

AVIS
au titre du Code de la Santé
sur
la disponibilité en eau
ainsi que sur
la définition des périmètres de protection

des
FORAGES DE BIALON
commune de Messeix
(département du Puy-de-Dôme)

alimentant en eau potable
le
Centre hospitalier du pays d'Eygurande
commune du Monestier-Merlines
(département de la Corrèze)

Monique Frémion,

*Hydrogéologue agréée
en matière d'hygiène publique
pour le département du Puy-de-Dôme*

Décembre 2020

Table des matières

1	Présentation.....	4
2	Les ouvrages	5
2.1	Localisation.....	5
2.1.1	Situation topographique	5
2.1.2	Situation cadastrale	6
2.1.3	Récapitulatif	6
2.2	Les ouvrages	7
2.2.1	Historique succinct de l'implantation des ouvrages.....	7
2.2.2	Consistance des ouvrages	7
2.3	Contexte géologique et hydrogéologique	9
2.3.1	Contexte géologique.....	9
2.3.2	Hydrogéologie.....	12
2.4	Potentiel de l'aquifère	12
2.5	Bilan production/besoin.....	13
2.5.1	Potentiel des forages- essai de nappe	13
2.5.2	Consommation du CHPE.....	13
2.5.3	Bilan	14
2.6	Qualité des eaux	14
2.6.1	Qualité physico-chimique	14
2.6.2	Qualité bactériologue.....	16
2.7	Environnement des forages	16
2.7.1	vis-à-vis du déblai.....	17
2.7.2	vis-à-vis de Bialon	17
2.7.3	vis-à-vis du transformateur.....	18
3	Mesures de protection environnementales	19
3.1	Mesures de maintenance des forages.....	19
3.2	Instauration des périmètres de protection.....	19
3.2.1	Le périmètre de protection immédiate.....	19
3.2.2	Périmètre de protection rapprochée.....	20
3.2.2.1	Périmètre de protection rapprochée de type 1	20
3.2.2.2	Périmètre de protection satellite	22
4	Avis du rapporteur	24
5	Annexes	25

Cet avis est émis,

- à la demande de la délégation départementale du Puy-de-Dôme de l'ARS pour le compte du Conseil départemental de la Corrèze,
- dans le cadre de la mise en conformité des forages de Bialon assurant l'alimentation en eau potable (A.E.P.) de l'hôpital psychiatrique de la Cellette établi dans le département de la Corrèze ;
- conformément à la réglementation en vigueur.

Il s'inscrit dans une longue procédure qui a compris :

- juin 1997 : avis préliminaire sur l'avant-projet
- mai 1998 : avis sur les mesures de protection

Il s'appuie sur les deux documents précités ainsi que sur le dossier préalable établi par le CPIE de Corrèze et les analyses de type « autor » de juillet 2020.

1 Présentation

Deux forages, implantés sur la commune de Messeix dans le département du Puy-de-Dôme, alimentent en eau potable le Centre hospitalier du pays d'Eygurande (CHPE) situé au lieu-dit « la Cellette » sur la commune de Monestier-Merlines dans le département de la Corrèze.

Ces forages ont été créés en 1997 et 1998 (?) par la société ASF lors de la construction de l'autoroute A89 en substitution des cinq sources que le CHPE utilisait jusqu'alors, le passage en déblai de l'A89 à l'amont de ces émergences coupant l'alimentation desdites sources de la Cellette.

Ce fait avait été pris en compte dès l'avant-projet du tracé routier et, face à ce risque, plusieurs solutions avaient été envisagées dont :

- la substitution totale par le réseau du syndicat Clidane-Chavanon ;
- la conservation des captages actuels pour des usages tels que l'arrosage, l'entretien des locaux (lavage des sols, ...) avec raccordement au syndicat Clidane-Chavanon pour l'A.E.P., solution nécessitant deux réseaux distincts dans l'emprise du CHPE et sujette à quiproquo ;
- le captage de la ressource en amont du déblai de l'autoroute.

Finalement, au vu des résultats des différentes études et de l'insuffisance des capacités du Syndicat Clidane-Chavanon pour répondre favorablement, la solution de l'exploitation de l'aquifère de la coulée en amont du tracé routier avait été retenue.

Quoi qu'il en soit, les captages de conception ancienne, dont l'existence est mentionnée dans des écrits de la fin du 18^{ème} (inventaire des biens nationaux, communication orale de la mairie de Messeix), étaient restés en l'état et nécessitaient des travaux de mise en conformité conséquents. Ils avaient fait l'objet d'un avis par F. Mercier en 1990 (1).

(1) Établissement des périmètres réglementaires protégeant les captages destinés à l'alimentation en eau potable de l'Hôpital psychiatrique de la Cellette, F. Mercier-Batard, décembre 1990 : avis définissant des périmètres de protection immédiate ou P.P. I., des périmètres de protection rapprochée ou P.P.R. d'une superficie d'environ 19 ha, un périmètre de protection éloignée ou P.P.E. englobant toute la coulée jusqu'en amont de Bialon.

2 Les ouvrages

Cet avis traite des forages présentement exploités, à savoir le forage F2 dit « nouveau », foré après mai 1998, et le forage F1₁₉₉₇, ci-après dénommés F1 et F2_{nouveau}.

2.1 Localisation

2.1.1 Situation topographique

Les forages de Bialon localisés sur la commune de Messeix (63750) dans le département du Puy-de-Dôme, se situent –en distance orthodromique– à environ 2 km au nord-est du bourg de Messeix, 250 m au nord du village de Bialon et 1,5 km au sud du CHPE.

Ils sont implantés à 763 m d'altitude, sur le rebord d'un plateau profondément entaillé par la Clidane qui s'écoule à leurs pieds dans une gorge.

Figure 1 : localisation des forages



2.1.2 Situation cadastrale

Les forages F1 et F2_{nouveau} distants l'un de l'autre de 6 m, se situent dans la parcelle XD 101 de la commune de Messeix.



Figure 2 : situation cadastrale

2.1.3 Récapitulatif

Concordance des dénominations 1997/2020	F1 = F1 ₁₉₉₇	F2 = F2 _{nouveau}
Identifiant BSS	BSS001UHUM	/
département	Puy-de-Dôme	
commune	Messeix	
Section	XD	
Lieu-dit	Les Plancha	
Parcelle	101	
Coordonnées Lambert 93		
x en m	662 747,37	662 744,48
Y en m	6 503 255,37	6 503 261,09
Altitude en m	763,37	763,16

2.2 Les ouvrages

2.2.1 Historique succinct de l'implantation des ouvrages

► Les forages de 1997

A l'origine, en 1997, les forages, équipés d'une crépine de diamètre 184/200 mm, étaient implantés à chaque extrémité de la parcelle (f. fig. 6) :

- F1, à l'ouest, arrêté au niveau du socle (1,5 m en-dessous du contact)
- F2, à l'est, poursuivi de 15,50 m dans le socle (migmatites)

Les résultats des essais de pompage avaient donnés les débits d'exploitation suivants :

	F1 97	F2 97
débit d'exploitation	17 m ³ /h	7 m ³ /h

Cette singularité découle du contexte géologique et hydrogéologique (cf. & 2.3).

► Les ouvrages actuels

Les résultats des essais de pompage s'avérant décevants pour le forage F2, il a été abandonné et substitué par un doublon du forage F1, à 6 m de ce dernier.

Ces deux ouvrages sont exploités en alternance (changement de puits à chaque remplissage de bêche) au débit de 17 m³/h.

2.2.2 Consistance des ouvrages

Les caractéristiques de F1 sont connues (cf. figure 3) ; il est des plus vraisemblable que le doublon F2_{nouveau} ait été réalisé à l'identique.

Par rapport à la coupe de l'ouvrage F1 établie en 1997, les têtes de forages ont été reprises : elles sont protégées du gel par des regards profonds de 1,90 m (F1) à 1,95 m (F2), composés de buses en béton de Ø 1000.

Ces ouvrages apparaissent en bon état ; ils ne demandent que quelques petits travaux de maintenance.

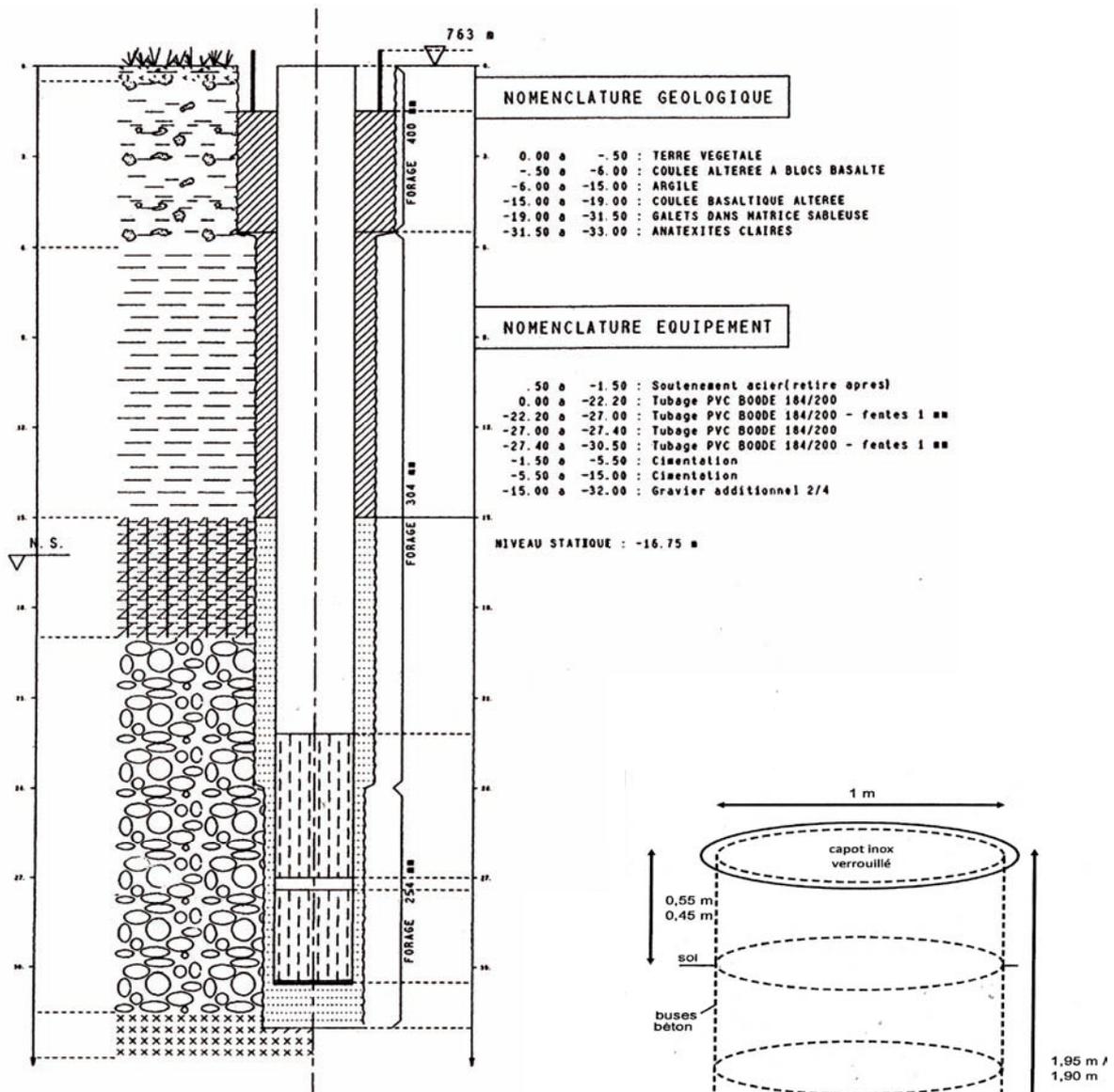


Figure 3 : coupe stratigraphique et technique du forage F1 97

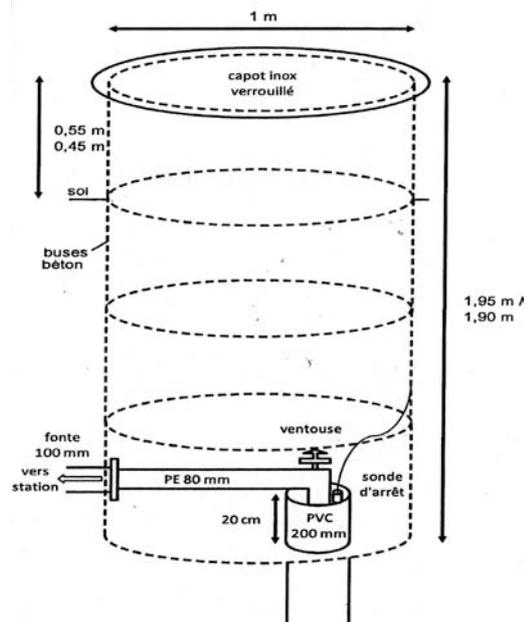


Figure 4 : tête d'ouvrage (doc CPIE)

Équipement	
cimentation de tête	13,50 m (- 1,50 à 15 m)
gravillonnage	17 m (- 15 m à 32 m)
crépine	8,30 m (- 22,20 à - 30,50 m)

2.3 Contexte géologique et hydrogéologique

2.3.1 Contexte géologique

Ce contexte a largement été étudié par le L.R.P.C. (laboratoire régional des ponts et chaussées) de Clermont-Ferrand lors des études hydrologiques et hydrogéologiques du tracé de l'autoroute A89 :

- sources de la Cellette : étude hydrogéologique - dossier n° 19/95/8637 du 21/03/96 ;
- étude de la protection de la ressource hydrogéologique des captages de la Cellette - dossier n° 63/96/9324 du 21/05/96 ;
- A.89 Secteur de Bialon : pompage pour l'étude de l'A.E.P. de l'hôpital de la Cellette - dossier 63/97/10317 du 23/04/97.

Le condensé ci-dessous est issu d'une compilation de ces dossiers.

Les sources de la Cellette émergent au flanc et au front de coulée(s) basaltique(s) se rattachant au volcanisme montdorien ; localement, cette coulée s'est épanchée suivant un axe S.E - N.W. (cf. carte géologique simplifiée en figure 5). Cet axe correspond à une paléo-vallée⁽²⁾ entaillant le substratum métamorphique (gneiss migmatitiques du Chavanon, gneiss et micaschistes...).

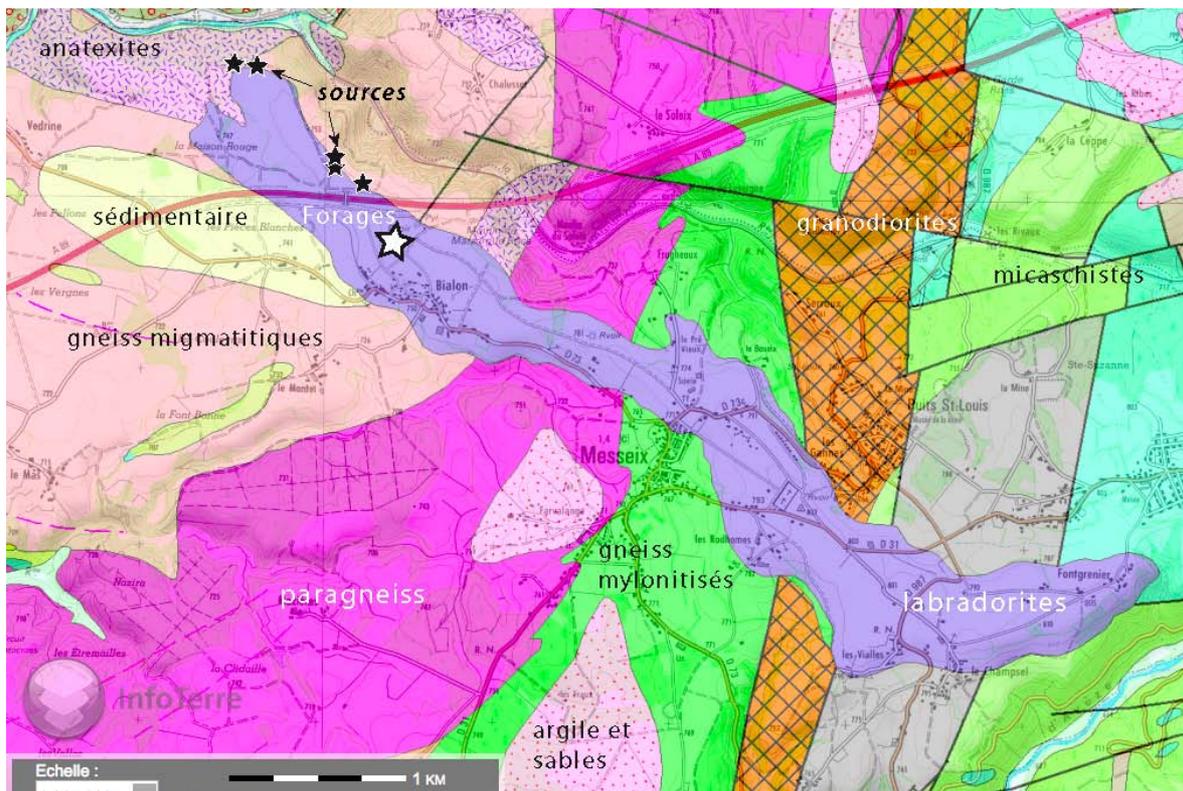


Figure 5 : contexte géologique (source : BSS modifiée)

2 vallée anté-volcanisme

Les reconnaissances géologiques ont fait apparaître une paléovallée mais à fond irrégulier où se dessinent deux chenaux anastomosés en amont des sources de la Cellette (cf. coupe en figure 6) ; elle a été entaillée dans le substratum (socle) par une rivière, probablement "l'ancienne Clidane".

Puis, au fil du temps et suite à des événements géologiques particuliers, cette paléovallée a été remblayée :

- en un premier temps, par des alluvions sablo-argileuses, de nature variable : franchement sablo-graveleuses dans l'axe, elles deviennent plus argileuses sur les bords de la paléovallée (→ perméabilité différentielle des alluvions) ; ceci ressemble fortement à la succession stratigraphique visible à Bourg-Lastic avec à la base des sables grossiers graveleux, puis des sables fins puis des argiles (cf. notice de la carte géologique de France à 1/50 000 n°716, Bourg-Lastic) ; on retrouve cette stratigraphie en F197 (cf. figure 3). Ces alluvions paraissent analogues à celles qui subsistent en placages (car non protégées par une roche résistante) entre Védrine et les « Pièces Blanches ».

Le toit de ces alluvions est lui-même très irrégulier avec également tout un jeu de chenaux anastomosés formés soit au moment de la sédimentation soit à la suite de ravinements.

- puis des coulées basaltiques issues des Monts Dore se sont engouffrées dans cette vallée qu'elles ont comblée totalement, voire débordée, en masquant la morphologie initiale de la paléovallée et des paléochenaux

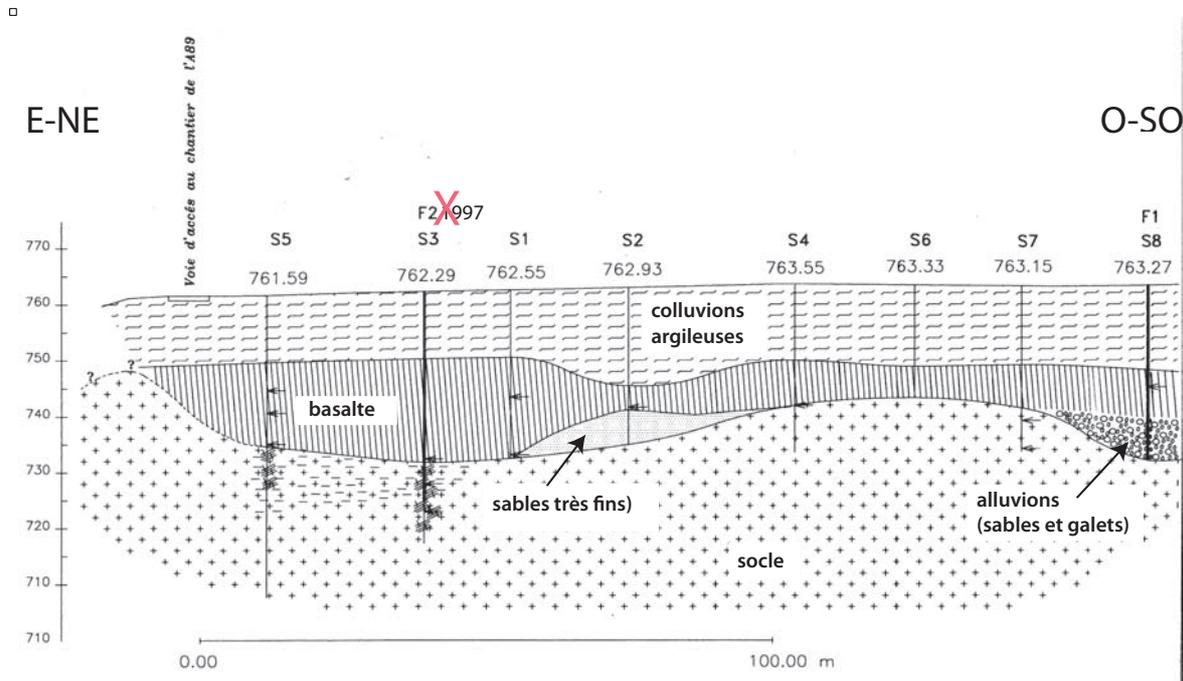


Figure 6 : coupe en travers du paléorelief (doc. LRPC)

La reconnaissance par forages (21 forages) du terrain au droit du déblai et un essai de pompage à petit débit (1 l/s) dans le forage le plus à l'amont avec suivi du niveau piézométrique des 20 autres ont montré que le chenal majeur se déportait vers l'Est, en direction des sources (cf. figure 7).

C'est ainsi que l'axe majeur de la paléovallée est décalé par rapport à l'axe apparent, tout au moins dans la zone étudiée : les sources étaient les exutoires de cet axe.

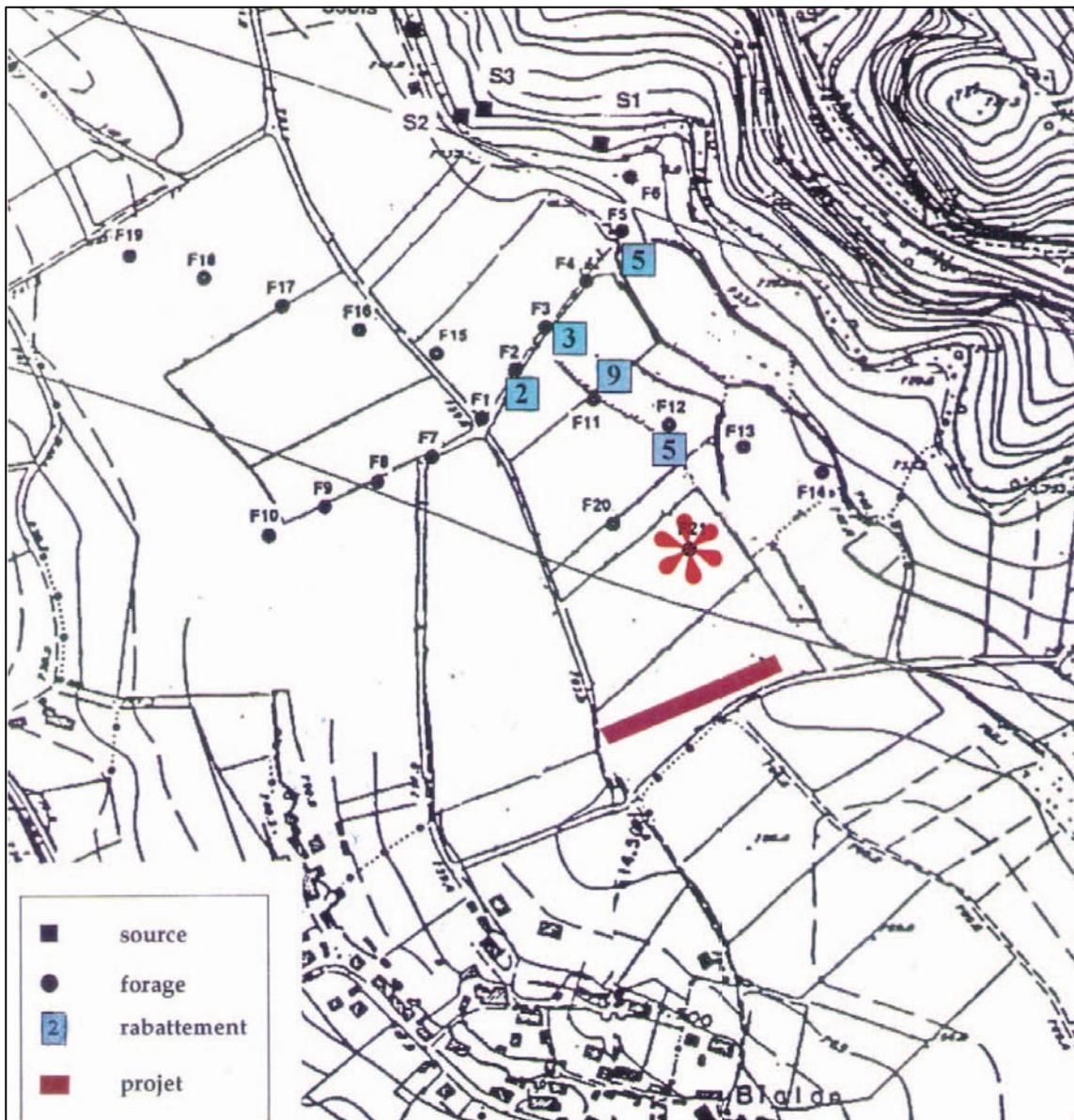


Figure 7 : amplitude maximale (en cm) des rabattements en fin de pompage d'un essai à 1 l/s sur le piézomètre 21 (source : étude LRPC 1995-96)

Le schéma de ce système géologique peut être retracé de la façon suivante :

- *un socle hercynien entaillé par des vallées et affecté par de nombreux épisodes tectoniques ;*
- *une phase détritique (Oligocène) avec épandage de dépôts sédimentaires (sables grossiers, puis fins, puis argileux) ennoyant le socle hercynien et tapissant les vallées puis une reprise de l'érosion avec remaniement de ces dépôts ;*
- *une phase d'activité volcanique avec comblement de la vallée (qu'elle masque) par une ou des coulées ;*
- *la Clidane se creuse une nouvelle vallée plus au nord ; l'érosion différentielle met en relief la surface tabulaire de la coulée résistante et déblaie les formations sédimentaires affleurantes sauf quelques placages résiduels.*
- *En concomitance, les laves basaltiques s'altèrent peu à peu en donnant des laves très altérées (noyau sain et gangue argilisée) voire totalement argilisées.*

2.3.2 Hydrogéologie

Le comportement hydrogéologique observé est celui d'un système anisotrope très proche d'un aquifère faiblement perméable ; compte tenu de la morphologie locale (plateau pénéplané), son impluvium correspond à la coulée et aux flancs de la paléovallée (socle et formations sédimentaires oligocènes) ruisselant vers elle.

L'eau s'infiltré et percole dans les coulées plus ou moins facilement en raison des horizons argilisés.

Cette hétérogénéité induit la formation de nappes à différents niveaux faisant apparaître un aquifère qui épouse peu ou prou la configuration du terrain naturel. Le substratum formant l'imperméable gère l'écoulement horizontal ; ce dernier se fait aussi bien dans les formations alluvionnaires sous-jacentes (sables graveleux, sables) que dans les coulées, plus particulièrement dans la roche saine diaclasée.

2.4 Potentiel de l'aquifère

Il est appréhendé à partir des relevés du débit des sources historiques par le L.R.P.C. de Clermont-Ferrand en 1995-96 (cf. tableau 1) ; le débit cumulé des 5 sources est de 3 litres par seconde (3 l/s) en étiage.

Ces débits varient du simple au double entre la période d'étiage (3 l/s) et la période hivernale (6 à 7 l/s) : ils sont influencés par les précipitations.

Aucune autre donnée, notamment sur l'évolution de la nappe, ne nous a été communiquée alors que le site est doté de toute une série de forages qui aurait permis un suivi piézométrique.

DATES	Q en m ³ /h	Q en l/s
07/11/1995	11.6	3,2
17/01/1996	21.6	6.0
20/02/1996	neige	
12/03/1996	24	6,7
16/04/1996	19.6	5,4
20/05/1996	23.5	6,5
17/06/1996	15.4	4,3
24/07/1996	13.5	3,75
27/08/1996	13.5	3,75
20/09/1996	10.8	3
21/10/1996	11	3,05
26/11/1996	16.8	4,7
23/12/1996	15.3	4,25

Tableau 1 : débits cumulés au château d'eau (données LRPC, 1996).

2.5 Bilan production/besoin

2.5.1 Potentiel des forages- essai de nappe

Ces ouvrages exploitent le chenal ouest, celui qui affiche des 12,5 m d'alluvions à sa base et qui s'est avéré le plus productif lors des essais de 1997.

Sur les 2 forages en activité, seul celui de 1997 a été testé (essai de puits suivi d'un essai de nappe) ; on peut en retirer les points suivants ;

- L'essai de puits n'a pas atteint le débit critique : les caractéristiques intrinsèques de l'ouvrage sont bonnes ; l'équipement est apte à fournir un débit de 33,5 m³/h, voire plus ;
- Par contre l'essai de nappe à 25,6 m³/h n'a pas atteint la stabilisation au bout de 72 h de pompage,
- *Donc, dans le cas présent, c'est le potentiel de l'aquifère qui s'avère limitant.*
- L'exploitation de l'essai de nappe confirme le caractère **semi-captif** de l'aquifère ; le faible coefficient d'emmagasinement (3,3 à 3,6 %) ne fait que traduire la complexité de l'aquifère ; sa transmissivité (3,25 à 3,55.10⁻³ m²/s) et sa perméabilité (2,17.10⁻⁴ m/s) sont modestes.

2.5.2 Consommation du CHPE

Sur la base des données communiquées, notamment celles de 2018, le volume moyen journalier consommé s'élève à 56 m³/j et celui de pointe à 292 m³/j qui, ramenés à une consommation uniforme sur 24 h, donnent respectivement 0,65 et 3,38 l/s.

La consommation de pointe de 3,38 l/s survenue le 6 août 2018, induite a priori par une fuite sur le réseau, serait pour l'heure un d'évènement ponctuel mais il est à noter qu'elle est égale au débit d'étiage mesuré sur les 5 sources en 1996/97. **Or, les conditions climatiques ont évolué depuis cette période.**

2.5.3 Bilan

En l'état actuel, sur la base des données des années 1996/97 pour la production et 2016 à 2018 pour la consommation, l'aquifère est apte à pourvoir aux besoins du CHPE.

Toutefois, eu égard à l'évolution générale de la pluviosité, **il serait bon d'actualiser les données sur la ressource** et d'instaurer un suivi du niveau de la nappe : *les nombreux forages de reconnaissance le permettent.*

Par ailleurs le débit d'exploitation à respecter est celui obtenu par les jaugeages des sources (rappelons que l'essai de nappe n'a jamais atteint la stabilisation au bout de 72 h) et non pas celui de l'essai de puits qui ne concerne que les caractéristiques de l'équipement.

2.6 Qualité des eaux

La qualité de l'eau brute est connue par des analyses sur des prélèvements du 29 octobre 1997 (F1) et de juillet 2020 (F1 et F2).

- Analyse de type B3 C3 C4a C4b en 1997,
- Analyse de type Autor en 2020 (cf. annexe).

2.6.1 Qualité physico-chimique

Cf. tableau 2 de la page suivante :

- ▶ L'eau s'avère très agressive (classe 3 à 4). Elle nécessite une neutralisation réalisée à la station de traitement par passage sur un banc de chaux.
- ▶ Entre les deux dates, des modifications significatives apparaissent :
 - la minéralisation a quasiment doublée avec un enrichissement en calcium ⁽³⁾,
 - par contre, la teneur en silice a baissé,
 - la température a augmenté de plus de 1 degré.
- ▶ Les formes de l'azote
 - Les nitrates : les nitrates sont présents à des teneurs modérées — mais supérieures à la teneur « bruit de fond »— et en constante progression, teneur dénotant l'incidence d'activités anthropiques.
 - Quant aux nitrites et à l'ammonium, ils sont inférieurs à la limite de quantification.
- ▶ La recherche des pesticides et produits apparentés s'est avérée négative ainsi que celle des métaux toxiques (cadmium, arsenic, antimoine, nickel, sélénium).

³ le lieu exact de prélèvement n'est pas indiqué : avant ou après le passage sur lit de carbonates ?

- Les teneurs en oxygène dissous comprises entre 10 et 11 mg/l dénotent des échanges importants avec le milieu superficiel.

date des prélèvements	F1 97 29/10/97	F2 98 24/07/2020	F1 97 02/07/2020
<i>Paramètres organoleptiques</i>			
Couleur	< 5		< 5
Odeur - Saveur	sans	< 5	sans
Turbidité (en NTU)	1,1	< 0,30	< 0,30
<i>avant marbre</i>			
pH	7,1	7,2	7,2
Conductivité à 25 °C μ S/cm	58,1	113	113
T.H.T. en °F	1,6	4	3,9
T.H.P en °F			
T.A.C. en °F	1,7	3,7	3,7
<i>après marbre</i>			
pH	8,4	8,77	8,8
T.A.C. en °F	4,3	5	
t° en °C	9,8	12,6	11
CO ₂ libre en mg/l	6	5	6
O ₂ dissous en mg/l	10,1	10,64	11,03
H ₂ S en mg/l	absence		
SiO ₂ en Mg/l	34,7	27	28
O ₂ /KMnO ₄ à chaud en mg/l	< 0,1		
Ca en mg/l	2,4	11	11
Mg en mg/l	2,4	3,2	3,2
Na en mg/l	4,6	5,3	5,3
K en mg/l	1,1	1,4	1,5
Fe en mg/l	0,030		
Mn en mg/l	< 0,005	< 0,005	0
Cu en mg/l	< 0,002		
Zn en mg/l	< 0,03		
Al en mg/l	0,025		
HCO ₃ en mg/l	20,7	45,1	43
Cl en mg/l	2,6	3,8	3,8
SO ₄ en mg/l	1,2	1,8	1,4
NH ₄ en mg/l	< 0,05	< 0,01	< 0,01
NO ₃ en mg/l	9,3	14	12
NO ₂ en mg/l	< 0,005	< 0,01	< 0,01
PO ₄ en mg/l	0,29		
F en mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cd en mg/l	< 0,0005	< 0,0002	< 0,0002
Pb en mg/l	< 0,005		
HPA en microg/l	0		
indice phénol en mg/l	< 0,01		
agent surface anion. mg/l	< 0,1		
bactériologie	0	0	0

2.6.2 Qualité bactériologique

Tant en 1997 qu'en 2020, aucun paramètre microbiologique n'a été détecté sur l'eau extraite de ces ouvrages.

2.7 Environnement des forages

La qualité de l'eau reflète celle de l'environnement : cet environnement est illustré par la photographie aérienne de la figure 8 : il s'agit d'un environnement rural composé de terres et d'un habitat groupé. Le plateau est occupé par des terres et des prés, ses flancs par du bois taillis (zone à boisement libre).



Figure 8

Sur le plateau, la fertilisation se fait par épandage de fumiers complété par des apports d'engrais chimiques ; au vu des résultats des analyses physico-chimiques, la pratique culturale actuelle est raisonnée : les apports de la fertilisation se répercutent peu sur les formes de l'azote mais l'accroissement constant des nitrates dénoté par le contrôle sanitaire est à prendre en considération.

L'augmentation de la température de l'eau pompée reflète celles de la pluie et de la température ambiante : or ces dernières influent sur la décomposition de la matière organique et, par là même, sur la nitrification ⁽⁴⁾.

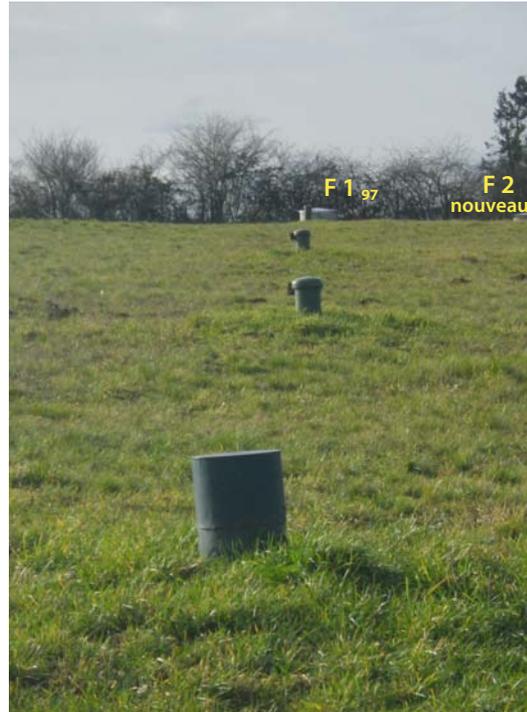
Le projet se situe à mi-distance entre le déblai de l'A.89 et Bialon. Quel risque peut-il en découler ?

2.7.1 vis-à-vis du déblai

Le déblai se situe à environ 160 m en aval des forages ; la cote du déblai tangentait la nappe en 1997. Après réalisation des forages, le débit qui transite dans le chenal ouest doit être contrôlé et prélevé pour la quasi-totalité en étiage : de ce fait, la nappe devrait s'affaisser dans ce chenal.

Le jour de la reconnaissance (17/12/2/19), un écoulement se produisait au pied du déblai, écoulement pérenne y compris en étiage aux dires des représentants de la municipalité présents. Était-ce le chenal Est dont l'exploitation a été abandonnée ? ou le surplus du chenal exploité ?

Des données sur le niveau de la nappe au droit des forages auraient permis de clarifier le fait, données faciles à acquérir au vu de la ligne de piézomètres existants.



Vis-à-vis d'une éventuelle incidence des eaux de la plateforme routière sur la nappe, ASF a pris toutes les protections : géomembrane ancrée dans le talus, plateforme bordée de cunettes étanches (béton ou autres) permettant de canaliser et d'évacuer ses eaux à l'aval du déblai et en dehors de la coulée.

2.7.2 vis-à-vis de Bialon

Un point sensible est constitué par le village de Bialon, implanté en amont sur le rebord sud-ouest de la coulée. Les forages sont distants de 180 m des premières habitations et de 250 m du cœur du village.

La topographie fait que tout le ruissellement superficiel se fait vers le sud-ouest.

Le flanc de coulée en dessous de Bialon est bordé d'émergences : ceci tend à montrer, qu'à cet endroit, la nappe déborde largement vers le sud-sud-ouest et, dans le contexte hydrogéologique particulier de cette coulée (chenaux canalisant l'écoulement), il est fort probable que les eaux issues de Bialon soient contrôlées par ce débordement.

⁴ La nitrification est un processus se déroulant dans les sols sous l'action de certains micro-organismes spécifiques et qui conduit à la transformation de l'ammoniac (ou de l'ammonium) en nitrate.

Ceci n'est qu'une supposition mais la présomption est grande et expliquerait la bonne qualité des eaux de la Cellette.

Autrefois, toutes les fermes ou groupes de maisons possédaient un puits exploitant la nappe, profonde à cet endroit d'une dizaine de mètres par rapport au sol (puits Chabouzy en bordure de la R.D. 73 : niveau piézométrique à ~ 9,50 m/sol le 07/04/97, profondeur du puits ~ 11,50 m/margelle). Ces puits au nombre d'une vingtaine qui subsistent, en contact direct avec l'aquifère, peuvent être des vecteurs de pollution.

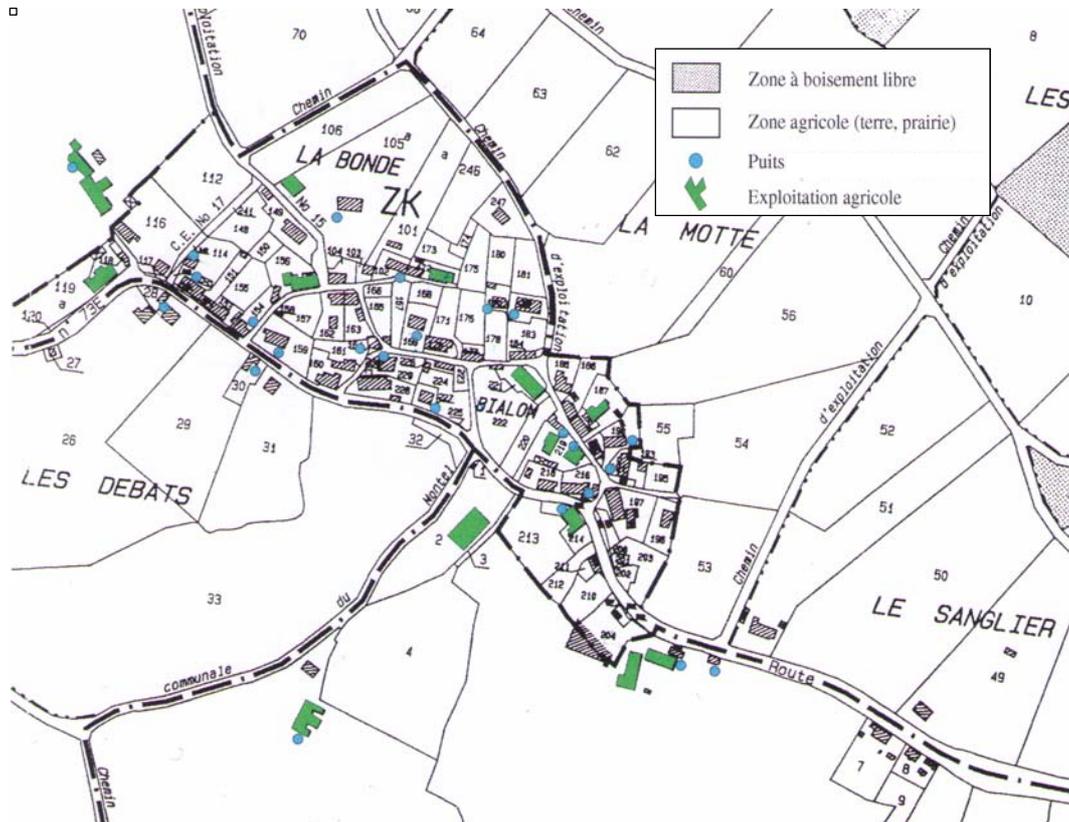


Figure 9 : inventaire non exhaustif des puits dans Bialon (doc. 1997 non réactualisé)

2.7.3 vis-à-vis du transformateur

Le transformateur permettant l'alimentation en énergie des pompes et de la station de traitement se situe à l'angle N.E de la parcelle 101, soit proximité du rebord Est de la coulée.

En cas d'incident sur ce dispositif, la proximité du déblai de 18 m générant un drainage drastique palliera le risque.



Mesures de protection environnementales

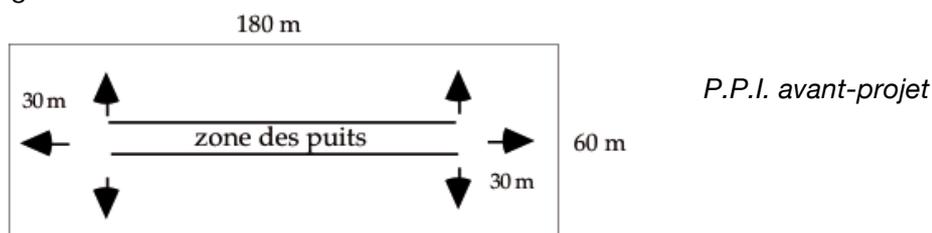
3.1 Mesures de maintenance des forages

- Vérification de l'état des joints
- Créer une aération pour les 2 forages en exploitation
- Vérifier et rechemiser les anciens ouvrages qui le nécessitent (notamment S3) et qui serviront de piézomètres
- Suivi mensuel du niveau de la nappe.

3.2 Instauration des périmètres de protection

3.2.1 Le périmètre de protection immédiate

Lors de l'avant-projet (contrôle par forages de toute la coulée) et de l'environnement, une bande de terrain de 60 m de largeur sur 180 m de longueur centrée sur la ligne de puits avait été dévolue à la protection immédiate des ouvrages : cette aire avait été définie et réservée lors des travaux d'aménagement foncier.



L'implantation ultérieure des forages fait qu'ils ne s'inscrivent plus dans le cadre prédéfini.

L'abandon du chenal Est et la concentration des prélèvements côté Ouest amènent à modifier le périmètre initial : il sera étendu côté Ouest ⁽⁵⁾ par l'adjonction du chemin d'exploitation cadastré n°69, ce qui porte la distance à 15 m à l'Ouest de F1. Les autres distances restent inchangées.

Cette adjonction vise à protéger le chenal ouest.

5 Rappelons que dans l'avis préliminaire du 16 juin 1997, il était demandé une distance de 30 m au-delà du forage F1, distance appréciée à partir de l'ensemble des reconnaissances par sondages effectuées au droit du déblai de l'A89.

Ce périmètre est matérialisé sur le cadastre en figure 10 : il s'étend sur les parcelles 101 et 69 de la section XD.

Le périmètre de protection immédiate a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et d'éviter que des déversements ou des infiltrations de substances polluantes ne se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage.

Un aménagement correct et un entretien efficace des ouvrages de captage complètent cette première mesure de protection.

Cette aire sera acquise en pleine propriété par le CHPE et clôturée afin d'empêcher la divagation d'animaux. Toute activité en dehors de celle requise par le service y est interdite. Cette aire sera enherbée et entretenue mécaniquement (pré de fauche).

Cette protection immédiate doit s'accompagner d'un entretien rigoureux des ouvrages en exploitation mais également des ouvrages délaissés tel l'ancien forage F2.

3.2.2 Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes.

Son étendue est déterminée en prenant notamment en compte :

- les caractéristiques physiques de l'aquifère et de l'écoulement souterrain ;
- le débit maximal de pompage ;
- la vulnérabilité ;
- l'origine et la nature des pollutions contre lesquelles il est nécessaire de protéger les eaux souterraines.

Les notions de base à retenir pour délimiter ce périmètre sont :

- la durée et la vitesse de transfert de l'eau entre les points d'émission de pollutions possibles et le point de prélèvement dans la nappe ;
- le pouvoir de fixation et de dégradation du sol et du sous-sol vis-à-vis des polluants ;
- le pouvoir de dispersion des eaux souterraines. Dans des situations complexes, le périmètre de protection rapprochée peut comporter plusieurs zones, disjointes ou non, délimitées suivant la vulnérabilité de l'aquifère.

Dans le cas présent, on distinguera deux niveaux de P.P.R à contraintes décroissantes : l'un concerne les terres et le second le village.

3.2.2.1 Périmètre de protection rapprochée de type 1

Il s'étend sur les parcelles suivantes de la commune de Messeix :

Section XD : 62 à 64, 65pp, 68, 70 à 72, 77, 89, 100, 106,

Section XZ : 106, 276pp, 278pp, 246, 247.

et les chemins dans l'emprise ainsi définie.

Dans ce périmètre de protection rapprochée sont interdits tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux. Les prescriptions usuelles d'un P.P.R. seront appliquées avec :

X en interdiction :

Travail du sol et du sous-sol

- Le remblaiement d'excavations à ciel ouvert,
- Le remblaiement avec des matériaux non inertes,
- Tout décaissement venant à mettre à nu la nappe ou tout creusement susceptible de modifier les circulations d'eau superficielles ou souterraines,
- Le décapage de la couverture pédologique, le sous-solage, le labour profond, le dessouchage (*risque de déstructuration du sol*) ;

Construction, aménagement et occupation du sol

- L'établissement de toute construction nouvelle (aérienne ou souterraine), même provisoire, quelle que soit sa destination,
- Tout aménagement entraînant la concentration d'animaux même provisoire (abri, hébergement pour animaux, parc de contention, stabulation, enclos à gibier...),
- L'installation de tombes, la création de cimetières, l'enfouissement de cadavres d'animaux,
- L'ouverture et l'exploitation de zones d'emprunt, de mines ou de carrières,
- Tout nouveau forage, puits ou captage de sources hormis pour l'AEP,
- Les forages géothermiques verticaux,
- L'établissement d'ouvrages hydrauliques modifiant les circulations d'eau superficielles ou souterraines (irrigation, drainages, fossés, biefs, canaux, prises d'eau, étangs, retenues, mares, plan d'eau ou toute autre pièce d'eau ...) sauf ceux nécessités par la protection de l'aquifère,
- L'aménagement et l'installation d'activité piscicole ou aquacole,
- Le camping, caravaning et tout aménagement touristique et/ou de loisirs,
- Toute manifestation sportive, touristique ou autre devant amener un large public sur la zone ;

Voies de communication

- La création ou la modification substantielle de voies de communication (routes, chemins, pistes, voies ferroviaires ...) ;

Manipulation, rejet, épandage, dépôt, stockage et transit de polluants

- Huiles et hydrocarbures liquides ou gazeux,
excepté le ravitaillement du petit matériel nécessaire à l'exploitation des parcelles (tronçonneuses, scies ...) et le stockage du volume nécessaire à une journée de travail maximum, dans la mesure où des dispositions sont prises pour empêcher tout risque de diffusion d'une pollution dans le milieu naturel (obligation d'un dispositif de rétention, stock de matières absorbantes ...) ;
- Eaux usées,
- Tout rejet d'eau souillée,
- Fertilisants organiques (lisier, purin, fumier, boues de station d'épuration ...) et matières fermentescibles (produits d'ensilage, résidus verts, lactosérum ...),

- Produits phytopharmaceutiques et apparentés,
excepté l'épandage de produit de biocontrôle ne comportant aucune mention de danger, pour un traitement ponctuel et localisé.
- Ordures ménagères ou assimilés, immondices, déchets industriels, matières radioactives, résidus de curage de fossés ...,
- Mâchefers ou tout autre produit dérivé d'ordures ménagères pour tout type de travaux publics,
- Produits de traitement des routes,
- Et tous autres produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ;

Engins à moteur

- La pratique de sports mécaniques,
- Le stationnement de véhicules ou engins à moteur, *excepté sur des aménagements adaptés.*
- La pratique des opérations de vidange et d'entretien des véhicules ;

Pratiques spécifiques

- Le déroctage,
- L'usage d'explosifs ;

Et toute activité non énumérée susceptible d'induire une pollution chronique ou accidentelle de l'aquifère,

X en tolérance :

- L'épandage d'engrais chimiques sera autorisé sous réserve de ne pas dépasser 60 unités d'azote/an/ha et dans le respect de la réglementation générale des bonnes pratiques agricoles. L'exploitant tiendra à jour un cahier d'épandage qui sera mis à disposition des services chargés du contrôle du présent arrêté ;
- Toute disposition devra être prise afin d'éviter une concentration de polluants ou de laisser un sol à nu suite à une pratique culturale et/ou au piétinement des animaux ; ainsi :
 - un couvert végétal sera maintenu même en hiver,
 - le pacage du bétail est autorisé sous réserve qu'il demeure extensif (charge instantanée inférieure ou égale à 1 UGB par hectare).
- L'apport en eau (tonne à eau) et en nourriture s'effectuera à 30 m de distance des limites du périmètre de protection immédiate.
- Le passage de canalisation (autre que celle destinée à l'AEP) étanche et après avis de l'autorité sanitaire.

3.2.2.2 Périmètre de protection satellite

Dans le village de Bialon, les puits fermiers ⁽⁶⁾ ne devront pas servir d'exutoire aux eaux usées et/ou pluviales ou à tout autre liquide.

Ces puits devront être obturés –si ce n'est pas déjà le cas– par un capot étanche.

⁶ En 1997, vingt puits « fermiers avaient été recensés.

Ce périmètre est constitué par :

- La section ZK hormis les parcelles 106, 246, 247, 173 à 175, 180, 181, 195, 112, 116 à 119, 278a, 276a, 247,
- Plus les parcelles 28 à 30 de la section XI
- Et les parcelles 6 à 8 de la section XD.

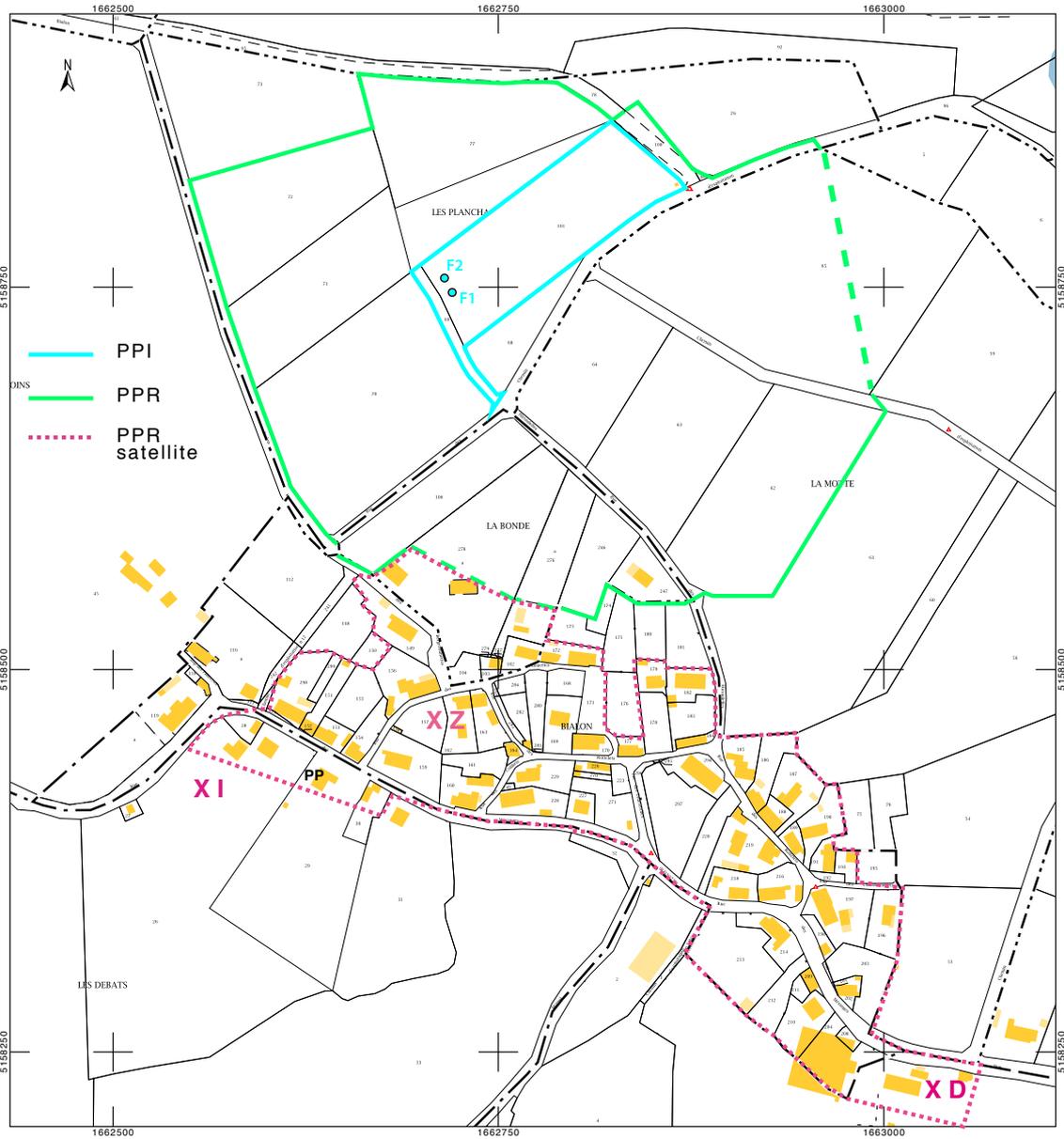


Figure 10 : limites des périmètres proposés

4

Avis du rapporteur

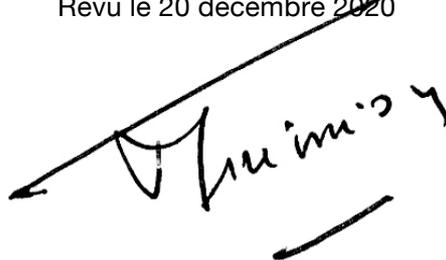
Cet avis reprend les grandes dispositions de celui de mai 1998, en tenant compte de l'évolution des normes sanitaires.

Il est donné un avis favorable à l'exploitation des forages de Bialon pour l'alimentation en eau potable du Centre hospitalier de la Cellette sous réserve que soient observées les prescriptions tant quantitatives que qualitatives énoncées dans le présent document.

Ces prescriptions, qui tendent à pérenniser la qualité de l'eau, demandent également qu'une attention soit portée au quantitatif en instaurant un suivi du niveau de la nappe.

Avis du 20 novembre 2020

Revu le 20 décembre 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Frémion', is written over a diagonal line that extends from the top right towards the middle left of the page. Below the signature, there is a short horizontal stroke.

Monique Frémion

5 Annexes

Analyses

Destination(s)
ARS 19 DELÉGATION 48
CTRE HOSPITALIER PAYS EYURAN

19340 MONESTIER MERLINES

EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Laboratoire agréé pour la réalisation de prélèvements et des analyses terrain ainsi que des analyses de paramètres de contrôle sanitaire des eaux.

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	METHODE	REFERENCE DE QUALITE	LIMITE DE QUALITE
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES, ASPECT					
Aspect	0		Qualitative	Absence	
Odeur	0		Qualitative	Absence	
Coloration	<5	mg / L Pt	NS-METH-CHIMAG-19047		
Turbidité	<0,30	NTU	NF EN ISO 7021-1		3,00
PHYSICO-CHEMIE					
pH	7,2	unité pH	NF EN ISO 10523	6,5-8,0	
Conductivité corrigée à 25°C	113	µS/cm	NF EN 27888	200 à 1100	
Durabilité (équivalent CaCO ₃)	100,2	% sat	NF ISO 17296	>30	
MINERALISATION					
Analytiques: Carabonate Total, CO2					
Calcium, Ca	11,2	mg / L Ca	Méthode "Rofzer"		
Magnésium, Mg	11	mg / L Mg	NF EN ISO 17294-2		
Sulfates, SO ₄	0	mg / L SO ₄	NF EN ISO 17294-2		
Chlorures, Cl	3,8	mg / L Cl	NF EN ISO 9983-1		
Nitrate, NO ₃	45,1	mg / L NO ₃	NF EN ISO 9983-1	250,0	
Nitrite, NO ₂	0	mg / L NO ₂	NF EN ISO 9983-1		
Ammoniac, NH ₄	0	mg / L NH ₄	NF EN ISO 9983-1		
Phosphore, P	0	mg / L P	NF EN ISO 9983-1		
MINERALISATION - METHODES					
Calcium, Ca	11,2	mg / L Ca	NF EN ISO 17294-2		
Magnésium, Mg	11	mg / L Mg	NF EN ISO 17294-2		
Sulfates, SO ₄	0	mg / L SO ₄	NF EN ISO 17294-2		
Chlorures, Cl	3,8	mg / L Cl	NF EN ISO 17294-2		
Nitrate, NO ₃	45,1	mg / L NO ₃	NF EN ISO 17294-2		
Nitrite, NO ₂	0	mg / L NO ₂	NF EN ISO 17294-2		
Ammoniac, NH ₄	0	mg / L NH ₄	NF EN ISO 17294-2		
Phosphore, P	0	mg / L P	NF EN ISO 17294-2		

QUALYSE
ENSEMBLE POUR UN TERRITOIRE SAIN ET SÛR

COÛREZE
LE DÉPARTEMENT

Rapport d'analyse
n° : 20200702-071-00135
E606 le : 24/07/20

CTRE HOSPITALIER PAYS EYURANDE

19340 MONESTIER MERLINES

EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Laboratoire agréé pour la réalisation de prélèvements et des analyses terrain ainsi que des analyses de paramètres de contrôle sanitaire des eaux.

Page 1 / 8 Ce rapport comprend annexes.

Desairolain(s)
ARS - D DELEGATION 19
CTRE HOSPITALIER PAYS EYGURAND

CTRE HOSPITALIER PAYS EYGURANDE
La Collette

19340 MONESTIER MERLINES

EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain ainsi que analyses de paramètres de paramètres de conformité de l'eau.

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	METHODE	REFERENCE DE QUALITE	LIMITE DE QUALITE
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES, ASPECT					
Aspect	0		Qualitative	Absence	
Odeur	0		Qualitative	Absence	
Coloration	<5	mg / l Pt	NS-METH-CHIMAG-1667		
Turbidité	<0,30	NEU	NF EN ISO 7027-1		300
PHYSICO-CHEMIE					
pH	7,2	unité pH	NF EN ISO 10523	6,5-8,5	
Conductivité corrigée à 25°C	113	µS / cm	NF EN 17888	200 à 1100	
Température	10,7	°C	NF ISO 17289	>30	
MINERALISATION					
Calcium, Ca	7,3	mg / L CO2	Méthode "Rogler"		
Magnésium, Mg	11	mg / L Ca	NF EN ISO 17284-2		
Sulfates, SO4	0	mg / L CO3	NF EN ISO 9963-1		
Chlorures, Cl	3,8	mg / L Cl	NF EN ISO 15923-1	250,0	
Hydrogencarbonate, HCO3	45,1	mg / L HCO3	CALCUL		
Nitrate, NO3	3,2	mg / L Mg	NF EN ISO 17284-2		
Nitrite, NO2	1,4	mg / L K	NF EN ISO 17284-2		

Le laboratoire a été agréé par le préfet pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain ainsi que analyses de paramètres de conformité de l'eau.

Le laboratoire a été agréé par le préfet pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain ainsi que analyses de paramètres de conformité de l'eau.

Le laboratoire a été agréé par le préfet pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain ainsi que analyses de paramètres de conformité de l'eau.

Desairolain(s)
ARS - D DELEGATION 19
CTRE HOSPITALIER PAYS EYGURAND

CTRE HOSPITALIER PAYS EYGURANDE

EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain ainsi que analyses de paramètres de paramètres de conformité de l'eau.

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	METHODE	REFERENCE DE QUALITE	LIMITE DE QUALITE
MATIERES ORGANIQUES					
Matières organiques totales, C	8,6	mg / L C	NF EN 1444	2,00	
Matières organiques dissoutes, C	<0,01	mg / L NM	NF ISO 15 623-1	0,10	8,50
Matières organiques volatiles, C	<0,01	mg / L MOV	NF ISO 15923-1		9,00
Matières organiques non volatiles, C	14	mg / L MNV	NS-METH-CHIMAG-1596 - NF EN ISO 17284-2		
Matières organiques totales, N	0,13	mg / L PONS	NS-METH-CHIMAG-1596 - NF EN ISO 17284-2		
OLIGOELEMENTS, METAUX					
Aluminium, Al	<0,5	µg / L Sb	NF EN ISO 17284-2		1,00
Argent, Ag	<0,2	µg / L Ag	NF EN ISO 17284-2		1,00
Arsenic, As	0,002	mg / L B	NF EN ISO 17284-2		5,000
Baryum, Ba	<0,02	µg / L Cd	NF EN ISO 17284-2		
Bismuth, Bi	1	µg / L Fe	NF EN ISO 17284-2	200,00	
Bore, B	<0,5	µg / L Mn	NF EN ISO 17284-2	50,0	
Bromure, Br	<0,5	µg / L Ni	NF EN ISO 17284-2		10,00
Calcium, Ca	<0,5	µg / L Se	NF EN ISO 17284-2		1,00
Chlorure, Cl	<0,050	mg / L	NF EN ISO 17284-2		
Chromate, Cr(VI)	<0,050	mg / L	NF EN ISO 17284-2		
TRIALOMETHANES (THM) - ORGANOHALOGENES					
Trihalométhanes (THM5)	<0,10	µg / L	NF EN ISO 15880		
Trihalométhanes (THM2)	<0,10	µg / L	NF EN ISO 15880		
Trihalométhanes (THM4)	<0,10	µg / L	CALCUL		0,100
PESTICIDES ORGANOCHELORES					
Endosulfane	<0,05	µg / L	NS-METH-CHIMAG-1620		0,050

Le laboratoire a été agréé par le préfet pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain ainsi que analyses de paramètres de conformité de l'eau.

Le laboratoire a été agréé par le préfet pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain ainsi que analyses de paramètres de conformité de l'eau.

Le laboratoire a été agréé par le préfet pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrain ainsi que analyses de paramètres de conformité de l'eau.

EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Dossier n° : 20200702-066-00126
Echantillon n° : Eau brute souterraine
Produit : CTRE HOSPITALIER PAYS EYGUARAND

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	METHODE	REFERENCE DE QUALITE	LMITE DE QUALITE
PESTICIDES TRIAZOLES					
☑ Acetamiprid	<0.020	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Imidaclopride	<0.020	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Propiconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Triadimenolol	<0.005	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Tebuconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Metconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Fenpropiataz	<0.025	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Myriciclépate	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Propiconazole (1-2)	<SEUIL	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Tebuconazole	<0.100	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
PESTICIDES IMIDAZOLINES					
☑ Propiconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Imazalil	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
PESTICIDES MORPHOLINES					
☑ Propiconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
PESTICIDES PHALIMIDES					
☑ Cyperquat	<0.020	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Fipronil	<0.020	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS					
☑ Dazomet	<0.040	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Naloxone	<0.020	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Imazalil	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
PESTICIDES STROBILURINES					
☑ Propiconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Tebuconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Fenpropiataz	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Metconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Fenpropiataz	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Tebuconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Fenpropiataz	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Tebuconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100

QUALYSE
CORREZE
LABORATOIRES
Ensemble pour un territoire sain et sûr

Rapport d'analyse
n° : 20200702-066-00126
Édité le : 24/07/20

16, rue de la République - 19100 Corrèze - Tél. 05.53.53.26.26

CTRE HOSPITALIER PAYS EYGUARANDE

Dossier n° : 20200702-066-00126
Echantillon n° : Eau brute souterraine
Produit : CTRE HOSPITALIER PAYS EYGUARAND

Page 3 / 8

Cr. rapport complet - anonyme

EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

Dossier n° : 20200702-066-00126
Echantillon n° : Eau brute souterraine
Produit : CTRE HOSPITALIER PAYS EYGUARAND

ANALYSE	RESULTAT	UNITE	METHODE	REFERENCE DE QUALITE	LMITE DE QUALITE
☑ Chlorure	<0.005	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Sulfate	<0.005	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Nitrates	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Nitrites	<0.005	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Ammoniac	<0.005	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Phosphates	<0.005	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Bicarbonate	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Calcium	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Magnésium	<0.005	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
PESTICIDES DICARBOXYMIDES					
☑ Propiconazole	<0.020	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Imidaclopride	<0.005	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Tebuconazole	<0.005	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES					
☑ Chlorure	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Sulfate	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Nitrates	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Nitrites	<0.005	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Ammoniac	<0.005	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
PESTICIDES DYPHENYL ETHERS					
☑ Dazomet	<0.020	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
PESTICIDES SULFONYLURES					
☑ Tebuconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Fenpropiataz	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Metconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Fenpropiataz	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Tebuconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Fenpropiataz	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Tebuconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Fenpropiataz	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Tebuconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Fenpropiataz	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100
☑ Tebuconazole	<0.010	µg/L	NS-METH-CHIMF-1920		0.100

QUALYSE
CORREZE
LABORATOIRES
Ensemble pour un territoire sain et sûr

Rapport d'analyse
n° : 20200702-066-00126
Édité le : 24/07/20

16, rue de la République - 19100 Corrèze - Tél. 05.53.53.26.26

CTRE HOSPITALIER PAYS EYGUARANDE

Dossier n° : 20200702-066-00126
Echantillon n° : Eau brute souterraine
Produit : CTRE HOSPITALIER PAYS EYGUARAND

Page 4 / 8

Cr. rapport complet - anonyme

