

DEPARTEMENT DE LA SEINE ET MARNE
COMMUNAUTE DE COMMUNES PLAINES ET
MONTS DE FRANCE
Commune de St Pathus

**DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES DE
PROTECTION DES CAPTAGES EDCH DE
SAINT PATHUS**



n° 0154 4X 1029 St Pathus 2



n° 0154 3X 1015 St Pathus 3

Mars 2015

Décision de nomination N° 13 ARS 3 CSSM du 4 février 2013

Michel MAZEAU
9 allée des Carrougeaux
78620 l'Etang-la-ville

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

TABLE DES MATIÈRES

1 -Préambule	3
2 -Informations générales sur l'alimentation en eau de la collectivité.....	4
3 -Localisation des ouvrages	6
4 -Géologie du secteur concerné	7
5 -Hydrogéologie	8
5.1 Aquifère.....	8
5.2 Piézométrie.....	8
6 -Caractéristiques techniques des captages	10
6.1 St Pathus 2	10
6.2 St Pathus 3	12
7 Essais de pompage	14
7.1.1 Pompages par paliers.....	14
7.1.2 Pompages en continu.....	14
8 -Caractéristiques et qualité de l'eau captée.....	17
9 -Environnement et vulnérabilité.....	18
9.1 Environnement immédiat	18
9.2 Environnement rapproché	19
9.3 Environnement éloigné.....	19
10 -Zones d'appel, aire d'alimentation et vulnérabilité	21
11 - Avis de l'Hydrogéologue agréé.....	23
11.1 Sur les disponibilités en eau	23
11.2 Sur l'aménagement des captages.....	24
11.3 Sur la délimitation des périmètres de protection	24
11.3.1 Périmètre de protection immédiate	24
11.3.2 Périmètre de protection rapprochée	26
11.3.3 Périmètre de protection éloignée.....	29

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Extraites du rapport Safege Novembre 2014 14DRE001

Figure 2-1 : Production des trois ouvrages de la CCPMF	4
Figure 2-2 : capacité de production	5
Figure 3-1 : Localisation des ouvrages St Pathus 2 et St Pathus 3	6
Figure 4-1 : Situation géologique	7
Figure 6-1 : coupe technique du forage de St Pathus 2	10
Figure 6-2 : tête du puits de St Pathus 2	11
Figure 6-3 : coupe technique du forage de St Pathus 3	12
Figure 6-4 : tête du puits de St Pathus 3	13
Figure 7-1 : Courbes caractéristiques	14
Figure 7-2 : Schématisation des niveaux piézométriques sur St Pathus 2	15
Figure 7-3 : Schématisation des niveaux piézométriques sur St pathus 3	16
Figure 9-1 : Environnement immédiat st pathus 2.....	18
Figure 9-2 : Environnement immédiat St pathus 3	18
Figure 9-3: Inventaire Basias.....	19
Figure 9-4 : Plan d'épandage des boues	20
Figure 10-1 : vulnérabilité des eaux souterraines dans l'aire d'alimentation de ST Pathus 2	21
Figure 10-2 : Vulnérabilité intrinsèque de l'aire d'alimentation de St Pathus 3.....	22
Figure 11-1 : Périmètre de protection immédiate du puits de St Pathus 2.....	25
Figure 11-2 : Périmètre de protection immédiate du puits de St Pathus 3.....	25
Figure 11-3 : Définition du Périmètre de Protection Rapprochée du puits St Pathus 2 ..	26
Figure 11-4 : Périmètre de protection rapprochée du puits de St Pathus 3.....	27

1-Préambule

La Communauté de Communes Plaines et Monts de France souhaite assurer la protection de la ressource en eau souterraine exploitée par les captages de St Pathus 2 et de St Pathus 3, dont les n°s de référence BRGM sont:

0154-4X-1029 ouvrage de St Pathus 2

0154-4X-1015 ouvrage de ST Pathus 3

Par courrier du 4 février 2013, l'ARS du département de la Seine et Marne m'a désigné comme hydrogéologue agréé, afin de donner mon avis sur la définition des périmètres de protection des ouvrages de St Pathus.

Le 16 octobre 2014, le rapport technique et d'environnement, préalable à la définition des périmètres de protection, nous a été présenté à la CCPMF, par le bureau d'étude SAFEGE.

Le 31 octobre, je me suis rendu sur place en compagnie d'un technicien de Véolia afin de visiter ces captages.

Le 22 décembre 2014, j'ai reçu le rapport préalable définitif, à la définition des périmètres de protection.

C'est sur la base de ce rapport, ainsi que sur ma propre documentation et expérience que le présent rapport a été rédigé. Toutes les illustrations ont pour source, le rapport d'étude préalable SAFEGE Novembre 2014 14 DRE 001.

Le présent rapport définit les différents périmètres de protection des futurs captages EDCH de St Pathus 2 et St Pathus 3 situés sur la commune de St Pathus.

2- Informations générales sur l'alimentation en eau de la collectivité

La communauté de communes Plaines et Monts de France, gère un important réseau d'eau potable qui peut être partagé en trois sous-réseaux alimentant le Nord et Nord est du territoire de la CCPMF :

- un réseau alimenté par le forage d'Eve : mélange du forage d'Eve et du réseau du SMAEP de la Goële,
- un réseau alimenté par le puits de St Pathus 3 : ce réseau alimente les communes de Montgé-en-Goële, Marchémoret, Cuisy et Le Plessis l'Evêque,
- un réseau alimenté par le puits de St Pathus 2 : ce réseau alimente les communes de St Pathus et d' Oissey.

Le rendement du réseau est bon, voisin de 85 %

Les volumes prélevés sur chacun des ouvrages sont schématisés par le graphique ci-dessous :

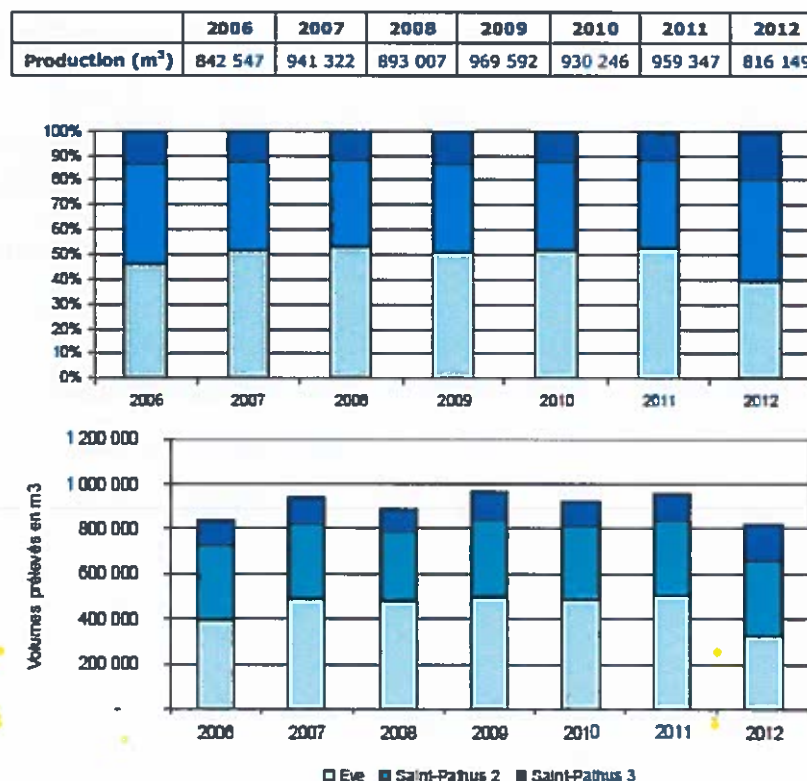


Figure 2-1: Production des trois ouvrages de la CCPMF

Ce graphique montre que St Pathus 2 représente environ 40% de la production total et St Pathus 3 15 % en moyenne. Environ 45 % de la production provient du captage d'Eve.

L'unité de production des 3 ouvrages représente 67% de la capacité de la production totale.

Installation de production	Capacité de production (m ³ /j)
Eve : chemin d'Othis	1 400
Saint-Pathus 2 : rue des sources	1 540
Saint-Pathus 3 : chemin des vaches	1 300
Capacité totale de production	4240

Figure 2-2 : capacité de production

La production journalière du forage d'Eve est de 1200 m³/j, celle de St Pathus 2 et de St Pathus 3 est de 1280 m³/j.

Via le réseau Nord - Nord Est, la CCPMF alimente 7101 abonnés soit 20189 habitants.

La CCPMF achète de l'eau au SMAEP de Goële, environs 400 000 m³ en 2012 et vend de l'eau : au SMAEP de la Théroutanne, à Othis, Rouvres (en secours), Eve et Ver-sur-Launette : environ 200 000 m³ en 2012 et produit environ 800 000 m³ en 2012.

En 2012, la CCPMF a mis en distribution environ 1 000 000 de m³. Un achat régulier d'eau est assuré par l'interconnection avec le SMAEP de la Goële.

La DUP porte sur un prélèvement de 385 000 m³/ an sur St Pathus 2 : 70 m³/h et 1540 m³/j

et sur un prélèvement de 187 000 m³/an sur St Pathus 3 : 65 m³/h, 1300 m³/an.

En parallèle avec cette DUP, une DUP pour la mise en exploitation d'un nouveau forage de 100 m³/h, 2000 m³/j et 720 000 m³/an est demandé sur la commune de Oissery.

C'est Véolia Eaux qui assure la distribution de l'eau sous contrat de Délégation de Service Public.

3-Localisation des ouvrages

St Pathus 2 se trouve en milieu urbain, au nord ouest du bourg de St Pathus.

St pathus 3 se trouve en milieu agricole, au sud ouest du bourg

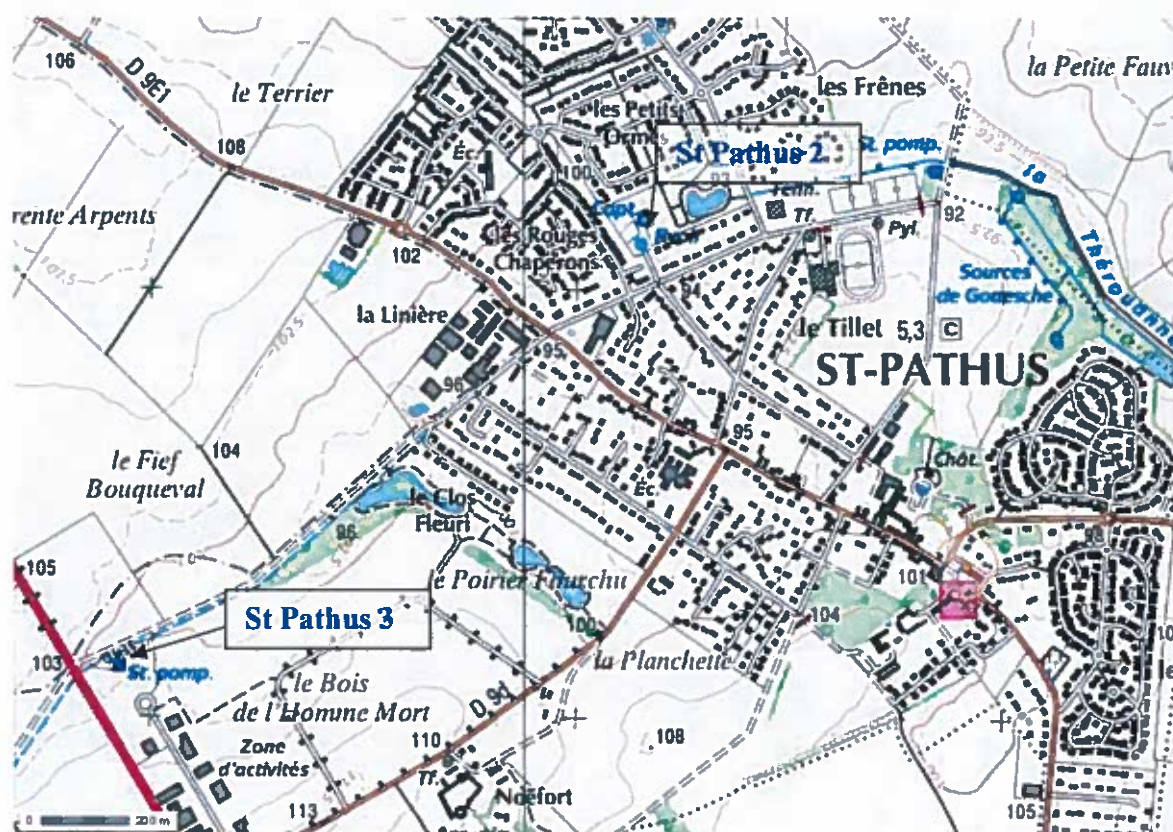


Figure 3-1 : Localisation des ouvrages St Pathus 2 et St Pathus 3

Commune	Saint-Pathus	
Numéro BSS	01544X1029	01543X1015
Appellation	Saint-Pathus 2	Saint-Pathus 3
Adresse	Rue des sources	Rue des vaches
Référence cadastrale	Section AL parcelle n°465, 17 729 mètres carrés	Section ZE parcelle n°33, 8 850 mètres carrés
Propriétaire	Commune de Saint-Pathus	Tiers privé
Exploitant	VEOLIA	
Coordonnées Lambert 93 (X, Y)	X : 684 650 Y : 6 886 472	X : 683 471 Y : 6 885 463
Altitude sol (cote sol en m NGF)	95	103
Année de création	1974	1980
Profondeur (mètres)	30	44,2
Aquifère capté	Sables de Beauchamp	
Code et intitulé de la masse d'eau	H105 : Éocène du bassin versant de l'Ourcq	

4-Géologie du secteur concerné

D'après la carte géologique au 1/50 000° de Dammartin-en Goële, les ouvrages de St Pathus se situent sur l'affleurement des sables de Monceaux et des calcaires de St Ouen recouverts par des limons de plateaux.

Compte tenu de leur profondeur, ils traversent du haut vers le bas : des limons de plateau, les sables de Monceaux, les calcaires de St Ouen, les sables de Beauchamp pour St Pathus 2 qui fait 29,15 m de profondeur, puis, en partie les marnes et caillasse pour St Pathus 3 qui fait 44 m de profondeur.

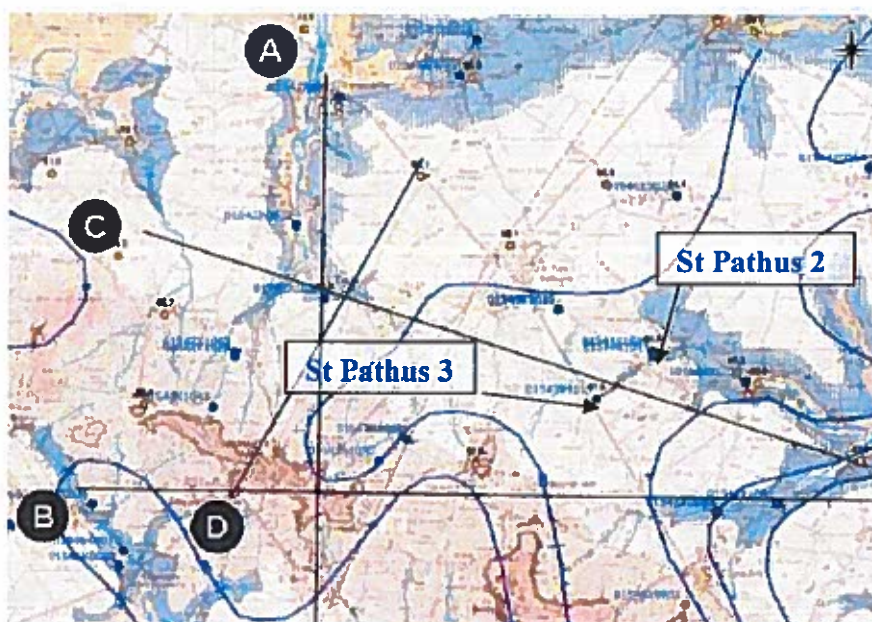
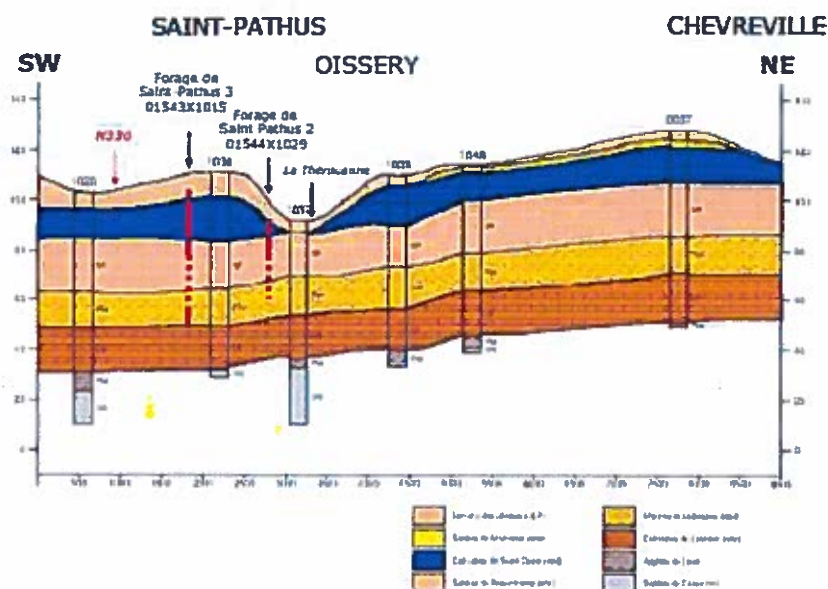


Figure 4-1: Situation géologique



5-Hydrogéologie

5.1 Aquifère

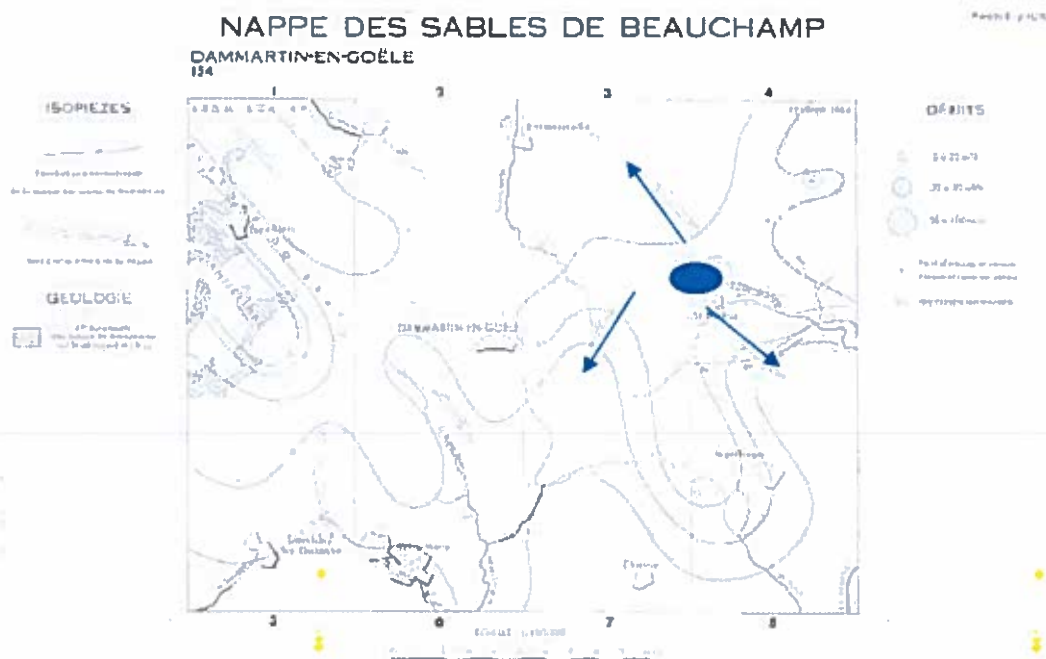
Les ouvrages St pathus 2 et St Pathus 3 captent les sables de Beauchamp, sous les calcaires de St Ouen. L'épaisseur des sables de Beauchamp est comprise entre 15 et 20 m. Ces sables sont fins et présentent une porosité d'interstices.

Les calcaires de St Ouen qui les recouvrent présentent plutôt une porosité de fractures, mais la présence de bancs marneux diminue leur perméabilité. Il en est de même pour les marnes et caillasses qui se situent sous les sables de Beauchamp. Les sables de Beauchamp sont intercalés entre deux formations moins perméables. La nappe des sables de Beauchamp est semi-captive. Nous verrons que les pompages ne dénoient pas cet aquifère.

La Théroutanne qui prend naissance à St Pathus draine la nappe des sables de Beauchamp.

5.2 Piézométrie

La carte piézométrique est donnée ci-dessous :



Nous pouvons constater que les ouvrages de St Pathus sont situés sur une zone amont, d'alimentation constituée par le plateau de St pathus. La nappe s'écoule vers le Nord ouest, le sud-ouest et le sud-est. Les ouvrages de St Pathus seraient plutôt situés sur l'écoulement sud-est de la nappe via la Théroutanne.

Au droit des puits, au repos, la nappe se situe entre 4 et 5 m pour St Pathus 2, et entre 7 à 9 m pour St Pathus 3.

6.1 St Pathus 2

La coupe technique du forage est donnée ci-après :

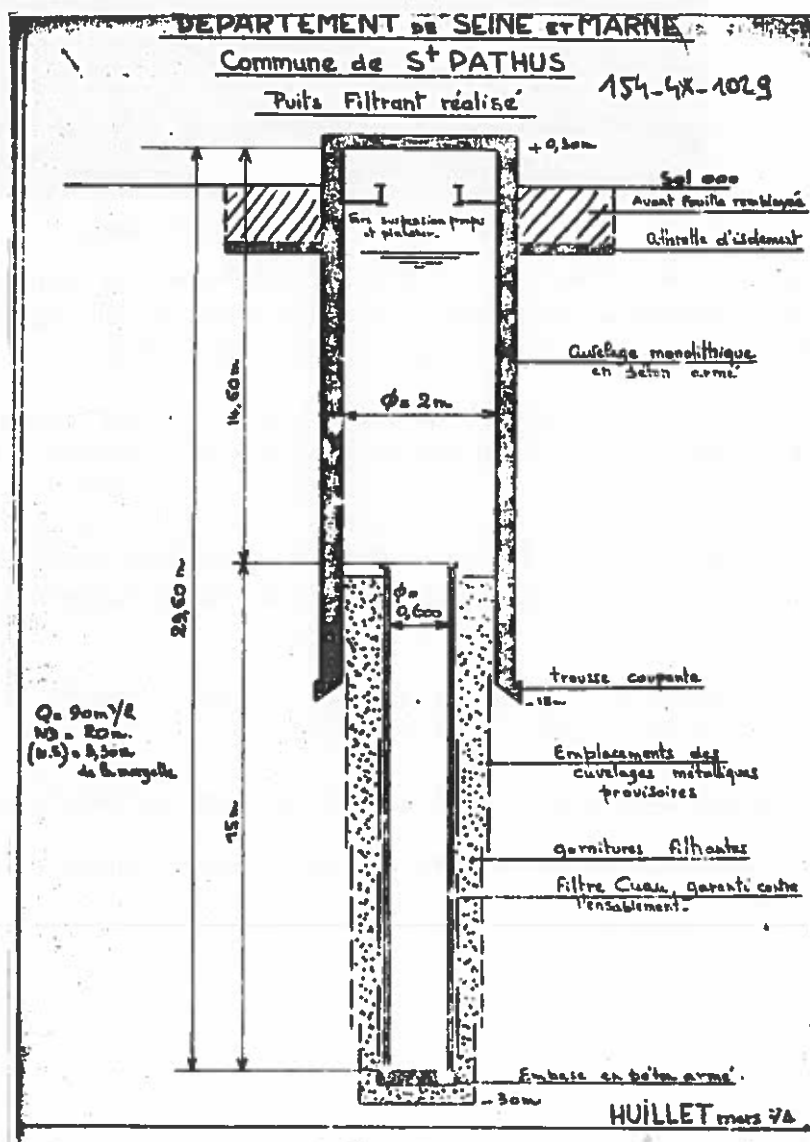


Figure 6-1 : coupe technique du forage de St Pathus 2



Figure 6-2 : tête du puits de St Pathus 2

Le puits de St Pathus 2 est constitué d'un cuvelage béton d'un diamètre de 2 m jusqu'à 15,90 m de profondeur. Par la suite il est équipé d'une colonne captante d'un diamètre de 600 mm. Le fond est à 29,60 m/repère supérieur du cuvelage.

L'inspection par caméra vidéo a montré un cuvelage en relatif bon état. Le télescopage du tube en diamètre 600 mm est rencontré à 12,5 m de profondeur. L'espace annulaire est remplie d'un massif filtrant. Ce tube est en fibro-ciment, perforé de barbacanes entre 16,95 et 17,7 m, puis de 22,35 à 22,75 m, et de 26,55 à 27,85 m de profondeur. Il semble que ce tubage en diamètre 600 mm soit entouré d'un filtre métallique ou plutôt PVC bleu extérieur. On aperçoit des crépines horizontales par les barbacanes. Il ne semble pas s'agir de filtre Cuau.

Le puits est équipé de 2 pompes sur flexibles de type Wellmaster. Les aspirations des pompes sont situées à 20,70 et 22,70 m de profondeur.

Le fond du puits apparaît à 29,35 m/sol. Il n'est pas remblayé par des fines.

Ce puits apparaît propre, peu colmaté. Le niveau d'eau en statique est à environ 5 m de profondeur et à 11 m en dynamique, au débit de 60 m³/h.

6.2 St Pathus 3

Le puits de St Pathus 3 a été réalisé en 1980 par l'entreprise Huillet.

La coupe technique du forage est donnée ci-après :

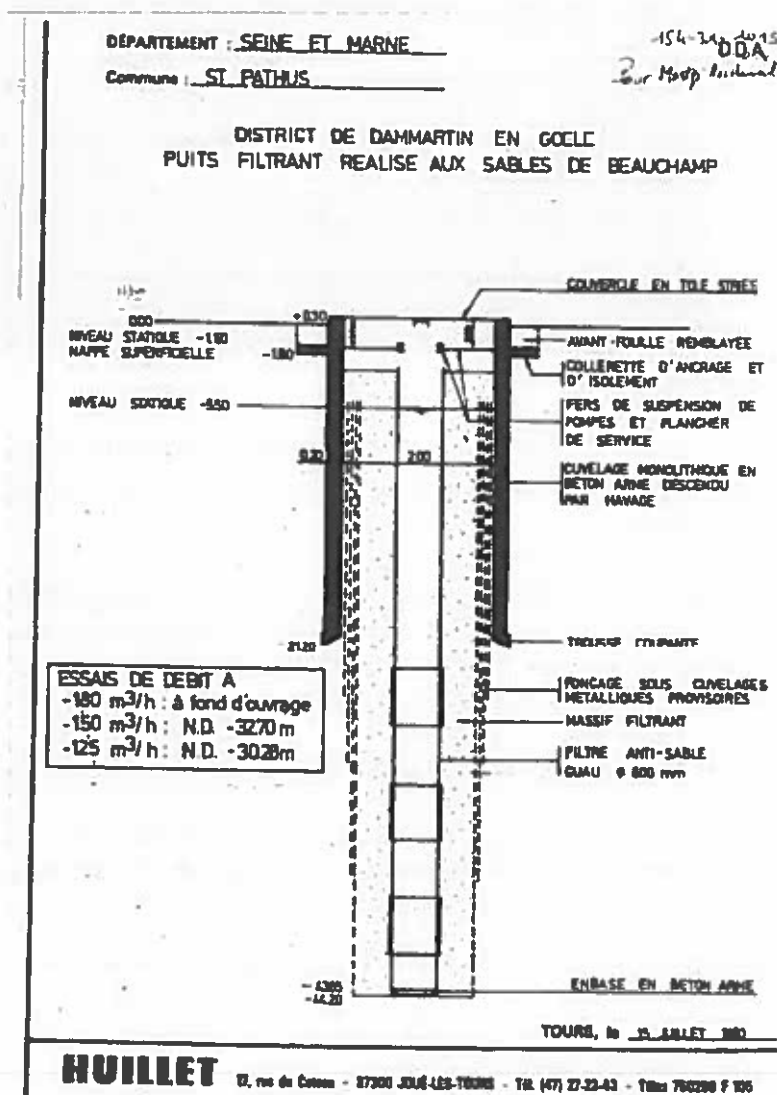


Figure 6-3 : coupe technique du forage de St Pathus 3



Figure 6-4 : tête du puits de St Pathus 3

Le puits de St Pathus 3 est constitué d'un cuvelage béton d'un diamètre de 2 m jusqu'à 19,5 m de profondeur.

L'inspection par caméra vidéo a montré un cuvelage en relatif bon état. A 2,20 m apparaît une colonne captante en diamètre 600 mm. L'espace annulaire est rempli d'un massif de graviers qui apparaît propre. Cette colonne de captage est composée de 5 zones de barbacanes de 21,9 m à 37,9 m de profondeur.

Certaines barbacanes apparaissent colmatées par des oxydes et des carbonates.

Le puits est équipé de 2 pompes sur flexibles de type Wellmaster. Les aspirations des pompes sont situées à 20 m de profondeur. Les crépines d'aspiration de pompes sont fortement incrustées de dépôts carbonatés.

Ce puits apparaît propre, mais un peu plus colmaté que le St Pathus 2.

Le niveau d'eau en statique est compris entre 7 et 9 m de profondeur et entre 16 et 19 m en dynamique, au débit de 54 m³/h.

7 Essais de pompage

Deux types de pompage ont été réalisés : Des pompages par paliers, puis un pompage de longue durée à débit constant durant 72 heures.

7.1.1 Pompages par paliers

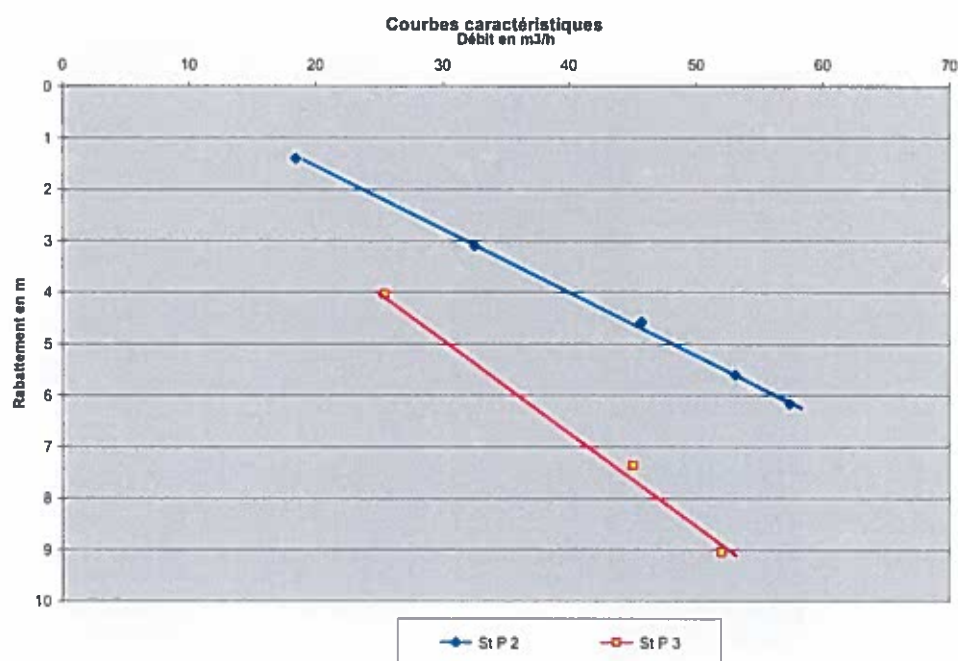


Figure 7-1: Courbes caractéristiques

Les pompages par paliers ne montrent pas de débit critique. Le puits de St Pathus 2 présente de meilleures caractéristiques que le puits de St Pathus 3.

7.1.2 Pompages en continu

Des essais de pompage de longue durée à débit constant et continu ont été réalisés sur chacun des ouvrages.

Puits de St Pathus 2 :

Le pompage de longue durée s'est déroulé du 24 au 27 juin 2014 au débit de 58 m³/h. En moins de 2 heures le niveau d'eau dans le puits s'est rabattu d'environ 6,5 m et s'est pseudo stabilisé. Un suivi sur le puits St Pathus 1 (utilisé comme piézomètre, distant de 105 m) a montré un rabattement voisin de 45 cm au bout de 72 h de pompage dans le puits 2.

Les enregistrements de niveaux ont permis de calculer une valeur de transmissivité moyenne de $2,5 \cdot 10^{-2}$ m²/s et un coefficient d'emmagasinement de $4,1 \cdot 10^{-3}$.

La valeur du coefficient d'emmagasinement montre que la nappe n'est pas complètement libre, mais légèrement « contenue » entre les calcaires de St Ouen et les marnes et Caillasses.

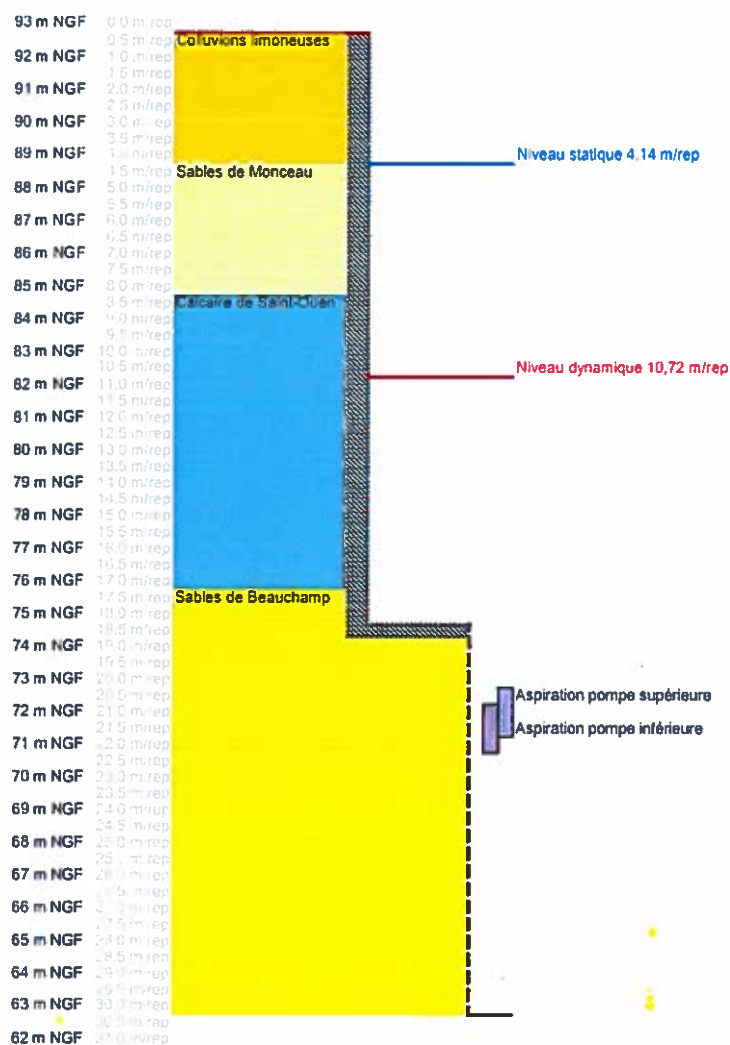


Figure 7-2 : Schématisation des niveaux piézométriques sur St Pathus 2

Puits de St Pathus 3

Le pompage de longue durée sur St pathus 3 a été réalisé du 1 au 4 Juillet 2014, durant 72 heures au débit de 56 m³/h. Le niveau dynamique s'est pseudo stabilisé au bout d'environ 10 heures de pompage. Le rabattement fut voisin de 10,5 m.

La transmissivité moyenne calculée est de $2,0 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$.

L'absence de piézomètre n'a pas permis le calcul du coefficient d'emmagasinement. Néanmoins, compte tenu de la coupe lithologique on constate que le niveau piézométrique dynamique demeure toujours plus haut que le toit des sables de Beauchamp. La nappe peut ainsi être considérée comme semi-captive.

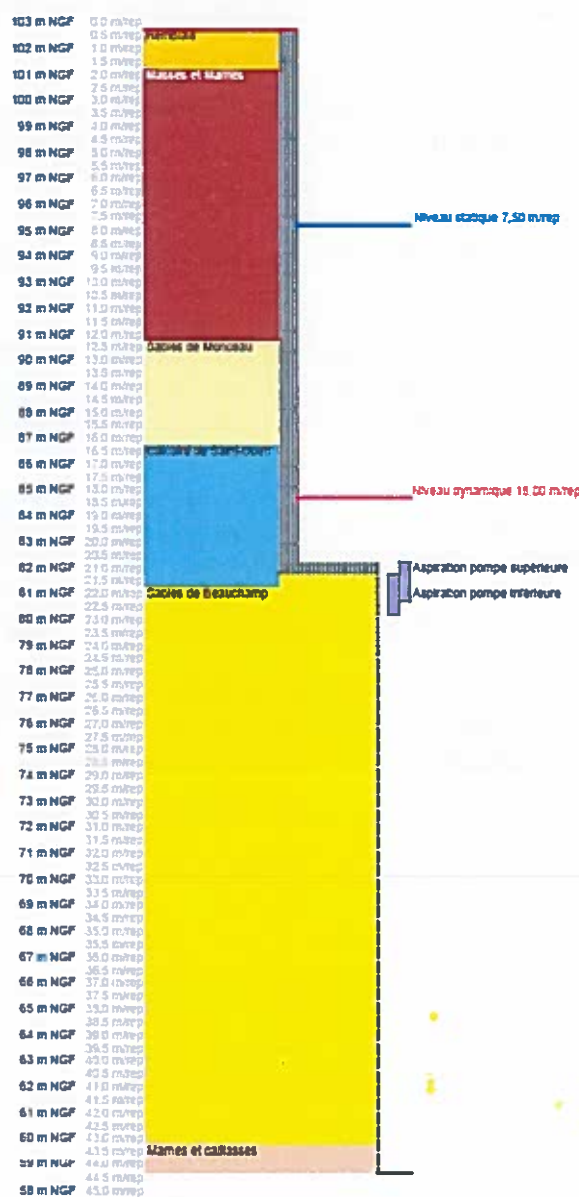


Figure 7-3 : Schématisation des niveaux piézométriques sur St pathus 3

8-Caractéristiques et qualité de l'eau captée

Une analyse de type première adduction a été réalisée à la fin de chaque essai de pompage de longue durée.

Les eaux produites par le puits de St Pathus 2 sont stockées dans une bâche située à proximité. Une chloration de type gazeuse s'effectue dans cette bâche.

Sur St Pathus 3, la chloration s'effectue au droit de la station de traitement située dans le périmètre immédiat. Cette station de traitement permet une déferrisation et démanganisation de l'eau prélevée ; un projet de réhabilitation de la station de traitement est en cours.

Les eaux prélevées sont conformes aux normes de qualité des eaux potables sauf ponctuellement sur St Pathus 3 pour le fer et le manganèse qui sont traitées avant distribution. Les eaux sont bicarbonatées calciques.

Les teneurs en nitrates fluctuent entre 30 et 35 mg/l pour le puits de St Pathus 2 et entre 0 et 5 mg/l sur St Pathus 3

Les analyses ont montré la présence de produits phytosanitaires, mais à des teneurs inférieures aux normes de potabilité : atrazine $< 0,02 \mu\text{g/l}$ pour St Pathus 2, absente sur St pathus 3. Les teneurs en déséthyl atrazine sont au maximum égales à $0,04 \mu\text{g/l}$ pour St pathus 2 et St Pathus 3.

Le fongicide Oxadixyl a montré un pic entre 2010 et 2012 égal à $0,1 \mu\text{g/l}$ (norme à $0,1 \mu\text{g/l}$) sur St Pathus 2, absent sur St Pathus 3.

En octobre 2010 un pic de chlorotoluron a été détecté à $0,04 \mu\text{g/l}$ sur St Pathus 2.

Nous pouvons constater que le puits de St Pathus 2, situé plus en milieu urbain que le puits de St Pathus 3 présente une empreinte agricole plus forte : plus de nitrates et présence de phyto-sanitaires.

9-Environnement et vulnérabilité

9.1 Environnement immédiat

Le captage de St Pathus 2 est situé en milieu urbain, à proximité de la rue des sources



Le puits de St Pathus 2 se trouve situé à 110 m d'un bassin d'eaux pluviales. Une conduite d'eau pluviale provenant de la rue des sources aboutit également à ce bassin et traverse l'actuel périmètre de protection immédiat. Ce périmètre immédiat est actuellement matérialisé par une clôture grillagée en mauvais états où de nombreux passages d'homme ont été réalisés. Une bache de reprise est également située dans ce périmètre immédiat

Figure 9-1 : Environnement immédiat st pathus 2



Le captage de St Pathus 3 est situé à l'extérieur de la zone urbaine, mais, il est progressivement « approché » par une zone d'activité. Il se trouve à proximité du chemin des vaches. Une station de traitement se situe également dans le périmètre immédiat.

Figure 9-2 : Environnement immédiat St pathus 3

L'environnement rapproché de St Pathus 2 est de type urbain. L'assainissement de ce tissu urbain est collectif, il semble desservir l'ensemble des parcelles. Le bassin de rétention des eaux pluviales est une pièce maîtresse de la collecte des eaux pluviales de la partie sud ouest de la commune de St Pathus. Ce bassin s'évacue dans la Thérouranne qui prenait sa source à proximité immédiate de ce bassin. La réalisation du puits de St Pathus 2 et l'aménagement urbain du secteur ont fait disparaître cette source. Cette source résultait certainement de l'affleurement de la nappe des sables de Beauchamp.

L'environnement rapproché de St Pathus 3 est à la fois agricole et industriel. On notera que ce puits se trouve sur une parcelle cadastrée AUx : zone destinée à accueillir les activités nécessaires au développement de la commune et de la CCPMF.

L'environnement éloigné s'étend sur un rayon d'environ 3 km autour des ouvrages. Dans ce périmètre ont été recensé :

- tous les points d'eau,
- les activités industrielles
- les activités agricoles
- les déchets.

De ces enquêtes il ressort, qu'autour du puits St pathus 3, aucun site pollué n'est recensé, la zone d'activité proche est récente. Par contre autour du site St pathus 2, 10 sites industriels sont recensés dont 5 en activité. Il s'agit entre-autre des établissements Gagneux et de la coopérative agricole Linière, (coopératives agricoles avec dépôt d'engrais et de produits phyto-sanitaires).

Les principaux sites recensés ci-après :

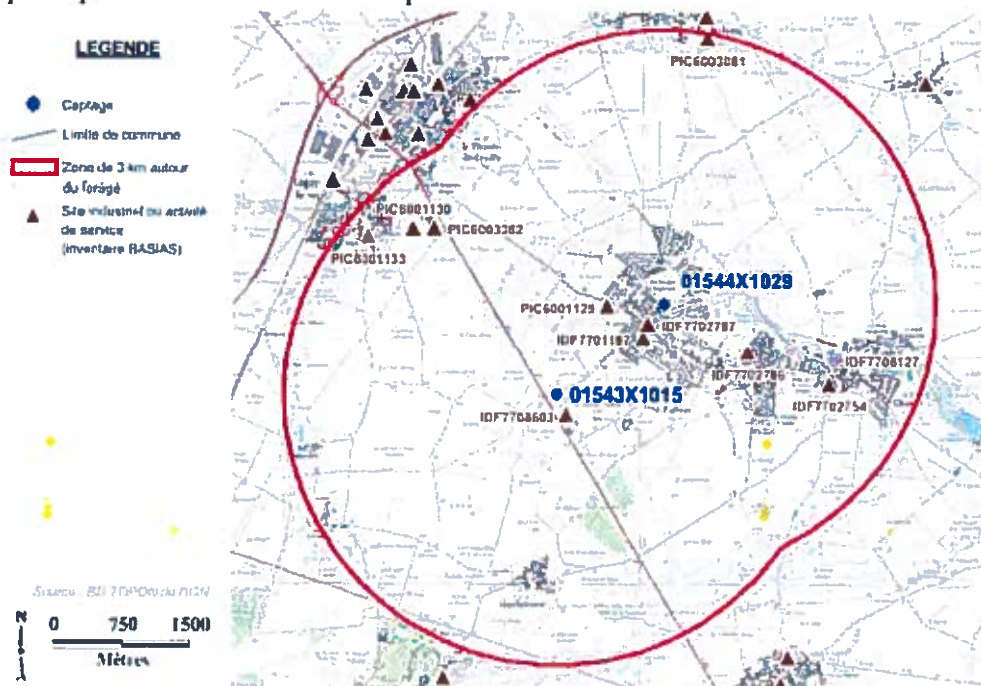


Figure 9-3: Inventaire Basias

Le plan d'épandage de boues affecte des parcelles proches de la parcelle de St Pathus 3.

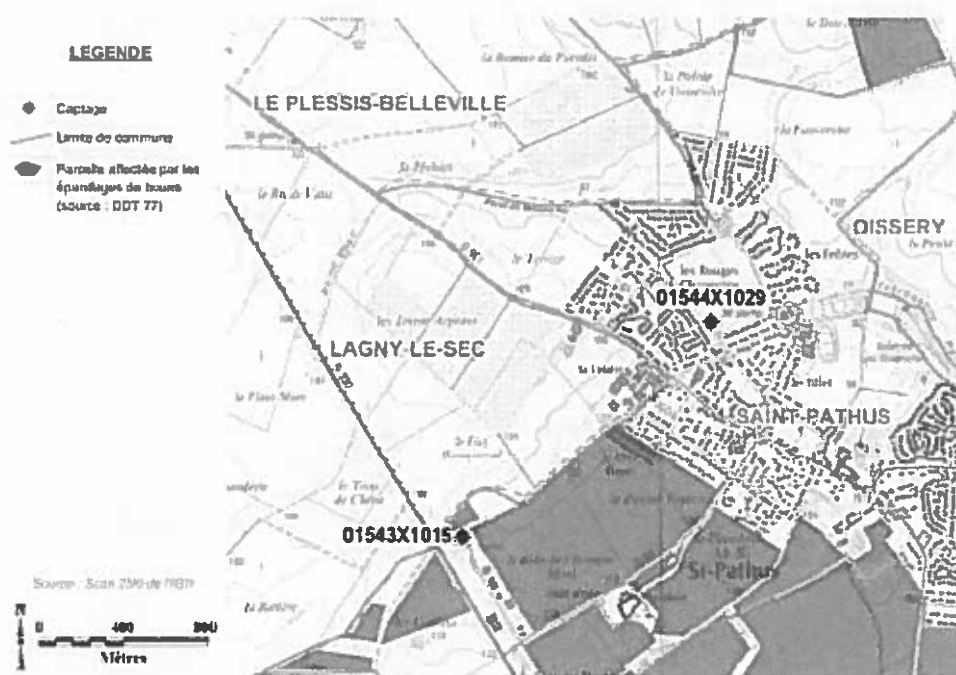


Figure 9-4 : Plan d'épandage des boues

10-Zones d'appel, aire d'alimentation et vulnérabilité

Les rayons d'influence des puits de St Pathus ont été estimés à environ 1 km.

Un calcul d'isochrone a permis d'évaluer l'isochrone 50 jours à 130 m en moyenne pour St Pathus 2, et St Pathus 3.

Une analyse multicritère dans l'aire d'alimentation des captages a permis de définir la vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère.

Nous rappellerons que la « direction » de l'aire d'alimentation est principalement définie à partir de la piézométrie. Une certaine incertitude existe.

Pour St Pathus 2, la vulnérabilité des eaux souterraines est plutôt moyenne par rapport à l'ensemble du bassin d'alimentation du captage.

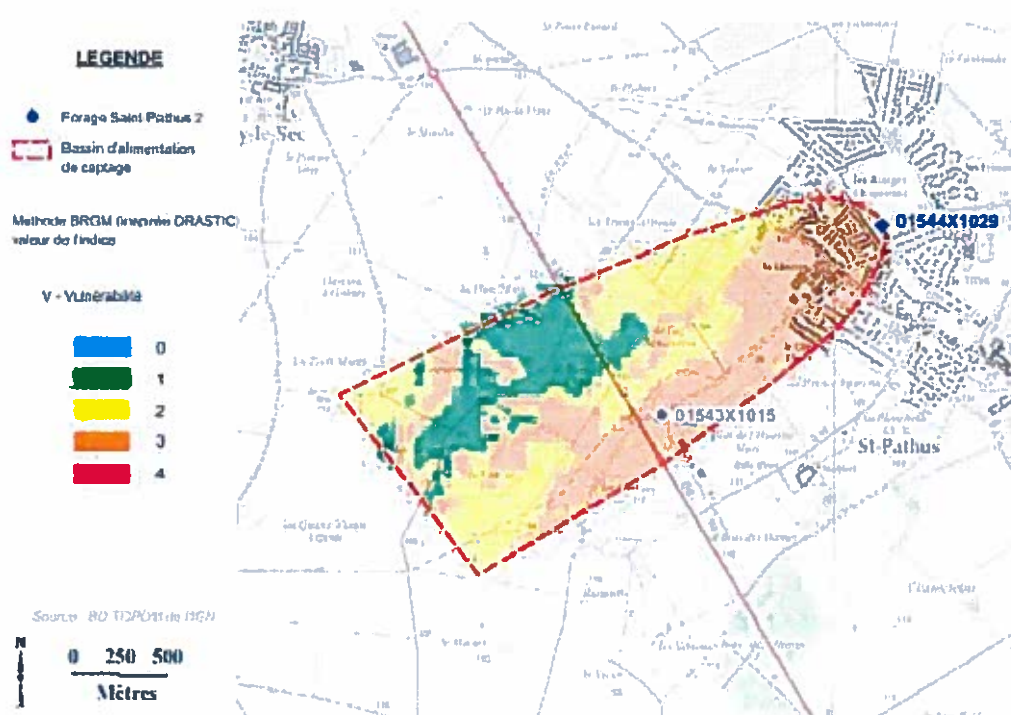


Figure 10-1 : vulnérabilité des eaux souterraines dans l'aire d'alimentation de ST Pathus 2

Pour St Pathus 3, l'aire d'alimentation est plus faible, il se situe plus à l'amont de la nappe, près de la zone d'alimentation de celle-ci.

La vulnérabilité intrinsèque sur l'aire d'alimentation de St Pathus 3 est considérée comme élevée.

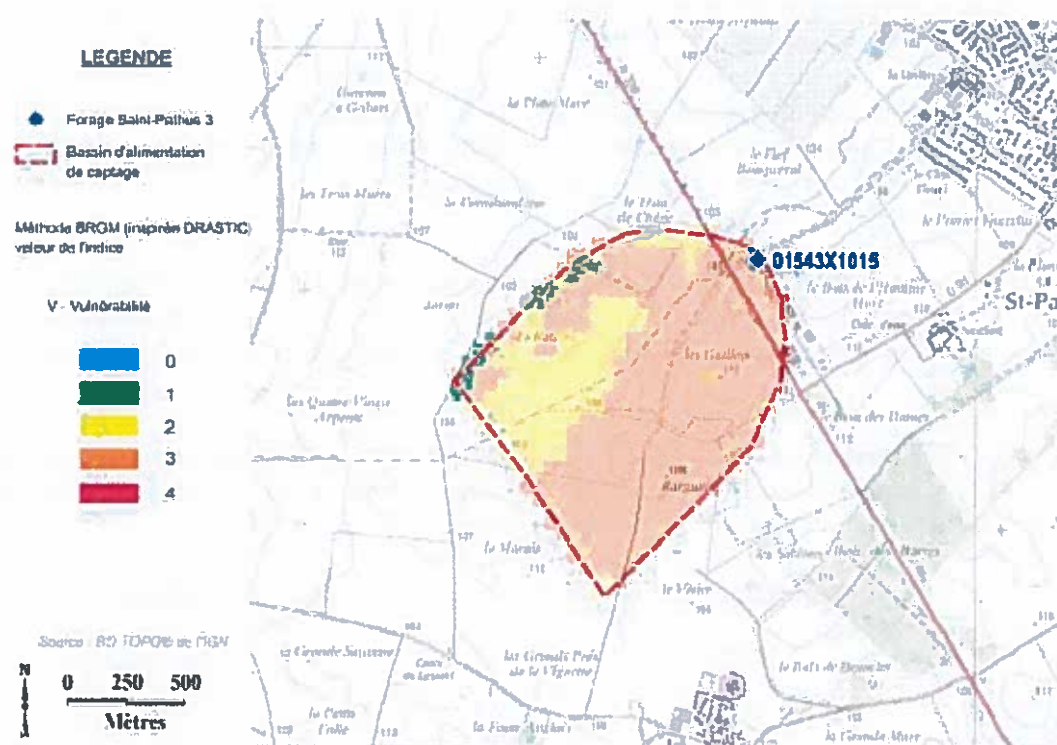


Figure 10-2 : Vulnérabilité intrinsèque de l'aire d'alimentation de St Pathus 3

Le forage de St pathus 3 situé plus près de la crête piézométrique dispose en conséquence d'une aire d'alimentation plus faible que celle de St Pathus 2. Il faut remarquer que d'après la méthodologie BRGM, la vulnérabilité intrinsèque de ST Pathus 3 est plus élevée que celle de ST Pathus 2. Or la qualité de l'eau de ST Pathus 2 est moindre que celle de ST Pathus 3. Il se peut que l'aire d'alimentation de ST Pathus 2 ne soit pas vraiment bien définie. En effet ST Pathus 2 se trouve à proximité des anciennes sources de la Théroüanne. Il est possible que l'aire d'alimentation de ST Pathus 2 englobe en fait le vallon « Fond de Gouesche ». Nous en tiendrons compte dans la définition des périmètres de protection.

11- Avis de l'Hydrogéologue agréé

Les captages EDCH de la commune de St Pathus captent la nappe semi captive des sables de Beauchamp.

Les captages de St Pathus se situent dans la partie amont de l'aire d'alimentation de la nappe des sables de Beauchamp. L'aire d'alimentation de St Pathus 2 englobe le captage de St Pathus 3. L'aire d'alimentation de ces captages est classée en vulnérabilité élevée à moyenne.

La couverture des limons de plateaux, des sables de Monceaux, et des calcaires de St Ouen assurent une protection relative de la nappe des sables de Beauchamp, mais des risques potentiels de pollutions sont bien présents dans la zone d'alimentation des captages.

La qualité de l'eau prélevée est conforme aux normes de potabilité, la teneur en nitrate de St Pathus 3 est faible, celle de St Pathus 2 tout en étant relativement élevée reste stable, les phytosnitaires ne sont pas en excès.

La mise en place des périmètres de protection ne peut qu'améliorer et préserver la qualité de l'eau.

11.1 Sur les disponibilités en eau

Les tests de pompages réalisés sur l'ensemble des ouvrages, ainsi que le suivi piézométrique des niveaux des nappes permettent de penser que l'aquifère sollicité : les sables de Beauchamp, est en mesure de satisfaire les prélèvements demandés :

	Saint Pathus 2	Saint Pathus 3
Débit horaire d'exploitation (m3/h)	70	65
Volume journalier d'exploitation (m3/j)	1540	1300
Volume annuel d'exploitation (m3/an)	385 000	187 000

En fait, compte tenu de la différence de vulnérabilité et de qualité des eaux, il semblerait préférable d'augmenter les prélèvements sur St Pathus 3 et diminuer ceux sur St pathus 2. Ceci suppose bien sur au préalable de réaliser un diagnostic de réseau qui prendra en compte le futur forage d'Oissery et évaluer les travaux à réaliser sur les réseaux. Mélanger les eaux issues des 4 forages, concevoir une station de traitement pour ce mélange des eaux avant la distribution mériterait d'être examinés dans le but de distribuer une eau de meilleure qualité à l'ensemble des abonnés de la CCPMF.

11.2 Sur l'aménagement des captages

St pathus 2

La parcelle sur laquelle se situe le puits St pathus 2 appartient à la commune de St Pathus.

La légère dépression autour du cuvelage béton de la tête de puits devra être comblée afin d'éviter toute infiltration d'eau le long du cuvelage béton.

La clôture devra être réparée. Le périmètre immédiat actuel sera modifié de façon à exclure la canalisation d'eau pluviale du nouveau périmètre de protection. Un passage piéton sera aménagé sur cette canalisation, une nouvelle clôture sera édifiée le long de ce passage. La hauteur de la clôture sera de 2 m. Le portail sera cadenassé, la tête du forage et les bâtiments annexes également. Un système d'alarme sera maintenu afin de prévenir toute intrusion. Les aérations de la bâche de reprise seront sécurisées.

St pathus 3

La parcelle sur laquelle se situe le puits est cadastrée sous le n° 33 de la section ZE ; sa superficie est de 8 850 m². Le périmètre clôturé est plus faible. Cette parcelle, ou partie de parcelle (futur PPI), devra devenir propriété de la CCPMF ou de la commune de St Pathus. La clôture actuelle devra être renforcée afin d'éviter toute pénétration d'individus ou d'animaux, elle devra être d'une hauteur minimale comprise entre 1,8 m et 2 m.

Sur cette parcelle le projet d'une bâche de reprise et d'une nouvelle station de traitement est en cours. Si besoin est, la superficie de cette parcelle et donc le périmètre de protection immédiat pourra être agrandi.

Le portail sera cadenassé, la tête du forage et les bâtiments annexes également. Un système d'alarme sera maintenu afin de prévenir toute intrusion dans tous les ouvrages.

11.3 Sur la délimitation des périmètres de protection

Afin d'assurer la protection des captages de St Pathus, 3 périmètres de protection sont préconisés :

11.3.1 Périmètre de protection immédiate

Un périmètre de protection immédiate sera mis en place sur chaque captage. Ce périmètre de protection immédiate devra être la propriété de la commune.

Pour St pathus 2 le périmètre actuel sur la parcelle AL 465 sera légèrement modifié dans sa partie sud-est afin de laisser un passage pour piétons entre le parc et l'allée des sources.



Figure 11-1 : Périmètre de protection immédiat du puits de St Pathus 2

Pour St pathus 3, le périmètre clôturé actuellement sera conservé comme périmètre immédiat.



Figure 11-2 : Périmètre de protection immédiat du puits de St Pathus 3

La création d'une bache de reprise et la réhabilitation de la station de traitement seront autorisées dans le PPI de St Pathus 3.

Ce périmètre est théoriquement défini à partir de l'isochrone 50 jours, ainsi que des risques potentiels de pollution et du sens d'écoulement des nappes. L'imprécision de la carte piézométrique, les différents indices liés à la qualité de l'eau et à l'inventaire des risques de pollution, nous amènent à englober plus ou moins largement les aires d'alimentation des captages dans ce périmètre.

Le tracé de ce périmètre de protection rapprochée est reporté ci-après.

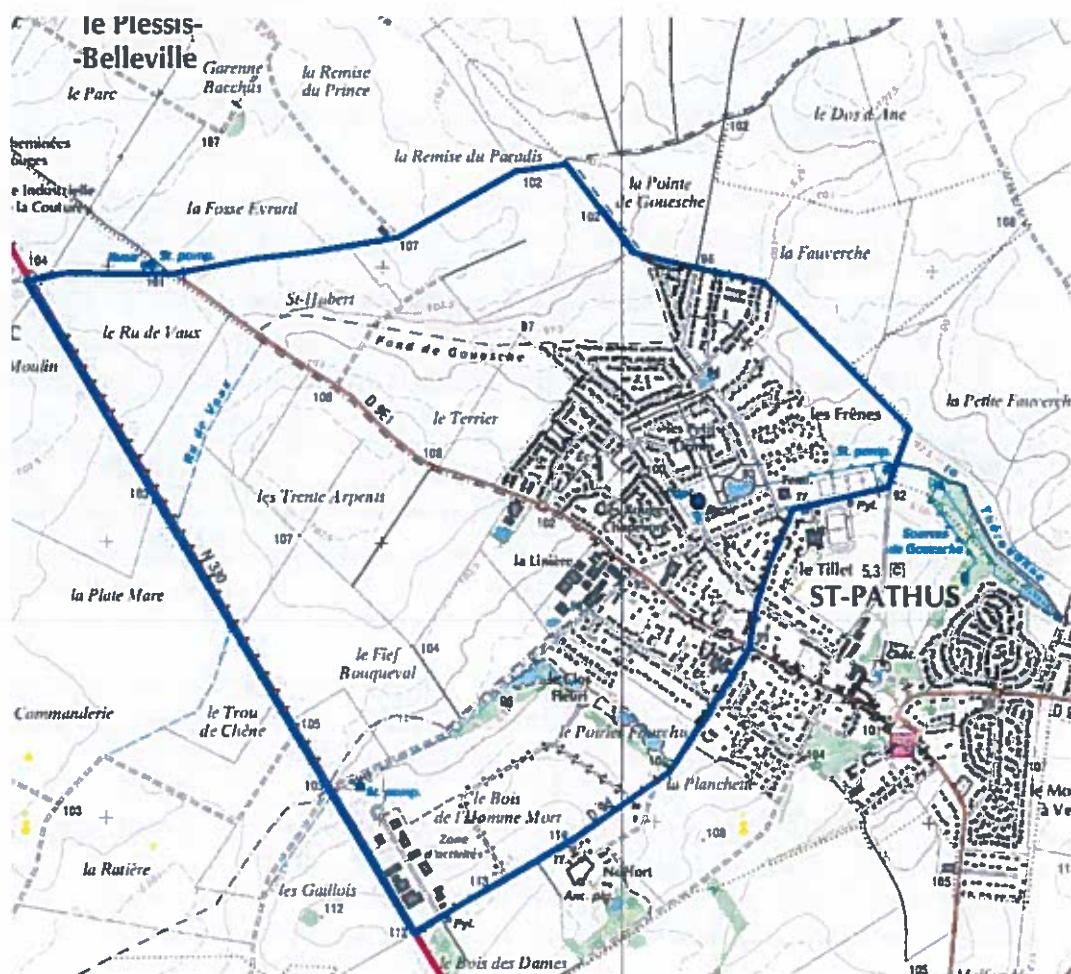


Figure 11-3 : Définition du Périmètre de Protection Rapprochée du puits St Pathus 2

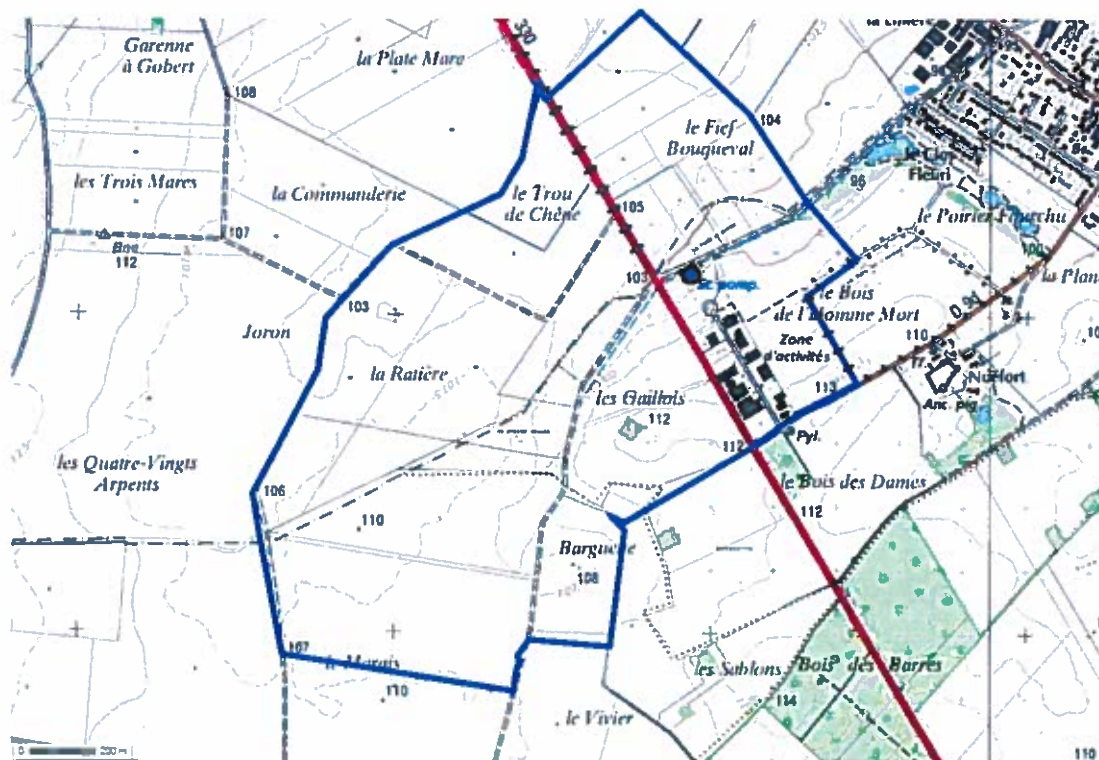


Figure 11-4 : Périmètre de protection rapprochée du puits de St Pathus 3

Dans ce périmètre sont interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols, de nature à nuire directement ou indirectement à l'aquifère capté.

Toutes activités, installations ou dépôts susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux captées seront soumis à l'avis de la MISEN, et ce, afin de prescrire éventuellement les dispositions nécessaires pour prévenir les risques présentés vis à vis des eaux captées.

Dans ce périmètre, une enquête à la parcelle devra être effectuée, afin de répertorier et diagnostiquer l'ensemble des cuves, puisards, puits et forages existants. Tous les puisards, cuves, ou puits recevant des eaux vannes ou susceptibles d'être pollués seront rebouchés et un raccordement au réseau d'assainissement collectif sera réalisé si nécessaire. Tout ouvrage non réalisé dans les règles de l'art devra être réhabilité ou rebouché.

Les puits de moins de 10 m de profondeur, utilisés uniquement pour capter de l'eau d'arrosage pourront être conservés dans la mesure où ils sont en bon état, bien entretenus, avec une margelle étanche hors pénétration d'eau superficielle.

Les ICPE ou autres entreprises, incluses dans ce périmètre devront s'assurer qu'elles ne génèrent aucun risque de pollution du sous sol et des nappes d'eau, et qu'elles soient totalement conformes à la réglementation générale et à leur propre autorisation.

A l'intérieur de ce périmètre de protection rapprochée, les activités suivantes seront interdites ou rigoureusement autorisées après instruction administratives :

- les nouveaux captages d'eau à plus de 10 mètres de profondeur autres que ceux destinés à l'EDCH de la CCPMF,
- le déversement d'effluent dans le sol et le sous sol,
- l'ouverture et l'exploitation de carrière,
- l'ouverture d'excavations autres que celles nécessaires aux travaux d'aménagements urbains, aux passages des réseaux de distributions d'eau, d'électricité, gaz, téléphonie et télétransmission, chaleur, assainissement, voiries, à l'exception des piscines et sous sol des maisons d'habitation.
- l'installation de dépôt d'ordures ménagères, de détritiques, de produits radioactifs, de cimetières et de tous autres produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- l'installation de gazoduc ou d'oléoduc régionaux d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- les installations de stockage d'hydrocarbure liquide ou gazeux, de produits chimiques et d'eau usée de toutes natures, autres que domestiques ou nécessaires à l'activité industrielle locale,
- la construction de bâtiments ou d'habitations non assainis collectivement,
- le stockage en dehors du siège d'exploitation d'engrais organique ou chimique et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation du sol ou à la lutte contre les ennemis des cultures et des herbages,
- l'établissement d'étable et de stabulation libre, permanente ou mobile, à l'exception d'animaux de loisir en nombre limité,
- le dépôt de fumier aux champs quelque qu'en soit la durée,
- le retournement des surfaces en herbes du 1^{er} octobre au 1^{er} mars, à l'exception des travaux préparatoires à la plantation d'arbres,
- l'emploi d'herbicides sur toutes les surfaces imperméabilisées ou semi imperméabilisées, sur les autres surfaces les traitements préventifs par désherbants racinaires. Seuls sont autorisés les traitements curatifs localisés sur les jeunes plantes au moyen de désherbants foliaires homologués et peu mobiles (KOC<1000),
- les apports de fertilisation azotée minérale ou organique en dehors des périodes prescrites par la réglementation générale. Ces apports devront être conformes aux recommandations agricoles et ne pas dépasser les doses nécessaires aux plantes,
- l'utilisation de produits phytosanitaires par voies aéroportée,
- les apports de fertilisant, de pesticides et de produits phytosanitaires ne devront pas être réalisés à moins de 35 m des captages de St Pathus.

-le déboisement. Les espaces boisés devront être classés en espaces boisés à conserver au document d'urbanisme au titre L130.1 du code de l'urbanisme,

-les épandages de boues de station d'épuration, des effluents d'industries agroalimentaires, les jus d'ensilage, des eaux résiduaires d'origine domestique et de matière de vidange,

-la création de réseaux de drainage, de plan d'eau, de mare ou d'étang,

-le remblaiement sans précautions particulières des excavations et puits existants,

-la création de cimetière

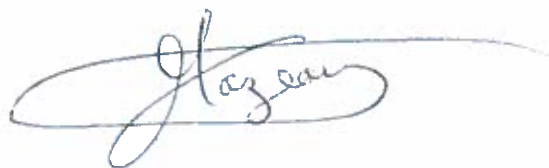
-le camping et le stationnement des caravanes en nombre. Une attention particulière sera à apporter autour de St Pathus 3 afin d'éviter la pénétration des caravanes. Sur la figure 11-2 on notera la présence de telles caravanes.

Les installations existantes devront être conformes à la réglementation générale, les ICPE existantes devront respecter la réglementation particulière à leur activité.

11.3.3 Périmètre de protection éloignée

Il ne sera pas défini de périmètre de protection éloignée, les aires d'alimentation des captages St Pathus 2 et St Pathus 3 étant réduites et incluses dans les périmètres de protection rapprochée.

A l'Etang-la-Ville, le 9 mars 2015



Michel MAZEAU

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