

Direction Départementale des Territoires

Service Environnement
Service Etudes et Territoires

Affaire suivie par : Jacques Lionet / Frédéric Balint

RAPPORT AU CONSEIL DEPARTEMENTAL DE L'ENVIRONNEMENT, DES RISQUES SANITAIRES ET TECHNOLOGIQUES

DELIMITATION DE L'AIRE D'ALIMENTATION ET DE LA ZONE DE PROTECTION DES CAPTAGES FRENE , BARRIL, VITTOZ ET LAYAT (COMMUNE DE VIRIEU SUR BOURBRE)

EN APPLICATION DU DECRET N°2007-882 DU 14 MAI 2007 RELATIF A CERTAINES ZONES SOUMISES A CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

1. Contexte

La directive CE 2000 / 60 du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000, dite « directive cadre sur l'eau » impose à chaque Etat membre de l'Union européenne d'inscrire la plupart des captages utilisés pour la production d'eau potable dans le « registre des zones protégées » (art.6) et de mettre en œuvre des actions de protection de la ressource en eau, afin de réduire les coûts de traitements (art.7). Ont ainsi été recensés les points de captages fournissant plus de 10m³/jour ou desservant plus de 50 personnes, ainsi que les masses d'eau correspondantes. La directive cadre impose pour ces masses d'eau l'atteinte du bon état d'ici 2015.

La déclinaison en droit français de cette politique de reconquête de la qualité des ressources d'eau potable réside dans la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006, les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le décret n°2007-882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales. Ce dispositif, visant une action au niveau pertinent de l'aire d'alimentation du captage, permet aux préfets de délimiter une zone de protection au sein de l'aire d'alimentation du captage, puis de définir un programme d'actions dont la mise en œuvre est volontaire mais qui peut, le cas échéant, devenir obligatoire si ses résultats ne sont pas conformes aux objectifs.

Le Grenelle de l'environnement a renforcé ces orientations en décidant de cibler environ 500 captages à l'échelle nationale, dont les aires d'alimentation sont à protéger de manière urgente.

Cette démarche ciblée sur les ouvrages les plus menacés par les pollutions diffuses (nitrates et/ou pesticides) s'intègre dans un dispositif d'ensemble pour la restauration de la qualité de l'eau potable :

- Directive nitrates et Plan Ecophyto 2018 (actions préventives globales) ;
- Plan National Santé Environnement (actions préventives ciblées réglementairement : définition des périmètres de captages réglementaires, ou modification des périmètres trop anciens) ;
- Plan régional santé environnement (résorption des points de non-conformité pour l'eau distribuée) ;
- actions préventives ciblées contractuelles et réglementaires visant à améliorer la situation dans les secteurs les plus sensibles par des mesures préventives ciblées conjuguant l'adaptation des pratiques agricoles, la réduction des autres sources de dégradation et l'accompagnement des projets d'aménagement susceptibles de contribuer à la protection de la ressource.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du bassin Rhône-Méditerranée (approuvé en novembre 2009), fixe la liste des captages prioritaires (19 captages en Isère) pour la mise en œuvre d'un programme de restauration à l'échelle de leur aire d'alimentation (disposition n°5E-02) ; il s'agit des ressources en eau potable qui présentent d'importants problèmes de qualité et qui sont stratégiques (soit parce qu'elles ne sont pas remplaçables, soit par l'importance de la population desservie).

Parmi eux, 8 ouvrages du département de l'Isère, considérés comme les plus menacés par les pollutions diffuses et à enjeu au regard de la population desservie, figurent dans la liste nationale issue des travaux du Grenelle de l'Environnement.

2. Caractérisation des captages de Frene, Barril, Vittoz et Layat

L'ensemble constitué par les captages de Frene, Barril, Vittoz et Layat, situés sur la commune de Virieu-sur-Bourbre, exploités par le S.M.E.A.H.B. (Syndicat Mixte d'Eau et d'Assainissement de la Haute-Bourbre), figure dans la liste des 8 captages « Grenelle » du département de l'Isère, en raison d'une pollution diffuse par certains produits phytosanitaires : Atrazine, Déséthyl-Atrazine, nécessitant un traitement spécifique par filtres à charbon actif avant distribution.

Il s'agit d'une ressource importante exploitée à la hauteur de 200 000 mètres-cube par an :

- c'est la principale ressource en eau potable du secteur constitué par les communes de Virieu, Panissage, Chassignieu et Saint-Ondras, qui alimente une population de plus de 2000 habitants ;
- ce point de production représente un peu moins de 20% de la mise en distribution annuelle du syndicat ;
- Le maillage des réseaux du syndicat permet d'exporter, en cas de nécessité, une partie de l'eau produite à partir de ces captages au delà du secteur identifié ci dessus.

Les captages Frêne, Barril et Vittoz, sont situés vers 650 m d'altitude, dans une longue bande de formations fluvio-glaciaires comblant un sillon "perché" façonné dans la molasse, à peu près parallèlement à la vallée de la Bourbre. Ce sont les coteaux dominant ce drain naturel, au Sud-Est, qui en constituent l'alimentation principale.

Les captages de Layat, au nombre de trois, sont localisés dans un secteur essentiellement constitué de conglomérats molassiques. Le captage 1, visitable, est une galerie entièrement creusée dans ces poudingues.

L'exploitation de ces aquifères de versant se fait exclusivement de façon gravitaire, à l'aide d'ouvrages de captage pouvant comporter plusieurs directions de drains.

Ces captages ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique par arrêté préfectoral n°97/6034 du 18 septembre 1997.

L'ensemble des eaux collectées sont mélangées et acheminées jusqu'au réservoir du Layat.

Situation vis-à-vis des pollutions diffuses

Concernant la qualité des eaux brutes prélevées dans ces captages, on ne dispose pas d'analyse sélective sur chacun des ouvrages, mais d'un suivi global sur le mélange de toutes les sources au réservoir de Layat.

Le suivi de la qualité des eaux brutes vis à vis des pollutions diffuses fait état de la situation suivante :

La pollution par les nitrates :

On observe depuis 1997, une relative stabilité des concentrations autour d'une valeur moyenne inférieure à 30 mg/l, à plus ou moins 15%. La valeur maximale observée est inférieure à 35 mg/l (la norme de potabilité étant fixée à 50 mg/l).

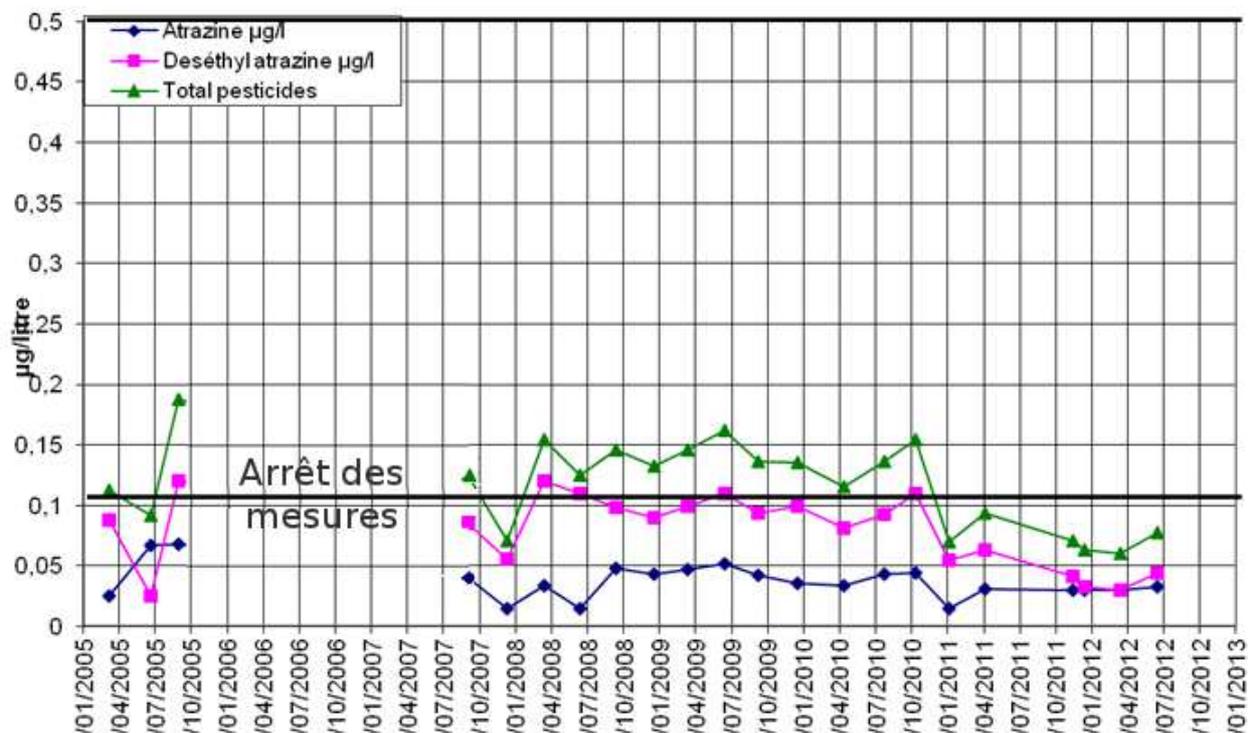
La situation de la pollution par les produits phytosanitaires

Elle est plus contrastée ; on note une stabilisation des concentrations en atrazine et déséthyl-atrazine entre 1999 et 2010, sans pour autant descendre en dessous du seuil de conformité. Cette situation a nécessité une dérogation pour la distribution d'eau de consommation humaine dont la teneur en pesticides dépasse la limite de qualité. Cette dérogation a été accordée sous conditions de l'application de certaines mesures (surveillance accrue, dilution avec d'autres ressources, mise en place d'un traitement adapté). Depuis 2011, la situation s'est sensiblement améliorée et sur les six analyses effectuées entre janvier 2011 et juillet 2012, les eaux brutes des captages sont conformes aux normes précisées ci après.

Selon l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine, le seuil de conformité à la consommation est fixé à 0,1 micro-gramme/l pour l'atrazine et la déséthyl-atrazine et à 0,5 micro-gramme/l pour l'ensemble des substances détectées.

Analyses en autocontrôle : SMEAHB

Virieu. Captage Vittoz Frêne Barril



3. Dispositif de reconquête de la qualité de l'eau distribuée depuis les captages de Frene, Barril, Vittoz et Layat.

La circulaire interministérielle DGFAR/SDER/C2008-5030 DE/SDMAGE/BPREA/2008-n°14 DGS/SDEA/2008 du 30 mai 2008 relative à la mise en application du décret n°2007-882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales a demandé aux préfets d'organiser les consultations, afin :

- de délimiter les zones porteuses d'enjeux environnementaux forts (aires d'alimentation de captages) ;
- d'identifier, au sein de cette aire, la zone préférentielle d'action, qualifiée de « zone de protection » ou « zone d'action prioritaire » ;
- à terme, d'établir sur cette zone un programme d'action (maîtrise de l'utilisation des substances à l'origine de la dégradation de l'eau, mesures sur le foncier...). Adapté au contexte local, il a vocation à prendre en compte l'ensemble des sources de pollutions identifiées. Proposé aux propriétaires fonciers et aux agriculteurs, sa mise en œuvre est volontaire mais peut devenir obligatoire si ses résultats ne sont pas conformes aux objectifs.

L'aire d'alimentation et la zone de protection du captage doivent être définis par arrêté préfectoral.

Dans ce cadre :

- un rapport de l'hydrogéologue de la Direction Départementale des Territoires de l'Isère en date du 15 mai 2009 a défini l'aire d'alimentation des captages et, au regard des conditions hydrogéologiques et des emprises peu étendues des bassins d'alimentation, proposé un périmètre de la zone d'action prioritaire couvrant la totalité de l'aire d'alimentation des captages : environ 110 hectares répartis entre l'ensemble Frêne, Barril et Vittoz pour 69 hectares et Layat pour 41 hectares.
- un comité de pilotage relatif aux captages a été instauré, réunissant l'ensemble des acteurs locaux concernés :
 - SMEA de la Haute Bourbre (qui en assure la présidence) ;
 - exploitants agricoles concernés par le secteur d'étude ;
 - Chambre Départementale d'Agriculture ;
 - administrations (délégation territoriale départementale de l'Agence Régionale de Santé, Direction Départementale des Territoires) ;
 - partenaires financiers (Agence de l'Eau, Conseil Général de l'Isère) ;
 - SAFER.

Cette proposition de délimitation de la zone de protection a été présentée en séance du comité de pilotage du 30 mars 2012.

Le rôle du comité de pilotage s'étend au delà de la question de la délimitation. Celui-ci, avec l'appui de la Chambre d'Agriculture de l'Isère qui a réalisé un diagnostic agro-environnemental pour mettre en relief les possibilités d'amélioration en terme d'impact des pratiques sur la qualité de la nappe, celui de la SAFER qui a établi une étude foncière ayant pour objectif de dégager des solutions d'échanges et de compensations foncières pour les propriétaires et exploitants concernés, a pu constituer un premier projet de plan d'actions autour des mesures suivantes :

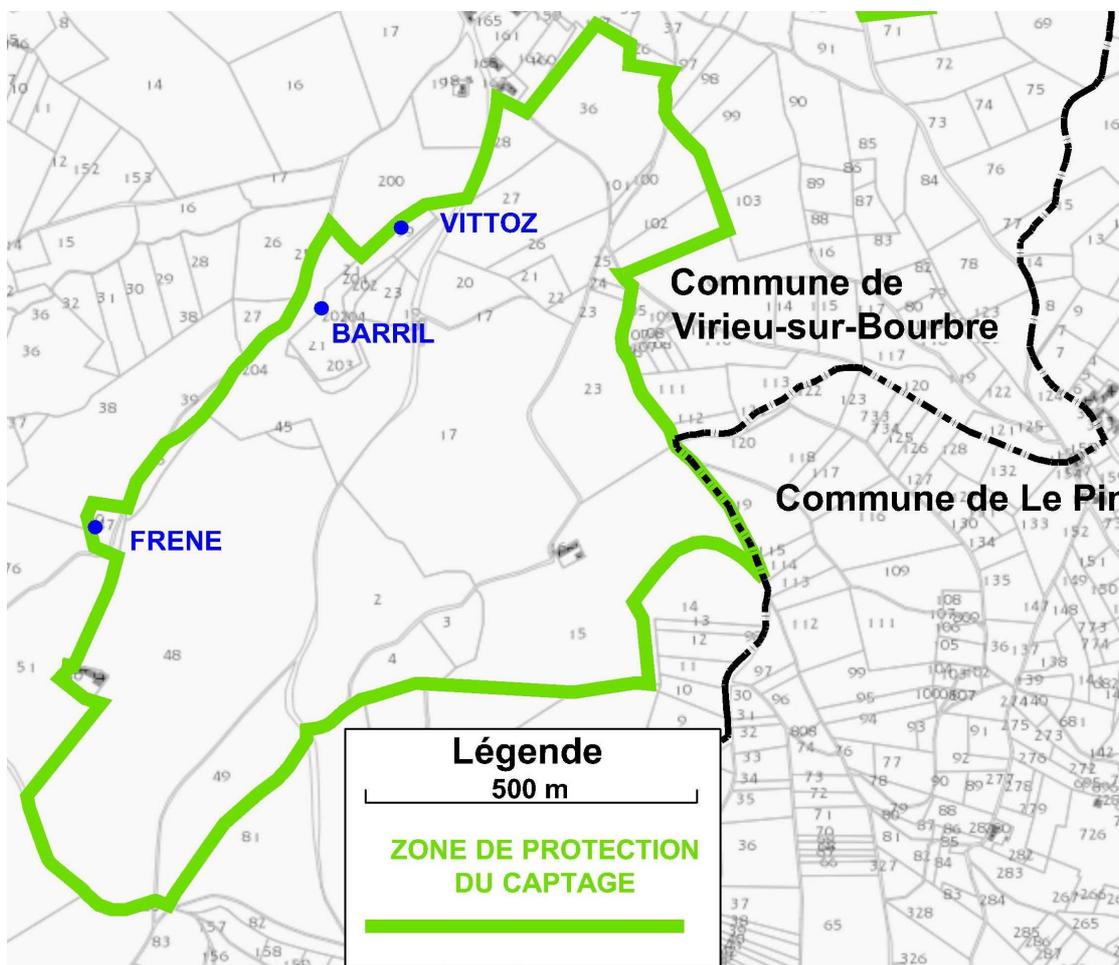
- modification de pratiques culturales : substitution du désherbage chimique par un désherbage mécanique selon possibilités, allongement des rotations des assolements
- application de meilleures conditions pour l'application des produits phytosanitaires : choix des produits, choix des périodes
- gestion du matériel de pulvérisation : matériel adapté, gestion des fonds de cuves, aires collectives de remplissage/rinçage
- actions de formation pour les exploitants relatives à l'usage raisonné des produits phytosanitaires

- actions de communication pour la promotion et la valorisation des efforts consentis en gestion des produits phytosanitaires
- actions non-agricoles : plan de désherbage communal (fauchage mécanique), amélioration des dispositifs d'assainissement des eaux usées : collecte, traitement collectif ou individuel (selon le principe de non-dégradation de la situation vis à vis des nitrates)
- actions foncières : mobilité volontaire, prairies temporaires ou naturelles, cahier des charges.

4. Arrêté de délimitation de la zone de protection des captages de Frêne, Barril, Vittoz et Layat

La proposition d'arrêté préfectoral relatif à la délimitation de la zone de protection de l'aire d'alimentation du captage d'eau potable de frêne, Barril, Vittoz et Layat figure en annexe 1. Les périmètres sont définis au regard du rapport de l'hydrogéologue de la DDT du 15 mai 2009 (annexe 2).

Captages Frêne, Barril et Vittoz



Superficie de la zone de protection : 68.8 hectares

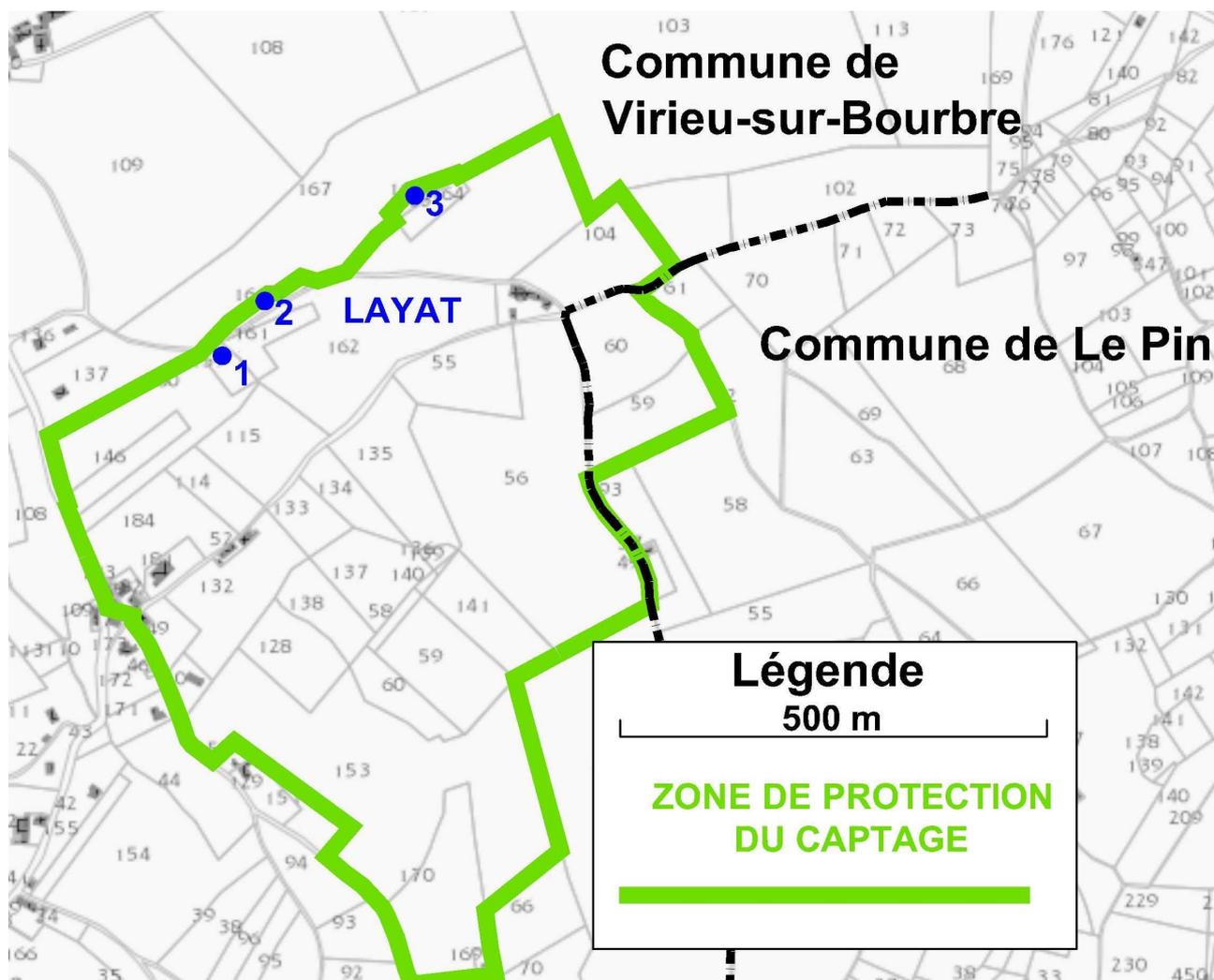
Données de la Chambre d'agriculture de l'Isère (restitution du diagnostic environnemental) :

Surface Agricole Utile (SAU) : 62.1 ha, soit plus de 90% de la zone de protection
6 agriculteurs (éleveurs).

Assolement :

- prairies naturelles et temporaires : 60% de la SAU
- rotation céréales / oléagineux : 21% de la SAU
- rotations céréales / maïs : 19% de la SAU

Captages Layat



Superficie de la zone de protection : 41.4 hectares

Données de la Chambre d'agriculture de l'Isère (restitution du diagnostic environnemental :
Surface Agricole Utile (SAU) : 34.6 ha, soit 84% de la zone de protection
5 agriculteurs (éleveurs)

Assolement :

- prairies naturelles et temporaires : 60% de la SAU
- rotations maïs monocultures sec : 37% de la SAU
- rotation céréales / maïs / prairies temporaires : 3% de la SAU

5. Consultations réalisées

Conformément aux dispositions du décret n°2007-882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales, le projet d'arrêté préfectoral a été soumis à la consultation de la Chambre Départementale d'Agriculture et de la Commission Locale de l'Eau du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Bourbre, par courriers datés du 29 mai 2013.

Cette proposition de délimitation de la zone de protection a été présentée en séance du comité de pilotage du 30 mars 2012.

Les avis exprimés dans le cadre de la consultation officielle sont présentés ci-dessous.

Comité de pilotage du captage de Frene, Barril, Vittoz et Layat :

Les présentations de délimitations de l'aire d'alimentation et de la zone de protection des captages n'ont pas fait l'objet de demande de modification des tracés de la part des membres de cette instance, si ce n'est un ajustement du périmètre hydrogéologique de façon à suivre le contour des parcelles culturales, ce dont il a été tenu compte dans le projet de délimitation.

Chambre Départementale d'Agriculture :

Dans sa réponse datée du 25 juillet 2013, la Chambre d'Agriculture de l'Isère précise que ce projet de délimitation est issu d'une discussion avec les agriculteurs dans le cadre du comité de pilotage du 30 mars 2012 et que des ajustements ont été réalisés par rapport à la délimitation initiale de l'hydrogéologue, pour suivre notamment le contour des parcelles culturales. La délimitation en tant que telle n'appelle donc pas de remarque particulière de sa part.

Elle rappelle que la situation de ce captage n'est plus préoccupante et souhaite que les mesures qui seront préconisées devront être modulées en fonction des enjeux sans mettre en péril l'activité économique des exploitations présentes.

Commission Locale de l'eau du SAGE de la Bourbre

Par délibération n°47/2013 du 18 juillet 2013, le bureau de la CLE a rendu un avis favorable concernant le projet d'arrêté.

6. Participation du public

Conformément aux dispositions prévues par la loi n°2012-1460 du 27 décembre 2012 relative à la mise en œuvre du principe de participation du public défini à l'article 7 de la charte de l'environnement, le projet de décision concernant la délimitation de l'aire d'alimentation et de la zone de protection des captages a fait l'objet d'une consultation du public du 3 juin au 3 juillet 2013 sur le site Internet de la préfecture de l'Isère.

Aucun avis n'a été déposé, ni sur la messagerie électronique dédiée , ddt-layat@isere.gouv.fr, ni à l'adresse postale de la Direction Départementale des Territoires, service environnement, 17, Bd Joseph Vallier - BP 45 - 38040 Grenoble Cedex 9.

En conséquence, en l'absence d'avis défavorable et d'observations dans le cadre réglementaire de la participation du public, le projet d'arrêté n'a fait l'objet d'aucune modification consécutive à cette participation.

7. Synthèse et conclusions

Ces captages représentent un enjeu fort, selon une part relativement importante (20%) dans la globalité des ressources en eau potable du Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute Bourbre. Ils constituent la principale ressource en eau potable du secteur constitué par les communes de Virieu, Panissage, Chassignieu et Saint-Ondras, pour une population de plus de 2000 habitants.

Si la situation n'est actuellement plus préoccupante, elle nécessite cependant des mesures destinées à pérenniser l'amélioration de la qualité sur le volet pesticides ainsi que des mesures de non dégradation sur le volet nitrates.

La finalité des zonages délimités dans le projet d'arrêté préfectoral est de :

- rationaliser le périmètre d'action ;
- formaliser la délimitation du territoire qui fera l'objet de mesures et ce dans la perspective d'octroi d'aides agro-environnementales ;
- officialiser la poursuite de la démarche à travers l'application et le suivi d'un plan d'actions sur le périmètre de la zone de protection.

Il est proposé au CoDERST d'émettre un avis favorable à la proposition d'arrêté préfectoral joint avec ses annexes.

Grenoble, le

Pour le Directeur Départemental des Territoires
Le Chef de Service Environnement
par intérim

Jacques Lionet

ANNEXES :

- 1 - Rapport hydrogéologique du 15 mai 2009
- 2 - Projet d'arrêté

Captages FRENE, BARRIL, VITTOZ et LAYAT

Maître d'ouvrage : Syndicat Mixte d'Eau et d'Assainissement de la Haute Bourbre

Implantation : Commune de Virieu sur Bourbre

Coordonnées : Lambert II

	x	y	z
Frêne	845,468	2056,130	655 m
Barril	845,819	2056,432	650 m
Vittoz	845,948	2056,577	645 m
Layat 1	846,404	2057,652	610 m
Layat 2	846,455	2057,709	600 m
Layat 3	846,63	2057,84	600 m

Situation hydrogéologique - Aquifères exploités -

Le substratum de la région est constitué par les formations de la molasse miocène, représentée principalement par son faciès conglomératique.

Ce substratum a été recouvert et modelé par les grands glaciers du Quaternaire, qui ont, par exemple, creusé la vallée de la Bourbre. Lors de leur retrait, ces glaciers ont laissé sur les plateaux et versants, des dépôts morainiques d'épaisseurs variées et de constitution lithologique hétérogène. Ces formations superficielles, en partie perméable, reposant sur un substratum qui l'est beaucoup moins, peuvent constituer de petits aquifères de versant.

Cette configuration est à l'origine de l'existence des captages Frêne, Barril et Vittoz, situés vers 650 m d'altitude, dans une longue bande de formations fluvioglaciales comblant un sillon "perché", façonné dans la molasse, à peu près parallèlement à la vallée de la Bourbre. Ce sont les coteaux dominant ce drain naturel, vers le Sud-Est, qui en constituent l'alimentation principale.

Les captages de Layat, au nombre de trois, sont localisés dans un secteur essentiellement constitué de conglomérats molassiques. Le captage 1, visitable, est une galerie entièrement creusée dans ces poudingues.

Mode de prélèvement -

L'exploitation de ces aquifères de versant se fait exclusivement de façon gravitaire, à l'aide d'ouvrages de captage pouvant comporter plusieurs directions de drains.

C'est le cas pour les captages Frêne, Barril et Vittoz, qui sont, de plus, reliés entre eux "en série" : l'eau collectée dans le captage du Frêne est acheminée par une conduite Ø 100 mm dans l'ouvrage Barril. De là, l'addition des débits collectés est envoyée vers l'ouvrage Vittoz, puis, sur le même principe de cumuls successifs, jusqu'au réservoir de Layat.

Qualité de l'eau -

En ce qui concerne la minéralisation globale, on a pu constater, sur la base de mesures des conductivités électriques, qu'elle est dans l'ensemble assez élevée. Des différences sont toutefois vérifiées entre les divers captages. L'eau des captages de Layat est nettement plus minéralisée que celle des captages Frêne, Barril et Vittoz. A titre indicatif, les conductivités électriques (à 20°C) mesurées le 26 Octobre 2005 étaient de 420 à 464 µS/cm, respectivement de Frêne à Vittoz, et comprises entre 520 et 649 µS/cm sur les ouvrages de Layat. Les différences de minéralisation sont liées à la constitution géologique des aquifères, et au temps de parcours de l'eau dans ceux-ci.

- Nitrates

On ne dispose pas d'analyse sélective sur chacun des captages, mais d'un suivi global sur le mélange de toutes les sources au réservoir de Layat.

Le graphique joint ne montre pas d'évolution particulièrement marquée depuis 12 ans, avec des concentrations autour de 30 mg/l. On notera toutefois qu'entre 2001 et 2004, les teneurs sont toujours restées inférieures à cette valeur, ce qui n'est plus le cas actuellement.

- Pesticides

Le suivi, également global pour l'ensemble des captages, effectué à la station de Virieu, a été complété par des analyses sur le même réseau, sur une période d'une dizaine d'années (origine des données : Conseil Général 38, et Syndicat de la Haute Bourbre). En début de période, la teneur en atrazine était à peine en-dessous de la limite de 0,1 µg/l, mais la contamination en deséthyl-atrazine (DEA) la dépassait très largement, de nombreuses valeurs à plus de 0,3 µg/l ayant été constatées.

On observe une diminution progressive très nette sur les deux paramètres. La teneur en atrazine est de plus en plus souvent inférieure au seuil de détection analytique (par convention, la valeur indiquée sur le graphique est alors la moitié de la plage d'incertitude, et non pas "zéro").

Par contre, la concentration en DEA reste encore élevée, le plus souvent supérieure à 0,1 µg/l, et avec des pointes pouvant dépasser 0,2 µg/l.

Afin de comparer l'importance de la pollution sur les différents captages, des analyses spécifiques ont été réalisées le 23 Octobre 2007, avec les résultats suivants :

	Atrazine	DEA
Mélange Frêne, Barril, Vittoz	< 0,05 µg/l	0,87 µg/l
"galerie" (sans doute Layat 1 de la carte)	< 0,05 µg/l	0,240 µg/l
"Layat Sud" (sans doute Layat 2)	0,063 µg/l	0,310 µg/l
"Layat Nord" (sans doute Layat 3)	< 0,05 µg/l	< 0,05 µg/l

Le résultat sur Layat Nord est surprenant puisqu'une analyse de contrôle le 10 Décembre 2007 a révélé une contamination importante : 0,097 µg/l d'atrazine, et 0,31 µg/l de DEA.

Sur ces bases, qu'il serait intéressant de vérifier pour la situation actuelle, les captages de Frêne, Barril et Vittoz produisent donc une eau de meilleure qualité, dont le syndicat des eaux privilégie d'ailleurs l'utilisation.

Aire d'alimentation du captage -

La prise en considération des localisations géographiques et des contextes topographiques et géologiques a conduit à distinguer deux groupes de captages : Frêne, Barril et Vittoz d'une part, les trois captages de Layat d'autre part.

La délimitation du bassin d'alimentation est proposée de façon globale pour chaque groupe, l'état et la précision des connaissances ne permettant, en aucune façon, d'envisager une subdivision par captage.

La surface de l'AAC de Frêne, Barril et Vittoz est de 0,75 km². Il est intéressant de rapprocher cette valeur de celle du débit collecté. Le 26 Octobre 2005 (situation d'étiage), ces trois captages cumulaient un débit de 460 l/mn. Le débit spécifique correspondant, environ 10 l/s par km² témoigne d'un taux d'infiltration assez élevé. On notera d'ailleurs, l'absence de réseau hydrographique organisé, sur ce bassin-versant.

La surface de l'AAC définie pour les captages de Layat est de 0,39 km². Elle prend en compte une particularité locale : l'existence d'une grande dépression fermée, sans autre exutoire que l'infiltration. Elle constitue certainement une zone d'alimentation privilégiée de l'aquifère sous-jacent, mais la relation effective avec les captages considérés n'a pas été démontrée. Cette dépression est située entre les points cotés 651 et 677 m de la carte IGN.

La moyenne annuelle de la pluviométrie sur ce secteur est de 1150 mm.

GRENOBLE, le 15 Mai 2009

VU,

Le Chef du Service de l'Eau
et du Patrimoine Naturel,

l'Hydrogéologue,

Jérôme BIJU-DUVAL

Laurent CYROT

*PJ : - carte au 1/10 000
- graphique des teneurs en nitrates
- graphique des teneurs en pesticides*

nb : Cette délimitation a été réalisée conformément aux principes du guide méthodologique BRGM/RP-55874-FR de Septembre 2007 "Délimitation des bassins d'alimentation des captages et cartographie de leur vulnérabilité vis-à-vis des pollutions diffuses".