



PRÉFET DE L'ISÈRE

Direction Départementale des Territoires

Service Environnement

Affaire suivie par : Jérôme Biju-Duval

Tél.: 04 56 59 42 11

Fax : 04 56 59 42 49

Courriel : jerome.biju-duval@isere.gouv.fr

Références : JBD/PT

SALAGNON - Sermérieu

Captage de Sermérieu

Proposition de délimitation de l'aire d'alimentation

Proposition de zone d'action prioritaire

Maître d'ouvrage : Syndicat Intercommunal des Eaux de Dolomieu-Montcarra

Implantation

Commune de Sermérieu, en rive droite de la nappe alluviale du Vallon des Lèchères.

Coordonnées Lambert 93 :

x : 886,690

y : 6510,237

z : 244 m

Aquifère exploité

La nappe exploitée occupe la dépression des Lèchères, au Sud de Sermérieu. Elle est drainée par le ruisseau du Culet.

Le remplissage sablo-graveleux peut atteindre une douzaine de mètres, au-dessus d'un substratum de nature calcaire (kimméridgien) au Nord, et molassique (miocène) au Sud. L'axe du chenal plus perméable, identifié par une étude géophysique, occupe la partie Nord de la vallée, où se trouve le captage.

Une couverture limoneuse, argileuse, ou localement tourbeuse, de faible épaisseur, peut exister, principalement dans le centre de la vallée.

Piézométrie

Une esquisse piézométrique, établie sur des mesures de mars 2013, figure sur la carte annexée. L'écoulement général se fait du Sud-Est vers le Nord-Ouest, avec un gradient faible de l'ordre de 0,5 %.

Les variations piézométriques sont modérées avec des niveaux de nappe compris entre 1,20 m (sous la dalle de la station de pompage) pour les très hautes eaux, et 3,20 m lors d'étiages sévères.

Ouvrage de prélèvement

Le pompage de l'eau de la nappe se fait dans un puits barbacané de 12,60 m de profondeur, recoupant la totalité de l'épaisseur de l'aquifère sablo-graveleux.

Les pompes permettent une exploitation au débit total maximum de 48 m³/h (20,5 m³/h sur le réseau de Sermérieu et 27,5 m³/h sur le réseau d'Ollouise).

Au débit de 48 m³/h, le rabattement est de l'ordre de 1,70 m (variable selon la situation piézométrique). Plusieurs essais de pompage ont montré que cette valeur de débit constituait une limite à ne pas dépasser, pour rester cohérent avec la capacité de la nappe.

La perméabilité moyenne des alluvions est de 8.10^{-4} m/sec.

Qualité de l'eau

La teneur en nitrates est surveillée depuis la mise en service du captage en 1968. De 14 mg/l à cette époque, elle s'est fortement élevée jusqu'à plus de 70 mg/l vers 1990-1991. Un suivi renforcé (analyses mensuelles) pendant une longue période a montré la forte réactivité de la nappe et sa totale dépendance de facteurs agronomiques.

Ainsi, la mise en œuvre de mesures agro-environnementales sur un périmètre approprié, jusqu'en 2002, avait permis d'obtenir une amélioration notable de la qualité de l'eau du puits, où la teneur en nitrates était descendue à 15 mg/l.

Des éléments extrêmement défavorables sont intervenus ensuite, successivement :

- ↳ arrêt des MAE et retournement de 8,4 ha de prairies en mai 2003,
- ↳ épisode de sécheresse + canicule, entraînant une forte minéralisation de la matière organique, et une sous-consommation par les cultures, des apports fertilisants réalisés,
- ↳ période de lessivage intense lié à la forte pluviométrie d'octobre 2003,
- ↳ retournement de 6,62 ha supplémentaires de prairies en mai 2004,
- ↳ épisode de sécheresse, moins long qu'en 2003, mais entraînant des effets analogues,
- ↳ enfin deux épisodes de forte pluviométrie (d'où : lessivage) la première en août 2004 (220 mm à Courtenay, selon Météo France), la seconde en octobre (209 mm).

Un premier pic de pollution s'est manifesté dès le début de l'année 2004 jusque vers 36 mg/l, suivi d'un second l'année suivante, entraînant à nouveau un dépassement de la valeur de 50 mg/l, qui n'avait pas été atteinte depuis 10 ans.

Les teneurs en nitrates ont ensuite oscillé entre 25 et 50 mg/l avec toujours une très grande réactivité.

L'expérience acquise sur cet aquifère a donc démontré qu'il était possible dans des délais assez courts d'abaisser notablement la teneur en nitrates de l'eau du captage (objectif raisonnable sur le long terme : moyenne vers 20 mg/l, et pas de pic supérieur à 30 mg/l), mais que la mise en place de pratiques culturales adaptées devait être maintenue durablement, sous peine de remontée très rapide de la pollution azotée.

Aire d'alimentation du captage

Il convient de préciser qu'il ne s'agit pas de délimiter l'ensemble du bassin versant de la nappe des Lèchères, mais l'enveloppe de la zone dont les écoulements, superficiels ou souterrains sont susceptibles d'alimenter la nappe et d'être interceptés par les pompages dans le puits de Sermérieu.

Pour rappel : le bassin versant de la Vallée du Culet (« fermé » au niveau du franchissement de la RD 244 d par le cours d'eau) avait été évalué à 10,5 km² par P. Allibe dans son mémoire de fin d'études en 1992.

L'aire d'alimentation du captage ne s'étend pas sur la totalité de la surface indiquée :

- ↳ le captage est situé en limite Nord-Est (« rive droite ») de la nappe,
- ↳ le ruisseau du Culet est majoritairement drainant dans le secteur du captage, et peut constituer une limite hydraulique.

La surface délimitée comprend tous les coteaux entre Sermérieu et le Marteray, culminant à 381 m. On y distingue deux vallons bien marqués (le Marteray et la Charmillière) dont les écoulements constituent des apports majeurs à la nappe, par infiltration en pied de versant. Il a été vérifié que la nappe dans ce secteur reste peu chargée en nitrates, malgré l'activité agricole sur les coteaux ; elle bénéficie vraisemblablement de phénomènes de dénitrification dans la zone humide et la ripisylve.

En revanche, les écoulements du vallon situé juste en contrebas (Sud-Ouest) de Sermérieu rejoignent directement la nappe juste dans la zone d'appel du puits du captage, et peuvent donc contribuer à la dégradation de sa qualité.

Un rapport de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt en date du 15 janvier 1996 avait délimité une « zone d'alimentation préférentielle » dans laquelle des mesures agri-environnementales (remise en prairie, couverture hivernale des sols et gestion optimisée des apports azotés) ont été mises en œuvre avec succès, malheureusement de façon discontinue.

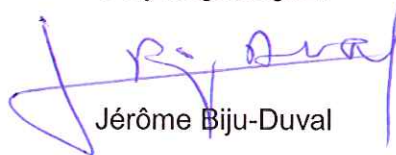
Compte tenu de l'expérience acquise, cette surface peut être conservée comme une zone d'action prioritaire. Il peut être avantageux de l'étendre un peu vers l'Est jusqu'à des limites physiques plus lisibles. La surface de cette ZAP serait alors de 0,69 km² (en jaune sur la carte).

La surface de l'aire d'alimentation du captage, selon les principes décrits ci-dessus serait de 4,25 km² (limite orange de la carte).

En fonction des résultats futurs de l'étude engagée par le Syndicat Mixte d'Aménagement du

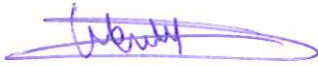
Bassin Hydraulique de la Bourbre sur l'hydrologie de la zone humide des Lèchères, la surface de l'aire d'alimentation du captage pourrait s'avérer un peu plus étendue en rive gauche du ruisseau du Culet. Ceci ne serait toutefois pas de nature à modifier le périmètre de la ZAP qui a déjà fait la preuve de sa pertinence.

A Grenoble, le 18 septembre 2013
L'Hydrogéologue,



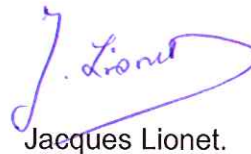
Jérôme Biju-Duval

Vu et transmis,



Séverine Wendel

Le Chef du Service de l'Environnement
par intérim,

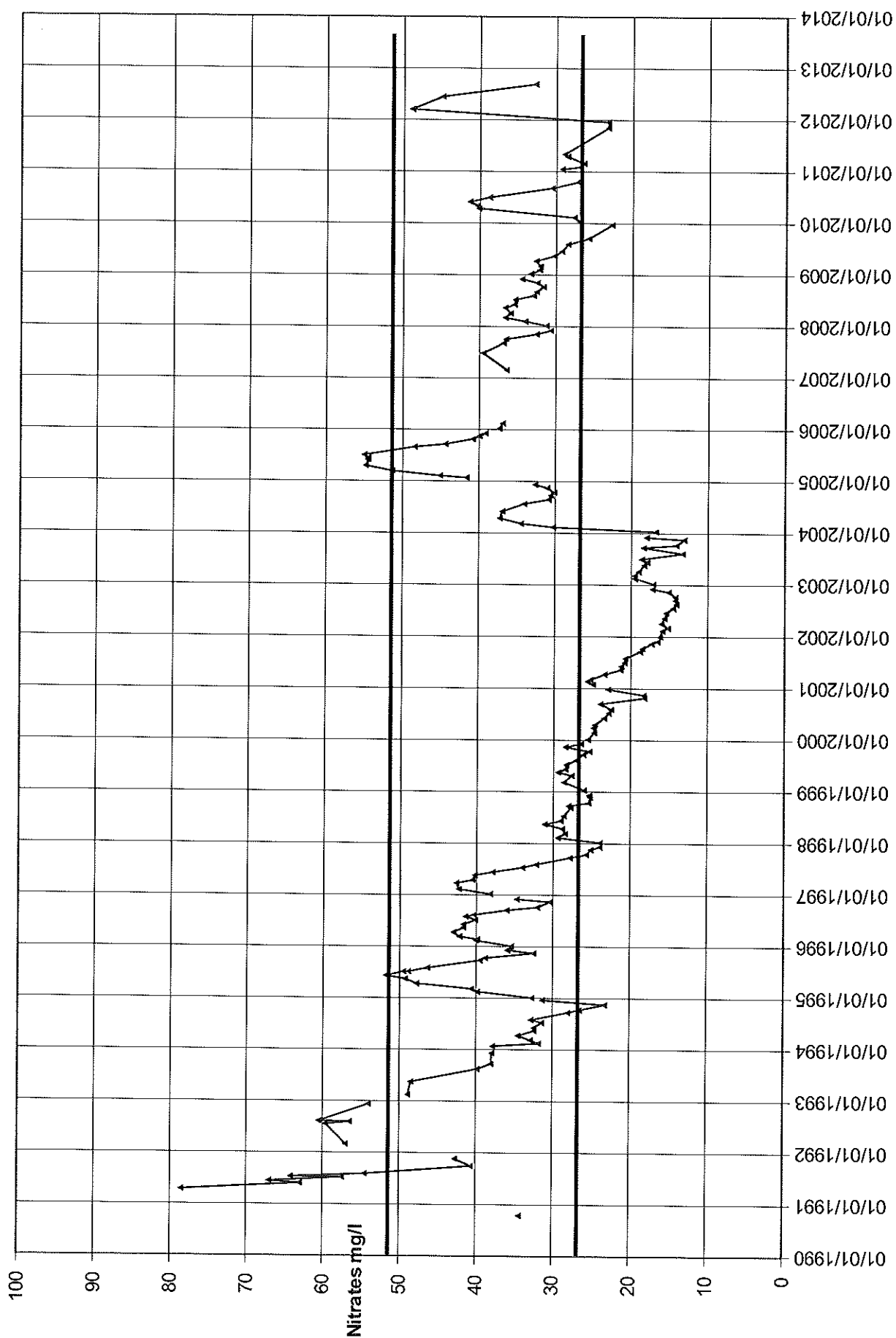


Jacques Lionet.

PJ : 1 carte

La courbe représente les analyses réalisées sur les eaux brutes. A titre indicatif : la valeur de 50 mg/l correspond au seuil de potabilité sur les eaux distribuées, mesurées au robinet de l'abonné. La valeur de 25 mg/l correspond au niveau guide.

SERMERIEU



115214
115214
115214