

**Avis hydrogéologique  
sur la délimitation des périmètres de protection  
du captage de Javernant dit «Les Baudes»  
0333-1X-0022**

**Mairie de Javernant  
Département de l'Aube**

**Thierry Gaillard,  
hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de l'Aube.**

**Vs 1**

# SOMMAIRE

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	Localisation du captage.....	2
1.2	Exploitation et productivité.....	2
2	CARACTÉRISTIQUES DU CAPTAGE DE JAVERNANT.....	3
2.1	Réalisation et coupe technique.....	3
2.2	Coupe géologique.....	3
2.3	Arrivées d'eau.....	3
2.4	Essai de productivité.....	3
3	CADRE GÉOLOGIQUE.....	3
3.1	Contexte structural.....	3
3.2	Lithostratigraphie.....	4
4	HYDROGÉOLOGIE.....	5
4.1	Définition des unités aquifères.....	5
4.2	Origine des eaux captées par le puits.....	7
4.3	Essai de nappe.....	7
4.4	Piézométrie de la nappe.....	7
4.5	Synthèse de connaissances sur le fonctionnement hydrogéologique.....	8
5	DISPONIBILITÉ EN EAU DE LA NAPPE.....	8
6	QUALITÉ DE L'EAU.....	9
7	VULNÉRABILITÉ.....	9
8	ENVIRONNEMENT.....	9
8.1	Environnement immédiat.....	9
8.2	Environnement rapproché.....	9
9	PÉRIMÈTRES DE PROTECTION.....	10
9.1	Débit d'exploitation considéré.....	10
9.2	Périmètre de protection immédiate.....	10
9.3	Périmètre de protection rapprochée.....	11
10	CONCLUSION.....	14

# 1 INTRODUCTION

A la demande de l'ARS, j'ai l'honneur d'avoir été désigné par courrier daté du 20 février 2014, comme hydrogéologue agréé, chargé d'émettre un avis relatif à la définition des périmètres de protection du captage de la commune de Javernant.

Cette mission est définie dans le code de la santé publique :

*"L'utilisation d'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine par une personne publique ou privée est autorisée par arrêté du préfet, pris après avis du conseil départemental d'hygiène.[...]. Le dossier de la demande d'autorisation doit contenir l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné pour l'étude du dossier par le préfet, portant sur les disponibilités en eau et sur les mesures de protection à mettre en oeuvre et, dans le cas de travaux de prélèvement d'eau soumis aux dispositions de l'article L 1321-2 du code de la santé publique, sur la définition des périmètres de protection".*

L'avis qui suit a été élaboré après :

- Une visite en basses eaux de la galerie et du site en date du 25 juillet 2014 en compagnie de de M. Bernard (ARS) et de M. Lemoine (SDDEA),

Et après consultation des documents suivants, fournis par le SDDEA :

- ANTEA (2014a) : Dossier préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé pour l'instruction de la DUP du captage des Baudes (code BSS : 0333-1X-0022) à Javernant pour l'alimentation en eau potable de Javernant (Aube). Janvier 2014, Rapport A71560/A
- ANTEA (2014b) : Etude BAC pour la commune de Javernant, Diagnostic technique de la galerie dans la craie du captage 333-1X-0022 dit « des Baudes ». Janvier 2014, Rapport A74103/A
- ARS (2011) : Analyse d'eau RP du 18 octobre 2011.

Cet avis prend en compte les études suivantes :

- Crastes de Paulet F., Dufrenoy R., Pira K., Polez K., Petrignet M., Guizouarn G., Demangeon G. (2012) : carte piézométrique de la Craie séno-turonienne dans le sud-est du Bassin Parisien - basses eaux d'octobre 2011. BRGM/RP-60712-FR (Janvier 2012)
- Duermael G., Morfaux P., Picot G. (1969) : Etat de la documentation sur les ouvrages implantés sur les feuilles topographiques Aix-en-Othe - Bouilly -Saint Florentin – Chaource (Aube) et description hydrogéologique provisoire. BRGM 69 SGL 277 BDP
- Jefferies R.P.S. (1963) : the stratigraphy of the Actinocamax plenus subzone (Turonian) in the anglo-Paris basin, Pro. Geol. Assoc., 74, 1
- Morfaux P., Villafard P., Hatrival J.N. (1972) : Notice explicative de la carte géologique de la France à 1:50 000 n°333 de Bouilly, Ministère de l'Industrie et de la recherche, Service géologique national
- Pomerol B., Monciardini C. (1992) : Notice explicative de la carte géologique de la France à 1:50 000 n°298 de Troyes (298), BRGM
- Rouxel-David et al., (2003) : Cartographie de la piézométrie de la nappe de la craie en Champagne-Ardenne. Rapport final BRGM/RP-52332-FR
- SRAE (1986) : Alimentation en eau potable de la commune de Javernant. Compte rendu de l'essai de débit réalisé le 13-01-1986 sur les forages F1 et F3.

## 1.1 Localisation du captage

Le captage dit des Baudes (ancien puits de la figure 1) se situe au nord du bourg de Javernant. Ses coordonnées en Lambert 93 sont :

X = 723 275 m

Y = 6 785 522 m

Le puits d'accès (ou de remontée dans les termes des puisatiers) au captage est référencé sous l'indice 333-1X-0022. Il est mal situé sous Infoterre car ce numéro correspond en fait au regard d'accès à la galerie.

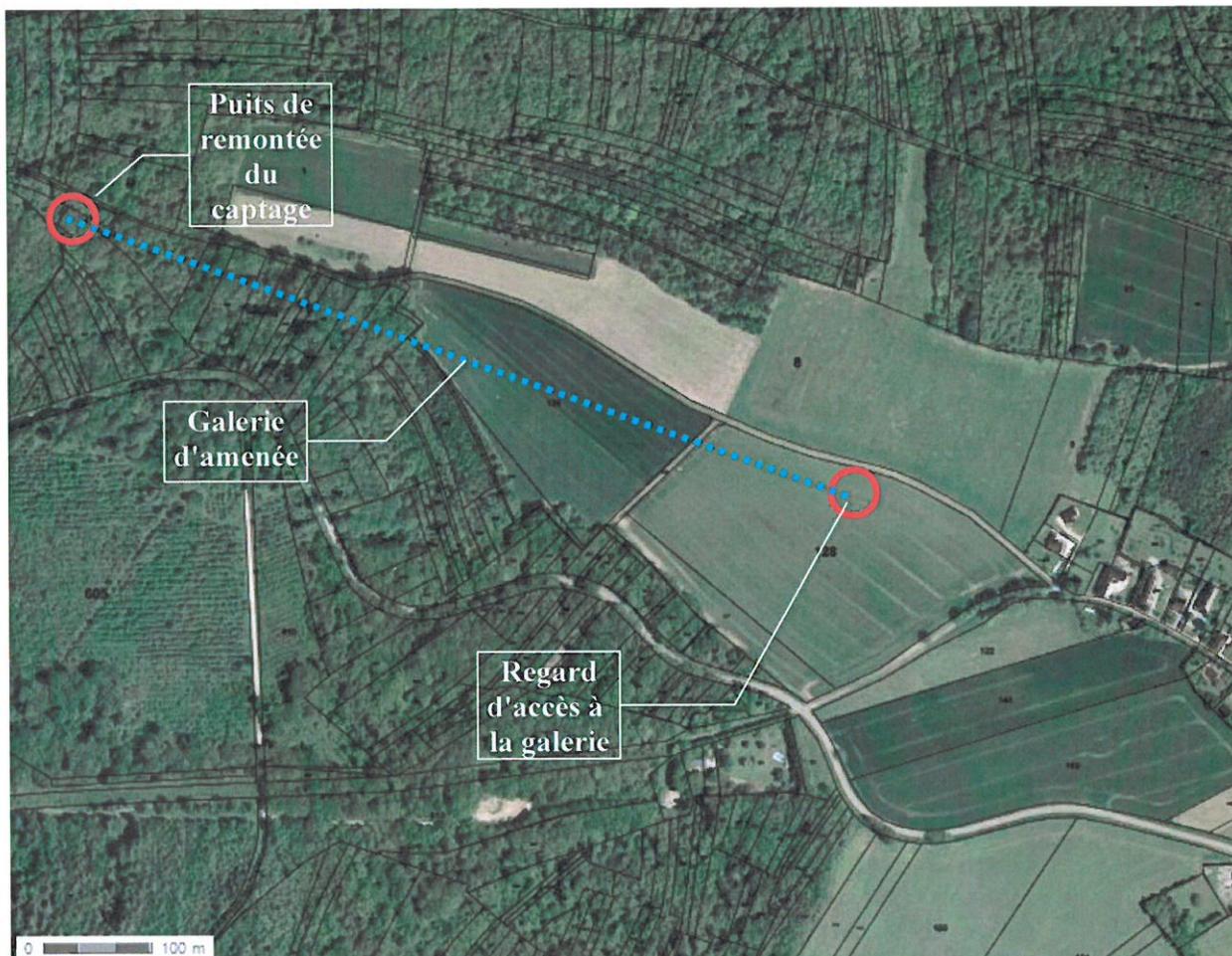


Figure 1 : localisation du captage

## 1.2 Exploitation et productivité

Le débit capté atteint 55 m<sup>3</sup>/j (ANTEA, 2014a) mais le captage est à sec en fin d'été, vers décembre voire janvier (donnée orale).

## **2 CARACTÉRISTIQUES DU CAPTAGE DE JAVERNANT**

### **2.1 Réalisation et coupe technique**

Le forage a été réalisé de 1896 à 1898. D'après les comptes rendus du conseil municipal retrouvés par ANTEA, le captage s'est déroulé en plusieurs phases :

- creusement d'un puits au lieu-dit Le Part, dans la forêt, de 42 mètres de profondeur, que je nommerais captage des Baudes pour conserver l'usage,
- creusement de galeries pour augmenter le débit capté et de la galerie d'amenée dans la craie,
- réalisation d'un premier barrage en 1898 au pied de l'ouvrage,
- réalisation d'un second barrage en 1908, 100 m en aval du premier pour ne pas manquer d'eau,
- Pose d'une canalisation en fonte à partir du second barrage.

### **2.2 Coupe géologique**

Pas de données

### **2.3 Arrivées d'eau**

Pas de données

### **2.4 Essai de productivité**

La seule donnée de débit portée à ma connaissance est le débit de trop plein du second barrage qui était de l'ordre de 10 m<sup>3</sup>/h (ANTEA, 2014a). Le captage des Baudes fournit les besoins de la commune en hautes eaux (55 m<sup>3</sup>/h) et se tarit en fin d'étiage (vers novembre -décembre).

## **3 CADRE GÉOLOGIQUE**

### **3.1 Contexte structural**

La visite des galeries tant de Javernant que de Crésantignes permet d'observer que la fracturation du réservoir crayeux est faible, avec très peu de diaclases dans la craie. Le pendage des couches est de 1° vers le NNW (0,75% sur la feuille d'Aix-en-Othe).

### 3.2 Lithostratigraphie

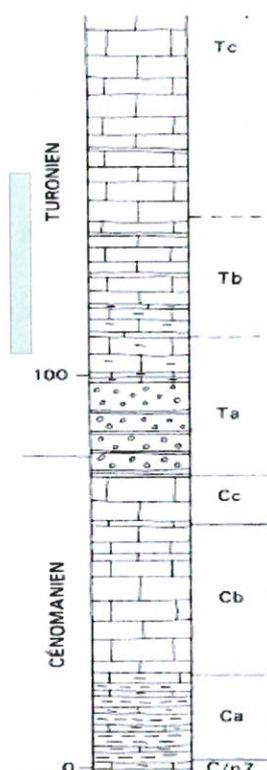


Figure 2 : colonne lithostratigraphique (d'après Pomerol et al., 1992)

Le revers de Cuesta de la Forêt d'Othe est constitué par la craie du Turonien et du Cénomaniens au sein de laquelle plusieurs niveaux sont différenciés par la lithologie et le contenu paléontologique :

Tc (C3c) : Turonien supérieur : craie blanche dépourvue de silex en gros bancs. Cette formation se termine par un niveau de silex tabulaire (piste de thalassinoïdes en bois de cerf) de couleur noir (Morfaux et al., 1972) au sein d'une marne blanchâtre et serait l'équivalent du niveau des silex de Lewes (Pomerol et al. 1992).

Tb (C3b) : Turonien moyen. Il s'agit d'une alternance de bancs marneux et des bancs de craie. La différenciation avec la craie noduleuse est paléontologique. Sur le terrain, les bancs de craie sont épais et se délitent en plaquette.

Ta (C3a) : Cénomaniens supérieur-Turonien inférieur. La craie est noduleuse et contient des tests d'inocérames. On y trouve à la base la succession typique de Jefferies avec 8 bancs de la craie à *Actinocamax plenus* décrit par Jefferies au sud de Le Cheminot, à Crésantignes (banc 4 à 8 Jefferies, 1963).

Cb et Cc (C1b) : Cénomaniens moyen. Les bancs de craie grisâtre en petits blocs qui alternent avec des délits marneux. On y trouve de la pyrite.

Ca (C1a) : Cénomaniens inférieur. A la base, une marne gris bleuâtre riche en glauconie décrite à Isle-Aumont marque le début du Cénomaniens.

D'après la carte géologique de Bouilly (Cf. Figure 3), le regard d'accès à la galerie se situe dans le C3a (Morfaux et al., 1972), c'est à dire dans la formation du Turonien inférieur (Cf. Figure 2). La visite de la galerie faite avec M. Bernard permet de situer le premier barrage (situé à environ 100 m du puits) dans le Turonien Tb, caractérisé par des bancs épais de craie blanche et une stratification oblique à l'échelle plurimétrique (altitude sol = 227 m NGF).

Par ailleurs, la craie grise du Cénomaniens (Cc), facile à identifier avec les cuttings, a été identifiée sur le forage de reconnaissance 333-1X-0032 (SRAE, 1986) à 25 mètres, soit une cote de 198 m NGF. Ce forage étant distant de 780 mètres, et en supposant un pendage de 1°, la base de la craie grise au droit du captage des Baudes serait à 188 mNGF. En prenant une épaisseur de 20 mètres pour la formation de craie noduleuse, le toit de la formation Ta se trouve à 208 m NGF, bien en dessous du radier du captage.

La base du captage et ses galeries, qui se trouve à une altitude d'environ 265 m, ayant atteint 42 m de profondeur se situe bien dans le tiers inférieur du Turonien moyen (C3b) de la carte géologique de Bouilly (radier puits = 223 m NGF).

Enfin, la forêt d'Othe est recouverte par un complexe d'argile plus ou moins sableuse (R III).

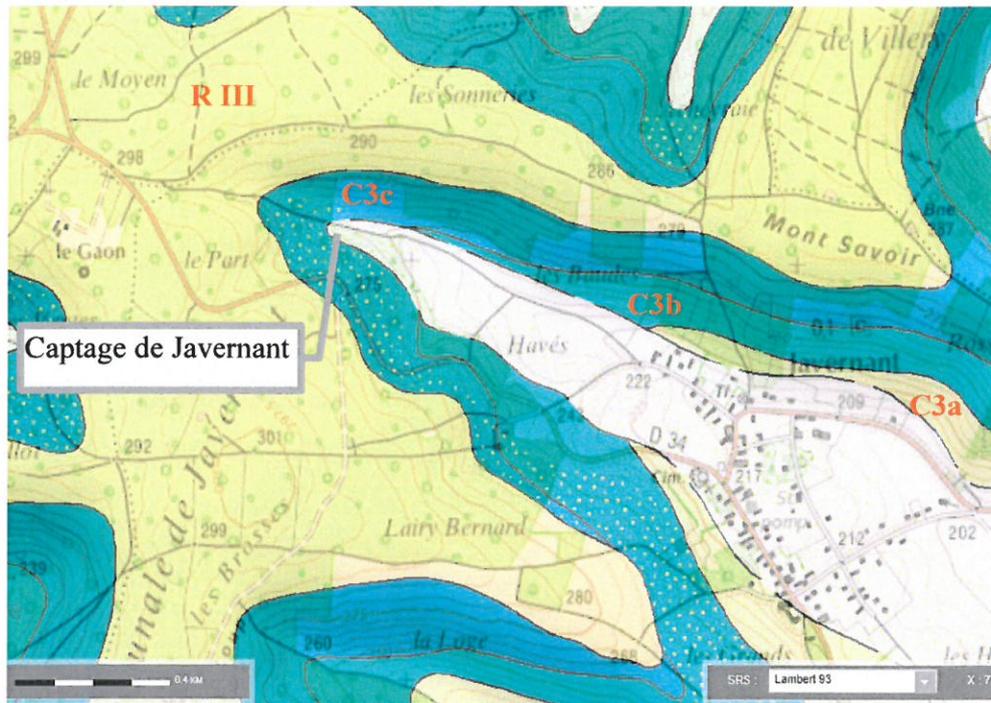


Figure 3: extrait de la carte géologique harmonisée (Infoterre)

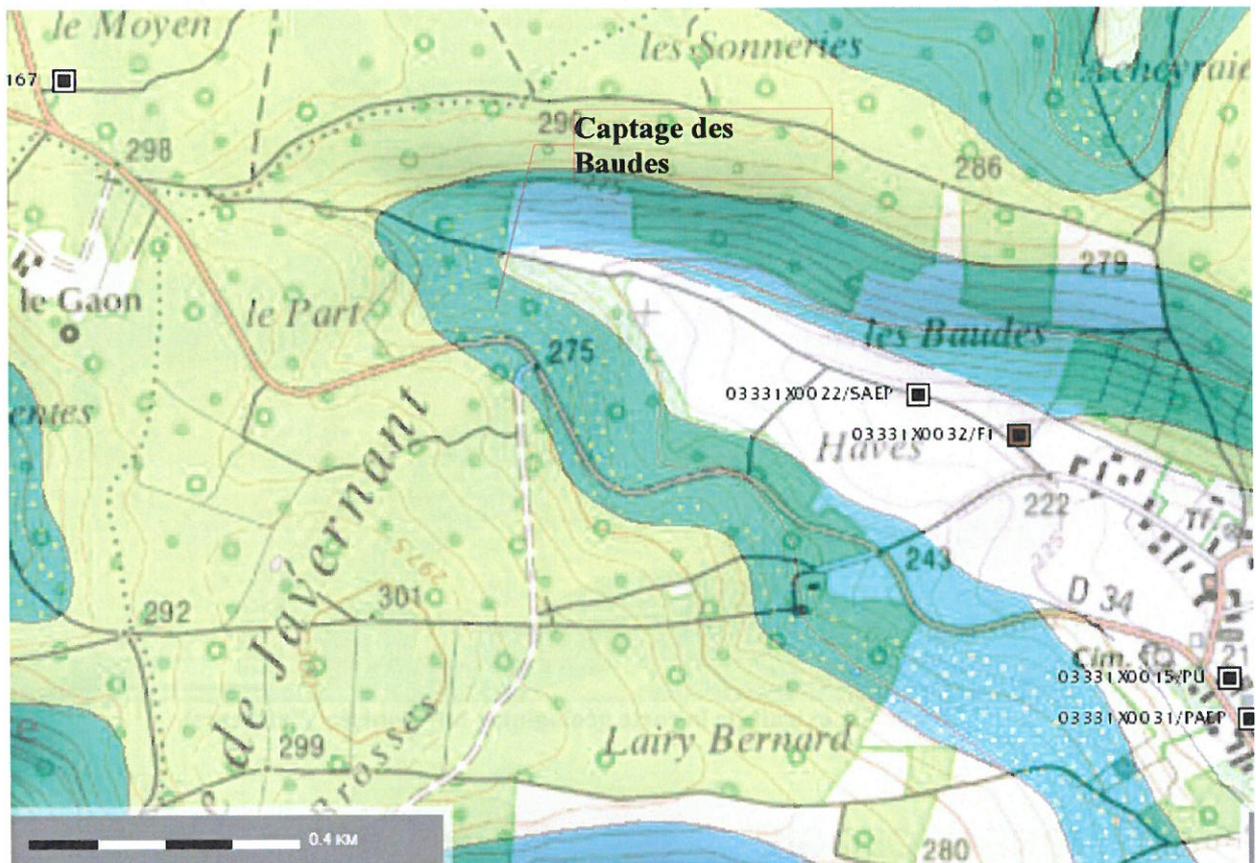
## 4 HYDROGÉOLOGIE

### 4.1 Définition des unités aquifères

L'aquifère de la craie est en général défini comme un aquifère homogène qui débute avec la craie grise du Cénomanién supérieur et se poursuit avec les craies du Turonien puis les craie à silex du Sénonien (non présentes dans le secteur). A partir des observations locales des galeries de Javernant et de Crésantignes et des différentes reconnaissances pour les recherches en eau sur le versant sud de la forêt d'Othe, il apparaît que la conception d'une nappe de la craie homogène doit être modulée par les observations suivantes :

- la craie grise du Cénomanién supérieur est peu perméable quand elle n'affleure pas. Sa perméabilité, essentiellement fissurale, n'est observée que lorsque la formation affleure en pied de cuesta (exemple : puits AEP des Corvées),
- la craie noduleuse (Ta) joue le rôle d'une couche très capacitive (forte porosité) mais peu perméable. Elle peut donc constituer une réserve en eau.
- La craie blanche du Turonien moyen et supérieur (Tb et Tc) est perméable et contient les réserves en eau du sommet de la forêt d'Othe, la craie grise du Cénomanién n'étant pas aquifère sous une telle configuration géologique.

Dans le puits des Baudes, le niveau statique de la nappe se situe à 223 m quand les galeries fournissent de l'eau provenant de la craie blanche de la formation Tb. En aval, les forages de reconnaissance du SRAE (0331X0032, Cf. Figure 4) ont rencontré le niveau de la nappe entre 201 et 196 m NGF . Entre ces deux points, le gradient est de près de 3% (pour une distance d'environ 750 m).



**Figure 4 : les forages du SRAE et le captage des Baudes**

Ce gradient très fort ne peut s'expliquer que de deux façons :

1°) Par le rôle capacitif de la craie noduleuse Ta qui peut contenir un niveau perché lorsque le contraste de perméabilité est important avec la craie du Cénomaniens sous jacente (Cc). Cette nappe s'écoulerait alors probablement selon le pendage de la craie grise, donc vers le NW. Quand ce niveau se ressuie, le gradient de basses eaux tant à s'équilibrer entre la craie du Turonien et la craie du Cénomaniens avec des valeurs plus classiques (<1%).

2°) par une très faible perméabilité de l'aquifère crayeux au sein de Ta notamment et une continuité hydraulique. Les propriétés hydrodynamiques de cet ensemble aquifère ont été testées au droit de Javernant avec le forage F1 (n° BSS 333-1X-0032). Froment (in SRAE, 1986) a observé que le débit spécifique du forage diminuait au fur et à mesure de l'abaissement du niveau statique. D'après les corrélations géologiques proposées au paragraphe 3.1, le débit passerait de 4 m<sup>3</sup>/h (débit spécifique de 3 m<sup>3</sup>/h/m) dans la craie noduleuse Ta à moins de 3 l/h dans la craie grise du Cénomaniens (Cc). Par conséquent, la perméabilité de la craie noduleuse Ta est donc non négligeable, de l'ordre de 10<sup>-4</sup> m/s. Par ailleurs, le rapport ANTEA (ANTEA 2014a, p 19) signale que le débit de trop plein de 10 m<sup>3</sup>/h s'infiltre sur environ 220 m en aval. Avec une section de 1m, la perméabilité verticale serait donc de l'ordre de 1.10<sup>-5</sup> m/s dans la craie Tb au sein de la galerie. Ces données tendent à démontrer que le gradient n'est pas uniquement lié à une faible perméabilité des formations turoniennes (Ta et Tb) et que le rôle hydrogéologique de la formation à *Actinocamax plenus* est majeur.

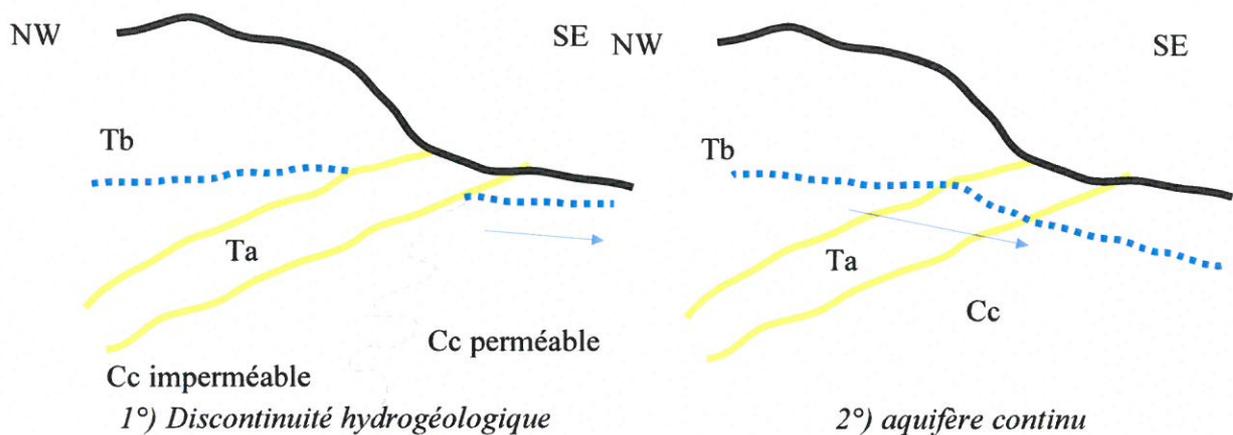


Figure 5: hypothèse d'écoulement entre le captage et Javernant

#### 4.2 Origine des eaux captées par le puits

De part sa conception, le puits écrête la nappe de la craie au droit de la base de la craie blanche turonienne Tb.

#### 4.3 Essai de nappe

Pas de données.

#### 4.4 Piézométrie de la nappe

Les piézométries consultées sont celles de Duermael et al. (1969) David Rouxel et al. (2002) et plus récemment de Crastes de Paulet et al.(2012). Elles reposent toutes sur l'hypothèse 2°. L'aquifère sous-jacent des calcaires gris du Cénomaniens (Cc et Cb) se vidange au droit des sources Fouyou à LIREY et de la Mogne, au contact avec la base très argileuse du Cénomaniens (Ca).

Ces isopièzes dessinent un petit bassin d'alimentation de l'ordre de 40 hectares, entièrement situé dans la forêt soit vers le Nord-Ouest soit vers l'Ouest (Figure 6).

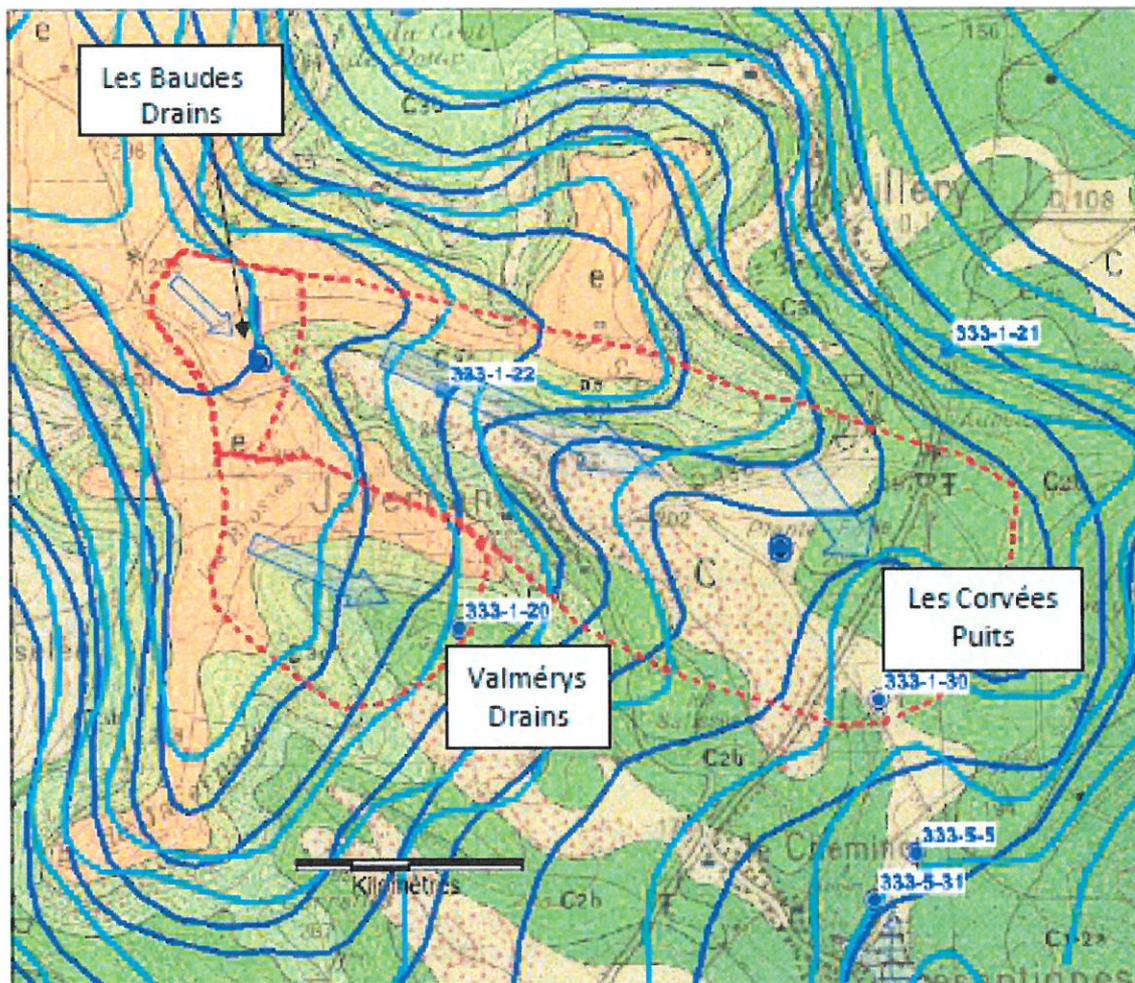


Figure 6: piézométrie de la nappe de la craie de 2012 (ANTEA, 2014a)

#### 4.5 Synthèse de connaissances sur le fonctionnement hydrogéologique

Le schéma hydrogéologique gouvernant localement les écoulement d'eau souterraine au sein de la craie de Javernant laisse entendre le rôle fondamental de la craie noduleuse (Ta). Les écoulements s'infiltrent au sein du Turonien supérieur et moyen jusqu'à cette formation qui retient l'eau du fait de sa grande porosité et du contraste de perméabilité. Si la craie grise du Cénomaniens sous jacent est imperméable, ce qui semble être le cas à Javernant, la nappe s'écoulera préférentiellement selon le pendage, contrairement aux cartes piézométriques réalisées à plus petite échelle.

### 5 DISPONIBILITÉ EN EAU DE LA NAPPE

Au vu du schéma conceptuel, la ressource en eau n'est disponible qu'une partie de l'année, quand la craie noduleuse est de nouveau saturée par les précipitations efficaces. L'aménagement de galeries, puis de deux barrages successifs en fond de captage n'a pas permis d'améliorer la productivité naturelle de cette source. Il eut fallu atteindre le mur de la craie noduleuse que j'estime à une profondeur de 75 m au droit du captage. Par conséquent, au vu de ce contexte hydrogéologique

particulier, la ressource en eau ne sera jamais disponible en quantité suffisante pour l'alimentation de la commune.

## **6 QUALITÉ DE L'EAU**

Les eaux prélevées ont une conductivité moyenne de l'ordre de 530  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à 25°C avec une eau peu turbide (0,2 NTU) et relativement oxygénée (8 mg/L). La qualité des eaux est surtout remarquable par le très faible taux de nitrates (moins de 3 mg/L) et les traces très faibles d'atrazine et de déséthyl atrazine (moins de 0,02  $\mu\text{g}/\text{L}$ ).

L'analyse RP du 18 octobre 2011 ne révèle aucune pollution du captage.

## **7 VULNÉRABILITÉ**

Les argiles du plateau de la forêt d'Othe protègent la craie du Turonien moyen et supérieur contre les pollutions accidentelles. Sur les versants, en l'absence de ce recouvrement, la craie est **très vulnérable aux pollutions de surface** qui rejoignent rapidement la nappe de la craie et plus particulièrement la craie noduleuse.

## **8 ENVIRONNEMENT**

### ***8.1 Environnement immédiat***

Le captage se situe dans une parcelle boisée (section A2, n°438) et la tête n'a pas été retrouvée sur site.

### ***8.2 Environnement rapproché***

L'environnement rapproché comprend une habitation assainie sur le mode autonome au lieu-dit le Gaon, à environ 570 m du captage. Une partie des parcelles boisées est gérée par l'ONF et l'autre par des propriétaires privés. Dans la vallée (lieu-dit Havès), les parcelles agricoles sont consacrées aux grandes cultures.

## 9 PÉRIMÈTRES DE PROTECTION

### 9.1 Débit d'exploitation considéré

La rédaction de l'avis repose sur un mode de prélèvement gravitaire. Le débit n'étant pas formellement connu par des mesures, le volume journalier de 55 m<sup>3</sup>/j peut servir de référence. Toute modification du mode de prélèvement rendra caduque le présent avis.

### 9.2 Périmètre de protection immédiate

La parcelle A2 438 qui est censée accueillir le captage devra être acquise en partie autour du captage selon un motif carré de 15 mètres de coté environ, centré sur l'ouvrage et épousant la forme carré du Nord de la parcelle (Figure 7).

La tête de puits devra être retrouvée et aménagée pour garantir le captage contre les éboulements. Je recommande par ailleurs un passage caméra dans cet ouvrage pour en vérifier la construction et l'état des éventuelle maçonnerie de la section carrée.



Figure 7: périmètre de protection immédiate

Dans ce périmètre, l'entretien devra être régulier afin d'éviter la stagnation d'eau autour du cuvelage du puits. Aucun produit chimique en dehors des produits liés à la désinfection des eaux, ne sera employé ou stocké.

Enfin le périmètre nouvellement défini sera clos par un grillage rustique type trois barbelés. Aucun véhicule ne pourra y stationner, exception faite des véhicules de maintenance.

### 9.3 Périumètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée est dimensionné de manière à couvrir le bassin d'alimentation en tenant en compte l'incertitude sur les circulations (Figure 8).

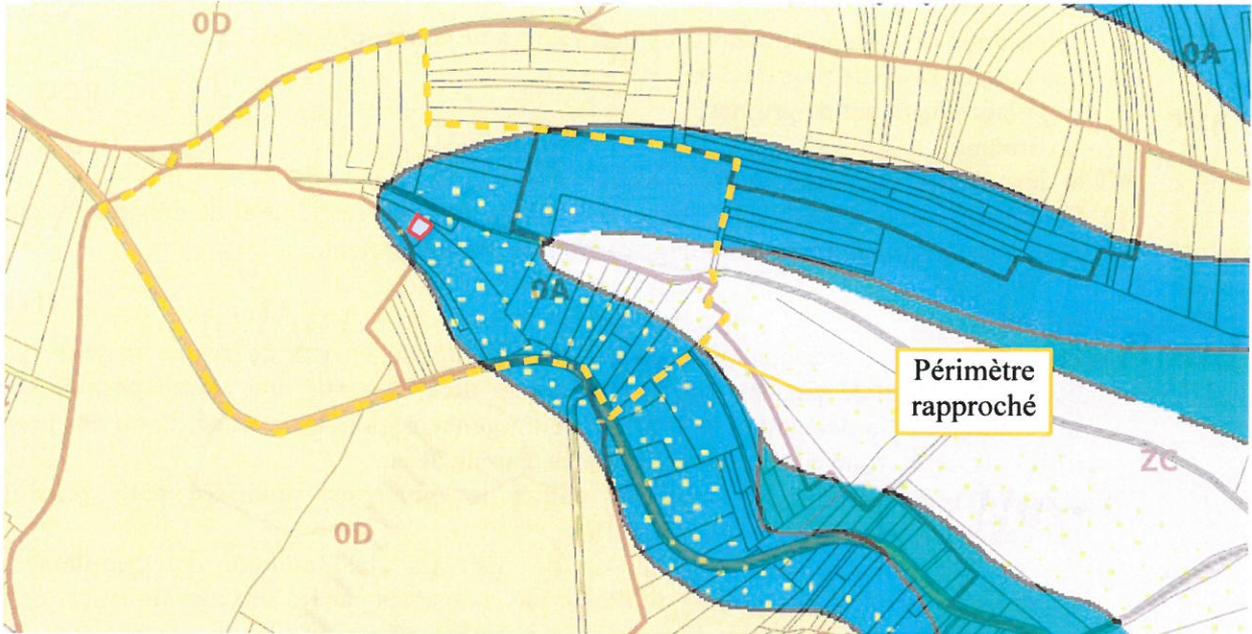


Figure 8: Proposition de périmètre de protection rapprochée

Sont proposés à une réglementation spécifique :

Rubrique	Activités	Réglementation spécifique
6	<i>L'établissement de toutes nouvelles constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.</i>	Toutes constructions superficielles de plus de 12 m <sup>2</sup> devra faire l'objet d'un avis d'hydrogéologue agréé
16	<i>L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures (produits phytosanitaires ou apparentés)</i>	Le traitement des chemins ruraux sera réalisé mécaniquement. Le désouchage chimique sera interdit.
18	<i>Le pacage des animaux</i>	Le pacage des animaux est autorisé sur les parcelles agricoles. Le stockage d'herbes ensilées sera prohibé.

Concernant la rubrique 29, je propose de prendre en compte les prescriptions suivantes :

Seront interdits dans le périmètre de protection rapprochée :

1. Le stockage de produits fertilisants autres que destinés aux amendements calco-magnésiens.
2. Le traitement des peuplements forestiers et des plantations, sauf exception sanitaire (cf.pt 11).
3. Le traitement in-situ des bois abattus.

4. Le stationnement des véhicules, y compris sur les chemins forestiers, à l'exception de ceux nécessaires à la gestion et à l'exploitation de la forêt.

A moins de 100 mètres du captage, seront interdits :

5. Le débardage hors cloisonnements,
6. La création de cloisonnements d'exploitation pour le débardage.
7. Les coupes rases de plus de 2 ha,
8. Les places de dépôt de grumes,
9. Le brûlage,
10. le désouchage chimique,
11. La création ou la modification routes forestières, pistes forestières et de débardage sauf pour des pistes temporaires de débardage et aires de stationnement.

Seront réglementés :

12. le traitement par produits phytosanitaires est autorisé en cas de risque majeure pour le boisement constaté par les services forestiers de l'État, sur une courte période et après information de la délégation territoriale de l'Agence régionale de santé du ou des produit(s) utilisé(s), de la zone concernée et des dates d'application.
13. L'application localisée de répulsifs contre le gibier est autorisée pour protéger les plantations et les régénérations naturelles.
14. En cas de très mauvaise qualité, ou de mauvais état sanitaire des peuplements, de dépérissement massif des arbres ou de chablis, constatés par les services forestiers de l'État, la surface des coupes à blanc d'un seul tenant pourra dépasser 2 ha par propriétaire. Dans ce cas, l'autorité sanitaire devra en être préalablement avertie.
15. Pour les scies à chaîne, y compris pour les têtes d'abatteuses, l'utilisation de lubrifiants biodégradables certifiés est obligatoire.
16. Le stockage de bois de chauffage à usage domestique à titre individuel est autorisé.
17. Le stockage temporaire d'hydrocarbures, hors « bidons » des bûcherons, jugé indispensable pour l'abattage des arbres dans le cadre de travaux forestiers est autorisé à plus de 500 mètres du captage à condition qu'il soit réalisé dans une cuve à double enveloppe, ou installée sur un bac de rétention d'un volume au moins égal au volume de la cuve. Le volume stocké ne sera pas supérieur à 2000 litres. Une déclaration avant la mise en place de ce stockage doit être effectuée auprès de la mairie.

N°	DEFINITION DES ACTIVITES	Protection rapprochée	
		Interdiction	Réglementation spécifique
1	La création de forage ou de puits autres que pour l'A.E.P	X	
2	L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières	X	
3	L'ouverture d'excavations autres que celles destinées au passage de canalisations d'A.E.P., à l'effacement des réseaux aériens ou à l'assainissement autonome	X	
4	Le remblaiement des excavations existantes	X	
5	L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritux, de produits radioactifs et de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux	X	
6	L'établissement de toutes constructions même provisoires, autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau		X
7	L'assainissement individuel	X	
8	L'implantation d'ouvrages de transport d'eaux pluviales ou d'eaux usées, qu'elles soient brutes ou épurées	X	
9	L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tout autre produit liquide ou gazeux susceptible de porter directement ou indirectement atteinte à la qualité des eaux	X	
10	Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux	X	
11	Les installations de stockage d'eaux usées d'origine industrielle ou de tous produits chimiques autres que ceux cités en 10, 12 et 13	X	
12	Le stockage de fumier et d'engrais organiques	X	
12 bis	Le stockage de tous produits ou substances destinées à la lutte contre les ennemis des cultures	X	
13	Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	X	
14	L'épandage de fumier, d'engrais organiques d'origine animale destinés à la fertilisation des sols autres que ceux cités en 15	X	
15	L'épandage de lisiers, de boues de station d'épuration, de matières de vidange, de jus d'ensilage ou de toutes eaux usées brutes	X	
16	L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures (produits phytosanitaires ou apparentés)		X
17	L'établissement d'étables ou de stabulations libres	X	
18	Le pacage des animaux		X
19	L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail	X	
20	Le drainage des terres agricoles et forestières	X	
21	Le défrichage ou déboisement avec modification de l'occupation des sols	X	
22	La création d'étangs ou de retenue d'eau	X	
23	Le camping (même sauvage) et le stationnement des caravanes ou camping-cars	X	
24	La construction et la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation	X	
25	La création d'activités artisanales, industrielles ou commerciales, même temporaires, susceptibles de générer des pollutions non domestiques	X	
26	La création de cimetières	X	
27	La création de tout ouvrage d'infiltration des eaux de ruissellement (sauf eaux de toitures)	X	
28	L'installation de toute installation classée pour la protection de l'environnement.	X	
29	Activité forestière.		X

## 10 CONCLUSION

Le puits des Baudes à Javernant capte la nappe de la craie du Turonien moyen pour la production d'eau potable. La qualité des eaux brutes ne nécessite actuellement aucun traitement, et les eaux sont d'excellente qualité avec des traces d'atrazine et de déséthyl atrazine très inférieures aux référence de distribution.

Les périmètres de protection ont été dimensionnés sur la base d'un captage gravitaire par galerie. La disponibilité de la ressource est fortement limitée par le niveau de la nappe basse, qui descend sous les galeries (drains) en étiage.

La nappe de la craie est naturellement vulnérable aux pollutions de surface dans la vallée sèche tandis qu'elle est protégée par des argiles sous la forêt d'Othe. Le maintien de l'occupation des sols sera la garantie d'une bonne qualité des eaux.

Je propose un avis favorable à l'exploitation du captage (sous réserves des aménagements du puits de remontée) et à la mise en place des périmètres de protection.

A Nemours, le 15 mai 2015  
Thierry Gaillard

