

DEPARTEMENT DE LA MARNE
COMMUNE DE VANAUT LES DAMES

**PROCEDURE DE DEFINITION
DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE DE VANAUT LES DAMES**

(BSS000PVXH)



P. FRADET
Hydrogéologue agréé en matière
d'eau et d'hygiène publique pour le
département de la Marne

N° 18-55-HPP-505
27 AOUT 2018

AVIS

Table des matières

INTRODUCTION

I. SITUATION DU CAPTAGE

II. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE

III. SITUATION GEOLOGIQUE

IV. SITUATION HYDROGEOLOGIQUE

V. QUALITE DE L'EAU

VI. VULNERABILITE DU CAPTAGE - ENVIRONNEMENT

VII. DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

VIII. REGLEMENTATION

AVIS

Liste des annexes

Délimitation du périmètre de protection immédiate.

Délimitation du périmètre de protection rapprochée.

Délimitation du périmètre de protection éloignée.

Tableau récapitulatif des réglementations.



Introduction

A la demande de la Commune de Vanault les Dames, une procédure de détermination des périmètres de protection du captage AEP a été initiée.

Mon avis en date du 04 Novembre 2014 concluait à la non possibilité de délimitation des périmètres de protection ; les données hydrogéologiques étant insuffisantes.

AVIS

Après examen des documents existants et de la visite du site, il apparaît que les données hydrogéologiques sont insuffisantes pour émettre un avis formel ; l'Aire d'Alimentation du Captage (AAC) ne pouvant être définie.

On note à l'heure actuelle une altération nette (dépassement de normes de potabilité) au niveau des pesticides totaux et une forte teneur en nitrates (valeurs ponctuelles se rapprochant de la norme). Pour les autres paramètres physico-chimiques et bactériologiques l'eau s'avère satisfaisante aux normes de qualité en vigueur.

Sachant qu'une action curative par traitement des eaux est théoriquement possible (jusqu'à une certaine limite pour les pesticides : 2 µg/l *(Attention : valeurs ponctuelles actuelles se rapprochant de cette valeur !)*, je ne peux qu'émettre un avis favorable quant à la poursuite de la procédure de DUP. J'attire également l'attention sur le fait qu'un traitement des nitrates pourrait également être nécessaire à terme.

La délimitation des périmètres de protection et la réglementation associée pourront être éventuellement définies au terme d'une étude hydrogéologique à faire réaliser par un bureau d'études compétent possédant un hydrogéologue confirmé.

Il conviendrait que l'étude hydrogéologique porte sur :

- ✓ Un suivi mensuel de la productivité des émergences au droit du captage sur un cycle hydrologique (soit une année).
- ✓ Un suivi mensuel de la teneur en pesticides et en nitrates des émergences et des écoulements du Vanichon en 3 points (confer texte page 27) sur un cycle hydrologique (soit une année).
- ✓ Une recherche de perte(s) sur le cours du Vanichon et ses affluents par jaugages.
- ✓ La réalisation d'une étude lithostratigraphique et structurale permettant d'appréhender les zones potentiellement sensibles à l'occupation des sols.
- ✓ La détermination de l'emprise possible de l'ACC.

Parallèlement à cette étude, il est indispensable de vérifier avec chiffres la possibilité de se raccorder (partiellement ou en totalité) à un autre réseau ou à une nouvelle ressource en cas (ce deuxième point pouvant être étudié dans l'étude hydrogéologique).

En l'attente de ces divers résultats, une estimation de l'impact des cultures dominantes immédiatement les émergences pourrait être effectuée (confer texte page 28). Ce qui permettrait de valider ou non l'origine lointaine des apports.

La mise en place d'un réseau d'alerte et de secours couvrant le bassin versant topographique du Vanichon peut être mise en place dès à présent de manière à protéger (prévention) la distribution de l'eau sur le réseau par intervention des autorités compétentes en cas de sinistres.

Si la solution de mise en place d'un traitement des pesticides devait être retenue dès à présent par la commune, la délimitation des périmètres de protection avec réglementation associée pourrait se faire au terme d'une étude hydrogéologique « simplifiée » portant sur :


- ✓ Un suivi en basses eaux et en hautes eaux de la productivité des émergences au droit du captage.
- ✓ Un suivi en basses eaux et en hautes eaux de la teneur en pesticides et en nitrates des émergences et des écoulements du Vanichon en 3 points (confer texte page 27).
- ✓ Une recherche visuelle de perte(s) sur le cours du Vanichon et ses affluents en basses eaux.
- ✓ La réalisation d'une étude lithostratigraphique et structurale permettant d'appréhender les zones potentiellement sensibles à l'occupation des sols.
- ✓ La détermination de l'emprise possible de l'ACC.

En outre, une estimation de l'impact des cultures dominantes immédiatement les émergences pourrait être effectuée.

La mise en place d'un réseau d'alerte et de secours couvrant le bassin versant topographique du Vanichon serait également de mise.

Les travaux de mise en conformité au droit du captage seront à réaliser en tenant compte des conclusions de l'étude hydrogéologique.

Montier en Der,
le 29 Novembre 2014


P. FRADET
Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène
publique pour le département de la Marne

Les données initiales étaient les suivantes :

- Dossier préliminaire à la définition des périmètres de protection de la source de Vanault les Dames (Marne) – ANTEA – Dossier A 02873 en date d'Avril 1995 – Propriétaire du rapport : Institution Interdépartementale des Barrages Réservoirs du Bassin de la Seine.
- Agence Régionale de Santé – Délégation Territoriale Départementale de la Marne – Objet : Eaux destinées à la consommation humaine – Commune de Vanault les Dames – Dossier en date du 24 Juillet 2014 – Vincent Loez, Ingénieur d'Etudes Sanitaires.

Ces données ont été complétées par les études suivantes explicitées par le bureau d'études en Mairie de Vanault les Dames en présence des Elus, de l'ARS, de l'AESN, du Département, de la Chambre d'Agriculture, etc. :

- Commune de Vanault les Dames – Instauration des périmètres de protection autour du captage actuel d'eau potable – étude préalable à l'avis hydrogéologique – Amodiag environnement – Mars 2017.
- Commune de Vanault les Dames – Définition des périmètres de protection de captage – étude préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique – Amodiag environnement – Juillet 2018.

Seules les données directement utiles au présent dossier peuvent être jointes dans le texte en encadré et/ou en annexes ; les données de référence complètes figurant dans les documents ci-dessus.

I. Situation du captage

Département	Marne.
Commune où est implantée la ressource	Vanault les Dames.
Communes alimentées par la ressource	Vanault les Dames.
Désignation	Station de pompage.
Lieu-dit (cadastre)	Fontaine du Milieu de la Ville.
Références cadastrales	Commune de Vanault les Dames. Section AC : parcelle 53 pour la station de pompage. Chemin rural pour l'émergence captée : confer page suivante. Cet ensemble parcellaire devra être propriété de la Commune.
Référence à la Banque de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM	BSS000PVXH (BSS n° 0190-6X-0032/SAEP)

BSS000PVXH

01906X0032/SAEP

Département

MARNE (51) - SGR/CHA

Commune

VANAULT-LES-DAMES (51590)

Région naturelle

CHAMPAGNE

Bassin versant

Non renseigné

Adresse ou Lieu-dit

STATION POMPAGE

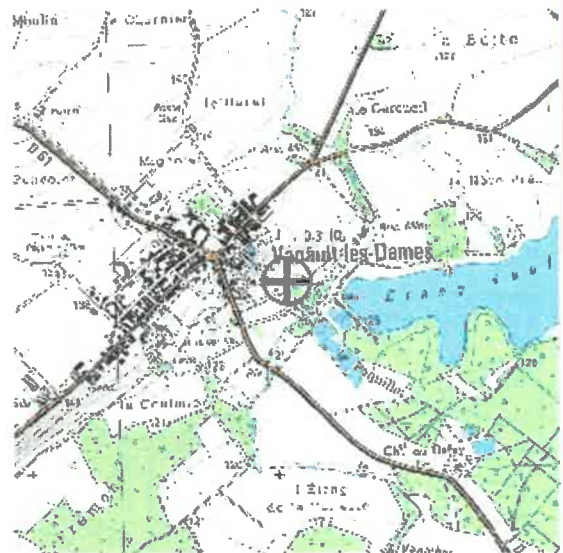
Coordonnées

Système	X (m)	Y (m)
Lambert 2 étendu	779146	2429916
Lambert 1 - Nord	779040	129800
Lambert-93	830353	6861747

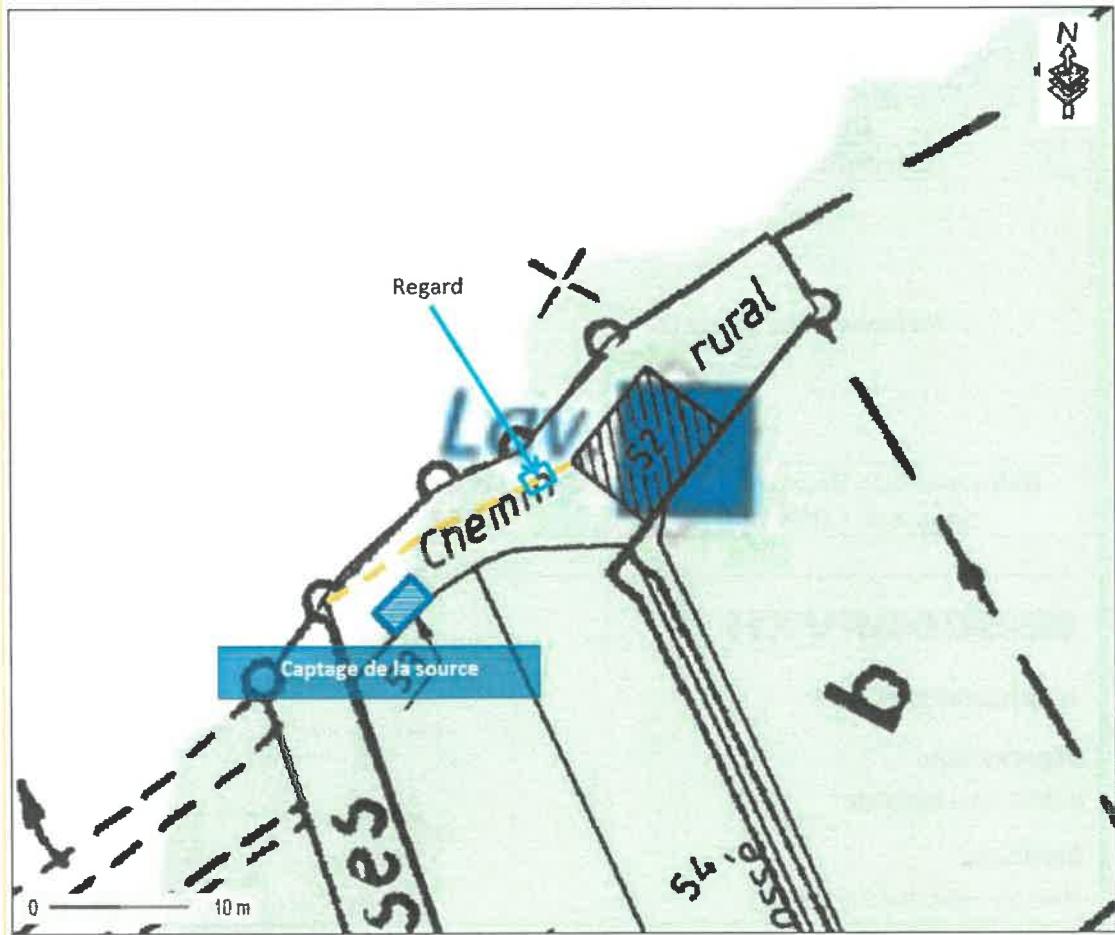
Système	Latitude	Longitude
WGS84	48.84259466 48° 50' 33" N	4.7762228 4° 46' 34" E

Altitude

124 m - Précision EPD



La figure suivante présente la localisation du drain (en orange sur la figure) sur fond de carte IGN avec les limites cadastrales.




Doc. AMODIAG Environnement.



II. Caractéristiques techniques de l'ouvrage

	« Source » (Fossé drainant)
Date de réalisation	AEP et lavoir datant de 1895 selon données BRGM. Confer fiche de données BRGM en fin du présent chapitre II.
Type	<p>Source émergeant en pied d'un coteau, à 200 m au SE du village de Vanault les Dames. L'aménagement de cette source consiste en la présence d'un regard dépassant à peine du sol et obturé par une plaque de fonte sécurisée (2 à 4 sources seraient captées).</p>   <p>Ce regard peu profond est alimenté via un drain dirigé vers le SO (1.50 m de graviers possible) et via les « barbacanes » que constituent les ouvertures dans la maçonnerie.</p>

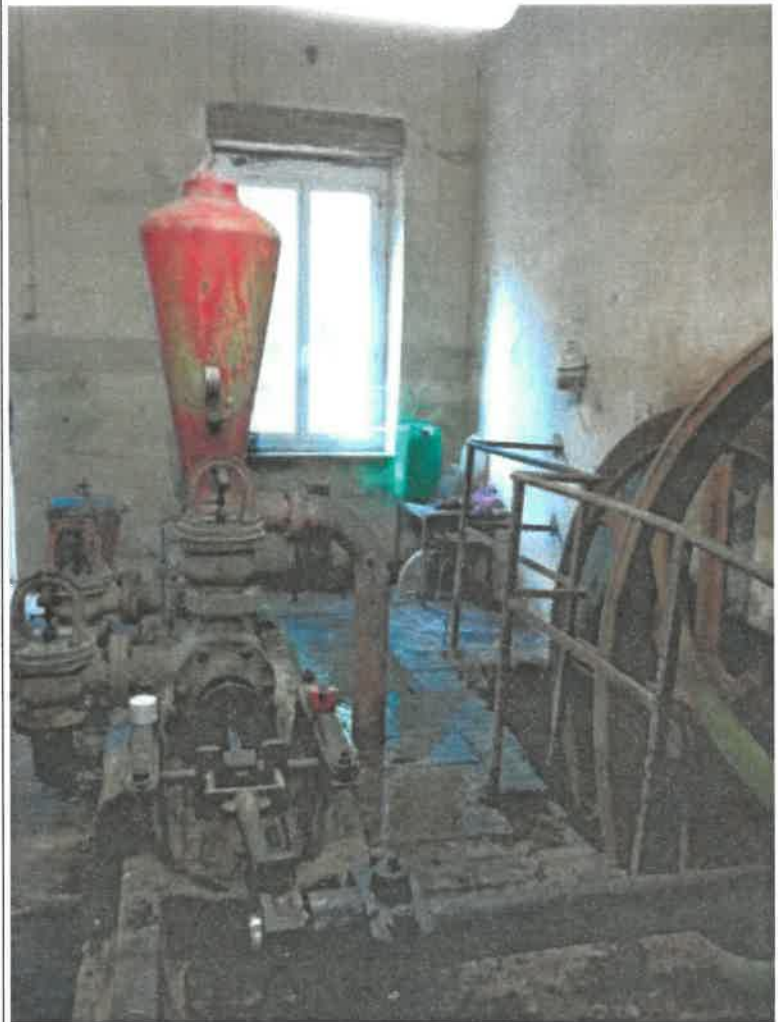
Drain	Oui. Longueur d'environ 30 m (estimée par sondages à la tarière à main) en direction du Sud Ouest en pied de coteau. Profondeur moyenne de 70 cm.
Hauteur d'eau - débit	<p>ANTEA dans son dossier préliminaire reprend les données figurant au BRGM ; à savoir un débit supérieur à 50 m³/h même en période d'étiage.</p> <p>Confer fiche de données BRGM en fin du présent chapitre II.</p> <p>Cette zone d'émergence est donc un exutoire majeur de la nappe présente au sein du massif dominant le site au Nord-Ouest.</p> <p>La production de cette zone de sources alimente non seulement le réseau d'eau potable de la commune, mais également le lavoir et un petit ru (recueillant l'ensemble des écoulements excédentaires) qui alimente une pisciculture.</p>
Equipements de pompage	 <p>Les eaux captées pour l'AEP sont dirigées par gravité vers une bache de reprise sise dans une partie du local technique.</p> <p>Les eaux sont ensuite soit dirigées vers un système de pompage hydraulique actionné par un moulin à aube, soit pompées directement au sein du local technique.</p> <p>Les eaux sont envoyées, dans les deux cas, en direction du réservoir de la commune.</p>

Equipement (suite)

Station de refoulement par le système hydraulique actionné par une roue à aube.



Système hydraulique opérationnel, après réfection.



Équipement (suite)

Roue à aube sur le Vanichon.



Au droit du local technique, le pompage se fait à l'aide d'une pompe électrique classique.



Les équipements techniques au niveau du captage sont globalement vétustes.

Prélèvements

On note l'absence de compteur à la ressource, un compteur étant par contre présent au réservoir.

Les volumes d'eau distribués ces dernières années seraient de l'ordre de 200 m³/j selon le rapport ANTEA (valeur moyenne définie avant 1995) ; le volume annuel pompé étant donc estimé à 73 000 m³.

Courant 2016, les volumes mis en distribution étaient les suivants :

Mois	Relevé Début de Mois	Relevé Fin de mois	Volumes mensuels mis en distribution en m ³	Moyenne journalière en m ³
Janvier	601 062	603 639	2 577	83,13
Février	603 948	606 837	2 889	130,18
Mars	606 938	610 140	3 202	130,29
Avril	610 235	613 218	2 983	99,43
Mai	613 514	616 711	3 197	103,13
Juin	616 832	620 891	4 059	135,30
Juillet	621 079	626 239	5 160	166,45
Août	626 658	631 755	5 097	164,42
Septembre	631 923	636 312	4 389	146,30
Octobre	636 659	639 520	2 861	92,29
Novembre	639 736	642 688	2 952	98,40
Décembre	642 860	646 285	3 425	110,48
TOTAL			42 791	117,15

Tableau 3 - Volumes mensuels mis en distribution par la commune de Vanault-les-Dames pour l'année 2016 (Source : Données de la Commune)

AMODIAG Environnement estime que les besoins horaires sont de 10 m³/h ; les besoins annuels futurs pourraient être de l'ordre de 70 000 m³.

La demande de dérivation, en fonction des données estimées, devrait être de l'ordre 70 000 m³.

Cette valeur sera à étudier et à valider par la Commune de Vanault les Dames.

BRGM - SGR - BDP

RC

Commune et Département: VANVAULT les Dames - 51 Feuille au 1/50000: REVIGNY

Rue, hameau ou lieu dit: entre VANVAULT et l'Étang neuf N° archi-vage

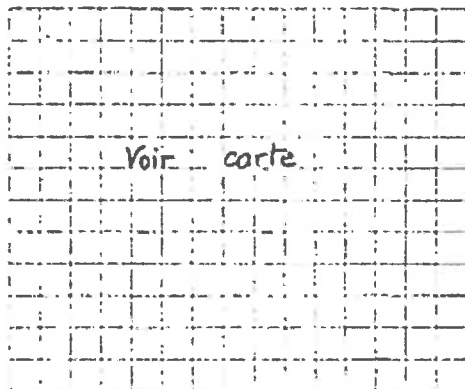
190	6	32
-----	---	----

Designation: Lavoir et F.E.P. Propriétaire: Commune

Coordonnées x = 779,040

y = 129,800

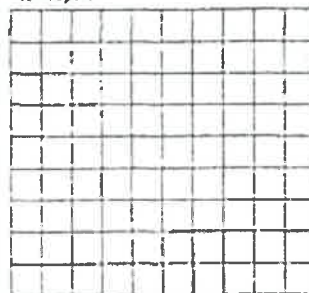
Croquis de situation avec distances et orientation



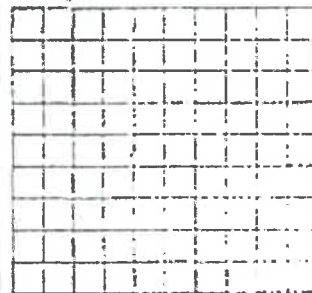
Nature: Source captée

Altitude estimée du sol z = +124

Tête de forage en plan ou perspective
R = repère



Tête de forage en élévation
R = repère



Accessibilité Bonne
(et danger éventuel)

Définition du repère (R):

Cote provisoire de (R):

Date	(a)	(b)	(c)	T° eau surage	Résistivité lue	3-0°	Coeff. cell.	Cote absolue du plan d'eau	Résistivité à 19°	Debit
3.4.68				10°35	1450				1695	
à 1 source entre le lavoir et la station										
				10°4	1400					

RESERVE AUX TOPOGRAPHES: Cote absolue de R: _____ h: _____ Cote absolue de set: _____

CHIMIE: _____ Prélèvement N°: _____ Date: _____

Diamètre: _____ Consommation et époque: laisé fiche à la Thaise

Destination de l'eau: H.E.P. et lavoir (année 1895) Aire irriguée: _____

Équipement: station de pompage à 20m du lavoir Rejet: _____

GÉOLOGIE ET OBSERVATIONS (Entrepreneur, débit aux essais, Δ, variations saisonnières, pollutions etc...)

Le trop-plein de l'H.E.P. alimente le lavoir
Débit important: impossible à mesurer > à 200 l/mg
> à 50 m³/h même l'été (sic)

Pièces jointes: _____ Fiche établie par: J. Picot