

# SIE de l'Ermitage (70)

## ARS Franche Comté - DT de la Haute-Saône

**COURRIER ARRIVÉ LE :**

**21 MAI 2013**

**ARS de Franche-Comté  
Délégation Territoriale  
de la Haute-Saône**

Agence Régionale de Santé Franche-Comté  
Délégation Territoriale de Haute-Saône  
3 rue Leblond – BP 412  
70 014 VESOUL

L'Isle d'Abeau, le 28 avril 2013

*Avis hydrogéologique provisoire  
pour la détermination des périmètres de protection  
du forage de Vezet (Haute-Saône)*

28 AVRIL 2013

FRANK LENCLUD, HYDROGEOLOGUE AGREE  
MAS DE BELLEVUE – 1 RUE DU MOLLARD  
38080 L'Isle d'Abeau  
Port : 06.87.57.21.13 Fax : 04.74.18.32.58  
Email : FRANK.LENCLUD@WANADOO.FR



## SOMMAIRE

<b>1. PREAMBULE</b>	<b>3</b>
<b>2. PRESENTATION DU SYNDICAT</b>	<b>5</b>
2.1. Description	5
2.2. Production - Consommation	6
2.3. La station de pompage et de traitement	6
<b>3. DESCRIPTIF DE LA RESSOURCE</b>	<b>7</b>
3.1. Situation	7
3.2. Coupe du forage du Brûleux	8
3.3. Coupe du forage de Vezet	8
3.3.1. Coupe technique	8
3.3.2. Coupe des terrains	8
3.4. Potentiel de la ressource	10
3.4.1. Forage du Brûleux	10
3.4.2. Forage de Vezet	10
3.5. Qualité de la ressource	12
3.6. Implications sur la pérennité du captage	13
<b>4. CADRE HYDROGEOLOGIQUE</b>	<b>15</b>
4.1. Contexte géologique	15
4.2. Implications hydrogéologiques	17
4.3. Bassin d'alimentation	17
<b>6. DETERMINATION DES PERIMETRES DE PROTECTION</b>	<b>21</b>
6.1. Périmètre de protection immédiate	21
6.2. Périmètre de protection rapprochée	22
<b>7. CONCLUSIONS</b>	<b>27</b>



1.

## Préambule

A la demande de l'Agence Régionale de Santé Franche-Comté – Délégation Territoriale de Haute-Saône, nous avons été sollicités en tant qu'hydrogéologue agréé pour un avis sur la détermination des périmètres de protection du forage de Vezet qui assure l'alimentation en eau potable du Syndicat Intercommunal des Eaux de l'Ermitage (figure 1).

Dans le cadre de cette consultation, une visite de terrain s'est déroulée le 19 octobre 2010, en compagnie de monsieur Louis BOLLE-REODAT, vice-président du Syndicat, premier adjoint de la commune de Fresnes-Saint-Mamet.

Suite à un premier avis daté du 28 février 2010, le syndicat a demandé au cabinet Caille de réaliser un certain nombre d'investigations complémentaires en vue de préciser la structure et le fonctionnement de la nappe alimentant ce captage.

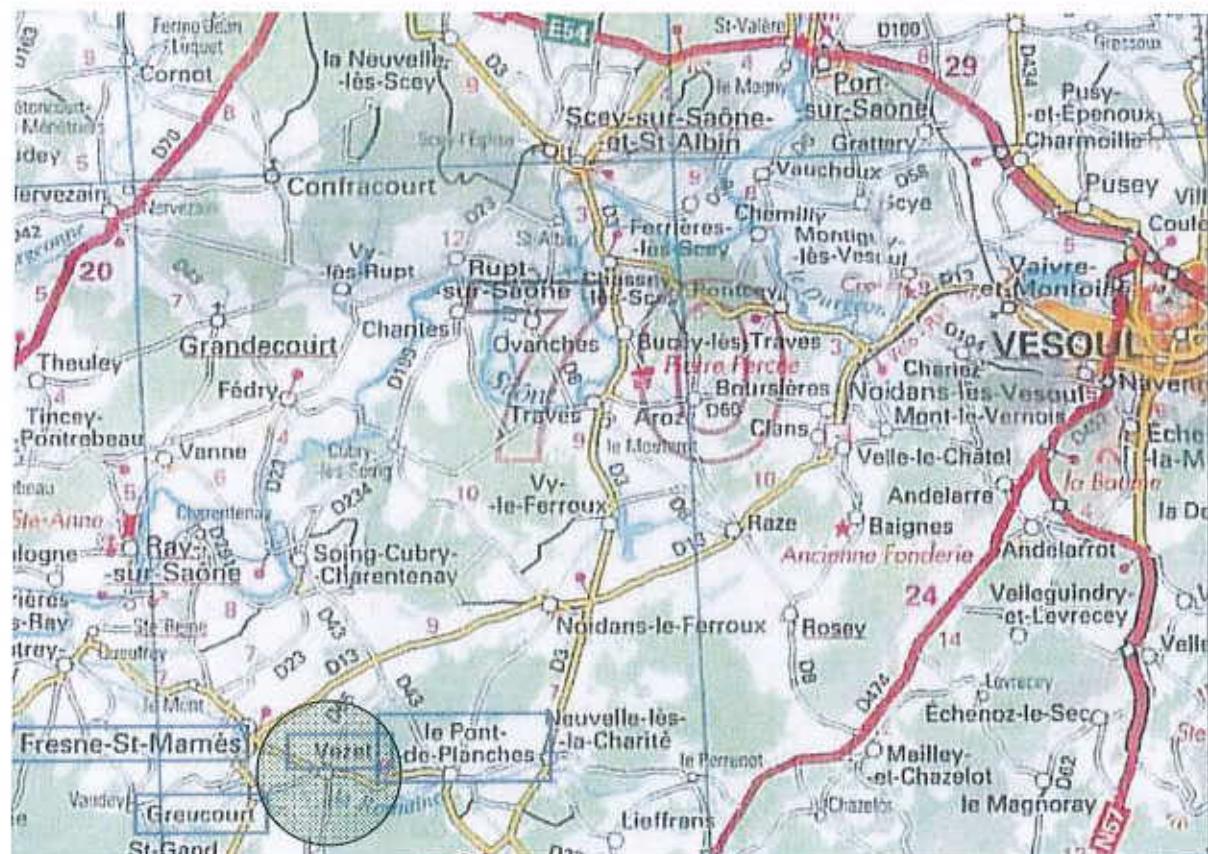


Figure 01 : Carte de situation générale



## 2.

# Présentation du Syndicat

## 2.1. Description

Le syndicat intercommunal des eaux de l'Ermitage regroupe les communes de Fresne-Saint-Mamès, Greucourt, Vezet et Le Pont-de-Planches. En 2008/2009, le syndicat comptait 548 abonnés, pour une population d'environ 980 habitants. Avec une progression estimée de l'ordre de 15,4 %, la population couverte par le syndicat pourrait approcher les 1 130 habitants en 2014, soit 150 personnes de plus qu'actuellement.

Le syndicat était à l'origine alimenté par la source de l'Ermitage et la source du Clipot. La source de l'Ermitage se situe sur la commune de Vezet, à l'ouest du Bois du Perchois et au sud de la D43. La source du Clipot se situe au lieu-dit du même nom, au sud-ouest de la première source.

Elles furent abandonnées en 1992 à cause des problèmes de qualité liés à la turbidité des eaux provenant des calcaires portlandiens et des teneurs en nitrates.

Un forage de reconnaissance a été réalisé par l'entreprise PRECIFORAGE au début de l'année 1992 au lieu dit « le Brûleux ». Il a atteint 82 m de profondeur. Un avis d'exploitation a été rédigé en août 1992 par M. Philippe Jacquemin. Des périmètres de protection ont été proposés par M. Jean-Pierre Metetal en janvier 1993. Ils ont été validés par arrêté le 10 janvier 1994. L'autorisation de prélèvement était alors de 500 m<sup>3</sup>/j avec un maximum de 30 m<sup>3</sup>/h.

Cet ouvrage est devenu, au bout de plusieurs années, inutilisable en raison d'une turbidité excessive de l'eau. La réalisation d'un nouvel ouvrage a donc été préconisée et le forage du Brûleux a été abandonné en 2003.

La gestion de l'eau a été déléguée à la société Gaz et Eaux depuis 2004. La facturation est assurée par le syndicat.

## 2.2. Production - Consommation

L'évolution des volumes consommés et prélevés depuis 2002 est présentée dans le tableau suivant :

(m <sup>3</sup> )	Volumes d'eau prélevés au forage	Volumes d'eau facturés au syndicat	Volumes d'eau facturés à Le Pont-de-Planches	Volumes total facturés	Rendement du réseau%	Volumes facturés aux gros consommateurs
2002/2003	/	43 817	17 583	61 400		/
2003/2004	/	47 603	21 230	68 833	/	2 212
2004/2005	146 546	61 194	23 135	84 329	<b>58</b>	2 167
2005/2006	120 727	44 539	14 982	59 521	<b>49</b>	2 153
2006/2007	102 184	44 981	5 766	50 747	<b>50</b>	2 204
2007/2008	99 363	45 576		45 576	<b>46</b>	1 792
2008/2009	/	51 795		51 795	/	2 033

Les consommations journalières oscillent entre 120 et 230 m<sup>3</sup>/j sur les 7 dernières années, avec des prélèvements compris entre 270 et 400 m<sup>3</sup>/j (454 m<sup>3</sup>/j maxima).

Deux gros consommateurs agricoles (environ 2 200 m<sup>3</sup>/an) représentent 3% de la consommation totale (53 800 m<sup>3</sup>) sur le syndicat.

Avec une consommation moyenne de 170 l/j/habitant, la consommation pourrait atteindre 62 000 m<sup>3</sup>/an en 2014 avec une projection de 1 130 habitants. En ajoutant 2 000 m<sup>3</sup> de consommation agricole, on obtient une consommation à l'année de 64 000 m<sup>3</sup>.

Le rendement général du réseau du syndicat est très mauvais (<50%). Le Syndicat devra donc améliorer son réseau. Avec un objectif de rendement de réseau de 70 %, les prélèvements pourraient être contenus à 84 000 m<sup>3</sup>/an, soit 230 m<sup>3</sup>/j, valeur proche des prélèvements actuels.

## 2.3. La station de pompage et de traitement

Une pompe immergée de 25 m<sup>3</sup>/h refoule les eaux dans la bâche de la station située à proximité de l'ouvrage. La station est constituée d'une bâche de stockage d'eau brute de 80 m<sup>3</sup> surmontée d'un bâtiment technique.

Le traitement se fait par injection de chlore dans la bâche.

A partir de cette bâche, l'eau est refoulée :

- par deux pompes de 31 m<sup>3</sup>/h, au réservoir double de Vezet, situé au lieu-dit « En Grivey » d'une capacité de 300 m<sup>3</sup> dont 120 m<sup>2</sup> de réserve incendie.
- et par deux pompes de 10 m<sup>3</sup>/h, au réservoir du Pont-de-Planches d'une capacité de 160 m<sup>3</sup> dont 120 m<sup>2</sup> de réserve incendie.

La station de pompage et de traitement est équipée d'un système de télésurveillance.

### 3.

## Descriptif de la ressource

### 3.1. Situation

Le forage réalisé par l'entreprise Vauthrin-Forages entre janvier et février 2003 se situe sur la commune de Vezet en bordure de Bois du Perchois. Le forage se situe à 16 m du forage du Brûleux sur la parcelle ZL 58, au lieu dit «Champ des Mareaux» sur la commune de Vezet qui est propriétaire de cette parcelle.

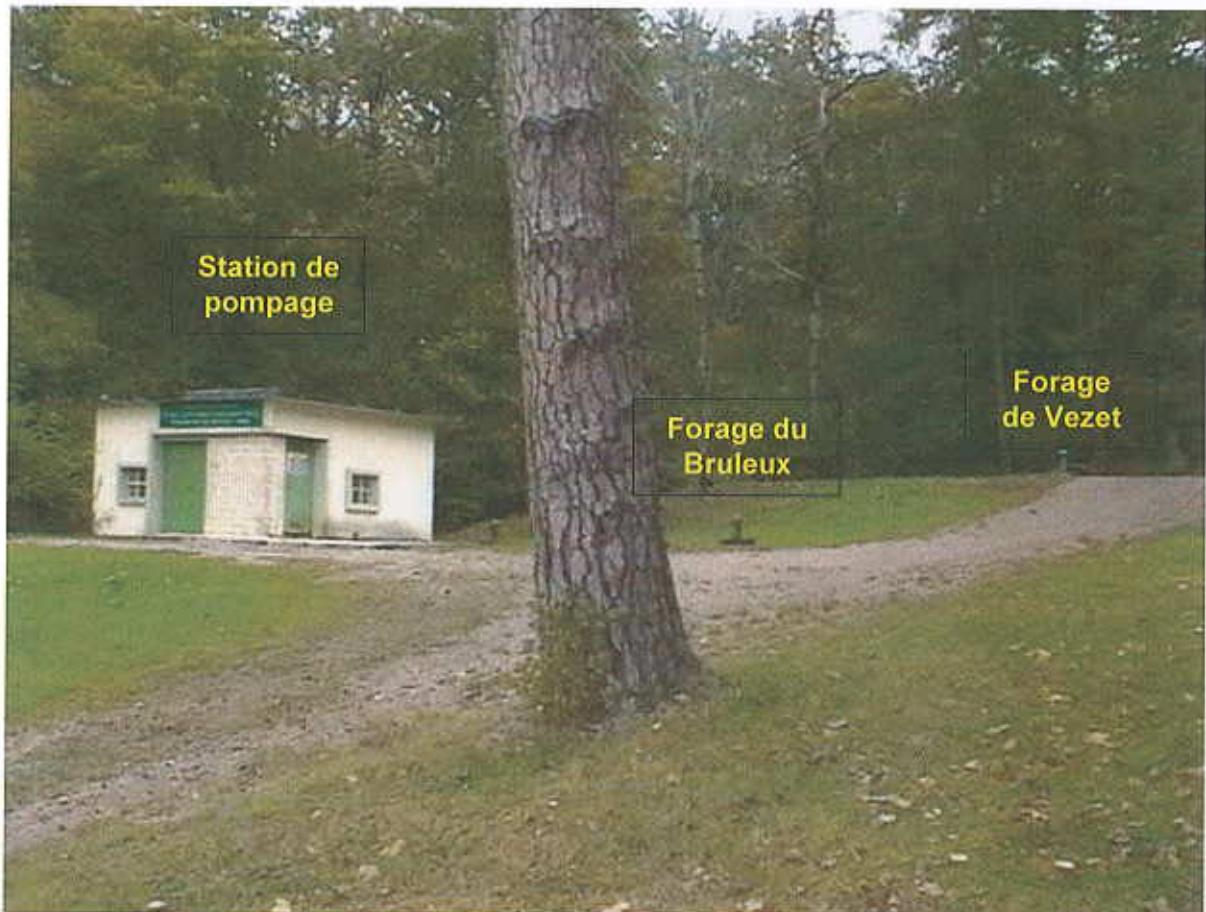


Figure 02 : Zone de captage

### 3.2. Coupe du forage du Brûleux

On appellera ici la coupe des terrains rencontrés sur le forage du Brûleux :

0,00	3,00	« Terre végétale »	Oligocène
4,50	25,00	Marnes	
25,00	30,00	Roche gréseuse	Marnes du Crétacé
30,00	53,00	Marnes	
53,00	73,00	Calcaires gris altérés avec arrivées d'eau	Calcaires portlandiens
73,00	82,00	Calcaires jaunes très fracturés avec grosses arrivées d'eau	

En février 1992, le niveau statique était à 0 m avec un peu d'artésianisme d'après le rapport PRECIFORAGES.

Les diamètres de foration ne sont pas précisés dans ce document. La coupe technique manque de précision : il semblerait l'ouvrage ait été équipé sur les 6 premiers mètres d'un tubage acier de 219 mm, puis d'un tubage acier de 178 mm, crépiné entre 52 et 82 m...

Dans le rapport de Cabinet Caille de 2013, il est précisé que ce forage n'avait pas fait l'objet de cimentation des niveaux argileux supérieurs. Des phénomènes de cavitation se seraient produits lors de son exploitation provoquant le dépôt de particules argileuses dans le réseau. Ces particules seraient à l'origine du trouble de l'eau avec des dépassements des limites de qualité en turbidité, mais aussi en fer et manganèse...

L'arrêt des pompages aurait entraîné son effondrement.

### 3.3. Coupe du forage de Vezet

#### 3.3.1. Coupe technique

L'ouvrage a été foré au marteau fond de trou 445 mm de 0 à 8,50 m, puis en 375 mm de 8,50 à 57 m. Un tubage acier de 265 mm a été mis en place et cimenté de 0 à 57 m. L'ouvrage a été repris en 250 mm de 54 m à 127 m et équipé d'un tubage acier de 180 mm entre 54 et 127 m, crépiné entre 61 et 127 m.

#### 3.3.2. Coupe des terrains

0,00	4,50	Blocs calcaires et argile	Oligocène
4,50	24,30	Argile	
24,30	56,60	Marnes	Marnes du Crétacé
56,60	92,00	Calcaires gris blancs	
92,00	99,30	Calcaires, petits niveaux de marnes vertes	Calcaires portlandiens
99,30	123,30	Calcaires gris blanc fracturés	
123,30	127,00	Marnes calcaires gris	Marno-calcaires kimméridgiens

Le niveau statique se situait à 8,73 m, le 14 février 2003.

**FORAGE DE VEZET**

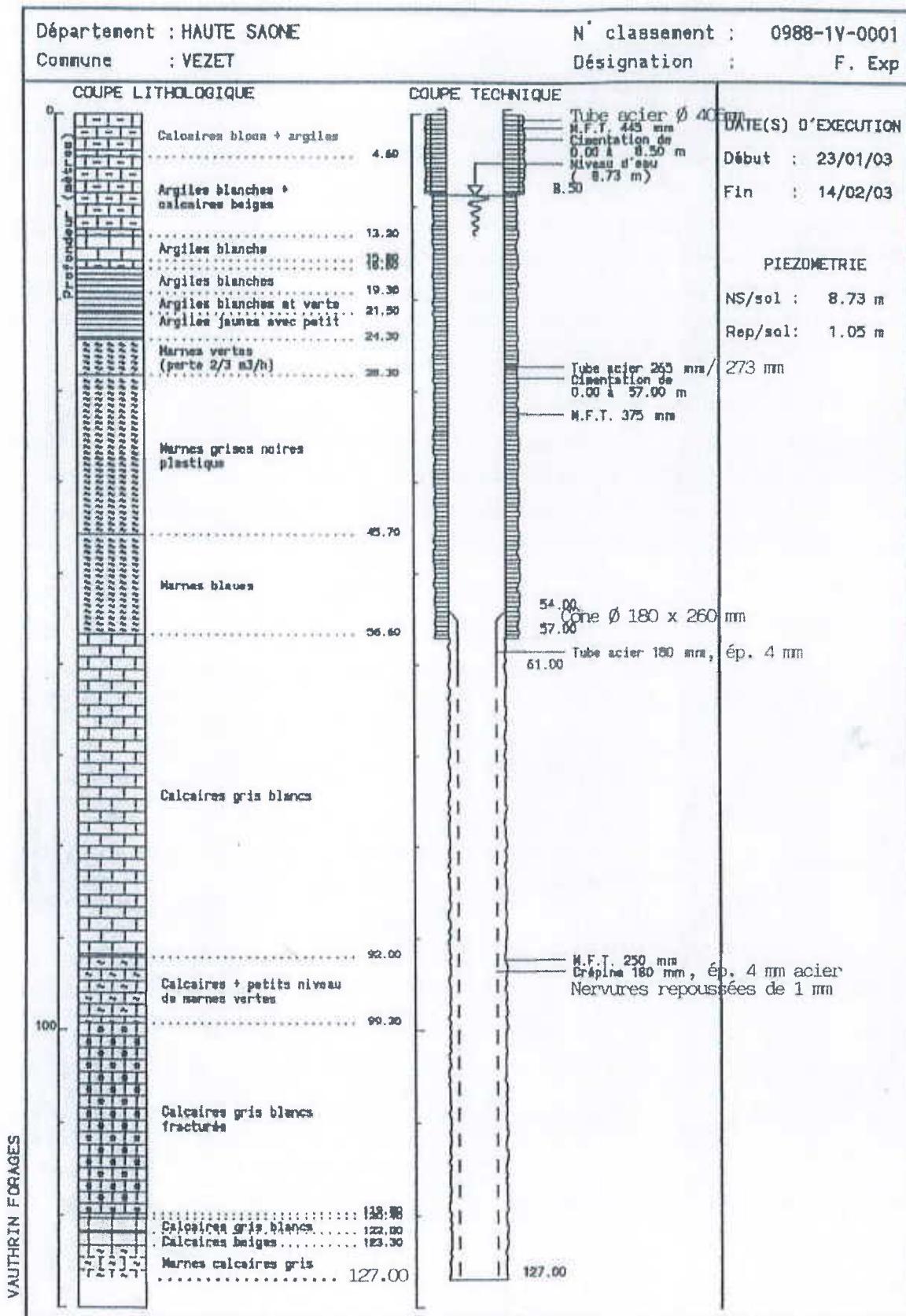


Figure 03 : Coupe du forage de Vezet

### 3.4. Potentiel de la ressource

Les forages du Brûleux et de Vezet étant très proches, il est intéressant d'en comparer les caractéristiques hydrodynamiques.

#### 3.4.1. Forage du Brûleux

Le rapport de Philippe Jacquemin fait état d'essais par paliers à 18, 24, 30 et 34,5 m<sup>3</sup>/h et d'essais de longue durée à 29 m<sup>3</sup>/h pendant 12 h et 20 m<sup>3</sup>/h pendant 60 heures, mais sans donner les rabattements correspondant.

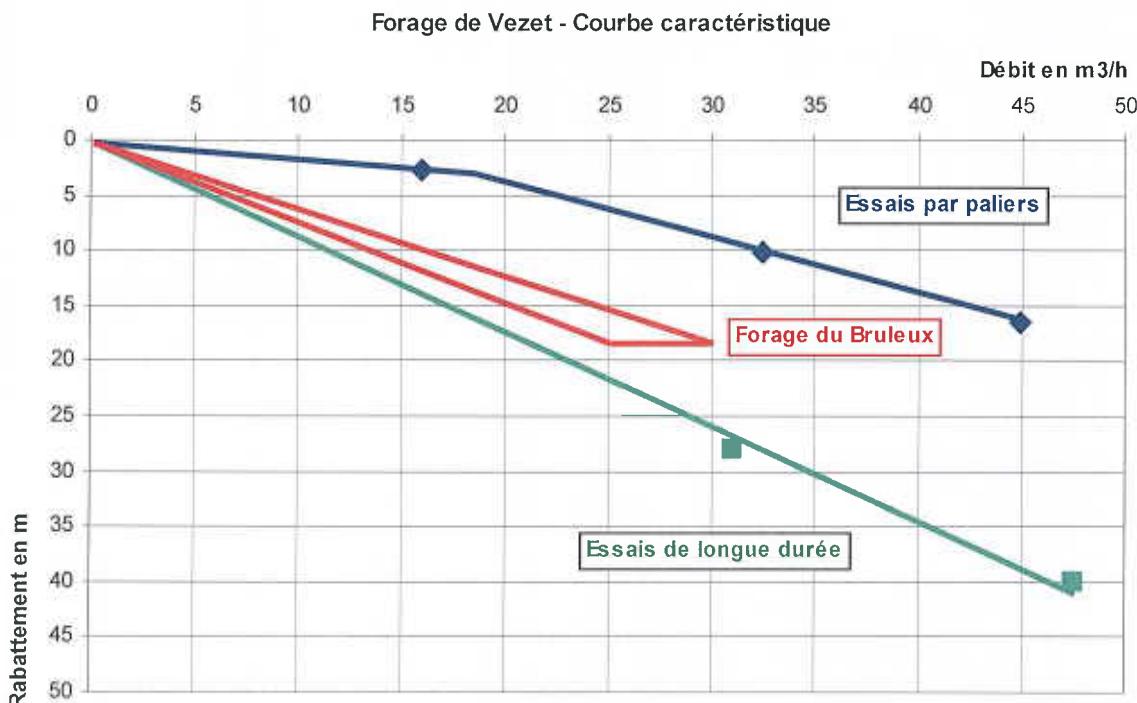
Dans le rapport PRECIFORAGES joint à l'étude préalable, il est fait état d'un pompage d'essai à 25/30 m<sup>3</sup>/h ayant donné lieu à un rabattement de 17,95 m.

Ce qui conduirait à un débit spécifique compris entre 1,3 et 1,6 m<sup>3</sup>/h/m. Avec une épaisseur de 29 m, la perméabilité des formations aquifères serait de l'ordre de 10<sup>-4</sup> m/s et leur transmissivité de 2,9.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s.

#### 3.4.2. Forage de Vezet

Des pompages d'essai ont été réalisés les 13 et 14 février 2003 sur le forage de Vezet. Leurs résultats sont présentés dans le tableau suivant :

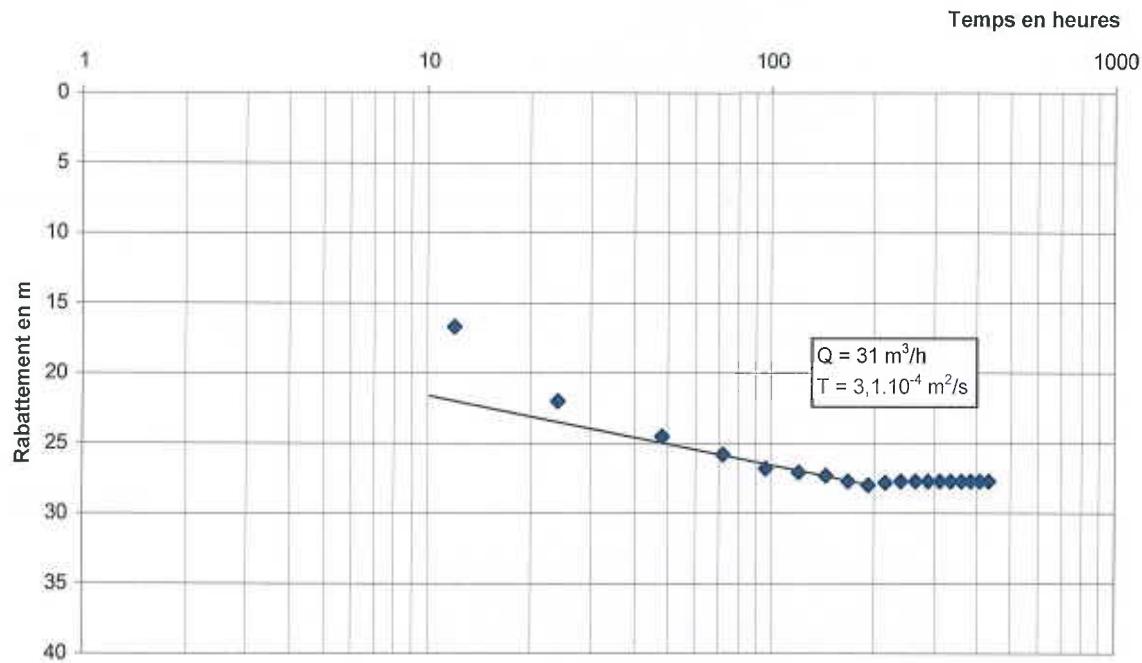
	Paliers			Longue durée	
Débits (m <sup>3</sup> /h)	16	32,5	44,9	31	47,5
Rabattements (m)	2,71	10,13	16,43	28	40
Stabilisation				7 jours	1 jour
Durée	1 h15	4h	3h	12 jours	3 jours



Lors des pompages de longue durée les rabattements se sont stabilisés au bout de 7 jours,

avec une stabilisation du rabattement à 28 m au débit de  $31 \text{ m}^3/\text{h}$  pendant 12 jours. La courbe de descente lors de ce pompage permet d'apprécier un transmissivité de  $3,1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ , 10 fois inférieure à celle du forage du Brûleux malgré une hauteur d'aquifère capté 2 fois supérieure.

**Forage de Vezet - Pompage d'essai 14 février au 5 mars 2003**

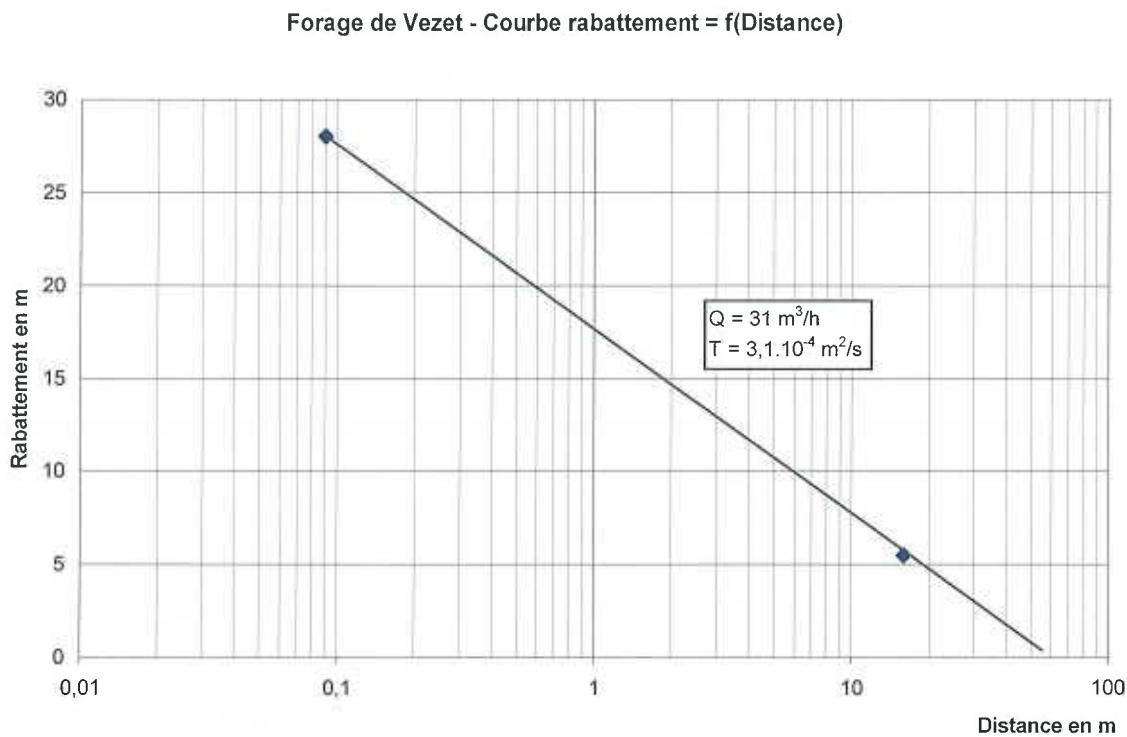


On constate également une stabilisation du rabattement à 40 m au débit de  $47,5 \text{ m}^3/\text{h}$  au bout d'une journée pendant 3 jours jusqu'à l'arrêt du pompage.

Le débit spécifique du forage de Vezet de  $1,2 \text{ m}^3/\text{h/m}$  est également inférieur à celui du forage du Brûleux ( $1,3$  et  $1,6 \text{ m}^3/\text{h/m}$ ).

Avec une épaisseur de 56 m sur le forage de Vezet, la perméabilité globale des formations aquifères serait de l'ordre de  $5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ . Il est, en fait, fort probable qu'une partie seulement des formations calcaires participe effectivement à l'alimentation de ce forage. Par comparaison avec les résultats du forage du Brûleux, une trentaine de mètres d'aquifère devrait être effectivement sollicitée.

Le niveau d'eau dans le forage du Brûleux n'a pas bougé pendant toute la durée du pompage malgré sa proximité, alors qu'un rabattement de l'ordre de 5,50 m aurait du y être observé pour un pompage à  $31 \text{ m}^3/\text{h}$  sur le forage de Vezet (voir courbe page suivante). Le rayon d'influence du forage de Vezet devrait être de l'ordre de 60 à 70 m.



Pour expliquer cette absence d'interaction entre les deux forages :

- soit ces deux ouvrages captent des horizons aquifères différents,
- soit le forage du Brûleux est complètement colmaté. Ce qui est probablement le cas.

### 3.5. Qualité de la ressource

Du point de vue bactériologique, certaines analyses ont pu révéler la présence temporaire de germes.

Du point de vue physico-chimique, il s'agit d'une eau principalement bicarbonatée calcique, moyennement minéralisée (540  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), de pH neutre (7,45), présentant une dureté (29,6°F) et un TAC élevé (27,6°F). La température de l'eau est assez élevée (15°C).

Le tableau suivant présente les résultats présenté dans la rapport du Cabinet Caille décembre 2009 :

		Fer total	Fer dissous	Mn	NH4	No3	turbidité
le Bruleux	11/09/1996	160		0	0	2,44	2,00
le Bruleux	27/05/1997	190		0	0	0,01	2,20
le Bruleux	13/09/1999	210		0	0,18	0	2,15
le Bruleux	04/07/2000	460		50	0,16	0	2,75
le Bruleux	19/06/2001	330		0	0,16	0	3,20
le Bruleux	18/02/2002	230		30	0,18	0	0,95
Vezet	10/03/2003	121		3	0,19	0	1,40
Vezet	21/10/2003	<b>550</b>		<b>110</b>	0,13	0	<b>6,20</b>
Vezet	29/03/2004	180		6			
Vezet	22/11/2005		0	30	0,14	0	0,35
Vezet	03/07/2007		0	20	0	0	<b>5,70</b>
Vezet	12/10/2009		10	10	0,13	0	1,10

On constate l'absence de teneurs en nitrates et en pesticides. Les 55 m de formations imperméables assurent par conséquent une protection efficace de la ressource vis-à-vis de l'environnement agricole.

Cette couverture importante présente cependant la contrepartie de rendre ce milieu aquifère anoxique avec pour conséquence des teneurs en fer, en manganèse et en ammonium significatives dépassant souvent les normes.

Il semblerait néanmoins que les teneurs en fer, manganèse aient sensiblement diminuées entre 2009 et 2012. Notons toutefois que les teneurs en ammonium sont toujours du même ordre.

Même s'ils se sont raréfiés, les pics de turbidité observés pourraient être mis en relation avec l'activité bactérienne à l'origine du fer et du manganèse, corroborée par des températures d'eau assez élevées.

### 3.6. Implications sur la pérennité du captage

La nappe captée sur le forage du Brûleux, puis sur celui de Vezet est une nappe captive sous 55 m de formations argileuses et marneuses. Les eaux issues de cet aquifère avec des teneurs en fer, manganèse et ammonium non négligeables sont caractéristiques d'un milieu réducteur.

La turbidité observée sur ces deux ouvrages, même si elle pouvait avoir partiellement une autre origine sur le forage du Brûleux, est probablement à mettre en relation avec un développement de flocs bactériens ferro-manganiques, susceptibles de provoquer le colmatage des ouvrages qui en sont atteints.

Le risque de voir se développer sur le forage de Vezet un phénomène de ce type n'est pas négligeable. Il conviendrait par conséquent de s'assurer du rendement de ce forage. On prévoira à cet effet l'installation d'une sonde piézométrique permettant de suivre l'évolution des rabattements.

Une baisse de rendement serait à mettre en relation avec un développement bactérien obstruant les crépines, qu'il conviendrait dans un premier temps de confirmer par une inspection vidéo, puis d'envisager un décolmatage adapté de ce forage.

En tout état de cause, ce type d'ouvrage nécessite **impérativement** un entretien régulier sous peine de dégradation.



## 4.

# Cadre hydrogéologique

## 4.1. Contexte géologique

La région est située dans le fossé d'effondrement de la Saône. Les terrains géologiques rencontrés sont principalement les calcaires et marnes du Jurassique supérieur. Les couches ont globalement un faible pendage vers le sud-est. Le forage de Vezet se trouve dans un compartiment géologique affaissé (graben) limité à l'ouest par la faille de Vezet - Noidans et à l'est par la faille de Rosey.

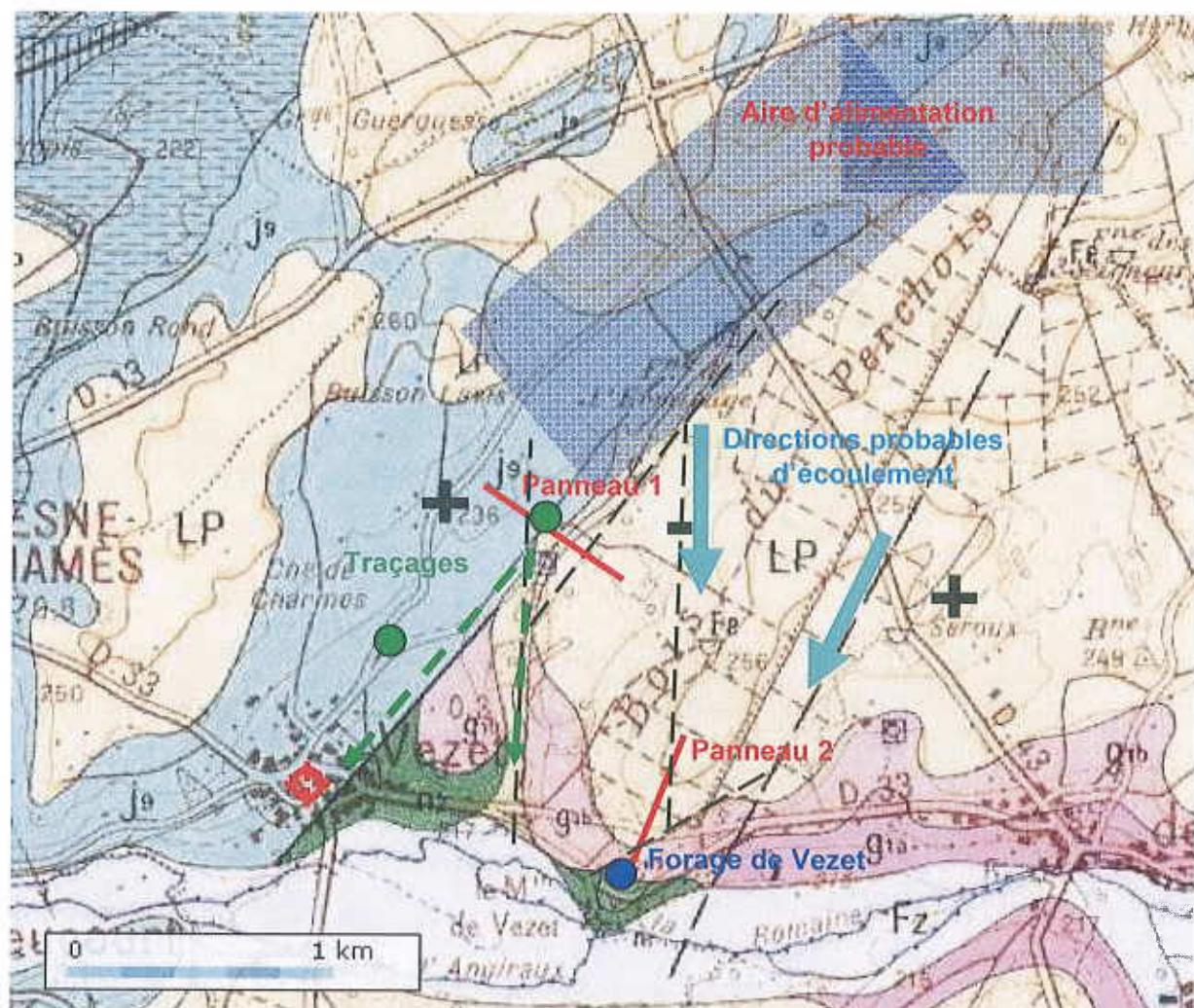


Figure 04 : Carte géologique

Les formations superficielles (Limons des Plateaux - LP) quaternaires occupent de vastes surfaces dans la forêt.

Cette zone effondrée est occupée par des terrains plus récents d'âge oligocène :

- Sannoisien, calcaires lacustres à silex. (g1 b) ;
- Sannoisien, calcaires lacustres à Lymnées et Planorbes (g1a), 10 à 15 m.

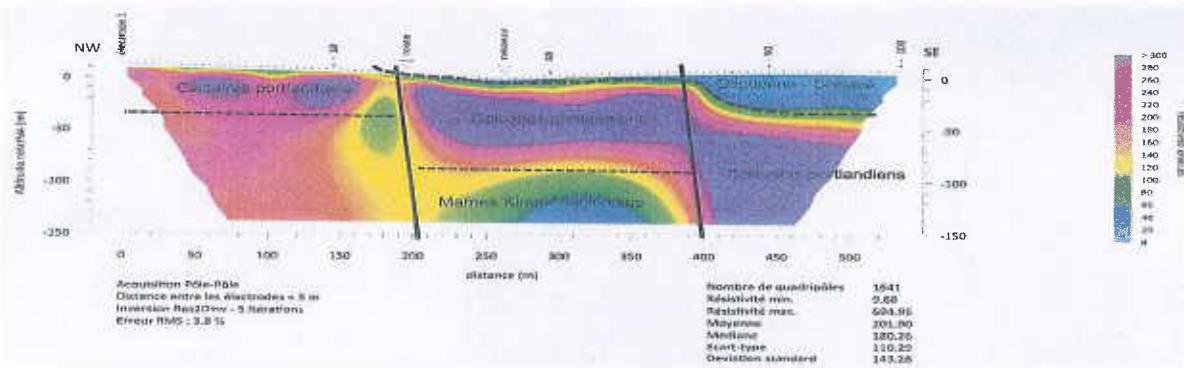
Localement apparaissent des terrains du Crétacé, sous les couches oligocènes ; c'est le cas en particulier à l'ouest de Vezet et à proximité du forage. En fait, le forage semble débuter sur ces formations à dominante marneuse :

- Cénomanien, calcaires (c1-2) ;
- Albien, marnes à nodules de grés. (n7), quelques mètres ;
- Les calcaires du Portlandien (calcaires à tubulures. (j9) sur 70 m, sous les terrains crétacés et oligocènes.

Le substratum est constitué par le Kimméridgien supérieur composé de marnes à exogyres et calcaires noduleux. (j8e). 25 m.

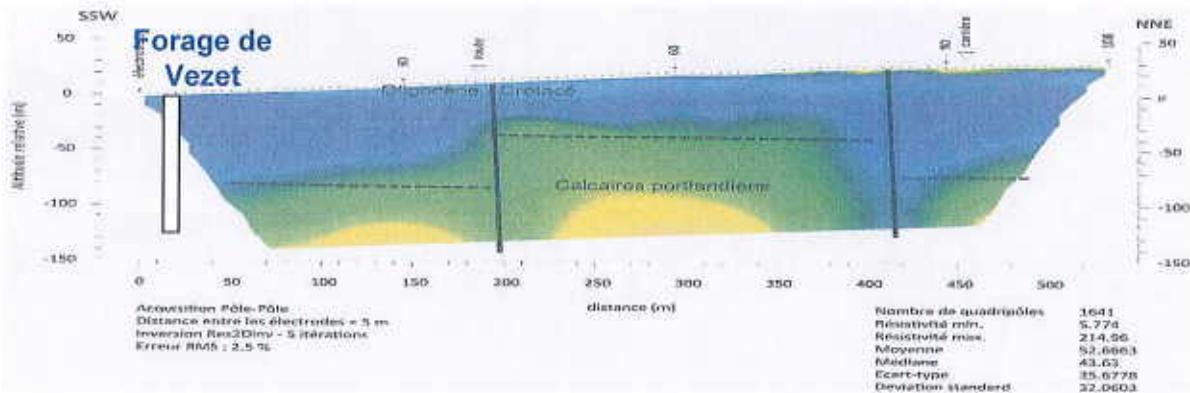
Les 2 panneaux électriques réalisés en février 2012 ont permis de préciser très localement cette structure :

### Panneau 1



Ce profil met en évidence l'enfoncement progressif des calcaires portlandiens sous les formations oligocènes conductrices à dominante marneuse à la faveur de 2 accidents structuraux.

### Panneau 2



**Figure 05 : Résultats des panneaux électriques**

Il semblerait, d'après ce profil que la formation portlandienne exploitée au niveau du forage de Vezet se situerait au droit d'un compartiment « bas ».

## 4.2. Implications hydrogéologiques

Dans le contexte géologique précédemment décrit, les formations susceptibles d'être aquifères sont les suivantes :

- Les limons des plateaux lorsqu'ils sont suffisamment sableux, alimentent de petites émergences (Fontaine des Trois Seigneurs) ;
- Les calcaires lacustres de l'Oligocène donnent naissance à l'ancienne source captée de Le Pont de Planches ;
- Les calcaires du Portlandien alimentent des sources à débits importants comme la Fontaine de l'Ermitage et le lavoir de Vezet (ancienne source captée). Le Portlandien est également capté au niveau des forages du Brûleux et de Vezet, au droit desquels la nappe est captive.

Les écoulements superficiels sont peu nombreux dans le secteur du Bois du Perchois. La rivière La Romaine draine tous les écoulements, dont le ruisseau issu de la Fontaine de l'Ermitage à l'ouest du forage et celui qui est alimenté par l'ancienne source captée du Pont de Planches à l'est. La Fontaine des 3 Seigneurs située en pleine forêt donne naissance à un ruisseau qui s'écoule vers l'est.

## 4.3. Bassin d'alimentation

Nous avons reporté sur l'extrait de carte géologique de Port-sur-Saône (figure 04) l'implantation de ces panneaux électriques, des traçages et l'interprétation qui peut en être faite.

Le niveau aquifère capté sur le forage de Vezet correspond aux calcaires du Portlandien. Ils sont recouverts au droit des forages par 57 m de marnes du Crétacé.

Le panneau 1 recoupe un système structural qui semblerait indépendant du bassin d'alimentation du forage de Vezet. Les deux traçages réalisés dans ce secteur n'ont effectivement pas eu de résultats positifs au niveau du forage.

La zone d'alimentation potentielle la plus probable se développerait par conséquent au nord-ouest et au nord du Bois du Perchoir au droit des zones d'affleurement du Portlandien. Les eaux sont ensuite drainées vers le sud à la faveur d'un réseau de faille succinctement dressé sur la planche 04.

Compte tenu de l'épais recouvrement crétacé marneux, il est peu probable que le secteur du bois du Perchoir contribue à l'alimentation de cette nappe profonde.

Le graben au sein duquel sont situés les forages du Brûleux et de Vezet constituerait ainsi un réservoir limité à l'ouest et à l'est par des failles.



## 5.

# Environnement et vulnérabilité de la ressource

L'environnement immédiat du captage est composé essentiellement de zones boisées. En revanche, les zones d'affleurement du Portlandien au nord-ouest qui constituent très probablement son aire d'alimentation sont principalement occupées par des cultures.

Au niveau du forage, les calcaires portlandiens sont recouverts de 57 m de marnes du Crétacé qui forment une bonne protection naturelle.

Les éléments environnementaux répertoriés dans un rayon de 500 m autour du forage par le Cabinet Caille sont les suivants :

Activités	Présence	Impact
ICPE (Agricoles, industrielles)	Non	/
Carrières	Non	/
Dépôts, stockage, transport, matière à risque	Non	/
Exploitations agricoles	Non	/
Épandages	Non	/
Exploitation forestière	Non	/
Pollution accidentelle	Non	/
Cimetière	Non	/
Assainissement	Non	/
Déchets	Non	/
Voix de transport	D 33	Risque d'accident mais impact nul
Ouvrages souterrains	Non	/
Point d'eau	Oui	Ancien forage abandonné - impact nul

La commune de Vezet ne compte pas de ZNIEFF ou de Natura 2000. Des zones humides répertoriées par la DIREN sur la commune ne concernent pas le secteur du forage.

Rien n'est mentionné dans les différents rapports du Cabinet Caille sur l'agriculture se développant au nord-ouest et au nord au droit de la zone de recharge potentielle de l'aquifère portlandien.

C'est pourtant sur ces secteurs que devront porter les prescriptions principales de protection de la ressource (planche 06). Ce secteur, essentiellement agricole, est probablement à l'origine de l'azote retrouvé dans le forage de Vezet sous forme d'ammoniaque après transit dans un milieu très réducteur.

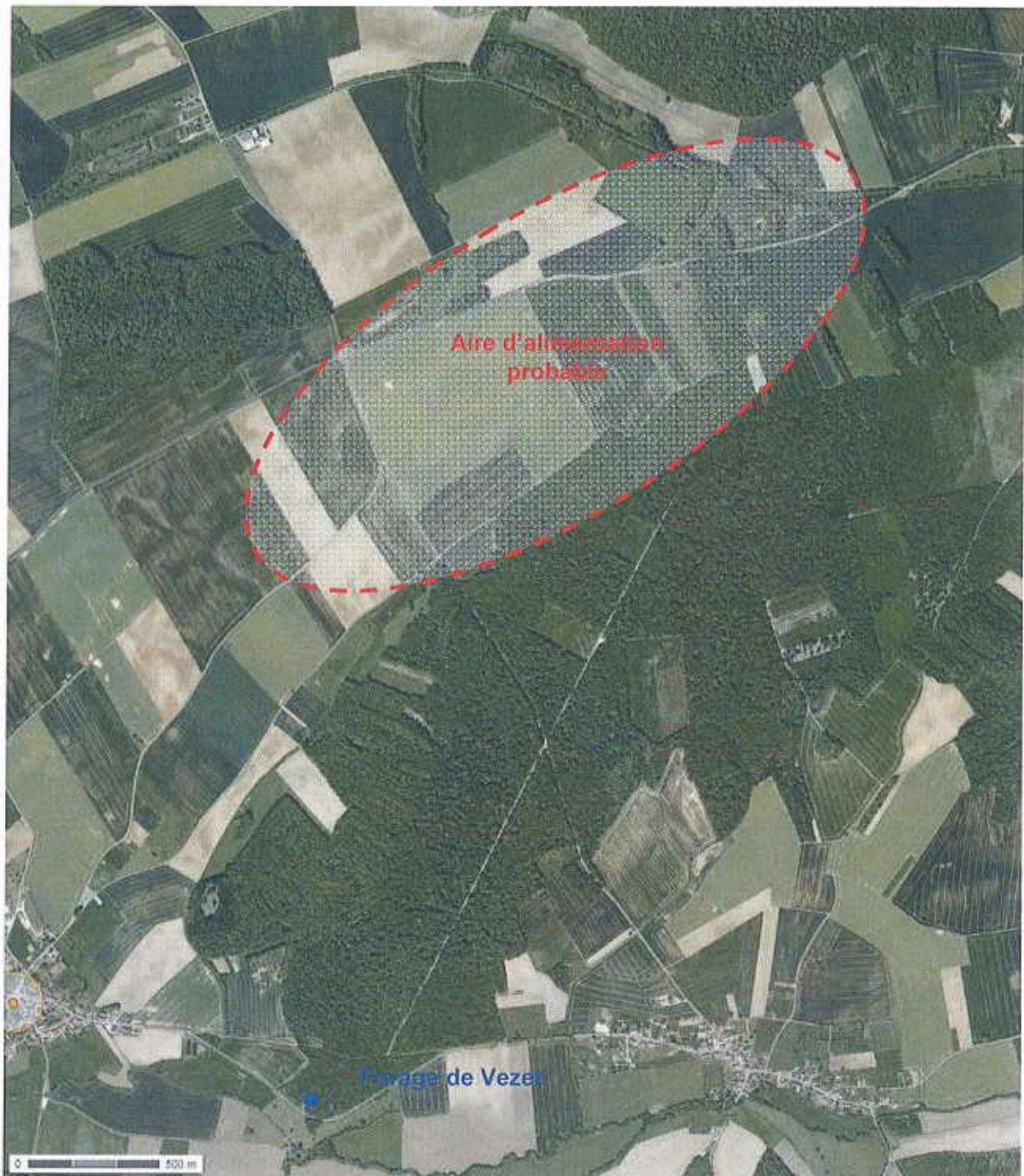


Figure 06 : Définition succincte de l'aire d'alimentation du captage de Vezet

## 6.

### Détermination des périmètres de protection

#### 6.1. Périmètre de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiate sera matérialisé par une clôture et appartiendra au syndicat. La clôture doit empêcher le passage de toute personne étrangère à l'entretien des installations. L'actuel périmètre immédiat sera étendu vers le nord-est sur la parcelle 58 de manière à y inclure le forage de Vezet. Cette extension se fera sur une profondeur de 10 m au delà de ce forage (figure 07).

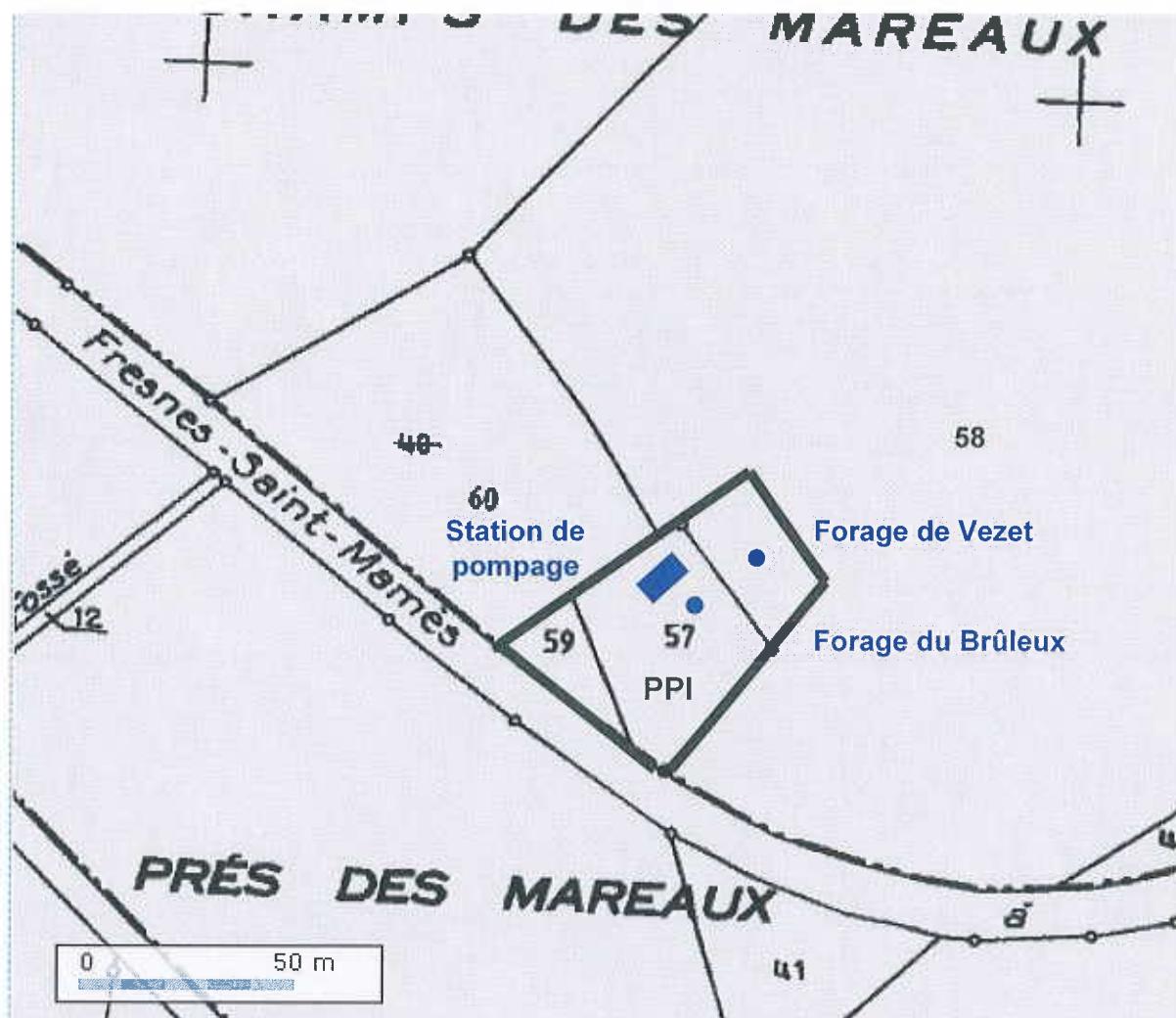


Figure 07 : Délimitation du périmètre de protection immédiate

Dans ce périmètre seront strictement interdits toutes activités, installations et dépôts, à l'exception des activités d'exploitation et de contrôle du point d'eau. De plus un entretien régulier sera assuré (fauchage, débroussaillage...), à l'exclusion de désherbage chimique et les herbes fauchées seront exportées à l'extérieur de la zone de captage.

## 6.2. Périmètre de protection rapprochée

On distinguera au sein du périmètre de protection rapprochée 2 parties : un PPR A très sensible correspondant à la partie la plus proximale de l'aire d'alimentation potentielle du captage et un PPR B, moins sensible du fait d'un important recouvrement marneux peu perméable. Les limites du périmètre de protection rapprochée sont présentées sur la figure 07 suivante :

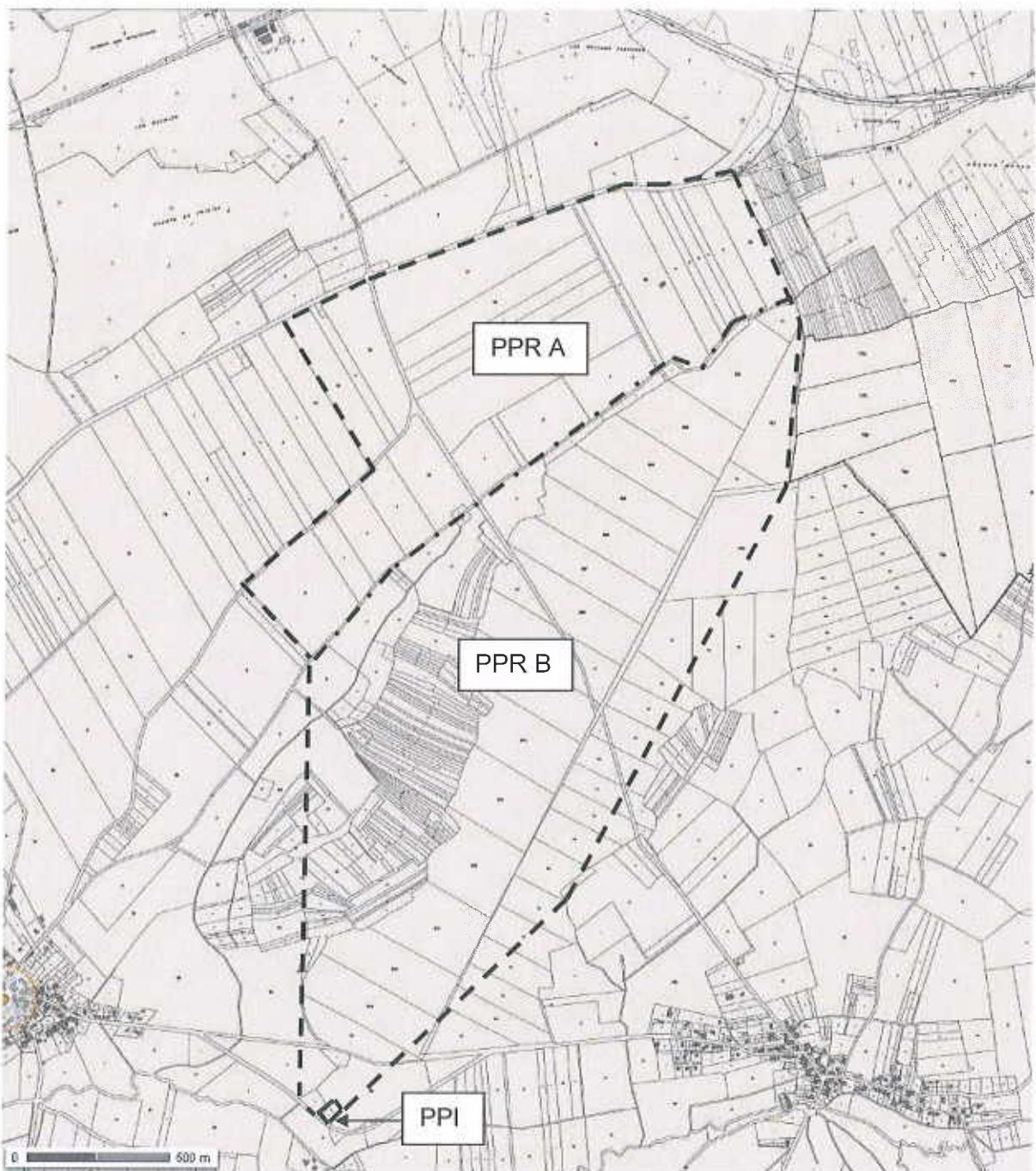


Figure 08 : Définition de l'aire d'alimentation potentielle du forage de Vezet

### 6.2.1. Environnement général

#### Boisements

La suppression de l'état boisé (défrichage, dessouchage) est interdite. Les zones boisées présentes ou à créer par conversion de certaines parcelles agricoles 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.

L'exploitation du bois reste possible. Les coupes à blanc sont interdites.

Chantiers de débardage : vis-à-vis de cette activité, il est nécessaire de faire une information sur les bonnes pratiques. Les stockages de carburant nécessaires aux engins et les vidanges de ces derniers ne doivent pas être réalisés dans le PPR.

#### Excavations

L'ouverture de carrières, de galeries est interdite.

Si le comblement d'excavations est nécessaire, il sera réalisé avec des matériaux inertes.

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

#### Voies de communication

- Interdiction de création de nouvelles voies de communication routières et ferroviaires, à l'exception de celles destinées à rétablir des liaisons existantes ou visant à réduire des risques (pour la source, passage par l'aval) ;
- Les axes routiers existants feront l'objet d'une limitation de vitesse et le transport d'hydrocarbures limités à 350 l ;
- les compétitions d'engins à moteur ou les passages de 4 x 4 et de quads sont interdites ;
- Les travaux sur les voies existantes feront l'objet d'un plan de prévention ;
- La création de parking collectif est interdite.

#### Utilisation de produits phytosanitaires

L'entretien des bois, des talus, des fossés, des cours d'eau et de leurs berges, des plans d'eau et de leurs berges, des accotements des routes avec des produits phytosanitaires est interdit.

### 6.2.2. Points d'eau

La création de nouveaux points de prélèvement d'eau d'origine superficielle ou souterraine est interdite à l'exception de celles au bénéfice de la collectivité bénéficiaire de l'autorisation et après autorisation préfectorale.

La création de plan d'eau, mare ou étang est interdite.

Les pompages existants qui seraient alimentés par des moteurs thermiques doivent être sécurisés.

Tous points d'eau superficielle ou souterraine contaminés ou exposés à des pollutions, seront supprimés.

### 6.2.3. Dépôts, stockages, canalisations

La création de dépôts d'ordures ménagères et de tout déchet susceptible d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement est interdite.

La création d'installation de canalisations, de réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides et de produits chimiques ou d'eaux usées de toute nature est interdite.

- Cette interdiction ne s'applique pas aux ouvrages de dimension individuelle liés aux habitations et exploitations agricoles existantes qui doivent être en conformité avec la réglementation en vigueur, ni aux canalisations destinées à l'alimentation en eau potable.
- L'arrêté du 1er juillet 2004 fixe les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation ICPE ni par la réglementation ERP (établissement recevant du public).
- Pour les stockages existants, si un ou des réservoirs se situent à proximité immédiate du captage ou si un déversement peut atteindre rapidement la ressource captée à la faveur d'un déversement, la mise en rétention s'impose. Si cela n'est pas possible, il convient de mettre en oeuvre des canalisations sous fourreau avec alarme de détection en cas de fuite.

### 6.2.4. Activités agricoles

Les bâtiments agricoles existants ne doivent induire ni rejet ni infiltration d'eaux souillées. Les aménagements nécessaires au respect de cette prescription seront réalisés :

- mise aux normes des bâtiments (suppression des écoulements) ;
- création de stockage pour les déjections (fumières, fosses) ;
- aménagement des stockages d'engrais et de produits phytosanitaires ;
- aire bétonnée pour les silos, recueil des jus ;
- amélioration et sécurisation (rétention), si nécessaire, des stockages d'hydrocarbures ;
- amélioration du devenir des eaux pluviales.

La création de nouveaux sièges d'exploitation agricoles est interdite. Seules les extensions autour des bâtiments existants sont possibles.

La création de silos non aménagés destinés à la conservation par voie humide des aliments pour animaux (ensilage d'herbe et maïs de type taupinière) est interdite.

La création de stockages de produits phytosanitaires est interdite en dehors des sièges d'exploitation.

Ces stockages seront aménagés en vue de supprimer le risque d'écoulement vers la nappe ou le cours d'eau.

La création de stockage au champ de matières fermentescibles et de produits fertilisants est interdite ou réglementée (durée limitée).

La suppression des talus et haies est interdite.

Le drainage de terres agricoles est interdit.

La création de dispositifs d'irrigation est interdite.

La création d'élevage de type plein air (intensifs), l'affouragement permanent et l'abreuvement dans les cours d'eau et plans d'eau sont interdits.

## Cultures

Les parcelles en prairie permanente ou boisées seront maintenues en l'état. Ces parcelles seront fauchées ou pâturées sans destruction du couvert végétal.

Aujourd'hui, il n'existe pas de parcelle cultivée au droit du périmètre de protection ainsi délimité. Il doit en rester ainsi.

### 6.2.5. Urbanisme habitat

D'une manière générale, quelle que soit la situation, la création de bâtiments destinés au fonctionnement de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine sera autorisée.

#### En l'absence de document d'urbanisme

- toute création de construction est interdite.

#### En présence de document d'urbanisme

- Soit il n'existe aucune zone constructible : aucune construction ne sera autorisée.
- Soit il existe des zones constructibles, leur maintien supposera que les risques liés à l'assainissement soient maîtrisés et où qu'une solution alternative à l'assainissement individuel soit envisageable. Les zones affectées à des lotissements industriels seront supprimées ou leur usage limité à des activités sans risque pour la qualité de l'eau.

En cas de maintien des zones constructibles :

- la création de sous-sols sera interdite ;
- le système d'assainissement retenu et le rejet des eaux pluviales devront être en adéquation avec la protection de la qualité de l'eau. Si nécessaire, on envisagera le raccordement au réseau d'assainissement ou un assainissement groupé ;
- le chauffage au fioul sera interdit et on proscira les doublets géothermiques ;

L'infiltration d'eaux usées autres que les effluents de dispositifs d'assainissement autonome est interdite.

### 6.2.6. Autres

La création de camping et le stationnement de camping-cars sont interdits.

La création de cimetière est interdite. L'extension des cimetières est interdite ou les nouvelles inhumations sont réalisées en caveau étanche.

La création de golfs sur terrain naturel est interdite.

## 6.3. Périmètre de protection éloignée

On ne déterminera pas de périmètres de protection éloignée.



7.

## Conclusions

La nappe captée sur le forage des Brûleux, puis sur le forage de Vezet correspond aux formations calcaires du Portlandien. Au droit de la zone de captage et du bois cette nappe est très bien protégée et captive sous 55 m de formations crétacées argileuses et marneuses.

La zone d'alimentation de ce captage se situe au nord et au nord-nord-ouest d'une faille passant par Vezet au droit des formations portlandiennes à l'affleurement. Le périmètre de protection rapprochée intégrera la partie la plus proximale de cette aire.

Les eaux issues de cet aquifère avec des teneurs en fer et manganèse non négligeables sont caractéristiques d'un milieu réducteur. Les teneurs récurrentes en azote sous forme ammoniaque peuvent être mises en liaison avec une aire d'alimentation principalement agricole

La turbidité observée sur ces deux ouvrages peut probablement être mise en liaison avec la présence de flocs bactériens ferro-manganiques. Le développement de ces flocs peut provoquer par ailleurs le colmatage des ouvrages qui en sont atteints.

Le risque d'un colmatage du forage de Vezet n'est donc pas négligeable. Il conviendra par conséquent de s'assurer régulièrement de l'évolution rendement de cet ouvrage en contrôlant l'évolution des rabattements dans le temps.

Sous réserve que les dispositions indiquées plus haut soient effectives et que la qualité des eaux soit maintenue, un avis favorable à l'exploitation de ce captage d'eau pourra être donné.



Frank LENCLUD  
Hydrogéologue agréé

