

Département de l'AUBE

**SYNDICAT INTERCOMMUNAL
D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT
DE SAINTE MAURE / LAVAU**

Définition des périmètres de protection

**Captage de CHARLEY
N° B S S 0298 - 2X - 0018
Captage de la PULTINE
N° B S S 0298 - 2X - 0006**

Par P. MORFAUX
Hydrogéologue agréé en matière d'eau et
d'hygiène publique pour le département de l'AUBE

n° 98 10 APP 001
juillet 1998

51390 - MERY-PREMECY

Sommaire

- INTRODUCTION	
I - SITUATION DES OUVRAGES.....	
II - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES OUVRAGES	
III - GEOLOGIE.....	
IV - HYDROGEOLOGIE.....	
4-1CAPTAGE DE CHARLEY	
4-2 CAPTAGE DE LA PULTINE	
- CONCLUSION	

Annexes

Annexe I -	Cartes
Annexe II -	Tableau des réglementations

INTRODUCTION

Dans le cadre de la protection des captages publics d'eau souterraine (circulaire du 24 juillet 1990), la commune de SAINTE MAURE a engagé la procédure de définition des périmètres de protection de ses deux points d'eau. Conformément à l'article 4 du décret 89-3 du 3 janvier 89 un dossier préalable a été constitué par un bureau d'étude spécialisé portant sur les captages de CHARLEY et de la PULTINE

Ce rapport synthétise les éléments de ce dossier complété des informations recueillies sur place lors de ma visite du site le 27 avril 98 et propose une délimitation des périmètres de protection ainsi que les prescriptions et recommandations y afférent.

Lors de ma visite quelques problèmes privés ont été posés les réponses font partie des réglementations spécifiques.

I - SITUATION DES OUVRAGES

Premier Ouvrage

Désignation : captage de CHARLEY
Indice de classement national : 0298-2X-0018
Coordonnées Lambert : $x = 727.40$ $y = 74.80$ $z = + 101$ EPD
(Zone Nord)

Deuxième Ouvrage

Désignation : captage de la PULTINE
Indice de classement national : 0298-2X-0006
Coordonnées Lambert : $x = 727.85$ $y = 73.96$ $z = + 106$ EPD

II - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES OUVRAGES

	captage de CHARLEY	captage de la PULTINE
- Date de réalisation	1972	1937
- Type	forage	forage
- Profondeur	: 27.50 m	45m
- Diamètre :	530mm	400mm
- Hauteur crépinée	environ 18.5 m	15m
- Equipement	2 pompes immergées $15 \text{ m}^3 / \text{h}$ et $45 \text{ m}^3 / \text{h}$	pompe de surface $18 \text{ m}^3 / \text{h}$
- Appareil de traitement bactériologique	oui	oui
Production journalière	260 m^3	70 m^3

III - GEOLOGIE

D'après la carte géologique à 1/50 000 de TROYES :
les deux forages recoupent les formations crayeuses du Turonien

IV - HYDROGEOLOGIE

Les deux ouvrages de captage exploitent la nappe de la craie; Cet aquifère possède plusieurs types de perméabilités susceptibles de cumuler leurs effets ce qui lui confère une très grande et rapide variation de productivité

4-1 Captage de CHARLEY

Il exploite le bas de la craie Turonienne reposant sur les formations argileuses du Cenomanien supérieur peu profond.

-4-1-1 Caractéristiques :

Nature du réservoir	Craie fissurée	
Etat	Libre	
Niveau statique	4.10m le 23/07/74	
Epaisseur totale	23 mètres	
Sens d'écoulement	Probablement NE-SW en amont du captage et E-W en aval	
Pente	0.1%	
Pompage d'essai	en juillet 1974	
Débit	Rabattement	Durée
78.2 m3/h	1.08 m	30 mn
112 m3/h	2.07 m	40 mn
138 m3/h	2.51 m	40 h
144 m3/h	2.78 m	30 h

-4-1-2 Vulnérabilité du point d'eau

L'ouvrage est implanté en bordure de la RD 78 à une trentaine de mètres en amont écoulement des eaux souterraines , il est également situé dans l'axe d'un vallon sec. Le fossé longeant la route dirige les eaux de ruissellement de celle-ci vers une zone d'infiltration très proche du captage. En période de forte pluie, ce fossé collecte également les eaux de lessivages des superficies imperméabilisées des bâtiments agricoles du Lycée. Dans la zone d'infiltration la nappe est peu profonde et l'épuration médiocre. *Tout ceci confère au captage une très grande vulnérabilité.*

Le bassin d'alimentation est occupé en totalité par une culture

-4-1-3 Qualité de l'eau

Elle est chimiquement bonne, les teneurs en nitrates témoignent d'un bassin d'alimentation occupé par de la grande culture, elles restent constante à 37 mg/l en moyenne.

La qualité bactériologique avant traitement, est mauvaise et cela est normal dans le contexte de vulnérabilité de l'ouvrage. Un traitement sans faille est donc une obligation,

-4-1-4 Qualité du captage

Le forage situé à l'extérieur de la station de pompage est bien protégé au milieu d'un périmètre de protection immédiat bien entretenu le dispositif de traitement bactériologique est en bon état

-4-1-6 Protection du point d'eau

-4-1-6-1 Périmètre immédiat

Le Périmètre immédiat correspond à la parcelle clôturée cadastrée 775 section F3

-4-1-6-2 Périmètre de protection rapproché

Paramètres estimés pour son dimensionnement :

- Epaisseur de la nappe :	20 mètres
- Coefficient d'emmagasinement :	3 %
- Gradient hydraulique :	0.5 %
- Temps de transfert en nappe :	50 jours
- Epaisseur et nature de la zone non saturée :	3 mètres - poreuse
- Débit d'exploitation :	60 m ³ /h/m 24h/24
- Direction d'écoulement	NE - SW

Les limites du périmètre sont portées sur l'extrait du cadastre à l'échelle du 1/2000 et sur le plan topographique joints en annexe.

-4-1-6-3 Périmètre de protection éloigné

Il correspond à la partie du bassin d'alimentation du captage pour laquelle les eaux de la nappe mettent moins d'un an pour arriver à celui-ci.

-4-1-7 Prescriptions et réglementations spécifiques

Activité 1 "Le forage de puits" -

Périmètre de protection éloigné

Les forages réalisés dans ce périmètre devront être étanchés avec cimentation annulaire sur toute la hauteur de la zone non saturée (entre le sol et la nappe).

L'influence de l'exploitation sur la nappe ne devra pas modifier les directions d'écoulement de celle-ci au droit du forage AEP.

Activité 7 *"L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées"*

Périmètre de protection rapproché

Ces ouvrages devront être équipés d'un dispositif de test d'étanchéité sous pression au droit du périmètre rapproché.

Activité 9 *"Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature"*

Périmètre de protection éloigné

Elles devront, en plus des dispositifs réglementaires, être équipées d'un forage de contrôle de la nappe à l'aplomb du stockage.

Activités 13 et 14 *"Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail" - "Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures"*

Périmètre de protection éloigné

Ces stockages devront être réalisés sur aires étanches avec collecte et stockage des eaux de lixiviation.

Activités 15 *« L'épandage de fumier , d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols »*

Périmètre de protection rapproché

L'épandage de fumier et d'engrais organiques est interdit.

Activités 16 *« L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures*

Périmètre de protection rapproché

Les produits utilisés devront se dégrader totalement en moins de 3 mois

Activité 18 *"Le pacage des animaux"*

Périmètre de protection rapproché

Le nombre d'animaux sera limité à la production herbagère naturelle du sol, sans apport de nourriture extérieure.

4-2 Captage de la PULTINE

-4-2-1 Aquifère capté

La nappe libre de la craie fissurée du Turonien.

-4-2-2 Caractéristiques de la nappe

Nature du réservoir

craie poreuse et fissurée

Etat de la nappe	libre
Epaisseur exploitée	35 mètres
Niveau statique	7.60 m le 19/03/97
Direction d'écoulement	NE-SW
Pompage d'essai	36 m ³ / h en novembre 1937
Rabatement	?

-4-2-3 Vulnérabilité du point d'eau

La nappe est protégée par 7 à 15 m. de craie non saturée qui constitue une très bonne protection bactériologique et retarde en les laminant les pollutions chimiques ponctuelles.

-4-2-4 Qualité de l'eau

Elle est chimiquement bonne, les teneurs en nitrates sont inférieures à celles que l'on pourrait attendre du contexte agricole du bassin versant (inf. à 30 mg/l) .La forte profondeur de la nappe en tête de bassin liée à d'importantes amplitudes piézométriques saisonnières peuvent jouer un rôle dans le déphasage de l'impact du déboisement et dans la dénitrification . La faible teneur en calcium confirme la part importante d'alimentation du captage par des eaux profondes. Cette situation pourrait se dégrader en cas de forte exploitation de cet ouvrage.

La qualité bactériologique avant traitement est bonne .

-4-2-5 Qualité du captage

La station de pompage est située sur le forage . Elle est en bon état et bien entretenue, la protection de la tête de forage devra être améliorée pour éviter la chute de petits rongeurs dans l'ouvrage.

-4-2-6 Protection du point d'eau

4-2-6-1 Périmètre de protection immédiat

Le périmètre de protection immédiat correspond à la parcelle clôturée, parcelle 550 - section F3

4-2-6-2 Périmètre de protection rapproché

Paramètres estimés pour son dimensionnement :

- Epaisseur de la nappe :	30 mètres	
- Coefficient d'emmagasinement :	2 %	
- Gradient hydraulique :	0.5 %	
- Temps de transfert en nappe :	50 jours	
- Epaisseur et nature de la zone non saturée :	7 à 15 mètres - poreuse	
- Débit d'exploitation :	60 m ³ /h/m 24h/24	-
- Direction d'écoulement	NE - SW	

Les limites du périmètre sont portées sur l'extrait du cadastre à l'échelle du 1/2000 et sur le plan à topographique joints en annexes

-4-1-6-3 Périmètre de protection éloigné

Il correspond à la partie du bassin d'alimentation du captage pour laquelle les eaux de la nappe mettent moins d'un an pour arriver à celui-ci.

-4-1-7 Prescriptions et réglementations spécifiques

Activité 1 *"Le forage de puits"* -

Périmètre de protection éloigné

Les forages réalisés dans ce périmètre devront être étanchés avec cimentation annulaire sur toute la hauteur de la zone non saturée (entre le sol et la nappe).

L'influence de l'exploitation sur la nappe ne devra pas modifier les directions d'écoulement de celle-ci au droit du forage AEP.

Activité 7 *"L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées"*

Périmètre de protection rapproché

Ces ouvrages devront être équipés d'un dispositif de test d'étanchéité sous pression au droit du périmètre rapproché.

Activité 9 *"Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature"*

Périmètre de protection éloigné

Elles devront, en plus des dispositifs réglementaires, être équipées d'un forage de contrôle de la nappe à l'aplomb du stockage.

Activités 13 et 14 *"Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail" -
"Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures"*

Périmètre de protection éloigné

Ces stockages devront être réalisés sur aires étanches avec collecte et stockage des eaux de lixiviation.

Activités 15 *« L'épandage de fumier , d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols »*

Périmètre de protection rapproché

L'épandage de fumier et d'engrais organiques est interdit.

Activités 16 *« L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures*

Périmètre de protection rapproché

Les produits utilisés devront se dégrader totalement en moins de 3 mois

Activités 17 *« L'établissement d'étables ou de stabulations libres »*

Périmètre de protection éloigné

Ces établissements ne pourront être autorisés qu'équipés de puits de sécurité sur lesquels 2 prélèvements annuels seront effectués pour contrôle de la qualité chimique de la nappe.

Les puits ou forages de sécurité doivent garantir une barrière hydraulique souterraine permettant de fixer et d'extraire une pollution accidentelle sur le site. Leurs nombres et leurs positions sont fonction des caractéristiques hydrodynamiques de la nappe à l'aplomb du site.

Activité 18 "*Le pacage des animaux*"

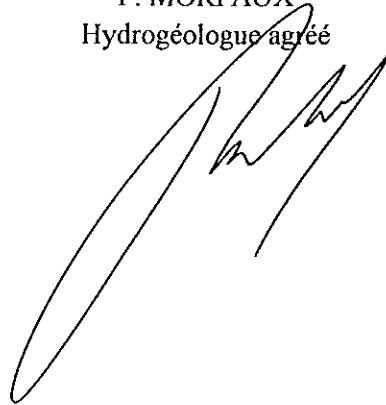
Périmètre de protection rapproché

Le nombre d'animaux sera limité à la production herbagère naturelle du sol, sans apport de nourriture extérieure.

CONCLUSION,

Le Syndicat d'Eau et d'Assainissement de SAINTE-MAURE / LAVAU possède deux captages situés dans des contextes de vulnérabilité différents. Leur interconnexion est une garantie de sécurité d'approvisionnement en eau des abonnés en cas de pollution accidentelle, en particulier vis à vis de la vulnérabilité du captage de Charley situé en bordure de la départementale RD78.

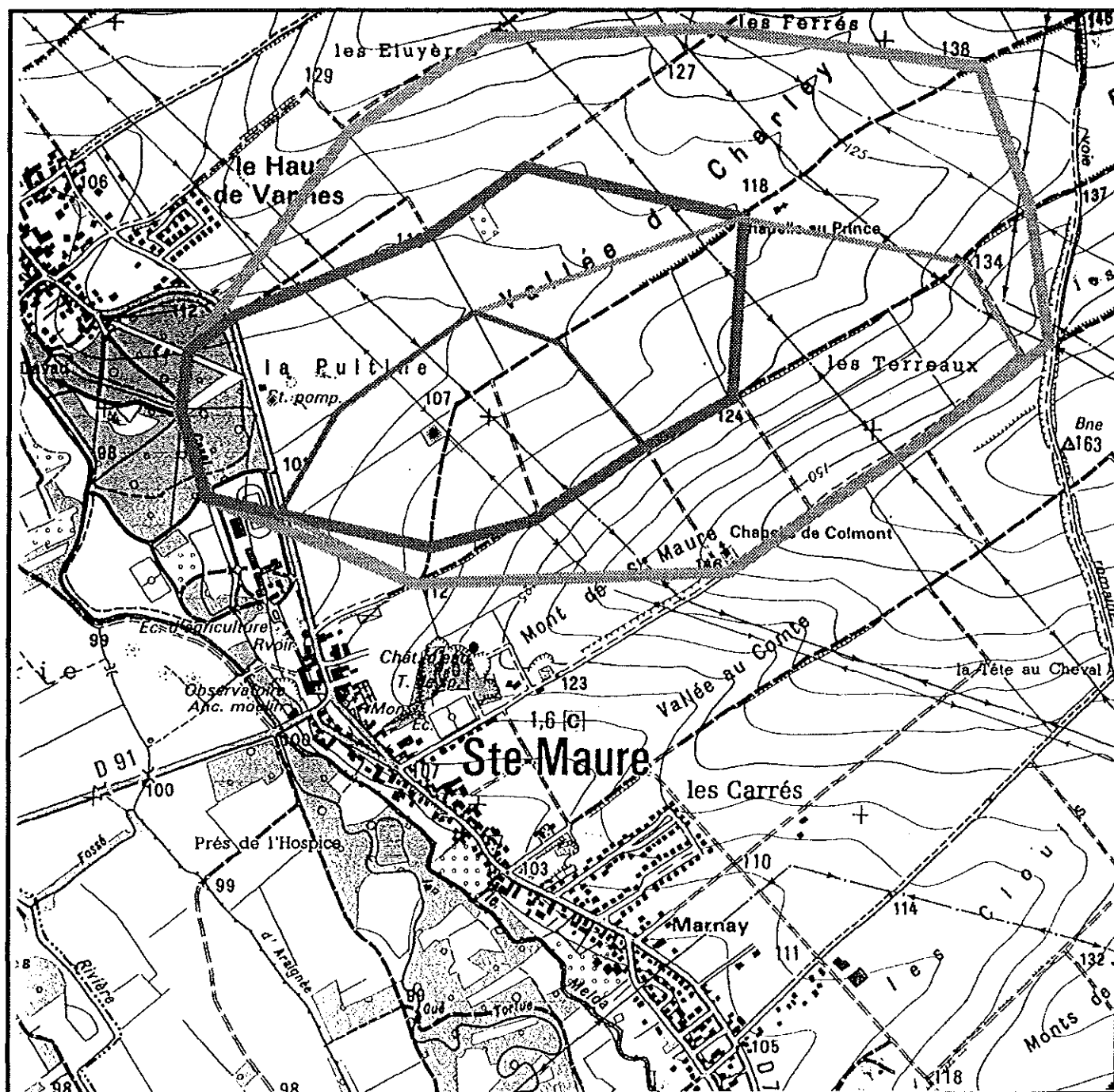
P. MORFAUX
Hydrogéologue agréé

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to P. Morfaux, is written over the printed name and title.

ANNEXE I



Cartes

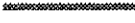
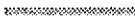
Syndicat Intercommunal d'Eau et d'Assainissement de SAINTE-MAURE/LAVAU



Captage de Charley

Captage de la Pultine

 Périimètre de protection rapproché
 Périimètre de protection éloigné

 Périimètre de protection rapproché
 Périimètre de protection éloigné

Echelle

1000m



ANNEXE II

Tableau des réglementations

PERIMETRE DE PROTECTION
Réglementation et tableau des prescriptions

En application de l'article 7 de la loi n° 64 - 1245 du 16.12.1964, du décret n° 67 - 1093 du 15.12.1967 et de la circulaire d'application du 16.12.1968.

1. 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. A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée : les activités sont soit interdites, soit soumises à réglementation spécifique, soit soumises à la réglementation générale.

DEFINITION DES ACTIVITES		Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
1 -	Le forage de puits	Int	Rsp
2 -	Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou même d'eaux pluviales	Int	Rgd
3 -	L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières	Int	Rgd
4 -	L'ouverture d'excavations, autres que carrières (à ciel ouvert)	Int	Rgd
5 -	Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes	Int	Rgd
6 -	L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux	Int	Rgd
7 -	L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées	Rsp	Rgd
8 -	L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides	Int	Rgd
9 -	Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature	Int	Rsp
10 -	L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau	Int	Rgd
11 -	L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidanges	Int	Rgd
12 -	L'épandage ou l'infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges	Int	Rgd
13 -	Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	Int	Rsp
14 -	Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures	Int	Rsp
15 -	L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols	Rsp	Rgd
16 -	L'épandage de tous produits ou substances destinées à la lutte contre les ennemis des cultures	Rsp	Rsp
17 -	L'établissement d'étables ou de stabulations libres	Int	Rgd
18 -	Le pacage des animaux	Rsp	Rgd
19 -	L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail	Int	Rgd
20 -	Le défrichement	Rgd	Rgd
21 -	La création d'étangs	Rgd	Rgd
22 -	Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes	Rgd	Rgd
23 -	La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation	Rgd	Rgd

Int : activité interdite - **Rgd** : activité soumise à la réglementation générale du département - **Rsp** : activité soumise à réglementation spécifique (cf. chapitre correspondant de l'avis)

La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent, de ce fait, être déclarés à la Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale (D.D.A.S.S.), toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

NB : Cet inventaire des activités interdites et réglementées sera annexé au rapport détaillé

Date :Le 15/07/98

P. MORFAUX
L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de l'Aube

PERIMETRES DE PROTECTION
Réglementation et tableau des prescriptions

En application de l'article 7 de la loi n° 64 - 1245 du 16.12.1964, du décret n° 67 - 1093 du 15.12.1967 et de la circulaire d'application du 16.12.1968.

1. 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. A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée : les activités sont soit interdites, soit soumises à réglementation spécifique, soit soumises à la réglementation générale.

DEFINITION DES ACTIVITES		Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
1 -	Le forage de puits	Int	Rsp
2 -	Les puits filtrants pour évacuation d'eaux usées ou même d'eaux pluviales	Int	Rgd
3 -	L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières	Int	Rgd
4 -	L'ouverture d'excavations, autres que carrières (à ciel ouvert)	Int	Rgd
5 -	Le remblaiement des excavations ou des carrières existantes	Int	Rgd
6 -	L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritux, de produits radioactifs et de tous les produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux	Int	Rgd
7 -	L'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées	Rsp	Rgd
8 -	L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides	Int	Rgd
9 -	Les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature	Int	Rsp
10 -	L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau	Int	Rgd
11 -	L'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine industrielle et des matières de vidanges	Int	Rgd
12 -	L'épandage ou l'infiltration des eaux usées ménagères et des eaux vannes à l'exception des matières de vidanges	Int	Rgd
13 -	Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	Int	Rsp
14 -	Le stockage du fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures	Int	Rsp
15 -	L'épandage du fumier, engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols	Rsp	Rgd
16 -	L'épandage de tous produits ou substances destinées à la lutte contre les ennemis des cultures	Rsp	Rsp
17 -	L'établissement d'étables ou de stabulations libres	Int	Rgs
18 -	Le pacage des animaux	Rsp	Rgd
19 -	L'installation d'abreuvoirs ou d'abris destinés au bétail	Int	Rgd
20 -	Le défrichement	Rgd	Rgd
21 -	La création d'étangs	Rgd	Rgd
22 -	Le camping (même sauvage) et le stationnement de caravanes	Rgd	Rgd
23 -	La construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation	Rgd	Rgd

Int : activité interdite - Rgd : activité soumise à la réglementation générale du département - Rsp : activité soumise à réglementation spécifique (cf. chapitre correspondant de l'avis)

La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées. En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent, de ce fait, être déclarés à la Direction Départementale de l'Action Sanitaire et Sociale (D.D.A.S.S.), toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

NB : Cet inventaire des activités interdites et réglementées sera annexé au rapport détaillé

Date :Le 15/07/98

P. MORFAUX
L'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de l'Aube

