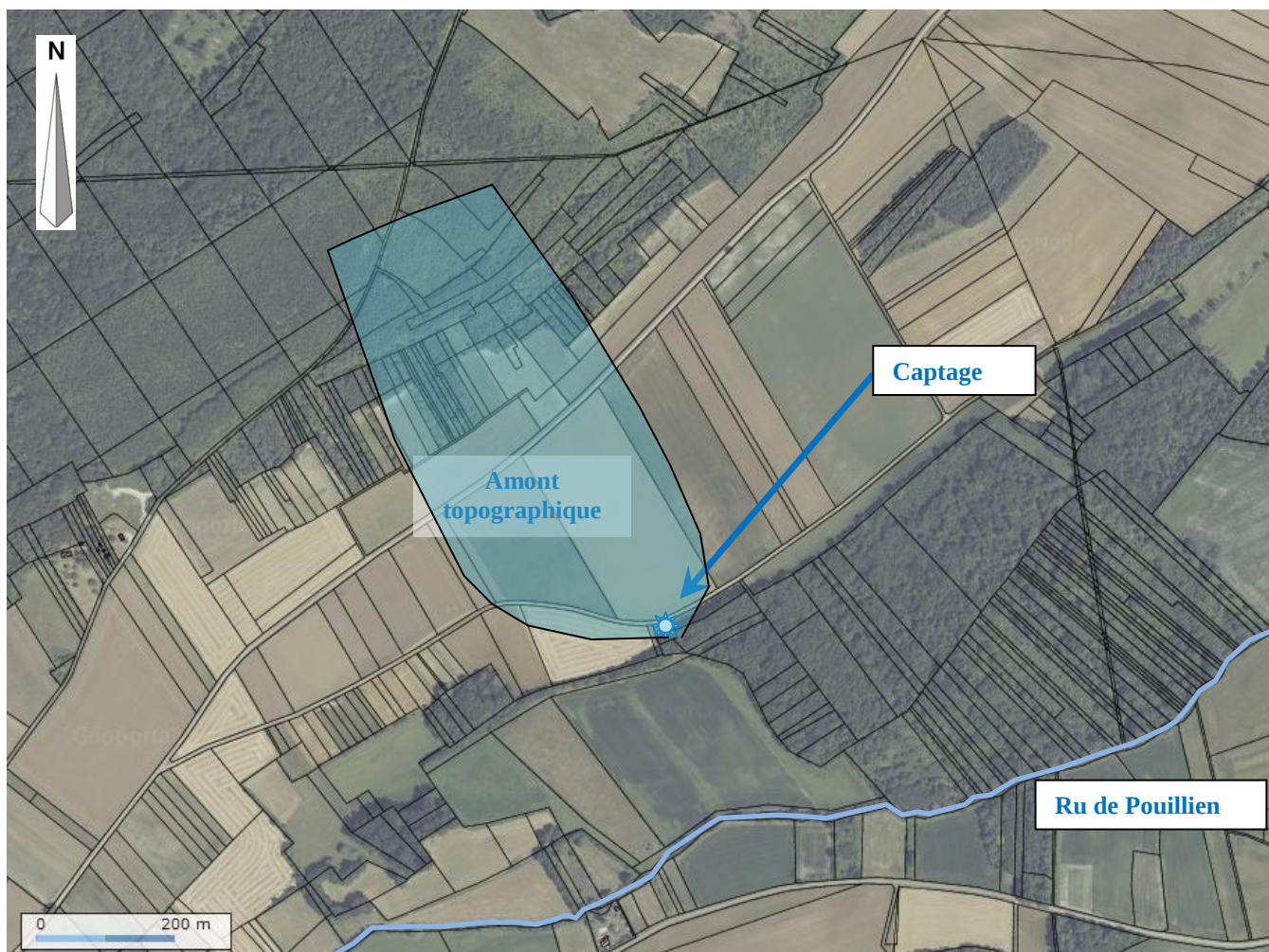
Les coordonnées en Lambert II étendu métrique de l'ouvrage sont les suivantes :

X = 794 247 Y = 2 320 888

La cote d'émergence est située vers 206 m d'altitude.



Positionnement de l'ouvrage sur fond de carte IGN topographique



Positionnement de l'ouvrage sur fond de photo aérienne et plan cadastral

Extrait du site Internet de l'IGN – Géoportail : <http://www.geoportail.fr>

La source apparaît à la limite entre le fond plat de la vallée et les pentes douces formant la base du coteau de la rive gauche du Ru de Pouillien.

On note une forte présence tourbeuse entre la source et le ruisseau de Pouillien. L'épaisseur indiquée dans la littérature suite à la réalisation de tranchées d'observation est de 1 à 1,5 m.

II.2 Contexte géologique et structural

Le secteur de Nicey-Griselles se trouve au pied d'un relief de cuesta typique des formations calcaires du seuil de Bourgogne.

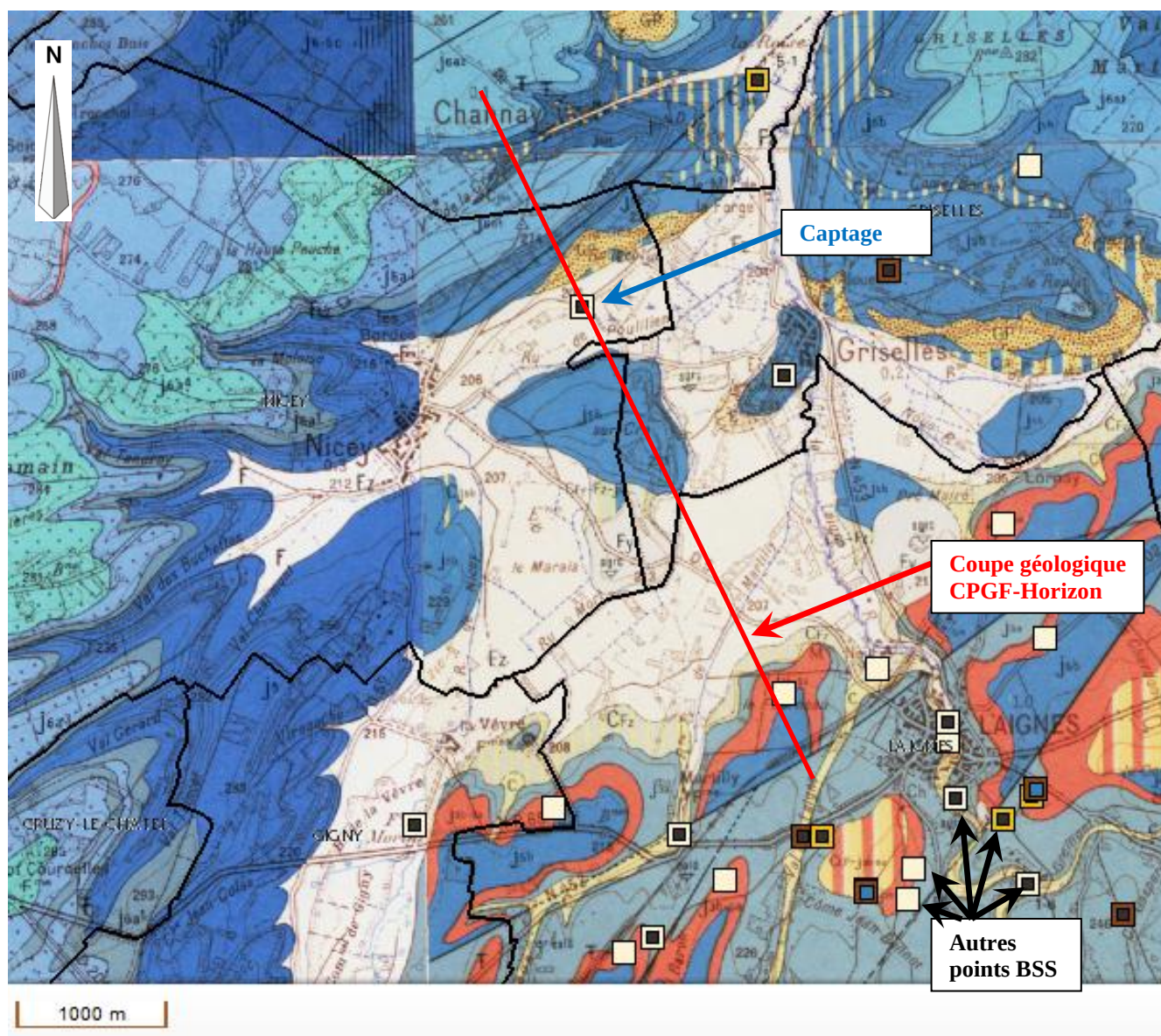
Il est représenté par les assises du Jurassique moyen, constitutif aux terrains sédimentaires du bassin parisien. Le Dogger (Jurassique moyen) est représenté par des terrains carbonatés et marneux de l'Oxfordien et du Callovien.

La structure est tabulaire, avec un léger pendage des couches vers le centre du bassin parisien, de l'ordre de 2 à 3°, correspondant à une direction de pendage vers le Nord-Ouest.

Des accidents existent et affectent les calcaires jurassiques, pas toujours repérables en surface et donc pas forcément cartographiés. Ils sont essentiellement de direction Sud-Ouest à Nord-Est. Les rejets

cartographiés atteignent 10 à 15 m comme à l'Est de Griselles. Des diaclases verticales et des diaclases obliques reprennent ces accidents.

La source des Pougues se situe vraisemblablement au droit d'un de ces accidents.



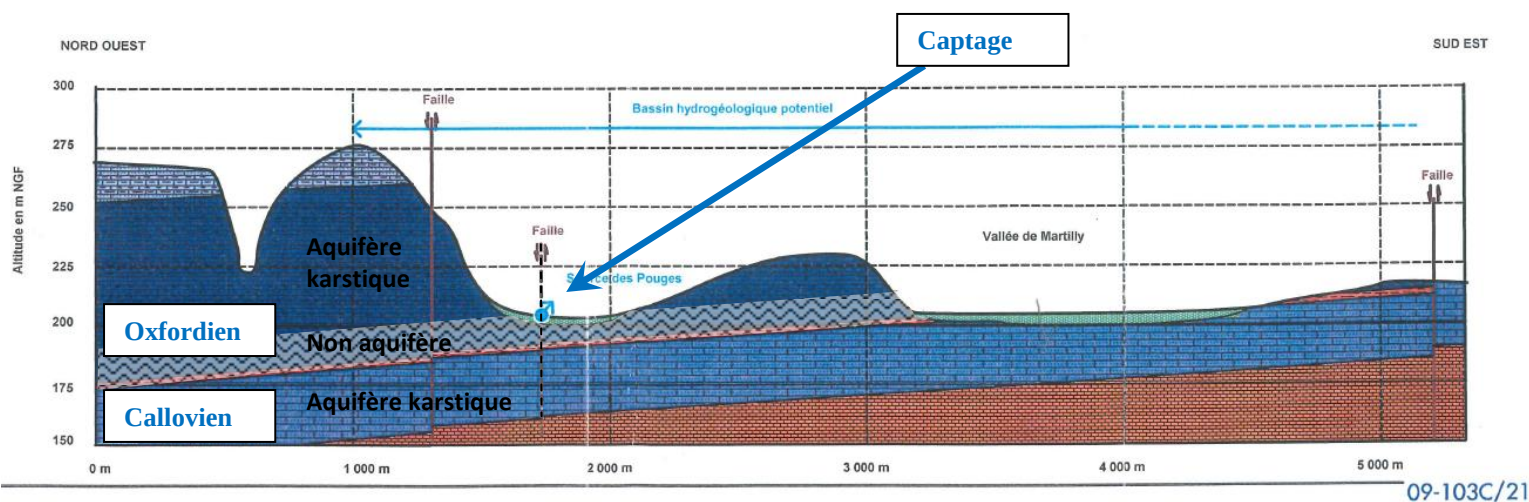
- Fz : Alluvions modernes : sables et graviers calcaires
- J6a : Oxfordien supérieur : calcaires, calcilites grossières, parfois calcaréo-marneuses et feuilletées
- J5b : Oxfordien moyen : calcaires argileux et marnes de Bouix et marnes à spongiaire à la base
- J3b-5a : Callovien moyen : couches à oolithes ferrugineuses
- J3a : Callovien inférieur : Marnes et calcaires durs, calcaires à Rhynchonelles, calcaire d'Etrochey

Contexte géologique

Extrait du site Internet du BRGM – InfoTerre : <http://infoterre.brgm.fr>

Le calcaire affleurant correspond aux terrains sédimentaires du Jurassique moyen. Du plus récent au plus ancien, - correspondant aux terrains les plus haut en altitude aux terrains les plus bas (hormis les alluvions) - les niveaux successifs sont les suivants au droit de la source :

Etage	Lithologie	Puissance de l'ensemble de l'étage (épaisseur)	Remarques au droit de la source
Alluvions modernes (Fz)	Terre végétale et tourbe	1 à 1,5 m	Terrains de surface au droit de la source, épaisseur faible
	Sables et graviers calcaires	Variable, quelques mètres tout au plus	Dépôts marneux à cailloux bien roulés, mélangés à des dépôts de pente
Oxfordien moyen (J5b)	Calcaires argileux et marnes de Bouix et marnes à spongiaires à la base	70 m	Base de l'étage avec environ 10 m d'épaisseur maximale, vraisemblablement faillé au droit de la source. Présente des niveaux marneux imperméables
Callovien moyen (J3b-5a)	Calcaires à oolites ferrugineuses	2 m	2 m, faillé, possiblement décalé entre callovien inférieur et Oxfordien
Callovien inférieur (J3b-5a)	Niveaux calcaires et marneux constituant la formation de la dalle nacrée	20 à 25 m	Niveau aquifère fournissant vraisemblablement l'eau à la source captée



Coupe géologique présentée dans le rapport de CPGF-Horizon en date d'août 2011

II.3 Contexte hydrogéologique

Les calcaires calloviens sont le siège d'un aquifère. De par leur structure, les calcaires possèdent une porosité efficace¹ plus ou moins importante ; il s'agit d'une porosité de fracture ou de fissures (*porosité en grand*), liée à des phénomènes karstiques, qui peut être à l'origine d'écoulements rapides et de circulations préférentielles au sein de l'aquifère.

Les calcaires sont perméables par la présence du réseau de diaclases permettant l'écoulement des eaux avec des circulations qui varient dans le temps et en importance. L'eau s'infiltre dans les fissures des calcaires puis s'écoule au contact d'un niveau imperméable (niveaux marneux).

La perméabilité en grand, les accès faciles de la surface vers l'intérieur et la circulation interne rendent la qualité de cette eau très fragile par manque de filtration. Les contaminations en turbidité, bactériologie et polluants ont un temps de réponse le plus souvent assez rapide, en fonction de la taille et de la fissuration du réseau.

Les calcaires du Callovien (Dalle Nacrée) constituent un aquifère important dans le secteur. Cette nappe est généralement libre et devient semi-captive à captive en direction du Nord-Ouest, sous les marnes de la base de l'Oxfordien, peu perméables. Elle est ainsi retenue sous pression par les niveaux marneux de l'Oxfordien moyen. **Elle émerge au droit de la source des Pouges de manière ascendante sous cet écran argileux, à la faveur d'une zone faillée, ce qui lui confère le caractère de source de débordement.**

La source représente ainsi la venue au jour d'eaux ayant circulé dans les diaclases des calcaires calloviens, le plus vraisemblablement à partir de Laignes. Le périmètre d'alimentation, potentiellement et proportionnellement très étendu, est situé à plus de 1,5 km au Sud-Est de la source de Pouges et est constitué par une importante partie des zones où ces calcaires sont :

- soit directement affleurant, comme à proximité de la ferme de Martilly sur le territoire communal de Laignes,
- soit sous couverture perméables (alluvions), comme le long du ruisseau de Martilly.

Des pertes dans le cours de la Laigne sont aussi possibles. Seule une opération de multi-traçage permettrait de confirmer ces hypothèses. Ces investigations complémentaires n'ont volontairement pas été demandées, car potentiellement trop onéreuses en rapport à la population desservie par le captage.

Les calcaires de l'Oxfordien moyen peuvent représenter l'encaissant d'un second aquifère karstique plus modeste. Les eaux de ce système sourdent au niveau des contacts internes calcaires/marnes et/ou au contact avec les marnes de l'oolithe ferrugineuse sous-jacente.

Les formations quaternaires, particulièrement modestes au droit de la source des Pouges, composées de blocs, sables et graviers (perméabilité en petit) peuvent être le siège d'un aquifère de type poreux (*perméabilité en petit*). Les vitesses d'écoulement sont nettement plus faibles que pour les formations à perméabilité en grand, ce qui permet une meilleure filtration des eaux et par conséquent une meilleure qualité sur le plan bactériologique. Ainsi une proportion des venues d'eau de la source peut être liée aux eaux de sub-surface, correspondant aux eaux pluviales de ruissellement qui s'infiltrent dans le sol en amont topographique proche de la source. Ce phénomène rend vulnérable à la pollution la source des Pouges.

¹ La porosité correspond au volume total occupé par les vides de la roche divisé par le volume total de la roche, elle s'exprime le plus souvent en pourcentage. La valeur de la porosité peut être extrêmement variable d'un calcaire à l'autre : de 0 à plus de 50%. La porosité efficace correspond à l'eau mobilisable dans l'aquifère.

II.4 Caractéristiques techniques de l'ouvrage

Les caractéristiques techniques de l'ouvrage sont reprises du rapport de CPGF-Horizon.

Le SIE de Nicey-Griselles assure sa propre alimentation en eau à partir d'une unique ressource : la source des Pouges.

Historique

Le captage a été réalisé entre 1937 (date de l'avis favorable de M. Chaput) et 1958 (date de l'avis de M. Rat actant la présence de l'équipement de la source). En 1963, l'ouvrage a subi des modifications, mais aucun plan n'a été retrouvé.

La station de pompage a été réhabilitée en 2006 par le bureau CIVB.

Description ouvrage

Une description précise de l'ouvrage figure dans le rapport préalable. Nous en rappellerons l'essentiel :

Le captage de la source est constitué par un seul bâtiment. Il regroupe le local des pompes qui se situe au dessus de la chambre de collecte.

L'accès au local technique se fait par une porte métallique en bon état, dont la fermeture est assurée par une serrure de sécurité.

L'intérieur du local d'une superficie de 13 m² comporte :

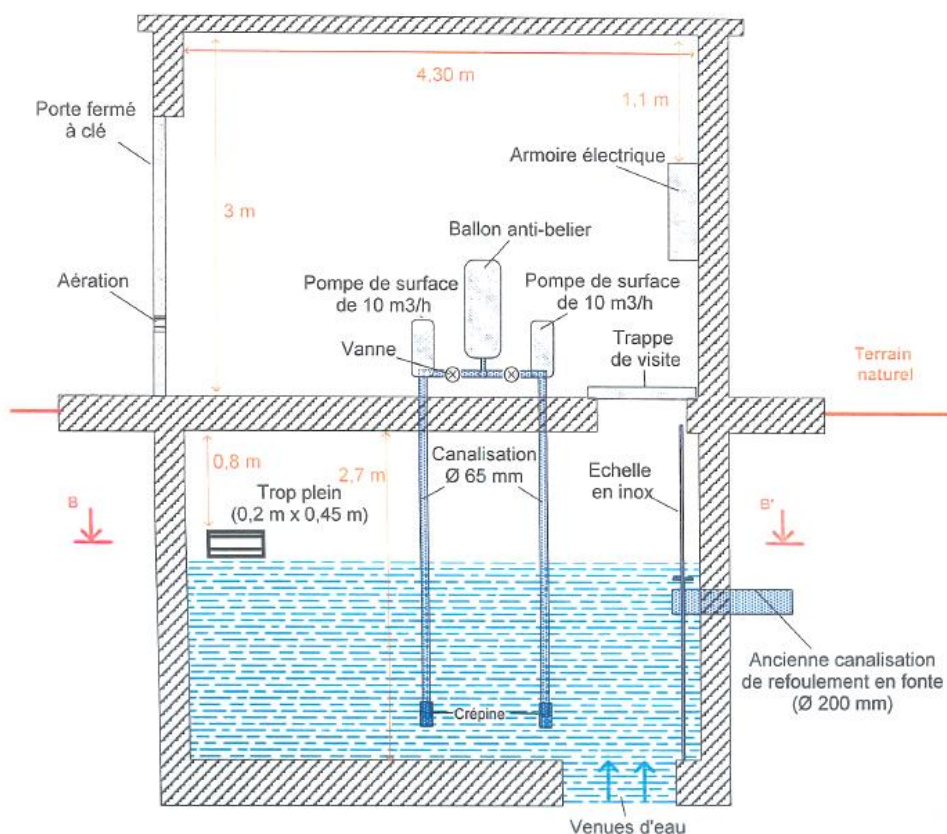
- l'armoire électrique commandant les pompes,
- les 2 pompes de refoulements (pompes de surface) d'un débit nominal de 10 m³/h,
- la station de traitement au chlore gazeux,
- l'accès à la chambre de collecte.



Photos du local technique

L'eau s'écoule par le fond du bassin. Hors période de pompage, les eaux rejoignent par gravité le milieu naturel. Lors des pompages les eaux sont refoulées vers le réservoir. Une sonde de sécurité arrête les pompes en cas de niveau bas.

L'ouvrage et les équipements sont en bon état, compatible avec une exploitation et distribution d'eau potable.



Les ouvrages d'adduction, de stockage et de traitement

Le traitement des eaux se fait au droit du local technique au dessus de la source grâce à une chloration proportionnelle aux volumes pompés.

Les eaux ne sont pompées que la nuit et sont refoulées vers le réservoir situé à 870 m de distance à l'Ouest-Nord-Ouest du captage et plus en hauteur de 45 m.

Le réservoir d'une capacité de 250 m³ permet une autonomie de consommation de plus de 2 jours.

La distribution de l'eau est ensuite gravitaire vers Nicey, puis vers Griselles, avec un réseau partiellement maillé dans les 2 bourgs. L'ancien réservoir de Griselles a été abandonné et n'est plus connecté au réseau.

II.5 Origine des eaux alimentant l'ouvrage

L'eau de la source est issue de l'infiltration des eaux météoriques :

- en majeure partie aux plateaux calcaires calloviens qui s'étendent au-delà de Laignes, Bissey-la-Pierre et Balot. La zone la plus probable et plus proche correspond au Nord de la commune de Laignes, essentiellement au droit de la zone du ruisseau de Martilly (*probabilité la plus élevée qui n'a pas été démontrée par des tracés*).
- en partie sur le bassin versant topographique amont, en provenance du Nord-Ouest.

Au droit de la zone du ruisseau de Martilly, à plusieurs kilomètres au Sud-Est de la source de Pouges, les eaux météoriques ont traversé, lorsqu'elle existe, une faible épaisseur de dépôts quaternaires avant de rejoindre le réseau de fissures et de diaclases des formations du Callovien. La base de l'écoulement correspond aux niveaux marneux, moins perméables de la formation. Ces niveaux marneux limitent la descente par gravité des eaux et permettent la création dans les calcaires calloviens d'une nappe karstique dont l'écoulement général est commandé par l'inclinaison des couches en direction du Nord-Nord-Ouest. Cet aquifère devient captif sous recouvrement des formations marneuses de la base de l'Oxfordien. Les eaux reviennent en surface au droit de la source des Pouges à la faveur d'une zone de faille.

L'origine des eaux provenant des eaux de ruissellement, correspond quant à elle au bassin topographique amont, situé au Nord-Nord-Ouest de la source.

Selon le bilan hydrique effectué par CPGF, la surface du bassin d'alimentation de la source serait de l'ordre de 9 km². Même si les hypothèses retenues par CPGF sont discutables, on retiendra un ordre de grandeur de bassin d'alimentation très supérieur à la superficie du bassin topographique (0,25 km²), confirmant que la grande partie de l'eau de la source provient de l'Oxfordien plus profond, avec une aire d'alimentation en provenance du Sud-Est de la source.

Le bassin d'alimentation de la source n'est pas possible à définir en raison de l'absence de carte piézométrique, de l'absence de traçages et des faibles données disponibles sur d'autres points d'accès à la nappe.

Des relations hydrogéologiques entre le gouffre de la Garenne (*situé à 20 km au sud-est de la source des Pouges*) et quelques sources du secteur (*Résurgence de la Laigne, source du ruisseau de Martilly*) ont été identifiées par des traçages. Ces résultats vont dans le sens d'une alimentation de la source des Pouges à partir du Sud-Est.

II.6 Débit et qualité des eaux

Le débit de la source a été mesuré à 6 reprises en 2010. Les hautes eaux (11 février 2010) ont fourni un débit de 108 m³/h et les basses eaux (16 juin 2010) 15 m³/h ; confirmant que le débit de la source est lié directement aux quantités de pluie qui tombent sur le bassin d'alimentation de la source.

Selon le président du SIE, le débit d'étiage est de 10 m³/h et la source est toujours pérenne.

Pour évaluer la qualité de l'eau nous disposons des synthèses présentées par CPGF des analyses réalisées par l'ARS.

En l'absence de traitement, autre qu'une chloration, nous examinerons également la conformité par rapport aux limites et références de qualité par rapport aux normes eaux distribuées.

L'eau est à l'équilibre calco-carbonique, elle a une minéralisation moyenne (550µS/cm) et a un caractère bicarbonaté calcique.

L'eau de la source présente une teneur en nitrates de 24 à 45 mg/litre entre 1999 et 2007, ce qui est au-dessus du niveau guide de 25 mg/litre. Les teneurs sont cependant toujours restées inférieures à la limite de qualité fixée à 50 mg/l. Ces teneurs en nitrates sont supérieures aux teneurs naturelles attendues pour un maximum de 10 mg/l dans ce type de formation. Elles attestent d'une sensibilité des eaux de la source à la fertilisation azotée des sols dans la zone d'alimentation du captage.

Malgré la présence de nitrates, les produits phytosanitaires sont quasi absents de l'eau de la source. Deux analyses ont révélés la présence de déséthyl-atrazine, les 16/08/2006 et 27/10/2008 à des teneurs de 0,02 µg/l (pour une limite fixée à 0,1 µg/l). Il s'agit de traces de produits de dégradation de l'atrazine qui n'est plus autorisée actuellement.

L'eau de la source ne comporte aucun micropolluant organique, ni COV ni HAP. Du trihalométhane a été détecté uniquement dans le réseau le 20/07/2009. Sa présence est liée à une réaction entre les matières organiques naturellement présentes dans l'eau et le chlore rajouté comme désinfectant.

Les teneurs en fer et manganèse sont inférieures aux seuils de détection analytique. Les concentrations en chlorures sont de l'ordre de 8 mg/l.

Du point de vue bactériologique, les analyses réalisées sur l'eau brute avant traitement présentent moins d'une fois sur trois des contaminations bactériennes (bactéries coliformes et germes aérobies). Ces contaminations ont lieu lors des périodes pluvieuses et sont confirmées par des petits pics de turbidité.

Les différentes analyses montrent un **eau conforme aux limites de qualité pour des eaux brutes** destinées à être utilisées pour de la production d'eau potable.

II.7 Sécurité de l'approvisionnement en qualité et en quantité

Qualité :

La ressource présente une qualité d'eau répondant aux limites et aux références de qualité pour une eau brute et distribuée.

Quantité :

Les débits actuellement prélevés sont en moyenne de 55 m³/jour.

Le SIE sollicite une autorisation de prélèvement maximum de :

10 m³/heure
100 m³/jour
28 000 m³/ an

L'adéquation besoin-ressource semble assurée au vu des mesures de débits de la source réalisés. 10m³/h correspondant au débit d'étiage, et 100 m³/jour correspondant à 10 heures de pompage par jour.

Alimentation de secours :

Il y n'a aucune interconnexion de secours.

Sécurisation des installations

Il n'y a pas d'alarme sur le local technique de la source ni sur le réservoir. Il n'y a pas non plus de télégestion des installations.

II.8 Appréciation de la vulnérabilité de l'ouvrage

La vulnérabilité est le défaut de protection ou de défense naturelle de l'eau souterraine contre des menaces de pollution, en fonction des conditions hydrogéologiques locales. Des nappes profondes séparées de la surface par des couches imperméables vont être moins vulnérables que des nappes superficielles, nappes alluviales, par exemple, proches du sol.

La vulnérabilité d'une ressource en eau dépend de trois facteurs :

- la protection de l'aquifère
- la conception de l'ouvrage
- l'occupation des sols

La protection de l'aquifère

La pollution peut se faire par la surface des affleurements de l'aquifère, aussi bien dans une nappe profonde que dans une nappe superficielle. Mais l'intensité de la pollution, le transport, la vitesse de propagation, la vitesse de destruction de cette pollution dépendent essentiellement de la nature de l'aquifère

Le bassin versant de la source est plus vaste que le bassin versant topographique, mais reste difficile à cerner car il dépend du réseau de fissures.

Le contexte géologique karstique implique des vitesses de circulation au sein de l'aquifère qui peuvent être très élevées, notamment en période de précipitations, rendant la ressource vulnérable.

La conception de l'ouvrage

La conception de l'ouvrage est correcte et ne participe pas à la vulnérabilité de l'ouvrage. La parcelle de l'ouvrage est cependant accessible et n'est pas fermée.

L'occupation des sols

En amont topographique et à proximité en aval topographique de la source, on note la présence :

- de zones boisées, notamment sur les reliefs calcaires à 500 m au Nord-Ouest de la source, ainsi que dans une zone immédiatement à l'Est du captage.
- de parcelles agricoles avec des cultures essentiellement céréalières, avec présence de tas de fumiers et autres dépôts végétaux.

Le bassin hydrogéologique potentiel est occupé à plus de 80% de cultures céréalières et par de rares zones boisées. Quelques prairies subsistent toutefois à proximité des cours d'eau : la Laigne, le Pouillien, ruisseaux de Martilly et Marcenay, etc.

On notera par contre l'absence d'habitat à proximité du captage.

La vulnérabilité globale

Les eaux collectées dans le secteur géologique faillé, à circulation karstique, sont exposées à de nombreuses pollutions par suite des infiltrations et de la perméabilité en grand du sol et du sous-sol. Les atteintes à la bonne qualité de l'eau sont liées aux diverses activités anthropiques du bassin versant.

Une pollution accidentelle peut-être causée par un accident routier (route communale n°3 reliant de Nicey à Channay) avec déversement de produits polluants : carburants, huiles, glycol, etc. La probabilité d'un tel événement reste extrêmement faible du fait du très faible trafic de cette route.

La première difficulté est une définition du périmètre d'alimentation du captage. En effet la zone d'alimentation du captage est plus grande que le bassin versant topographique ; notamment lié au relativement fort débit de la source au prorata des superficies topographiques amonts et de la pluie efficace pouvant alimenter l'aquifère.

La source de Pouges est vulnérable aux pollutions chroniques éloignées, comme l'atteste la présence de nitrates et aux pollutions proches ponctuelles (bactériologies éventuellement due aux dépôts de fumiers et végétaux à proximité en amont topographique).

III – DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET REGLEMENTATION

La source de Pouges gérée par le Syndicat Intercommunal des Eaux de Nicey-Griselles assure l'alimentation en eau des deux communes. Actuellement la qualité est globalement satisfaisante ce qui constitue un élément en faveur de la conservation et de la protection de ce captage. Pour préserver la ressource et tenter de l'améliorer, 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 en fonction des connaissances acquises à ce jour sur le fonctionnement et l'origine des eaux de la source.

III.1 Définition du périmètre de protection immédiat

La réglementation impose que le captage soit protégé par un périmètre immédiat. Ce périmètre doit être acquis en toute propriété par le Syndicat comme l'exige la loi (Code de la santé publique, article L-1321-2) ; ce qui est le cas. Toute activité est interdite hormis l'entretien de l'ouvrage et de ses abords.

Le périmètre s'étendra sur la totalité de la parcelle cadastrée ZE 217 de la commune de Nicey.

La limite du périmètre est reportée en **Annexe 1** et **Annexe 2**.

III.2 Réglementation dans le périmètre immédiat

Ce terrain ainsi défini devra rester propriété de la commune ou du syndicat des eaux.

Interdictions

À l'intérieur de ce périmètre, toute activité autre que celle directement liée à l'entretien, à la préservation ou à l'amélioration de l'ouvrage sera interdite.

Aucune antenne de télétransmission commerciale ne pourra être implantée, conformément à la circulaire du 6 janvier 1998.

Obligations

On veillera à limiter l'accès à ce périmètre aux personnes en charge de la surveillance et de l'entretien des ouvrages. Ce périmètre devra donc être clôturé et disposer d'un système de fermeture (serrure ou cadenas) et entretenu régulièrement. L'herbe sera fauchée fréquemment avec exportation des résidus de tonte.

III.3 Définition du périmètre de protection rapproché

Ce périmètre rapproché couvre une petite partie du bassin versant d'alimentation. Une protection absolue reste illusoire.

Les eaux de la source provenant de la zone topographique amont sont peu protégées. Compte tenu de l'occupation du sol en amont (vastes parcelles agricoles, présence de tas de fumiers et dépôts de végétaux), un périmètre rapproché a été établi. Il correspond :

- aux abords non inclus dans le périmètre de protection immédiat ;
- aux parcelles agricoles situées en amont topographique, qui font déjà partie de la zone sensible du captage d'eau potable de Channay ;
- à la zone de tourbières en aval immédiat et latéral de la source, étant donné l'incertitude de la délimitation réelle de l'accident favorisant la circulation d'eau permettant l'alimentation principalement ascendante de la source.

On s'est attaché à suivre le plus possible les limites cadastrales existantes.

Le périmètre de protection rapprochée du captage concerne uniquement la commune de Nicey.

La surface définie est de 28 hectares et concerne une quarantaine de parcelles.

La limite du périmètre est reportée en **Annexe 1** et **Annexe 2**.

III.4 Réglementation dans le périmètre rapproché

Outre l'application de la réglementation générale, ce périmètre disposera d'une réglementation spécifique :

Boisements

La suppression de l'état boisé (défrichage, dessouchage) est interdite. Les zones boisées présentes devront être classées en espaces boisés à conserver dans les documents d'urbanisme en vigueur au titre de l'article L. 130.1 du Code de l'Urbanisme.

Les chantiers de débardages restent possibles. Une information sur les bonnes pratiques sera faite préalablement à ces opérations. Les stockages de carburants nécessaires aux engins et les vidanges de ces derniers ne doivent pas être réalisés dans ce périmètre.

Excavations, forages

L'ouverture de carrières, l'extraction de matériaux, de galeries et toutes les excavations de plus de 2 m de profondeur est interdite. Ne sont pas concernées les excavations temporaires indispensables à l'amélioration des réseaux et des commodités de vie des populations ou activités concernées.

De même l'établissement de tout forage ou sondage est interdit, excepté ceux créés pour l'alimentation en eau potable et pour les besoins de préservation et amélioration des connaissances de la ressource. Dans ce dernier cas de figure une autorisation préfectorale préalable sera demandée.

L'implantation d'éolienne est interdite en raison de la nécessité d'excavation importante du terrain et du chantier associé.

Voies de communication

Tout projet de nouvelle voie de communication devra prendre en compte l'existence du point d'eau et proposer un système d'assainissement des eaux pluviales adapté.

Utilisation de produits phytosanitaires

Interdiction d'emploi de tout produit phytosanitaire pour les cas suivants : entretien des bois, des talus, des fossés, des cours d'eau et de leurs berges, des accotements de voirie.

Concernant l'agriculture, l'utilisation de produits phytosanitaires ou de tout autre produit destiné à la lutte contre les ennemis des cultures sera réglementée. D'une manière générale, leur utilisation est autorisée dans le strict respect des doses et des conditions d'épandages conseillées par les organismes professionnels. Bien que les produits phytosanitaires soient quasi absents de l'eau de la source, la présence de nitrates d'origine agricole est avérée, indiquant une certaine vulnérabilité de l'eau pompée aux pratiques culturales. Il conviendrait d'engager un protocole cultural dans le périmètre rapproché pour éviter de faire apparaître ces molécules indésirables dans l'eau de la source.

Plan d'eau, mare, étang, loisirs

La réalisation de plan d'eau, mare et d'étang est interdite.

La création de golf, le camping et le stationnement de caravanes et de bungalows sont interdits.

Dépôts, stockages, canalisations

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 susceptible d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement est interdit.

De même est interdit l'installation de canalisations, de réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ou d'eaux usées de toute nature.

Activités agricoles

La création de nouveaux sièges d'exploitation agricoles 'est réglementée au même titre que la création d'habitation (*cf. détails dans le chapitre suivant concernant l'urbanisme*).

La création de silos non aménagés est interdite.

Le stockage, même provisoire de produits phytosanitaires est interdit.

Le stockage 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 est interdit. Les stockages existant seront supprimés.

La suppression des talus et haies est interdite.

Le drainage des terres agricoles, la création de fossés et la création de dispositifs d'irrigation est interdite.

Est ainsi interdit, 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.

L'emploi des engrais, amendements organiques et chimiques est limité par rapport à ce qui est admis par la réglementation générale.

Les épandages agricoles devront suivre le code des bonnes pratiques agricoles.

Le pacage intensif d'animaux. Le pacage des animaux devra rester modéré. Leur lieu d'affourage et d'abreuvement sera distant d'au moins 50 m des cours d'eau

Urbanisme

Toute création d'habitation est fortement déconseillée. Le chauffage fioul sera interdit, à cause du stockage d'hydrocarbure.

Tout dispositif de traitement des eaux usées (assainissement individuel ou collectif) est interdit.

Cimetière

La création de cimetières, l'enfouissement de cadavres d'animaux et de tout autres déchets organiques sont interdits.

III.5 Définition du périmètre de protection éloigné

Il prolongera le périmètre rapproché dans les différentes directions. Ce périmètre englobe la totalité du bassin versant topographique amont.

De par la grande incertitude de la zone d'alimentation de la majeure partie de l'eau de la source (zone Sud-Est de la source), et sachant que l'eau parcourt au moins 2 km sous couverture plus perméable, il n'est pas possible de définir un périmètre de protection éloigné déporté qui ne soit pas de très grande taille, englobant les terres agricoles de plusieurs communes (Laignes, Bissey-la-Pierre, Balot, etc.). Nous ne préconisons donc pas de périmètre éloignés déportés (amont hydrogéologique).

Les activités et dépôts seront conformes aux différentes réglementations en vigueur et éventuellement soumis à l'avis des autorités compétentes. Les usages de l'azote et des produits phytosanitaires devront se faire dans le cadre de pratiques raisonnées, tant pour l'agriculture que les particuliers et les collectivités locales.

Nous attirons l'attention qu'en zone karstique, la forêt reste la meilleure garantie pour une bonne qualité des eaux, et que tout déboisement ne peut correspondre qu'à une dégradation.

IV – AMENAGEMENTS, TRAVAUX DE SURVEILLANCE DESTINES A LA PREVENTION DES POLLUTIONS

Les prescriptions suivantes permettront d'améliorer la protection du captage :

- Vérification de la présence d'un grillage à maille fine sur le trop plein de la source pour éviter la chute de petits animaux dans la chambre de captage de la source.
- Réfection de la clôture et des portails de fermeture pour interdire l'accès à la parcelle du captage et correspondant au périmètre de protection immédiat.

V – CONCLUSIONS

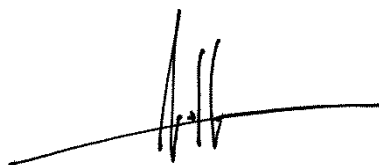
L'eau de la source de Pouges, sur la commune de Nicey est contenue dans des formations calcaires karstiques captives dont les eaux remontent à la surface à la faveur d'un accident tectonique. Un apport d'eau de ruissellement ou de subsurface participe, dans une moindre mesure, aux origines de l'eau de la source.

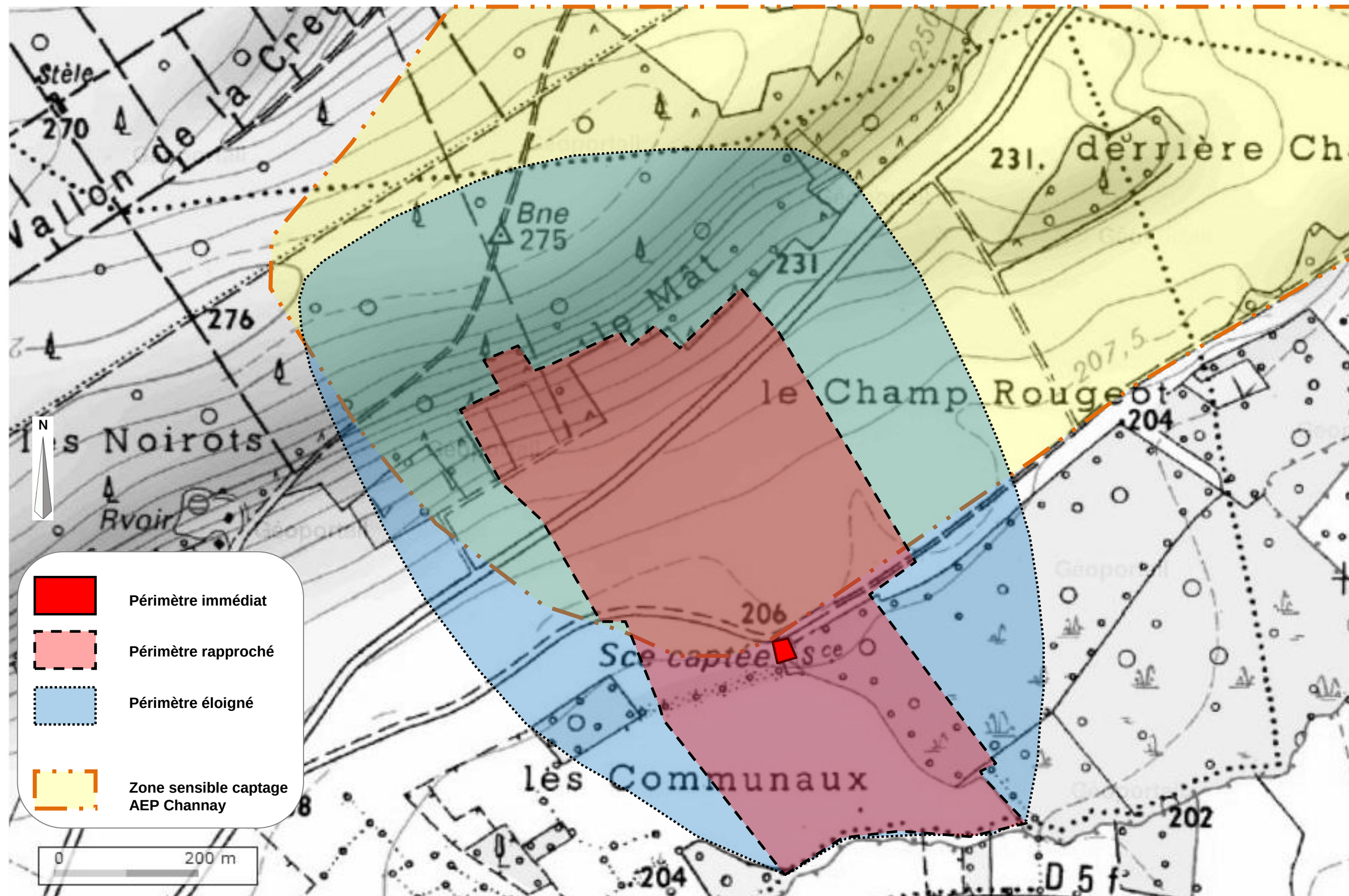
La qualité actuelle de l'eau captée reste d'une manière générale conforme à la réglementation pour les paramètres analysés à ce jour. Quelques contaminations bactériologiques modérées sont survenues. Une attention particulière doit être effectuée en direction de l'usage de fertilisants pour limiter la teneur en nitrates dans les eaux.

La ressource en eau disponible à la source des Pouges est compatible avec les prélèvements sollicités.

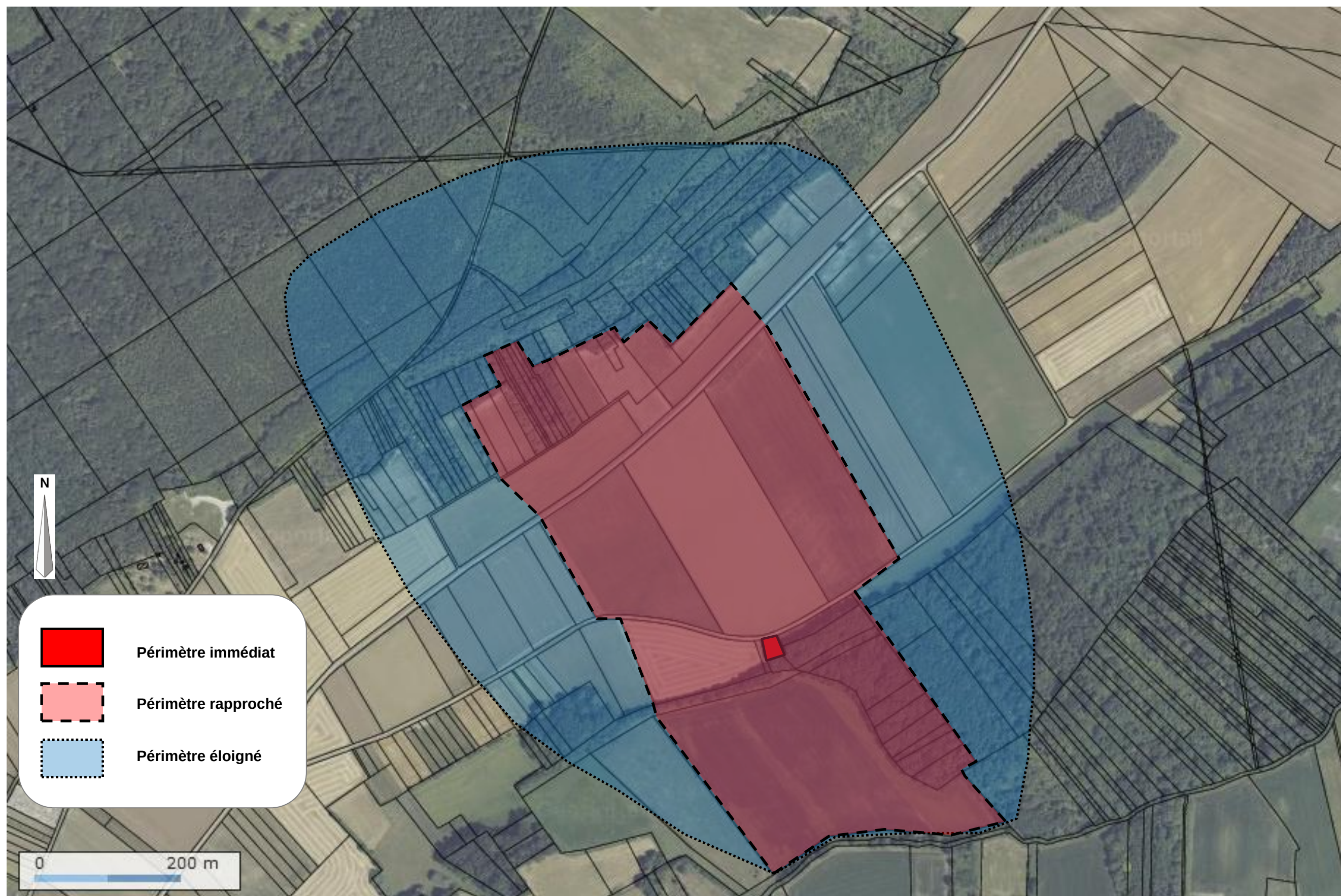
Dans l'état actuel des connaissances, au vu du site, des rapports consultés et du contexte hydrogéologique, je donne **un avis favorable** à la poursuite du dossier de mise en place des périmètres de protection pour la source de Pouges gérés par le Syndicat Intercommunal des Eaux de Nicey-Griselles.

Fait à Saint-Julien, le 15 avril 2012
Marc-Eric JOFFROY





ANNEXE 1 : Délimitation des périmètres de protection sur fond de carte IGN topographique :



ANNEXE 2 : Délimitation des périmètres de protection sur fond de photos aériennes et plan cadastral :