

DEPARTEMENT  
de la CÔTE d'OR

Commune  
de  
**NUITS Saint GEORGES**

*AVIS d'HYDROGEOLOGUE AGREE*

sur

la Définition des Périmètres de Protection

des

Points d'Alimentation en Eau Potable

par

*Philippe JACQUEMIN*  
Dr.en Géologie Appliquée

Mai 2004

## PRESENTATION

*Suite à la demande des services du Conseil général de la Côte d'Or et après la défection de l'hydrogéologue que nous avions désigné en qualité de Coordonnateur des Hydrogéologues Agréés pour le Département nous avons pris en charge le dossier relatif à la protection des points d'alimentation en eau potable de la commune de NUITS SAINT GEORGES.*

*Le Conseil général nous a notifié le 26/02/02 son accord sur nos conditions d'intervention et la visite a été fixée au 07/05/02. Le dossier a été complété le 20/02/04 par la transmission du document d'incidence imposé par l'instruction.*

**Objet :** L'avis d'hydrogéologue agréé porte sur la définition des périmètres de protection réglementaires des points d'alimentation en eau potable de la commune de NUITS SAINT GEORGES, soit :

- **trois puits** situés sur la commune de NUITS SAINT GEORGES («Puits 1965», «Puits 1974» et «Puits 1977») ;



- **trois sources** : la source de «la Rochotte» située à MEUILLEY ; la source «Regnier» située à VILLARS-FONTAINE et la source de «Fin de Pré» située au hameau de CONCOEUR et CORBOIN.



**Le Dossier Technique :** Un dossier préliminaire à notre intervention intitulé "Commune de NUITS SAINT GEORGES – Puits « 1965 », « 1974 » et « 1977 » ; sources de « Regnier », de la « Rochotte » et de « Fin du Pré » – Etude préliminaire à la nomination d'un hydrogéologue - mai 2000" et préparé par le Service Equipement Rural du Conseil général de Côte d'Or nous a été adressé avec la demande du pétitionnaire. Un bilan analytique de la DDASS en date du 29/09/00 complétait la transmission.

**La Visite :** La visite des installations et de leur environnement a été effectuée le 07/05/02 en compagnie de Madame L.HILPERT du Service Equipement Rural du Conseil général.

**Le Dossier Complémentaire :** Suite à notre demande, la longueur des drains et leur orientation nous ont été communiquées le 29/07/03 avec l'information que la collectivité avait engagé une étude d'optimisation de la gestion de ses 3 puits.

**Le Document d'incidence :** Les services du Conseil général nous ont adressé le 20/02/04 le "document d'incidence des prélèvements sur le milieu naturel" préparé par le bureau d'études Sciences Environnement (17 pages, 14 figures, 2 annexes) daté de novembre 2003.

## RAPPELS

**Les Besoins :** La commune compte 5.572 habitants (recensement 1999) et prélève pour ses besoins en 2002 près 2.700 m<sup>3</sup>/j dont 1.600 m<sup>3</sup> (60 %) pour les entreprises locales.

*La commune connaît des difficultés d'approvisionnement du fait de nombreuses fuites sur le réseau de distribution.*

**L'Alimentation Actuelle :** Pour alimenter en eau potable l'agglomération de NUITS SAINT GEORGES, la commune dispose d'un champ captant avec des puits réalisés en 1965, 1974 et 1977 et également de captages de sources sur le territoire des communes de

MEUILLEY (source « la Rochotte »), de VILLARS FONTAINE (source « Regnier »). Le hameau de CONCOEUR et CORBOIN est approvisionné par la source de « Fin de Pré ». *Avant distribution, les eaux des différentes ressources de l'agglomération se mélangent au niveau des réservoirs (2.000 et 1.500 m<sup>3</sup>). Le hameau dispose d'un réservoir à part qui doit être à court terme connecté au réseau principal.*

**Le Rendement du Réseau :** Les éléments du document d'incidence traduisent un rendement médiocre.

		2000	2001	2002
production (m <sup>3</sup> )	<i>sources Rochotte et Regnier</i>	1 035 241	1 004 826	858 045
	<i>source Fin de Pré</i>	8 372	9 436	7 846
	<i>puits et forages</i>	94 930	64 100	96 250
	total	1 140 543	1 080 363	964 143
consommation (m <sup>3</sup> )		814 437	698 523	637 215
rendement		71,41%	64,66%	66,09%

*Les efforts de gestion entrepris se traduisent par une tendance à la diminution de la consommation (10% par an) qui atteindrait la moyenne de 1.750 m<sup>3</sup>/ en 2002 (pour 2.200 m<sup>3</sup>/ en 2000).*

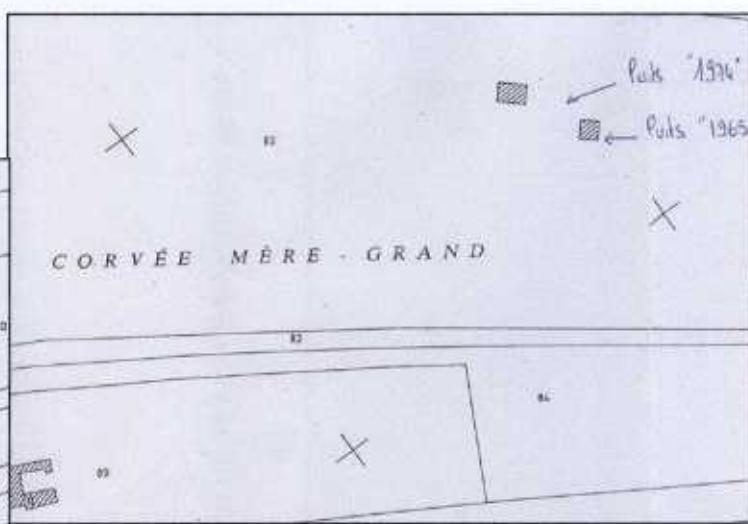
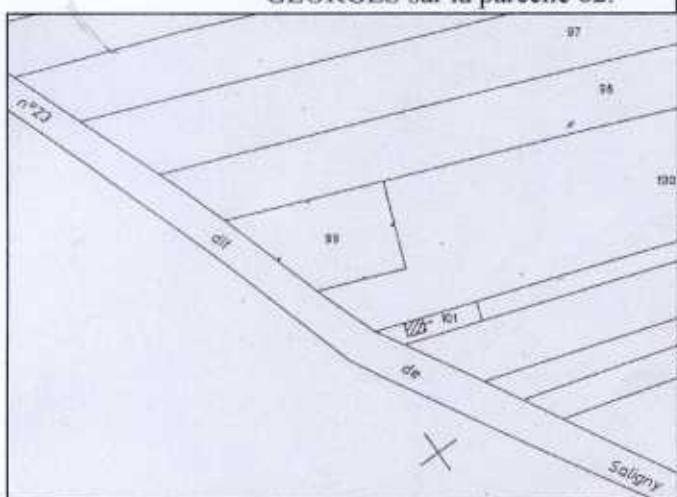
**La Situation Administrative des Points d'Eau :** Un arrêté préfectoral du 08/07/77 autorise le prélèvement de 6.000 m<sup>3</sup>/j pour les sources de « Rochotte » et de « Regnier » et de 3.000 m<sup>3</sup>/j pour le champ captant (incluant à l'époque les puits « 1965 » et « 1974 »). La source « Fin des Prés » qui alimente le hameau de CONCOEUR et CORBOIN a fait l'objet d'un avis d'hydrogéologue agréé en 1966 (L.COUREL).

**Le Conseil municipal demande la protection de l'ensemble de ses points de production d'eau potable et sollicite l'autorisation de prélever :**

- 200 m<sup>3</sup>/h et 4.000 m<sup>3</sup>/j au niveau du champ captant de NUITS SAINT GEORGES ;
- 250 m<sup>3</sup>/h et 6.000 m<sup>3</sup>/j au niveau des sources de MEUILLEY (source de « la Rochotte ») et de VILLARS FONTAINE (source « Regnier ») ;
- 5 m<sup>3</sup>/h et 30 m<sup>3</sup>/j au niveau de la source du hameau de CONCOEUR et CORBOIN source « Fin de Pré »).

## Le CHAMP CAPTANT de NUITS SAINT GEORGES

**La Position Cadastrale :** Les puits « 1965 » et « 1974 » sont implantés à NUITS SAINT GEORGES sur la parcelle 82.



Le puits « 1977 » se trouve à 300 m au Sud des précédents sur la parcelle 99 au lieu-dit « Corvée Mère-Grand ».

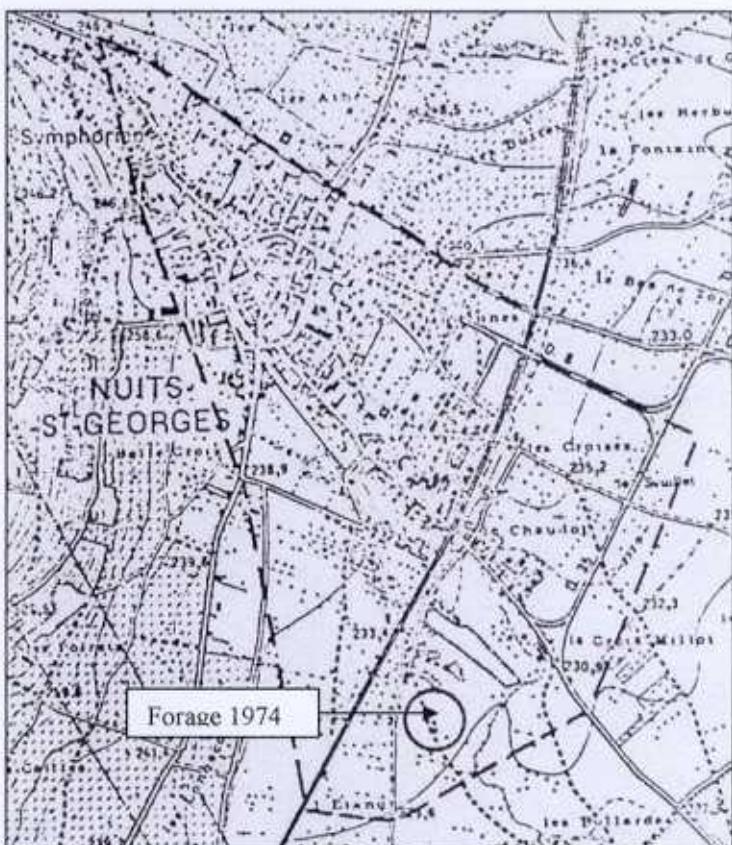
## **La Situation Administrative du Champ Captant :**

1/Le puits 1965 a fait l'objet d'un rapport d'hydrogéologue agréé (M. AMIOT 26/07/71) qui donne au périmètre de protection immédiate la forme d'un rectangle de 150 m \* 100 m (100 m en amont de l'ouvrage vers le Nord-Ouest et 50 m en aval et latéralement). Le périmètre de protection rapprochée prolonge le précédent vers l'amont et l'aval pour englober toutes les anciennes gravières en préconisant de les combler avec des matériaux inertes. Le périmètre de protection éloignée englobe la partie amont du cône de déjection contenant la nappe du Meuzin.

2/Le puits situé à 50 m au Nord du précédent a fait l'objet d'un avis d'hydrogéologue agréé (M. AMIOT 20/04/74) qui propose un périmètre de protection immédiate de 20 m \* 20 m centré sur le puits et calé sur le chemin. Le périmètre de protection rapprochée à la forme d'un cercle de 200 m de diamètre. Le périmètre de protection rapprochée prolonge celui du puits communal de : 250 m vers l'Ouest.

3/L'arrêté préfectoral du 08/07/77 entérine les propositions relatives au forage de 1974.

4/Le forage de 1977 a été mis en service sans avis d'hydrogéologue agréé et sans modification de l'arrêté préfectoral du 08/07/77.

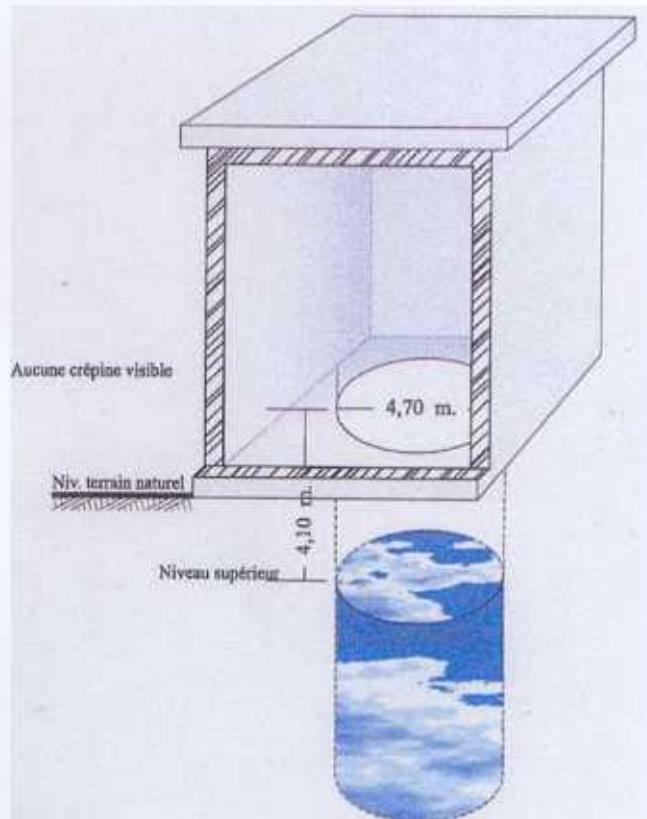


**La Conception des Points d'Eau :** Les ouvrages sont répartis sur 2 sites proches. Les puits de 1965 et de 1977 sont voisins, le forage de 1974 est distant d'environ 300 m des précédents.

1/ Le puits de 1965 situé dans un bâtiment fermé

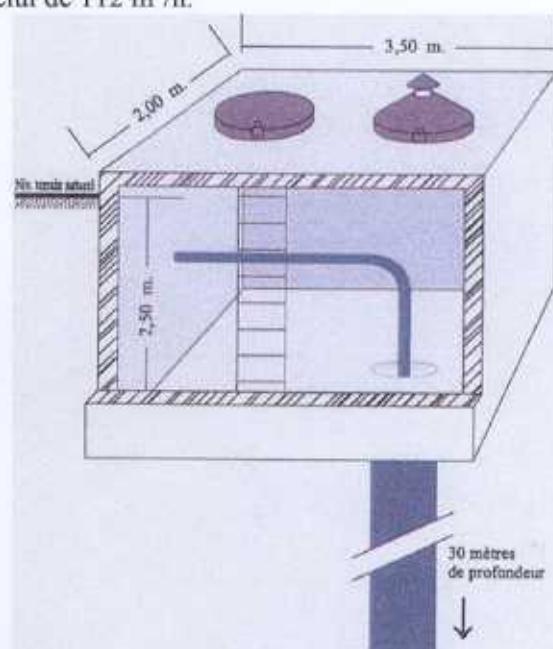


est profond de 16 m. L'ouvrage sollicite l'aquifère alluvial du Meuzin dans sa partie supérieure. Le niveau statique est observé à -4,10 m par rapport à la dalle en béton le 01/03/00. Les variations



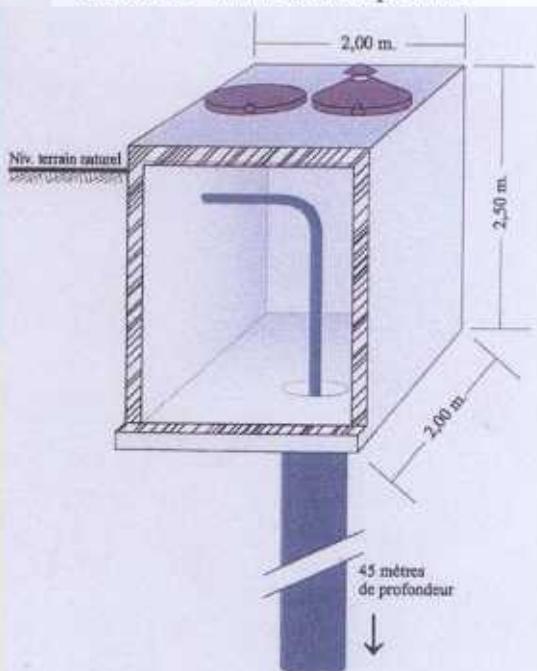
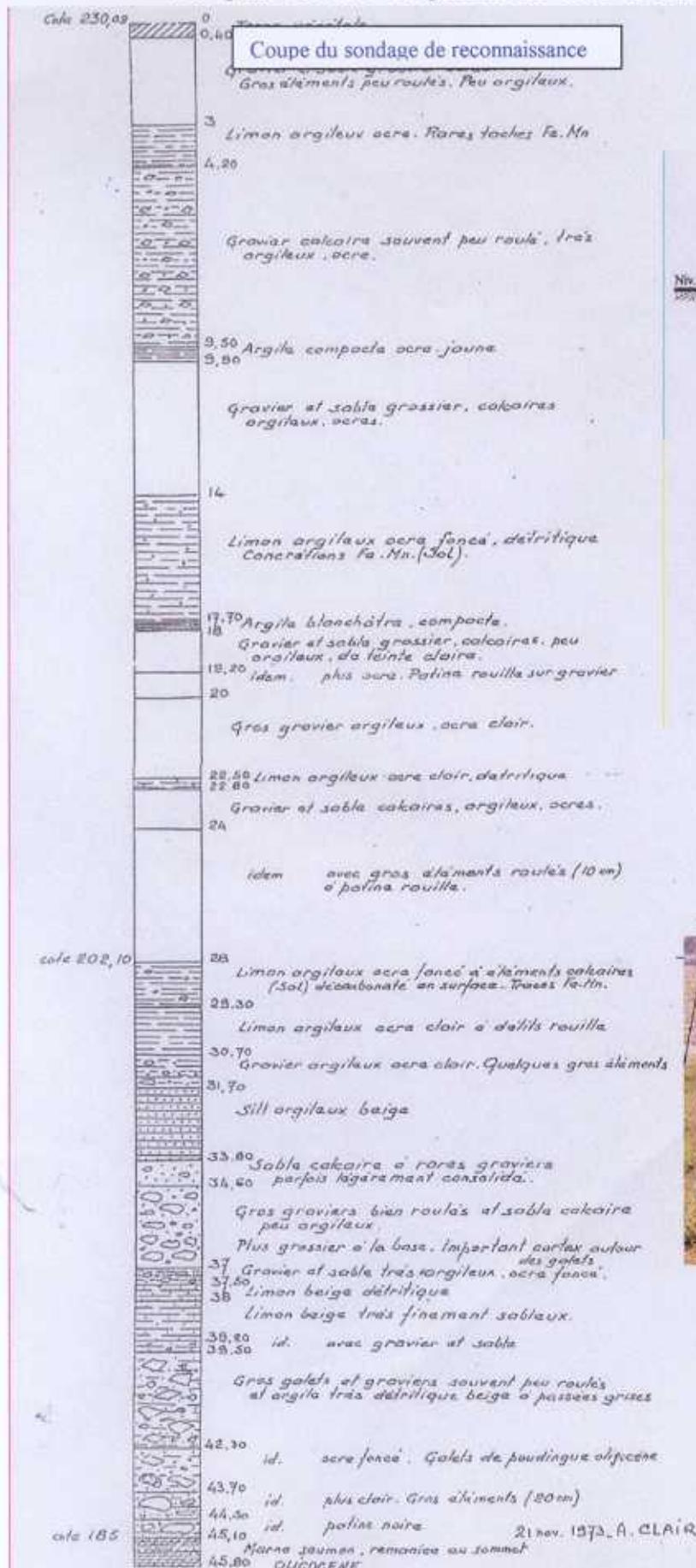
de la nappe ont été observées entre -4 m et -9 m. Le niveau est stabilisé au débit de  $102 \text{ m}^3/\text{h}$  mais pas en 3 h à celui de  $112 \text{ m}^3/\text{h}$ .

2/Le puits de 1977, profond d'environ 30 m, est situé à 15 m du forage de 1965.



Tubé en  $\varnothing 600 \text{ mm}$ , le forage est équipé d'une pompe de  $100 \text{ m}^3/\text{h}$  placée à -28 m de la surface.

3/Le puits de 1974 est profond de 45 m avec un niveau statique mesuré à -2,10 le 01/03/00. Il a été réalisé au voisinage d'un sondage de 45 m de profondeur dont la coupe montre un horizon de graviers entre 0 et -14 m et aussi plus bas



entre -18 et -28 m. Les conditions d'exploitation ne sont pas connues, tubés en Ø 450 mm, il est équipé de 2 pompes de 100 m<sup>3</sup>/h. placées à -42,30 m de la surface.



**Le Contexte Hydrogéologique :**  
Les puits exploitent les aquifères développés dans le cône de déjection qui occupe la vallée du Meuzin.

La coupe géologique théorique de la plaine alluviale jusqu'au substratum oligocène, établie à partir des résultats obtenus par le

Commune de NUITS SAINT GEORGES (21.800)

Définition des périmètres de protection des points d'eau communaux

Avis d'Hydrogéologue Agréé

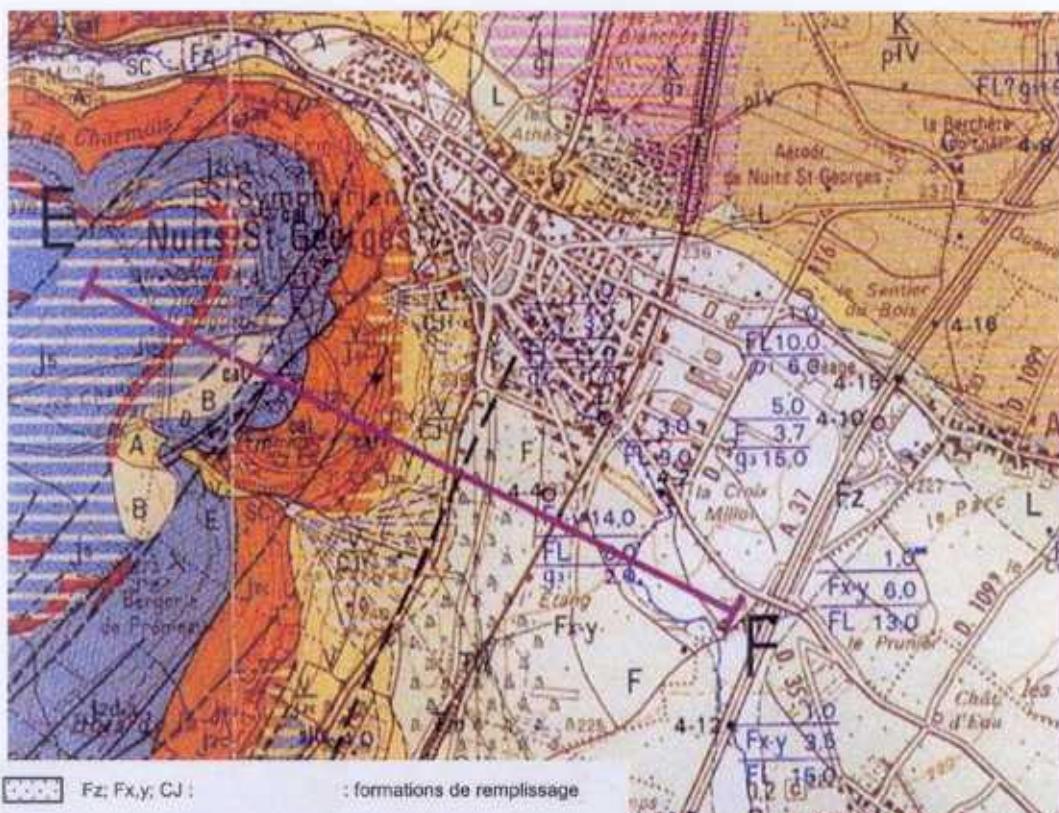
Ph.JACQUEMIN

Mai 2004

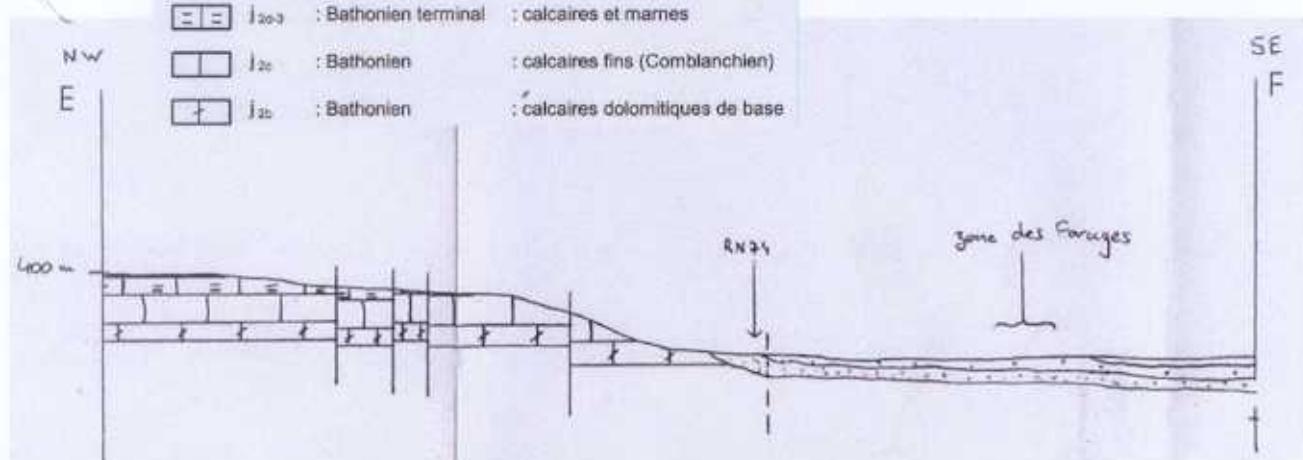
7/37

dernier puits réalisé en 1974 (M. AMIOT 20/04/74), est :

- 0 – 18 m : complexe varié de graviers et d'argiles
- 18 – 28 m : complexe de graviers grossiers et sables dans une matrice peu argileuse
- 28 – 33,80 m : complexe limoneux avec quelques graviers
- 33,80 – 38,00 m : sables et graviers
- 38,00 – 40,50 m : limons sableux
- 40,50 – 46,10 m : graviers et galets dans une matrice argileuse et sableuse
- 46,10 – 45,80 m : marnes « saumons » oligocènes.



Les forages sont structuralement implantés dans le fossé bressan où l'on trouve des formations de remplissage récentes (Néogène et Quaternaire) d'origine lacustre ou fluviale. Les alternances entre les niveaux



Commune de NUITS SAINT GEORGES (21.800)

Définition des périmètres de protection des points d'eau communaux

Avis d'Hydrogéologue Agréé

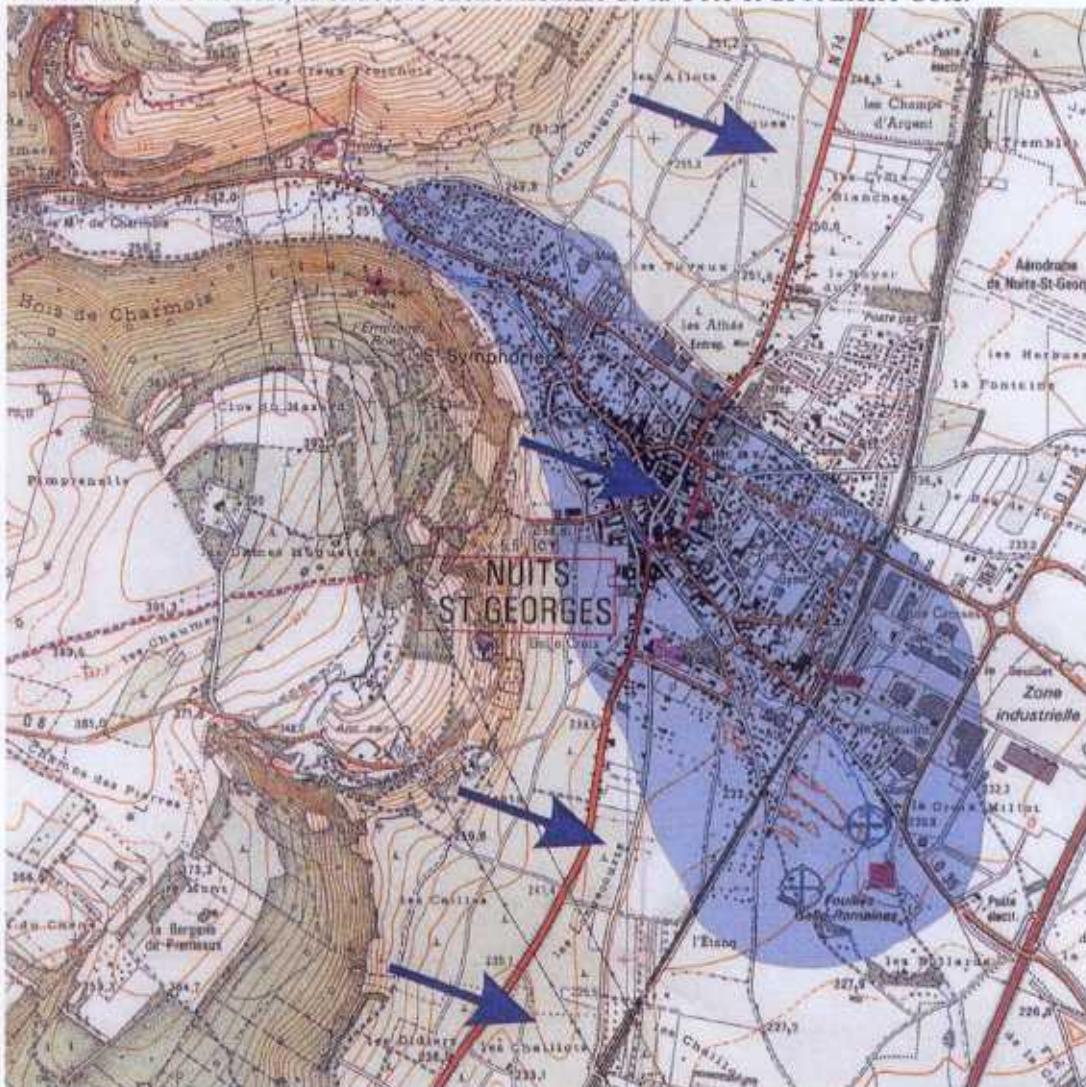
Ph.JACQUEMIN

Mai 2004

8/37

productifs et imperméables sont nombreuses sur la hauteur des forages profonds. L'ensemble est constitué de lentilles superposées. L'épaisseur de la nappe est estimée à 45 m (forages 1974 et 1977).

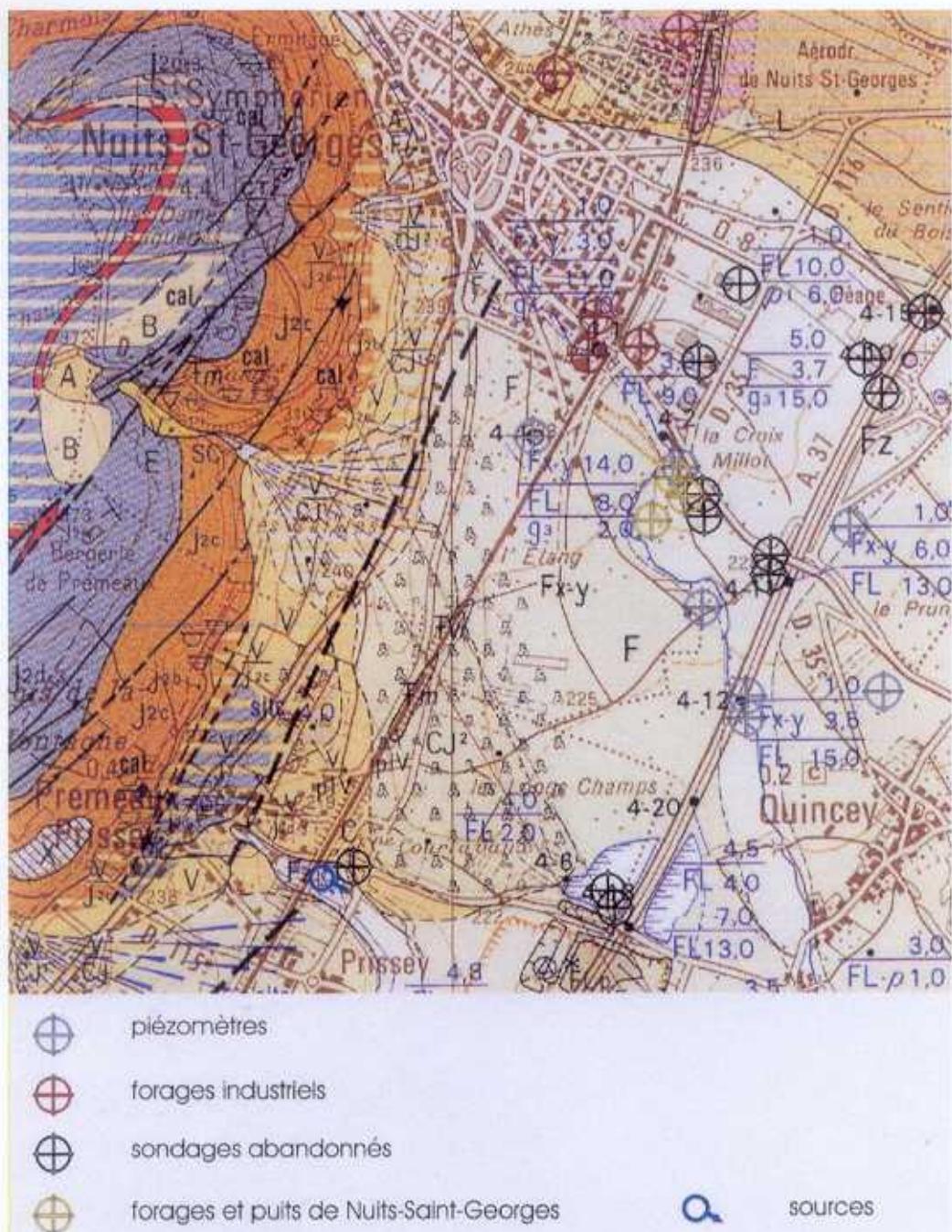
**L'Hydrodynamisme :** La nappe exploitée par le champ captant est considérée alimentée par de l'eau issue des alluvions de la vallée du Meuzin et par des apports latéraux plus ou moins profonds issus du karst développé dans les formations carbonatées jurassiques qui constituent, vers l'Ouest, la structure subhorizontale de la Côte et de l'Arrière Côte.



Le diagnostic des ouvrages conclut à une transmissivité locale calculée entre  $5,7 \times 10^{-3}$  et  $1,3 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$  et à un coefficient d'emmagasinement déduit de  $2 \times 10^{-3}$  à  $1 \times 10^{-1}$ . Dans la notice d'incidence, la zone d'influence des captages est estimée à un maximum de 200 m.

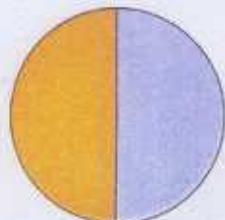
Les ouvrages paraissent exploiter une nappe supérieure qui serait libre et en relation avec le Meuzin et une nappe profonde de type captif développée dans le cône de déjection. La piézométrie des lieux n'est pas précisée. La nappe supérieure manifeste des variations saisonnières importantes. La nappe inférieure présente un niveau statique stable et les forages sont réputés complets.

**Le Recensement des Prélèvements :** La notice d'incidence dénombre quelques forages industriels dans le même contexte hydrogéologique que celui des forages et du puits (établissements Vedrenne, jus de fruits Challand, Geisweler). Il n'y a pas d'influence réciproque avérée des prélèvements communaux ou industriels.



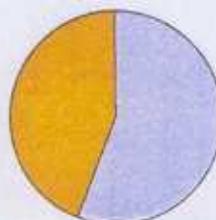
**La Qualité Bactériologique :** L'eau brute des puits est conforme aux normes bactériologiques mais présente souvent un développement bactériologique à 22°C

Répartition des analyses bactériologiques sur l'eau brute du puits 1974 et du puits 1965



■ Bact à 22°C  
■ conforme

Répartition des analyses bactériologiques des eaux brutes du puits 1977



■ Bact à 22°C  
■ conforme

**La Turbidité et la Conductivité :** Les deux paramètres montrent des variations sensibles sur chacun des points de prélèvement. La conductivité est de l'ordre de 700  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Les valeurs les plus fortes s'observent en période hivernale.

Commune de NUITS SAINT GEORGES (21.800)

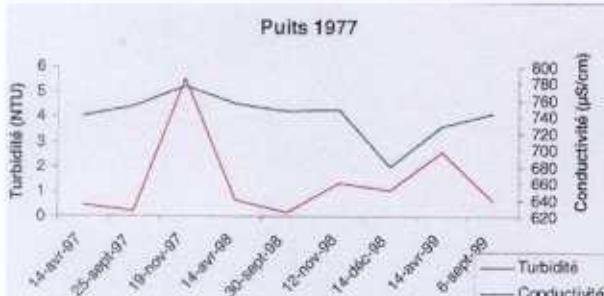
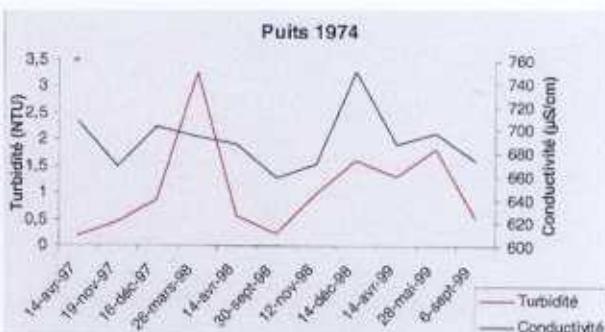
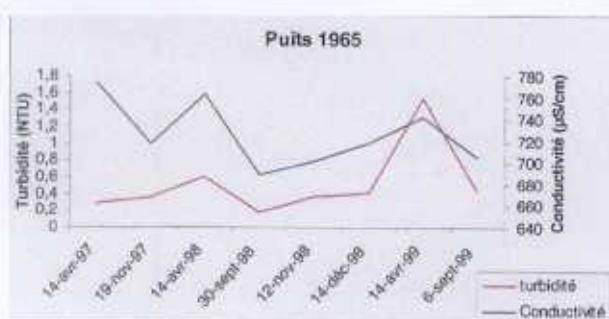
Définition des périmètres de protection des points d'eau communaux

Avis d'Hydrogéologue Agréé

Ph.JACQUEMIN

Mai 2004

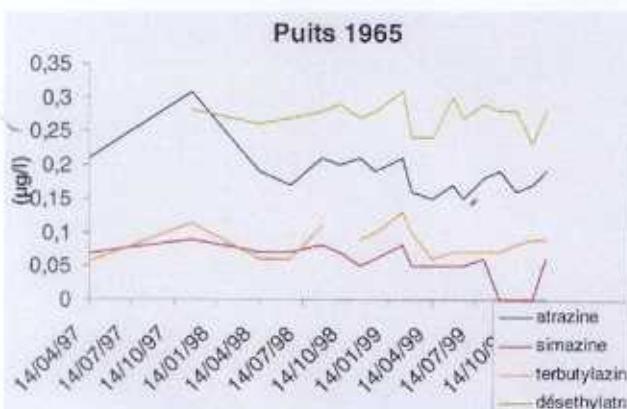
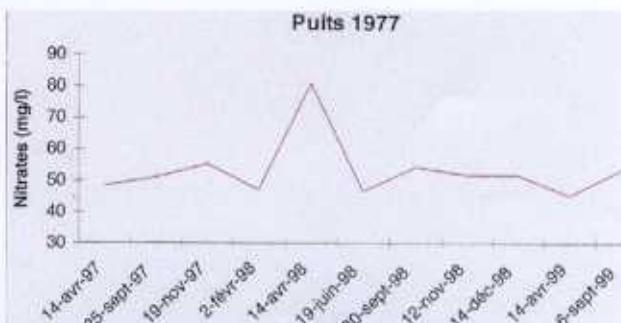
10/37



La turbidité du puits de 1965 montre un pic en avril 1999 (1,5 NTU), les autres ouvrages présentent fréquemment une valeur >1NTU sans qu'une influence saisonnière ne soit discernable sur les graphiques produits par le pétitionnaire.

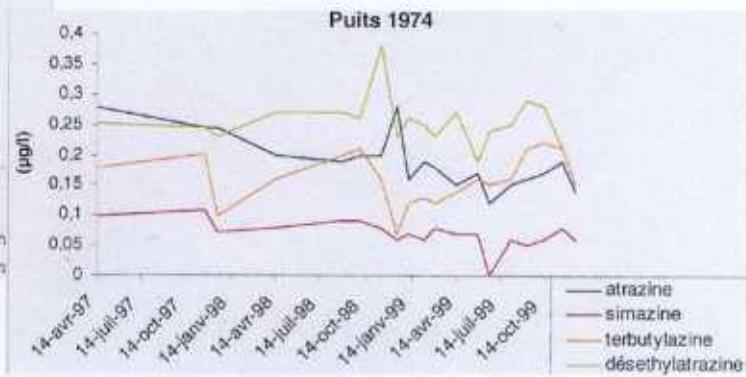
**La Dureté et le pH :** La dureté du forage de 1977 présente une dureté moyenne de 36°F légèrement plus faible que celle des autres ouvrages (38°F). Le pH est de l'ordre de 7,1.

**La Concentration en Nitrates :** La moyenne est proche de 50 mg/l sur les différents ouvrages avec un pic en avril 1998 nettement supérieur (70 à 80 mg/l).

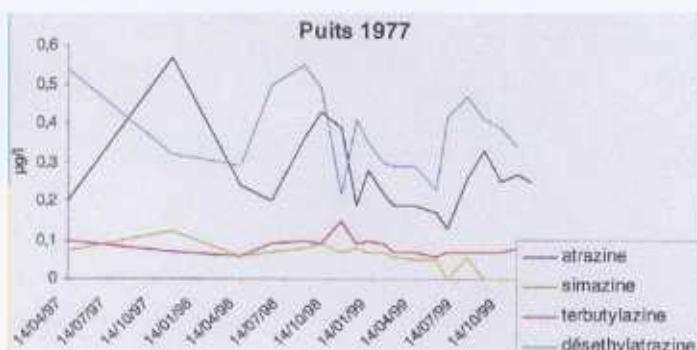


déséthylatrazine (les teneurs en terbutylazine et en simazine sont de l'ordre de 0,7 µg/l). Pour le forage de

**Les Pesticides :** Les teneurs sont toujours supérieures aux normes. Le puits de 1965 est marqué par la présence d'atrazine et



1974, seule la teneur en simazine est  $<0,1 \mu\text{g/l}$  ( $0,15 \mu\text{g/l}$  de terbutylazine,  $0,20 \mu\text{g/l}$  d'atrazine et  $0,25 \mu\text{g/l}$  de déséthylatrazine).



Le forage de 1977 est fortement caractérisé par la présence d'atrazine ( $0,57 \mu\text{g/l}$  au maximum en novembre 1997) et de déséthylatrazine ( $(0,54 \mu\text{g/l}$  au maximum en novembre 1997). Les teneurs en terbutylazine ( $0,1 \mu\text{g/l}$  en moyenne) et en simazine ( $0,07 \mu\text{g/l}$  en moyenne) sont conformes.

**La Qualité des Eaux de Surface :** La qualité des eaux du Meuzin est suivie en amont de l'agglomération de NUITS SAINT GEORGES (pont de la D25 à 2,5 km en aval du rejet de la station d'épuration de MEUILLEY) et en aval (pont de la D35c à l'amont de la station d'épuration de QUINCEY). En 1998, la qualité biologique, passable en amont, devient médiocre en aval (IBGN passe de 12 à 2).

## VULNERABILITE du CHAMP CAPTANT



⇒ Le champ captant de la commune de NUITS SAINT GEORGES est implanté à proximité de la zone industrielle et en bordure des axes routiers majeurs.

⇒ Le pétitionnaire n'a pas reporté sur une carte l'inventaire des activités à risques mais il a souhaité attirer notre attention sur le fait que le fort potentiel de développement de la zone économique ne devait pas être obéré par la protection du champ captant.

⇒ L'environnement immédiat des

ouvrages est agricole mais les risques sont liés aux conditions d'alimentation des aquifères sollicités.

⇒ Les puits industriels sont réputés réalisés dans les règles de l'art sans présenter de risques notoires de pollutions ponctuelles.

⇒ Les ouvrages sont considérés protégés contre les infiltrations de surface de proximité par leur cuvelage.

*En résumé, la prise en compte de l'impact de l'agriculture, de la protection physique et de l'absence de liaison hydraulique proche avec le réseau hydrographique servent de base à l'énoncé des principales prescriptions de protection du champ captant de la commune de NUITS SAINT GEORGES.*

## AVIS sur la PROTECTION du CHAMP CAPTANT

⇒ La production du champ captant participe à l'alimentation des besoins exprimés pour l'agglomération.

⇒ Les éléments quantitatifs de la notice d'incidence concluent à une production moyenne (2000-2003) des ouvrages de  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  (ou  $2,7 \text{ l/s}$ ) ce qui est nettement inférieur à la demande actuelle de la collectivité ( $200 \text{ m}^3/\text{h}$  et  $4.000 \text{ m}^3/\text{j}$ )

⇒ Les éléments qualitatifs fournis par le contrôle régulier de la ressource soulignent le mélange des aquifères supérieur et profond ainsi que l'influence des pratiques culturales dans le bassin d'alimentation du champ captant. La concentration en nitrates est proche du niveau admissible. Les pesticides sont constamment repérés et à des doses excédant les normes sanitaires. La zone d'alimentation des points d'eau du champ captant est indubitablement soumise à l'impact des activités viticoles. Pour le reste des paramètres, l'eau apparaît répondre aux exigences réglementaires en matière d'eau destinée à la consommation humaine.

⇒ Les conditions de prélèvements dans les aquifères au niveau du puits de 1965 et des forages de 1974 et 1977 respectent, si elles sont conformes à leur description, les règles de l'art pour éviter l'intrusion d'eaux de ruissellement (la neutralisation d'un forage de reconnaissance proche du puits de 1965 est envisagée par le pétitionnaire).

*En résumé, les points d'eau semblent en bon état général même si des aménagements mineurs sont à prévoir pour réaliser un suivi en continu des variations piézométriques. Ils sollicitent un aquifère libre en surface et captif en profondeur. La distinction entre les nappes d'eau n'est toutefois pas assurée dans l'espace. Les aquifères sont sensibles aux activités agricoles et viticoles développées dans sa zone d'alimentation. Par ailleurs, la proximité d'une zone industrielle en fort développement et le tracé des axes routiers augmentent le risque de pollutions accidentelles. Dès lors, l'appréciation des risques liés à l'environnement et aux activités conduit à estimer la ressource difficilement protégeable des pollutions accidentelles et particulièrement vulnérables aux pollutions diffuses.*

*Compte tenu des documents portés à notre connaissance, des éléments recueillis en cours de notre visite et de nos observations, nous émettons un avis favorable à la poursuite de l'exploitation du champ captant pour satisfaire les besoins de la commune de NUITS SAINT GEORGES. Toutefois, l'augmentation du volume prélevé jusqu'à un maximum de  $200 \text{ m}^3/\text{h}$  ou  $4.000 \text{ m}^3/\text{j}$  suppose la mise en place concomitante :*

- *d'un complément à la filière de traitement actuelle pour éliminer les pesticides ;*
- *d'un réseau d'alerte de la qualité de la nappe adapté au site;*

*→ relance  
+ intention*

▫ de l'étude d'une solution palliative en cas de nécessité (par exemple avec l'interconnexion au SIAEP de la Plaine de NUITS SAINT GEORGES.

## Les MESURES de PROTECTION du CHAMP CAPTANT

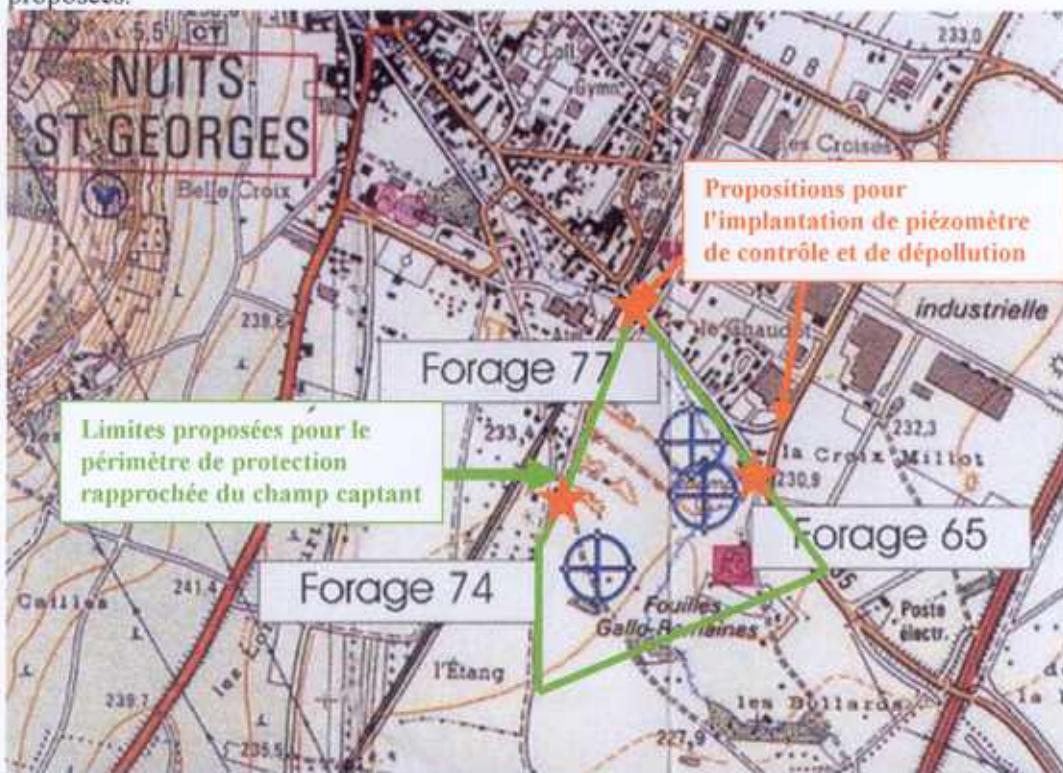
La proposition de définition de périmètres de protection des ouvrages comporte la distinction en trois zones délimitées en considérant l'aquifère alluvial : libre pour le puits de 1965 et captif pour les forages de 1974 et 1977 ; s'écoulant vers le Sud : puissant d'environ 15 m pour la nappe supérieure et de 40 m pour l'aquifère profond ; une hauteur noyée en étiage limitée à 6 m dans le puits de 1965.

## PROPOSITION de DELIMITATION

**Les Périmètres de Protection Immédiate :** Les parcelles d'implantation des ouvrages appartiennent à la collectivité. Le forage de 1977 est bien isolé alors que le puits de 1965 et le forage de 1974 sont inclus dans un espace clos que la commune utilise pour le dépôt de produits réputés inertes. Il conviendrait à l'intérieur de cette parcelle d'isoler chacun des ouvrages dans un carré d'au moins 10 m sur 10 m (grillage haut de 2m ancré au sol) ou un périmètre commun avec un distance de 10 m minimum dans chaque direction. Un portail est à prévoir pour l'accès des engins d'intervention.

Les périmètres de protection immédiate doivent être maintenus en herbe. L'entretien des parcelles (ou leur fraction réservée à la protection immédiate) doit être régulier et envisagé avec des moyens exclusivement mécaniques. Les produits de tonte et de débroussaillement sont à évacuer en dehors de la zone de protection rapprochée.

**La Zone de Protection Rapprochée :** La zone que nous proposons correspond à celle établie dans l'arrêté préfectoral en vigueur (n°403 du 08/07/77) en suivant des limites physiques précises. La proposition s'appuie à l'Ouest, au Nord et à l'Est sur le tracé des voies de circulation. Vers le Sud, la limite pourrait être distante d'au moins 200 m des ouvrages selon l'orientation dessinée sur le schéma. Le tracé de cette ligne est à calquer sur les limites parcellaires existantes pour assurer une bonne application des prescriptions proposées.



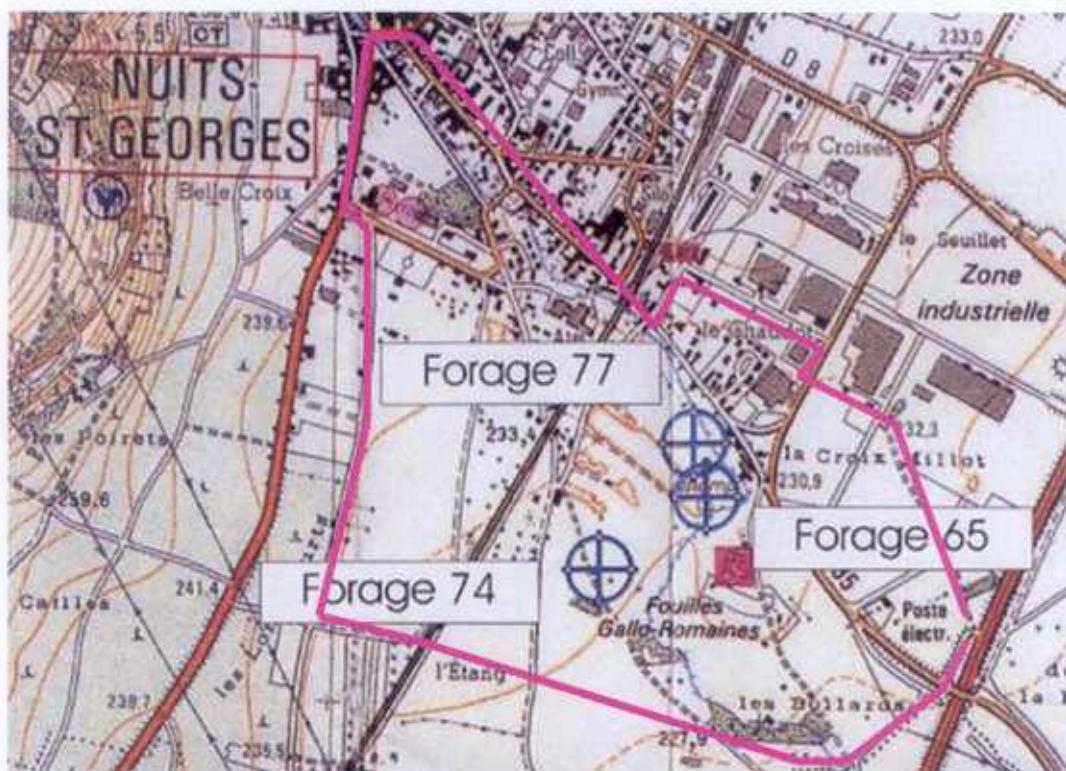
Commune de NUITS SAINT GEORGES (21.800)

#### Définition des périmètres de protection des points d'eau communaux

Compte tenu de l'importance stratégique du champ captant pour l'alimentation en eau potable de la collectivité, nous préconisons l'installation de piézomètres aux angles amont du périmètre de protection rapprochée. Des pompes de protection pourront être réalisées dans ces ouvrages dans l'hypothèse d'une pollution accidentelle qui surviendrait dans la zone d'alimentation des points d'eau et particulièrement dans les limites de la zone industrielle.

*Tout accident survenu dans le périmètre de protection rapprochée devra rapidement être signalé à la mairie de NUITS SAINT GEORGES.*

**La Zone de Protection Eloignée :** La proposition est de réduire considérablement le périmètre de protection éloignée tel qu'il existe. Il nous semble illusoire de vouloir appliquer une quelconque réglementation sur l'ensemble de l'agglomération urbaine. Les limites du périmètre de protection rapprochée sont étendues vers l'amont et latéralement notamment pour maîtriser les ouvrages de prélèvement et aussi les points d'infiltration accidentels vers les aquifères sollicités par la collectivité.



#### PROPOSITION de PRESCRIPTIONS pour la PROTECTION du CHAMP CAPTANT

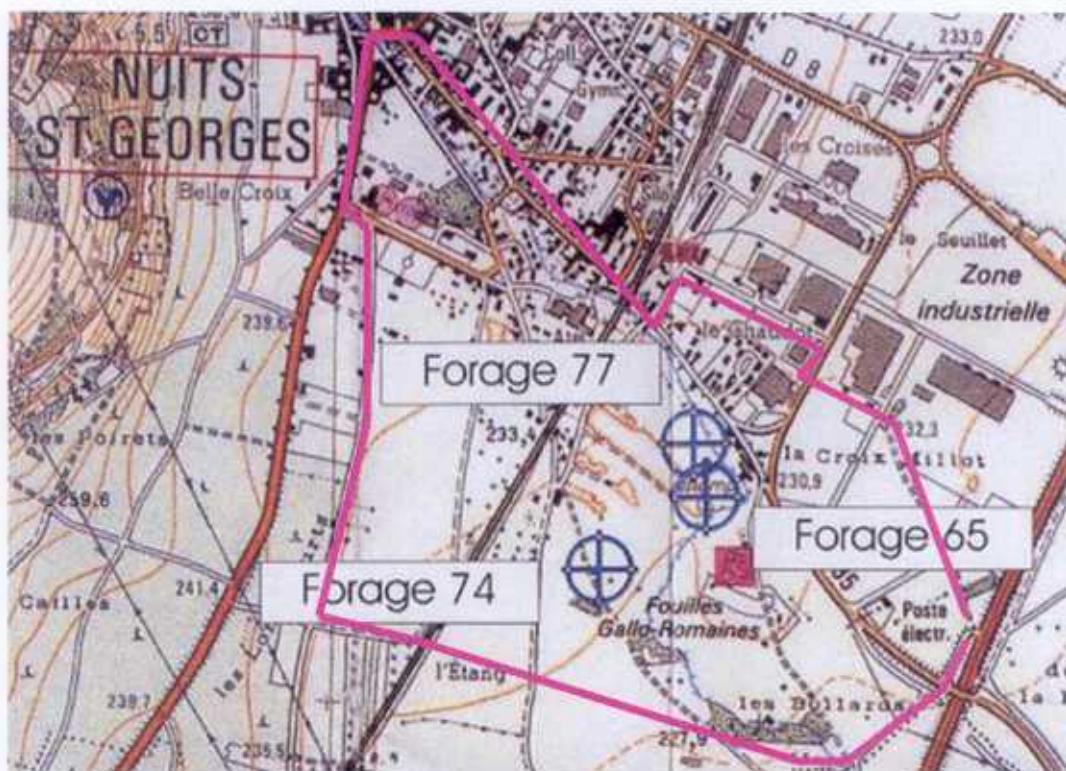
*Sans préjuger des dispositions législatives et réglementaires concernant les déversements, écoulements rejets, dépôts directs ou indirects d'eau ou de matières, les propositions de servitudes à mettre en œuvre dans les limites du périmètre de protection rapprochée du champ captant de la commune de NUITS SAINT GEORGES sont classées en deux catégories : interdictions et réglementations.*

*La commune de NUITS SAINT GEORGES devra veiller à la stricte application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdites ou réglementées, et doivent de ce fait être déclarées à la D.D.A.S.S, toutes les activités ou faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau captée.*

Compte tenu de l'importance stratégique du champ captant pour l'alimentation en eau potable de la collectivité, nous préconisons l'installation de piézomètres aux angles amont du périmètre de protection rapprochée. Des pompes de protection pourront être réalisées dans ces ouvrages dans l'hypothèse d'une pollution accidentelle qui surviendrait dans la zone d'alimentation des points d'eau et particulièrement dans les limites de la zone industrielle.

*Tout accident survenu dans le périmètre de protection rapprochée devra rapidement être signalé à la mairie de NUITS SAINT GEORGES.*

**La Zone de Protection Eloignée :** La proposition est de réduire considérablement le périmètre de protection éloignée tel qu'il existe. Il nous semble illusoire de vouloir appliquer une quelconque réglementation sur l'ensemble de l'agglomération urbaine. Les limites du périmètre de protection rapprochée sont étendues vers l'amont et latéralement notamment pour maîtriser les ouvrages de prélèvement et aussi les points d'infiltration accidentels vers les aquifères sollicités par la collectivité.



#### PROPOSITION de PRESCRIPTIONS pour la PROTECTION du CHAMP CAPTANT

*Sans préjuger des dispositions législatives et réglementaires concernant les déversements, écoulements rejets, dépôts directs ou indirects d'eau ou de matières, les propositions de servitudes à mettre en œuvre dans les limites du périmètre de protection rapprochée du champ captant de la commune de NUITS SAINT GEORGES sont classées en deux catégories : interdictions et réglementations.*

*La commune de NUITS SAINT GEORGES devra veiller à la stricte application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdites ou réglementées, et doivent de ce fait être déclarées à la D.D.A.S.S, toutes les activités ou faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau captée.*

## **2.1. Les Activités interdites**

Sont strictement interdites les activités éventuellement existantes 1 et 3 ainsi que les activités futures correspondant aux rubriques : 1, 2, 3, 6, 8, 9, 11 et 13 à 15.

### ***rubrique 1 : la création de puits et forages***

Il n'existe a priori pas de points de prélèvement dans les limites du périmètre de protection rapprochée proposé. Les ouvrages existants sont des sondages de reconnaissance. Tout ouvrage constitue un point sensible dans la nappe, il doit être ou neutralisé dans les règles de l'art ou subir un aménagement qui garantisse l'absence d'infiltration vers la nappe.

### ***rubrique 2 : les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées***

Les ouvrages visés sont ceux qui traversent les sols sans utiliser leur pouvoir épurateur pour injecter dans le substratum des eaux souillées ou susceptibles de l'être.

### ***rubrique 3 : l'ouverture et exploitation de carrières ou de gravières***

Les excavations constituent une zone extrêmement sensible puisqu'elles diminuent la couverture naturelle de la nappe supérieure et la rendent plus vulnérable.

### ***rubrique 6 : l'installation de dépôts de produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux***

L'interdiction vise à ne pas laisser s'installer des points de pollution pérennes ou occasionnels.

### ***rubrique 8 : l'implantation de canalisation d'hydrocarbures ou de tous produits liquides ou gazeux polluants***

La réglementation vise les installations de taille industrielle (oléoduc, gazoduc...). Une demande d'autorisation a priori de l'autorité sanitaire devra être obtenue sur les projets de moindre importance puis nécessiteront l'avis d'un hydrogéologue agréé.

### ***rubrique 9 : les installations de stockage de produits liquides ou gazeux polluants***

Les mêmes règles que celles énoncées précédemment pour la rubrique 8 sont à retenir.

### ***rubrique 11 : l'épandage ou infiltration de lisier et d'eaux usées d'origine industrielle***

L'interdiction rejoint les préoccupations déjà énoncées vis à vis des pollutions non accidentielles générées par des pratiques inadaptées à une zone d'exploitation des eaux souterraines. Les pratiques existantes devraient être interdites dans les meilleurs délais.

### ***rubrique 13 : le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail***

Les mêmes règles que celles énoncées précédemment pour la rubrique 11 sont à retenir pour éviter la pollution bactériologique des eaux souterraines par infiltration des jus notamment lors d'intempéries.

### ***rubrique 14 : le stockage de fumiers, engrains organiques ou chimiques de tous produits ou substances destinées à la fertilisation des sols ou à la destruction des ennemis des cultures***

Les mêmes règles que celles énoncées précédemment pour les rubriques 6, 8 et 11 sont à retenir pour éviter tout risque d'infiltration. Les boues d'épuration des eaux usées domestiques ou industrielles entrent dans cette catégorie.

### ***rubrique 15 : l'épandage de fumiers, engrains organiques et de tout produit ou substance destinés à la fertilisation des sols***

Seule l'utilisation des engrains chimiques est autorisée pour la fertilisation des sols afin de contrôler au mieux la dose des éléments épandus et éviter la pollution bactériologique des eaux souterraines par infiltration des jus notamment lors d'intempéries.

## **2.2. Les Activités réglementées**

Des propositions de réglementation sont faites pour les activités futures des rubriques n° 4, 5, 7, 10, 12 et 16 à 23.

### ***rubrique 4 : l'ouverture d'excavations autres que celles citées en 3***

Dans la mesure où l'ouverture d'une excavation, quelles qu'en seraient la nature et l'importance, diminue la protection naturelle du réservoir géologique, son projet sera soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

### ***rubrique 5 : le remblaiement des excavations ou carrières existantes***

Le dépôt de déchets y compris ceux réputés inertes pour le remblaiement d'excavations est à proscrire dans les limites des périmètres de protection. Le cas échéant, un avis d'hydrogéologue agréé pourra être demandé sur un projet particulier.

***rubrique 7 : l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées brutes ou épurées***

Ce type d'ouvrages ne peut pas être interdit dans la mesure où ils peuvent contribuer efficacement à l'amélioration d'une situation existante. Il appartiendra au pétitionnaire de recueillir l'avis de l'autorité sanitaire sur son projet et ses conditions de réalisation.

***rubrique 10 : l'installation de constructions superficielles ou souterraines***

Lorsqu'elles ne figurent pas dans la liste des activités interdites, elles seront soumises quel que soit le projet à l'avis de l'hydrogéologue agréé. Il précisera au cas par cas les conditions particulières d'équipement nécessaires pour lutter contre les infiltrations susceptibles de polluer la ressource en eau. Cet avis figurera au dossier présenté par le pétitionnaire aux services administratifs.

***rubrique 12 : l'épandage et infiltration d'eaux usées ménagères et des eaux vannes***

Les mêmes règles que celles énoncées précédemment pour la rubrique 7 sont à retenir. Il convient de distinguer cette rubrique de la rubrique 2 dans la mesure où il s'agit d'infiltration en surface au travers des formations pédologiques (existantes ou substituées pour améliorer le pouvoir épurateur local) et non pas d'infiltration directe dans la nappe ou la zone non saturée par un ouvrage creusé dans le substratum.

***rubrique 16 : l'épandage de tout produit destiné à la lutte contre les ennemis des cultures***

D'une manière générale, leur utilisation est autorisée dans le respect des doses conseillées par les organismes professionnels. Compte tenu des teneurs significativement élevées enregistrées systématiquement dans l'eau, il convient d'engager, sur l'ensemble des zones cultivées, l'instauration d'un code de bonnes pratiques agricoles, et viticoles, portant sur l'utilisation des amendements et des produits phytosanitaires (période de traitement, dose à l'hectare...) pour tenter d'améliorer la situation. *Les teneurs actuelles rendent déjà impérative la mise en œuvre d'une filière de traitement complémentaire des eaux pompées pour garantir leur conformité aux normes sanitaires. La poursuite de la dégradation par les pesticides et les nitrates mènerait la commune de NUITS SAINT GEORGES à envisager une substitution de ressource.*

***rubrique 17 : l'établissement d'étables ou de stabulations libres***

L'installation, peu probable, d'établissements d'élevage à proximité du champ captant et dans sa zone d'alimentation présente un risque bactériologique important. Sur le principe, l'activité est à interdire, mais un projet accompagné d'un plan efficace de maîtrise des pollutions d'origine agricole pourra être soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

***rubrique 18 : le pacage des animaux***

Le pacage des animaux est autorisé dans la mesure où pour des raisons d'apport d'eau, de nourriture ou la recherche d'abri naturel (haies...), la stagnation en troupeau n'entraîne pas une formation de lisier avec risque d'écoulement de jus. Dans le cas contraire, l'autorité sanitaire sera consultée et pourra si nécessaire demander une expertise afin de définir au cas par cas les dispositions particulières à prendre.

***rubrique 19 : l'installation d'abreuvoir***

Les dispositifs de distribution d'eau ne devront pas être à l'origine d'un écoulement à même le sol. Toute installation d'abreuvoir (peu probables) devra respecter une distance minimale de 200 m par rapport aux ouvrages de prélèvement.

Si la concentration d'animaux devait être à l'origine de la formation d'un lisier, l'autorité sanitaire en sera avisée, et si elle le juge nécessaire, pourra demander la suppression de l'abreuvoir et éventuellement l'avis de l'hydrogéologue agréé.

***rubrique 20 : le défrichement***

La réglementation générale est à considérer pour cette activité.

***rubrique 21 : la création d'étangs***

De tels projets, peu probables, seraient soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé pour ce qui concerne l'alimentation, l'étanchéité et les modalités de réalisation.

***rubrique 22 : le camping et le stationnement de caravanes***

De tels projets seraient soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé pour ce qui concerne l'implantation et l'assainissement des effluents domestiques.

***rubrique 23 : la construction ou la modification des voies de communication***

Les chemins qui traversent le périmètre de protection rapprochée devront être entretenus régulièrement pour éviter la formation d'ornières. La recharge des zones de roulement, se

Commune de NUITS SAINT GEORGES (21.800)

Définition des périmètres de protection des points d'eau communaux

Avis d'Hydrogéologue Agréé

Ph.JACQUEMIN

Mai 2004

18/37

fera en matériaux déclarés inertes. Les fossés bordant les chemins seront maintenus enherbés et entretenus sans dépôts. Leur curage éventuel devra être exécuté de manière à conserver une couche argileuse ou limoneuse qui aura un rôle de décantation et de filtration des eaux de pluie.

*Remarque d'ordre général : en cas de déversement accidentel de produit polluant survenant dans la zone circonscrite par les différents périmètres de protection, il conviendra d'en informer l'autorité sanitaire et de mettre en œuvre les mesures de sauvegarde du point d'eau et de la ressource en eau souterraine captée, vulnérable dans le contexte hydrogéologique local.*

## La PROTECTION des CAPTAGES des SOURCES de "la Rochotte" et "Régnier"

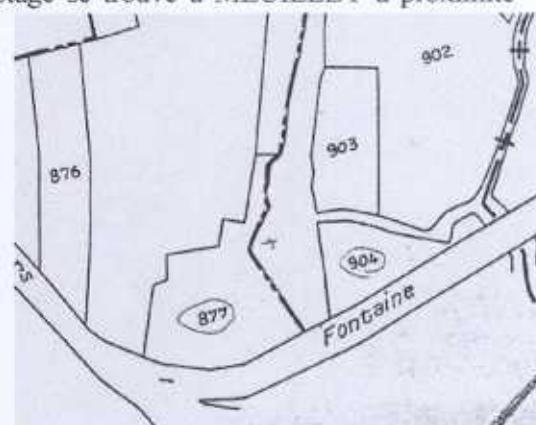


### 1/DESCRIPTION du CAPTAGE de la SOURCE de la "Rochotte" à MEUILLEY

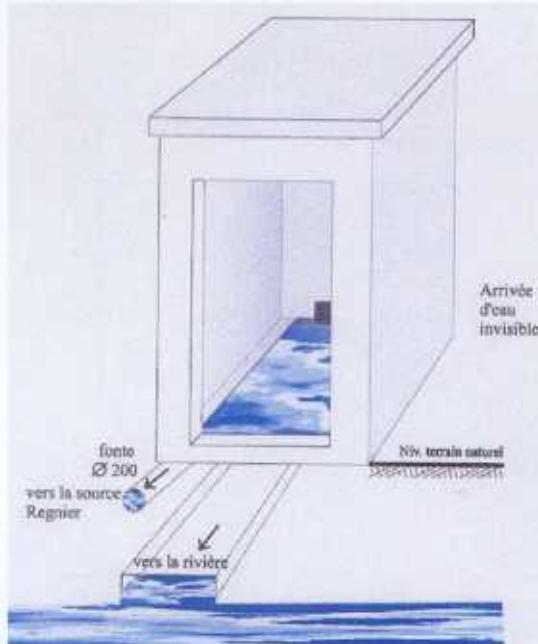


de la limite communale avec VILLARS

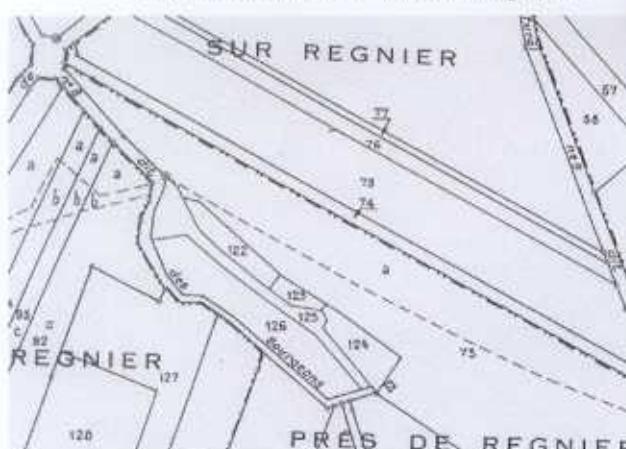
**La Position Cadastrale :** L'ouvrage de captage se trouve à MEUILLEY à proximité



FONTAINE entre les parcelles 877 et 904 au lieu-dit "l'Île".



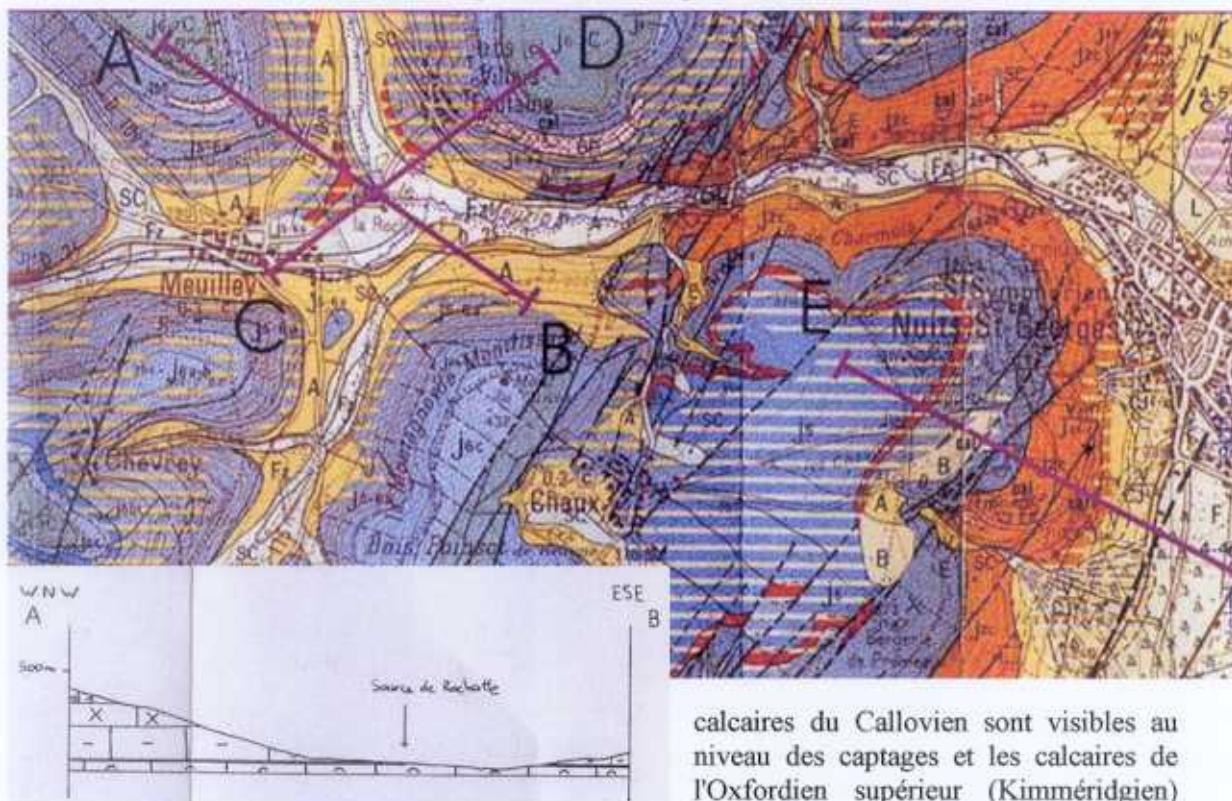
**La Position Cadastrale :** L'ouvrage de captage est implanté sur la parcelle ZB 125 au lieu-dit "Prés de Regnier".



La galerie Ouest est longue de 2 m et suit une direction Est-Ouest. La galerie Est fait 23 m dont 9 m orientés Ouest-Est puis 14 m orientés Nord-Est. Le trop-plein rejoint le Meuzin.

**La Production :** Les variations de débit ne sont pas connues. Le débit moyen cumulé des deux sources est annoncé entre 245 m<sup>3</sup>/h en hautes eaux et 100 m<sup>3</sup>/h en étiage. Un projet d'installation d'un déversoir au départ de la chambre de captage de la source "Regnier" a été élaboré en 1996 mais n'a pas encore été réalisé.

**Le Contexte Hydrogéologique :** Les sources émergent chacune sur une rive du Meuzin à la base des formations jurassiques (moyen et supérieur) subhorizontales. Précisément, les



Côtes entaillées par le réseau hydrographique.

calcaires du Callovien sont visibles au niveau des captages et les calcaires de l'Oxfordien supérieur (Kimméridgien) constituent les sommets des Hautes

**L'Hydrodynamisme :** Les sources "la Rochotte" et "Regnier" sont des exutoires de l'aquifère karstiques développé dans le compartiment structural de l'Arrière Côte. Les bassins d'alimentation topographiques sont développés vers le plateau de Myon pour la source de "la Rochotte" et vers la Montagne de Villars pour la source "Regnier".

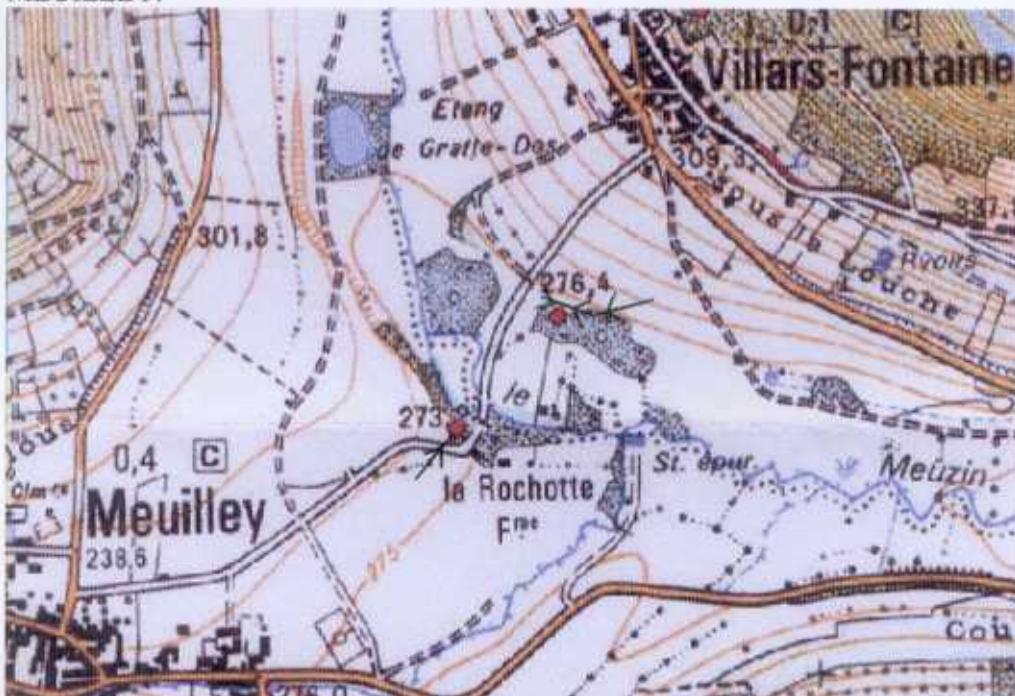
La position des émergences et l'orientation des drains

conduisent à nuancer l'appréciation présentée par le pétitionnaire dans le document

#### Commune de NUITS SAINT GEORGES (21.800)

Définition des périmètres de protection des points d'eau communaux

d'incidence. Pour la source de "la Rochotte" située à l'altitude 273, le drain est orienté vers le Sud-Ouest soit selon l'axe de la vallée du Raccordon qui traverse la commune de MEUILLEY.



Par ailleurs, des colorations (P.CORBIER 1999) ont mis en évidence une relation directe entre les pertes dans le lit du Raccordon en amont d'ARCENANT et la source de "la Rochotte".

Il n'y a pas de mesures qui permettent de déduire la surface des bassins d'alimentation du débit d'étiage des sources.

**La Situation Administrative des Captages de la "Rochotte" et "Regnier" :** Les captages ont fait l'objet d'un rapport d'hydrogéologue agréé commune (J.C.MENOT 16/09/76) qui donne aux périmètres de protection immédiate :



- pour la source de "la Rochotte", les limites correspondant au chemin d'accès au Nord, à la route à l'Est et à une distance de 20 m à l'Ouest et au Sud ;
  - pour la source "Regnier", la forme d'un rectangle (5 m vers le Sud en aval, 10 m latéralement et 20 m en amont vers le Nord).
- Les périmètres de protection rapprochée et éloignée sont communs aux points d'eau.

L'arrêté préfectoral du 08/07/77 a établi les périmètres de protection et a fixé à 6.000 m<sup>3</sup>/j le prélèvement possible de la commune de NUITS SAINT GEORGES sur les deux sources.

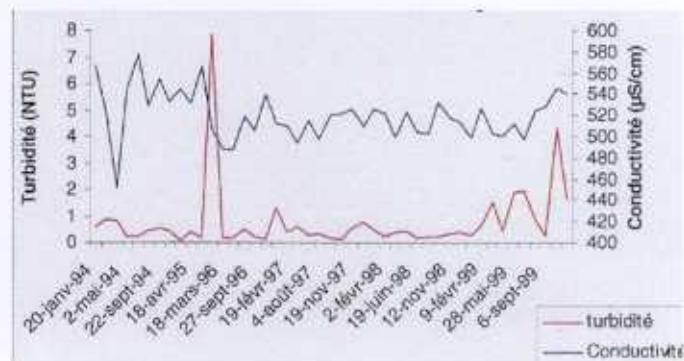
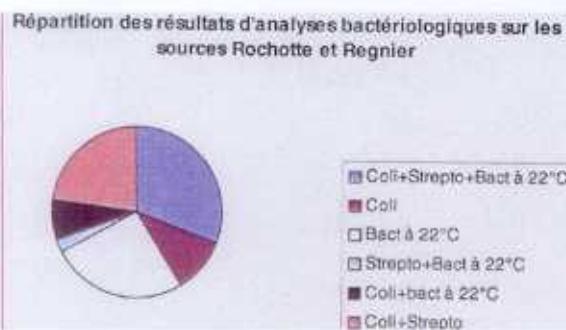
**Le Recensement des Prélèvements :** Plusieurs sources sont captées dans le secteur pour les besoins des collectivités. La notice d'incidence dénombre quatre captages : la source de Commune de NUITS SAINT GEORGES (21.800)

Définition des périmètres de protection des points d'eau communaux

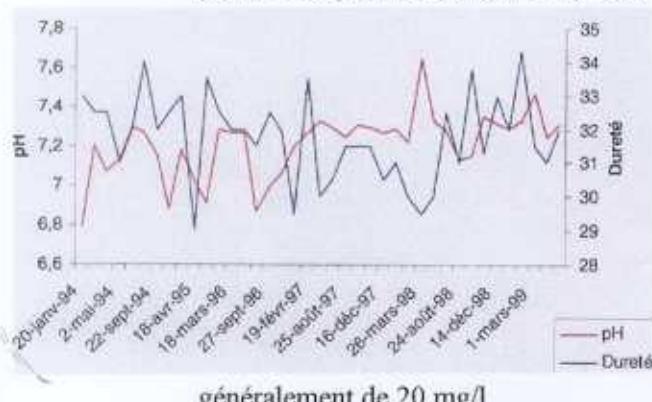
VILLARS (500 m au Nord-Est de la source "Regnier") ; la source de SEGROIS (2 km au Nord de la source "Regnier") ; les sources captées par le SIMOGI (source "du Breuil" située à Nord de VILLARS-FONTAINE) ; la source "de Pile Tache" et du Meuzin situées plus au Nord à l'ETANG VERGY. Aucun des ouvrages n'est influencé puisque l'ensemble des collectivités utilise l'exhaure naturelle des sources issues des calcaires du Jurassique Supérieur.



**La Qualité Bactériologique :** L'analyse de l'eau brute des sources montre la présence constante de bactéries.

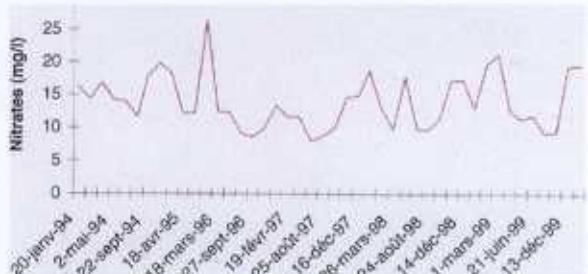


**La Turbidité et la Conductivité :** La conductivité apparaît évoluée entre 490 et 560 µS/cm excepté une fois en 1994. La turbidité est généralement faible excepté en 1999 qui a été particulièrement humide.

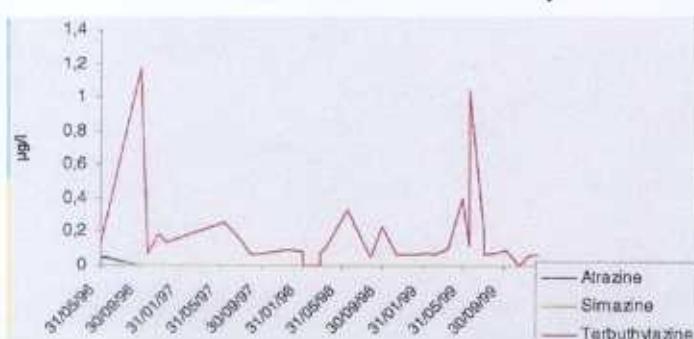


**La Dureté et le pH :** Le pH montre des variations entre 6,8 et 7,6. La dureté évolue entre 29 et 34 °F.

**La Concentration en Nitrates :** La moyenne est proche de 15 mg/l avec des pics



seul produit détecté. Le suivi individuel des sources réalisé en 1999 a montré que la source "Regnier" présentait des pics (1,69 µg/l le 31/05/99 et 1,59 µg/l le 21/06/99) alors que la source "la Rochotte" n'est pas affectée (0,12 µg/l le 21/06/99).



**La Qualité des Eaux de Surface :** La qualité des eaux du Meuzin n'interfère pas sur la qualité de l'eau des sources puisque se sont elles qui participent à son écoulement lorsque leurs trop-pleins fonctionnent. La qualité des eaux du Raccordon n'est pas suivie mais la surveillance du Meuzin en amont de NUITS SAINT GEORGES présente une qualité de 1B ce qui ne révèle pas de dégradation majeure.

Le débit en étiage des deux sources est de  $110 \text{ m}^3/\text{h}$  soit  $0,03 \text{ m}^3/\text{s}$  ce qui représente 7,3% du débit moyen du Meuzin ( $0,41 \text{ m}^3/\text{s}$  à VILLARS FONTAINE en amont des deux captages). Les infiltrations du Meuzin en amont de NUITS SAINT GEORGES peuvent conduire à un assèchement complet du cours d'eau. L'eau infiltrée résume (P.CORBIER 199) à la source "du Pressoir" à PREMEAUX.

### VULNERABILITE des CAPTAGES des SOURCES de "la Rochotte" et "Regnier"

⇒ Les sources ne sont a priori pas concernées par les rejets des collectivités situées en amont dont les rejets, après traitement, rejoignent le Meuzin. Le Raccordon recueille les seuls rejets de la commune d'ARCENANS.

⇒ Le pétitionnaire n'a pas reporté sur une carte l'inventaire des activités à risques mais il produit une photographie aérienne qui montre que les bassins d'alimentation des sources sont



essentiellement agricoles et forestiers.

*En résumé, la prise en compte de l'impact de l'agriculture, de la protection physique et de l'incidence d'éventuelle liaison hydraulique avec le Raccordon servent de base à*

Commune de NUITS SAINT GEORGES (21.800)

Définition des périmètres de protection des points d'eau communaux

Avis d'Hydrogéologue Agréé

Ph.JACQUEMIN

Mai 2004

24/37

*l'énoncé des principales prescriptions de protection des sources de "la Rochotte" et "Regnier" exploitées pour l'alimentation en eau potable de la commune de NUITS SAINT GEORGES.*

## **AVIS sur la PROTECTION des SOURCES de "la Rochotte" et "Regnier"**

⇒ La production des sources de "la Rochotte" et "Regnier" participe majoritairement à l'alimentation des besoins exprimés pour l'agglomération (95% de la production en moyenne).

⇒ Les éléments quantitatifs de la notice d'incidence concluent à une production en étiage de 100 m<sup>3</sup>/h (ou 28 l/s) et à une production en hautes eaux limitée par la canalisation à 245 m<sup>3</sup>/h (68 l/s). Le prélèvement est conforme à l'autorisation du 08/07/77 (250 m<sup>3</sup>/h et 6.000 m<sup>3</sup>/j) que la collectivité n'envisage pas de modifier dans sa demande

⇒ Les éléments qualitatifs fournis par le contrôle régulier de la ressource soulignent la faible sensibilité aux activités agricoles et viticoles. La variation des paramètres physiques (pH, conductivité, turbidité) souligne le caractère karstique de l'aquifère. Les valeurs rendent compte de vitesses d'écoulement rapide (dont de temps de séjour inférieur) en périodes de précipitations. La mauvaise qualité bactériologique procède de la même cause.

Après stérilisation, l'eau apparaît répondre aux exigences réglementaires en matière d'eau destinée à la consommation humaine.

⇒ Les conditions de prélèvements dans l'aquifère au niveau du captage de la source de "la Rochotte" apparaissent sommaires compte tenu des éléments disponibles et de l'impossibilité de visiter le drain. Le captage de la source "Regnier" collecte l'eau dans son gisement géologique et l'évacue dans des conditions conformes aux règles de l'art. La reprise des clôtures du périmètre de protection immédiate de chacun des points d'eau est envisagée par le pétitionnaire.

*En résumé, les points d'eau semblent en bon état général. Les clôtures des périmètres de protection immédiate sont à refaire. Un suivi du débit à la sortie de la chambre de captage de la source "Regnier" est nécessaire pour suivre la production des deux captages. L'aquifère est de type karstique et les captages se trouvent vulnérables à toutes les infiltrations pratiquées dans leur bassin d'alimentation. Le contexte général est agricole et rural avec un habitat concentré dans de petites agglomérations. Dès lors, l'appréciation des risques liés à l'environnement et aux activités conduit à estimer les sources protégeables des pollutions accidentelles et cela même si elles peuvent être temporairement vulnérables aux pollutions diffuses.*

*Compte tenu des documents portés à notre connaissance, des éléments recueillis en cours de notre visite et de nos observations, nous émettons un avis favorable à la poursuite de l'exploitation de la source de "la Rochotte" située à MEUILLEY et de la source "Regnier" située à VILLARS-FONTAINES pour satisfaire à l'alimentation en eau potable de la commune de NUITS SAINT GEORGES. Le prélèvement maximum envisagé correspond à celui autorisé par les structures d'exploitation en place et par l'arrêté préfectoral en vigueur.*

## **Les MESURES de PROTECTION des SOURCES de "la Rochotte" et "Regnier"**

*La proposition de définition des périmètres de protection des ouvrages comporte la distinction en trois zones délimitées en considérant que chacune des sources exploite l'aquifère karstique de l'oxfordien Moyen. Les bassins d'alimentation sont différenciés et la nappe est considérée :*

**Commune de NUITS SAINT GEORGES (21.800)**

**Définition des périmètres de protection des points d'eau communaux**

Avis d'Hydrogéologue Agréé

Ph.JACQUEMIN

Mai 2004

25/37

libre ; s'écoulant vers le Sud-Est pour la source de "la Rochotte" et vers le Sud-Ouest pour la source "Regnier" ; les écoulements ne sont pas influencés ; le débit est fonction de l'état de remplissage des formations aquifères.

## PROPOSITION de DELIMITATION de PERIMETRES de PROTECTION pour les SOURCES de "la Rochotte" et "Regnier"

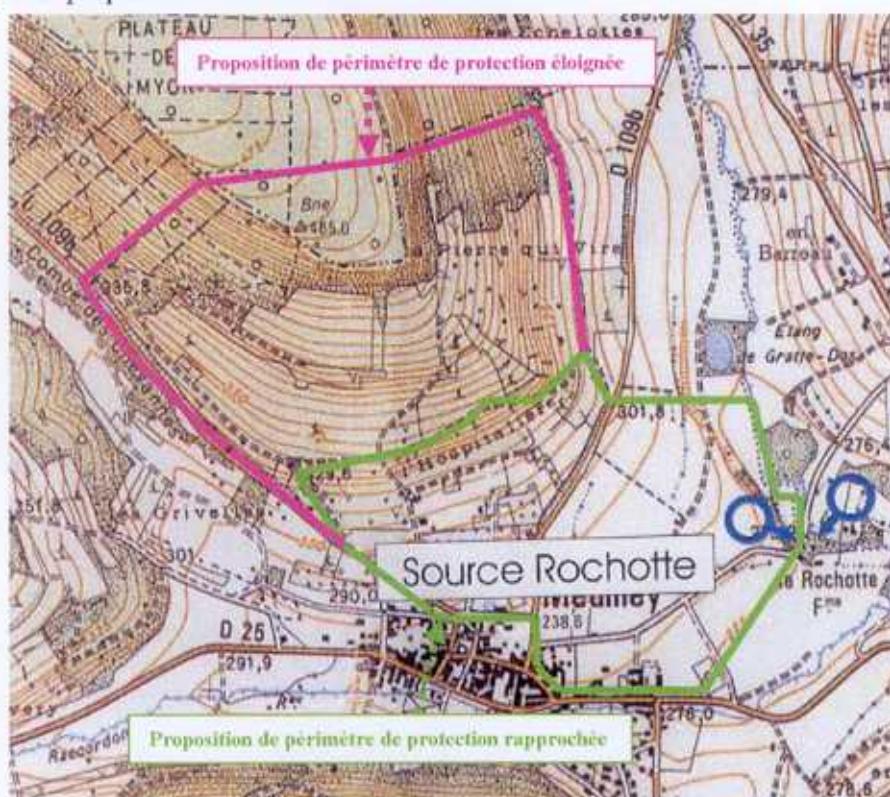
**Les Périmètres de Protection Immédiate :** Les parcelles d'implantation des ouvrages appartiennent à la collectivité. Les limites inscrites par l'arrêté du 08/07/77 n'ont pas à être révisées. On s'assurera dans le cas de la source "Regnier" que les drains sont bien inclus dans la parcelle communale ainsi qu'une surface englobant le tracé des ouvrages à une distance d'au moins 5 m de chaque extrémités (et latéralement). Les clôtures sont à refaire ; elles devront atteindre une hauteur de 2 m, être ancrées dans le sol et disposer d'un portail suffisant large pour permettre l'intervention d'engins.

Les périmètres de protection immédiate doivent être maintenus en herbe. L'entretien des parcelles (ou leur fraction réservée à la protection immédiate) doit être régulier et envisagé avec des moyens exclusivement mécaniques. Les produits de tonte et de débroussaillement sont à évacuer en dehors de la zone de protection rapprochée.

**La Zone de Protection Rapprochée de la source de "la Rochotte" :** La zone de protection actuelle telle qu'elle est définie dans l'arrêté préfectoral du 08/07/77 est commune aux deux points d'eau. Il ne nous semble pas que cette confusion soit nécessaire. De même, il nous paraît judicieux d'étendre les limites de ces périmètres pour tenir compte des bassins d'alimentation topographiques.

**Pour la source de "la Rochotte", notre proposition :**

- vers le Sud, suit la ligne de niveau 275 m jusqu'à la D25;
- vers l'Ouest, borde la D25 jusqu'à sa jonction avec la D109b qui sert de limite Ouest jusqu'au Nord de l'agglomération où l'on propose de rejoindre la cote 329,5 et suivre le chemin qui englobe le lieu-dit "l'Hospitalière" ;
- vers le Nord, l'extension se limite à la cote 301,8 et rejoint la limite communale qui est proposée en bordure Est.

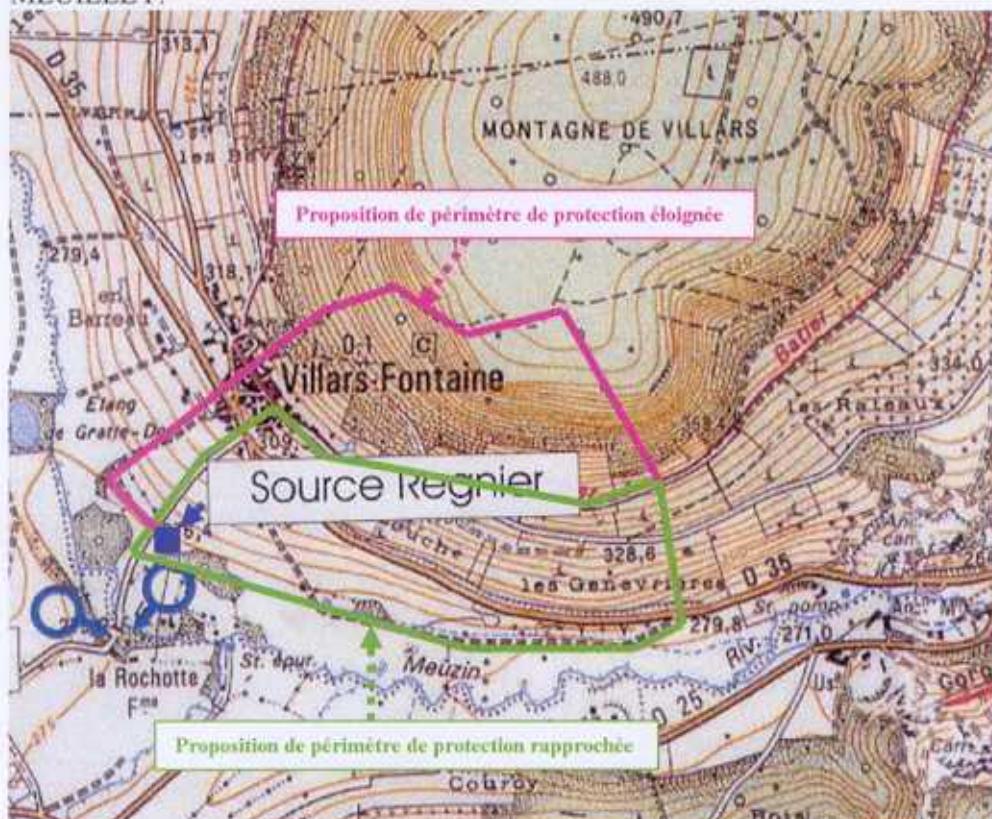


**Pour la source "Regnier"** : Il convient de tenir compte de la présence de la source de VILLARS-FONTAINE qui draine une partie des écoulements issus de la Montagne de Villars et aussi rectifier la position du captage qui est mal situé sur la carte extraite du document d'incidence.



La proposition de périmètre de protection rapprochée est :

- vers le Sud, rejoindre vers l'Est le chemin qui surplombe la vallée du Meuzin jusqu'à son débouché sur la D35;
- vers l'Est, tracer une perpendiculaire à la route jusqu'au sentier F.Batier ;
- vers le Nord, suivre la limite du chemin puis la route jusqu'au village de VILLARS-FONTAINE;
- vers l'Ouest, prendre le tracé de la route qui relie VILLARS-FONTAINE à MEUILLEY.



*Le tracé de ces propositions est à ajuster pour correspondre aux limites parcellaires existantes, pour assurer une bonne lisibilité des prescriptions proposées, et s'assurer de leur respect.*

Tout accident survenu dans les périmètres de protection rapprochée des sources devra rapidement être signalé à la mairie de NUITS SAINT GEORGES.

**La Zone de Protection Eloignée :** La proposition est de prolonger le périmètre de protection rapprochée de chacun des points d'eau dans sa zone d'alimentation.

**Pour la source de "la Rochotte",** la proposition suit la RD109b vers l'Ouest puis rejoint le sommet du plateau de Myon qui est traversé pour se caler sur la limite communale à l'Est. Le périmètre est fermé sur le périmètre de protection rapprochée en suivant vers le Sud le chemin parallèle à la RD109b qui relie MEUILLEY à MESSANGES.

**Pour la source "Regnier",** la proposition s'étend vers l'Ouest pour traverser le village de VILLARS-FONTAINE et se prolonger sur la Montagne de Villars qui est traversée vers l'Est et redescendu sur le sentier Batier en prolongement de la limite du périmètre de protection rapprochée.

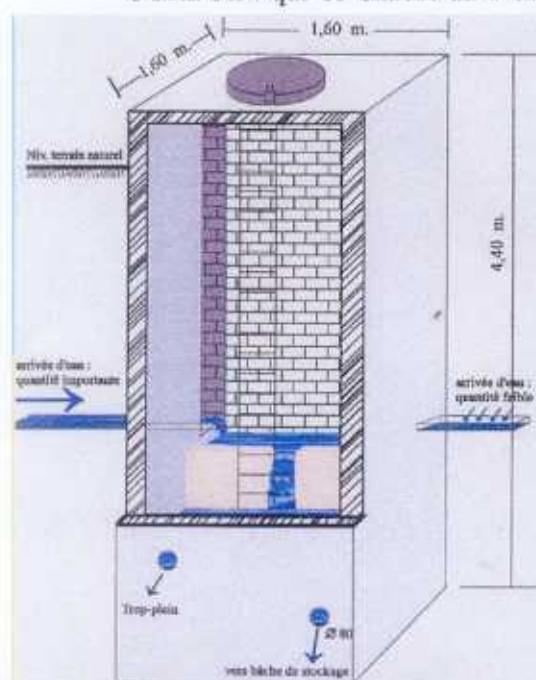
## PROPOSITION de PRESCRIPTIONS pour les SOURCES de "la Rochotte" et "Regnier"

*Compte tenu du contexte hydrogéologique équivalent, il est proposé d'adopter des prescriptions identiques à l'intérieur des limites des périmètres de protection de l'ensemble des sources utilisées par la commune de NUITS SAINT GEORGES, pour répondre à ses besoins en eau potable (sources de "la Rochotte", "Regnier" et de "Fin de Pré").*

### La PROTECTION du CAPTAGE de la SOURCE de "Fin de Pré"

#### DESCRIPTION du CAPTAGE de la SOURCE de "Fin de Pré"

**La Situation Générale :** La source de "Fin de Pré" se trouve au Sud des hameaux de CONCOEUR et CORBOIN qui se situent au Nord-



Commune de NUITS SAINT GEORGES (21.800)

Définition des périmètres de protection des points d'eau communaux

Avis d'Hydrogéologue Agréé

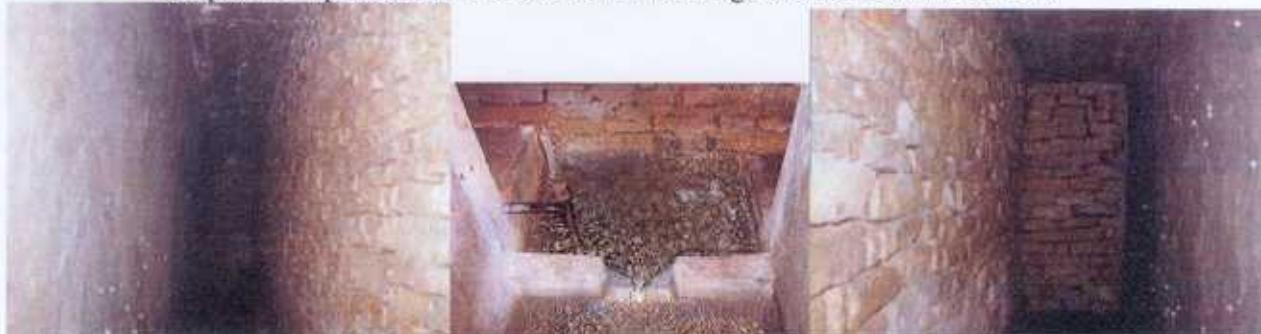
Ph.JACQUEMIN

Mai 2004

28/37

Ouest de l'agglomération de NUITS SAINT GEORGES. La position cadastrale n'est pas précise. L'eau de la source est dirigée dans une bâche où elle est javellisée puis refoulée (au débit de 7 m<sup>3</sup>/h) vers le réservoir qui assure une distribution gravitaire des hameaux.

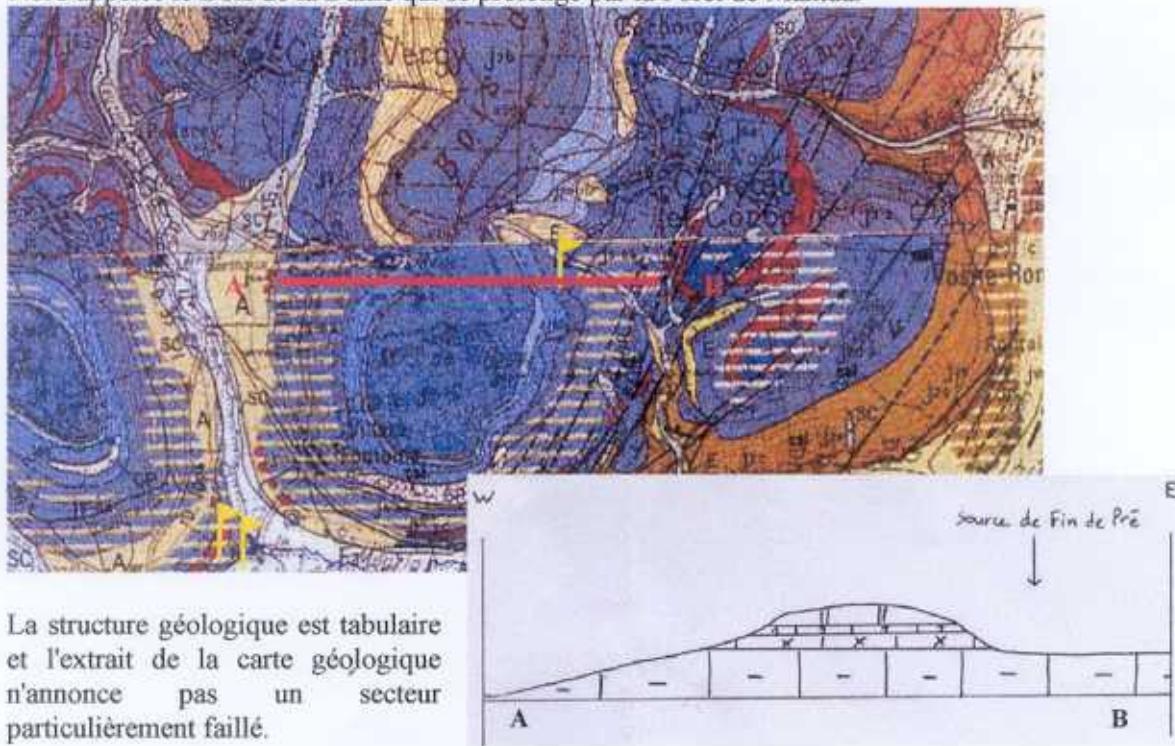
**La Conception du Captage :** L'ouvrage est ancien, il est réalisé en pierre et il se compose d'un puits et de tranchées drainantes longues chacune d'environ 5 m.



Le trop-plein se trouve en contrebas dans le fossé qui borde l'ouvrage.

**La Production :** Les variations de débit ne sont pas connues. Le prélèvement moyen annuel est de 7.900 m<sup>3</sup>.

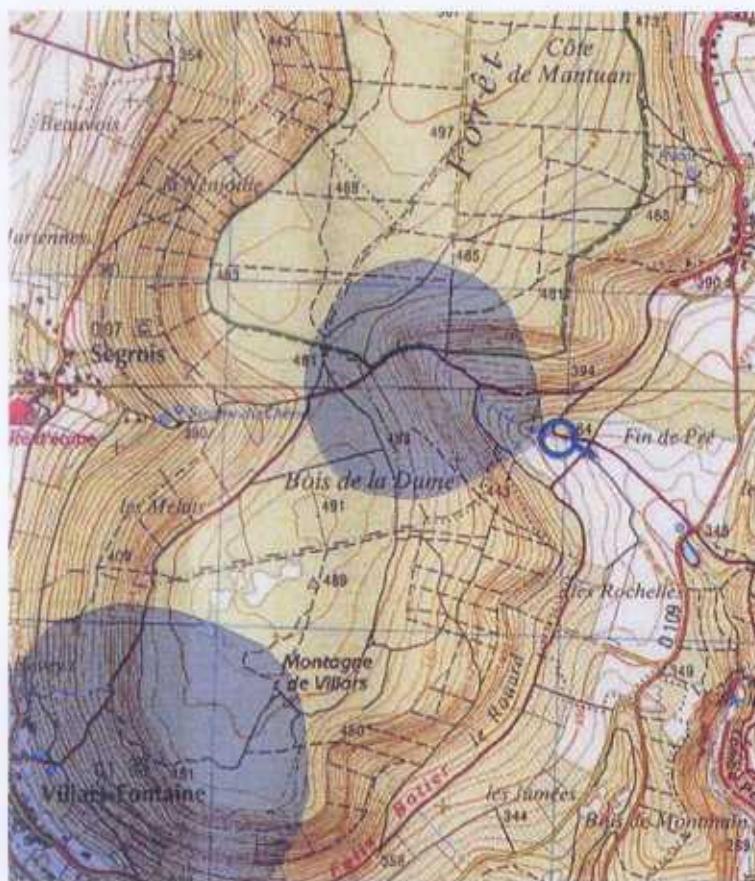
**Le Contexte Hydrogéologique :** La source émerge à la base des calcaires de l'Oxfordien Moyen qui constituent les assises du plateau calcaire de l'Arrière Côte qui présente un étranglement entre sa partie Sud qui correspond à la Montagne de Villars et à sa partie Nord appelée le Bois de la Dame qui se prolonge par la Forêt de Mantua.



La structure géologique est tabulaire et l'extrait de la carte géologique n'annonce pas un secteur particulièrement faillé.

**L'Hydrodynamisme :** La source "Fin de Pré" apparaît dans un contexte similaire à celui des sources de "la Rochotte" et "Regnier". La source correspond à l'exutoire de l'aquifère karstique développé dans les calcaires oxfordiens. Le pendant de la source "Fin de Pré" s'observe sur le versant Ouest du plateau, il s'agit de la source "du Chêne" exploitée par la commune de SEGROIS. Le bassin d'alimentation de la source "Fin de Pré" serait concentré sur la bordure orientale du plateau également drainé vers le Sud par la source de la commune de VILLARS-FONTAINE et par la source "Regnier". L'exploitation de la

source de "Fin de Pré" ne génère aucune incidence sur la production des autres points d'eau puisqu'ils sont tous exploités sans pompage.



Le bassin versant est estimé à 0,3 km<sup>2</sup> par le pétitionnaire qui, retenant une infiltration théorique de 10 l/s/km<sup>2</sup>, estime la ressource théorique à 94.600 m<sup>3</sup>/an. La zone d'alimentation, tracée sur la carte, nous semble correspondre à celle de la source du ruisseau et non pas à celle de la source captée. Les prélèvements à la source sont en moyenne de 7.900 m<sup>3</sup>/an et l'approvisionnement des hameaux est limite en période d'étiage. Aussi, un projet de renforcement par le réseau principal de NUITS SAINT GEORGES est envisagé.

**La Situation Administrative du Captage de "Fin de Pré" :**  
Le point d'eau n'a pas fait l'objet d'une procédure d'autorisation réglementaire et aucun avis d'hydrogéologue agréé n'a encore été rendu sur la ressource.

**La Qualité Bactériologique :** L'analyse de l'eau brute est effectuée 1 fois par an et les résultats sont tous conformes.

**La Turbidité et la Conductivité :** La conductivité est de l'ordre de 520  $\mu\text{S/cm}$  et la turbidité évolue entre 0,12 et 0,38 NTU.

**La Dureté et le pH :** Le pH est de 7.5 et la dureté de 35°F.

**La Concentration en Nitrates :**  
Les contrôles révèle une teneur toujours inférieure au seuil de détection ( $<2\text{mg/l}$ ).

**Les Pesticides :** Les molécules ne sont pas recherchées dans l'eau car le bassin versant est réputé indemne d'occupation agricole.

## VULNERABILITE du CAPTAGE de la SOURCE de "Fin de Pré"

- ⇒ La source n'est pas concernée par les rejets des collectivités



Commune de NUITS SAINT GEORGES (21800)

#### Définition des périmètres de protection des points d'eau communaux

puisque aucune agglomération ou habitations n'est recensée sur le plateau occupé par la forêt domaniale de Mantua.

⇒ Le ruisseau qui s'écoule à proximité du captage traverse vraisemblablement un drain sans que des infiltrations soient décelées. L'écoulement du trop-plein ne participe que peu au régime de ce ruisseau qui ne présente pas un écoulement pérenne.

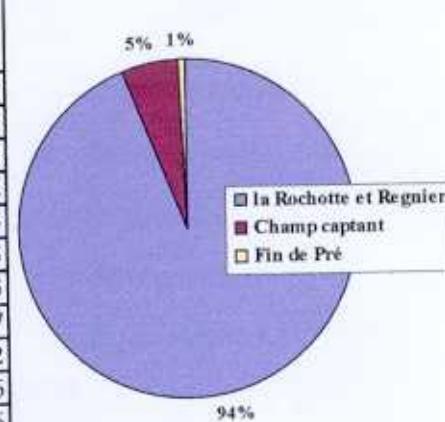
⇒ Le pétitionnaire n'a pas reporté sur une carte l'inventaire des activités à risques mais l'examen de la photographie aérienne montre que seuls les risques liés à la présence de la forêt et à son exploitation pourraient occasionner d'éventuelles pollutions dans le bassin d'alimentation de la source de "Fin de Pré".

*En résumé, la prise en compte de la protection physique et de l'incidence d'éventuels déversements dans le bassin d'alimentation servent de base à l'énoncé des principales prescriptions de protection de la source de "Fin de Pré" exploitée par la commune de NUITS SAINT GEORGES pour l'alimentation en eau potable des hameaux de CONCOEUR et CORBOIN.*

#### AVIS sur la PROTECTION du CAPTAGE de la SOURCE de "Fin de Pré"

⇒ La production de la source de "Fin de Pré" ne participe que faiblement à la satisfaction des besoins en eau de la commune de NUITS SAINT GEORGES et cela bien qu'elle assure l'alimentation en eau potable des hameaux de CORBOIN et CONCOEUR. D'après les indications disponibles la production moyenne interannuelle de 7.900 m<sup>3</sup> représente 1% du prélèvement global effectué par la commune (94 % pour le champ captant et 5 % pour les sources de "la Rochotte" et "Regnier").

production annuelle en m <sup>3</sup>	la Rochotte et Regnier	Champ captant	Fin de Pré
1992	1 285 912	39 410	7 255
1993	1 401 624	26 790	8 830
1994	1 490 824	300	8 105
1995	1 580 585	34 410	8 892
1996	1 292 115	114 850	7 795
1997	1 265 138	113 080	6 735
1998	1 195 822	121 690	6 385
1999	1 305 223	96 070	7 257
2000	1 035 241	94 930	8 372
2001	1 004 826	64 100	9 436
2002	858 045	96 250	7 846
moyenne	1 246 850	72 898	7 901



⇒ Les éléments quantitatifs de la notice d'incidence conduisent à considérer la production très faible en étage et la collectivité envisage de renforcer l'unité de production par une interconnexion au réseau principal de NUITS SAINT GEORGES.

⇒ Les éléments qualitatifs du contrôle régulier de la ressource montrent l'absence de contamination bactériologique et d'impact d'activités agricoles ou viticoles qui ne sont pas développées dans le bassin d'alimentation topographique de la source. La ressource répond aux exigences réglementaires en matière d'eau destinée à la consommation humaine.

⇒ Les conditions de prélèvements dans l'aquifère au niveau du captage de la source de "Fin de Pré" semblent correctes bien que le captage apparaisse très ancien. Le périmètre

de protection immédiate n'est pas matérialisé. Le tracé d'un ruisseau intermittent passe au-dessus de l'un des drains et le trop-plein débouche dans son lit.

*En résumé, le point d'eau semble en bon état général. Le périmètre de protection immédiate est à clore. L'aquifère est de type karstique aussi, le captage est vulnérable aux infiltrations provoquées dans sa zone d'alimentation. Le contexte général est forestier et particulièrement favorable à la préservation de la ressource. L'appréciation des risques liés à l'environnement et aux activités conduit à estimer le point d'eau assez facilement protégeable des pollutions accidentnelles.*

*Compte tenu des documents portés à notre connaissance, des éléments recueillis en cours de notre visite et de nos observations, nous émettons un avis favorable à la poursuite de l'exploitation de la source de "Fin de Pré" par la commune de NUITS SAINT GEORGES pour alimenter en eau potable les hameaux de CONCOEUR et de CORBOIN.*

*située à MEUILLEY et de la source "Regnier" située à VILLARS-FONTAINES pour satisfaire à l'alimentation en eau potable de la commune de NUITS SAINT GEORGES. L'autorisation de prélèvement souhaité par la collectivité correspond à un débit de 5 m<sup>3</sup>/h avec un maximum de 30 m<sup>3</sup>/j. Le suivi des prélèvements nécessite la mise en place d'un dispositif de mesure adapté au site et à la structure de distribution.*

## **Les MESURES de PROTECTION du CAPTAGE de la Source "Fin de Pré"**

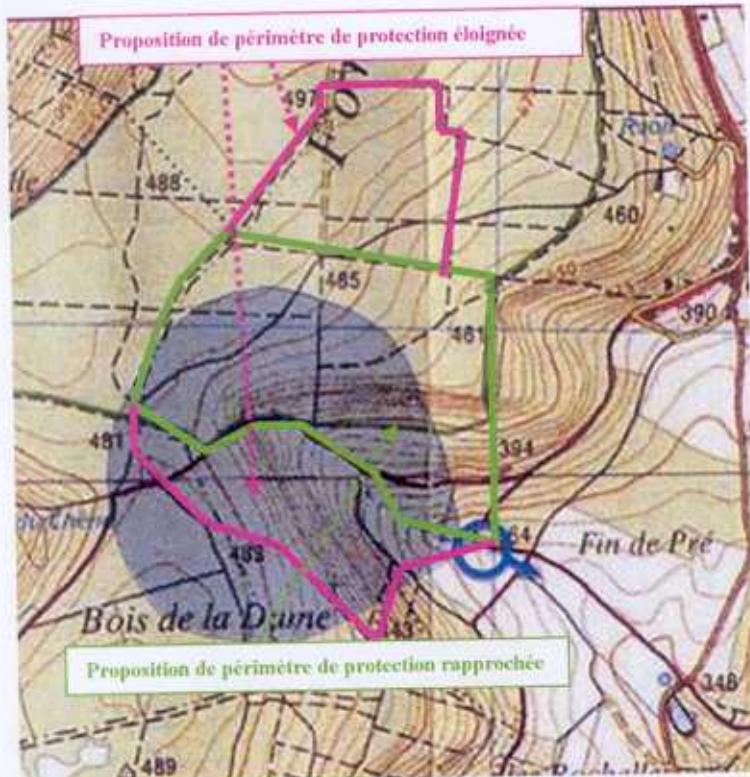
*La proposition de définition de périmètres de protection du captage de la source de "Fin de Pré" comporte la distinction en trois zones délimitées en considérant que l'ouvrage exploite l'aquifère karstique de l'oxfordien Moyen. Pour définir les limites des périmètres de protection, il est considéré que : le bassin d'alimentation coïncide avec le bassin versant topographique; la nappe est libre avec un écoulement vers le Sud-Est ; les écoulements ne sont pas influencés ; le débit est fonction de l'état de remplissage des formations aquifères.*

### **↳ PROPOSITION de DELIMITATION des PERIMETRES de PROTECTION**

**Les Périmètres de Protection Immédiate :** La parcelle d'implantation de l'ouvrage est réputée appartenir à la commune mais les références cadastrales ne sont pas communiquées. Il convient de s'assurer que l'ensemble de l'ouvrage est inclus dans la parcelle (avec une distance de 5 m minimum à tous points du tracé des drains). Le périmètre est à matérialiser par une clôture d'une hauteur de 2 m avec un portail aménagé. Le ruisseau est à étancher (lit artificiel étanche) sur la traversée du périmètre de protection immédiate. Le trop-plein doit être muni d'une grille fine et maintenue en état. Le périmètre est à maintenir en herbe. L'entretien de la parcelle doit être régulier et envisagé avec des moyens exclusivement mécaniques. Les produits de tonte et de débroussaillement sont à évacuer en dehors de la zone de protection rapprochée.

**La Zone de Protection Rapprochée du Captage de la Source de "Fin de Pré" :** La zone de protection proposée diffère légèrement de la zone d'alimentation tracée par le pétitionnaire. En effet, le bassin versant dessiné paraît correspondre à la source du ruisseau. Il est proposé de suivre :

- la limite communale à l'Ouest dans la forêt de Mantua;
- le tracé du ruisseau au Sud ;
- le bord du plateau à l'Est ;
- au Nord une tranche forestière qui rejoint la limite communale.



*Le tracé de cette proposition est à ajuster pour correspondre aux limites parcellaires existantes, de manière à pouvoir s'assurer d'une bonne lisibilité des prescriptions proposées et de leur respect.*

*Tout accident survenu dans les périmètres de protection rapprochée des sources devra rapidement être signalé à la mairie de NUITS SAINT GEORGES.*

**La Zone de Protection Eloignée :** La proposition est de prolonger le périmètre de protection rapprochée vers le Nord et vers le Sud en suivant des repères physiques fiables (limites de commune et tranches forestières).

#### **PROPOSITION de PRESCRIPTIONS pour la PROTECTION du CAPTAGE de la SOURCE de "Fin de Pré"**

*La proposition est d'appliquer les mêmes prescriptions à l'ensemble des sources exploitées pour l'alimentation en eau potable de NUITS SAINT GEORGES*

#### **PROPOSITION de PRESCRIPTIONS pour la PROTECTION des CAPTAGES des SOURCES de "la Rochotte", "Regnier" et de "Fin de Pré"**

*Sans préjuger des dispositions législatives et réglementaires concernant les déversements, écoulements rejets, dépôts directs ou indirects d'eau ou de matières, les propositions de servitudes à mettre en œuvre dans les limites des périmètres de protection rapprochée du captage de la source de "la Rochotte" à MEUILLEY ; du captage de la source "Regnier" à VILLARS-FONTAINE et du captage de la source de "Fin de Pré" à CONCOEUR-CORBOIN sont classées en deux catégories : interdictions et réglementations.*

*Les prescriptions sont identiques pour les trois points d'eau et la commune de NUITS SAINT GEORGES devra veiller à la stricte application des prescriptions énoncées. En*

outre, peuvent être interdites ou réglementées, et doivent de ce fait être déclarées à la D.D.A.S.S, toutes les activités ou faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau captée.

### 1 - Pérимètre de protection immédiate

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.

### 2 - Pérимètre de protection rapprochée

Le tableau résume les propositions de réglementations et prescriptions relatives aux captage des sources de "la Rochotte" à MEUILLEY, "Regnier" à VILLARS-FONTAINE et de "Fin de Pré" à CONCOEUR-CORBOIN.

DEFINITION des PRESCRIPTIONS pour les ACTIVITES dans les PERIMETRES de PROTECTION A = activités interdites ; B = activités réglementées X = réglementation particulière ; O = réglementation générale	Périmètre de Protection Rapprochée			
	Activités			
	Existantes	Futures	A	B
1 Le forage de puits			X	
2 Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées	X		X	
3 L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières			X	
4 L'ouverture d'excavations autres que celles citées en 3				X
5 Le remblaiement des excavations ou carrières existantes				X
6 L'installation de dépôts de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux			X	
7 L'implantation d'ouvrages de transports des eaux usées brutes ou épurées	X			X
8 L'implantation de canalisations d'hydrocarbures ou de tous produits liquides ou gazeux polluants			X	
9 Les installations de stockage de produits liquides ou gazeux polluants			X	
10 L'établissement de toutes constructions même provisoires autres que celles nécessaires à l'exploitation des points d'eau.	X			X
11 L'épandage ou l'infiltration de lisier et d'eaux usées d'origine industrielle (y compris les matières de vidange)			X	
12 L'épandage ou l'infiltration d'eaux usées ménagères et des eaux vannes				X
13 Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail			X	
14 Le stockage de fumier, engrains organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinées à la fertilisation des sols (y compris les boues d'épuration) ou à la destruction des ennemis des cultures			X	
15 L'épandage du fumier, engrains organiques destinés à la fertilisation des sols			X	
16 L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures				X
17 L'établissement d'étables ou de stabulations libres				X
18 Le pacage des animaux				X
19 L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail				X
20 Le défrichement				X
21 La création d'étangs				X
22 Le camping et le stationnement de caravanes				X
23 La construction ou la modification des voies de communication ainsi que de leur utilisation				X

Les interdictions font l'objet d'un commentaire qui rappelle leur finalité. Les propositions de réglementation sont précisées par rubrique de manière à les rendre plus explicites.

## **2.1. Les Activités interdites**

Sont strictement interdites les activités éventuellement existantes 1 ainsi que les activités futures correspondant aux rubriques : 1, 2, 3, 6, 8, 9, 11 et 13 à 15.

### ***rubrique 1 : la création de puits et forages***

Il n'existe a priori pas de points de prélèvement dans les limites des périmètres de protection rapprochée proposé pour les captages des sources. Tout ouvrage de forage constitue un point sensible dans la nappe.

### ***rubrique 2 : les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées***

Les ouvrages visés sont ceux qui traversent les sols sans utiliser leur pouvoir épurateur pour injecter dans le substratum des eaux souillées ou susceptibles de l'être.

### ***rubrique 3 : l'ouverture et exploitation de carrières ou de gravières***

Les excavations constituent une zone extrêmement sensible puisqu'elles diminuent la couverture naturelle de la nappe supérieure et la rendent plus vulnérable.

### ***rubrique 6 : l'installation de dépôts de produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux***

L'interdiction vise à ne pas laisser s'installer des points de pollution pérennes ou occasionnels.

### ***rubrique 8 : l'implantation de canalisation d'hydrocarbures ou de tous produits liquides ou gazeux polluants***

La réglementation vise les installations de taille industrielle (oléoduc, gazoduc...). Une demande d'autorisation a priori de l'autorité sanitaire devra être obtenue sur les projets de moindre importance puis nécessiteront l'avis d'un hydrogéologue agréé.

### ***rubrique 9 : les installations de stockage de produits liquides ou gazeux polluants***

Les mêmes règles que celles énoncées précédemment pour la rubrique 8 sont à retenir.

### ***rubrique 11 : l'épandage ou infiltration de lisier et d'eaux usées d'origine industrielle***

L'interdiction rejoint les préoccupations déjà énoncées vis à vis des pollutions non accidentielles générées par des pratiques inadaptées à une zone d'exploitation des eaux souterraines. Les pratiques éventuellement existantes devraient être interdites dans les meilleurs délais.

### ***rubrique 13 : le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail***

Les mêmes règles que celles énoncées précédemment pour la rubrique 11 sont à retenir pour éviter la pollution bactériologique des eaux souterraines par infiltration des jus notamment lors d'intempéries.

### ***rubrique 14 : le stockage de fumiers, engrains organiques ou chimiques de tous produits ou substances destinées à la fertilisation des sols ou à la destruction des ennemis des cultures***

Les mêmes règles que celles énoncées précédemment pour les rubriques 6, 8 et 11 sont à retenir pour éviter tout risque d'infiltration. Les boues d'épuration des eaux usées domestiques ou industrielles entrent dans cette catégorie.

### ***rubrique 15 : l'épandage de fumiers, engrains organiques et de tout produit ou substance destinés à la fertilisation des sols***

Seule l'utilisation des engrains chimiques est autorisée pour la fertilisation des sols afin de contrôler au mieux la dose des éléments épandus et éviter la pollution bactériologique des eaux souterraines par infiltration des jus notamment lors d'intempéries.

## **2.2. Les Activités réglementées**

Des propositions de réglementation sont faites pour les activités futures des rubriques n° 4, 5, 7, 10, 12 et 16 à 23.

***rubrique 4 : l'ouverture d'excavations autres que celles citées en 3***

Dans la mesure où l'ouverture d'une excavation, quelles qu'en seraient la nature et l'importance, diminue la protection naturelle du réservoir géologique, son projet sera soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

***rubrique 5 : le remblaiement des excavations ou carrières existantes***

Le dépôt de déchets y compris ceux réputés inertes pour le remblaiement d'excavations est à proscrire dans les limites des périmètres de protection. Le cas échéant, un avis d'hydrogéologue agréé pourra être demandé sur un projet particulier.

***rubrique 7 : l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées brutes ou épurées***

Ce type d'ouvrages ne peut pas être interdit dans la mesure où ils peuvent contribuer efficacement à l'amélioration d'une situation existante. Il appartiendra au pétitionnaire de recueillir l'avis de l'autorité sanitaire sur son projet et ses conditions de réalisation.

***rubrique 10 : l'installation de constructions superficielles ou souterraines***

Lorsqu'elles ne figurent pas dans la liste des activités interdites, elles seront soumises quel que soit le projet à l'avis de l'hydrogéologue agréé. Il précisera au cas par cas les conditions particulières d'équipement nécessaires pour lutter contre les infiltrations susceptibles de polluer la ressource en eau. Cet avis figurera au dossier présenté par le pétitionnaire aux services administratifs.

***rubrique 12 : l'épandage et infiltration d'eaux usées ménagères et des eaux vannes***

Les mêmes règles que celles énoncées précédemment pour la rubrique 7 sont à retenir. Il convient de distinguer cette rubrique de la rubrique 2 dans la mesure où il s'agit d'infiltration en surface au travers des formations pédologiques (existantes ou substituées pour améliorer le pouvoir épurateur local) et non pas d'infiltration directe dans la nappe ou la zone non saturée par un ouvrage creusé dans le substratum.

***rubrique 16 : l'épandage de tout produit destiné à la lutte contre les ennemis des cultures***

D'une manière générale, leur utilisation est autorisée dans le respect des doses conseillées par les organismes professionnels. Les teneurs actuellement enregistrées aux captages n'attirent pas l'attention sur un impact avéré des pratiques agricoles et viticoles

***rubrique 17 : l'établissement d'étables ou de stabulations libres***

L'installation, peu probable, d'établissements d'élevage à proximité du champ captant et dans sa zone d'alimentation présente un risque bactériologique important. Sur le principe, l'activité est à interdire, mais un projet accompagné d'un plan efficace de maîtrise des pollutions d'origine agricole pourra être soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé.

***rubrique 18 : le pacage des animaux***

Le pacage des animaux est autorisé dans la mesure où pour des raisons d'apport d'eau, de nourriture ou la recherche d'abri naturel (haies...), la stagnation en troupeau n'entraîne pas une formation de lisier avec risque d'écoulement de jus. Dans le cas contraire, l'autorité sanitaire sera consultée et pourra si nécessaire demander une expertise afin de définir au cas par cas les dispositions particulières à prendre.

***rubrique 19 : l'installation d'abreuvoir***

Les dispositifs de distribution d'eau ne devront pas être à l'origine d'un écoulement à même le sol. Toute installation d'abreuvoir (peu probables) devra respecter une distance minimale de 200 m par rapport aux ouvrages de prélèvement.

Si la concentration d'animaux devait être à l'origine de la formation d'un lisier, l'autorité sanitaire en sera avisée, et si elle le juge nécessaire, pourra demander la suppression de l'abreuvoir et éventuellement l'avis de l'hydrogéologue agréé.

***rubrique 20 : le défrichement***

La réglementation générale est à considérer pour cette activité.

***rubrique 21 : la création d'étangs***

De tels projets, peu probables, seraient soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé pour ce qui concerne l'alimentation, l'étanchéité et les modalités de réalisation.

***rubrique 22 : le camping et le stationnement de caravanes***

De tels projets seraient soumis à l'avis d'un hydrogéologue agréé pour ce qui concerne l'implantation et l'assainissement des effluents domestiques.

***rubrique 23 : la construction ou la modification des voies de communication***

Les chemins qui traversent le périmètre de protection rapprochée devront être entretenus régulièrement pour éviter la formation d'ormières. La recharge des zones de roulement, se fera en matériaux déclarés inertes. Les fossés bordant les chemins seront maintenus enherbés et entretenus sans dépôts. Leur curage éventuel devra être exécuté de manière à conserver une couche argileuse ou limoneuse qui aura un rôle de décantation et de filtration des eaux de pluie.

*Remarque particulière : le captage de la source de "la Rochotte" pourrait être affecté par une pollution du ruisseau le Raccordon qui s'infiltre en amont de la commune d'ARCENANS. La vigilance s'impose sur le tronçon de rivière mais il n'apparaît pas réaliste de créer un périmètre de protection disjoint pour la protection de ce point d'eau. Toute pollution du ruisseau en amont devra s'accompagner d'un arrêt de l'exploitation de la ressource jusqu'à un retour à la normale.*

*Remarque d'ordre général : en cas de déversement accidentel de produit polluant survenant dans la zone circonscrite par les différents périmètres de protection, il conviendra d'en informer l'autorité sanitaire et de mettre en œuvre les mesures de sauvegarde du point d'eau et de la ressource en eau souterraine captée, vulnérable dans le contexte hydrogéologique local.*

à Chaumont le 20 mai 2004,

Ph.JACQUEMIN  
Dr.en Géologie Appliquée