

**DEPARTEMENT DE L'AUBE**

**COMMUNE DE LE PAVILLON SAINTE JULIE**



**N° de classement national 0297-4X-0005**

---

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

**N° 11-10-HPP-101**

**11 Avril 2011**

**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

VII. DEFINITION DES PERIMETRES DE PROTECTION – REGLEMENTATION

AVIS

## **Liste des annexes**

**Analyse type RPVIS du 26 Mai 2010**

**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 Pavillon-Sainte-Julie et de la Commune de Villeloup, une procédure de détermination des périmètres de protection du captage AEP sis au lieu-dit « Les Accins de Villeloup » a été relancée ; première DUP non aboutie.

La visite des lieux a été effectuée le mardi 09 Février 2011.

Cette visite a été réalisée en présence des maires, d'élus, de l'ARS et d'un représentant de la SDDEA.

Le présent rapport est établi à partir des documents suivants :

- SDDEA – Commune de Pavillon-Sainte-Julie – Dossier préliminaire à l'établissement des périmètres de protection – HORIZONS étude Q 4107 B de décembre 1994.
- Commune de Pavillon-Sainte-Julie – Détermination des périmètres de protection du captage d'alimentation en eau potable – Puits de Pavillon Sainte Julie – Dominique RAMBAUD – Hydrogéologue agréé – Avis 96 10 HPP 002.
- Pavillon-Sainte-Julie et Villeloup – Complément d'études hydrogéologiques en vue de la détermination de périmètres de protection – SCIENCES ENVIRONNEMENT – Mai 2010.
- Analyse type RP ( Villeloup ) 26 Mai 2010.
- Pavillon-Sainte-Julie – Dossier de déclaration pour la création de piézomètres – Sciences Environnement Juillet 2008.
- Carte géologique et carte IGN du secteur.
- Photos aériennes.
- Documents ARS.

Seules les données directement utiles au présent dossier sont jointes en annexes ; les données complètes figurant dans les rapports ci-dessus.

## I. Situation du captage

|                                              |                                                            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Département</b>                           | Aube                                                       |
| <b>Commune où est implantée la ressource</b> | Pavillon-Sainte-Julie                                      |
| <b>Commune alimentée par la ressource</b>    | Pavillon-Sainte-Julie et Villeloup                         |
| <b>Désignation</b>                           | Captage AEP de Pavillon-Sainte-Julie et Villeloup          |
| <b>Lieu-dit ( cadastre )</b>                 | Les Accins de Villeloup                                    |
| <b>Références cadastrales</b>                | Commune de Le Pavillon Sainte<br>Section ZX<br>Parcelle 22 |
| <b>Indice de classement national BSS</b>     | 00297-4X-0005                                              |
| <b>Coordonnées Lambert 2 étendu</b>          | X= 0715.282 km<br>Y= 2375.666 km                           |
| <b>Altitude NGF</b>                          | Z= 148.20 m environ                                        |

**La vaste parcelle ( surface en herbe et plantation bordière en limite de clôture ) où est implanté le captage est propriété de la commune de Pavillon-Sainte-Julie ( convention avec Villeloup pour l'exploitation du site ).**

**Actuellement, il n'existe pas de ressource de substitution.**

**Par contre, il s'avère techniquement possible de se raccorder au réseau de Payns qui est capable de fournir en quantité et en qualité de l'eau en suffisance pour des communes du secteur.**

## II. Caractéristiques techniques de l'ouvrage

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Date de réalisation</b>    | Créé en 1936.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Type</b>                   | Forage /// 85 m de profondeur.<br><br>Equipement : diamètre intérieur de 388 mm.<br><br>Tubage acier ( datant de 80 ans ) : hauteur crépinée inconnue.<br><br>Cimentation en tête : épaisseur inconnue.<br><br>Présence d'un massif filtrant : inconnu                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Présence de drains</b>     | Non.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Profondeur eau</b>         | NS -44.80 m le 10/10/1936<br>NS -46.05 m le 27/01/1937<br>NS -47.89 m le 29/11/1994<br>NS -40.80 m le 19.03/1996<br><br>NS -43.60 en fin de l'essai de pompage le 17/04/2009<br><br>Le battement de la nappe serait de l'ordre d'une dizaine de mètres                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Appareil de traitement</b> | <b>Chloration sur chacune des canalisations de refoulement : une par commune.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Chambre de captage</b>     | Enterrée dans sol du bâtiment technique ( séparé en 2 /// un local pour chaque commune ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Prélèvements</b>           | Présence de 2 pompes de 8 m <sup>3</sup> /h utilisées sans concertation entre les 2 communes. Les prélèvements peuvent donc être de 8 ou 16 m <sup>3</sup> /h.<br><br>Production moyenne de l'ordre de 240 m <sup>3</sup> /j : 140 m <sup>3</sup> /j pour Pavillon-Sainte-Julie /// 100 m <sup>3</sup> /j pour Villeloup.<br><br>Rendement des réseaux inconnu<br><br>Les élus estime que la demande de dérivation devra porter sur 30 000 + 20 000 = 50 000 m <sup>3</sup> . |

La production est suffisante pour couvrir les besoins des 2 communes.

**Une harmonisation des conditions d'exploitation serait cependant souhaitable.**

Sachant que le débit critique est supérieur à de 16.41 m<sup>3</sup>/h ( dans les conditions d'essais – moyennes eaux ) un pompage simultané est sans doute possible ( comme semble l'indiquer le pompage longue durée ) sur 15 heures, ce qui éviterait des effets de turbulences dans les tubages et des phénomènes de pistonages.

### **III. Situation géologique**

La coupe géologique, présente en page 7 de l'étude complémentaire, montre que le prélèvement se fait au sein de la masse crayeuse du Sénonien et du Turonien.

Le pendage des couches se fait en direction du centre du Bassin Parisien ( vers le Nord-Ouest ) selon un pendage de l'ordre de 2 à 5°.

Aucune faille de grande ampleur n'est présente dans le secteur.

**Il n'existe pas de couverture ou de couche imperméable dans la zone non saturée ; absence de protection naturelle des eaux souterraines.**

## IV. Situation hydrogéologique

|                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Nature du réservoir                  | Craie plus ou moins fissurée |
| Etat de la nappe au droit du captage | Libre                        |
| Type de nappe                        | Fissures.                    |

Les mesures réalisées par Sciences Environnement permettent d'affirmer que l'aquifère est constitué par des craies fissurées qui contiennent une nappe libre.

Les mesures piézométriques permettent la mise en évidence d'un écoulement des eaux de la nappe en direction du NE ( piézométrie épousant sensiblement la topographie et non le pendage ).

Le bassin d'alimentation du captage a été défini comme correspondant sensiblement au bassin versant géographique ( qui pourrait constituer le périmètre de protection éloigné ).

Les pompages par paliers semblent indiquer ( ce qui est confirmé par l'essai longue durée ) que le débit critique est supérieur à  $16.8 \text{ m}^3/\text{h}$  ( ce qui permet d'envisager une meilleure gestion des prélèvements pour privilégier les écoulements laminaires ).

Le pompage longue durée a permis le calcul des paramètres hydrodynamiques nécessaire au calcul des isochrones dont celui de 50 jours correspondant au périmètre de protection rapprochée.

|                                           |            |                 |
|-------------------------------------------|------------|-----------------|
| Épaisseur de l'aquifère en m              | b=         | 40              |
| Perméabilité en m/s                       | K=         | $4.07.10^{-5}$  |
| Transmissivité $\text{m}^2/\text{s}$      | T=         | $1.63.10^{-3}$  |
| Le gradient hydraulique                   | I=         | 0.019           |
| Porosité efficace = coeff. d'emménagement | $\omega-S$ | 0.15            |
| Débit du puits en $\text{m}^3/\text{s}$   | Q=         | $6.366.10^{-4}$ |

Par rapport aux valeurs couramment calculées dans ce type de formation, on constate que la fissuration est relativement élevée : puits implanté sur un vallon sec sans doute surimposé sur une fracture.

Les valeurs calculées pour la délimitation du périmètre de protection rapprochée sont les suivantes :

|                                                                                          | Méthode de Wyssling      | Méthode BRGM             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Distance en amont du puits jusqu'à la distance correspondant à l'isochrone 10 jours (m)  | $S_{10} = 7 \text{ m}$   | $S_{10} = 8 \text{ m}$   |
| Distance en amont du puits jusqu'à la distance correspondant à l'isochrone 50 jours (m)  | $S_{50} = 25 \text{ m}$  | $S_{50} = 29 \text{ m}$  |
| Distance en amont du puits jusqu'à la distance correspondant à l'isochrone 100 jours (m) | $S_{100} = 48 \text{ m}$ | $S_{100} = 54 \text{ m}$ |

Ces distances sont valables pour des transferts de la surface jusqu'au point de prélèvement.

Le temps de transfert prend en compte l'infiltration ( lente ) au sein de la craie désaturée, puis la migration plus ou moins rapide dans la zone saturée.

Pour information, dans le bassin d'alimentation, trois puits d'une cinquantaine de mètres de profondeur et un piézomètre sont présents.

Les trois puits ( en gros diamètre ) sis sur la commune de Villeloup peuvent constituer des vecteurs de transits de polluants vers la profondeur ( eaux usées plus ou moins traitées notamment pouvant gagner ces points d'absorption ) sans que l'on sache ( en l'absence de traçages géochimiques ) quels sont les temps de transfert vers le captage : supérieur à 50 jours ?

Il convient donc de bien noter que le village de Villeloup ( dépourvu d'assainissement collectif ) s'inscrit en tête du bassin d'alimentation du captage et que des pollutions peuvent migrer via les puits qui représentent des axes de drainage vers la profondeur.

On notera également que la quasi-totalité du bassin d'alimentation est occupée par des cultures intensives.

## V. Qualité de l'eau

D'après le rapport préliminaire présenté par HORIZON, l'eau captée ( en 1995 ) présentait de bonnes qualités chimiques. Les teneurs en nitrates étaient assez élevées avec un dépassement ponctuel de la norme le 05/02/1990 : 61 mg/l.

HORIZON indiquait également que la profondeur de la nappe conférait une bonne qualité bactériologique malgré un mauvais résultat le 22/07/1992.

D. RAMBAUD dans son avis en date du 09/09/1996 concluait à la potabilité de la ressource, sans évoquer la présence du dépassement de normes pour les nitrates.

Au plan bactériologique, les analyses disponibles indiquent que la qualité est satisfaisante.

Au plan physico-chimique, nous retiendrons que tous les éléments analysés (résultats de l'analyse CEE du 23 mai 1996) sont conformes aux critères à satisfaire pour la consommation humaine.

On soulignera tout particulièrement la faible minéralisation globale et la dureté moyenne (17,5°F). On relèvera l'absence de produits phytosanitaires, sauf traces de diséthyl-atrazine, mais la présence de nitrates à une concentration de l'ordre de 30 mg/l depuis 1988, date de la première analyse portée à notre connaissance. Cette valeur moyenne, au regard de la concentration maximale admissible (50 mg/l), paraît toutefois élevée et inhabituelle pour une nappe se trouvant à forte profondeur (plus de 40 m).

L'analyse, type RPVIS, du 26 Mai 2010 montre que l'eau s'avère potable pour l'ensemble des paramètres testés : physiques – chimiques - bactériologiques.

L'eau captée est de type bicarbonatée calcique et magnésienne, de minéralisation moyenne et de dureté importante ( non corrélable avec des apports d'eau de surface ).

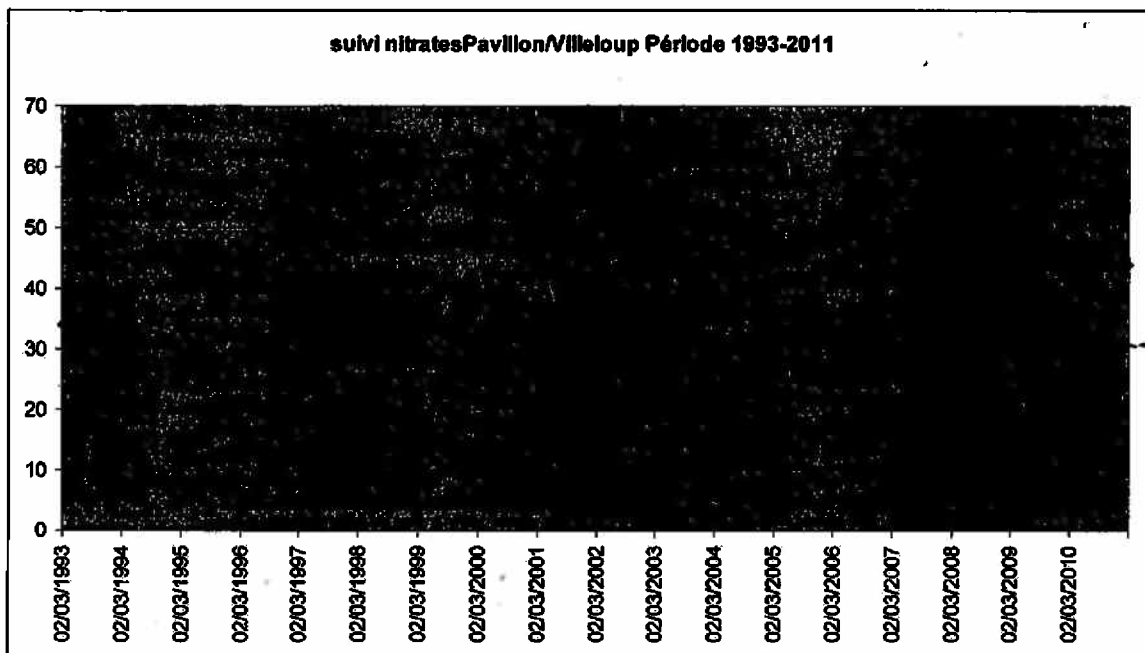
On note l'absence de produits phytosanitaires dont les pesticides ; la teneur en nitrates étant de 37 mg/l.

La présence d'atrazine-déséthyl traduit la présence d'une pollution ancienne par l'atrazine.

La qualité bactériologique des eaux brutes semble satisfaisante ; l'absence de coliforme traduisant un temps de transfert supérieur à 50 jours entre le village de Villeloup et le captage, si l'on suppose que des rejets d'eaux usées mal traitées sont drainées via les puits existant vers la zone saturée.

A partir de cette seule analyse, on pourrait conclure que cette ressource, de par ses qualités, doit être impérativement protégée.

Or, le suivi analytique ( document ARS Aube ) concernant les teneurs en nitrates semble indiquer qu'il existe des variations rapides et notoires des teneurs en nitrates.



**Les teneurs sont systématiquement comprises entre 30 et 40 mg/l.**

**On note de plus en plus souvent des pointes entre 40 et 50 mg/l et même des pointes dépassant la norme.**

**En 2010, on peut considérer que l'eau était le plus souvent non potable.**

**Les variations importantes sont assez surprenantes du fait de la profondeur de la ressource : drainage via une fracture ( sous vallon sec ) au droit du massif cultivé et/ou pollutions issues du village ?**

La deuxième hypothèse est peu vérifiable, car d'autres éléments devraient également varier ( mais absence de suivi ).

**Les systèmes de désinfection de l'eau semblent remplir leur rôle.**

## **VI. Vulnérabilité du captage - Environnement**

Les résultats analytiques traduisent la présence d'une source conséquente en nitrates qui peut soit être issue des zones de cultures entre les 2 villages, soit être issue du village de Villeloup ( fait restant à démontrer ).

Les forages ( et le piézomètre ) représentent des vecteurs potentiels de pollutions ; ceci étant d'autant plus plausible que les puits ( du village de Villeloup ) sont de grand diamètre et peuvent constituer des axes drainant des eaux usées sortant de systèmes d'assainissements individuels dont le fonctionnement correct reste à démontrer.

Dans l'emprise de la parcelle où est implanté le captage, les surfaces en herbe et boisées ne représente aucun caractère potentiellement polluant.

**Pour émettre une hypothèse quant à l'origine de la pollution par les nitrates, il serait souhaitable de réaliser une analyse synchrone mensuelle durant 1 an ( ou moins selon les résultats ) sur les puits de Villeloup et le piézomètre ( qui s'inscrivent dans le bassin d'alimentation ) ainsi qu'au droit du captage.**

**La réalisation d'une coloration géochimique entre les puits du village de Villeloup et le captage serait également très utile. Cette coloration pourrait être complétée par une coloration entre le piézomètre PZ2 et le captage en utilisant un autre colorant.**

**Cette recherche de l'origine des interférences permettra de guider les communes quant aux choix du maintien ou non de la ressource avec ou sans traitement.**

**A moins de démontrer la possibilité de maintenir les teneurs en nitrates en dessous de la norme de potabilité en agissant sur les activités présentes dans le bassin d'alimentation, les communes doivent envisager la mise en place d'un système de traitement et/ou de se raccorder à une autre ressource.**

## **VII. Délimitation des périmètres de protection**

### **Périmètre de protection immédiate : PPI**

En général, le périmètre de protection immédiate est constitué par un carré de 20 m x 20 m au minimum centré sur le bord extérieur du puits.

Sachant qu'au sein du périmètre immédiat, aucun déversement de substances polluantes ne doit être possible, la mise en place d'une protection le long de l'emprise du périmètre immédiat est obligatoire : pose d'une clôture + portillon d'accès avec fermeture sécurisée.

Dans le cas d'espèce, le PPI clôturé actuel fait environ 45 x 40 m ( au sein de la parcelle ZX 22 qui correspond au PPI ) et englobe le puits ainsi que le local technique à 2 entrées : une pour chaque commune.

Un piézomètre est également présent dans le PPI : ouvrage à conserver, mais à mieux sécuriser.

Quelques aménagements sont à prévoir au sein de la station : rétentions pour les récipients contenant du chlore – mise en place d'une échelle en inox dans la zone Pavillon-Sainte-Julie – mise en place de robinets de prélèvements sur les conduites de refoulement de chaque commune.

**La Commune devra impérativement être propriétaire de l'emprise du PPI avec possibilité d'accès : cas d'espèce.**

**La clôture et le portillon actuel se devront d'être entretenus correctement ainsi que les surfaces en herbe ( dans la partie clôturée et hors partie clôturée ) et les plantations : ce qui est le cas à l'heure actuelle.**

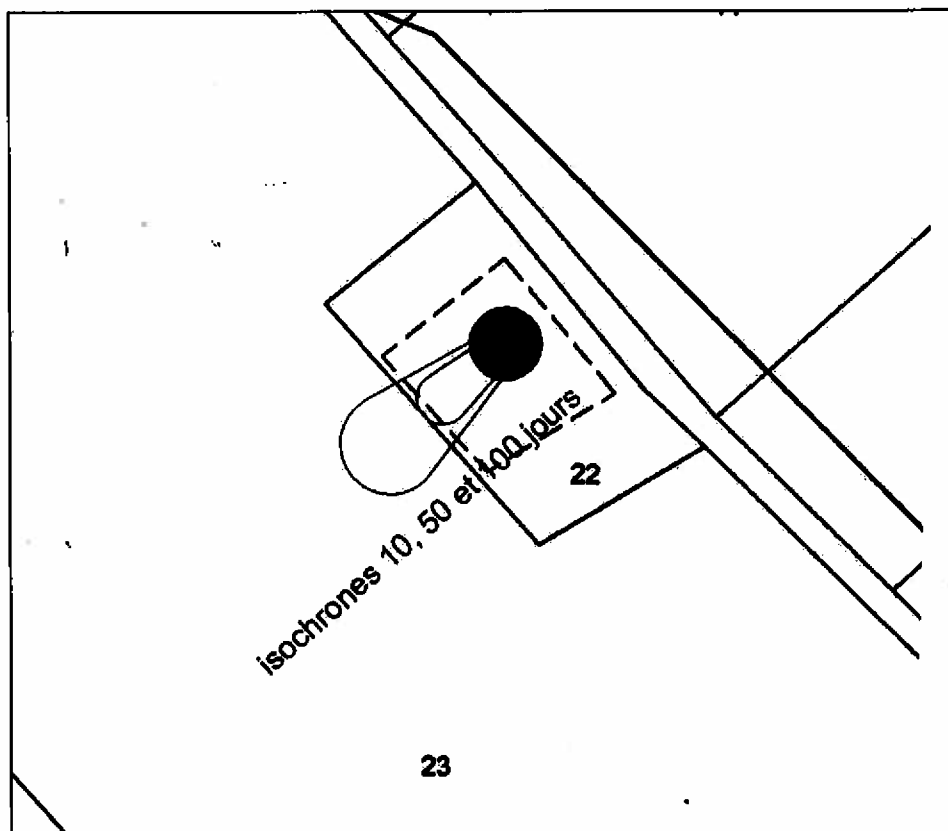
**Le plan du PPI est joint en annexes et correspond à la parcelle ZX 22.**

### **Périmètre de protection rapprochée : PPR**

Sciences Environnement fournit une délimitation du PPR pour un isochrone de 50 jours en se basant sur des méthodes de calculs reconnues ( les données hydrodynamiques étant cependant issues d'interprétations d'essais réalisés sur le site ).

Pour le tracé du PPR, je devrais donc me baser sur cette délimitation sachant que le périmètre doit être parfaitement délimitable sur le terrain ( recoupage de parcelle exclu ).

L'examen de l'importance de l'emprise du PPR ( même pour un isochrone de 100 jours ), est très peu corrélable avec les délimitations que l'on observe habituellement dans ce type de terrain.



Ce type de dimension serait parfaitement acceptable pour une nappe captive, mais est difficilement acceptable pour une nappe libre.

On peut donc penser qu'un ou plusieurs paramètres de calculs sont sous ou surestimés.

Monsieur le coordonnateur des hydrogéologues agréés de l'Aube s'interroge sur l'interprétation des pompages : valeurs « étonnantes » de l'épaisseur aquifère, de la porosité de 15% et de l'interprétation par rapport au piézomètre.

Moi-même je suis dubitatif quant à cette délimitation ; les données hydrodynamiques étant vraiment atypiques. En l'absence de profondeur du niveau de la nappe dans les divers tableaux (!?), je ne peux reprendre les calculs.

Par application du principe de précaution et 2 linéaments ( vallons secs surimposés sur des faisceaux de fissures de la craie ) étant présents en amont immédiat du captage, il est évident que les calculs hydrodynamiques se doivent d'être modulés et adaptés au contexte géomorphologique et au contexte hydrogéologique.

**Le plan du PPR joint en annexes prend en compte ces adaptations et le tracé se fait sans recoupement de parcelles, pour un repérage aisé sur le terrain.**

**Périmètre de protection éloigné : PPE**

La mise en place d'un PPE se justifie par les possibilités d'altérations de la qualité des eaux de la nappe par les activités de surface : cultures – rejets du village.

**Le PPE se calque plus ou moins sur la délimitation du bassin d'alimentation du captage, et se fait sans recoupement de parcelles, pour un repérage aisé sur le terrain.**

**La délimitation des périmètres de protection est faite sous réserve que l'eau distribuée soit potable naturellement ( action sur les teneurs en nitrates par annulation ou maîtrise des sources d'apports de cet élément ) ou soit traitée ( unité de dénitrification ).**

## VIII. Réglementation

On rappellera que des mesures particulières peuvent être prises par Monsieur le Préfet, en vertu des pouvoirs que lui confèrent lois et règlements, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des périmètres.

### 1 - Règlements existants

*Outre la réglementation générale relative à la lutte contre la pollution des eaux, différents règlements nationaux ou départementaux, pris en application de codes divers et indépendamment de toute procédure d'utilité publique, comportent des prescriptions destinées à protéger la santé publique et la qualité des milieux récepteurs.*

*Il n'est par conséquent pas nécessaire de les reproduire dans les actes réglementaires relatifs aux périmètres de protection.*

*Il s'agit notamment :*

- ☞ des règles d'hygiène fixées par les règlements sanitaires départementaux, pour ce qui concerne les dépôts de matières fermentescibles, les règles d'implantation des filières et dispositifs d'assainissement autonome, les activités d'élevage et autres activités agricoles ;
- ☞ des règles de dimensionnement des fosses septiques et dispositifs équivalents utilisés en matière d'assainissement autonome ;
- ☞ des dispositions relatives à la création des terrains de camping et au stationnement de caravanes ;
- ☞ du transport de matières dangereuses sur certaines voies de communication ( code de la route ) ;
- ☞ des dispositions relatives à l'application des produits antiparasitaires à usage agricole ;
- ☞ etc.

*La mise en conformité des installations existantes, qui ne respecteraient pas les règlements auxquels elles sont soumises, relève d'actions de police tout à fait indépendantes de l'instauration des périmètres de protection.*

**La Commune de Pavillon-Sainte-Julie devra être propriétaire du PPI et se devra de pouvoir accéder ( ainsi que la commune de Villeloup ) par tout temps au captage : cas d'espèce.**

Quelques aménagements sont à prévoir au sein de la station : rétentions pour les réipients contenant du chlore – mise en place d'une échelle en inox dans la zone Pavillon-Sainte-Julie – mise en place de robinets de prélèvements sur les conduites de refoulement de chaque commune.

## ***2 - Application de la réglementation relative à la lutte contre la pollution des eaux à des activités futures.***

La législation en vigueur en matière de lutte contre la pollution permet de réglementer un grand nombre d'activités susceptibles de porter atteinte à la salubrité publique et à la qualité des eaux souterraines.

Ainsi, il est rappelé que l'épandage, l'enfouissement et le dépôt de matières polluantes :

- ☞ sont soumis à autorisation lorsque les caractéristiques de l'activité dépassent l'un des seuils dits de nocivité négligeable fixés par l'arrêté visé ci-dessus ;
- ☞ sont soumis à autorisation lorsqu'ils sont réalisés à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée ;
- ☞ peuvent être soumis à autorisation lorsqu'ils sont situés dans une zone où la protection des eaux souterraines a justifié un abaissement des seuils fixés par l'arrêté susvisé.

Cette zone peut s'étendre au-delà du périmètre de protection rapprochée et son existence peut permettre d'éviter éventuellement la création d'un périmètre de protection éloignée dont l'efficacité n'aurait pas été démontrée.

### **Périmètre de Protection Immédiate**

A l'intérieur du périmètre de protection immédiate, toutes activités y compris celles liées aux transports, installations ou dépôts sont interdites en dehors de celles qui sont expressément autorisées par l'acte déclaratif d'utilité publique.

Les activités, installations ou dépôts expressément autorisés doivent être en liaison directe avec l'exploitation du captage et sont conçus et aménagés de manière à ne pas provoquer de pollution de ce dernier.

**Il est rappelé que les terrains compris dans ce périmètre doivent être acquis en pleine propriété par le bénéficiaire de la Déclaration d'Utilité Publique ; ce qui est le cas.**

**Dans le cas d'espèce, le site d'exploitation sera impérativement clôturé ( emprise actuelle ) au sein de la parcelle ZX 22 ( le reste de la parcelle étant maintenu en herbe ). Le PPI correspondra à la parcelle ZX 22.**

### *Périmètre de Protection Rapprochée*

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, peuvent être instaurées diverses servitudes et mesures de police sous forme d'interdictions et de réglementations.

Peuvent être soumis à des prescriptions particulières, tous les faits susceptibles de provoquer l'apparition de pollutions qui ne sont pas réglementés par ailleurs ou qui le sont insuffisamment eu égard à l'utilisation nouvelle de l'aquifère.

A côté d'éventuelles mesures d'interdictions, des prescriptions complémentaires peuvent être prises : elles consistent par exemple à renforcer, sur le plan technique, les dispositions de la réglementation propre à l'activité considérée ou encore à imposer la mise en conformité d'une installation existante à un règlement dont la publication aurait été postérieure à la réalisation de l'installation ( constructions ou lieux publics relevant des techniques d'assainissement autonome, épandage d'eaux usées, de boues de station d'épuration, de matière de vidange, de fumier, de compost, de lisier... ).

Feront également l'objet d'un examen particulier, les activités ne relevant pas d'une réglementation générale relative à la protection des eaux souterraines ou de règlements techniques spécifiques ( faits susceptibles de modifier les écoulements, les vitesses d'infiltration – faits susceptibles d'engendrer des pollutions ).

**Enfin si le contexte hydrologique le nécessite, certaines activités seront expressément interdites.**

**Dans le cas d'espèce, tout forage atteignant la nappe de la craie sera interdit dans le PPR ( sauf ceux destinés à l'AEP ), ainsi que la création d'excavation de toute nature dépassant 2 m.**

### Périmètre de Protection Eloignée

Seules des réglementations peuvent y être instaurées.

**Un tableau récapitulatif des prescriptions générales et des prescriptions particulières, au sein du PPR et du PPE figure en fin de texte.**

**Les prescriptions au sein du PPR et du PPE figurent en pages suivantes.**

### **RAPPEL**

***La délimitation des périmètres de protection est faite sous réserve que l'eau distribuée soit potable naturellement ( action sur les teneurs en nitrates par annulation ou maîtrise des sources d'apports de cet élément ) ou soit traitée ( unité de dénitrification ).***

**Les prescriptions au sein du PPR seront les suivantes ( confer tableau en fin de texte pour la numérotation des rubriques ) :**

**1.1 + 1.2 - Forages - Sondages**

### **1.1 + 1.2 - Forages - Sondages**

Les forages (ou captages) d'eau pour des tiers ainsi que les sondages de toute nature seront strictement interdits.

Exception : remplacement du captage existant.

Note : ces interdictions et réglementations spécifiques conduisent à l'interdiction de sondages géotechniques et de reconnaissance ( par exemple pour les éoliennes ), aux sondages et puits géothermiques.

### **1.3 - Carrières**

L'ouverture et l'exploitation de carrière seront interdites.

### **1.4 - Fouilles - Tranchées**

L'ouverture de fouilles, tranchées et excavations de plus de 2 m de profondeur sera interdite.

Exception : mise en place puis remplacement dans le futur des canalisations du captage ou des châteaux d'eau.

### **1.5 - Remblayage**

Remblayage autorisé uniquement avec des matériaux strictement inertes.

### **1.6 - Plan d'eau**

La création de plans d'eau de toute taille sera interdite.

## **2 - INTERDICTIONS GÉNÉRALES**

**Interdits.**

## **3 - INTERDICTIONS CLASSES**

**Interdites.**

## **4 - INTERDITS**

**Interdits.**

## **5 - INTERDICTIONS PARTICULIÈRES : CONSTRUCTIONS, VOIRIES, AUTRES**

### **5.1 + 5.2 + 5.3 + 5.4 + 5.5 + 5.6 + 5.7 : Constructions**

**Interdits.**

### **5.8 - Voiries**

Les travaux de voirie sont autorisés sous réserve d'utiliser des matériaux inertes et « d'imperméabiliser » les fossés d'évacuation des eaux de ruissellement, par une mise en herbe immédiatement après travaux.

La création de parking est interdite.

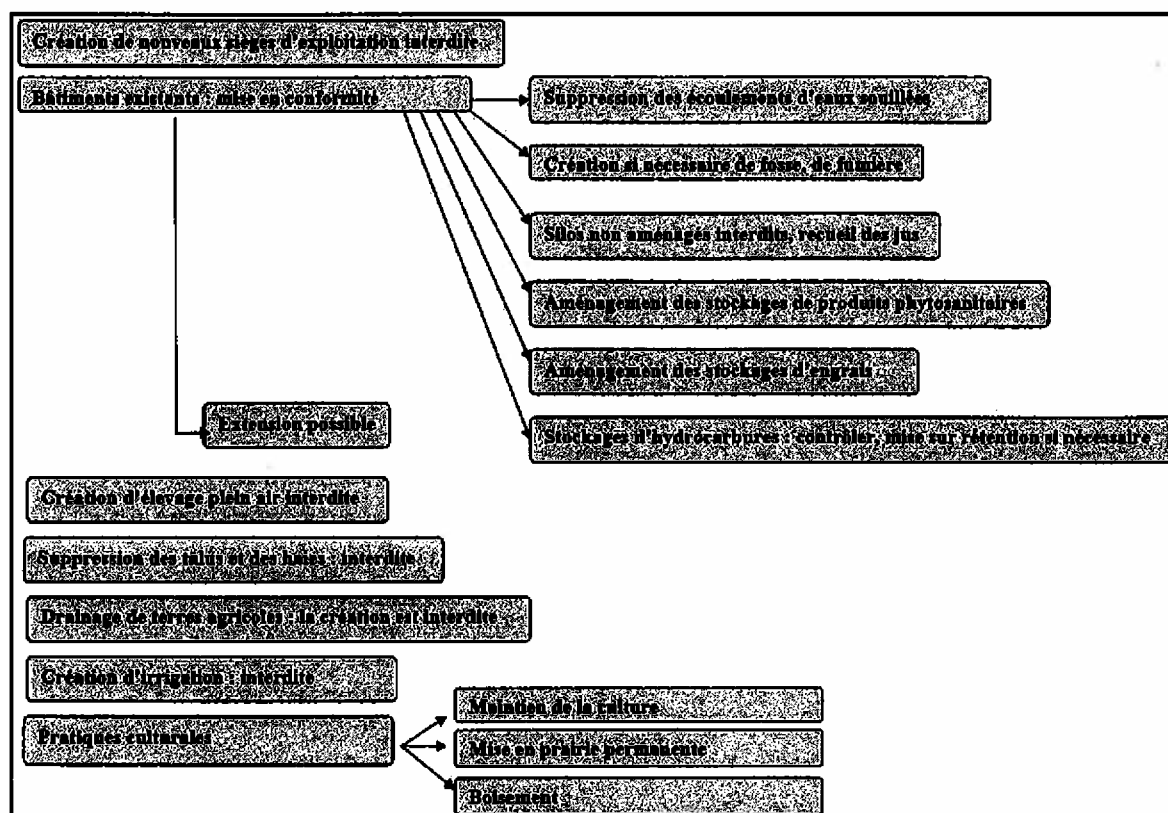
Courses et manifestations de quads, motos et 4X4 interdites.

L'emploi d'herbicides est interdit pour le traitement des accotements des axes de circulation.

### **5.9 - Autres constructions**

**Interdites**

Confer Extrait du guide technique « protection des captages d'eau » - Acteurs et stratégies  
– Ministère de la Santé et des Sports /// Edition Mars 2009, en page suivante.



## 6.1 + 6.2 - Drainage - maraîchage

Interdits.

## 6.3 - Cultures

Respect strict des Bonnes Pratiques Agricoles.

## 6.4 - Epandage de fumiers, lisiers, boues de station d'épuration

Interdits.

Le stockage de fumier en bout de champ est strictement interdit.

L'épandage de fumiers hygiénisés est autorisé.

#### **6.5 - Utilisation de produits phytosanitaires**

L'utilisation de désherbants à vie longue est interdite.

Les insecticides de sol sont fortement déconseillés.

Respect strict des Bonnes Pratiques Agricoles.

#### **6.6 - Abreuvoirs et abris**

Interdits à moins de 150 m du forage.

#### **6.7 - Pacage des animaux**

Le pacage est autorisé pour 10 bovins à l'hectare sans apport de nourriture extérieur.

#### **6.8 - Retournement des prairies permanentes ou des surfaces en herbe.**

***Strictement interdit par rapport à la situation au 11/04/2011 pour pérenniser la situation actuelle.***

***La parcelle ZX 22 devra rester en herbe impérativement ; hors la zone clôturée.***

#### **7.1 à 7.4 + 7.6**

Réglementation générale.

#### **7.5 – Affourage et agrainage du gibier**

Interdit à moins de 50 m du captage

Tout projet susceptible de modifier l'écoulement des eaux superficielles par rapport à la situation de référence, à la date de signature de l'arrêté, fera l'objet d'une demande d'autorisation auprès du service chargé de la Police de l'Eau.

**Les prescriptions au sein du PPR seront les suivantes ( confer tableau en fin de texte pour la numérotation des rubriques ) :**

### **1.1 + 1.2 - Forages - Sondages**

Les forages (ou captages) d'eau pour des tiers ainsi que les sondages de toute nature seront possibles s'il est démontré qu'ils sont sans effet tant sur la productivité des ouvrages que sur la qualité des eaux.

La mise en conformité et la sécurisation des puits de Villeloup est à étudier : puits à combler ou à sécuriser en tant que piézomètres.

### **1.3 - Carrières**

L'ouverture et l'exploitation de carrière ne seront possibles que s'il existe 20 m de zone non saturée entre le fond de la carrière et le toit de la nappe en hautes eaux.

### **1.4 - Fouilles - Tranchées**

L'ouverture de fouilles, tranchées et excavations de plus de 2 m de profondeur ne devra pas pouvoir interférer sur la qualité des eaux souterraines.

### **1.5 - Remblayage**

Remblayage autorisé uniquement avec des matériaux strictement inertes.

### **1.6 - Plan d'eau : déconseillé.**

2. 说明并证明(1)和(2)的必要性(即必要性)

### Réglementation générale.

3. **CLASH PLATFORM!**

### Réglementation générale.

5. **CONCLUSIONS**

### Réglementation générale.

**Il convient de noter que les rejets des eaux usées ne peuvent ( mise en conformité ) et ne pourront se faire qu'après un traitement adapté aux normes de rejets eaux souterraines.**

[illegible]

### Réglementation générale.

自 1997 年 12 月 1 日起, 中国公民持普通护照出境, 可免签证或落地签证的国家有 45 个:

### Réglementation générale.

① 2011年12月31日, 中国信达资产管理股份有限公司(以下简称“信达”)的净资产为人民币1,000,000,000.00元。

### Réglementation générale.

图 1 研究区位置图

### Réglementation générale.

## AVIS

Au terme de l'examen du site et des résultats analytiques, et en l'état des connaissances actuelles, j'émet un avis défavorable quant aux possibilités de protection des eaux du captage de Pavillon-Sainte-Julie au lieu-dit « les Accins de Villeloup » ; sauf à démontrer qu'une amélioration des teneurs en nitrates est possible ( naturelle ou par traitement ).

D'après les données figurant dans les rapports préliminaires, il est indiqué que le puits pourra satisfaire aux besoins quantitatifs des communes de Pavillon-Sainte-Julie et de Villeloup.

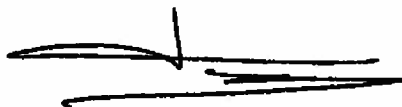
Cependant, les variations des teneurs en nitrates avec dépassement fréquent de la norme de potabilité posent problème.

Dans mon avis, la délimitation des périmètres de protection est faite sous réserve que l'eau distribuée soit potable naturellement ( action sur les teneurs en nitrates par annulation ou maîtrise des sources d'apports de cet élément ) ou soit traitée ( unité de dénitrification ).

La recherche de l'origine ou des origines des apports en nitrates pourrait passer par :

- Un suivi synchrone entre la qualité des eaux au droit des puits de Villeloup, du piézomètre PZ2 et du captage AEP. Ce suivi pourrait s'effectuer mensuellement sur plusieurs mois à une année ( les résultats pouvant mettre en évidence plus ou moins rapidement une ou des sources de pollutions ).
- Une coloration simple ou double entre les puits – le piézomètre et le captage.

Durant ces études, il conviendra de chiffrer la mise en place d'un système de traitement et/ou le rattachement à une autre ressource.



Montier en Der,  
Le 11 Avril 2011

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

Département :  
AUBE

Commune :  
LE PAVILLON STE JULIE

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL INFORMATISÉ

Le plan visualisé sur cet extrait est géré  
par le centre des impôts foncier suivant :  
DE L'AUBE

Section : ZX  
Feuille : 000 ZX 01

Échelle d'origine : 1/2000  
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 19/04/2011  
(fuseau horaire de Paris)

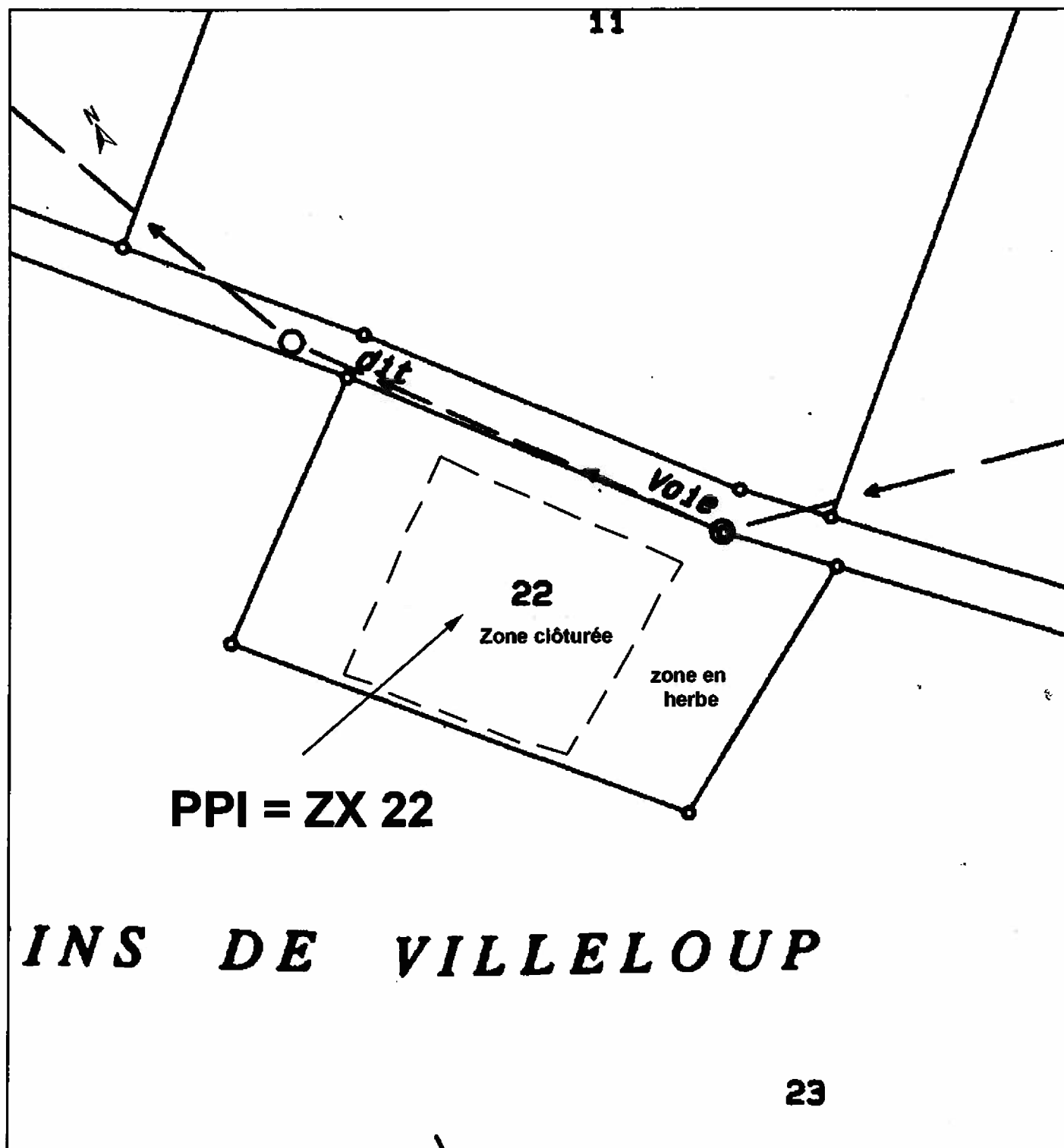
©2010 Ministère du budget, des comptes  
publics et de la réforme de l'État

**COMMUNE DE  
LE PAVILLON SAINTE JULIE**

**DELIMITATION DU PERIMETRE  
DE PROTECTION IMMEDIATE**

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr



Département :  
AUBE

Commune :  
LE PAVILLON STE JULIE

Section : ZX  
Feuille : 000 ZX 01

Échelle d'origine : 1/2000  
Échelle d'édition : 1/5000

Date d'édition : 11/04/2011  
(fuseau horaire de Paris)

©2010 Ministère du budget, des comptes  
publics et de la réforme de l'État

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL INFORMATISÉ

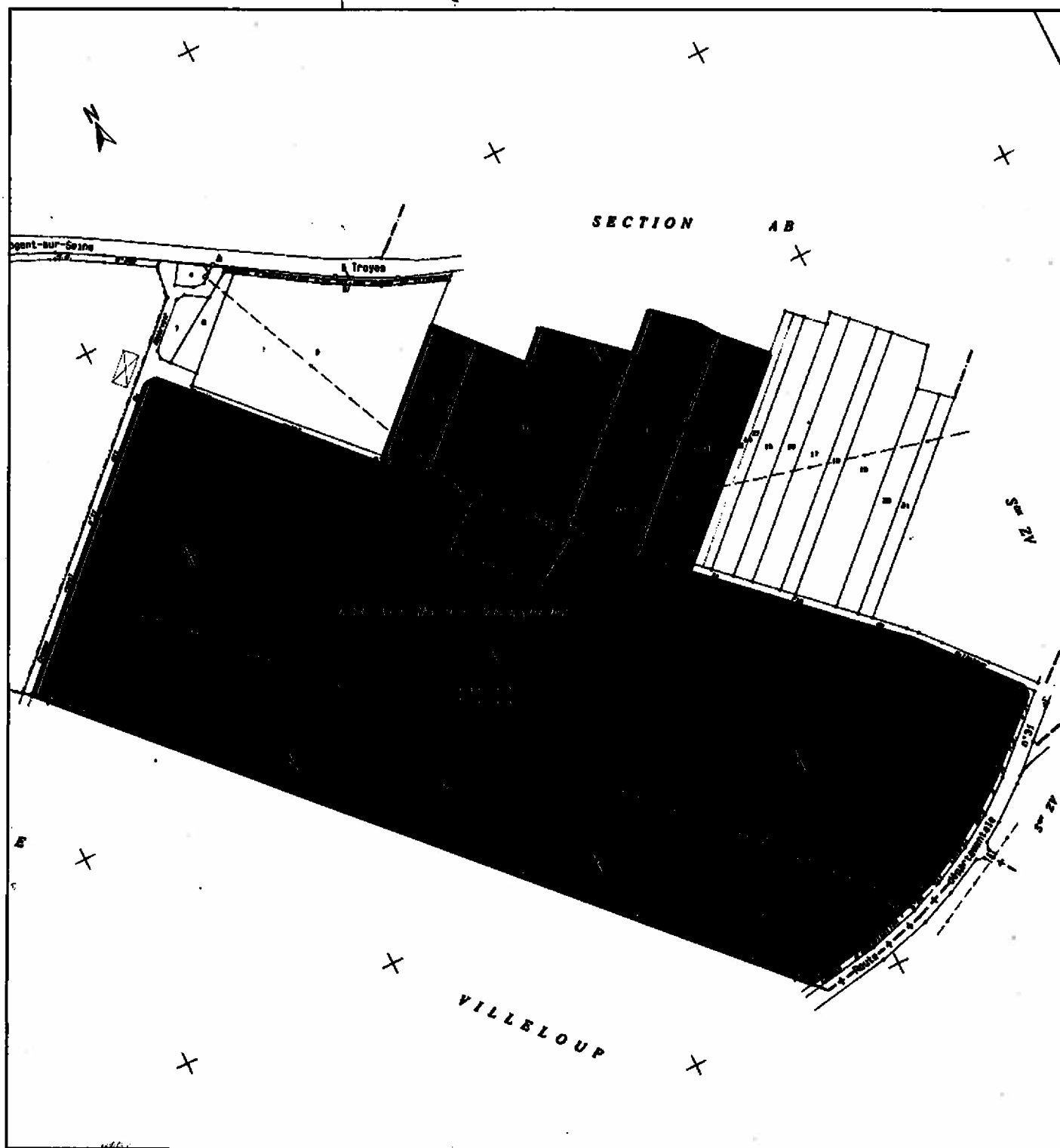
**COMMUNE DE  
LE PAVILLON SAINTE JULIE**

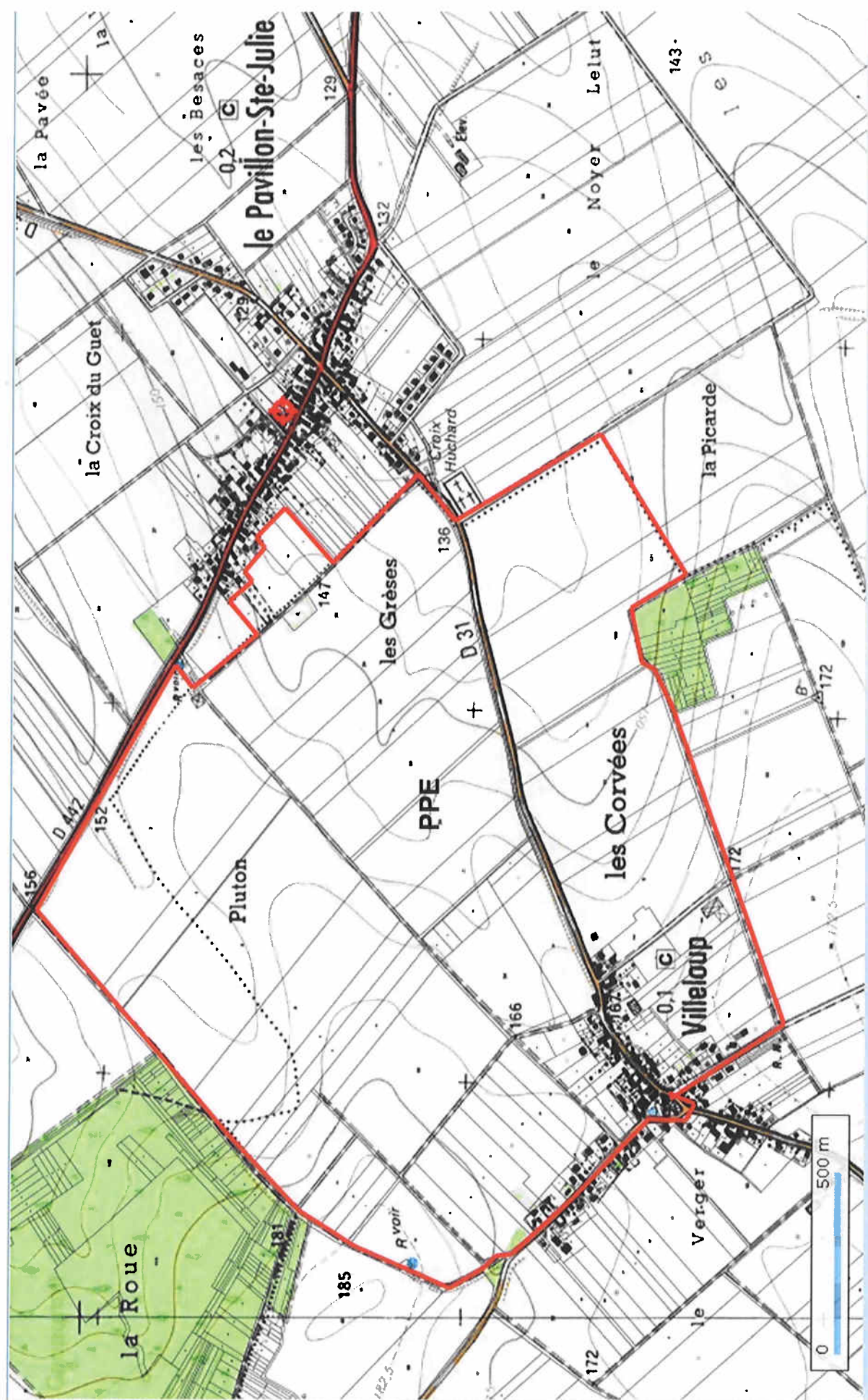
**DELIMITATION DU PERIMETRE  
DE PROTECTION RAPPROCHEE**

Le plan visualisé sur cet extrait est géré  
par le centre des Impôts foncier suivant :  
DE L'AUBE

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr





**COMMUNE DE PAVILLON SAINTE JULIE ET VILLELOUP**  
**DELIMITATION DU PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE**

Département : Aube  
Commune : Pavillon Sainte Julie - Villeloup

Captage « Les Accins de Villeloup »  
BSS 0297-4X-0005

### PERIMETRES DE PROTECTION Réglementation et tableau des prescriptions

**Rappels :**

- ✶ A l'intérieur du périmètre de protection immédiate, sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.
- ✶ A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée, sont interdites, réglementées ou autorisées, conformément au tableau ci-dessous, les activités suivantes ( les prescriptions présentées ne peuvent être que complémentaires à celles imposées par l'application de la réglementation en vigueur ) :

| INSTALLATIONS ET ACTIVITES                                                                                                  | REGLEMENTATIONS     |            |          |                   |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|-------------------|----------|
|                                                                                                                             | PERIMETRE RAPPROCHE |            |          | PERIMETRE ELOIGNE |          |
|                                                                                                                             | Interdit            | Spécifique | Générale | Spécifique        | Générale |
| <b>1 TRAVAUX SOUTERRAINS</b>                                                                                                |                     |            |          |                   |          |
| 1.1 - Forages, puits, captages des tiers dans le même aquifère                                                              |                     | X          |          | X                 |          |
| 1.2 - Sondages de reconnaissance                                                                                            |                     | X          |          | X                 |          |
| 1.3 - Exploitation de carrière                                                                                              | X                   |            |          | X                 |          |
| 1.4 - Ouverture de fouilles, tranchées, excavations                                                                         |                     | X          |          | X                 |          |
| 1.5 - Remblayage de carrières, fouilles, tranchées, excavations                                                             |                     | X          |          | X                 |          |
| 1.6 - Réalisation de mares, étangs                                                                                          | X                   |            |          | X                 |          |
| <b>2 STOCKAGES ET DEPOTS</b>                                                                                                |                     |            |          |                   |          |
| 2.1 - Dépôts d'ordures ménagères, détritux, déchets industriels et tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux | X                   |            |          |                   | X        |
| 2.2 - Stockages de produits chimiques et déchets solides                                                                    | X                   |            |          |                   | X        |
| 2.3 - Stockages d'hydrocarbures et liquides inflammables                                                                    | X                   |            |          |                   | X        |
| 2.4 - Stockages de produits destinés aux cultures (engrais, pesticides, purin, lisiers)                                     | X                   |            |          |                   | X        |
| 2.5 - Stockages d'effluents industriels                                                                                     | X                   |            |          |                   | X        |
| 2.6 - Stockages d'effluents domestiques collectifs                                                                          | X                   |            |          |                   | X        |
| 2.7 - Station d'épuration, lagunage                                                                                         | X                   |            |          |                   | X        |
| 2.8 - Bassins de décantation d'effluents industriels ou urbains                                                             | X                   |            |          |                   | X        |
| <b>3 CANALISATIONS</b>                                                                                                      |                     |            |          |                   |          |
| 3.1 - Eaux usées domestiques collectives                                                                                    | X                   |            |          |                   | X        |
| 3.2 - Eaux usées industrielles                                                                                              | X                   |            |          |                   | X        |
| 3.3 - Hydrocarbures, produits chimiques liquides                                                                            | X                   |            |          |                   | X        |
| <b>4 REJETS LIQUIDES</b>                                                                                                    |                     |            |          |                   |          |
| 4.1 - Eaux usées domestiques                                                                                                | X                   |            |          |                   | X        |
| 4.2 - Eaux usées industrielles                                                                                              | X                   |            |          |                   | X        |
| 4.3 - Effluents agricoles                                                                                                   | X                   |            |          |                   | X        |
| 4.4 - Installations autonomes de traitement d'eaux usées                                                                    | X                   |            |          |                   | X        |
| 4.5 - Bassins d'infiltration d'eaux pluviales                                                                               | X                   |            |          |                   | X        |
| <b>5 CONSTRUCTIONS</b>                                                                                                      |                     |            |          |                   |          |
| 5.1 - Habitations raccordées à un assainissement collectif                                                                  | X                   |            |          |                   | X        |
| 5.2 - Habitations avec assainissement autonome                                                                              | X                   |            |          |                   | X        |
| 5.3 - Camping, caravanning et annexes                                                                                       | X                   |            |          |                   | X        |
| 5.4 - Cimetières                                                                                                            | X                   |            |          |                   | X        |
| 5.5 - Activités artisanales et industrielles                                                                                | X                   |            |          |                   | X        |
| 5.6 - Bâtiments d'élevage, d'engraissement                                                                                  | X                   |            |          |                   | X        |
| 5.7 - Silos produisant des jus de fermentation                                                                              | X                   |            |          |                   | X        |
| 5.8 - Voies de communication, aires de stationnement                                                                        |                     | X          |          |                   | X        |
| 5.9 - Autres constructions ( hangar pour matériels par exemple )                                                            | X                   |            |          |                   | X        |

| INSTALLATIONS ET ACTIVITES                                       | PERIMETRE RAPPROCHE |            |          | PERIMETRE ELOIGNE |          |
|------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|-------------------|----------|
|                                                                  | Interdit            | Spécifique | Générale | Spécifique        | Générale |
| <b>6 ACTIVITES AGRICOLES</b>                                     |                     |            |          |                   |          |
| 6.1 - Drainage agricole                                          | X                   |            |          |                   | X        |
| 6.2 - Maraîchage, serres, pépinières                             | X                   |            |          |                   | X        |
| 6.3 - Cultures                                                   |                     | X          |          |                   | X        |
| 6.4 - Epandage de lisiers, boues de station d'épuration          |                     | X          |          |                   | X        |
| 6.5 - Epandage d'amendements, d'engrais chimiques, de pesticides |                     | X          |          |                   | X        |
| 6.6 - Abreuvoirs, installations mobiles de traite, abris         |                     | X          |          |                   | X        |
| 6.7 - Pacages des animaux                                        |                     | X          |          |                   | X        |
| 6.8 - Retournement de prairies permanentes                       | X                   |            |          |                   | X        |
| <b>7 ACTIVITES FORESTIERES</b>                                   |                     |            |          |                   |          |
| 7.1 - Défrichement - Déboisements                                |                     |            | X        |                   | X        |
| 7.2 - Coupes à blanc                                             |                     |            | X        |                   | X        |
| 7.3 - Utilisation de pesticides (herbicides, insecticides...)    |                     |            | X        |                   | X        |
| 7.4 - Aires de débardages                                        |                     |            | X        |                   | X        |
| 7.5 - Affouragement ou agrainage de gibier                       |                     | X          |          |                   | X        |
| 7.6 - Traitement du bois stocké                                  |                     |            | X        |                   | X        |
| <b>8 EAUX DE SURFACE</b>                                         |                     |            |          |                   |          |
| 8.1 - Travaux sur les cours d'eau                                |                     | X          |          |                   | X        |

La commune veillera à l'application stricte des prescriptions énoncées.

En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent de ce fait être déclarés à l'ARS, toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

Cet inventaire des activités et prescriptions sera annexé au rapport.



Montier en Der,

le 11 Avril 2011

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